



# HOCHWASSERSCHUTZ AN DER NAHE

---

## NAHEDEICHE

### 4. BA Gensingen

#### Planfeststellung gemäß §68 WHG

Umweltverträglichkeitsstudie mit integrierter  
Landschaftspflegerischer Begleitplanung  
ERLÄUTERUNGSBERICHT

Dieser Bericht umfasst 72 Seiten.

Februar 2016

## **Antragsteller**

**LAND RHEINLAND-PFALZ**

**vertreten durch**

**STRUKTUR- UND GENEHMIGUNGSDIREKTION SÜD**

**REGIONALSTELLE WASSERWIRTSCHAFT, ABFALLWIRTSCHAFT,  
BODENSCHUTZ**

**MAINZ**

Mainz, den 01.02.2016

gez. i. A. Dr.-Ing. Th. Bettmann

Oberbaurat

Gefertigt durch:

MODUS Consult Speyer GmbH

Landauer Straße 56

67346 Speyer

Speyer, den 01.02.2016

gez. ppa. Dipl.-Ing. Ute Nolda

## INHALTSVERZEICHNIS

1	Einführung.....	1
2	Beschreibung des Vorhabens.....	2
2.1	Kurzbeschreibung des Planungsvorhabens.....	2
2.2	Übersicht über die wichtigsten geprüften anderweitigen Lösungsmöglichkeiten und Angabe der wesentlichen Auswahlgründe.....	2
2.3	Beschreibung der Wirkfaktoren des Vorhabens.....	3
2.4	Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen.....	5
3	Übersicht über das Untersuchungsgebiet.....	6
3.1	Naturraum, Geologie, Relief.....	7
3.2	Nutzungen im Untersuchungsgebiet.....	7
3.3	Schutzgebiete/geschützte Biotope.....	7
3.4	Raumplanerische Zielvorgaben.....	10
4	Analyse und Bewertung der Schutzgüter.....	13
4.1	Mensch.....	13
4.2	Tiere und Pflanzen.....	13
4.3	Boden.....	28
4.4	Wasser.....	31
4.4.1	Grundwasser.....	31
4.4.2	Oberflächengewässer.....	32
4.5	Klima/Luft.....	34
4.6	Landschaft.....	35
4.7	Kultur- und Sachgüter.....	37
4.8	Wechselwirkungen.....	38
5	Auswirkungsprognose.....	38
5.1	Darstellung der Flächenbeanspruchung.....	38
5.2	Ermittlung der projektbedingten Auswirkungen.....	41
5.2.1	Mensch.....	41
5.2.2	Tiere und Pflanzen.....	42
5.2.3	Boden.....	44
5.2.4	Wasser.....	45
5.2.5	Klima/Luft.....	47
5.2.6	Landschaft.....	47
5.2.7	Kultur- und Sachgüter.....	47
5.2.8	Wechselwirkungen.....	48
5.2.9	Zusammenfassende Darstellung der ermittelten Konflikte.....	48
6	Landschaftspflegerische Maßnahmen.....	50
6.1	Maßnahmenverzeichnis.....	51
6.2	Gegenüberstellung der Eingriffe und der geplanten landschaftspflegerischen Maßnahmen.....	61
6.3	Hinweise.....	66
7	Auswirkungen der Baumaßnahmen auf artenschutzrechtliche Belange.....	66
8	Ergebnisse aus den Natura-2000-Verträglichkeitsprüfungen.....	67
9	Auswirkungen für sonstige Schutzgebiete und sonstige geschützte Strukturen.....	67
10	Allgemein verständliche Zusammenfassung gemäß § 6 UVPG.....	68
11	Quellenverzeichnis.....	72

## TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Umfang Flächeninanspruchnahme und Versiegelung .....	4
Tabelle 2: Zusammenstellung der zu erwartenden Wirkfaktoren .....	5
Tabelle 3: Biotypen im UG .....	14
Tabelle 4: Im UG nachgewiesene Arten.....	22
Tabelle 5: Bedeutung der Biotypen im Untersuchungsgebiet.....	26
Tabelle 6: Geologie bzw. Schichtung des Bodens im Bereich der Nahedeiche .....	29
Tabelle 7: Boden - Hemerobiegrad (Bewertungsrahmen).....	29
Tabelle 8: Bedeutung Oberflächengewässer.....	33
Tabelle 9: Bewertung der Landschaftseinheiten im UG.....	36
Tabelle 10: Flächeninanspruchnahme für die Deichsanierungsmaßnahme .....	40
Tabelle 11: Zusammenfassende Darstellung der Konflikte .....	48
Tabelle 12: Tabellarische Gegenüberstellung Eingriffe – landschaftspflegerische Maßnahmen.....	62

## A N H Ä N G E

Anhang 1	Übersicht Schutzgebiete
Anhang 2	Variantenvergleich
Anhang 3	Faunistisches Gutachten (SIX, A., TWELBECK, R. & R. SCHERER 2009)
Anhang 4	Faunistisches Gutachten. Begutachtung des Naturdenkmals „Auf der Insel“ (TWELBECK, R. & A. SIX 2010)
Anhang 5	Vertiefende Untersuchung zur Fauna im Naturdenkmal „Auf der Insel“ (TWELBECK, R., ROOS, A. & A. SIX 2013)

## 1 EINFÜHRUNG

Die Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd, Regionalstelle Wasserwirtschaft plant im Rahmen des Hochwasserschutzes 'Untere Nahe' die Ertüchtigung der Nahedeiche zwischen Bad Kreuznach und Bingen, wobei das Vorhaben in mehrere Planungsabschnitte unterteilt ist.

Gegenstand der vorliegenden Umweltverträglichkeitsstudie mit integrierter landschaftspflegerischer Begleitplanung ist die Planung der Deichertüchtigung zur Verbesserung des Hochwasserschutzes im Bereich der Gemeinde Gensingen.

Hierfür ist gemäß § 3 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) - in Verbindung mit Anlage 1 zum UVPG - eine Umweltverträglichkeitsprüfung erforderlich. Die Umweltverträglichkeitsprüfung ist ein unselbstständiger Bestandteil verwaltungsbehördlicher Verfahren, die der Entscheidung über die Zulässigkeit von Vorhaben dienen. Nach dem Gesetz über die Umweltverträglichkeit müssen die Auswirkungen auf die Umwelt frühzeitig und umfassend ermittelt, beschrieben und bewertet werden.

Hierbei sind gemäß § 2 UVPG die Schutzgüter

- o Menschen, Tiere und Pflanzen,
- o Boden, Wasser, Luft und Klima, Landschaft,
- o Kultur- und sonstige Sachgüter sowie
- o die Wechselwirkungen zwischen Schutzgütern zu betrachten.

Die Ausarbeitung der Unterlagen über die Umweltauswirkungen des Vorhabens findet in Form der vorliegenden Umweltverträglichkeitsstudie statt, die der Planungsträger der zuständigen Behörde als Entscheidungsgrundlage vorlegt.

Zur Beurteilung der naturschutzfachlichen Eingriffssituation wurde integriert die landschaftspflegerische Begleitplanung erarbeitet, die über die Konfliktanalyse hinaus festlegt, welche Maßnahmen notwendig sind, um den gesetzlichen Erfordernissen gerecht zu werden. Sie stellt die zur Vermeidung, Minderung bzw. für die Kompensation erforderlichen Maßnahmen in Text und Karte dar.

Ziel der vorliegenden Studie bzw. des vorliegenden Begleitplanes ist somit

- o die Bereitstellung der Informationen, die zur Bewertung der Umweltverträglichkeit der geplanten Hochwasserschutzmaßnahme erforderlich sind,
- o die Berücksichtigung der Eingriffsregelung nach § 15 BNatSchG vorrangig im Sinne des Vermeidungs- und Minimierungsgebotes,
- o die Erarbeitung und Darstellung der durch die Planung verursachten erheblichen Eingriffe gemäß BNatSchG,
- o die Erarbeitung eines landespflegerischen Maßnahmenkonzeptes

## 2 BESCHREIBUNG DES VORHABENS

### 2.1 Kurzbeschreibung des Planungsvorhabens

Der zu ertüchtigende Deichabschnitt erstreckt sich von der Rumpf-Mühle im Süden (Bau-km 0+ 100) bis zur Mündung des Wiesbachs in die Nahe bei der Katharinen-Mühle im Norden.

Die wesentlichen Planungsziele sind:

- Hochwasserschutz für ein 100-jährliches Hochwasserereignis sicherstellen
- Ausbau des Deiches auf die erforderliche Ausbauhöhe
- Herstellung der erforderlichen Standsicherheit des Deiches
- Gewährleistung der Deichverteidigung bei Hochwasser

Folgende grundlegende Entwurfselemente liegen der Planung zugrunde:

- Erhöhung der Deiche im südlichen Abschnitt um ca. 10 – 20 cm und im nördlichen Abschnitt bis zu 68 cm
- Anlage eines Deichverteidigungsweges (DVW) auf der Deichkrone (in Asphaltbauweise) mit einer Breite von 4,50 m, davon befestigter DVW mit 3,00 m und beidseitiges Bankett mit je 0,75 m
- Anlage eines Deichschutzstreifens mit 5,00 m Breite als Grasweg; in Abschnitten, bei denen eine Spundwandlösung zum Tragen kommt, wird auf einen Deichschutzstreifen verzichtet
- die vorhandene Rampe/Abfahrt vom Deich in das Vorland bei Stat. 0+ 575 bleibt erhalten bleiben als Zufahrt zum Brückenwiderlager der Gensinger Brücke
- keine Berücksichtigung/Planung eines Wühltierschutzes, da keine Erkenntnisse über Schäden durch Wühltierbefall vorliegen und somit keine Notwendigkeit gesehen wird
- gebaut wird in Abschnitten von ca. 100 m, damit die Hochwassersicherheit während der Bauzeit gewährleistet ist; der Oberboden wird in insgesamt sechs Etappen (jeweils drei im südlichen und drei im nördlichen Bereich) wiederaufgetragen
- die Bauzeit beträgt 2 Jahre

### 2.2 Übersicht über die wichtigsten geprüften anderweitigen Lösungsmöglichkeiten und Angabe der wesentlichen Auswahlgründe

Im Rahmen der Vorplanung (2011) wurden verschiedene Varianten entwickelt. Diese wurden hinsichtlich der jeweiligen Auswirkungen für Natur und Landschaft untersucht; die Untersuchungsergebnisse sind im Anhang 2 dargelegt.

Zu berücksichtigen ist jedoch, dass nach dieser Variantenuntersuchung die Planung grundsätzlich überarbeitet werden musste, da eine neue Wasserspiegellagenberechnung durchgeführt wurde, wodurch neue Rahmenbedingungen berücksichtigt werden mussten. Im nördlichen Abschnitt musste die Deichkronenhöhe gegenüber der Vorplanung erhöht werden. Die daraus resultierende Verbreiterung des Deichkörpers durfte nicht zu einer weiteren Einengung des Nahequerschnittes führen. Deshalb wurde die Lage des wasserseitigen Deichfußes aus der bisherigen Vorplanung beibehalten. Infolge der Erhöhung der Deichkrone verlagert sich der landseitige Deichfuß demzufolge nun weiter zur Landseite.

Seitens des Landesjagdverbandes erfolgte zudem Ende 2013 eine Grenzbereinigung. Hierbei hat der Landesjagdverband die in früheren Jahren angepflanzten Gehölze außerhalb deren Grundeigentums entfernt und die Zaunanlagen an die tatsächliche Katastergrenze angepasst. Daraufhin wurde festgelegt, dass der äußere Rand des Deichschutzstreifens nunmehr entlang der Katastergrenze verlaufen kann, da daraus keine nachteiligen Auswirkungen hinsichtlich naturschutzrechtlicher Belange bewirkt werden.

Im Rahmen der Genehmigungsplanung wurden alle Erkenntnisse aus dem vorangegangenen Variantenvergleich berücksichtigt (siehe auch Kapitel 2.4 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen). Somit konnte ohne weiteren Variantenvergleich eine optimierte Planung in das Planfeststellungsverfahren eingereicht werden. Diese wird nachfolgend hinsichtlich der umwelt- und naturschutzfachlichen Auswirkungen untersucht.

Der in 2011 durchgeführte Variantenvergleich wird in Anhang 2 der Vollständigkeit halber dargelegt - wohlwissend, dass die dargestellten Querprofile und angegebenen Zahlenwerte bei Berücksichtigung der neuen Rahmenbedingungen nicht mehr zutreffen würden.

### 2.3 Beschreibung der Wirkfaktoren des Vorhabens

Die geplante Maßnahme führt zu umwelterheblichen Beeinträchtigungen, die im Wesentlichen auf folgende Wirkfaktoren zurückzuführen sind:

- Flächeninanspruchnahme durch Flächenumwidmung und Flächenversiegelung  
In der nachfolgenden Tabelle ist die Inanspruchnahme von Flächen - differenziert in dauerhafte und vorübergehende Inanspruchnahme - dargelegt. Darüber hinaus wird der Umfang an geplanten Versiegelungsflächen durch den Deichverteidigungsweg verdeutlicht.

Tabelle 1: Umfang Flächeninanspruchnahme und Versiegelung

Gesamtinanspruchnahme	57.020 m <sup>2</sup>
- davon dauerhafte Inanspruchnahme	52.790 m <sup>2</sup>
- davon vorübergehende Inanspruchnahme	4.230 m <sup>2</sup>
Inanspruchnahme für Deichverteidigungsweg	7.805 m <sup>2</sup>
Deichschutzstreifen, Dammflächen und Deichkrone (ohne Deichverteidigungsweg)	44.985 m <sup>2</sup>
Baustelleneinrichtungsflächen (ohne Inanspruchnahme des Deichschutzstreifens)	4.230 m <sup>2</sup>

Der Flächenverlust führt bei den einzelnen Schutzgütern zum Verlust von Flächen mit unterschiedlicher Bedeutung, der im Rahmen der Auswirkungsprognose jeweils weitergehend analysiert wird.

- Veränderung der Oberflächengestalt

Aufgrund der notwendigen Deichhöhen für die Hochwassersicherheit wird der Deich im südlichen Abschnitt um ca. 10 – 20 cm und im nördlichen Abschnitt um bis zu 68 cm erhöht. Aufgrund reduzierter Böschungsneigungen wird die Deichaufstandsfläche gegenüber dem heutigen Zustand zudem breiter.

- Lärm-/Luftschadstoffimmissionen und Störung durch Bewegungen während der Bauphase

Durch die Bautätigkeit kann es temporär durch den Einsatz von Maschinen zu folgenden Wirkungen kommen:

- Lärm- Staub und Schadstoffimmissionen durch Baumaschinen und Baufahrzeuge
- Beschädigung von an das Baufeld angrenzenden Biotopstrukturen z.B. durch Überfahren von Flächen, Beschädigungen von Gehölzen u. ä.,
- Bodenverdichtung durch Baustellenfahrzeuge.

In der nachfolgenden Tabelle sind alle Wirkfaktoren, die in der schutzgutbezogenen Auswirkungsprognose (siehe Kap. 5) hinsichtlich ihrer jeweiligen Wirkungen untersucht werden, aufgelistet. Da es sich um die Sanierung eines bestehenden Deiches handelt, können Auswirkungen durch betriebsbedingte Wirkfaktoren ausgeschlossen werden.

Tabelle 2: Zusammenstellung der zu erwartenden Wirkfaktoren

Schutzgut/ Nutzung	Wirkfaktoren	anlagebedingt	baubedingt
Tiere und Pflanzen	⇒ Flächenversiegelung (Verlust von Biotopstrukturen und -funktionen und Verlust des Biotopentwicklungspotenzials)	■	
	⇒ Flächenumwidmung (Verlust von Biotopstrukturen und -funktionen)	■	■
	⇒ Schadstoffbelastung/Störungen durch Lärm und Bewegung		■
Boden	⇒ Flächenverlust /Flächenversiegelung	■	
	⇒ Bodenumlagerung/Bodenverdichtung	■	■
	⇒ Schadstoffeintrag		■
Wasser	⇒ Verlust Infiltrationsfläche	■	
	⇒ Schadstoffeintrag		■
	⇒ Verlegen/Verlust von Fließgewässer/Gräben	■	
	⇒ Veränderung/Reduzierung Retentionsfläche	■	
	⇒ Schadstoffeintrag		■
Klima / Luft	⇒ Schadstoffeintrag/Minderung Lufthygiene		■
	⇒ Verlust von klimatisch bedeutsamen Flächen	■	
	⇒ Blockadewirkung für Belüftungsbahn	■	
Landschaftsbild	⇒ Einbringen technischer Bauwerke	■	■
	⇒ Verlust von landschaftsbildprägenden Strukturelementen	■	■
Erholung	⇒ Verlust von Erholungsflächen	■	
	⇒ Minderung der Erholungsqualität	■	■
	⇒ Schallimmissionsbelastung		■
Siedlung/Wohnen	⇒ Verlust Siedlungsflächen/Ortsbildveränderung	■	
	⇒ Schallimmissionsbelastung		■
Kultur-/Sachgüter	⇒ Zerstörung/Verlust von Kultur und Sachgütern	■	■

#### 2.4 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Zur Minderung der umweltrelevanten Auswirkungen der Gesamtbaumaßnahme sind folgende Punkte bereits in der Planung berücksichtigt worden:

- die Breite der Deichkrone mit Deichverteidigungsweg wurde auf 4,50 m reduziert, um den Verlust an Retentionsraum zu minimieren
- auf eine Befestigung des Deichschutzstreifens wird verzichtet
- durch eine abschnittsweise Baudurchführung (jeweils ca. 100 m) wird der Hochwasserschutz während der Bauzeit gewährleistet

- im südlichen Bereich wurden in zwei Bereichen Spundwände geplant, um die Eingriffe in den Mühlgraben zu vermeiden. Am Fuß der Spundwände am Ufer des Mühlgrabens wird, aus artenschutzfachlichen Gründen (zum Schutz von Amphibien), auf Wasserbausteine verzichtet.
- im Bereich der vorübergehend beanspruchten Flächen wird der Oberboden abgetragen, fachgerecht gelagert und nach Beendigung der Bautätigkeit wieder eingebaut; die beanspruchten Flächen werden mittels Trennvlies und Schottertragsschicht ausgebaut und nach Abschluss der Bauarbeiten wieder vollständig zurückgebaut
- es ist von Vorteil den Oberboden vor dem Aufbringen längere Zeit zwischen zu lagern, da sich hier die Struktur des Bodens für das Aufbringen verbessert; der Oberboden wird deshalb nicht bei jedem Bauabschnitt, sondern in insgesamt sechs Etappen wieder aufgetragen, d.h. drei Etappen im südlichen sowie drei Etappen im nördlichen Bereich
- die Baustelleneinrichtung findet überwiegend auf ökologisch wenig sensiblen Flächen statt
- die Abwicklung des Baustellenverkehrs erfolgt außerhalb der geschlossenen Ortslage von Gensingen
- die Baustellenflächen werden zur Gewährleistung der menschlichen Sicherheit abgesperrt

Diese Maßnahmen sind somit bereits Bestandteil der technischen Planung und werden im Rahmen der Auswirkungsprognose entsprechend berücksichtigt.

Weitergehende Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen werden durch das landespflegerische Maßnahmenkonzept erarbeitet (s. Kap. 6).

### 3 ÜBERSICHT ÜBER DAS UNTERSUCHUNGSGEBIET

Das Untersuchungsgebiet (UG) umfasst ca. 39 ha im Bereich des Nahedeichs bei Gensingen. Es wurden jeweils mindestens 100 m auf jeder Seite der vorhandenen Deiche in das UG miteinbezogen. Die Abgrenzung wurde so gewählt, dass alle Auswirkungen der Deichertüchtigungsplanung ermittelt werden können.

### 3.1 Naturraum, Geologie, Relief

Das Untersuchungsgebiet erstreckt sich in der naturräumlichen Haupteinheit „Nördliches Oberrheintiefland“ in der „Unteren Naheebene“. Naturräumliche Untereinheit ist die „Naheniederung“.

Die „Untere Naheebene“ ist durch eine niedrige Schwelle zwischen dem Rochusberg und der Nordwestspitze des Rheinhessischen Tafel- und Hügellandes von der Rheinebene getrennt. Sie ist eine Schotterebene, die von entkalktem Schwemmlöß mit starker Flugsandbeimengung überdeckt wird und durch Terrassenkanten untergliedert ist. Die 0,5-1,5 km breite Aue und untere Niederterrasse der Nahe stellen die naturräumliche Untereinheit der „Naheniederung“ dar (UHLIG 1964).

Das Bearbeitungsgebiet ist natürlicherweise weitgehend eben und liegt auf einer Höhe von ca. 90 m über NN bis ca. 92 m über NN.

### 3.2 Nutzungen im Untersuchungsgebiet

Das UG wird durch die Fließgewässer Nahe, Wiesbach und zwei Mühlgräben sowie die parallel zur Nahe verlaufenden Deichen geprägt. Wasserseits der Deiche überwiegen Grünlandnutzung und aus der Nutzung gefallene Flächen mit Hochstaudenfluren, Schilf und Auwald. Landseits finden sich vielfältige Nutzungen, darunter Wohn-, Gewerbe- und Gartenflächen ebenso wie eine Sportanlage, Grünlandflächen und größere, z.T. gewässerbegleitende Gehölze.

### 3.3 Schutzgebiete/geschützte Biotope

Der Nahedeich sowie die wasserseits liegenden Flächen stehen als Europäisches Vogelschutzgebiet "Nahetal", FFH-Gebiet "Untere Nahe" sowie Naturschutzgebiet "Untere Nahe" unter Schutz. Landseits des Deichs befindet sich zudem das Naturdenkmal "Auf der Insel" (zur Abgrenzung siehe Anhang 1).

Im Vogelschutzgebietes "Nahetal" sind folgende Vogelarten geschützt:

Hauptvorkommen:   Wespenbussard (*Pernis apivorus*)  
                          Wanderfalke (*Falco peregrinus*)  
                          Uhu (*Bubo bubo*)  
                          Eisvogel (*Alcedo atthis*)  
                          Neuntöter (*Lanius collurio*)  
                          Wendehals (*Jynx torquilla*)  
Nebenvorkommen:  Schwarzmilan (*Milvus migrans*)  
                          Rotmilan (*Milvus milvus*)  
                          Haselhuhn (*Bonasa bonasia*)  
                          Grauspecht (*Picus canus*)

Schwarzspecht (*Dryocopus martius*)  
Ziegenmelker (*Caprimulgus europaeus*)  
Mittelspecht (*Dendrocopos medius*)  
Beutelmeise (*Remiz pendulinus*)  
Zippammer (*Emberiza cia*)

Das FFH-Gebiet "Untere Nahe" wurde aufgrund des Vorkommens folgender Lebensräume (Anhang I FFH-Richtlinie) ausgewiesen:

- Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation vom Typ Magnopotamion oder Hydrochariton,
- Fließgewässer mit flutender Wasserpflanzenvegetation,
- Feuchte Hochstaudensäume der planaren bis alpinen Höhenstufe inklusive Waldsäume,
- Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien
- Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*),
- Erlen- und Eschenwälder und Weichholzaunenwälder an Fließgewässern (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) als prioritärer Lebensraum

Zudem sind folgende Tierarten im FFH-Gebiet „Untere Nahe“ geschützt:

- Bitterling (*Rhodeus sericeus amarus*)
- Flussneunauge (*Lamperla fluviatilis*)
- Gemeine Flussmuschel (*Unio crassus*)
- Groppe (*Cottus gobio*)

Weitergehende Aussagen zu den Natura-2000-Gebieten finden sich in den jeweiligen Verträglichkeitsprüfungen (siehe Anlage III und IV).

Das Naturschutzgebiet "Untere Nahe" mit der Rechtsverordnung (17.10.1983) wurde mit dem Schutzzweck die Erhaltung des naturnahen Zustands des Fließgewässers mit den Uferbereichen, Überschwemmungszonen und Wiesen als Lebensraum artenreicher, seltener Tiergemeinschaften und Pflanzengesellschaften sowie als Rast- und Überwinterungsgebiet wasser- und feuchtlandgebundener Vogelarten ausgewiesen.

Wertbestimmend ist vor allem die ornithologische Vielfalt. Im Naturschutzgebiet wurden 175 Arten beobachtet, von denen 98 auf der Roten Liste BRD und/oder RLP stehen.

Projektbezogen sind folgende Verbote relevant:

- Ausbau von Gewässern, soweit nicht eine Ausbaupflicht nach dem Landeswassergesetz besteht
- mutwillige Beunruhigung wildlebender Tiere, insbesondere Störung des Brutgeschäftes oder der Aufzucht der Jungen, Wegnahme, Zerstörung oder Beschädigung der Nester oder sonstigen Brut- oder Wohnstätten

Außerdem ist ohne Genehmigung der Landespflegebehörde untersagt

- bauliche Anlagen aller Art zu errichten oder zu erweitern
- Uferbewuchs zu entfernen
- die Nutzungsart von Wiesengelände zwischen Deich und Naheufer zu ändern

Eine Genehmigung für geplante Maßnahmen gilt als erteilt, wenn für die Maßnahme eine Zulassung (Planfeststellung, Genehmigung, Erlaubnis, Bewilligung oder Befreiung) durch eine andere Behörde erteilt wird, die Landespflegebehörde beteiligt wurde und ihr Einverständnis erklärt hat.

Erlaubt ist

- die ordnungsgemäße land- und forstwirtschaftliche Bodennutzung im bisherigen Umfang (mit Einschränkungen)
- die Unterhaltung der Hochwasserschutzdeiche (LANDESVORORDNUNG 1983, FILGER 2003)

Das Naturdenkmal "Auf der Insel" wurde mit Rechtsverordnung vom 25.05.1970 als "Vogelschutzgehölz" unter Schutz gestellt.

Projektbezogen sind folgende Verbote relevant:

- Errichtung baulicher Anlagen
- Beschädigung von Pflanzen; Beunruhigung, Fang, Verletzung oder Tötung von freilebenden Tieren und ihren Entwicklungsformen sowie Beschädigung und Entnahme ihrer Brut- und Wohnstätten
- Veränderungen der Bodengestalt durch Abbau oder Ablagerung

Erlaubt ist:

- Ordnungsgemäße land- und forstwirtschaftliche Nutzung
- Jagd (mit Ausnahme des Federwildes), Fischerei
- Unterhaltung der Gewässer

sofern nicht auf der gesamten Fläche eine Änderung der bisherigen Nutzung bzw. Betriebsweise erfolgt.

Von amtlicher Seite wurden folgende schutzwürdige Biotop mit nach § 30 BNatSchG geschützten Biotopen erfasst:

- Wiesbachbereich S Grolsheim NW Gensingen (BK-6013-0420-2006) mit Weiden-Auenwald und Röhrichtbestand hochwüchsiger Arten  
*Weiden-Auenwald: innerhalb des als Naturdenkmal ausgewiesenen Laubwäldchens zwischen Wiesbach und Nahe*  
*Röhrichtbestand hochwüchsiger Arten: am Wiesbach im Norden des UG*
- Nahe S Katharinenmühle bis N Schlarppmühle (BK 6113-0400-2006) mit Mittelgebirgsfluss u. Deich mit Halbtrockenrasen  
*Mittelgebirgsfluss: die Nahe im gesamten Untersuchungsgebiet*  
*Deich mit Halbtrockenrasen: in der Mitte des nördlichen Deichabschnitts, sowie direkt südlich der L 242*
- Auenwald an Katharinenmühle an der Nahe (BT-6013-0004-2013), Weidenauwald  
*Entlang des nördlichen Deichabschnittes*
- Weidengehölz NW Rumpfmühle (BT-6113-0678-2006), Weiden-Ufergehölz  
*Entlang des südlichen Deichabschnittes*

Das UG liegt zwischen Nahe und Nahedeich in dem nach § 88 Abs. 2 Landeswassergesetz bestehenden Überschwemmungsgebiet der Nahe.

Wasserschutzgebiete sind im Planungsraum nicht ausgewiesen.

### 3.4 Raumplanerische Zielvorgaben

Gemäß Regionalem Raumordnungsplan "Rheinhessen-Nahe" liegt das Untersuchungsgebiet in einer Grünstreifen, die sich entlang der Naheniederung erstreckt. Dieser Bereich ist gleichzeitig als "Vorranggebiet für den Arten- und Biotopschutz" deklariert. Die Flächen wasserseits des Deichs bilden ein "Vorranggebiet Hochwasserschutz". Darüber hinaus sind innerhalb des UG "Landwirtschaftsflächen", "Vorbehaltsgebiete Wald" und bestehende Siedlungsflächen (Sonderbaufläche, Siedlungsfläche Wohnen) dargestellt.

Der Flächennutzungsplan der Verbandsgemeinde Sprendlingen-Gensingen (2002) weist im Bearbeitungsgebiet keine neuen Planungen aus. Die bestehenden Siedlungsflächen des UG sind als Mischgebiete (südlich der L 242) bzw. Sondergebiete (nördlich der L 242) dargestellt. Der Bereich der Rumpfmühle ist als Gewerbegebiet ausgewiesen.

Die Landschaftsplanung wurde in den Flächennutzungsplan integriert. Im Bearbeitungsgebiet werden folgende Maßnahmen bzw. Entwicklungsziele vorgeschlagen:

- Wasserflächen der Nahe und des Teichs im Norden des UG: Rücknahme von Uferverbauungen, Verminderung von Nähr- und Schadstoffeinträgen aus angrenzenden intensiven Nutzungen, Abfallbeseitigung, ggf. Uferabflachung, Pflanzung von Ufergehölzen, ggf. Initialpflanzung von Röhricht, Verlagerung von Fischteichen aus dem Hauptschluß in den Nebenschluß, bedarfsgerechte Fütterung, natürliches Artenspektrum und Besatzdichte
- Bachlauf von Wiesbach und Mühlgraben: im Bereich von naturfernen Bachabschnitten Entwicklung von Sukzessionsflächen und Pufferstreifen am Ufer, Renaturierung, Aufhebung von Verrohrungen, Rücknahme von Beeinträchtigungen und möglichst Schaffung eines beidseits 6-10 m breiten Uferstreifens als Pufferzone zwischen Gewässer und landwirtschaftlichen Nutzflächen
- Gehölz und Laubwald (Naturdenkmal "Auf der Insel"): Erhalt und Entwicklung durch biotopverträgliche Bewirtschaftung, Schaffung eines umlaufend 2 m breiten Krautsaums, Erhalt bzw. Erhöhung des Alt- und Totholzanteils und der vertikalen Strukturvielfalt durch Altersklassenvielfalt, Verzicht auf Kahlschläge, Förderung naturnaher Waldwirtschaft, bei Schlagfluren Anpflanzung von standortgerechten Laubbäumen oder freie Sukzession durch Naturverjüngung
- Die Flächen zwischen Nahe und Deich sowie die landseits des Deichs gelegenen Wiesenflächen im Norden des UG werden als bestehende bzw. geplante "Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft" dargestellt. Ziele sind hier vor allem die naturnahe Gewässerentwicklung an Nahe und Wiesbach u.a. durch Anlage von Pufferflächen und Bepflanzung der Ufer mit standortgerechten Gehölzen, außerdem Erhalt bzw. Schaffung von Grünlandflächen und Feuchtbiotopen

Darüber hinaus wird im Bereich des Sportplatzes eine Altlastenverdachtsfläche dargestellt.

Die Planung vernetzter Biotopsysteme (LFUG & FÖA 1999) sieht für das UG folgende Planungsziele vor:

- Erhalt der Flüsse und durchströmten Altwasser (Nahe)
- Entwicklung von Bächen, Bachuferwäldern und Gräben (Wiesbach)
- Erhalt der Halbtrockenrasen sowie der mageren Wiesen und Weiden mittlerer Standorte an der Nahe
- Entwicklung von Nass- und Feuchtwiesen sowie Kleinseggenrieden im Norden des UG
- Erhalt und Entwicklung von Hartholz-Flußauenwäldern
- Entwicklung von Weichholz-Flußauenwäldern

Die Auenbiotope an Nahe und Wiesbach (südlich Gensingen) sind als Bereiche mit besonderer ökologischer Bedeutung dargestellt, deren Erhalt und Entwicklung als prioritär anzusehen sind.

Der Gewässerentwicklungsplan Nahe/Glan (NETGIS 2001) sieht für die Nahe im Bereich des UG folgende Entwicklungsmaßnahmen vor:

- Schaffung/Verbesserung der Durchgängigkeit des Wiesbachs im Bereich der Katharinenmühle,
- Instandhaltung der Uferbefestigung (Mittelwasser) im Bereich südlich der Wiesbachmündung,
- freie Entwicklung der Uferlinie und Duldung von Erosion nahezu am gesamten Flussabschnitt (v.a. östliches Ufer) zwischen Rumpfmühle und Katharinenmühle,
- Überprüfen und ggf. Verhindern der Tiefenerosion im Abschnitt nördlich der L 424.

Der Pflege- und Entwicklungsplan für das Naturschutzgebiet "Untere Nahe" und Randbereiche schlägt folgende Maßnahmen im Untersuchungsgebiet vor:

- Erweitern der Flussaue durch Rückverlegung der Deiche südlich der Katharinenmühle um 200 m
- Ablösen des Wasserrechts der Katharinenmühle und der Rumpfmühle
- Entwicklung von Altwasser aus dem Mühlgraben zwischen Rumpfmühle und Zusammenfluss mit dem Wiesbach durch Abtrennung von der Nahe, Abflachen und Aufweiten der Ufer und Entfernen/Rückverlegen des Deichs
- Eigenentwicklung von östlichen Teilflächen der Hartholzauenwälder westlich des heutigen Deichs zwischen Mündung Mühlgraben in den Wiesbach und Rumpfmühle, später extensive Nutzung
- Auf den Hartholzauwaldflächen südwestlich der Rumpfmühle allmähliches Entfernen der standortfremden Gehölze durch Plenterwirtschaft, anschließend Naturverjüngung oder ggf. Pflanzung, später extensive Nutzung
- Über die Entwicklung der Naheufer in Bereichen südlich der Katharinenmühle sowie zwischen der Mündung des Mühlgrabens in den Wiesbach bis südlich der Rumpfmühle Förderung von vorgelagertem Weidengebüsch auf Sand- und Kiesbänken und von Röhrichten
- Am übrigen Naheufer bei Bedarf Auslichten der Gehölze zur Förderung von Krautbeständen, ggf. Maßnahmen zur Verbesserung der Ufer
- Einschürige Mahd der Wiese zwischen Nahe und Deich am nördlichen Deichabschnitt, abgestufter Mahdrhythmus nicht vor dem 20. Juni, Förderung von Kleinstrukturen, weitgehendes Freihalten von Gehölzen

## 4 ANALYSE UND BEWERTUNG DER SCHUTZGÜTER

Die natürliche Ausgangssituation wird nachfolgend anhand der einzelnen Schutzgüter beschrieben und bewertet.

### 4.1 Mensch

Östlich der geplanten Deichsanierungsmaßnahme befinden sich die Randbereiche der Siedlungsflächen von Gensingen, die – gemäß vorliegendem Flächennutzungsplan - als Misch-, Sonder- und Gewerbegebiete klassifiziert sind (siehe Bestandskarte, Anlage I-1 und I-2).

Die Freiflächen des Untersuchungsraumes sind aufgrund der Nähe zur Ortslage Gensingen als siedlungsnaher Erholungsraum einzustufen. Aufgrund dieser Lage sowie aufgrund der landschaftlichen Attraktivität der Naheae kommt diesen Flächen eine hohe Bedeutung für die naturbezogene, ruhige Erholungsnutzung zu. Zudem ist der Raum durch Wegeverbindungen relativ gut erschlossen (Ausnahme: eine fehlende Wegeverbindung entlang des Deiches in den Bereichen Katharinenmühle und Rumpfmühle).

#### Empfindlichkeit

Eine hohe Empfindlichkeit besteht gegenüber einem Flächenverlust von Wohn- oder Erholungsflächen. Die Beurteilung der Empfindlichkeit der Siedlungsgebiete und Erholungsflächen gegenüber Lärm (wobei bei der geplanten Maßnahme nur die Empfindlichkeit gegenüber Baulärm relevant ist) wird – aufgrund der hohen Bedeutung der Flächen für die Wohn- oder Erholungsnutzung - ebenfalls hoch eingeschätzt.

#### Vorbelastung

Im Untersuchungsgebiet bestehen Vorbelastungen für die Erholungsnutzung durch die fehlende Zugänglichkeit von Gebietsteilen östlich des nördlichen Deichabschnitts (Flächen des Landesjagdverbands und des nördlich anschließenden Naturdenkmals).

### 4.2 Tiere und Pflanzen

#### Potentielle natürliche Vegetation

Ohne Einfluss des Menschen würden sich nach der potentiellen natürlichen Vegetation im direkten Überflutungsbereich der Nahe Silberweiden-Wälder (*Salicion albae*) als Weichholzaue einstellen. In den nur gelegentlich überfluteten Bereichen würden sich Hartholzauenwälder mit Stieleichen-Feldulmen-Flußauenwald (*Querc-Ulmetum*) und an höheren gelegenen Stellen Hainbuchen-Feldulmen-Flußauenwald (*Querc-Ulmetum carinetosum*) anschließen. Außerhalb der bei Hochwasser überfluteten Talau ist der natürliche Standort der des Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwaldes (*Stellario-Carpinetum*).

In Gewässerstrecken mit langsam strömendem Wasser würden sich großflächige Schwimmblattgesellschaften, an den Ufern Flutrasen, Schlammufergesellschaften, Großseggensümpfe und Röhrichte entwickeln. Als gewässerbegleitende Hochstaudengesellschaften würden Knollenkerbel- und Fleckenschierlings-Gestrüppe auftreten (FILGER 2003).

#### Bestand

Die Bestandserfassung der Biotoptypen erfolgte im Mai und Juni 2009 nach dem Kartierschlüssel Rheinland-Pfalz; eine Überprüfung/Aktualisierung der Bestandssituation wurde im Mai 2013 vorgenommen. Zusätzlich wurden für die Bestandserhebung Unterlagen des Flächennutzungsplanes sowie die Aussagen der Kartierung der § 30-Biotopie ausgewertet und unterstützend zur Abgrenzung der Biotoptypen bzw. zur Bewertung herangezogen.

#### Biotoptypen und Pflanzen

Die erfassten Biotoptypen innerhalb des UG sind nachfolgend aufgelistet und werden daran anschließend kurz beschrieben.

Tabelle 3: Biotoptypen im UG

Biotoptyp		Kürzel (BIOTOPKARTIERUNG RLP 2007)
Wälder	Weiden-Auwald	AE2
	Laubmischwald aus mehreren vorwiegend einheimischen Laubbaumarten	AG2
	Fichtenmischwald mit Laub- und Nadelhölzern/ Fichtenwald auf Auenstandort	AJ4/AJ5
Gehölzbestände	Gebüsch mittlerer Standorte	BB9
	Ufergehölz	BE0
	Erlen-Eschen-Ufergehölz	BE4
	Baumreihe	BF1
	Einzelbaum	BF3
Moore, Sümpfe	Röhrichtbestand hochwüchsiger Arten	CF2
Grünland	Fettwiese	EA0
	Fettwiese, Flachlandausbildung Glatthaferwiese	EA1
	Fettwiese, Flachlandausbildung Glatthaferwiese, ruderalisiert	EA1-tu
	Fettweide	EBO
	Deich mit Extensivgrünland	HE4
	Deich mit Halbtrockenrasen	HE5
	trockene Annuellenflur	LA1
	Feuchte Hochstaudenflur, flächenhaft	LB1
	Neophytenflur	LB3

Biototyp		Kürzel (BIOTOPKARTIERUNG RLP 2007)
Gewässer	Altwasser (abgebunden)	FC2
	Teich	FF0
	Tieflandbach	FM5
	Mittelgebirgsfluss	FO1
Anthropogen bedingte Biotope	Vegetationsarme Kies- und Schotterflächen	GF1
	Acker	HA0
	Wildacker	HA2
	Ackerbrache	HBO
	Straßenrand	HC3
	Straßenrand mit wertgebenden Arten der Halbtrockenrasen	HC3*
	Ziergarten	HJ1
	Nutzgarten	HJ2
	Park, Grünanlage (Neuanlage)	HM0-neu
	Strukturreiche Grünanlage	HM3a
	Trittrassen, Rasenplatz, Parkrasen	HM4
	Gebäude	HN1
	Verfugte Mauer, Betonmauer	HN4
	Hofplatz mit hohem Versiegelungsgrad	HT1
	Lagerplatz, unversiegelt	HT3
	Sport- und Erholungsanlage mit geringem Versiegelungsgrad	HU2
	Parkplatz	HV3
	Verkehrsstraßen	VA0
	Feldweg, unbefestigt	VB2
	Rad-/Fußweg	VB5
Rohboden		

Die Lage und Verteilung der verschiedenen Biototypen ist in der Bestandskarte (Anlage I-1 und I-2) dargestellt. Zudem erfolgt nachfolgend eine kurze Beschreibung der Biototypen.

#### Wälder

- o Entlang der Nahe befindet sich ein schmaler Streifen mit Weiden-Auwald. Er wird vor allem von schmalblättrigen Weiden (z.B. Silber-Weide - *Salix alba*) aufgebaut, es kommen jedoch auch einige Pappeln (*Populus x canadensis*) vor. Im südlichen Teil des UG befindet sich zudem ein flächiger Auwald, in dem Weide (*Salix alba*), Pappel (*Populus x canadensis*, *P. alba*), Esche (*Fraxinus excelsior*), Feldahorn (*Acer campestre*), Walnuss (*Juglans regia*) und Kirsche (*Prunus spec.*) lichte Bestände ohne geschlossenes Kronendach bilden. Der Unterwuchs der Weiden-Auwälder wird von Arten der feuchten Hochstaudenfluren (s.u.) dominiert.

- Östlich des Deichs liegt ein kleiner Laubmischwald aus mehreren vorwiegend einheimischen Laubbaumarten. Hinsichtlich der Artenzusammensetzung spiegelt sich der Auwald-Standort wieder, es kommen Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*), Esche (*Fraxinus excelsior*) und Weide vor. Darüber hinaus wird der Wald von Hainbuche (*Carpinus betulus*), Feldahorn (*Acer campestre*), Pappel (*Populus x canadensis*, *P. tremula*), Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*), Liguster (*Ligustrum vulgare*) und Brombeere (*Rubus fruticosus*) aufgebaut. Randlich kommen zudem Douglasien (*Pseudotsuga menziesii*) vor.
- Im Süden des UG kommt Fichtenmischwald mit Laub- und Nadelhölzern bzw. Fichtenwald auf Auenstandort vor, wobei neben der Fichte (*Picea abies*) auch Douglasie (*Pseudotsuga menziesii*), Birke (*Betula pendula*), Feld- und Bergahorn (*Acer campestre*, *A. pseudoplatanus*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Esche (*Fraxinus excelsior*), Kirsche (*Prunus spec.*) und Holunder (*Sambucus nigra*) vorkommen. Im nördlichen Teil ist der Bestand sehr licht, und das Krondach ist wie beim angrenzenden Weiden-Auwald nicht geschlossen. Hier befindet sich ebenfalls eine ausgeprägte feuchte Hochstaudenflur im Unterwuchs.

#### Gehölzbestände

- Gebüsche mittlerer Standorte kommen an mehreren Stellen im UG vor. Sie werden überwiegend von heimischen Strauch- und Baumarten (z.B. Berg-, Spitz- und Feldahorn – *Acer pseudoplatanus*, *A. platanoides*, *A. campestre*, Weißdorn – *Crataegus monogyna*, Holunder – *Sambucus nigra*, Heckenrose – *Rosa corymbifera*, Winterlinde – *Tilia cordata* und Weide) aufgebaut.
- Entlang der Bäche des UG befinden sich Ufergehölze, die aus verschiedenen, nur teilweise heimischen und standortgerechten Strauch- und Baumarten aufgebaut werden. Darunter befinden sich Weiden, Pappeln (*Populus x canadensis*, *P. alba*) und Schwarz-Erlen, aber auch Fichten (*Picea abies*) und Robinien (*Robinia pseudoacacia*). Weitere Arten sind Walnuss (*Juglans regia*), Holunder (*Sambucus nigra*), Birke (*Betula pendula*) und Brombeere (*Rubus fruticosus*).
- Die Erlen-Eschen-Ufergehölze sind naturnäher ausgeprägt, und bestehen neben Erle (*Alnus glutinosa*) und Esche (*Fraxinus excelsior*) aus Weide (*Salix alba*), Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*), Holunder (*Sambucus nigra*) und Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*).
- Im UG gibt es mehrere Baumreihen, die aus Kirschen, Eschen, Vogelbeeren (*Sorbus aucuparia*), Walnüssen (*Juglans regia*) und Pappeln bestehen.
- Darüber hinaus kommen im UG auch Einzelbäume, z.B. Spitzahorn und Esche, vor.

### Moore, Sümpfe

- o Entlang der Fließgewässer des UG stockt stellenweise Röhrichtbestand höherwüchsiger Arten, der überwiegend aus Schilf (*Phragmites australis*) aufgebaut wird. Die Bestände sind sehr dichtwüchsig.

### Grünland

- o Im Norden des UG befindet sich benachbart zu einem Garten eine intensiv gepflegte Fettwiese, die aus häufigen Gräsern und nur wenigen Kräutern (z.B. Spitzwegerich – *Plantago lanceolata*) aufgebaut wird.
- o Die meisten Wiesen des UG sind als Fettwiese, Flachlandausbildung Glatthaferwiese, anzusprechen. Die Wiese im Norden des UG (östlich des Deichs) wird von Gräsern dominiert. Neben dem Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) kommen Wiesen-Fuchsschwanzgras (*Alopecurus pratensis*), Wiesen-Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Gewöhnliches Rispengras (*Poa trivialis*) und Gemeine Quecke (*Agropyron repens*) vor. Kräuter wie z.B. der Beinwell (*Symphytum officinale*) treten demgegenüber selten auf. Die übrigen Fettwiesen der Flachlandausbildung Glatthaferwiese sind etwas artenreicher. Neben den oben genannten Arten kommen zudem beispielsweise Deutsches Weidelgras (*Lolium perenne*), Grannenlose Trespe (*Bromus inermis*), Wiesen-Storchschnabel (*Geranium pratense*), Stumpflättriger Ampfer (*Rumex obtusifolius*), Orientalische Zackenschote (*Bunias orientalis*), Saat-Wicke (*Vicia sativa*) und Hahnenfuß (*Ranunculus repens*) vor. Teilweise sind die Wiesen auch ruderalisiert, wie das Aufkommen von Brennessel (*Urtica dioica*) oder gar Sträuchern zeigt.
- o Die Fettweiden des UG sind intensiv genutzte Pferdekoppeln mit einem Bewuchs aus Gräsern und trittunempfindlichen Kräutern.
- o Der Deich ist in weiten Teilen des UG als Deich mit Extensivgrünland einzustufen. Infolge einer mageren oberen Deckschicht auf dem Deich sowie des Verzichts auf Düngung sind die Wiesen vergleichsweise artenreich, und Kräuter dominieren gegenüber Gräsern. Insbesondere gilt dies für Flächen des nördlichen Deichabschnitts. An Arten kommen beispielsweise vor:

Dactylis glomerata (Wiesen-Knäuelgras)	Ranunculus bulbosus (Knolliger Hahnenfuß)
Alopecurus pratensis (Wiesen-Fuchsschwanz)	Sanguisorba minor (Kleiner Wiesenknopf)
Arrhenatherum elatius (Glatthafer)	Artemisia vulgaris (Gewöhnlicher Beifuß)
Poa trivialis (Gewöhnliches Rispengras)	Stellaria holostea (Große Sternmiere)
Bromus sterilis (Taube Trespe)	Plantago lanceolata (Spitz-Wegerich)
Agropyron repens (Gemeine Quecke)	Campanula patula (Wiesen-Glockenblume)
Bunias orientalis (Orientalische Zackenschote)	Reseda lutea (Gelbe Resede)
Euphorbia cyparissias (Zypressen-Wolfsmilch)	Rumex acetosa (Sauer-Ampfer)
Vicia sativa (Saat-Wicke)	Rumex obtusifolius (Stumpflättriger Ampfer)
Coronilla varia (Bunte Kronwicke)	Berteroa incana (Graukresse)
Potentilla recta (Aufrechtes Fingerkraut)	Anthriscus sylvestris (Wiesen-Kerbel)
Galium mollugo (Wiesen-Labkraut)	Veronica teucrium (Großer Ehrenpreis)
Cardaria draba (Pfeilkresse)	Geranium pratense (Wiesen-Storchschnabel)
Silene alba (Weiße Lichtnelke)	Trifolium dubium (Kleiner Klee)
Ranunculus repens (Kriechender Hahnenfuß)	

- In der Mitte des nördlichen Deichabschnitts ist der Bewuchs der westexponierten Deichflächen deutlich weniger wüchsig als in benachbarten Bereichen, und weist mit z.B. *Bromus erectus* und *Eryngium campestre* typische Arten trockener, magerer Pflanzengesellschaften auf. Dieser Deich mit Halbtrockenrasen ist durch folgende Pflanzenarten gekennzeichnet:

Dactylis glomerata (Wiesen-Knäuelgras)	Ranunculus repens (Kriechender Hahnenfuß)
Alopecurus pratensis (Wiesen-Fuchsschwanz)	Ranunculus bulbosus (Knolliger Hahnenfuß)
Arrhenatherum elatius (Glatthafer)	Sanguisorba minor (Kleiner Wiesenknopf)
Poa trivialis (Gewöhnliches Rispengras)	Artemisia vulgaris (Gewöhnlicher Beifuß)
Bromus erectus (Aufrechte Trespe)	Veronica teucrium (Großer Ehrenpreis)
Bromus sterilis (Taube Trespe)	Rhinanthus alectorolophus (Zottiger Klappertopf)
Euphorbia cyparissias (Zypressen-Wolfsmilch)	Stellaria holostea (Große Sternmiere)
Vicia sativa (Saat-Wicke)	Knautia arvensis (Witwenblume)
Coronilla varia (Bunte Kronwicke)	Centaurea jacea (Wiesen-Flockenblume)
Potentilla recta (Aufrechtes Fingerkraut)	Ajuga genevensis (Heide-Günsel)
Potentilla argentea (Silber-Fingerkraut)	Salvia pratensis (Wiesen-Salbei)
Galium mollugo (Wiesen-Labkraut)	Plantago lanceolata (Spitz-Wegerich)
Cardaria draba (Pfeilkresse)	Campanula patula (Wiesen-Glockenblume)
Silene alba (Weiße Lichtnelke)	Eryngium campestre (Feld-Mannstreu)
Geranium pratense (Wiesen-Storchschnabel)	Reseda lutea (Gelbe Resede)
Trifolium dubium (Kleiner Klee)	Rumex acetosa (Sauer-Ampfer)
Lotus corniculatus (Gewöhnlicher Hornklee)	Berteroa incana (Graukresse)
Bunias orientalis (Orientalische Zackenschote)	

Der Bewuchs des Deichabschnitts direkt südlich der L 242 weist auf einen gegenüber den übrigen Deichabschnitten noch einmal deutlich magereren Standort hin. Dieser Deichabschnitt ist durch das Vorkommen von zahlreichen Trockenheit ertragenden Pflanzen wie z.B. der Fetthenne (*Sedum sexangulare*) gekennzeichnet. Darüber hinaus kommen beispielsweise vor:

Dactylis glomerata (Wiesen-Knäuelgras)	Medicago falcata (Sichelklee)
Arrhenatherum elatius (Glatthafer)	Medicago sativa (Saat-Luzerne)
Poa trivialis (Gewöhnliches Rispengras)	Salvia pratensis (Wiesen-Salbei)
Bromus erectus (Aufrechte Trespe)	Achillea millefolium (Schafgarbe)
Dianthus carthusianorum (Karthäuser-Nelke)	Tanacetum vulgare (Rainfarn)
Euphorbia cyparissias (Zypressen-Wolfsmilch)	Potentilla argentea (Silber-Fingerkraut)
Sanguisorba minor (Kleiner Wiesenknopf)	Silene alba (Weiße Lichtnelke)
Hypericum perforatum (Tüpfel-Johanniskraut)	Centaurea jacea (Wiesen-Flockenblume)
Eryngium campestre (Feld-Mannstreu)	Galium verum (Echtes Labkraut)
Trifolium dubium (Kleiner Klee)	

- Am Rand eines gewerblich genutzten Hofplatzes hat sich auf einem Sand-/Schutthaufen eine trockene Annuellenflur gebildet. An Arten kommen hier neben einjährigen auch zwei- oder mehrjährige, krautige Pflanzen vor, beispielsweise Klatschmohn (*Papaver rhoeas*), Geruchlose Kamille (*Matricaria maritima*), Gemeiner Erdrauch (*Fumaria officinalis*), Feld-Mannstreu (*Eryngium campestre*), Gemeiner Beifuß (*Artemisia vulgaris*), Hirtentäschelkraut (*Cap-sella bursa-pastoris*) und Gewöhnlicher Natternkopf (*Echium vulgare*).
- Zwischen dem Weiden-Auwald an der Nahe sowie der dem Deich vorgelagerten Wiese hat sich eine flächenhafte, feuchte Hochstaudenflur entwickelt. Es kommen Arten wie Brennessel, Stumpflättriger Ampfer, Wiesen-Kerbel

(*Anthriscus sylvestris*), Große Klette (*Arctium lappa*) und Schilf vor. Stellenweise treten jedoch auch Neophyten wie das Drüsige Springkraut (*Impatiens glandulifera*) und der Japanische Staudenknöterich (*Fallopia japonica*) hinzu und bilden Neophytenfluren.

#### Gewässer

- Im Bereich der Grünanlagen und des kleinen Auwaldes östlich des Deichs befindet sich ein abgebandenes Altwasser. Die ehemalige Flusschlinge hat heute keine Anbindung mehr an die Nahe oder andere Fließgewässer. Die Wasseroberfläche ist durch Bewuchs mit der Kleinen Wasserlinse (*Lemna minor*) gekennzeichnet. Zeitweise kann das Altwasser trocken fallen.
- Künstlich angelegt wurde ein größerer Teich innerhalb einer Parkanlage im Nordosten des UG. An seinem Ufer wachsen Sumpf-Schwertlilien (*Iris pseudacorus*).
- Der Wiesbach ist innerhalb des UG als Tieflandbach einzustufen. Er tritt im Südosten als 4-5 m breiter Bach in das UG ein, fließt in Richtung Westen und trifft dort auf einen Mühlgraben, der weiter südlich am Wehr Rumpfmühle von der Nahe abgezweigt wurde. Nun fließt der ca. 8 m breite, in seinem Verlauf begradigte Bach weiter in Richtung Norden, und gelangt an der Katharinenmühle über ein Wehr in die Nahe. Sohle und Ufer des Wiesbaches sind außerhalb der oben beschriebenen Einrichtungen weitgehend unverbaut. Hinsichtlich der biologischen Gewässergüte wird der Wiesbach als "mäßig belastet" eingeschätzt (MUFV RLP 2009). Weitere Tieflandbäche stellen die Mühlgräben des UG dar. Sie wurden ursprünglich künstlich angelegt, stellen aber aufgrund ihrer Breite (4 - 8 m) eher Bäche als Gräben dar. Der Mühlgraben im Norden des UG wird im Zuge der Deichertüchtigung des Deichabschnitts Grolsheim zugeschüttet werden.
- Die Nahe ist ein Mittelgebirgsfluss, der das UG von Süd nach Nord durchfließt. Der Fluss ist ca. 20 m breit und an Ufer und Sohle weitgehend unverbaut. Im Bearbeitungsgebiet ist seine Gewässerstruktur - mit Schotterbänken und Flachwasserbereichen sowie einem leicht schlängelnden Verlauf - relativ naturnah ausgebildet. Auch die Nahe wird hinsichtlich der biologischen Gewässergüte als "mäßig belastet" eingeschätzt (MUFV RLP 2009).

#### Anthropogen bedingte Biotope

- Vegetationsarme Kies- und Schotterflächen befinden sich an mehreren Stellen im UG. Dabei handelt es sich häufig um Parkplätze. Die Flächen sind überwiegend vegetationslos, teilweise aber auch mit einigen Kräutern und Gräsern bewachsen (z.B. im Westen des Parkplatzes am Sportplatzgelände).
- Im Norden des UG liegt ein Acker, auf dem Getreide angebaut wird.

- Auf dem Gelände des Landesjagdverbandes Rheinland-Pfalz befindet sich ein Wildacker, der vor allem Versuchs- bzw. Lehrzwecken dient.
- Im äußersten Süden des UG befindet sich eine Ackerbrache mit dichtem Bewuchs durch Brennnessel (*Urtica dioica*), Klettenlabkraut (*Galium aparine*), Große Klette (*Arctium lappa*), Klatschmohn (*Papaver rhoeas*), Ampfer-Arten (*Rumex spec.*) und mehrere Gräser, darunter auch Getreidearten.
- Die Straßenränder des UG ähneln hinsichtlich der Artenzusammensetzung den Fettwiesen, sind jedoch durch häufigere Störung (Mahd, Überfahren) sowie den Eintrag von verkehrsspezifischen Schadstoffen gekennzeichnet.
- Entlang der kleinen Straße südlich der L 242 haben sich am Straßenrand Arten der Halbtrockenrasen von benachbarten Deichflächen (z.B. *Sedum sexangulare*, *Eryngium campestre*) angesiedelt.
- Die Ziergärten des UG umgeben Wohnhäuser sowie das Verwaltungsgebäude des Landesjagdverbandes. In den Gärten befinden sich Zierrasenflächen, Blumenbeete, Strauchpflanzungen und zumeist auch ein älterer Baumbestand. In Teilbereichen werden die Gärten auch als Nutzgarten (mit Gemüseanbau) bewirtschaftet. Darüber hinaus befinden sich mehrere Kleingärten im UG, in denen sowohl Zier- als auch Nutzgartenflächen vorkommen.
- Im Bereich nördlich der Rumpfmühle wird derzeit (2013) eine Grünanlage neu angelegt. Bislang wurden Einzelbaumpflanzungen vorgenommen.
- Das Gelände des Landesjagdverbandes umfasst eine strukturreiche Grünanlage mit Wiesenflächen, Einzelbäumen, Gebüsch sowie kleineren Waldflächen und ein abgebundenes Altwasser (s.o.). Die Fläche wird u.a. zu Lehrzwecken genutzt, wie Hinweistafeln zu Bäumen, Vogelhäuschen und Borkenkäferfallen, sowie unterschiedliche Hochsitztypen und auch der oben genannte Wildacker zeigen.

Eine weitere Grünanlage befindet sich weiter nördlich. Sie ist ebenfalls nicht öffentlich zugänglich und umfasst einen Teich mit angrenzenden Wiesenflächen, Einzelbäumen und Gebüsch.
- Trittrassen bzw. Rasenplätze oder Parkrasen befinden sich kleinflächig östlich des südlichen Deichabschnitts. Durch häufige Mahd und intensive Nutzung sind die Flächen relativ artenarm ausgebildet.
- Unter den Gebäuden des UG befinden sich Wohn- und Verwaltungsgebäude sowie gewerblich genutzte Lager- und Betriebsgebäude.
- An der Katharinenmühle befindet sich ein altes Wehr mit verputzten Mauern bzw. Betonmauern. Weitere Mauern kommen an der Rumpfmühle vor.
- Hofplätze mit hohem Versiegelungsgrad sind meist gepflastert oder asphaltiert. Ein Pflanzenbewuchs besteht nicht, die Versickerung von Niederschlagswasser ist jedoch teilweise möglich.

- Im UG befinden sich mehrere unversiegelte Lagerplätze, die teilweise von einer feuchten Hochstaudenflur bewachsen sind. Hier werden Baustoffe und alte (Bau-)Geräte gelagert.
- Die Sport- und Erholungsanlage mit geringem Versiegelungsgrad umfasst einen grasbewachsenen Fußballplatz sowie zwei Beach-Volleyball-Plätze und in geringem Umfang auch Grünstrukturen (Wiese mit Einzelbäumen).
- Im UG befinden sich mehrere Parkplätze, die zumeist einen Belag aus Schotter aufweisen. Die großen, neu angelegten Parkplatzflächen nördlich der Rumpfmühle sind gepflastert (Stellplätze) bzw. asphaltiert (Fahrgassen).
- Die Verkehrsstraßen des UG sind asphaltiert. Pflanzenbewuchs und Versickerung von Niederschlagswasser sind dort nicht möglich.
- Die Feldwege des UG sind zumeist unbefestigt und mit Gras bewachsen.
- Entlang der L 242 befindet sich ein Rad-/Fußweg, der asphaltiert ist.
- Im Bereich nördlich der Rumpfmühle wird
- Entlang der östlichen Grenze des Geltungsbereichs im Bereich des Naturdenkmals sind durch Baumfällarbeiten Rohböden entstanden

#### Tiere

Im Sommer 2009 wurden hinsichtlich des Vorkommens von Vögeln, Schmetterlingen, Reptilien, Amphibien, Heuschrecken sowie Hautflüglern faunistische Untersuchungen durchgeführt (SIX, A., TWELBECK, R. & R. SCHERER 2009, s. Anhang 3). Ergänzend wurden im Jahr 2013 Untersuchungen zur Fauna (Holzkäfer, Amphibien, Reptilien, Vögel, Fledermäuse) im Bereich des Naturdenkmals "Auf der Insel" durchgeführt (TWELBECK, R., ROOS, A., & A. SIX 2013, s. Anhang 5), da sich durch neue Wasserspiegelberechnungen ergab, dass eine Achsverschiebung des Deiches in westliche Richtung nicht mehr möglich war und sich somit abzeichnete, dass das FND tangiert wird.

Im Rahmen der genannten Untersuchungen wurden die in der folgenden Tabelle genannten Arten im UG nachgewiesen.

Tabelle 4: Im UG nachgewiesene Arten

Name	Wissenschaftlicher Name	Nachweis	Rote Liste	
			RLP	BRD
Heuschrecken	Saltatoria			
Gemeine Sichelschrecke	Phaneroptera talcata	x	4	
Langflüglige Schwertschrecke	Conocephalus discolor	x	4	
Grünes Heupferd	Tettigonia viridissima	x		
Roesels Beißschrecke	Metrioptera roeseli	x		
Gewöhnliche Strauchschrecke	Pholidoptera griseoptera	x		
Nachtigall-Grashüpfer	Chorthippus biguttulus	x		
Wiesengrashüpfer	Chorthippus dorsatus	x	4	
Gemeiner Grashüpfer	Chorthippus parallelus	x		
Schmetterlinge	Lepidoptera			
Malven-Dickkopffalter	Pyrgus malvae	x		V
Schwarzkolbiger Braun-Dickkopffalter	Thymelicus lineola	x		
Rostfarbiger Dickkopffalter	Ochlodes venatus	x		
Schwabenschwanz	Papilio machaon	x	3	V
Tintenfleck-Gelbling	Lepidea sinapis / reali	x	4	V
Weißklee-Gelbling	Colias hyale	x		
Großer Kohl-Weißling	Pieris brassicae	x		
Kleiner Kohl-Weißling	Pieris rapae	x		
Grünader-Weißling	Pieris napi	x		
Zitronenfalter	Gonepteryx rhamni	x		
Aurorafalter	Anthocharis cardamines	x		
Admiral	Vanessa atalanta	x		
Distelfalter	Cynthia cardui	x		
Tagpfauenauge	Inachis io	x		
Kleiner Fuchs	Aglais urticae	x		
C-Falter	Polygonia c-album	x		
Landkärtchen	Araschnia levana	x		
Kleiner Perlmutterfalter	Issoria lathonia	x	I	
Schachbrett	Melanargia galathea	x		
Großes Ochsenauge	Maniola jurtina	x		
Kleines Wiesenvögelchen	Coenonympha pamphilus	x		
Mauerfuchs	Pararge megera	x		
Waldbrettspiel	Pararge aegeria	x		
Kleiner Feuerfalter	Lycaena phleas	x		
Argus-Bläuling	Plebeius argus	x	3	3
Kleiner Sonnenröschen-Bläuling	Aricia agestis	x	4	V
Hauhechel-Bläuling	Polyommatus icarus	x		
Lurche	Amphibia			
Teichfrosch	Rana esculenta	x		
Teichmolch	Triturus vulgaris	x		
Kriechtiere	Reptilia			
Blindschleiche	Anguis fragilis	x		
Zauneidechse	Lacerta agilis	x		V
Vögel	Aves			
Kormoran	Phalacrocorax carbo	NG	1	
Graureiher	Ardea cinerea	NG	3	
Weißstorch	Ciconia ciconia	NG	0	3

Name	Wissenschaftlicher Name	Nachweis	Rote Liste	
			RLP	BRD
Nilgans	<i>Alopochen aegyptiacus</i>	BV		
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	BV		
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	NG	3	
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	BV		
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	NG		
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	NG	2	3
Fasan	<i>Phasianus colchicus</i>	BV		
Bläßralle	<i>Fulica atra</i>	2010: BV		
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	BV		
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	BV		V
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	NG		
Grauspecht	<i>Picus canus</i>	BV		2
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	BV	3	
Buntspecht	<i>Picoides major</i>	BV		
Kleinspecht	<i>Picoides minor</i>	BV	3	V
Rauchschwalbe	<i>Hierundo rustica</i>	NG		V
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbica</i>	NG		V
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	BV		
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	BV		
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	BV		
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	BV		
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	BV		
Amsel	<i>Turdus merula</i>	BV		
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	BV		
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	BV		
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	BV		
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	BV		
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	BV	3	
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	BV		
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	BV		
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	BV		
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	BV		
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	BV		
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	BV		
Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapillus</i>	BV		
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	BV		
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	BV		
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	BV		
Tannenmeise	<i>Parus ater</i>	BV		
Sumpfmeise	<i>Parus palustris</i>	BV		
Weidenmeise	<i>Parus montanus</i>	BV		
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	BV		
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	BV		
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	BV		
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	BV		
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	BV	3	V
Eichelhäher	<i>Garrulus garrulus</i>	BV		
Elster	<i>Pica pica</i>	BV		
Dohle	<i>Corvus monedula</i>	NG	3	
Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>	NG	3	
Rabenkrähe	<i>Corvus corone corone</i>	BV		
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	BV		
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	BV		V
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	BV		
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	BV		
Grünfink, Grünling	<i>Carduelis chloris</i>	BV		

Name	Wissenschaftlicher Name	Nachweis	Rote Liste	
			RLP	BRD
Stieglitz	Carduelis carduelis	BV		
Gimpel	Pyrrhula pyrrhula	BV		
Kernbeißer	Coccothraustes coccothraustes	2010: BV		
Stechimmen	Aculeata			
Andrena agillissima		x	3	3
Andrena cineraria		x		
Andrena flavipes		x		
Andrena fucata		x		
Andrena lagopus		x		
Andrena haemorrhoa		x		
Andrena hattorfiana		x	3	3
Andrena nitida		x		
Andrena pandellei		x	3	3
Bombus lapidarius		x		
Bombus pascuorum		x		
Bombus sylvarum		x		
Bombus terrestris		x		
Eucera nigrescens		x		
Halictus quadricinctus		x	2	3
Halictus cf. simplex		x		
Lasioglossum malachurum		x		
Lasioglossum fratellum/subfulvicorne		x		
Lasioglossum xanthopus		x	3	V
Nomanda braunsiana		x	R	1
Chelostoma florissomne		x		
Sphecodes puncticeps		x		
Vespa crabro		x		
Fledermäuse	Chiroptera			
Wasserfledermaus	Myotis daubentonii	x	3	
Großer Abendsegler	Nyctalus noctula	x	3	V
Abendsegler	Nyctaloid	x		
Zwergfledermaus	Pipistrellus pipistrellus	x	3	
Rauhautfledermaus	Pipistrellus nathusii	x	2	

Erläuterungen

Rote Liste:

0 = Ausgestorben oder verschollen, 1 = Vom Aussterben bedroht, 2 = Stark gefährdet, 3 = Gefährdet,

V = Vorwarnliste, zurückgehende Arten (früher 4 = potenziell gefährdet),

i = gefährdete wandernde Art,

R = Extrem seltene Arten und Arten mit geographischer Restriktion, D = Daten defizitär,

G = Gefährdung anzunehmen, aber mangels Information ist eine exakte Einstufung nicht möglich

Nachweis:

X = Nachweis in den Untersuchungen 2009 und/oder 2013

BV = Nachweis als Brutvogel

NG = Nachweis als Nahrungsgast

Im Bereich des Naturdenkmals "Auf der Insel" wurde die Artgruppe Holzkäfer zwar untersucht, es wurden jedoch keine streng geschützten Käferarten festgestellt.

## Bedeutung

Die Beurteilung und Differenzierung erfolgt hinsichtlich der Bedeutung, die die einzelnen Flächen im Sinne eines umfassend verstandenen Arten- und Biotopschutzes besitzen. Dazu erfolgt einerseits die Bewertung der einzelnen Biotoptypen, und andererseits wird die Bedeutung von Flächen als Lebensraum für seltene, gefährdete Tierarten ermittelt.

### a) Biotoptypenbewertung

Die Bewertung der Bedeutung der Biotoptypen des UG wird, in Anlehnung an BASTIAN et al. (1999), anhand folgender Kriterien durchgeführt:

#### Naturnähe

Die Naturnähe drückt den Grad des menschlichen Einflusses auf einen Lebensraum (Hemerobiegrad) aus. Je stärker die menschliche Einwirkung ist, desto größer werden die Veränderungen der Vegetationsstruktur und Artenkombination im Vergleich zur potentiellen natürlichen Vegetation. Mit abnehmender Nutzungsintensität steigt die Möglichkeit einer relativ ungestörten Entwicklung der Tier- und Pflanzenwelt und somit auch die Bedeutung eines Biototyps als Lebensraum für Tiere und Pflanzen.

#### Strukturvielfalt

Je vielfältiger die Vegetations- und sonstigen Habitatstrukturen eines Biototyps ausgebildet sind, desto günstigere Voraussetzungen bestehen in der Regel als Lebensraum für eine artenreiche Tierwelt

#### Seltenheit/Gefährdungsgrad

Die Gefährdung eines Biototyps hängt von der natürlichen oder anthropogen bedingten Seltenheit (durch Veränderung von Standortbedingungen oder Zerstörung von Lebensräumen) sowie von der Anfälligkeit des Biototyps gegenüber Belastungen ab. Besonders selten und somit gefährdet sind Biotoptypen, die nach § 30 des BNatSchG unter Schutz gestellt bzw. die in der Roten Liste der gefährdeten Biotoptypen der Bundesrepublik Deutschland (RIECKEN et al. 2006) als gefährdet bis vollständig vernichtet eingestuft wurden.

#### Entwicklungsdauer und Ersetzbarkeit

Die Entwicklungsdauer eines Biototyps ist von dem Zeitraum abhängig, den ein Biototyp nach einer eingetretenen Störung für seine Entwicklung benötigt, um seine ursprüngliche Ausprägung und Wertigkeit wieder zu erreichen. Als nicht wieder herstellbar gelten Biotoptypen deren Entwicklungszeitraum mehr als 50 Jahre beträgt.

Die Anwendung der o. g. Kriterien auf die im Untersuchungsgebiet vorkommenden Biotoptypen führt zu der in der Tabelle 5 dargestellten - auf die lokale Situation bezogene - Kategorisierung. Die Beurteilung und Differenzierung erfolgt hinsichtlich der Bedeutung, die die einzelnen Flächen im Sinne eines umfassend verstandenen Arten- und Biotopschutzes besitzen.

Die einzelnen Kriterien werden mit Punkten von 1-5 bewertet, wobei 1 einer sehr geringen/nachrangigen Bedeutung, 5 einer sehr hohen Bedeutung entspricht. Aus der Bewertung der Einzelkriterien ergibt sich durch Summation die Gesamtbedeutung eines Biototyps.

18-20 Punkte	sehr hoch	5-7 Punkte	gering
13-17 Punkte	hoch	1-4 Punkte	sehr gering/nachrangig
8-12 Punkte	mittel		

Tabelle 5: Bedeutung der Biotoptypen im Untersuchungsgebiet

Biotoptyp	Bedeutung					Empfindlichkeit
	N	S	G	E	GB	
<b>Wälder</b>						
Weiden-Auwald	4	4	4	4	H	H
Laubmischwald aus mehreren vorwiegend einheimischen Laubbaumarten	4	4	4	4	H	H
Fichtenwald auf Auenstandort	3	3	2	2	M	M
<b>Gehölzbestände</b>						
Gebüsch mittlerer Standorte	4	3	3	4	H	M
Ufergehölz	3	3	3	4	H	M
Erlen-Eschen-Ufergehölz	4	3	3	4	H	H
Baumreihe	3	3	3	3	M	M
Einzelbaum	3	3	2	3	M	M
<b>Moore, Sümpfe</b>						
Röhrichtbestand hochwüchsiger Arten	4	2	4	3	H	H
<b>Grünland</b>						
Fettwiese	2	2	2	2	M	G
Fettwiese, Flachlandausbildung Glatthaferwiese (z.T. ruderalisiert)	3	2	2	2	M	M
Fettweide	2	2	2	2	M	G
Deich mit Extensivgrünland	3	2	2	2	M	M
Deich mit Halbtrockenrasen	3	3	4	3	H	H
Trockene Annuellenflur	3	3	2	2	M	G
Feuchte Hochstaudenflur, flächenhaft	3	3	2	2	M	M
Neophytenflur	1	2	1	1	G	G
<b>Gewässer</b>						
Altwasser (abgebunden)	4	3	4	4	H	H
Teich	2	3	2	2	M	M
Tieflandbach	3	3	3	4	H	H
Mittelgebirgsfluss	3	4	4	4	H	H
<b>Anthropogen bedingte Biotope</b>						
Vegetationsarme Kies- und Schotterflächen	2	2	1	1	G	SG
Acker	1	2	1	1	G	SG
Wildacker	1	2	1	1	G	SG
Ackerbrache	2	2	2	1	G	G
Straßenrand	2	2	1	2	G	G
Straßenrand mit wertgebenden Arten der Halbtrockenrasen	2	2	3	3	M	G
Ziergarten	2	2	2	1	G	G
Nutzgarten	2	2	2	1	G	G
Erwerbs- oder Extensivobstanlagenbrache	3	3	2	3	M	M
Strukturreiche Grünanlage	2	3	2	2	M	M
Trittrassen, Rasenplatz, Parkrasen	2	1	1	1	G	G
Gebäude	1	1	1	1	SG	SG
Verfugte Mauer, Betonmauer	1	1	1	1	SG	SG
Hofplatz mit hohem Versiegelungsgrad	1	1	1	1	SG	SG
Lagerplatz, unversiegelt	2	2	1	1	G	G
Sport- und Erholungsanlage mit geringem Versiegelungsgrad	2	2	1	1	G	G
Parkplatz	1	2	1	1	G	SG
Verkehrsstraßen	1	1	1	1	SG	SG
Feldweg, unbefestigt	1	2	1	1	G	SG
Rad-/Fußweg	1	2	1	1	G	SG

Bedeutung der Einzelmerkmale

N Naturnähe  
S Strukturvielfalt  
G Seltenheit/ Gefährdung  
E Entwicklungsdauer/ Ersetzbarkeit

Gesamtbedeutung (GB)

SH – sehr hoch  
H – hoch  
M – mittel  
G - gering  
SG – sehr gering/ nachrangig

### b) Bewertung der Lebensraumfunktion

Über die in Tabelle 5 dargelegte allgemeine Bedeutung besitzen die im UG vorhandenen Biotoptypen eine Lebensraumfunktion für teils seltene, gefährdete Tierarten. Für die jeweilige Art kann die Bedeutung einer Fläche oder eines Flächenkomplexes über dem oben angegebenen Biotopwert liegen.

Nachfolgend wird die Bedeutung wichtiger Biotopkomplexe für die jeweiligen Artgruppen dargelegt.

Auwaldstreifen an der Nahe	→	sehr hohe Bedeutung für Vögel
Auwald im Bereich des Naturdenkmals	→	sehr hohe Bedeutung für Vögel hohe Bedeutung für Fledermäuse
Grünlandflächen		
▪ artenreiches Extensivgrünland nördlich der L 242	→	sehr hohe Bedeutung für Tagfalter und Widderchen
	→	hohe Bedeutung für Heuschrecken
▪ sonstige Extensivgrünlandflächen nördlich der L 242	→	hohe Bedeutung für Tagfalter und Widderchen
	→	hohe, teils mittlere Bedeutung für Heuschrecken
▪ Offenland südlich der L 242	→	hohe Bedeutung für Tagfalter und Widderchen
○ östlich des Deichs	→	teils geringe, teils mittlere Bedeutung für Heuschrecken
○ Deichflächen und westlich des Deichs	→	hohe Bedeutung für Heuschrecken
▪ Deichflächen	→	hohe bis sehr hohe Bedeutung für Bienen und Wespen
○ südlich der L 242	→	Bedeutung für Zauneidechsen vorhanden

In der Bestandskarte (Anlage I-1 und I-2) sind die Vorkommen planungsrelevanter Tierarten dargestellt.

### Empfindlichkeit

Die Empfindlichkeit der einzelnen Biotoptypen gegenüber einem Verlust von Flächen oder einer Störung durch die Bautätigkeit ergibt sich im Wesentlichen aus der Abhängigkeit eines Biotoptyps von bestimmten Umwelt- bzw. Standortbedingungen sowie der Veränderbarkeit dieser Bedingungen durch anthropogene Einflüsse bzw. aus der Regenerationsfähigkeit der Biotopstrukturen. Zusätzlich ist die Bedeutung der Biotoptypen ein wichtiger Aspekt. Die Einstufung der Empfindlichkeit ist in Tabelle 6 dargelegt.

### Vorbelastung

Die wesentlichsten bzw. planungsrelevanten Vorbelastungen sind:

- Ausbau, Begradigung und Eindeichung der Fließgewässer und somit Veränderung des natürlichen Lebensraums,
- Siedlungsentwicklung und dadurch Verdrängen der ursprünglich vorhandenen Tier- und Pflanzenarten sowie Verlust des Biotopentwicklungspotenzials im Bereich der bebauten, versiegelten Flächen,
- Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung und dadurch Verdrängung zahlreicher Pflanzen- und Tierarten,
- Störungen durch Freizeitnutzungen wie Spazierengehen auf dem Deich (mit freilaufenden Hunden), Angeln u. ä.,
- Vorhandensein von nicht heimischen, invasiven Arten (Japanischer Staudenknöterich, Drüsiges Springkraut).

### 4.3 Boden

Boden wird hier vor allem im Hinblick auf die Funktionen betrachtet, die für den Erhalt der Bedeutung des Naturhaushaltes von besonderer Wichtigkeit sind und die es im Sinne einer allgemeinen Daseinsvorsorge nachhaltig zu sichern gilt. In diesem Sinne lassen sich folgende Hauptfunktionen unterscheiden:

- Lebensraum für Bodenorganismen
- Standort für natürliche Vegetation und Kulturpflanzen
- Ausgleichskörper im Wasserkreislauf
- Filter und Puffer für Schadstoffe

Die genannten Funktionen sind in vielfältiger Weise miteinander verknüpft, werden aber von einem gegebenen Boden je nach gestellten Anforderungen unterschiedlich erfüllt. Daher lässt sich auch keine allgemeingültige, alle Funktionen und Ansprüche abdeckende Bedeutung des Bodens definieren. Dieser Sachverhalt, sowie die zentrale Stellung des Bodens im Naturhaushalt, machen eine Betrachtung innerhalb verschiedener Potenziale erforderlich.

#### Naturräumliche Gegebenheiten/Bestand

Das Untersuchungsgebiet liegt in einem Abschnitt des Nahetals mit umfangreichen Ablagerungen von mitgeführtem Material (Sedimentation), die sich im Pleistozän meist aus grobem Schotter und im jüngeren Holozän eher aus feinen Bestandteilen (Sand, Schluff, Lehm) zusammensetzen. Durch Einschwemmungen aus angrenzenden Bereichen weisen die Böden in den oberflächennahen Schichten einen mehr oder minder hohen Lößanteil auf.

Innerhalb der Naheniederung kommen Aueböden (Vega und Auengley-Vega) mit unterschiedlichen Bodenarten vor - vorherrschend sind lehmige, schwach kiesige Sande. Im Regelfall nehmen die Sandanteile in Richtung Nahe zu und die Lehmannteile steigen mit wachsender Entfernung von der Nahe.

Im Bereich der Nahedeiche wurde der Boden im Rahmen einer geotechnischen Erkundung und Bewertung untersucht (WITT, JEHLE & KRIECHBAUM 2004). Demnach wird der tertiäre Ton von quartärem Flusskies, Hochflutlehm und Auffüllung (überwiegend Deichschüttmaterial) überlagert. Zur Schichtung siehe Tabelle 6.

Tabelle 6: Geologie bzw. Schichtung des Bodens im Bereich der Nahedeiche

Schicht	Beschreibung	Bodenart
Auffüllung	im Bereich der Deiche sowie teilweise im übrigen Untersuchungsgebiet	schluffiger sandiger Kies bis kiesig schluffiger Sand, örtlich Einlagerung von bindigen Böden
Hochflutlehm	bindige Decklage in schwankenden Mächtigkeiten und größeren Fehlstellen	Überwiegend sandig, toniger Schluff
Auenlehm	Geringe Verbreitung kann nicht ausgeschlossen werden	-
Flusskies/-sand	Stärke ca. 0,6-4,3 m, Grundwasserleiter	Überwiegend sandig schluffiger Kies, teilweise stark verlehmtete Bereiche, Im Kies sind besonders an der Basis Steine und Flussgerölle eingelagert
Tertiärton	Stärke im Mittel 5-8 m unter der Deichkrone, überwiegend gleichmäßige und wellige Schichtoberkannte	Tonig feinsandiger Schluff bis schluffig feinsandiger Ton, teilweise schluffig, tonige Feinsande

(WITT, JEHLE & KRIECHBAUM 2004)

### Bedeutung

Hinsichtlich der Beurteilung der Bedeutung ist zum einen der Aspekt des Hemerobiegrades (= Natürlichkeitsgrad) von Bedeutung. Der Schutz des Bodens erfordert die Erhaltung von Flächen mit natürlichen Bodenfunktionen und entwickelten Bodenprofilen (vgl. § 1 Bundes-Bodenschutzgesetz). Insofern bietet sich hier neben der natürlichen Lagerung die Belastungsfreiheit eines Bodens als Bewertungskriterium an. Unbelastete und ungestörte Böden werden höher bewertet ("allgemeine Bedeutung") als mit Schadstoffen belastete und umgelagerte Böden.

Die Abstufung der allg. Bedeutung des Bodens - ermittelt anhand der Kriterien "natürliche Lagerung" und "Belastungsfreiheit" - zeigt die nachfolgende Tabelle.

Tabelle 7: Boden - Hemerobiegrad (Bewertungsrahmen)

Bedeutung	Kriterien
hoch	<ul style="list-style-type: none"> <li>Böden, die derzeit vom Menschen mit sehr geringer Intensität beansprucht werden (hier: Ruderalfluren, Gehölzflächen, Röhrichflächen)</li> </ul>
mittel	<ul style="list-style-type: none"> <li>Intensiv landwirtschaftlich genutzte Böden (Ackerflächen, intensiv genutzte Wiesen, Gärten)</li> </ul>
gering	<ul style="list-style-type: none"> <li>Umgelagerte oder teilversiegelte Böden im Bereich der Deiche sowie von Wegen und Siedlungsflächen (anthropomorphe Böden)</li> </ul>
nachrangig	<ul style="list-style-type: none"> <li>Versiegelte/überbaute Flächen (Straßen, Gebäude, anthropomorphe Böden)</li> </ul>

Eine weitere wichtige Bedeutung des Bodens stellt die Produktionsfunktion (für die landwirtschaftliche Nutzung) dar. Sie wird in Hinblick auf die potentielle Bodenfruchtbarkeit (natürliche Ertragsfähigkeit) beurteilt. Die natürliche Ertragsfähigkeit der Böden im UG ist entsprechend der Acker- und Grünlandzahlen überwiegend als gering (Wertzahl < 20 im Bereich der Nahe) bis mittel (Wertzahlen von 20 bis 60 in angrenzenden Bereichen) zu beurteilen. Nur kleinflächig kommen auch Böden mit einer hohen potenziellen Bodenfruchtbarkeit (Wertzahlen von 60 bis 80) vor (LGB RLP 2009).

Die Bedeutung eines Bodens als Standort für die natürliche Vegetation hängt von der Ausprägung der Standorteigenschaften (nass, feucht, trocken, nährstoffarm) ab. Extreme Ausprägungen von Standorteigenschaften bieten günstige Voraussetzungen für spezialisierte und im Allgemeinen auch seltene Pflanzengesellschaften. Im Untersuchungsgebiet sind die Auenbereiche der Nahe durch hydromorphe Böden (Vega, Auengley-Vega) gekennzeichnet. Diese Bereiche werden – aufgrund der besonderen Standortfaktoren (feucht, nass) - mit sehr hoher potentieller Bedeutung hinsichtlich der biotischen Lebensraumfunktion bewertet.

Wasserrückhaltevermögen und Abflussverzögerung/-verminderung bestimmen die Bedeutung des Bodens als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf. Kenngrößen sind die Wasserleitfähigkeit bei Sättigung und die nutzbare Feldkapazität in Verbindung mit Luftkapazität. Diese Parameter wechseln im UG kleinräumig, so dass die Bedeutung des Bodens als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf zwischen gering (im Bereich von eher sandigen Böden) und hoch (bei stärker lehmhaltigen Böden) liegt.

Als Filter und Puffer für anorganische und organische Schadstoffe sowie Säuren sind Böden in ihrer Bedeutung hoch einzustufen, wenn sie Schadstoffe aus dem Stoffkreislauf entfernen, zurückhalten und gegebenenfalls abbauen und wenn eine hohe Säurepufferkapazität vorhanden ist. Diese Eigenschaften wurden anhand des Tongehaltes, des pH-Wertes sowie der hydromorphen Merkmale der Böden abgeleitet. Die Böden im Untersuchungsgebiet besitzen überwiegend eine hohe Filter- und Pufferfähigkeit bzw. Speicher- und Reglerfunktion. Lediglich gegenüber Nitraten ist ihre Bedeutung als gering einzustufen (LGB RLP 2009).

### Empfindlichkeit

Bei der hier anstehenden Planung ist die Empfindlichkeit des Bodens gegenüber folgenden potentiellen Eingriffsfaktoren von Bedeutung

- Versiegelung Versiegelung ist als die gravierendste der genannten Belastungsfaktoren anzusehen, da sie zu einer Zerstörung sämtlicher Bodenfunktionen führt. Die Empfindlichkeit hängt demzufolge direkt von der ermittelten Bedeutung der allgemeinen Bodenfunktionen ab. Flächen, denen eine hohe Bedeutung zugeschrieben wurde, sind entsprechend "hoch" empfindlich usw.

- Umlagerung Bodenauf/-abtrag Die Umlagerung von Boden sowie Bodenauf- bzw. -abtrag stellen eine erhebliche Belastung des Bodenpotenzials dar. Auch hier hängt die Empfindlichkeit von der ermittelten Bedeutung ab (s.o.).
- Schadstoffeintrag Die Empfindlichkeit eines Bodens gegenüber Schadstoffeintrag wird durch die Mobilität der Schadstoffe sowie vor allem durch seine Akkumulationsfähigkeit bestimmt. Die Empfindlichkeit der hier vorkommenden sandigen Bodenarten wird "gering" eingeschätzt.
- Verdichtung/Verschlämmung Bodenverdichtungen führen vor allem zu einer Veränderung des Bodengefüges, d.h. zu einer Verminderung des Anteils an Grob- und Mittelporen. Hiermit verbunden sind Störungen des Wasser- und Lufthaushalts, die alle wichtigen Bodenfunktionen beeinträchtigen. Die vorkommenden sandigen Böden sind - aufgrund der großen Korngrößen – relativ unempfindlich gegenüber Bodendruck.
- Erosion Die Empfindlichkeit der Böden im Untersuchungsgebiet besitzt für die Zielsetzung dieser Untersuchung kaum Relevanz, da lediglich während der Bauphase im Baustellenbereich Böden ohne Vegetationsbewuchs vorzufinden sein werden. Nach Abschluss der Bautätigkeit wird durch Eingrünungsmaßnahmen in den Böschungsbereichen die Erosionsgefährdung minimiert. In den angrenzenden Bereichen findet keine Veränderung hinsichtlich der Erosivität statt. Bedeutend ist jedoch, dass die geplanten Böschungsneigungen den Bodenverhältnissen angepasst werden.

#### Vorbelastung

Eine erhebliche Vorbelastung für das Bodenpotenzial im UG stellt die Versiegelung und Überbauung von Flächen dar. Im Bereich des Deiches ist eine Vorbelastung des Bodens durch Bodenumlagerung und -auftrag vorhanden.

## 4.4 Wasser

### 4.4.1 Grundwasser

#### Naturräumliche Gegebenheiten/Bestand

Das Untersuchungsgebiet liegt in der Grundwasserlandschaft der quartären und pliozänen Sedimente. Bestimmend für die Hydrogeologie des Gebietes sind die diluvialen Lockergesteinsablagerungen (Flussskies/-sand) der Nahe, die gute Porengrundwasserleiter darstellen. Die Grundwasserstände im UG sind relativ hoch (ca. 5 m unter der Deichkrone) und werden direkt durch die Nahe beeinflusst. Bei Hochwasser wird das Grundwasser angestaut und landeinwärts zurückgedrängt. (WITT, JEHLE & KRIECHBAUM 2004, FILGER 2003). Die Grundwasserneubildungsrate liegt bei ca. 50 mm/Jahr.

#### Bedeutung

Grundwasservorkommen sind umso bedeutender, je größer ihre Ergiebigkeit ist. Die Ergiebigkeit des Grundwassers ist im Wesentlichen abhängig von der Grundwasserneubildungsrate, das heißt der Niederschlagsmenge abzüglich Verdunstung und Abfluss. Die Grundwasserneubildungsrate im UG ist als gering einzuschätzen.

### Empfindlichkeit

Eine hohe Empfindlichkeit besteht grundsätzlich gegenüber dem Wirkfaktor Versiegelung, da damit der Verlust von Infiltrationsfläche einhergeht.

Bewertet wird zudem die Empfindlichkeit des Schutzgutes Grundwasser gegenüber Schadstoffeintrag. Die Böden im UG weisen durch ihren hohen Sandanteil überwiegend eine geringe Filter- und Pufferleistung gegenüber Schadstoffen auf. Zusätzlich sind die Grundwasserstände relativ hoch, wodurch sich eine hohe Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Schadstoffeintrag ergibt.

### Vorbelastung

Grundsätzlich kann gesagt werden, dass das Untersuchungsgebiet im Bereich versiegelter oder überbauter Flächen - durch den Verlust von Infiltrationsflächen und der Minderung der Grundwasserneubildung - vorbelastet ist.

## 4.4.2 Oberflächengewässer

### Naturräumliche Gegebenheiten/Bestand

Im Bereich des Untersuchungsgebietes befinden sich folgende Fließgewässer:

- die Nahe
- der Wiesbach
- 2 Mühlgräben

Die Nahe (Gewässer 1. Ordnung) entspringt im Saar-Nahe-Bergland im Saarland, besitzt ein mittleres Sohlgefälle von ca. 1,3 ‰ und einen bordvollen Abfluss von ca. 200 m<sup>3</sup>/s. Sie ist ein Auetalgewässer und wird in den Übergangsbereich zwischen gewundenem und verzweigtem Gewässer mit Tendenz zur Inselbildung eingeordnet. Sie besitzt eine starke Geschiebeführung mit groben Geröllen sowie starke Wasserstandsschwankungen. Im Bearbeitungsgebiet ist die Nahe - mit Schotterbänken und Flachwasserbereichen sowie einer vergleichsweise gut ausgebildeten Zonierung der gewässerbegleitenden Vegetationseinheiten - relativ naturnah ausgebildet. Durch historische Karten kann belegt werden, dass sich die Nahe seit 1902 nicht verlagert hat. Die Eindeichung der Nahe erfolgte 1935, wodurch die Überflutungsauwe deutlich reduziert wurde. Die Gewässerstrukturgüte der Nahe wird im nördlichen Viertel des UG als "mäßig verändert", ansonsten jedoch als "stark verändert" angegeben, während die biologische Gewässergüte als "mäßig belastet" eingestuft wird (MUFV RLP 2009).

Der Wiesbach, ein Gewässer 2. Ordnung, ist ein weitgehend begradigter Bach, der im Untersuchungsgebiet zwei Durchlässe unter Straßen durchfließt, und schließlich über ein Wehr an der Katharinenmühle in die Nahe gelangt. Die Gewässerstrukturgüte wird mit einer Stufe von 5 bzw. 6 als "stark bis sehr stark verändert" angegeben. Hinsichtlich der biologischen Gewässergüte wird der Wiesbach im UG als

"mäßig belastet" eingeschätzt. Seine Ufer sind überwiegend mit heimischen, standortgerechten Gehölzen bewachsen.

Vom Wiesbach wird über ein Wehr der Katharinenmühle Wasser abgezweigt. Die Katharinenmühle ist in den Nahedeich eingeschnitten und stellt somit ein Hochwasserbauwerk dar – ein Wasserrecht besteht nicht mehr. Der von der Mühle abgehende Mühlgraben verläuft wasserseitig direkt am Deich. Er besitzt eine Breite von ca. 4 m und unverbaute Ufer mit Gehölz-, Schilf- oder Ruderalbewuchs. Im Zuge der Deichsanierung im Bereich der Ortslage Grolsheim ist eine Zuschüttung des Mühlgrabens vorgesehen.

Ein weiterer Mühlgraben befindet sich im Süden des Untersuchungsgebiets. Er wird am Wehr Rumpfmühle von der Nahe abgezweigt, und fließt weiter nördlich in den Wiesbach. Der Graben ähnelt hinsichtlich Größe und Struktur dem Wiesbach.

Der Wiesbach sowie die beiden Mühlgräben sind tief ins Gelände eingetieft, und besitzen somit eine eingeschränkte Gewässerdynamik.

#### Bedeutung

Hinsichtlich der Biotopfunktion erfolgt die Beurteilung der Bedeutung der Fließgewässer in Kapitel 3.1. Hier wird die Bedeutung hinsichtlich der Funktion als Trink- und Brauchwasserreservoir für den Menschen sowie hinsichtlich des Retentionsvermögens beurteilt.

Aufgrund der natürlicherweise vorhandenen guten Gewässerqualität wird von einer grundsätzlich hohen Nutzungseignung ausgegangen, die jedoch durch Gewässerunreinigungen gemindert sein kann. Insofern spielt das Selbstreinigungsvermögen der Oberflächengewässer eine entscheidende Rolle, das wiederum vom Ausbaurzustand der Gewässer abhängig ist. Wichtig hierbei ist auch die Gewässerdynamik, das heißt die Möglichkeit des Gewässers zur Ausuferung und somit Retention im Hochwasserfall. Insofern werden die Funktionen als Trink- und Brauchwasserreservoir sowie das Retentionsvermögen, wie in Tabelle 8 dargestellt, gemeinsam bewertet.

Tabelle 8: Bedeutung Oberflächengewässer

Ausprägung	Bedeutung
natürliches Fließgewässer einschließlich Retentionsfläche	sehr hoch
naturnahes Fließgewässer einschließlich Retentionsfläche	hoch
beeinträchtigt Fließgewässer (teilmfestigtes oder begradigtes Gewässer), aktivierungsfähige Retentionsfläche	mittel
stark beeinträchtigt Fließgewässer (Sohl- und Uferverbau), Retentionsfläche nur in Teilflächen verfügbar	gering
sehr stark beeinträchtigt Fließgewässer (Betongerinne, Verrohrung), Retentionsfläche nicht mehr verfügbar	nachrangig

Im UG wurde die Bedeutung der Nahe aufgrund ihrer nur mäßig beeinträchtigen Gewässerstruktur jedoch aber durch die Eindeichung eingeschränkter Retentionsfläche als hoch eingestuft. Der Wiesbach und die Mühlgräben (s. auch Aussagen zu Mühlgräben in Anhang 2) sind aufgrund der durch Ausbau geschädigten Gewässerstruktur sowie der Eindeichung bzw. Eintiefung und somit dem Verlust an Retentionsfläche mit einer geringen Bedeutung als Trink- und Brauchwasserreservoir einzustufen.

#### Empfindlichkeit

In jedem Fall empfindlich sind Fließgewässer gegenüber Schadstoffeintrag. Die Nahe besitzt aufgrund ihrer größeren Abflussmenge eine relativ hohe Pufferkapazität, womit sie erst bei größerem Schadstoffeintrag erheblich in ihrer Nutzungsfunktion beeinträchtigt wird. Bei den restlichen Fließgewässern ist die Pufferkapazität - aufgrund der geringeren Abflussmengen - relativ niedrig, so dass sie schon bei geringem Schadstoffeintrag erheblich in ihrer Nutzungsfunktion beeinträchtigt werden.

Zudem besteht generell eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Überbauung oder Verrohrung, da durch diese Eingriffsfaktoren (neben der Biotopfunktion, siehe Kapitel 3.1) die natürliche Selbstreinigungskraft und das Retentionsvermögen unterbunden werden.

#### Vorbelastung

Die Fließgewässer sind streckenweise durch Ausbau und Begradigung vorbelastet. Die Wasserqualität der Nahe, des Wiesbachs und des Mühlgrabens ist mit einer Gewässergüte der Stufe II (mäßig belastet) nur relativ gering vorbelastet (MUFV RLP 2009).

### 4.5 Klima/Luft

#### Naturräumliche Gegebenheiten/Bestand

Das Klima wird durch die Lage zwischen Hunsrück und Pfälzer Wald sowie der Öffnung zum Mainzer Becken hin, welches im Osten angrenzt, geprägt. Die Naheniederung gehört mit jährlichen Niederschlagssummen von weniger als 500 mm zu den trockensten Gebieten Mitteleuropas. Verantwortlich hierfür ist die Lage im Windschatten des Hunsrücks, die eine Abschirmung der mildfeuchten atlantischen Luftmassen bewirkt. Die durchschnittliche Jahrestemperatur im UG beträgt 9-10° C. Das Nahetal stellt eine natürliche Abflussschneise für Kaltluft im Einzugsgebiet der Nahe dar (ARBEITSGRUPPE LANDSCHAFTSÖKOLOGIE/LANDSCHAFTSPANUNG 1989, DEUTSCHER WETTERDIENST 1957, FILGER 2003).

### Bedeutung

Die Beurteilung der lufthygienischen Schutz- und Regenerationsleistungen der Landschaft orientiert sich vor allem an der Bedeutung der Landschaftsstrukturen für den Immissionsschutz, d.h. an der Fähigkeit von Vegetationsbeständen, Schadstoffe aus der Luft auszufiltern. Die größeren Gehölzflächen im UG werden somit mit mittlerer Bedeutung für den regionalen Immissionsschutz bewertet.

Die bioklimatischen Schutz- und Regenerationsleistungen der Landschaft sind vor allem für die Siedlungsbereiche von Bedeutung. An austauscharmen Strahlungstagen während des Sommers kann die Überwärmung der Siedlungsbereiche zu bioklimatischen Belastungen führen. Durch Kalt- und Frischluftzufuhr aus angrenzenden Ausgleichsräumen können diese Belastungen verringert bzw. abgebaut werden. Diese lokalen, thermisch induzierten Windsysteme zwischen Siedlungsgebieten (Wirkungsraum) und Freiflächen (Ausgleichsraum) sorgen für Frischluftzufuhr. Demzufolge kommt den im unmittelbaren Umfeld der Siedlungsflächen liegenden Freiflächen eine hohe Bedeutung für bioklimatische Schutz- und Regenerationsleistungen zu.

### Empfindlichkeit

Eine Empfindlichkeit der lufthygienischen und bioklimatischen Regenerationsleistungen des Naturhaushaltes ist bei der geplanten Baumaßnahme vor allem gegenüber dem Wirkfaktor Flächenverlust/Überbauung relevant. Durch ihn gehen die bioklimatisch und lufthygienisch bedeutsamen Leistungen der betroffenen Landschaftsbestandteile vollständig verloren. Besonders gravierend wirkt sich dies bei den Landschaftsstrukturen aus, denen eine hohe Bedeutung zur Erfüllung der o. g. Funktionen zukommt.

Die Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeintrag ist weniger relevant, da diese Wirkung bei der geplanten Baumaßnahme nur bauzeitlich wirkt.

### Vorbelastung

Eine Vorbelastung für das Schutzgut Klima/Luft besteht in den Siedlungsgebieten des Untersuchungsgebiets. Durch den Versiegelungsanteil und die Bebauung findet eine Erwärmung in diesen Bereichen statt. Zudem behindern die vorhandenen Nahedeiche bodennahe Luftströmungen.

## 4.6 Landschaft

### Bestand

Der Planungsraum lässt sich in drei Landschaftseinheiten unterteilen:

- die Naheae wasserseits des Deiches

Die Landschaft wird durch das Fließgewässer Nahe und die aus der Auenlage resultierenden Nutzungen (Grünland, Ruderalflächen, Röhrichte, Gehölzflächen) geprägt.

- Naheae landseits des Deiches, Nordteil  
Nördlich des Sportplatzes ist das Landschaftsbild von großflächigen Gehölz- und Wiesenflächen bestimmt.
- Naheae landseits des Deiches, Südteil  
Bestimmend für die Landschaft ist die Ortsrandlage mit den dort vorkommenden Siedlungsflächen (Gebäude mit umgebenden Gärten sowie Lager- und Hofplätzen), Sportanlagen mit hohem Grünflächenanteil und den Gewässern Mühlgraben und Wiesbach mit randlichen Ufergehölzen.

### Bedeutung

Nach dem Bundesnaturschutzgesetz sollen Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft auf Dauer gesichert werden. Die Bewertung der Landschaftsbildeinheiten erfolgt in Anlehnung an diese Forderung durch die Erfassungskriterien Schönheit und Naturnähe, Vielfalt, Eigenart sowie Repräsentativität.

In der nachfolgenden Tabelle werden die Landschaftsbildeinheiten bewertet und die vorhandenen Vorbelastungen zugeordnet.

Tabelle 9: Bewertung der Landschaftseinheiten im UG

Landschaftsbildeinheit	Naheae wasserseits des Deiches	Naheae landseits des Deiches	
		Nordteil	Südteil
Naturnähe/ Schönheit	hoch gekennzeichnet durch optisch relativ natürlich erscheinendes Fließgewässer und angrenzende extensive Nutzung (Grünland, Ruderalflur, Gehölzflächen, Röhrichte)	mittel bis hoch naturnahe Gehölzflächen mit Altwasser einerseits, großflächige, rel. intensive Wiesennutzung andererseits	mittel anthropogen geprägte Nutzungen, z. T. jedoch auch extensiv bzw. nicht genutzte Flächen, durch direkte Ortsrandlage beeinflusst
Eigenart	hoch charakteristische Nutzungsformen der Aue	hoch charakteristische Nutzungsformen, Relikt des alten Flusslaufs	gering ortsrandtypische Nutzungsformen, z. T. intensive Freizeitnutzung/Sport
Vielfalt	hoch relativ ebenes Gelände, vielfältig durch Vorhandensein von Wasserflächen, Gehölzen und offenen Flächen	gering bis mittel teilweise rel. großflächige Nutzungseinheiten im ebenen Gelände	mittel relativ ebenes Gelände, strukturiert durch kleinteiligen Nutzungswechsel
Repräsentativität	hoch regionaltypisches Landschaftsbild der Naheae	mittel bis hoch regionaltypisches Landschaftsbild	gering durch Bebauung und ortsrandtypische Nutzungen gekennzeichneter, anthropogen bedingter Landschaftstyp

Landschaftsbildeinheit	Naheue wasserseits des Deiches	Naheue landseits des Deiches	
		Nordteil	Südteil
Gesamtbedeutung	hoch	mittel bis hoch	gering bis mittel
Vorbelastung	Vorbelastung durch Gewässerausbau und Eindeichung	Vorbelastung durch großflächige Nutzungseinheiten	Vorbelastung durch vorhandene Bebauung und Gewässerausbau

### Empfindlichkeit

Veränderungen der Landschaft bzw. des Landschaftsbildes durch Einbringen visuell störender Elemente oder durch den Verlust landschaftsbildprägender Strukturen haben in der Regel einen Verlust an Naturnähe zur Folge. Dies wirkt sich im Allgemeinen umso stärker aus, je weniger ein Gebiet bereits anthropogen überformt ist, d. h. mit steigender Naturnähe steigt auch die visuelle Empfindlichkeit. Ein weiterer Faktor, der die visuelle Empfindlichkeit der Landschaft beeinflusst, ist die Transparenz, d. h. die Einsehbarkeit der Landschaft. Diese wird im Wesentlichen durch die an den Eingriffsort angrenzenden Vegetationsstrukturen bestimmt.

Für das Untersuchungsgebiet ergibt sich somit, dass besonders die Naheue wasserseits des Deiches als hoch empfindlich einzuschätzen ist, während die Empfindlichkeit der Flächen landseits des Deichs mittel (im Nordteil) bzw. gering (im Südteil) ist.

### Vorbelastung

Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sind bereits heute in verschiedener Form im Untersuchungsgebiet vorhanden. Hierzu zählen beispielsweise das Brückenbauwerk der L 242 über die Nahe sowie der Nahedeich, durch den ursprünglich vorhandene Blickbeziehungen unterbrochen wurden. Weitere Vorbelastungen des Landschaftsbildes bestehen im Bereich von Siedlungsflächen durch die (Teil-) Versiegelung von Flächen und die teils fehlende Eingrünung.

## 4.7 Kultur- und Sachgüter

Nach Auskunft der Generaldirektion Kulturelles Erbe, Direktion Landesarchäologie, Mainz, (Schreiben vom 15.06.2009) liegt direkt südlich der Rumpfmühle in der Flur Lache ein römischer Siedlungskomplex. Die Rumpfmühle selbst ist laut Auskunft der Direktion Landesdenkmalpflege (Schreiben vom 08.06.2009) als Kulturdenkmal eingestuft.

#### 4.8 Wechselwirkungen

Ökosystemare Wechselwirkungen sind alle denkbaren funktionalen und strukturellen Beziehungen zwischen Schutzgütern, innerhalb von Schutzgütern (zwischen und innerhalb von Schutzgutfunktionen und Schutzgutkriterien) sowie zwischen und innerhalb von landschaftlichen Ökosystemen.

Bei dem Ökosystemkomplex der Naheaeue, das durch ein naturnahes Flusstal, waldfreie Feuchtbereiche sowie Au- und Feuchtwälder geprägt ist, kann von einem ausgeprägten funktionalen Wirkungsgefüge im Sinne ökosystemarer Wechselwirkungskomplexe ausgegangen werden.

Aufgrund der intensiven Wechselwirkungen zwischen Wasserhaushalt, Boden, Vegetation und Fauna besteht in diesen Bereichen eine besondere Empfindlichkeit gegenüber Eingriffen in den Wasser- oder Bodenhaushalt. Ausgehend von derartigen Eingriffen können sich Primärwirkungen ergeben, die innerhalb der Wechselwirkungskomplexe wiederum Folgeauswirkungen für andere Schutzgüter nach sich ziehen.

### 5 AUSWIRKUNGSPROGNOSE

#### 5.1 Darstellung der Flächenbeanspruchung

Der Umfang der Inanspruchnahme von Nutzungs- und Biotopstrukturen durch die geplante Baumaßnahme ist in Tabelle 10 dargestellt. In der Tabelle wird zum einen nach der Flächeninanspruchnahme für Deichkörper, Deichschutzstreifen und Bau-einrichtungsflächen und zum anderen nach temporärer und dauerhafter Inanspruchnahme differenziert.

Im Rahmen der Ermittlung der dauerhaften bzw. temporären Flächen-Inanspruchnahme wird folgendes berücksichtigt:

- Der Bereich des Deichkörpers wird – aufgrund der geplanten Erhöhung/Verbreiterung sowie der Anlage des Deichverteidigungsweges und des streckenweisen Einbaus von Spundwänden komplett als dauerhafte Inanspruchnahme bilanziert, wenngleich ein großer Flächenanteil später wieder als 'Deich mit Intensivgrünland' entwickelt wird.
- Der Deichschutzstreifen wird während der Bauzeit als 'Baustreifen genutzt'. Dafür erfolgt eine Befestigung mit Schotterbelag. Es ist geplant, nach der Bauzeit die ursprünglichen Verhältnisse wiederherzustellen bzw. Wiesenflächen zu entwickeln. Die Wiesenflächen werden von der SGD Nord aufgekauft und in Zukunft gepflegt. Deshalb wurden diese Flächen als eine dauerhafte Inanspruchnahme bilanziert.

- Die Baustelleneinrichtungsflächen werden während der Bauzeit ebenfalls mit einem Schotterbelag befestigt; dieser wird jedoch nach der Bauzeit komplett wieder ausgebaut. Diese Flächen werden somit als 'temporäre Flächeninanspruchnahme' betrachtet.

Durch Flächeninanspruchnahme gehen außer der in Tabelle 10 dargestellten Biotope noch 19 heimische Einzelbäume verloren.

Tabelle 10: Flächeninanspruchnahme für die Deichsanierungsmaßnahme

Biotop-/Nutzungsstruktur	Inanspruchnahme (m²) für			Inanspruchnahme (m²)		Biotopwert
	Deichkörper	DSS	BE-Flächen	dauerhaft	temporär	
<b>Wälder &amp; Kleingehölze</b>						
Weiden-Auwald (AE2)	70	540	-	610	-	H
Weiden-Auenwald mit feuchter Hochstaudenflur (AE2/ LB1)	500	1.270	-	1.770	-	M
Fichtenwald auf Auenstandort mit feuchter Hochstaudenflur (AJ5/ LB1)	-	380	-	380	-	H
Gebüsche mittlerer Standorte (BB9)	470	-	-	470	-	M
Ufergehölz (BEO)	210	790	-	1.000	-	M
<b>Moore, Sümpfe &amp; Grünland</b>						
Röhrichtbestand hochwüchsiger Arten (CF2)	100	460	-	560	-	H
Fettwiese, Flachlandausbildung (Glatthaferwiese) – ruderalisiert (EA1-tu)	1.050	-	-	1.050	-	M
Fettwiese, Flachlandausbildung (Glatthaferwiese) (EA1)	1.850	3.600	1.990	5.450	1.990	M
<b>Gesteinsbiotope</b>						
Schotter (GF1)	500	-	-	500	-	SG
Parkplatz mit Vegetationsarmer Kies- und Schotterflächen (GF1/ HV3)	-	80	2.000		2.080	SG
<b>Anuellenfluren, Flächenhafte Hochstaudenfluren</b>						
Feuchte Hochstaudenflur, flächenhaft mit aufkommenden Neophyten (LB1/ LB3)	950	1.470	-	2.420	-	M
Feuchte Hochstaudenflur, flächenhaft (LB1)	660	570	-	1.230	-	M
Neophytenflur (LB3)	70	130	-	200	-	G
Trockene Annuellenflur (LA1)	-	160	60	160	60	G
<b>Verkehrs- und Wirtschaftswege &amp; weitere anthropogen bedingte Biotope</b>						
Deich mit Extensivgrünland (HE4)	19.950	4.000	80	24.030	-	M
Deich mit Halbtrockenrasen (HE5)	4.240	120	-	4.360	-	H
Sport- und Erholungsanlage mit geringem versiegelungsgrad (HU2)	-	160	-	160	-	G
Trittrassen, Rasenplatz, Parkrasen (HM4)	460	370	-	830	-	G
Straßenrand (HC3)	160	-	-	160	-	G
Straßenrand – mit wertgebenden Arten der Halbtrockenrasen (HC3*)	490	-	-	490	-	G
Verkehrsstraßen (VA0)	680	-	-	680	-	SG
Feldweg, unbefestigt (VB2)	5.680	600	100	6.280	103	SG
<b>Summe</b>	<b>38.090</b>	<b>14.700</b>	<b>4.230</b>	<b>52.790</b>	<b>4.230</b>	

## 5.2 Ermittlung der projektbedingten Auswirkungen

Nachfolgend werden die zu erwartenden Konflikte und deren Auswirkungen für die einzelnen Schutzgüter beschrieben, wobei die Intensität der Beeinträchtigung jeweils aus der in Kapitel 4 beschriebenen Bewertung der Landschaftsfaktoren und des Landschaftsbildes abgeleitet wird. Es erfolgt eine Unterteilung in

- baubedingte Konflikte
- anlagebedingte Konflikte

Im Anschluss an die schutzgutbezogene Beschreibung der Konflikte sind alle wesentlichen Konflikte tabellarisch schutzgutübergreifend zusammengefasst und bewertet, wobei speziell auf die Erheblichkeit der Auswirkungen bzw. auf die Ausgleichbarkeit der Eingriffe hingewiesen wird.

### 5.2.1 Mensch

- Die Lage der Baustraßen wurde so gewählt, dass die Beeinträchtigungen von Siedlungsflächen möglichst weitestgehend vermieden werden. Trotzdem kann im Zuge der Bauausführung eine Beeinträchtigung der trassennahen Siedlungsbereiche durch Baulärm nicht völlig ausgeschlossen werden. Dieser beschränkt sich jedoch auf die Tageszeit und auf die Bauphase. Somit sind langfristig keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten. Zudem wird die Deichsanie rung zum Schutz der Gebäude und Menschen hinter dem Deich durchgeführt. Insofern überwiegen insgesamt die positiven Wirkungen der geplanten Baumaßnahme für die Funktion 'Wohnen'.

Zu möglichen baubedingten Beeinträchtigungen der Erlebnisqualität siehe Kapitel 5.2.6.

Während der Bauzeit werden temporär Flächen als Baustellungseinrichtungen in Anspruch genommen. Dazu zählt auch ein Parkplatz am Sportplatz. Durch Erdzwischenlagerungen auf der Wiese im nördlichen Bereich kann temporär das Landschaftsbild verändert und die Erlebnisqualität vermindert werden. Jedoch wirken diese Veränderungen nur temporär und werden somit als gravierende Beeinträchtigung bewertet.

- Bestehende Wohnnutzungen (Wohngebäude) werden durch die geplante Maßnahme nicht beansprucht.

Die Erholungsfunktion wird durch Landschaftsbildveränderungen und dadurch bedingte Veränderungen der Erlebnisqualität der Freiflächen gemindert werden. Diese Auswirkungen werden in Kapitel 5.2.6 beschrieben.

Außerdem werden mehrere Erholungseinrichtungen zurückgebaut, dazu gehören ein Beachvolleyballfeld am Sportplatz sowie einen Picknickplatz an der Nahestraße.

Der derzeit auf der Deichkrone vorhandene unbefestigte Weg wird durch einen 3 m breiten, vollständig versiegelten Weg ersetzt. Somit wird die derzeit vorhandene Wegeverbindung ausgebaut.

Insofern bewirkt das Vorhaben teils positive und teils negative Auswirkungen. Wie bereits oben erwähnt wird die Deichsanierung zum Schutz der Gebäude und Menschen hinter dem Deich durchgeführt. Insofern überwiegen insgesamt die positiven Wirkungen für die Menschen im Wirkraum der Maßnahme.

### 5.2.2 Tiere und Pflanzen

- Im Zuge der Bautätigkeiten werden für die Baustelleneinrichtung vorübergehend Flächen benötigt (Flächenbedarf insgesamt ca. 4.230 m<sup>2</sup>). Um die Eingriffserheblichkeit für die Schutzgüter Tiere und Pflanzen zu minimieren, werden die notwendigen Baustraßen und Baustelleneinrichtungsflächen überwiegend im Bereich der geplanten Deichschutzstreifen (14.700 m<sup>2</sup>) und bereits versiegelten Flächen eingerichtet (2.000 m<sup>2</sup>). Keine erheblichen Beeinträchtigungen bewirkt die vorübergehende Inanspruchnahme von Wiesenflächen mittlerer Standorte (80 m<sup>2</sup>) und trockene Annuellenflur (60 m<sup>2</sup>), da diese Strukturen einen nur relativ geringen Biotopwert haben und – nach Beendigung der Baumaßnahme – an Ort und Stelle relativ schnell wieder entwickelt werden können.

Durch die vorübergehende Inanspruchnahme von Wiesenfläche (1.990 m<sup>2</sup> Glatthaferwiese) für Baustelleneinrichtungen gehen Nahrungshabitate einiger Tierarten verloren (u.a. Schmetterlinge, Heuschrecken und Wildbienen); die betroffene Fläche wird jedoch nach der Bauzeit zügig wieder der Wiesennutzung zugeführt.

Auch besteht durch die Bauarbeiten selbst (z.B. Erdarbeiten) die Gefahr der Tötung von Individuen verschiedener Tierarten (u.a. Zauneidechse, Schmetterlinge, Heuschrecken und Wildbienen). Die direkt an die Baustellenflächen angrenzenden bedeutenden Biotope können während der Bauzeit durch Lärm- und Staubentwicklung beeinträchtigt werden, ihre Biotopfunktion kann während dieser Zeit deutlich gemindert sein. Die Auswirkungen sind jedoch eher als gering einzustufen, da der Deich abschnittsweise (jeweils ca. 100 m lange Abschnitte) gebaut wird, und auch der Oberboden wird in insgesamt 6 Etappen (jeweils drei Etappen im südlichen und drei im nördlichen Bereich) wieder aufgetragen. Somit sind während der Bauzeit ausreichend Rückzugsflächen vorhanden.

Des Weiteren besteht die Gefahr, dass im an die Baustellenflächen angrenzenden Bereich weitere bedeutende Biotopflächen beschädigt oder zerstört werden (z.B. durch Überfahren des Wurzelbereichs von Gehölzen). Durch Schutzmaßnahmen gemäß DIN 18 920 kann diese Gefahr gemindert werden,

wodurch erhebliche Beeinträchtigungen verhindert werden können.

- Die geplante Maßnahme führt v.a. durch die Anlage eines Deichverteidigungsweges zu einer Vollversiegelung von 5.260 m<sup>2</sup> und einer Teilversiegelung von 2.900 m<sup>2</sup> und damit zum Verlust an Fläche mit Biotopentwicklungspotenzial in entsprechendem Umfang. Dies stellt eine erhebliche Beeinträchtigung dar, die durch Biotopentwicklungsmaßnahmen an anderer Stelle kompensiert werden muss.

Anlagebedingt gehen 4.230 m<sup>2</sup> Gehölzstrukturen und 13 heimische und 6 nicht heimische Einzelbäume verloren, die während der Bauzeit gerodet werden. Es wird festgelegt, dass nicht im Zeitraum vom 01. März bis 30. September gerodet wird; unter Berücksichtigung dieser Maßnahmen sind durch Störungen während der Bautätigkeiten keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

Darüber hinaus werden an hochwertigen Biotopstrukturen 4.360 m<sup>2</sup> Halbtrockenrasen, 560 m<sup>2</sup> Röhrichtbestand hochwüchsiger Arten, 610 m<sup>2</sup> Weidenauwald ohne und 1.770 m<sup>2</sup> mit feuchter Hochstaudenflur und 13 heimische und 6 nicht heimische Einzelbäume beansprucht. Dies stellt ebenso eine erhebliche Beeinträchtigung dar, wie der Verlust von Biotopstrukturen mit mittlerem Biotopwert wie von Glatthafergrünland (5.450 m<sup>2</sup>) teilweise ruderalisiert (1.050 m<sup>2</sup>), der Verlust von Deichen mit Extensivgrünland (24.030 m<sup>2</sup>), feuchter Hochstaudenflur ohne (1.230 m<sup>2</sup>) und mit aufkommenden Neophyten (2.420 m<sup>2</sup>), Gebüsche mittlerer Standorte (550 m<sup>2</sup>), Ufergehölz (1.000 m<sup>2</sup>), sowie Fichtenwald auf Auenstandort mit feuchter Hochstaudenflur (380 m<sup>2</sup>).

Der Verlust sonstiger Nutzungs- und Vegetationsstrukturen (s. Tab. 11) wie z.B. Rasenflächen, Straßenrand, Neophytenflur, trockene Annuellenflur sowie von Sport- und Erholungsanlagen mit geringem Versiegelungsgrad ist nur mit einem geringen Biotopwertverlust verbunden und wird somit nicht als erhebliche Beeinträchtigung gewertet.

Durch den Verlust der Biotopstrukturen gehen Lebensräume für zahlreiche Tierarten verloren, die teilweise auf dem neuen Deichkörper relativ kurzfristig wiederhergestellt werden können.

Im südlichen Bereich gehen auf dem Deich Lebensräume der Zauneidechse verloren. Hier wurden adulte Individuen kartiert, es existiert vermutlich jedoch keine stabile Population. Durch geeignete Schutz- und Vergrämungsmaßnahmen während der Bauzeit können die Beeinträchtigungen abgemindert werden, sodass die Beeinträchtigungen nicht erheblich sind.

Durch den Verlust von Wiesenflächen gehen für Schmetterlinge, Heuschrecken und Wildbienen Lebensräume und Nahrungshabitate teilweise mit hoher bis sehr hoher Wertestufe verloren. Durch die geplante Vermeidungsmaßnah-

me des abschnittsweisen Arbeitens und Abtragens, einem ordnungsgemäßen Lagern und Wiederauftragen des Oberbodens nach Beendigung der Baumaßnahme werden die ursprünglichen Standortvoraussetzungen und Nahrungspflanzen erhalten. Dadurch werden die Beeinträchtigungen abgemindert und es verbleiben – unter Berücksichtigung einer entsprechenden Wiesenentwicklung - langfristig keine erheblichen Beeinträchtigungen.

Durch den Verlust von Gehölzen gehen Lebensräume mit hoher bis sehr hoher Wertestufe und Teile der Bruthabitate für diverse Vogelarten (u.a. Grauspecht, Pirol, Gelspötter und Grünspecht) verloren. Zudem sind in Baumhöhlen Quartiere der Fledermäuse nicht auszuschließen. Durch geeignete Schutzmaßnahmen können die Beeinträchtigungen abgemindert und der Verlust von Vogelbruten verhindert werden weshalb keine erheblichen Beeinträchtigungen bestehen.

### 5.2.3 Boden

- Im Bereich der bauzeitlich begrenzten Flächeninanspruchnahme kann es durch das Befahren mit schweren Maschinen zur Verdichtung des Oberbodens kommen; im Rahmen der geplanten Baumaßnahme sind jedoch keine empfindlichen Flächen/Böden betroffen. Zudem wird – zum Schutz der Böden - in den vorübergehend benötigten Bereichen der Mutterboden abgetragen und während der Bauzeit fachgerecht gelagert. Sofern der Boden nach der Bauzeit wieder ordnungsgemäß auf die Flächen aufgetragen wird, kann somit davon ausgegangen werden, dass keine erheblichen Beeinträchtigungen erfolgen.

Während der Bauphase besteht die Gefahr des Schadstoffeintrags durch umweltgefährdende Baustoffe und Betriebsstoffe der Baumaschinen. Das Risiko des Schadstoffeintrags wird durch ordnungsgemäß gewartete Baumaschinen sowie einen sachgemäßen Umgang mit umweltgefährdenden Materialien minimiert, so dass keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten sind.

- Der Bau des Deichverteidigungsweges und das Einbauen von Wasserbausteinen führt zur Versiegelung von Boden. Es findet eine Vollversiegelung unversiegelter Flächen im Umfang von 4.970 m<sup>2</sup>, eine Versiegelung teilversiegelter Fläche im Umfang von 290 m<sup>2</sup>, sowie eine Teilversiegelung unversiegelter Flächen im Umfang von 2.900 m<sup>2</sup> statt. Gleichzeitig besteht ein Entsiegelungspotential durch den Rückbau von Wegen (330 m<sup>2</sup> teilversiegelte Flächen, 590 m<sup>2</sup> vollversiegelte Flächen). Unter Berücksichtigung von Teilversiegelungen bzw. -entsiegelungen mit dem Faktor 0,5, ergibt sich eine rechnerische Netto-Neuversiegelung von ca. 5.810 m<sup>2</sup>.

Die geplante Neuversiegelung wird als erhebliche Beeinträchtigung eingestuft, da durch eine Versiegelung von Flächen sämtliche Bodenfunktionen verloren gehen (auch wenn lediglich vorbelastete Böden im Bereich des bestehenden

Deiches betroffen sind).

Auszugleichen ist der Konflikt der Versiegelung nur durch Entsiegelungsmaßnahmen in gleichem Umfang. Im Rahmen der Deichsanierungsmaßnahme ist jedoch kein ausreichendes Entsiegelungspotenzial vorhanden. Insofern sind entsprechende Ersatzmaßnahmen erforderlich.

Der Bau des Deiches und der Deichschutzstreifen führt durch Aufschüttungen zur Beseitigung des Bodens in seiner natürlichen Schichtung. Dadurch sind jedoch überwiegend anthropomorphe Böden (vor allem heutige Deich-/Wegeflächen) betroffen, die aufgrund früher erfolgter Baumaßnahmen keine natürliche Lagerung aufweisen und zudem durch Wege teilweise befestigt sind. In diesen Bereichen werden die Veränderungen nicht erheblich eingeschätzt. Gravierender sind Umlagerungen außerhalb der o.g. stark vorbelasteten Bereiche, da hier von einer noch weitgehend natürlichen Bodenlagerung auszugehen ist. Die Bodenumlagerung in diesen Bereichen führt zu erheblichen Beeinträchtigungen, die jedoch durch eine fachgerechte Behandlung des Oberbodens (Abtrag, fachgerechte Lagerung und Auftrag) deutlich gemindert werden kann. Alle künftigen Böschungflächen sowie die Flächen der Schutzstreifen können - nach Fertigstellung der Baumaßnahme und unter Berücksichtigung einer sorgsamten Behandlung und Lagerung des Bodens während der Bauphase sowie bei entsprechender Eingrünung - wieder ihre Funktionen im Naturhaushalt in ähnlicher Art und Weise übernehmen. Bei entsprechender fachgerechter Behandlung des Bodens während der Bauzeit sind für diese Bereiche somit keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

Durch das geplante Vorhaben fallen keine Überschussmassen an, da alle anfallenden Erdmassen im Zuge der vorgesehenen Maßnahmen wieder eingebaut werden.

#### 5.2.4 Wasser

##### Grundwasser

- Durch Befestigung der Baustelleneinrichtungsflächen und Lagerplätze geht Infiltrationsfläche für das Grundwasser temporär verloren. Nach Abschluss der Bauphase wird der ursprüngliche Zustand der Flächen jedoch wiederhergestellt, so dass langfristig keine Beeinträchtigungen verbleiben.

Während der Bauphase besteht zudem die Gefahr des Schadstoffeintrags durch umweltgefährdende Bau- und Betriebsstoffe der Baumaschinen. Das Risiko des Schadstoffeintrags wird jedoch durch ordnungsgemäß gewartete Baumaschinen sowie einen sachgemäßen Umgang mit umweltgefährdenden Materialien minimiert, so dass keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten sind.

- Der Bau des Deichverteidigungsweges bewirkt durch die geplante Versiegelung einen Verlust an Infiltrationsfläche für das Grundwasser (die Nettneuveriegelung beträgt ca. 5.810 m<sup>2</sup>, s. dazu Ausführungen bei 'Schutzgut Boden') und somit eine Verringerung der Grundwasserneubildungsrate. Allerdings wird das anfallende Oberflächenwasser in den direkt angrenzenden Flächen versickert, so dass die Grundwasserneubildungsrate lediglich durch die Verdunstung von Wasser auf dem künftigen Weg gemindert wird. Dies wird nicht als erhebliche Beeinträchtigung gewertet.

In den Böschungsfleichen sowie im Bereich des Deichschutzstreifens ist unter Berücksichtigung einer fachgerechten Behandlung des Oberbodens (s. Beschreibung oben) – nach Beendigung der Baumaßnahmen – von ähnlichen Versickerungs- und Schadstoffrückhalteverhältnissen auszugehen, wie vor der Maßnahme, da der geplante Deichkörper überwiegend im Bereich des heutigen Deiches vorgesehen ist. Somit sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

Da Grundwasser relativ hoch ansteht (mit ca. 5 m unter der Deichkrone) und die geplanten Spundwände eine Länge von ca. 10,2 bis 11,7 m besitzen, besteht die Gefahr, dass der Grundwasserstrom durch die Spundwände beeinflusst wird. Deshalb befinden sich zwischen den Spundwandabschnitten Lücken, durch die das Grundwasser land- und wasserseits kommunizieren kann. Somit haben die Spundwände keinen signifikanten Einfluss auf das Grundwasser.

#### Oberflächengewässer

- Baubedingte Wirkfaktoren können in dem südlichen Streckenabschnitt für die Nahe und am nördlichen Ende für den Wiesbach lediglich in Form von geringfügigem Eintrag von Staub und stattfinden, da die Deichsanierungsmaßnahme hier relativ dicht am Gewässer durchgeführt wird; erhebliche Beeinträchtigungen sind durch die bauzeitliche Begrenzung der Belastung jedoch nicht zu erwarten.

Des Weiteren sind baubedingte Wirkungen beim Einbau der Spundwände am Mühlgraben zu erwarten.

- Für die Nahe bewirkt die Deichsanierungsmaßnahme einen Retentionsraumverlust von ca. 21.100 m<sup>3</sup>. Der Retentionsraumverlust ist jedoch zu gering um zu einer erheblichen Beeinträchtigung des Auensystems als Ganzes zu führen.

### 5.2.5 Klima/Luft

- Während der Bauzeit ist - aufgrund des notwendigen Einsatzes von LKWs und anderen Baumaschinen- mit einer erhöhten Luftschadstoffbelastung im an das Baufeld und die Baustraßen angrenzenden Bereich zu rechnen. Diese Beeinträchtigung wirkt jedoch nur temporär und wird somit als nicht erhebliche Beeinträchtigung eingestuft.
- Die Neuversiegelung von Flächen hat eine Veränderung des Mikroklimas zur Folge. Weitere klimatische Veränderungen ergeben sich durch den Verlust von Gehölzstrukturen (4.230 m<sup>2</sup> Gehölzfläche und 19 Einzelbäumen) was als erhebliche Beeinträchtigung zu werten ist. Der Verlust dieser Vegetationsstrukturen sowie die Flächenversiegelung muss durch die Neuschaffung von Vegetationsstrukturen mit lufthygienischer Regenerationsleistung ausgeglichen werden.

Weitergehende Auswirkungen werden nicht erwartet, da die Flächenumwidmung der anderen Flächentypen in künftige grasbewachsene Böschungsflächen klimatisch keine Veränderung bewirkt (Funktion: Kaltluftentstehungsflächen).

Da auch die Höhe des geplanten Deiches nicht gravierend geändert wird (max. 68 cm) bleiben die Durchlüftungsverhältnisse im Untersuchungsraum unverändert.

### 5.2.6 Landschaft

- Die Bauarbeiten und Baustelleneinrichtungen selbst verursachen Landschaftsbildveränderungen. Es sind jedoch keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten, da diese nur vorübergehend wirken und die Baustelleneinrichtungen nach Fertigstellung der Ausbaumaßnahme zurückgebaut werden.
- Der geplante Ausbau führt zum Verlust von 4.230 m<sup>2</sup> Gehölzflächen und 19 Einzelbäumen. Dies führt jedoch nur zu einer geringen Veränderung des Landschaftsbildes, da im unmittelbaren Umfeld ausreichend weitere Gehölzstrukturen verbleiben (s. Bestands- und Konfliktkarte, Anlage I-1 und I-2).

Durch die Erhöhung und Verbreiterung des Deiches findet eine Veränderung des Reliefs statt. Dies hat nur eine geringfügige Wirkung auf das Landschaftsbild, da der geplante Deich nur um 20 bis ca. 68 cm gegenüber dem alten Deich erhöht wird.

### 5.2.7 Kultur- und Sachgüter

Das Kulturdenkmal Rumpfmühle und der weiter südliche liegende römische Siedlungskomplex liegen außerhalb der Eingriffsfläche für die geplante Deichsanierung. Somit sind keine Auswirkungen auf Kultur- und Sachgüter zu erwarten.

### 5.2.8 Wechselwirkungen

Aufgrund der Tatsache, dass für die geplante Deichsanierung überwiegend Flächen der vorhandenen Deichflächen beansprucht werden, sind fast keine Auswirkungen auf die Wechselwirkungen vorhanden.

Die Berücksichtigung der bedeutenden Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern erfolgt in den Kapiteln zu den einzelnen Schutzgütern im Zusammenhang mit der Beschreibung und Beurteilung der jeweiligen Schutzgutfunktionen.

### 5.2.9 Zusammenfassende Darstellung der ermittelten Konflikte

In der nachfolgenden Tabelle sind alle wesentlichen Konflikte schutzgutübergreifend tabellarisch zusammengefasst und bewertet, wobei speziell auf die Erheblichkeit der Auswirkungen bzw. auf die Ausgleichbarkeit der Eingriffe hingewiesen wird.

Zur Lage der Konflikte siehe Anlage I-1 und I-2 (die Nummerierung der Konflikte in diesen Plänen entspricht der Bezeichnung in Tabelle 11).

Tabelle 11: Zusammenfassende Darstellung der Konflikte

Konflikt	Auswirkungen	Bewertung/Ausgleichbarkeit/ Hinweise auf landespflegerische Maßnahmen
<p>K V</p> <p>Versiegelung von Boden (ca. 5.260 m<sup>2</sup> Vollversiegelung und 2.900 m<sup>2</sup> Teilversiegelung)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verlust der im biologischen Sinne produktiven oberen Bodenschicht</li> <li>• Irreversible Schädigung der Funktionen des Bodens als Kontakt und Regenerationsraum für Bodenorganismen</li> <li>• Erhöhung des oberirdischen Abflusses bzw. Verringerung der Grundwasserneubildung</li> <li>• Verlust des Biotopentwicklungspotenzials</li> <li>• Veränderung des Mikroklimas</li> </ul>	<p>hohe Eingriffserheblichkeit vor allem durch Verlust sämtlicher Bodenfunktionen und Verlust des Biotopentwicklungspotenzials</p> <p>⇒ erhebliche Beeinträchtigung, die im Bereich des geplanten Vorhabens nicht ausgleichbar ist, d.h. Ersatzmaßnahmen werden erforderlich</p>
<p>K 1</p> <p>Verlust von Gehölzbeständen (ca. 4.230 m<sup>2</sup>) und Einzelbäumen (ca. 19 Stück)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verlust der Biotopfunktion des Gehölzbestandes</li> <li>• Verlust der klimatischen/ lufthygienischen Funktion</li> </ul>	<p>hohe Eingriffserheblichkeit hinsichtlich Arten- und Biotopschutz (aufgrund mittlerem bis hohem Biotopwert), Landschaftsbild und Klimafunktion</p> <p>⇒ erhebliche Beeinträchtigung, die im Bereich des geplanten Vorhabens nicht ausgleichbar ist, d.h. Ersatzmaßnahmen werden erforderlich</p>

Konflikt	Auswirkungen	Bewertung/Ausgleichbarkeit/ Hinweise auf landespflegerische Maßnahmen
K 2 Verlust von Röhricht- beständen (ca. 560 m <sup>2</sup> ) und Hochstaudenflu- ren (ca. 3.650 m <sup>2</sup> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verlust von wertvollen Biotopstruktur und von Biotopstrukturen mit mittleren Bedeutung</li> <li>• Verlust des bedeutenden Lebensraums und Brutrevier für im Röhricht brütende Vogelarten</li> </ul>	<p>Mittlere bis hohe Eingriffserheblichkeit vor allem hinsichtlich Arten- und Biotopschutz (aufgrund mittlerem und hohem Biotopwert)</p> <p>⇒ erhebliche Beeinträchtigung, die im Bereich des geplanten Vorhabens nicht ausgleichbar ist, d.h. Ersatzmaßnahmen werden erforderlich</p>
K 3 Verlust von Wiesen- flächen mittlerer Ausprägung (ca. 30.530 m <sup>2</sup> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verlust der Biotopfunktion</li> <li>• Verlust von Lebensraum für diverse Tierarten, z.B. Tagfalter und Wildbienen</li> </ul>	<p>Mittlere Eingriffserheblichkeit hinsichtlich Arten- und Biotopschutz (aufgrund mittlerem Biotopwert der Wiesen), kann durch Schutzmaßnahmen abgemindert werden,</p> <p>⇒ erhebliche Beeinträchtigung, die durch Wiesenansaat auf den künftigen Böschungsflächen kompensiert werden kann</p>
K 4 Verlust von Halbtrockenrasen (ca. 4.360 m <sup>2</sup> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verlust der Biotopfunktion</li> <li>• Verlust von Lebensraum für diverse Tierarten, z.B. Tagfalter und Wildbienen</li> </ul>	<p>Hohe Eingriffserheblichkeit hinsichtlich Arten- und Biotopschutz (aufgrund hohem Biotopwert)</p> <p>⇒ erhebliche Beeinträchtigung, die im Bereich des geplanten Vorhabens nicht ausgleichbar ist, d.h. Ersatzmaßnahmen werden erforderlich</p>
K 5 Gefahr der Beeinträchtigung von gefährdeten Tierarten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verlust der Biotopfunktion</li> <li>• Verlust des bedeutenden Lebensraums und Brutrevier für Grauspecht, Grünspecht, Pirol, Gelbspötter, Fledermäuse, und der Zauneidechse</li> </ul>	<p>Hohe Eingriffserheblichkeit hinsichtlich des Artenschutz, kann durch Schutzmaßnahmen abgemindert werden, somit</p> <p>⇒ keine erhebliche Beeinträchtigungen</p>
K 6 Gefahr des Verlustes weiterer Biotopstrukturen durch Bautätigkeit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ggfs. Veränderung des Landschaftsbildes</li> <li>• ggfs. Verlust der Biotopfunktion des Gehölzbestandes und des Halbtrockenrasens</li> <li>• ggfs. Verlust der klimatischen/lufthygienischen Funktion</li> </ul>	<p>Die Gefahr kann durch entsprechende Schutzmaßnahmen während der Bauzeit gemindert werden, so dass</p> <p>⇒ keine erheblichen Beeinträchtigungen verbleiben</p>

Zusammenfassend lässt sich - auf der Grundlage der Darstellung der Konflikte sowie der Ausführungen zur jeweils möglichen Ausgleichbarkeit - ableiten, dass nur der Verlust von Wiesen mittlerer Standorte im Geltungsbereich kompensiert werden kann.

Für alle anderen Konflikte sind - aufgrund fehlenden Potenzials in der näheren Umgebung des Eingriffs – entsprechende Ersatzmaßnahmen zu erarbeitet, die geeignet sind, die durch den Eingriff gestörten Funktionen der Landschaft an anderer Stelle zu gewährleisten.

## 6 LANDSCHAFTSPFLEGERISCHE MAßNAHMEN

Die Zielsetzung der landschaftspflegerischen Maßnahmen besteht in:

- der Vermeidung von Beeinträchtigungen, die die Konflikursache unmittelbar beheben oder mindern,
- der Kompensation der funktionalen erheblichen Beeinträchtigungen,
- der gestalterischen Einbindung des Bauwerkes.

Das Maßnahmenkonzept umfasst drei unterschiedliche Komplexe:

- Minimierungsmaßnahmen zum Schutz von Natur und Landschaft  
In Kap. 2.4 sind Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen dargelegt worden, die bereits in der technischen Planung berücksichtigt wurden. Darüber hinaus werden im nachfolgenden Maßnahmenkonzept konkrete Flächen- und Artenschutzmaßnahmen beschrieben.
- Kompensationsmaßnahmen im Bereich des geplanten Vorhabens  
Im Bereich des Deiches und der geplanten Geländeangleichungen können 36.030 m<sup>2</sup> artenreiche Wiesenflächen und 8.750 m<sup>2</sup> Halbtrockenrasen entwickelt werden. Dadurch kann der anlagebedingte Verlust von 30.530 m<sup>2</sup> Wiesenflächen unterschiedlicher Ausprägung und von ca. 4.360 m<sup>2</sup> Halbtrockenrasen ausgeglichen werden.
- Kompensationsmaßnahmen im „Schutzgebiet 7“  
Gehölze, Röhricht und Hochstaudenflur können nicht im unmittelbaren Umfeld des Eingriffs angelegt werden, da sich die Flächen im Deichvorland bereits heute durch einen relativ hohen landschaftsökologischen Wert auszeichnen. Zudem ist dieser Bereich durch die Ausweisung als Naturschutzgebiet, FFH-Gebiet und Europäisches Vogelschutzgebiet geschützt.  
Geeignete Flächen zur Entwicklung von Gehölze, Hochstaudenfluren und Röhricht finden sich im Bereich des „Schutzgebietes 7“ zwischen Langenlonsheim und Bretzenheim (s. Anlage II-3). In diesem Bereich soll der vorhandene Deich zurückgebaut und die im künftigen Überschwemmungsbereich liegenden Flächen landschaftsökologisch aufgewertet werden. Durch die Entwicklung ausgedehnter Weich-, Hartholzauwälder und Wiesenflächen sowie Nasswiesen/ Röhricht können die Beeinträchtigungen, die nicht im Nahbereich der geplanten Deichsanierung ausgeglichen werden können, hier kompensiert werden.

Zur Ermittlung des Ausgleichsbedarfs wurden folgende Ausgleichsfaktoren angewandt:

- Versiegelung: 1:1 bei Entsiegelung,  
1:2 bei Bodenaufwertung
- Verlust Biotoptypen hoher Bedeutung: 1:2
- Verlust von Biotoptypen, die als prioritäre LRT  
der FFH-RL eingestuft sind 1:3
- Verlust Biotoptypen mittlerer Bedeutung: 1:1

#### 6.1 Maßnahmenverzeichnis

Zur Lösung der im Kapitel 5 aufgezeigten Konflikte wurden aus der Konfliktanalyse und den örtlichen Gegebenheiten Maßnahmen zum Ausgleich/Ersatz der Eingriffe abgeleitet. Diese sind detailliert im nachfolgenden Verzeichnis der landschaftspflegerischen Maßnahmen beschrieben und begründet. Die fortlaufende Nummerierung der Maßnahmen entspricht der Darstellung in den Anlagen II-1 bis II-3.

Bezeichnung der Baumaßnahme Ertüchtigung des Nahedeiches - Schutzgebiet 4 - Ortslage Gensingen	<h2>Maßnahmenblatt</h2>	Maßnahmenummer <h1 style="text-align: center;">A 1</h1> (S= Schutz-, A= Ausgleichs-, E= Ersatz-, G= Gestaltungsmaßnahme)
Lage der Maßnahme / Bau-km: gesamtes Baufeld		
<b>Konflikt</b> K 3      (siehe Bestands- u. Konfliktkarte, Anlage I Blatt 1 und 2)		
<u>Beschreibung/Eingriffsumfang:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verlust von Wiesenflächen mittlerer Ausprägung (30.530 m<sup>2</sup>)</li> </ul>		
<b>Maßnahme</b> (siehe Lageplan der landschaftspfl. Maßnahmen, Anlage II Blatt 1 u. 2)		
<u>Beschreibung/Zielsetzung:</u> Entwicklung artenreicher Wiesenflächen auf dem Deich Ziel:                      Wiederherstellung der Biotopfunktionen und des Landschaftsbildes Maßnahme:              Landseitig Neuansaat mit Regiosaatgut, wasserseitig (inkl. Deichkrone) aus Erosionsschutzgründen mit Regiosaatgut. Sofern die künftigen Wiesenflächen zuvor als Baustellenflächen dienten, ist eine Tiefenlockerung durchzuführen.		
<u>Hinweise für die Unterhaltungspflege:</u> Fertigstellungs- und Entwicklungspflege, danach extensive Pflege (Mahd 2 x pro Jahr mit Abtransport des Mahdguts)		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme: nach Fertigstellung des jeweiligen Bauabschnittes (jeweils drei Abschnitte im südlichen und drei im nördlichen Bereich)		
Flächengröße: 36.380 m <sup>2</sup>		
Ausgleich/Ersatz in Verbindung mit Maßnahme Nr.: -		
Träger: Wasserwirtschaftsverwaltung Rheinland-Pfalz		
Rechtliche Sicherung der Maßnahme: erfolgt durch Planfeststellungsbeschluss		

Bezeichnung der Baumaßnahme Ertüchtigung des Nahedeiches - Schutzgebiet 4 - Ortslage Gensingen	<h2>Maßnahmenblatt</h2>	Maßnahmennummer <h1 style="text-align: center;">A 2</h1> <small>(S= Schutz-, A= Ausgleichs-, E= Ersatz-, G= Gestaltungsmaßnahme)</small>
Lage der Maßnahme / Bau-km: Siehe Anlage II Blatt 1 und 2		
<b>Konflikt</b> KV      (siehe Bestands- u. Konfliktkarte, Anlage I Blatt 1 und 2)		
<u>Beschreibung/Eingriffsumfang:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Versiegelung von Boden           <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Vollversiegelung von unversiegelten Flächen (4.970 m<sup>2</sup>)</li> <li>○ Vollversiegelung von teilversiegelter Flächen (290 m<sup>2</sup>)</li> <li>○ Teilversiegelung unversiegelter Flächen (2.900 m<sup>2</sup>)</li> </ul> </li> </ul>		
<b>Maßnahme</b> (siehe Lageplan der landschaftspfl. Maßnahmen, Anlage II Blatt 1 u. 2)		
<u>Beschreibung/Zielsetzung:</u> Entsiegelung versiegelter/ teilversiegelter Flächen  Ziel:                      Reduktion der Netto-Neuversiegelung und somit Schaffung von Biotopentwicklungspotenzial  Maßnahme:              Aufnahme der vorhandenen wassergebundenen Wegedecke und Rekultivierung der Bodenoberfläche (Tiefenlockerung und Andecken von Oberboden); weitere Gestaltung der Flächen entsprechend den Vorgaben der Maßnahme A1 oder A3.   <u>Hinweise für die Unterhaltungspflege:</u> Entfällt		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme: während der Baumaßnahme  Flächengröße: 590 m <sup>2</sup> (Entsiegelung derzeit versiegelter Flächen) 330 m <sup>2</sup> (Entsiegelung derzeit teilversiegelter Flächen)		
<b>Ausgleich/Ersatz in Verbindung mit Maßnahme Nr.: A1 und A3</b>		
Träger: Wasserwirtschaftsverwaltung Rheinland-Pfalz		
Rechtliche Sicherung der Maßnahme: erfolgt durch Planfeststellungsbeschluss		



Bezeichnung der Baumaßnahme Ertüchtigung des Nahedeiches - Schutzgebiet 4 - Ortslage Gensingen	<h2>Maßnahmenblatt</h2>	Maßnahmennummer <h1 style="text-align: center;">E 1</h1> (S= Schutz-, A= Ausgleichs-, E= Ersatz-, G= Gestaltungsmaßnahme)
Lage der Maßnahme / Bau-km: Im Schutzgebiet 7 "Biotopentwicklung im Bereich der Deichrückverlegung Bretzenheim", siehe Anlage II Blatt 3		
<b>Konflikt</b> K 1      (siehe Bestands- u. Konfliktkarte, Anlage I Blatt 1 und 2)		
<u>Beschreibung/Eingriffsumfang:</u> Verlust von <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gehölzbeständen (4.230 m<sup>2</sup> Gehölzfläche, davon 2.380 m<sup>2</sup> Weichholzauwald)</li> <li>• Einzelbäumen (19 Stück)</li> </ul>		
<b>Maßnahme</b> (siehe Lageplan der landschaftspfl. Maßnahmen, Anlage II Blatt 3)		
<u>Beschreibung/Zielsetzung:</u> Entwicklung von naturnahen Gehölzflächen  Ziel:                      Entwicklung von Gehölzflächen (Weich- und Hartholzauwald), Pflanzung von heimischen Einzelbäumen und somit Wiederherstellen der Biotopfunktionen, Aufwertung der Bodenfunktionen  Maßnahme:              1. Entwicklung von Hartholzaue durch Initialpflanzung von autochthonen Gehölzen der Hartholzaue 2. Entwicklung Weichholzaue durch Initialpflanzung von autochthonen Gehölzen der Weichholzaue 3. Entwicklung mehrerer kleiner Gehölzflächen durch entsprechende Gehölzanpflanzungen mittlerer Standorte (z.B. Schlehe, Hartriegel, Schneeball, Pfaffenhütchen, Schwarzer Holunder und Haselnuss) 4. Pflanzung von heimischen und standortgerechten Einzelbäumen (z. B. Gemeine Esche, Winterlinde, Silberweide, Feldulme und Schwarz-Erle)		
<u>Hinweise für die Unterhaltungspflege:</u> siehe Entwicklungskonzept zur Biotopentwicklung im Schutzgebiet 7		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme: vor Beginn der Baumaßnahme, da es sich auch um eine vorgezogene Ersatzmaßnahme für das FFH-Gebiet 'Untere Nahe' handelt, (Pflanzung während der Vegetationsruhezeit (Ende Oktober bis Anfang April))  Flächengröße: 5.040 m <sup>2</sup> Weichholzauwald 3.700 m <sup>2</sup> Hartholzauwald 320 m <sup>2</sup> Gehölzfläche 16 Einzelbäume		
Ausgleich/Ersatz in Verbindung mit Maßnahme Nr.: -		
Träger: Wasserwirtschaftsverwaltung Rheinland-Pfalz		
Rechtliche Sicherung der Maßnahme: erfolgt durch Planfeststellungsbeschluss		

Bezeichnung der Baumaßnahme Ertüchtigung des Nahedeiches - Schutzgebiet 4 - Ortslage Gensingen	<h2>Maßnahmenblatt</h2>	Maßnahmenummer <h2>E 2</h2> <small>(S= Schutz-, A= Ausgleichs-, E= Ersatz-, G= Gestaltungsmaßnahme)</small>
Lage der Maßnahme / Bau-km: Im Schutzgebiet 7 "Biotopentwicklung im Bereich der Deichrückverlegung Bretzenheim" siehe Anlage II Blatt 3		
<b>Konflikt</b> K 2      (siehe Bestands- u. Konfliktkarte, Anlage I Blatt 1 und 2)		
<u>Beschreibung/Eingriffsumfang:</u> Verlust von Röhrichtbeständen (560 m <sup>2</sup> ) und Hochstaudenfluren (3.650 m <sup>2</sup> )		
<b>Maßnahme</b> (siehe Lageplan der landschaftspfl. Maßnahmen, Anlage II Blatt 3)		
<u>Beschreibung/Zielsetzung:</u> Entwicklung von Nasswiesen/ Röhricht  Ziel:                    Wiederherstellung der Biotopfunktionen Maßnahme:          Entwicklung von Röhrichtvegetation, Initialpflanzung mit autochthonem Pflanzmaterial. Im Schutzgebiet 7 ist die Entwicklung großflächiger Nasswiesen und Röhrichtflächen geplant.		
<u>Hinweise für die Unterhaltungspflege:</u> siehe Entwicklungskonzept zur Biotopentwicklung im Schutzgebiet 7		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme: vor oder mit Beginn der Baumaßnahme  Flächengröße: 4.770 m <sup>2</sup> Nasswiesen/Röhricht		
Ausgleich/Ersatz in Verbindung mit Maßnahme Nr.: -		
Träger: Wasserwirtschaftsverwaltung Rheinland-Pfalz		
Rechtliche Sicherung der Maßnahme: erfolgt durch Planfeststellungsbeschluss		

Bezeichnung der Baumaßnahme Ertüchtigung des Nahedeiches - Schutzgebiet 4 - Ortslage Gensingen	<h2>Maßnahmenblatt</h2>	Maßnahmenummer <h1>E 3</h1> (S= Schutz-, A= Ausgleichs-, E= Ersatz-, G= Gestaltungsmaßnahme)
Lage der Maßnahme / Bau-km: Im Schutzgebiet 7 "Biotopentwicklung im Bereich der Deichrückverlegung Bretzenheim", siehe Anlage II Blatt 3		
<b>Konflikt</b> K V      (siehe Bestands- u. Konfliktkarte, Anlage I Blatt 1 und 2)		
<u>Beschreibung/Eingriffsumfang:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Versiegelung von Boden                         <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Vollversiegelung von unversiegelten Flächen (4.970 m<sup>2</sup>)</li> <li>○ Vollversiegelung von teilversiegelter Flächen (290 m<sup>2</sup>)</li> <li>○ Teilversiegelung unversiegelter Flächen (2.900 m<sup>2</sup>)</li> </ul> </li> </ul>		
<b>Maßnahme</b> (siehe Lageplan der landschaftspfl. Maßnahmen, Anlage II Blatt 3)		
<u>Beschreibung/Zielsetzung:</u> Entwicklung artenreicher Wiesenflächen  Ziel:                      Aufwertung der Bodenfunktionen  Maßnahme:              Aufwertung der Bodenfunktionen durch die Aufgabe der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung und Ansaat von artenreichen Wiesen und Gewährleistung einer extensiven Pflege		
<u>Hinweise für die Unterhaltungspflege:</u> siehe Entwicklungskonzept zur Biotopentwicklung im Schutzgebiet 7		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme: nach Beginn der Baumaßnahme  Flächengröße: 2.830 m <sup>2</sup> Wiesenflächen		
Ausgleich/Ersatz in Verbindung mit Maßnahme Nr.: -		
Träger: Wasserwirtschaftsverwaltung Rheinland-Pfalz		
Rechtliche Sicherung der Maßnahme: erfolgt durch Planfeststellungsbeschluss		

Bezeichnung der Baumaßnahme Ertüchtigung des Nahedeiches - Schutzgebiet 4 - Ortslage Gensingen	<h2>Maßnahmenblatt</h2>	Maßnahmennummer <h1 style="text-align: center;">S 1</h1> <small>(S= Schutz-, A= Ausgleichs-, E= Ersatz-, G= Gestaltungsmaßnahme)</small>
Lage der Maßnahme / Bau-km: siehe Darstellung in Anlage II Blatt 1 u. 2		
<b>Konflikt</b> K 6      (siehe Bestands- u. Konfliktkarte, Anlage I Blatt 1 und 2)		
<u>Beschreibung:</u> Gefahr des Verlustes weiterer Biotopstrukturen durch Bautätigkeit  <u>Eingriffsumfang:</u> ohne Angabe		
<b>Maßnahme</b> (siehe Lageplan der landschaftspfl. Maßnahmen, Anlage II Blatt 1 u. 2)		
<u>Beschreibung/Zielsetzung:</u> Schutz von Vegetationsbeständen während der Bauzeit  Ziel:                    weitestgehend möglicher Erhalt der Vegetationsbestände in an das Bau- und Baustelleneinrichtungsfeld angrenzenden Bereichen  Maßnahme:            die in Anlage II, Blatt 1 und 2 entsprechend gekennzeichneten Halbtrockenrasen, sowie Gehölz- und Röhrichtbestände sind während der Bauzeit gemäß DIN 18920 und RAS-LP4 sicher zu schützen.  <u>Hinweise für die Unterhaltungspflege:</u> entfällt		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme: während der Baustellentätigkeit  Flächengröße: ohne Angabe		
Ausgleich/Ersatz in Verbindung mit Maßnahme Nr.: -		
Träger: Wasserwirtschaftsverwaltung Rheinland-Pfalz		
Rechtliche Sicherung der Maßnahme: nicht erforderlich		



Bezeichnung der Baumaßnahme Ertüchtigung des Nahedeiches - Schutzgebiet 4 - Ortslage Gensingen	<h2>Maßnahmenblatt</h2>	Maßnahmenummer <h1 style="text-align: center;">S 3</h1> (S= Schutz-, A= Ausgleichs-, E= Ersatz-, G= Gestaltungsmaßnahme)
Lage der Maßnahme / Bau-km: km 0+ 100 bis 0+ 740, siehe auch Darstellung in Anlage II Blatt 2		
<b>Konflikt</b> K 5 (siehe Bestands- u. Konfliktkarte, Anlage I Blatt 2)		
<u>Beschreibung:</u> Gefahr der Beeinträchtigung von gefährdeten Tierarten		
<b>Maßnahme</b> (siehe Lageplan der landschaftspfl. Maßnahmen, Anlage II Blatt 2)		
<u>Beschreibung/Zielsetzung:</u> Schutz und Vergrämung von Zauneidechsen  Ziel: Vermeidung von Tierverlusten (Zauneidechse) Maßnahme: Vergrämung von Zauneidechsen und Vermeidung von Tierverlusten Die Zauneidechsen sind vor Beginn der eigentlichen Baumaßnahmen zu vergrämen. Dazu ist vorlaufend zu den Baumaßnahmen ab August des Jahres vor Baubeginn die Grasnarbe am Deich durch regelmäßige Mahd kurz zu halten sowie das Mahd-gut abzuräumen. Die so vergrämen Zauneidechsen finden in der näheren Umge-bung geeignete Strukturen zum Ausweichen. Eine ökologische Baubegleitung soll die Maßnahme prüfen und Dokumentieren.		
<u>Hinweise für die Unterhaltungspflege:</u> entfällt		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme: ab August des Jahres vor dem Baubeginn Flächengröße: Mahd von ca. 17.000 m <sup>2</sup> Fläche		
Ausgleich/Ersatz in Verbindung mit Maßnahme Nr.: -		
Träger: Wasserwirtschaftsverwaltung Rheinland-Pfalz		
Rechtliche Sicherung der Maßnahme: nicht erforderlich		

## 6.2 Gegenüberstellung der Eingriffe und der geplanten landschaftspflegerischen Maßnahmen

Nachfolgend sind die geplanten landespflegerischen Maßnahmen tabellarisch aufgelistet und beschrieben sowie den ermittelten Konflikten gegenübergestellt.

Die Maßnahmen werden jeweils bezeichnet mit

A für Ausgleichsmaßnahme

E für Ersatzmaßnahme

S für Schutzmaßnahme

Tabelle 12: Tabellarische Gegenüberstellung Eingriffe – landschaftspflegerische Maßnahmen

Konflikte					Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege				
Nr.	* Eingriffssituation – Art der Beeinträchtigungen der betroffenen Werte und Funktionen	Bau-km;  BW-Nr.	Verlust	Kompensationsfaktor	Nr.	Lage, örtliche Bezeichnung	Beschreibung der Maßnahme	Umfang der Maßnahme	Bemerkungen
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
KV	* Versiegelung von unversiegeltem Boden	Bauanfang bis Bauende	4.970 m <sup>2</sup> Vollversiegelung unversiegelter Flächen	bei Entseiegelung: 1:1  bei Aufwertung Bodenfunktionen: 1:2	A2	Ca. km 0+ 580 bis 0+ 800, siehe Darstellung in Anlage II Blatt 1 und 2	Entseiegelung nicht mehr benötigter befestigter/ überbauter Flächen	330 m <sup>2</sup> teilversiegelte Flächen  590 m <sup>2</sup> versiegelte Flächen	
	– Verlust der im biologischen Sinne produktiven oberen Bodenschicht		290 m <sup>2</sup> Vollversiegelung teilversiegelter Flächen						
	– irreversible Schädigung der Funktionen des Bodens als Kontakt und Regenerationsraum für Bodenorganismen		2.900 m <sup>2</sup> Teilversiegelung unversiegelter Flächen						
	– Erhöhung des oberirdischen Abflusses bzw. Verringerung der Grundwasserneubildung								
– Verlust des Biotopentwicklungspotenzials				E1	im Schutzgebiet 7 (Deichrückverlegung Bretzenheim)	Aufwertung der Bodenfunktion durch Initialpflanzung von autochthonen Gehölzen der Weich- und Hartholzau und Gehölze mittlerer Standorte	9.060 m <sup>2</sup>	Multifunktionale Maßnahme, Ausgleich auch für Konflikt K1	
– Veränderung des Mikroklimas				E3	im Schutzgebiet 7 (Deichrückverlegung Bretzenheim)	Aufwertung der Bodenfunktionen durch Ansaat von artenreichen Wiesen	2.830 m <sup>2</sup>		
Ermittelter Kompensationsbedarf: 755 m <sup>2</sup> Entseiegelung, 11.610 m <sup>2</sup> Aufwertung der Bodenfunktionen									

Konflikte					Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege				
Nr.	* Eingriffssituation – Art der Beeinträchtigungen der betroffenen Werte und Funktionen	Bau-km; BW-Nr.	Verlust	Kompensationsfaktor	Nr.	Lage, örtliche Bezeichnung	Beschreibung der Maßnahme	Umfang der Maßnahme	Bemerkungen
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
K 1	* Verlust von Gehölzbeständen und Einzelbäumen	Entlang des gesamten Baubereichs, genau Darstellung siehe Anlage I Blatt 1 und 2	Gehölzfläche: 4.230 m <sup>2</sup> (davon 2.380 m <sup>2</sup> Weichholzauwald); Prioritärer LRT 91E0* (Auwald) (280 m <sup>2</sup> ) Einzelbäume (heimisch): 13 Stück Einzelbäume (nicht heimisch): 6 Stück	1:2	E1	im Schutzgebiet 7 (Deichrückverlegung Bretzenheim)	Initialpflanzung von autochthonen Gehölzen der Weichholzaue	5.040 m <sup>2</sup>	
	– Verlust der entsprechenden Biotopfunktion			1:3			Initialpflanzung autochthonen Gehölzen der Hartholzaue	3.700 m <sup>2</sup>	
	– Verlust der klimatischen Funktion			1:2			Initialpflanzung von standortgerechten Gehölzflächen	320 m <sup>2</sup>	Ersatz für 16 Einzelbäume
				1:1			Initialpflanzung von heimischen und standortgerechten Einzelbäumen	16 Stück	
Ermittelter Kompensationsbedarf: 8.740 m <sup>2</sup> Gehölzfläche, 32 heimische Einzelbäume oder zusätzlich 20 m <sup>2</sup> Gehölzfläche pro Einzelbaum									
K 2	* Verlust von Röhrichtbeständen und Hochstaudenfluren	ca. 1+ 660 bis 1+ 200 0+ 580 bis 0+ 100	Röhricht: 560 m <sup>2</sup> Hochstaudenfluren: 3.650 m <sup>2</sup>	1:2	E2	im Schutzgebiet 7 (Deichrückverlegung Bretzenheim)	Schaffung von Nasswiese/ Röhrichtvegetation	4.770 m <sup>2</sup>	
	– Verlust von wertvollen Biotopstruktur und von Biotopstrukturen mit mittleren Bedeutung			1:1					
	– Verlust des bedeutenden Lebensraums und Brutrevier für im Röhricht brütende Vogelarten								
Ermittelter Kompensationsbedarf: ca. 1.120 m <sup>2</sup> Röhricht, 3.650 m <sup>2</sup> Hochstaudenflur									

Konflikte					Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege				
Nr.	* Eingriffssituation – Art der Beeinträchtigungen der betroffenen Werte und Funktionen	Bau-km; BW-Nr.	Verlust	Kompensationsfaktor	Nr.	Lage, örtliche Bezeichnung	Beschreibung der Maßnahme	Umfang der Maßnahme	Bemerkungen
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
K 3	* Verlust von Wiesenflächen mittlerer Ausprägung – Verlust der Biotopfunktion – Verlust von Lebensraum für diverse Tierarten, z.B. Tagfalter – Verlust der klimatischen Funktion	gesamtes Baufeld	Extensivgrünland: 24.030 m <sup>2</sup>  Glatthaferwiese: 6.500 m <sup>2</sup>	1:1  1:1  1:1  (Wiederherstellung)	A1	Bauanfang bis Bauende	Entwicklung artenreicher Wiesenflächen auf dem Deich durch Schaffung entsprechender Standortverhältnisse, Neuansaat mit Regiosaatgut und extensiver Pflege	36.380 m <sup>2</sup>	
Ermittelter Kompensationsbedarf: 30.530 m <sup>2</sup> Wiesenflächen									
K 4	* Verlust von Halbtrockenrasen – Verlust der Biotopfunktion	von ca. 0+ 630 bis 0+ 750 und 1+ 175 bis 1+ 475	ca. 4.360 m <sup>2</sup>	1:2	A3	ca. zwischen km 1+ 080 und 1+ 480 und ca. zwischen km 0+ 600 und 0+ 750	Entwicklung artenreicher Halbtrockenrasen auf dem Deich durch Schaffung entsprechender Standortverhältnisse, Abstecken und Wiederaufbringen von Rensoden, Ansaat mit geeignetem autochthonem Saatgut und extensiver Pflege	ca. 8.750 m <sup>2</sup>	
Ermittelter Kompensationsbedarf: 8.720 m <sup>2</sup> Halbtrockenrasen									
K 5	* Gefahr der Beeinträchtigung von gefährdeten Tierarten	landseits von ca. 0+ 830 bis 0+ 960,  wasserseits von ca. 0+ 100 bis 0+ 550	o.A.	o.A.	S2,  S3	Bauanfang bis Bauende;  km 0+ 100 bis 0+ 740	Schutz von Fledermäusen, Vermeidung von Verlusten von Vogelbruten;  Schutz und Vergrämung von Zauneidechsen	o.A.	
Ermittelter Kompensationsbedarf: 0 (unter Berücksichtigung der Schutzmaßnahmen)									

Konflikte					Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege				
Nr.	* Eingriffssituation – Art der Beeinträchtigungen der betroffenen Werte und Funktionen	Bau-km; BW-Nr.	Verlust	Kompensationsfaktor	Nr.	Lage, örtliche Bezeichnung	Beschreibung der Maßnahme	Umfang der Maßnahme	Bemerkungen
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
K 6	<p>* Gefahr des Verlustes bzw. der Beeinträchtigung weiterer Biotopstrukturen durch Bautätigkeit</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ggfs. Verlust der entsprechenden Biotopfunktion</li> <li>– ggfs. Veränderung des Landschaftsbildes</li> <li>– ggfs. Verlust der klimatischen Funktion</li> </ul>	Bauanfang bis Bauende	o.A.	o.A.	S1	Bauanfang bis Bauende	Schutz der Vegetationsbestände während der Bautätigkeit gemäß DIN 18920 (Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen)	o.A.	
Ermittelter Kompensationsbedarf: 0 (unter Berücksichtigung der Schutzmaßnahmen)									

### 6.3 Hinweise

Einzelheiten der Gestaltung und Durchführung werden in gesonderten Entwurfs- und Ausführungsplänen (landschaftspflegerischer Ausführungsplan) erarbeitet. Dabei wird auf einschlägige Richtlinien und Regelwerke Rücksicht genommen.

Für die Ersatzmaßnahmen im Schutzgebiet 7 'Bretzenheim' wurde bereits die Ausführungsplanung erarbeitet; eine Realisierung der Maßnahmen ist im Winter 2014/2015 geplant.

Für die gesamte Bautätigkeit ist eine ökologische Baubegleitung erforderlich.

#### Sicherung von Gehölzbestand und Boden

Der vorhandene Gehölzbestand wird wenn möglich erhalten und während der Bauzeit durch geeignete Maßnahmen (siehe Maßnahme S 2) geschützt (DIN 18920). Werden trotzdem durch Bauarbeiten Gehölze beseitigt, so sind diese nach Abschluss der Bauarbeiten zu ersetzen.

Der vorhandene Oberboden wird abgeschoben, fachgerecht gelagert (gemäß DIN 18300 und DIN 18915) und für die Andeckung des Deiches wiederverwendet. Während aller Bauarbeiten wird auf die Schonung des Bodens und des Grundwassers gegenüber dem Eintrag gefährdeter Stoffe geachtet.

## 7 AUSWIRKUNGEN DER BAUMAßNAHMEN AUF ARTENSCHUTZRECHTLICHE BELANGE

Im Rahmen einer artenschutzrechtlichen Prüfung (siehe Anlage V) wurde ermittelt, welche europarechtlich geschützten Tier- und Pflanzenarten im Wirkraum des Vorhabens vorkommen können und wie die Auswirkungen der Baumaßnahmen hinsichtlich der artenschutzrechtlichen Bestimmungen des §44 BNatSchG zu beurteilen sind.

Ergebnis dieser Prüfung ist, dass neben der Betrachtung der Vermeidungsmaßnahmen

- Durchführung der erforderlichen Gehölzrodungen außerhalb der Brutzeit von Vögeln in der Zeit von Oktober bis März
- Abtragen, ordnungsgemäßes Lagern und Wiederauftragen des Oberbodens nach Beendigung der Baumaßnahme in insgesamt sechs Etappen (jeweils drei im südlichen und drei im nördlichen Bereich)
- Abschnittsweises Arbeiten (in Abschnitten von ca. 100 m)

auch die Durchführung von folgenden Schutzmaßnahmen erforderlich ist, um die Erfüllung von Verbotstatbeständen zu vermeiden:

- überprüfen der zu fallenden Bäumen auf Baumhöhlen im Oktober, verschließen der unbewohnten Baumhöhlen oder sofortiges Fällen des betroffenen Baumes

- vorlaufend zu den Baumaßnahmen ab August des Jahres vor Baubeginn die Grasnarbe am Deich durch regelmäßige Mahd kurzhalten sowie das Mahdgut abräumen (km 0+ 600 bis 0+ 750 und 1+ 080 bis 1+ 480).
- im südlichen Abschnitt soll während der Hauptbrutzeit (März bis Juli) möglichst kein Baubetrieb durchgeführt werden, um eine Störung von Tieren zu vermindern

Unter Beachtung der geplanten Maßnahmen kommt es zu keiner erheblichen Beeinträchtigung der lokalen Populationen von Schmetterlingen, Heuschrecken, Wildbienen, Fledermäusen, Vögel und der Zauneidechse im Vorhabensbereich, daher sind keine CEF-Maßnahmen erforderlich.

## 8 ERGEBNISSE AUS DEN NATURA-2000-VERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNGEN

In eigenen Gutachten wurde die Verträglichkeit der geplanten Baumaßnahme mit den Entwicklungszielen des FFH-Gebietes 'Untere Nahe' sowie des europäischen Vogelschutzgebietes 'Nahetal' geprüft (siehe Anlagen III und IV).

Im Bereich des geplanten Deiches kommen nur die Lebensraumtypen 6210 und 91E0\* vor. Der LRT 91E0\* wird nicht erheblich beeinträchtigt, da nur kleine Teilbereiche beeinträchtigt werden und vorgezogene Ersatzmaßnahmen durchgeführt werden. Der LRT 6210 wird ebenfalls nicht erheblich beeinträchtigt, da die Biotopfunktionen nur zeitlich begrenzt und Abschnittsweise verloren gehen.

## 9 AUSWIRKUNGEN FÜR SONSTIGE SCHUTZGEBIETE UND GESCHÜTZTE STRUKTUREN

### Naturschutzgebiet

Das Planungsvorhaben liegt im Naturschutzgebiet „Untere Nahe“. Laut der Landesverordnung vom 17. Oktober 1983 sind im NSG u.a. folgende Handlungen verboten, die für das geplante Vorhaben jedoch notwendig sind:

- Abgrabungen und Aufschüttungen,
- Errichten oder Erweitern von baulichen Anlagen aller Art.

Zur Durchführung des Planungsvorhabens ist (gemäß §5 der LVO über das NSG) somit eine Genehmigung der Unteren Landespflegebehörde (heute Untere Naturschutzbehörde) erforderlich, die im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens eingeholt wird.

### Geschützte Biotopstrukturen

Geschützte Biotopstrukturen nach §30 BNatSchG sind bestimmte Teile von Natur und Landschaft, die eine besondere Bedeutung als Biotope haben. Handlungen, die zu einer Zerstörung oder einer sonstigen erheblichen Beeinträchtigung führen können, sind verboten.

Von den im UG vorhandenen geschützten Biotopstrukturen (§ 30 BNatSchG) werden durch die Deichsanierung nur der Halbtrockenrasen erheblich beeinträchtigt (0,1 ha). Durch das Maßnahmenkonzept des LBP ist vorgesehen, dass der Halbtrockenrasen an selber Stelle auf dem neuen Deich wiederhergestellt und somit ausgeglichen wird. Die Planung sieht eine Verdoppelung des Flächenumfangs gegenüber der heutigen Situation vor.

## 10 ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG GEMÄß § 6 UVPG

Das geplante Vorhaben umfasst die Ertüchtigung des Nahedeiches im Schutzgebiet 4 bei Gensingen.

Die wichtigsten umweltrelevanten Merkmale des Vorhabens sind:

- Erneuerung bzw. Verbreiterung des bestehenden Deiches zur Verbesserung des Hochwasserschutzes; die Deichhöhe wird lediglich auf ein einheitliches Niveau gebracht (nur sehr geringe oder punktuelle Erhöhung gegenüber dem heutigen Zustand)
- Bau eines befestigten Deichverteidigungsweges auf der Deichkrone
- Temporäre Anlage von Baustraßen landseitig und wasserseitig entlang des Deiches im Bereich des Deichschutzstreifens sowie Zufahrten und Lagerplätze (landseits)

Im Rahmen der technischen Vorplanung wurden verschiedene Planungsvarianten geprüft.

Das Untersuchungsgebiet wird durch die Fließgewässer Nahe, Wiesbach und Mühlgraben sowie die parallel zu den Gewässern verlaufenden Deiche geprägt. Wasserseits der Deiche überwiegen Grünlandnutzung und aus der Nutzung gefallene Flächen mit Hochstaudenfluren, Schilf und Auwald. Landseits finden sich vielfältige Nutzungen, darunter Wohn-, Gewerbe- und Gartenflächen ebenso wie eine Sportanlage, Grünlandflächen und größere, z.T. gewässerbegleitende Gehölze.

Der Deich und die Flächen wasserseits des Deiches stehen als Vogelschutzgebiet, FFH-Gebiet und Naturschutzgebiet unter Schutz. Landseits grenzt im nördlichen Bereich ein Naturdenkmal an, in das jedoch nicht eingegriffen wird.

Bereits im Vorfeld der Planung wurden durch die Zusammenarbeit zwischen technischem Planer und Landschaftsplaner zahlreiche Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen entwickelt, die dann bereits in die technische Planung Eingang gefunden haben. Dadurch konnten für das Schutzgut 'Mensch' fast alle wesentlichen nachteiligen Auswirkungen ausgeschlossen werden; für die anderen Schutzgüter konnten Beeinträchtigungen deutlich minimiert werden.

Trotzdem werden durch die Maßnahme nachteilige Umweltauswirkungen bewirkt. Gravierend sind vor allem folgende Konflikte:

Konflikt	Betroffenes Schutzgut	Auswirkungen
Versiegelung von Boden	Boden	Verlust der im biologischen Sinne produktiven oberen Bodenschicht Irreversible Schädigung der Funktionen des Bodens als Kontakt und Regenerationsraum für Bodenorganismen
	Wasser	Erhöhung des oberirdischen Abflusses bzw. Verringerung der Grundwasserneubildung
	Tiere und Pflanzen	Verlust des Biotopentwicklungspotenzials
	Klima/Luft	Veränderung des Mikroklimas
Verlust von Röhrichtbeständen und Hochstaudenflur	Tiere und Pflanzen	Verlust wertvoller Biotopstrukturen und von Lebensraum
Gefahr der Beeinträchtigung von Fledermäusen, Zauneidechsen und geschützte Vögel	Tiere	Verlust von Lebensraum, Gefahr des Verlusts von Vogelbruten oder Individuen
Verlust von Wiesenflächen diverser Ausprägung und Verlust von Halbtrockenrasen	Mensch/Landschaft	Veränderung des Landschaftsbildes; Minderung der Erlebnisqualität
	Tiere und Pflanzen	Verlust der Biotopfunktion
Verlust von Gehölzbeständen und Einzelbäumen	Mensch/Landschaft	Geringfügige Veränderung des Landschaftsbildes
	Tiere und Pflanzen	Verlust der Biotopfunktion des Gehölzbestandes
	Klima/Luft	Verlust der klimatischen/ lufthygienischen Funktion

Der durch das Vorhaben bewirkte Retentionsraumverlust (ca. 21.100 m<sup>2</sup>) wird als 'nicht gravierend' eingestuft, da auf der gegenüberliegenden Naheseite durch die Deichrückverlegung im Schutzgebiet 7 'Bretzenheim' großflächig neue Retentionsflächen entstehen.

Im Rahmen der landschaftspflegerischen Begleitplanung wurden die Auswirkungen hinsichtlich ihrer Erheblichkeit bewertet und ein entsprechendes Kompensations-

konzept ausgearbeitet, mit dem die Eingriffe in Natur und Landschaft kompensiert werden. Mit dem Maßnahmenkonzept werden folgende Ziele verfolgt:

- Reduktion der Neuversiegelung durch Rückbau der nicht mehr benötigten befestigter bzw. überbauter Flächen
- Entwicklung artenreicher Wiesen auf den Deichflächen zur Kompensation des Wiesenverlustes
- Entwicklung artenreicher Halbtrockenrasen auf der Deichfläche zur Kompensation des Verlustes von Halbtrockenrasen
- Initialpflanzung von einheimischen und standortgerechten Gehölzen der Weich- und Hartholzzone und von Einzelbäumen zur Kompensation des durch die Deichsanierung verursachten Gehölzverlustes
- Entwicklung und Initialpflanzung von Hochstaudenfluren und Röhrichflächen zur Kompensation von Hochstaudenfluren und Röhrichern
- Entwicklung artenreicher Wiesen mit dem Ziel der Aufwertung der Bodenfunktionen als Kompensation für Flächenversiegelung

Darüber hinaus wurden spezielle Schutzmaßnahmen ausgearbeitet:

- zur Vermeidung von Individuenverlusten der Fledermäuse und Zauneidechsen und zur Vermeidung von Verlusten von Vogelbruten
- zum Schutz der an die Baustellenflächen angrenzenden Vegetationsbestände während der Bautätigkeit

Durch dieses Maßnahmenkonzept können alle Beeinträchtigungen, die die geplante Ausbaumaßnahme bewirkt, im Sinne der Eingriffsregelung kompensiert werden.

#### Auswirkungen auf Schutzgebiete und geschützte Strukturen

- Natura-2000-Verträglichkeit

In eigenen Gutachten wurde zudem die Verträglichkeit der geplanten Baumaßnahme mit den Entwicklungszielen des FFH-Gebietes 'Untere Nahe' sowie des europäischen Vogelschutzgebietes 'Nahetal' geprüft (siehe Anlagen III und IV).

Der LRT 91E0\* wird nicht erheblich beeinträchtigt, da nur kleine Teilbereiche beeinträchtigt werden und vorgezogene Ersatzmaßnahmen durchgeführt werden. Der LRT 6210 wird ebenfalls nicht erheblich beeinträchtigt, da die Biotopfunktionen nur zeitlich begrenzt und Abschnittsweise verloren gehen.

- Naturschutzgebiet

Es werden laut der Landesverordnung des NSG „Untere Nahe“ vom 17. Oktober 1983 verbotene Handlungen im NSG durchgeführt (Abgrabungen und Aufschüttungen sowie Anlage von Wegen), für die eine Genehmigung der Unteren Landes-

pflegebehörde benötigt wird. Im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens wird diese Genehmigung eingeholt.

- gesetzlich geschützte Strukturen

Es wird ein gesetzlich geschützter Halbtrockenrasen erheblich beeinträchtigt. Er kann jedoch an selber Ort und Stelle ausgeglichen werden.

#### Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung

Im Zuge der Baudurchführung kann eine Beeinträchtigung von planungsrelevanten Tierarten (Vögel, Eidechsen, Schmetterlinge, Heuschrecken, Hymenopteren und Fledermäuse) nicht ausgeschlossen werden. Um keinen Verstoß gegen § 44 (1) BNatSchG zu begehen sind deshalb folgende Schutzmaßnahmen durchzuführen:

- die Vergrämung von Eidechsen durch regelmäßige Mahd der betroffenen Flächen ab August im Jahr vor der Baumaßnahme,
- Abschieben und Aufbewahren des Oberbodens in Abschnitten von ca. 100 m, nach Beendigung der Baumaßnahme wiederaufbringen des Oberbodens,
- die Artenschutzrechtliche Einzelbehandlung der zu fällenden Bäume im Bereich des Vorkommens planungsrelevanter Vögel und Fledermäuse im Zuge der Bauausführung.

Unter Berücksichtigung dieser Maßnahmen werden – außer für die Zauneidechse - keine Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG durch das Vorhaben bewirkt. Da eine Tötung von Einzelindividuen der Zauneidechse nicht gänzlich ausgeschlossen werden kann, wird eine entsprechende Ausnahme gemäß §45 (7) BNatSchG beantragt.

## 11 QUELLENVERZEICHNIS

- ARBEITSGRUPPE LANDSCHAFTSÖKOLOGIE/LANDSCHAFTSPLANUNG (1989): Geografisches Institut der Johannes Gutenberg Universität Mainz, Landschaftsplanung VG Sprendlingen-Gensingen – Mainz, unveröffentlicht
- DEUTSCHER WETTERDIENST (1957): Klimaatlas von Rheinland-Pfalz – Bad Kissingen
- FORSCHUNGSGRUPPE ÖKOLOGIE UND PLANUNG (1997): Geografisches Institut der Johannes Gutenberg Universität Mainz, Aktualisierung der Landschaftsplanung in der Verbandsgemeinde Sprendlingen-Gensingen – Mainz, unveröffentlicht
- FILGER, R. (2003): Sanierung Nahedeiche zwischen Bad Kreuznach und Bingen, Landespflegerischer Begleitplan – Wilnsdorf, unveröffentlicht
- GESELLSCHAFT FÜR GEOINFORMATION UND MULTIMEDIA (NETGIS 2001): Gewässerpflegeplan Nahe/Glan – Trier
- LANDESAMT FÜR GEOLOGIE UND BERGBAU RHEINLAND-PFALZ (LGB RLP 2009): Mapserver Bodenkarten (<http://www.lgb-rlp.de/online-karten.html>, zuletzt genutzt am 08.06.2009)
- LANDESVERORDNUNG über das Naturschutzgebiet „Untere Nahe“ vom 17. Oktober 1983
- LFUG & FÖA (1999): Planung vernetzter Biotopsysteme, Bereiche Landkreis Mainz-Bingen und Kreisfreie Stadt Mainz - Oppenheim
- MINISTERIUM FÜR UMWELT, FORSTEN UND VERBRAUCHERSCHUTZ RHEINLAND-PFALZ (MUFV RLP 2009): Wasserwirtschaftliches Informationssystem
- PLANUNGSGEMEINSCHAFT RHEINHESSEN-NAHE (2004): Regionaler Raumordnungsplan Rheinhessen-Nahe – Mainz
- RIECKEN, U., P. FINCK, U. RATHS, E. SCHRÖDER & A. SSYMANK (2006): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen der Bundesrepublik Deutschland. Zweite fortgeschriebene Fassung 2006 – Bonn Bad Godesberg
- SIX, A., TWELBECK, R. & R. SCHERER (2009): Faunistisches Gutachten, unveröffentlicht, siehe Anhang 3
- TWELBECK, R., ROOS, A., & A. SIX (2013): Vertiefende Untersuchung zur Fauna im Naturdenkmal „Auf der Insel“, unveröffentlicht, siehe Anhang 5
- TWELBECK, R., ROOS, A. (2014): Fachbeitrag Artenschutz, unveröffentlicht, siehe Anlage V
- UHLIG, H. (1964): Geographische Landesaufnahme 1:20000, Naturräumliche Gliederung Deutschlands, Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 150 Mainz – Bad Godesberg
- WASSERWIRTSCHAFTSVERWALTUNG RHEINLAND PFALZ (2009): Geoportal Wasser (<http://www.geoportal-wasser.rlp.de>, zuletzt genutzt am 08.06.2009)
- WITT, JEHLE & KRIECHBAUM (2004): Hochwasserschutz Nahe Ortslage Gensingen/ Schutzgebiet 4 Geotechnische Erkundung und Bewertung - unveröffentlicht