

Samtgemeinde Lachendorf
Oppershäuser Straße 1, 29331 Lachendorf

FFH-Verträglichkeitsuntersuchung zur Neugestaltung Zentrum Lachendorf mit Rathaus (Landkreis Celle)

Februar 2023 mit Änderungen vom Oktober 2023

Auftragnehmer:



Prof. Dr. Thomas Kaiser
Landschaftsarchitekt und Diplom-Forstwirt

alw Arbeitsgruppe Land & Wasser
Am Amtshof 18 29355 Beedenbostel (Lkr. Celle)
Fon 0 51 45 / 25 75 Fax 0 51 45 / 28 08 64
Email: Kaiser-alw@t-online.de www.Kaiser-alw.de

Projektbearbeitung

Prof. Dr. THOMAS KAISER, freischaffender Landschaftsarchitekt und Dipl.-Forstwirt

Beedenbostel, den 27.10.2023



Prof. Dr. Kaiser

Inhalt

	Seite
1. Anlass und Aufgabenstellung	5
2. Vorhabensbeschreibung	6
3. Vorhabenswirkungen	7
4. Erhaltungsziele und maßgebliche Gebietsbestandteile des FFH-Gebietes	8
5. Bestandssituation	13
5.1 Biotoptypen	13
5.2 FFH-Lebensraumtypen	15
5.3 Tierarten des Anhanges II der FFH-Richtlinie	16
5.4 Charakteristische Arten der FFH-Lebensraumtypen	17
6. Empfindlichkeit der für die Erhaltungsziele maßgeblichen Schutzobjekte	18
6.1 Störbelastungen durch optische und akustische Reize	18
6.2 Stoffeinträge	19
6.3 Gehölzentnahmen	20
6.4 Geländeabgrabungen	20
7. Schadensbegrenzende Maßnahmen	20
8. Verträglichkeit des Vorhabens mit den Erhaltungszielen des FFH-Gebietes	22
9. Quellenverzeichnis	27

Verzeichnis der Abbildungen

	Seite
Abb. 1:	Vorhabensgebiet sowie benachbartes FFH- und Naturschutzgebiet. 5
Abb. 2:	Ursprüngliche Planung für das Vorhabensgebiet. 6
Abb. 3:	Aktualisierte Planung für das Vorhabensgebiet. 7
Abb. 4:	Lage und Abgrenzung des FFH-Gebietes Nr. 86 „Lutter, Lachte, Aschau (mit einigen Nebenbächen)“ (DE 3128-301). 10
Abb. 5:	Biotoptypenausstattung des Vorhabensgebietes und dessen Umfeldes. 15
Abb. 6:	Gewässer im Umfeld des Vorhabensgebietes. 17

Verzeichnis der Tabellen

	Seite
Tab. 1:	Vorhabensbedingte Betroffenheit der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes. 23

1. Anlass und Aufgabenstellung

Die Samtgemeinde Lachendorf plant den Rückbau des bestehenden Bauhofes in der Straße Rehrkamp in Lachendorf und die Neugestaltung des Zentrums. Es ist unter anderem der Neubau eines neuen Rathauses geplant. Das Vorhabensgebiet liegt unmittelbar benachbart zu dem von der Europäischen Kommission bestätigten Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung „Lutter, Lachte, Aschau (mit einigen Nebenbächen)“ (EU-Meldenummer DE 3128-301) (im Weiteren „FFH-Gebiet“ genannt, nach landesinterner Listung Nr. 86), wie der Abb. 1 zu entnehmen ist.

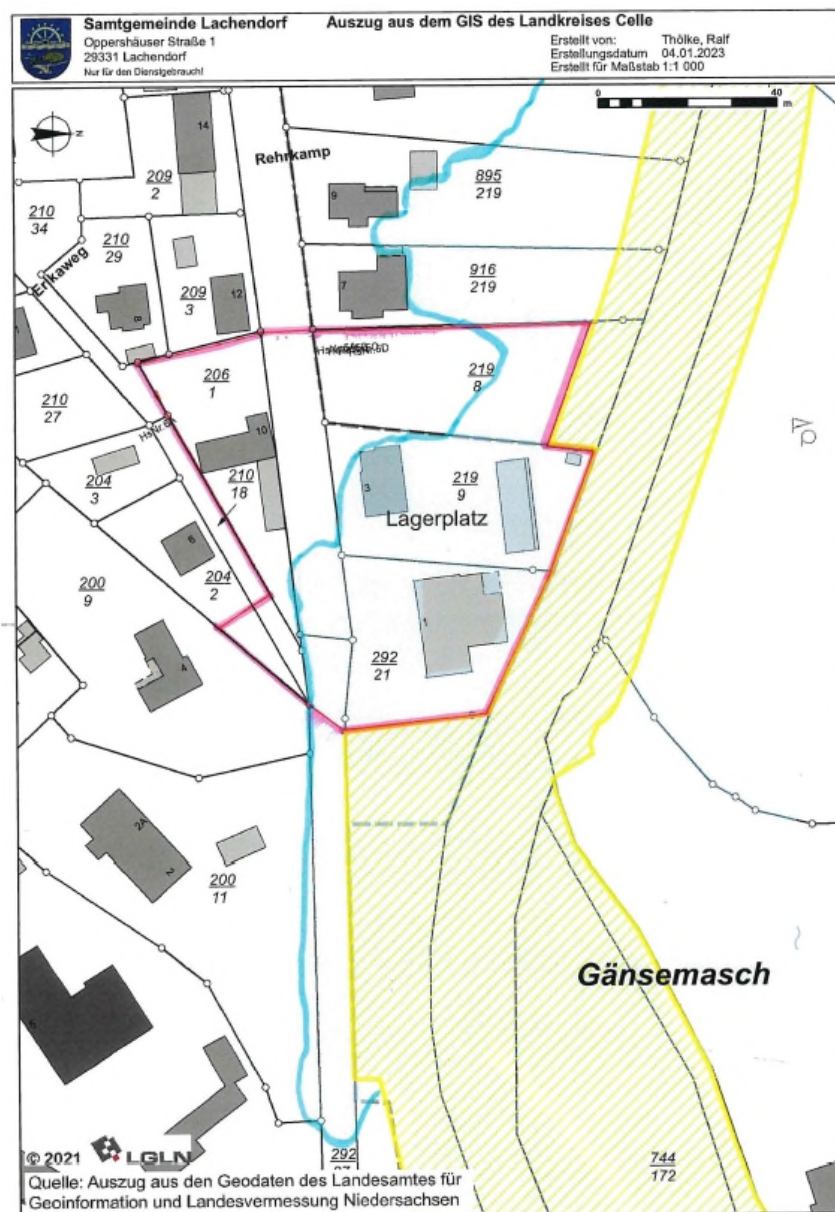


Abb. 1: Vorhabensgebiet (pinkle Umrandung) sowie benachbartes FFH- und Naturschutzgebiet (gelbe Schraffur) und vorläufig gesichertes Überschwemmungsgebiet (blaue Begrenzung).

Im Vorfeld kann nicht ausgeschlossen werden, dass das Vorhaben einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen geeignet ist, das FFH-Gebiet erheblich zu beeinträchtigen, so dass sich nach § 34 Abs. 1 BNatSchG die Erfordernis ergibt, das Vorhaben auf seine Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen des FFH-Gebietes zu überprüfen. Die Samtgemeinde Lachendorf hat das Landschaftsarchitekturbüro Prof. Dr. Kaiser (Arbeitsgruppe Land & Wasser) im Januar 2023 mit einer entsprechenden Untersuchung beauftragt. Als Grundlage für die Bearbeitung der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung erfolgten 2019 umfangreiche naturkundliche Bestandsaufnahmen (Biotoptypen, FFH-Lebensraumtypen, Pflanzen, Brutvögel, Fledermäuse, Amphibien und Libellen – HALLFELDT et al. 2020) und 2022 erfolgten Gehölzkontrollen im Bereich von Bäumen an der Lachte (HALLFELDT & KAISER 2022). Aufgrund von Änderungen in der Vorhabensplanung erfolgte im Oktober 2023 eine Überarbeitung der vorliegenden Unterlage.

2. Vorhabensbeschreibung

In dem in Abb. 1 dargestellten Vorhabensgebiet war zunächst geplant, drei öffentliche Gebäude zu errichten, in deren Mitte sich ein Generationenplatz befindet. Westlich davon waren Parkplätze für Personal und Besuchende vorgesehen (Abb. 2).

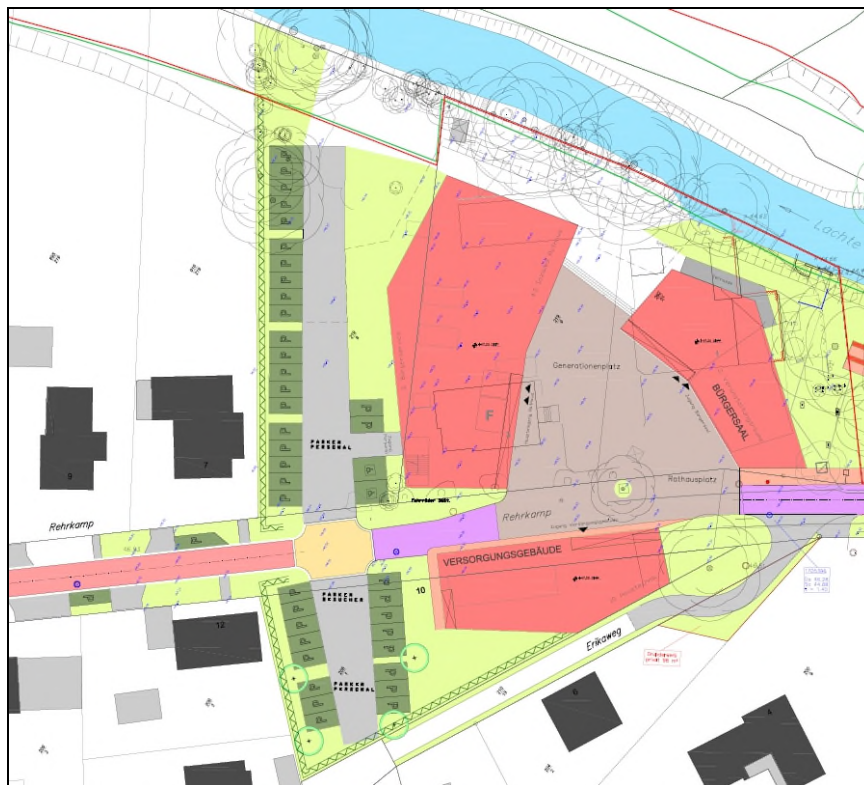


Abb. 2: Ursprüngliche Planung für das Vorhabensgebiet (Darstellung: Ingenieurbüro Woltmann + Knoop GmbH, 2022).

Die in Abb. 2 dargestellte Planung wurde im Laufe des Jahres 2023 überarbeitet, indem zusätzliche Abgrabungsflächen vorgesehen wurden, die aus Gründen des Hochwasserschutzes geboten sind. Die Abgrabungsflächen wurden benachbart zum FFH-Gebiet angelegt, wodurch die Parkplätze vom FFH-Gebiet weiter abrücken. Das hat zur Folge, dass sich Störwirkungen auf das FFH-Gebiet durch den Rathausbetrieb und den Verkehr reduzieren lassen. Die aktuelle Vorhabensplanung ist der Abb. 3 zu entnehmen.

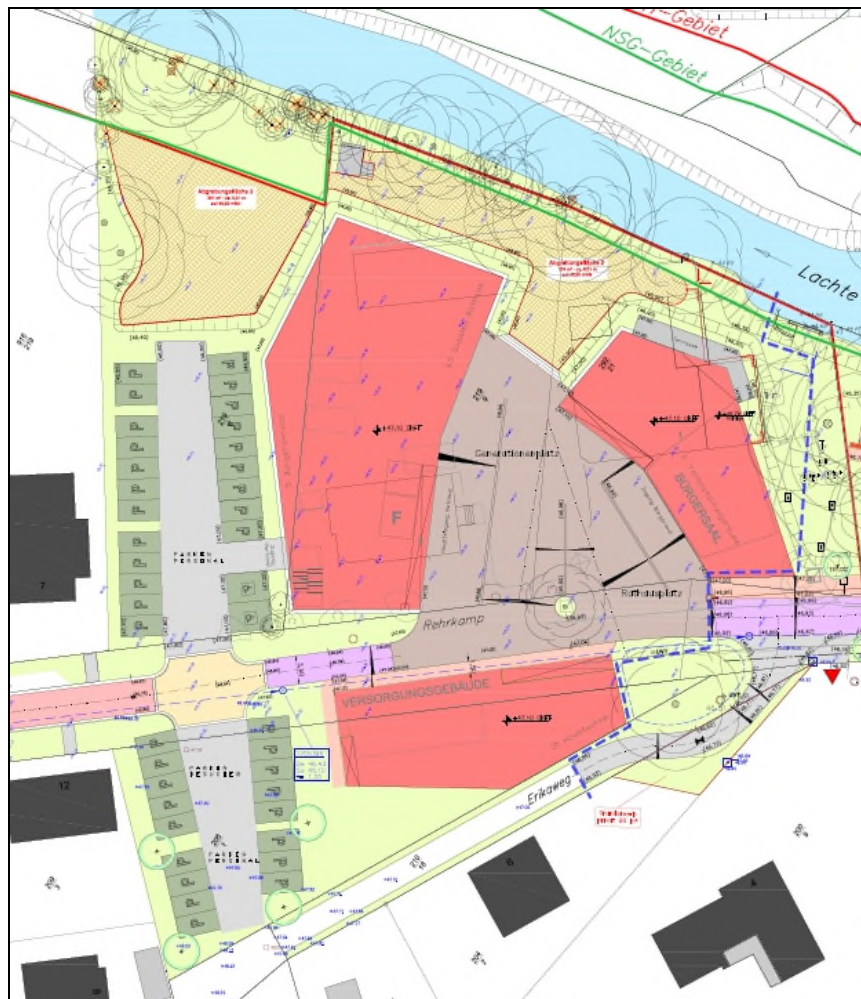


Abb. 3: Aktualisierte Planung für das Vorhabensgebiet (Darstellung: Ingenieurbüro Woltmann + Knoop GmbH, Oktober 2023).

3. Vorhabenswirkungen

Der Abb. 1 ist zu entnehmen, dass das Vorhabensgebiet unmittelbar an das FFH-Gebiet angrenzt. Flächen des FFH-Gebietes sind aber von einer direkten Flächenin-

spruchnahme nicht betroffen. Insofern sind nur indirekte Vorhabenswirkungen auf das FFH-Gebiete denkbar:

- Störbelastungen durch optische und akustische Reize (Anwesenheit von Menschen, Beleuchtung, Schall, optische Wirkung hoch aufragender Strukturen),
- Stoffeinträge,
- Entnahme von Bäumen im benachbarten FFH-Gebiet aus Gründen der Verkehrssicherung.

4. Erhaltungsziele und maßgebliche Gebietsbestandteile des FFH-Gebietes

Das FFH-Gebiet Nr. 86 „Lutter, Lachte, Aschau (mit einigen Nebenbächen)“ hat gemäß Standarddatenbogen (NLWKN 2020a) eine Flächengröße von 5.113 ha und erstreckt sich auf Teilflächen der Landkreise Celle und Gifhorn. Es umfasst die Talräume der in die Aller entwässernden und in der südlichen Lüneburger Heide gelegenen Flüsse beziehungsweise Bäche Lachte, Aschau und Lutter mit einigen kleineren Nebenbächen (Abb. 4).

Der aktuelle Standarddatenbogen für das FFH-Gebiet Nr. 86 (Stand Juli 2020, NLWKN 2020a) gibt 21 FFH-Lebensraumtypen für das FFH-Gebiet an:

- 3130 Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der *Littorelletea uniflorae* und/oder der *Isoeto-Nanojuncetea*
- 3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamions* oder *Hydrocharitions*
- 3160 Dystrophe Seen und Teiche
- 3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculion fluitantis* und des *Callitricho-Batrachion*
- 4010 Feuchte Heiden des nordatlantischen Raums mit *Erica tetralix*
- 4030 Trockene europäische Heiden
- 5130 Formationen von *Juniperus communis* auf Kalkheiden und -rasen
- 6230 Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden
- 6410 Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (*Molinion caeruleae*)
- 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe

- 6510 Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)
- 7110 Lebende Hochmoore
- 7120 Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore
- 7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore
- 7150 Torfmoor-Schlenken (*Rhynchosporion*)
- 9110 Hainsimsen-Buchenwald (*Luzulo-Fagetum*)
- 9130 Waldmeister-Buchenwald (*Asperulo-Fagetum*)
- 9160 Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Hainbuchenwald (*Carpinion betuli*) [*Stellario-Carpinetum*]
- 9190 Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*
- 91D0 Moorwälder
- 91E0 Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

Der Lebensraumtyp 9130 ist im Standarddatenbogen als nicht signifikant eingestuft.

Weiterhin werden sieben Tierarten des Anhanges II der FFH-Richtlinie im Standarddatenbogen gelistet:

- *Triturus cristatus* [Kammolch]
- *Cottus gobio* [Groppe]
- *Lampetra planeri* [Bachneunauge]
- *Lutra lutra* [Fischotter]
- *Margaritifera margaritifera* [Flussperlmuschel]
- *Leucorrhinia pectoralis* [Große Moosjungfer]
- *Ophiogomphus cecilia* [Grüne Flussjungfer, Grüne Keiljungfer]

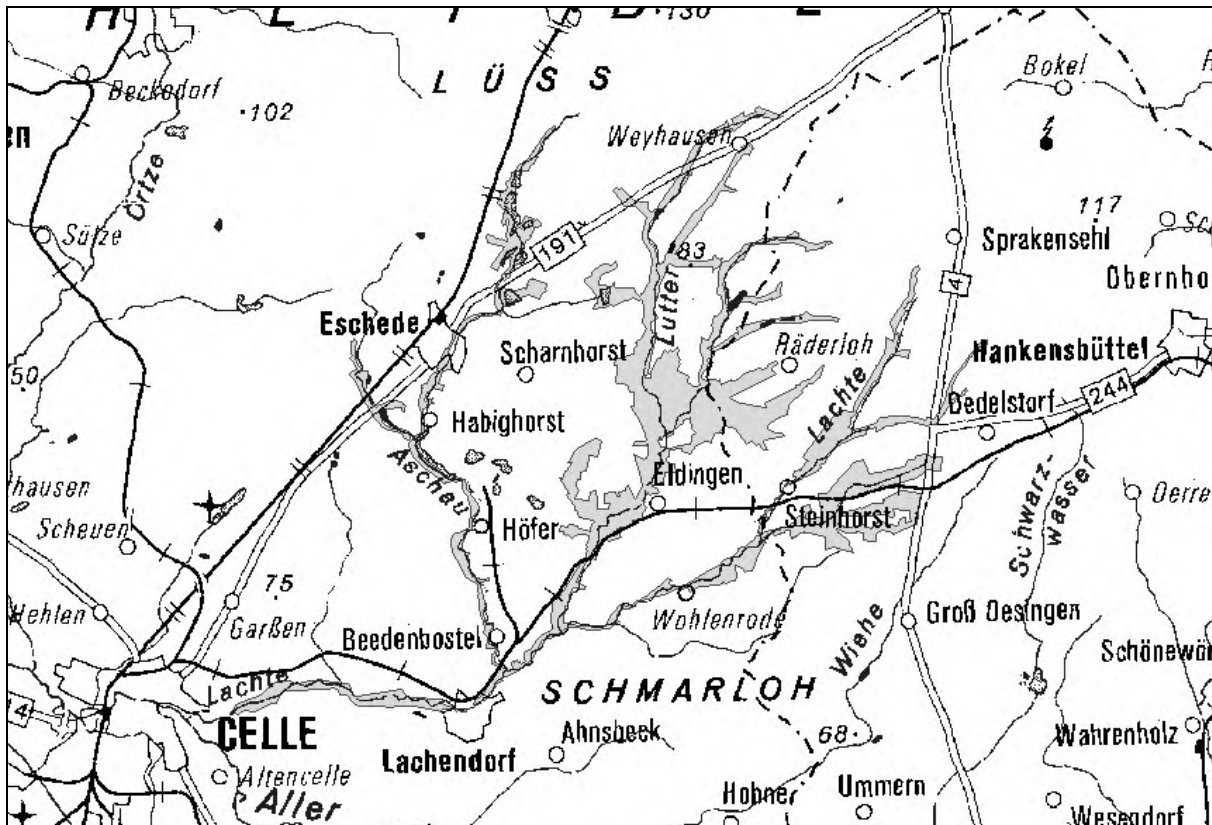


Abb. 4: Lage und Abgrenzung des FFH-Gebietes Nr. 86 „Lutter, Lachte, Aschau (mit einigen Nebenbächen)“ (DE 3128-301) (Maßstab 1 : 250.000, eingeordnet).

Die Verordnung über das Naturschutzgebiet „Lachte“ vom 27.3.2009 definiert in § 2 Abs. 5 mit Bezug auf Natura 2000 die folgenden Erhaltungsziele:

Besonderer Schutzzweck (Erhaltungsziele) für das NSG im FFH-Gebiet ist die Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes durch

1. den Schutz und die Entwicklung insbesondere von

- a) naturnahen Fließgewässern mit sehr gut ausgeprägter Wasservegetation und von naturnahen, gut nährstoffversorgten Seen und sonstigen Stillgewässern, u. a. mit Bedeutung als Lebensraum für Fischotter, Kammmolch, Bachneunauge, Groppe, Steinbeißer, Grüne Keiljungfer und Flussperlmuschel sowie Schwarzstorch als Nahrungsgast,
- b) naturnahen Wäldern mit Erlen-Auwäldern, Erlenbruch- und quelligen Erlenbruchwäldern, Birkenbrüchern, Birken-Moorwäldern, feuchten bis frischen EichenHainbuchenwäldern und bodensauren Eichenwäldern,
- c) naturnahen Hochmooren mit gehölzfreier Moorvegetation, Torfmoor-Schlenken und noch renaturierungsfähigen degradierten Hochmooren,
- d) naturnahen Übergangs- und Schwingrasenmooren,
- e) artenreichen, mageren Wiesen, artenreichem Feuchtgrünland sowie Pfeifengras-Wiesen,
- f) Quellbereichen,
- g) niederungstypischen Biotopkomplexen wie feuchten Hochstandfluren, Riedern, Röhrichten und Feuchtgebüschern,

2. die Erhaltung und Förderung insbesondere

a) der prioritären Lebensraumtypen (Anhang I FFH-Richtlinie)

aa) 91EO Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)

als naturnahe, feuchte bis nasse Erlen-, Eschen- und Weidenwälder aller Altersstufen entlang der Lachte und ihren Nebenbächen sowie in Quellbereichen mit einem naturnahen Wasserhaushalt, standortgerechten, ursprünglich im Naturraum heimischen Baumarten, einem hohen Alt- und Totholzanteil, Höhlenbäumen sowie spezifischen Habitatstrukturen (Flutrinnen, Tümpel, Verlichtungen) einschließlich ihrer typischen Tier- und Pflanzenarten,

bb) 91D0 Moorwälder

als naturnahe torfmoosreiche Birken- und Birken-Kiefernwälder auf nährstoffarmen, nassen Moorböden mit allen Altersphasen in mosaikartigem Wechsel, mit standortgerechten, ursprünglich im Naturraum heimischen Baumarten, einem hohen Alt- und Totholzanteil, Höhlenbäumen, natürlich entstandenen Lichtungen und strukturreichen Waldrändern einschließlich ihrer typischen Tier- und Pflanzenarten,

b) der übrigen Lebensraumtypen (Anhang I FFH-Richtlinie)

aa) 3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions

als naturnahe Stillgewässer mit klarem bis leicht getrübbtem, gut nährstoffversorgtem Wasser sowie gut entwickelter Wasser- und Verlandungsvegetation einschließlich ihrer typischen Tier- und Pflanzenarten, u. a. mit Vorkommen untergetaucht wachsender Großlaichkraut-Gesellschaften und/oder Froschbiss-Gesellschaften,

bb) 3160 Dystrophe Seen und Teiche

als naturnahe nährstoffarme, huminstoffreiche Stillgewässer mit torfmoosreicher Verlandungsvegetation in Heide- und Mooregebieten einschließlich ihrer typischen Tier- und Pflanzenarten,

cc) 3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitriche-Batrachion

als naturnahe Fließgewässer mit unverbauten Ufern, vielfältigen Sedimentstrukturen (in der Regel Wechsel zwischen feinsandigen, kiesigen und grobsteinigen Bereichen), guter Wasserqualität, natürlicher Dynamik des Abflussgeschehens, einem durchgängigen, unbegradigten Verlauf und zumindest abschnittsweise naturnahem Auwald- und Gehölzsaum sowie gut entwickelter flutender Wasservegetation an besonnten Stellen, einschließlich ihrer typischen Tier- und Pflanzenarten,

dd) 4010 Feuchte Heiden des nordatlantischen Raumes mit *Erica tetralix*

als naturnahe bis halbnatürliche Feucht- bzw. Moorheiden mit hohem Anteil von Glockenheide und weiteren Moor- und Heidearten (z. B. Torfmoose, Moorkornelie, Lungen-Enzian, Schnabelried, Besenheide) einschließlich ihrer typischen Tier- und weiteren Pflanzenarten,

ee) 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe

als artenreiche Hochstaudenfluren (einschließlich ihrer Vergesellschaftungen mit Röhrichten) an Gewässerufeln und feuchten Waldrändern einschließlich ihrer typischen Tier- und Pflanzenarten,

ff) 6510 Magere Flachlandmähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

als artenreiche, wenig gedüngte, vorwiegend gemähte Wiesen auf mäßig feuchten bis mäßig trockenen Standorten, teilweise im Komplex mit Feuchtgrünland oder Magerrasen, einschließlich ihrer typischen Tier- und Pflanzenarten,

gg) 7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore

als naturnahe, waldfreie Übergangs- und Schwingrasenmoore, u. a. mit torfmoosreichen Seggen- und Wollgras-Rieden, auf sehr nassen, nährstoffarmen Standorten, meist im Komplex mit nährstoffarmen Stillgewässern und anderen Moortypen, einschließlich ihrer typischen Tier- und Pflanzenarten,

hh) 7150 Torfmoor-Schlenken (*Rhynchosporion*)

als nasse, nährstoffarme Torf- und/oder Sandflächen mit Schnabelried-Gesellschaften im Komplex mit Hoch- und Übergangsmooren, Feuchtheiden und/oder nährstoffarmen Stillgewässern einschließlich ihrer typischen Tier- und Pflanzenarten,

ii) 9160 Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald (*Carpinion betuli*)

als naturnahe bzw. halbnatürliche, strukturreiche Eichenmischwälder auf feuchten bis nassen Standorten mit allen Altersphasen in mosaikartigem Wechsel, mit standortgerechten, ursprünglich im Naturraum heimischen Baumarten, einem hohen Tot- und Altholzanteil, Höhlenbäumen, natürlich entstandenen Lichtungen und vielgestaltigen Waldrändern einschließlich ihrer typischen Tier- und Pflanzenarten,

jj) 9190 Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*

als naturnahe bzw. halbnatürliche, strukturreiche Eichenmischwälder auf nährstoffarmen Sandböden mit allen Altersphasen in mosaikartigem Wechsel, mit standortgerechten, ursprünglich im Naturraum heimischen Baumarten, einem hohen Tot- und Altholzanteil, Höhlenbäumen und vielgestaltigen Waldrändern einschließlich ihrer typischen Tier- und Pflanzenarten,

c) der Tierarten (Anhang II FFH-Richtlinie)

aa) Fischotter (*Lutra lutra*)

als eine vitale, langfristig überlebensfähige Population vor allem durch Sicherung und naturnahe Entwicklung der Lachte und ihrer Niederung (natürliche Gewässerdynamik, strukturreiche Gewässerränder, Bach begleitende Weich- und Hartholzauenwälder, hohe Gewässergüte) sowie Förderung der Wandermöglichkeit des Fischotters entlang der Fließgewässer (z. B. Bermen, Umfluter),

bb) Groppe (*Cottus gobio*)

als eine vitale, langfristig überlebensfähige Population in der durchgängigen, naturnahen, sauerstoffreichen und sommerkalten Lachte mit ihren Zuflüssen (mindestens Gewässergüte II) mit vielfältigen Sedimentstrukturen (kiesiges, steiniges Substrat), unverbauten Ufern und Verstecken unter Wurzeln, Steinen, Holz bzw. flutender Wasservegetation sowie naturraumtypischer Fischbiozönose,

cc) Bachneunauge (*Lampetra planeri*)

als eine vitale, langfristig überlebensfähige Population in der durchgängigen, naturnahen, sauerstoffreichen und sommerkalten Lachte mit ihren Zuflüssen (mindestens Gewässergüte II); Laich- und Aufwuchshabitate mit vielfältigen Sedimentstrukturen und Unterwasservegetation (kiesige und sandige, flache Abschnitte mit mittelstarker Strömung) sowie naturraumtypischer Fischbiozönose,

dd) Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*)

als eine vitale, langfristig überlebensfähige Population in besonnten Niedermoor-Weihern und Torfstichen mit flutenden Vegetationsbeständen (vor allem aus Torfmoosen) und in Weiern in den natürlicherweise stark vernässten, mäßig nährstoffversorgten Randbereichen von Hochmooren (Lagg-Zone) sowie anderer mooriger Gewässer; Verhinderung des völligen Zuwachsens der Larven-Gewässer mit Torfmoosen,

ee) Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*)

als eine vitale, langfristig überlebensfähige Population in der Lachte und ihren Zuflüssen, insbesondere mit stabiler Gewässersohle, einem Wechsel von sonnigen und beschatteten Abschnitten, variierender Fließgeschwindigkeit, hoher Wasserqualität (mindestens Gewässergüte II) als Lebensraum der Libellen-Larven sowie ungenutzten Gewässerrandstreifen,

ff) Flussperlmuschel (*Margaritifera margaritifera*)

als eine vitale, langfristig überlebensfähige Population in der Lachte und ihren Zuflüssen, insbesondere mit stabiler steinig-kiesiger, von einem Teil des fließenden Wassers durchströmter Gewässersohle als unverzichtbarer Lebensraum der Jungmuscheln; Schonung der Gewässersohle durch eine angepasste Unterhaltung, Vermeidung des Eintrags von Bodenpartikeln in das Gewässersystem, Reduzierung der Mobilisierung von Bodenpartikeln innerhalb von Gewässern des Einzugsgebietes und weitgehende Unterbindung des Eintrags dieser Sedimente in die naturnahen Gewässer.

Für den zum Landkreis Celle gehörenden Teil des FFH-Gebietes liegt ein Managementplan im Entwurf vor (REGIONALPLAN & UVP 2021). Der Managementplan sieht im Betrachtungsraum nur Maßnahmen für den Lebensraumtyp 3260 vor, die sich zudem auf die Gewässerunterhaltung beschränken.

5. Bestandssituation

5.1 Biotoptypen

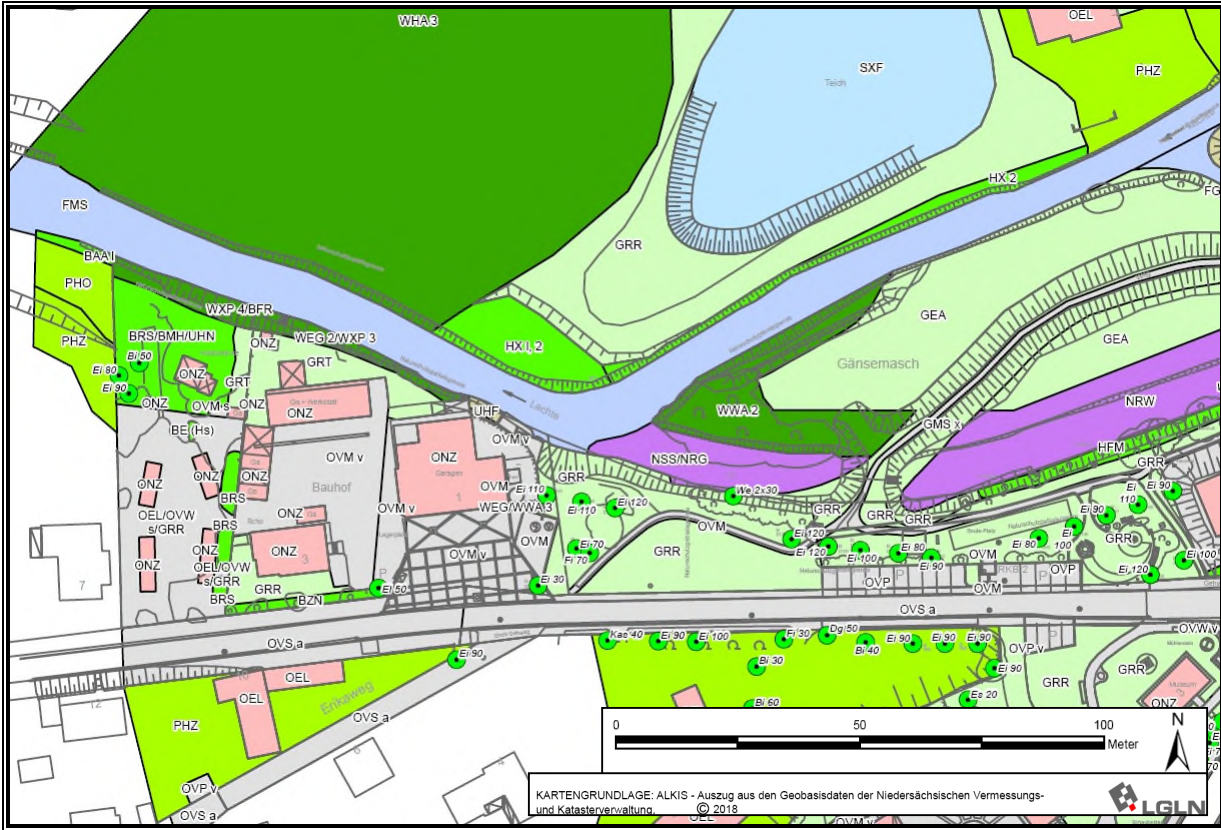
Im Rahmen zweier Ortsbegehungen während der Vegetationsperiode 2019 wurde der Biotoptypenbestand des Vorhabensgebietes sowie der benachbarten Teile des FFH-Gebietes nach erfolgter Luftbildvorauswertung erfasst (HALLFELDT et al. 2020). Die Begehungen erfolgten im Juli und September 2019. Die Zweitbegehung wurde erforderlich, da einige Flächen zum Zeitpunkt der Erstbegehung frisch gemäht waren. Die Biotoptypisierung folgte dem seinerzeit aktuellen Kartierschlüssel der Fachbehörde für Naturschutz (v. DRACHENFELS 2016). Bei Berücksichtigung des inzwischen aktualisierten Kartierschlüssels (v. DRACHENFELS 2021) ergeben sich keine abweichenden Einstufungen. Im Rahmen einer Begehung im Sommer 2022 ergab sich keine abweichende Biotopausstattung.

Der Biotoptypenbestand ist in Abb. 5 dargestellt. Das Vorhabensgebiet weist aktuell Siedlungsbiotope und versiegelte Platzflächen des bisherigen Bauhofes und einer benachbarten Containersiedlung auf (ONZ, OVM v, OVW s). Hinzu kommen Gebüsch (BRS, BRS/BMH, BZN, BE), Scher- und Trittrasen (GRR, GRT) sowie Einzelbäume.

Die nördlich benachbart im FFH-Gebiet gelegene Lachte ist als mäßig ausgebauter Tieflandbach mit Sandsubstrat (FMS) ausgeprägt. Am Südufer wächst ein Galeriewald aus Hybrid-Pappeln und Schwarz-Erlen (WXP/BFR, WEG/WXP). Nördlich der Lachte befindet sich überwiegend bereits außerhalb des FFH-Gebietes ein größerer Hartholzauwald im Überflutungsbereich (WHA). Der Auwald weist vergleichsweise hohe Anteile stehenden und liegenden Totholzes auf. Östlich davon schließt sich ein standortfremdes Feldgehölz (HX) an, das aus Fichten (*Picea abies*), Lärchen (*Larix kaempferi*), Spitz-Ahornen (*Acer platanoides*) und Stiel-Eichen (*Quercus robur*) gebildet wird. Außerdem befindet sich hier ein naturferner Fischteich (SXF) mit umgebenden Scherrasen (GRR).

Südlich der Lachte wächst östlich des Vorhabensgebietes ein kleiner Weiden-Auwald (WWA) Südlich davon befindet sich ein stark verlandeter Altarm der Lachte mit

Hochstaudensümpfen und Rohrglanzgras-Landröhrichten (NSS/NRG). Westlich des Vorhabensgebietes wächst am Südufer der Lachte eine Weiden-Auengebüsch (BAA).



Bestand

Biotope nach DRACHENFELS, O. v. (2016)

- BAA Wechselfeuchtes Weiden-Auengebüsch
- BE Einzelstrauch
- BFR Feuchtgebüsch nährstoffreicher Standorte
- BMH Mesophiles Haselgebüsch
- BRS Sonstiges naturnahes Sukzessionsgebüsch
- BZN Ziergebüsch aus überwiegend nicht heimischen Gehölzarten
- BGR Nährstoffreicher Graben
- VERf Rohrkolbenröhricht nährstoffreicher Stillgewässer
- FMS Mäßig ausgebauter Tieflandbach mit Sandsubstrat
- GEA Artenarmes Extensivgrünland der Überschwemmungsbereiche
- GMS Sonstiges mesophiles Grünland
- GRR Artenreicher Scherrasen
- HBE Sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe
- HFM Strauch-Baumhecke
- HN Naturnahes Feldgehölz
- HSE Siedlungsgehölz aus überwiegend einheimischen Baumarten
- HX Standortfremdes Feldgehölz
- NRG Rohrglanzgras-Landröhricht
- NRW Wasserschwaden-Landröhricht
- NSS Hochstaudensumpf nährstoffreicher Standorte
- OEL Locker bebautes Einzelhausgebiet
- ONZ Sonstiger öffentlicher Gebäudekomplex

Zusätze zu Biotoptypen

- a = Asphalt, Beton
- l = Bestand mit erheblichen Lücken
- p = Kopfstein-/Natursteinpflaster
- s = Schotter
- ü = regelmäßig überschwemmter Bereich
- v = sonstiges Pflaster mit engen Fugen
- x = aktuell als Mähwiese genutzt oder Nutzung unklar, aber Vegetation für Mähwiesen untypisch

20 Stammdurchmesser von Bäumen in 1,3 m
 Höhe (Brusthöhendurchmesser)

Altersstrukturen der Wälder und Gehölze

- 1 = Stangenholz, inkl. Gertenholz
 (Brusthöhendurchmesser der Bäume
 ca. 7 bis <20 cm)
- 2 = Schwaches bis mittleres Baumholz (BHD ca. 20 bis <50 cm)
- 3 = Starkes Baumholz (BHD ca. 50–<80 cm), bzw. Altholz >100
 Jahre (Birke, Weide und Erle ab 60 Jahre)

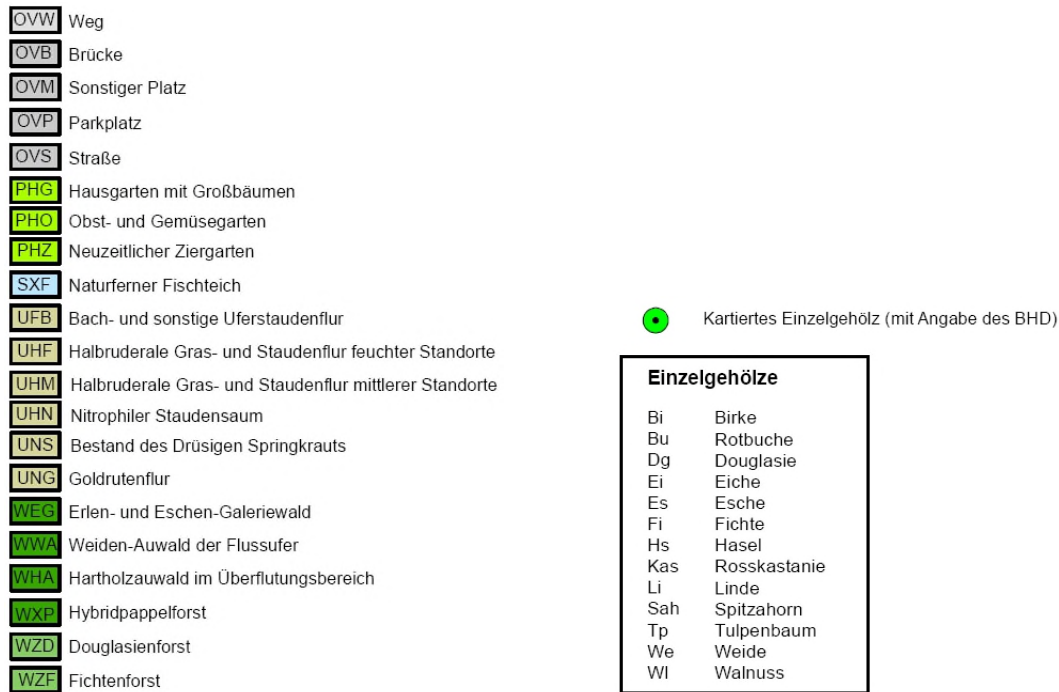


Abb. 5: Biotoptypenausstattung des Vorhabensgebietes und dessen Umfeldes (Auszug aus HALLFELDT et al. 2020: Karte 1).

5.2 FFH-Lebensraumtypen

Für die Ansprache der FFH-Lebensraumtypen wurden die Kartierhinweise von V. DRACHENFELS (2014, 2021, vergleiche auch EUROPEAN COMMISSION 2013 und SSYMANK et al. 2021, 2023) herangezogen.

Im Untersuchungsgebiet treten vier Lebensraumtypen des Anhanges I der FFH-Richtlinie auf:

- 3260 (Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculion fluitantis* und *Callitriche-Batrachion*): Biotoptyp FMS in Abb. 4,
- 6430 (Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe): Biotoptyp NSS/NRG in Abb. 4,
- 91E0 (Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* [*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*]): Biotoptypen WEG/WXP und WWA in Abb. 4,
- 91F0 (Hartholzauenwälder mit *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* oder *Fraxinus angustifolia* [*Ulmenion minoris*]): Biotoptyp WHA in Abb. 4¹.

¹ Zu größeren Teilen bereits außerhalb des FFH-Gebietes gelegen.

Im Entwurf des Managementplanes (REGIONALPLAN & UVP 2021) ist dagegen nur der Lebensraumtyp 3260 angegeben.

Darüber hinaus besteht ein besonderes Entwicklungspotenzial für den Lebensraumtyp 91E0 im Bereich des Hybrid-Pappel-Galeriewaldes (WXP/BFR in Abb. 4) und der Weidenauengebüsche (BAA in Abb. 4, vergleiche KAISER & ZACHARIAS 2003). Von Natur aus ist hier ein Hainsternmieren-Erlenwald (*Stellario nemorum-Alnetum glutinosa*) zu erwarten (vergleiche KAISER 1991). Die Lachte östlich des Vorhabensgebietes weist ein besonderes Entwicklungspotenzial für den Lebensraumtyp 3260 (Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculion fluitantis* und *Callitricho-Batrachion*) auf (vergleiche REGIONALPLAN & UVP 2021).

Der Lebensraumtyp 91E0 ist in der FFH-Richtlinie4 als prioritär eingestuft

5.3 Tierarten des Anhanges II der FFH-Richtlinie

Die Biotopausstattung (Abb. 5) lässt Rückschlüsse auf die potenzielle Eignung des Gebietes als Lebensraum für die für die Erhaltungsziele des FFH-Gebietes maßgeblichen Tierarten des Anhanges II der FFH-Richtlinie zu. Angesichts der vorstehend beschriebenen Habitat- und Biotopausstattung ist festzustellen, dass im Betrachtungsraum geeignete Habitate des Fischotters (*Lutra lutra*) vorliegen (vor allem der Fischteich (SXF), die Lachte (FMS) und die uferbegleitenden Wälder und Gebüsch (WXP, WEG, WWA, WHA, BAA). Angesichts der Vorbelastung durch die Lage im Siedlungsbereich ist allerdings davon auszugehen, dass die Flächen nur gelegentlich zur Nahrungsaufsuche und als Wanderkorridor genutzt werden, während der Raum als Vermehrungsstätte nicht geeignet ist.

Die Lachte ist geeignetes Habitat für Groppe (*Cottus gobio*) und Bachneunauge (*Lampetra planeri*) (vergleiche KUBITZKI et al. 2001). Dagegen tritt die Flussperlmuschel (*Margaritifera margaritifera*) nur in Fließgewässerabschnitten des FFH-Gebietes oberhalb des Vorhabensgebietes auf (zuletzt ALTMÜLLER 2023).

Der Kammmolch (*Triturus cristatus*) besiedelt Stillgewässer innerhalb des FFH-Gebietes, wurde aber trotz systematischer Kartierungen (vier Kartierungsdurchgänge im Zeitraum von März bis Juni 2019) der im Umfeld vorhandenen Stillgewässer (Teich nördlich der Lachte, Retentionsbecken östlich des Vorhabensgebietes und Stillgewässer nördlich des Teiches – Lage siehe Abb. 6) von HALLFELDT et al. (2020) nicht festgestellt. Die Amphibienvorkommen im Gebiet beschränken sich auf Erdkröte (*Bufo bufo*), Grasfrosch (*Rana temporaria*) und Teichfrosch (*Pelophylax kl. esculentus*).

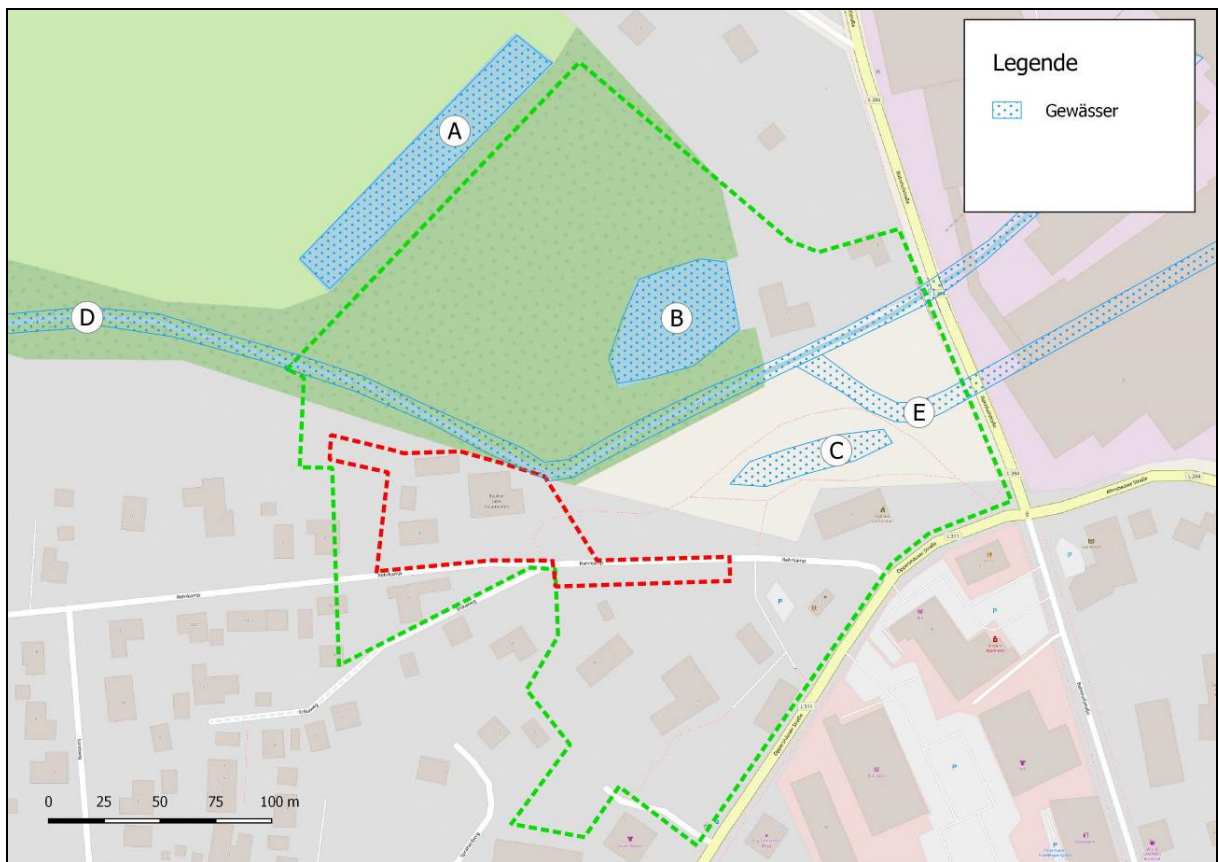


Abb. 6: Gewässer im Umfeld des Vorhabensgebietes (A: Stillgewässer nördlich des Untersuchungsgebietes, B: Teich nördlich der Lachte, C: Retentionsbecken, D: Lachte, E: Nebenlauf der Lachte) (aus HALLFELDT et al. 2020: 34).

In und an der Lachte ist die Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*) zu erwarten. Im Rahmen der systematischen Kartierung (vier Begehungen von April bis September 2019) von HALLFELDT et al. (2020) wurde sie erwartungsgemäß auch an der Lachte nachgewiesen, nicht jedoch an den umliegenden Stillgewässern. Die Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*) besiedelt Hoch- und Übergangsmoorbiotope (Habitatansprüche der Arten nach NLWKN 2011, 2020b), die auch im weiteren Umfeld des Vorhabensgebietes nicht existieren, so dass ein Vorkommen dieser Art auszuschließen ist. Von HALLFELDT et al. (2020) erfolgten erwartungsgemäß keine Nachweise für diese Art.

5.4 Charakteristische Arten der FFH-Lebensraumtypen

Aus den Untersuchungen von HALLFELDT et al. (2020) sowie HALLFELDT & KAISER (2022) lässt sich ableiten, welche charakteristischen Tierarten im Bereich der FFH-Le-

bensraumtypen beziehungsweise Entwicklungsflächen im Umfeld des Vorhabensgebietes vorkommen:

- Lebensraumtyp 6430: Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*);
- Lebensraumtyp 3260: Fischotter (*Lutra lutra*), Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*), gelegentliches Nahrungshabitat des Eisvogels (*Alcedo atthis*), Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*), Blauflügel-Prachtlibelle (*Calopteryx virgo*);
- Lebensraumtyp 91E0: Fischotter (*Lutra lutra*), Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*), Buntspecht (*Dendrocopos major*);
- Lebensraumtyp 91F0: Fischotter (*Lutra lutra*), Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*), Blaumeise (*Parus caeruleus*), Buntspecht (*Dendrocopos major*), Gartenbaumläufer (*Certhia brachydactyla*), Kohlmeise (*Parus major*), Kleiber (*Sitta europaea*), Star (*Sturnus vulgaris*), Erdkröte (*Bufo bufo*), Grasfrosch (*Rana temporaria*).

Die Lachte mit dem Lebensraumtyp 3260 ist durch eine reichhaltige Fisch- und Rundmäuler- sowie Makrozoobenthos- und Libellenfauna gekennzeichnet (vergleiche KUBITZKI et al. 2001).

Seltenere Vogelarten wie Nachtigall (*Luscinia megarhynchos*), Kleinspecht (*Dryobates minor*) und Pirol (*Oriolus oriolus*) wurden trotz systematischer Bestandsaufnahme in den Gehölzen nicht festgestellt. Im Bereich der Galeriewälder befindet sich ein potenzielles Quartier für Fledermäuse oder höhlenbrütende Vögel (Hybrid-Pappel mit ehemaliger Buntspechthöhle).

6. Empfindlichkeit der für die Erhaltungsziele maßgeblichen Schutzobjekte

In Bezug auf die in Kap. 3 beschriebenen Vorhabenswirkungen wird nachfolgend dargestellt, inwieweit die für die Erhaltungsziele des FFH-Gebietes maßgeblichen Schutzobjekte darauf empfindlich reagieren.

6.1 Störbelastungen durch optische und akustische Reize

Störbelastungen entstehen in der Bauphase und später während der Nutzung des Geländes aufgrund der Anwesenheit von Menschen sowie durch Beleuchtungseinrichtungen und Schallemissionen. Störempfindlich gegenüber der Anwesenheit von Menschen sind der Fischotter sowie die Vögel als charakteristischer Artenbestand der Lebensraumtypen 3260, 91E0 und 91F0. Für die Vogelarten des charakteristischen Artenbe-

standes der Lebensraumtypen 3260, 91E0 und 91F0 (vorsorglich einschließlich einiger aktuell nicht nachgewiesener, aber potenziell zu erwartender Arten) liegen die Fluchtdistanzen überwiegend bei weniger als 10 m. Nur beim Buntspecht sind es 20 m (GASSNER et al. 2010). Für die Arten der Roten Liste oder Vorwarnliste Niedersachsens (KRÜGER & SANDKÜHLER 2022) gelten folgende Werte (nach GASSNER et al. 2010):

- Eisvogel 20 bis 80 m,
- Pirol unter 20 bis 40 m,
- Kleinspecht 10 bis 30 m,
- Star 15 m,
- Nachtigall unter 10 m.

Beleuchtungseinrichtungen können Störwirkungen auf den überwiegend nachtaktiven Fischotter, aber auch auf Fledermäuse (VOIGT et al. 2021) als charakteristischer Artenbestand der Lebensraumtypen 3260, 6430, 91E0 und 91F0 und auf Wasserinsekten (KÜHNE et al. 2021, HÖLKER et al. 2023) als charakteristischer Artenbestand des Lebensraumtyps 3260 entfalten, eventuell auch auf Fische und Rundmäuler.

Optische Wirkungen hoch aufragender Strukturen mit Meideverhalten durch Tiere sind bei Vögeln des Grün- und Ackerlandes festzustellen (zum Beispiel Feldlerche und Kiebitz, vergleiche GLUTZ v. BLOTZHEIM 2001). Arten mit derartigem Meideverhalten treten im Wirkraum des Vorhabens nicht auf und sind hier auch nicht Bestandteil des charakteristischen Artenbestandes der Lebensraumtypen, so dass entsprechende Empfindlichkeiten im vorliegenden Fall nicht bestehen.

Bezüglich der zukünftigen Störbelastungen ist zu beachten, dass gleichzeitig Vorbelastungen in Form bestehender Störwirkungen durch die Nutzung des Vorhabensgebietes als Bauhof und Containerwohnsiedlung entfallen.

6.2 Stoffeinträge

Stoffeinträge wären dann zu erwarten, wenn emittierende Betriebe angesiedelt werden. Dieses ist jedoch nicht der Fall. Die Emissionen etwa von Heizungsanlagen und des Kraftfahrzeugverkehrs sind so gering, dass Auswirkungen auf das FFH-Gebiet nicht zu befürchten sind. Derartige Einträge werden zudem von den Hochwasserereignissen der Lachte stark überlagert. Es ist davon auszugehen, dass mit den Hochwässern ein Vielfaches an Nährstoffen eingetragen wird (vergleiche auch FGSV 2019). Außerdem gehen von der aktuellen Nutzung Emissionen in etwa gleichem Umfang aus. Relevante

Stoffeinträge können sich daher nur ergeben, wenn im Vorhabensgebiet anfallendes Niederschlagswasser in die Lachte geleitet würde.

6.3 Gehölzentnahmen

Aus Gründen der Gefahrenabwehr ist es erforderlich, einen Teil der Bäume des benachbarten Galeriewaldes am Ufer der Lachte zu entnehmen. Das betrifft insbesondere die dort wachsenden Hybrid-Pappeln (*Populus x canadensis*), eventuell auch einzelne nicht mehr standsichere Schwarz-Erlen (*Alnus glutinosa*). Die Untersuchungen von HALLFELDT & KAISER (2022) haben gezeigt, dass die Entnahme der Bäume mit der Beseitigung einer potenziellen Lebensstätte für höhlenbrütende Vögel oder Fledermäuse in einer Hybrid-Pappel verbunden ist, was den charakteristischen Artenbestand des Lebensraumtyps 91E0 betrifft. Zu beachten ist aber, dass bei Fortsetzung der bestehenden Nutzungen in absehbarer Zeit ebenfalls eine Entnahme der Pappeln im Rahmen der Verkehrssicherungspflichten erforderlich würde.

6.4 Geländeabgrabungen

Das Abgraben von Flächen direkt benachbart zum FFH-Gebiet führt dazu, dass diese Flächen bei Lachtehochwasser überstaut sind. Damit werden hier autotypische Verhältnisse hergestellt und die Erreichbarkeit des Lachteufers wird für Menschen erschwert, weil diese die teils vernässten Geländemulden überwinden müssen. Die Entwicklung autotypischerer Verhältnisse und Störungsminderungen durch das erschwerte Erreichen des Lachteufers wirken sich auf die Erhaltungsziele des FFH-Gebietes positiv aus. Nachteilig kann dagegen die Schädigung von Wurzeln benachbarter Bäume im FFH-Gebiet sein, die Bestandteil des dort vorhandenen FFH-Lebensraumtyps 91E0 sind. Allerdings ist davon auszugehen, dass das Wurzelsystem der Bäume eher in Richtung Lachteufer orientiert ist, weil dort bessere Nährstoffverhältnisse und eine bessere Wasserversorgung herrschen.

7. Schadensbegrenzende Maßnahmen

Zur Vermeidung oder Verminderung einer vorhabensbedingten Beeinträchtigung der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes sind angesichts der in Kap. 6 beschriebenen Empfindlichkeiten die nachfolgend beschriebenen schadensbegrenzenden Maßnahmen zu beachten, um sicherzugehen, dass die ansonsten nicht zweifelsfrei auszuschließenden Beeinträchtigungen entfallen oder auf ein unerhebliches Maß reduziert werden.

- **S1:** Im Vorhabensgebiet anfallendes Niederschlagswasser darf nicht in die Lachte eingeleitet werden, um deren Wasserqualität und Abflussverhalten nicht zu beeinträchtigen.
- **S2:** Künstliche Außenbeleuchtung darf ausschließlich auf der dem FFH-Gebiet abgewandten Seite der beiden nördlichen Gebäude angebracht werden, also nicht an den nach Norden gerichteten Gebäudefassaden, um Stöwirkungen auf das FFH-Gebiet zu vermeiden.
- **S3:** Zwischen den beiden nördlichen Gebäuden und dem FFH-Gebiet darf keine Außenbeleuchtung angebracht werden. In den übrigen Teilen des Vorhabensgebietes dürfen ausschließlich Leuchtkörper verwendet werden, die nicht in Richtung auf das FFH-Gebiet abstrahlen und die ausschließlich mit Leuchtdioden vom Typ „warmweiß“ bestückt sind, da deren Anlockwirkung auf Insekten geringer als die anderer Leuchtmittel ist (EISENBEIS 2013). Andere Leuchtmittel sind zulässig, sofern belastbare Nachweise vorliegen, dass deren Anlockwirkung nicht höher als die der Leuchtdioden vom Typ „warmweiß“ ist. Lichtfarbe ist ein warmweißes Licht von 2.000 Kelvin oder weniger (ZSCHORN & FRITZE 2022). Leuchtgehäuse sind so abzudichten, dass Insekten oder sogar größere Tiere nicht eindringen können (siehe auch § 41a BNatSchG in der zukünftig geltenden Fassung).
- **S4:** Zwischen den beiden nördlichen Gebäuden und dem FFH-Gebiet darf kein öffentlicher Weg angelegt werden, um Stöwirkungen auf das FFH-Gebiet zu vermeiden.
- **S5:** Die geplanten Parkplätze sind bis in einem Abstand von 20 m zum FFH-Gebiet ausschließlich für das Personal vorzusehen, die übrigen Parkplätze können auch für Besuchende freigegeben werden. Von letzteren geht aufgrund häufigerer Wechsel erwartungsgemäß eine größere Beunruhigung aus, so dass die Parkplätze für Besuchende auf diese Weise möglichst weit vom FFH-Gebiet abgerückt angeordnet werden. Die Abgrabungsfläche nördlich der Parkplätze mildert zusätzlich die Stöwirkungen durch den Parkplatzbetrieb.
- **S6:** Der Einsatz von Skybeamern sowie das Abbrennen von Feuerwerken ist im Vorhabensgebiet nicht zulässig, um Stöwirkungen auf das FFH-Gebiet zu vermeiden.
- **S7:** Geräuschintensive Außenveranstaltungen sind auf dem Mehrgenerationenplatz während der Vogelbrutzeit von März bis August grundsätzlich nicht zulässig. Alternativ ist in der Lücke zwischen den beiden geplanten nördlichen Gebäuden dauerhaft oder während der Veranstaltungen eine mobile Lärmschutzwand aufzustellen oder es ist eine Einzelfallprüfung zur FFH-Verträglichkeit durchzuführen.
- **S8:** Der uferbegleitende Galeriewald am Südufer der Lachte (WXP sowie WEG/WXP in Abb. 4) ist vom Flächenumfang her vollständig zu erhalten und während der Bauphase einschließlich der Geländeabgrabungen durch Schutzzäune zu sichern. Die geplanten Geländeabgrabungen müssen einen Abstand von 2,5 m zum Lachteufer einhalten, damit der Galeriewald vollständig erhalten bleibt. Die

aus Gründen der Verkehrssicherung zu entnehmenden Hybrid-Pappeln und sonstigen Gehölze dürfen ausschließlich im Zeitraum Oktober bis Februar gefällt werden. Die Wurzelstöcke sind im Boden zu belassen, um keine Abbrüche im Gewässerufer zu verursachen. Im Galeriewald entstehende Lücken sind mit Schwarz-Erlen (*Alnus glutinosa*) der Herkunft „Nordwestdeutsches Tiefland“ auszupflanzen.

- **S9:** Für den Verlust einer potenziellen Lebensstätte für höhlenbrütende Vögel oder Fledermäuse in einer ehemaligen Buntspechthöhle in einer zu entnehmenden Hybrid-Pappel ist eine vorgezogene Ausgleichsmaßnahme im Sinne des § 44 Abs. 5 BNatSchG erforderlich (HALLFELDT & KAISER 2022). Es sind an verbleibenden Bäumen im Umfeld (zum Beispiel andere Uferseite der Lachte) neue Quartierangebote durch Anbringen künstlicher Nisthilfen für Fledermäuse und Brutvögel vorgesehen, um entsprechende Habitatbestandteile für Arten des charakteristischen Artenbestandes der Lebensraumtypen 91E0 und 91F0 vorzuhalten, nämlich zwei handelsübliche Fledermaushöhlen, eine Fledermaus-Großraumhöhle und drei Vogel-Nistkästen (Einflugloch 45 mm Durchmesser).
- **S10:** In der Bauphase einschließlich der Geländeabgrabungen haben die Bauarbeiten im Außenbereich während der Nachtzeiten zu ruhen, um Störungen nachtaktiver Tiere zu vermeiden.

8. Verträglichkeit des Vorhabens mit den Erhaltungszielen des FFH-Gebietes

In der Tab. 1 erfolgt eine Beurteilung, inwieweit die in Kap. 4 beschriebenen Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet vom Vorhaben betroffen sind. Die für das FFH-Gebiet maßgeblichen Lebensraumtypen des Anhanges I und Arten des Anhanges II der FFH-Richtlinie erfahren durch das Vorhaben keine Beeinträchtigung. Dieses setzt allerdings voraus, dass die in Kap. 7 beschriebenen schadensbegrenzenden Maßnahmen vollständig berücksichtigt werden.

Neben den gemäß § 34 Abs. 1 BNatSchG für die Verträglichkeit maßgeblichen Erhaltungszielen gemäß Naturschutzgebietsverordnung werden angesichts der Rechtsprechung des Europäischen Gerichtshofes (vergleiche MÖCKEL 2019) vorsorglich in einem zweiten Schritt in Tab. 1 auch die sonstigen maßgeblichen Gebietsbestandteile des FFH-Gebietes, die nicht signifikanten Lebensraumtypen gemäß Listung im Standarddatenbogen (NLWKN 2020a) und die überwiegend benachbart zum FFH-Gebiet vorkommenden Lebensraumtypen berücksichtigt.

Tab. 1: Vorhabensbedingte Betroffenheit der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes.

Erhaltungsziele gemäß Kap. 4 (Kurzbezeichnung)	Ausmaß der Betroffenheit der Erhaltungsziele	Bewertung der Erheblichkeit der Betroffenheit
a) Erhaltungsziele gemäß Schutzgebietsverordnung		
Schutz und Entwicklung naturnaher Fließgewässer mit sehr gut ausgeprägter Wasservegetation und von naturnahen, gut nährstoffversorgten Seen und sonstigen Stillgewässern	Siehe Ausführungen zum Lebensraumtyp 3260 sowie zu den Arten Fischotter, Kammmolch, Bachneunauge, Groppe, Grüne Keiljungfer und Flussperlmuschel. Stillgewässer sind vom Vorhaben nicht betroffen.	keine Beeinträchtigung
Schutz und Entwicklung naturnaher Wälder	Siehe Ausführungen zu den Lebensraumtypen 91E0 und 91F0.	keine Beeinträchtigung
Schutz und Entwicklung naturnaher Hochmoore	Im Einwirkungsbereich des Vorhabens treten die genannten Biotope nicht auf und es besteht auch kein Entwicklungspotenzial.	keine Beeinträchtigung
Schutz und Entwicklung naturnaher Übergangs- und Schwingrasenmooren	Im Einwirkungsbereich des Vorhabens treten die genannten Biotope nicht auf und es besteht auch kein Entwicklungspotenzial.	keine Beeinträchtigung
Schutz und Entwicklung artenreichen, magerer Wiesen, artenreichem Feuchtgrünland sowie Pfeifengras-Wiesen	Im Einwirkungsbereich des Vorhabens treten die genannten Biotope nicht auf und Entwicklungspotenzial besteht nur außerhalb der Grenzen des FFH-Gebietes.	keine Beeinträchtigung
Schutz und Entwicklung von Quellbereichen	Im Einwirkungsbereich des Vorhabens treten die genannten Biotope nicht auf und es besteht auch kein Entwicklungspotenzial.	keine Beeinträchtigung
Schutz und Entwicklung niederungstypischer Biotopkomplexe außerhalb des Waldes	Siehe Ausführungen zum Lebensraumtyp 6430. Benachbart zum FFH-Gebiet werden durch die geplanten Geländeabgrabungen niederungstypische Biotope gefördert.	keine Beeinträchtigung
Erhalt und Förderung des Lebensraumtyps 91E0 (Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> [<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>])	Flächen des Lebensraumtyps 91E0 sind vom Vorhaben nicht betroffen (siehe schadensbegrenzende Maßnahmen in Kap. 7). Die Entnahme von Hybrid-Pappeln stellt keine Beeinträchtigung des Lebensraumtyps dar, denn es handelt sich nicht um eine lebensraumtypische Baumart. Durch das in der Maßnahme S 8 vorgesehene Auspflanzen von Lücken mit Schwarz-Erlen wird vielmehr der Erhaltungsgrad des Lebensraumtyps verbessert und Potenzialflächen werden hin zum Lebensraumtyp entwickelt (positive Wirkungen). Die Maßnahme S 8 verhindert zudem die Bäume schädigende Wurzelverluste in Folge der geplanten Abgrabungen. Habitatverluste charakteristischer Arten werden durch die Maßnahme S 9 vermieden. Hinsichtlich der Störwirkungen auf den charakteristischen Artenbestand des Lebensraumtyps verschlechtert sich bei Beachtung der schadensbegrenzenden Maßnahmen in Kap. 7 nichts gegenüber der aktuellen Situation. Die geplanten Geländeabgrabungen direkt benachbart zum FFH-Gebiet reduzieren die Störwirkungen etwas, weil das Erreichen des Lachteufers erschwert wird (positive Wirkung). Charakteristische Arten kommen nicht innerhalb	keine Beeinträchtigung

Erhaltungsziele gemäß Kap. 4 (Kurzbezeichnung)	Ausmaß der Betroffenheit der Erhaltungsziele	Bewertung der Erheblichkeit der Betroffenheit
	der Fluchtdistanz zu den Vorhabensflächen mit Störwirkungen vor.	
Erhalt und Förderung des Lebensraumtyps 3260 (Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculion fluitantis</i> und des <i>Callitriche-Batrachion</i>)	Die Lachte ist im Einwirkungsbereich des Vorhabens dem Lebensraumtyp 3260 zuzurechnen. Durch die in Kap. 7 beschriebenen Vorkehrungen wird vermieden, dass Wasserqualität, Wasserführung, Wassertemperatur oder Sohlenstruktur als wesentliche Qualitätskomponenten des Gewässers verändert werden. Hinsichtlich der Störwirkungen auf den charakteristischen Artenbestand des Lebensraumtyps verschlechtert sich bei Beachtung der schadensbegrenzenden Maßnahmen in Kap. 7 nichts gegenüber der aktuellen Situation. Der Eisvogel tritt ohnehin nicht als Brutvogel, sondern nur als gelegentlicher Nahrungsgast auf.	keine Beeinträchtigung
Erhalt und Förderung des Lebensraumtyps 6430 (feuchte Hochstaudenfluren)	Flächen des Lebensraumtyps 6430 sind vom Vorhaben nicht betroffen. Hinsichtlich der Störwirkungen auf den charakteristischen Artenbestand des Lebensraumtyps verschlechtert sich bei Beachtung der schadensbegrenzenden Maßnahmen in Kap. 7 nichts gegenüber der aktuellen Situation.	keine Beeinträchtigung
Erhalt und Förderung der Lebensraumtypen 3160, 4010, 7140, 7150, 9160, 9190 und 91D0	Im Einwirkungsbereich des Vorhabens treten die genannten Lebensraumtypen nicht auf und es besteht kein Entwicklungspotenzial.	keine Beeinträchtigung
Erhalt und Förderung der Lebensraumtypen 3150 und 6510	Im Einwirkungsbereich des Vorhabens treten die genannten Lebensraumtypen nicht auf. Entwicklungspotenzial besteht im Bereich vorhandener Stillgewässer für den Lebensraumtyp 3150 und im Bereich von Scherrasen für den Lebensraumtyp 6510. Die betreffenden Flächen liegen allerdings überwiegend außerhalb des FFH-Gebietes. Das Entwicklungspotenzial wird durch das Vorhaben nicht geschmälert, da die Flächen vom Vorhaben nicht betroffen sind. Hinsichtlich der Störwirkungen auf den charakteristischen Artenbestand der Lebensraumtypen verschlechtert sich bei Beachtung der schadensbegrenzenden Maßnahmen in Kap. 7 nichts gegenüber der aktuellen Situation.	keine Beeinträchtigung
Erhaltung und Förderung der Population des Fischotters	Die Lachte wird im Einwirkungsbereich des Vorhabens als Teilhabitat des Fischotters genutzt. Eine baubedingte Beunruhigung der störempfindlichen Tierart kann vermieden werden, da der Otter vorwiegend nachtaktiv ist, die Bauarbeiten aber nur am Tage durchgeführt werden dürfen (vergleiche Kap. 7). Hinsichtlich der Störwirkungen ändert sich nichts gegenüber der aktuellen Situation. Die geplanten Geländeabgrabungen direkt benachbart zum FFH-Gebiet reduzieren die Störwirkungen etwas, weil das Erreichen des Lachteufers erschwert wird (positive Wirkung). Durch die in Kap. 7 beschriebenen Vorkehrungen ist sichergestellt, dass die für den Fischot-	keine Beeinträchtigung

Erhaltungsziele gemäß Kap. 4 (Kurzbezeichnung)	Ausmaß der Betroffenheit der Erhaltungsziele	Bewertung der Erheblichkeit der Betroffenheit
	ter relevanten Habitatemente unverändert erhalten bleiben und Beutetiere nicht beeinträchtigt werden.	
Erhaltung und Förderung der Populationen von Groppe, Bachneunauge und Grüner Keiljungfer	Die Lachte ist im Einwirkungsbereich des Vorhabens Teilhabitat der genannten Arten. Durch die in Kap. 7 beschriebenen Vorkehrungen wird vermieden, dass Wasserqualität, Wasserführung, Wassertemperatur oder Sohlenstruktur als wesentliche Habitatemente der Arten verändert werden.	keine Beeinträchtigung
Erhaltung und Förderung der Populationen des Kammmolches	Im Einwirkungsbereich des Vorhabens tritt die Art nicht auf. Vorhandene Stillgewässer, die aber überwiegend außerhalb des FFH-Gebietes liegen, haben Entwicklungspotenzial für den Kammmolch. Das Entwicklungspotenzial wird durch das Vorhaben nicht geschmälert, da die Flächen vom Vorhaben nicht betroffen sind.	keine Beeinträchtigung
Erhaltung und Förderung der Populationen der Flussperlmuschel	Im Einwirkungsbereich des Vorhabens tritt die Art nicht auf. Die Lachte hat Entwicklungspotenzial für die Flussperlmuschel. Das Entwicklungspotenzial wird durch das Vorhaben nicht geschmälert. Durch die in Kap. 7 beschriebenen Vorkehrungen wird vermieden, dass Wasserqualität, Wasserführung, Wassertemperatur oder Sohlenstruktur als wesentliche Habitatemente der Art und ihrer Wirtsfische (vor allem Bachforelle – <i>Salmo trutta fario</i>) verändert werden.	keine Beeinträchtigung
Erhaltung und Förderung der Populationen der Großen Moosjungfer	Im Einwirkungsbereich des Vorhabens tritt die Art nicht auf und es besteht auch kein Entwicklungspotenzial, weil die Art Moorgewässer benötigt. Eine vorhabensbedingte Betroffenheit ist somit auszuschließen.	keine Beeinträchtigung
b) Sonstige Gebietsbestandteile gemäß Standarddatenbogen		
Erhalt und Förderung der Lebensraumtypen 3130, 4030, 5130, 6230, 6410, 7110, 7120, 9110 und 9130	Im zum Wirkraum des Vorhabens gehörenden Teil des FFH-Gebietes treten die genannten Lebensraumtypen nicht auf und es besteht aufgrund der Lage im Überschwemmungsgebiet der Lachte auch kein Entwicklungspotenzial für diese Lebensraumtypen. Vor diesem Hintergrund ergeben sich keine vorhabensbedingten Beeinträchtigungen der genannten Lebensraumtypen.	keine Beeinträchtigung
Erhaltung und Förderung der Population des Steinbeißers	Die Lachte ist im Einwirkungsbereich des Vorhabens Teilhabitat der genannten Art. Durch die in Kap. 7 beschriebenen Vorkehrungen wird vermieden, dass Wasserqualität, Wasserführung, Wassertemperatur oder Sohlenstruktur als wesentliche Habitatemente der Art verändert werden.	keine Beeinträchtigung

Erhaltungsziele gemäß Kap. 4 (Kurzbezeichnung)	Ausmaß der Betroffenheit der Erhaltungsziele	Bewertung der Erheblichkeit der Betroffenheit
c) Sonstige Gebietsbestandteile, die im Standarddatenbogen nicht gelistet sind²		
Erhalt und Förderung des Lebensraumtyps 91F0 (Hartholzauenwälder mit <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> oder <i>Fraxinus angustifolia</i> [<i>Ulmion minoris</i>])	Flächen des Lebensraumtyps 91F0 sind vom Vorhaben nicht betroffen. Hinsichtlich der Störwirkungen auf den charakteristischen Artenbestand des Lebensraumtyps verschlechtert sich bei Beachtung der schadensbegrenzenden Maßnahmen in Kap. 7 nichts gegenüber der aktuellen Situation. Charakteristische Arten kommen nicht innerhalb der Fluchtdistanz zu den Vorhabensflächen mit Störwirkungen vor.	keine Beeinträchtigung

Um zu klären, ob festgestellte vorhabensbedingte Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele eventuell im Zusammenwirken mit anderen Plänen oder Projekten zu erheblichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes führen können, sind entsprechende Pläne und Projekte zu betrachten. Pläne sind grundsätzlich erst dann relevant, wenn sie rechtsverbindlich sind. Sie sind darüber hinaus ausnahmsweise relevant, wenn sie wenigstens beschlossen wurden, ohne dass noch eine etwa einzuholende Genehmigung oder die Bekanntmachung vorliegt. Projekte sind erst dann zu berücksichtigen, wenn sie von einer Behörde zugelassen oder durchgeführt beziehungsweise – im Falle der Anzeige – zur Kenntnis genommen werden. Dem steht der Fall der planerischen Verfestigung gleich, wenn ein Projekt im Zulassungsverfahren entsprechend weit gediehen ist (BMVBW 2004). Kumulative Wirkungen anderer Projekte oder Pläne sind außerdem nur dann zu betrachten, wenn das Vorhaben zwar zu Beeinträchtigungen führt, diese aber für sich betrachtet nicht das Maß der Erheblichkeit überschreiten (vergleiche LANA 2006, BERNOTAT et al. 2017, KAISER 2017).

Da im vorliegenden Fall das Vorhaben nicht einmal unerhebliche Beeinträchtigungen der für die Erhaltungsziele maßgeblichen Gebietsbestandteile auslöst, sind Betrachtungen zu kumulativen Wirkungen verzichtbar.

Im Ergebnis der Ermittlung und Bewertung der Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes ist festzustellen, dass das Vorhaben nicht einmal zu unerheblichen Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen führt. Voraussetzung für die Nicht-Beeinträchtigung mehrerer für die Erhaltungsziele maßgeblicher Gebietsbestandteile ist allerdings, dass die in Kap. 7 dargestellten schadensbegrenzenden Maßnahmen voll umfänglich beachtet werden. Das Vorhaben ist somit unter dieser Bedingung als verträglich im Sinne von § 34 Abs. 2 BNatSchG einzustufen.

² Die Flächen des Lebensraumtyps liegen überwiegend außerhalb des FFH-Gebietes.

9. Quellenverzeichnis

ALTMÜLLER, R. (2023): Dezimierung einer Flussperlmuschelpopulation in der Lüneburger Heide durch Wildschweine aufgrund von Niedrigwasser. – *Natur und Landschaft* **98** (1): 19-26; Stuttgart.

BAUER, H.-G., BEZZEL, E., FIEDLER, W. (Hrsg.) (2005): *Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas – Alles über Biologie, Gefährdung und Schutz*, 2. Auflage. – Band 1 (Nonpasseriformes - Nichtsperlingsvögel): 802 S., Band 2 (Passeriformes - Sperlingsvögel): 622 S., Band 3 (Literatur und Anhang): 337 S.; Wiebelsheim.

BERNOTAT, D., DIERSCHKE, V., GRUNEWALD, R. (Herausgeber) (2017): Bestimmung der Erheblichkeit und Beachtung von Kumulationswirkungen in der FFH-Verträglichkeitsprüfung. – *Naturschutz und Biologische Vielfalt* **160**: 376 S.; Bonn-Bad Godesberg.

BERNOTAT, D., ROGAHN, S., RICKERT, C., FOLLNER, K., SCHÖNHOFER, C. (2018): Arbeitshilfe Arten- und gebietsschutzrechtliche Prüfung bei Freileitungsvorhaben. – *BfN-Skripten* **512**: 200 S.; Bonn-Bad Godesberg.

BEZZEL, E. (1985): *Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Nonpasseriformes – Nichtsingvögel*. – 792 S.; Wiesbaden.

BMVBW – Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen (2004): *Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau*. – 84 S. + Anhang + CD; Bonn.

BNatSchG – Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I. S. 2542), zuletzt geändert durch Gesetz vom 8. Dezember 2022 (BGBl. I S. 1436).

DRACHENFELS, O. v. (2014): Hinweise zur Definition und Kartierung der Lebensraumtypen von Anh. I der FFH-Richtlinie in Niedersachsen auf der Grundlage des Interpretation Manuals der Europäischen Kommission (Version EUR 27 vom April 2007). Stand Februar 2014. – Niedersächsisches Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz, 80 S.; Hannover. [unveröffentlicht]

DRACHENFELS, O. v. (2016): *Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen*. Stand Juli 2016. – *Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen A/4*: 326 S.; Hannover.

DRACHENFELS, O. v. (2021): *Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen*, Stand März 2021. – *Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen A/4*: 336 S.; Hannover.

EISENBEIS, G. (2013): Lichtverschmutzung und die Folgen für nachtaktive Insekten. – *BfN-Skripten* **336**: 53-56; Bonn-Bad Godesberg.

EUROPÄISCHE KOMMISSION (2018): *Natura 2000-Gebietsmanagement. Die Vorgaben des Artikels 6 der Habitat-Richtlinie 92/43/EWG*. – 99 S.; Brüssel.

EUROPEAN COMMISSION DG XI (2013): *Interpretation Manual of European Union Habitats EUR 28*. – 144 S.; Brüssel.

FFH-Richtlinie - Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen vom 21. Mai 1992 (ABl. EG Nr. L 206 S. 7), zuletzt geändert durch Richtlinie 2013/17/EU vom 13. Mai 2013 (ABl. EG Nr. L 158 S. 193).

- FGSV – Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (2019): Hinweise zur Prüfung von Stickstoffeinträgen in der FFH-Verträglichkeitsprüfung für Straßen. H PSE. Stickstoffleitfaden Straße. – 75 S.; Köln.
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands – Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. – 879 S.; Eching.
- GASSNER, E., WINKELBRANDT, A., BERNOTAT, D. (2010): UVP und strategische Umweltprüfung. 5. Auflage. – 480 S.; Heidelberg.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N. (Hrsg.) (2001): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. – CD-Rom; Wiebelsheim.
- HALLFELDT, M., KAISER, T. (2022): Gehölzkontrolle im Bereich Rehrkamp (alter Bauhof) in Lachendorf im Rahmen des geplanten Rathaus-Neubaues. – Arbeitsgruppe Land & Wasser, Gutachten im Auftrage der Samtgemeinde Lachendorf, 7 S.; Beedenbostel. [unveröffentlicht]
- HALLFELDT, M., KIRCHBERGER, U., KAISER, T. (2020): Naturkundliche Bestandsaufnahme zur Neugestaltung Zentrum Lachendorf mit Rathaus. – Arbeitsgruppe Land & Wasser, Gutachten im Auftrage der Samtgemeinde Lachendorf, 43 S. + 1 Karte; Beedenbostel. [unveröffentlicht]
- HÖLKER, F., KÜHNE, J., JECHOW, A., BÖTTCHER, M., VAN GRUNSVEN, R. (2023): Gewässer unter künstlichem Licht – Auswirkungen von Licht verschiedener Wellenlängen auf die Phototaxis von Wasserinsekten. – Natur und Landschaft **98** (9/10): 436-442; Stuttgart.
- KAISER, T. (1991): Der Hainsternmieren-Erlenwald (*Stellario nemori-Alnetum glutinosae*) (Kästner 1938) Lohm. 1957 im ostniedersächsischen Flachland. – Tuexenia **11**: 345-354; Göttingen.
- KAISER, T. (2003): Methodisches Vorgehen bei der Erstellung einer FFH-Verträglichkeitsuntersuchung. – Naturschutz und Landschaftsplanung **35** (2): 37-45; Stuttgart.
- KAISER, T. (2017): Umgang mit kumulativen Wirkungen bei der FFH-Verträglichkeitsprüfung – Erfahrungen aus 19 Jahren Praxis. – Naturschutz und Biologische Vielfalt **160**: 323-331; Bonn-Bad Godesberg.
- KAISER, T., ZACHARIAS, D. (2003): PNV-Karten für Niedersachsen auf Basis der BÜK 50 – Arbeitshilfe zur Erstellung aktueller Karten der heutigen potenziellen natürlichen Vegetation anhand der Bodenkundlichen Übersichtskarte 1:50.000. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **23** (1): 1-60; Hildesheim.
- KRÜGER, T., SANDKÜHLER, K. (2022): Rote Liste der Brutvögel Niedersachsens und Bremens, 9. Fassung (Oktober 2021). – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **41**: 111-174; Hannover.
- KUBITZKI, J., PETERS, A., WOHLGEMUTH, J. O., KAISER, T. (2001): Gewässerentwicklungsplan für die Lachte einschließlich ausgewählter Nebengewässer. – Ingenieurbüro Heidt & Peters, Arbeitsgruppe Land & Wasser, Gutachten im Auftrage des Unterhaltungsverbandes Nr. 40 Lachte, 112 S. + Anlagen; Celle – Beedenbostel. [unveröffentlicht]
- KÜHNE, J. L., VAN GRUNSVEN, R. H. A., JECHOW, A., HÖLKER, F. (2021): Impact of Different Wavelengths of Artificial Light at Night on Phototaxis in Aquatic Insects. – Integrative and Comparative Biology **61** (3): 1182-1190; Oxford.
- LANA – Länderarbeitsgemeinschaft für Naturschutz, Landschaftspflege und Erholung (2006): Empfehlungen des Ausschusses „Rechtsfragen“ der LANA zur rechtlichen Behandlung von

Summationswirkungen von Projekten und Plänen gemäß § 10 Abs. 1 Nr. 11 und 12 BNatSchG. – Manuskript, 12 S.; o. O. [unveröffentlicht]

MÖCKEL, S. (2019): Natura 2000 Verträglichkeitsprüfung: Neue Entscheidungen des EuGH verdeutlichen die Defizite der deutschen Rechtslage und Rechtspraxis. – *Natur und Recht* **41** (3): 152-159; Berlin – Heidelberg.

NLWKN – Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (2011): Vollzugshinweise zum Schutz der FFH-Lebensraumtypen sowie weiterer Biotoptypen mit landesweiter Bedeutung in Niedersachsen. – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz; Hannover.

NLWKN - Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (2020a): Standarddatenbögen / Vollständige Gebietsdaten der FFH-Gebiete (Stand: Dezember 2020). – Daten durch Download auf der Homepage (<http://www.nlwkn.niedersachsen.de>), letzter Datenzugriff vom 13.2.2023.

NLWKN - Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (Hrsg.) (2020b): Vollzugshinweise zum Schutz der FFH-Lebensraumtypen sowie weiterer Biotoptypen mit landesweiter Bedeutung in Niedersachsen. Teil 1: FFH-Lebensraumtypen und Biotoptypen mit höchster Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen. – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz; Hannover. www.natura2000.nlwkn.niedersachsen.de > Vollzugshinweise Arten und Lebensraumtypen.

REGIONALPLAN & UVP (2021): Managementplan „Lutter, Lachte, Aschau im Landkreis Celle“ – Entwurf. – Gutachten im Auftrage des Landkreises Celle, 143 S.; Freren. https://www.nlwkn.niedersachsen.de/download/178682/Massnahmenplan_Landkreis_Celle_-_Lutter_Lachte_Aschau.pdf&ved=2ahUKEwjDrdSo95L9AhUZgf0HHaJ0BUoQFnoECAkQAg&usg=AOvVaw2ZFBVHCmtWammo4Jo6EnZx, letzter Datenzugriff vom 13.2.2023.

SPORBECK, O., BERNOTAT, D., BÖMER, A., ENGELS, M., GOLDSCHMIDT, T., GRUSCHWITZ, M., HERBERT, M., IMM, C., KAISER, T., KINBERGER, M., LUDWIG, D., NEULAND-STÜBER, E., OECHELHAEUSER, J., SCHMIDT, G., SCHNEIDER, H., WALTHER, Y. (2002): Vorläufige Hinweise zur Erarbeitung von FFH-Verträglichkeitsprüfungen in der Straßenplanung. – Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, 24 S.; Köln.

SSYMANK, A., ELLWANGER, G., ERSFELD, M., FERNER, J., IDILBI, I., LEHRKE, S., MÜLLER, C., RATHS, U., RÖHLING, M., VISCHER-LEOPOLD, M. (2023): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 – BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie und der Vogelschutzrichtlinie. Band 2.2: Lebensraumtypen des Grünlandes, der Moore, Sümpfe und Quellen, der Felsen und Schutthalden, der Gletscher sowie der Wälder. – *Naturschutz und Biologische Vielfalt* **172** (2.2): 898 S.; Bonn-Bad Godesberg.

SSYMANK, A., ELLWANGER, G., ERSFELD, M., FERNER, J., LEHRKE, S., MÜLLER, C., RATHS, U., RÖHLING, M., VISCHER-LEOPOLD, M. (2021): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 – BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie und der Vogelschutzrichtlinie. Band 2.1: Lebensraumtypen der Meere und Küsten, der Binnengewässer sowie der Heiden und Gebüsche. – *Naturschutz und Biologische Vielfalt* **172** (2.1): 795 S.; Bonn-Bad Godesberg.

Verordnung über das Naturschutzgebiet „Lachte“ in der Samtgemeinde Lachendorf und der Stadt Celle, Landkreis Celle vom 27.3.2009.

VOIGT, C. C., DEKKER, J., FRITZE, M., GAZARYAN, S., HÖLKER, F., JONES, G., LEWANZIK D., LIMPERS, H. J. G. A., MATHEWS, F., RYDELL, J. (2021): The Impact Of Light Pollution On

Bats Varies According To Foraging Guild And Habitat Context. – *BioScience* **71** (10): 1103-1109; Oxford.

ZSCHORN, M., FRITZE, M. (2022): Lichtverschmutzung und Fledermausschutz. – *Naturschutz und Landschaftsplanung* **54** (12): 16-23; Stuttgart.