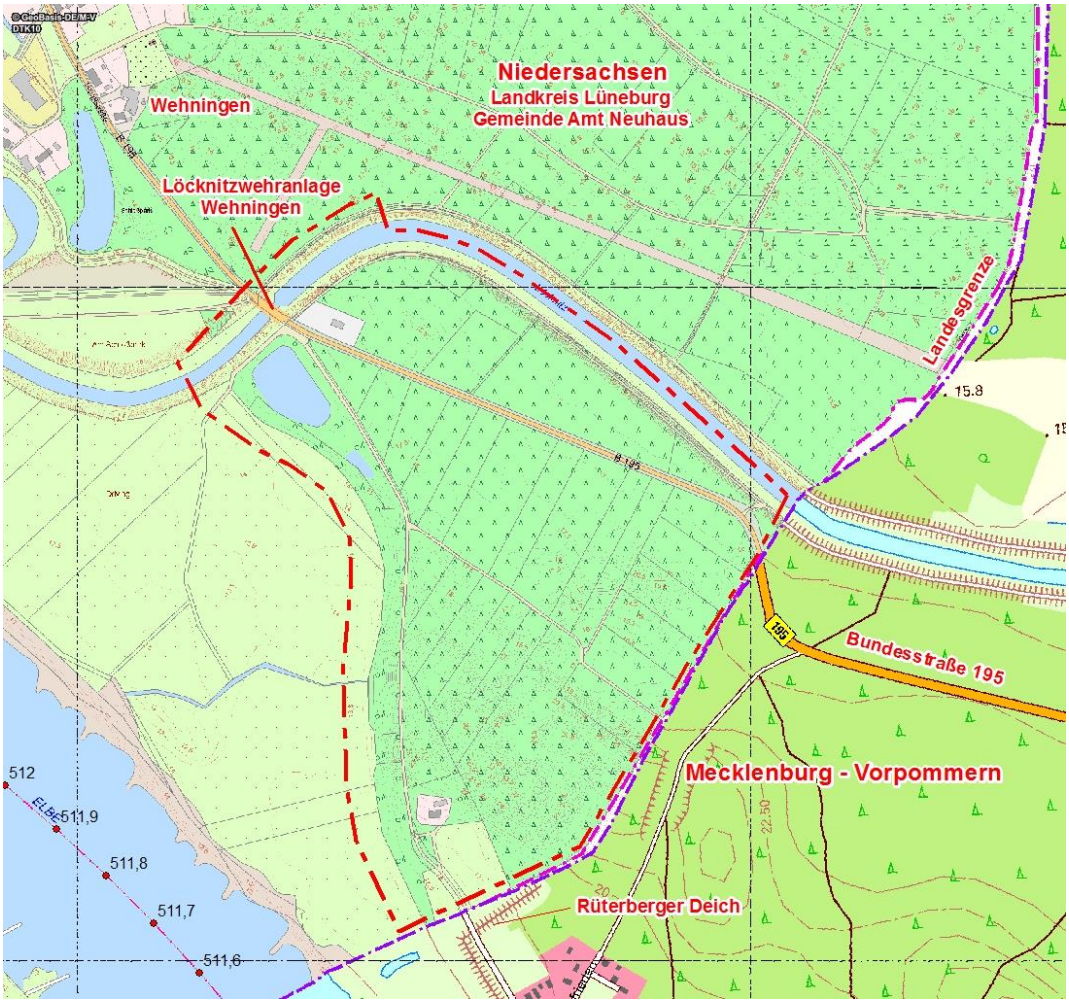
Machbarkeitsstudie für einen Hochwasserschutz im Bereich Wehningen bis zur Landesgrenze zu Mecklenburg-Vorpommern



Auftraggeber: **Gemeinde Amt Neuhaus**
Am Markt 4
19273 Amt Neuhaus

Aufgestellt: **NLWKN-Betriebsstelle Lüneburg**
Adolph-Kolping-Str. 6
21337 Lüneburg

Inhaltsverzeichnis

1. Veranlassung 1
2. Maßnahmengebiet 2
2.1. Topographie 3
2.2. Elberadweg 3
2.3. Bundestraße B 195 3
2.3.1. Instandsetzung der B 195 Löcknitzbrücke 4
2.4. Wehr Wehningen 4
3. Randbedingungen 4
3.1. Besonderes Gefährdungspotenzial 4
3.2. Träger öffentlicher Belange 4
3.3. Vermessung 5
3.4. Geologische Aufschlussuntersuchungen 5
4. Variantenvergleich 6
4.1. Variante I normgerechter Hochwasserdeich im Bereich von der Löcknitzwehranlage bis zum hochliegenden Gelände bei Weg Station 0+525 7
4.1.1. Vorteile der Variante I: 8
4.1.2. Nachteile der Variante I: 8
4.2. Variante II Hochwasserdamm im Bereich von der Löcknitzwehranlage bis zum Anschluss an den Hochwasserdeich in Rüterberg bei Station 1+000 9
4.2.1. Vorteile der Variante II: 10
4.2.2. Nachteile der Variante II: 10
4.3. Variante III Hochwasserdeich von der Löcknitzwehranlage parallel zur B195 und durch den Kiefernwald / auf der Wegetrasse bis zum Anschluss an das hoch liegende Gelände 11
4.3.1. Vorteile der Variante III: 12
4.3.2. Nachteile der Variante III: 12
4.4. Variante IV Hochwasserdeich von der Löcknitzwehranlage auf der Trasse der Bundesstraße 195 bis zur Landesgrenze 12
4.4.1. Vorteile der Variante IV: 13
4.4.2. Nachteile der Variante IV: 13
5. Naturschutzfachlicher Variantenvergleich 14
5.1. Naturschutzfachliches Fazit 14
6. Kostenabschätzung / Finanzierung 15
6.1. Rechtsgrundlagen zur späteren Umsetzung 16
7. Fazit 16

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Bereich zwischen Löcknitzwehr und Landesgrenze zu MV – Hochwasser 16.Juni 2013, Blickrichtung Rüterberg (Foto: Karsten Helms , NLWKN- Betriebsstelle Lüneburg) 1

Abbildung 2: Wasserstandtiefen bei einem HQ 100 im Bereich Wehningen und Rüterberg 2

Abbildung 3: Lagedarstellung der geologischen Aufschlussuntersuchungen zwischen Wehningen und Rüterberg 6

Abbildung 4: Deichquerschnitt der Variante 1..... 6

Abbildung 5: Variante I – (s.a. Anlage 3.1) Maßstab in der Darstellung: ohne 8

Abbildung 6: Variante II - s.a. Anlage 3.2 Maßstab in der Darstellung: ohne..... 10

Abbildung 7: Variante III - s.a. Anlage 3.3 Maßstab in der Darstellung: ohne 11

Abbildung 8: Variante IV - s.a. Anlage 3.4 Maßstab in der Darstellung: ohne 13

Abbildung 9: Überschlägige Ermittlung des anlagebedingten Biotop- und Bodenverlusts sowie des zusätzlichen Kompensationsbedarfs..... 15

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Deichparameter Variante I 7

Tabelle 2: Deichparameter Variante II 9

Anlagen

Anlage 1: ……Übersichtskarte

Anlage 2: ……...……...Übersichtslageplan

Anlage 3: ……..Übersichtslageplänen der Varianten I-IV

Anlage 3.1:……...……..Übersichtslageplan Variante I

Anlage 3.2: ……..……Übersichtslageplan Variante II

Anlage 3.3: ……...……...Übersichtslageplan Variante III

Anlage 3.4: ……..Übersichtslageplan Variante IV

Anlage 4: ……Querprofile der Variante I Blickrichtung in Fließrichtung

Anlage 4.1:…… Querprofil V1 Blickrichtung in Fließrichtung

Anlage 4.2: ……Querprofil V1 Blickrichtung in Fließrichtung

Anlage 5: ……...….Querprofil V1 Blickrichtung entgegen der Fließrichtung

Anlage 5.1: ……...….Querprofil V1 Blickrichtung entgegen der Fließrichtung

Anlage 5.2:……Querprofil V1 Blickrichtung entgegen der Fließrichtung

Anlage 5.3: ……..……Querprofil V1 Blickrichtung entgegen der Fließrichtung

Anlage 6:…….…….…….Baugrundaufschlüsse des LBEG

Anlage 7: …… Kostenabschätzung der vier Varianten

Anlage 8: …….…….……..Träger öffentlicher Belange

Anlage 9: ……..…..Naturschutzfachlicher Variantenvergleich der EGL-GmbH

Anlage 10:……..…Baustoffprüfung der B195

Anlage 11:Kartendarstellung des Digitalen Geländemodelles (DGM 1) nach der Laserscanbefliegung

Anlage 11.1: ……..…….Kartendarstellung des DGM 1 im Plangebiet

Anlage 11.2: ……..…Kartendarstellung des Plangebietes mit Höhenlinien

Anlage 12:……..……... Lageplan Vermessung Rauchenberger

Anlage 12.1: ……..……...Lageplan Vermessung Rauchenberger

Anlage 12.2: ……..……..Längsprofil Vermessung Rauchenberger

Anlage 12.3: ……..Querprofiel Vermessung Rauchenberger

Anlage 12.4: Lageplan mit abschnittsweiser Einfügung der Laserscandaten Rauchenberger

Literaturverzeichnis

BFG, B. f. (2015). *2D-Modellierung an der unteren Mittelelbe zwischen Wittenberge und Gestacht.*

EGL-GmbH, E.-E. u. (2017). *Machbarkeitsstudie für einen Hochwasserschutz im Bereich Wehningen bis zur landesgrenze zu Mecklenburg-Vorpommern.* Lüneburg.

Ing.-Büro Döpkens, D. I.-B. (2007). *Ing. Vermessung Wehningen.*

Ing.-Büro Rauchenberger GmbH, I. R. (2017). *Ing. Vermessung Wehningen.*

LBEG. (2000). *Geologische Aufschlussuntersuchung DT 58 .* Amt Neuhaus.

Ministerium für Umwelt Energie und Klimaschutz. (15.04.2016). *Richtlinie über die Gewährung von Zuwendungen zur Förderung von Vorhaben des Hochwasserschutzes im Binnenland im Land Niedersachsen.*

NLSTBV, N. L. (2017). *Baustoffprüfung der B195 auf PAK im Feststoff.*

NLWKN GB III, G. L. (2017). *Ermittlung des BHW im Bereich Wehningen.*

1. Veranlassung

Bei den Hochwasserereignissen in der Elbe im August 2002, Januar 2003, April 2006, Januar 2011 und zuletzt im Juni 2013 zeigte sich, dass mit steigenden Wasserständen dieser hochliegende Geländeabschnitt zwischen der Löcknitzwehranlage und dem Hochwasserdeich an der Landesgrenze zu Mecklenburg-Vorpommern, in Rüterberg durch Hochwasser gefährdet ist. Dass dieser Geländeabschnitt von je her eine Hochwasserschutzfunktion hatte, kann aus alten Flurkarten entnommen werden. Hierin wurde der Begriff Deich verwendet.

Bei dem Hochwasserereignis im Juni 2013 stiegen die Wasserstände so hoch an, dass die Katastrophenschutzbehörde (Landkreis Lüneburg) einer Baufirma den Auftrag erteilte den Weg bis zu dem bebauten Grundstück um bis zu 30 cm aufzuhöhen und wasserseitig eine Aufschüttung aus Oberboden aufzutragen. Diese Maßnahmen sind nach Ablauf des Hochwassers nicht zurückgebaut worden und noch heute in der Örtlichkeit erkennbar (siehe Abbildung.1).

Abbildung 1: Bereich zwischen Löcknitzwehr und Landesgrenze zu MV – Hochwasser 16.Juni 2013, Blickrichtung Rüterberg (Foto: Karsten Helms , NLWKN- Betriebsstelle Lüneburg)

Nach dem Hochwasserereignis vom Juni 2013 beauftragten die Bundesländer Schleswig-Holstein, Mecklenburg-Vorpommern und Niedersachsen die Bundesanstalt für Gewässerkunde die Bemessungswasserstände zu überprüfen.

Um den entsprechenden Bemessungswasserstand für den Untersuchungsbereich Wehningen bis zur Landesgrenze bestimmen zu können, wurde um eine Stellungnahme beim Gewässerkundlichen Landesdienst (NLWKN- Betriebsstelle Lüneburg, Geschäftsbereich III) im März 2017 gebeten (siehe Anlage 7). Hieraus ergibt sich ein Bemessungswasserstand von 17,15m NHN zuzüglich 1m Freibord gemäß DIN19712. Am Wehr der Löcknitz wurde ein Wert von 17,09m NHN zuzüglich 1m Freibord festgelegt (siehe Anlage 7 Stellungnahme des Gewässerkundlichen Landesdienst).

Zudem zeigen die Hochwassergefahrenkarten für ein HQ 100 im Bereich Wehningen - Rüterberg in Abbildung 2, dass mit einer Überflutung des Hinterlandes zu rechnen ist. Wie auf der Gefahrenkarte ersichtlich wird, ist mit einer Überstauung der B 195 um bis zu 1,15m zu rechnen.

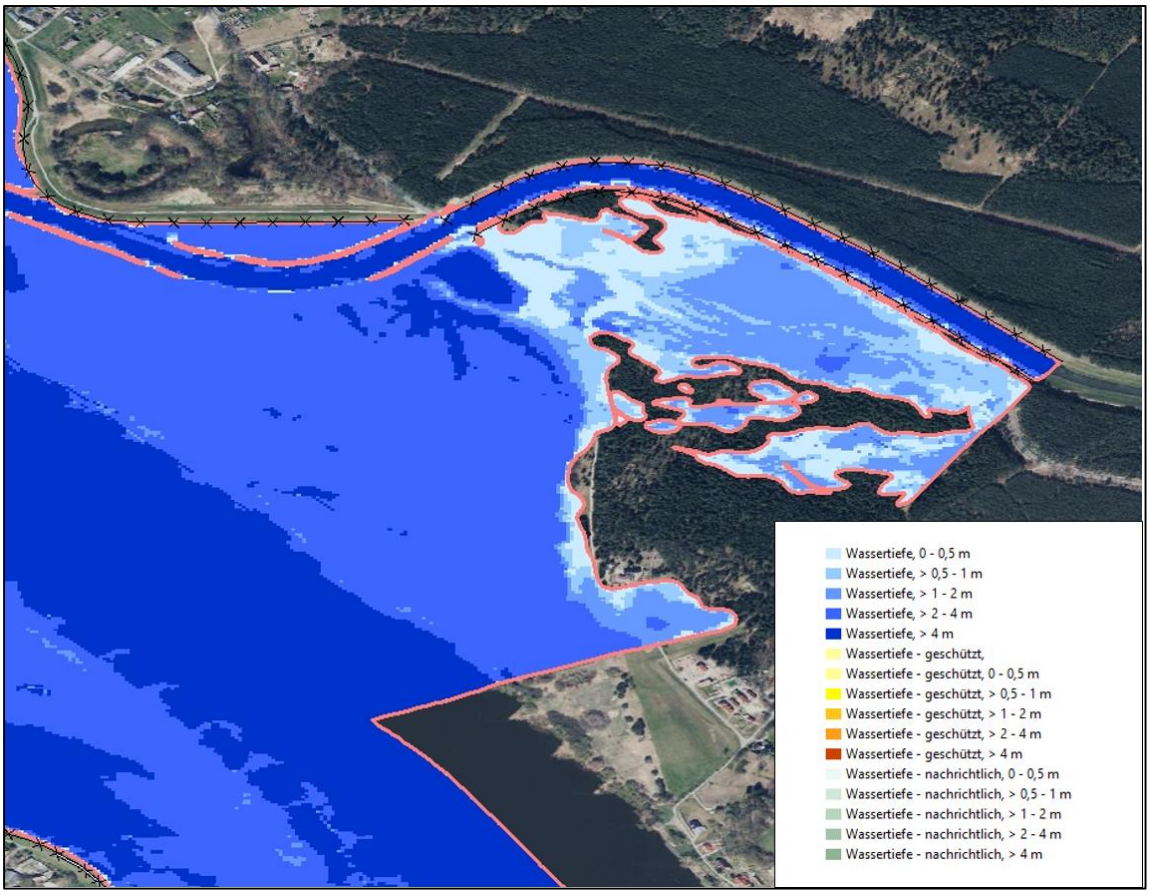


Abbildung 2: Wasserstandtiefen bei einem HQ 100 im Bereich Wehningen und Rüterberg

Nachdem Fördermittel eingeworben werden konnten, beauftragte die Gemeinde Amt Neuhaus den NLWKN mit der Erstellung einer Machbarkeitsstudie. Ziel der Machbarkeitsstudie ist den Hochwasserschutz zwischen der Wehranlage Wehningen und der Landesgrenze zu Mecklenburg-Vorpommern für ein HQ 100 zu entwickeln.

2. Maßnahmengebiet

Das Maßnahmengebiet befindet sich südlich der Ortslage Wehningen in der Gemeinde Amt Neuhaus im Landkreis Lüneburg (Niedersachsen). Weiter südlich, auf mecklenburgischer Seite befindet sich die Ortslage Rüterberg, welche unmittelbar an das Vorhabensgebiet grenzt. Im nördlichen Bereich der Maßnahme befindet sich die Wehranlage Wehningen, welche den Wasserstand an der Löcknitz reguliert und den Hochwasserschutz sicherstellt. Die gesamte Maßnahme befindet sich im UNESCO-Biosphärenreservat Flusslandschaft Elbe. Aus diesem Grund wurde die EGL-Entwicklung und Gestaltung von Landschaften GmbH von der Gemeinde Amt Neuhaus mit einem naturschutzfachlichen Variantenvergleich beauftragt (siehe Kapitel 5).

2.1. Topographie

Der angrenzende Waldbereich zwischen dem Weg und der Bundesstraße 195 (B 195) besteht aus kupiertem Gelände, wobei Kuppen und Geländesenken sich abwechseln und Höhen zwischen NHN +14,00m bis über NHN +26,00m anzutreffen sind. Zwischen Station 0+000 (kurz unterhalb der Wehranlage) und Stat. 0+525 sind Bereiche mit Fehlhöhen anzutreffen, ab Stat. 0+525 beginnt zwischen Weg und der Landesgrenze im Waldgebiet ein Höhenzug der deutlich oberhalb des BHW + Freibord = Deichsollhöhe liegt. Ein Hochwasserereignis bei dem der Weg im Bereich zwischen Stat. 0 – 0+525 überströmt hätte zur Folge, dass durch den Wald Wasser zur B 195 und bis in das Hinterland fließt. Die bebauten Teile des Einzelgehöftes in dem Abschnitt liegen außerhalb des zuvor beschriebenen Höhenzuges, sind aber aufgrund der vorhandenen Höhen durch ein Hochwasserereignis bis BHW nicht gefährdet.

2.2. Elberadweg

Im Vorhabensgebiet zwischen der Wehranlage Wehningen und dem Hochwasserdeich in Rüterberg befindet sich ein ausgewiesener Teil des Elberadweges. Der Radweg hat in Teilabschnitten Höhen, die deutlich unter dem BHW (17,09/17,15m NHN) liegen.

2.3. Bundestraße B 195

Die B 195 hat auf der Straßenbrücke über die Löcknitz eine Höhe von 16,98m NHN steigt dann Richtung Landesgrenze zunächst auf NHN >= 17,00m und fällt dann nach rd. 150m hinter der Löcknitzbrücke wieder ab. Ab 335m hinter der Löcknitzbrücke hat die B 195 dann nur noch eine Höhe von NHN + 16,00m und bleibt dann auf diesem Niveau bis zur Landesgrenze und darüber hinaus (Die neu aufgenommenen Höhen vom Ing- Büro Rauchenberger GmbH liegen vor und bestätigen die zuvor genannten Fehlhöhen (siehe Kapitel 3.3). Das würde bei einem Hochwasserereignis mit BHW-Wasserständen bedeuten, dass die B 195 bis zu 1,15m eingestaut wäre und daher nur mit watfähigen Fahrzeugen passierbar wäre. Ohne die Herstellung eines ausreichenden Hochwasserschutzes würde diese für das Amt Neuhaus im Katastrophenfall extrem wichtige Straßenverbindung nicht mehr zur Verfügung stehen. Es könnte in so einer Situation über die B 195 weder Deichverteidigungsmaterial zugeführt werden, noch wäre eine im Bedarfsfall erforderliche Evakuierung von Menschen, Tieren oder ggf. Sachwerten möglich.
Der Bereich zwischen der B 195 und der Löcknitz weist nach der Auswertung der Höhen der Laserscanbefliegung und der Vermessung durch das Ing.-Büro Rauchenberger in Teilbereichen ebenfalls Höhen auf, die unterhalb eines BHW-Wasserstandes liegen. Aus dem Grund könnte bei einem oben beschriebenen Hochwasserereignis, Wasser bis in die Löcknitz und insbesondere das geschützte Gebiet des NDUV gelangen (siehe Anlage 12.4). Das hätte dann nicht nur die zuvor beschriebenen Auswirkungen zur Folge. Es besteht zusätzliche je nach Dauer des Hochwasserereignisses die Gefahr, dass auch die Löcknitz, Gebiete in Mecklenburg-Vorpommern und Brandenburg durch Hochwasser betroffen wären.

2.3.1. Instandsetzung der B 195 Löcknitzbrücke

Instandsetzungs- / Erneuerungsmaßnahmen an der Straßenbrücke über die Löcknitz im Zuge der B195 (müssen noch mit der Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr (NLStBV) abgestimmt werden). Auch in dem Bereich sind noch Defizite mit Fehlhöhen und Gefährdungspotential für das Deichgeschützte Gebiet des Neuhauser Deich- und Unterhaltungsverbandes vorhanden. Erneuerungsmaßnahmen der Fahrbahn sind nach Aussage des NLStBV für 2018 vorgesehen.

2.4. Wehr Wehningen

Für den Bereich der Löcknitzwehranlage und die Wehranlage selbst sind nach dem Hochwasserereignis 2013 eigenständige Planungen angelaufen. Die sogenannte Bedarfsplanung konnte 2016 abgeschlossen werden, so dass auf dieser Basis eine europaweite Ausschreibung für die weiteren Planungsphasen erfolgte. Für die Maßnahmen wird ein eigenständiges Planfeststellungsverfahren durchzuführen sein. Anbindungen an den Bereich, Schnittpunkte und diesbezügliche Regelungen sind im weiteren Verlauf mit dem NLWKN Geschäftsbereich I für das Land Niedersachsen abzustimmen.

3. Randbedingungen

3.1. Besonderes Gefährdungspotenzial

Neben der Gefahr durch ein Hochwasserereignis besteht in der Elbe zusätzlich bei einem Winterhochwasser in Verbindung mit starkem Frost die Gefahr von Eisstau und Eisversetzungen. Das führt in so einer Situation örtlich zu einem extrem starken Anstieg der Wasserstände innerhalb kürzester Zeit und es kann dann ein Überströmen der Hochwasserschutzanlagen mit Versagen der Anlage zu Folge haben. Die Elbe ist der südlichste Fluss in dem es zu Eisversetzungen kommt. Aus diesem Grund können Abstriche in Bezug auf die Hochwassersicherheit nicht zugelassen werden.

3.2. Träger öffentlicher Belange

Bei der Bearbeitung der Machbarkeitsstudie wurden die bereits im Rahmen anderer Projekte bekanntgewordenen Träger öffentlicher Belange (TÖB) angeschrieben und vorhandene Leitungsbestände, Denkmäler usw. angefragt. Weitere TÖB ergaben sich aus den beantworteten Auskünften im Rahmen der Bearbeitung. Die Ergebnisse sind in Anlage 7 zusammengefasst dargestellt. Die Einzelauskünfte liegen ebenfalls bei.

Auf eine Anfrage nach Luftbildauswertung bezüglich Kampfmittel aus den Weltkriegen wurde verzichtet, da das Projektgebiet sich überwiegend im bewaldeten Gebiet befindet und aufgrund der Erfahrungen einer bereits durchgeführten Abfrage im Bereich der Wehranlage Wehningen keine auswertbaren Ergebnisse zu erwarten waren. Bei weiterführenden Planungen, spätestens vor Beginn der Bauarbeiten ist dieses nachzuholen, um die erforderlichem Maßnahmen einzuleiten.

Die Leitungsauskünfte unterliegen grundsätzlich ständiger Veränderung. Sie sind daher mit nachfolgenden Planungen zu aktualisieren und ggf. zu erweitern. Die in der Anlage 7 beigefügten Auskünfte sind speziell für diese Machbarkeitsstudie angefordert worden und dürfen nicht als Grundlage für Planungen / Maßnahmen bei anderen Projekten verwendet werden.

3.3. Vermessung

Anhand des Bemessungswasserstandes (BHW) konnten die Höhen aus vorhandenen Vermessungsunterlagen des Ingenieurbüros Döpkens aus dem Jahr 2007 und die Höhenlinien aus der Auswertung der von der Niedersächsischen Landesvermessung im Jahr 2015 ausgeführten Laserscanbefliegung, die ebenfalls seit April 2017 für den Bereich zur Verfügung stehen, miteinander verglichen werden. Mit Auftragserteilung vom 07.06.2017 hat das Ing.-Büro Rauchenberger aus Dannenberg (Elbe) die alten Vermessungsdaten im Format UMTS/ETRS 89 von 2007 aufbereitet, alle ca. 20m Querprofile aufgenommen und diese digital sowie 2 Sätze als Farbplott übergeben (siehe Anlage 12). Hierbei ist zu beachten, dass die Station +0.0 am Wehr Wehningen beginnt und sich von dort entgegen der Fließrichtung der Elbe bewegt. Die ermittelten Werte bestätigen wie auch die Vermessung aus 2007 und das Digitales Geländemodell (DGM 1) die vorhandenen Defizite.

3.4. Geologische Aufschlussuntersuchungen

Im Bereich des Planungsgebietes befinden sich drei geologische Aufschlussuntersuchungen des Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG) aus dem Jahr 2000 und 1997 (siehe Abbildung 3).

Die Drillbohrung DT 58, welche sich im südlichen Teil des Planungsraumes befindet zeigt, dass der Untergrund bis in einer Tiefe von 10m hauptsächlich aus Feinsand, Mittelsand und schwach grobsandigen Material besteht. In einer Tiefe von 10m bis 22m erstreckt sich Schluff, welcher kalkhaltig, schwach tonig, sandig und kiesig ist. Zudem besitzt die Schicht einen Geschiebemergelanteil. Ab einer Tiefe von 22m bis 28m folgt wieder mittel- und feinsandiges Material (LBEG, 2000).
Die zwei Bohrungen, welche sich nördlich in der Ortschaft Wehningen befinden, weisen einen ähnlichen Untergrundaufbau auf. Wobei die Bohrung RKB ERS 19/97 in einer Tiefe von 1m bis 2m und in einer Tiefe von 5,5m bis 6m durch zwei schluffige Schichten durchsetzt ist. Ein Großteil des angetroffenen Bodenmatrials weist jedoch einen hohen Anteil an Fein- Mittelsand auf. Eine detaillierte Beschreibung des Bodenaufbaus der 3 Bohrungen befindet sich in (Anlage 6.1).

Auf Grundlage der vorhandenen Daten des LBEG lässt sich zunächst eine gute Gründungfähigkeit nachweisen. Für die weitere Planung wird aber entsprechend DIN 19712 und DIN 4020 eine Baugrunderkundung empfohlen.

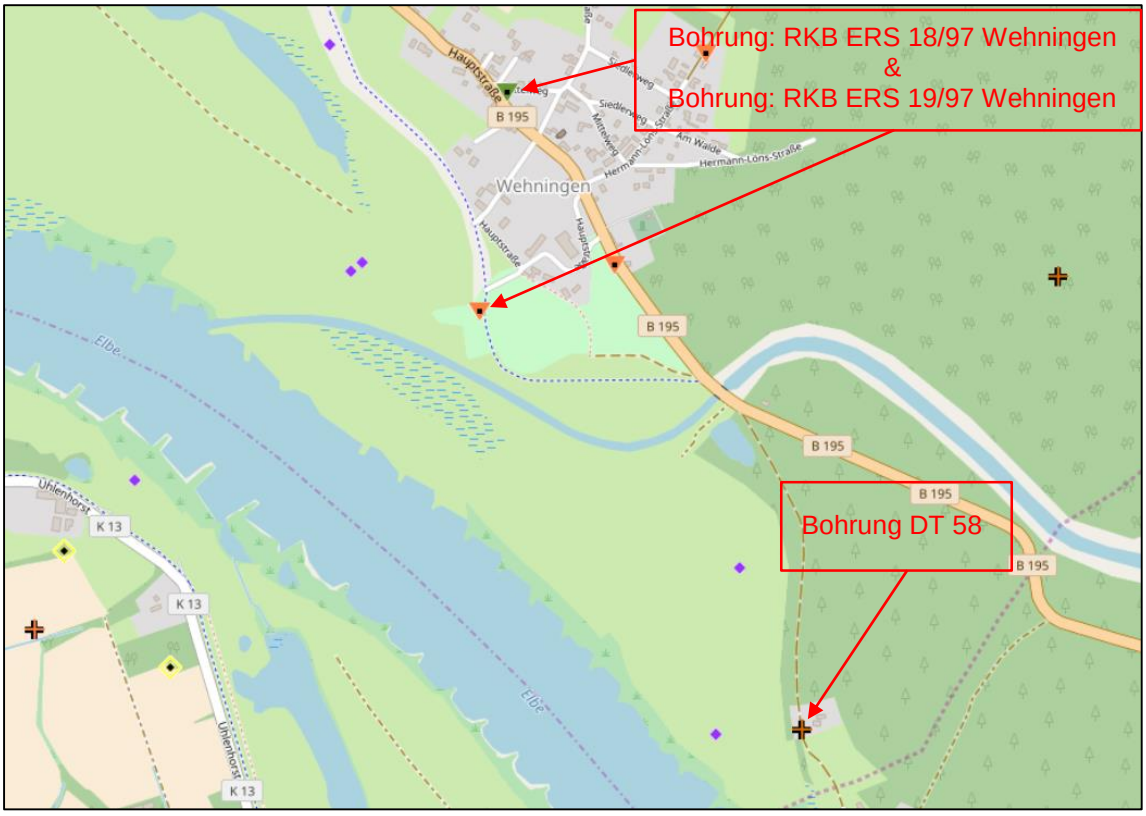


Abbildung 3: Lagedarstellung der geologischen Aufschlussuntersuchungen zwischen Wehningen und Rüterberg

4. Variantenvergleich

Abbildung 4 zeigt den generellen Deichaufbau auf Grundlage der DIN 19712 für Binnen- und Flussdeiche. Die Profilausbildung ist bei den Varianten I-III bis auf einige Parameter (siehe Tab. 1 und 2) gleich. Eine maßstäbliche Ausfertigung des Profilaufbaus ist der Anlage 4 und 5 zu entnehmen.

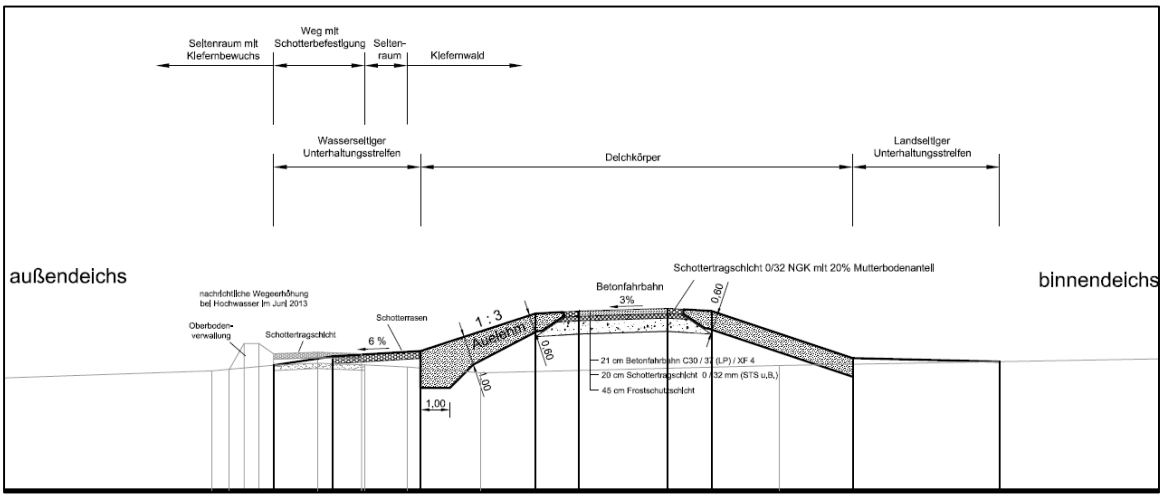


Abbildung 4: Deichquerschnitt der Variante 1

4.1. Variante I normgerechter Hochwasserdeich im Bereich von der Löcknitzwehranlage bis zum hochliegenden Gelände bei Weg Station 0+525

Die Hochwasserschutzplanung für die Variante I beginnt an der Löcknitzbrücke / -Wehranlage mit Deich-km 0+000 und endet mit einem Anschluss an das hochliegende Gelände im angrenzenden Waldgebiet bei Deich-km 0+525 und verläuft auf der Wegtrasse des Waldweges nach Rüterberg.

Die Variante I ist im Übersichtslageplan – Anlage 3.1 dargestellt. Die Deichtrasse hat eine Breite von bis zu 26m. In der Anlage 4.1 ist ein Querprofil bei Deich-km 0+315 hierzu entwickelt worden. Verwendet wurden hierbei die Höhen der Bestandsvermessung des Waldweges aus dem Jahr 2007, ohne die im Rahmen des Katastropheneinsatzes 2013 durchgeführte Aufhöhung des Weges zu berücksichtigen. Die Höhendifferenz zwischen der Geländehöhe und der Planungshöhe (BHW + 1,0m Freibord) beträgt bis zu 2,20m.

Entwickelt wurde der Deich in Richtung Binnenland, d.h. das Überschwemmungsgebiet der Elbe soll nicht überbaut werden. Für die Bemessung des Hochwasserdeiches ist die DIN 19712 Flussdeiche, weitere Vorschriften und niedersächsische Standards für den Hochwasserschutz an der Elbe einschlägig.

Die Trassenbreite bei Deich-km 0+315 setzt sich ausfolgenden Bestandteilen und Breiten zusammen:

Tabelle 1: Deichparameter Variante I

Bezeichnung	**Breite**
Wasserseitiger Unterhaltungsstreifen – fixe Breite	5,00m
Wasserseitige Deichböschung 1:3 – variable Breite	4,55m
Deichkrone mit Deichverteidigungsweg – fixe Breite	5,00m
Landseitige Deichböschung 1:3 – variable Breite	6,20m
Landseitiger Unterhaltungsstreifen – fixe Breite	5,00m
Gesamtbreite:	25,75m

Da an anderen Stellen geringere Fehlhöhen bestehen wird für die Planung mit einer Planungsbreite der Deichtrasse von 25m für Variante I ausgegangen.

Am Planungsanfang ist im Bereich von Deich-km 0+010 – 0+025 eine Deichüberfahrt von der B 195 in Richtung Deichvorland vorzusehen, um die bestehende Anbindung zu gewährleisten.

Im Planungsabschnitt ab 0+050 bis 0+500 sind zusätzlich Ausweichstellen mit einer Länge von rd. 35m und zusätzlichen Breite von 3m einzuplanen. In Abstimmung mit den betroffenen Waldeigentümern sind bis zu 6 Deichabfahrten anzulegen, da der bestehende Weg auch zur Erschließung der Waldgrundstücke dient und Anbindungen an die B 195 nicht vorhanden sind. Ggf. ist hier eine Reduzierung bzw. Zusammenfassung der Zufahrten möglich. Bei Deich-km 0+380 ist eine Abfahrt für einen abzweigenden Waldweg und am Ende des Planungs-abschnittes eine für Schwer-lastverkehr geeignete Wende-stelle anzulegen.

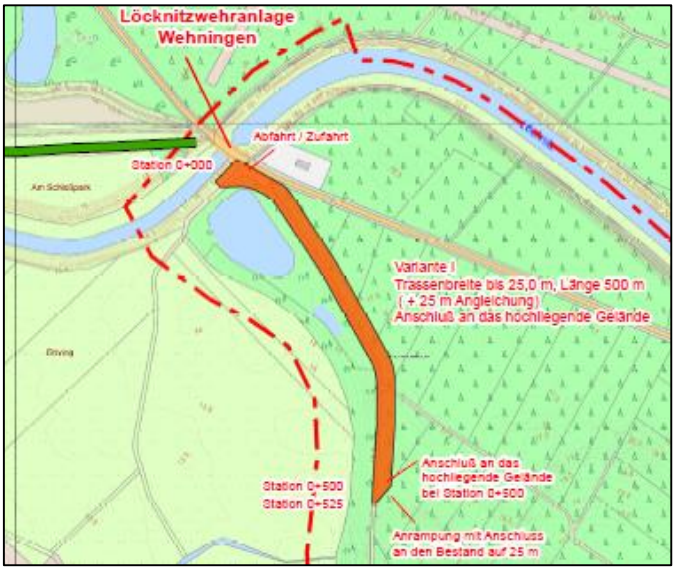


Abbildung 5: Variante I – (s.a. Anlage 3.1) Maßstab in der Darstellung: ohne

4.1.1. Vorteile der Variante I:

Mit einer Umsetzung der dargestellten Variante I wird das verfolgte Ziel, einen Hochwasserschutz für das Gebiet und insbesondere die B 195 zu schaffen, erreicht!

- Eine spätere Widmung der Anlage als Hochwasserdeich i.S. des Niedersächsischen Deichgesetzes ist möglich, da die Planung normgerecht ist.
- Bei Bereitschaft des Neuhauser Deich- und Unterhaltungsverbandes wäre eine spätere Übergabe von Teilen der Anlage an diesen denkbar.
- Mit der verfolgten Planung wird kein zusätzlicher Retentionsraum der Elbe überbaut.
- Eine anteilige Finanzierung der Maßnahmen aus Hochwasserschutzmitteln des Landes Niedersachsen sollte nach Prüfung und einer positiven Bewertung durch die Bewilligungsbehörde des NLWKN - Direktion möglich sein.
- Aufgrund der geringen finanziellen Leistungsfähigkeit der Gemeinde Amt Neuhaus, wären ggf. noch weitere Finanzierungsquellen nutzbar.

4.1.2. Nachteile der Variante I:

- Mit dem Vorhaben wären Eingriffe in Natur und Landschaft in einem hoch sensiblen Planungsraum Gebietsteil C des Biosphärenreservates Niedersächsische Elbtalaue und Natura 2000 Schutzgebietsflächen verbunden.

- Das Einzelgehöft bei Stat. 0+840 wird bei dieser Planung nicht in den Hochwasserschutz einbezogen. (Dies wird allerdings für vertretbar gehalten, da die bebauten Grundstücksteile oberhalb des maßgebenden BHW von 17,15m NHN liegen. I.d.R. hat der betroffene Anlieger 7 Tage Vorlaufzeit, bis eine Hochwasserereignis im Bereich der unteren Mittelelbe mit den höchsten Wasserständen eintritt. Selbst bei einem Hochwasserereignis mit Wasserständen auf Höhe eines BHW wäre das Grundstück nur für einige wenige Tage mit dem PKW nicht erreichbar.)

4.2. Variante II Hochwasserdamm im Bereich von der Löcknitzwehranlage bis zum Anschluss an den Hochwasserdeich in Rüterberg bei Station 1+000

Die Hochwasserschutzplanung für die Variante II hat bis Damm-km 0+500 den gleichen Verlauf wie Variante I. Ab Deich-km 0+500 beinhaltet die Planung die Fortführung des Deiches auf der Wegetrasse bis zum Anschluss an den Hochwasserdeich an der Landesgrenze in Rüterberg mit einer reduzierten Breite.

Die Variante II ist im Übersichtslageplan – Anlage 3.2 dargestellt. Die Deichtrasse hat eine Breite von bis zu 22m. In der Anlage 4.2 ist ein Querprofil bei Damm-km 0+315 hierzu analog zu Variante I entwickelt worden. Die Höhendifferenz zwischen der Geländehöhe und der Planungshöhe (BHW + 1,0m Freibord) beträgt bis zu 2,20m.

Die Trassenbreite bei Damm-km 0+315 setzt sich ausfolgenden Bestandteilen und Breiten zusammen:

Tabelle 2: Dammparameter Variante II

Bezeichnung	Breite
Wasserseitiger Unterhaltungsstreifen – fixe Breite	3,00m
Wasserseitige Dammböschung 1:3 – variable Breite	5,60m
Dammkrone mit Verteidigungsweg – fixe Breite	5,00m
Landseitige Dammböschung 1:3 – variable Breite	6,20m
Landseitiger Unterhaltungsstreifen – fixe Breite	2,50m
Gesamtbreite:	22,00m

Da an anderen Stellen geringere Fehlhöhen bestehen wird für die Planung mit einer Planungsbreite der Dammtrasse von 20m für Variante II ausgegangen.

Am Planungsanfang ist im Bereich von Damm-km 0+010 – 0+025 eine Überfahrt von der B 195 in Richtung Vorland vorzusehen, um die bestehende Anbindung zu gewährleisten.

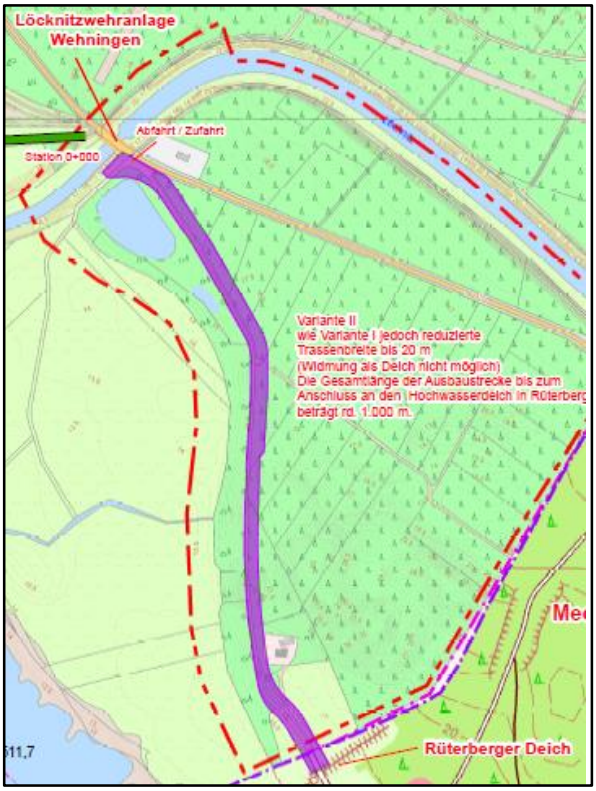


Abbildung 6: Variante II - s.a. Anlage 3.2 Maßstab in der Darstellung: ohne

Im Planungsabschnitt ab 0+050 bis 0+850 sind zusätzlich 4 Ausweichstellen mit einer Länge von rd. 35m und zusätzlichen Breite von 3 m einzuplanen. In Abstimmung mit den betroffenen Waldeigentümern sind bis zu 6 Abfahrten anzulegen, da der bestehende Weg auch zur Erschließung der Waldgrundstücke dient und Anbindungen an die B 195 nicht vorhanden sind. Ggf. ist hier eine Reduzierung bzw. Zusammenfassung der Zufahrten möglich. Bei Damm-km 0+380 ist eine Abfahrt für einen abzweigenden Waldweg und bei Damm-km 0+850 oder am Ende des Planungsabschnittes eine für Schwerlastverkehr geeignete Wendestelle anzulegen.

4.2.1. Vorteile der Variante II:

- Mit einer Umsetzung der dargestellten Variante II wird das verfolgte Ziel, einen Hochwasserschutz für das Gebiet und insbesondere für die B 195 zu schaffen, teilweise erreicht (s.u. Nachteile)!
- Das Einzelgehöft bei Stat. 0+840 wird bei dieser Planung in den Hochwasserschutz einbezogen und kann auch bei einem Hochwasserereignis mit Wasserständen auf BHW-Höhe erreicht werden.

4.2.2. Nachteile der Variante II:

- Mit dem Vorhaben wären größere Eingriffe in Natur und Landschaft in einem hoch sensiblen Planungsraum Gebietsteil C des Biosphärenreservates Niedersächsische Elbtalaue und Natura 2000 Schutzgebietsflächen als bei Variante I verbunden.
- Eine spätere Widmung der Anlage als Hochwasserdeich i.S. des Niedersächsischen Deichgesetzes ist nicht möglich, da die Planung nicht normgerecht ist.
- Eine anteilige Finanzierung der Maßnahmen aus Hochwasserschutzmitteln des Landes Niedersachsen wäre fraglich.
- Eine spätere Übernahme der nicht gewidmeten Anlage durch den Neuhauser Deich- und Unterhaltungsverbandes wäre unwahrscheinlich.

- Mit der Planung der Variante wird zusätzlicher Retentionsraum der Elbe überbaut, was weitere Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen erforderlich machen.
- Aus technischer Sicht ist die Variante II wegen einer geringeren Breite unter Sicherheitsaspekten abzulehnen.
- Die Kosten für die Variante II sind ca. 460.000 € höher, als für Variante I.

4.3. Variante III Hochwasserdeich von der Löcknitzwehranlage parallel zur B195 und durch den Kiefernwald / auf der Wegetrasse bis zum Anschluss an das hoch liegende Gelände

Die Hochwasserschutzplanung für die Variante III beginnt an der Löchnitzbrücke / -wehranlage mit Deich-km (Station) 0+000 und verläuft zunächst parallel zur B 195. Bei Station 0+250 ändert sich der Trassenverlauf und die Deichtrasse führt auf einer Länge von rd. 105m durch den Kiefernwald bis Station 0+355. Anschließend verläuft die Deichtrasse auf einer Länge von rd. 275m auf der Waldwegtrasse, wie die Varianten I und II. Die Gesamtlänge der Variante III beträgt rd. 630m.

Die Variante III ist im Übersichtslageplan – Anlage 3.3 dargestellt. Die Deichtrasse hat, wie die Variante I eine Breite von bis zu 30 m. Das in der Anlage 4 dargestellte Querprofil bei Deich-km 0+315 kann sinngemäß verwendet werden. Die Höhendifferenz zwischen der Geländehöhe und der Planungshöhe (BHW + 1,0m Freibord) beträgt bis zu 4,00m. Im Kiefernwald wird ein Niveauausgleich im Bereich der Deichtrasse vorgenommen werden müssen. Hier werden insbesondere Geländesenken im Trassenverlauf aufzufüllen sein.

Am Planungsanfang ist im Bereich von Deich-km 0+010 – 0+025 eine Deichüberfahrt von der B 195 in Richtung Deichvorland und Anbindung des Waldweges vorzusehen, um die bestehende Anbindungen zu gewährleisten.

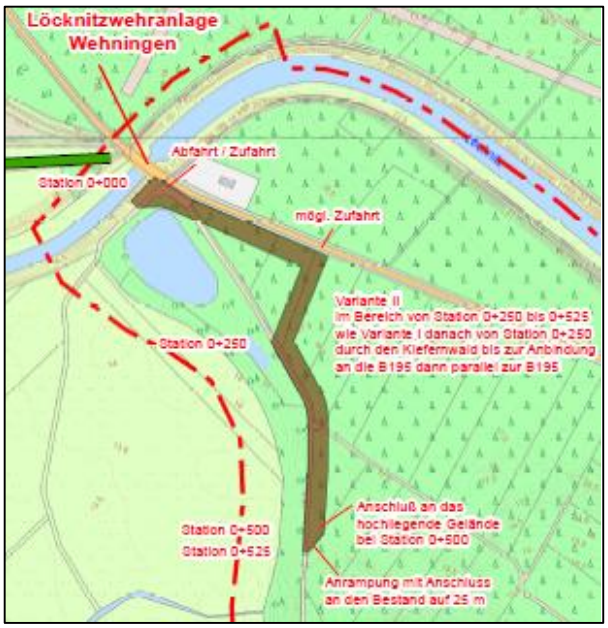


Abbildung 7: Variante III - s.a. Anlage 3.3 Maßstab in der Darstellung: ohne

Bei Station 0+240 ist eine Deichauffahrt von der B195 auf den Deich herzustellen.

Im Planungsabschnitt ab Station 0+250 bis 0+620 sind zusätzlich 3 Ausweichstellen mit einer Länge von rd. 35m und zusätzlichen Breite von 3m einzuplanen. In Abstimmung mit den betroffenen Waldeigentümern sind bis zu 4 Deichabfahrten anzulegen. Bei Station 0+480 ist eine Abfahrt für einen abzweigenden Waldweg und bei Station 0+630 oder am Ende des Planungsabschnittes eine für Schwerlastverkehr geeignete Wendestelle anzulegen.

4.3.1. Vorteile der Variante III:

- Mit einer Umsetzung der dargestellten Variante III wird das verfolgte Ziel, einen Hochwasserschutz für das Gebiet und insbesondere die B 195 zu schaffen, erreicht!
- Eine spätere Widmung der Anlage als Hochwasserdeich i.S. des Niedersächsischen Deichgesetzes ist möglich, da die Planung normgerecht ist.
- Bei Bereitschaft des Neuhauser Deich- und Unterhaltungsverbandes wäre eine spätere Übergabe von Teilen der Anlage an den Verband denkbar.
- Mit der verfolgten Planung wird kein zusätzlicher Retentionsraum der Elbe überbaut.
- Eine anteilige Finanzierung der Maßnahmen aus Hochwasserschutzmitteln des Landes Niedersachsen könnte nach Prüfung und einer positiven Bewertung durch die Bewilligungsbehörde des NLWKN - Direktion möglich sein.
- Aufgrund der geringen finanziellen Leistungsfähigkeit der Gemeinde Amt Neuhaus, wären ggf. noch weitere Finanzierungsquellen nutzbar.

4.3.2. Nachteile der Variante III:

- Mit dem Vorhaben wären größere Eingriffe in Natur und Landschaft in einem hoch sensiblen Planungsraum Gebietsteil C des Biosphärenreservates Niedersächsische Elbtalaue und Natura 2000 Schutzgebietsflächen als bei Variante I verbunden.
- Variante III hat eine Mehrlänge von rd. 105m und erhebliche Nachteile, aus bautechnischer Sicht, gegenüber von Variante I.
- Die Kosten für die Variante III sind in der Größenordnung um rd. 25 % höher als bei Variante I.

4.4. Variante IV Hochwasserdeich von der Löcknitzwehranlage auf der Trasse der Bundesstraße 195 bis zur Landesgrenze

Die Hochwasserschutzplanung für die Variante IV beginnt an der Löcknitzbrücke / -wehranlage mit Deich-km (Station) 0+000 und verläuft auf der Straßentrasse der Bundesstraße B 195 bis zur Landesgrenze zu Mecklenburg-Vorpommern (M-V). An der Landesgrenze zu M-V sind noch keine ausreichenden Höhen oberhalb von NHH+17,15m vorhanden, so dass die Planung länderübergreifend auch auf dem Gebiet von M-V durchgeführt werden müsste.

Sollte eine autarke Lösung auf niedersächsischem Gebiet gefunden werden müssen, gäbe es die Möglichkeit bei Station 0+600 ein Deich-Anschlussstück bis zum hochliegenden Gelände im Kiefernwald herzustellen.

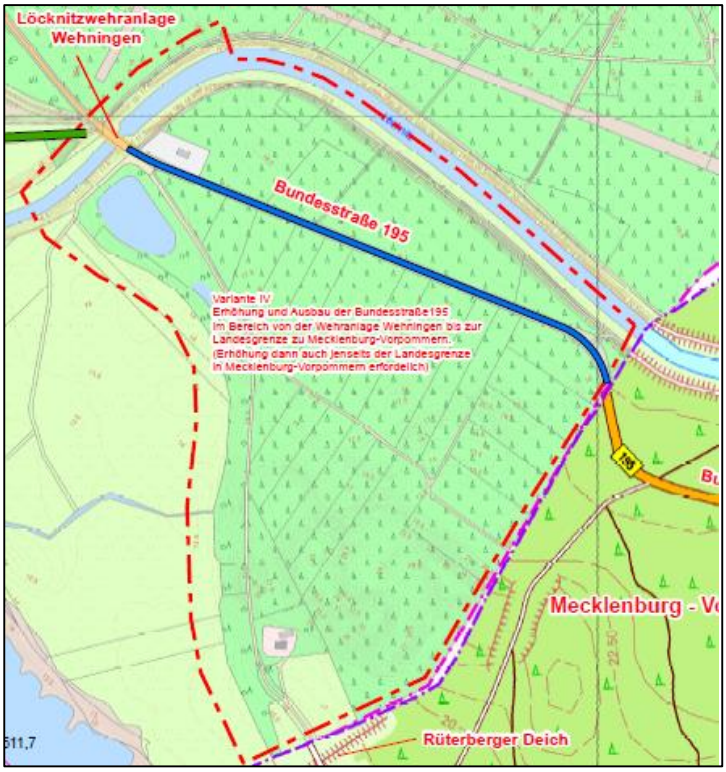


Abbildung 8: Variante IV - s.a. Anlage 3.4 Maßstab in der Darstellung: ohne

Die Variante IV ist im Übersichtslageplan – Anlage 3.4 dargestellt. Die Deichtrasse hat, wie die Variante I eine Planungsbreite von bis zu 25 m. Die Höhendifferenz zwischen der Geländehöhe und der Planungshöhe (BHW + 1,0m Freibord) beträgt bis zu 3,00m.

Die heute vorhandenen Auf- bzw. Abfahrten auf die B 195 sind vollständig mit herzustellen. Zusätzliche Ausweichen oder Wendestellen werden nicht erforderlich.

4.4.1. Vorteile der Variante IV:

- Mit einer Umsetzung der dargestellten Variante IV kann das verfolgte Ziel, einen Hochwasserschutz für das Hinterland und insbesondere für die B 195 zu schaffen, erreicht werden. Die Hochwasserschutz-Maßnahmen müssen aber auch auf dem Gebiet in Mecklenburg-Vorpommern fortgeführt werden, damit ausreichende Höhen oberhalb BHW auf der gesamten Strecke erreicht werden.
- Eine spätere Widmung der Anlage als Hochwasserdeich i.S. des Niedersächsischen Deichgesetzes sollte möglich sein.
- Mit der verfolgten Planung wird kein zusätzlicher Retentionsraum der Elbe überbaut.
- Eine anteilige Finanzierung der Maßnahmen aus Hochwasserschutzmitteln des Landes Niedersachsen könnte nach Prüfung und einer positiven Bewertung durch die Bewilligungsbehörde des NLWKN - Direktion möglich sein.
- Aufgrund der Finanzschwäche der Gemeinde Amt Neuhaus wären ggf. noch weitere Finanzierungsquellen nutzbar.

4.4.2. Nachteile der Variante IV:

- Die Zustimmung der Bundesrepublik Deutschland als Eigentümer der Bundesstraße B 195 müsste eingeholt werden.
- Mit dem Vorhaben wären auch Eingriffe in Natur und Landschaft in einem

hoch sensiblen Planungsraum Gebietsteile B und C des Biosphärenreservates Niedersächsische Elbtalaue und Natura 2000 Schutzgebietsflächen verbunden.

- Durch die Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr wurden Beprobungen auf PAK in Auftrag gegeben. Bei den Untersuchungen hat sich herausgestellt, dass die Grenzwerte bei zwei Proben überschritten wurden siehe Anlage 10. Es kann nicht mit Gewissheit ausgeschlossen werden das unterhalb des Straßenaufbaus z.T. weitere belasteten Baustoffen (PAK) vorhanden sind. Diese müssten kostenintensiv der ordnungsgemäßen Entsorgung zugeführt werden.
- Die Kosten für die Variante IV sind erheblich höher als bei Variante I, ob sich die Straßenbauverwaltung an einer Finanzierung beteiligt, ist fraglich und müsste abgeklärt werden.
- Eine anteilige Finanzierung der Maßnahmen aus Hochwasserschutzmitteln des Landes Niedersachsen könnte nach Prüfung und einer positiven Bewertung durch die Bewilligungsbehörde des NLWKN - Direktion möglich sein.
- Aufgrund der geringen finanziellen Leistungsfähigkeit der Gemeinde Amt Neuhaus, wären ggf. noch weitere Finanzierungsquellen nutzbar.
- Aus technischer Sicht hat Variante IV eine Mehrlänge von rd. 285 m und erhebliche Nachteile gegenüber Variante I, weil es sehr viele Unwägbarkeiten bei dieser Variante gibt.

5. Naturschutzfachlicher Variantenvergleich

Da sich alle vier Varianten direkt im Gebiet des Biosphärenreservates oder in unmittelbarer Nähe dazu befinden, wurde die EGL GmbH am 29.06.2017 damit beauftragt alle vier Varianten hinsichtlich der Umweltverträglichkeit zu untersuchen. Als Grundlage dienten hierzu vorhandene Daten. Zudem fand im Juli 2017 eine einmalige Ortsbegehung statt, um die vorhandenen Datengrundlagen zu validieren und sich ein Bild der Situation vor Ort zu verschaffen. Die naturschutzfachliche Untersuchung soll eine Grobeinschätzung mit dem Ziel, welche Trassenvariante aus ökologischer Sicht zu favorisieren ist, und die geringsten Konflikte / Hindernisse erwarten lässt, herausstellen (siehe Anlage) (EGL-GmbH, 2017).

5.1. Naturschutzfachliches Fazit

Aus naturschutzfachlicher Sicht ist Variante IV zu präferieren, da sie die geringsten naturschutzfachlichen Hindernisse/ Konflikte erkennen lässt. Da diese Variante jedoch die größten planerischen Unwägbarkeiten aufweist, ist als Hochwasserschutzvariante -unabhängig von der Variante IV- die Variante I zu empfehlen. Die Variante I weist den geringsten erforderlichen Kompensationsbedarf auf, da sie besondere Bodenstandorte im geringsten Umfang beansprucht, was vorrangig mit der kürzesten Länge der Variante zusammenhängt (siehe Abbildung 9) (EGL-GmbH, 2017).

	Trassenvariante			
	I	II	III	IV
Biotopverlust in m²				
Wertstufe V (1:1 bis 1:3)	3.900	3.900	2.300	-
Wertstufe IV (1:1 bis 1:3)	6.535	7.720	9.240	7.800
Wertstufe III (1:1 bis 1:2)	-	-	-	7.200
davon geschützte Biotope[1]	*3.950*	*3.950*	*2.350*	*100*
Zwischensumme	**20.870**	**23.240**	**23.080**	**22.800**
Bodenversiegelung in m²				
besondere Bedeutung (1:1)	10.760	16.630	14.330	15.000
allgemeine Bedeutung (1:0,5)	2.370	3.370	1.420	5.000
Zwischensumme in m²	**11.940**	**18.315**	**15.040**	**17.500**
Summe (Boden- und Biotopverlust) in m² rund	**32.800**	**41.600**	**38.200**	**40.300**
voraussichtlich zusätzlicher Kompensationsbedarf				
Fauna/ Artenschutz	ja	ja	ja	ja
Landschaftsbild	ja	ja	ja	nein

Abbildung 9: Überschlägige Ermittlung des anlagebedingten Biotop- und Bodenverlusts sowie des zusätzlichen Kompensationsbedarfs

6. Kostenabschätzung / Finanzierung

Für alle vier Varianten wurden die Kosten in einer vorläufigen Kostenabschätzung ermittelt (siehe Anlage 7). Dabei hat sich herausgestellt, dass Variante I mit **1.314.648,76 €** die kostengünstigste Variante ist. Variante IV ist mit **1.982.265,56€** die teuerste Variante. In der Kostenabschätzung sind die Baukosten, Planungskosten von Leistungsphase 1 - 8 HOAI 2013 §§ 41ff, örtliche Bauüberwachung sowie weitere Ing.-Leistungen (Baugrunderkundungen, LBP, Ökologische Baubegleitung), Genehmigungskosten, Grunderwerbskosten einschl. Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen enthalten. Bei der Variante IV sind die Kosten für die erforderlichen Maßnahmen auf dem Gebiet von Mecklenburg-Vorpommern nicht enthalten. Zudem ist eine Anbindung zum Löcknitzwehr erforderlich. Hier wurden zunächst 30.000€ für den Anschluss angesetzt. Die Kostenabschätzung für IV konnte bislang nur sehr grob erfolgen, da eine Vielzahl von Unwägbarkeiten nicht abschließend geklärt werden kann.

Für die Finanzierung ist die Richtlinie über die Gewährung von Zuwendung zur Förderung von Vorhaben des Hochwasserschutzes im Binnenland im Land Niedersachsen (RL Hochwasserschutz im Binnenland-HWS) (siehe Anlage 7) zu beachten. Hierin sind die Rechtsgrundlagen, Geltungsbereiche, Gegenstände der Förderung und Zuwendungsbestimmungen beschrieben. Bei Vorhaben die mit ELER-Mitteln gefördert werden, beträgt die Höhe der Zuwendung 70% der zuwendungsfähigen Ausgaben. Gegebenenfalls sind weitere Förderungen zur Verringerung des Eigenanteils möglich.

6.1. Rechtsgrundlagen zur späteren Umsetzung

Bei dem in der Machbarkeitsstudie beschriebenen Hochwasserschutz für das Gebiet von der Löcknitzwehranlage Richtung Rüterberg müssen vorab Genehmigungen als Rechtsgrundlage für die Maßnahmen erwirkt werden. Hierzu bedarf es eines Planfeststellungsverfahrens mit integrierter Umwelt- und FFH-Verträglichkeitsprüfung und eines artenschutzrechtlichen Fachbeitrages. Umfang der technischen und landschaftsplanerischen Unterlagen und das diesbezügliche Vorgehen sind vorab mit dem Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz -Direktion Geschäftsbereich VI als zuständiger Planfeststellungsbehörde abzustimmen.

7. Fazit

Im Auftrag der Gemeinde Amt Neuhaus wurde der NLWKN mit der Erstellung einer Machbarkeitsstudie beauftragt. Ziel der Machbarkeitsstudie ist es einen wirksamen Hochwasserschutz zwischen der Wehranlage Wehningen und der Landesgrenze zu Mecklenburg-Vorpommern für ein HQ 100 zu entwickeln.

Um einen nach den örtlichen Gegebenheiten geeigneten Hochwasserschutz für den Bereich zu entwickeln und Vor- und Nachteile abschätzen zu können, wurden vier Varianten mit einer Untervariante entwickelt.

Diese müssen in der Lage sein, ein HQ 100 im Bereich zwischen der Wehranlage Wehningen und der Landesgrenze zu Mecklenburg-Vorpommern zu kehren. Zur Findung einer Vorzugsvariante wurden die ökonomischen und ökologischen Aspekte gegenübergestellt und miteinander verglichen. Das Ing-Büro Rauchenberger wurde des Weiteren damit beauftragt, alle 20m Querprofile auf der Trasse der Varianten I-III aufzunehmen, um die Datengrundlage aus 2007 und dem DGM 1 zu bestätigen und zu ergänzen.

Aus naturschutzfachlicher Sicht hat sich zunächst Variante IV als die Maßnahme mit dem geringsten Konfliktpotential dargestellt. Bei genauerer Betrachtung ist allerdings ersichtlich geworden, dass mit erhöhten Kosten und mehr Kohärenzmaßnahmen zu rechnen ist. Wie auch aus Tab. 4 ersichtlich wird, müssen bei Variante IV mehr Ausgleichsflächen für Boden- und Biotopverlust erworben werden.

Zudem wiesen zwei Proben aus der Asphaltuntersuchung erhöhte PAK Belastungen auf (siehe Anlage 10). Diese müssten ggf. kostenintensiv deponiert werden. Generell sind die Kosten für die Variante IV erheblich höher (ca. 600.000€) als bei Variante I, ob sich die Straßenbauverwaltung an einer Finanzierung beteiligt, müsste geklärt werden.

Zudem wäre die Hochwassersicherheit nicht abschließend gewährleistet, da in Mecklenburg-Vorpommern die B 195 ebenfalls erhöht werden müsste.

Nach jetzigen Kenntnisstand ist die Variante I als Vorzugsvariante zu empfehlen. Variante I hat nach aktueller Datengrundlage, abgesehen von Variante IV, den geringsten Eingriff in die vorhandenen Schutzgüter des Biosphärenreservates zur Folge und stellt die wirtschaftlichste Lösung dar.

Aus genehmigungsrechtlicher und finanztechnischer Sicht wird die Variante 4 am besten umsetzbar und finanzierbar sein, da der Deich regelkonform ausgebildet werden soll (siehe Förderrichtlinie- (Ministerium für Umwelt Energie und Klimaschutz, 15.04.2016)).

Die im Rahmen der Machbarkeitsstudie zusammengetragenen Fakten zeigen deutlich, dass die Herstellung eines geeigneten Hochwasserschutzes für das betrachtete Gebiet unbedingt notwendig und sinnvoll ist.

Aufgestellt:

Lüneburg, den 24.10.2017

NLWKN-Betriebsstelle
Adolph-Kolping-Str. 6
Lüneburg

gez.:

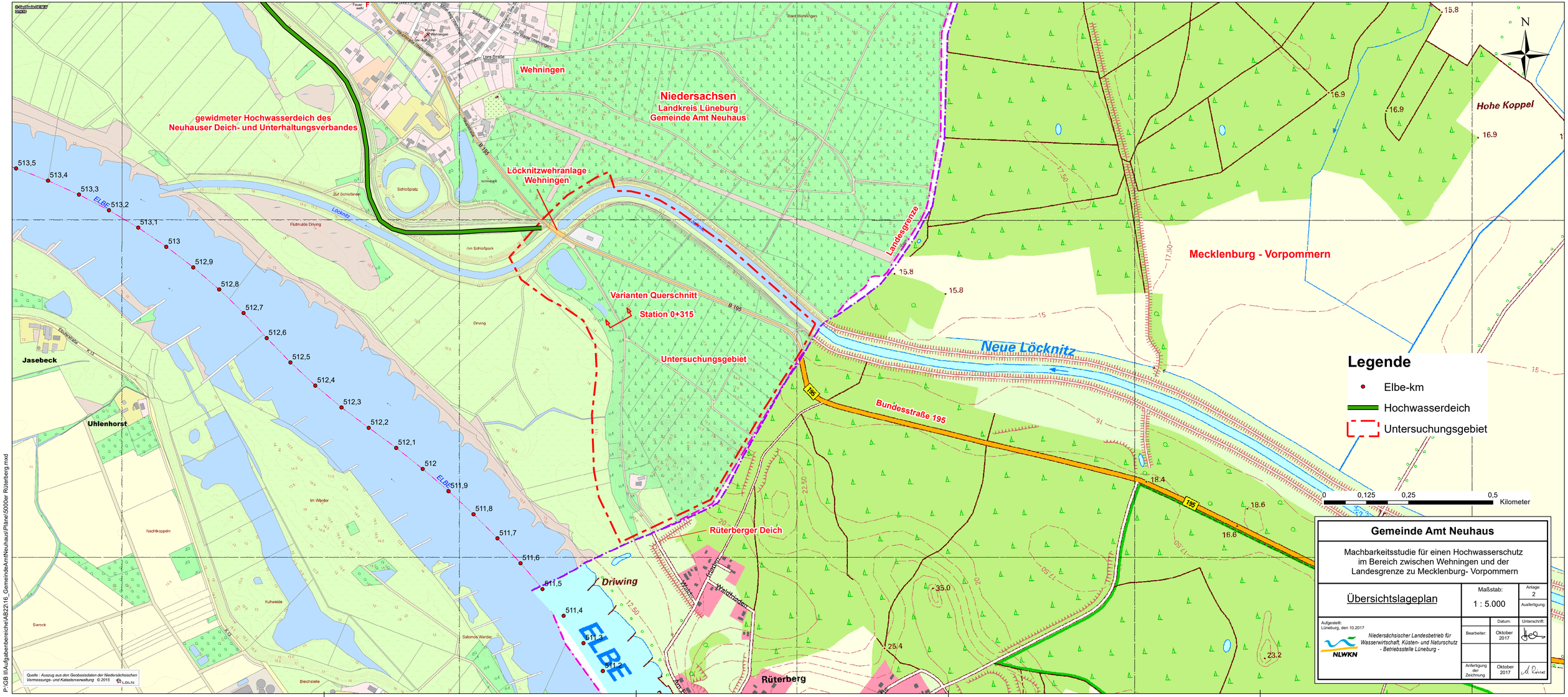
(M.Sc. Clemens Löbnitz)

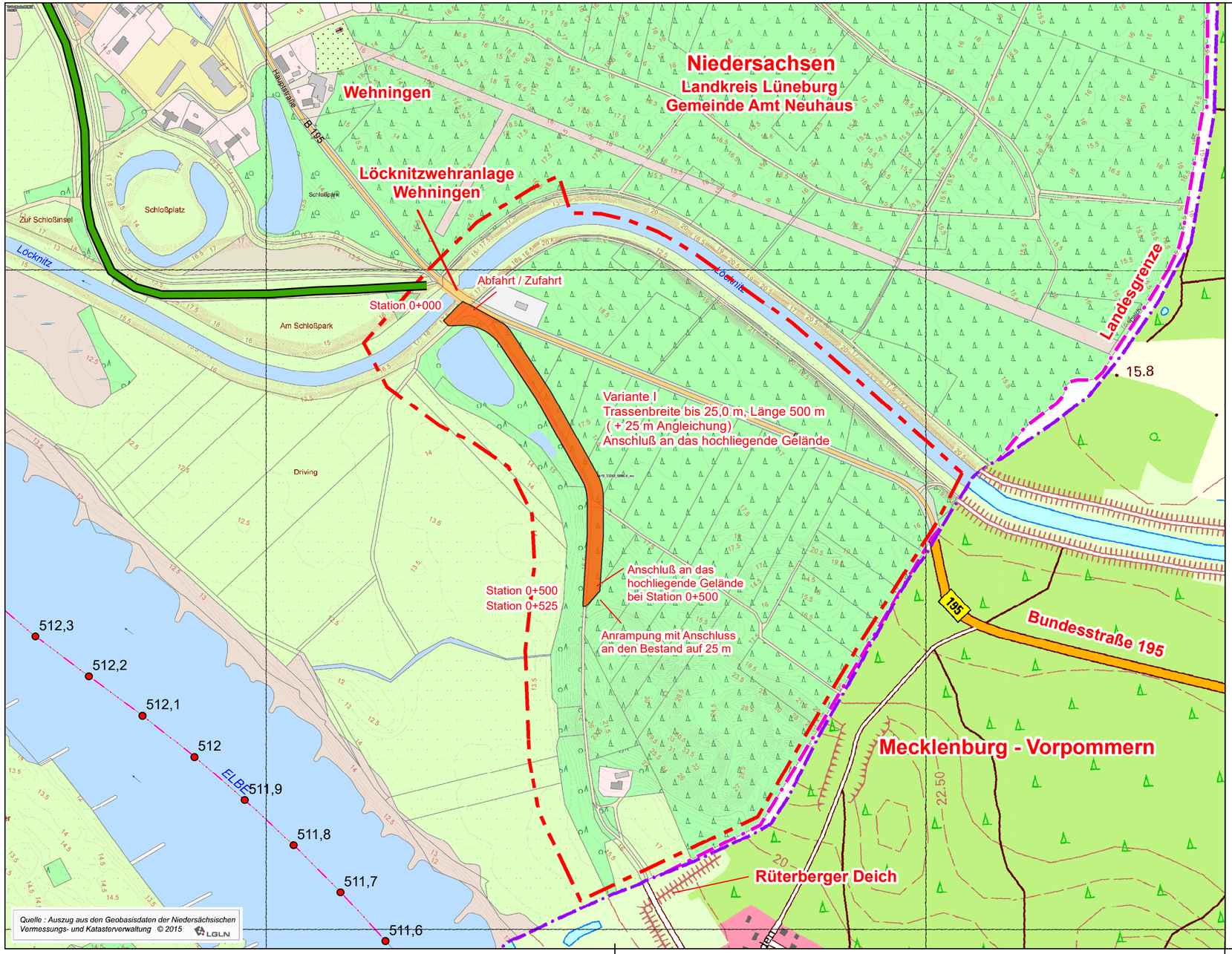
Projektingenieur

gez. i.A.:

(Dipl.-Ing. Karsten Helms)

Aufgabenbereichsleiter


Wehningen
Niedersachsen
Landkreis Lüneburg
Gemeinde Amt Neuhaus
gewidmeter Hochwasserdeich des
Neuhauser Deich- und Unterhaltungsverbandes
Löcknitzwehranlage
Wehningen
Landesgrenze
Mecklenburg - Vorpommern
Hohe Koppel
Neue Löcknitz
Bundesstraße 195
Varianten Querschnitt
Station 0+315
Untersuchungsgebiet
Rüterberger Deich
Driwing
Rüterberg
Jasebeck
Uhlenhorst
ELBE
Löcknitz
Legende
Elbe-km
Hochwasserdeich
Untersuchungsgebiet
0 0,125 0,25 0,5 Kilometer
N
Gemeinde Amt Neuhaus
Machbarkeitsstudie für einen Hochwasserschutz im Bereich zwischen Wehningen und der Landesgrenze zu Mecklenburg- Vorpommern
Übersichtslageplan
Maßstab: 1 : 5.000
Anlage: 2
Ausfertigung:
Aufgestellt: Lüneburg, den 10.2017
Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz - Betriebsstelle Lüneburg -
NLWKN
Bearbeiter:
Datum: Oktober 2017
Unterschrift:
Anfertigung der Zeichnung
Oktober 2017
Quelle : Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung © 2015 LGLN
P:\GB III\Aufgabenbereiche\AB2\16_GemeindeAmtNeuhaus\Plane\5000er Rüterberg.mxd



P:\GB II\Aufgabenbereiche\AB22\16_GemeindeAmtNeuhaus\Pläne\Rüterberg_Variante _1.mxd

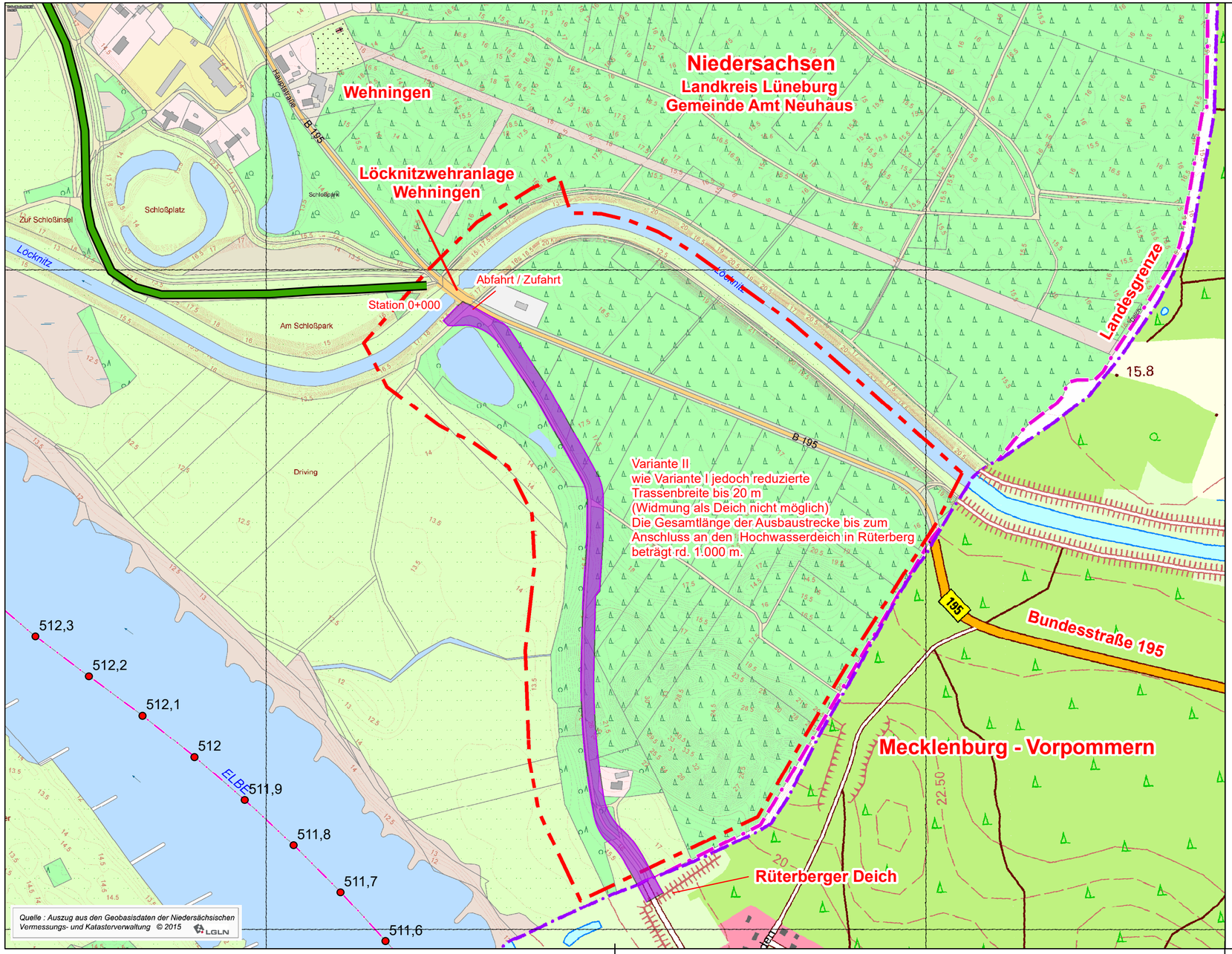
N

Legende

- Elbe-km
- Hochwasserdeich
- Variante I

0 0,125 0,25 0,5 Kilometer

Gemeinde Amt Neuhaus		
Machbarkeitsstudie für einen Hochwasserschutz im Bereich zwischen Wehningen und der Landesgrenze zu Mecklenburg- Vorpommern		
Übersichtslageplan Variante I	Maßstab: 1 : 5.000	Anlage: 3.1 Ausfertigung:
Aufgestellt: Lüneburg, den 10.2017 NLWKN *Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz - Betriebsstelle Lüneburg -*	Datum:	Unterschrift:
	Bearbeiter: Oktober 2017	
	Anfertigung der Zeichnung: Oktober 2017	



N

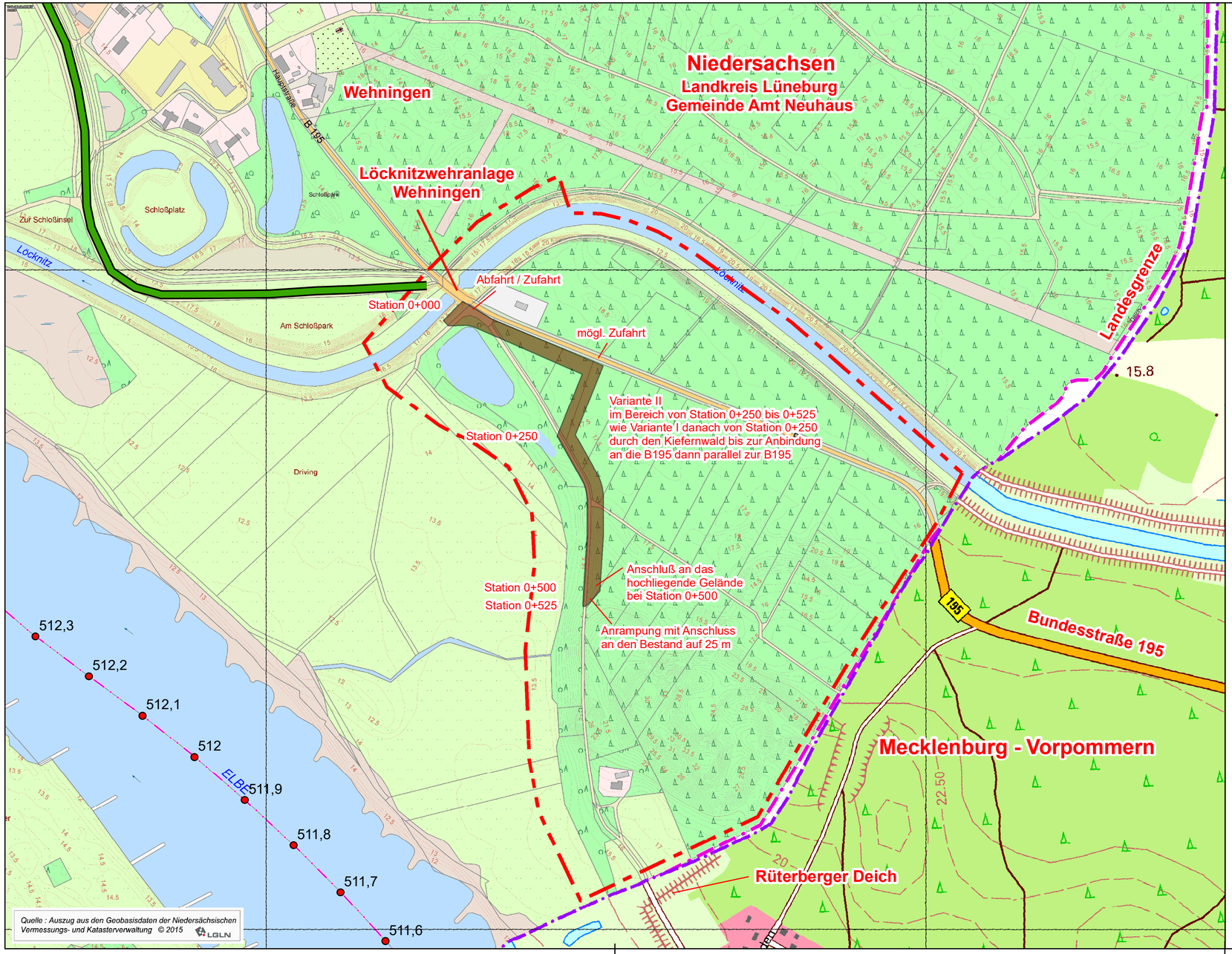
Legende

- Elbe-km
- Hochwasserdeich
- Variante II

0 0,125 0,25 0,5 Kilometer

Gemeinde Amt Neuhaus		
Machbarkeitsstudie für einen Hochwasserschutz im Bereich zwischen Wehningen und der Landesgrenze zu Mecklenburg- Vorpommern		
Übersichtslageplan Variante II	Maßstab: 1 : 5.000	Anlage: 3.2 Ausfertigung:
Aufgestellt: Lüneburg, den 10.2017 NLWKN *Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz - Betriebsstelle Lüneburg -*	Datum:	Unterschrift:
	Bearbeiter: Oktober 2017	
	Anfertigung der Zeichnung: Oktober 2017	

P:\GB II\Aufgabenbereiche\AB22\16_GemeindeAmtNeuhaus\Pläne\Rüterberg_Variante_2.mxd



P:\GB II\Aufgabenbereiche\AB22\16_GemeindeAmtNeuhaus\Pläne\Rüterberg_Variante _3.mxd

N

Legende

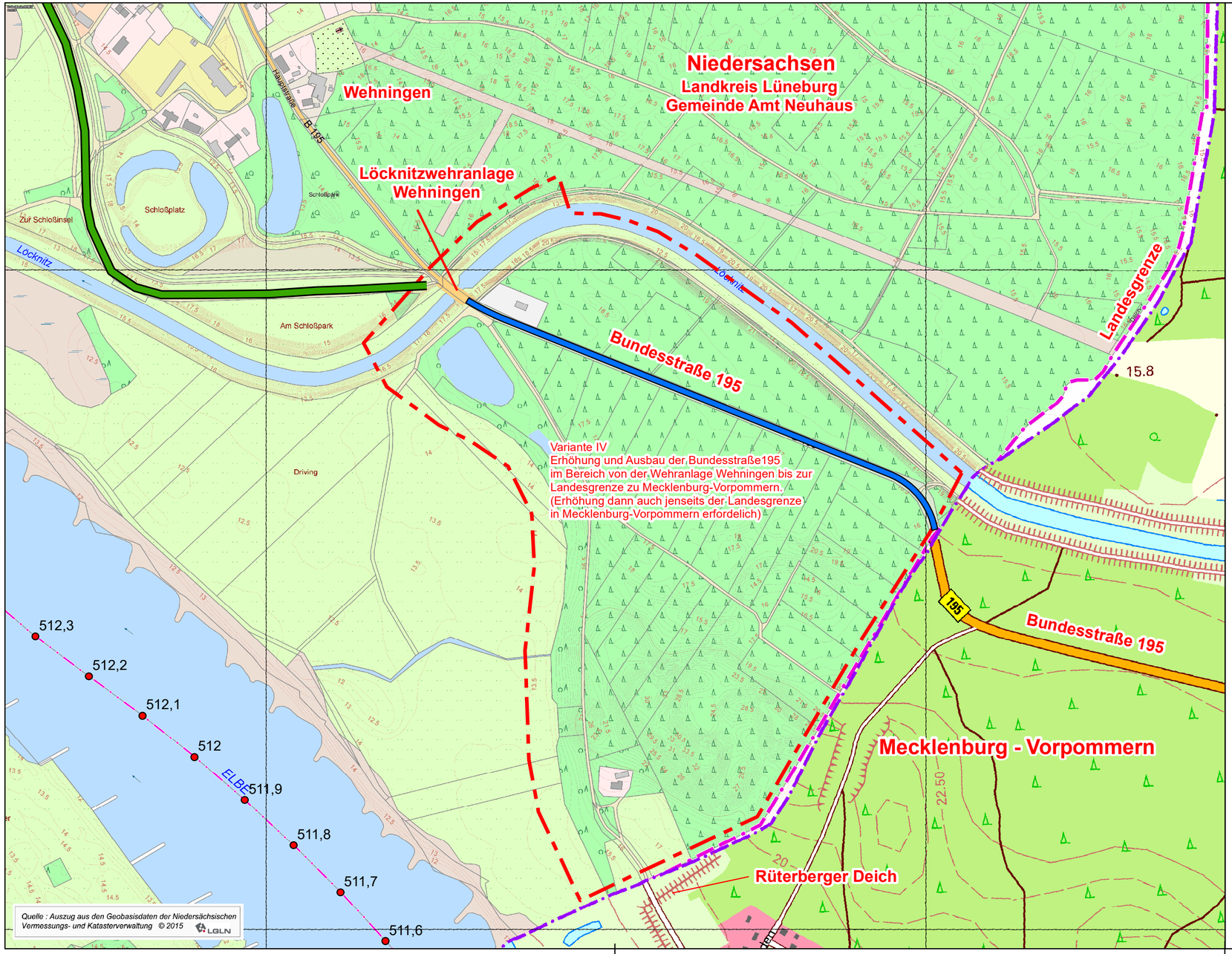
- Elbe-km
- Hochwasserdeich
- Variante III

0 0,125 0,25 0,5 Kilometer

Gemeinde Amt Neuhaus

Machbarkeitsstudie für einen Hochwasserschutz im Bereich zwischen Wehningen und der Landesgrenze zu Mecklenburg- Vorpommern

Übersichtslageplan Variante III	Maßstab: 1 : 5.000	Anlage: 3.3 Ausfertigung:
Aufgestellt: Lüneburg, den 10.2017 NLWKN *Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz - Betriebsstelle Lüneburg -*	Datum: / Unterschrift:	
	Bearbeiter:	Oktober 2017
	Anfertigung der Zeichnung	Oktober 2017



P:\GB II\Aufgabenbereiche\AB22\16_GemeindeAmtNeuhaus\Pläne\Rüterberg_Variante _4.mxd

N

Legende

- Elbe-km
- Hochwasserdeich
- Variante IV

0 0,125 0,25 0,5 Kilometer

Gemeinde Amt Neuhaus		
Machbarkeitsstudie für einen Hochwasserschutz im Bereich zwischen Wehningen und der Landesgrenze zu Mecklenburg- Vorpommern		
Übersichtslageplan Variante IV	Maßstab: 1 : 5.000	Anlage: 3.4 Ausfertigung:
Aufgestellt: Lüneburg, den 10.2017 NLWKN *Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz - Betriebsstelle Lüneburg -*	Datum:	Unterschrift:
	Bearbeiter: Oktober 2017	
	Anfertigung der Zeichnung: Oktober 2017	

Anlage 7: Kostenabschätzung der vier Varianten

Gemeinde Amt Neuhaus - Neubau eines Hochwasserdeiches von der Wehranlage Wehningen Richtung Landesgrenze zu Mecklenburg-Vorpommern (Rüterberg) - Kostenabschätzung Variante I				
Pos.	**Bezeichnung**	**Einheit**	**Preis**	**Gesamt**
Leistungsbeschreibung / Baukosten				
01.01	**Baustelleneinrichtung, Hilfsleistungen**			**69.020,00**
01.02	**Rodungs- und Abbrucharbeiten**			**87.741,70**
01.03	**Erdarbeiten**			**224.405,00**
01.04	**Wege- und Straßenbauarbeiten, frostfreier Unterbau**			**137.735,00**
01.05	**Borde, Pflaster**			**32.220,00**
01.06	**Oberbau**			**87.225,00**
01.07	**Eigenüberwachung / Kontrollprüfungen / Sonstiges**			**9.200,00**
01.08	**Stundenlohnarbeiten**			**17.900,00**
01.09	**Planung / Genehmigung / Grunderwerb**	**Kosten**	**MWSt**	**Gesamt**
01.09.10	Technische Planung, Bauleitung gem. HOAI §§ 43 ff Lph. 1-8 u. örtl. Bauüberw.	85.816,96 €	16.305,22, €	**102.122,18 €**
01.09.20	Ökologische Baubegleitung	12.500,00 €	2.375,00 €	**14.875,00 €**
01.09.30	Baugrunderkundung	5.000,00 €	950,00 €	**5.950,00 €**
01.09.40	Landschaftsplanerische Leistungen	28.000,00 €	5.320,00 €	**33.320,00 €**
01.09.50	**Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen einschl. Grunderwerb** - Bedarf gem. dem Naturschutzfachlichen Variantenvergleich EGL - August 2017: Kompensationsflächenbedarf Variante 1: 32.800 m². Grunderwerbskosten + Herrichtungskosten = 10 €/m²			**328.000,00 €**
01.09.60	Grunderwerb Deichtrasse unter Berücksichtigung des vorh. Eigentums der Gemeinde Amt Neuhaus rd. 11.000 m² x 2,50 €/m²			**27.500,00 €**
01.09.70	Genehmigungsgebühren			**11.000,00 €**
	Gesamtkosten Variante I			**1.314.648,76 €**

Gemeinde Amt Neuhaus - Neubau eines Hochwasserdeiches von der Wehranlage Wehningen Richtung Landesgrenze zu Mecklenburg-Vorpommern (Rüterberg) - Kostenabschätzung Variante II				
Pos.	**Bezeichnung**	**Einheit**	**Preis**	**Gesamt**
	Leistungsbeschreibung / Baukosten			
01.01	**Baustelleneinrichtung, Hilfsleistungen**			**92.645,00**
01.02	**Rodungs- und Abbrucharbeiten**			**107.343,80**
01.03	**Erdarbeiten**			**321.987,50**
01.04	**Wege- und Straßenbauarbeiten, frostfreier Unterbau**			**189.450,00**
01.05	**Borde, Pflaster**			**41.295,00**
01.06	**Oberbau**			**136.420,00**
01.07	**Eigenüberwachung / Kontrollprüfungen / Sonstiges**			**13.520,00**
01.08	**Stundenlohnarbeiten**			**27.100,00**
01.09	**Planung / Genehmigung / Grunderwerb**	**Kosten**	**MWSt**	
01.09.10	Technische Planung, Bauleitung gem. HOAI §§ 43 ff Lph. 1-8 u. örtl. Bauüberw.	114.323,31€	21.721,43€	**136.044,74 €**
01.09.20	Ökologische Baubegleitung	15.000,00 €	2.850,00 €	**17.850,00 €**
01.09.30	Baugrunderkundung	7.500,00 €	1.425,00 €	**8.925,00 €**
01.09.40	Landschaftsplanerische Leistungen	38.000,00 €	7.220,00 €	**45.220,00 €**
01.09.50	**Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen einschl. Grunderwerb -** Bedarf gem. dem Naturschutzfachlichen Variantenvergleich EGL - August 2017: Kompensationsflächenbedarf Variante 1: 41600 m². Grunderwerbskosten + Herrichtungskosten = 10 €/m²			**416.000,00 €**
01.09.60	Grunderwerb Deichtrasse unter Berücksichtigung des vorh. Eigentums der Gemeinde Amt Neuhaus rd. 15.700 m² x 2,50 €/m²			**39.250,00 €**
01.09.70	Genehmigungsgebühren			**13.000,00 €**
	Gesamtkosten Variante II			**1.782.705,69€**

Gemeinde Amt Neuhaus - Neubau eines Hochwasserdeiches von der Wehranlage Wehningen Richtung Landesgrenze zu Mecklenburg-Vorpommern (Rüterberg) - Kostenabschätzung Variante III				
Pos.	**Bezeichnung**	**Einheit**	**Preis**	**Gesamt**
Leistungsbeschreibung / Baukosten				
01.01	**Baustelleneinrichtung, Hilfsleistungen**			**78.580,00**
01.02	**Rodungs- und Abbrucharbeiten**			**99.772,15**
01.03	**Erdarbeiten**			**271.385,00**
01.04	**Wege- und Straßenbauarbeiten, frostfreier Unterbau**			**116.660,00**
01.05	**Borde, Pflaster**			**32.220,00**
01.06	**Oberbau**			**67.875,00**
01.07	**Eigenüberwachung / Kontrollprüfungen / Sonstiges**			**9.200,00**
01.08	**Stundenlohnarbeiten**			**17.900,00**
01.09	**Planung / Genehmigung / Grunderwerb**	**Kosten**	**MWSt**	
01.09.10	Technische Planung, Bauleitung gem. HOAI §§ 43 ff Lph. 1-8 u. örtl. Bauüberw.	88.878,32 €	16.886,88 €	**105.765,20 €**
01.09.20	Ökologische Baubegleitung	12.500,00 €	2.375,00 €	**14.875,00 €**
01.09.30	Baugrunderkundung	7.000,00 €	1.330,00 €	**8.330,00 €**
01.09.40	Landschaftsplanerische Leistungen	30.000,00 €	5.700,00 €	**35.700,00 €**
01.09.50	**Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen einschl. Grunderwerb -** Bedarf gem. dem Naturschutzfachlichen Variantenvergleich EGL - August 2017: Kompensationsflächenbedarf Variante 1: 38.200 m². Grunderwerbskosten + Herrichtungskosten = 10 €/m²			**382.000,00 €**
01.09.60	Grunderwerb Deichtrasse unter Berücksichtigung des vorh. Eigentums der Gemeinde Amt Neuhaus rd. 13.135 m² x 2,50 €/m²			**32.837,50 €**
01.09.70	Genehmigungsgebühren			**11.000,00 €**
	Gesamtkosten Variante IV			**1.415.882,36€**

Gemeinde Amt Neuhaus - Neubau eines Hochwasserdeiches von der Wehranlage Wehningen Richtung Landesgrenze zu Mecklenburg-Vorpommern (Rüterberg) - Kostenabschätzung Variante IV				
Pos.	**Bezeichnung**	**Einheit**	**Preis**	**Gesamt**
Leistungsbeschreibung / Baukosten				
01.01	**Baustelleneinrichtung, Hilfsleistungen**			**97.320,00**
01.02	**Rodungs- und Abbrucharbeiten**			**77.613,45**
01.03	**Erdarbeiten**			**457.855,00**
01.04	**Wege- und Straßenbauarbeiten, frostfreier Unterbau**			**171.100,00**
01.05	**Borde, Pflaster**			**32.220,00**
01.06	**Oberbau**			**205.850,00**
01.07	**Eigenüberwachung / Kontrollprüfungen / Sonstiges**			**43.020,00**
01.08	**Stundenlohnarbeiten**			**28.875,00**
01.09	**Planung / Genehmigung / Grunderwerb**	**Kosten**	**MWSt**	**Gesamt**
01.09.10	Technische Planung, Bauleitung gem. HOAI §§ 43 ff Lph. 1-8 u. örtl. Bauüberw.	88.878,32 €	16.886,88 €	**154.684,95 €**
01.09.20	Ökologische Baubegleitung	12.500,00 €	2.375,00 €	**14.875,00 €**
01.09.30	Baugrunderkundung	7.000,00 €	1.330,00 €	**9.520,00 €**
01.09.40	Landschaftsplanerische Leistungen	30.000,00 €	700,00 €	**35.700,00 €**
01.09.50	**Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen einschl. Grunderwerb -** Bedarf gem. dem Naturschutzfachlichen Variantenvergleich EGL - August 2017: Kompensationsflächenbedarf Variante 1: 38.200 m². Grunderwerbskosten + Herrichtungskosten = 10 €/m²			**403.000,00 €**
01.09.60	Grunderwerb Deichtrasse unter Berücksichtigung des vorh. Eigentums der Gemeinde Amt Neuhaus rd. 13.135 m² x 2,50 €/m²			**24.000,00 €**
01.09.70	Genehmigungsgebühren			**15.000,00 €**
	Gesamtkosten Variante IV			**1.982.265,56€**

E G L

Auftraggeberin

Gemeinde Amt Neuhaus
Am Markt 4
19273 Neuhaus

Auftragnehmerin

EGL - Entwicklung und Gestaltung
von Landschaft GmbH
Lüner Weg 32a
21337 Lüneburg

Bearbeiter

Dipl.-Landschaftsökol. Tobias Jüngerink
B. Sc. Landschaftspl. Stefanie Hansen

Lüneburg, 18.08.2017

Machbarkeitsstudie für einen Hochwasserschutz im Bereich Wehningen bis zur Landesgrenze zu Mecklenburg-Vorpommern

Naturschutzfachlicher Variantenvergleich

Inhalt

1	**Anlass und Aufgabenstellung**	**1**
2	**Untersuchungsgebiet**	**2**
3	**Kurzdarstellung des Vorhabens und der Varianten**	**3**
4	**Verwendete Datengrundlagen**	**4**
5	**Ermittlung der naturschutzfachlich relevanten Aspekte**	**5**
5.1	Betroffenheit von Schutzgebieten	5
5.2	Voraussichtlich betroffene Biotop- und Nutzungstypen	7
5.3	Einschätzung der Betroffenheit der Fauna unter Berücksichtigung der relevanten Artengruppen	9
5.3.1	Brutvögel	9
5.3.2	Rastvögel	10
5.3.3	Fischotter und Biber	10
5.3.4	Fledermäuse	11
5.3.5	Amphibien	11
5.3.6	Reptilien	12
5.3.7	Heuschrecken	13
5.4	Ermittlung besonderer Empfindlichkeiten hinsichtlich der Schutzgüter Menschen, Boden, Wasser, Klima/Luft sowie Landschaftsbild	13
6	**Überschlägige Eingriffsbilanzierung**	**15**
6.1	Methodik	15
6.2	Ermittlung des Kompensationsbedarfs (Abschätzung)	16
7	**Potenzielle Konflikte hinsichtlich des Artenschutzes**	**17**
8	**Fazit und gutachterliche Empfehlung einer naturschutzfachlichen Vorzugsvariante**	**20**
9	**Quellen**	**22**
9.1	Literatur	22
9.2	Karten, GIS-Daten	24
9.3	Gesetze, Richtlinien und Verordnungen	25

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Lage des Untersuchungsgebiets (MU NIEDERSACHSEN 2017; Grundlage: Topographische Karte, unmaßstäblich) 2

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Übersicht über die Hochwasserschutzvarianten 3
Tab. 2: Betroffenheit von Schutzgebieten, Angaben in lfm, gerundet 5
Tab. 3: Übersicht über die voraussichtlich betroffenen Biotoptypen durch den geplanten Hochwasserschutz 8
Tab. 4: Überschlägige Ermittlung des anlagebedingten Biotop- und Bodenverlusts sowie des zusätzlichen Kompensationsbedarfs 16
Tab. 5: FFH-Anhang IV- Arten 17
Tab. 6: Europäische Vögel 18
Tab. 7: Gutachterliche Empfehlung einer Vorzugsvariante aus naturschutzfachlicher Sicht 20

Planverzeichnis

Plan 1 Naturschutzfachlicher Variantenvergleich, Maßstab 1 : 3.000

1 Anlass und Aufgabenstellung

Im Zuge der letzten Hochwasserereignisse in der Elbe der Jahre 2002 bis 2013 zeigte sich, dass mit steigenden Wasserständen der Geländeabschnitt zwischen der Löcknitzwehranlage östlich von Wehningen und dem Hochwasserdeich bei Rüterberg (Mecklenburg-Vorpommern) durch Hochwasser gefährdet ist. Beim Hochwasserereignis im Juni 2013 musste der Verbindungsweg zwischen der Wehranlage und Rüterberg bereits um 30cm erhöht werden und wasserseitig eine Aufschüttung mit Oberboden vorgenommen werden, um ein Eintritt in das dahinterliegende, teilweise deutlich tiefer liegende Gelände zu verhindern (NLWKN 2017a).

Im Nachgang des Hochwasserereignisses von 2013 wurde die Bundesanstalt für Gewässerkunde beauftragt, die Bemessungswasserstände zu überprüfen. Es wurde eine neue 2D Berechnung unter Einfluss neuer Retentionsräume durchgeführt, dessen Ergebnis im 2015 für den Elbabschnitt zwischen Wittenberge und Geesthacht vorgelegt wurde (ebd.).

Das Ergebnis der neuen Berechnung ergibt einen Bemessungswasserstand im Bereich zwischen Löcknitzwehranlage und der Landesgrenze M-V mit einer Höhe von 17,15 m NN (Bemessungswasserstand HQ 100). Direkt an der Wehranlage ist der Bemessungswasserstand mit 17,09 m NN geringfügig niedriger. Zuzüglich eines Freibords von 1,0 m gem. DIN 19712 ergibt sich eine Planungshöhe für die Deichkrone von 18,15 m NN. (vgl. Kap. 3).

Ziel der zuständigen Gemeinde Amt Neuhaus ist es, einen dauerhaften Hochwasserschutz zwischen der Löcknitzwehranlage Wehningen und der Landesgrenze zu Mecklenburg-Vorpommern mit einer Höhe der Deichkrone von 18,15 m NN herzustellen. In diesem Zuge wurde der NLWKN, Betriebsstelle Lüneburg mit der Erstellung einer Machbarkeitsstudie beauftragt.

Im Rahmen der Machbarkeitsstudie soll u. a. ein Variantenvergleich der möglichen Trassenverläufe aus naturschutzfachlicher Sicht durchgeführt werden. Diese Beurteilung soll der zuständigen Gemeinde Amt Neuhaus als Entscheidungsgrundlage neben anderen Aspekten dienen. Inhaltlich soll es allerdings nicht um einen vertiefenden Variantenvergleich gehen, sondern vielmehr um eine Grobeinschätzung mit dem Ziel, welche Trassenvariante aus naturschutzfachlicher Sicht zu favorisieren ist und geringsten Konflikte/ Hindernisse erwarten lässt.

Der Variantenvergleich wird auf Grundlage vorhandener Daten durchgeführt. Zudem fand im Juli 2017 eine einmalige Ortsbegehung statt, um die vorhandenen Datengrundlagen zu validieren und sich ein Bild der Situation vor Ort zu verschaffen.

2 Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet befindet sich südöstlich der Ortschaft Wehningen in der Gemeinde Amt Neuhaus, Landkreis Lüneburg (s. Abb. 1). Im Norden wird das Gebiet von dem Fließgewässer Löcknitz begrenzt. Zudem verläuft von Nordwest nach Ost die Bundesstraße 195 durch das Gebiet. Im Osten wird das Gebiet von der Landesgrenze zu Mecklenburg-Vorpommern und der Ortschaft Rüterberg begrenzt, südlich durch das Elbvorland.

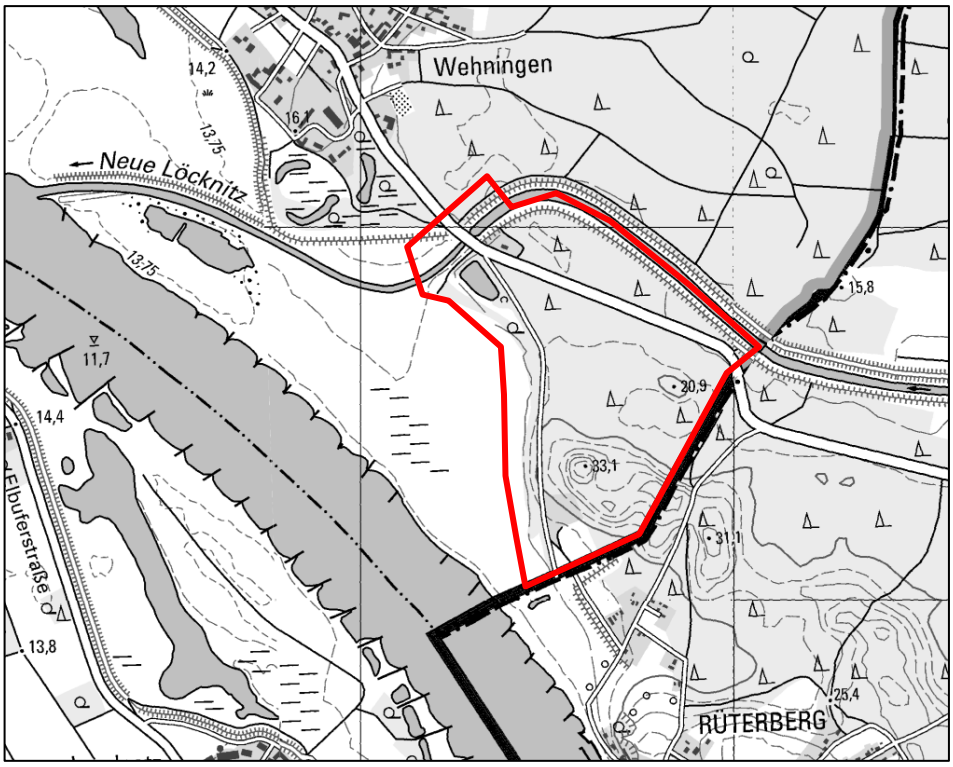


Abb. 1: Lage des Untersuchungsgebiets (MU NIEDERSACHSEN 2017; Grundlage: Topographische Karte, unmaßstäblich)

3 Kurzdarstellung des Vorhabens und der Varianten

Die nachfolgende Kurzdarstellung des Vorhabens ist dem Konzept der Machbarkeitsstudie entnommen (NLWKN 2017a). Generell für alle Varianten gilt, den Deich in Richtung Binnenland von der Geländekante anzulegen, um das Überschwemmungsgebiet der Elbe nicht zu überbauen. Es soll ein Deich gemäß DIN 19712 gebaut werden, Sonderbauwerke wie Spundwände oder Deichscharts sind zum jetzigen Stand nicht vorgesehen. Es sind jedoch Zu- und Abfahrten zum Deich und dem Anschluss an die B 195 erforderlich, zudem sind Deichabfahrten zur Erschließung der Waldgrundstücke sowie eine Wendestelle für Schwerlastverkehr vorzusehen.

In Betracht kommen insgesamt vier Varianten für eine mögliche Trassenführung (s. Plan 1). Alle Varianten beginnen mit der Stationierung östlich angrenzend an die Löcknitzwehranlage:

- Variante I: Verlauf entlang des Verbindungswegs nach Rüterberg bis Station 0+525
- Variante II: Verlauf entlang des Weges nach Rüterberg bis Station 0+525 wie Variante I mit reduzierter Breite (Hochwasserdamm) und im Anschluss weiterer Verlauf und Anschluss an den vorhandenen Hochwasserdeich in Rüterberg (M-V)
- Variante III: Verlauf südlich parallel entlang der B 195, bei Station 0+250 m Verlauf auf 105 m nach Süden durch den Kiefernwald auf den Verbindungsweg (Station 0+355) und dann weiter in Richtung Rüterberg bis Station 0+525 (wie Variante I)
- Variante IV: Verlauf auf der vorhandenen Trasse der B 195 bis zur Landesgrenze M-V

Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die groben Kennzahlen der jeweiligen Variante.

Tab. 1: Übersicht über die Hochwasserschutzvarianten

Variante	Länge	Breite (gemittelt)	Höhendifferenz zu vorhandenem Gelände	Flächeninanspruchnahme
I	rd. 525 m	rd. 25 m	bis zu 2,20 m	rd. 13.125 m^2
II	rd. 1.000 m	rd. 20 m	bis zu 2,20 m	rd. 20.000 m^2
III	rd. 630 m	rd. 25 m	bis zu 4,00 m	rd. 15.750 m^2
IV	rd. 800 m	rd. 25 m	bis zu 3,00 m	rd. 20.000 m^2

4 Verwendete Datengrundlagen

Die naturschutzfachliche Variantenvergleich wurde auf Grundlage von vorliegenden Daten durchgeführt. Es wurden die folgenden Quellen verwendet:

- Standarddatenbogen des FFH-Gebiets DE-2528-331 „Elbeniederung zwischen Schnackenburg und Geesthacht“ (landesinterne Nummer 74), Stand Mai 2017 (NLWKN 2017b),
- Standarddatenbogen des EU-Vogelschutzgebiets DE-2832-401 „Niedersächsische Mittelelbe“ (landesinterne Nummer V37), Stand Februar 2005 (NLWKN 2005),
- Biosphärenreservatsplan Niedersächsische Mittelelbe (BRVNE 2009).
- C-Gebietsbogen des Gebietsteils Nr. 18 mit Angaben zu räumlich konkretisierten Erhaltungszielen (BRVNE 2007),
- FFH-Lebensraum- und Biotoptypenkartierung des C-Gebietsteils 18 aus dem Jahr 2005 (BRVNE 2017a),
- Ausgewählte faunistische Bestandsdaten zu Pflanzenarten, Brutvögeln, Rastvögeln und Biber der Jahre 2000 – 2016 der (BRVNE 2017b),
- Kartierung von Biotop- und FFH-Lebensraumtypen, Rote Liste Pflanzenarten, Brutvögeln, Fledermäusen, Heuschrecken, Fischotter und Biber (EGL 2015) sowie Amphibien (FISCHER 2015) im Rahmen der Bedarfsplanung zur Erhöhung und Erweiterung der Wehranlage Wehningen.

Es wird darauf hingewiesen, dass die Belastbarkeit der verwendeten Datengrundlagen aufgrund des Alters der Daten sowie der größtenteils nicht flächendeckend vorliegenden Daten nur bedingt gegeben ist. Im Zuge eines durchzuführenden Genehmigungsverfahrens müssten aktuelle Kartierungen durchgeführt werden. Für die Ebene der Machbarkeitsstudie sind die Daten jedoch als ausreichend belastbar einzustufen. Auf evtl. Kenntnislücken wird an den entsprechenden Stellen hingewiesen.

5 Ermittlung der naturschutzfachlich relevanten Aspekte

5.1 Betroffenheit von Schutzgebieten

Die geplanten Hochwasserschutzvarianten verlaufen in verschiedenen Abschnitten durch europäische Schutzgebiete (Natura 2000). Dies gilt für alle Varianten gleichermaßen, wobei die Länge der betroffenen Schutzgebietsteile je nach Variante variiert (s. Tab. 2). Allein Variante IV tangiert die vorhandenen Natura 2000-Gebiete nur randlich, da die B 195 die Grenze der Schutzgebiete darstellt.

Des Weiteren liegt der geplante Bereich des Hochwasserschutzes vollständig innerhalb des Biosphärenreservats „Niedersächsische. Elbtalaue“. Die Gebietsteile A, B und C werden durch die Varianten in unterschiedlichem Umfang tangiert. Die folgende Tabelle gibt hierzu einen Überblick.

Tab. 2: Betroffenheit von Schutzgebieten, Angaben in lfm, gerundet

Variante	EU-Vogelschutzgebiet „Nds. Mittelelbe“ V 37	FFH-Gebiet „Elbeniederung zw. Schnackenburg u. Geesthacht“ Nr. 74	Biosphärenreservat „Nds. Elbtalaue“ Gebietsteil		
			A	B-16	C-18
I	rd. 525 m		-	-	525 m
II	rd. 1.000 m		-	-	1.000 m
III	rd. 630 m		-	-	630 m
IV	rd. 800 m (randlich)		80 m randl.	720 m randl.	720 m randl.

Aus dieser Übersicht geht hervor, dass alle Varianten bis auf Variante IV vollständig innerhalb des EU-Vogelschutzgebiets und des FFH-Gebiets verlaufen.

Hinsichtlich des **Biosphärenreservats** ergibt sich, dass die Variante IV im Vergleich zu allen anderen Varianten den Gebietsteil C-18 „Wehninger Werder“ am geringsten tangiert, da dieser nur randlich angeschnitten wird. Variante IV tangiert zudem randlich den Gebietsteil B-16 „Treuhandwald bei Wehningen“ sowie den Gebietsteil A. Alle anderen Varianten liegen vollständig innerhalb des C-Gebietsteils 18 und beanspruchen diesen somit entsprechend ihrer flächigen Ausprägung. Generell besitzen die C-Gebietsteile die höchste Schutzwürdigkeit, die A-Gebietsteile die geringste Schutzwürdigkeit (s. Tab. 2).

Aufgrund der vorliegenden Basiserfassung (FFH-Lebensraumtypenkartierung) für das FFH-Gebiet Nr. 74 sind die im Untersuchungsgebiet vorhandenen **FFH-Lebensraumtypen (LRT)** durch keine der Varianten direkt betroffen sind (BRVNE 2017a). Aufgrund der einmaligen Ortsbegehung sowie der Kartierung FFH-Lebensraumtypen

im Zuge der Bedarfsplanung zur Erweiterung und Erhöhung der Wehranlage Wehningen (EGL 2015) gibt es Hinweise auf Vorkommen des LRT 2330 (Dünen mit offenen Grasflächen) innerhalb des Trassenbereichs aller Varianten östlich der Löcknitzwehranlage. Eine Überbauung/ Verlust des LRT 2330 wäre nach der Fachkonvention für die Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsprüfung (LAMBRECHT & TRAUTNER 2007) bei maximal 500 m^2 (evtl. auch schon bei einer geringeren Flächengröße) eine erhebliche Beeinträchtigung des FFH-Gebiets und würde eine Ausnahmeprüfung erforderlich machen. Hier sollte zunächst die voraussichtlich Ende 2017 vorliegende aktualisierte Biotop- und FFH-Lebensraumtypenkartierung für den Gebietsteil C-18 abgewartet werden, um verlässliche Aussagen zu erhalten (vgl. Kap. 4).

Planungsrelevante wertgebende Arten des FFH-Gebiets, die auch im Untersuchungsgebiet zu erwarten sind, sind laut Standarddatenbogen (NLWKN 2017b): Zauneidechse, Kammmolch, Moorfrosch, Knoblauchkröte, Laubfrosch sowie Fischotter und Biber. Eine Betroffenheit der vorgenannten Arten kann für alle Varianten nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden (s. 5.3).

Planungsrelevante wertgebende Arten des EU-Vogelschutzgebiets sind laut Standarddatenbogen (NLWKN 2005): Heidelerche, Feldlerche, Wendehals, Nachtigall, Neuntöter und Pirol (als Brutvogelarten) sowie Blässgans, Graugans und Saatgans (als Rast- bzw. Gastvögel). Auswirkungen auf diese Arten durch alle Trassenvarianten sind nicht grundsätzlich auszuschließen (s 5.3.1 und 5.3.2).

Nach § 17 NElbtBRG i. V. mit § 30 BNatSchG und § 24 NAGBNatSchG **gesetzlich geschützte Biotope** werden durch alle Varianten in unterschiedlichem Umfang tangiert. Dabei handelt es sich vorrangig um Silbergras-Pionierrasen (RSS), die entlang der Böschungsbereiche der B 195 sowie im Bereich des Dünenstandorts angrenzend an den Verbindungsweg zwischen Wehningen und Rüterberg großflächig vorhanden sind. Die geringste Beanspruchung geschützter Biotope weist Variante IV gefolgt von Variante I auf. Insbesondere Variante II führt zur umfangreichsten Beanspruchung geschützter Biotope (s. Kap. 5.2).

Schutzgebiete Mecklenburg Vorpommern
Direkt an der Landesgrenze zu Mecklenburg-Vorpommern grenzen Natura 2000-Gebiete sowie das Biosphärenreservat „Flusslandschaft Elbe Mecklenburg Vorpommern“ an. Das Elbvorland bis zur Geländekante ist als Pflegezone eingestuft, der Bereich des Wehninger Forsts und der Ortschaft Rüterberg ist als Entwicklungszone eingeordnet.

Zudem sind zwei Natura 2000-Gebiete entlang der gesamten Landesgrenze im Untersuchungsgebiet auf der Mecklenburger Seite vorhanden. Dabei handelt es sich um das FFH-Gebiet DE 2833-306 „Elbtallandschaft und Löcknitzniederung bei Dömitz“ sowie das EU-Vogelschutzgebiet DE 2732-473 „Mecklenburgisches Elbetal“. Als einzi-

ge Variante tangiert nach jetzigem Stand Variante II die Schutzgebiete, da diese Variante an den vorhandenen Deich in Rüterberg anschließt und auf einer Länge von rd. 30 m innerhalb der hier vorhandenen Schutzgebiete verläuft.

Zwischenfazit
In Bezug auf die durchzuführende FFH-Verträglichkeitsprüfung mit den beiden vorhandenen Natura 2000-Gebieten lässt **Variante IV den geringsten Umfang an relevanten Beeinträchtigungen** erkennen. Als **nächstbeste Variante ist Variante I** aufgrund der nachfolgend geringsten Flächenbeanspruchung und Länge innerhalb der vorhandenen Schutzgebiete einzustufen. Das Eintreten einer erheblichen Beeinträchtigung der Natura 2000-Gebiete und die Durchführung einer Ausnahmeprüfung ist für keine der betrachteten Varianten mit Sicherheit auszuschließen. Die Durchführung einer FFH-Verträglichkeitsprüfung ist in jedem Fall für alle Varianten erforderlich.

5.2 Voraussichtlich betroffene Biotop- und Nutzungstypen

Die folgenden Kapitel zeigt auf, welche Biotop- und Nutzungstypen durch die geplanten Varianten voraussichtlich in Anspruch genommen werden müssten.

Mit der Umsetzung aller Varianten werden unterschiedliche Biotoptypen beeinträchtigt entsprechend der Flächenbeanspruchung der jeweiligen Variante.

Variante I, II und III beanspruchen im Vergleich zu Variante IV in deutlich größerem Umfang Biotoptypen mit einer besonderen (Wertstufe V) und besonderen bis allgemeinen Bedeutung (IV) (s. Tab. 3). Hierbei handelt es sich um Kiefernwälder armer, trockener Sandböden (WKS) sowie Silbergras-Pionierrasen auf Binnendünenstandorten (RSS (DB). Daneben sind aber auch besonders gut ausgeprägte Waldrandbereiche (UHM (RSZ), die sich im Übergang zwischen Kiefernwald und den geschützten Sandtrocken1rasen befinden, betroffen.

Insbesondere Variante I und III führen durch den Verlauf entlang des Verbindungswegs zu einer geringeren Beanspruchung hochwertiger Trockenbiotope sowie des Kiefernwalds. Variante IV beansprucht durch den Verlauf entlang der bestehenden B 195 Biotoptypen in geringerem Maße die besonders wertvollen Silbergras-Pionierrasen (RSS (DB), beansprucht dafür jedoch entlang des gesamten Verlauf die strukturreichen Böschungsbereiche (UHM, UHT (RSZ) sowie Waldränder (WKS) nördlich und südlich angrenzend an den Straßenkörper.

Tab. 3: Übersicht über die voraussichtlich betroffenen Biotoptypen durch den geplanten Hochwasserschutz

Biotoptyp	Biotopkürzel	gesch. Biotop[1]	Wertstufe[2]	Variante (rd. in m²)			
				I	II	III	IV
Sonstiger Kiefernwald, armer, trockener Sandböden auf Binnendüne	WKS (DB)	-	IV	5.760	7.130	5.700	7.100
Silbergras-Pionierrasen auf Binnendüne	RSS (DB)	§	V	3.900	3.900	2.300	-
Sonstiger Sandtrockenrasen	RSZ	§	IV	50	50	50	100
Baumreihe/ Allee/ Einzelbaumbestand	HBA, HBE	-	I-IV	320	320	320	-
Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte/ Sandtrockenrasen	UHM/ RSZ	(§)	III-IV	725	540	3.490	3.900
Halbruderale Gras- und Staudenflur trockener Standorte/ Silbergras-Pionierflur	UHT/ RSS	(§)	III-IV	-	-	-	3.900
Sonstiger Offenbodenbereich	DOZ	-	I-II	140	140	140	-
befestigte Fläche mit sonstiger Nutzung	OFZ, OX	-	I	460	430	460	150
Weg, unversiegelt	OVW	-	I-II	1.770	3.190	820	50
Straße, vollversiegelte Flächen	OVS	-	I	-	-	-	4.800
Summe (rund)				**13.130**	**20.000**	**15.750**	**20.000**

[1] gesetzlich geschütztes Biotop gem. § 30 BNatSchG i. V. m. § 17 NElbtBRG, Angabe in Klammern: nur bei bestimmten Ausprägungen/ Mindestgrößen gesetzlich geschützt

[2] Wertstufen (vgl. DRACHENFELS 2012):

V = von besonderer Bedeutung (gute Ausprägungen naturnaher und halbnatürlicher Biotoptypen)

IV = von besonderer bis allgemeiner Bedeutung

III = von allgemeiner Bedeutung

II = von allgemeiner bis geringer Bedeutung

I = von geringer Bedeutung (v. a. intensiv genutzte, artenarme Biotoptypen)

() = Entwicklungspotenzial nicht vollständig ausgeschöpft, Funktionsfähigkeit eingeschränkt;

grau hinterlegt: Biotoptypen der Wertstufe V und IV

5.3 Einschätzung der Betroffenheit der Fauna unter Berücksichtigung der relevanten Artengruppen

Die Kartierdaten, die im Rahmen der Erweiterung und Erhöhung der Wehranlage Wehningen erhoben wurden und werden im Rahmen des Variantenvergleichs berücksichtigt (EGL 2015, FISCHER 2015). Die Daten sind allerdings ausschließlich für den westlichen Teil des Untersuchungsgebiets vorliegend. Darüber hinaus werden Daten der Biosphärenreservatsverwaltung (BRVNE) sowie des NLWKN herangezogen (s. Kap. 4).

5.3.1 Brutvögel

Im Untersuchungsgebiet sind verschiedene Brutvogelarten vorkommend. Im westlichen Teil liegen Daten aus 2015 vor, für das restliche Gebiet sind die Daten teilweise relativ alt und nicht flächendeckend.

Im westlichen Teil des Untersuchungsgebiets wurden als gefährdete Arten Eisvogel, Feldlerche, Nachtigall, Rauchschwalbe, Star und Teichrohrsänger nachgewiesen. Als Nahrungsgäste im Vordeichsgrünland wurden zudem Weißstorch, Rotmilan und Schwarzmilan festgestellt (EGL 2015). Aus avifaunistischer Sicht kommt dem westlichen Teil des Planungsraums mit Löcknitz, Stillgewässer und insbesondere dem prägenden Hartholzwald eine mittlere bis in Teilen hohe Bedeutung zu (EGL 2015). Diese Bereiche werden durch keine der Varianten direkt beansprucht. Ältere Vorkommen von Neuntöter und Heidelerche konnten nicht bestätigt werden im westlichen Teil, sind im östlichen Bereich des Untersuchungsgebiets aber aufgrund vorhandener Habitatstrukturen möglich.

Aus den Daten der Biosphärenreservatsverwaltung (BRVNE 2017b) sowie des NLWKN (2013) sind zudem Vorkommen der gefährdeten Arten Neuntöter, Pirol, Wendehals, Gartenrotschwanz, Heidelerche und Feldlerche auch im östlichen Teil des Untersuchungsgebiets belegt. Als bedeutende Strukturen sind insbesondere die Geländekarten südlich des Verbindungswegs mit dem prägenden Hartholzauwald sowie Teile des lichten Kiefernwaldes zu nennen. Südwestlich im Grünland sind Feldlerche, Nachtigall, Sperbergrasmücke, Neuntöter und Schafstelze vertreten.

Durch keine Variante ist eine direkte Beanspruchung eines bekannten Brutreviers zu erkennen. Die Varianten I, II und III, die großflächig die lichten Waldrandbereiche und auch in Teilen Sandtrockenrasen beanspruchen ist der Wegfall potenzieller Habitate der Heidelerche zu erwarten. Bei Variante II, die quer durch den Kieferwald verläuft, ist zudem der Wegfall von Brutrevieren des Wendehalses und des Pirols möglich s. Plan 1).

Bei allen Varianten sind vorrangig baubedingte Störungen von Bruthabitaten zu erwarten, die geringsten Störungen lässt Variante IV aufgrund des Verlaufs entlang der B 195 erkennen, die stärksten Beeinträchtigungen Variante II und III.

5.3.2 Rastvögel

Teile des Untersuchungsgebiets besitzen hinsichtlich der **Rastvögel** eine landesweite Bedeutung (Wehninger Haken, NLWKN 2006). Dies betrifft die Bereiche südlich der Löcknitz bis an die Elbe, die als Grünland sowie als Wald genutzt werden. Dies entspricht in weiten Teilen der Abgrenzung des Gebietsteils C des Biosphärenreservat, der hier zugleich Vogelschutzgebiet darstellt. Es sind bedeutende Rastvogelvorkommen nordischer Gänse (Bläss-, Saat- sowie untergeordnet Graugänse) sowie vereinzelt Höckerschwan und Singschwan nachgewiesen worden (ebd.), welches der Grund für die Ausweisung als landesweit bedeutendes Gebiet ist.

Die kritische Stördistanz liegt bei Gänsen zwischen 100 und 400 m (GARNIEL et al. 2007). PGM (2007) hat im Rahmen des Rastvogel- und Störungsmonitorings 2006/2007 Fluchtdistanzen von Gänsen zwischen 75 und 260 m nachgewiesen. Aufgrund der Entfernung des Rastgebiets ist davon auszugehen, dass zwar alle Varianten in Teilen innerhalb dieses Störungsbereichs liegen, jedoch keine direkten Blickbeziehungen zu den Vordeichsgrünländern bestehen, da diese durch die ausgeprägte Geländekante mit dem vorgelagerten Hartholzauwald deutlich von dem dahinterliegenden Kiefernwald abgetrennt sind.

Auswirkungen auf das Rastvogelgebiet südlich der Geländekante im Bereich des Wehninger Werders sind durch keine der Varianten abgesehen von baubedingten Störeinflüssen (je nach Bauzeit) aufgrund der Lage innerhalb des Waldes zu erwarten. Der Verbindungsweg ist zudem durch den vorliegenden Gehölzbereich und in Teilen Hartholzauwald von dem vorliegenden Grünland abgetrennt. Dem Waldbereich selber ist für die Rastvögel eine untergeordnete Bedeutung zuzuordnen.

5.3.3 Fischotter und Biber

Fischotter und Biber kommen im westlichen Teil des Untersuchungsgebiets an der Löcknitz sowie dem ehemaligen Abbaugewässer vor (EGL 2015). Beide Arten durchziehen das Untersuchungsgebiet, eine dauerhafte Ansiedlung besteht nicht (ebd.). Es ist zudem belegt, dass sowohl der Biber als auch der Fischotter die B 195 im Bereich der Wehranlage überquert.

Eine Erfassung des Biber- und Fischotterbestands im Biosphärenreservat Niedersächsische Elbtalaue wurde durch BÜRO WILDFORSCHUNG

UND ARTENSCHUTZ (2014) in 2014 durchgeführt. Die Untersuchung wies am Alten Haken westlich von Wehningen sowie am Altwasser nördlich von Landsatz an der Elbe die Anwesenheit des Bibers als auch die Anwesenheit des Fischotters nach. Am Alten Haken befand sich zum Zeitpunkt der Erfassung eine Burg und das Revier einer Biberfamilie. An den beiden genannten Orten konnten keine Reproduktionsmerkmale des Fischotters festgestellt werden.

Durch keine der Varianten werden relevante Habitate der beiden Arten direkt beansprucht oder überbaut. Alle Deichvarianten werden aufgrund der baulichen Ausprägung voraussichtlich durch beide Arten ohne wesentliche Einschränkungen zu überqueren sein. Eine deutliche Barrierewirkung ist hier nicht zu erkennen. Insbesondere baubedingt kann es jedoch zu Störungen der beiden dämmerungs- und nachtaktiven Arten kommen. Hier sind evtl. Beschränkungen der Bauzeit erforderlich, um Konflikte zu vermeiden.

5.3.4 Fledermäuse

Für die Gruppe der Fledermäuse liegen keine Daten für das Untersuchungsgebiet vor. Potenzielle Quartiere sind in den vorhandenen Altbaumbeständen vorrangig im Bereich des Hartholzauwaldes zu erwarten, zudem evtl. an dem im Untersuchungsgebiet vorhandenen Gebäuden. Es ist davon auszugehen, dass die Gewässer (Löcknitz, Abbaugewässer) sowie die strukturreichen Waldrandbereiche sowie der Übergangsbereich zwischen Vordeichsgrünland und Gehölzbereiche als wichtige Nahrungsgebiete dienen sowie für Flugrouten als Leitstrukturen genutzt werden. Aufgrund fehlender Daten ist keine belastbare Aussage zu den Auswirkungen durch die einzelnen Trassenvarianten möglich. Vergleichbar zu Fischotter und Biber sind bei den dämmerungs- und nachtaktiven Fledermäusen evtl. Beschränkungen der Bauzeit erforderlich, um Konflikte zu vermeiden.

5.3.5 Amphibien

Die vorliegenden Daten beziehen sich vorrangig auf den westlichen Teil des Untersuchungsgebiets im Bereich der Wehranlage, für den östlichen Teil liegen keine Daten zur Gruppe der Amphibien vor.

Die Kartierung der Amphibien im Rahmen der Wehrerweiterung umfasste auch die Erfassung der Wanderbewegungen über die B 195 östlich der Löcknitz (FISCHER 2015). Insgesamt zeigt sich, dass der Planungsraum aufgrund des Artenspektrums eine besondere Bedeutung für diese Artengruppe aufweist. Insbesondere das Vorkommen der Knoblauchkröte ist in diesem Zusammenhang hervorzuheben. Über die B 195 östlich des Löcknitzwehrs wurden nur relativ geringe Wanderaktivitäten nachgewiesen, zudem war das Artenspektrum mit Erdkröte, Teichfrosch und Laubfrosch deutlich eingeschränkt. Als Laichgewässer sind im Untersuchungsgebiet ein ehemaliges Abbaugewässer (Vorkommen von Erdkrö-

te, Moorfrosch, Teich- und Seefrosch) sowie eine Blänke im vorgelagerten Grünland (Vorkommen vom Moorfrosch) vorhanden. Die vorhandenen Waldbereiche dienen zudem als Winterquartier für die vorkommenden Arten.

Westlich des Löcknitzwehrs ist die Wanderdichte über die B 195 signifikant höher, zudem wurden hier mit Kammmolch, Teichmolch, Rotbauchunke, Knoblauchkröte, Erdkröte, Laubfrosch, Moorfrosch, Grasfrosch sowie Teichfrosch neun Arten nachgewiesen. Im Bereich des Schlossparks Wehningen befinden sich zudem zahlreiche bedeutende Laichgewässer (FISCHER 2015), diese liegen jedoch außerhalb des Untersuchungsgebiets.

Durch keine der Varianten werden Laichgewässer von Amphibien beansprucht. Alle Varianten liegen innerhalb des Wanderkorridors von Amphibien und stellen mit der baulichen Ausprägung eine gewisse Barriere für Amphibien dar. Darüber hinaus lässt sich feststellen, dass die Waldstandorte im Untersuchungsgebiet potenzielle Winterquartiere der Amphibien darstellen.

Variante IV lässt die geringsten Konflikte erkennen, gefolgt von Variante I. Insbesondere Variante II führt zu einer großflächigen Beanspruchung potenzieller Winterquartiere, da die Trasse abschnittsweise quer durch den Kiefernwald verläuft.

5.3.6 Reptilien

Das Vorkommen von Waldeidechse in den offenen Waldrandbereichen sowie in den trockenen Wäldern im Untersuchungsgebiet wurde 2015 belegt (EGL 2015). Zudem ist ein Vorkommen der Zauneidechse potenziell möglich, auch wenn aktuell keine Nachweise der Art vorliegen. Ein Vorkommen der Schlingnatter ist im Untersuchungsgebiet aktuell nicht belegt.

Bei der Auswahl aller Varianten wäre eine Beeinträchtigung der potenziellen Lebensräume dieser Arten nicht vermeidbar. Die in Nds. gefährdete Zauneidechse gilt als streng geschützte Art gemäß BNatSchG und wird im Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt. Sie stellt dazu eine wertgebende Art des FFH-Gebiets dar.

Alle Varianten führen voraussichtlich zur Beeinträchtigung von potenziellen Lebensräumen der Wald- und Zauneidechse. Je mehr lückige Waldränder im Verbund mit trockenen Ruderalfluren und Sandtrockenrasen beansprucht werden, desto größere Konflikte sind mit der Gruppe der Reptilien zu erwarten. Die geringsten Konflikte lässt somit Variante IV gefolgt von Variante I erkennen. Variante III führt aufgrund ihre Länge sowie Beanspruchung von lichten Waldrändern und Sandtrockenrasen vermutlich zur größten Beanspruchung bedeutende Reptilienlebensräume.

5.3.7 Heuschrecken

Das Untersuchungsgebiet besitzt insbesondere im Bereich der Sandtrockenrasen und trockenen, halbruderalen Gras- und Staudenfluren (EGL 2015) bedeutende Lebensräume für Heuschrecken. Als besondere Arten sind die gefährdete Westliche Beißschrecke und die Blauflüglige Ödlandschrecke zu nennen, die als besonders geschützt gilt. In den Vordeichsgrünländern ist zudem die Sumpfschrecke vorkommend. Streng geschützte Heuschreckenarten kommen im Untersuchungsgebiet nicht vor.

Alle Varianten führen voraussichtlich zur Beeinträchtigung von bedeutenden Trockenlebensräumen gefährdeter Heuschreckenarten. Je mehr lückige Waldränder im Verbund mit trockenen Ruderalfluren und Sandtrockenrasen beansprucht werden, desto größere Konflikte sind mit der Gruppe der Heuschrecken zu erwarten. Die geringsten Konflikte lässt somit Variante IV gefolgt von Variante I erkennen. Variante III führt aufgrund ihre Länge sowie Beanspruchung von lichten Waldrändern und Sandtrockenrasen vermutlich zur größten Beanspruchung bedeutende Heuschreckenlebensräume.

5.4 Ermittlung besonderer Empfindlichkeiten hinsichtlich der Schutzgüter Menschen, Boden, Wasser, Klima/Luft sowie Landschaftsbild

In Bezug auf den **Menschen** ist vorrangig die Erholungsfunktion des Raums relevant, da bis auf einzelnes Wohnhaus keine Bebauung vorhanden. In Bezug auf die Erholungsnutzung besitzt das Gebiet eine hohe Bedeutung, da u. a. ein Radweg überregionaler Bedeutung auf dem Verbindungsweg verläuft.

Der **Boden** im Plangebiet liegt an einem Grenzgebiet zweier Bodentypen-Klassen. Hierbei ist der westliche Abschnitt des Untersuchungsgebiets, westlich des Verbindungswege nach Rüterberg, überwiegend durch eine Gley-Vega charakterisiert und der Boden im nördlichen, überwiegenden Teil durch einen podsoligen Regosol (A-C Boden) geprägt (vgl. LBEG 2017a, b). Gley-Vega und podsoliger Regosol, die als Wald oder Grünland genutzt werden, weisen naturschutzfachlich eine sehr hohe bis hohe Funktionsfähigkeit auf. Es handelt sich dabei um einen Extremstandort (trockener Standorte), er zählt zudem zu landesweit seltenen Böden (Dünenstandort) (LBEG 2008).

Alle anderen Standorte im Untersuchungsgebiet verfügen über eine mittlere bzw. geringe Funktionsfähigkeit des Bodens. Alle Varianten verlaufen vollständig auf Bodenstandorten mit besonderer Bedeutung (podsoliger Regosol). Variante IV beansprucht durch den Verlauf im Bereich der vorhandenen B 195 besondere Böden im geringsten Umfang, Variante II besitzt die größte Beanspruchung besonderer Böden.

Hinsichtlich des Schutzgutes **Wasser** ergibt sich, dass das Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung im gesamten Plangebiet als gering einzustufen ist. Es ist somit mit einer höheren Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Schadstoffen zu rechnen (vgl. LBEG 2017b). Dies gilt für alle Varianten gleichermaßen.

Hinsichtlich des **Kleinklimas** ergibt sich, dass aufgrund der geologischen Gegebenheiten als Dünenstandort und der Lage am südlichen Rand des Dünenplateaus innerhalb des Untersuchungsgebiets einige mikroklimatisch besondere Standorte bestehen. Diese wiederum weisen für stenöke Tier- und Pflanzenarten eine hohe Bedeutung auf. Diese Bereiche umfassen die Waldrandstandorte entlang der B 195 sowie entlang des Verbindungswegs nach Rüterberg. Alle Varianten würden teilweise diese mikroklimatisch besonderen Abschnitte entsprechend ihrer Länge beeinträchtigen. Laut Biosphärenreservatsplan besitzt der gesamte Waldbereich im Untersuchungsgebiet eine allgemeine Bedeutung für die Frisch- und Kaltluftentstehung (BRVNE 2009).

Das **Landschaftsbild** besitzt laut Biosphärenreservatsplan eine hohe bis sehr hohe Bedeutung (BRVNE 2009). Als prägende Elemente sind insbesondere die prägenden Einzelbäume sowie die ausgeprägte Hangkante entlang der Geländestufe zwischen Aue und Dünenzug vorhanden. Das Untersuchungsgebiet stellt zudem einen Erholungsraum regionaler Bedeutung dar und der Verbindungsweg dient als überregionaler Radwanderweg. Variante IV führt zu den geringsten Konflikten, da die Variante entlang der B 195 verläuft. Alle anderen Varianten führen zu Veränderungen des Landschaftsbilds durch die Veränderung des natürlichen Geländereliefs sowie Entfernung von Gehölzen. Die bedeutende Geländekarte mit den prägenden Gehölzen wird jedoch durch keine der Varianten tangiert, sie schirmt zudem den Deich gegenüber der Aue ab, es bestehen somit keine direkten Sichtbeziehungen. Variante II und III führen aufgrund der Länge (II) bzw. der starken Veränderung des Reliefs (III) zu den größten Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds.

6 Überschlägige Eingriffsbilanzierung

6.1 Methodik

Die überschlägige Ermittlung des Kompensationsbedarfs erfolgt nach den für Niedersachsen allgemein gültigen Regeln (NLSTBV & NLWKN 2006, BREUER 2006). Grundsätzlich erfolgt die Ermittlung des Kompensationsbedarfs zunächst über die Versiegelung des Schutzguts Boden. Die Empfehlung sieht bei Versiegelung von **Böden** ohne besondere Bedeutung ein Kompensationsverhältnis von 1 : 0,5 und bei Böden mit besonderer Bedeutung ein Verhältnis von 1 : 1 anzustreben.

Zusätzlicher Bedarf für Kompensationsmaßnahmen ist bei einer Beanspruchung von **Biotoptypen der Wertstufe III, IV und V** erforderlich. Mindestens ist die Entwicklung möglichst der gleichen Biotoptypen in gleicher Flächengröße (1 : 1) erforderlich. Sind Biotoptypen betroffen, die mittelfristig (bis 25 Jahre) nicht wiederherstellbar sind, vergrößert sich der Flächenbedarf auf 1 : 2 sowie bei Biotoptypen die nicht bzw. kaum wiederherstellbar sind auf 1 : 3. Darüber hinaus sind bei **Gehölzverlusten** Neupflanzungen je nach Alter (Brusthöhendurchmesser) durchzuführen. Einzelbäume werden an dieser Stelle nicht bilanziert, da nach aktueller Kenntnislage sowie der vorliegenden Vermessung die Betroffenheit von Einzelgehölzen nicht eindeutig abzuschätzen.

Besondere **faunistische Betroffenheiten** sowie erhebliche Beeinträchtigungen des **Landschaftsbilds** sind im Rahmen der Kompensation gesondert zu betrachten. Diese sind jedoch aufgrund der teilweise nicht vollständig vorliegenden Daten und der noch nicht genauen technischen Planung nicht verlässlich zu quantifizieren. Somit wird ausschließlich dargestellt, ob besondere Betroffenheiten für jede Trassenvariante bestehen bzw. zu erwarten sind.

Es kann durch die Kompensation einer Schutzgutfunktion in der Regel gleichzeitig auch weitere Funktionen anderer Schutzgüter ebenfalls kompensiert werden.

An dieser Stelle wird darüber hinaus darauf hingewiesen, dass für die Eingriffe in den Wald eine entsprechende Kompensation gemäß niedersächsischem **Waldgesetz** erforderlich ist. Ausgleichs- und Ersatzaufforstungen sind in Abstimmung mit der zuständigen Waldbehörde vorzunehmen (§ 8 Abs. 2 NWaldLG). Ggf. kann der Waldausgleich in die naturschutzrechtliche Kompensation integriert werden. Dies ist allerdings im Weiteren noch zu prüfen.

6.2 Ermittlung des Kompensationsbedarfs (Abschätzung)

Die nachfolgende Tabelle zeigt die überschlägige Ermittlung des Kompensationsbedarfs für die jeweiligen Trassenvarianten. Der tatsächliche Kompensationsbedarf kann erst auf der nachgeordneten Ebene nach vorliegenden einer aktuellen Biotoptypenkartierung und Entwurfsplanung verlässlich ermittelt werden.

Tab. 4: Überschlägige Ermittlung des anlagebedingten Biotop- und Bodenverlusts sowie des zusätzlichen Kompensationsbedarfs

	Trassenvariante			
	I	II	III	IV
Biotopverlust in m²				
Wertstufe V (1:1 bis 1:3)	3.900	3.900	2.300	-
Wertstufe IV (1:1 bis 1:3)	6.535	7.720	9.240	7.800
Wertstufe III (1:1 bis 1:2)	-	-	-	7.200
davon geschützte Biotope[1]	*3.950*	*3.950*	*2.350*	*100*
Zwischensumme	**20.870**	**23.240**	**23.080**	**22.800**
Bodenversiegelung in m²				
besondere Bedeutung (1:1)	10.760	16.630	14.330	15.000
allgemeine Bedeutung (1:0,5)	2.370	3.370	1.420	5.000
Zwischensumme in m²	**11.940**	**18.315**	**15.040**	**17.500**
Summe (Boden- und Biotopverlust) in m² rund	**32.800**	**41.600**	**38.200**	**40.300**
voraussichtlich zusätzlicher Kompensationsbedarf				
Fauna/ Artenschutz	ja	ja	ja	ja
Landschaftsbild	ja	ja	ja	nein

Biotopverlust: Wertstufen nach Drachenfels (2012), alle Angaben auf 10m² gerundet

[1] Gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG / § 17 NElbtBRG sind ausschließlich gleichartig ersetzbar

Bodenversiegelung: besondere und allgemeine Bedeutung nach LBEG (2008), alle Angaben auf 10 m² gerundet, zusätzlich zum Biotopverlust zu verstehen

Weiterer Kompensationsbedarf: Auflistung nicht abschließend (Abschätzung)

Es zeigt sich, dass der **Flächenverlust von** Biotoptypen der Wertstufe V - III zwischen den Varianten zwischen ca. 10.400 und 15.000 m² liegt. Die geringste Beanspruchung von Biotoptypen verursacht Variante I mit rd. 10.400 m². Der erforderliche Kompensationsbedarf wäre bei dieser Variante somit etwas geringer. Es ist zu beachten, das bedeutende Biotoptypen mit der Wertstufe IV und V einen deutlichen größeren Kompensationsbedarf erfordern, da diese je nach Regenerationsfähigkeit teilweise im Verhältnis 1 : 2 bzw. 1 : 3 zu kompensieren sind. Gesetzlich geschützte Biotoptypen sind zudem nach § 15 BNatSchG nur „ausgleichbar“ und können nicht durch andere Biotope ersetzt werden. Hier beansprucht Variante I und II mit Abstand den größten Umfang.

Ähnlich wie beim Verlust von Biotoptypen verhält es sich beim **Flächenverlust durch Bodenversiegelung und –überschüttung**. Bei den Varianten liegt die Flächenversiegelung zwischen ca. 11.940 und 17.500 m^2. Variante I führt zu der geringsten Beanspruchung von Böden besondere Bedeutung. Der erforderliche Kompensationsbedarf wäre bei dieser Variante somit insgesamt betrachtet am geringsten, bei Variante II am höchsten.

7 Potenzielle Konflikte hinsichtlich des Artenschutzes

Hinsichtlich des besonderen Artenschutzes gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG können sich durch den geplanten Hochwasserschutz Konflikte ergeben. Dabei sind die FFH-Anhang IV- Arten, die europäischen Vögel sowie der Arten, die ausschließlich nach Bundes- und EG-Artenschutzverordnung als streng geschützt gelten, relevant. Alle anderen besonders geschützten Arten finden im Rahmen der Eingriffsregelung Berücksichtigung. Eine Betrachtung dieser Gruppe auf Artniveau ist aufgrund der aktuellen Rechtsprechung nicht erforderlich (vgl. § 44 Abs. 5 BNatSchG).

Folgende streng geschützte Arten sind nachweislich sowie potenziell im Untersuchungsgebiet zu erwarten:

Tab. 5: FFH-Anhang IV- Arten

Name (deutsch/ wissenschaftlich)		RL Nds*	RL M-V*
Amphibien			
Laubfrosch	*Hyla arborea*	2	3
Knoblauchkröte	*Pelobates fuscus*	2	3
Moorfrosch	*Rana arvalis*	3	3
Kammmolch	*Triturus cristatus*	3	2
Reptilien			
Zauneidechse	*Lacerata agilis*	3	2
Säugetiere			
Biber	*Castor fiber*	(0)[1]	3
Fischotter	*Lutra lutra*	(1)[1]	2
Fledermäuse	-	alle	alle

*Rote Listen der Amphibien und Reptilien in Niedersachsen und Bremen (PODLOUCKY & FISCHER 2013), Säugetiere (HECKENROTH 1993 bzw. MU NIEDERSACHSEN 2008) und Amphibien und Reptilien Mecklenburg-Vorpommern (BAST et al. 1991) und Säugetiere (LABES et al. 1991)

[1] Die Einstufung der Roten Liste Niedersachsen ist aufgrund des Alters nicht mehr zutreffend. Biber und Fischotter sind inzwischen wieder in Niedersachsen etabliert. Es ist von einer geringeren Gefährdungseinstufung auszugehen.

RL 0 = ausgestorbene Art
RL 1 = vom Aussterben bedrohte Art
RL 2 = stark gefährdete Art
RL 3 = gefährdete Art
RL V= Art der Vorwarnliste

Alle FFH-Anhang IV-Arten gelten zugleich als streng geschützte Arten.

Tab. 6: Europäische Vögel

Name (deutsch/ wissenschaftlich)		RL Nds*	RL M-V*
Brutvögel			
Eisvogel	*Alcedo attis*	V	*
Heidelerche	*Lullula arborea*	V	*
Pirol	*Oriolus oriolus*	3	*
Baumpieper	*Anthus trivialis*	V	3
Gartenrotschwanz	*Phoenicurus phoenicurus*	3	*
Neuntöter	*Lanisu collurio*	3	V
Schafstelze	*Motacilla flav*	*	V
Wendehals	*Jynx torquilla*	1	2
Feldlerche	*Alauda arvensis*	3	3
Nachtigall	*Luscinia megarhynchos*	V	*
Teichrohrsänger	*Acrocephalus scirpaceus*	*	V
Rastvögel			
Blässgans	*Anser albifrons*	*	*
Graugans	*Anser anser*	*	*
Saatgans	*Anser fabalis*	*	*
Singschwan	*Cygnus cygnus*	*	*
Höckerschwan	*Cygnus olor*	*	*

*Rote Liste Niedersachsen und Bremen (KRÜGER & NIPKOW 2015) und Mecklenburg-Vorpommern (VÖKLER et al. 2014)

RL 0 = ausgestorbene Art
RL 1 = vom Aussterben bedrohte Art
RL 2 = stark gefährdete Art
RL 3 = gefährdete Art
RL V= Art der Vorwarnliste
RL * = ungefährdete Art

Eisvogel, Heidelerche, Wendehals gelten als streng geschützte Art, alle anderen Arten der Auflistung der Vögel sind lediglich besonders geschützt. Eine Beseitigung von besetzten Nestern von Vögeln lässt sich durch die Festlegung der Bauzeit bzw. der Rodungszeit für alle Varianten ausschließen.

Brutrevierverluste der **Heidelerche, des Pirols und des Wendehalses** sind durch alle Varianten nicht ausgeschlossen, insbesondere Variante III rührt zu den größten erkennbaren Konflikten (s. Kap. 5.3.1). Allerdings ist nicht davon auszugehen, dass hierdurch die ökologische Funktionsfähigkeit der lokalen Population beeinträchtigt wird, da zahlreiche Ausweichhabitate im räumlichen Zusammenhang weiterhin zur Verfügung stehen. Beim **Eisvogel**, der an dem Abbaugewässer und der Löcknitz vorkommt sind baubedingte Störungen nicht auszuschließen, ein Brutrevier ist durch keine der Varianten direkt betroffen.

Erhebliche Störungen im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG auf die Rastvögel sind durch keine der Varianten aufgrund der Lage zu erwarten.

Baubedingte Auswirkungen auf die Wanderung der Amphibien lassen sich durch die Festlegung des Bauzeitenfensters vermeiden. Dies betrifft alle Varianten gleichermaßen. Anlagebedingt können sich für die Variante I, II und III Konflikte aufgrund der Beanspruchung von Winterquartieren der Amphibien, welches die Waldbestände darstellen, ergeben. Vor dem Hintergrund der vorhandenen großflächigen Waldbestände stehen allerdings Ausweichhabitate zur Verfügung, so dass die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang voraussichtlich nicht beeinträchtigt wird.

Darüber hinaus stellen die Waldbereiche potenzielle Lebensstätten der Zauneidechse dar. Es ist davon auszugehen, dass Überwinterungsquartiere innerhalb der Waldbereiche im Untersuchungsgebiet vorkommen. Beeinträchtigungen insbesondere durch die Variante III können nicht vollständig ausgeschlossen werden. Inwieweit die ökologische Funktionalität dieser Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang tangiert wird ist allerdings zz. noch offen.

Für **Fischotter** und **Biber** sind baubedingte Störungen nicht generell auszuschließen. Dies lassen sich jedoch durch bauzeitliche Regelungen vermeiden. Fortpflanzungs- und Ruhestätten der beiden Arten werden durch keine der Varianten direkt beansprucht.

Für die Gruppe der **Fledermäuse** liegen keine Daten, potenzielle Quartiere sind im älteren Baumbestand zu erwarten. Ob Quartiere betroffen sind, lässt sich nicht abschätzen. Baubedingte Störungen lassen sich voraussichtlich durch bauzeitliche Regelungen vermeiden

Insgesamt stellt sich bei der Betrachtung aller Varianten heraus, dass sich für die **Varianten II und III** hinsichtlich des besonderen Artenschutzes das **höchste Konfliktpotential** ergibt. **Variante IV** lässt aufgrund seiner Lage die **geringsten Konflikte** erwarten.

8 Fazit und gutachterliche Empfehlung einer naturschutzfachlichen Vorzugsvariante

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass die **Variante IV** insgesamt ein etwas geringeres Konfliktpotenzial trägt als die Variante I. Variante II und III weisen bei fast allen betrachteten relevanten Aspekten ein höheres Konfliktpotenzial auf.

Tab. 7: Gutachterliche Empfehlung einer Vorzugsvariante aus naturschutzfachlicher Sicht

Umweltaspekt	Trassenvariante (Rangfolge)*			
	I	II	III	IV
FFH-Verträglichkeit	2	4	3	1
Beanspruchung Schutzgebiete	2	4	3	1
UVPG - Schutzgüter	2	4	3	1
Konflikte Artenschutz	2	4	3	1
Kompensationsbedarf	1	4	2	3
Gutachterliche Empfehlung	**2**	**4**	**3**	**1**

* = geringstes Konfliktpotenzial bzw. Variante mit den jeweils geringsten zu erwartenden negativen Umweltauswirkungen bzw. Variante mit dem geringsten Kompensationsbedarf

Dies gilt unter anderem für die **Beanspruchung von Schutzgebieten**. Während die Variante IV „lediglich“ die Natura 2000-Gebiete randlich tangiert, verlaufen die anderen Varianten vollständig innerhalb dieser Schutzgebiete sowie de C-Gebietsteils des Biosphärenreservats Nds. Elbtalaue (s. Kap. 5.1).

Alle Varianten beanspruchen darüber hinaus in großem Umfang Lebensräumen mit einer hohen und sehr hohen Bedeutung (s. Kap. 5.2). Variante II und III führen zu den größten Beanspruchungen.

Auch hinsichtlich des **Bodens** kommt allen Varianten auf nahezu ganzer Länge eine besondere Bedeutung zu (Ausnahme: bereits versiegelte Flächen wie Straßen). Variante I führt mit deutlichem Abstand zur geringsten Beanspruchung der besonderen Bodenstandorte, Variante IV zur größten Beanspruchung.

Bei allen Varianten kommt es zu **Konflikten mit dem besonderen Artenschutz**. Insgesamt stellt sich bei der Betrachtung aller Varianten heraus, dass sich für die Varianten II und III hinsichtlich des besonderen Artenschutzes das höchste Konfliktpotential ergibt. Variante IV lässt aufgrund seiner Lage die geringsten Konflikte erwarten.

Hinsichtlich der **überschlägigen Eingriffsermittlung** ergibt sich, dass für Variante I voraussichtlich ein Kompensationsbedarf von rd. 32.800 m^2 entsteht, während der Kompensationsbedarf für die Varianten

II bis IV mit jeweils rd. 38.200 bis 41.600 m² deutlich höher liegt. Der zusätzliche Kompensationsbedarf für Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds und der Fauna sowie für den Artenschutz lässt sich auf dieser Ebene noch nicht quantifizieren. Dadurch kann es noch zu einer nicht unwesentlichen Erhöhung des Gesamtkompensationsbedarfs für alle Varianten kommen.

Fazit

Aus naturschutzfachlicher Sicht ist **Variante IV** zu präferieren, da sie die geringsten naturschutzfachlichen Hindernisse/ Konflikte erkennen lässt. Da diese Variante jedoch die größten planerischen Unwägbarkeiten aufweist (vgl. NLKWN 2017a), ist als Hochwasserschutzvariante unabhängig von der B 195 die **Variante I** zu empfehlen. Diese Variante weist den geringsten erforderlichen Kompensationsbedarf auf, da sie besondere Bodenstandorte im geringsten Umfang beansprucht, was vorrangig mit der kürzesten Länge der Variante zusammenhängt.

9 Quellen

9.1 Literatur

BAST, H.-D, BREDOW, D., LABES, R. NEHRING, R. NÖLLERT, A. & WINKLER, H. (1991): Rote Liste der gefährdeten Amphibien und Reptilien Mecklenburg-Vorpommerns. 1. Fassung, Stand Dezember 1991. Umweltministerium des Landes Mecklenburg-Vorpommern. Schwerin.

BREUER, W. (2006): Landwirtschaftliche Bauten: Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen – Warum, wo und wie?. INFORM. D. NATURSCHUTZ NIEDERSACHS. (26) 1: S. 6 - 13. HANNOVER.

BRVNE - BIOSPHÄRENRESERVATSVERWALTUNG NIEDERSÄCHSISCHE ELBTALAUE (Hrsg.) (2009): Biosphärenreservatsplan mit integriertem Umweltbericht. Biosphärenreservat „Niedersächsische Elbtalaue“. Hitzacker.

BRVNE (2007): Gebietsbogen für den Gebietsteil C-18 „Wehninger Wehner“. Hitzacker.

BÜRO WILDFORSCHUNG UND ARTENSCHUTZ (2014): Ermittlung und Bewertung des regionalen Biberbestandes und Erfassung von Fischotternachweisen im Biosphärenreservat Niedersächsische Elbtalaue. Bearbeiterin: Antje Weber. Im Auftrag der BR Verwaltung Nds. Elbtalaue.

DRACHENFELS, v. O. (2012): Biotoptypen in Niedersachsen. – Regenerationsfähigkeit, Wertstufen, Grundwasserabhängigkeit, Nährstoffempfindlichkeit, Gefährdung. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, Heft 1/12, S. 1-60. Hannover.

EGL (2015): Kartierung von Biotop- und FFH-LRT, Brutvögeln, Fischotter und Biber, Fledermäusen und Heuschrecken zur Bedarfsplanung zur Erhöhung und Erweiterung der Wehranlage Wehningen. Lüneburg.

FISCHER, C. (2015): Kartierung von Amphibien im Rahmen der Vorplanung zur Erweiterung und Erhöhung der Wehranlage Wehningen. Gutachten im Auftrag der EGL - Entwicklung und Gestaltung von Landschaft GmbH. Dannenberg.

GARVE, E. (2004): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen. 5. Fassung: 01.03.2004. Inform. d. Naturschutz Niedersachs. 24 Nr. 1: 1-76. Hannover.

GRÜNEBERG, C., BAUER, H.-G., HAUPT, H., HÜPPOP, O., RYSLAVY, T. & SÜDBECK, P. (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 5. Fassung. 30. November 2015. Berichte zum Vogelschutz 52: 19-67.

HECKENROTH, H. (1993): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Säugetierarten. 1. Fassung vom 1.1.1991. Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 6. Hannover.

KRÜGER, T., LUDWIG, J., PFÜTZKE, S. & ZANG, H. (2014): Atlas der Brutvögel in Niedersachsen und Bremen 2005-2008. Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen. Heft 48. S. 1-552. Hannover.

KRÜGER, T. & NIPKOW, M. (2015): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel. 8. Fassung, Stand 2015. Informationsdienst Naturschutz Niedersachs. 35 (4). S. 181-256.

LABES, R., EICHSTÄDT, W., LABES, S., GRIMMBERGER, E. RUTHENBERG, H. & LABES H. (1991): Rote Liste der gefährdeten Säugetiere Mecklenburg-Vorpommerns. 1. Fassung, Stand Dezember 1991. Umweltministerium des Landes Mecklenburg-Vorpommern. Schwerin.

LAMBRECHT, H. & TRAUTNER, J. (2007): Fachinformationssystem und Fachkonvention zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP – Endbericht zum Teil Fachkonventionen, Schlussstand Juni 2007. Im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit. Hannover, Filderstadt.

LBEG - LANDESAMT FÜR BERGBAU, GEOLOGIE UND ENERGIE (2008): Schutzwürdige Böden in Niedersachsen. GeoBerichte 8. Hannover.

NLSTBV & NLWKN (2006): Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen beim Aus- und Neubau von Straßen. Inform. d. Naturschutz Niedersachs. (26) 1: S. 14.15. Hannover.

NLWKN NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2017a): Konzept – Variantenbeschreibung, Stand 11.07.2017 zur Machbarkeitsstudie für einen Hochwasserschutz im Bereich Wehningen bis zur Landesgrenze zu Mecklenburg-Vorpommern. Betriebsstelle Lüneburg im Auftrag der Gemeinde Amt Neuhaus. Lüneburg.

NLWKN (2017b): Standarddatenbogen des FFH-Gebiets DE-2528-331 „Elbeniederung zwischen Schnackenburg und Geesthacht“, Stand Mai 2017. Hannover.

NLWKN (2013): Brutvogeldaten für Gebiet 2833.5 und 6. Hannover.

NLWKN (2006): Rastvogeldaten für Gebiet 2833.1 und 2 Wehninger Haken und Löcknitz. Hannover.

NLWKN (2005): Standarddatenbogen des EU-Vogelschutzgebiets DE-2832-401 „Niedersächsiche Mittelelbe“, Stand Februar 2005, Hannover.

NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT UND KLIMASCHUTZ (2008): Weiße Liste der Säugetiere Niedersachsens - Erfolge aus 15 Jahren Artenschutz. Hannover.

PGM – PLANUNGSGEMEINSCHAFT MARIENAU (2007): Einfluss von Störungen im Elbdeichvorland auf die Verfügbarkeit von Rastflächen und Schlafplätzen für Wasservögel im Winter 2006/07. Im Auftrag der Biosphärenreservatsverwaltung Nds. Elbtalaue. 12.09.2007. Marienau.

PODLOUCKY, R. & C. FISCHER (2013): Rote Listen und Gesamtartenlisten der Amphibien und Reptilien in Niedersachsen und Bremen. 4. Fassung, Stand Januar 2013. – Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 33, Nr. 4: 121–168.

VÖKLER, F., HEINZE, B., SELLIN, D. & ZIMMERMANN, H. (2014): Rote Liste der Brutvögel Mecklenburg-Vorpommerns. 3. Fassung, Stand Juli 2014. Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Mecklenburg-Vorpommern. Schwerin.

9.2 Karten, GIS-Daten

BRVNE - BIOSPHÄRENRESERVATSVERWALTUNG NIEDERSÄCHSISCHE ELBTALAUE (2017a): Basiserfassung der FFH-Lebensraumtypen und Biotoptypen für den Gebietsteil C-18. Stand 2005. Übermittelt im Shape-Format. Hitzacker.

BRVNE (2017b): Basiserfassung der FFH-Lebensraumtypen und Biotoptypen für den Gebietsteil C-18. Stand 2005. Übermittelt im Shape-Format. Hitzacker.

LBEG (2017a): LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE: NIBIS® Kartenserver des LBEG. Bodenübersichtskarte 1 : 50.000. http://nibis.lbeg.de/cardomap3/ (Zugriff: 24.07.2017).

LBEG (2017b): LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE: NIBIS® Kartenserver des LBEG. Suchräume für schutzwürdige Böden 1 : 50.000. http://nibis.lbeg.de/cardomap3/ (Zugriff: 24.07.2017).

UMWELTMINISTERIUM NIEDERSACHSEN (2017): Topographische Karte. https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/umweltkarten. Zuletzt abgerufen am 20.07.2017.

9.3 Gesetze, Richtlinien und Verordnungen

BArtSchV – Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung - BArtSchV), vom 16. Februar 2005, BGBl. I S. 258, zuletzt geändert am 21. Januar 2013, BGBl. I S. 95.

BNatSchG – Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG), vom 29. Juli 2009, BGBl. I S. 2542, in Kraft getreten am 1. März 2010, zuletzt geändert am 31. August 2015, BGBl. I S. 1474, 1536

EG-VO - EG-Artenschutzverordnung Verordnung (EG) Nr. 338/97 des Rates vom 9. Dezember 1996 über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels (VO (EG) Nr. 338/97), vom 09. Dezember 1996, ABl. L 61 S. 1, zuletzt geändert am 22. Juli 2010, ABl. EG L 212 S. 1, ber. 29. Dezember 2010, ABl. L 343 S. 79

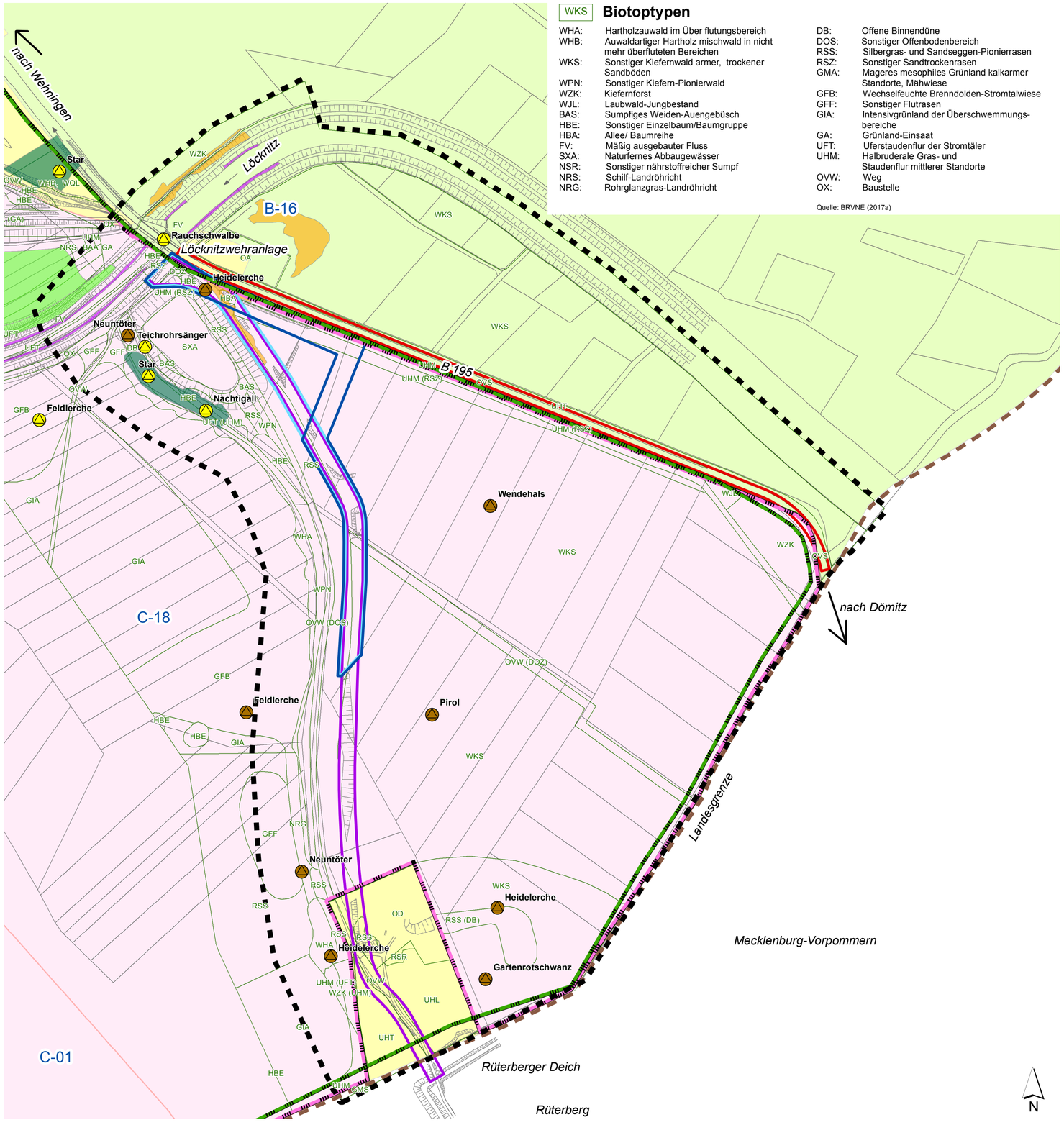
FFH-Richtlinie - Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (ABl. EG Nr. L 206/7 vom 22.7.92), geändert durch Richtlinie 97/62/EG des Rates vom 27.10.1997 (ABl. EG Nr. L 305/42). Zuletzt geändert am 20. November 2006, ABl. EG L 363 S. 368.

NElbtBRG - Gesetz über das Biosphärenreservat „Niedersächsisches Elbtal“ vom 14. November 2002, Nds. GVBl. S. 426 – VORIS 28100, zuletzt geändert durch § 3 G zum Landesgrenzen-Staatsvertrag MV/Nds vom 27.03. 2014 (Nds. GVBl. S. 81).

NAGBNatSchG - Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz, vom 19. Februar 2010, GVBl. S. 104.

NWaldLG - Niedersächsisches Gesetz über den Wald und die Landschaftsordnung (NWaldLG), vom 21. März 2002, Nds.GVBl. S. 112, zuletzt geändert am 16. Dezember 2014, Nds.GVBl. S. 475.

Vogelschutzrichtlinie – Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten, ABl. L 20 S. 7.



WKS Biotoptypen

WHA:	Hartholzauwald im Über flutungsbereich
WHB:	Auwaldartiger Hartholz mischwald in nicht mehr überfluteten Bereichen
WKS:	Sonstiger Kiefernwald armer, trockener Sandböden
WPN:	Sonstiger Kiefern-Pionierwald
WZK:	Kiefernforst
WJL:	Laubwald-Jungbestand
BAS:	Sumpfiges Weiden-Auengebüsch
HBE:	Sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe
HBA:	Allee/ Baumreihe
FV:	Mäßig ausgebauter Fluss
SXA:	Naturfernes Abbaugewässer
NSR:	Sonstiger nährstoffreicher Sumpf
NRS:	Schilf-Landröhricht
NRG:	Rohrglanzgras-Landröhricht
DB:	Offene Binnendüne
DOS:	Sonstiger Offenbodenbereich
RSS:	Silbergras- und Sandseggen-Pionierrasen
RSZ:	Sonstiger Sandtrockenrasen
GMA:	Mageres mesophiles Grünland kalkarmer Standorte, Mähwiese
GFB:	Wechselfeuchte Brenndolden-Stromtalwiese
GFF:	Sonstiger Flutrasen
GIA:	Intensivgrünland der Überschwemmungs-bereiche
GA:	Grünland-Einsaat
UFT:	Uferstaudenflur der Stromtäler
UHM:	Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte
OVW:	Weg
OX:	Baustelle

Quelle: BRVNE (2017a)

FFH- Lebensraumtypen

- 2330 Offene Grasflächen mit mit Silbergras und Straußgras auf Binnendünen
- 6430 Feuchte Hochstaudenfluren
- 6440 Brenndolden-Auwiesen
- 6510 Magere Flachland Mähwiesen
- 91F0 Hartholzauenwälder

Quelle: BRVNE (2017a)

Brutvögel (streng geschützte und gefährdete Arten)

- Brutvogel

Quelle: BRVNE (2017b)

- Brutvogel

Quelle: EGL (2015)

Europäische Schutzgebiete (Natura 2000-Gebiete)

- FFH-Gebiet "Elbeniederung zwischen Schnackenburg und Geestacht"
- EU-Vogelschutzgebiet "Niedersächsische Mittelelbe"

Quelle: Nds. Umweltministerium (2010)

Biosphärenreservat "Niedersächsische Elbtalaue"

- Grenze des Biosphärenreservats
- Gebietsteil A
- Gebietsteil B
- Gebietsteil C
- B- 16 Nr. der Teilräume

Quelle: BRVNE (2012)

Vorhabenplanung

- Variante 1
- Variante 2
- Variante 3
- Variante 4

Quelle: NLWKN (2017a)

Nachrichtlich

- Untersuchungsgebiet

Kartengrundlage: Vermessung (Ingenieurbüro Rauchenberger 2017)

Projekt Machbarkeitsstudie für einen Hochwasser-schutz im Bereich Wehningen bis zur Landesgrenze zu Mecklenburg-Vorpommern	Maßstab 1 : 3.000 Plan/ Plangröße 1/ 42,0 x 59,4 cm
Auftraggeber Gemeinde Amt Neuhaus, Am Markt 4, 19273 Neuhaus	Datum/ Änderung 18.08.2017
Planinhalt Naturschutzfachlicher Variantenvergleich	Bearbeiter/ Zeichner jü/ ha

Lüner Weg 32a
21337 Lüneburg
Tel. 04131 - 40 69 20
Fax. 04131 - 40 69 22
www.egl-plan.de

Planung Entwurf Gestaltung
Landschaft Stadtraum Grünflächen Gärten
Grünordnung Naturschutz UVP Ingenieurökologie

Entwicklung und Gestaltung von Landschaft

E G L