

**AUSBAU UND NEUBAU DER
HOCHWASSERDEICHE
AN SUDE UND KRAINKE**

**AKTUALISIERUNG DES
ARTENSCHUTZRECHTLICHEN FACHBEITRAGES
ZUM ÄNDERUNGSANTRAG**

Mai 2020

Auftraggeber:

Neuhauser Deich- und Unterhaltungsverband
Geschäftsstelle Neuhaus
Bahnhofstr. 38
19273 Amt Neuhaus

Verfasser:

WLW
Landschaftsarchitekten und Biologen
Wellnitz Rasch-Wellnitz Gröger BWK/SRL/VDI
Clemens-Cassel-Str. 3 29223 Celle
Tel.: 05141/32057 Fax: 05141/889607 email: ce@wlw-landschaftsarchitekten.de

**AUSBAU UND NEUBAU DER
HOCHWASSERDEICHE
AN SUDE UND KRAINKE**

**AKTUALISIERUNG DES
ARTENSCHUTZRECHTLICHEN FACHBEITRAGES
ZUM ÄNDEDRUNGSANTRAG**

MAI 2020

Auftraggeber: **Neuhauser Deich- und Unterhaltungsverband**
Geschäftsstelle Neuhaus
Bahnhofstr. 38
19273 Amt Neuhaus

Verfasser: **WLW**
Landschaftsarchitekten und Biologen
Wellnitz Rasch-Wellnitz Gröger BWK/SRL/VDI
Clemens-Cassel-Str. 3 29223 Celle
Tel.: 05141/32057 Fax: 05141/889607 email: ce@wlw-landschaftsarchitekten.de

Bearbeitung: Dipl.-Biol. Bernd Gröger
Dipl.-Ing. Peter Wellnitz
und: ÖPlus
Dipl.-Biol. Ludger Hellbernd,
Bardenflethstr. 36, 28259 Bremen

INHALTSVERZEICHNIS

1	EINFÜHRUNG	1
1.1	Situationsdarstellung	1
1.2	Rechtliche und planerische Bindungen - Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG	2
1.3	Methodisches Vorgehen	3
2	DATENGRUNDLAGEN	5
2.1	Faunistische und floristische Untersuchungen	5
3	BESCHREIBUNG DER WIRKFAKTOREN DES VORHABENS	7
3.1	Beschreibung des Vorhabens	7
3.2	Baubedingte Wirkfaktoren	8
3.3	Anlagenbedingte Wirkprozesse	9
3.4	Betriebsbedingte Wirkfaktoren.....	10
4	BESTAND UND BETROFFENHEIT DER ENTSCHEIDUNGSRELEVANTEN ARTEN	10
4.1	Auswahl der entscheidungsrelevanten Arten.....	10
4.1.1	Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie.....	10
4.1.1.1	Säugetiere des Anhangs IV der FFH-Richtlinie	10
4.1.1.2	Amphibien des Anhangs IV der FFH-Richtlinie	11
4.1.1.3	Totholzkäfer des Anhangs IV der FFH-Richtlinie	12
4.1.2	Bestand und Betroffenheit der europäischen Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie	12
5	ARTBEZOGENE PRÜFUNG DER VERBOTSTATBESTÄNDE UNTER BERÜCKSICHTIGUNG VON ARTENSCHUTZRECHTLICHEN MAßNAHMEN	16
5.1	Maßnahmen zur Vermeidung.....	16
5.2	Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen).....	17
5.3	Darstellung der Ausnahmevoraussetzungen	18
6	ZUSAMMENFASSUNG	19
7	QUELLENVERZEICHNIS	22

Tabellenverzeichnis:

Tabelle 1: Untersuchungsrahmen und Zeiträume für faunistische/floristische Erhebungen	5
Tabelle 2: Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsraum nachgewiesenen und potenziell vorkommenden Säugetierarten	10
Tabelle 3: Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsraum nachgewiesenen und potenziell vorkommenden Amphibien	11
Tabelle 4: Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsraum nachgewiesenen und potenziell vorkommenden Totholzkäfer	12
Tabelle 5: Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsraum nachgewiesenen und potenziell vorkommenden Arten der Vogelschutzrichtlinie	12
Tabelle 6: Auflistung der Maßnahmen zur Vermeidung sowie vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen)	19

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Übersicht der geplanten Deichbaumaßnahmen (unmaßstäblich)	7
---	---

ANHANG

Formblätter der artenschutzrechtlichen Prüfung

Blaue Markierungen im Inhaltsverzeichnis: Änderungen gegenüber dem Stand von 2009

1 EINFÜHRUNG

1.1 Situationsdarstellung

Dem Büro WLW Landschaftsarchitekten und Biologen ist 2018 der Auftrag zur Änderung des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages von 2009 für den Ausbau und Neubau des Hochwasserdeiches an Sude und Krainke im Amt Neuhaus im Rahmen eines Änderungsantrages erteilt worden. Die Bearbeitung erfolgt in Verbindung mit Änderung aller landschaftspflegerischen Planungen (UVS, LBP, ASB, FFH-VU) für den Planfeststellungsabschnitt des ursprünglichen Planfeststellungsantrages von 2009.

Im Planfeststellungsverfahren zum Planfeststellungsantrag vom 16.06.2009 mit dem Erörterungstermin vom 13.01.2010 wurden zahlreiche Änderungsanträge und Bedenken vorgebracht. Hierzu gehörten auch die Forderungen aus Naturschutzsicht nach Ausweitung der Deichrückverlegungen insbesondere im Bereich der Karhau. In diesem Zusammenhang wurde vom Niedersächsischen Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz gemeinsam mit dem Landkreis Lüneburg der Runde Tisch Deichbau an Sude und Krainke mit konstituierender Sitzung am 02.02.2011 einberufen. Bei der 13. Und letzten Sitzung am 07.03.2018 wurden abschließende Empfehlungen zum beantragten Deichbauvorhaben gegeben, die als Grundlage für den vorliegenden Änderungsantrag dienen.

Auf der Grundlage von Zwischenergebnissen des Runden Tisches wurden bei dem Antrag auf Zulassung zum vorzeitigen Maßnahmenbeginn vom 25.02.2012 2 Hochwasserdeichabschnitte aus dem Antrag auf Planfeststellung unter Bedingungen zurückgezogen. Es handelt sich hierbei um Deichbauabschnitte am Sudedeich von Bau-km 2+500 bis 3+895 sowie am Rechten Krainkedeich von 2+550 bis 4+035. Zu den Bedingungen für die Zurückziehung der beiden Deichbauabschnitte gehörten u. a. die Einigung mit dem betroffenen Landwirtschaftsbetrieb im Bereich Karhau / Rade sowie die Stellung eines neuen Antrages durch den NDUV für den Lückenschluss zwischen Sudedeich und Krainkedeich der sogenannten Südvariante.

Der Planfeststellungsabschnitt des vorliegenden Änderungsantrages liegt im Amt Neuhaus im rechtselfischen Teil des Landkreises Lüneburg. Das Vorhaben umfasst jetzt den Ausbau und Neubau auf insgesamt 7,66 km Hochwasserdeichen an Sude und Krainke, davon konnten in den Jahren 2010 bis 2017 bereits 6,8 km Deiche auf Basis der Zulassung zum vorzeitigen Beginn gebaut werden.

Hierzu gehören beidseitig an der Krainke die Abschnitte von Deich-km 0+030 bis 0+180 und 0+980 bis 2 + 790 (linksseitig) bzw. 0 + 016 bis 2+ 470 (rechtsseitig) mit einer Länge von 1,96 km linksseitig und 2,454 km rechtsseitig.

Noch nicht ausgeführt ist der Aus- und Neubau des linken Krainkedeiches im Bereich der Ortslage von Niendorf zwischen Deich-km 0+180 und 0+980 und am Schöpfwerk Niendorf auf einer Länge von 30 m. Zusammen mit den bereits ausgeführten Abschnitten auf 1,96 km Länge ergibt sich am linken Krainkedeich insgesamt eine Länge von 2,79 km.

An der Sude reicht der bereits umgesetzte Planungsabschnitt von Deich-km 0 + 000 bis 2 + 400 südöstlich von Preten bis zum Anschluss an den rechten Krainkedeich. Ein kleiner Abschnitt verläuft vom Bahndamm Dellien bis zum Anschluss an das höher gelegene Gelände, Deich-km 0 + 000 bis 0 + 550 und geht dann südlich von Preten auf dem Bahndamm weiter, ab Deich-km 0 + 550. Eine Lücke von 1,05 km Länge wird im Bereich des Bahndammes innerhalb des Waldstückes aufgrund ausreichender

Höhe vom Ausbauvorhaben ausgespart. Insgesamt werden an der Sude 2,4 km Hochwasserdeich aus- und neugebaut.

1.2 Rechtliche und planerische Bindungen - Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG

Gemäß **§ 44 Abs. 1** Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542) ist es verboten,

- “1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,*
- 2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,*
- 3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,*
- 4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.”*

Diese Verbote werden um den für Eingriffsvorhaben und damit auch für Deichbauprojekte relevanten **Absatz 5** des § 44 ergänzt:

“¹Für nach § 15 zulässige Eingriffe in Natur und Landschaft sowie nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässige Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1, die nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässig sind, gelten die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nach Maßgabe der Sätze 2 bis 5.

²Sind in Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen das Verbot des Absatzes 1 Nummer 3 und im Hinblick auf damit verbundene unvermeidbare Beeinträchtigungen wild lebender Tiere auch gegen das Verbot des Absatzes 1 Nummer 1 nicht vor, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

³Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt werden.

⁴Für Standorte wildlebender Pflanzen der in Anhang IV Buchstabe b der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten gelten die Sätze 2 und 3 entsprechend.

⁵Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote vor.

Entsprechend obigem Satz 5 gelten die artenschutzrechtlichen Verbote bei nach § 15 zulässigen Eingriffen in Natur und Landschaft sowie nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässigen Vorhaben im Sinne des § 18 Abs. 2 Satz 1 nur für die in **Anhang IV der FFH-RL** aufgeführten **Tier- und Pflanzenarten** sowie die **europäischen Vogelarten**.

Werden Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten erfüllt, müssen die Ausnahmevoraussetzungen des **§ 45 Abs. 7 BNatSchG** erfüllt sein.

Als für Deichbauvorhaben einschlägige Ausnahmevoraussetzungen muss nachgewiesen werden, dass:

1. zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art, vorliegen,
2. zumutbare Alternativen, die zu keinen oder geringeren Beeinträchtigungen der relevanten Arten führen, nicht gegeben sind,
3. sich der Erhaltungszustand der Populationen der betroffenen Arten nicht verschlechtert und
4. bezüglich der Arten des Anhangs IV FFH-RL der günstige Erhaltungszustand der Populationen der Art gewahrt bleibt.

Die lediglich national streng geschützten Arten werden im LBP hinsichtlich **§ 18 – 20 BNatSchG** geprüft und sind daher nicht Bestandteil des Artenschutzbeitrages (ASB). [Hier wird untersucht, ob Biotop zerstört werden, die für dort wild lebende Tiere und wild wachsende Pflanzen der streng geschützten Arten nicht ersetzbar sind.]

Ebenso sind die "lediglich" in Anhang II der FFH-RL aufgeführten Tier- und Pflanzenarten nicht Bestandteil des ASB. Sie werden in der FFH-Verträglichkeitsprüfung (FFH-VP) sowie im LBP berücksichtigt.

1.3 Methodisches Vorgehen

Da es für Niedersachsen bisher keine landesspezifische Richtlinie zur inhaltlich-methodischen Umsetzung der artenschutzrechtlichen Vorschriften gibt, erfolgt die Abarbeitung der artenschutzrechtlichen Prüfschritte unter Berücksichtigung der Vorgaben des Vermerks „Beachtung des Artenschutzrechts bei der Planfeststellung“ des Landesbetriebs Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein (LBV S-H 2016) und die „Richtlinien für die landschaftpflegerische Begleitplanung im Straßenbau (RLBP) des BMVBS (2011) mit der darin enthaltenen Arbeitshilfe AH 2: „Kommentierte Mustergliederung Artenschutzbeitrag“. Aufgrund der Größe des Projektes und der verhältnismäßig geringen Projektwirkungen wurde die Gliederung allerdings projektbezogen vereinfacht.

Im Rahmen des vorliegenden artenschutzrechtlichen Fachbeitrages werden alle im Untersuchungsraum nachgewiesenen bzw. potenziell vorkommenden Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie alle europäischen Vogelarten betrachtet, die vom Vorhaben betroffen sind.

In der artbezogenen Wirkungsprognose werden die projektspezifischen Wirkfaktoren (bau-, anlage- und betriebsbedingt) den artspezifischen Empfindlichkeitsprofilen gegenübergestellt und geprüft, welche der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 (1) BNatSchG unter Berücksichtigung der Art. 12 und 13 FFH-RL und Art. 5 EU-VSRL für die relevanten Arten zutreffen bzw. zu erwarten sind.

In diesem Zusammenhang können gem. § 44 (5) BNatSchG Vermeidungs- und spezifische Ausgleichsmaßnahmen mit dem Ziel vorgesehen werden, dass nicht gegen die Verbote des § 44 (1) BNatSchG verstoßen wird oder Beeinträchtigungen zumindest minimiert werden.

Bei der Prüfung der einzelnen Verbotstatbestände der Europäischen Vogelarten (s. 1.2) wird zur Reduzierung des Arbeitsaufwands wie folgt vorgegangen:

Auf Artniveau werden betrachtet:

- Gefährdete oder sehr seltene Vogelarten (Gefährdungskategorien 1 bis 3 sowie R gemäß Rote Liste Brutvögel Niedersachsen)
- Arten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie (VSchRL) sowie
- Arten mit speziellen artbezogenen Ansprüchen

Nicht gefährdete Arten ohne besondere Habitatansprüche werden in Artengruppen (z.B. Gebüschbrüter) zusammengefasst betrachtet werden. Eine ggf. erforderliche Ausnahme wird in der Folge für die jeweilige Artengruppe pauschal beantragt.

Einbezogen in die Prüfung werden auch die Rastvögel. Rastplätze werden in diesem Zusammenhang als Fortpflanzungs- und Ruhestätte nach § 44 BNatSchG eingestuft, wenn sie mindestens landesweit bedeutsam sind.

Bei den nicht näher untersuchten Artengruppen handelt es sich um Artengruppen, die keine nach Anhang IV der FFH-RL geschützten Arten oder Europäische Vogelarten aufweisen. Nicht berücksichtigt werden die nach nationalem Recht streng geschützten Arten, sie werden vor dem Hintergrund des § 18 - 20 BNatSchG (Eingriffsregelung) im Rahmen des LBP betrachtet. Die ausschließlich nach Anhang II der FFH-RL geschützten Arten (z.B. Steinbeißer und Bitterling) werden in der der FFH-VP untersucht und werden im ASB ebenfalls nicht berücksichtigt.

Es werden für die Beurteilung von Zugriffsverboten des § 44 (1) BNatSchG relevante Arten betrachtet, die im Eingriffsbereich der Deichbaumaßnahmen nachgewiesen wurden oder die aufgrund der gegebenen Habitatstrukturen im Eingriffsbereich vorkommen könnten. Der Wirkungsbereich ist art- und funktionspezifisch unterschiedlich. Der aktuelle Untersuchungsraum reicht mit 250 m beiderseits des Deiches aus, um die entscheidungserheblichen Beeinträchtigungen (Schädigungs- und Störungsverbote) der relevanten Artengruppen und geschützten Arten darstellen zu können. Wo darüber hinaus Wechselbeziehungen, z. B. Wanderwege, von Bedeutung sind, wurden diese mit erfasst.

Auf den Formblättern im Anhang werden die FFH-Arten und die Europäischen Vogelarten einzeln behandelt. Es werden folgende Angaben gemacht:

Schutz- und Gefährdungsstatus (auf europäischer Ebene: FFH-RL IV, EG-VO 338/97 und Rote Liste Deutschland, Niedersachsen und Mecklenburg-Vorpommern),

Charakterisierung der Art mit allgemeinen Lebensraumanprüchen und Verhaltensweisen, Verbreitung in Deutschland, Niedersachsen und Mecklenburg-Vorpommern, Verbreitung im Untersuchungsraum,

Prognose und Bewertung der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG mit Darlegung von Vermeidungs- und funktionserhaltenden Maßnahmen (continuous ecological function - CEF-Maßnahmen) mit der Aussage zum Erfordernis einer Ausnahme nach § 45 BNatSchG.

Voraussetzungen für die Gewährung einer Ausnahme von den Verbotstatbeständen des § 44 BNatSchG gemäß § 43 (8) BNatSchG (erfolgt nur soweit eine Ausnahme nach § 45 BNatSchG erforderlich ist).

2 DATENGRUNDLAGEN

2.1 Faunistische und floristische Untersuchungen

Im Rahmen der UVS zum Ausbau und Neubau der Hochwasserdeiche an Sude und Krainke (WLW 2008) wurden Kartierungen der Tierartengruppen Brut- und Rastvögel, Fledermäuse, Amphibien, Reptilien, Libellen, Fließgewässer-Wirbellosenfauna, Qualmwasserkrebse, Heuschrecken und Totholzwohnende Käfer durchgeführt.

Bei der vorliegenden Aktualisierung des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages 2019 haben die 2007 durchgeführten Kartierungen der Tierartengruppen bezogen auf die bereits zwischen 2010 und 2017 umgesetzten Deichbauabschnitte; und damit den größten Teil der Deichbauabschnitte des Änderungsantrages, weiterhin Gültigkeit. Diese konnten mit Anträgen auf Zulassung zum vorzeitigen Maßnahmenbeginn vom 01.02.2010, 25.02.2012 und 28.10.2015 bereits vor dem Planfeststellungsbeschluss realisiert werden.

Eine Aktualisierung der seinerzeitigen Kartierungen erfolgt nur für die noch nicht ausgeführten Deichbaumaßnahmen in der Ortslage von Niendorf sowie im Bereich der Herstellung einer zusätzlichen Viehtrift / eines Übergangs bei Deich-km 2+000 am rechten Krainkedeich.

Die faunistischen Untersuchungen von 2007 sind Bestandteil der UVS-Unterlage von 2008 (vgl. Ordner 4 alt). Die Ergebnisse der für den Bereich von Niendorf 2018 durchgeführten Aktualisierungen der Untersuchungen befinden sich im Anhang zum LBP.

In folgender Tabelle sind die einzelnen Untersuchungsparameter für die faunistischen und floristischen Erhebungen aufgeführt:

Tabelle 1: Untersuchungsrahmen und Zeiträume für faunistische/floristische Erhebungen

Artengruppen	Anzahl/Art der Erhebungen	zu untersuchende Lebensräume/ Untersuchungsschwerpunkte	Untersuchungszeiträume
Fauna			
Biber / Fischotter	2 Begehungen Kartierung von Fraßspuren und Wohnstätten anhand von Spuren (Trittsiegeln und Kot)	Fließgewässer und größere Stillgewässer in einem Korridor von 250 m beiderseits der Deiche	Februar/ Mai 2007
Fledermäuse	2 Begehungen im Mai/Juni und Juli 1 Begehung im August Gezielte Untersuchungen auf Fledermausquartiere (Sommer- und Winterquartiere, Wochenstuben, Schlafquartiere), inkl. Aussagen zu Jagdgebieten und Wanderachsen. Einsatz von BAT-Detektoren, Horchkisten und Netzfängen	Altbambestände die direkt an den Deich reichen, potenzielle Rückverlegungstrassen	Mai bis August 2007
Avifauna - Brutvögel	6 Begehungen Revierkartierung durch Verhören und Ver-	Korridor von 250 m beiderseits der Dei-	März bis Dezember 2007

Artengruppen	Anzahl/Art der Erhebungen	zu untersuchende Lebensräume/ Untersuchungsschwerpunkte	Untersuchungszeiträume
- Rastvögel	haltensbeobachtung 1 Nachtkartierung Eulen, unter Einsatz von Klangattrappen Erfassung von Durchzüglern im Zuge der Brutvogelkartierung	che	
Amphibien	Auswahl der Probeflächen und 4 Begehungen (2 davon nachts) Halbquantitative Kartierung der Imagines durch Sichtbeobachtung, Verhören, Laichsuche, Kescherfang, nächtliches Ableuchten der Gewässer	16 repräsentative Gewässer in einem Korridor von ca. 100 m beiderseits der Deiche	März bis Juni 2007
Libellen	Auswahl der Probeflächen und 6 Begehungen, Qualitative Bestandserfassung der Imagines durch Sichtbeobachtung, Kescherfang und Exuvienaufsammlung, Einschätzung der Bodenständigkeit für alle "wertbestimmenden" Arten	7 repräsentative Gewässer in einem Korridor von 100 m beiderseits der Deiche	Mai bis September 2007
Heuschrecken	Auswahl der Probeflächen und 4 Begehungen Qualitative Bestandserfassung der Imagines durch Streifnetzfang und Verhören	6 Probeflächen in einem Korridor von ca. 100 m beiderseits der Deiche	Mai bis September 2007
Makrozoobenthos (Fließgewässer-Wirbellosen-Fauna)	2 Begehungen Kescherfang in Bereichen mit potenzieller Betroffenheit der Gewässerrandbereiche, Bestimmung der Proben	4 betroffene Gewässerabschnitte	Mai /August 2007
Qualmwasserkrebse (Notostraca und Anostraca)	2 Begehungen Qualitative Bestandserfassung der Imagines durch Keschern	Überschwemmungsflächen und Tümpel in Deichnähe	Frühjahr 2007
Totholzbewohnende Käfer	2 Begehungen Untersuchung älterer Bäume auf das Vorkommen von Eremit (Bohrmehl, Geruch)	ältere Bäume auf bzw. an den bestehenden Deichen sowie am Waldrand am Verlauf der potenziellen Rückverlegungsvarianten	Mai / August 2007
Flora			
Biotoptypen, Biotope, Biotopkomplexe Vegetation	Geländekartierung nach aktuellem Kartierschlüssel (Drachenfels 2004) Exemplarische Durchführung von Kartierungen der Pflanzen-Kennarten zur Bestimmung der unterschiedlichen Biotoptypen bei ca. 1-5 pflanzensoziologischen Belegaufnahmen pro Biotoptyp	flächendeckende Biotopkartierung. Erfassung von gefährdeten Sippen in den besonders geschützten Biotoptypen	April bis September 2007 Nachkartierung Frühjahr 2009

3 BESCHREIBUNG DER WIRKFAKTOREN DES VORHABENS

3.1 Beschreibung des Vorhabens

Das Ausbauvorhaben teilt sich auf drei Deichstrecken auf: linker Sudedeich, linker Krainkedeich und rechter Krainkedeich. Sie erstrecken sich an der Sude von Dellien beginnend im Kiefernforst bis Preten bei Deich-km 2 + 400. An der Krainke erstreckt sich der rechte Krainkedeich vom Schöpfwerk Niendorf bis Deich-km 2 + 470 und am linken Krainkedeich vom Schöpfwerk Niendorf bis zur Landesgrenze zu Mecklenburg-Vorpommern bei Deich-km 2 + 790 (s. Abb. 1).

Das neue Deichprofil wird entsprechend dem vom Neuhauser Deich- und Unterhaltungsverband ermittelten Mindestprofil entsprechend den technischen Anforderungen ausgebildet. Dadurch verbreitert sich das Deichprofil, und es wird künftig eine größere Grundfläche in Anspruch genommen. Aufgrund des stark wechselnden Reliefs nehmen die Deiche eine unterschiedliche Breite ein, zwischen ca. 7 m bei Lage auf hohem Gelände, wie z.B. am rechten Krainkedeich-km 2 + 250 und maximal 34 m bewegt, z.B. im am Ufer der Krainke, rechter Krainkedeich-km 1 + 750.

Die Kronenhöhe des neuen Hochwasserdeiches ergibt sich aus der Bemessungshochwasserhöhe von 10,60 m über NN. Zuzüglich einer Freibordhöhe von 0,70 m ergibt sich eine neue Deichbauhöhe von 11,30 m über NN. Der Deichquerschnitt wird mit einer Kronenbreite von 5,00 m ausgestaltet. Die Außen- und Binnendeichböschungen werden mit einer Neigung von 1 : 3 hergestellt. Die Außenberme erhält eine Breite von 5,50 m und ein Gefälle nach außendeichs von 6 %, davon werden 3,00 m als Unterhaltungsweg aus Schotterrassen ausgebaut und auf 2,50 m Breite erfolgt eine Angleichung an das vorhandene Gelände.

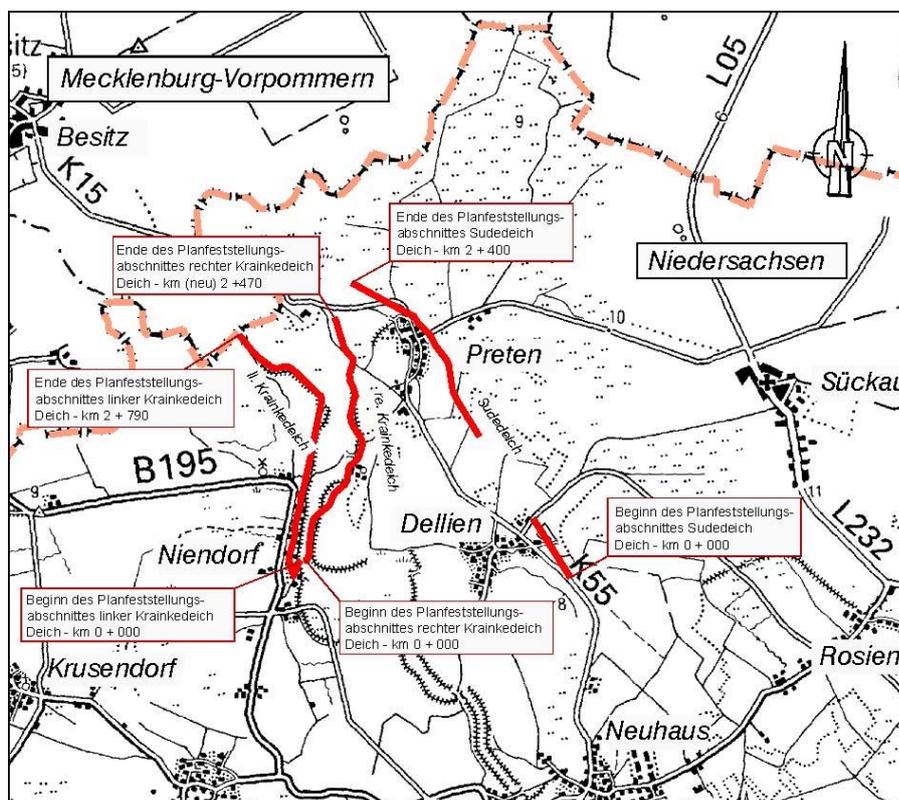


Abb. 1: Übersicht der geplanten Deichbaumaßnahmen (unmaßstäblich)

Nachfolgend werden die Wirkfaktoren ausgeführt, die in der Regel - bezogen auf die entscheidungsrelevanten Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie und die europäischen Vogelarten des Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie - Beeinträchtigungen und Störungen verursachen können. Eine ausführliche Vorhabensbeschreibung erfolgt im technischen Erläuterungsbericht (Ordner 1-3).

3.2 Baubedingte Wirkfaktoren

Baubedingte Wirkprozesse führen zu Störungen und Beeinträchtigungen, die mit der Bautätigkeit verbunden sind (Baufeldfreimachung, Baulärm, Erschütterungen, Menschliche Anwesenheit).

Relevante baubedingte Wirkprozesse ergeben sich durch:

Flächenbeanspruchung (möglicher Verlust von Nestern, Nist- und Brutstätten sowie Tötungsgefahr)

Lärmimmissionen/Erschütterungen (temporäre Störung der Tierwelt durch Bau- und Transportgeräte)

Nähr- und Schadstoffimmissionen (temporäre Belastung empfindlicher Lebensräume durch Staub-, Abgase der Bau- und Transportgeräte und schadstoffhaltige Baumaterialien)

Optische Störungen (temporäre Störung der Tierwelt durch optische Reize).

Barrierewirkungen/Zerschneidung (temporäre Zerschneidung von Lebensräumen und Trennung von Teillebensräumen der relevanten Tierarten und somit Ver- bzw. Behinderung von Austauschbewegungen und Wechselbeziehungen)

Flächeninanspruchnahme

Während der Bauzeit fallen die Funktionen, die diese Flächen als Lebensraum für die geschützten Arten besitzen, aus. Tötungen bei der Baufeldräumung werden vermieden, indem diese außerhalb der Kernbrutzeiten (15.03. – 15.09.) erfolgen. Zusätzlich ist die Beschränkung der baubedingten Flächeninanspruchnahme auf ausschließlich intensiv genutzten Flächen z. B. Ackerflächen, Deichpflegeplatz bei Preten vorgesehen. Arbeitsstreifen werden nach Möglichkeit in unempfindliche Bereiche verlegt (Acker, Intensivgrünland). In empfindlichen Bereichen erfolgt die einseitige Anordnung des Arbeitsstreifens. Kurze Abschnitte mit beidseitigem Vorkommen wertvoller Biotope werden durch "Vorkopfbauweise" überbrückt.

Lärmimmissionen

Im Unterschied zum Verkehrslärm ist Baustellenlärm durch einen höheren Anteil an starken und kurzzeitigen Schallereignissen gekennzeichnet. Die Scheuchwirkung ist prinzipiell größer, die Dauerbelastung in der Regel jedoch geringer. Hierdurch können sich kaum Gewöhnungseffekte einstellen, wie sie etwa bei gleichmäßigen oder rhythmisch wiederkehrenden Lärmbelastungen zu erkennen sind (RECK ET AL. 2001). Eine temporäre Verdrängung störungsempfindlicher Arten ist möglich. Im Bereich der Baustelle kommt es auch zu Erschütterungen durch die schweren Baumaschinen und erforderliche Verdichtungen, die jedoch gering und zeitlich eng begrenzt sind.

Optische Störungen

Optische Störungen sind entsprechend der unterschiedlichen Ansprüche der relevanten Arten an ihre Umwelt sehr artspezifisch. Zusätzlich zu den durch Lärm ausgelösten Störungen übt die Anwesenheit

von Menschen auf der Baustelle eine starke Scheuchwirkung auf bestimmte Brut – und Rastvögel aus. Neben Lärm können auch Lichtemissionen zur Meidung von Jagdhabitaten von Fledermäusen führen. So meiden beispielsweise mehrere Arten Licht. Während die meisten Arten das Licht z.B. an Straßenlaternen tolerieren, und dort auch nach Insekten jagen (Abendsegler, Zwergfledermäuse), ist von der Mehrzahl der *Myotis*-Arten bekannt, dass sie Licht meiden (ARGE QUERUNGSHILFEN 2003). Auf Grund der temporären Begrenzung der Auswirkungen auf die Bauphase sind aber keine nachhaltigen Beeinträchtigungen für die Arten zu erwarten.

Barrierewirkungen/Zerschneidung

Schon während des Baugeschehens können bauzeitlich begrenzte Trennungen von Teillebensräumen (z. B. Wanderkorridore der Amphibien) zu Störungen während der Fortpflanzungs- und Wanderzeiten führen. Die größten Beeinträchtigungen durch Zerschneidungen bereits während der Bauphase sind hinsichtlich der Arten mit hohen Ansprüchen an unzerschnittene und störungsarme Räume zu erwarten. Aufgrund der nur temporären und örtlich begrenzten Zerschneidungswirkung sind keine nachhaltigen Beeinträchtigungen für die Arten zu erwarten.

Optische Störungen

Optische Störungen sind entsprechend der unterschiedlichen Ansprüche der relevanten Arten an ihre Umwelt sehr artspezifisch. Zusätzlich zu den durch Lärm ausgelösten Störungen übt die Anwesenheit von Menschen auf der Baustelle eine starke Scheuchwirkung auf scheue Tiere aus. Neben Lärm können auch Lichtemissionen zur Meidung von Jagdhabitaten führen. So meiden beispielsweise mehrere Fledermausarten Licht. Während einzelne Fledermausarten das Licht z.B. an Straßenlaternen tolerieren, und dort auch nach Insekten jagen (Abendsegler, Zwergfledermäuse), ist von der Mehrzahl der *Myotis*-Arten bekannt, dass sie Licht meiden (ARGE QUERUNGSHILFEN 2003). Auf Grund der temporären Begrenzung der Auswirkungen auf die Bauphase sind keine nachhaltigen Beeinträchtigungen für die Arten zu erwarten.

3.3 Anlagenbedingte Wirkprozesse

Relevante anlagebedingte Wirkprozesse ergeben sich durch:

Flächenbeanspruchung (direkte, dauerhafte Biotop- bzw. Habitatinanspruchnahmen durch Verlust von Flächen durch Überbauung)

Barrierewirkungen/Zerschneidung (nachhaltige Zerschneidung von Lebensräumen und Trennung von Teillebensräumen der relevanten Tierarten und somit Ver- bzw. Behinderung von Austauschbewegungen und Wechselbeziehungen)

Flächenbeanspruchung

Auswirkungen werden durch Flächeninanspruchnahmen hervorgerufen. Betroffen sind zum Teil Biotope mit besonderer Bedeutung für streng geschützte Tierarten und Europäische Vogelarten wie Still- und Fließgewässer, Röhrichte und Seggerieder, Wald- und Gehölzbestände. Hierdurch kann es zur Beschädigung oder zu dauerhaften Verlusten von (Teil-) Lebensräumen geschützter Arten kommen (z. B. Reviere, Nahrungs- oder Jagdhabitats). Auch die relativ intensiv genutzten Acker und Grünlandflächen haben zum Teil eine Bedeutung für Arten des Offenlandes sowie Rastvögel.

Insgesamt kommt es bei einer Gesamtüberbauung von 17,7 ha zu einer Neuversiegelung von 1,94 ha und neuen Teilversiegelung von 2,14 ha.

Barrierewirkungen/Zerschneidung

Für einige Arten führt der Neubau bzw. die Erhöhung der Deichkrone zu neuen Zerschneidungswirkungen (Amphibien, Wirbellose) insbesondere wenn bisherige Wanderkorridore zwischen Teillebensräumen getrennt werden.

3.4 Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Betriebsbedingte Auswirkungen über das bestehende Maß hinaus können sich durch die Nutzung von Fahrradfahrern ergeben, wobei in diesem Untersuchungsgebiet nicht mit einem erheblichen Anstieg des Fahrrad-Verkehrs zu rechnen ist. Die Befahrung mit motorisierten Fahrzeugen wird durch Deichschranken an den Zu- und Abfahrten, abgesehen von unterhaltungsbedingten Befahrungen, weitgehend verhindert und führt daher nicht zu erheblichen Auswirkungen. Die Auswirkungen durch Radfahrer auf die Avifauna werden ebenfalls als nicht erheblich angesehen.

Da die Hauptrastzeit der im Untersuchungsgebiet rastenden Gänse und Schwäne deutlich außerhalb der Fahrradsaison liegt, sind keine Beeinträchtigungen der entsprechenden Arten zu erwarten.

4 BESTAND UND BETROFFENHEIT DER ENTSCHEIDUNGSRELEVANTEN ARTEN

4.1 Auswahl der entscheidungsrelevanten Arten

Im Rahmen des Artenschutzbeitrages werden alle im Untersuchungsraum nachgewiesenen bzw. potenziell vorkommenden streng geschützten Tierarten der FFH-RL (Anhang IV) sowie besonders und streng geschützten Vögel betrachtet (vgl. Tab. 3 und 4).

Streng geschützte Pflanzenarten (Arten des Anhangs IV der FFH-RL oder der BArtSchVO) wurden im Rahmen der floristischen Kartierungen im Jahr 2007 und auch der Aktualisierungskartierung 2018 für den Bereich von Niendorf nicht nachgewiesen. Ein Vorkommen streng geschützter Pflanzen im Plangebiet ist angesichts der kleinen Restbestände dieser Arten an Sonderstandorten innerhalb des Bundesgebietes nicht zu erwarten.

4.1.1 Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

4.1.1.1 Säugetiere des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

In folgender Tabelle werden die im Untersuchungsraum nachgewiesenen Säugetierarten des Anhangs IV der FFH-RL aufgelistet.

Tabelle 2: Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsraum vorkommenden Säugetierarten

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	RL D	RL NI	RL MV	EHZ KBR	Nachweise
Säugetiere						
Elbebiber	<i>Castor fiber albicus</i>	3	1	3	U2	in Sude und Krainke
Fischotter	<i>Lutra lutra</i>	1	1	1	U1	in Sude und Krainke
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	V	2	3	FV	Jagdgebiet bei Niendorf
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	3	3	3	FV	Jagdgebiet bei Niendorf, Alte Ziegelei
Kleinabendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	G	G	1	U1	Jagdgebiet am Waldrand südl. Ziegelei
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	-	-	4	FV	Quartiere + Balz bei Niendorf Jagdgebiet bei Niendorf, Alte Ziegelei
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	G	R	4	FV	Balz bei Niendorf Jagdgebiet bei Niendorf, Alte Ziegelei
Kleine / Große Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus / M. brandtii</i>	D 3	2 3	1 2	U1	Jagdgebiet bei Niendorf, Alte Ziegelei, Waldrand
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentoni</i>	-	V	4	U1	Jagdgebiet bei Alter Ziegelei
Teichfledermaus	<i>Myotis dasycneme</i>	G	R	1	U1	Jagdgebiet bei Alter Ziegelei

RL NI = Rote Liste Niedersachsen (NLWKN in Vorb.),

MV = Mecklenburg-Vorpommern (LABES 1991), D = Deutschland (BOYE et al. 1998)

Status: 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, 4/ V = Arten der Vorwarnliste, D = Daten defizitär, G = Gefährdung anzunehmen, Status aber unbekannt, R = Art mit eingeschränktem Verbreitungsgebiet

EHZ Erhaltungszustand KBR = kontinentale biogeographische Region

da bisher keine landesweite Einstufung veröffentlicht ist, wird der Erhaltungszustand in der kontinentalen biogeographischen Region Deutschland genannt (BMU 2007 - Nationaler FFH-Bericht)

FV = günstig (favourable), U1= ungünstig - unzureichend (unfavourable - inadequate), U2= ungünstig - schlecht (unfavourable - bad)

4.1.1.2 Amphibien des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

In folgender Tabelle werden die im Untersuchungsraum vorkommenden Amphibienarten des Anhangs IV der FFH-RL aufgelistet.

Tabelle 3: Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsraum vorkommenden Amphibienarten

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	RL D	RL NI	RL MV	EHZ KBR	Nachweise
Amphibien						
Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>	3	3	2	U1	potenzielle Vorkommen östlich Preten (A06, A07, A08 - ältere Nachweise)
Knoblauchkröte	<i>Pelobates fuscus</i>	2	3	3	U1	4 Vorkommen (A07, A09, A19, A21)
Laubfrosch	<i>Hyla arborea</i>	3	3	2	U1	6 Vorkommen (A04, A05, A07, A08, A10, A17)
Moorfrosch	<i>Rana arvalis</i>	2	3	3	U1	6 Vorkommen (A01, A02, A05, A10, A15, A17)

RL NI: Rote Liste Niedersachsen (PODLOUCKY & FISCHER 2003),

RL MV: Rote Liste Mecklenburg-Vorpommern (BAST et al. 1991),

RL D: Rote Liste Deutschland (BEUTLER et al. 1998)

Status und EHZ s. Tab. 2

4.1.1.3 Totholzkäfer des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

Im Untersuchungsraum konnte von den totholzbewohnenden Käfern des Anhangs IV der FFH-RL nur der Eremit nachgewiesen werden, der im verkleinerten Planungsraum des Änderungsantrages bezogen auf die nachgewiesenen Standorte, nicht mehr von den Deichbaumaßnahmen betroffen ist. Es gibt allerdings noch potenzielle Standorte im Bereich der Ortslage von Niendorf.

Tabelle 4: Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsraum vorkommenden Totholzkäfer

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	RL D	RL NI	RL MV	EHZ KBR	Nachweise
Wirbellose						
Eremit	Osmoderma eremita	2	1	4	U2	Eichenbaumreihe bei Pretem

RL NI: Rote Liste Niedersachsen

RL MV: Rote Liste Mecklenburg-Vorpommern (RÖSSNER, E. 1993),

RL D: Rote Liste Deutschland (GEISER, R.1998)

Status und EHZ s. Tab. 2

4.1.2 Bestand und Betroffenheit der europäischen Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie

In folgender Tabelle werden die im Untersuchungsraum nachgewiesenen europäischen Vogelarten aufgelistet, wobei auch die Arten weiterhin mit aufgeführt sind, die infolge des verkleinerten Planungsraumes des Änderungsantrages nicht mehr vom Eingriff betroffen sind. Deren Nachweise werden in der letzten Spalte in Klammern gesetzt.

Tabelle 5: Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsraum nachgewiesenen Arten der Vogelschutzrichtlinie

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	RL D	RL NI	RL MV	EHZ NI	Nachweise / keine Betroffenheit mehr: (...)
Arten der VSchRL Anhang I (Einzelbetrachtung)						
Schwarzstorch	Ciconia nigra	.	1	1	U2	nur Nahrungsgast in V3; B
Weißstorch	Ciconia ciconia	3	1	3	U2	V5 Preten und V10 Niendorf;
Wachtelkönig	Crex crex	2	2	.	U2	(2 Revier in V1)
Kranich	Grus grus	.	3	.	U1	Nahrungsgast V1, V2, V3, V7, V8
Eisvogel	Alcedo atthis	V	3	3	U1	1 Revier in V3
Mittelspecht	Dendrocopos medius	.	.	.	FV	(1 Revier in V3)
Schwarzspecht	Dryocopus martius	.	.	.	FV	2 Teilreviere in V7, V9
Heidelerche	Lullula arborea	V	2	.	U2	(2 Reviere in V2, V7)

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	RL D	RL NI	RL MV	EHZ NI	Nachweise / keine Betroffenheit mehr: (...)
Neuntöter	Lanius collurio	.	3	.	U1	8 Reviere in V1, V2, V3, V7, V8, V9
Arten der Roten Liste NI Kat. 1 - 3 (Einzelbetrachtung)						
Wachtel	Coturnix coturnix	.	3	.	U1	3 Reviere in V6, V8
Wasserralle	Rallus aquaticus	.	3	.	U1	(3 Reviere in V1, V2)
Kiebitz	Vanellus vanellus	2	2	.	U2	nur Nahrungsgast in V8
Großer Brachvogel	Numenius arquata	1	2	1	U2	Teilrevier in V1
Kuckuck	Cuculus canorus	V	3	.	U1	5 Reviere in V1, V2, V3, V6, V7, V9
Grünspecht	Picus viridis	V	3	3	U1	1 Revier in V1
Kleinspecht	Dendrocopos minor	V	3	.	U1	2 Reviere in V4, V9
Feldlerche	Alauda arvensis	3	3	.	U1	58 Reviere in V1-10 außer in V5
Wiesenpieper	Anthus pratensis	.	3	V	U1	(1 Revier in V2)
Nachtigall	Luscinia megarhynchos	.	3	.	U1	14 Reviere in V1, V2, V3
Gartenrotschwanz	Phoenicurus phoenicurus	V	3	.	U1	3 Reviere in V3, V5, V7
Braunkehlchen	Saxicola rubetra	3	2	.	U2	7 Reviere in V1, V3, V6, V9
Feldschwirl	Locustella naevia	V	3	.	U1	10 Reviere in V1, V2, V3, V6
Schilfrohrsänger	Acrocephalus schoenobaenus	V	3	.	U1	2 Reviere in V2, V3

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	RL D	RL NI	RL MV	EHZ NI	Nachweise
Arten der Roten Liste NI Kat. 1 - 3 (Einzelbetrachtung)						
Drosselrohrsänger	Acrocephalus arundinaceus	V	1	.	U2	1 Revier in V3
Pirol	Oriolus oriolus	V	3	.	U1	5-9 Reviere in V2, V3, V4 (Teilrevier), V7, V8, V9
Graumammer	Miliaria calandra	3	1	.	U2	2 Reviere in V6
Greifvögel - Arten der VSchRL Anhang I, EU Artenschutz, Rote Liste Niedersachsen						
Rotmilan	Milvus milvus	.	2	.	U2	2 Reviere in V7, sonst NG
Schwarzmilan	Milvus migrans	.	R	V	U1	nur Nahrungsgast V1, V2, V3, V4
Seeadler	Haliaeetus albicilla	.	1	.	U2	nur Nahrungsgast V1, V3
Wiesenweihe	Circus pygargus	2	2	1	U2	nur Nahrungsgast V1-V4, V6, V8
Eulen - EU-Artenschutz, streng geschützte Arten						
Schleiereule	Tyto alba	.	.	.	FV	Teilrevier in V10
Waldkauz	Strix aluco	.	.	.	FV	2 Reviere in V5, V10
Waldohreule	Asio otus	.	3	.	U1	1 Revier in V7
Koloniebrüter						

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	RL D	RL NI	RL MV	EHZ NI	Nachweise
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	.	.	.	FV	Kolonie im Wald bei Preten
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	V	.	V	FV	V5, V7, V10
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbica</i>	V	V	.	U1	V5, V7
Gehölzhöhlenbrüter						
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	.	.	.	FV	V5, V9
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	.	.	.	FV	V3, V4, V5, V7, V9
Sumpfmeise	<i>Parus palustris</i>	.	.	.	FV	V3, V7
Weidenmeise	<i>Parus montanus</i>	.	.	.	FV	V1, V3, V6
Tannenmeise	<i>Parus ater</i>	.	.	.	FV	V7
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	.	.	.	FV	V3-V7, V9, V10
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	.	.	.	FV	alle außer V4, V9
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	.	.	.	FV	V5, V7, V9
Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>	.	.	.	FV	V1, V3, V7, V9
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	.	.	.	FV	V5, V7, V9, V10
Dohle	<i>Corvus monedula</i>	.	.	1	FV	Im Wald bei Preten (außerhalb V5)
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	.	.	.	FV	V3, V5, V6, V7, V9, V10
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	V	.	.	FV	V1, V2, V4, V7, V9, V10
Brutvögel der Wälder, Hecken und Gehölze (Gehölzfreibrüter und Bodenbrüter)						
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	.	.	.	FV	V2, V3, V5, V7, V9, V10
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	V	V	.	U1	V2, V3, V7, V9
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	.	.	.	FV	V3, V5, V7, V9, V10
Brutvögel der Wälder, Hecken und Gehölze (Gehölzfreibrüter und Bodenbrüter)						
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	.	.	.	FV	V3, V5, V7, V10
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	.	.	.	FV	V3, V5, V7, V9
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochrurus</i>	.	.	.	FV	V5, V7, V10
Amsel	<i>Turdus merula</i>	.	.	.	FV	V4, V5, V6, V7, V9, V10
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	.	.	.	FV	V1, V3, V5, V7, V9, V10
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	.	.	.	FV	V5, V7, V8
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	.	.	.	FV	V3, V6, V7, V9
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	.	.	.	FV	V1, V3, V4, V5, V7, V10
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	.	.	.	FV	V1, V3, V4, V6, V9
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	.	.	.	FV	V3, V6, V7, V9
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	.	.	.	FV	V2-V7, V9
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	.	V	.	U1	V7
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	.	.	.	FV	alle außer V8
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	.	.	.	FV	V2, V3, V5, V7, V9, V10
Wintergoldhähn-	<i>Regulus regulus</i>	.	.	.	FV	V7, V9

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	RL D	RL NI	RL MV	EHZ NI	Nachweise
chen						
Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapilla</i>	.	.	.	FV	V7, V9
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	.	V	.	U1	V3, V5, V7, V9, V10
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>				FV	V3, V7
Haubenmeise	<i>Parus cristatus</i>				FV	V3
Beutelmeise	<i>Remis pendulinus</i>				FV	V1, V3
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	.	.	.	FV	V3, V5, V6, V7, V9, V10
Elster	<i>Pica pica</i>	.	.	.	FV	V3, V5
Rabenkrähe	<i>Corvus corone corone</i>	.	.	.	FV	V3, V6, V9
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	.	.	.	FV	V5, V7
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	V	V	V	U1	V5, V6, V7, V10
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	.	.	.	FV	V2, V3, V5, V6, V7, V9, V10
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	.	V	.	U1	V7, V10
Grünling	<i>Carduelis chloris</i>	.	.	.	FV	V3, V5, V6, V7, V9, V10
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	.	.	.	FV	V3, V5, V9, V10
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola torquata</i>	.	.	.	FV	
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	V	V	.	U1	V1, V2, V3, V4, V9, V10
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	.	.	.	FV	V5, V7, V9, V10
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	.	.	V	FV	alle außer V5
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	.	.	.	FV	3 Reviere in V7, V9, Teilrevier in V1
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>		V	.	U1	nur Nahrungsgast V1
Brutvögel der Acker- und Grünlandbiotope						
Schafstelze	<i>Motacilla flava</i>	.	.	.	FV	V1, V2, V3, V8
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	.	.	.	FV	V1, V2, V3, V4, V6, V7, V9, V10

RL NI Rote Liste Brutvögel Niedersachsen (KRÜGER & OLTMANN 2007) R - Arten mit geografischer Restriktion

RL MV Rote Liste Brutvögel Mecklenburg-Vorpommern (EICHSTÄDT et al. 2003)

RL D Rote Liste Deutschland (SÜDBECK et al. 2007)

- | | | | |
|---|------------------------|---|-------------------------------------|
| 1 | vom Aussterben bedroht | R | Arten mit geografischer Restriktion |
| 2 | stark gefährdet | G | Gefährdung anzunehmen |
| 3 | gefährdet | V | Art der Vorwarnliste |

EHZ - Erhaltungszustand (s. Tab 3): da bisher keine landesweite Einstufung veröffentlicht ist, wird der Erhaltungszustand vom Gefährdungsgrad nach der Roten Liste Niedersachsens (KRÜGER & OLTMANN 2007) abgeleitet

Funktionsräume V1 (Vorland Sude), V2 (Karhau), V3 (Vorland Krainke), V4 (Acker+Gehölze westl. Preten), V5 (Preten), V6 (Acker und Sudevorland östl. Preten), V7 (Wald zw. Preten und Dellien), V8 (Acker nördl. Niendorf), V9 (Grünland+Wald zw. Niendorf und Preten), V10 (Niendorf)

5 ARTBEZOGENE PRÜFUNG DER VERBOTSTATBESTÄNDE UNTER BERÜCKSICHTIGUNG VON ARTENSCHUTZRECHTLICHEN MAßNAHMEN

Die Prüfung der Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG erfolgt artbezogen anhand der im Anhang aufgeführten Formblätter. Diese sind in Anlehnung an die vom Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein, Betriebssitz Kiel herausgegebenen Handlungsrichtlinie "Beachtung des Artenschutzrechtes bei der Planfeststellung" (LBV-SH 2016) entwickelt wurden.

Die Artenblätter enthalten im Einzelnen folgende Angaben:

- Schutz- und Gefährdungsstatus (auf europäischer Ebene: FFH-RL IV, EG-VO 338/97 und Rote Liste Deutschland, Niedersachsen und Mecklenburg-Vorpommern)
- Charakterisierung der Art mit allgemeinen Lebensraumansprüchen und Verhaltensweisen, Verbreitung in Deutschland, Niedersachsen und Mecklenburg-Vorpommern, Verbreitung im Untersuchungsraum
- Prognose und Bewertung der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG mit Darlegung von Vermeidungs- und funktionserhaltenden Maßnahmen (continuous ecological function - CEF-Maßnahmen) mit der Aussage zum Erfordernis einer Ausnahme nach § 43 BNatSchG.
- Voraussetzungen für die Gewährung einer Ausnahme von den Verbotstatbeständen des § 44 BNatSchG gemäß § 43 (8) BNatSchG (erfolgt nur soweit eine Ausnahme nach § 45 BNatSchG erforderlich ist)

Die Entscheidung, ob bei den Brutvögeln eine Einzeldarstellung oder die der ökologischen Gruppe (Gilde) erfolgt, wurde auf der Grundlage der für Schleswig-Holstein (vgl. a. Pkt. 1.3) geltenden und auf das Projektgebiet übertragbaren Vorgaben und dem Status der Roten Liste Niedersachsens durchgeführt. In Niedersachsen bestehen keine vergleichbaren Regelungen im Umgang mit dem Artenschutzrecht.

5.1 Maßnahmen zur Vermeidung

Im Zusammenhang mit den Schädigungs- und Störungsverboten des § 44 BNatSchG werden im Rahmen des artenschutzrechtlichen Beitrages Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung der Störungen geschützter Arten festgelegt, damit sich der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art nicht verschlechtert. Im Wesentlichen handelt es sich dabei um Maßnahmen, die Gefährdungen von Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und von europäischen Vogelarten vermeiden oder mindern. Die Ermittlung der Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG erfolgt unter Berücksichtigung dieser Maßnahmen:

V_{CEF}* 1 Keine nächtliche Bauausführung

Durch das Verbot der nächtlichen Bauweise werden Störungen durch die Anwesenheit des Menschen sowie durch nächtliche Bauarbeiten (Licht) auf die überwiegend nachtaktiven Tierarten Biber, Fischotter, Fledermäuse, Eulen sowie den Wachtelkönig vermieden.

** V_{CEF} = Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme, für die dauerhafte ökologische Funktion (CEF: continuous ecological functionality-measures); Verhinderung Verbotstatbestand nach § 44 BNatSchG

V_{CEF} 2 Bauzeitenregelung für Baumfällungen

Potenzielle Quartierbäume der Fledermäuse (Gehölze mit Stammdurchmesser ≥ 50 cm) werden nur im Zeitraum von Dezember bis einschließlich Februar gefällt um Verluste von Fledermäusen für Arten die erst spät ihre Winterquartiere beziehen (Großer Abendsegler) zu vermeiden.

V_{CEF} 3 Errichtung von Amphibienschutzzäunen während der Bauphase

Bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahmen der im Umfeld der Deichbaumaßnahme liegenden Laichgewässer von Amphibien (A07, A17 und A19) über das unbedingt erforderliche Maß werden durch Abpflocken vermieden (s. Maßnahme S1 des LBP). Um Tötungen zuwandernder Tiere während der Bautätigkeit zu vermeiden werden Amphibienschutzzäune in Kombination mit Fangeimern entlang der Deichbautrasse errichtet. Die Fangeimer sind während der Wanderungszeiten (Ende Februar bis Ende März) durch Naturschutzfachkräfte zu kontrollieren und die Tiere umzusetzen.

V_{CEF} 4 Abfangen und ggf. Umsetzen von Amphibien

Da nicht auszuschließen ist, dass sich Individuen des Kammmolchs in dem anlagebedingt betroffenen Gewässer A06 befinden, werden Tiere durch vorsichtiges Abpumpen in ein Fangbecken abgefangen und in ein Ersatzgewässer (s. A_{CEF} 1) umgesetzt.

V_{CEF} 5 Kontrolle der potenziellen Brutbäume des Eremiten

Die potenziell betroffenen Brutbäume des Eremiten in Niendorf werden nach Fällung durch einen Spezialisten auf Vorkommen des Eremiten untersucht.

Sofern Vorkommen festgestellt werden, sind die betroffenen Käferbestände umzusiedeln. Dazu werden die Stammabschnitte mit Mulmkörper in ein geeignetes Habitat (Altholzbestand) gesetzt, und stehend gelagert, so dass die Käfer die Möglichkeit haben, neue Bruthöhlen zu besiedeln.

V_{CEF} 6 Bauzeitenregelung für Brutvogelarten

Um baubedingte Tötungen von Brutvögeln oder die Beschädigung ihrer Gelege zu vermeiden, erfolgt die Baufeldräumung in Offenlandbereichen (Acker, Grünland, Krautsäumen) und Gehölzflächen (Einzelbäume Hecken, Gebüsche) außerhalb der Kernbrutzeit der Brutvögel (Anfang März bis Ende August). Eine Ausnahme kann in einzelnen Abschnitten erteilt werden, in denen sich nachweislich keine Brutplätze befinden und keine baubedingten Beeinträchtigungen für die entsprechenden Arten zu erwarten sind. Hierzu muss unmittelbar in den entsprechenden vor der Baufeldräumung eine Kontrolle durch einen Ornithologen erfolgen.

5.2 Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen)

Folgende vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) werden durchgeführt, um die kontinuierliche ökologische Funktionalität der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der lokalen Populationen der Amphibien (Kammmolch, Moor- und Laubfrosch) und der Fledermäuse (Großer/ Kleiner Abendsegler, Rauhaut- und Wasserfledermaus) zu wahren.

A_{CEF} 1 Anlage von zwei binnendeichs gelegenen Kleingewässern als Optimalgewässer für Moor- und Laubfrosch

In räumlicher Nähe zu dem durch die Deichbaumaßnahme beeinträchtigten Qualmgewässerkomplex südlich der Alten Ziegelei (A17) werden binnendeichs zwei Kleingewässer als Optimalgewässer für Moor- und Laubfrosch angelegt. Von den beiden Arten stellt insbesondere der Laubfrosch besondere Ansprüche an sein Laichgewässer.

Der Laubfrosch benötigt ein flaches Gewässer, das sich leicht und schnell erwärmt. Es darf aber auch nicht zwischen April und August trocken fallen, da eine lange Wasserführung, mindestens bis Ende Juli, für die späte Metamorphose der Kaulquappen notwendig ist. Große Bedeutung kommt aber auch den Schlaf- und Sonnplätzen über dem Wasser zu. Dafür dienen vertikale Strukturen von hochwüchsiger Verlandungs- oder Landvegetation (BLAB 1986), die aber in den angrenzenden Hochstaudenfluren und dem Waldrandbereich bereits vorhanden sind. Zum Anhaften des Laiches muss etwas Vegetation im Gewässer vorhanden sein, diese darf aber nicht zur Beschattung oder Eutrophierung des Gewässers führen. Für die angrenzenden Flächen ist daher eine Nutzung als Extensivgrünland unter Einschluss der beiden Flachgewässer vorgesehen.

ACEF 2 Anlage von zwei Kleingewässern als Optimalgewässer für den Kammmolch

Im Bereich der kleinen Rückverlegung am Sudedeich, südöstlich von Preten, werden zwei kleine Ersatzlaichgewässer für den Kammmolch angelegt. Der Standort befindet sich zwischen dem Röhricht- und Qualmwasserkomplex (A07) mit Nachweisen von Laubfrosch und Knoblauchkröte sowie älteren Nachweisen des Kammmolchs und dem vom Deichbau beanspruchten Kleingewässer (A06), wo es ebenfalls einen etwa 10 Jahre alten Nachweis des Kammmolchs gibt.

Von den beiden ca. 100 m² großen Gewässern soll zumindest eines ganzjährig wasserführend sein und wird daher bis zu einer Tiefe von ca. 1,20 m angelegt. Das zweite Gewässer wird mit einer Tiefe von ca. 80 cm etwas flacher angelegt, was den Vorteil der schnelleren Erwärmung mit sich bringt. Beide Gewässer erhalten nach Nordosten flache Böschungen. Im Randbereich werden einige Le-sesteinhaufen und Totholzhaufen als Tagesverstecke angelegt. Besonnte Bereiche sind ebenso wichtig wie ein mäßiger krautiger Bewuchs im Uferbereich. Ein zu starkes Aufkommen von Röhrichten und Gehölzen direkt am Ufer würde die Laichgewässer aber entwerten. Die Flächen sind daher im Rahmen der Deichpflege gelegentlich zu mähen oder durch Schafe zu beweiden.

ACEF 3 Anbringen von Fledermauskästen

Da eine Inanspruchnahme von Sommerquartieren baumhöhlenbewohnender Fledermausarten in dem Baumbestand auf der Deichböschung des linken Krainkedeichs sowie im Bereich der Rückverlegung unterhalb der Alten Ziegelei nicht ausgeschlossen werden kann, sind vor Beginn der Baumaßnahme Fledermausersatzquartiere zu schaffen. Hierzu werden alle dickstämmigen Gehölze auf Eignung als Wochenstube untersucht. Bei Nachweis von geeigneten Höhlungen ist eine Ausbringung von geeigneten Nisthilfen in Abstimmung mit der zuständigen Naturschutz-Fachbehörde zu veranlassen. Alternativ zur Einzelüberprüfung der Gehölze kann der Verlust eines quartierverdächtigen Baumes (Durchmesser ≥ 50 cm) durch die Ausbringung von 2 geeigneten Fledermauskästen ausgeglichen werden. Pro zu fällendem Höhlenbaum sind 5 Fledermauskästen im Umfeld aufzuhängen.

5.3 Darstellung der Ausnahmevoraussetzungen

Wenn die artbezogene Prüfung der Schädigungs- und Störungsverbote ergibt, dass für bestimmte Arten Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG erfüllt werden, kann das Vorhaben nur zugelassen werden, wenn eine Ausnahme von den Verboten gemäß § 43 BNatSchG erteilt werden kann. Dabei ist darzulegen, dass zumutbare Alternativen (i. S. von Alternativen, die artenschutzfachlich mit weniger Konflikten behaftet wären) nicht gegeben sind. Weiterhin dürfen die Artikel 12, 13 und 16 der FFH-RL oder die Artikel 5 bis 7 und 9 VSchRL der Ausnahme nicht entgegenstehen.

Für den Aus- und Neubau der Hochwasserdeiche an Sude und Krainke kann jedoch festgestellt werden, dass mit der Verwirklichung des Vorhabens unter Berücksichtigung der im vorliegenden Arten-

schutzbeitrag dargestellten Vermeidungs-/Minimierungsmaßnahmen sowie der CEF-Maßnahmen das Eintreten von Verbotstatbeständen nicht zu erwarten ist. Für keine der im Untersuchungsgebiet vorkommenden streng geschützten Arten oder europäischen Vogelarten ist das Vorhaben mit Schädigungen oder Störungen verbunden, die zu einem Verbotstatbestand gem. § 44 BNatSchG führen würde. Es besteht somit kein Erfordernis zur Beantragung einer Ausnahme gem. § 43 (8) BNatSchG.

6 ZUSAMMENFASSUNG

Für keine Arten des Anhangs IV der FFH-RL sowie keine europäischen Vogelarten gem. Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie werden die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt.

Die Beurteilung, ob ein Verbotstatbestand vorliegt, ist unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung und Maßnahmen zur Wahrung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen) erfolgt.

Die folgenden Maßnahmen sind erforderlich, um eine verbotstatbeständige Beeinträchtigung von im Gebiet relevanten Arten auszuschließen.

Tabelle 6: Auflistung der Maßnahmen zur Vermeidung (V-CEF-Maßnahmen) sowie vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen (A-CEF-Maßnahmen)

Maßn.-Nr. *	Beschreibung der Maßnahme	Maßnahme für
V _{CEF} 1**	Keine nächtliche Bauausführung Durch das Verbot der nächtlichen Bauweise werden Störungen durch die Anwesenheit des Menschen sowie durch nächtliche Bauarbeiten (Licht) auf die überwiegend nachtaktiven Tierarten Biber, Fischotter, Fledermäuse, Eulen sowie den Wachtelkönig vermieden	Fischotter, Biber alle Fledermausarten
V _{CEF} 2	Bauzeitenregelung für Baumfällungen Potenzielle Quartierbäume der Fledermäuse (Gehölze mit Stammdurchmesser ≥ 50 cm) werden nur im Zeitraum von Dezember bis einschließlich Februar gefällt um Verluste von Fledermäusen für Arten die erst spät ihre Winterquartiere beziehen (Großer Abendsegler) zu vermeiden.	Gr. Abendsegler, Kleinabendsegler, Rauhautfledermaus, Wasserfledermaus, Teichfledermaus
V _{CEF} 3	Errichtung von Amphibienschutzzäunen während der Bauphase Bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahmen der im Umfeld der Deichbaumaßnahme liegenden Laichgewässer von Amphibien (A02, A07, A17 und A19) werden durch Amphibienschutzzäune vermieden	Kammolch (A07) Knoblauchkröte (A07, A19) Laubfrosch (A07) Moorfrosch (A02)
V _{CEF} 4	Abfangen und ggf. Umsetzen von Amphibien Da nicht auszuschließen ist, dass sich Individuen des Kammolchs in dem anlagebedingt betroffenen Gewäs-	Kammolch (A06)

* siehe Maßnahmenpläne des LBP

** V_{CEF} = Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme für die dauerhafte ökologische Funktion (CEF: continuous ecological functionality-measures); Verhinderung Verbotstatbestand nach § 44 BNatSchG

Maßn.- Nr. *	Beschreibung der Maßnahme	Maßnahme für
	ser A06 befinden, werden Tiere durch vorsichtiges Abpumpen in einem Fangbecken abgefangen und in ein Ersatzgewässer (s. ACEF 1) umgesetzt	
V_{CEF} 5	<p>Kontrolle der potenziellen Brutbäume des Eremiten</p> <p>Die potenziell betroffenen Brutbäume des Eremiten in der Ortslage von Niendorf werden nach Fällung auf Vorkommen des Eremiten untersucht.</p> <p>Sofern Vorkommen festgestellt werden, sind die betroffenen Käferbestände umzusiedeln. Dazu werden die Stammabschnitte mit Mulmkörper in ein geeignetes Habitat (Altholzbestand) gesetzt, und stehend gelagert, so dass die Käfer die Möglichkeit haben, neue Bruthöhlen zu besiedeln.</p>	Eremit
V_{CEF} 6	<p>Bauzeitenregelung für Brutvogelarten</p> <p>Um baubedingte Tötungen von Brutvögeln oder die Beschädigung ihrer Gelege zu vermeiden erfolgt die Bauferdräumung in Offenlandbereichen (Acker, Grünland, Krautsäumen) und Gehölzflächen (Einzelbäume Hecken, Gebüsche) außerhalb der Kernbrutzeit der Brutvögel (Anfang März bis Ende August). Eine Ausnahme kann in einzelnen Abschnitten erteilt werden, in denen sich keine Brutplätze befinden und keine erheblichen baubedingten Beeinträchtigungen für die entsprechenden Arten zu erwarten sind.</p>	Feldlerche, Wiesenpieper, Nachtigall, Gartenrotschwanz, Schwarzspecht, Kleinspecht, Neuntöter und Gehölz-/ Gebüschbrüter
ACEF 1	<p>Anlage von zwei binnendeichs gelegenen Kleingewässern als Optimalgewässer für Moor- und Laubfrosch</p> <p>In räumlicher Nähe zu dem durch die Deichbaumaßnahme beeinträchtigten Qualmgewässerkomplex oberhalb der Alten Ziegelei (A17) werden binnendeichs zwei Kleingewässer als Optimalgewässer für Moor- und Laubfrosch angelegt. Von den beiden Arten stellt insbesondere der Laubfrosch besondere Ansprüche an sein Laichgewässer.</p>	Moorfrosch, Laubfrosch
ACEF 2	<p>Anlage von zwei Kleingewässern als Optimalgewässer für den Kammmolch</p> <p>Im Bereich des kleinen Rückverlegungsbereichs des Sudedeichs südöstlich von Preten werden zwei kleine Ersatzlaichgewässer für den Kammmolch angelegt. Der Standort befindet sich zwischen dem Röhricht- und Qualmwasserkomplex (A07) mit Nachweisen von Laubfrosch und Knoblauchkröte sowie älteren Nachweisen des Kammmolchs und dem vom Deichbau beanspruchten Kleingewässer (A06)</p>	Kammolch
ACEF 3	<p>Anbringen von Fledermauskästen</p> <p>Kontrolle aller dickstämmigen Gehölze auf Eignung als Wochenstube. Bei Nachweis von geeigneten Höhlungen erfolgt eine Ausbringung von geeigneten Nisthilfen. Alternativ zur Einzelüberprüfung der Gehölze kann der Verlust eines quartierverdächtigen Baumes (Durchmesser \geq 50 cm) durch die Ausbringung von 2 geeigneten Fledermauskästen ausgeglichen werden. Pro zu fällendem Höhlenbaum sind 5 Fledermauskästen im Umfeld aufzuhängen.</p>	Großer Abendsegler, Kleiner Abendsegler, Rauhaufledermaus, Wasserfledermaus

Aufgestellt:

Celle/ Lübeck, den 06.05.2020

7 QUELLENVERZEICHNIS

- AGL, DR. LIEBSCH (2018): Untersuchung der Aquatischen Fauna in der Krainke bei Niendorf und im Bereich der geplanten Deichverlegung (i. A. WLW Landschaftsarchitekten und Biologen)
- ARSU (Arbeitsgruppe für regionale Struktur- und Umweltforschung GmbH, 1998): Verkehrsprojekt Deutsche Einheit Nr. 2, Ausbaustrecke Hamburg - Berlin. Biologische Begleituntersuchungen (Monitoring) zur Ermittlung baubedingter Auswirkungen auf die Tierwelt (1993-1997). Abschlussbericht. - Im Auftrag der Planungsgesellschaft Bahnbau Deutsche Einheit mbH, unveröffentlicht.
- BAST, H.-D., D. BREDOW, R. LABES, R. NEHRING, A. NÖLLERT & H. M. WINKLER (1991): Rote Liste der gefährdeten Amphibien und Reptilien Mecklenburg-Vorpommerns. 1. Fassung, Stand Dezember 1991. 2. Fassung. Stand April 2002. - Herausgeber: Umweltministerium des Landes Mecklenburg-Vorpommern, Schwerin.
- BAUER, H.-G., BERTHOLD, P., BOYE, P., KNIEF, W., SÜDBECK, P. & K. WITT (2002): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 3. überarbeitete Fassung, 8.5.2002. - Ber. Vogelschutz 39: 13-60.
- BAUER, H.-G., BEZZEL, E. & W. FIEDLER (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Alles über Biologie, Gefährdung und Schutz. Band 1 - Nonpasseriformes - Nichtsperlingsvögel, Band 2 - Passeriformes - Sperlingsvögel. - Aula-Verlag, Wiebelsheim.
- BMU - Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (2007): Bericht über den Zustand von Arten und Lebensräumen nach der EU-Naturschutzrichtlinie (FFH-Richtlinie). - Stand: 7. Dezember 2007. - http://www.bmu.de/naturschutz_biologische_vielfalt/natura_2000/doc/40468.php
- BOYE, P. (2004): *Myotis mystacinus* (KUHL, 1817). - Schr.-R. f. Landschaftspflege u. Naturschutz 69 (2): 512-516.
- BOYE, P. & C. DIETZ (2004): *Nyctalus noctula* (SCHREBER, 1774). - Schr.-R. f. Landschaftspflege u. Naturschutz 69 (2): 529-536.
- BOYE, P.; DENSE, C. & U. RAHMEL (2004a): *Myotis brandtii* (EVERSMANN, 1845). - Schr.-R. f. Landschaftspflege u. Naturschutz 69 (2): 477-481.
- BOYE, P.; DENSE, C. & U. RAHMEL (2004b): *Myotis dasycneme* (BOIE, 1825). - Schr.-R. f. Landschaftspflege u. Naturschutz 69 (2): 482-488.
- BREUER, W. (2006): Besonders und streng geschützte Arten – Konsequenzen für die Zulassung von Eingriffen. Stand 10.11.2006, Fachbeitrag der Gesellschaft zur Erhaltung der Eulen e. V. (EGE) (www.egeeulen.de/files/artenschutz.pdf)
- BURDORF, K.; HECKENROTH, H. & P. SÜDBECK (1997): Quantitative Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen. – Vogelkundliche Berichte Niedersachsens 29(1): 113-125.
- DIETZ, C.; HELVERSEN, O. v. & D. NILL (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas. - Kosmos, 399 S.
- DIETZ, C. & P. BOYE (2004): *Myotis daubentonii* (KUHL, 1817). - Schr.-R. f. Landschaftspflege u. Naturschutz 69 (2): 489-495.

- EICHSTÄDT, W., SELLIN, D. & H. ZIMMERMANN (2004): Rote Liste der Brutvögel Mecklenburg-Vorpommerns. 2. Fassung, Stand November 2003. - Herausgeber: Umweltministerium des Landes Mecklenburg-Vorpommern, Schwerin.
- EICHSTÄDT, W., W. SCHELLER, D. SELLIN, W. STARKE, K.-D. STEGEMANN (2006): Atlas der Brutvögel in Mecklenburg-Vorpommern. - Herausgeber: Ornithologische Arbeitsgemeinschaft Mecklenburg-Vorpommern (OAMV) e.V. Steffen-Verlag, Friedland.
- Fehse, Gerd (2018): Avifaunistische Kartierung zum Projekt Deichbau bei Preten und Niendorf (i. A. WLW Landschaftsarchitekten und Biologen).
- Fischer, Christian (2018): Amphibien- und libellenfaunistische Erfassungen in der Krainke-Sude-Niederung in zwei Teilgebieten bei Niendorf und Preten (i. A. WLW Landschaftsarchitekten und Biologen).
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. - Eching.
- GÜNTHER, R. & H. NABROWSKY (1996): Moorfrosch - *Rana arvalis* NILSSON, 1842. - in: GÜNTHER, R. (Hrsg.): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. Fischer Verlag, 364-388.
- KRÜGER, T. & B. OLTMANN (2007): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel. 7. Fassung, Stand 2007. - Informationsdienst Naturschutz Niedersachsens 27 (3): 131-175.
- LBV-SH (Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein, Betriebssitz Kiel) (2007): Beachtung des Artenschutzes bei der Planfeststellung - Neu überarbeitete Lesefassung mit Erläuterungen und Beispielen, Kiel, Februar 2007 unveröff. Manuskript.
- LÖBF NRW 2006: Streng geschützte Arten. - im internet: http://www.naturschutzfachinformationssysteme-nrw.de/natura2000/streng_gesch_arten/default.htm (Abfragedatum 02.08.2007)
- LUNG M-V (2004): Zielarten der landesweiten naturschutzfachlichen Planung - Faunistische Artenabfrage. - Materialien zur Umwelt H. 3.
- MEINIG, H. & P. BOYE (2004): *Pipistrellus pipistrellus* (SCHREIBER, 1774). - Sch.-R. f. Landschaftspflege u. Naturschutz 69 (2): 570-575.
- MU - Niedersächsisches Umweltministerium (2006): Die Umsetzung der EU-Vogelschutzrichtlinie in Niedersachsen. Informationsbroschüre für Verfahrensbeteiligte und die interessierte Öffentlichkeitsarbeit - 47 S. im internet: cdl.niedersachsen.de/blob/images/C27637202_L20.pdf (Abruf 7.11.2007)
- RECK, H. et al. (2001): Auswirkungen von Lärm und Planungsinstrumente des Naturschutzes. – Naturschutz und Landschaftsplanung 33, 145-149.
- ROSENAU, S. & P. BOYE (2004): *Eptesicus serotinus* (SCHREBER, 1774). - Schr.-R. f. Landschaftspflege u. Naturschutz 69 (2): 395-401.
- SCHAFFRATH, U. (2004): *Osmoderma eremita* (SCOPOLLI, 1763). - Schr.-R. f. Landschaftspflege u. Naturschutz 69 (1): 415-425.
- SCHULZE, M. & F. MEYER (2004a): *Rana arvalis* (NILSSON, 1842). - Schr.-R. f. Landschaftspflege u. Naturschutz 69 (2): 129-135.
- SCHULZE, M. & F. MEYER (2004b): *Pelobates fuscus* (LAURENTI, 1768). - Schr.-R. f. Landschaftspflege u. Naturschutz 69 (2): 395-401.

- SÜDBECK, P., Andretzke, H., Fischer, S., Gedeon, K., Schikore, T., Schröder, K. & C. Sudfeldt (Hrsg.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. - Radolfzell.
- SÜDBECK, P., H.-G. BAUER, M. BOSCHERT, P. BOYE & W. KNIEF [Nationales Gremium Rote Liste Vögel] (2007): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 4. Fassung, 30. November 2007.
- SY, T. (2004): *Hyla arborea* (LINNAEUS, 1758). - Schr.-R. f. Landschaftspflege u. Naturschutz 69 (2): 76-83.
- TEUBNER, J. & J. TEUBNER (2004): *Lutra lutra* (LINNAEUS, 1758). - Schr.-R. f. Landschaftspflege u. Naturschutz 69(1): 427-435.
- THEUNERT, R. (2008): Verzeichnis der in Niedersachsen besonders oder streng geschützten Arten – Schutz, Gefährdung, Lebensräume, Bestand, Verbreitung – (Stand 1. November 2008), Teil A: Wirbeltiere, Pflanzen und Pilze. – Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 28, Nr. 3 (3/08): 69-141 (Auszug der Korrigierten Fassung vom 01. Februar 2009 – www.nlwkn.de)
- THIESMEIER, B. & A. KUPFER (2000): Der Kammmolch. - Laurenti Verlag, 158 S.
- VOGEL, C. & J. HÖLZINGER (2005): Otter (Fischotter, Flussotter) *Lutra lutra* (Linnaeus, 1758). - in: BRAUN, M. & F. DIETERLEN (Hrsg.): Die Säugetiere Baden-Württembergs. Bd. 2., Ulmer Verlag, 499-509.
- WLW Landschaftsarchitekten (2008): Umweltverträglichkeitsstudie für den Ausbau und Neubau der Hochwasserdeiche an Sude und Krainke. I. A. d. Neuhauser Deich- und Unterhaltungsverbandes. Celle/Ludwigslust.
- WLW Landschaftsarchitekten (2019a): Landschaftspflegerischer Begleitplan zum Änderungsantrag für den Ausbau und Neubau der Hochwasserdeiche an Sude und Krainke. I. A. d. Neuhauser Deich- und Unterhaltungsverbandes. Celle/Lübeck.
- WÜBBENHORST, J. (2006): Auswertung des Gastvogelmonitorings im Biosphärenreservat Niedersächsische Elbtalaue - Raumnutzung durch nordische Gastvögel. - Biosphärenreservat Niedersächsische Elbtalaue, unveröff. Gutachten, 85 S.

Gesetze, Normen und Richtlinien

- BNatSchG Bundesnaturschutzgesetz (Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege) vom 29.07.2009 (BGBl. I S.2542), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 29. Mai 2017 (BGBl. I S. 1298)
- BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (BNatSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 25. März 2002 (BGBl. I S. 1193), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 8. April 2008 (BGBl. I S. 686).
- BUNDESPARTENSCHUTZVERORDNUNG (BartSchV) –Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten. Vom 16. Februar 2005 (BGBl. I Nr. 11 vom 24.2.2005 S.258; ber. 18.3.2005 S.896) Gl.-Nr.: 791-8-1
- Richtlinie 97/49/EG der Kommission vom 29. Juli 1997 zur Änderung der Richtlinie 79/409/EWG des Rates über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten. - Amtsblatt Nr. L 223/9 vom 13.8.1997.
- Richtlinie 97/62/EG des Rates vom 27. Oktober 1997 zur Anpassung der Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen an den technischen und wissenschaftlichen Fortschritt. - Amtsblatt Nr. L 305/42 vom 08.11.1997.
- Richtlinie des Rates 79/409/EWG vom 02. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten; ABI. Nr. L 103 vom 25.04.1979 (VSchRL).

Richtlinie des Rates 92/43/EWG vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen; ABl. Nr. L 206 vom 22.07.1992 (FFH-RL).