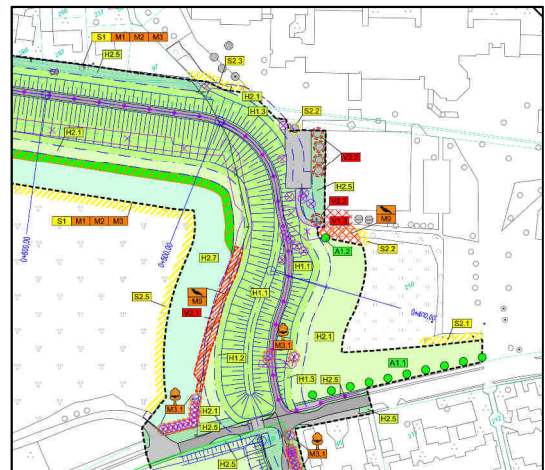


DEICHSANIERUNG 'REES-LÖWENBERG'

Planungsabschnitt 3
(Rhein-km 837,7 bis 844,8 r. U.)

GENEHMIGUNGSPLANUNG 2017

Ergänzung / Änderung
UVS und LBP



Technische Planung:

Gewecke und Partner GmbH
Im Pesch 79
53797 Lohmar

Auftraggeber:

Deichverband Bislich-Landesgrenze
Stadtweide 3
46446 Emmerich am Rhein

Bearbeitung:

**Büro für Landschaftsplanung
Böhling**
An der Molkerei 11 · 47551 Bedburg-Hau
Tel. 02821.7648-0 · Fax 02821.7648-20

Emmerich am Rhein, im September 2017


.....
(Der Deichgräf)

Bedburg-Hau, im September 2017


.....

Deichsanierung 'Rees-Löwenberg'

Planungsabschnitt 3

(Rhein-km 837,7 bis 844,8 rechtes Ufer)

GENEHMIGUNGSPLANUNG 2017

Ergänzung / Änderung von Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) und Landschaftspflegerischer Begleitplanung (LBP)

Textteil

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Veranlassung und Aufgabenstellung	1
1.2	Rechtliche Grundlagen	1
1.3	Bearbeitungsgrundlagen	2
2	Darstellung der wesentlichen Planänderungen und Vorhabensmerkmale	5
2.1	Planänderungen	5
2.2	Sonstige Vorhabensmerkmale	7
2.3	Umweltrelevante Wirkungen	9
3	Planerische Vorgaben	11
4	Umweltverträglichkeit	18
4.1	Umweltsituation und Auswirkungen der Deichsanierung	18
4.1.1	Mensch (Wohnen)	18
4.1.1.1	Aktualisierung der Bestandssituation	18
4.1.1.2	Auswirkungen der Deichsanierung	18
4.1.2	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	19
4.1.2.1	Aktualisierung der Bestandssituation	20
4.1.2.2	Auswirkungen der Deichsanierung	23
4.1.3	Boden	27
4.1.3.1	Aktualisierung der Bestandssituation	28
4.1.3.2	Auswirkungen der Deichsanierung	31
4.1.4	Wasser	33
4.1.4.1	Aktualisierung der Bestandssituation	33
4.1.4.2	Auswirkungen der Deichsanierung	33
4.1.5	Luft / Klima	34
4.1.6	Landschaft	35
4.1.6.1	Aktualisierung der Bestandssituation	35
4.1.6.2	Auswirkungen der Deichsanierung	36
4.1.7	Kultur- und Sachgüter	36
4.1.7.1	Aktualisierung der Bestandssituation	37

4.1.7.2	Auswirkungen der Deichsanierung	38
4.1.8	Zusammenfassende Bewertung und Schlussfolgerung	39
4.2	Auswirkungen der Radwegeplanung	40
5	Landschaftspflegerische Begleitplanung	42
5.1	Eingriffsbewertung	42
5.1.1	Deichsanierung	42
5.1.2	Radwegeplanung	43
5.2	Landschaftspflegerische Maßnahmenplanung	43
5.2.1	Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen	44
5.2.2	Herrichtungs- und Ausgleichsmaßnahmen	47
5.3	Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung	49
5.4	Forstrechtlicher Ausgleich	52
6	Fazit	53
	Quellennachweis	55

Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Flächeninanspruchnahme im Vergleich Planung 2017 zu Planung 2000	6
Tab. 2:	Übersicht der Böden im Untersuchungsraum	29
Tab. 3:	Übersicht der Boden- und Baudenkmäler im Raum	37
Tab. 4:	Maßnahmenübersicht - Vermeidungsmaßnahmen	44
Tab. 5:	Maßnahmenübersicht – Schutzmaßnahmen	45
Tab. 6:	Maßnahmenübersicht – Artenschutzmaßnahmen	46
Tab. 7:	Maßnahmenübersicht – Herrichtungsmaßnahmen	48
Tab. 8:	Maßnahmenübersicht - Ausgleichsmaßnahmen	48
Tab. 9:	Kompensationsstand Deichsanierung 'Rees-Löwenberg' PA 1 - 8	51

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Vorgaben der Regionalplanung	12
Abb. 2:	Schutzgebiete / -objekte	15
Abb. 3:	Schutzwürdige Gebiete / Objekte	17
Abb. 4:	Böden im Untersuchungsraum	30

Anlagenverzeichnis (Teil C2)

Anlage 1:	Maßnahmenkatalog
Anlage 2:	Pflanzenlisten
Anlage 3:	Ökologische Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung

Planverzeichnis (Teil C3)

Plan 1	Vergleich Planung 2017 mit Planung 2000 (15205-1-1-1)	M 1:5.000
Plan 2	Karte Fauna / Flora (15205-1-1-2)	M 1:5.000
Plan 3	Bestandsplan, Blätter 1 bis 8 (15205-1-1-3/1 bis 3/8)	M 1:1.000
Plan 4	Konfliktplan, Blätter 1 bis 8 (15205 -1-1-4/1 bis 4/8)	M 1:1.000
Plan 5	Maßnahmenplan, Blätter 1 bis 10 (15205-1-1-5/1 bis 5/10)	M 1:1.000

1 Einleitung

1.1 Veranlassung und Aufgabenstellung

Im Jahre 1991 wurde mit der Planung der Deichsanierung im Verbandsgebiet des ehemaligen Deichverbandes Rees-Löwenberg (heute Bislich-Landesgrenze) begonnen. Die Vorplanung zur Deichsanierung im gesamten Verbandsgebiet wurden bis zum Jahre 1994 bearbeitet. In diesem Rahmen wurden die gemäß § 6 UVPG beizubringenden Unterlagen zur Umweltverträglichkeitsprüfung in Form von Umweltverträglichkeitsstudien erarbeitet [BÖHLING & GROBE 1991, BÖHLING 1994]. Diese beinhalten die erforderliche Bestandserfassung und -bewertung sowie die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der zu erwartenden Auswirkungen des Vorhabens auf die im UVPG aufgeführten Schutzgüter, einschließlich Variantenuntersuchung.

Die weitere Antragsplanung zur Deichsanierung erfolgte daraufhin abschnittsbezogen (Planungsabschnitte 1 bis 7). Hierzu wurden auch die notwendigen weiteren naturschutzrechtlichen Planungsbeiträge erarbeitet. Diese umfassen für den PA3 der Deichsanierung Rees-Löwenberg die Landschaftspflegerische Begleitplanung [BÖHLING 2000a] sowie die FFH-Verträglichkeitsstudie [BÖHLING 2000b].

Im Jahre 2000 wurde zur Deichsanierung PA3 vom Deichverband ein Antrag auf Planfeststellung nach Wasserhaushaltsgesetz (WHG) eingereicht. Im Jahre 2014 wurde Seitens der verfahrensführenden Behörde festgelegt, dass der Antrag auf Planfeststellung einschließlich der landschaftsplanerischen Planungsbeiträge zu überarbeiten ist.

Das BÜRO FÜR LANDSCHAFTSPLANUNG BÖHLING, Bedburg-Hau, wurde vom Deichverband Bislich-Landesgrenze bzw. dem Ingenieurbüro GEWECKE UND PARTNER GMBH, Lohmar, mit der entsprechenden Überarbeitung / Neuerstellung der landschaftsplanerischen Planungsbeiträge beauftragt.

1.2 Rechtliche Grundlagen

Gemäß § 68 Abs. 1 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) bedürfen ein Gewässerausbau bzw. Deich- und Dammbauten, die den Hochwasserabfluss beeinflussen, der Planfeststellung. Das Planfeststellungsverfahren für einen Gewässerausbau, für den nach dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) eine Verpflichtung zur Durchführung einer UVP besteht, muss dabei gem. § 70 (2) den Anforderungen des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung entsprechen. Die Erarbeitung der hierzu notwendigen Unterlagen erfolgt im Rahmen einer Umweltverträglichkeitsstudie (UVS).

Darüber hinaus stellen gemäß § 14 (1) BNatSchG Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können, einen Eingriff in Natur und Landschaft dar. Der Verursacher dieses Eingriffs ist nach § 15 BNatSchG verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen sowie unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen).

Die Darstellung des Eingriffs sowie die erforderlichen Maßnahmen zur Vermeidung, zum Ausgleich und Ersatz der Eingriffsfolgen sind gem. § 17 (4) BNatSchG vom Planungsträger im Fachplan oder in einem Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP), darzustellen.

Darüber hinaus besteht die Notwendigkeit einer Artenschutzprüfung nach § 44 BNatSchG sowie FFH-Verträglichkeitsprüfung nach § 34 Abs. 1 BNatSchG. Die

hierzu erforderlichen Unterlagen sind als eigenständige Gutachten den Anlagen C4 (Artenschutzrechtliches Gutachten) und C5 (FFH-Verträglichkeitsstudie) des Antrages auf Planfeststellung beigelegt.

1.3 Bearbeitungsgrundlagen

Die Ergänzung / Änderung von Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) und Landschaftspflegerischer Begleitplanung (LBP) erfolgen in einem Werk unter Bezug auf die ehemaligen Unterlagen. Die Unterlagen zur FFH-Prüfung sowie Artenschutz-Prüfung werden als eigenständige Werke komplett neu erstellt.

Der Bearbeitung der Ergänzung / Änderung von UVS und LBP liegen zu Grunde:

- Entwurfs- und Genehmigungsplanung Deichsanierung 'Rees-Löwenberg' Planungsabschnitt 3 (Rhein-km 837,7 bis 844,8 rechtes Ufer), Teil A Technische Planung [GEWECKE UND PARTNER 2017].
- Landschaftspflegerischer Begleitplan zur Deichsanierung 'Rees - Löwenberg' Planungsabschnitt 3 (Rhein-km ca. 837,9 bis 844,8 r. U.) [BÖHLING 2000a]
- Vorentwurf und Umweltverträglichkeitsstudie zur Deichsanierung 'Rees' [BÖHLING & GROßE 1991]
- Umweltverträglichkeitsstudie zur Deichsanierung 'Löwenberg' (Rhein-km 838,7 bis 850,6 rechtes Ufer) [BÖHLING 1994].

Die aktuellen biotischen Verhältnisse im Untersuchungsraum werden im Wesentlichen auf Grundlage folgender Erhebungen beurteilt:

Avifauna

- Brutvögel, Durchzügler und Nahrungsgäste im Untersuchungsraum – Daten 2015 [BÖHLING 2015a]
- Brutvögel im NSG am Altrhein – Daten 2015 [NZ KLEVE 2015a]
- Steinkauzreviere im Untersuchungsraum – Daten 2014-2015 [NZ KLEVE 2015b]
- Brütende Wasser- und Wiesenvogelarten sowie weitere planungsrelevante Arten¹ im NSG am Altrhein – Daten 2013-2014 [SUDMANN 2014a]
- Wintergäste (Gänse) landseitig des Banndeichs – Daten Winter 2012/13-2014/2015 [SUDMANN 2015]
- Wintergäste (Gänse) im NSG am Altrhein – Daten Winter 2012/13-2014/15 [NZ KLEVE 2015c]
- Winter- und Nahrungsgäste (Wasservögel) im NSG am Altrhein südlich der K 19 – Daten 2012-2014 [SUDMANN 2014b]
- Rastvorkommen im Winter (Wasservögel) im NSG am Altrhein südlich der K 19 – Daten 2014 [NZ KLEVE 2014a]
- Rastvorkommen im Winter im NSG am Altrhein nördlich der K 19 – Daten 2014 [NZ KLEVE 2014b]

Säugetiere

- Fledermäuse: Fledermauskundliche Untersuchung mehrerer Gehölzgruppen sowie eines Gebäudes als Fledermausquartier – Daten 2015 [ECHOLOT 2015]
- Biber: Vorkommen im NSG am Altrhein – Daten 2016 [NZ KLEVE 2017]

¹ planungsrelevante Arten: naturschutzfachlich begründete Auswahl derjenigen Arten getroffen, die bei der artenschutzrechtlichen Prüfung im Sinne einer Art-für-Art-Betrachtung zu bearbeiten sind [MKULNV 2015]

Amphibien / Reptilien

- Bekannte Vorkommen im NSG am Altrhein – Daten 2015 [NZ KLEVE 2016]
- Fundmeldungen Amphibien / Reptilien in NRW – Daten 2012-2016 [AAR NRW 2016]

Biotoptypen

- Biotoptypen am Bienener Altrhein – Daten 2011 [NZ KLEVE 2011]
- Biotoptypen im Untersuchungsraum – Daten 2015-2017 [BÖHLING 2017]
- Biotoptypen innerhalb des geplanten Baufelds – Daten 2015 [BÖHLING 2015c]

Pflanzen

- Bemerkenswerte Pflanzenarten im NSG am Altrhein – Daten 2011 [NZ KLEVE 2011]
- Bemerkenswerte Pflanzenarten innerhalb des geplanten Baufelds – Daten 2015 [BÖHLING 2015c]

Des Weiteren wurden ergänzend weitere Quellen ausgewertet:

- Vorkommen und Bestandsgrößen planungsrelevanter Arten in den Kreisen in NRW, Stand Juni 2016 [LANUV 2017b]
- Potenziell vorkommende planungsrelevante Arten gemäß den Quadranten 1 des Messtischblattes 4204 Rees sowie den vier angrenzenden Quadranten [LANUV 2017c]
- Fundortkataster für Pflanzen und Tiere in NRW [LANUV 2017d]
- Verbreitung der Reviere von Brutvögeln (2005-2009) in den Messtischblattquadranten von NRW [GRÜNEBERG et al. 2013]
- Anwohnerbefragung zu bekannten Brutvorkommen im Umfeld einiger Hoflagen – Daten 2015 [BÖHLING 2015b]
- Untersuchungen zu Avifauna, Amphibien, Fischen, Großschmetterlingen, Käfern, Heuschrecken, Libellen, Süßwasserschnecken und Muscheln sowie Pflanzen im Rahmen der UVS 1994 – Daten 1990-1994 [BÖHLING 1994].

Darüber hinaus liegen die Ergebnisse der neu bearbeiteten Artenschutzprüfung und FFH-Studie zugrunde:

- **ASP:** Artenschutzprüfung zur Deichsanierung 'Rees-Löwenberg' PA3 (Rhein-km 837,7 bis 844,8 r.U.). Büro für Landschaftsplanung Böhling, Bedburg-Hau (siehe Teil C4 der Antragsunterlagen).
- **FFH:** FFH-Verträglichkeitsstudie zur Deichsanierung 'Rees-Löwenberg' PA3 (Rhein-km 837,7 bis 844,8 r.U.). Büro für Landschaftsplanung Böhling, Bedburg-Hau (siehe Teil C5 der Antragsunterlagen).

Der notwendige Überarbeitungsumfang wurde mit der verfahrensführenden Behörde (Bezirksregierung Düsseldorf, Dezernate 54 und 51) wie folgt abgestimmt:

- UVS und LBP sind analog der Vorgehensweise zu den Überarbeitungen der Planungsabschnitte 2 und 4 nicht neu zu erstellen, sondern als Ergänzung / Änderung der alten Unterlagen zu erarbeiten. Die erforderliche Ergänzung kann sich auf eine Aktualisierung der Bestandssituation sowie Darstellung und Bewertung der wesentlichen Abweichungen der Planänderung von der ursprünglichen Planung beschränken.
- Die Begleitplanung ist darüber hinaus bezüglich der Eingriffsdarstellung und landschaftspflegerischen Maßnahmenplanung (Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen) zu überarbeiten.
- Die Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung erfolgt unter Zugrundelegung des neuen LANUV-Biotopwertverfahrens [LANUV 2008].

Die landschaftspflegerischen Planungsbeiträge zur Deichsanierung 'Rees-Löwenberg' PA3 bauen somit auf den Unterlagen zum ursprünglichen Antrag auf Deichsanierung auf. Auf die entsprechenden Quellen wird verwiesen.

Die zur Beurteilung der nunmehr vorgelegten Planung erforderlichen Daten wurden ausgewertet und z.T. aktualisiert / ergänzt. Die Ergebnisse sind wie folgt zusammenfassend dargestellt:

- Darstellung der neuen Entwurfs- / Genehmigungsplanung im Hinblick auf die wesentlichen umweltrelevanten Unterschiede zur ursprünglichen Genehmigungsplanung 2000 sowie Darstellung der relevanten Vorhabensmerkmale und -wirkungen (Kap. 2).
- Aktualisierung der planerischen Vorgaben (Kap. 3).
- Aktualisierung der Bestandserfassung sowie Überprüfung / Ergänzung der Aussagen der der ehemaligen Planung zugrunde liegenden Umweltverträglichkeitsstudie bezüglich beurteilungsrelevanter Planänderungen (Kap. 4).
- Änderung der Begleitplanung bzgl. der neuen Eingriffssituation, Maßnahmenplanung und Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung (Kap. 5).

Die FFH-Verträglichkeitsstudie ist als eigenständiges Werk komplett neu bearbeitet, da sich zwischenzeitlich sowohl relevante Änderungen der Rechtslage (z.B. Verwaltungsvorschrift Habitatschutz, MUNLV 2016) als auch Datenlage (u.a. Standarddatenbögen zu NATURA 2000 Gebieten, Bestandsdaten) und Leitfäden ergeben haben.

Aus den aktuell geltenden Regelungen des § 44 (1) BNatSchG i.V.m. §§ 44 (5) und (6) sowie 45 (7) BNatSchG ergibt sich zudem nunmehr die Notwendigkeit zur Durchführung einer Artenschutzprüfung (ASP).

Die hierzu erforderlichen Unterlagen sind als eigenständige Gutachten den Anlagen C4 (Artenschutzrechtliches Gutachten) und C5 (FFH-Verträglichkeitsstudie) des Antrages auf Planfeststellung beigelegt. Auf die Ergebnisse dieser Untersuchungen wird verwiesen.

2 Darstellung der wesentlichen Planänderungen und Vorhabensmerkmale

Die Entwurfs- und Genehmigungsplanung 2017 ist im Detail den technischen Planunterlagen (Teil A der Antragsunterlagen) zu entnehmen. Nachfolgend sind die wesentlichen Planänderungen und Vorhabensmerkmale sowie die sich hieraus ergebenden umweltrelevanten Wirkfaktoren zusammengefasst:

2.1 Planänderungen

Im Plan 'Vergleich Planung 2017 mit Planung 2000' (Plan 1 im Planteil) sind die wesentlichen umweltrelevanten Unterschiede zwischen der Entwurfsplanung 2013 und Entwurfsplanung 2000 herausgearbeitet. Diese bestehen in:

▪ Deichtrasse / -aufstandsfläche

Die Deichtrasse der Planung 2017 wird gegenüber der Planung 2000 im Wesentlichen in folgenden Bereichen verändert:

- Reduzierung der Deichaufstandsfläche auf Höhe der Bebauung Wardstraße durch nun im größeren Umfang geplante Anlage von Hochwasserschutzmauern (Deich-km_{Planung} ca. 0+000 - 0+300)
- leichte Verschiebung der Deichtrasse in das Hinterland und Aufsteilung der Deichböschung zum Erhalt einer gut strukturierten Hecke mit Habitatfunktionen für geschützte Arten (Deich-km_{Planung} ca. 0+350 - 0+450)
- leichte Verschiebung der Deichtrasse in das Vorland im Bereich mit landseitig angrenzender Bebauung (Deich-km_{Planung} ca. 0+450 - 0+850)
- geringfügige Verschiebungen der Deichtrasse in das Vor- wie auch Hinterland (Deich-km_{Planung} ca. 0+850 - 1+100)
- deutliche Reduzierung der landseitigen Deichaufstandsfläche an der Querung der B 67 (Deich-km_{Planung} ca. 1+100 - 1+450)
- Verschiebung der Deichtrasse in das Vorland auf Höhe der aktuell im Vorland liegenden Wohnlage bei Esserden (Deich-km_{Planung} ca. 1+450 - 1+950)
- Reduzierung der Deichaufstandsfläche (land- bzw. wasserseitig) auf Höhe von Esserden (Deich-km_{Planung} ca. 1+950 - 2+200)
- Reduzierung der geplanten Deichrückverlegung durch partielle Verschiebung der Deichtrasse in das Vorland (Deich-km_{Planung} ca. 2+220 - 2+400)
- leichte Reduzierungen der Deichaufstandsfläche mit Anpassungen des wasser- bzw. landseitigen Deichfußes (Deich-km_{Planung} ca. 2+700 - 3+600)
- Reduzierungen der Deichaufstandsfläche mit leichter Verschiebung der Deichtrasse in das Vorland (Deich-km_{Planung} ca. 3+600 - 3+820)
- überwiegend landseitige Reduzierung der Deichaufstandsfläche (Deich-km_{Planung} ca. 3+820 - 4+220)
- deutliche Reduzierung der geplanten Deichrückverlegung auf Höhe des Bodendenkmalbereichs Burgwüstung Rosau (Deich-km_{Planung} ca. 4+220 - 4+750)
- leichte Reduzierungen der Deichaufstandsfläche mit Anpassungen des wasser- bzw. landseitigen Deichfußes (Deich-km_{Planung} ca. 4+750 - 5+540)

Die geplante Deichaufstandsfläche reduziert sich gegenüber der ehemaligen Planung um insgesamt ca. 2,6 ha.

Weitere Änderungen ergeben sich bezüglich der geplanten Deichwege und Rampen. Diese sind in den Planunterlagen dargestellt (technische Planung im Teil A bzw. Maßnahmenpläne im Teil C3) und werden entsprechend in der ökologischen Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung berücksichtigt.

▪ **Eingriffsfläche**

In Folge der geänderten Deichtrassierung und -geometrie sowie sonstiger planerischer Anpassungen (z.B. Rampenanbindungen und -neigungen, geotechnisch erforderliche Geländeauffüllungen) erfolgen auch Anpassungen des land- und wasserseitigen Baufelds. Die Baufeldänderungen sind im Einzelnen dem Plan 1 zu entnehmen. Insbesondere westlich von Rees bis Esserden und im Bereich von Einzelhoflagen erfolgen Ausweitungen der Arbeitsstreifen in das Vorland, im nördlichen Untersuchungsraum mit Schwerpunkt an der K 19 dagegen Ausweitungen ins Hinterland. Stellenweise ergeben sich im Gegenzug jedoch auch Reduzierungen der wasserseitigen Arbeitsstreifen zum Schutz sensibler Strukturen (s. Kap 5.2.1, S. 44).

Die Anpassungen der Deichtrassierung und Arbeitsstreifen bedingen eine Veränderung der in der Begleitplanung und insbesondere ökologischen Bilanzierung zu berücksichtigenden Eingriffsfläche (= gesamtes Baufeld). Die zusätzlichen sowie entfallenden Eingriffsflächen sind im Plan 1 dargestellt.

Die Verschneidung der geplanten Baufelder 2017 und 2000 ermittelt gegenüber der Planung 2000 eine Vergrößerung der Eingriffsfläche um ca. 6,5 ha.

▪ **Überschwemmungsgebiet**

Insbesondere infolge der nunmehr reduzierten Deichrückverlegung im Bereich Deich-km_{Planung} ca. 4+300 - 4+700 gehen gegenüber der Planung 2000 zusätzlich ca. 2,9 ha Flächen als geplanter Retentionsraum bzw. aktive Auenflächen verloren.

Gemessen an der aktuellen Situation ergibt sich eine Reduzierung der Überschwemmungsfläche durch die notwendige Deichverbreiterung und das partielle Verschieben der Deichtrasse in das Vorland insbesondere im Bereich von Esserden. Durch Rückverlegung der Deichtrasse auf Höhe des Altrheins an der Rosau (nördlich und südlich der Hofstelle Beenen) und kleinflächig bei Esserden wird im Gegenzug Retentionsraum geschaffen. In Summe verbleibt dennoch ein Verlust von ca. 3,8 ha Überschwemmungsfläche, welcher jedoch durch die weiträumige Rückverlegung des Deichs im Planungsabschnitt 4 ausgeglichen werden kann (vgl. auch wasserwirtschaftliche Bilanz im Erläuterungsbericht Teil A der Antragsunterlagen).

In nachfolgender Tab. 1 sind die sich ändernden Flächeninanspruchnahmen zusammengestellt:

Tab. 1: Flächeninanspruchnahme im Vergleich Planung 2017 zu Planung 2000

FLÄCHENINANSPRUCHNAHME IM VERGLEICH PLANUNG 2017 ZU PLANUNG 2000			
Bereich	Flächeninanspruchnahme		
	zusätzlich	entfallend	Differenz
Deichaufstandsfläche	36.180	61.860	- 25.680
Eingriffsfläche	114.170	49.360	+ 64.810
Überschwemmungsgebiet	7.970	36.840	- 28.870

Gemessen an der dauerhaften Flächenüberbauung durch den neuen Deichkörper stellt sich die Planung 2017 günstiger dar. Insgesamt vergrößert sich jedoch das zur Durchführung des Bauvorhabens erforderliche Baufeld, so dass die Eingriffsfläche um ca. 6,5 ha zunimmt. Der Verlust von Retentionsraum bzw. Überschwemmungsfläche steigert sich um ca. 2,9 ha.

2.2 Sonstige Vorhabensmerkmale

Neben den oben genannten Änderungen lassen sich die für die Ermittlung der Umweltauswirkungen bzw. Eingriffsbeurteilung relevanten Vorhabensmerkmale wie folgt zusammenfassen:

▪ Deichplanung

Der vorhandene Deich im PA3 entspricht nicht mehr dem heutigen Stand der Technik und ist auf einer Gesamtstrecke von ca. 5.540 m (Deich-km_{Planung} 0+000 – 5+539,33) von Grund auf zu sanieren. Nach dem Abtrag des Altdeiches wird auf dem neu hergerichteten Deichlager ein neuer Deich errichtet. Der Banndeich wird gemäß dem Regeldeichprofil zum '3-Zonen-Deich' der Bezirksregierung Düsseldorf bzw. in Anlehnung an die DIN bzw. dem DWA-Merkblatt - Deiche an Fließgewässern - mit einer Kronenbreite von 5,0 m und einer Böschungsneigung von 1:3,5 geplant. Der wasserseitige Böschungsfuß wird i.d.R. ab ca. ein Drittel der Deichhöhe auf 1:6 ausgerundet.

Zur Gewährleistung der Aufbruchsicherheit am landseitigen Deichfuß ist die Anlage einer Auflastberme vorgesehen. Die Berme wurde nicht nur nach den geotechnischen Vorgaben, sondern auch im Hinblick auf die Aufnahme der öffentlichen Erschließungsstraße und des Deichverteidigungswegs ausgelegt. So beträgt die Bermenbreite i.d.R. 5 m, bei Aufnahme von öffentlichen Straßen jedoch 6,5 m.

Die flacheren Deichböschungen, die Erhöhung und Verbreiterung der Deichkrone sowie die landseitige Auflastberme bedingen eine Verbreiterung der Deichaufstandsfläche um ca. 10 bis 20 m.

▪ Vor- bzw. Rückverlegung der Hochwasserschutzlinie

In der Stadtrandlage von Rees (Deich-km_{Planung} ca. 0+000- 3+310) wird die Hochwasserschutzlinie rheinseitig verlagert, um die an der Wardstraße bestehende Wohnbebauung in den Hochwasserschutz einzubeziehen. Der Hochwasserschutz wird hier durch die Errichtung einer Hochwasserschutzwand (überwiegend auf vorhandenem Sommerdeich) gewährleistet, wodurch ein Eingriff in sensible Vorlandflächen vermieden werden kann.

Durch Einbeziehung einer Einzelhoflage in den Hochwasserschutz sowie Begründung der stark geschwungenen Deichtrasse auf Höhe von Esserden (Deich-km_{Planung} ca. 1+400- 2+150) wird Vorland in größerem Umfang beansprucht. Betroffen ist hier kein regelmäßig überströmtes Vorland, sondern ein durch Sommerdeiche geschützter Polder. Entsprechend liegen hier überwiegend intensiv genutzte Agrarflächen vor.

Nördlich von Esserden sowie auf Höhe des Altrheins an der Rosau werden partielle Deichrückverlegungen möglich. Insbesondere auf Höhe des Altrheins tragen diese nachhaltig zur Verbesserung von Auenlebensräumen bei.

▪ Deichwege

Im Zuge der Baumaßnahme werden bestehende Wegeverbindungen (Wege, Rampen und Viehtrifte) sofern erforderlich wieder hergestellt. Diese werden im Deichbereich i.d.R. als befestigte Wege angelegt. Der geplante Deichverteidigungsweg verläuft im Regelfall auf der landseitigen Auflastberme. Lediglich im Bereich von Rees und kleinräumig am Baudenkmal an der Rosau verschwenkt dieser auf die Deichkrone.

▪ Nutzung von Deichwegen als öffentliche Straße

In folgenden Deichabschnitten erfolgt eine Wiederherstellung öffentlicher Straßen. Die Wegeführung erfolgt ausschließlich über die landseitige Deichberme:

- Wohnlage im Deichvorland bei Esserden bis Siedlungsbereich Esserden (Deich-km_{Planung} 1+630 - 1+900).

- Am Heiligenhäuschen' bis zur Hofstelle Gut Stein (Deich-km_{Planung} 2+700 - 3+610,00).
- Hofstelle Beenen bis Ende Planungsabschnitt (Deich-km_{Planung} ca. 4+900 - 5+540).

▪ **Nutzung von Deichwegen als Rad- / Wanderwege**

Die Stadt Rees strebt im Einvernehmen mit dem Deichverband an, dass im Rahmen der Deichsanierung des Planungsabschnitts 3 die Errichtung eines Radweges entsprechend der untenstehenden Beschreibung durchgeführt wird (vgl. Darstellung der Radwegeführung in den Planunterlagen, insbes. Plan 5 Maßnahmenplan):

- Rees-Wardstraße bis ehem. Kläranlage Rees (Deich-km_{Planung} ca. 0+310-1+100):
Führung des Radverkehrs über den Deichverteidigungsweg auf der Deichkrone.
- Ehem. Kläranlage Rees bis Höhe Ortsbeginn Esserden (Deich-km_{Planung} ca. 1+100 - 1+450):
Führung des Radverkehrs (wassergebundene Decke) im Vorland durch die Unterführung der B67.
- Höhe Ortsbeginn Esserden bis Rampe ins Hinterland auf Höhe Altrhein (Deich-km_{Planung} ca. 1+450 - 4+370):
Führung des Radverkehrs über einen zusätzlichen Deichkronenweg.
- Hoflage Beenen (Deich-km_{Planung} ca. 4+370 - 4+900):
Radwegeführung durch das Hinterland über vorhandene Wege (u.a. zum Schutz des nah angrenzenden Altrheinlebensraumes).
- Deichrückverlegungsbereich Hofstelle Beenen bis Ende Planungsabschnitt (Deich-km_{Planung} ca. 4+900 - 5+540):
Führung des Radverkehrs über einen zusätzlichen Deichkronenweg.

Die Darstellungen zu den Auswirkungen der Radwegeplanung erfolgen in jeweils eigenen Kapiteln im UVS-Teil (Kap. 4.2) bzw. LBP-Teil (Kap. 5.1.2). Der Eingriffsumfang dieser Planung wird ebenfalls separat ausgewiesen (Kap. 5.3).

▪ **Deichtor Wardstraße**

Zur Querung der Wardstraße westlich von Rees wird ein Deichtor angelegt.

▪ **Querung der B67**

Die Querung der B67 erfolgt ohne Höhenanpassung der Bundesstraße. Zur Gewährleistung des Hochwasserschutzes ist jedoch der Straßendamm in die Sanierung einzubeziehen, so dass das Straßenbegleitgrün betroffen ist.

▪ **Querung der K 19**

Zur Herstellung eines durchgängigen Hochwasserschutzes muss die den Deich auf Höhe des Altrheins querende K 19 aufgehört werden. Dies bedingt eine Anpassung der Straßentrasse und Erhöhung des Straßendamms. Im Nahbereich des Altrheins kann das erforderliche Baufeld auf den vorhandenen Straßendamm zusätzlich eines 1 m breiten Streifens ab dem Böschungsfuß beschränkt werden. Der Eingriff in die besonders geschützten Gehölzbiotope des Altrheins (gesetzlich geschützte Biotope, FFH-Lebensraumtypen 'Weichholzauwald') kann so minimiert werden. Die Wasserflächen des Altrheins werden nicht in Anspruch genommen. Die Eschenallee auf der landseitigen Auframpung der K19 ist jedoch im gesamten Anpassungsbereich betroffen und muss durch Neupflanzungen (Erfassung im Alleenkataster bzw. als gesetzlich geschützter Biotop) wieder hergestellt werden.

- **Baufeld**

Zur Durchführung der Sanierungsmaßnahme werden entlang der geplanten Deichaufstandsfläche bzw. im Bereich der zurückzubauenden Deichtrasse Arbeitsstreifen sowie Bodenlagerstreifen benötigt. In Abhängigkeit der örtlichen Gegebenheiten variiert die Breite der land- bzw. wasserseitigen Arbeitsstreifen zwischen ca. 10 und 70 m. Partiiell wird das Baufeld zum Schutz sensibler Strukturen (wertgebendes Grünland, Altrhein, Gehölzbestände, Vorkommen 'planungsrelevanter' sowie sonstig 'wertgebender Arten'² der Flora und Fauna) eingeschränkt. Die geplante Deichaufstandsfläche sowie das darüber hinaus temporär beanspruchte Baufeld betragen ca. 65,6 ha. Davon entfallen ca. 25,4 ha auf die neue Deichaufstandsfläche (inklusive der zum Anschluss von Wegen benötigten Rampen) und ca. 40,2 ha auf temporär beanspruchte Arbeitsstreifen- und Bodenlagerflächen.

- **Bauzeit**

In Abhängigkeit der erst durch den späteren Baubetrieb und zum heutigen Zeitpunkt noch nicht genau zu definierenden Baulogistik wird die Deichbaumaßnahme abschnittsweise ausgeführt. Die Gesamtbauzeit wird mit ca. 5 Jahren veranschlagt. Die Hauptbauzeit erstreckt sich gemäß Vorgaben der Deichschutzverordnung (DSchVO, 2010) auf die hochwasserfreie Zeit zwischen Anfang April und Ende Oktober.

- **Deichunterhaltung**

Die Deichflächen (Deichschutzzone I) werden ausschließlich gemäß der Deichschutzverordnung grünlandwirtschaftlich unterhalten (Schafbeweidung bzw. Mahd).

2.3 Umweltrelevante Wirkungen

Die durch die Deichsanierung zu erwartenden Auswirkungen auf die Umweltschutzgüter sind in der UVS zur Deichsanierung 'Löwenberg' [BÖHLING 1994] bzw. der UVS 'Rees' [BÖHLING & GROßE 1991] detailliert dargelegt und bewertet, auf die verwiesen sei. Nachfolgend sind die wesentlichen Wirkfaktoren der Deichsanierungsmaßnahme zusammengefasst.

Nicht Bestandteil der damaligen Planung war die zusätzliche Errichtung eines Radweges, welche nunmehr in eigenständigen Kapiteln im UVS-Teil (Kap. 4.2) bzw. LBP-Teil (Kap. 5.1.2) behandelt ist.

Wirkfaktoren der Deichsanierungsmaßnahme

- **Baubedingte Wirkungen**

- bauzeitliche, temporäre Inanspruchnahme von Flächen bzw. Lebensräumen / Lebensraumstrukturen durch Fahr- und Arbeitsstreifen sowie Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen (Baufeld)
- bauzeitliche, temporäre Einwirkungen auf das Umfeld durch Emissionen (insbes. Lärm) sowie anthropogene Beunruhigung (Hauptbauzeit: während der hochwasserfreien Zeit von Anfang April bis Ende Oktober)
- bauzeitliche, temporäre Gefährdungen an das Baufeld angrenzender Strukturen durch den Baubetrieb

² wertgebende Arten: gemäß MKULNV 2015 nicht planungsrelevante aber in den Roten Listen in NRW oder im Niederrheinischen Tiefland als gefährdet oder auf der Vorwarnliste geführte und/oder gesetzlich 'besonders geschützte' Arten (§ 7 Abs. 2 Nr.1 und 14 BNatSchG), bei welchen eine besondere Betroffenheit durch das Vorhaben möglich ist

▪ **Anlagebedingte Wirkungen**

- dauerhafte Inanspruchnahme von Flächen bzw. Lebensräumen / Lebensraumstrukturen durch Rückbau und Neuanlage des Deiches sowie Anlage von Wegen
- mögliche Barrierewirkungen (Zerschneidung / Isolation von Lebensräumen) durch Deichkörper / Hochwasserschutzmauern oder Wege

▪ **Betriebs- / nutzungsbedingte Wirkungen**

- Deichunterhaltung gem. DSchVO
- Befahrung und Begehung der Deichwege im Rahmen der Deichschau sowie bei Hochwasser
- sonstige Nutzung wiederhergestellter öffentlicher Wegeverbindungen

Die aus oben genannten Wirkfaktoren resultierenden Konflikte sind im Konfliktplan (Plan 4) dargestellt, differenziert nach den Konfliktzonen:

- K1: geplante Deichaufstandsfläche
- K2: Arbeitsstreifen
- K3: Gefährdungszone
- K4: baubedingte Störungswirkungen

Darüber hinaus sind dargestellt:

- der Verlust an Gehölzen
- der Verlust / Gewinn an Überschwemmungsflächen
- die geotechnisch erforderlichen Geländeauffüllungen
- die Wegeplanung (öffentliche Straßen, Rad- und Deichverteidigungsweg)

3 Planerische Vorgaben

Hierunter fallen die Ziele und Planungsabsichten der Raumordnung, Landes-, Regional-, Bauleit- und Landschaftsplanung und sonstige planerische Fachbeiträge, soweit sie für den Untersuchungsraum bzw. das geplante Vorhaben relevant sind, sowie bestehende Schutzausweisungen und sonstige raumordnerische Vorgaben und Flächenfunktionen. Im Vorhabensbereich sind folgende Ausweisungen relevant:

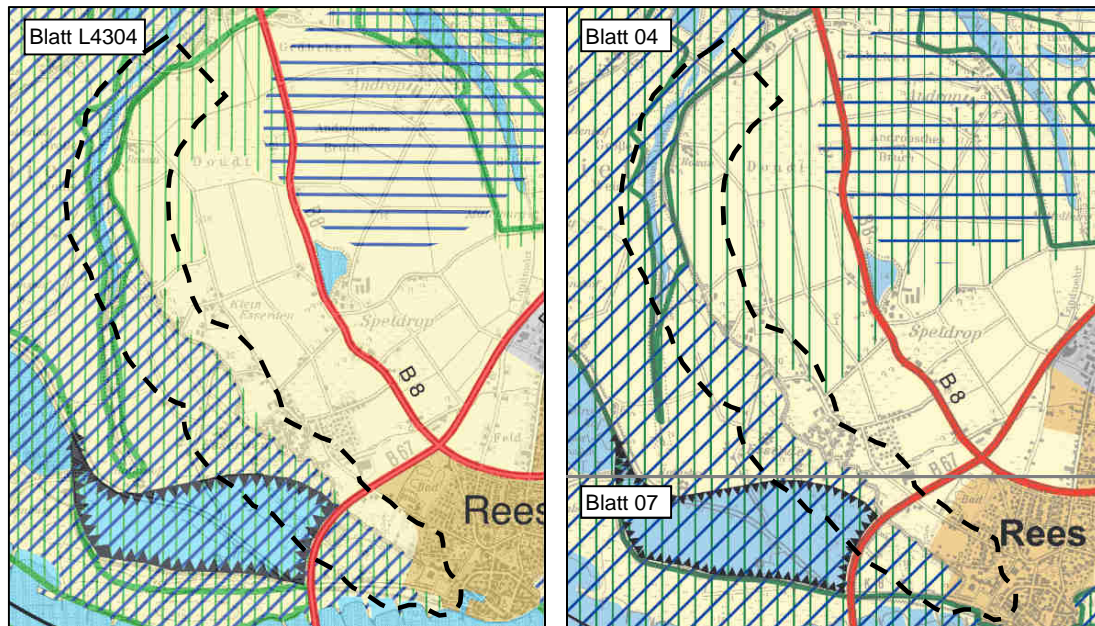
Regionalplanung (s. Abb. 1, S. 12)

- **Regionalplan Düsseldorf – GEP 99** [BEZ.-REG. DÜSSELDORF 2011]
 - Schutz der Natur
Der Bienener Altrhein als Freiraum mit der Funktion 'Schutz der Natur' ausgewiesen.
 - Schutz der Landschaft und landschaftsorientierte Erholung
Nahezu das gesamte Deichvorland sowie deichnahe Bereich im Hinterland nördlich Klein Esserden bis Bienen sind als Freiraum mit der Funktion 'Schutz der Landschaft und landschaftsorientierte Erholung' ausgewiesen.
 - Sicherung und Abbau oberflächennaher Bodenschätze
Im Vorland des Banndeiches westlich der B 67 ist ein größerer Bereich als Raum für die 'Sicherung und den Abbau oberflächennaher Bodenschätze' dargestellt.
 - Überschwemmungsgebiet
Das gesamte Vorland des Banndeiches ist als Überschwemmungsbereich dargestellt.
 - Grundwasser- und Gewässerschutz
Bereiche nordöstlich des Untersuchungsraums sind als Flächen für den 'Grundwasser- und Gewässerschutz' ausgewiesen.
 - Sonstige Darstellungen
Mit Ausnahme der in Rees ausgewiesenen 'Allgemeinen Siedlungsbereiche' ist der Untersuchungsraum als 'Allgemeiner Freiraum- und Agrarbereich' dargestellt.
- **Regionalplan Düsseldorf – RPD** [BEZ.-REG. DÜSSELDORF 2016]
Der neue Regionalplan (RPD) befindet sich noch in der Erarbeitungsphase. Grundlage der regionalplanerischen Zielsetzung ist nach wie vor der GEP '99. Zum geltenden Regionalplan ergeben sich für den Untersuchungsraum mit Ausnahme der Ausdehnung von Bereichen zum 'Schutz der Landschaft und landschaftsorientierte Erholung' im Hinterland bis südlich Klein Esserden keine relevanten Änderungen.

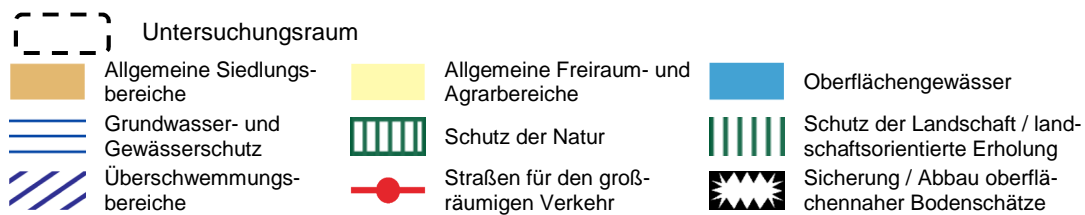
Abb. 1: Vorgaben der Regionalplanung

Rechtskräftiger Regionalplan Düsseldorf - GEP '99
(Stand 2011) [BEZ.-REG. DÜSSELDORF 2011]

Regionalplan Düsseldorf – RPD, 2. Entwurf (Stand
2016) [BEZ.-REG. DÜSSELDORF 2016]



(Ergänzt um eigene Darstellungen, ohne Maßstab)



Landschaftsplanung

Der geplante Abgrabungsstandort liegt im Bereich des Landschaftsplans Kreis Kleve Nr. 3: Bylerward/Hetter. Dieser hat bisher keine Rechtskraft erlangt.

Schutzausweisungen (s. Abb. 2, S. 15)

- **FFH-Gebiete [LANUV 2017e]**
 - FFH-Gebiet 'NSG Bienener Altrhein, Millinger u. Hurler Meer u. NSG Empeler Meer' (DE-4104-302):
im Deichvorland des nördlichen Untersuchungsraums.
Der Bienener Altrhein, das Millinger, Hurler und Empeler Meer stellen zusammen eines der letzten gut erhaltenen Altwassersysteme am Niederrhein dar. Hier werden ausgedehnte Schwimmblatt- und Röhrlichtzonen von verschiedenen, z.T. sehr seltenen Pflanzengesellschaften aufgebaut, während manche Uferbereiche von Weichholzauenwald eingenommen werden. Das Gebiet hat schon allein aufgrund des Brutvorkommens der seltenen Trauerseeschwalbe einen besonderen Wert und ist überdies als Rast- und Überwinterungsstätte für den europäischen Vogelzug von internationale Bedeutung. Die Wasserflächen sind Lebensraum für zahlreiche seltene Fischarten.
 - FFH-Gebiet 'Rhein-Fischschutzzonen zwischen Emmerich und Bad Honnef' (DE-4405-301):
Rhein und rheinnahe Bereich; kleinflächig südwestlich von Rees.
Das Gebiet fasst schutzwürdige Abschnitte des Rheins zusammen, die sich

durch Flach- und Ruhigwasserzonen insbesondere zwischen den Bühnenfeldern auszeichnen. Diese Rheinabschnitte besitzen besondere Bedeutung als Laichplätze, Jungfisch-, Nahrungs-, und Ruhehabitate insbesondere für die im Anhang II der FFH-Richtlinie aufgeführten Wanderfische, aber auch für die Nichtwanderfische Groppe und potentiell Steinbeißer.

- **Vogelschutzgebiete** [LANUV 2017e]
 - Vogelschutz-Gebiet 'VSG Unterer Niederrhein' (DE-4203-401):
im gesamten nördlichen Untersuchungsraum; südlich von Klein Esserden nur im Vorland (ab Deichkrone).
Das VSG erstreckt sich vom Duisburger Norden bis zur niederländischen Grenze und umfasst die rezente Aue des Rheins (Deichvorland), teilweise aber auch große Flächen in der Altaue (Deichhinterland). Es ist eine typische, historisch gewachsene Stromtal-Kulturlandschaft. Sie ist immer noch geprägt durch den Rheinstrom mit seinen im Spätsommer häufig trocken fallenden Sand- und Schlickufern, durch episodisch überschwemmte Grünlandflächen mit Schwerpunkt im Deichvorland, durch Altarme, Altstromrinnen und Kolke, z.T. in komplexer Verzahnung mit Silberweidenwäldern oder Weidengebüschen, durch eine Vielzahl von Abtragungsgewässern sowie partiell kleinflächige Kammerung durch Hecken und Kopfbäume aber auch Ackerflächen im Deichhinterland. Neben der herausragenden Bedeutung des Raums als Rast- und Überwinterungsgebiet für arktische Gänse und viele weitere Vogelarten hat das Vogelschutzgebiet für viele hier brütende Vogelarten landesweite Bedeutung.
- **Naturschutzgebiete** [LANUV 2017e]
 - 'NSG Bienener Altrhein, Millinger Meer und Hurler Meer' (NSG KLE-014):
im Deichvorland des nördlichen Untersuchungsraums.
Das Naturschutzgebiet entspricht weitestgehend dem oben beschriebenen FFH-Gebiet 'DE-4104-302'.
- **Landschaftsschutzgebiete** [LANUV 2017e]
 - 'LSG-VO Rees' (LSG-4102-0001):
landseitig des Deichs, südlich der Hofstelle Beenen.
 - 'LSG-Rheinufer' (LSG-4102-0002):
ausgenommen der Hof- / Wohnlagen und dem Altrhein flächendeckend wasserseitig des Banndeichs und westlich der B 67.
 - 'LSG - Im Bereich der Rees-Bislicher Rheinniederung einschließlich der Reeser Rheinaue' (LSG-4204-0003):
Bereich zwischen dem Stadtgebiet von Rees, der B 67 und dem Rheinufer.
- **Gesetzlich geschützte Biotope (§30 BNatSchG, §42 LNatSchG NW)** [LANUV 2017e]
 - 'Artenreiche Magerwiesen und -weiden' (GB-4204-1010):
gut strukturierte Glatthafer- und Wiesenknopf-Silgenwiesen südlich der K 19 auf der landseitigen Deichkrone (ca. 610 m²).
 - 'stehende Binnengewässer; natürlich oder naturnah, unverbaut' (GB-4204-1012, GB-4204-1016, GB-4204-1019, GB-4204-1020, GB-4204-0418, GB-4204-1006, GB-4103-1106):
Wasserflächen des Bienener Altrheins inner- und außerhalb des Untersuchungsraums.
Natürliche eutrophe Seen mit Flachwasser- und Verlandungszonen sowie Röhrichtsaum als Restgewässer des Altrheins an der Rosau.
 - 'Auwald'
Autochthoner Gehölzbestand des Bienener Altrheins (GB-4204-1014, GB-4204-0416, GB-4204-1022, GB-4204-1025):

i.d.R. totholzreiche episodisch überflutete Weidenbestände inner- und außerhalb des Untersuchungsraums.

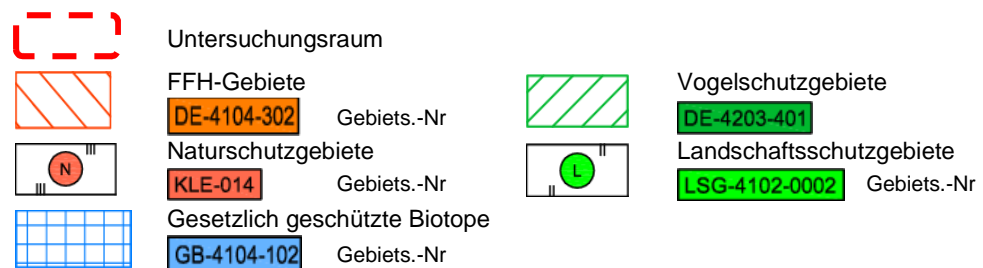
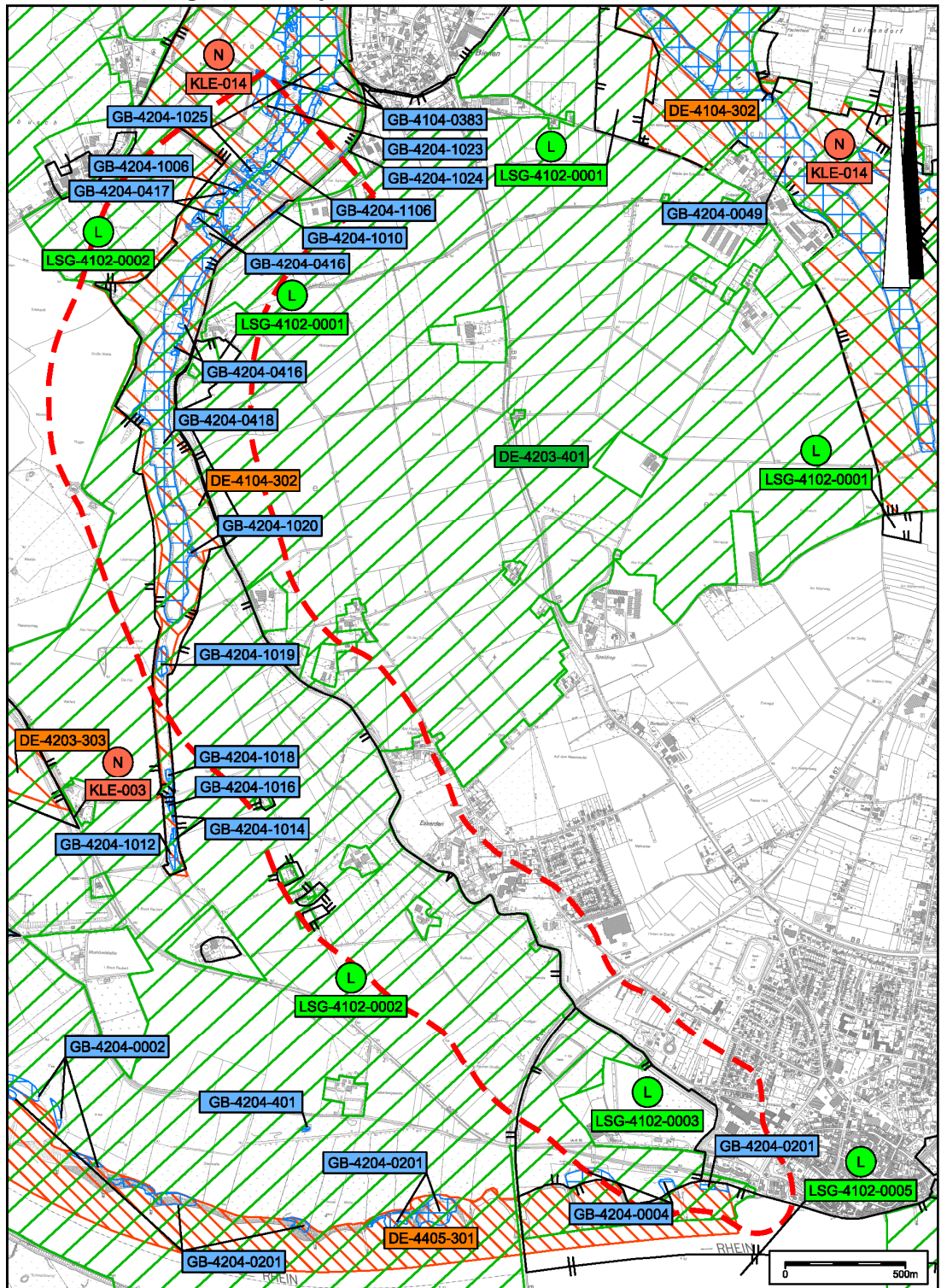
Ufergehölze des Rheins im Bereich der Reeser Welle (GB-4204-0201):
mehrere kleine Flächen mit episodisch überfluteten Weidengebüschen.

- 'Sümpfe, Riede und Röhrichte' (GB-4204-0417):
Röhrichte des Bienener Altrheins.
Röhrichtbestand hochwüchsiger Arten mit hohen Anteilen von Wasser-Schwaden.
- 'Seggen- und binsenreiche Nasswiesen'
Flutrasen am Bienener Altrhein (GB-4204-1018, GB-4204-1023, GB-4104-0384):
Temporär unter Wasser stehende, niedrigwüchsige Nass- und Feuchtweiden bzw. dauernasse Flutrasen der Wasserwechselzone des Altrheins, z.T. mit Rinderbeweidung.
Flutrasen westlich von Rees (GB-4204-0004, GB-4204-1008):
episodisch überflutete Nass- und Feuchtgrünlandflächen, z.T. mit Verbrachungstendenzen.

Darüber hinaus sind als gesetzlich geschützt einzustufen (keine kartografische Darstellung in Abb. 2):

- 'Eschenallee an der Grietherbuscher Straße (K 19)' (Alleenkataster: AL-KLE-0056):
Die Eschenallee an der K19 landseitig der Deichquerung ist im Alleenkataster NRW erfasst. Gemäß §41 Abs. 1 LNatSchG fallen Alleen an öffentlichen oder privaten Verkehrsflächen und Wirtschaftswegen unter den gesetzlich Schutz.

Abb. 2: Schutzgebiete / -objekte



Schutzwürdige Gebiete (s. Abb. 3, S. 17)

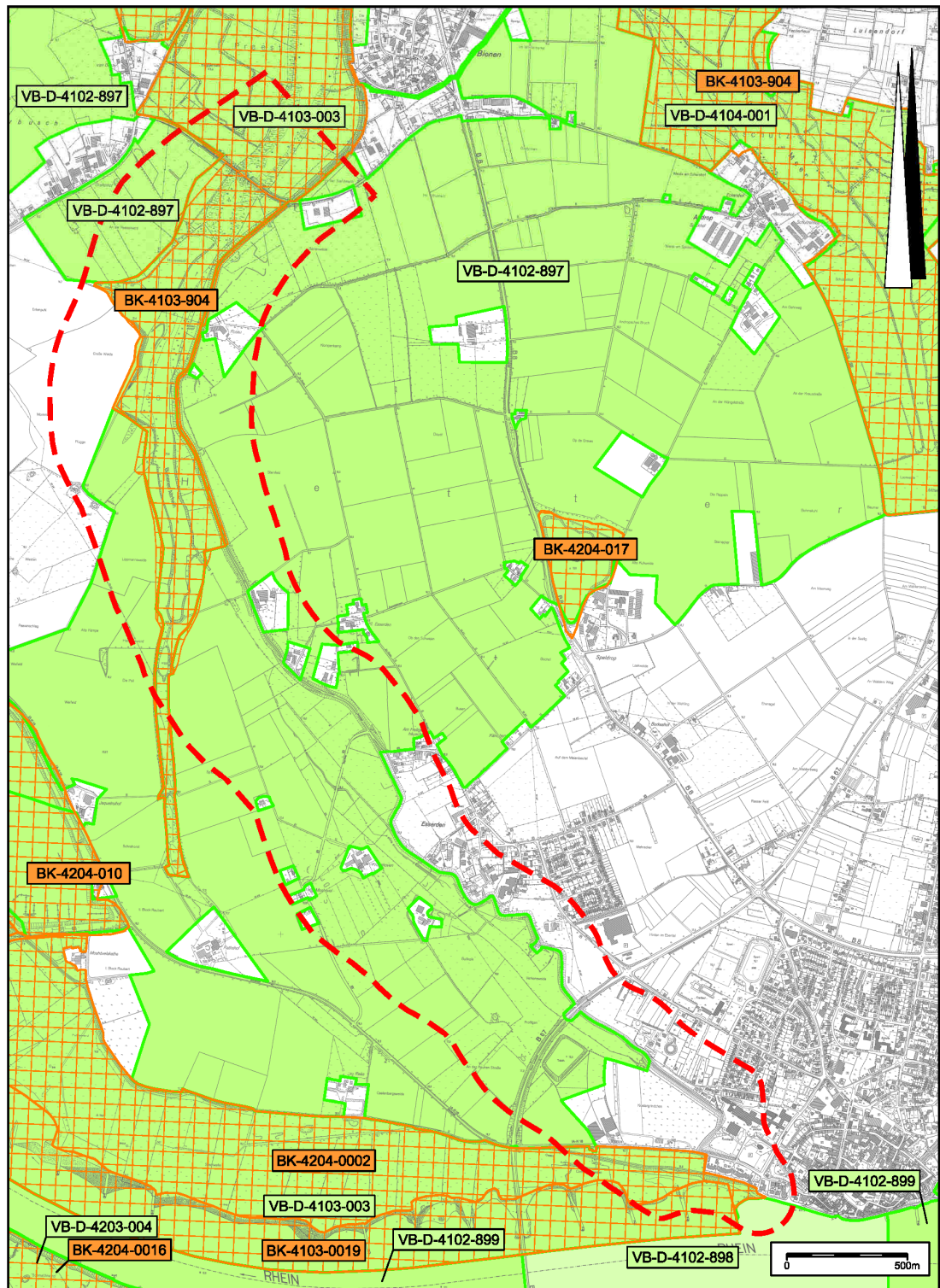
▪ **Schutzwürdige Biotop** [LANUV 2017e]

- BK-4103-904
'NSG-Alter Rhein bei Bienen Praest, Millinger / Hurler Meer' im Deichvorland des nördlichen Untersuchungsraums:
Im Bereich des Altrheins entspricht dieser dem oben beschriebenen NSG KLE-014 bzw. dem FFH-Gebiet DE-4104-302.
- BK-4204-0002
Rheinaue zwischen Mahnenburg und Rees südwestlich von Rees:
Das gesamte Vorland des Sommerdeiches zwischen der Mahnenburg im Westen und dem Reeser Innenstadtrand im Osten ist als schutzwürdiger Biotop erfasst. Große Teile des Auenbereichs wurden hier bereits ausgekiest und wiederverfüllt. Von besonderem Wert sind mehrere rheinufernahe, teils verbrauchende artenreiche Flutrasen (vgl. gesetzlich geschützte Biotop). Als Entwicklungsziel wird die Schaffung von extensiv genutztem, artenreichem (Feucht-) Grünland und die weitere Förderung auentypischer Elemente wie Auwälder, Röhrichte, Flutrasen und strukturierende Kleingehölze vorgegeben.
- BK-4103-0019
'Rhein-Fischschutzzonen zwischen Emmerich und Bad Honne' Rhein und rheinnahe Bereich; kleinflächig südwestlich von Rees:
Das Gebiet umfasst einen etwa 9 km langen, durch einen Campingplatz und eine Sporthafenausfahrt in drei Teilflächen untergliederten Uferabschnitt zwischen Rees und Dornick. Er weist z.T. abwechslungsreiche Ufer mit größeren Buchten, Flachwasserzonen, vielgestaltigen Uferlinien und Senken auf und ist ein wertvoller Fischlebensraum. Das Gebiet ist Teil des FFH-Gebietes 'Rhein-Fischschutzzonen zwischen Emmerich und Bad Honnef' (s.o.).

▪ **Biotopverbundflächen** [LANUV 2017e]

- VB-D-4103-003
'Rheinaue zwischen Emmerich und Rees mit Bienener und Grietherorter Altrhein':
Verbundfläche herausragender Bedeutung: das Gebiet umfasst den naturnahen, periodisch überfluteten Auenkomplex, der sich über ca. 14 km auf der östlichen Rheinseite zwischen Emmerich und Rees erstreckt, zusammen mit den Bienener und Grietherorter Altrhein-Komplexen. Neben den Altwässern und den teils strukturreichen Rheinuferabschnitten mit größeren Weichholz-Auenwäldern prägen überwiegend intensiv als Weide, teils auch als Mähwiese genutzte Grünlandflächen, die teilweise durch auentypische Kleingehölze reich gegliedert werden, die Auen.
- VB-D-4102-897
'Teilflächen des Vogelschutzgebietes unterer Niederrhein', ausgenommen von Altrhein und südlichem Deichhinterland im nahezu gesamten Untersuchungsraum:
Verbundfläche herausragender Bedeutung: der Bereich umfasst alle die Flächen des 'Vogelschutzgebietes unterer Niederrhein', die nicht durch FFH- oder NSG-Ausweisungen geschützt sind.
- VB-D-4102-898
'Fischwanderbereich des Rheins' im äußerstem Süden des Untersuchungsraums:
Verbundfläche besonderer Bedeutung: dieser Bereich des Rheins ist ohne besonderen Schutzstatus. Sie dient als Wanderstrecke für Lachs und Maifisch.

Abb. 3: Schutzwürdige Gebiete / Objekte



- Untersuchungsraum
- schutzwürdiger Biotop
- BK-4103-904 Gebiets.-Nr
- Biotopverbundfläche
herausragende Bedeutung
- VB-D-4103-008 Gebiets.-Nr
- Biotopverbundfläche
besondere Bedeutung
- VB-D-4104-001 Gebiets.-Nr

4 Umweltverträglichkeit

4.1 Umweltsituation und Auswirkungen der Deichsanierung

Die Umweltsituation sowie die durch die Deichsanierung zu erwartenden Auswirkungen auf die im UVPG genannten Umweltschutzgüter sind in der UVS zur Deichsanierung 'Löwenberg' [Böhling 1994] bzw. der UVS zur Deichsanierung 'Rees' [BÖHLING & GROßE 1991] detailliert dargelegt und bewertet. Die wesentlichen umweltrelevanten Merkmale der Genehmigungsplanung 2017 und Abweichungen zur Planung 2000 sind im obigen Kap. 2 dargestellt. Die Betroffenheit der verschiedenen Umweltschutzgüter wird wie folgt bewertet.

4.1.1 Mensch (Wohnen)

Die örtlichen Verhältnisse sowie die durch die Deichsanierung zu erwartenden Auswirkungen auf das Schutzgut 'Mensch' sind den Umweltverträglichkeitsstudien zur Deichsanierung 'Rees' [BÖHLING & GROßE 1991] und 'Löwenberg' [BÖHLING 1994] sowie im LBP [BÖHLING 2000a] dargestellt:

UVS Deichsanierung 'Löwenberg' Rheinstrom-km 838,7 – 850,6 r.U. (1994):

- Kapitel 6.10: Beschreibung und Bewertung der Umwelt – Aktuelle Raumnutzung
- Kapitel 8.3: Prognose der zu erwartenden Auswirkungen – Umweltbereich Klima / Luft
- Kapitel 8.6: Prognose der zu erwartenden Auswirkungen – Umweltbereich Wohnen / Kulturgüter

UVS Deichsanierung 'Rees' (1991)

- Kapitel 3.2.6: Umweltverhältnisse und Planungsvoraussetzungen – Klima
- Karte 1.2: Biotoptypen / Flächennutzungen
- Karte 2.3: Erholungspotenzial

Landschaftspflegerischer Begleitplan 'Rees – Löwenberg, Planungsabschnitt 3' Rheinstrom-km 837,9 bis 844,8 r. U. (2000):

- Kapitel 2.3: Planungsgrundlagen – Naturräumliche Gegebenheiten
- Kapitel 2.4: Planungsgrundlagen – Nutzungsstruktur und Landschaftsbild

4.1.1.1 Aktualisierung der Bestandssituation

Die aktuelle Bestandssituation ist in der Biotoptypen- / Nutzungskartierung im Bestandsplan (Plan 3) dargestellt. Für das Schutzgut 'Mensch' haben sich in Bezug auf die in der ursprünglichen Planung berücksichtigte Umweltsituation keine wesentlichen Veränderungen ergeben.

Mit Rees und Esserden konzentrieren sich die Siedlungslagen im Umfeld des Vorhabens auf den Bereich landseitig des Deichs im südlichen Untersuchungsraum. Weiter nördlich und im Deichvorland bestehen einzelne Hofstellen und kleinere Ansammlungen von Wohngebäuden ('Am Heiligenhäuschen', Klein Esserden). Auf nahezu der gesamten Deichkrone besteht eine Ausweisung als Wanderweg.

4.1.1.2 Auswirkungen der Deichsanierung

Auswirkungen auf die Gesundheit und das Wohlbefinden der Wohnbevölkerung sind im Wesentlichen durch baubedingte Emissionen möglich. Diese resultieren aus dem Bauverkehr sowie den notwendigen Erdbaumaßnahmen. Diese temporären Belastungen sind unvermeidbar und treten unabhängig von der gewählten Deichtrassierung auf. Ihre Einwirkungsintensität nimmt mit der Distanz zwischen dem Emittenten und dem Betroffenen ab.

Eine Minderung ist durch die Einhaltung von Lärm- und Abgasgrenzwerten durch regelmäßige Wartung und Kontrolle der eingesetzten Maschinen zu erreichen. Lärmintensive Bauarbeiten sind in Anlehnung an die TA LÄRM bzw. AVV Baulärm möglichst außerhalb der Nachtzeiten und ruhebedürftigen Zeiten (22.00 bis 7.00) durchzuführen.

In Folge der Baufeldanpassungen in der Planung 2017 kommt es gegenüber der Planung 2000 auch zur stellenweisen Verlagerung der Emittenten. In einzelnen Bereichen wird von den Wohnlagen geringfügig abgerückt (z.B. Hofstelle bei Deich-km_{Planung} ca. 3+050, Hinterland). Anderorts rückt das Baufeld etwas näher an die Wohnlagen heran (z.B. bei Rees, Esserden und einzelnen Hofstellen), woraus sich im Vergleich zum aktuellen Zustand eine leicht nachteilig veränderte Störungssituation ergibt. Unter Beachtung der TA LÄRM bzw. AVV Baulärm führen diese Wirkungen jedoch zu keinen relevanten Beeinträchtigungen des Schutzgutes Mensch.

Im Zuge der aktuellen Planung erfolgt ferner der Abriss eines aktuell nicht genutzten Wohngebäudes (Deich-km_{Planung} ca. 1+800). Es wird unmittelbar vor Ort eine Ersatzbaufläche bereitgestellt. In unmittelbarer Nähe zum Gebäude findet sich jedoch keine weitere Wohnbebauung (Abstand > 50 m), so dass keine relevanten Beeinträchtigungen zu erwarten sind.

Durch Verlagerung von Deichwegen, die als öffentliche Straßen dienen, kann es zu einer dauerhaften Veränderung der Immissionssituation in Bezug auf angrenzende Wohnlagen kommen. Mit Ausnahme einer Hoflage bei Klein Esserden rücken die Straßen jedoch weiter von der Bebauung ab, so dass hier eher geringfügige Verbesserungen der Immissionssituation zu erwarten sind. Bei dem Hof bei Klein Esserden (Deich-km_{Planung} ca. 3+050) rückt die Straße zwar etwas näher an die Bebauung heran, im Gegenzug erfolgt jedoch eine Verlagerung der Straße von der Deichkrone auf die tiefer liegende Berme. Auch unter Berücksichtigung der verhältnismäßig schwachen Frequentierung dieser der Erschließung der Wohnlagen dienenden Straße, ist keine wesentliche Veränderung der Immissionssituation zu erwarten.

Bezogen auf die Gesundheit und das Wohlbefinden der Wohnbevölkerung führt die Planung 2017 zu keiner wesentlichen Veränderung der unvermeidbaren baubedingten Belastungen. Diese Wirkungen sind auf die Dauer der Bauarbeiten beschränkt und können unter Beachtung der Vorgaben der TA LÄRM bzw. AVV Baulärm auf ein verträgliches Maß begrenzt werden. Anlage- bzw. betriebsbedingte Auswirkungen nach Fertigstellung der Deichbaumaßnahme sind in keinem relevanten Ausmaß gegeben. Die Deichunterhaltung führt zu keinen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Mensch.

4.1.2 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Die Bestandssituation sowie die durch die Deichsanierung zu erwartenden Auswirkungen auf das Schutzgut 'Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt' sind in den Umweltverträglichkeitsstudien zur Deichsanierung 'Rees' [BÖHLING & GROBE 1991] und 'Löwenberg' [BÖHLING 1994] sowie der FFH-Verträglichkeitsstudie und dem LBP zum 3. PA [BÖHLING 2000a, BÖHLING 2000b] detailliert dargestellt:

UVS Deichsanierung 'Löwenberg' Rheinstrom-km 838,7 – 850,6 r.U. (1994):

- Kapitel 6.9: *Beschreibung und Bewertung der Umwelt – Biotoppotential*
- Kapitel 8.4: *Prognose der zu erwartenden Auswirkungen – Umweltbereich Biotope / Arten*
- Plan II/1: *Biotoptypen / Flächennutzungen*
- Plan II/2: *Vegetation*
- Plan II/3: *Fauna*
- Plan III/1: *Belastungsrisiko – Umweltbereich Biotope / Arten*

UVS Deichsanierung 'Rees' (1991)

- Kapitel 3.3: Umweltverhältnisse und Planungsvoraussetzungen – Biotische natürliche Faktoren
- Kapitel 4.2.1: Umweltauswirkungen des geplanten Bauvorhabens – Biotoppotential
- Karte 1.2: Biotoptypen / Flächennutzungen
- Karte 1.3: Vegetation
- Karte 1.4: Tiere
- Anhang 1: Florenliste des Untersuchungsgebietes
- Anhang 2: Liste der pflanzensoziologischen Aufnahmen und Artenlisten
- Anhang 3: Faunenlisten des Untersuchungsgebietes

Landschaftspflegerischer Begleitplan 'Rees – Löwenberg, Planungsabschnitt 3' Rheinstrom-km 837,9 bis 844,8 r. U.(2000):

- Kapitel 2.3.2: Planungsgrundlagen – Biotoptypen
- Kapitel 2.3.3: Planungsgrundlagen – Vegetation
- Plan 2.3.4: Planungsgrundlagen – Tierwelt
- Plan 3_1_B - Bestands- und Konfliktplan (Blätter 1-6)
- 3_6_B:

FFH-Verträglichkeitsstudie zur Deichsanierung 'Rees-Löwenberg, Planungsabschnitte 2 bis 5' Rheinstrom-km 837,9 bis 850,6 r. U.(2000):

- Kapitel 3: Beschreibung der FFH-Gebiete und des Vogelschutzgebietes
- Kapitel 4: Bestandssituation im Vogelschutzgebiet und in den FFH-Gebieten
- Kapitel 5: Auswirkungen des geplanten Vorhabens
- Kapitel 6: Beeinträchtigungen

Detaillierte Darstellungen und Bewertungen zur Betroffenheit wertgebender Arten sind den vollständig neu aufgestellten Unterlagen zur parallel bearbeiteten Artenschutzprüfung (Teil C4 der Antragsunterlagen) bzw. FFH-Verträglichkeitsprüfung (Teil C5) zu entnehmen, auf die verwiesen sei:

Artenschutzprüfung Deichsanierung 'Rees-Löwenberg' PA3 Rheinstrom-km 837,7 bis 844,8 r.U.:

- Kapitel 3: Artenschutzrechtliche Bewertung
- Abb. 2: Konfliktplan – Bestand
- Abb. 3: Konfliktplan – Maßnahmen

FFH-Studie Deichsanierung 'Rees-Löwenberg' PA3 Rheinstrom-km 837,7 bis 844,8 r.U.:

- Kapitel 3: Vogelschutzgebiet 'Unterer Niederrhein'
- Kapitel 4: FFH-Gebiet 'NSG Bienener Altrhein, Millinger u. Hurler Meer u. NSG Empeler Meer'
- Kapitel 5: FFH-Gebiet 'Rhein-Fischschutzzonen zwischen Emmerich und Bad Honnef'
- Abb. 3: Konfliktplan

4.1.2.1 Aktualisierung der Bestandssituation

Die Aktualisierung der Bestandsdaten zur Flora und Fauna des Plangebietes erfolgt durch Auswertung der im Kap. 1.3 (S. 2) aufgeführten Bearbeitungsgrundlagen.

Die aktuelle Bestandssituation ist dem Plan Fauna / Flora (Plan 2) sowie der Biotoptypenkartierung im Bestandsplan (Plan 3) mit tabellarischer Zusammenfassung und Bewertung in Anlage 3.1 zu entnehmen. Die geplante Deichtrasse wie auch beanspruchten Baufelder sind insbesondere dem Konfliktplan (Plan 4) zu entnehmen.

Biotoptypen

Bei der Biotoptypenkartierung kommt das aktuelle LANUV-Biotopwertverfahren - 'Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW' [LANUV 2008] zur Anwendung. Entsprechend ergibt sich ein aktualisierter Bestandsplan mit neuen

Biotoptypenabgrenzungen sowie neuer Zuordnung und Codierung der Biotoptypen nach o.g. Verfahren.

Im Bestandsplan (Plan 3, Blätter 1 bis 8) ist das Ergebnis der Biotoptypenkartierung zeichnerisch dargestellt. Hier sind auch die aktuellen Grenzen der Schutzgebiete / -objekte sowie die als FFH-Lebensraumtyp eingestuften Biotoptypen dargestellt. Den tabellarischen Zusammenstellungen im Plan sind auch alle verwandten Biotoptypenkürzel sowie Zusatzcodes zu entnehmen. Nachfolgend erfolgt eine kurze Zusammenfassung der wichtigsten Kartierungsergebnisse.

Die den Raum prägenden Biotoptypen sind landwirtschaftlich genutzte Flächen, wobei im zentralen Raum Ackerflächen (Biotoptyp HA) und im Süden und Norden Grünlandflächen (Biotoptypen EA/EB) dominieren. Vereinzelt finden sich schwerpunktmäßig auf dem Deichkörper magerere Grünlandausprägungen (Biotoptyp ED). Im Nahbereich zur K 19 ist auf dem Deich eine Magergrünlandausprägung auf einer Fläche von ca. 610 m² als gesetzlich geschütztes Biotop (GB-4204-1010) ausgewiesen [LANUV 2017e]. Im Vorland findet sich kleinräumig Feuchtgrünland (Biotoptyp EC).

Strukturiert wird der Raum insbesondere durch verschiedene Gehölzbestände unterschiedlichen Alters, wie Einzelbäume, Baumgruppen und -reihen (Biotoptyp BF/BF3), Strauchbestände (Biotoptyp BB0) sowie Hecken und Gehölzstreifen (Biotoptyp BD0/BD3). Darüber hinaus kommen im Umfeld der Siedlungsbereiche Alleen (Biotoptyp BH) vor.

Die in den Siedlungsbereichen vorherrschenden versiegelten und teilversiegelten Bebauungs- und Wegeflächen (Biotoptyp VF0/VF1) werden durch Gärten- und Grünflächen aufgelockert (Biotoptyp HJ/HM).

Wertgebende Biotope im Raum sind neben den älteren Baumgehölzen insbesondere der naturnahe Bienener Altrhein (Biotoptyp FC) im Norden. Neben den wasserbespannten Altrheinflächen treten ältere Waldbestände (Pappelwald und Weiden-Auwald), Auengebüsche, Schlammflächen sowie Seggen- und Röhrichtflure auf, welche großflächig als gesetzlich geschützte Biotope und FFH-Lebensraumtypen ausgewiesen sind.

Auch der Rhein an der Südgrenze des Untersuchungsraum weist als großer Tieflandfluss (Biotoptyp FO) wertgebende und gesetzlich geschützte Uferbiotope (kiesige und schlammige Uferbereiche, Weidenauwald) auf.

Eine detaillierte Darstellung aller Biotoptypen mit Bewertung nach dem o.g. Biotopwertverfahren sowie Angaben zu Vorkommen wertgebender Tiere und Pflanzen erfolgt in der Anlage 3.1. Die Vorkommen der nachfolgend beschriebenen Artengruppen sind darüber hinaus in der Karte Fauna / Flora (Plan 2) dargestellt.

Säugetiere

Die Wasserfläche sowie der Gehölzbestand des Altrheins sind Lebensraum des Bibers, der im Untersuchungsraum mit jeweils genutzten Biberburgen am Ostufer auf Höhe zwischen 'Steinfeld' und der Gut Stein sowie am Westufer des nördlichen Auwalds nahe der K19-Brücke vorkommt. Zudem besteht eine aufgegebene Biberburg am Westufer auf Höhe 'Steinfeld'. Fraßspuren des Bibers sind an der gesamten Rossau feststellbar, deutlicher Schwerpunkt ist jedoch der Gehölzbestand am westlichen Ufer [NZ KLEVE 2017].

Fledermäuse wurden im Untersuchungsraum nicht flächendeckend erfasst. Die Untersuchungen beschränken sich auf die Bereiche, innerhalb welcher Strukturen mit potenzieller Eignung als Fledermausquartier bestehen und die durch das Vorhaben beansprucht werden könnten. Die Ergebnisse aus diesen Schwerpunktfeldern lassen z.T. auch Rück- bzw. Analogieschlüsse auf die Nutzung des weiteren Raums zu.

Bei den fledermauskundlichen Untersuchungen im Raum wurden insgesamt sechs Fledermausarten festgestellt. Es ist anzunehmen, dass Breitflügelfledermäuse unregelmäßig im gesamten Untersuchungsraum vorkommen. Jagende Tiere wurden jedoch nur sehr unregelmäßige nachgewiesen. Im Norden verläuft zumindest zeitweise eine kleine Flugstraße. Von Großem Abendsegler und Kleinem Abendsegler wurden nur Einzelexemplare (z.T. jagend) festgestellt, die jedoch potenziell im gesamten Raum auftreten können. Außerdem kommen Rauhaut- und Wasserfledermäuse im Untersuchungsraum vor. Neben jagenden Tiere wurden jeweils einzelne balzende Tiere nachgewiesen, so dass Vorkommen von Balz- oder Zwischenquartieren im Raum anzunehmen sind, wobei jedoch keine genauen Standorte verortet werden konnten. Die bei Weitem häufigste Fledermausart ist die Zwergfledermaus, die zahlreich im nahezu gesamten Untersuchungsraum anzutreffen ist. Balzende Tiere wurden schwerpunktartig im Bereich der Gebäude festgestellt, was auf mögliche Funktionen als Balzquartier für Zwergfledermäuse hindeutet. Jedoch bestehen keine Hinweise auf eine ununterbrochene Nutzung als Quartier, kopfstärke und dauerhafte Wintervorkommen oder Fortpflanzungsgemeinschaften (Wochenstuben). In milden Wintern besteht zudem die Möglichkeit, dass Einzeltiere auch ganzjährig das Abrissgebäude an der Rosau als gelegentliches Quartier zum Übertagen nutzen. Darüber hinaus wurde im Gehölzbestand südlich von Esserden eine kleine Flugstraße festgestellt [ECHOLOT 2015].

Avifauna

Der Untersuchungsraum wird sowohl von Rast- als auch Brutvögeln genutzt. Schwerpunktbereiche der Vorkommen wertgebender Arten ist der Bienener Altrhein, wo Brutvorkommen von Wasservogelarten wie Schnatter- und Tafelente, Teichrohrsänger, Rohrammer und Zwergtaucher und nördlich der K 19 eine Graureiherkolonie bestehen. Darüber hinaus wird der Altrhein von u.a. Kormoranen, Silberreihern und vereinzelt Rohrweihen zur Nahrungssuche genutzt. Während des Winters kommen hier insbesondere Enten- und Gänsearten vor. Auch die gehölzbrütenden Arten (z.B. Star, Feldsperling, Nachtigall, Gelbspötter) konzentrieren sich insbesondere auf die Auengehölze. Eine Ausnahme hiervon ist der Steinkauz, der im Raum ausnahmslos im Umfeld von Wohn- und Hoflagen nistet.

Die Agrarflächen des nördlichen Raums werden im Winter von arktischen Wildgänsen (überwiegend Blässgänse, daneben Saatgänse, sehr vereinzelt Weißwangengänse) genutzt. Während der Brutzeit treten auf dem Agrarland Bach- und Schafstelze sowie einzelne Brutpaare von Wiesenpieper, Schwarzkehlchen und Rebhuhn auf. Außerdem bestehen Vorkommen von Kiebitz und Feldlerche, welche sich jedoch auf einer Ackerfläche im 'Steinfeld' auf Höhe der Rosau konzentrieren.

Ein weiterer Schwerpunktbereich der Avifauna ist der Siedlungsbereich von Esserden, wo neben zahlreichen Kolonien des Hausperlings auch Feldsperlinge, Bluthänflige, Stare auch jeweils ein Brutplatz des Steinkauzes und Turmfalkens bestehen.

Amphibien

Der Bienener Altrhein ist insbesondere aufgrund des hohen Fischbestands für Amphibien nicht optimal ausgeprägt. So kommen hier Kammmolche nachweislich nicht vor und auch der Teichmolch ist nicht zu erwarten. Belegt sind hingegen Vorkommen von Erdkröte, Wasserfrosch und Teichfrosch [NZ KLEVE 2016a].

Eine Bedeutung des Untersuchungsraums für Arten der Offenbodenbereiche (z.B. Wechsel- oder Kreuzkröte) kann aufgrund nicht erfüllter Habitatansprüche ausgeschlossen werden. Hinweise auf mögliche Vorkommen weiterer Amphibienarten liegen nicht vor.

Pflanzen

Daten zu Pflanzenarten liegen für das 'NSG Bienener Altrhein' sowie im Rahmen der Biotoptypenerfassung im unmittelbaren Eingriffsbereich der Deichsanierung vor.

Neben den gewöhnlichen und häufigen Arten des Grünlands (z.B. Wolliges Honiggras, Weidelgras, Wiesen-Rispengras) kommen z.T. auch Grünlandarten vor, die magerere Standorte anzeigen (z.B. Wiesen-Fuchsschwanz, Wiesen-Kerbel, Glatthafer). Vorkommen von selteneren bzw. geschützten Arten wie Frühe Margerite, Feld-Mannstreu oder Wiesen-Schlüsselblumen beschränken sich nahezu vollständig auf das Deichgrünland im nördlichen Untersuchungsraum und führen hier auch zur Ausweitung eines ca. 610 m² großen gesetzlich geschützten Biotopes (GB-4204-1010)). Bemerkenswerte Arten im Bereich des Altrheins sind u.a. Seekanne, Gewöhnliche Strandsimse und Froschbiss.

4.1.2.2 Auswirkungen der Deichsanierung

Die wesentlichen Auswirkungen der Deichsanierung auf das Schutzgut 'Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt' bestehen in:

- der dauerhaften Flächeninanspruchnahme für das neue Deichbauwerk (Konfliktzone K1)
- der temporären Flächeninanspruchnahme innerhalb der Arbeitsstreifen (Konfliktzone K2)
- der Gefährdung an das Baufeld angrenzender Strukturen / Lebensräume (Konfliktzone K3)
- den möglichen baubedingten Störungswirkungen auf entsprechend sensible Tierarten des Umfeldes (Konfliktzone K4)

Diese Konfliktbereiche sind im Plan 4 (Konfliktplan) ausgegrenzt.

Auswirkungen Flächeninanspruchnahmen (K1 und K2)

Im Folgenden werden zunächst die wesentlichen Unterschiede der Planung 2017 zur Planung 2000 in Bezug auf die von der Deichplanung dauerhaft beanspruchten Flächen und die daraus resultierenden Konflikte zusammengefasst:

- Gebäudeabriss bei Esserden mit Planung einer Ersatzbaufläche (Deich-km_{Planung} ca. 1+810):
Durch den notwendigen Abriss der Wohnlage in Esserden sind nun ein einzelner Brutplatz des Haussperlings sowie potenzielle sommerliche Tagesquartiere der Zwergfledermaus betroffen. Gemäß den Ergebnissen der Artenschutzprüfung (Teil C4 der Antragsunterlagen) führt dies zu keiner wesentlichen Beeinträchtigung der lokalen Populationen dieser Arten. Das Tötungsverbot kann durch einen geeigneten Abrisszeitraum und eine ökologische Baubegleitung gewahrt werden. Darüber hinaus werden nur geringwertige befestigte Flächen und strukturarme Gartenflächen zusätzlich beansprucht.
- Reduzierung der geplanten Deichrückverlegung auf Höhe der Rosau (Deich-km_{Planung} ca. 4+300 - 4+700):
Nach wie vor werden von der Deichrückverlegung Intensivgrünland und kleinräumig Acker beansprucht. Erhalten werden können nun jedoch die Obstwiese südlich der Hofstelle Beenen und in Teilen eine Buchen-Baumreihe. Im Gegenzug können Überschwemmungsflächen bzw. aktive Auenlebensräume nur noch in geringerem Umfang reaktiviert werden.
- Neue Wegeführung an der Hofstelle Beenen (Deich-km_{Planung} ca. 4+850):
Von der neuen Wegeführung ist ausschließlich intensiv genutztes Grünland und ein noch junger Baumbestand (BHD <14cm) betroffen.

- **Aufhöhung der K 19 (Deich-km_{Planung} ca. 5+400):**
Zur Herstellung eines durchgängigen Hochwasserschutzes muss die den Deich auf Höhe des Altrheins querende K 19 aufgehöhht werden. Dies bedingt eine Anpassung der Straßentrasse und Erhöhung des Straßendamms mit der Folge der Rodung der Eschenallee auf der landseitigen Auframpung. Nach Anpassung der K19 kann die Allee jedoch wieder neu angepflanzt werden. Die am Altrhein betroffenen Böschungen mit Auengebüschen stehen nach Abschluss der Straßenanpassung wieder zur Wiederentwicklung von Auengehölzen zur Verfügung; darüber hinaus werden zusätzliche Flächen zur Auwaldentwicklung am Altrhein vorgesehen (Maßnahme A4).

Nach wie vor betroffen sind die z.T. wertgebenden magereren Grünlandausprägungen auf dem bestehenden Deich, aber auch z.T. im Vor- und Hinterland. So ist im LINFOS [LANUV 2017b] auf der landseitigen Böschung des Bestandsdeiches im Norden des Untersuchungsraums (Deich-km_{Planung} 3+300 – 3+380) auf ca. 610 m² Fläche gesetzlich geschütztes Magergrünland (GB-4204-1010) dargestellt. Diese Einstufung erfolgte 2016, basiert jedoch auf Daten aus dem Jahr 2011. In der Kartierung zur Deichsanierung vom Mai/Juni 2015 wurde ein Brachenzustand ohne Vorkommen von Magerkeitszeigern erfasst. Eine Überprüfung der erst jüngst erfolgten Darstellung als geschütztes Biotop war nicht möglich. Daher soll rechtzeitig vor Baubeginn eine Überprüfung des Biotops erfolgen. Sofern der gesetzliche Status weiterhin gegeben ist, erfolgt die Umsetzung der gebotenen und im landschaftspflegerischen Ausgleichskonzept (s. Kap. 5.2) bereits aufgenommenen Ausgleichsmaßnahme (Maßnahme A5).

Insgesamt wird ein Baufeld von 65,6 ha Bodenfläche beansprucht. Eine Betroffenheit von Biotopstrukturen sehr hoher ökologischer Wertigkeit (Wertstufen 8 bis 10) ist dabei nicht gegeben. Die teilweise Inanspruchnahme von Biotopstrukturen hoher Wertigkeit (Wertstufen 6 und 7) ist nicht vermeidbar. Deren Ausgleichbarkeit ist gegeben und erfolgt im Wesentlichen im weiträumigen Rückverlegungsbereich der planfestgestellten Deichsanierung PA4 (u.a. Erhalt von zwei Altdeichabschnitte floristischer Bedeutung sowie Anlage von Extensivgrünland).

Ausgenommen ist der unvermeidbare Verlust auch älterer Gehölzbestände in der Deichschutzzone 1 bzw. 2. Insgesamt gehen zwei uralte Bäume (BHD >1 m) und 18 alte Bäume bodenständiger / traditioneller Arten mit sehr hoher Bedeutung (Wertstufen 8 - 9), 118 mittelalte bodenständige / traditioneller Bäume hoher Bedeutung (Wertstufe 7) sowie ca. 560 lfd. m Hecken / Gehölzstreifen / Gebüsche aus größtenteils heimischen Arten und überwiegend hoher Bedeutung (Wertstufe 6) verloren. Der Gehölzverlust wird in der Anlage 3.3 separat zur Flächeninanspruchnahme bilanziert. Im Zuge des Ausgleichskonzeptes sind im Planungsabschnitt 3 entsprechende Neupflanzungen vorgesehen (s. Kap. 5.2).

Die aus der Deichsanierung resultierenden artenschutzrechtlichen Konflikte sind in der Artenschutzprüfung (Teil C4 der Antragsunterlagen) detailliert dargestellt und bewertet, auf die verwiesen wird. Im Ergebnis ist festzuhalten, dass unter Berücksichtigung der in der Artenschutzprüfung erarbeiteten Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen keine erheblichen Auswirkungen auf planungsrelevante bzw. wertgebende Arten zu erwarten sind. Diese artenschutzrechtlichen Maßnahmen werden vollständig in landschaftspflegerische Planungskonzept aufgenommen (Maßnahmen M1 bis M11). So wird zur Sicherung von Bruthabitaten des Gelbspötters eine Heckenstruktur auf Teilflächen erhalten und nach Abschluss der Baumaßnahme an Ort und Stelle wieder hergestellt. Für betroffene Brutpaare von Schwarzkehlchen, Rebhuhn und Wiesenpieper wird eine vorgezogene Ausgleichsmaßnahme im Rückverlegungsbereich der Deichsanierung PA4 durchgeführt.

Auch in Bezug auf die vom Vorhaben betroffenen FFH- und Vogelschutzgebiete ist festzustellen, dass die Prognose und Bewertung der zu erwartenden Auswirkungen

des geplanten Vorhabens keine relevante Beeinträchtigungen der Natura-2000-Gebiete in ihren für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen erwarten lassen (s. FFH-Verträglichkeitsprüfung im Teil C5 der Antragsunterlagen).

Gefährdung an das Baufeld angrenzender Strukturen / Lebensräume (K3)

Durch die Bauarbeiten werden ggf. angrenzende sensible Strukturen (Gehölze) gefährdet. Das Baufeld ist bereits im Rahmen der Vorplanung zwecks Schutz und Erhaltung wertgebender Biotopstrukturen modifiziert worden. Die zu erhaltenden und zu schützenden Strukturen sind im Planungskonzept als Vermeidungsmaßnahmen aufgenommen worden (vgl. Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen im Kap. 5.2, S. 43). Relevante Beeinträchtigungen sind somit ausgeschlossen.

Störwirkungen auf sensible Tierarten (K 4)

Die Planung 2017 führt im Vergleich zur Planung 2000 trotz des insgesamt größeren Baufeldes zu keiner wesentlichen Veränderung der Störungssituation für Lebensräume sensibler Tierarten. Ausgenommen sind die unvermeidbaren baubedingten Wirkungen im Zuge der nunmehr geplanten Aufhöhung der K 19, der geänderten Wegführung bei der Hofstelle Beenen sowie des zusätzlich geplanten Abrisses eines Gebäudes bei Esserden:

- Arbeiten am Straßendamm der K 19 (Deich-km_{Planung} ca. 5+400):
Wie bereits im Nahbereich zum Altrhein südlich der Burgwüstung Rosau kommt es nun auch an der K 19 zu möglichen baubedingten Störungen sensibler Tierarten des Altrheins. Die Auswirkungen sind in der Artenschutzprüfung (siehe Teil C4) näher untersucht. Im Ergebnis ist festzustellen, dass sich relevante Auswirkungen durch bauzeitliche Einschränkungen sowie die Anlage eines abschirmenden (blickdichten) Schutzzaunes vermeiden lassen (s. Maßnahmen M6.1, M7).
- Neue Wegführung an der Hofstelle Beenen (Deich-km_{Planung} ca. 4+850):
Das Baufeld zur Herstellung der neuen Wegführung reicht in unmittelbare Nähe zu einem Steinkauzbrutplatz. Auswirkungen auf die Art können durch die zeitliche Einschränkung der Bauarbeiten und Abrücken der Weggrasse vom Brutplatz verhindert werden (s. Maßnahmen M10.1 und M10.2).
- Gebäudeabriss bei Esserden (Deich-km_{Planung} ca. 1+800):
Der nunmehr geplante Abriss eines Gebäudes und die Bereitstellung einer Ersatzbaufläche im Hinterland bei Esserden führt aufgrund des ausschließlichen Vorkommens von störungstoleranten Arten der Siedlungsbereiche zu keinen relevanten Auswirkungen.

In Bezug auf die weiteren Störwirkungen der Deichsanierung auf die Tierwelt kann ebenfalls auf die Artenschutzprüfung im Teil C4 der Antragsunterlagen verwiesen werden. Die hier erarbeiteten Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen sind vollständig in das Planungskonzept aufgenommen worden (s. Vermeidungsmaßnahmen im Kap. 5.2). Als wesentliche Konfliktbereiche sind herauszustellen:

- Ackerfläche 'Steinfeld' (Deich-km_{Planung} ca. 3+850 – 4+250):
Die bereits in der Planung 2000 im Bereich potenzieller Störwirkungen gelegene Ackerfläche 'Steinfeld' ist in Baufeldnähe Brutplatz von mehreren Paaren Feldlerchen und Kibitzen. Damit es nicht zu störungsbedingten Auswirkungen kommt, muss hier entsprechend der Maßnahmenentwicklung in der ASP ein standfester Sichtschutz angelegt werden (Maßnahme M8). Zudem wurde hier eine Baufeldreduzierung vorgesehen (vgl. Maßnahme V1.10).
- Bienener Altrhein auf Höhe Rosau (Deich-km_{Planung} ca. 4+330 – 4+550):
Die empfindlichen Brutvogelvorkommen des Bienener Altrheins werden durch Begrenzung störungsintensiver Baumaßnahmen bzw. Tätigkeiten im Nahbereich zum Altrhein auf einen Zeitraum außerhalb der Hauptbrutzeit sowie die Anlage

eines abschirmenden (blickdichten) Schutzzaunes geschützt (s. Maßnahmen M6.1, M7).

- Steinkauzbrutplätze an den Hofstellen 'Gut Stein' und 'Beenen (Deich- km_{Planung} ca. 3+420 – 3+520, 4+820 – 4+920):
Die Brutplätze werden durch bauzeitliche Einschränkungen während der Brutzeit geschützt (s. Maßnahme M10.1).
- Rast- und Überwinterungsgebiete:
Störungen von arktischen Gänsen, welche die Acker- und Grünlandflächen des Untersuchungsraums in unterschiedlichen Abundanzen als winterlichen Rast- und Nahrungsraum nutzen, sind in keinem relevanten Ausmaß zu erwarten. Die Deichsanierung erfolgt abschnittsweise und die bevorzugt genutzten Flächen werden durch spezifische Begrenzungen des Bauzeitraumes auf Zeiträume außerhalb der Schwerpunktvorkommen geschützt (Maßnahme M6.2).

Dauerhafte anlage- bzw. betriebsbedingte Störwirkungen gehen von der Deichanlage in keinem relevanten Ausmaß aus. Die Deichunterhaltung erfolgt weiterhin gemäß der Deichschutzverordnung.

Die Auswirkungen der Radwegenutzung werden in einem eigenständigen Kapitel betrachtet (vgl. Kap. 4.2).

Verlust / Gewinn aktiver Auenlebensräume

Die Verlagerung von Deichtrassen bedingt eine Veränderung der bestehenden Standort- und Lebensraumbedingungen, indem Flächen der Überflutungsdynamik ausgesetzt bzw. entzogen werden. Das Plangebiet liegt innerhalb der natürlichen Aue des Rheins, so dass aus ökologischer Sicht eine Deichrückverlegung mit Folge der Reaktivierung der Auendynamik und Rückgewinnung von Auenlebensräumen grundsätzlich zu befürworten ist.

Die Deichplanung 2017 führt gegenüber der Planung 2000 zu einem um ca. 2,9 ha gesteigerten Verlust von Überschwemmungsflächen bzw. Auenlebensräumen und somit zu einer negativen Veränderung.

Auch im Vergleich zur aktuell bestehenden Situation ergibt sich ein Verlust von 3,8 ha aktivem Auenlebensraum, welcher jedoch durch die weite Rückverlegung des Deichs im Planungsabschnitt 4 kompensiert wird. In der Gesamtbilanz aller Planungsabschnitte der Deichsanierung 'Rees-Löwenberg' (PA1 bis 8) wird weiterhin ein deutliches Plus an Überschwemmungsflächen bzw. Auenlebensräumen (ca. 18 ha) geschaffen (s. wasserwirtschaftliche Bilanz im Teil A der Antragsunterlagen).

Anlage einer Hochwasserschutzmauer

Die geplante Hochwasserschutzmauer am Rhein bei Rees umschließt nun die Wohnlage an der Wardstraße in südlicher und westlicher Richtung. Dies stellt eine mögliche Wanderungsbarriere für laufaktive Organismen dar. Das Fehlen von Hinweisen auf relevante Artvorkommen und insbesondere geeigneten Habitatstrukturen in diesem verdichteten Siedlungsbereich lässt jedoch keine Vorkommen oder Wanderungsbewegungen planungsrelevanter Arten erwarten.

Sonstige Auswirkungen

Die geplante Deichsanierung führt zu keinen weiteren relevanten Auswirkungen auf den Umweltbereich Tiere / Pflanzen. Das Vorhaben ist mit keinen zusätzlichen Zerschneidungswirkungen oder sonstigen Beeinträchtigungen des Lebensraumverbundes verbunden, da die Deichsanierung weitgehend in bestehender Trasse erfolgt. Die stellenweise zusätzliche Anlage befestigter Wege führt zu keiner Barrierewirkung für die festgestellten planungsrelevanten Arten.

Die Auswirkungen der Radwegenutzung werden in einem eigenständigen Kapitel betrachtet (vgl. Kap. 4.2).

Zusammenfassende Bewertung

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die Deichplanung zu keinen wesentlichen Verschlechterungen der Lebensraumfunktionen des Gebietes für die Pflanzen- und Tierwelt führt. Die in der Artenschutzprüfung erarbeiteten Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen werden vollständig in das Planungskonzept aufgenommen. Für den Altrhein kann durch das Abrücken des Deiches eine Verbesserung der Lebensraumsituation erzielt werden.

Trotz der geplanten Deichrückverlegungen führt die Deichsanierung im PA3 zu einem Verlust an Auen- / Überschwemmungsflächen in Größe von 3,8 ha. In der Gesamtbilanz der Planungsabschnitte der Deichsanierung Rees-Löwenberg (PA1 bis PA8) wird jedoch weiterhin ein deutliches Plus von ca. 18 ha Überschwemmungsflächen bzw. Auenlebensräumen geschaffen.

Die baubedingten Störungswirkungen sind unvermeidbar. Durch Begrenzungen des zu beanspruchenden Baufeldes, Einschränkungen bei Gehölzrodung und Gebäudeabriss sowie weitere Schutzmaßnahmen lassen sich erhebliche Auswirkungen auf wertgebende Vorkommen sensibler Tierarten vermeiden. Entsprechende Maßnahmen sind in das Planungskonzept aufgenommen worden (vgl. Vermeidungsmaßnahmen im Kap. 5.2).

Die insgesamt durch Flächeninanspruchnahme beanspruchten Biotopstrukturen sind, einschließlich ökologischer Werteinstufung und Angabe des Umfanges der Inanspruchnahme, differenziert nach:

- geplanter Deichaufstandsfläche (254.050 m²)
- Arbeitsstreifen im Hinterland (168.370 m²)
- Arbeitsstreifen im Vorland (233.390 m²)

der ökologischen Bilanzierung in Anlage 3 zu entnehmen.

4.1.3 Boden

Die Bestandssituation sowie die durch die Deichsanierung zu erwartenden Auswirkungen auf das Schutzgut 'Boden' sind in den Umweltverträglichkeitsstudien zur Deichsanierung 'Rees' [BÖHLING & GROßE 1991] und 'Löwenberg' [BÖHLING 1994] sowie im LBP [BÖHLING 2000a] dargestellt:

UVS Deichsanierung 'Löwenberg' Rheinstrom-km 838,7 – 850,6 r.U. (1994):

- Kapitel 6.5: *Beschreibung und Bewertung der Umwelt – Boden*
- Kapitel 8.1: *Prognose der zu erwartenden Auswirkungen – Umweltbereich Boden*
- Abb. 7: *Bodenkundlicher Überblick*

UVS Deichsanierung 'Rees' (1991)

- Kapitel 3.2.1: *Umweltverhältnisse und Planungsvoraussetzungen – Geologie*
- Kapitel 3.2.2: *Umweltverhältnisse und Planungsvoraussetzungen – Geomorphologie*
- Kapitel 3.2.3: *Umweltverhältnisse und Planungsvoraussetzungen – Boden*
- Kapitel 4.2.1: *Umweltauswirkungen des geplanten Bauvorhabens – Biotoppotential*
- Kapitel 4.2.2: *Umweltauswirkungen des geplanten Bauvorhabens – landwirtschaftliches Nutzungspotenzial*

Landschaftspflegerischer Begleitplan 'Rees – Löwenberg, Planungsabschnitt 3' Rheinstrom-km 837,9 bis 844,8 r. U. (2000):

- Kapitel 2.3.1: *Planungsgrundlagen – Abiotische Verhältnisse*
- Kapitel 3.2: *Darstellung und Bewertung des Eingriffs – Auswirkungen auf Natur und Landschaft*
- Kapitel 4.3.1: *Landschaftspflegerische Gestaltungs- und Ausgleichsmaßnahmen – Bodenvorbereitung*

4.1.3.1 Aktualisierung der Bestandssituation

Die pedologischen Bedingungen im Raum haben sich nicht verändert. In der nachfolgenden Tab. 2 (S. 29) sowie Abb. 4 (S. 30) sind die Bodenverhältnisse gemäß der aktuellen Bodenkarte des Geologischen Dienstes NRW [GD NRW 2015] dargestellt.

Als schutzwürdige Böden liegen im Untersuchungsraum vor:

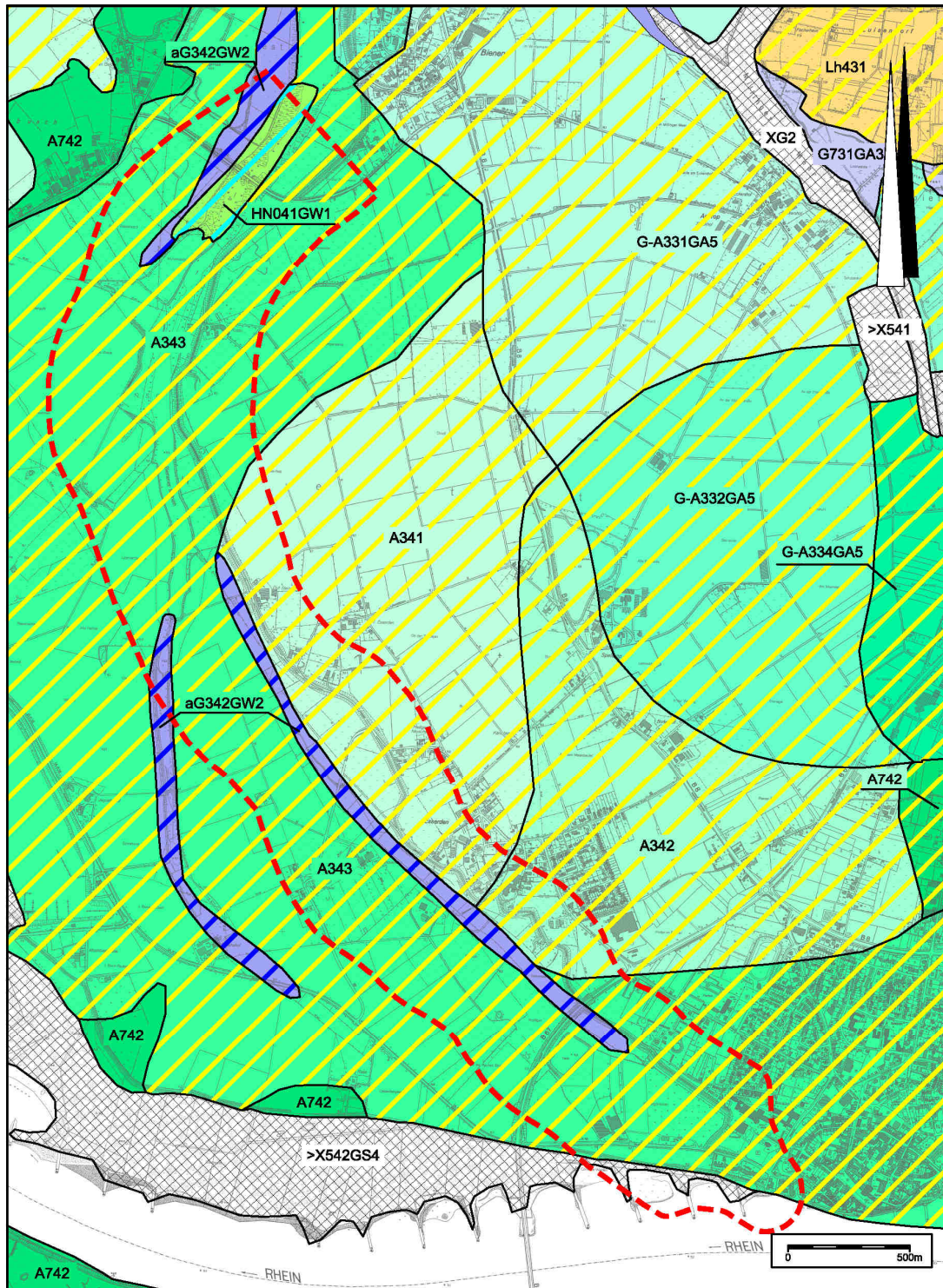
- Sehr schutzwürdige Grundwasserböden:
Typische Auengleye; Bodeneinheit aG342GW2 (analog Ga3) schmale Rinnen im Vorland parallel zum Banndeich
- Sehr schutzwürdige fruchtbare Böden:
Typische Braune Auenböden; Bodeneinheiten A341, A342 und A343 (analog A3) im gesamten Bereich der geplanten Deichtrasse
- Besonders schutzwürdige Moorböden:
Bodeneinheit HN041GW1 (analog Hn1) kleinflächig im Baufeld des nördlichen Untersuchungsraums

















Innerhalb des geplanten Baufeldes sind aufgrund ihrer hohen natürlichen Fruchtbarkeit schutzwürdige Böden betroffen. Schutzwürdige Grundwasserböden ragen kleinflächig in das Baufeld hinein. Die schutzwürdigen Moorböden liegen außerhalb des geplanten Baufelds.

Tab. 2: Übersicht der Böden im Untersuchungsraum

BÖDEN IM UNTERSUCHUNGSRAUM				
Bodentyp (analoge Kennung in Klammern)	Bodenart	Ertragsleistung	Schutzwürdigkeit	Vorkommen im Gebiet
Semiterrestrische Böden				
Typischer Brauner Auenboden A341	sandig-lehmiger Schluff und schluffiger Lehm	65 - 82 (hoher Ertrag)	sehr schutzwürdige fruchtbare Böden (Stufe 2): Regulations- und Pufferfunktion / natürliche Bodenfruchtbarkeit	im östlich-zentralen Untersuchungsraum
Typischer Brauner Auenboden A342	sandig-lehmiger Schluff und schluffiger Lehm (über karbonathaltigem Untergrund)	65 - 82 (hoher Ertrag)	sehr schutzwürdige fruchtbare Böden (Stufe 2): Regulations- und Pufferfunktion / natürliche Bodenfruchtbarkeit	im östlich-zentralen Untersuchungsraum
Typischer Brauner Auenboden A343	sandig-lehmiger Schluff und schluffiger Lehm, jew. karbonathaltig	65 - 82 (hoher Ertrag)	sehr schutzwürdige fruchtbare Böden (Stufe 2): Regulations- und Pufferfunktion / natürliche Bodenfruchtbarkeit	mit Ausnahme des östlich-zentralen Bereichs großflächig im gesamten Untersuchungsraum vorkommend
Typischer Auenengley aG342GW2	schluffiger Lehm, karbonathaltig	50 - 65 (hoher Ertrag)	sehr schutzwürdiger Grundwasserboden (Stufe 2): Biotopotenzial für Extremstandorte	Rinne an der Rosau und Rinne im Vorland unmittelbar am Banndeich zwischen B67 und Klein Esserden
Organische Böden				
Niedermoor HN041GW1	Niedermoororf	25 - 45 (geringer Ertrag)	besonders schutzwürdige Moorböden (Stufe 3) Biotopotenzial für Extremstandorte	im Norden des Untersuchungsraums westlich des geplanten Baufeldes
Anthropogene Böden				
Künstlich veränderter Boden >X542GS4	keine Angaben	30 - 55 (mittlerer Ertrag)	-	am Rheinufer südlich des Sommerdeichs

Abb. 4: Böden im Untersuchungsraum



	Untersuchungsraum							
	A341	Typ. Brauner Auenboden		A342	Typ. Brauner Auenboden		A343	Typ. Brauner Auenboden
	A742	Typ. Brauner Auenboden, vereinzelt Auenbraunerde		aG342GW2	Typ. Auengley		G-A331GA5	Auengley-Brauner Auenboden z.T. Brauner Auengley
	G-A331GW4	Auengley-Brauner Auenboden z.T. Br. Auenboden		G-A332GA5	Auengley-Brauner Auenboden z.T. Br. Auenboden		G-A334GA5	Auengley-Brauner Auenboden z.T. Br. Auenboden
	Lh431	Typ. Parabraunerde, z.T. Typ. Braunerde; humos		HN041GW1	Niedermoor		>X542GS4	Künstlich veränderter Boden
		schutzwürdige fruchtbare Böden (Stufe 2):			schutzwürdiger Grundwasserboden (Stufe 2)			schutzwürdige Moorböden (Stufe 3)

4.1.3.2 Auswirkungen der Deichsanierung

Die wesentlichen Auswirkungen der Deichsanierung auf das Schutzgut 'Boden' bestehen in (vgl. auch Konfliktzonendarstellung im Plan 4):

- der Flächeninanspruchnahme für das neue Deichbauwerk (Bodenüberbauung / -verlust in der Konfliktzone K1)
- der Flächeninanspruchnahme innerhalb der Arbeitsstreifen, inklusive der aus geotechnischer Sicht erforderlichen Geländeanpassungen/-auffüllungen (mechanische Bodenbelastungen in der Konfliktzone K2)

sowie

- dem möglichen Verlust bzw. Zugewinn aktiver Auenböden (Überschwemmungsflächen) durch Änderung der Deichtrassierung
- den möglichen baubedingten stofflichen Bodenbelastungen

Auswirkungen durch Flächeninanspruchnahme (K1 und K2)

Die Planung 2017 führt im Vergleich zur Planung 2000 zu einer Reduzierung der geplanten Deichaufstandsfläche um ca. 2,5 ha, wohingegen das Baufeld insgesamt (Eingriffsfläche) um ca. 6,5 ha zunimmt.

Die Deichsanierung erfolgt zwar weitgehend innerhalb der bestehenden Deichtrasse, infolge der notwendigen Verbreiterung der Deichaufstandsfläche sowie partiellen Verlagerung der Deichtrasse sind jedoch auch bisher nicht beanspruchte Flächen durch die unmittelbare Überbauung betroffen. Dies führt zu Beeinträchtigungen durch den Verlust der natürlichen Böden bzw. Bodenfunktionen (Filter-, Puffer-, Produktions- und Lebensraumfunktionen) im Umfang von ca. 7,8 ha.

Die überwiegend betroffenen Auenböden (Typische Braune Auenböden, Bodeneinheiten A341, A342, A343) sind im Naturraum weit verbreitet, aber aufgrund ihrer hohen natürlichen Fruchtbarkeit als schutzwürdig bewertet. Kleinräumig ist darüber hinaus Typischer Auengley (schutzwürdiger Grundwasserboden, Bodeneinheit aG342GW2) betroffen. Dessen Beanspruchung erfolgt überwiegend temporär; eine Überbauung findet nur kleinräumig an der B 67 statt. An der K 19 werden sehr kleinräumig schutzwürdige Moorböden (Bodeneinheit HN041GW1) in Anspruch genommen. Dies beschränkt sich auf den geringfügig verbreiterten Straßendamm zuzüglich eines 1 m breiten Arbeitsstreifen außerhalb der künstlichen Dammschüttung der K 19. Die Inanspruchnahme der o.g. schutzwürdigen Böden ist bei Realisierung der Deichsanierung unvermeidbar.

Zur Schonung temporär beanspruchter Bodenflächen wird der Oberboden abgeschoben und randlich zwischengelagert. Mit Abschluss der Deichsanierung werden diese Flächen durch Bodenlockerung (Tiefenlockerung nur sofern aus hochwasseraufsichtlicher Sicht möglich) und Wiederauftrag des Oberbodens rekultiviert. Die temporäre Inanspruchnahme führt zu keinem Verlust von Böden, jedoch u.U. zu einer Minderung der Bodenfunktionen.

Um dieser Funktionsminderung vorzubeugen, wird während der Baumaßnahme ein begleitendes Bodenmanagement durchgeführt. Besonderes Augenmerk wird dabei auf die schutzwürdigen Böden im Baufeld gelegt. So wird vor Baubeginn zur Feststellung des Ausgangszustands ein Statusbericht mit Bestimmung der Dichte und Zusammensetzung erstellt. Nach Beendigung der Baumaßnahme werden mögliche Veränderungen durch Vergleichsuntersuchungen festgestellt und in der Abschlussdokumentation bewertet. Zur Beseitigung festgestellter schädlicher Veränderungen werden entsprechende Zusatzmaßnahmen (z.B. Auflockerungen) angeordnet und deren Erfolg stichprobenartig kontrolliert. Die Wiederverwertung der anfallenden Aushubböden wird durch entsprechende bodenmechanische und chemische Untersuchungen

beurteilt. Potenzielle Schadstoffverdachtsflächen werden durch ergänzende Beprobungen und chemische Analysen identifiziert und deren ordnungsgemäße Entsorgung bzw. die Wiederverwertbarkeit beurteilt [BORCHERT INGENIEURE 2017].

Im Rahmen des Bodenmanagementkonzeptes werden zudem Schutzmaßnahmen für die Baustraßen und Baustelleneinrichtungsflächen in Form von aufzubringenden Geovliesen zur besseren Verteilung der Auflasten definiert. Die Maßnahmen sind im Zuge der Ausführungsplanung zu konkretisieren.

Eine Kompensation unvermeidbarer bau- und anlagebedingter Bodenbeeinträchtigungen erfolgt in begrenztem Umfang durch den Rückbau des Bestandsdeiches und die Reaktivierung von Auenböden in Rückverlegungsbereichen des PA3. Darüber hinaus erfolgt eine Förderung der Bodenfunktionen durch Nutzungsaufgabe einer Ackerfläche zur Entwicklung von Auwald am Altrhein auf ca. 3.200 m² Bodenfläche (Maßnahme A4). Im Wesentlichen wird jedoch die Kompensation durch die im Zuge der weiträumigen Rückverlegung des Deichs im Planungsabschnitt 4 erzielte Reaktivierung von Auenböden sowie durch darüber hinaus erfolgende Nutzungsextensivierungen erreicht (vgl. auch nachfolgend: Verlust / Gewinn aktiver Auenböden).

Verlust / Gewinn aktiver Auenböden

Die Deichplanung 2017 führt gegenüber der Planung 2000 zu einem um ca. 2,9 ha vergrößerten Verlust von aktiven Auenböden. Im Vergleich zur aktuellen Bestandssituation gehen ca. 3,8 ha Überschwemmungsfläche verloren. Hiervon entfallen ca. 1,4 ha auf einen nunmehr in den Hochwasserschutz einbezogenen verdichteten Siedlungsbereich von Rees, wo die natürlichen Bodenfunktionen bereits in Folge der großflächigen Überbauung beeinträchtigt oder aufgehoben sind.

Dieser Verlust von aktiven Auenböden wird im Zuge der weiträumigen Deichrückverlegung innerhalb des Planungsabschnitts 4 kompensiert.

Auch in der Gesamtbilanz aller Planungsabschnitte der Deichsanierung 'Rees-Löwenberg' (PA1 bis 8) wird weiterhin ein deutliches Plus an Überschwemmungs- bzw. aktiver Auenfläche (ca. 18 ha) geschaffen (s. wasserwirtschaftliche Bilanz im Teil A der Antragsunterlagen).

Auswirkungen durch Bodenbelastungen

Das Bauvorhaben wird mit den für Erdbaumaßnahmen üblichen Baugeräten durchgeführt. Im Rahmen des Deichbaus kommen als Baustoffe überwiegend natürliche mineralische Böden zum Einsatz. Das Gefährdungspotential ist entsprechend gering. Mögliche Gefährdungen bestehen – wie bei nahezu jeder Baumaßnahme – durch unsachgemäße Bauarbeiten oder Unfälle. Dieses Risiko ist generell gegeben, kann aber durch vorsichtigen Umgang mit boden- und wassergefährdenden Baustoffen und Betriebsmitteln sowie durch sorgfältige Pflege und Wartung der Maschinen und Baufahrzeuge minimiert werden. Versehentlich oder durch Störungen austretende Betriebsstoffe sind unverzüglich zu binden und ordnungsgemäß zu entsorgen.

Zusammenfassende Bewertung

Die Planung 2017 führt im Vergleich zur Planung 2000 zu einer Reduzierung der dauerhaften anlagebedingten Bodeninanspruchnahme, aber Vergrößerung der temporären Beanspruchung innerhalb der Arbeitsstreifen.

Der in Bezug auf die Bestandssituation ermittelte Verlust aktiver Auenböden wird durch die weiträumige Rückverlegung des Deiches sowie darüber hinaus geplanten Extensivierungen der Bodennutzungen innerhalb des Planungsabschnitts 4 zwischen Bienen und Praest kompensiert. Die ordnungsgemäße Rekultivierung und zusätzlichen Maßnahmen des Bodenmanagementkonzeptes gewährleisten, dass es durch die temporäre Inanspruchnahme von Bodenflächen im Bereich der Arbeitsstreifen zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen kommt.

4.1.4 Wasser

Die Bestandssituation sowie die durch die Deichsanierung zu erwartenden Auswirkungen auf das Schutzgut 'Wasser' sind in den Umweltverträglichkeitsstudien zur Deichsanierung 'Rees' [BÖHLING & GROßE 1991] und 'Löwenberg' [BÖHLING 1994] sowie dem LBP zum 3. PA [BÖHLING 2000a] dargestellt:

UVS Deichsanierung 'Löwenberg' Rheinstrom-km 838,7 – 850,6 r.U. (1994):

- Kapitel 6.6: Grundwasser
- Kapitel 6.7: Oberflächengewässer
- Kapitel 8.2: Prognose der zu erwartenden Auswirkungen – Umweltbereich Wasser
- Plan II/1: Biotoptypen Flächennutzungen

UVS Deichsanierung 'Rees' (1991)

- Kapitel 3.2.4: Umweltverhältnisse und Planungsvoraussetzungen – Oberflächengewässer
- Kapitel 4.2.4: Umweltauswirkungen des Bauvorhabens – Wasserdargebotspotenzial

Landschaftspflegerischer Begleitplan 'Rees – Löwenberg, Planungsabschnitt 3' Rheinstrom-km 837,9 bis 844,8 r. U. (2000):

- Kapitel 2.3.1: Planungsgrundlagen – Abiotische Verhältnisse
- Kapitel 3.2: Darstellung und Bewertung des Eingriffs – Auswirkungen auf Natur und Landschaft

4.1.4.1 Aktualisierung der Bestandssituation

Die hydrogeologischen Bedingungen haben sich nicht verändert. Die aktuell im Plangebiet vorhandenen Oberflächengewässer sind über die Biotoptypenkartierung erfasst (Biotoptypen: FC = Altwasser, FD = Kleingewässer, FF = Teiche FG = Abgrabungsgewässer, FN = Gräben, FO = Flüsse), im Bestandsplan (Plan 3) dargestellt und als Biotoptypen in der Anlage 3.1 detailliert beschrieben und bewertet.

4.1.4.2 Auswirkungen der Deichsanierung

Die wesentlichen Auswirkungen der Deichsanierung auf das Schutzgut 'Wasser' bestehen in (vgl. auch Konfliktzonendarstellung im Plan 4):

- der Flächeninanspruchnahme für das neue Deichbauwerk mit einer Bodenüberbauung und ggf. Flächenversiegelung im Bereich befestigter Wege (Konfliktzone K1)
- dem möglichen Verlust bzw. Zugewinn an Überschwemmungsflächen durch Änderung der Deichtrassierung
- möglichen Gewässerbeeinträchtigungen durch die Auffüllung von Gräben
- den möglichen baubedingten Auswirkungen

Auswirkungen durch Flächeninanspruchnahme / Versiegelungen (K1)

Die Planung 2017 führt im Vergleich zur Planung 2000 zu einer Reduzierung der geplanten Deichaufstandsfläche (Abnahme um ca. 2,5 ha). Gemessen an der Bestandssituation nimmt die Deichaufstandsfläche infolge der notwendigen Deichverbreiterung dennoch zu. Nachteilige Auswirkungen auf den Grundwasserhaushalt sind jedoch nicht gegeben. Die Versickerung von Niederschlagswasser bzw. die Grundwasserneubildung werden durch das Erdbauwerk sowie die Deichwege nicht beeinträchtigt (örtliche Versickerung). Mit Ausnahme von Entwässerungsgräben werden keine Oberflächengewässer (z.B. Altrhein, Kolke) beansprucht. Die Entwässerungsgräben führen nur temporär Wasser und sind überwiegend als nur flach ausgeprägte Mulden in die umgebende Grünlandbewirtschaftung einbezogen.

Verlust / Gewinn an Überschwemmungsflächen

Im Vergleich zur Planung 2000 ergibt sich Zunahme des Verlustes von Überschwemmungsflächen um ca. 2,9 ha. Gemessen an der aktuellen Bestandssituation verringert sich die Überschwemmungsfläche um ca. 3,8 ha.

Dieser Verlust von Retentionsraum wird im Zuge der weiträumigen Deichrückverlegung innerhalb des Planungsabschnitts 4 mehr als kompensiert, so dass in der Gesamtbilanz aller Planungsabschnitte der Deichsanierung 'Rees-Löwenberg' (PA1 bis PA8) weiterhin ein deutliches Plus von ca. 18 ha Überschwemmungsfläche bzw. Retentionsraum verbleibt (s. wasserwirtschaftliche Bilanz im Teil A der Antragsunterlagen).

Beeinträchtigungen durch die Auffüllung von Gräben

Die Beanspruchung von Grabenstrukturen hat sich gegenüber der Planung 2000 nicht verändert. Nach wie vor werden im Deichvorland von Esserden ca. 520 lfd. m Gräben sowie bei Klein Esserden ca. 30 lfd. m Gräben durch den Deichkörper überbaut oder aufgefüllt. Diese Gräben (Biotoptyp FN, wf6) sind aufgrund Ihrer flachen Ausprägung und Bewirtschaftung als Grünland (s. Biotoptypenbeschreibung und -bewertung in der Anlage 3.1) ohne Bedeutung als Gewässerlebensraum.

Auswirkungen durch Gewässerbelastungen

Das Bauvorhaben wird mit den für Erdbaumaßnahmen üblichen Baugeräten durchgeführt. Im Rahmen der Deichbaumaßnahme kommen als Baustoffe überwiegend natürliche mineralische Böden zum Einsatz. Das Gefährdungspotential für das Grundwasser bzw. Oberflächengewässer ist entsprechend gering. Mögliche Gefährdungen bestehen – wie bei nahezu jeder Baumaßnahme – durch unsachgemäße Bauarbeiten oder Unfälle. Dieses Risiko ist generell gegeben, kann aber durch vorsichtigen Umgang mit boden- und wassergefährdenden Baustoffen und Betriebsmitteln sowie durch sorgfältige Pflege und Wartung der Maschinen und Baufahrzeuge minimiert werden. Versehentlich oder durch Störungen austretende Betriebsstoffe sind unverzüglich zu binden und ordnungsgemäß zu entsorgen.

Zusammenfassende Bewertung

Die Planung 2017 führt im Vergleich zur Planung 2000 zu einer Reduzierung von Überschwemmungsflächen des Rheins um ca. 2,9 ha; bezogen auf die Bestandssituation gehen 3,8 ha verloren. Dieser Verlust von Retentionsraum wird im Zuge der weiträumigen Deichrückverlegung innerhalb des Planungsabschnitts 4 mehr als kompensiert, wo ein Gewinn von insgesamt ca. 26,3 ha Überschwemmungsfläche bzw. Retentionsraum erreicht wird. In der Gesamtbilanz aller Planungsabschnitte der Deichsanierung 'Rees-Löwenberg' (PA1 bis PA8) verbleibt weiterhin ein deutliches Plus von ca. 18 ha Überschwemmungsfläche bzw. Retentionsraum.

4.1.5 Luft / Klima

Die Bestandssituation sowie die durch die Deichsanierung zu erwartenden Auswirkungen auf das Schutzgut 'Luft / Klima' sind in den Umweltverträglichkeitsstudien zur Deichsanierung 'Rees' [BÖHLING & GROBE 1991] und 'Löwenberg' [BÖHLING 1994] sowie dem LBP zum 3. PA [BÖHLING 2000a] dargestellt:

UVS Deichsanierung 'Löwenberg' Rheinstrom-km 838,7 – 850,6 r.U. (1994):

- Kapitel 6.8: *Beschreibung und Bewertung der Umwelt – Klima*
- Kapitel 8.3: *Prognose der zu erwartenden Auswirkungen – Umweltbereich Klima / Luft*

UVS Deichsanierung 'Rees' (1991)

- Kapitel 3.2.6: Umweltverhältnisse und Planungsvoraussetzungen – Klima
- Kapitel 4.2.4: Umweltauswirkungen des Bauvorhabens – Wasserdargebotspotenzial

Landschaftspflegerischer Begleitplan 'Rees – Löwenberg, Planungsabschnitt 3' Rheinstrom-km 837,9 bis 844,8 r. U. (2000):

- Kapitel 2.3.1: Planungsgrundlagen – Abiotische Verhältnisse

Im Vergleich zur Planung 2000 ergeben sich keine relevanten klimatischen bzw. luft-hygienischen Veränderungen.

Die Deichsanierung führt zu keinen wesentlichen Veränderungen der klimatischen oder lufthygienischen Verhältnisse. Während der Baumaßnahme ist mit den bei Bautätigkeiten üblichen Emissionen der eingesetzten Baumaschinen zu rechnen (Abgase, Staubauswehungen).

4.1.6 Landschaft

Die Bestandssituation sowie die durch die Deichsanierung zu erwartenden Auswirkungen auf das Schutzgut 'Landschaft' sind in den Umweltverträglichkeitsstudien zur Deichsanierung 'Rees' [BÖHLING & GROßE 1991] und 'Löwenberg' [BÖHLING 1994] sowie dem LBP zum 3. PA [BÖHLING 2000a] dargestellt:

UVS Deichsanierung 'Löwenberg' Rheinstrom-km 838,7 – 850,6 r.U. (1994):

- Kapitel 6.10.6: Beschreibung und Bewertung der Umwelt – Freizeit, Erholung
- Kapitel 6.12: Beschreibung und Bewertung der Umwelt – Landschaftsbild
- Kapitel 8.5: Prognose der zu erwartenden Auswirkungen – Umweltbereich Erholung / Landschaft
- Plan II/1: Biotoptypen / Flächennutzungen

UVS Deichsanierung 'Rees' (1991)

- Kapitel 3.4.3: Umweltverhältnisse und Planungsvoraussetzungen – Erholung
- Kapitel 4.2.3: Umweltauswirkungen des geplanten Bauvorhabens – Erholungspotenzial
- Karte 1.2: Biotoptypen / Flächennutzungen
- Karte 2.3: Erholungspotenzial

Landschaftspflegerischer Begleitplan 'Rees – Löwenberg, Planungsabschnitt 3' Rheinstrom-km 837,9 bis 844,8 r. U. (2000):

- Kapitel 2.4: Planungsgrundlagen – Nutzungsstruktur und Landschaftsbild

4.1.6.1 Aktualisierung der Bestandssituation

Die landschaftsräumlichen Verhältnisse – insbesondere Lage und Ausprägung der raumprägenden Landschaftselemente – haben sich nicht wesentlich verändert. Die aktuell im Plangebiet vorhandenen Landschaftsstrukturen sind über die Biotoptypenkartierung erfasst und im Bestandsplan (Plan 3) dargestellt sowie in der Anlage 3.1 detailliert beschrieben und bewertet.

Zu den das Landschaftsbild bestimmenden Landschaftselementen sind insbesondere der Bienener Altrhein im Norden (Biotoptyp: FC) mit seinen Ufer- und Wasserflächen sowie Auengehölze und die Hoflagen mit umgebenden Grünlandflächen (Biotoptypen: EA, EB) und Gehölzbeständen (Biotoptypen BB, BD, BF, HK) zu rechnen. Als anthropogene Elemente bestimmen der Siedlungsbereich Rees sowie der Banndeich und die Aufschüttungen von B67 und K19 das Landschaftsbild.

4.1.6.2 Auswirkungen der Deichsanierung

Im Vergleich zur Planung 2000 ergeben sich aus landschaftsästhetischer Sicht keine wesentlichen Unterschiede. Der Verlust an gliedernden und belebenden Landschaftselementen (Gehölzstrukturen) innerhalb der geplanten Deichschutzzone 1 bleibt bestehen. Ein umfangreicherer Gehölzverlust ist in folgenden Bereichen zu verzeichnen:

- Eschenreihe auf dem Sommerdeich am Rheinufer bei Rees (Deich-km_{Planung} ca. 0+050 – 0+250):
Die Baumreihe liegt innerhalb der Deichschutzzone 1 und muss entfallen.
- Heckenstruktur mit Obstbaumreihe im Vorland auf Höhe der Obstplantage (Deich-km_{Planung} ca. 0+330 – 0+800):
Die Heckenstruktur kann nur in Abschnitten erhalten werden, wird aber nach Abschluss der Deichsanierung an Ort und Stelle (außerhalb der DSZ 2) wieder hergestellt.
- Obst- und Gartenbaumbestand der Hoflage im Vorland von Esserden (Deich-km_{Planung} ca. 1+600):
Infolge der Einbeziehung der Hoflage in den Hochwasserschutz kann der unmittelbar im Vorland stockende Gehölzbestand nicht erhalten werden. Ersatzpflanzungen können in unmittelbarer Nähe (außerhalb der DSZ 2) erfolgen.
- Baumbestände an Wohnlagen von Esserden, 'Am Heiligenhäuschen' und Rosau (Deich-km_{Planung} ca. 2+150, 2+650 und 4+850):
Die unmittelbar am Deichfuß stockenden bzw. in die DSZ 1 und 2 fallenden Gehölze können nicht erhalten werden. Ersatzpflanzungen können in unmittelbarer Nähe (außerhalb der DSZ 2) erfolgen.
- Eschenalle an der K19 auf Höhe von Bienen (Deich-km_{Planung} ca. 5+500):
Infolge der Kreisstraßenaußhöhung ist eine Erhaltung der Eschenallee im notwendigen Straßenanpassungsbereich nicht möglich. Nach Abschluss der Straßenanpassung ist eine Wiederherstellung der im Alleenkataster NRW erfassten beidseitigen Baumreihe vorgesehen.

Gehölzbestände innerhalb der Arbeitsstreifen können z.T. durch Baufeldeinschränkungen erhalten werden. Hier werden entsprechende Schutzmaßnahmen vorgesehen (vgl. Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen im Kap. 5.2). Ein Ausgleich des Gehölzverlusts erfolgt durch entsprechende Neupflanzungen von Baumbeständen und Hecken (vgl. Ausgleichsmaßnahmen im Kap. 5.2).

Mit Abschluss der Deichsanierung und ordnungsgemäßen Herrichtung des beanspruchten Baufeldes sind die temporären baubedingten Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes bzw. der Erholungseignung des Landschaftsraumes wieder aufgehoben. Die bestehenden Wegebeziehungen sind wieder hergestellt.

Die Planung 2017 führt zu keiner über die Belastungen der Planung 2000 hinausgehenden Beeinträchtigung des Landschaftscharakters, der visuell-ästhetischen Gestaltqualität oder Erholungseignung des Raumes.

4.1.7 Kultur- und Sachgüter

Die Bestandssituation sowie die durch die Deichsanierung zu erwartenden Auswirkungen auf Kultur- und Sachgüter sind in den Umweltverträglichkeitsstudien zur Deichsanierung 'Rees' [BÖHLING & GROßE 1991] und 'Löwenberg' [BÖHLING 1994] dargestellt:

UVS Deichsanierung 'Löwenberg' Rheinstrom-km 838,7 – 850,6 r.U. (1994):

- Kapitel 6.10: Aktuelle Raumnutzung
- Kapitel 6.11: Bau- und Bodendenkmale
- Kapitel 8.6: Prognose der zu erwartenden Auswirkungen – Umweltbereich Wohnen / Kulturgüter
- Kapitel 8.7: Prognose der zu erwartenden Auswirkungen – Umweltbereich Land- / Forstwirtschaft
- Plan II/1: Biotoptypen Flächennutzungen

UVS Deichsanierung 'Rees' (1991)

- Kapitel 3.4.1: Umweltverhältnisse und Planungsvoraussetzungen – Landwirtschaft
- Kapitel 3.4.2: Umweltverhältnisse und Planungsvoraussetzungen – Abgrabungen
- Karte 4.2.2: Umweltauswirkungen des geplanten Bauvorhabens – landwirtschaftliches Nutzungspotenzial
- Karte 1.2: Biotoptypen / Flächennutzung
- Karte 2.2: Landwirtschaftliches Nutzungspotenzial

4.1.7.1 Aktualisierung der Bestandssituation

Sachgüter

Der Bestand an Sachgütern im Raum hat sich nicht wesentlich verändert. Die aktuell im Plangebiet vorhandenen Sachgüter sind über die Nutzungs- / Biotoptypenkartierung als bauliche Anlagen (Biotoptyp: VF = Straßen, Wege, Plätze, bauliche Anlagen) oder landwirtschaftliche Nutzflächen (Biotoptypen HA = Ackerflächen und EA/EB = Grünlandflächen) erfasst, im Bestandsplan (Plan 3) dargestellt und in der Anlage 3.1 beschrieben.

Kulturgüter

Die Denkmalschutzaspekte werden im Folgenden neu bearbeitet. Gemäß STADT REES [2015] und LVR [2015] kommen im Raum die in der folgenden Tabelle aufgeführten Bau- und Bodendenkmäler bzw. potenziell bedeutsamen archäologischen Strukturen vor:

Tab. 3: Übersicht der Boden- und Baudenkmäler im Raum

BODEN- UND BAUDENKMÄLER IM UNTERSUCHUNGSRAUM	
Bezeichnung	Lage
Bodendenkmäler und potenziell bedeutsame archäologische Strukturen	
Burgwüstung Rosau	Gemarkung Esserden, Flur 1, Flurstück 32
Landwehr Bienen	Gemarkung Bienen, Flur 2, Flurstücke 114, 97, 98; Flur 5, Flurstücke 58 und 59; Flur 9, Flurstück 109
Stadtbefestigung Rees	südwestlich von Rees
Historische Deichanlage	gesamte Deichtrasse
Drei moderne Hofanlagen mit möglichen Resten der Vorgängerbebauung	Klein-Esserden
Auf der Urkarte verzeichneter Teich und Grabenanlage	Bereich Esserden / Krugshoven
Spätmittelalterliche Hofanlage	Südlich von Esserden und westlich des Deiches / Verkensweide
Baudenkmäler	
Bastei am Westring	Gemarkung Rees, Flur 25, Flurstück 158 (außerhalb Untersuchungsraum)

Mühlenstumpf Rosau	Gemarkung Bienen, Flur 5, Flurstück 100
Grafenhof	Gemarkung Grietherbusch, Flur 3, Flurstück 284 (außerhalb Untersuchungsraum)
Wohnhaus Grietherbusch 13	Gemarkung Rees, Flur 3, Flurstück 266 (außerhalb Untersuchungsraum)
Kath. Kirche Grietherbusch	Gemarkung Grietherbusch, Flur 3, Flurstück 281 (außerhalb Untersuchungsraum)
Kath. Kirch Bienen	Gemarkung Bienen, Flur 9, Flurstück 72 (außerhalb Untersuchungsraum)
Haus Weegh (Naturschutzzentrum)	Gemarkung Bienen, Flur 9, Flurstück 143 (außerhalb Untersuchungsraum)

4.1.7.2 Auswirkungen der Deichsanierung

Sachgüter

Gegenüber der Planung 2000 kommt es zu dem Abriss eines weiteren Gebäudes in Esserden (Deich-km_{Planung} ca. 1+800) sowie zur temporären Inanspruchnahme der K 19 zwecks Aufhöhung des Straßendamms.

Der Rückbau von Gebäuden und sonstigen baulichen Anlagen erfolgt ordnungsgemäß unter Beachtung der bodenschutzrechtlichen Vorschriften. Der Abbruch ist im Zuge der geotechnischen Überwachung zu begleiten mit ergänzenden Untersuchungen zur Beurteilung schadstoffbelasteter Böden im Abbruch- und Abtragungsbereich. Die bestehende Straße auf der Deichkrone sowie die K 19 im Bereich des aufzuhöhenen Straßendamms werden neu erstellt. Die mit PAK belasteten Deck- und Tragschichten werden getrennt aufgenommen, separiert und ordnungsgemäß entsorgt.

Im unmittelbaren Umfeld des geplanten Neudeiches (Deichschutzzone 1 und 2) und der Rampenanlagen bestehen Ver- und Entsorgungseinrichtungen (insbesondere Leitungen für u.a. Telekommunikationsinfrastruktur, Wasser und Abwasser, Gas). Für diese werden vor Bauausführung im Rahmen der Ausführungsplanung mit den Leitungsbetreibern Abstimmungen zu ggf. vorzunehmenden Anpassungs- bzw. Umverlegungsmaßnahmen bzw. Rückbaumaßnahmen durchgeführt. Diese Maßnahmen werden ordnungsgemäß unter Wahrung umweltfachlicher, insbesondere bodenschutzrechtlicher Vorgaben durchgeführt, so dass keine nachteiligen Auswirkungen zu erwarten sind.

Die temporär als Arbeitsstreifen beanspruchten Nutzflächen werden ordnungsgemäß hergerichtet.

Kulturgüter

Baudenkmäler

Baudenkmäler werden durch das Vorhaben nicht in Anspruch genommen. Relevante Auswirkungen auf das unmittelbar am Deich angrenzende Baudenkmal 'Mühlenstumpf Rosau' durch z.B. Erschütterungen sind bei Berücksichtigung der vorgesehenen Maßnahmen zum Schutz und Sicherung des Bauwerks (s. Teil A der Antragsunterlagen) nicht zu erwarten. Die übrigen Baudenkmäler liegen außerhalb des Untersuchungsraums in großer Entfernung zum Bauvorhaben, so dass mögliche Auswirkungen auszuschließen sind.

Bodendenkmäler

Die potenziell vom Vorhaben betroffenen Bodendenkmäler bzw. Verdachtsflächen wurden am 12.10.2015 in einer Begehung mit Vertretern des LVR - Amt für Bodendenkmalpflege (Dr. Weber, Herr Vogt) gesichtet. Hierauf aufbauend wurden durch das Büro Archbau entsprechende archäologische Sachverhaltsermittlungen durchgeführt und mit dem LVR abgestimmt.

Basierend auf den Untersuchungsergebnissen wurden die während der Baumaßnahme durchzuführenden Maßnahmen vom LVR in einer Besprechung am 30.11.2015 sowie einer schriftlichen Stellungnahme [LVR 2016] festgelegt. Die dem Vorhaben entgegenstehenden Gründe des Bodendenkmalschutzes können demnach bei Berücksichtigung folgender Punkte ausgeräumt werden:

- fachgerechte archäologische Begleitung aller bauseits bedingten Eingriffe bzw. Beeinträchtigungen im Bereich der Burgwüstung Rosau (Deich-km_{Bestand} ca. 7+800 bis 7+940)
- archäologische Baubegleitung des Abtrags des historischen Deichabschnitts von Deich-km_{Bestand} 6+720 bis 6+800
- Schutzmaßnahmen im Rahmen der kommenden Bauausführung für alle baulich nicht in Anspruch genommenen (nachgewiesenen oder vermuteten) Bodendenkmäler (Festlegung der relevanten Bereiche in Abstimmung mit LVR).
- Darüber hinaus ist auf die einschlägigen Bestimmungen des Denkmalschutzgesetzes NW und hier insbesondere die Anzeigepflicht gem. § 15 sowie die Regelungen hinsichtlich des Verhaltens bei der Entdeckung von Bodendenkmälern gem. § 16 DSchG NW zu verweisen.

4.1.8 Zusammenfassende Bewertung und Schlussfolgerung

Die Genehmigungsplanung 2017 führt im Vergleich zur ursprünglichen Planung 2000 in keinem der relevanten Umweltbereiche zu wesentlichen nachteiligen Veränderungen der Belastungssituation.

Die Deichplanung 2017 führt in Folge der stellenweisen wasserseitigen Verschiebung der Deichtrasse gegenüber der Planung 2000 zu einem um ca. 2,9 ha vergrößerten Verlust von Überschwemmungs- bzw. aktiven Auenflächen. Bezogen auf die Bestandssituation ergibt sich ein Verlust von 3,8 ha.

Dieser Verlust an Überschwemmungsflächen bzw. Retentionsraum, aktiven Auenlebensräumen und Auenböden wird im Zuge der weiträumigen Deichrückverlegung innerhalb des Planungsabschnitts 4 zwischen Bienen und Praest kompensiert. Auch in der Gesamtbilanz aller Planungsabschnitte der Deichsanierung 'Rees-Löwenberg' (PA1 bis 8) wird weiterhin ein deutliches Plus an Überschwemmungsflächen bzw. aktiven Auenlebensräumen und Auenböden (ca. 18 ha) geschaffen.

Infolge der stellenweise verbreiterten Arbeitstreifen nimmt zwar die temporär Flächeninanspruchnahme insgesamt um ca. 6,5 ha zu. Die zusätzlich betroffenen Bereiche umfassen jedoch Flächen von überwiegend geringerer ökologischer Bedeutung. Wertgebende Strukturen können durch die im Planungskonzept definierten Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen (vgl. Kap. 5.2) erhalten werden. Der unvermeidbare Verlust von Gehölzbestände innerhalb der geplanten Deichschutzzone 1 und 2 wird durch entsprechende Neupflanzungen kompensiert.

Die Genehmigungsplanung 2017 ist unter Berücksichtigung der im landschaftspflegerischen Planungskonzept konkretisierten Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Umweltbelastungen (vgl. Kap. 5) als umweltverträglich zu bewerten.

4.2 Auswirkungen der Radwegeplanung

In die Planung zur Deichsanierung ist auch die Nutzung von Deichwegen bzw. die zusätzliche Anlage von Wegen für eine Radwegenutzung integriert. Die zusätzlichen Wegeflächen sind im Konfliktplan (Plan 4) sowie Maßnahmenplan (Plan 5) dargestellt.

Detaillierte Darstellungen und Bewertungen zur Betroffenheit planungsrelevanter Arten sind den Unterlagen zur parallel bearbeiteten Artenschutzprüfung (Teil C4 der Antragsunterlagen) bzw. FFH-Verträglichkeitsprüfung (Teil C5) zu entnehmen, auf die verwiesen sei:

Artenschutzprüfung Deichsanierung 'Rees-Löwenberg' PA3 Rheinstrom-km 837,7 bis 844,8 r.U.:

- | | | |
|-----------|---|--------------------------------|
| ▪ Kapitel | 4 | Konflikte durch Radwegenutzung |
| ▪ Abb. | 2 | Konfliktplan – Bestand |
| ▪ Abb. | 3 | Konfliktplan – Maßnahmen |

FFH-Studie Deichsanierung 'Rees-Löwenberg' PA3 Rheinstrom-km 837,7 bis 844,8 r.U.:

- | | | |
|-----------|---------|--|
| ▪ Kapitel | 3, 4, 5 | Ergebnis der Verträglichkeitsuntersuchungen zu den jeweiligen Schutzgebieten |
| ▪ Abb. | 3 | Konfliktplan |

Die möglichen Auswirkungen der Radwegeplanung bestehen in:

- baubedingten Auswirkungen im Zuge der Arbeiten zur Anlage der Wege
- anlagebedingten Auswirkungen durch Flächenversiegelung
- betriebsbedingten Auswirkungen durch die Wegenutzung

Baubedingte Auswirkungen

Die zusätzlichen Deichwege werden bereits im Zuge der Deichsanierung angelegt. Zusätzliche baubedingte Beeinträchtigungen sind daher nicht gegeben.

Anlagebedingte Auswirkungen

Die Wege werden, mit Ausnahme nur kurzer Anschlüsse an vorhandene Wege im Hinterland, innerhalb der Deichtrasse angelegt. Die Flächenversiegelung führt entsprechend zu einer Reduzierung von Deichgrünlandflächen.

Lediglich im Vorland auf Höhe der B67 wird am wasserseitigen Deichfuß eine Wegeverbindung durch die Unterführung der B67 als wassergebundene Wegedecke angelegt. Dies führt zu einer Inanspruchnahme von Intensivgrünland (Biotoptypen EA, xd2 / xd5) im Umfang von ca. 910 m².

Die Wegeanlage führt zu Flächenversiegelungen / -befestigungen, die in der Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung separat ermittelt werden (vgl. Kap. 5.3).

Betriebsbedingte Auswirkungen

Die möglichen Auswirkungen der Radwegenutzung auf Vorkommen stöempfindlicher Arten sind bereits in den parallel bearbeiteten Prüfungen der Artenschutz- und FFH-Verträglichkeit (Teile C4 und C5 der Antragsunterlagen) untersucht, auf die verwiesen sei.

Im Ergebnis lässt sich zusammenfassen, dass bereits im Rahmen der Vorplanung die Radwegführung so gewählt wurde, dass sensible Vorlandbereiche verschont bleiben. Die freigegebenen Kronenwegeabschnitte liegen in Bereichen geringerer Stöempfindlichkeit. Eine Sperrung des sensiblen Deichabschnittes im Nahbereich zum Altrhein auf Höhe von Rosau einschließlich Sperrung der Rampen ins Vorland ist be-

reits vorgesehen. Die in der Artenschutz- bzw. FFH-Verträglichkeitsprüfung erarbeiteten Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen werden vollständig in das Planungskonzept aufgenommen (vgl. Vermeidungsmaßnahmen im Kap. 5.2).

Zusammenfassende Bewertung

Die Radwegplanung führt zu keinen wesentlichen zusätzlichen Beeinträchtigungen. Die Flächeninanspruchnahme beschränkt sich weitgehend auf die geplanten Deichflächen und die Bauausführung erfolgt bereits im Rahmen der Deichsanierung. Die Wegenutzung führt zu keinen relevanten Veränderungen der Störungssituation in sensiblen Lebensräumen planungsrelevanter Arten. Der Eingriffsumfang durch die zusätzlichen Wegebefestigungen wird in der ökologischen Eingriffs- / Ausgleichsbiplanierung separat ermittelt (vgl. Kap. 5.3).

5 Landschaftspflegerische Begleitplanung

Zum ursprünglichen Antrag auf Deichsanierung des Planungsabschnittes 3 aus dem Jahre 2000 ist ein eigenständiger landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP) aufgestellt worden [BÖHLING 2000]. Dieser stellt Art und Umfang des Eingriffs sowie die notwendigen Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zur Minderung und zum Ausgleich der Eingriffsfolgen dar.

Die wesentlichen Unterschiede zur nun vorliegenden Genehmigungsplanung 2017 sind bereits im Kap. 2, die zu erwartenden Umweltauswirkungen und Konflikte im Kap. 4 herausgearbeitet worden, auf die verwiesen wird.

Im Nachfolgenden werden die für die Eingriffsbewertung relevanten Aspekte zusammengefasst (Kap. 5.1) sowie die landschaftspflegerische Maßnahmenplanung – Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen sowie landschaftspflegerische Herrichtungs- und Ausgleichsmaßnahmen – vollständig überarbeitet (Kap. 5.2). Darüber hinaus wird zum Nachweis der Ausgeglichenheit des Eingriffs bzw. Ermittlung des durch die geplante Deichsanierung verbleibenden Kompensationsbedarfs eine neue ökologische Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung geführt (Kap. 5.3).

5.1 Eingriffsbewertung

Die zu erwartenden Auswirkungen der Deichsanierung sowie Radwegeplanung auf Natur und Landschaft sind bereits im Kap. 4 dargestellt bzw. bewertet worden und werden nachfolgend zusammengefasst. Die kartografische Konfliktdarstellung erfolgt im Konfliktplan (Plan 4).

5.1.1 Deichsanierung

Die wesentlichen Eingriffe in Natur und Landschaft bestehen in der notwendigen anlage- und baubedingten Flächeninanspruchnahme zur Errichtung der neuen Deichanlagen sowie zur Durchführung der Bauarbeiten mit dem hiermit verbundenen Verlust an Biotoptypen, Landschaftselementen, Pflanzen- und ortsgebundenen Tierarten. Die beanspruchten Flächen bzw. betroffenen Biotoptypen sind in der Konfliktkarte (Plan 4) dargestellt und in der Eingriffsbilanzierung (Kap. 5.3 bzw. Anlage 3) zusammengestellt.

Insgesamt werden beansprucht:

▪ dauerhafte Inanspruchnahme als Deichaufstandsfläche:	254.050 m ²
▪ <u>temporäre Inanspruchnahme als Arbeitsstreifen:</u>	<u>401.760 m²</u>
▪ Eingriffsbereich gesamt:	655.810 m²

Unter Berücksichtigung der möglichen und in das Planungskonzept aufgenommenen Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen (vgl. Kap. 5.2.1) ergibt sich eine Inanspruchnahme von Biotopstrukturen sehr hoher ökologischer Wertigkeit nur bei einzelnen alten Bäumen. Im Zuge des Ausgleichskonzeptes sind entsprechende Neupflanzungen vorgesehen (vgl. Kap. 5.2.2). Biotopstrukturen hoher Wertigkeit werden von der Deichsanierung nur kleinflächig beansprucht. In größerem Umfang kommt es allerdings zur Beanspruchung wertgebender Grünlandflächen. Diese Eingriffe sind infolge der heutigen Anforderungen an den Hochwasserschutz unvermeidbar. Die Ausgleichbarkeit der betroffenen Funktionen von Natur und Landschaft ist jedoch gegeben und wird, aufgrund der begrenzten Flächenverfügbarkeit im Planungsabschnitt 3, auch durch bereits planfestgestellte Anreicherungs- und Extensivierungsmaßnahmen im Planungsabschnitt 4 umgesetzt.

Die unvermeidbaren baubedingten Störwirkungen auf sensible Tierarten können durch geeignete Maßnahmen gemindert werden (vgl. Kap. 5.2.1) und sind mit Abschluss der Deichsanierungsarbeiten aufgehoben. Dauerhafte anlage- bzw. betriebsbedingte Störwirkungen gehen von der Deichanlage in keinem relevanten Ausmaß aus.

Die Inanspruchnahme von Böden zur Errichtung der Deichanlagen sowie der Durchführung von Bauarbeiten ist unvermeidbar und kann nur zum Teil durch den im Gegenzug erfolgenden Rückbau von alten Deichabschnitten kompensiert werden. Der Ausgleich von beeinträchtigten Bodenfunktionen kann jedoch im Zuge der weiträumigen Rückverlegung des Deichs im Planungsabschnitt 4 durch die Reaktivierung von Auenböden sowie durch darüber hinaus erfolgende Nutzungsextensivierungen erzielt werden. Durch ein die Baumaßnahme begleitendes Bodenmanagement kann gewährleistet werden, dass dem vorsorgenden Bodenschutz im Bereich des beanspruchten Baufeldes ausreichend Rechnung getragen wird.

Mit Abschluss der Deichsanierung und ordnungsgemäßen Herrichtung des beanspruchten Baufeldes sind auch die temporären baubedingten Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes wieder aufgehoben.

5.1.2 Radwegeplanung

Die Radwegeplanung führt zu einer Flächenbefestigung von 10.960 m². Auf einer Fläche von 10.050 m² ist eine zusätzliche Betroffenheit bestehender Biotopstrukturen nicht gegeben, da die Anlage der Radwege innerhalb der geplanten Deichflächen erfolgt und im Zuge der Deichsanierung ausgeführt wird. Zusätzlich werden für die Querung der B 67 im Deichvorland ca. 910 m² Intensivgrünland in Anspruch genommen. Die gewählte Wegeführung führt zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen störepfindlicher Vorlandbereiche.

Der Eingriffsumfang durch die zusätzlichen Wegebefestigungen wird in der ökologischen Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung separat ermittelt (vgl. Kap. 5.3).

5.2 Landschaftspflegerische Maßnahmenplanung

Gemäß der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung (§ 15 BNatSchG) ist der Verursacher eines Eingriffs in Natur und Landschaft dazu verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen sowie unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu kompensieren.

Auf Grundlage dieser gesetzlichen Vermeidungs- und Ausgleichsverpflichtung sowie nach Maßgabe der Ziele und Grundsätze von Naturschutz und Landschaftspflege verfolgt das Planungskonzept vorrangig folgende Ziele:

- Unterlassung vermeidbarer Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft:
 - Minimierung der notwendigen Flächeninanspruchnahme
 - Minimierung des Verlustes an natürlichen Überschwemmungsflächen
 - Erhalt und Schutz wertvoller Landschaftsstrukturen
- landschaftsgerechte Eingliederung der Hochwasserschutzeinrichtungen
- Herrichtung der Nutzungen und Biotopstrukturen innerhalb temporär beanspruchter Flächen
- Kompensation der verbleibenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und Landschaftsbildes

Die hierzu notwendigen Maßnahmen sind im nachfolgenden landschaftspflegerischen Planungskonzept dargestellt. Diese Maßnahmenplanung stellt eine vollständige Neubearbeitung dar und ersetzt die Maßnahmenplanung der Begleitplanung aus dem Jahre 2000.

Die Maßnahmen sind detailliert in den in der Anlage 1 enthaltenen Maßnahmenkatalogen beschrieben. Der Anlage 2 (Teil C 2 der Antragsunterlagen) sind die zu verwendenden bzw. empfohlenen Pflanzenlisten und Saatgutmischungen enthalten. Die kartografischen Darstellungen erfolgen in den ebenfalls vollständig neu bearbeiteten Maßnahmenplänen (Plan 5, Blätter 1 bis10), die dem Planteil (Teil C3) enthalten sind.

5.2.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen

Gemäß dem Vermeidungsgebot nach § 15 (1) BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffs zunächst verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen oder auf ein Mindestmaß zu reduzieren.

Im Zuge der Vorplanung sind in Abwägung mit anderen Planungsanforderungen bereits wesentliche Vermeidungsaspekte in die vorliegende Entwurfs- und Genehmigungsplanung eingeflossen. Zu nennen sind insbesondere:

- Reduzierung des wasserseitigen Deichausbaus bzw. Baufeldes im Nahbereich zum Altrhein zum Schutz von FFH-Lebensraumtypen sowie Pflanzen- und Tierarten des Altrheines. Aus dem Baufeld wurden von vornherein die wertgebenden Altrheinuferebereiche ausgenommen.
- Radwegführung
Auf eine mögliche Rad- / Wanderwegführung auf der Deichkrone im Nahbereich zum sensiblen Altrhein wurde von vornherein verzichtet.

Die darüber hinaus erforderlichen Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind nachfolgend dargestellt.

Vermeidungsmaßnahmen (V)

Zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind nachfolgende Maßnahmen durchzuführen. Neben den allgemein zu beachtenden Vorkehrungsmaßnahmen sind besondere Maßnahmen als örtliche Festsetzungen im Maßnahmenplan (Plan 5) dargestellt (Maßnahmen V1 bis V3). Die detaillierte Beschreibung mit Angaben zu Art und Umfang der Vermeidungsmaßnahmen erfolgt im Maßnahmenkatalog in Anlage 1.2.

Tab. 4: Maßnahmenübersicht - Vermeidungsmaßnahmen

VERMEIDUNGSMAßNAHMEN		
Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen		
Nr.	Art der Maßnahme	Umfang
V	<p>Allgemeine Vermeidungsmaßnahmen</p> <p>Bei der Baudurchführung allgemein zu beachtende Maßnahmen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Begrenzung bzw. Einhaltung des maximalen Baufeldes ▪ Abtrag und Wiederverwendung des belebten Oberbodens ▪ Rekultivierung vorübergehend beanspruchter Bodenflächen ▪ Schutz des Grund- und Oberflächenwassers vor Verunreinigungen ▪ Schutz von Vegetationsbeständen 	
V1	<p>Erhalt und Schutz von Strukturen durch örtliche Anpassungen des Baufelds</p> <p>Der Arbeitsstreifen ist zur Erhaltung von Einzelstrukturen einzuschränken, zu verlegen oder in seiner Regelbreite zu reduzieren: Maßnahmen V1.1 bis V1.15</p>	31.340 m²

V2	Erhalt und Schutz wertgebender Gehölzstrukturen innerhalb des Baufeldes Die innerhalb des Baufeldes zu erhaltenden Gehölze werden durch geeignete Maßnahmen vor möglichen baubedingten Beeinträchtigungen geschützt: Maßnahmen V2.1 bis V2.12	Hecke / Gehölzsteifen: ca. 360 m Bäume: 17
V3	Maßnahmen zur Lenkung der Erholungsnutzung auf Deichwegen Vermeidung der Beeinträchtigung von störepfindlichen Vogelvorkommen im Vorland durch Sperrung von Deichwegen bzw. Rampen ins Vorland für die Öffentlichkeit: Maßnahmen V3.1 bis V3.2	gesperrter Deichabschnitt: 580 m gesperrte Rampen: 2 St.

Schutzmaßnahmen (S)

Zur Vermeidung und Minderung von baubedingten Beeinträchtigungen des Bauumfeldes sind nachfolgende und als örtliche Festsetzungen im Maßnahmenplan dargestellte Schutzmaßnahmen (S1 bis S3) umzusetzen. Die detaillierte Beschreibung mit Angaben zu Art und Umfang der Schutzmaßnahmen erfolgt im Maßnahmenkatalog in Anlage 1.3.

Tab. 5: Maßnahmenübersicht – Schutzmaßnahmen

SCHUTZMAßNAHMEN		
Maßnahmen zum Schutz des Bauumfeldes vor baubedingten Beeinträchtigungen		
Nr.	Art der Maßnahme	Umfang
S1	Einhaltung und Kennzeichnung des Baufeldes Eindeutige Kennzeichnung des zur Verfügung stehenden Baufeldes.	gesamtes Baufeld
S2	Schutz von Gehölzstrukturen Die an das Baufeld angrenzenden Gehölze werden durch geeignete Maßnahmen vor möglichen baubedingten Beeinträchtigungen geschützt: Maßnahmen S2.1 bis S2.30	Hecke, Gehölzsteifen: ca. 1.000 m Bäume / Sträucher: 19
S3	Schutz vor Materialeinträgen in den Altrhein Der Altrhein wird bei nah angrenzendem Baufeld durch geeignete Maßnahmen vor möglichen baubedingten Materialeinträgen (Bodenabschwemmungen) geschützt: Maßnahmen S3.1 bis S3.2	1170 lfd.m.

Artenschutzmaßnahmen (M)

Im Rahmen der Artenschutzprüfung (vgl. ASP im Teil C4 der Antragsunterlagen) sind bereits Maßnahmen erarbeitet worden, die das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbote abwenden können. Diese Vermeidungsmaßnahmen werden nachfolgend in die Begleitplanung als umzusetzende Maßnahmen übernommen und sind als örtliche Festsetzungen im Maßnahmenplan dargestellt (M1 bis M11). Die detaillierte Beschreibung mit Angaben zu Art und Umfang der Artenschutzmaßnahmen ist der Artenschutzprüfung oder dem Maßnahmenkatalog in Anlage 1.4 zu entnehmen.

Tab. 6: Maßnahmenübersicht – Artenschutzmaßnahmen

ARTENSCHUTZMAßNAHMEN		
Maßnahmen zur Vermeidung und zum Ausgleich von Beeinträchtigungen geschützter Arten		
Nr.	Art der Maßnahme	Umfang
M1	Einhaltung des ausgewiesenen Baufeldes Das in der technischen Planung bzw. im Maßnahmenplan dargestellte Baufeld ist einzuhalten.	gesamtes Baufeld
M2	Einhaltung der Hauptbauzeiten im Deichvorland im Vorland zwischen Esserden und Bienen zum Schutz arktischer Wildgänse keine Bauarbeiten von Anfang November bis Ende März.	gesamtes Baufeld
M3	Einschränkungen zur Gehölzrodung: gem. BNatSchG keine Rodungen von Anfang März bis Ende September; weitere Einschränkung bei älteren Bäumen durch M3.1.	gesamtes Baufeld
M3.1	Einschränkung zur Rodung älterer Gehölze: Rodung von Gehölzen mit potenzieller Eignung als sommerliches Fledermauszischen- und -balzquartier nur im Januar und Februar.	52 Bäume
M3.2	Funktionssicherung von Gehölz-Fledermausquartieren: Aufhängen dreier Fledermaus-Kästen im Umfeld potenziell entfallender sommerlicher Fledermauszischen- und -balzquartiere.	3 Fledermauskästen
M4	Einschränkung zum Gebäudeabris	s.M4.1 und M4.2
M4.1	Einschränkung Abriss Gebäude an der Rosau zum Schutz von Brutvögeln und Fledermäusen Abriss nur mit ökologischer Baubegleitung von Januar bis April.	1 Gebäude
M4.2	Einschränkung Abriss Gebäude in Esserden: zum Schutz von Brutvögeln und Fledermäusen Abriss nur mit ökologischer Baubegleitung im März und April.	1 Gebäude
M5	Einschränkung des Zeitraums zur Entfernung der Bodenvegetation im Bereich der Brutstandorte bodenbrütender Vögel und innerhalb des NSG im Deichvorland kein Abschieben des Oberbodens von Ende März bis Mitte August; Abweichung nur bei Freigabe nach Flächenprüfung.	ca. 9,5 ha in div. Abschnitten
M6	Einschränkungen der Hauptbauzeiten	s.M6.1 und M6.2
M6.1	Einschränkung der Hauptbauzeit am Altrhein: im Nahbereich zum Altrhein störungsintensive Arbeiten nur von Mitte Juni bis Ende Oktober zum Schutz von Brut- und Gastvögeln.	Trassenabschnitt: ca. 260 m
M6.2	Einschränkung der Hauptbauzeit im nördlichen Deichhinterland: im Hinterland nördlich der Hofstelle Beenen keine störungsintensiven Arbeiten auf der landseitigen Deichböschung und im Hinterland von Anfang November bis Ende Januar zum Schutz von Wintergästen.	Trassenabschnitt: ca. 390 m
M7	Besondere Maßnahmen zum Schutz von Gewässern: Anlage eines standfesten, blickdichten Bauzauns an der Baufeldgrenze am Altrhein zum Schutz des Gewässerlebensraums; Errichtung Mitte Februar.	390 m
M8	Besondere Maßnahmen zum Schutz sensibler Hinterlandbereiche: Anlage eines standfesten, blickdichten Sichtschutzes an der Baufeldgrenze mit sensiblen Brutvorkommen im Hinterland; Errichtung im März.	460 m

M9	Sicherung von Gelbspötter-Bruthabitaten: Sicherung des Bruthabitats durch den teilweisen Erhalt der Baumhecke, die Anreicherung bestehender Hecken mit Pflanzung von Überhältern sowie die vollständige Wiederherstellung der Habitatstruktur.	Heckenerhalt: 110 m. Wiederherstellung: 360 m. Pflanzungen: 19 Bäume
M10	Schutz von Steinkauz-Brutplätzen	s.M10.1 und M10.2
M10.1	Vermeidung baubedingter Störungen zum Schutz von Steinkauz-Brutplätzen: keine störungsintensiven Arbeiten im Nahbereich zu den Brutplätzen innerhalb der Hauptbrutzeit des Steinkauzes von Mitte April bis Ende Juni.	ca. 200 m in zwei Trassen- abschnitten
M10.2	Minderung wegebedingter Störungen von Steinkauz-Brutplätzen: Erhalt des Steinkauz-Brutstandorts an der Hofstelle Beenen durch Abrücken der Wegegrasse und Anlage einer dreireihigen Hecke.	Abrücken um 15 m Hecken- pflanzung: 70 m
M11	Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme: Habitatoptimierung von Grünland: Zum Ausgleich der vorhabensbedingt verlorengehenden Brutreviere von Rebhuhn, Schwarzkehlchen und Wiesenpieper wird vor Beginn der Baumaßnahme eine gegenwärtig als Intensivgrünland und Acker genutzte Fläche entsprechend den Habitatansprüchen der o.g. Arten zu Extensivgrünland umgewandelt und mit Strukturelementen angereichert.	2,0 ha

5.2.2 Herrichtungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Die nachfolgend aufgeführten Maßnahmen dienen der landschaftsgerechten Herrichtung des beanspruchten Baufeldes sowie der Kompensation der verbleibenden Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft gem. § 15 (2) BNatSchG.

Aufgrund der prioritären Anforderungen des Hochwasserschutzes erfolgen innerhalb der Deichschutzzone 1 ausschließlich Herrichtungsmaßnahmen entsprechend den Vorgaben der Deichschutzverordnung. Weitergehende Maßnahmen zur ökologischen Aufwertung unterbleiben. Die notwendige Kompensation der Eingriffsfolgen erfolgt im Planungsabschnitt 3 im Wesentlichen durch Baum- und Heckenpflanzungen. Darüber hinaus werden Maßnahmen auf Flächen außerhalb dieses Planungsabschnitts durchgeführt. Die dennoch verbleibende Kompensationsverpflichtung wird über die weiträumige Deichrückverlegung und die hier erfolgenden landschaftspflegerischen Maßnahmen im planfestgestellten Planungsabschnitt 4 der Deichsanierung Rees-Löwenberg erfüllt.

Die jeweiligen Maßnahmen zur Herrichtung des Baufeldes und zum Ausgleich der Eingriffsfolgen sind als örtliche Festsetzungen im Maßnahmenplan (Plan 5) dargestellt und im Maßnahmenkatalog in der Anlage 1 wie folgt konkretisiert. Die zur Umsetzung der Maßnahmen empfohlenen Pflanzenlisten und Saatgutmischungen sind der Anlage 2 zu entnehmen.

Herrichtungsmaßnahmen (H)

Die Hochwasserschutzanlagen sowie die für Durchführung des Bauvorhabens temporär beanspruchten Flächen werden zum Abschluss der Deichsanierung ordnungsgemäß hergerichtet. Die hierzu erforderlichen Maßnahmen sind nachfolgend beschrieben sowie als örtliche Festsetzungen im Maßnahmenplan dargestellt (H1, H2). Die detaillierte Beschreibung mit Angaben zu Art und Umfang der Herrichtungsmaßnahmen erfolgt im Maßnahmenkatalog in Anlage 1.5.

Tab. 7: Maßnahmenübersicht – Herrichtungsmaßnahmen

HERRICHTUNGSMABNAHMEN		
Maßnahmen zur ordnungsgemäßen Herrichtung der beanspruchten Deichflächen und Arbeitsstreifen		
Nr.	Art der Maßnahme	Umfang
H1	Herrichtung innerhalb der Deichschutzzone 1 Die Flächen innerhalb der Deichschutzzone 1 werden ausschließlich nach Vorgaben der Deichschutzverordnung hergerichtet und unterhalten: Maßnahmen H1.1 bis H1.3	Deichgrünland: 213.500 m ² Grünland im land- / wasserseitigen Streifen: 46.200 m ²
H2	Herrichtung der Nutzungen / Strukturen im temporär beanspruchten Baufeld im Vor- und Hinterland Die für die Durchführung der Arbeiten zur Deichsanierung temporär beanspruchten Arbeitsstreifen werden entsprechend ihrer ursprünglichen Nutzung hergerichtet: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Wirtschaftsgrünland: Maßnahme H2.1 ▪ Artenreiches Wirtschaftsgrünland: Maßnahme H2.2 ▪ Feuchtgrünland: Maßnahme H2.3 ▪ Ackerland: Maßnahmen H2.4 ▪ Grünflächen / Gartenland: Maßnahme H2.5 ▪ Säume: Maßnahme H2.6 ▪ Obstwiesen, -weiden und -anlagen: Maßnahme H2.7 	255.220 m ² 9.910 m ² 2.020 m ² 45.260m ² 9.770 m ² 1.400 m ² 7.810 m ²

Ausgleichsmaßnahmen (A)

Zur Kompensation der Eingriffsfolgen sind Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege durchzuführen. Aufgrund der prioritären Anforderungen des Hochwasserschutzes sind möglichen Ausgleichsmaßnahmen innerhalb der Deichschutzzonen enge Grenzen gesetzt. Nachfolgende Maßnahmen umfassen die geplanten Pflanzmaßnahmen zum Ausgleich betroffener Gehölzstrukturen sowie Maßnahmen zum Ausgleich eines betroffenen gesetzlich geschützten §30/§42-Biotops (Maßnahmen A1 bis A5). Zum Ausgleich verlorengegangener Hecken und zur Wiederentwicklung von Auwald werden auch Flächen außerhalb des Baufeldes herangezogen. Die detaillierte Beschreibung mit Angaben zu Art und Umfang der Ausgleichsmaßnahmen erfolgt im Maßnahmenkatalog in Anlage 1.6.

Tab. 8: Maßnahmenübersicht - Ausgleichsmaßnahmen

AUSGLEICHSMABNAHMEN		
Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zum Ausgleich der unvermeidbaren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft		
Nr.	Art der Maßnahme	Umfang
A1	Pflanzung von Bäumen Pflanzung von Baumgruppen und Baumreihen zur Wiederherstellung von Gehölzbeständen als Lebensraumstrukturen für die Tierwelt sowie zur Wiederherstellung eines gegliederten und belebten Landschaftsbildes: Maßnahmen A1.1 bis A1.22	218 St.
A2	Anlage von Feldhecken Pflanzung von Feldhecken zur Wiederherstellung von Gehölzbeständen als Lebensraumstrukturen für die Tierwelt sowie zur Wiederherstellung eines gegliederten und belebten Landschaftsbildes: Maßnahmen A2.1 bis A2.2	200 m

A3	Anlage von Baumhecken Pflanzung einer Baumhecke zur Wiederherstellung von Gehölzbeständen als Lebensraumstrukturen für die Tierwelt (insbesondere für vom Vorhaben betroffene Gelbspötterreviere) sowie zur Wiederherstellung der Eingrünung der Obstplantage bei Rees und somit eines belebten Landschaftsbildes: Maßnahmen A3.1	360 m
A4	Anlage / Entwicklung von Auwald und Auengebüschen Wiederherstellung bzw. Entwicklung von Auwaldbeständen als Lebensraumstrukturen für die Pflanzen- und Tierwelt, insbesondere für Vogelarten und den Biber: Maßnahmen A4.1 bis A4.2	4.580 m ²
A5	Anlage / Entwicklung von artenreichem Magergrünland Entwicklung von artenreichem Magergrünland als naturschutzrechtlicher Ausgleich von in Anspruch genommenem gesetzlich geschütztem Magergrünland (§30/§42-Biotop: GB-4204-1010):	2.020 m ²

Die darüber hinaus erforderlich werdende Kompensation der Eingriffsfolgen erfolgt im planfestgestellten Planungsabschnitt 4 der Deichsanierung Rees-Löwenberg. Im Zusammenhang mit der weiträumigen Rückverlegung des Deiches und Rückgewinnung von Retentionsraum erfolgen auch entsprechende ökologische Aufwertungen durch die Reaktivierung von Überflutungsflächen und zusätzliche Extensivierungsmaßnahmen (vgl. hierzu LBP 'Deichsanierung Rees-Löwenberg' Planungsabschnitt 4, BÖHLING 2014).

5.3 Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung

Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung Deichsanierung

Die neue Deich- bzw. Eingriffsplanung (inklusive der Radwegeplanung) erfordert auch eine Anpassung der ökologischen Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung, die in überarbeiteter Fassung der Anlage 3 zu entnehmen ist. Die Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung erfolgt nunmehr unter Anwendung des aktuelleren LANUV-Biotopwertverfahrens [LANUV 2008].

Den Anlagen 3.1 und 3.2 sind die Biotopwerte (ÖW) zur Bestandssituation wie auch die prognostizierten Biotopwerte der Planungssituation gemäß dem LANUV-Biotopwertverfahren zu entnehmen.

In der Anlage 3.3 erfolgt eine Gegenüberstellung des Verlustes von Gehölzstrukturen (Bäume, Hecken, Gebüsche) zu geplanten Neupflanzungen (Bäume und Hecken). Diese Gegenüberstellung ermittelt ein Ausgleichsverhältnis von 1:1,2 bei Bäumen und 1:1 bei Hecken / Gehölzstreifen.

Der Anlage 3.4 ist die ökologische Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung enthalten. Diese führt zu folgendem Ergebnis:

▪ Summe Eingriff	2.433.360 ÖE
▪ <u>Summe Ausgleich</u>	<u>2.314.900 ÖE</u>
▪ Bilanzwert	- 118.460 ÖE

In der Gesamtbilanz ermittelt sich ein Kompensationsdefizit von 118.460 ökologischen Einheiten (ÖE). Die Ursache für dieses Defizit liegt zum einen in der zwangsläufigen Verbreiterung der Deichaufstandsfläche, die auch zu Lasten hochwertigerer Vorlandflächen geht, zum anderen in der notwendigen Inanspruchnahme und daraus resultierenden Beeinträchtigung von Randflächen zur Durchführung der Bauarbeiten.

Um der Ausgleichsverpflichtung nach § 15 (2) BNatSchG nachkommen zu können, sind folglich weitere Kompensationsmaßnahmen erforderlich. Nach Forderung des Gesetzgebers sollen diese landschaftspflegerischen Maßnahmen nach Art und Umfang geeignet sein, die durch den Eingriff gestörten Funktionen des Naturhaushaltes zu kompensieren. Notwendige Kompensationsmaßnahmen sollten dabei möglichst in räumlicher Nähe zum Eingriffsort stehen, zumindest in der betroffenen naturräumlichen Region durchgeführt werden.

Da sich im Zuge der Deichplanung auch Ausgleichsverpflichtungen aus wasserwirtschaftlicher Sicht ergeben (Ausgleich des stellenweise unvermeidbaren Verlustes von Retentionsflächen durch wasserseitige Deichverbreiterung), besteht im Rahmen der Gesamtmaßnahme 'Deichsanierung Rees-Löwenberg' die Notwendigkeit einer weiträumigen Deichrückverlegung.

Diese ist im bereits planfestgestellten Planungsabschnitt 4 (Deichabschnitt zwischen Bienen und Praest) vorgesehen. Im Zusammenhang mit der weiträumigen Rückverlegung des Deiches und Rückgewinnung von Retentionsraum erfolgen auch entsprechende ökologische Aufwertungen durch die Reaktivierung von Überflutungsflächen und zusätzliche Extensivierungsmaßnahmen (vgl. hierzu LBP 'Deichsanierung Rees-Löwenberg' Planungsabschnitt 4, BÖHLING 2014), die als Kompensationsmaßnahmen angerechnet werden können. Es steht ein ausreichender Kompensationsüberschuss zur Verfügung (s. Tab. 9, S. 51).

Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung Radwegeplanung

In der o.g. Bilanzierung zur Deichsanierung ist der Eingriff durch die Radwegeplanung enthalten. Dieser zusätzliche Eingriff beschränkt sich im westlichen auf die Versiegelung von geplanten Deichflächen. Zur Querung der B 67 wird kleinräumig auch artenarmes sowie mäßig artenreiches Intensivgrünland des Vorlands beansprucht. Der Eingriffsanteil der Radwegeplanung ermittelt sich in Abhängigkeit von Flächengröße der Wegeflächen und dem ökologischen Wertverlust im Vergleich zur Ausgangssituation wie folgt:

▪ 10.050 m ² versiegelte Wegefläche auf Deichgrünland x 4,0 ÖW Wertverlust =	40.200 ÖE
▪ 480 m ² wassergebunden Wegefläche auf artenarmen Grünland im Vorland x 3,0 ÖW Wertverlust =	1.440 ÖE
▪ 430 m ² wassergebunden Wegefläche auf mäßig artenreichem Grünland im Vorland x 4,0 ÖW Wertverlust =	1.720 ÖE
▪ Gesamt: 10.960 m² Wegefläche	43.360 ÖE

Gesamtbetrachtung Deichsanierung 'Rees-Löwenberg' PA1 bis PA8

Für die Planungsabschnitte der Deichsanierung 'Rees-Löwenberg' ergibt sich aktuell folgender Stand zum Kompensationsumfang bzw. -bedarf:

Tab. 9: Kompensationsstand Deichsanierung 'Rees-Löwenberg' PA 1 - 8

KOMPENSATIONSSTAND DEICHSANIERUNG 'REES-LÖWENBERG' PA 1 - 8				
Planungsabschnitt		Rhein-km	Sanierungsstand	Bilanzwert
Nr.	Lage			
1	Deichabfahrt K7 bis Stadtmauer südlich Rees	836,0 – 837,0	abgeschlossen: Nachbilanzierung August 2002, inkl. Anpassung Obstwiese März 2003	+ 6.556 ÖE
2	Deichabfahrt Dornick bis Kläranlage Emmerich	847,9 – 850,4	Planfeststellung 2017	- 98.250 ÖE
3	Kanuclub Wardstr. (Rees) bis K19 (Bienen)	837,7 – 844,8	Planung September 2017	- 118.460 ÖE
4	K19 (Bienen) bis B8 (Praest)	844,8 – 846,8	Planfeststellung 2014	+ 255.425 ÖE
5	B8 (Praest) bis Deichabfahrt Dornick	846,8 – 848,0	abgeschlossen: Planung Juni 1998 mit Änderung Februar 2006 (Nachbilanzierung noch nicht erfolgt)	+ 740 ÖE
6	Krantor (Rees) bis Kanuclub Wardstr. (Rees)	837,3 – 837,7	abgeschlossen: Planung April 1998 (Nachbilanzierung noch nicht erfolgt)	- 2.750 ÖE
7	Schöpfwerk Landwehr bis Deichabfahrt K7	835,5 – 836,0	Planung März 2006 (Planung aktuell in Überarbeitung)	- 16.190 ÖE
8	Stadtmauer Rees zwischen PA1 und Pegel Rees	837,0 – 834,0	<i>in Bearbeitung</i>	-- / --
vorläufiger Gesamtstand				+ 27.071 ÖE

Zum jetzigen Bearbeitungsstand ergibt sich ein noch verbleibender Kompensationsüberschuss von 27.071 ökologischen Einheiten. Der Ausgleich der Gesamtsanierung 'Rees-Löwenberg' bleibt somit nach aktuellem Planungsstand weiterhin gewahrt.

Kompensationszuordnung

Aus verfahrensrechtlichen Gründen ist eine Zuordnung der Kompensationsmaßnahmen zu den jeweiligen Eingriffsvorhaben erforderlich. Diese wird wie folgt vorgenommen:

Der Eingriff durch die Deichsanierung im PA3 wird im Zusammenhang mit der Gesamtsanierung 'Rees-Löwenberg' (PA1 bis 8) kompensiert. Eine Kompensationszuordnung ist erst nach abschließender Nachbilanzierung fertiggestellter Planungsabschnitte sinnvoll (die vorläufigen Kompensationserfordernisse sind obiger Tab. 9 zu entnehmen).

Aus verfahrensrechtlichen Gründen ist bisher eine Verrechnung von Kompensationsleistungen in Form eines Ersatzgeldes erfolgt. Auf der Grundlage der gewählten Kalkulationsgrundlage von 2,30 €/ÖE ermittelt sich für das Kompensationsdefizit im PA3 eine Ersatzgeldleistung in Höhe von:

$$118.460 \text{ ÖE} \times 2,30 \text{ €/ÖE} = \mathbf{272.458 \text{ €}}$$

5.4 Forstrechtlicher Ausgleich

Im Rahmen der landschaftspflegerischen Eingriffsermittlung und Ausgleichsplanung ist auch der nach Forstrecht bestehende Eingriffsumfang und Ausgleichsbedarf mit dem Landesbetrieb Wald und Holz NRW (Regionalforstamt Niederrhein) abgestimmt worden.

Im Ergebnis einer gemeinsamen Begehung am 22.08.2017 sind die unter Forstrecht fallenden betroffenen Gehölzbestände im Deichsanierungsabschnitt PA3 festgelegt worden. Demnach besteht ein Eingriffsumfang von 2.380 m² Waldfläche (Forsteinrichtungsfläche auf Sommerdeich bei Stadt Rees und Pappelbestand südl. Gut Stein), der durch Neuanlage von Wald in einem vereinbarten Ausgleichsverhältnis von 1:1 auszugleichen ist.

In der bisherigen Gesamtbilanz des Waldausgleichs der Deichsanierung Rees-Löwenberg PA1 bis PA7 (letzte Abstimmung des Waldausgleichs mit dem LB Wald und Holz vom 09.10.2006; Vermerk vom 13.10.2006) ermittelt sich ein noch bestehender Ausgleichsüberschuss von 1.130 m².

Unter Verrechnung des Ausgleichsbedarfs für den PA3 ergibt sich somit ein noch erforderlicher Ausgleichsbedarf von 1.250 m²:

▪ Ausgleichsbilanz PA1 bis PA7 gem. Abstimmung 09.10.2006	+ 1.130 m ²
▪ <u>Ausgleichsbilanz PA3</u>	<u>- 2.380 m²</u>
▪ Bilanzwert	- 1.250 m²

Waldausgleich durch die Stadt Rees

Da der Eingriff in die Forsteinrichtungsfläche auf dem Sommerdeich auch durch bereits erfolgte Rodungen der Stadt Rees bedingt ist und bisher nicht ausgeglichen wurde, ist zwischen Deichverband und Stadt Rees vereinbart worden, dass der aus obiger Bilanz verbleibende Ausgleichsbedarf in Höhe von 1.250 m² Waldfläche durch die Stadt Rees erbracht wird. Eine entsprechende Ausgleichsmaßnahme konnte Seitens der Stadt noch nicht beigebracht werden. Eine entsprechende Maßnahmenabstimmung mit dem LB Wald wird daher noch durchgeführt.

Anerkennung von Waldausgleich am Altrhein

Im Zuge der Ausgleichsplanung zur Deichsanierung ist auch die Entwicklung von Auwald auf einer Ackerfläche unmittelbar am westlichen Ufer des Altrheins im Umfang von 3.210 m² vorgesehen (Maßnahme A4.1). Diese Waldentwicklung zielt auf eine Verbesserung der ökologischen Verhältnisse am Altrhein. Zugleich soll diese Maßnahme aber auch - im Sinne eines Ausgleichskontos - dem forstrechtlichen Ausgleichsbedarf für weitere Eingriffsvorhaben des Deichverbandes dienen. Die Maßnahmenumsetzung soll daher auch in Abstimmung mit dem LB Wald erfolgen.

6 Fazit

Der Deichverband Bislich-Landesgrenze plant die Sanierung des Banndeichs im Planungsabschnitt 3 (PA) der Deichsanierung Rees-Löwenberg zwischen Rees und Bienen (Rhein-km ca. 837,7 bis 844,8 rechtes Ufer). Gemäß den einschlägigen Rechtsvorschriften unterliegt dieses Vorhaben der Umweltverträglichkeitsprüfung sowie der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung.

Im Jahre 2000 wurde zur Deichsanierung PA3 vom Deichverband ein Antrag auf Planfeststellung nach Wasserhaushaltsgesetz (WHG) eingereicht. Im Jahre 2014 wurde Seitens der verfahrensführenden Behörde festgelegt, dass der Antrag auf Planfeststellung einschließlich der landschaftsplanerischen Planungsbeiträge zu überarbeiten ist.

Die Erarbeitung der hierzu notwendigen Unterlagen erfolgt im Rahmen dieser Ergänzung / Änderung der Umweltverträglichkeitsstudie und Landschaftspflegerischen Begleitplanung. Diese Überarbeitung beinhaltet eine Aktualisierung der Bestandssituation sowie Darstellung und Bewertung der wesentlichen Abweichungen der Planänderung von der ursprünglichen Planung. Die Begleitplanung ist darüber hinaus bezüglich der landschaftspflegerischen Maßnahmenplanung sowie Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung neu bearbeitet worden. Parallel sind die Unterlagen zur Artenschutz- sowie FFH-Verträglichkeitsprüfung neu erstellt worden.

Umweltverträglichkeit

Die Genehmigungsplanung 2017 führt im Vergleich zur ursprünglichen Planung 2000 in Teilbereichen zwar zu veränderten Belastungssituationen, jedoch für keinen der relevanten Umweltbereiche zu unverträglichen Planungslösungen. In Summe nimmt die erforderliche Eingriffsfläche zwar zu, im Gegenzug kann jedoch die dauerhaft beanspruchte Deichaufstandsfläche reduziert werden. Im Bereich sensibler Schutzgüter können unvermeidbare Beeinträchtigungen durch entsprechende Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen auf ein verträgliches Maß minimiert werden.

Der durch die Deichsanierung im Planungsabschnitt 3 bedingte Verlust an aktuellen Überschwemmungsflächen bzw. Retentionsraum wird in dem weiträumigen Deichrückverlegungsbereich des nördlich angrenzenden Planungsabschnittes 4 zwischen Bienen und Praest mehr als kompensiert. In der wasserwirtschaftlichen Gesamtbilanz aller Planungsabschnitte der Deichsanierung 'Rees-Löwenberg' (PA1 bis PA8) verbleibt weiterhin ein deutliches Plus von ca. 18 ha Überschwemmungsfläche bzw. Retentionsraum.

Die Genehmigungsplanung 2017 ist unter Berücksichtigung der im landschaftspflegerischen Planungskonzept konkretisierten Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Umweltbelastungen als umweltverträglich zu bewerten.

Auch die von der Stadt parallel beantragte und in die UVS integrierte Radwegeplanung führt zu keinen wesentlichen zusätzlichen Beeinträchtigungen. Die Flächeninanspruchnahme beschränkt sich weitgehend auf die geplanten Deichflächen und die Bauausführung erfolgt bereits im Rahmen der Deichsanierung. Der ökologische Ausgleichsbedarf infolge der zusätzlichen Wegeanlagen wird separat ermittelt. Die gewählte Wegführung führt zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen von Lebensräumen störepfindlicher Arten.

Artenschutz und FFH-Verträglichkeit

Neben der Umweltverträglichkeit ist das geplante Vorhaben auch auf Verstöße gegen das Artenschutzrecht (Artenschutzprüfung) sowie auf die Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen oder dem Schutzzweck von NATURA 2000-Gebieten (FFH-Verträglichkeit) untersucht worden (siehe Teile C4 und C5 der Antragsunterlagen). Die Ar-

tenschutzprüfung kommt zu dem Ergebnis, dass unter Berücksichtigung der vorgesehenen und in das landschaftspflegerische Planungskonzept aufgenommenen Vermeidungsmaßnahmen für keine der geprüften Arten zu erwarten ist, dass die vorhabensbedingten Auswirkungen zu einem Verstoß gegen die Verbote des BNatSchG führen werden. Unter diesen Vorgaben sind gleichfalls keine relevanten Auswirkungen auf NATURA 2000-Gebiete (FFH- oder Vogelschutzgebiete) gegeben.

Landschaftspflegerische Begleitplanung

Die Genehmigungsplanung 2017 weicht in Teilen von der ursprünglichen Planung 2000 ab, so dass eine Überarbeitung der landschaftspflegerischen Maßnahmenplanung sowie ökologischen Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung notwendig ist. Die entsprechenden Maßnahmenkataloge, Pflanzenlisten sowie Bilanzierungen sind den Anlagen im Teil C2 und die Planunterlagen im Teil C3 der Antragsunterlagen zu entnehmen.

Die im landschaftspflegerischen Planungskonzept konkretisierten Maßnahmen

- zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen,
- zur landschaftsgerechten Gestaltung der neuen Deichanlage bzw. Herrichtung des beanspruchten Baufeldes sowie
- zur Kompensation der verbleibenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft

reichen alleine nicht aus, um die gestörten Funktionen des Naturhaushalts voll auszugleichen. Die ökologische Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung ermittelt für den 3. Planungsabschnitt ein Defizit von 118.460 ökologischen Einheiten. Die Erfüllung der Kompensationsverpflichtung erfolgt dabei im Rahmen der Gesamtmaßnahme Deichsanierung 'Rees-Löwenberg' (PA1 bis PA8) und insbesondere im Planungsabschnitte 4 mit der planfestgestellten weiträumigen Deichrückverlegung. Durch die hier erfolgende Rückgewinnung aktiver Auenflächen sowie weitergehenden Extensivierungsmaßnahmen wird ein Kompensationsüberschuss erzielt, der zur Verrechnung mit defizitären Planungsabschnitten zur Verfügung steht.

Im Rahmen der Gesamtbetrachtung der bisher beantragten bzw. bereits umgesetzten Planungsabschnitte verbleibt mit dem nun beantragten Planungsabschnitt 3 ein Kompensationsüberschuss von 27.071 ökologischen Einheiten. Der naturschutzrechtliche Ausgleich der Gesamtmaßnahme 'Deichsanierung Rees-Löwenberg' bleibt auch unter Berücksichtigung des Bilanzdefizites im 3. Abschnitt weiterhin gewahrt. Der Eingriff durch die Deichsanierung gilt als ausgeglichen.

**Büro für Landschaftsplanung
Böhling**

An der Molkerei 11 · 47551 Bedburg-Hau
Tel. 02821.7648-0 · Fax 02821.7648-20



Bedburg-Hau,**29.09.2017**.....
(Datum)

.....
(Stempel / Unterschrift)

Quellennachweis

AAR NRW (2016):

Arbeitskreis Amphibien und Reptilien in Nordrhein-Westfalen in der Akademie für ökologische Landesforschung e.V.: Fundmeldungen Amphibien / Reptilien in NRW – Ergebnisse der Neu-Kartierung Daten 2012-2016, Stand 01.11.2016

BEZ.-REG. DÜSSELDORF (2011):

Gebietsentwicklungsplan für den Regierungsbezirk Düsseldorf (GEP 99) - Aufgestellt durch den Bezirksplanungsrat der Bezirksregierung Düsseldorf am 25.11. 1999. Blatt L4304 Wesel. Textliche Darstellung Stand 11/2011, Zeichnerische Darstellungen Stand 11/2009. Bezirksregierung Düsseldorf. Onlineabfrage 01/2016.

BEZ.-REG. DÜSSELDORF (2016):

Regionalplan für den Regierungsbezirk Düsseldorf (RPD) – 2. Entwurf, Begründung und Umweltbericht gemäß Beschluss vom 23.06.2016. Blätter 04 (Emmerich am Rhein, Kalkar, Rees) und 07 (Bedburg-Hau, Kalkar, Rees, Uedem). Bezirksregierung Düsseldorf. Onlineabfrage 08/2017.

BNATSCHG:

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG). Vom 29. Juli 2009, BGBl. I S. 2542, zuletzt geändert am 13. Oktober 2016, BGBl. I S. 2258.

BÖHLING & GROßE (1991):

Deichsanierung 'Rees' - Umweltverträglichkeitsstudie zur Sanierung des Banndeiches und einer Woyeneindeichung. Büro für Landschaftsplanung Burkhard Böhling und Volker Große, Kleve 1991.

BÖHLING (1994):

Umweltverträglichkeitsstudie Deichsanierung 'Löwenberg' (Rhein-km 838,7 bis 850,6 rechtes Ufer) Büro für Landschaftsplanung Dipl.-Ing. Burkhard Böhling, Bedburg-Hau, 1994.

BÖHLING (2000a):

Landschaftspflegerischer Begleitplan zur Deichsanierung Rees-Löwenberg Planungsabschnitt 3 (Rhein-km 837,9 bis 844,8, rechtes Ufer). Büro für Landschaftsplanung Dipl.-Ing. Burkhard Böhling, Bedburg-Hau, 2000.

BÖHLING (2000b):

Studie zur Verträglichkeit gem. FFH-Richtlinie zur Deichsanierung Rees-Löwenberg Planungsabschnitte 2 – 5 (Rhein-km 837,9 bis 850,6 rechtes Ufer). Büro für Landschaftsplanung Dipl.-Ing. Burkhard Böhling, Bedburg-Hau, 2000.

BÖHLING (2014):

Ergänzung / Änderung von Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) und Landschaftspflegerischer Begleitplanung (LBP) zur Deichsanierung Rees-Löwenberg Planungsabschnitt 4 – Genehmigungsplanung 2013. Büro für Landschaftsplanung Dipl.-Ing. Burkhard Böhling, Bedburg-Hau, Januar 2014.

BÖHLING (2015a):

Avifaunistische Erhebungen zu Brutvorkommen, Durchziehern und Nahrungsgästen im Untersuchungsraum; Daten April. - Juli 2015. Büro für Landschaftsplanung Böhling, Bedburg-Hau.

BÖHLING (2015b):

Anwohnerbefragung zu bekannten Brutvorkommen im Umfeld einiger Hoflagen im Jahre 2015. Büro für Landschaftsplanung Böhling, Bedburg-Hau.

BÖHLING (2015c):

Daten zu Biotoptypen und bemerkenswerten Pflanzenarten im geplanten Baufeld der Deichsanierung Rees-Löwenberg PA 3; Daten 2015. Büro für Landschaftsplanung Böhling, Bedburg-Hau.

BÖHLING (2017):

Erhebungen der Biotoptypen im Untersuchungsraum; Daten 2015, Aktualisierungen bis Juli 2017. Büro für Landschaftsplanung Böhling, Bedburg-Hau.

BORCHERT (2017)

Sanierung des Banndeiches im 3. PA (Rees-Löwenberg, 3.PA), Entwurfs- und Genehmigungsplanung: Baugrundgutachten. Borchert Ingenieure GmbH & Co. KG, Essen

DSCHVO (2010):

Ordnungsbehördliche Verordnung zum Schutze der Deiche und sonstigen Hochwasserschutzanlagen an den Gewässern erster Ordnung im Regierungsbezirk Düsseldorf - Deichschutzverordnung (DSchVO). Bezirksregierung Düsseldorf, 08.01.2010.

ECHOLOT (2015)

Fledermauskundliche Untersuchung mehrerer Gehölzgruppen sowie eines Gebäudes als Fledermausquartier zur Durchführung einer ASP II im Deichabschnitt PA 3 bei Rees. Echolot GbR, Münster; 2015.

- FLL (2017):
Regel-Saatgut-Mischungen Rasen. Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V. (FLL), Bonn, 2017.
- GD NRW (2017):
Karte der schutzwürdigen Böden. Auskunftssystem Bodenkarte von Nordrhein-Westfalen, Bearbeitungsmaßstab 1 : 50 000. Geologischer Dienst NRW, Krefeld. Online-Abfrage September 2017.
- GEWECKE UND PARTNER (2017):
Entwurfs- und Genehmigungsplanung zur Deichsanierung Rees-Löwenberg 3. Planungsabschnitt, zwischen Rhein-km 837,7 – 844,8 r. U. Teil A Technische Planung. Gewecke und Partner Beratende Ingenieure GmbH, Lohmar, September 2017.
- GRÜNEBERG et al. (2013):
GRÜNEBERG, SUDMANN, WEISS, JÖBGES, KÖNIG, LASKE, SCHMITZ & SKIBBE: Die Brutvögel Nordrhein-Westfalens. NWO & LANUV [Hrsg.], LWL-Museum für Naturkunde, Münster.
- LANUV (2008):
Numerische Bewertung von Biotopen für die Eingriffsregelung in NRW. Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW, Recklinghausen.
- LANUV (2015):
Anwenderhandbuch Vertragsnaturschutz, vorläufige Fassung Stand Mai 2015. Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW, Recklinghausen.
- LANUV (2017a):
Fachinformationssystem 'Geschützte Arten in NRW' (FIS-NRW). Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW, Recklinghausen. Onlineabfrage Juli 2017.
- LANUV (2017b):
Planungsrelevante Arten in NRW: Vorkommen und Bestandsgrößen in den Kreisen in NRW [Stand: 08.06.2016]. Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW, Recklinghausen. Onlineabfrage Juli 2017.
- LANUV (2017c):
Planungsrelevante Arten für das Messtischblatt 4204 (Rees), Quadrant 1 und der vier angrenzenden Quadranten. Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW, Recklinghausen. Onlineabfrage Juli 2017.
- LANUV (2017d):
Fundortkataster für Pflanzen und Tiere in NRW. Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW, Recklinghausen. Datenlieferung 24.01.2017
- LANUV (2017e):
Fachinformationssystem 'Schutzgebiete / schutzwürdige Gebiete' (FIS-NRW). Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW, Recklinghausen. Onlineabfrage Juli 2017.
- LNATSchG NRW:
Gesetz zum Schutz der Natur in Nordrhein-Westfalen und zur Änderung anderer Vorschriften (Landesnaturchutzgesetz - LNatSchG NRW). 15.11.2016. Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Nordrhein-Westfalen Nr. 34 vom 24.11.2016.
- LVR (2015):
LVR-Amt für Bodendenkmalpflege im Rheinland: Archäologische Recherche zur Deichsanierung Rees-Löwenberg PA 3
- LVR (2016):
LVR-Amt für Bodendenkmalpflege im Rheinland: Sanierung des Deiches in Rees-Löwenberg Planungsabschnitt 3 – Bodendenkmal Burgwüstung Rosau (KLE 168), Ergebnis der Sachverhaltsermittlung. AZ: 333.45-202.7/15-001. Emmerich am Rhein, 13.12.2016
- MKULNV (2015):
Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen – Einführung. Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW (Hrsg.), Düsseldorf.
- MUNLV (2016):
Verwaltungsvorschrift zur Anwendung der nationalen Vorschriften zur Umsetzung der Richtlinien 92/43/EWG (FFH-RL) und 2009/147/EG (V-RL) zum Artenschutz bei Planungs- oder Zulassungsverfahren (VV-Artenschutz). Rd.Erl. vom 06.06.2016, - III 4 – 616.06.01.17. Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz.
- NZ KLEVE (2011):
Naturschutzzentrum im Kreis Kleve e.V: Daten zu Biotoptypen und bemerkenswerten Pflanzenarten am Bienener Altrhein. Daten 2011, Rees.

- NZ KLEVE (2014a):
Naturschutzzentrum im Kreis Kleve e.V.: Daten zu Rastvorkommen im Winter (Wasservögel) am Bienener Altrhein südlich der K 19. Daten 2014, Rees.
- NZ KLEVE (2014b):
Naturschutzzentrum im Kreis Kleve e.V.: Daten zu Rastvorkommen im Winter am Bienener Altrhein nördlich der K 19. Daten 2014, Rees.
- NZ KLEVE (2015a):
Naturschutzzentrum im Kreis Kleve e.V.: Daten zu Brutvögeln am Bienener Altrhein. Daten 2015, Rees.
- NZ KLEVE (2015b):
Naturschutzzentrum im Kreis Kleve e.V.: Daten zu Steinkauzrevieren im Untersuchungsraum. Daten 2014-2015, Rees.
- NZ KLEVE (2015c):
Naturschutzzentrum im Kreis Kleve e.V.: Daten zu Gänsen und sonstigen Wintergästen am Bienener Altrhein. Daten Winter 2012/13-2014/15, Rees.
- NZ KLEVE (2016):
Naturschutzzentrum im Kreis Kleve e.V.: Auskunft zu bekannten Amphibienvorkommen am Bienener Altrhein. mündl. Mitt. vom 20.06.2016, Rees.
- NZ KLEVE (2017):
Naturschutzzentrum im Kreis Kleve e.V.: Kurzbericht zur Untersuchung des Bibervorkommens am Bienener Altrhein. Daten 2016, Rees.
- STADT REES (2015):
Untere Denkmalbehörde der Stadt Rees: Mitteilung zu Bau- und Bodendenkmälern im Untersuchungsraum des 3. Planungsabschnittes der Deichsanierung vom 2. Juli 2015
- SUDMANN (2014a):
Daten zu brütenden Wasser- und Wiesenvogelarten sowie weitere planungsrelevante Arten am Bienener Altrhein; Daten 2013-2014
- SUDMANN (2014b):
Daten zu Winter- und Nahrungsgästen (Wasservögel) am Bienener Altrhein südlich der K 19; Daten 2012 - 2014.
- SUDMANN (2015):
Daten zu Gänsen und sonstigen Wintergästen am Unteren Niederrhein; Daten Winter 2012/13-2014/2015
- VERBÜCHELN (1995):
Rote Liste der Pflanzengesellschaften in Nordrhein-Westfalen. Recklinghausen: LÖBF-Schriftenreihe. Band 5.
- VERBÜCHELN (1999):
Rote Liste der gefährdeten Biotope in Nordrhein-Westfalen, 2. Fassg. In: LÖBF/LAfAO NRW (Hrsg.): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen und Tiere in NW. LÖBF-Schr.R., Band 17, pp. 37-56.
- WILLE (1999):
Grenzen der Anpassungsfähigkeit überwinternder Wildgänse an anthropogene Nutzungen. Cuvillier Verlag Göttingen, Dezember 1999.