

Erläuterungstext

und

Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)

unter besonderer Berücksichtigung der naturschutzfachlichen
Bestandsaufnahme gemäß 9 NAGBNatSchG sowie der
Anforderungen des § 17 Abs. 4 BNatSchG

Bodenabbau Joh. Beeken

Gemeinde Hatten,
Landkreis Oldenburg

Vorhabenträger:

**Joh. Beeken
GmbH & Co.KG
Sandwitten 11 in 26219 Bösel**

Lutz im September 2021

ÖKOPLAN	Diplom-Biologe Johannes-Georg Fels 26219 Bösel/Lutz An der Vehne 1	Tel.: 04494 / 921119 Fax: 04494 / 921118 oekoplan@ewe.net
----------------	--	---

Inhaltsverzeichnis

1.	Beschreibung des Vorhabens	4
1.1.	Eingriffsfeststellung	4
1.2.	Inhalt des vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplans (LBP)	5
1.2.1.	Lage des Abbauvorhabens	5
1.3.	Erschließung	6
1.3.1.	Transportwege	6
1.3.2.	Art des Transportes auf der Abbaufläche	6
1.4.	Bedarf an Grund und Boden (Lage, Flächengröße, Menge)	6
1.4.1.	Lagerstättenkundliche Beschreibung	7
1.4.2.	Abbaugut, Abbauzeitraum und Massenaufstellung	7
1.5.	Nebenanlagen	8
1.5.1.	Ortsfeste Betriebseinrichtungen innerhalb der Abbaufläche	8
1.5.2.	Sicherung der Abbaustätte	8
1.6.	Betriebsablauf	9
1.6.1.	Abbauverfahren	9
1.6.1.1.	Auflagen für den Saugbaggerbetrieb	9
1.6.2.	Abbauabschnitte	10
1.6.3.	Lagerung	10
1.6.4.	Vorbereitung und Durchführung des Abbauvorhabens	10
2.	Untersuchungsraum und mögliche Auswirkungen des Vorhabens	11
3.	Behördliche Vorgaben und Planungen im Untersuchungsraum	11
3.1.	Landes-Raumordnungsprogramm	11
3.2.	Neuaufstellung des Regionalen Raumordnungsprogramms	12
3.3.	Flächennutzungsplan	12
3.4.	Nds. Landschaftsprogramm	13
3.5.	Landschaftsrahmenplan vom Landkreis Oldenburg	13
3.6.	Landschaftsplan	15
3.7.	Flächen mit Schutzstatus	16
4.	Erfassung und Bewertung von Natur und Landschaft (Naturschutzfachliche Bestandsaufnahme, § 9 NAGBNatSchG)	16
4.1.	Biotope und Arten	16
4.1.1.	Direkt betroffene Biotoptypen auf der Abbaufläche:	16
4.1.1.1.	Baumhecke (HFB)	16
4.1.1.2.	Acker (A)	17
4.1.2.	Nicht direkt betroffene Biotoptypen außerhalb der Abbaufläche:	18
4.1.2.1.	Baum-Wallhecke (HWB) und Strauch-Baum-Wallhecke (HWM) §	18
4.1.2.2.	Baumhecke (HFB) und Strauch-Baumhecke (HFM)	18
4.1.2.3.	Sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe (HBE)	20
4.1.2.4.	Standortgerechte Gehölzanpflanzung (HPG)	20
4.1.2.5.	Standortgerechter Gehölzbestand (HPS)	20
4.1.2.6.	Nicht standortgerechter Gehölzbestand (HPX)	21
4.1.2.7.	Ausgebauter Graben (FGX)	21
4.1.2.8.	Naturfernes Stillgewässer (SX)	21
4.1.2.9.	Artenarmes Intensivgrünland (GI)	22
4.1.2.10.	Lineare Halbruderale Gras- und Staudenflur (UHM) Gräben (UHM/FGZ)	22
4.1.2.11.	Gemüse- und Gartenanbaufläche (EGG)	23

4.1.2.12.	Weihnachtsbaumplantage (EBW)	23
4.1.2.13.	Hausgarten: Privater Hausgarten (PH), Obstgarten (PHO)	23
4.1.3.	Bewertung Biotoptypen.....	24
4.1.4.	Bewertung Pflanzen.....	25
4.1.5.	Brutvögel.....	25
4.1.5.1.	Untersuchungsumfang und Untersuchungsmethode	25
4.1.5.2.	Ergebnisse	25
4.1.5.3.	Bewertung des Untersuchungsraumes als Vogelbrutgebiet	27
4.1.5.4.	Bewertung des Untersuchungsraumes aufgrund der Tier- und Pflanzenarten	28
4.2.	Artenschutz	28
4.2.1.	Prüfung des Zugriffsverbotes (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG).....	28
4.2.2.	Prüfung des Störungsverbotes (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)	28
4.2.3.	Prüfung des Schädigungsverbotes (§ 44 Abs. 3 Nr. 1)	28
4.3.	Boden.....	29
4.3.1.	Bewertung.....	29
4.4.	Wasser	29
4.4.1.	Oberflächenwasser.....	29
4.4.1.1.	Bewertung.....	30
4.4.2.	Grundwasser.....	30
4.4.2.1.	Bewertung.....	30
4.5.	Luft/Klima	31
4.5.1.	Bewertung.....	32
4.6.	Landschaftsbild	32
4.6.1.	Bewertung.....	33
4.7.	Wechselwirkungen.....	33
5.	Ermittlung von Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes sowie Bestimmung der Erheblichkeit	33
5.1.	Biotope im Untersuchungsraum	34
5.1.1.	Betriebsbedingte Auswirkungen	34
5.1.2.	Anlagebedingte Auswirkungen	34
5.2.	Pflanzen	34
5.3.	Brutvögel.....	35
5.3.1.	Betriebsbedingte Auswirkungen	35
5.3.2.	Anlagebedingte Auswirkungen	35
5.4.	Boden.....	35
5.4.1.	Betriebsbedingte Auswirkungen	35
5.4.2.	Anlagebedingte Auswirkungen	36
5.5.	Wasser	36
5.5.1.	Oberflächenwasser.....	36
5.5.1.1.	Betriebsbedingte Auswirkungen	36
5.5.1.2.	Anlagebedingte Auswirkungen	36
5.5.2.	Grundwasser.....	36
5.5.2.1.	Betriebsbedingte Auswirkungen	36
5.5.2.2.	Anlagebedingte Auswirkungen	37
5.6.	Klima/Luft.....	37
5.6.1.	Betriebsbedingte Auswirkungen	37
5.6.2.	Anlagebedingte Auswirkungen	38
5.7.	Landschaftsbild	38

5.7.1.	Betriebsbedingte Auswirkungen	38
5.7.2.	Anlagebedingte Auswirkungen	38
5.8.	Wechselwirkungen.....	38
6.	Verminderung und Vermeidung von Beeinträchtigungen	40
6.1.	Arten und Biotope	40
6.2.	Boden.....	40
6.3.	Boden und Wasser	41
6.4.	Klima / Luft	41
6.5.	Landschaftsbild	41
6.6.	Tabellarische Aufstellung der Verminderungs- und Vermeidungsmaßnahmen (Tabelle 5).....	42
7.	Ausgleichsmaßnahmen.....	43
7.1.	Wasserfläche/Tiefenwasser (110.603 m ²).....	43
7.2.	Belichtete Wasserzone 1 – 5 m Wassertiefe (17.102 m ²)	44
7.3.	Flachwasserzone 0 – 1 m Wassertiefe (9.719 m ²)	44
7.4.	Nährstoffarme Flachgewässer/Tümpel (3.072 m ²)	44
7.5.	Nährstoffarme Rohböden/Feuchtbereiche (26.466 m ²) Trockenbereiche Hochwasserschutzwall (18.199 m ²)	44
7.6.	Anbringung von zwei Nisthilfen für den Star (CEF-Maßnahme). Umsetzen der Grünspecht-Bruthöhle	45
7.7.	Gehölzanpflanzungen mit standortgerechten Gehölzen	45
7.7.1.	Strauch-Baumhecke (86 m = 350 m ²)	45
7.7.2.	Bodenvorbereitung und Pflanzenliste	46
7.8.	Art und Umfang der Ersatzmaßnahmen	46
8.	Tabellarische Gegenüberstellung der erheblichen Umweltauswirkungen und der vorgesehenen Ausgleichsmaßnahmen (Tabelle 6)	47
9.	Kosten der Ausgleichsmaßnahmen	48
10.	Zeitplan für den Abbau und die Ausgleichsmaßnahmen	48
11.	Allgemeinverständliche Zusammenfassung	49
12.	Quellenverzeichnis	52

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Eigentümer, Größe und Nutzung der betroffenen Flurstücke	7
Tabelle 2: Bewertung der Biotoptypen	24
Tabelle 3: Liste der der 2021 im Untersuchungsraum nachgewiesenen Brutvögel	26
Tabelle 4: Bewertung des Untersuchungsraumes als Vogelbrutgebiet	27
Tabelle 5: Aufstellung der Vermeidungsmaßnahmen	42
Tabelle 6: Gegenüberstellung der erheblichen Umweltauswirkungen und der vorgesehenen Ausgleichsmaßnahmen	47

1. Beschreibung des Vorhabens

Die Firma Joh. Beeken, GmbH & Co.KG aus 26219 Bösel, Sandwitten 11 stellt einen Antrag zum Bodenabbau. Es sollen wertvolle Sandvorkommen für die Bauwirtschaft vor allem im regionalen Einzugsbereich erschlossen werden. Eine Nachfrage nach diesem Rohstoff ist auch in den nächsten Jahren zu erwarten. Dafür soll auf einer 185.510 m² großen Abbaustätte eine 144.308 m² große Fläche abgebaut werden. Die Abbaustätte liegt westlich der „Hatter Landstraße“ (L 872) südlich von Oldenburg in der Gemeinde Hatten, Landkreis Oldenburg (s. Übersichtskarte), Flurstücke 25/6, 32/4, 32/9, 33/3 und 36/2. Alle Flurstücke liegen in der Gemarkung Hatten, Flur 3.

Die gesamte überplante Abbaustätte wird landwirtschaftlich als Ackerfläche genutzt. Nur im Westen und Osten stocken Gehölzreihen (HWB und HFB¹), die teils bis in die Abbaufäche reichen. Weitere Gehölzreihen verlaufen an der West- und Nordgrenze (s. Biotoptypenkarte).

Östlich wird die Abbaustätte durch ein ehemaliges Gehöft, das zu drei Wohneinheiten umgebaut wurde, und die „Hatter Landstraße“ (L 872) begrenzt. Im Süden grenzt die Gemeindestraße „Mühlenweg“ und im Westen der unbefestigte Feldweg „Piepersweg“ an. Die Verkehrswege werden aber durch einen ausreichenden Sicherheitsabstand zur Abbaugrenze nicht beeinträchtigt (s. Abbauplan). Der Norden wird durch einen Graben und sich daran anschließende Ackerflächen abgegrenzt. Insgesamt schließen sich im weiteren Umfeld an das Vorhaben überwiegend Ackerflächen an; nur im Westen befindet sich auch Intensiv-Grünland.

Für die Abbaustätte ist folgender betrieblicher Ablauf vorgesehen: Der Abbau beginnt im Süden auf dem Flurstück 36/2 zuerst im Trockenabbauverfahren bis ins Grundwasser mit gleichzeitigem Ausbau der flachen Uferböschungen an der Südseite und je nach Abbaufortschritt folgend an der West- und Ostseite.

Gleichzeitig wird das Arbeitsfeld mit Zufahrt, Lagerplatz, Ladestraße und drei Spülfeldern auf den Flurstücken 32/9 und 25/6 eingerichtet (s. Anlagenplan). Danach wird mit dem Nass-Schnitt im Süden begonnen.

Zum Ende des Abbauvorhabens werden alle Einrichtungen zurückgebaut und die Uferzonen entsprechend den Vorgaben hergerichtet.

Der in Abschnitten abgedeckte Oberboden (Mutterboden) beläuft sich bei einer durchschnittlichen Mächtigkeit von ca. 0,40 m auf ca. 70.000 m³. Er wird sofort vermarktet bzw. auf dem Lagerplatz zwischengelagert.

Zur Verladung des Rohstoffs wird ein Radlader oder Bagger eingesetzt. Der Abtransport wird mit LKW und Sattelzügen vorgenommen.

Als Zufahrt zur Abbaustätte wird eine bestehende Ackerauffahrt in der nordöstlichen Ecke (Flurstück 25/6) direkt zur „Hatter Landstraße“ nach Vorgaben der Straßenmeisterei Oldenburg genutzt; eine Linksabbiegespur ist nicht erforderlich (Vorortbesichtigung am 16.12.2020, Herr Alterbaum mündl.).

Zum Abschluss dieses beantragten Bodenabbaus wird ein naturnaher Landschaftssee ohne Nutzung entstehen.

1.1. Eingriffsfeststellung

Laut § 14 BNatSchG (1) sind Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne dieses Gesetzes Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können. Dabei besteht der

¹ Die Codes der Biotoptypen stammen aus VON DRACHENFELS (2020).

Naturhaushalt laut PflSchG § 2 Abs. 6 aus den Umweltmedien "Boden", "Wasser", "Luft", "Tier- und Pflanzenarten" sowie aus dem Wirkungsgefüge zwischen ihnen.

Ein Eingriff darf nicht zugelassen oder durchgeführt werden, wenn die Beeinträchtigungen nicht zu vermeiden oder nicht in angemessener Frist auszugleichen oder zu ersetzen sind und die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei der Abwägung aller Anforderungen an Natur und Landschaft anderen Belangen im Range vorgehen (§ 15 (5) BNatSchG).

Beim Bodenabbau ist eine Veränderung der Gestalt oder Nutzung der Grundflächen in der Regel gegeben. Der Verursacher ist verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen, s. § 15 (2) BNatSchG) und diese im Genehmigungsantrag darzulegen (§ 9 NAGBNatSchG).

1.2. Inhalt des vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplans (LBP)

Der Inhalt dieses LANDSCHAFTSPFLEGERISCHEN BEGLEITPLANS (LBP) orientiert sich am Normgeber vom MINISTERIUM FÜR UMWELT UND KLIMASCHUTZ (2016). Entsprechend der Vorgabe der Genehmigungsbehörde folgt der vorliegende Landschaftspflegerischen Begleitplans (LBP) dem „LEITFADEN ZUR ZULASSUNG DES ABBAUS VON BODENSCHÄTZEN UNTER BESONDERER BERÜCKSICHTIGUNG NATURSCHUTZRECHTLICHER ANFORDERUNGEN“ (RdErl. d. MU v. 3. 1. 2011) und der „ARBEITSHILFE ZUR ANWENDUNG DER EINGRIFFSREGELUNG BEI BODENABBAUVORHABEN“ (Nds. MU u. NLÖ 2003)“.

Aus den zu erwartenden Auswirkungen und Konflikten des Vorhabens werden in den Kapiteln 6 und 7 die Maßnahmen zur Verminderung und Vermeidung sowie zur Kompensation von Eingriffen nach § 14 ff. BNatSchG und § 9 NAGBNatSchG erarbeitet, die wesentlicher Inhalt des vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplanes (LBP) sind.

1.2.1. Lage des Abbauvorhabens

Naturräumlich gehört der Untersuchungsraum zur Region 60 „Ostfriesisch-Oldenburgische Geest“ mit der Haupteinheit 600 „Hunte-Leda-Moorniederung“ und der Einheit 600.15b „Tweelbäker-Streeker-Moor“ (LANDKREIS OLDENBURG A04 2021, Abfrage).

Die Einheit „Tweelbäker-Streeker-Moor“ ist eine ebene, stark ackerbaulich geprägte ehemalige Moorlandschaft, die durch Hecken (sehr vereinzelt Wallhecken) strukturiert wird. Grünlandflächen werden überwiegend intensiv genutzt. Die ehemals großräumig vorkommenden Hoch- und Niedermoorböden und grundwasserbeeinflussten Gley-Böden wurden flächig tiefumgebrochen und entwässert (LANDKREIS OLDENBURG T 2021, Abfrage).

Die überplante Abbaustätte wird landwirtschaftlich als Ackerfläche genutzt. Westlich der Abbaufäche verlaufen der „Piepersweg“ und östlich die „Hatter Landstraße“ (L 872), beide jeweils in Nord-Süd-Richtung. Südlich der Abbaufäche schließt sich in West-Ost-Richtung der „Mühlenweg“ an. Westlich, nördlich östlich und südwestlich von der Abbaufäche grenzen ebenfalls vor allem große Ackerflächen an - im Südosten Bereiche, die als Tannenbaumkultur und zum Gemüse- und Gartenbau benutzt werden. Häufig werden die Parzellen, Wege und Straßen von Gehölzreihen und Gräben bzw. Bächen begleitet. Südlich und östlich der Abbaufäche kommen Einzelsiedlungen vor (LANDKREIS OLDENBURG A04 2021).

Als potenziell natürliche Vegetation (PNV) würde sich auf der Abbaufäche ein Drahtschmielen Buchenwald des Tieflandes entwickeln (LANDKREIS OLDENBURG T04 2021, Abfrage).

1.3. Erschließung

1.3.1. Transportwege

Die Erschließung der Bodenabbaufäche erfolgt über eine bestehende Zufahrt in der nordöstlichen Ecke (Flurstück 25/6) direkt zur Hatter Landstraße, so dass für den Transport außer der Zufahrt auf der Abbaufäche und der Ladestraße keine zusätzlichen Wege angelegt werden müssen (s. Anlagenplan). Bei der Anlage der Zufahrt ist zu beachten, dass die Überfahrt über den Straßengraben „Alte Tweelbäke/Wulfsgraben“ für Schwerlastverkehr entsprechend den Vorgaben der Straßenmeisterei Oldenburg genutzt wird; eine Linksabbiegespur ist nicht erforderlich. (Vorortbesichtigung am 16.12.2020, Herr Alterbaum mündl.).

Der Lager- und Ladeplatz mit den Spülfeldern (Flurstücke 25/6 und 32/9) wird über die bestehende Zufahrt zum Flurstück 25/6 erschlossen (vgl. Anlagenplan). Für die Zufahrt und den gesamten Arbeitsplatz mit den Spülfeldflächen, der Ladestraße und den Lagerplatz wird der Oberboden abgeräumt. Die Transport- und Ladestraße (Fahrbahnbreite 10 m) wird dann mit einer 0,20 m starken Bitumenschotterschicht befestigt. Der Einbau von Bitumenschotter erfolgt hier, um einer Staubbildung durch Transportfahrzeuge vorzubeugen. Weitere Befestigungen sind hier nicht vorgesehen. Um ein Betreten des Arbeitsfeldes außerhalb der Betriebszeiten zu unterbinden, wird der Bereich durch eine 1,8 m hohe Einzäunung mit einem darüber angeordneten dreireihigen Stacheldraht und einem verschließbaren Tor in gleicher Bauweise gesichert. (vgl. Anlagenplan).

Um den Arbeitsplatz während des laufenden Abbaubetriebs gegen eine Überflutung zu sichern, wird die Durchfahrt zur Abbaufäche auf 8,00 m NN erhöht (s. Anlagenplan). Im HYDROGEOLOGISCHEN GUTACHTEN von BÖKER UND PARTNER (2021) wird eine kurzfristige Wasserspiegelerhöhung auf 7,60 m NN nicht ausgeschlossen und daher die Anlage eines Hochwasserschutzwalles mit einer Höhe von 8,00 m NN empfohlen.

Sämtliche Ausbauarbeiten und Befestigungen der Fahrtwege werden nach Abbauende wieder zurückgebaut und entsorgt, verdichtete Flächen werden nach dem Rückbau tief gelockert.

1.3.2. Art des Transportes auf der Abbaufäche

Zum Transport des Abbauguts (Sand und Oberboden) zu Beginn des Abbaus (Trockenabbau) wird je nach Bedarf eine Art „fliegende Baustraße“ auf der Abbaufäche angelegt. Zum Ausbau dieser „fliegenden Baustraße“ wird zuerst der Oberboden ca. 5 m breit aufgenommen und diese Fahrspur dann mit einer 0,20 m starken Schotterschicht befestigt. Nach Beendigung des Trockenabbaus und vor Beginn des Nassbaggerns werden alle Befestigungen für die Baustraßen innerhalb der Abbaufäche zurückgebaut.

Der Transport des Rohstoffes erfolgt auf der Abbaufäche zu Beginn überwiegend mit LKWs und Sattelzügen.

Mit Beginn des Nass-Schnitts wird der Rohstoff dann in den Rohren des Grundsaugbaggers zu den Spülfeldern transportiert. Nach Abtrocknung wird er dann mit einem Radlader verladen und mit Lkws abgefahren.

1.4. Bedarf an Grund und Boden (Lage, Flächengröße, Menge)

Die Abbaustätte liegt im Landkreis Oldenburg, Gemeinde Hatten an der „Hatter Landstraße“ mit einer Gesamtgröße (Abbaustätte) von 185.510 m². Davon sollen 144.308 m² (Abbaufäche) abgebaut werden. Laut Definition Nds. MU u. NLÖ (2003) umfasst die Abbaustätte die Abbaufächen und die Betriebsflächen; die Betriebsflächen schließen die Sicherheitsstreifen mit ein.

Durch das geplante Abbauvorhaben sind folgende Flurstücke und Eigentümer betroffen:

Tabelle 1: Eigentümer, Größe und Nutzung der betroffenen Flurstücke

Gemarkung	Flur	Flurstück	Größe m ²	Biotope	Eigentümer/in
Hatten	3	25/6 davon Abbaustätte	24.600 16.570	Acker	[REDACTED]
Hatten	3	32/4 davon Abbaustätte	70.000 66.205	Acker	[REDACTED]
Hatten	3	32/9 davon Abbaustätte	43 388 28.394	Acker	[REDACTED]
Hatten	3	33/3 davon Abbaustätte	18.044 12.512	Acker	[REDACTED]
Hatten	3	36/2 davon Abbaustätte	77.632 47.480	Acker	[REDACTED]
Gesamtgröße der Flurstücke			233.664		

Größe der Abbaufäche **144.308 m²**

Größe der Abbaustätte **185.510 m²**

1.4.1. Lagerstättenkundliche Beschreibung

Eine lagerstättenkundliche Untersuchung ist durch eine Erkundungsbohrung und zehn Drucksondierungen bis zu einer Tiefe von 30 m erfolgt. Zusätzlich wurden an den Eckpunkten vier Grundwassermessstellen mit je 10 m Tiefe errichtet.

Die Aufschlussbohrung (Bohrung 1), etwa in der Mitte der Abbaufäche und die vier Bohrungen der Grundwassermessstellen (GWM 1 bis GWM 4), ergaben unter einer ca. 0,40 m starken Oberbodenauflage (Mutterboden) Sande bis in mindestens 30 m Tiefe. Die Sande bestehen vorwiegend aus Fein- oder Mittelsanden. Nur örtlich wurde auch Grobsand erbohrt (GEOTECHNISCHER UNTERSUCHUNGSBERICHT mit Standsicherheit von BÖKER UND PARTNER 2021a).

Auch die zehn niedergebrachten Drucksondierungen bestätigen die bisherigen Erkenntnisse im Wesentlichen. Demnach stehen im Bereich der Abbaustelle zunächst mitteldicht gelagerte Sande bis in ca. 13 m Tiefe an. Darunter nimmt die Lagerungsdichte der Sande zu und wechselt in sehr dichte Lagerung bis in mindestens 30 m Tiefe. Die Auswertung ergab ein einheitliches Bild des Bodenaufbaus aus nahezu ausschließlich Sand ohne wesentliche bindige Einschaltungen (GEOTECHNISCHER UNTERSUCHUNGSBERICHT mit Standsicherheit von BÖKER UND PARTNER 2021a).

Eine detaillierte Bearbeitung mit Bohrpunkteplan, Bohrprofil Erkundungsbohrung 1, Drucksondierungsergebnisse, Bohrprofile und Ausbaupläne der Grundwassermessstellen wird im GEOTECHNISCHEN UNTERSUCHUNGSBERICHT mit Standsicherheit von BÖKER UND PARTNER (2021a) aufgeführt.

1.4.2. Abbaugut, Abbauezeitraum und Massenaufstellung

Als Abbaugut stehen Sande und Oberboden an. Der Abbauezeitraum ist an die Auftragslage gebunden. Nach dem heutigen Stand ist damit zu rechnen, dass der Abbau innerhalb von 20 Jahren abgeschlossen sein wird. Eine exakte Abgrenzung der Abbaumenge und Zeit lässt sich nicht genau darstellen, da bestimmte Einflussfaktoren (z. B. Marktentwicklung, Witterungsbedingungen) nicht vom Antragsteller gesteuert werden können.

Die Größe der hier beantragten Abbaufäche beträgt 144.308 m². Die geplante Abbautiefe liegt im Mittel bei 30 m u GOK (-23 m NN). Zusätzlich wird in den Randbereichen bis zur Grenze der

Abbaustätte der Oberboden abgebaut. In Bereichen, die dann unter +7,00 m NN liegen, muss die Differenz mit Sand angefüllt werden, um eine Überflutung der Flächen zu verhindern.

Das gesamte Abbauvolumen beläuft sich auf ca. 2.000.000 m³ Rohstoff (Sand und Oberboden).

Die Abfuhrmengen sind, wie bereits erwähnt, sehr stark auftragsabhängig. Es gibt Zeiten, in denen fast keine Bewegungen stattfinden wie auch Zeiten mit bis zu 100 An- und Abfahrten täglich. Im Durchschnitt fahren ca. 20 LKW (40 An- und Abfahrten) pro Tag², bei einer jährlichen Abbaumenge³ von ca. 100.000 m³.

Die Lagerfläche vor den Spülfeldern (s. Anlagenplan) wird als Lager- und Ladeplatz genutzt, um bei jahreszeitlich bedingten Absatzschwankungen auf Vorrat baggern zu können.

Der auf der Abbaufäche anstehende Oberboden⁴ ca. 70.000 m³ wird bedarfs- bzw. abschnittsweise aufgenommen (maximal 6 Monate im Voraus) verkauft oder auf dem nächsten noch nicht beanspruchten Abschnitt zwischengelagert. Zur längerfristigen Lagerung (bei Absatzproblemen) wird Oberboden auch in Mieten auf den Lagerplatz gelagert.

1.5. Nebenanlagen

1.5.1. Ortsfeste Betriebseinrichtungen innerhalb der Abbaufäche

Als Aufenthaltsraum für das Betriebspersonal wird auf der Betriebsfläche ein mobiler Container aufgestellt (s. Anlagenplan), der auch die Sanitäreinrichtung beinhaltet. Das Abwasser wird in einem Sammeltank aufgefangen und ordnungsgemäß entsorgt.

Die Treibstoffversorgung der Geräte erfolgt über eine mobile Betankung, so dass hier keine Lagerräume erforderlich sind.

1.5.2. Sicherung der Abbaustätte

Das Arbeitsfeld der Abbaustätte wird durch eine 1,8 m hohe Einzäunung mit einem darüber angeordneten dreireihigen Stacheldraht und einem verschließbaren Tor in gleicher Bauweise so abgesichert, dass außerhalb der Arbeitszeit kein Zutritt möglich ist.

Zur Sicherung der angrenzenden Flächen muss in den Randbereichen der Abbaustätte ein Hochwasserschutzwall mit einer Höhe von 8,00 m NN angelegt werden. Das HYDROGEOLOGISCHE GUTACHTEN von BÖKER UND PARTNER (2021) kommt zu dem Ergebnis, dass eine kurzfristige Wasserspiegelerhöhung auf 7,60 m NN nicht auszuschließen ist. Um eine Überflutung der angrenzenden Flächen zu verhindern, werden daher die Randbereiche durch einen Hochwasserschutzwall auf 8,00 m NN erhöht. Zur Standsicherheit und zur landschaftsgerechten Einbindung des Walles wird die Erhöhung mit einem beidseitigen Böschungswinkel von 1 : 5 und einer Kronenbreite von 3 m ausgebaut. Die Höhe des Walls ergibt sich aus der jeweiligen Geländehöhe, im Süden am Mühlenweg sind es ca. 0,50 m und im Norden ca. 1,00 m. Die Lage und ungefähre Ausbaubreite des Hochwasserschutzwalls ist im Herrichtungsplan dargestellt.

² 280 Werktage pro LKW 20 m³

³ Gesamtmenge: Sand und Oberboden

⁴ Durchschnittliche Mächtigkeit des Oberbodens 0,40 m.

1.6. Betriebsablauf

1.6.1. Abbauverfahren

Mittels Bagger oder Radlader wird zu Beginn im Süden am Mühlenweg der anstehende Oberboden bis zur Grenze der Abbaustätte abgedeckt und abgefahren. Der Sandabbau erfolgt dann zunächst bis in den Grundwasserbereich mit einem Hydraulikbagger und einer kurzfristigen seitlichen Lagerung (Entwässern) der Sande. Bei diesem Vorbaggern mit dem Hydraulikbagger werden auch entsprechend der Abbauplanung alle Böschungen bis unter die Grundwasserlinie sofort profiliert. Danach wird der Bodenabbau, mit dem Ausbau der Böschungen bis zum Grundwasser und dem Abbau des Oberbodens bis zur Grenze der Abbaustätte, in nördlicher Richtung fortgesetzt.

Anschließend wird der tiefere Abbau im Nass-Schnitt durchgeführt. Der Grundsaugbagger saugt über eine Rohrleitung das Sand-Wasser-Gemisch an und pumpt es dann zur Trennung der gelösten Sande zu den Spülfeldern. Im Spülfeld setzt sich das feste Material (Sand) ab. Die restliche Wassermenge fließt auf kürzestem Wege durch Mönch und Rücklaufgraben zur Entnahmestelle zurück, so dass ein fast geschlossener Wasserkreislauf entsteht.

Parallel mit dem Beginn des Abbaus wird der Hochwasser-Schutzwall am Mühlenweg und dann kontinuierlich in Richtung Norden an der West- und Ostseite angelegt. Diese abbaubegleitende Anlage kann bis zur Kippungslinie des Seewasserspiegels (ca. Mitte der Abbaufäche) beibehalten werden. Spätestens jetzt muss aber der Schutzwall im gesamten Abbaubereich West-, Ost- und Nordrand angelegt und fertiggestellt werden. Das Arbeitsfeld wird während der Abbauphase von den Spülfelddämmen und einer Aufschüttung in der Durchfahrt zwischen den Spülfeldern vor Hochwasser abgesichert (s. Anlagenplan).

Um Böschungsbrüche beim Nass-Schnitt zu vermeiden, muss folgendes beachtet werden:

- Böschungsbaggerungen sind im Box-Cut Verfahren mit einer Strossenhöhe von 2,50 m durchzuführen. Die Böschung ist während der Abbaggerung zu überwachen und die gewählte Strossenhöhe den Betriebserfahrungen vor Ort anzupassen. Grundsätzlich gilt für die Box-Cut Baggerung in der Böschung: Ausführung vom Hangenden zum Liegenden und in der Fläche.
- Einführung einer Abbaukontrolle durch den Einsatz der Abbaukontrollanlage.
- Regelmäßige Wartung und Auswertung der Abbaukontrolldaten sowie Schulung des Betriebspersonals.

Für die Verladung der gewonnen Sandmengen (nur während der Betriebszeiten) wird ein Radlader bzw. ein Hydraulikbagger eingesetzt. Der Abtransport wird mit LKWs und Sattelzügen vorgenommen. Maximal können, lt. Schalltechnischem Gutachten, bis zu 100 LKWs am Tag (das entspricht 200 Hin- und Herfahrten) beladen werden.

- Für das Abbauvorhaben ist an Werktagen die Betriebszeit von 6.00 bis 17.00 Uhr geplant.
- Bei außergewöhnlichen Belastungen ist auch eine Betriebszeit von 6.00 bis 22.00 Uhr möglich.

Die noch nicht zum Abbau benötigten Flächen werden weiterhin landwirtschaftlich genutzt.

1.6.1.1. Auflagen für den Saugbaggerbetrieb

Zur beantragten Rohstoffgewinnung wird der Saugbagger aus dem laufenden Bodenabbau in Bösel eingesetzt.

Eine Betriebsgenehmigung für den in Bösel eingesetzten Saugbagger mit Verbrennungsmotor liegt vor und die jährlichen Prüfprotokolle des Sachverständigen ergaben keine Beanstandungen: Somit sind keine weiteren Auflagen für den einzusetzenden Saugbagger erforderlich (s. EG-Konformitätserklärung gemäß EG-Richtlinie für Maschinen (2006/42/EG)).

1.6.2. Abbauabschnitte

Der Abbau des Rohstoffes beginnt als Trockenabbau im Süden am Mühlenweg und wird dann sukzessiv je nach Bedarf in Richtung Norden fortgeführt. Hierbei wird gleichzeitig der Oberboden bis zur Grenze der Abbaustätte abgebaut und abgefahren, der Hochwasserschutzwall angelegt und alle Böschungen je nach Abbauvorschrift ausgebaut. Ein zügiger Ausbau der Uferbereiche mit Rohboden, flachen Böschungen und Flachwasserzonen entsprechend den Vorgaben des Abbau- und des Herrichtungsplans ist wichtig, damit eine Entwicklung der Uferbereiche und Flachwasserzonen sofort einsetzen kann.

Der vollständige Abbau der gesamten Fläche im Nass-Schnitt mit der Anlage aller Unterwasserböschungen bis zu einer Wassertiefe von 30 m (- 23 m NN) erfolgt entsprechend der Nachfrage nach Rohstoff.

Zum Ende des Abbaus werden die Spülfelder und alle Befestigungen und Ausbauten, die im Rahmen der Abbautätigkeit angelegt wurden, zurückgebaut und der noch fehlende Hochwasserschutzwall ums Arbeitsfeld wird angelegt.

1.6.3. Lagerung

Zur Lagerung und Entwässerung des Sand-Wasser-Gemisches sind drei Spülfelder geplant. Die Spülfelder werden mit vier Meter hohen Dämmen aus Sand ausgebaut. Die Einspülhöhe beträgt 3 m. Die Lagerkapazität für den Rohstoff Sand liegt bei ca. 13.500 m³ (s. Anlagenplan).

Der Damm der Spülfelder wird mit einer Kronenbreite von 1 m sowie einer Innen- und Außenböschung von 1:2 angelegt (Dammfußbreite 17 m) und über den gesamten Abbauzeitraum im Ausbauzustand erhalten. Wenn es in Trockenzeiten zu einer Staubentwicklung kommt, werden die Dämme und das Arbeitsfeld zusätzlich berieselt.

Vor bzw. neben den Spülfeldern wird ein Lager- und Ladeplatz angelegt. Hier kann der Rohstoff (Sand) direkt auf Transportfahrzeuge verladen und abgefahren werden.

Der auf der Abbaufäche anstehende Oberboden wird abschnittsweise aufgenommen, abgefahren und verkauft. Kurzfristig kann Oberboden auch auf den noch nicht beanspruchten Abbaubereich zwischengelagert werden. Dabei wird darauf geachtet, dass der Oberboden nicht im unmittelbaren Uferbereich gelagert wird. Es soll damit verhindert werden, dass bei einem schnellen Fortschreiten der Abbautätigkeit und einer längeren Lagerzeit des Oberbodens der naturnahe Ausbau der Uferbereiche, und damit eine wichtige Eingriffskompensation, behindert wird.

Bei einem sehr schnellen Fortschreiten des Sandabbaus und einem gleichzeitigen Stillstand bei der Oberbodenvermarktung wird der Oberboden auch auf dem Lagerplatz bei den Spülfeldern in einer Bodenmiete bis zu vier Meter Höhe gelagert. Um Unfälle durch Abbrüche und Rutschen zu vermeiden, werden die Seitenwände mit einer Böschungsneigung von 1:2 angelegt.

Wenn es in Trockenzeiten zu einer Staubentwicklung kommt, werden auch die Oberbodenmieten berieselt bzw. mit einer Grasmischung angesät.

1.6.4. Vorbereitung und Durchführung des Abbauvorhabens

Zur Gewinnung des Rohstoffes von der Abbaufäche wird eine befestigte Zufahrt zum Lager- und Ladeplatz genutzt. Hierzu wird die bestehende Ackerauffahrt in der nordöstlichen Ecke (Flurstück 25/6) direkt zur Hatter Landstraße nach den Vorgaben der Straßenmeisterei Oldenburg für Schwerlastverkehr hergerichtet; eine Linksabbiegespur ist nach Aussage von Herrn Alterbaum nicht erforderlich (Vorortbesichtigung am 16.12.2020, Herr Alterbaum mündl.).

Gleichzeitig wird zur Gefahrenabwehr das neu einzurichtende Arbeitsfeld mit einem Tor und einem 1,8 m hohen Zaun, der oben zusätzlich mit drei Stacheldrähten bewehrt ist, gesichert. Danach beginnt wie im Abschnitt 1.6.2. beschrieben der Abbau des Rohstoffes zuerst als Trockenabbau im

Süden am Mühlenweg. Mit dem gewonnenen Rohstoff wird zuerst der Hochwasser-Schutzwall und dann die Dämme der drei Spülfelder angelegt. Danach wird je nach Abbaufortschritt das gesamte Arbeitsfeld mit Lager- und Ladeplatz sowie der Ladestraße eingerichtet (s. Anlagenplan).

Weitere Maßnahmen sind nicht notwendig. Die Kompensation für diesen zeitlich befristeten Eingriff in den Naturhaushalt erfolgt durch den naturnahen Ausbau der Uferböschungen, Flachgewässern und Rohbodenbereichen.

Alle Befestigungen werden zum Ende der Abbauphase wieder zurückgebaut.

2. Untersuchungsraum und mögliche Auswirkungen des Vorhabens

Zur Beurteilung der Auswirkungen der Sandentnahme ist im Rahmen der Antragskonferenz (03.12.2020) ein Untersuchungsraum festgelegt worden, der neben der Planfläche auch sämtliche angrenzenden Bereiche mit einer Untersuchungstiefe von in Nord-, Süd- und Westrichtung ca. 250-300 m umfasst. Östlich der „Hatter Landstraße“ schließt er einen Korridor von etwa 100 m ein. Er beträgt damit insgesamt ca. 100 ha mit einer Nord-Süd-Ausdehnung von ca. 1.100 m und einer Ost-West-Ausdehnung von ca. 900 m.

Die Lage des Untersuchungsraumes und der Abbaustätte sind der Biotoptypenkarte zu entnehmen.

Folgende mögliche Auswirkungen des Vorhabens mit entsprechendem Konfliktpotenzial auf den „Naturhaushalt“ (Umweltmedien "Boden", "Wasser", "Luft", "Tier- und Pflanzenarten" sowie aus dem Wirkungsgefüge zwischen ihnen laut PflSchG § 2 Abs. 6) sowie auf das „Landschaftsbild“ sind im Vorfeld zu prognostizieren: Durch die Bodenentnahme wird es zu einem Verlust von Boden und zu einer Beeinträchtigung der Bodenfunktionen kommen. Dabei ist die Beeinträchtigung des Grundwassers von besonderer Bedeutung. Durch die Beseitigung von Gehölzbeständen sind maßgeblich die Brutvögel betroffen. Des Weiteren geht durch den großflächigen Verlust des Bodens auf der Abbaufäche generell Lebensraum für Pflanzen und Tiere verloren; die Biotopstrukturen der Abbaustätte und somit auch das Landschaftsbild werden grundlegend verändert.

Es entsteht ein naturnaher Landschaftssee.

3. Behördliche Vorgaben und Planungen im Untersuchungsraum

3.1. Landes-Raumordnungsprogramm

Als Landesraumordnungsprogramm werden verbindliche Pläne mit Festlegungen zur Raumordnung auf Landesebene bezeichnet.

Zeichnerisch ist das Untersuchungsgebiet im Niedersächsischen Landes-Raumordnungsprogramm (ML 2017) nicht belegt.

Textlich wird u. a. zu Natur und Landschaft erläutert:

01: Für den Naturhaushalt, die Tier- und Pflanzenwelt und das Landschaftsbild wertvolle Gebiete, Landschaftsbestandteile und Lebensräume sind zu erhalten und zu entwickeln.

05: Zur Unterstützung der Umsetzung des Biotopverbundes durch die nachgeordneten Planungsebenen und zur Schonung wertvoller land- und forstwirtschaftlicher Flächen sollen Kompensationsmaßnahmen vorrangig in Flächenpools und in den für den Biotopverbund festgelegten Gebieten inklusive der Habitatkorridore umgesetzt werden.

Zu Rohstoffsicherung und Rohstoffgewinnung wird textlich u. a. ausgeführt:

¹Oberflächennahe und tief liegende Rohstoffvorkommen sind wegen ihrer aktuellen und künftigen Bedeutung als Produktionsfaktor der Wirtschaft und als Lebensgrundlage und wirtschaftliche Ressource für nachfolgende Generationen zu sichern. ²Für ihre geordnete Aufsuchung und Gewinnung

sind die räumlichen Voraussetzungen zu schaffen. ³Ihre bedarfsgerechte Erschließung und umweltgerechte Nutzung sind planerisch zu sichern. ⁴Der Abbau von Lagerstätten ist auf die Gebiete zu lenken, in denen Nutzungskonkurrenzen und Belastungen für die Bevölkerung und die Umwelt am geringsten sind. ⁵Rohstoffvorkommen sind möglichst vollständig auszubeuten. ⁷Abbauwürdige Lagerstätten sollen planungsrechtlich von entgegenstehenden Nutzungen freigehalten werden.

3.2. Neuaufstellung des Regionalen Raumordnungsprogramms

Die stärkste Bindungswirkung raumordnerischer Festlegungen haben die Ziele der Raumordnung. Sie sind nach der gesetzlichen Begriffsbestimmung in § 3 Nr. 2 Raumordnungsgesetz „verbindliche Vorgaben in Form von räumlich und sachlich bestimmten oder bestimmbar, vom Träger der Landes- oder Regionalplanung abschließend abgewogenen textlichen oder zeichnerischen Festlegungen in Raumordnungsplänen zur Entwicklung, Ordnung und Sicherung des Raums“. Vorgaben mit diesen Merkmalen sind Ziele der Raumordnung, an die alle öffentlichen Stellen, private Planungsträger und die kommunale Bauleitplanung strikt gebunden sind. Abweichungen hiervon bedürfen der Durchführung eines Abweichungsverfahrens. Daneben enthalten Raumordnungspläne auch Grundsätze der Raumordnung. Diese sind zu berücksichtigen, ihre Bindungswirkung ist also nicht strikt. Abweichungen von Grundsätzen der Raumordnung können mit genügend gewichtigen Gründen durch Abwägung ermöglicht werden.

Zurzeit (September 2021) gibt es kein gültiges Regionales Raumordnungsprogramm im Landkreis Oldenburg. Der Kreistag des LANDKREISES OLDENBURG hat daher beschlossen, dass Regionale Raumordnungsprogramm als Nachfolger von dem aus dem Jahr 1996 neu aufzustellen und das Verfahren durch Bekanntmachung der allgemeinen Planungsabsichten einzuleiten. Um die Raumordnung an neue Ansprüche anzupassen und zukunftsfähig zu machen und den gesetzlichen Anforderungen Genüge zu tun, wird nun ein neues Regionales Raumordnungsprogramm auf dem Grundgerüst des außer Kraft getretenen Programms erarbeitet.

Im Rahmen der Neuaufstellung des Regionalen Raumordnungsprogramms (RROP) vom LANDKREIS OLDENBURG (2021a, Abfrage) ist aus der inhaltlichen Zusammenfassung der Eingegangenen Stellungnahmen zur Bekanntmachung der allgemeinen Planungsabsichten - Teil 2 zu entnehmen, dass über die Darstellungen von Bodenabbauflächen der 46. Flächennutzungsplanänderung hinaus, nach dem Dafürhalten der Gemeinde Hatten keine neuen Flächen im RROP ausgewiesen werden sollen. Die Ergebnisse der Arbeitskreise und der landwirtschaftliche Fachbeitrag tangieren dieses Bodenabbauvorhaben nur peripher.

3.3. Flächennutzungsplan

Der Flächennutzungsplan ist im Vergleich zum Bebauungsplan nicht verbindlich, sondern lediglich vorbereitend. Der Flächennutzungsplan ist für Bürger nicht rechtswirksam, sondern gilt als verwaltungsinternes Planwerk. Für die Behörde ist dieser somit wirksam.

Im Flächennutzungsplan der GEMEINDE HATTEN (2008) sind die Flächen der Abbaustätte als „Flächen für Abgrabungen oder für die Gewinnung von Bodenschätzen“ dargestellt.

3.4. Nds. Landschaftsprogramm

Das Landschaftsprogramm hat einen gutachtlichen Charakter, erlangt keine unmittelbare Rechtsverbindlichkeit und bedarf der räumlichen Konkretisierung auf den nachgelagerten Planungsebenen.

Aus landesweiter Sicht kommt laut dem NDS. LANDSCHAFTSPROGRAMM (ML 1989) in der naturräumlichen Region 2 „Ostfriesisch-Oldenburgische Geest“ (vergl. auch NLÖ 1993) u. a. dem Schutz der landschaftstypischen Wallhecken eine vorrangige Bedeutung zu. Als vorrangig schutz- und entwicklungsbedürftig gelten Heckengebiete sowie sonstiges gehölzreiches Kulturland.

Landesweit sind folgende Leitlinien einzuhalten:

- „1. Natur und Landschaft müssen in der Qualität der Medien, Boden, Wasser, Luft so beschaffen sein, dass die Voraussetzung zur Entwicklung der jeweils natürlichen Ökosysteme auf der überwiegenden Fläche gegeben ist.
2. Darüber hinaus müssen in jeder naturräumlichen Region alle hier typischen, naturbetonten Ökosysteme in einer solchen Größenordnung und Verteilung im Raum und Vernetzung vorhanden sein, dass darin alle naturraumtypischen Pflanzen- und Tierarten sowie Gesellschaften in langfristig überlebensfähigen Populationen leben können.
3. Über die größeren Vorranggebiete hinaus muss jede naturräumliche Region mit so viel naturbetonten Flächen und Strukturen ausgestattet sein, dass
 - ihre spezifische Vielfalt, Eigenart und Schönheit erkennbar ist,
 - sie raumüberspannend ökologisch vernetzt sind,
 - die naturbetonten Flächen und Strukturen auf die Gesamtfläche wirken können.“

Das Landschaftsprogramm stellt folgende grundsätzliche Anforderungen an den Bodenabbau:

Das Landschaftsbild bestimmende Erscheinungen sollen soweit wie möglich erhalten bzw. vor wesentlichen Beeinträchtigungen bewahrt werden.

In Bereichen, die für Boden, Wasser, Luft und Klima wichtig sind, soll der Bodenabbau im besonderen Maße Rücksicht auf diese Naturgüter nehmen.

Weitere Anforderungen sind:

Abbaubereiche sollen möglichst vollständig ausgebeutet werden.

Das Vermeidungsgebot von Beeinträchtigungen gilt auch für die Abbautechnik und die Nebenanlagen.

Der Abbau soll möglichst zügig vorgenommen werden, damit auch die Wiedereingliederung in die Landschaft zügig und abschließend erfolgen kann.

In Anbetracht der vorherrschenden intensiven Landnutzung ist in der Regel auf eine nachfolgende Widmung „Keine Nutzung, Naturgebiet“ hinzuwirken.

Der Abbau ist in räumlich und zeitlich geordneten Teilabschnitten durchzuführen, die an der Folgenutzung orientierten Wiederherrichtungsziele sind bereits während des Abbaus zu berücksichtigen. Luftverunreinigungen, Lärmeinwirkungen und optische Beeinträchtigungen sind durch landschaftspflegerische Maßnahmen, wie z. B. Schutzwälle und Anpflanzungen, gering zu halten.

3.5. Landschaftsrahmenplan vom Landkreis Oldenburg

Landschaftsrahmenpläne haben keine unmittelbare verbindliche Rechtswirkung gegenüber Privatpersonen. Sie sind jedoch bei Planungen seitens der Behörden und Stellen, deren Planungen und Entscheidungen sich auf Natur und Landschaft auswirken können, zu berücksichtigen.

Der Landschaftsrahmenplan vom LANDKREIS OLDENBURG (1995) ^{wurde} ~~ist~~ fortgeschrieben. ~~Es handelt~~ ^{Es handelt} ~~es sich~~ ^{es sich} um ein Entwurfwerk (LANDKREIS OLDENBURG 2021, Abfrage).

Die Fortschreibung des Landschaftsrahmenplans datiert von Juli 2021.

Demzufolge wird der Untersuchungsraum überwiegend als Acker genutzt (s. auch Textkarte 1 vom fortzuschreibenden Landschaftsrahmenplan "Flächennutzung").

Naturräumlich gehört der Untersuchungsraum zur Region „Ostfriesisch-Oldenburgische Geest“, die sich unterteilen lässt in die „Hunte-Leda-Moorniederung“ und in die Einheit 600.15 „Tweelbäker-Streeker-Moor⁵“ (Textkarte 2 „Naturräumliche Gliederung“).

In der Textkarte 3 „Relief. Geländemodell Meter üNN“ sind 10 m angegeben.

Laut Textkarte 4 „Potenzielle natürliche Vegetation“ ist diese im Untersuchungsgebiet der „Drahtschmielen Buchenwald des Tieflandes (C: Buchenwälder basenarmer Standorte)“.

In der Textkarte 5 „Bodenlandschaften“ sind im Untersuchungsgebiet „Talsandniederungen“ mit randlichen „Mooren und lagunären Ablagerungen“ dargestellt.

Laut Textkarte 6 „Nds. Gewässerlandschaften (NGL)“ befindet sich im Untersuchungsgebiet die „Alte Tweelbäke“ im „EU-Gewässernetz (WRRL)“. Sie verläuft parallel zur „Tweelbäker Landstraße“ im Osten vom Untersuchungsraum.

In der Textkarte 11 „Stillgewässer“ ist der Tümpel im Nordostteil vom Untersuchungsgebiet, außerhalb der Abbaufäche, mit den Merkmalen „kleiner 5 ha, naturnah“ dargestellt. Eine naturnahe Ausbildung bzw. ein Schutz gemäß § 30 Abs. 2 Nr. 1 BNatSchG liegt aktuell nicht (mehr) vor, da es sich bei dem Stillgewässer wahrscheinlich um ein anthropogen entstandenes Stillgewässer handelt, in dem in der Regel zumindest teilweise Röhricht-, Schwimmblatt- oder Unterwasservegetation entwickelt sein muss, die nicht nur aus Wasserlinsen besteht, um dieses Kriterium zu erfüllen. Es handelt sich zudem um keinen Biototyp, der einem Lebensraumtyp von Anh. I der FFH-Richtlinie (LRT) entspricht (LRT 3150 „Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitons“) (VON DRACHENFELS 2020).

Laut Textkarte 12 „Fließgewässer mit Einzugsgebieten“ handelt es sich bei dem Untersuchungsraum um das „Einzugsgebiet Weser“ über die „Hunte“

In der Textkarte 13 „Grünland“ ist im Südostteil vom Untersuchungsgebiet ein kleiner Teilbereich als „Grünland (nicht weiter bestimmt)“ dargestellt.

In der Textkarte 14 „Wallhecken und weitere lineare Gehölze“ sind Randbereiche vom Untersuchungsraum mit dem Vermerk „Weitere lineare Gehölze“ versehen.

In der Textkarte 15 „Gefährdete Arten“ sind im Untersuchungsgebiet diese nicht explizit ausgewiesen. Die „Alte Tweelbäke“ wird als „Gewässer der WRRL“ dargestellt.

Laut Textkarte 16 „Bodenübersichtskarte (BÜK 50)“ dominiert im Untersuchungsraum „Gley-Podsol“.

Laut Textkarte 17 „Ursprüngliche Moorverbreitung“ kam im Nordosten vom Untersuchungsraum „Geesthochmoor“ vor, im restlichen Gebiet „Niedermoor“.

Laut Textkarte 19⁶ „Fließgewässer der WRRL, Fischwanderrouten, Laich- und Aufwuchsgewässer“ handelt es sich im Untersuchungsgebiet bei der „Alten Tweelbäke“ um ein „Sonstiges Fließgewässer der WRRL, keine Priorität“ mit parallelem Verlauf zur „Tweelbäker Landstraße“ im Osten vom Untersuchungsraum.

In der Textkarte 22 „Winderosionsgefährdung für Ackerflächen“ erfolgt eine „sehr hohe“ Einstufung („Klassifizierung gem. LBEG“) für das Untersuchungsgebiet.

In der Textkarte 24 „Biotopverbund Offenland“ wird ein östlicher Teilbereich vom Untersuchungsraum als „Sonstiges Offenland (Offenlebensräume)“ dargestellt.

In der Textkarte 25 „Biotopverbund Gewässer“ ist die „Alte Tweelbäke“ im Osten vom Untersuchungsraum als „Sonstiges Fließgewässer“ vermerkt.

In der Textkarte 26 „Biotopverbund-Bedeutung der Kernflächen auf räumlicher Ebene“ sind der Mühlenweg und die Hatter Landstraße als „Siedlungsflächen gem. FNP“ ausgewiesen.

⁵ Eigene Bezeichnung vom Landkreis Oldenburg.

⁶ Textkarte 18 fehlt im LRP.

In den Textkarten 7 „Nds. Moorlandschaften (NML)“, 8 „Bestehende Schutzgebiete“, 9 „Bestehende Schutzgebiete (kleinflächig)“, 10 „Wald“, 20 „Fließgewässerstrukturgüte gem. Detailstrukturgütekartierung 2010-2014“, 21 „Trinkwasserschutz- und -gewinnungsgebiete“, 23 „Biotopverbund Wald“, 27 „Biotopverbund-Rechtlicher Sicherung“ und 28 „Umsetzung des Zielkonzepts: Anforderungen an Nutzergruppen (außerhalb von Schutzgebieten und schutzwürdigen Bereichen)“ ist das Plangebiet nicht belegt.

In der Karte 1 „Arten und Biotope“ erfolgt die Bewertung der flächigen Biotoptypen mit der Wertstufe I (geringe Bedeutung), die der linearen Gehölzstrukturen mit der Wertstufe II (allgemeine bis geringe Bedeutung).

Laut Karte 2 „Landschaftsbild“ besitzt das Untersuchungsgebiet die Wertstufe III (mittlere Bedeutung) und gehört zur naturräumlichen Einheit 600.15 (struktureiche, ackergeprägte Geest, GEsa). Die „Hatter Landstraße“ ist als überregionale Straßenverbindung dargestellt.

In der Karte 3a „Besondere Werte von Böden“ sind ausschließlich die Siedlungsflächen an der Hatter Landstraße und die Hatter Landstraße selbst als „Straße ab regionaler Bedeutung“ dargestellt.

In der Karte 3b „Wasser- und Stoffretention“ wird die Alte Tweelbäke als „naturferner Fließgewässerabschnitt“ gekennzeichnet, der restliche Untersuchungsraum als „Bereich mit hoher potenzieller Nitratauswaschung“. Die naturräumliche Einheit ist 600.15.

Laut Karte 4 „Klima und Luft“ gehört der Untersuchungsraum zur „klimaökologischen Region küstennaher Raum“ mit der naturräumlichen Einheit 600.15.

In der Karte 5a „Biotopverbund“ ist der Tümpel im Nordostteil vom Untersuchungsraum als „Sonstiges Stillgewässer“ dargestellt, die Alte Tweelbäke als „Sonstiges Fließgewässer“ und ein Teilbereich vom restlichen Untersuchungsraum als „Sonstiges Offenland“.

Laut Karte 5 „Zielkonzept“ soll im Planungsraum eine „umweltverträgliche Nutzung“ erfolgen.

In Karte 6 „Schutz, Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft“ ist ausschließlich der Bereich der Alten Tweelbäke mit den Codes „Lw4 (Uferrandstreifen)“ und „Ww“ versehen („Wasserwirtschaft“). Die Alte Tweelbäke gehört zu einem Gebiet, in dem die „Umsetzung des Zielkonzepts besondere Anforderungen an Nutzergruppe/andere Fachverwaltungen stellt (außerhalb von Schutzgebieten und Schutzwürdigen Bereichen).

3.6. Landschaftsplan

Der Landschaftsplan hat keine unmittelbare verbindliche Rechtswirkung gegenüber Privatpersonen. Er ist jedoch bei Planungen seitens der Behörden und Stellen, deren Planungen und Entscheidungen sich auf Natur und Landschaft auswirken können, zu berücksichtigen.

Dem Landschaftsplan der GEMEINDE HATTEN (1995) sind die folgenden Aussagen zum Untersuchungsraum zu entnehmen:

Laut Abb. 2 „Landschaftseinheiten“ gehört das Untersuchungsgebiet zur Landschaftseinheit „Huder und Oldenburger Moore“, eine ehemals weiträumige, offene Moorlandschaft, die infolge von Kultivierung grundlegend überformt wurde, vor allem dort, wo Talsande von geringmächtigen Torfschichten überlagert wurden.

In den Karten 2 „Wichtige Bereiche Arten und Lebensgemeinschaften“, 3 „Wichtige Bereiche Vielfalt, Eigenart und Schönheit“, 6 „Klima/Luft“, „Amphibienfundorte“ und „Brutzeitfeststellung von Kiebitzen“ ist das Untersuchungsgebiet nicht belegt.

Laut der Karte 4 „Boden“ dominieren im Untersuchungsgebiet frische, stellenweise mäßig trockene, grundwasserbeeinflusste Sandböden, z. T. lehmig, örtlich moorig. Es handelt sich um Gley-Podsole, in höheren Lagen Podsole und Plaggen-Esche, in tieferen Lagen Gleye.

Laut der Karte 5 „Grundwasser“ weist das Untersuchungsgebiet eine hohe Grundwasserneubildungsrate auf mit einer hohen Empfindlichkeit gegen Schadstoffeintrag. Es gehört zu einem Gebiet mit einem für die Wassergewinnung wichtigen Vorkommen.

Im Handlungskonzept „Boden“ wird aufgeführt, dass ein Bodenabbau auf Flächen zu vermeiden ist, auf denen nach der Herrichtung für den Naturschutz keine Aufwertung des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes zu erreichen ist.

3.7. Flächen mit Schutzstatus

Schutzgebiete sind gesetzlich verordnet und somit verbindlich.

Im Untersuchungsgebiet sind keine Schutzgebiete nach dem NAGBNatSchG verzeichnet (NDS. MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE UND UMWELTSCHUTZ 2021, Abfrage)

4. Erfassung und Bewertung von Natur und Landschaft (Naturschutzfachliche Bestandsaufnahme, § 9 NAGBNatSchG)

Zur Beurteilung der Auswirkungen auf das Umweltmedium „Tier- und Pflanzenarten“⁷ ist eine flächendeckende Biotoptypenkartierung durchgeführt worden. Außerdem erfolgte im Rahmen des FAUNISTISCHEN FACHBEITRAGS eine Erfassung der Brutvögel (ÖKOPLAN 2021).

Ein HYDROGEOLOGISCHES GUTACHTEN (BÖKER UND PARTNER 2021) gibt Aufschluss über weitere Auswirkungen des geplanten Vorhabens, schwerpunktmäßig auf das Umweltmedium „Wasser“.

Die zu erwartenden Lärmimmissionen durch den geplanten Bodenabbau werden im SCHALLTECHNISCHEN GUTACHTEN vom BÜRO FÜR SCHALLSCHUTZ BUSSE (2021) bewertet, in erster Linie mit Auswirkungen auf das Umweltmedium „Landschaftsbild“.

4.1. Biotope und Arten

Der Untersuchungsraum wird überwiegend als Acker genutzt (s. Biotoptypenkarte).

Im Rahmen der Geländearbeit wurden die Biotoptypen schwerpunktmäßig am 31.05. und 09.06.2021 erfasst. Den Einheiten der Biotoptypen werden Codes aus Großbuchstaben zugeordnet, die aus dem Biotoptypenschlüssel VON DRACHENFELS (2020) stammen. Die Nomenklatur der Pflanzenarten richtet sich im Wesentlichen nach GARVE (2004).

Die Zeigerwerte orientieren sich an ELLENBERG (1979), VON DRACHENFELS (2011)⁸ und LICHT (2013).

4.1.1. Direkt betroffene Biotoptypen auf der Abbaufäche:

4.1.1.1. Baumhecke (HFB)

Im Westteil der Abbaufäche, östlich vom „Piepersweg“, befindet sich eine Baumhecke, in der Stiel-Eichen und Schwarz-Erlen mit einer Stammdurchmesser von bis zu 0,60 m vorherrschen. Leider ist diese, in die Ackerfläche ragende Baumhecke, im Gegensatz zu den übrigen Gehölzreihen in einem sehr schlechten Zustand mit ca. 50% absterbenden Bäumen. Besonders die Schwarz-Erlen und Birken sind in einem sehr schlechten Zustand (teils absterbend). So ist z.B. der Bruthöhlenbaum des Grünspechts, eine Schwarz-Erle, nur noch als toter Stamm erhalten.

⁷ bzw. Biotoptypen

⁸ Diese Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen wurden laufend aktualisiert bis aktuell 2020.

In der Strauchschicht überwiegt die Späte Trauben-Kirsche. Die Krautschicht wird dominiert durch die Grasarten Wolliges Honiggras, ein Frische- bis Feuchtezeiger, Gewöhnliches Knäuelgras sowie Ausdauerndes Weidelgras. Ansonsten kommen mehrere Stickstoffzeiger vor, z. B. Gundermann, Kletten-Labkraut oder Große Brennessel.

Insgesamt überwiegen in diesem Bereich Baumstrukturen der **Wertstufe III** (von allgemeiner Bedeutung), die nach der Zerstörung schwer regenerierbar sind aufgrund ihrer hohen Regenerationszeit (bis 150 Jahre), vergl. VON DRACHENFELS (2012).

Vegetationsaufnahme Nr. 1

Feldnummer 15 HFB W (Piepersweg) vom 09.06.2021

Baumhecke (HFB)

Baumschicht

<i>Alnus glutinosa</i>	Schwarz-Erle
<i>Betula pendula</i>	Sand-Birke
<i>Quercus robur</i>	Stiel-Eiche (Stammdurchmesser ca. 45 cm)

Strauchschicht

<i>Alnus glutinosa</i>	Schwarz-Erle
<i>Betula pendula</i>	Sand-Birke
<i>Prunus serotina</i>	Späte Trauben-Kirsche
<i>Rubus idaeus</i>	Himbeere
<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder
<i>Sorbus aucuparia</i> ssp. <i>aucuparia</i>	Eberesche

Krautschicht

<i>Agrostis capillaris</i>	Rotes Straußgras (bedingt Stickstoffarmutzeiger)
<i>Anthriscus sylvestris</i> ssp. <i>sylvestris</i>	Wiesen-Kerbel (Stickstoffzeiger)
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Glatthafer
<i>Dactylis glomerata</i>	Gewöhnliches Knäuelgras (bedingt Stickstoffzeiger)
<i>Deschampsia cespitosa</i> ssp. <i>cespitosa</i>	Rasen-Schmiele (Feuchtezeiger)
<i>Festuca rubra</i> ssp. <i>rubra</i>	Gewöhnlicher Rot-Schwingel (mesophil)
<i>Galeopsis tetrahit</i>	Gewöhnlicher Hohlzahn (Stickstoffzeiger)
<i>Galium aparine</i>	Kletten-Labkraut (Stickstoffzeiger)
<i>Glechoma hederacea</i>	Gundermann (Stickstoffzeiger)
<i>Holcus lanatus</i>	Wolliges Honiggras (Frische- bis Feuchtezeiger)
<i>Lolium perenne</i>	Ausdauerndes Weidelgras (bedingt Stickstoffzeiger)
<i>Rumex obtusifolius</i> ssp. <i>obtusifolius</i>	Stumpfbältriger Ampfer (Stickstoffzeiger)
<i>Urtica dioica</i> ssp. <i>dioica</i>	Große Brennessel (Stickstoffzeiger)

4.1.1.2. Acker (A)

Die Abbaufäche wird bis auf die gerade beschriebene Baumhecke (HFB) vollständig als Acker (A) genutzt. Typisch für diesen Bereich sind ein- bis mehrfache jährliche Bodenbearbeitungen (Pflügen, Eggen usw.), die zeitweilige Vegetationsfreiheit, die abrupte und flächendeckende Biomassenentnahme (Ernte) und die dadurch verursachte grundlegende Änderung von Struktur und Mikroklima. Weiterhin charakteristisch für diesen Biotoptyp sind der regelmäßige Einsatz von Düngern, Bioziden und sonstigen ertragssteigernden Mitteln, die Reduzierung des Kulturartenspektrums und die Saatgutreinigung. Infolge dessen findet in der Regel eine arten- und individuenreiche Segetalflora (mit Ackerwildkräutern) inkl. Fauna nur sehr eingeschränkte Entwicklungsmöglichkeiten vor. Vom Ackerland ist aufgrund der nicht ausgeprägten Segetalvegetation (Wildkrautbestand) keine detaillierte Biotoptypenerfassung erfolgt.

Der ackerbaulich genutzte Bereich ist für den Arten- und Biotopschutz insgesamt von geringer Bedeutung, **Wertstufe I**.

4.1.2. Nicht direkt betroffene Biotoptypen außerhalb der Abbaufläche:

4.1.2.1. Baum-Wallhecke (HWB) und Strauch-Baum-Wallhecke (HWM) §⁹

Als Baum-Wallhecken (HWB) bezeichnet man Wälle mit Baumreihen ohne Sträucher (allenfalls mit sehr wenigen Sträuchern), während Strauch-Baumwallhecken (HWM) aus Wällen mit einem Bewuchs aus Sträuchern und höherwüchsigen Bäumen bestehen.

Im Untersuchungsgebiet kommen östlich benachbart der Abbaufläche eine Baum-Wallhecke (HWB) und im Südostteil vom Untersuchungsgebiet am „Schnitkersweg“ eine Strauch-Baum-Wallhecke (HWM) vor.

Die Baum-Wallhecke (HWB) wird dominiert von Stiel-Eichen mit einer Stammdurchmesser von 0,40 – 0,70 m. Vereinzelt kommen Sträucher vor wie Sand-Birke, Zitter-Pappel, Späte Trauben-Kirsche und Eberesche. In der Krautschicht überwiegt mit der Weichen Trespe ein Stickstoffarmutzeiger. Der Walkkörper ist ca. 2,5 m breit und ca. 0,45 m hoch (s. Vegetationsaufnahme 2 unten).

Die Strauch-Baum-Wallhecke (HWM) wird ebenfalls dominiert von Stiel-Eichen mit einer Stammdurchmesser von ca. 0,60 m. Von den häufigen Straucharten überwiegen Wald-Geißblatt und Späte Trauben-Kirsche. In der Krautschicht kommen sowohl Stickstoffzeiger als auch bedingt Stickstoffarmutzeiger (Weiches Honiggras) vor. Der Walkkörper ist ebenfalls ca. 2,5 m breit, allerdings ca. 0,7 m hoch (s. Vegetationsaufnahme 3 unten).

Vegetationsaufnahme Nr. 2

Feldnummer 11 HWB O (Tweelbäker Landstraße) vom 31.05.2021

Baum-Wallhecke (HWB)

Baumschicht

Quercus robur Stiel-Eiche (Stammdurchmesser ca. 45 cm)

Strauchschicht

Betula pendula Sand-Birke
Populus tremula Zitter-Pappel
Prunus serotina Späte Trauben-Kirsche
Sorbus aucuparia ssp. aucuparia Eberesche

Krautschicht

Alnus glutinosa Schwarz-Erle
Bromus hordeaceus ssp. hordeaceus Weiche Trespe (Stickstoffarmutzeiger)
Bromus inermis Wehrlose Trespe
Dactylis glomerata Gewöhnliches Knäuelgras (bedingt Stickstoffzeiger)

Merkmale: Wall ca. 2,5 m breit und ca. 0,45 m hoch.

Vegetationsaufnahme Nr. 3

Feldnummer 9 HWM SO (Schnitkersweg) vom 31.05.2021

Strauch-Baum-Wallhecke (HWM)

Baumschicht

Quercus robur Stiel-Eiche (Stammdurchmesser ca. 45 cm)

Strauchschicht

Acer pseudoplatanus Berg-Ahorn
Lonicera periclymenum Wald-Geißblatt
Rubus fruticosus agg. Artengruppe Echte Brombeere
Prunus serotina Späte Trauben-Kirsche
Sambucus nigra Schwarzer Holunder
Sorbus aucuparia ssp. aucuparia Eberesche

Krautschicht

Acer pseudoplatanus juv. Berg-Ahorn
Bromus inermis Wehrlose Trespe
Dactylis glomerata Gewöhnliches Knäuelgras (bedingt Stickstoffzeiger)
Galium aparine Kletten-Labkraut (Stickstoffzeiger)
Holcus mollis Weiches Honiggras (bedingt Stickstoffarmutzeiger)
Sorbus aucuparia ssp. aucuparia juv. Eberesche
Urtica dioica ssp. dioica Große Brennessel (Stickstoffzeiger)

Merkmale: Wall ca. 2,5 m breit und ca. 0,7 m hoch.

4.1.2.2. Baumhecke (HFB) und Strauch-Baumhecke (HFM)

Im Untersuchungsraum kommen zahlreiche, landschaftsprägende Gehölzreihen aus Bäumen und Sträuchern vor, die das Untersuchungsgebiet gliedern. Dabei sind folgende Untertypen zu

⁹ Beide sind landesweit geschützte Landschaftsbestandteile nach § 22 (3) NAGBNatSchG.

unterscheiden: Baumhecke (HFB), in der überwiegen Baumreihen ohne oder mit sehr wenigen Sträuchern und Strauch-Baumhecke (HFM), in der dominieren Sträucher und höherwüchsige Bäume. Bei den Bäumen überwiegen Stiel-Eichen, häufig begleitet von Sand-Birken und bei vorhandener Bodenfeuchte Schwarz-Erlen. Stellenweise sind Bastard-Schwarz-Pappeln nordwestlich der Abbaufäche Aspekt bestimmend, Obstbäume südwestlich der Abbaufäche. In der Strauchschicht kommen häufig Späte Trauben-Kirschen, Grau-Weiden, Schwarzer Holunder und Ebereschen vor, s. Vegetationsaufnahmen unten.

Vegetationsaufnahme Nr. 4

Feldnummer 3 HFB NW (Piepersweg) vom 31.05.2021

Baumhecke (HFB)

Baumschicht

Aesculus hippocastanum	Roßkastanie
<u>Populus x canadensis</u>	<u>Bastard-Schwarz-Pappel</u>
Acer pseudoplatanus	Berg-Ahorn

Strauchschicht

Alnus glutinosa	Schwarz-Erle
Acer pseudoplatanus	Berg-Ahorn
Salix cinerea ssp. cinerea	Grau-Weide

Merkmale: Stammdurchmesser von Populus x canadensis (Bastard-Schwarz-Pappel) ca. 0,40 m. Krautvegetation wie unter lineare Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (UHM) beschrieben ohne (Feuchte- bis Nässezeiger).

Vegetationsaufnahme Nr. 5

Feldnummer 2 HFM NW (Piepersweg) vom 31.05.2021

Strauch-Baumhecke (HFM)

Baumschicht

<u>Alnus glutinosa</u>	<u>Schwarz-Erle</u>
------------------------	---------------------

Strauchschicht

<u>Alnus glutinosa</u>	<u>Schwarz-Erle</u>
Prunus serotina	Späte Trauben-Kirsche
Prunus spinosa	Schlehe
Quercus robur	Stiel-Eiche
Salix aurita	Ohr-Weide
Salix cinerea ssp. cinerea	Grau-Weide
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder
Sorbus aucuparia ssp. aucuparia	Eberesche
Viburnum opulus	Gewöhnlicher Schneeball

Merkmale: Stammdurchmesser von Alnus glutinosa (Schwarz-Erle) ca. 0,50 m. Krautvegetation wie unter lineare Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (UHM) beschrieben ohne (Feuchte- bis Nässezeiger).

Vegetationsaufnahme Nr. 6

Feldnummer 4 HFM NW (Schulweg) vom 31.05.2021

Strauch-Baumhecke (HFM)

Baumschicht

Alnus glutinosa	Schwarz-Erle
<u>Betula pendula</u>	<u>Sand-Birke</u>
<u>Quercus robur</u>	<u>Stiel-Eiche</u>

Strauchschicht

Alnus glutinosa	Schwarz-Erle
Prunus serotina	Späte Trauben-Kirsche
Salix cinerea ssp. cinerea	Grau-Weide
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder
Sorbus aucuparia ssp. aucuparia	Eberesche

Vegetationsaufnahme Nr. 7

Feldnummer 6 HFM SW (Mühlenweg) vom 31.05.2021

Strauch-Baumhecke (HFM)

Baumschicht

<u>Quercus robur</u>	<u>Stiel-Eiche</u>
----------------------	--------------------

Strauchschicht

<u>Spiraea alba</u>	<u>Weißer Spierstrauch</u>
---------------------	----------------------------

Vegetationsaufnahme Nr. 8

Feldnummer 8 HFM SW (Mühlenweg) vom 31.05.2021

Strauch-Baumhecke (HFM)

Baumschicht

Acer pseudoplatanus	Berg-Ahorn
Aesculus hippocastanum	Roßkastanie
Betula pendula	Sand-Birke
Carpinus betulus	Hainbuche
<u>Quercus robur</u>	<u>Stiel-Eiche</u>

Strauchschicht

Prunus serotina	Späte Trauben-Kirsche
Quercus robur	Stiel-Eiche
Salix aurita	Ohr-Weide
Salix cinerea ssp. cinerea	Grau-Weide
Sorbus aucuparia ssp. aucuparia	Eberesche
Viburnum opulus	Gewöhnlicher Schneeball

4.1.2.3. Sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe (HBE)

Im Untersuchungsgebiet kommen Einzelbäume (HBE) vor, z. B. eine alte Stiel-Eiche (Quercus robur) südlich vom „Mühlenweg“, kurz vor seiner Mündung auf die „Hatter Landstraße“. Stellenweise bilden diese auch Baumgruppen wie im Westteil vom Untersuchungsgebiet, westlich vom „Piepersweg“. Diese Baumgruppe besteht aus sechs Rotbuchen mit Stammdurchmessern von ca. 0,40 bis 0,60 m vor. Die Baumgruppe befindet sich in der Mitte von einer intensiv genutzten Grünlandfläche.

Vegetationsaufnahme Nr. 9

Feldnummer 5 HBE W (Piepersweg) vom 31.05.2021

Baumgruppe (HBE)

Baumschicht

Fagus sylvatica Rotbuche Stammdurchmesser (30 bis 40 cm)

Krautschicht

Bromus hordeaceus ssp. hordeaceus	Weiche Tresse (Stickstoffarmutzeiger)
Lolium perenne	Ausdauerndes Weidelgras (bedingt Stickstoffzeiger)
Stellaria media	Vogelmiere (Stickstoffzeiger)
Urtica dioica ssp. dioica	Große Brennessel (Stickstoffzeiger)

Merkmale: 6 Rotbuchen am aufgeworfenen Erdhügel mit Krautvegetation.

4.1.2.4. Standortgerechte Gehölzanpflanzung (HPG)

Im Nordostteil vom Untersuchungsgebiet westlich der „Tweelbäcker Landstraße“ befindet sich eine junge doppelreihige Anpflanzung aus überwiegend standortheimischen Baum- und Straucharten. In der Strauchschicht dominiert Eingriffeliger Weißdorn vor Stiel-Eiche. Weiterhin häufig sind Feld-Ahorn und Gewöhnliche Hasel. In der Krautschicht überwiegt mit dem Taumel-Kälberkropf ein ausgesprochener Stickstoffzeiger. Weitere Stickstoffzeiger sind Vogelmiere und Große Brennessel.

Vegetationsaufnahme Nr. 10

Feldnummer 13 HPG O (Westlich der Tweelbäcker Landstraße) vom 31.05.2021

Standortgerechte Gehölzanpflanzung (HPG)

Strauchschicht

Acer campestre	Feld-Ahorn
Corylus avellana	Gewöhnliche Hasel
<u>Crataegus monogyna</u>	<u>Eingriffeliger Weißdorn</u>
<u>Quercus robur</u>	<u>Stiel-Eiche</u>

Krautschicht

Anthriscus sylvestris ssp. sylvestris	Wiesen-Kerbel (Stickstoffzeiger)
Bromus hordeaceus ssp. hordeaceus	Weiche Tresse (Stickstoffarmutzeiger)
<u>Chaerophyllum temulum</u>	<u>Taumel-Kälberkropf (ausgesprochener Stickstoffzeiger)</u>
Erodium cicutarium	Gewöhnlicher Reiherschnabel
Geranium molle	Weicher Storchschnabel
Lamium album ssp. album	Weißer Taubnessel
Stellaria media	Vogelmiere (Stickstoffzeiger)
Urtica dioica ssp. dioica	Große Brennessel (Stickstoffzeiger)

Merkmale: Doppelreihige Gehölzpflanzung.

4.1.2.5. Standortgerechter Gehölzbestand (HPS)

Im Ostteil vom Untersuchungsgebiet, Nähe Tabkenburg, befinden sich mittelalte, weder heckenartige noch gebüschartige Gehölzbestände, die in der Regel aus Pflanzungen hervorgegangen sind und überwiegend aus standortheimischen Baum- und Straucharten bestehen, die von der Stiel-Eiche bestimmt werden.

4.1.2.6. Nicht standortgerechter Gehölzbestand (HPX)

Im Südteil vom Untersuchungsgebiet kommen mittelalte Gehölzbestände vor, die ebenfalls in der Regel aus Pflanzungen hervorgegangen sind. Hier überwiegen standortfremde Baum- und Straucharten wie Europäische Lärche und Fichte.

Vegetationsaufnahme Nr. 11

Feldnummer 7 HPX SW (Mühlenweg) vom 31.05.2021

Nicht standortgerechter Gehölzbestand (HPX)

Baumschicht

<i>Larix decidua</i>	Europäische Lärche
<i>Picea abies</i>	Fichte

4.1.2.7. Ausgebauter Graben (FGX)

Bei dem Fließgewässerabschnitt der „Alten Tweelbäke“ handelt es sich um einen ausgebauten, naturfernen Fließgewässerabschnitt im Trapezprofil. Die Sohlenbreite beträgt ca. 0,60 m, der Abstand von der Sohle bis zur Geländeoberkante ca. 1,50 bis 2,00 m. Zum Begehungszeitpunkt betrug die Wassertiefe ca. 0,10 m mit geringer Fließgeschwindigkeit und starker Eisenaussfällung (Ocker). Durch Baumreihen ist der Wasserkörper teils stark beschattet. Die Deckung der Pflanzen im Wasserkörper betrug ca. 5 bis 10 %. Dabei überwogen Weißes Straußgras, Flutender Schwaden und Flachfrüchtiger Wasserstern. Im Bereich der unteren Böschung in der Wechselwasserzone wurde mit der Gelben Schwertlilie eine besonders geschützte Pflanze nach Liste der BArtSchG festgestellt. Der obere Böschungsbereich wird geprägt von Pflanzenarten der halbruderalen Gras- und Staudenflur (UHM), wie Giersch, Wiesen-Kerbel, Glatthafer.

Vegetationsaufnahme Nr. 12

Feldnummer 10 FGX O (Alte Tweelbäke, westlich der Tweelbäker Landstraße) vom 31.05.2021

Befestigter Graben (FGX)

Wasserkörper

<i>Agrostis stolonifera</i>	Weißes Straußgras (Frische- bis Feuchtezeiger)
<i>Callitriche platycarpa</i>	Flachfrüchtiger Wasserstern
<i>Glyceria fluitans</i>	Flutender Schwaden (Nässezeiger)

Wechselwasserzone/Böschung

<i>Epilobium hirsutum</i>	Zottiges Weidenröschen (Feuchte- bis Nässe-, N-Zeiger)
<i>Eupatorium cannabinum</i>	Wasserdost (Feuchtezeiger)
<i>Filipendula ulmaria</i>	Echtes Mädesüß
<i>Glyceria maxima</i>	Wasser-Schwaden (Wechselwasserzeiger)
<i>Holcus lanatus</i>	Wolliges Honiggras (Frische- bis Feuchtezeiger)
Iris pseudacorus	Gelbe Schwertlilie¹⁰
<i>Juncus effusus</i>	Flatter-Binse (Feuchte- bis Nässezeiger)
<i>Mentha aquatica</i>	Wasser-Minze (Nässezeiger)
<i>Phalaris arundinacea</i>	Rohr-Glanzgras (Feuchte- bis Nässezeiger)
<i>Phragmites australis</i>	Gewöhnliches Schilf (Wechselwasserzeiger)
<i>Veronica anagallis-aquatica</i>	Wasser-Ehrenpreis (Nässezeiger)

Oberer Böschungsbereich

<i>Aegopodium podagraria</i>	Giersch (Stickstoffzeiger)
<i>Anthriscus sylvestris</i> ssp. <i>sylvestris</i>	Wiesen-Kerbel (Stickstoffzeiger)
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Glatthafer
<i>Cirsium arvense</i>	Acker-Kratzdistel (bedingt Stickstoffzeiger)
<i>Dactylis glomerata</i>	Gewöhnliches Knäuelgras (bedingt Stickstoffzeiger)
<i>Galium aparine</i>	Kletten-Labkraut (Stickstoffzeiger)
<i>Glechoma hederacea</i>	Gundermann (Stickstoffzeiger)
<i>Heracleum sphondylium</i> ssp. <i>sphondylium</i>	Wiesen-Bärenklau (Stickstoffzeiger)
<i>Poa pratensis</i>	Wiesen-Rispengras (mäßiger Stickstoffzeiger)

Merkmale: Ausgebaut im Trapezprofil, langsam fließend, eisenhaltig, durch Baumreihen stark beschattet mit Ausnahme vom Nordteil.

4.1.2.8. Naturfernes Stillgewässer (SX)

Im Nordostteil vom Untersuchungsgebiet, Nähe Tabkenburg, befindet sich auf einem Privatgrundstück ein Stillgewässer ohne typische Wasservegetation. Randlich kamen im Wasserkörper spärlich Weißes Straußgras und Flatter-Binse vor. Die Breite vom Stillgewässer variiert zwischen ca. drei

¹⁰ Besonders geschützte Pflanze nach Liste der BArtSchG vom 25.02.2005.

und sechs Meter. In der Mitte befindet sich eine Insel mit Steilufeln, auf der sich die Artengruppe Echte Brombeere flächendeckend ausgebreitet hat. Im ca. 0,15 m tiefen, dunklen Wasser war zum Begehungszeitpunkt viel Laub und Geäst vorhanden, bedingt durch die umgebenden dichten Gehölzformationen. In ihnen dominieren Schwarz-Erlen sowie in der Baum- als auch in der Strauchschicht. Begleiter sind u. a. Stiel-Eiche, Berg-Ahorn und Sand-Birke.

Vegetationsaufnahme Nr. 13

Feldnummer 12 STZ O (westlich der Tweelbäker Landstraße) vom 31.05.2021

Naturfernes Stillgewässer (SX)

Baumschicht

<u>Alnus glutinosa</u>	Schwarz-Erle
Quercus robur	Stiel-Eiche

Strauchschicht

Acer pseudoplatanus	Berg-Ahorn
<u>Alnus glutinosa</u>	Schwarz-Erle
Betula pendula	Sand-Birke
Fagus sylvatica	Rotbuche
Hedera helix	Efeu
Prunus serotina	Späte Trauben-Kirsche
Rubus fruticosus agg.	Artengruppe Echte Brombeere
Salix cinerea ssp. cinerea	Grau-Weide
Sorbus aucuparia ssp. aucuparia	Eberesche

Wasserkörper

Agrostis stolonifera	Weißes Straußgras (Frische- bis Feuchtezeiger)
Juncus effusus	Flatter-Binse (Feuchte- bis Nässezeiger)

Inselvegetation

<u>Rubus fruticosus agg.</u>	Artengruppe Echte Brombeere
------------------------------	-----------------------------

Merkmale: Stillgewässer mit Insel, Bisam, Stockente.

4.1.2.9. Artenarmes Intensivgrünland (GI)

Stellenweise, vor allem im West- und Südwestteil vom Untersuchungsgebiet, kommt Grünland vor. Dabei handelt es sich in der Regel um mehr oder weniger artenarmes, von nährstoffbedürftigen Süßgräsern und Kräutern dominiertes Grünland, das intensiv genutzt wird (GI). Es herrschen Gräser wie Ausdauerndes Weidelgras (*Lolium perenne*), Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis* ssp. *pratensis*) und Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) vor. Zu den häufigsten Zweikeimblättrigen gehören die Artengruppe Gewöhnlicher Löwenzahn (*Taraxacum officinale* agg.), Kriechender Hahnenfuß (*Ranunculus repens*) und Weiß-Klee (*Trifolium repens*).

Im Nordostteil vom Untersuchungsgebiet kommt zudem eine Brache dieses Grünlandtyps mit wenig veränderter Artenzusammensetzung vor, die deshalb in diesem Grünlandtyp belassen wird (s. unten).

Vegetationsaufnahme Nr. 14

Feldnummer 14 GI NO (Tweelbäker Landstraße) vom 31.05.2021

Artenarmes Intensivgrünland-Brache (GI)

<i>Alopecurus pratensis</i> ssp. <i>pratensis</i>	Wiesen-Fuchsschwanz (Frische- bis Feuchtezeiger)
<i>Anthriscus sylvestris</i> ssp. <i>sylvestris</i>	Wiesen-Kerbel (Stickstoffzeiger)
<i>Bromus hordeaceus</i> ssp. <i>hordeaceus</i>	Weiche Trespe (Stickstoffarmutzeiger)
<i>Dactylis glomerata</i>	Gewöhnliches Knäuelgras (bedingt Stickstoffzeiger)
<i>Glechoma hederacea</i>	Gundermann (Stickstoffzeiger)
<u><i>Holcus lanatus</i></u>	<u>Wolliges Honiggras (Frische- bis Feuchtezeiger)</u>
<i>Rubus fruticosus</i> agg.	Artengruppe Echte Brombeere
<i>Rumex obtusifolius</i> ssp. <i>obtusifolius</i>	Stumpflättriger Ampfer (Stickstoffzeiger)
<i>Urtica dioica</i> ssp. <i>dioica</i>	Große Brennnessel (Stickstoffzeiger)

Merkmale: Grünlandbrache vom Typus artenarmes Intensivgrünland mit wenig veränderter Artenzusammensetzung.

4.1.2.10. Lineare Halbruderale Gras- und Staudenflur (UHM) Gräben (UHM/FGZ)

Die Wege- und Straßenränder (Bermen) im Untersuchungsgebiet werden überwiegend, mit Ausnahme der Siedlungsbereiche, von einer „Halbruderalen Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte“ (UHM) geprägt. Sie umfasst den Grünstreifen zwischen der Fahrbahn und den angrenzenden Bio- toptypen, vor allem Baum-Strauchhecken und schließt in der Regel die flachen Gräben mit ein. Dieser Bereich erhält den Code UHM/FGZ, da er überwiegend die gleiche Vegetation aufweist: Die

Gräben führen nur selten Wasser und weisen nur untergeordnet typische Feuchte bis Nässezeiger auf, wie Zottiges Weidenröschen, Flatter-Binse und Rohr-Glanzgras. Sowohl im Bereich der eigentlichen Berme als auch im Bereich der Gräben beinhaltet das Arteninventar häufig nitrophile Pflanzen (z. B. Giersch, Vogelmiere, Wiesen-Kerbel und Große Brennessel).

Vegetationsaufnahme Nr. 15

Feldnummer 1 UHM-FGZ NW (Piepersweg) vom 31.05.2021

Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte / Berme (UHM) und im Bereich der Mulden/Sonstigen vegetationsarmen Gräben (UHM/FGZ)

Aegopodium podagraria	Giersch (Stickstoffzeiger)
Agrostis stolonifera	Weißes Straußgras (Frische- bis Feuchtezeiger)
Alliaria petiolata	Knoblauchsrauke
Alnus glutinosa juv.	Schwarz-Erle
<u>Alopecurus pratensis ssp. pratensis</u>	<u>Wiesen-Fuchsschwanz (Frische- bis Feuchtezeiger)</u>
<u>Anthriscus sylvestris ssp. sylvestris</u>	<u>Wiesen-Kerbel (Stickstoffzeiger)</u>
Artemisia vulgaris	Gewöhnlicher Beifuß (Stickstoffzeiger)
Bromus hordeaceus ssp. hordeaceus	Weiche Tresse (Stickstoffarmutzeiger)
Bromus inermis	Wehrlose Tresse
Chaerophyllum temulum	Taumel-Kälberkropf
Cirsium arvense	Acker-Kratzdistel (bedingt Stickstoffzeiger)
<u>Dactylis glomerata</u>	<u>Gewöhnliches Knäuelgras (bedingt Stickstoffzeiger)</u>
Epilobium hirsutum	Zottiges Weidenröschen (Feuchte- bis Nässe-, N-Zeiger)
Erodium cicutarium	Gewöhnlicher Reiherschnabel
Festuca rubra ssp. rubra	Gewöhnlicher Rot-Schwingerl (mesophil)
Galium aparine	Kletten-Labkraut (Stickstoffzeiger)
Glechoma hederacea	Gundermann (Stickstoffzeiger)
Galium aparine	Kletten-Labkraut (Stickstoffzeiger)
Geranium molle	Weicher Storchschnabel
Heracleum sphondylium ssp. sphonylium	Wiesen-Bärenklau (Stickstoffzeiger)
Holcus lanatus	Wolliges Honiggras (Frische- bis Feuchtezeiger)
Juncus effusus	Flatter-Binse (Feuchte- bis Nässezeiger)
Lamium album ssp. album	Weißes Taubnessel
Phalaris arundinacea	Rohr-Glanzgras (Feuchte- bis Nässezeiger)
Poa annua	Einjähriges Rispengras (Stickstoffzeiger)
Poa pratensis	Wiesen-Rispengras (mäßiger Stickstoffzeiger)
Ranunculus repens	Kriechender Hahnenfuß (Wechselfeuchtezeiger)
Rubus fruticosus agg.	Artengruppe Echte Brombeere
Rumex obtusifolius ssp. obtusifolius	Stumpfbliättriger Ampfer (Stickstoffzeiger)
Stellaria media	Vogelmiere (Stickstoffzeiger)
Taraxacum officinale agg.	Artengruppe Gewöhnlicher Löwenzahn (bedingt N-Zeiger)
<u>Urtica dioica ssp. dioica</u>	<u>Große Brennessel (Stickstoffzeiger)</u>

Merkmale: Trocken gefallener Graben ohne Wasserpflanzen, mit wenigen Pflanzen, die Feuchte bis Nässe anzeigen. Arteninventar ähnelt einer halbruderalen Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (UHM). Grabenbreite in der Regel 0,60 bis 1,00 m, Grabenbett bis Geländeoberkante ca. 0,50 m.

4.1.2.11. Gemüse- und Gartenanbaufläche (EGG)

Im Südostteil vom Untersuchungsgebiet kommt eine größere Gemüse- und Gartenanbaufläche (EGG) vor, auf der zum Begehungszeitpunkt Spargel angebaut wurde.

4.1.2.12. Weihnachtsbaumplantage (EBW)

Nördlich benachbart von der oben beschriebenen Gemüse- und Gartenanbaufläche befindet sich eine Plantage mit Weihnachtsbäumen.

4.1.2.13. Hausgarten: Privater Hausgarten (PH), Obstgarten (PHO)

Zum Bereich der Einzelhäuser am „Mühlenweg“ und an der „Tweelbäcker Landstraße“ gehören in der Regel private Hausgärten (PH). Sie werden meist aus Sicht- und Lärmschutzgründen durch Zierhecken oder durch Ziergebüsche zur Weg- bzw. zur Straßenseite hin abgeschirmt.

Im Nordostteil vom Untersuchungsgebiet an der „Tweelbäcker Landstraße“ dominieren auf einer Fläche Obstbäume alter Sorten (Apfel, Pflaume, Birne), PHO.

4.1.3. Bewertung Biotoptypen

Die Kriterien zur Bewertung (Wertstufen) der Biotoptypen orientieren sich an BIERHALS ET AL. (2004) bzw. an VON DRACHENFELS (2012), der die Werteinstufungen von BIERHALS ET AL. (2004) zum einen übernommen hat, zum anderen aber die neuen Biotoptypen nach dem DRACHENFELS-Kartierschlüssel (2011) zusätzlich berücksichtigt. Dazu gehören neben den Grundkriterien:

- Naturnähe der Vegetation und der Standorte,
- Seltenheit und Gefährdung,
- Bedeutung als Lebensraum wild lebender Pflanzen und Tiere,

bei Biotoptypen mit mehreren Wertstufen die Folgekriterien:

- Qualität der Ausprägung hinsichtlich Standort, Struktur und typischem Arteninventar,
- Vorkommen gefährdeter Arten,
- Flächengröße,
- Lage der Fläche (z. B. Vernetzungsfunktion, Biotopkomplexe),
- Alter des Biotops.

Diese Liste der Biotoptypen in Niedersachsen (VON DRACHENFELS 2012) enthält sowohl Angaben zu Wertstufen als auch zusätzlich zu Regenerationsfähigkeit, Grundwasserabhängigkeit, Nährstoffempfindlichkeit und Gefährdung/Rote Liste. Sie stellt somit auch eine Aktualisierung der „Liste der Biotoptypen und Wertstufen“ vom Nds. MU u. NLÖ (2003) dar, die neben den Angaben zu den Wertstufen Einstufungen nach Regenerationsfähigkeit und nach dem gesetzlichen Schutz (NNatG) entsprechend dem damaligen Stand enthalten.

Im Folgenden werden zusätzlich zu den direkt vom Bodenabbau betroffenen Biotoptypen Baumhecke (HFB) und Acker (A)¹¹ alle weiteren Biotoptypen vom Untersuchungsgebiet bewertet, da diese potenziell indirekt von diesem Eingriff betroffen sein können.

Tabelle 2: Bewertung der Biotoptypen

Bezeichnung	Code	Regenerationsfähigkeit*	Wertstufe
Biotoptypen von besonderer bis allgemeiner Bedeutung			
Baum-Wallhecke §	HWB	(**)	IV
Strauch-Baum-Wallhecke §	HWM	**	IV
Biotoptypen von allgemeiner Bedeutung			
Baumhecke	HFB	(**)	III
Sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe	HBE	**/*	E
Strauch-Baumhecke	HFM	**	III
Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte/Berme	UHM	(*)	III
Halbruderale Gras- und Staudenflur mittl. Standorte/Mulden/Gräben	UHM-FGZ	(*)	III
Biotoptypen von allgemeiner bis geringer Bedeutung			
Standortgerechter Gehölzbestand	HPS	*	II
Naturfernes Stillgewässer	SX		II
Artenarmes Intensivgrünland	GI	(*)	II
Biotoptypen von geringer Bedeutung			
Acker	A		I
Nicht standortgerechter Gehölzbestand	HPX		I
Befestigter Graben	FGX		I
Gemüse- und Gartenanbaufläche	EGG		I
Weihnachtsbaumplantage	EBW		I
Privater Hausgarten	PH		I
Obstgarten	PHO		I

§ = Landesweit geschützter Landschaftsbestandteil nach § 22 (3) NAGBNatSchG,

** = nach Zerstörung schwer regenerierbar (bis 150 Jahre Regenerationszeit),

* = bedingt regenerierbar: bei günstigen Rahmenbedingungen in relativ kurzer Zeit regenerierbar (in bis zu 25 Jahren),

(*) = meist oder häufig kein Entwicklungsziel des Naturschutzes, (da Degenerationsstadium oder anthropogen stark verändert),

E = Baum- und Strauchbestände (Ersatzpflanzung), wenigstens Wertstufe III, = keine Angabe (insbesondere Biotoptypen der Wertstufen I und II).

¹¹ Beide in der Tabelle 2 „fett“ hervorgehoben.

4.1.4. Bewertung Pflanzen

Im Bereich der unteren Böschung vom „Tweelbäker Graben“ wurde in der Wechselwasserzone mit der Gelben Schwertlilie (*Iris pseudacorus*) eine in Niedersachsen und Bremen gesetzlich besonders geschützte Sippe festgestellt (GARVE 2004): Es handelt sich um eine besonders geschützte Pflanze gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG bzw. nach Liste der BArtSchG vom 25.02.2005 (THEUNERT 2008/2015).

Weitere Gefährdete Gefäßpflanzen, besonders und streng geschützte Arten gemäß § 7 BNatSchG, Abs. 2, Nr. 13 und 14 bzw. Farn- und Blütenpflanzenarten von den Prioritätenlisten der Arten und Lebensraum-/Biotoptypen mit besonderem Handlungsbedarf in Niedersachsen (NLWKN/MU (2011)) konnten nicht nachgewiesen werden.

4.1.5. Brutvögel

4.1.5.1. Untersuchungsumfang und Untersuchungsmethode

Im Folgenden dieses Kapitels werden die Kernaussagen vom FAUNISTISCHEN FACHBEITRAG von ÖKOPLAN 2021 aufgeführt. Weitere detaillierte Daten und nähere Erläuterungen sind ihm zu entnehmen. Die Kartierung der Brutvögel wurde von Mitte März bis Anfang Juli 2021 im Verlauf von acht Ganzflächenbegehungen durchgeführt. Die Bestandsaufnahmen erfolgten nach dem Prinzip der "erweiterten Revierkartierung" (vgl. BIBBY et al. 1995, SÜDBECK et al. 2005), wobei alle relevanten territorialen Verhaltensweisen der Vögel registriert und in Form sog. „Papierreviere“ kartographisch festgehalten wurden. Für häufige und verbreitete Singvögel, wie beispielsweise Amsel, Buchfink, Kohlmeise, erfolgten halbquantitative Abschätzungen der in den Gehölzen vertretenen Vogelpaare. Der etwaige Nachweis von Eulen, wurde bei Verwendung einer Klangattrappe jeweils in der ersten Nachthälfte an den beiden zuerst genannten Terminen durchgeführt. Für die Einstufung als Brutvogel liegen in allen Fällen die artspezifischen Wertungsgrenzen und Erfassungszeiträume (Einzelheiten bei SÜDBECK et al. 2005) zugrunde. Für 20 ausgewählte Brutvogelarten (Nicht-Singvögel et Singvögel) wurde die Lage von deren Revieren in einer Verbreitungskarte (Karte 2 Brutvögel) zusammengestellt.

4.1.5.2. Ergebnisse

Von den 248 aktuell in Deutschland vorkommenden Brutvogelarten wurden im Untersuchungsgebiet 43 Arten nachgewiesen. Dies entspricht 21,7 % der rezenten Brutvogelfauna Niedersachsens und des Landes Bremen.

In Tabelle 3 sind die Brutvögel des Untersuchungsgebietes unter Angabe ihrer Häufigkeit, Gefährdung und des Schutzstatus aufgelistet.

Tabelle 3: Liste der 2021 im Untersuchungsraum nachgewiesenen Brutvögel

Bedeutung der Abkürzungen: Σ Brutpaare (BP) bzw. Hk.-(Häufigkeits-)Klasse: Absolute Zahl der Brut-/Revierpaare (in arabischen Zahlen) bzw. geschätzte Häufigkeitsklassen (in römischen Zahlen), wobei I = 1-2 Brutpaare (BP), II = 3-5, III = 6-12, IV = >12 BP bedeuten. Nistweise: a = Bodenbrüter, b = Baum-/Gebüschbrüter, G = Gebäudebrüter; RL T-W bzw. RL Nds.: Rote Liste der in der Naturräumlichen Region Tiefland-West bzw. der in Niedersachsen u. Bremen gefährdeten Brutvögel (KRÜGER & NIPKOW 2015); RL D: Rote Liste der Brutvögel Deutschlands (RYSILAVY et al. 2020); Gefährdungsgrade: 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Art der Vorwarnliste, / = derzeit nicht gefährdet; Schutzstatus: § = besonders geschützte Art gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG, §§ = streng geschützte Art gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG bzw. gemäß Anlage 1 Spalte 3 BArtSchV.

BRUTVÖGEL [AVES]	Σ BP bzw. Hk- Klasse	Nist- weise	RL T-W 2015	RL Nds 2015	RL D 2015	BNatSchG/ BArtSchV 2009
Stockente, <i>Anas platyrhynchos</i>	1	a	/	/	/	§
Rebhuhn, <i>Perdix perdix</i>	1	a	2	2	2	§
Turmfalke, <i>Falco tinnunculus</i>	1	b	V	V	/	§§
Hohltaube, <i>Columba oenas</i>	I	b/G	/	/	/	§
Ringeltaube, <i>Columba palumbus</i>	IV	b	/	/	/	§
Grünspecht, <i>Picus viridis</i>	1	b	/	/	/	§§
Buntspecht, <i>Dendrocopos major</i>	II	b	/	/	/	§
Elster, <i>Pica pica</i>	I	b	/	/	/	§
Eichelhäher, <i>Garrulus glandarius</i>	II	b	/	/	/	§
Dohle, <i>Coloeus monedula</i>	I	b/G	/	/	/	§
Rabenkrähe, <i>Corvus corone</i>	III	b	/	/	/	§
Blaumeise, <i>Cyanistes caeruleus</i>	IV	b	/	/	/	§
Kohlmeise, <i>Parus major</i>	IV	b	/	/	/	§
Sumpfmeise, <i>Poecile palustris</i>	2	b	/	/	/	§
Feldlerche, <i>Alauda arvensis</i>	1	a	3	3	3	§
Schwanzmeise, <i>Aegithalos caudatus</i>	I	b	/	/	/	§
Fitis, <i>Phylloscopus trochilus</i>	II	a	/	/	/	§
Zilpzalp, <i>Phylloscopus collybita</i>	IV	a	/	/	/	§
Gelbspötter, <i>Hippolais icterina</i>	1	b	V	V	/	§
Mönchsgrasmücke, <i>Sylvia atricapilla</i>	III	b	/	/	/	§
Gartengrasmücke, <i>Sylvia borin</i>	6	b	V	V	/	§
Klappergrasmücke, <i>Sylvia curruca</i>	II	b	/	/	/	§
Dorngrasmücke, <i>Sylvia communis</i>	16	b	/	/	/	§
Sommergoldhähnchen, <i>Regulus ignicapilla</i>	I	b	/	/	/	§
Kleiber, <i>Sitta europaea</i>	1	b	/	/	/	§
Gartenbaumläufer, <i>Certhia brachydactyla</i>	7	b	/	/	/	§
Zaunkönig, <i>Troglodytes troglodytes</i>	IV	a	/	/	/	§
Star, <i>Sturnus vulgaris</i>	15	b	3	3	3	§
Misteldrossel, <i>Turdus viscivorus</i>	3	b	/	/	/	§
Amsel, <i>Turdus merula</i>	IV	b	/	/	/	§
Singdrossel, <i>Turdus philomelos</i>	III	b	/	/	/	§
Grauschnäpper, <i>Muscicapa striata</i>	2	b/G	3	3	V	§
Trauerschnäpper, <i>Ficedula hypoleuca</i>	1	b	3	3	3	§
Rotkehlchen, <i>Erithacus rubecula</i>	IV	a	/	/	/	§
Gartenrotschwanz, <i>Phoenicurus phoenicurus</i>	10	b	V	V	/	§
Heckenbraunelle, <i>Prunella modularis</i>	III	b	/	/	/	§
Schafstelze, <i>Motacilla flava</i>	1	a	/	/	/	§
Bachstelze, <i>Motacilla alba</i>	II	a/G	/	/	/	§
Buchfink, <i>Fringilla coelebs</i>	IV	b	/	/	/	§
Grünfink, <i>Chloris chloris</i>	II	b	/	/	/	§
Stieglitz, <i>Carduelis carduelis</i>	1	b	V	V	/	§
Bluthänfling, <i>Linaria cannabina</i>	2	a	3	3	3	§
Goldammer, <i>Emberiza citrinella</i>	5	a	V	V	/	§
Σ 43 spp. exkl. Neozoen						

Insgesamt kommen 7 Nicht-Singvogelspezies und 36 Singvogelarten vor.

Neben zahlreichen Ubiquisten sind auch eine Reihe an stenotopen Brutvogelarten wie Feldlerche, Grünspecht, Rebhuhn, Schafstelze und andere vertreten (s. FAUNISTISCHER FACHBEITRAG von ÖKOPLAN 2021).

Nach der aktuellen Roten Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel (KRÜGER & NIPKOW 2015) werden Bluthänfling, Feldlerche, Grauschnäpper, Star und Trauerschnäpper als regional und landesweit gefährdet eingestuft, das Rebhuhn gilt als stark gefährdet. Diese sechs Arten entsprechen einem Anteil von 14 % an der Avifauna des Untersuchungsgebietes. Weitere sechs Arten (14 %) (Gartengrasmücke, Gartenrotschwanz, Gelbspötter, Goldammer, Stieglitz, Turmfalke) werden in der sog. Vorwarnliste geführt.

Unter Zugrundelegung der Roten Liste der gefährdeten Brutvögel Deutschlands (RYSILAVY et al. 2021) gilt das Rebhuhn als stark gefährdet, Bluthänfling, Feldlerche, Star und Trauerschnäpper sind als gefährdet eingestuft. Auf die bundesweite Vorwarnliste entfällt mit dem Grauschnäpper eine Art. Sämtliche im Untersuchungsgebiet vorgefundenen Vogelarten sind gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG besonders geschützt. Somit besitzen auch weit verbreitete und nicht gefährdete Spezies, wie beispielsweise Amsel, Buchfink oder Zaunkönig, diesen Status. Mit Grünspecht und Turmfalke sind zwei nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG streng geschützte Vogelarten vertreten.

4.1.5.3. Bewertung des Untersuchungsraumes als Vogelbrutgebiet

Für die Dokumentation der Bedeutung von Vogelbrutgebieten wird in Niedersachsen üblicherweise ein vom Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) entwickeltes Verfahren angewendet, dass über den Gefährdungsgrad, die Brutpaarzahlen und die Artenzahl die avifaunistische Bedeutung einer Fläche anhand eines differenzierten Punktsystems ermittelt (vgl. BEHM & KRÜGER 2013). Neben diesen Parametern spielt der Flächenfaktor, d. h. die Größe des Untersuchungsraumes, bei der Bewertung eine bedeutende Rolle¹².

Das Untersuchungsgebiet umfasst eine Größe von ca. 100 ha und weist damit gemäß Definition (BEHM & KRÜGER 2013, s. o.) eine Optimalgröße für ein zu bewertendes Vogelbrutgebiet auf. Insgesamt wurden acht bewertungsrelevante Arten nachgewiesen. Im Folgenden wird die Ermittlung der Bedeutung des Untersuchungsraumes als Vogelbrutgebiet auf der Grundlage der nachgewiesenen Brutpaare tabellarisch dargestellt (Tabelle 4). Entscheidend ist dabei die höchste erreichte Wertstufe.

Tabelle 4: Bewertung des Untersuchungsraumes als Vogelbrutgebiet¹³

Brutvogelart	Anzahl Brutpaare	RL D	Punkte	RL Nds.	Punkte	RL Region	Punkte
Rebhuhn	1	2	2,0	2	2,0	2	2,0
Feldlerche	1	3	1,0	3	1,0	3	1,0
Star	15	3	5,5	3	5,5	3	5,5
Grauschnäpper	2	V	-	3	1,8	3	1,8
Trauerschnäpper	1	3	1,0	3	1,0	3	1,0
Bluthänfling	2	3	1,8	3	1,8	3	1,8
Gesamtpunkte			11,3		13,1		13,1
Endpunkte mit Flächenfaktor 1,0			11,3		13,1		13,1
Mindestpunktzahlen			25		16		4 bzw. 9
Bedeutung als Vogelbrutgebiet			-		-		<u>regional</u>

Der ca. 100 ha große Untersuchungsraum wird von sechs bewertungsrelevanten Arten mit zusammen 22 Brutpaaren besiedelt. Die ornithologische Bewertung führt zu einer Einstufung als

¹² Nähere Erläuterungen s. FAUNISTISCHER FACHBEITRAG von ÖKOPLAN 2021.

¹³ Erläuterungen zu den Angaben s. Legende in Tabelle 3.

Vogelbrutgebiet von regionaler Bedeutung und damit zu der zweituntersten Wertstufe von insgesamt vier Wertstufen. In den Umweltkarten des NLWKN sind keine wertvollen Vogelbrutgebiete für den Untersuchungsbereich oder dessen nähere Umgebung ausgewiesen.

4.1.5.4. Bewertung des Untersuchungsraumes aufgrund der Tier- und Pflanzenarten

Aufgrund der festgestellten Tier- und Pflanzenarten ist der Untersuchungsraum im Bereich der flächigen Biotoptypen mit der Wertstufe I (geringe Bedeutung) einzustufen, im Bereich der linearen Strukturen (Gehölze¹⁴ und „Alte Tweelbäke“¹⁵) mit der Wertstufe II (allgemeine bis geringe Bedeutung).

4.2. Artenschutz

Für die Überprüfung der mit dem geplanten Vorhaben verbundenen Auswirkungen auf die Arten der hier zu betrachtenden Brutvögel ist unter Berücksichtigung der Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG eine Erörterung der artenschutzrechtlichen Konflikte erforderlich, s. auch BREUER (1994, 2006). Von den Vögeln gehören nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) zahlreiche Spezies zu den streng geschützten Tierarten¹⁶, alle übrigen Arten gelten nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG als besonders geschützt. Seit der Novellierung des BNatSchG kommt insbesondere Vögeln in der naturschutzfachlichen Planung eine große Bedeutung zu, da sie von den artenschutzrechtlichen Regelungen als schutzbedürftig und planungsrelevant eingestuft werden.

Im Folgenden werden die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1, Nr. 1 bis 3 in Verbindung mit Abs. 5 BNatSchG für die Tierarten nach Anhang IV FFH-RL sowie für die Europäischen Vogelarten nach Art. 1 VRL geprüft (weitere Details s. FAUNISTISCHER FACHBEITRAG von ÖKOPLAN 2021).

4.2.1. Prüfung des Zugriffsverbotes (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Der Verbotstatbestand gemäß § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG wird unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen nicht erfüllt (s. FAUNISTISCHER FACHBEITRAG von ÖKOPLAN 2021).

4.2.2. Prüfung des Störungsverbotes (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Es bleibt festzuhalten, dass der Verbotstatbestand gemäß § 44 Abs. Nr. 2 BNatSchG demzufolge nicht erfüllt wird (s. FAUNISTISCHER FACHBEITRAG von ÖKOPLAN 2021).

4.2.3. Prüfung des Schädigungsverbotes (§ 44 Abs. 3 Nr. 1)

Unter Einhaltung einer Bauzeitenregelung, die die Bauzeitfreimachung und notwendige Rodungen von Gehölzen nur außerhalb der Brutsaison der einheimischen Vogelarten zulässt, sowie bei Berücksichtigung der im FAUNISTISCHEN FACHBEITRAG von ÖKOPLAN (2021) genannten CEF-Maßnahmen für die von dem Planvorhaben unmittelbar betroffenen Brutvögel ist der Verbotstatbestand gemäß § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG in Verbindung mit § 44 (5) BNatSchG nicht einschlägig (s. FAUNISTISCHER FACHBEITRAG von ÖKOPLAN 2021).

¹⁴ Schwerpunktmäßiges Vorkommen der ermittelten Vogelarten.

¹⁵ Nachweis der Gelben Schwertlilie (*Iris pseudacorus*), s. Kapitel 4.1.4.

¹⁶ Mit Grünspecht und Turmfalke sind in diesem Fall zwei nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG streng geschützte Vogelarten vertreten.

4.3. Boden

Die natürlichen Funktionen des Bodens sind Lebensraumfunktion, Regelungsfunktion für Wasser- und Stoffhaushalt, Puffer- und Filterfunktion, insbesondere auch der Grundwasserschutz.

Im Nordost-, Süd- und Westteil vom Untersuchungsgebiet dominiert der Bodentyp „Tiefumbruchboden aus Niedermoor“ mit einem mittleren Grundwasserhochstand 0,35 m unter Geländeoberfläche (GOF) und einem mittleren Grundwassertiefstand von 1,10 m unter Geländeoberfläche. Der Nordteil vom Untersuchungsgebiet gehört zur Region „Geest“, Bodengroßlandschaft „Moore der Geest“ bzw. zur Bodenlandschaft „Moore und lagunäre Ablagerungen“.

Im Kernbereich vom Untersuchungsgebiet überwiegt der Bodentyp „Podsol-Gley“ mit dem gleichen mittleren Grundwasserhochstand und dem gleichen mittleren Grundwassertiefstand wie im Nordteil vom Untersuchungsgebiet. Der Südteil vom Untersuchungsgebiet gehört zur Region „Geest“, Bodengroßlandschaft „Talniederungen und Urstromtäler“ bzw. zur Bodenlandschaft „Talniederungen“ (NIBIS KARTENSERVEN 2021, Abfrage).

4.3.1. Bewertung

Die Böden im Großteil vom Untersuchungsgebiet sind allgemein bereits vorbelastet durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung (überwiegend Ackerbau). Eine intensive Bodennutzung geht einher mit Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes, wie u. a. Entwässerung, Biotopminderung, Düngung, Biozidbelastung und Bodenverdichtung.

Im Nordost-, Süd- und Westteil vom Untersuchungsgebiet, in dem der Bodentyp „Tiefumbruchboden aus Niedermoor“ dominiert, handelt es sich um einen anthropogenen Boden, der durch das Kulturverfahren „Tiefumbruch“ völlig vom natürlichen Bodenaufbau abweicht. Dort ist der Boden von „allgemeiner bis geringer Bedeutung (Wertstufe II)“ zu bewerten (NDS. MU u. NLÖ 2003). In diesem Bereich sind die Bodenfunktionen durch Verdichtung „hoch gefährdet“, die Filtereigenschaften sind „hoch“ (NIBIS KARTENSERVEN 2021, Abfrage).

Im Kernbereich vom Untersuchungsgebiet, in dem der Bodentyp „Podsol-Gley“ überwiegt, wird der Boden durch die überwiegende Ackernutzung überprägt. Dort ist der Boden von „allgemeiner Bedeutung (Wertstufe III)“ einzustufen (NDS. MU u. NLÖ 2003). In diesem Bereich sind die Bodenfunktionen durch Verdichtung „mäßig gefährdet“, die Filtereigenschaften „mittel“ (NIBIS KARTENSERVEN 2021, Abfrage).

Der Großteil vom Untersuchungsgebiet ist durch die intensive ackerbauliche Nutzung als ein „Bereich mit hoher potenzieller Nitratauswaschung“ zu kennzeichnen (LANDKREIS OLDENBURG 2021 Karte 3b, Abfrage).

Die Winderosionsgefährdung für das Untersuchungsgebiet ist aufgrund des lokalen Klimas, der überwiegend offenen Ackerflächen und des Reliefs insgesamt als „sehr hoch“ („Klassifizierung gem. LBEG“) einzustufen (s. Textkarte 22 LANDKREIS OLDENBURG 2021, Abfrage).

4.4. Wasser

4.4.1. Oberflächenwasser

Im Untersuchungsraum kommen als Fließgewässer die „Alte Tweelbäke“ im Ostteil und hauptsächlich am „Piepersweg“ im Westteil, Entwässerungsgräben vor. Im Nordostteil vom Untersuchungsgebiet befindet sich ein Stillgewässer. Die Ausprägung dieser Gewässer wird in den Kapiteln 4.1.2.7 und 4.1.2.8. („Biotoptypen“) beschrieben und bewertet.

Im Ostteil vom Untersuchungsgebiet verläuft die „Alte Tweelbäke“ parallel zur „Tweelbäker Landstraße“. Sie gehört über die „Hunte“ zum „Einzugsgebiet Weser“ mit der Gebietskennzahl 4969 (s. HYDROGEOLOGISCHES GUTACHTEN von BÖKER UND PARTNER 2021) und ist Bestandteil vom „EU-

Gewässernetz (WRRL), keine Priorität“ (LANDKREIS OLDENBURG und NDS. MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE UND UMWELTSCHUTZ 2021, jeweilige Abfrage). Sie gehört zur Kategorie der natürlichen, erheblich veränderten und künstlichen Fließgewässer mit einem „schlechten Zustand“ und mit einem „nicht guten chemischen Zustand (NDS. MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE UND UMWELTSCHUTZ 2021, Abfrage). Der Bereich vom Untersuchungsgebiet gilt als „naturferner Fließgewässerabschnitt“ (LANDKREIS OLDENBURG 2021, Karte 3b).

4.4.1.1. Bewertung

Die Bewertung der Oberflächengewässer ist identisch mit der Bewertung der Biotoptypen (s. Kapitel 4.1.3, Tabelle 2).

4.4.2. Grundwasser

Von entscheidender Bedeutung für die langfristige Versorgung mit dem Naturgut Trinkwasser und ein wesentlicher Faktor für die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes ist unbeeinträchtigt Grundwasser und dessen ungestörte Neubildung. Die Grundwasserneubildungsrate ist abhängig von der Versickerungsrate des Regenwassers.

Im Folgenden dieses Kapitels werden die Kernaussagen vom HYDROGEOLOGISCHEN GUTACHTEN von BÖKER UND PARTNER (2021) aufgeführt. Weitere detaillierte Daten und nähere Erläuterungen sind ihm zu entnehmen. Demzufolge weisen im Untersuchungsgebiet die südlich gelegenen, von BÖKER UND PARTNER (2021) im Rahmen zur Erstellung des HYDROGEOLOGISCHEN GUTACHTEN neu installierten Grundwassermessstellen mit Grundwasserständen zwischen 7,0 mNN und 7,5 mNN deutliche höhere Werte auf als die nördlich gelegenen Grundwassermessstellen mit Grundwasserständen zwischen 6,0 mNN und 6,5 mNN. Dabei kann von einem einheitlichen Grundwasserleiter ausgegangen werden, da die Schwankungen über alle Messtellen nahezu identisch sind (s. HYDROGEOLOGISCHES GUTACHTEN von BÖKER UND PARTNER 2021).

Die Geländeoberkante des Untersuchungsgebietes liegt in einem Bereich zwischen 8,02 mNN im Südosten und 6,85 mNN im Nordosten und besitzt somit ein leichtes Gefälle von 2,3 ‰. Die Schwankungsbreite zwischen minimalen und maximalen Grundwasserständen liegt zwischen 0,68 m und 0,8 m. Der mittlere Grundwasserstand schwankt zwischen 7,10 mNN im Anstrom und 6,17 mNN im Abstrom. Der mittlere Flurabstand liegt zwischen 0,92 m im Südosten und 0,68 m im Nordosten. Die Grundwasserfließverhältnisse zeigen für alle Wasserstände eine einheitliche Richtung nach Nord-nordwest. Die Grundwassergleichen verlaufen parallel zur „Mühlenstraße“, die sich im Anstrom der Fläche befindet.

4.4.2.1. Bewertung

BÖKER UND PARTNER (2021) verweisen in ihrem HYDROGEOLOGISCHEN GUTACHTEN ferner darauf, dass laut NIBIS KARTENSERVEN (2021) das südliche Untersuchungsgebiet für die Grundwasserneubildung eher niedrige Werte bis zur Grundwasserzehrung besitzt (max. 60 mm/a). Im nördlichen Untersuchungsgebiet handelt es sich um einen Bereich mit eher niedrigen bis mittleren Werten für die Grundwasserneubildung bis zur Grundwasserzehrung (max. 80 mm/a). Der geplante Abbaubereich weist allgemein eine eher geringe Grundwasserneubildungsrate auf (s. HYDROGEOLOGISCHES GUTACHTEN von BÖKER UND PARTNER 2021). Diese Grundwasserneubildungsrate nimmt somit

überwiegend eine „allgemeine“ Bedeutung ein (NDS. LANDESBEHÖRDE FÜR STRAßENBAU UND VERKEHR 2011)¹⁷.

Die Gefährdung des Grundwassers ist abhängig von den Filtereigenschaften des Bodens. Im Nordost-, Süd- und Westteil vom Untersuchungsgebiet, in dem der Bodentyp „Tiefumbruchboden aus Niedermoor“ dominiert, sind die Filtereigenschaften „hoch“. Der Kernbereich vom Untersuchungsgebiet, in dem der Bodentyp „Podsol-Gley“ überwiegt, weist „mittlere“ Filtereigenschaften auf (NIBIS KARTENSERVER 2021, Abfrage).

Bedingt durch die intensive ackerbauliche Nutzung im Untersuchungsgebiet wird der chemische Zustand vom gesamten Grundwasser trotz dieser überwiegend positiven Filtereigenschaften hingegen als „schlecht“ bewertet (NDS. MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE UND UMWELTSCHUTZ 2021, Abfrage). Aufgrund der Lage des Abbaugebietes in einem ausschließlich landwirtschaftlich genutzten Gelände wurde auf die Analysen zur Grundwasserbeschaffenheit verzichtet (s. HYDROGEOLOGISCHES GUTACHTEN von BÖKER UND PARTNER 2021). Im HYDROGEOLOGISCHEN GUTACHTEN von BÖKER UND PARTNER (2021) wird daher auf Daten aus der nächsten Umgebung (Pegel „Streekermoor“) verwiesen; diese zeigten sehr hohe Eisengehalte in dem Pegel mit einem sehr niedrigen Sauerstoffgehalt. Die Nitrat- und Ammoniumwerte waren eher niedrig.

Als „Trinkwasserschutz- und -gewinnungsgebiet“ ist der Untersuchungsraum nicht belegt (LANDKREIS OLDENBURG 2021, Abfrage). Das Trinkwasserschutzgebiet „Sandkrug“ liegt 2 km südwestlich (s. HYDROGEOLOGISCHES GUTACHTEN von BÖKER UND PARTNER 2021). Es handelt sich somit um kein Gebiet von besonderer Bedeutung (Wertstufe V/IV), s. NDS. MU u. NLÖ (2003).

4.5. Luft/Klima

Luft und Klima haben Einfluss auf alle Umweltgüter, insbesondere Pflanzenwelt, Boden und Wasser. Faktoren, die die Luftqualität in der untersten Atmosphäre durch seine wechselnden Anteile verändern können, sind in erster Linie Wasserdampf, Aerosole (feste Schwebeteilchen), Stäube und Abgase.

Das Klima entsteht durch eine typische Abfolge des mittleren und summenhaften Zusammenwirkens aller atmosphärischen Einflüsse (LESER ET AL. 1993). Es wird vor allem in der Regel grundsätzlich von folgenden Faktoren beeinflusst: Relief, Vegetation und Nutzungsstruktur, Staubfilterung, Luftfeuchtigkeitserhöhung, Temperaturminderung und Steigerung des Luftaustausches. Die Bedeutung einzelner Vegetationsbestände als klimatische Ausgleichsflächen hängt dabei von ihrer quantitativen und qualitativen Ausprägung sowie ihrer Beständigkeit ab.

Folgende relative Gewichtung wird vorgenommen:

- Hohe Bedeutung: Wald,
- Allgemeine Bedeutung: Grünland, kleinere Gehölzbestände,
- Geringe Bedeutung: Acker und locker bebaute Siedlung,
- Sehr geringe Bedeutung: Vegetationsarme Flächen.

Der Untersuchungsraum gehört zur „klimaökologischen Region küstennaher Raum“ (LANDKREIS OLDENBURG Karte 4, 2021 Abfrage). Charakteristisch sind u. a. folgende Eigenschaften:

- Ganzjährig gute Austauschbedingungen,
- mittlere Windgeschwindigkeit,
- Gefahr des häufigen Auftretens von Bereichen mit erhöhter Zugigkeit und Böigkeit,
- geringe mittlere jährliche Immissionsbelastungen bei den wichtigsten Luftschadstoffen,

¹⁷ Laut den Hinweisen der NDS. LANDESBEHÖRDE FÜR STRAßENBAU UND VERKEHR (2011) nehmen Grundwasserneubildungsraten > 250 mm/a eine besondere Bedeutung, Grundwasserneubildungsraten <= 250 mm/a eine allgemeine Bedeutung ein.

- allgemein gedämpfte mittlere jährliche Temperaturamplitude und erhöhte Niederschlagstätigkeit,
- geringer Einfluss des Reliefs auf lokale Klimafunktionen.

In Hinblick auf die Niederschlagsmengen gilt für das Untersuchungsgebiet das vieljährige Mittel (1981 – 2010) von 823 mm (DWD). Das Jahr 2021 lag etwa im Bereich des langjährigen Mittels. Für das Untersuchungsgebiet ist mit 188 mm ein geringer Verdunstungs-Überschuss ermittelt worden (s. HYDROGEOLOGISCHES GUTACHTEN VON BÖKER UND PARTNER 2021).

4.5.1. Bewertung

Im Untersuchungsgebiet herrschen als „klimaökologische Region“ im „küstennahen Raum“ gute Austauschbedingungen für das Umweltmedium Luft/Klima. Dadurch sind bioklimatische Belastungssituationen selten und zudem wenig intensiv (mit Ausnahme vom Windstress). Lufthygienische Belastungen beschränken sich in der Regel auf begrenzte Bereiche in Städten. Daher ist das Umweltmedium „Klima/Luft“ nur in Ausnahmesituationen planungsrelevant (MOSIMANN et al. 1999).

In Hinblick auf die vorhandenen klimatischen Ausgleichsflächen im Untersuchungsgebiet handelt es sich dabei um einen Bereich von geringer (Wertstufe II) bis allgemeiner (Wertstufe III) Bedeutung: Es dominieren Ackerflächen sowie lineare Gehölzbestände.

4.6. Landschaftsbild

Unter dem Begriff „Landschaftsbild“ werden die sinnlich wahrnehmbaren Erscheinungsformen von Natur und Landschaft zusammengefasst. Aus diesen lassen sich Hinweise auf den „Wert“ einer Landschaft als Erlebnisraum und seine grundsätzliche Eignung für natur- und landschaftsbezogene Erholung ableiten. Dabei unterliegen die Wertvorstellungen zur Landschaft, wie in allen menschlichen Lebensbereichen, starken zeitbedingten, sozialen und individuellen Gewichtungen. Die Abnahme vielfältiger Strukturmerkmale und der Verlust regionaltypischer Landschaftsbilder belasten zunehmend das Landschaftsbild. Das Landschaftsbild stellt somit auch einen Ausdruck der Nutzungsintensität einer Landschaft dar (vgl. GASSNER/WINKELBRANDT 1992). Im Mittelpunkt der Landschaftsbildanalyse stehen die ursprünglichen naturräumlichen Gegebenheiten und ihre Ausstattung mit verschiedenen Strukturmerkmalen wie flächen-, linienhafte und punktuelle Ausprägungen sowie die heutige Nutzung.

Das Untersuchungsgebiet ist insgesamt gegliedert in flächenhafte (in erster Linie Acker, stellenweise Grünland und weniger häufig Gemüse- und Gartenbaufläche, Weihnachtsbaumplantage), linienhafte (die „Alte Tweelbäke“, Entwässerungsgrüben, vor allem Gehölzreihen an Straßen und Wegen) und punktuelle, kleinflächenhafte Strukturen (Siedlungsbereiche mit privaten Hausgärten, standortgerechte sowie nicht standortgerechte Gehölzbestände, Stillgewässer).

Der Großteil des Untersuchungsraumes ist gekennzeichnet von großflächiger Acker- sowie untergeordneter Grünlandnutzung - häufig ohne gliedernde Strukturen. Dadurch handelt sich hier in der Regel nicht um ein natürliches, sondern um ein durch menschliche Nutzung geprägtes Gebiet. Die überwiegend Weg und Straßen begleitenden Gehölzreihen und die Wallhecke im Ostteil des Untersuchungsgebietes lockern das Landschaftsbild jedoch auf und tragen zur Aufwertung des Gebietes bei. Gleichfalls aufwertende Wirkung weisen die standortgerechten kleinflächigen Gehölzbestände auf. Nur eingeschränkt ist eine aufwertende Wirkung bei den Feuchtbiotopen einzustufen aufgrund ihrer überwiegend naturfernen Strukturen: Stillgewässer im Nordostteil des Untersuchungsgebietes, „die Alte Tweelbäke“ und die Entwässerungsgräben.

4.6.1. Bewertung

Die Landschaft des Untersuchungsgebietes, eine strukturreiche, ackergeprägte Geest (GEsa, s. LANDKREIS OLDENBURG 2021, Abfrage), stellt ein charakteristisches Bild der modernen Kulturlandschaft (Agrarlandschaft) dar. Die historische Kontinuität ist als „gering“ zu bewerten, die Natürlichkeit und die Vielfalt als „mittel“ (insgesamt mit einer geringen bis allgemeinen Bedeutung, Wertstufe II). Eine allgemeine Bedeutung (Wertstufe III) weisen die prägenden linienhaften Strukturen im Untersuchungsgebiet auf (vor allem die zahlreichen linienartigen Gehölzbestände und die geschützte Baum-Wallhecke).

Insgesamt besitzt das Landschaftsbild vom Untersuchungsraum eine mittlere (bis geringe) Bedeutung, Wertstufe III (bis II).

4.7. Wechselwirkungen

Die einzelnen Umweltmedien und das Landschaftsbild wurden aus ihrem Wirkungszusammenhang heraus einzeln für sich betrachtet. Zwischen den Umweltmedien und dem Landschaftsbild bestehen jedoch vielfältige Funktionszusammenhänge, von denen einige aufgezeigt werden sollen.

Die landwirtschaftliche Nutzung ist als Vorbelastung für mehrere Umweltmedien anzusehen. Durch Entwässerung und Stoffeinträge werden Boden und Grundwasser belastet. Diese Belastung und die Nutzungsintensität erschweren die Ansiedlung einer naturbetonten, wertvollen Flora und Fauna, mindern die biologische Vielfalt.

Das Landschaftsbild leidet ebenfalls unter der ausgeräumten Kulturlandschaft mit überwiegend naturfremden Elementen. Als Folge davon ist auch die Erholungseignung eingeschränkt.

5. Ermittlung von Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes sowie Bestimmung der Erheblichkeit

Durch den Bodenabbau werden Veränderungen der Gestalt und Nutzung der Grundflächen verursacht. Diese sind als Eingriffe im Sinne des Naturschutzgesetzes einzustufen, wenn die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigt werden kann.

Um das Risiko der Veränderungen durch das Vorhaben abzuschätzen, werden die projektbedingten und Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes untersucht. Unterschieden werden hier betriebsbedingte¹⁸ (Abbauzeitraum) und anlagebedingte (Zustand nach Rekultivierung) Auswirkungen, wobei jeweils getrennt wird zwischen erheblichen und unerheblichen Auswirkungen.

Für die entstehenden Konflikte werden anschließend geeignete Verminderungs- bzw. Vermeidungsmaßnahmen ausgearbeitet und für nicht vermeidbare, aber erhebliche Beeinträchtigungen werden Kompensationsmaßnahmen entwickelt.

Folgende Wirkfaktoren, die oben genauer erläutert wurden, sind für die Auswirkungen des Abbauvorhabens zu berücksichtigen:

- Betriebsbedingte Wirkfaktoren
 - Gewinnung des Abbaugutes (Oberboden und Sand) mit Radlader, Hydraulikbagger und Saugbagger,

¹⁸ Da bei Bodenabbauvorhaben gleichzeitig mit dem Bau der Anlage auch der Abbaubetrieb beginnt, wird hier nicht weiter zwischen bau- und betriebsbedingten Auswirkungen unterschieden.

- Abtransport des Abbaugutes über eine Zufahrt zur „Tweelbäker Landstraße“, im Durchschnitt 20 Fahrzeuge pro Werktag,
 - Aufstellen eines Aufenthaltscontainers während des Abbaueitraumes für das Personal,
 - Befestigung des Zufahrweges und des Lade- und Lagerplatzes.
- Anlagebedingte Wirkfaktoren

Wenn die Bodenabbaustätte nach dem Stand der Technik und den Vorgaben der landschaftspflegerischen Maßnahmen abgebaut und hergerichtet wird und die technischen Anlagen nach dem Abbauende entfernt werden, ist von folgenden anlagebedingten Wirkfaktoren auszugehen:

- Verlust von Pflanzen und Tieren und deren Lebensräumen,
- Unterbrechung von Vernetzungsstrukturen,
- Verlust von Boden und Bodenfunktionen,
- Verringerung der Überdeckung zum Schutz des Grundwassers,
- Erhöhung der Verdunstungsmenge durch die Herstellung einer offenen Gewässerfläche,
- Veränderung im Abflussgeschehen des Grundwassers,
- Veränderung des Landschaftsbildes.

5.1. Biotope im Untersuchungsraum

5.1.1. Betriebsbedingte Auswirkungen

Biotopverlust

Durch den Bodenabbau wird eine Baumhecke (HFB) teilweise zerstört. Da dieses Biotop von allgemeiner Bedeutung (Wertstufe III) ist, liegt hier eine erhebliche Beeinträchtigung vor.

Die Beeinträchtigung durch den Abbau der Ackerflächen (A) ist aufgrund ihrer geringen Bedeutung (Wertstufe I) unerheblich.

Auswirkungen des Baubetriebes

An den Abbaubereich angrenzende und zu erhaltende Gehölze unterliegen einer Gefährdung durch Abgrabungen, Lagerung von Boden, das Befahren mit Fahrzeugen im Wurzelbereich (Kronentraufbereich), Beschädigung der Baumkronen durch Baumaschinen und sonstige Bauvorgänge. Weitere negative Auswirkungen auf die durch den Abbau nicht betroffenen Biotope des Untersuchungsgebietes sind nicht zu erwarten.

5.1.2. Anlagebedingte Auswirkungen

Die vorhandenen Landbiotope werden nach der Rekultivierung durch Wasserlebensräume und Rohbodenbereiche ersetzt. Durch die Aufgabe der landwirtschaftlichen Nutzung auf den das Gewässer umgebenden Flächen kommt es zu einer Extensivierung der Nutzung dieser Biotope.

Die Rodung der fünf Bäume wird durch die Anpflanzung einer Strauch-Baumhecke kompensiert. Durch diese Anpflanzung mit standortgerechten Strauch- und Baumarten wird die Wertigkeit der Gehölzformation ausgeglichen.

5.2. Pflanzen

Die Auswirkungen auf die Pflanzen stimmen mit den oben beschriebenen Auswirkungen auf die Biotope überein.

5.3. Brutvögel

5.3.1. Betriebsbedingte Auswirkungen

Lebensraumverlust

Durch die Zerstörung und Beeinträchtigung geht auch den Brutvögeln im Eingriffsbereich Lebensraum verloren. Durch die Entnahme von Einzelbäumen aus der Baumhecke, die für das Tierartenvorkommen in der ausgeräumten Ackerlandschaft von allgemeiner Bedeutung (Wertstufe III) sind, werden die Beeinträchtigungen durch den geplanten Bodenabbau als erheblich eingestuft (s. 5.2. „Brutvögel“).

Auf den überplanten Ackerflächen wurden keine Reviere von Brutvögeln nachgewiesen. Auch im näheren Umfeld der Planfläche siedeln keine besonders störungsempfindliche Brutvögel bzw. befinden sich deren Reviere außerhalb der artspezifischen Störradien (s. FAUNISTISCHER FACHBEITRAG von ÖKOPLAN 2021). Daher ist der Abbau dieser Flächen aufgrund ihrer allgemeinen bis geringen Bedeutung (Wertstufe II) unerheblich.

Trotzdem ist während des Abbauezeit ist mit einer Belastung der Tiere durch Lärm der Maschinen und Baufahrzeuge zu rechnen.

5.3.2. Anlagebedingte Auswirkungen

Die vorhandenen Landlebensräume werden nach der Rekultivierung zum Großteil durch Wasserlebensräume und Rohbodenbereiche ersetzt. So gehen einerseits Flächen für Landarten verloren. Andererseits werden neue, ungenutzte Lebensräume geschaffen, so dass die entstehenden naturnahen Strukturen zu einer Verbesserung der Situation für einige Arten (v. a. auf aquatische Lebensräume angewiesene Arten) führen können.

5.4. Boden

5.4.1. Betriebsbedingte Auswirkungen

Die Böden im Bereich der Abbaustätte sind bei dem Bodentyp „Tiefumbruchboden aus Niedermoor“ von allgemeiner bis geringer Bedeutung, Wertstufe II und bei dem Bodentyp „Podsol-Gley“ von allgemeiner Bedeutung, Wertstufe III (s. Kapitel 4.3.1). Durch den Abbau kommt es zu einer erheblichen Beeinträchtigung der natürlichen Bodenfunktionen durch den Totalverlust von insgesamt ca. 2.000.000 m³ Boden. Dem Ökosystem werden wichtige Funktionen des Bodens entzogen, die Schutzschicht und die natürliche Filterwirkung des Bodenkörpers für das Grundwasser gehen großflächig verloren, weitere Funktionen wie Wurzelraum und Nährstoffreservoir für die Pflanzen und Lebensraum für Bodenlebewesen werden gemindert.

Eine weitere betriebsbedingte Beeinträchtigung ist die Verdichtung des Bodens durch die Abbautätigkeit, den Transport und die Lagerung des gewonnenen Materials. Die Verdichtungsempfindlichkeit bei dem Bodentyp „Tiefumbruchboden aus Niedermoor“ ist als „hoch“ einzustufen, bei dem Bodentyp „Podsol-Gley“ als „mittel“, so dass auch dadurch mit erheblichen Beeinträchtigungen zu rechnen ist. Bei abgeschobenen und umgelagerten Böden kommt es zu einer Bodendegradierung, da die Bodenstruktur und die Bodenlebewesen beeinträchtigt werden; diese ist jedoch nicht erheblich.

Während des Nassabbaues besteht für die Böschungen und Randbereiche der Abbaustätte ein Erosionsrisiko, da der vegetationslose Rohboden bis zur Bildung einer Vegetationsdecke Austrocknung und Verwehung ungeschützt ausgesetzt ist ebenso wie Schadstoffeinträgen.

5.4.2. Anlagebedingte Auswirkungen

Nach dem erfolgten Nassabbau fehlen auf einer Abbaufäche von 144.308 m² ca. 2.000.000 m³ Boden. In diesem Bereich können die vielfältigen Funktionen des Bodens im Ökosystem nicht mehr wahrgenommen werden. Der Totalverlust dieser großen Menge an Boden und deren Filterwirkung stellt eine erhebliche Beeinträchtigung dar.

Eine positive Auswirkung des Vorhabens auf den verbleibenden Boden in den Randbereichen (ohne Oberboden) entsteht durch die Aufgabe der landwirtschaftlichen Nutzung, da die Belastungen durch Dünger und Pflanzenschutzmittel sowie durch Bodenbearbeitung entfallen.

5.5. Wasser

5.5.1. Oberflächenwasser

5.5.1.1. Betriebsbedingte Auswirkungen

Auswirkungen auf das Stillgewässer im Nordostteil vom Untersuchungsgebiet und auf das Fließgewässer „Alte Tweelbäke“ im Ostteil vom Untersuchungsgebiet in Form von veränderten Wasserständen und Wasserqualitäten sind durch den Bodenabbau nicht zu erwarten (s. HYDROGEOLOGISCHES GUTACHTEN VON BÖKER UND PARTNER). Somit sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu prognostizieren.

5.5.1.2. Anlagebedingte Auswirkungen

Es ist davon auszugehen, dass durch den geplanten Nassabbau zunächst einmal ein oligotrophes Gewässer mit leicht sauren pH-Werten entsteht. Durch die Zweckbestimmung für Natur und Landschaft, die Schaffung eines ungenutzten Randbereiches ohne nährstoffreichen Oberboden als Pufferzone, kann der Zustand eines nährstoffarmen Gewässers länger erhalten bleiben. Einträge aus direkt angrenzenden, landwirtschaftlichen Flächen werden so vermieden.

Nährstoffeinträge fördern das Wachstum des Planktons im Baggersee; die sich daraus ergebende Überproduktion an organischer Substanz führt zu überhöhtem Sauerstoffverbrauch, so dass sich über den Zustand eines mesotrophen Sees letztendlich ein eutrophes Gewässer entwickeln dürfte.

5.5.2. Grundwasser

5.5.2.1. Betriebsbedingte Auswirkungen

Durch den geplanten Abbau des Bodenkörpers bis zu einer Tiefe von 30 m u GOK (-23 m NN) erfolgt eine großflächige Freilegung des Grundwassers. Dabei erhöht die Freilegung des Grundwassers die Gefahr der Verunreinigungen.

Im Folgenden dieses Kapitels werden die Kernaussagen vom HYDROGEOLOGISCHEN GUTACHTEN VON BÖKER UND PARTNER (2021) aufgeführt. Genauere Betrachtungen zu Auswirkungen auf das Grundwasserströmungsfeld und den Grundwasserhaushalt sind ihm zu entnehmen.

Es ergibt sich in Hinblick auf das Ausmaß und die Reichweite der abgrabungsbedingten Grundwasserabsenkung ausgehend von den festgestellten mittleren Grundwasserständen für den Anstrom eine Grundwasserdruckhöhe von 7,10 mNN – am Abstrom eine Grundwasserdruckhöhe von 6,10 mNN. Demzufolge ergäbe sich ein Seewasserspiegel von 6,60 mNN. Im Anstrom liegt die Absenkung demnach bei 0,5 m, während sich im Abstrom eine Grundwasseraufhöhung von 0,5 m aufweist. Die mittlere Grundwasserdruckhöhe von 7,10 mNHN überschreitet zum Teil und insbesondere im Norden die Geländehöhen. Dabei kann es kurzfristig zu deutlichen Wasserspiegelerhöhungen max.

bis zu 7,6 MNHN kommen. Damit die angrenzenden Flächen nicht überflutet werden, wird ein Hochwasserschutzwall angelegt (s. Kapitel 1.5.2.).

Die Reichweite für diese Grundwasserstandsveränderungen beträgt rund 15 m für die vorhandenen Sande, sodass sich die beeinflussten Bereiche innerhalb der Sicherheitsstreifen befinden und keine Auswirkungen auf benachbarte Flächen zu prognostizieren sind.

Veränderungen der Grundwasserfließrichtung inklusive eventuell vorhandener vertikaler Strömungskomponenten sind nicht zu erwarten aufgrund der angetroffenen, einheitlichen hydrogeologischen Verhältnisse mit sehr einfachen Bedingungen eines freien Grundwasserleiters mit geringen Flurabständen.

Es werden die für das Untersuchungsgebiet ermittelten eher niedrigen Grundwasserneubildungsraten durch die Maßnahme nicht entscheidend verändert. Das Brauchwasser zum Betreiben der Spülfelder wird auf dem Grundstück belassen und in die Abbaufäche zurückgeführt; Grundwasserverluste durch oberirdisch ablaufendes Seewasser werden durch den Hochwasser-Schutzdamm vermieden.

Hydrochemische Veränderungen oder die Bildung einer hydrochemischen Schichtung im Grundwasser sind nicht zu erwarten

Somit sind insgesamt keine Einflüsse auf die Ökologie und andere Nutzungen zu erwarten.

5.5.2.2. Anlagebedingte Auswirkungen

Durch die Anlage eines Oberflächengewässers kann es zu Veränderung der chemischen Zusammensetzung des Grundwassers kommen. Entscheidend sind hier der Gasaustausch und die Einträge aus der Atmosphäre sowie Veränderungen, die durch die biologische Entwicklung des Gewässers bewirkt werden. Der Verlust des Bodenfilters führt zur ungefilterten Wirkung von Immissionen auf den freigelegten Grundwasserkörper.

Wie bereits oben in Kapitel 5.5.2.1. ausgeführt wurde, überschreitet die mittlere Grundwasserdruckhöhe von 7,10 mNHN im Norden die Geländehöhen, wobei es dabei kurzfristig zu deutlichen Wasserspiegelerhöhungen max. bis zu 7,6 MNHN kommen kann. Ein Abfließen des Seewassers in benachbarte Flächen wird durch einen Hochwasserschutzwall verhindert (s. Herrichtungsplan).

Aufgrund der Ergebnisse des HYDROGEOLOGISCHEN GUTACHTENS von BÖKER UND PARTNER (2021) ist die Freilegung des Grundwassers bei einer Nachnutzung für Natur und Landschaft nicht als Beeinträchtigung einzustufen: Nach Abschluss der Baggerarbeiten wird das Grundstück renaturiert und ökologisch aufgewertet.

5.6. Klima/Luft

5.6.1. Betriebsbedingte Auswirkungen

Durch den Abbau ist betriebsbedingt mit Emissionen in geringem Umfang zu rechnen. Diese sind Abgase der Fördertechnik, der Arbeitsmaschinen und der Transportfahrzeuge sowie aufgewirbelter Staub aus dem Erdreich. Die Staubemissionen sind witterungsabhängig und entsprechen in etwa den Emissionen einer offenen Ackerfläche. Wenn es in Trockenzeiten zu einer Staubentwicklung kommt, werden die Dämme und das Arbeitsfeld zusätzlich berieselt bzw. mit einer Grasmischung angesät. Diese Belastungen sind insgesamt als gering einzustufen.

5.6.2. Anlagebedingte Auswirkungen

Laut NDS. MU u. NLÖ (2003) kann ein Bodenabbau kleinklimatische Änderungen verursachen, die jedoch nur in Ausnahmesituationen zu einer erheblichen Beeinträchtigung des Umweltmediums „Klima/Luft“ führen.

Auch in diesem Fall sind die Beeinträchtigungen des Umweltmediums „Klima/Luft“ nicht erheblich. Folgende grundlegende Veränderungen sind zu prognostizieren: Die jahreszeitlich bedingten Temperaturveränderungen des Sees verlaufen gleichmäßiger als die der Landflächen, da der freigelegte Wasserkörper eine größere spezifische Wärmekapazität als die umgebende Landfläche hat. Die thermischen Gegensätze zwischen Baggersee und Land bewirken ein lokales Windsystem. Offene Gewässer verdunsten im Jahresdurchschnitt 75-80 % von den Jahresniederschlägen, Feldflächen hingegen nur 40-50 % (vgl. DINGETHAL et al. 1985). Durch die Anlage des Abbaugewässers ist daher mit einer Verstärkung der Nebelbildung zu rechnen. Auswirkungen und Beeinträchtigungen weiterer klimatischer Funktionen durch das Sandabbauvorhaben werden nicht erwartet.

5.7. Landschaftsbild

5.7.1. Betriebsbedingte Auswirkungen

Der Abbau verursacht Lärm und Abgase durch Abbaumaschinen und den Transport des Abbaugutes. Erdmieten aus Oberboden und Baumaschinen stellen eine temporäre visuelle Beeinträchtigung des Landschaftsbildes dar. Es entsteht eine technisch überprägte Abbaulandschaft. Aufgrund der Vorbelastung des Untersuchungsraumes und der geringen bis mittleren Bedeutung des Landschaftsbildes im Abbaubereich sind die Beeinträchtigungen als gering einzustufen.

5.7.2. Anlagebedingte Auswirkungen

In dieser von Natur aus an Stillgewässern armen Region stellt ein künstliches Gewässer dieser Größenordnung eine beträchtliche Veränderung dar. Die das Landschaftsbild prägende Topografie mit großflächigen wenig gegliederten Ackerflächen wird durch ein großes Abbaugewässer ersetzt. Aufgrund der derzeitigen Ausprägung der Landschaft und des geplanten Eingriffs sind die anlagebedingten Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes als gering zu bewerten.

5.8. Wechselwirkungen

Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Umweltmedien vom Naturhaushalt und dem Landschaftsbild gehen vorhabenbedingt naturgemäß hauptsächlich vom Umweltmedium „Boden“ aus. Durch den Abbau des Rohstoffes Boden geht wertvolle Bodensubstanz verloren mit ihren natürlichen Aufgaben wie Lebensraumfunktion, Regelungsfunktion für Wasser- und Stoffhaushalt, Puffer- und Filterfunktion, insbesondere auch der Grundwasserschutz.

Die ursprünglich vorhandenen ackerbaulich geprägten Biotope mit ihren Pflanzen- und Tierarten werden vernichtet. Dafür werden durch die Entstehung eines „Baggersees“ neue Feucht- und Nasslebensräume geschaffen, die zunächst sehr starken Beeinträchtigungen unterliegen und in ihrer Entwicklung gehemmt werden, die aber mittel- bis langfristig eine Aufwertung der Biotopfunktion für die Pflanzen- und Tierarten darstellen, die auf Feucht- und Nasslebensräume angewiesen sind. Der Zustand bzw. die weitere Entwicklung des Baggersees als Ökosystem korrelieren mit der Beschaffenheit des abströmenden Grundwassers, wobei die Nährstoffeinträge und die Tiefe(n) vom Baggersee im Wesentlichen ausschlaggebend sind.

Durch den Sandabbau werden die Oberflächengewässer „Alte Tweelbäke“ im Ostteil und das Stillgewässer im Nordostteil vom Untersuchungsgebiet nicht beeinflusst, da sie außerhalb des Einflussbereiches der Sandentnahme liegen. In Hinblick auf die Situation der Entwässerungsgräben sind, bezogen auf die Gesamtsituation, keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten, zumal viele dieser Vorfluter in den Sommermonaten ohnehin trockenfallen.

Infolge der Freilegung des Grundwassers durch die Nassbaggerung muss mit einer Abnahme der Denitrifikationsleistung¹⁹ des Aquifers²⁰ und gleichzeitiger, belüftungsbedingter, verstärkter Nitrifizierung²¹ im oberflächennahen Grundwasser gerechnet werden, denn der Nitratgehalt im oberflächennahen Grundwasser des Untersuchungsgebietes durch die landwirtschaftliche Vornutzung ist bereits hoch und die Sauerstoffgehalte sind niedrig. Dadurch kann es im unterstromigen Bereich vom Grundwasser zu einer Erhöhung der Nitratgehalte im Grundwasser kommen, die sich jedoch infolge der bereits vorhandenen erhöhten Vorbelastungen nicht wesentlich ausprägen dürfte.

Die Nassentsandung ändert den Gebietswasserhaushalt, wodurch das Lokalklima bleibend verändert wird. So hat der freigelegte Wasserkörper aufgrund seiner spezifischen Wärme ein größeres Wärmespeichervermögen als der vorhandene Ackerbereich. Dadurch erfolgen die jahreszeitlich bedingten Temperaturänderungen des Baggersees gleichmäßiger als die der Landflächen. Insgesamt gesehen werden der Komplex „Klima/Luft“ durch die Nassentsandung und entsprechende Wechselwirkungen aber nicht belastet. Dieses liegt auch an der Lage des Untersuchungsgebietes in einer „klimaökologischen Region küstennaher Raum“ (LANDKREIS OLDENBURG Karte 4, 2021 Abfrage) mit seinen ganzjährig guten Austauschbedingungen.

Die Nassentsandung wird zunächst einmal das „Landschaftsbild“ in der Bau- und Betriebsphase vor allem durch Lärmbelästigungen, die durch die den Sand transportierenden Lkws ausgehen, zeitlich begrenzt beeinträchtigen. Dieses kann aufgrund der zu erwartenden häufigen Transportfrequenz in erheblichem Maß erfolgen. Weitere Störungen des Landschaftsbildes können durch den Saugbagger hervorgerufen werden. Langfristig wird allerdings durch die Schaffung eines Baggersees eine Aufwertung des Landschaftsbildes erreicht.

Zusammenfassend sind durch die Nassentsandung bzw. langfristig durch die Folgenutzung „Baggersee“ positive Wechselwirkungen auf den nahezu den gesamten Naturhaushalt und aufs Landschaftsbild zu erwarten – mit Ausnahme auf das Umweltmedium „Boden“.

¹⁹ Umwandlung des Nitratstickstoffs in gasförmigen Stickstoff (N₂) unter Energiegewinnung.

²⁰ Grundwasser enthaltene Erdschicht.

²¹ Oxidation von Ammonium über Nitrit zu Nitrat mittels Sauerstoffs.

6. Verminderung und Vermeidung von Beeinträchtigungen

6.1. Arten und Biotope

In Bezug auf die Verminderung und Vermeidung von Beeinträchtigungen sind die nachfolgend aufgeführten Maßnahmen zu berücksichtigen:

- Die Gehölze in den Randbereichen sind zu erhalten und während der Bauarbeiten vor Beeinträchtigungen zu schützen mittels konsequenter Anwendung der DIN 18920.
- Baumfäll- und Rodungsarbeiten sowie die Baufeldräumung/Baufeldfreimachung sind grundsätzlich außerhalb der Reproduktionszeiten von Brutvögeln durchzuführen, also nur während der Herbst-/Wintermonate in dem Zeitraum von Anfang Oktober bis Ende Februar²².
- Durch eine Markierung der Abbaugrenze im Gelände wird erreicht, dass die angrenzenden Biotope nicht mehr als nötig beeinträchtigt werden.
- Pflanzen, Tiere, Gehölzanzpflanzungen und Landschaft sollen sich nach der Fertigstellungs- und Entwicklungspflege in freier Sukzession entwickeln.
- Zum langen Erhalt eines oligotrophen Zustandes des Gewässers wird der nährstoffreiche Oberboden in den Randbereichen bis zur Grenze der Abbaustätte abgebaut. So werden direkte Einträge in den See aus belasteten Oberflächenwasser vermieden. In Bereichen, die dann unter +7,00 m NN liegen, muss die Differenz mit Sand angefüllt werden, um eine Überflutung der Flächen zu verhindern.
- Es sollte eine fischereirechtliche Nutzung des Gewässers ohne Beeinflussung der natürlichen Entwicklung des Sees entsprechend dem Niedersächsischen Fischereigesetz (Nds. FischG) erfolgen. Von der fischereirechtlichen Nutzung sind während der Brutzeiten der Vögel vom 01. März bis 15. Juli eines jeden Jahres die sensiblen Bereiche (Ufer, Sukzessionsflächen, Gehölze) ausgenommen (Angelverbot). Besatzmaßnahmen und das Einbringen ungeeigneter Fischarten sowie eine Düngung und Kalkung sind grundsätzlich nicht erlaubt.

6.2. Boden

Zur Verminderung und Vermeidung von Beeinträchtigungen dienen die nachfolgend aufgeführten Maßnahmen:

- Laut § 202 BauGB ist Mutterboden, der bei der Errichtung oder Änderung baulicher Anlagen sowie bei wesentlichen anderen Veränderungen der Erdoberfläche ausgehoben wird, in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung oder Vergeudung zu schützen. Daher wird der anstehende Oberboden abschnittsweise aufgenommen.
- Falls Oberboden länger gelagert wird und keine spontane Selbstbegrünung einsetzt, werden die Böschungen der Bodenmieten mit einer Grasmischung angesät. Durch eine schonende Lagerung kann die Bodenfruchtbarkeit weitestgehend erhalten bleiben.
- Wenn es in Trockenzeiten zu einer Staubentwicklung kommt, werden die Dämme und das Arbeitsfeld zusätzlich berieselt. Unnötiger Bodenverlust durch Winderosion ist ebenfalls durch eine Vermeidung von Windangriffsflächen während des Transportes zu erreichen.

²² Die Baufeldräumung/Baufeldfreimachung ist ausnahmsweise außerhalb der genannten Zeit zulässig, wenn durch eine ökologische Baubegleitung artenschutzrechtliche Verbotstatbestände ausgeschlossen werden können.

6.3. Boden und Wasser

Während der Abbauvorbereitung müssen für die Umweltmedien „Boden“ und „Wasser“ folgende Verminderung- und Vermeidungsmaßnahmen berücksichtigt werden:

- Das Anlagepersonal wird über ordnungsgemäßes Verhalten und die notwendigen Arbeiten bei etwaigen Havariefällen (z. B. Ölschäden, Hochwasser etc.) unterrichtet.
- Für den Abbaubetrieb nicht zwingend notwendige boden- und wassergefährdende Stoffe, wie Motoren-, Getriebe-, Hydrauliköl, biologisch abbaubare Öle und Mehrzweckfette, werden nicht auf der Abbaufäche gelagert. Es hat eine mobile Versorgung mit Öl- und Treibstoffvorräten anstelle einer Lagerung in Containern zu erfolgen. Dadurch wird ein Eindringen in das Erdreich nahezu ausgeschlossen. Für schwimmende Anlagenteile ist der Einsatz von Bio-Ölen vorgesehen.

Während der Abbauphase gilt:

- Um den bei ausschließlicher Grundwasserspeisung zu erwartenden oligotrophen (nährstoffarmen) Zustand des Gewässers möglichst lange zu erhalten, werden alle vermeidbaren zusätzlichen Nährstoffeinträge (Oberflächenwasser, Oberboden) unterbunden. Eine Zurückleitung des tonmineralhaltigen Spülwassers in den See beugt einer raschen Eutrophierung vor, da Phosphor am Gewässergrund durch Adsorption an die aus der Feinstkornsuspension des Spülwasserrückflusses stammenden Tonmineralien festgelegt wird.
- Aufgrund der hohen Eisengehalte aus der nächsten Umgebung (Pegel „Streekermoor“) ist eine Ableitung von Grundwasser in die vorhandenen Vorfluter zu unterbinden (s. HYDROGEOLOGISCHES GUTACHTEN VON BÖKER UND PARTNER 2021).

6.4. Klima / Luft

Damit während des Sandabbaus bzw. -abtransports auftretenden Staubemissionen vermindert werden, müssen zwecks Verminderung bzw. Vermeidung in Trockenzeiten die Dämme und das Arbeitsfeld berieselt werden und Schutzmaßnahmen vor Windangriffen während der Lagerung und während des Transportes erfolgen.

Durch die vorgesehenen Ausgleichsmaßnahmen wird zudem die Luftfilterung erhöht und so die Staubbelastung gemindert.

6.5. Landschaftsbild

Durch den Bodenabbau kommt es betriebsbedingt vor allem zu Beeinträchtigungen durch temporäre Winderosion und Staubbelastung sowie zu akustischen und auch zu visuellen Beeinträchtigungen. Zur Verminderung bzw. Vermeidung der Staubbelastung vor allem in Trockenzeiten dient die Ansaat und Berieselung der Dämme, des Arbeitsfeldes und der Windangriffsschutz während der Lagerung und des Transportes. Die Verminderung bzw. Vermeidung der visuellen Beeinträchtigungen wird erreicht durch die Anlage eines naturnahen Gewässers ohne Nutzung und von Sukzessionsflächen anstatt einer großflächigen Agrarlandschaft. Die Untersuchungen vom SCHALLTECHNISCHEN GUTACHTEN VOM BÜRO FÜR SCHALLSCHUTZ BUSSE (2021) ergaben, dass keine Konflikte bzgl. des Schallmissionsschutzes zu erwarten sind bei der Durchführung vom oben beschriebenen Abbauverfahren (z. B. Begrenzung der Arbeitszeit, der An- und Abfahrten).

6.6. Tabellarische Aufstellung der Verminderungs- und Vermeidungsmaßnahmen (Tabelle 5)

I. Naturhaushalt	Eingriff	Verminderungs- und Vermeidungsmaßnahmen
Arten und Biotope	<ul style="list-style-type: none"> Beeinträchtigung/Vernichtung von Lebensräumen durch den Bodenabbau 	<ul style="list-style-type: none"> Erhaltung der Gehölze in den Randbereichen und Schutz während der Bauarbeiten vor Beeinträchtigungen mittels konsequenter Anwendung der DIN 18920. Durchführung der Baumfäll- und Rodungsarbeiten sowie der Baufeldräumung / Baufeldfreimachung grundsätzlich außerhalb der Reproduktionszeiten von Brutvögeln (Anfang Oktober bis Ende Februar). Markierung der Abbaugrenze im Gelände, damit die angrenzenden Biotope nicht mehr als nötig beeinträchtigt werden. Zulassung der Entwicklung von Pflanzen, Tiere und Landschaft in freier Sukzession nach der Fertigstellungs- und Entwicklungspflege sowie Anpflanzung von Gehölzen. Lange Erhaltung eines oligotrophen Zustandes des naturnahen Gewässers ohne Nutzung durch Abbau des nährstoffreichen Oberbodens in den Randbereichen. In Bereichen, die dann unter +7,00 m NN liegen, muss die Differenz mit Sand angefüllt werden, um eine Überflutung der Flächen zu verhindern. Kein Besatz und Einbringen ungeeigneter Fischarten, keine Düngung oder Kalkung.
Boden	<ul style="list-style-type: none"> Beeinträchtigung der Bodennutzung und -fruchtbarkeit, Winderosion und Staubbelastung 	<ul style="list-style-type: none"> Abschnittsweise Aufnahme des Oberbodens. Bei längerer Lagerung des Oberbodens und ohne spontane Selbstbegrünung der Böschungen von den Bodenmieten Ansaat mit einer Grasmischung. Berieselung und Ansaat der Dämme, des Arbeitsfeldes und Windangriffsschutz während der Lagerung und des Transportes in Trockenzeiten.
Boden und Wasser	<ul style="list-style-type: none"> Abbau von Boden und der schützenden Grundwasserdeckschicht (Freilegung des Grundwassers) Eutrophierung Potenzielle Freisetzung von Eisen 	<ul style="list-style-type: none"> Unterrichtung des Anlagepersonals über ordnungsgemäßes Verhalten und die notwendigen Arbeiten bei etwaigen Havariefällen (z. B. Ölschäden, Hochwasser etc.). Keine Lagerung von Betriebsstoffen im Abbaubereich und Einsatz von Bio-Ölen für schwimmende Anlagenteile. Unterbindung aller vermeidbaren zusätzlichen Nährstoffeinträge (per Oberflächenwasser, Oberboden), Spülwasser in den See. Unterbindung der Ableitung von Grundwasser in die vorhandenen Vorfluter mit potenziell hohen Eisengehalten.
Klima/Luft	<ul style="list-style-type: none"> Winderosion und Staubbelastung 	<ul style="list-style-type: none"> Berieselung und Ansaat der Dämme, des Arbeitsfeldes und Windangriffsschutz während der Lagerung und des Transportes in Trockenzeiten. Zulassung von Sukzessionsflächen und Anpflanzung einer Gehölzreihe. Beide Maßnahmen mit Wechselwirkungen zu „Arten und Biotope“ und „Boden“, s. oben.
II. Landschaftsbild	<ul style="list-style-type: none"> Verlust einer großflächigen Agrarlandschaft Winderosion und Staubbelastung 	<ul style="list-style-type: none"> Schaffung eines naturnahen Gewässers ohne Nutzung mit Sukzessionsflächen. Berieselung und Ansaat der Dämme, des Arbeitsfeldes und Windangriffsschutz während der Lagerung und des Transportes in Trockenzeiten. Beide Maßnahmen mit Wechselwirkungen zu den „Arten und Biotope“, „Boden“, „Klima/Luft“, s. oben.

7. Ausgleichsmaßnahmen

Da es durch das Vorhaben trotz der Durchführung der oben genannten Verminderungs- und Vermeidungsmaßnahmen zu erheblichen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes kommt, werden weitere Maßnahmen entwickelt, die zum Ausgleich dieser erheblichen Beeinträchtigungen beitragen sollen und den Abbau in die Landschaft einbinden. Grundsätzlich ist ein Stillgewässer mit einem Ökosystem zu schaffen, dass einem naturnahen Landschaftssee weitgehend angepasst ist.

Hierzu dient die Durchführung von Renaturierungs- und Anpflanzungsmaßnahmen (s. Herrichtungspläne), die zu einem Ausgleichsmaßnahmenkomplex gehören und sich auf verschiedene Bereiche konzentrieren:

- Wasserfläche/Tiefenwasser (110.603 m²).
- Belichtete Wasserzone 1 – 5 m Wassertiefe (17.102 m²).
- Flachwasserzone 0 – 1 m Wassertiefe (9.719 m²).
- Nährstoffarme Flachgewässer/Tümpel (3.071 m²).
- Nährstoffarme Rohböden/Feuchtbereiche, teils mit Sandaufschüttung (26.466 m²).
- Nährstoffarme Rohböden/trocken (Hochwasserschutzwall) 18.199 m²
- Anpflanzen einer Strauch-Baumhecke (insgesamt 86 m = 350 m²)²³.
- Anbringung von zwei Nisthilfen für den Star (CEF-Maßnahme).
- Umsetzen der Grünspecht-Bruthöhle (Baumstamm).

Bei den Gehölzanpflanzungen ist die Auswahl von standortgerechten, heimischen Gehölzen für das Landschaftsbild und für den Naturhaushalt von hoher Bedeutung. So gehören standortgerechte heimische Arten, wie z. B. die Stiel-Eiche (*Quercus robur*), in besonderem Maße zu den „ökologisch wertvollen Gehölzen“, da sie aufgrund vielschichtiger Beziehungen zur Tierwelt und anderen Pflanzenarten eine besondere Stellung im Naturhaushalt besitzen (vgl. DAPPER 1992). Auf der Stieleiche leben über 1.000 Insektenarten, von denen die überwiegende Anzahl ausschließlich auf Stieleichen angewiesen ist (HEYDEMANN 1982). Aber auch auf der Birke (*Betula pendula*, *Betula pubescens*) sind etwa 92 Schmetterlingsarten anzutreffen; stark oder ganz an die Birke gebunden (obligat phytophag) sind mindestens 9 Schmetterlingsarten (vgl. AKKERMANN 1987). U. a. verzehren alle Finkenarten gern die Birkennüsschen (s. DAPPER 1992). Auch Weiden (*Salix spec.*) besitzen eine hohe ökologische Wertigkeit. Auf Weiden kommen etwa 120 Schmetterlingsarten vor, obligat etwa 11. Indem Weiden den Boden durchwachsen und ihn nachhaltig sichern, stabilisieren auch sie Erosionsgefährdete Ufer (vgl. AKKERMANN 1987).

Aber auch für den Bereich „Klima/Luft“ stellen Anpflanzungen nach einer entsprechenden Anwuchszeit einen hohen Wert dar. So filtert ein Baum mittlerer Altersstufe im Jahresdurchschnitt ca. eine Tonne Staub aus der Luft (KURIER 1995).

7.1. Wasserfläche/Tiefenwasser (110.603 m²)

Der Freiwasserbereich (Wassertiefe > 5 m) ist, da die Entstehung des Wasserkörpers mit einem Totalverlust des Bodens verbunden ist (Verlust der Filterwirkung des Bodenkörpers, Offenlegung des Grundwassers), für den Natur- und Artenschutz eher von geringer Bedeutung. „Das Tiefenwasser ist arm an höheren Lebewesen, es wird nur als aktiver und passiver Wanderungsraum und entsprechend gelegentlich zur Nahrungssuche genutzt“ (KAULE 1991).

²³ 86 m x 4 = ca. 350

7.2. Belichtete Wasserzone 1 – 5 m Wassertiefe (17.102 m²)

Wassertiefen < 5 m werden für die Entwicklung einer Biozönose als günstig angesehen (vgl. auch DINGETHAL ET AL. 1985). Hier kann sich eine Unterwasservegetation mit Armleuchteralgen (Chara-Rasen), Hornkraut (*Ceratophyllum demersum*) und Tausendblatt (*Myriophyllum*-Arten) entwickeln. Die belichtete Wasserzone mit einer Wassertiefe zwischen 1 m – 5 m nimmt damit im Naturhaushalt eine wichtige Stellung ein.

7.3. Flachwasserzone 0 – 1 m Wassertiefe (9.719 m²)

Im Vergleich zu eintönigen geraden Ufern und ausgedehnten, ununterbrochenen Wasserflächen wird durch eine geschwungene Uferlinie mit Buchten (s. Herrichtungsplan) vor allem eine Verlagerung der ökologisch wichtigen Berührungsbereiche zwischen Wasser- und Landfläche erreicht, die durch eine besonders große Vielfalt an Pflanzen- und Tierarten gekennzeichnet ist (vgl. auch DINGETHAL ET AL. 1985). Flaches Wasser erwärmt sich schnell und wärmeres Wasser begünstigt z. B. die Spross- und Wurzelbildung von Röhrichten (vgl. WILKE 1995).

Allgemein kommt den belichteten trophogenen Schichten und dadurch besonders produktiven Flachwasserbereichen eine besondere Bedeutung als Tierlebensraum zu (vgl. BLAB 1993). So bilden ausgedehnte Röhrichtbestände hochwertige Lebensräume z. B. für Rohrsänger und Rallen. Zum anderen können sich in diesen Flachwasserbereichen Pflanzenarten der Laichkrautzone als Laichplätze und Biotope für Amphibien entwickeln.

7.4. Nährstoffarme Flachgewässer/Tümpel (3.072 m²)

Eine weitere wichtige Maßnahme bei Nassbaggerungen mit Folgenutzung „Naturschutz“ besteht darin, abseits der Hauptwasserfläche Amphibienlaichgewässer anzulegen, da größere Wasserflächen meist nur von wenigen Amphibienarten besiedelt werden (z. B. Grünfrosch, Erdkröte; SCHOLL 1976 in DINGETHAL et al. 1985). Diese wertvollen Sekundärbiotope für Amphibien können die Bedeutung noch vorhandener Primärbiotope weit übersteigen und ersetzen diese häufig in optimaler Form (HEUSSER 1971 in DINGETHAL et al. 1985).

7.5. Nährstoffarme Rohböden/Feuchtbereiche (26.466 m²)

Trockenbereiche Hochwasserschutzwall (18.199 m²)

Auf den nährstoffarmen Rohböden innerhalb des Hochwasserdamm (eher feucht) sowie außerhalb und auf dem Hochwasserdamm (eher trocken) spielt die spontane Vegetationsentwicklung, die natürliche Sukzession, eine wichtige Rolle. Dadurch können zumindest in Teilbereichen Situationen geschaffen werden, die in unserer Kulturlandschaft so nicht mehr existieren.

In Abhängigkeit von Korngröße und Niederschlag sowie Exposition durchläuft dabei jeder Standort eine unterschiedliche Entwicklung. Auf dem Rohboden wird zunächst keimen, was an Samen anfliegt (z. B. Ackerwildkräuter, Vertreter der Kahlschlagflora wie Weidenröschen und von den Gehölzen Weiden und Birken). Jedoch sind die Keim- und Wuchsbedingungen für diese, meist an nährstoffreichere Standorte angepassten Arten nicht optimal; sie wachsen daher nur kümmerlich und lückig. Es bleibt Platz und Gelegenheit zur Ansiedlung von oligotraphenten Arten, die auf humisierten Flächen von kräftigeren Arten überwachsen würden.

So können auf diesen Standorten letztendlich abwechslungsreiche Sukzessionsstadien durchlaufen werden, die von einer nährstoffarmen, vegetationsfreien Sandfläche ausgehen und über

schützenswerte Pioniergesellschaften bis hin zu verschiedensten Verlandungs- und Waldgesellschaften reichen. Dabei stellt sich in Abhängigkeit von dem jeweiligen Sukzessionsstadium, auch die entsprechende in der Regel wertvolle Fauna ein (vgl. DINGETHAL ET AL 1985).

Zur Herrichtung dieser wertvollen Bereiche darf kein Oberboden verwendet werden, da er eine Eutrophierungsquelle für diese nährstoffarmen Standorte und das Gewässer darstellt.

7.6. Anbringung von zwei Nisthilfen für den Star (CEF-Maßnahme).

Umsetzen der Grünspecht-Bruthöhle

Der Star ist auf bestehende Höhlen für die Nestanlage angewiesen und auch der Grünspecht brütet bevorzugt in Althöhlen (BAUER et al. 2005). Um einen dauerhaften Fortbestand zu gewährleisten, sind für den Star zwei Nistkästen als vorgezogene Kompensationsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) anzubringen.

- Für den Star werden sofort nach der Genehmigung zwei geeignete Ersatzquartiere in unmittelbarer Nähe zur künftigen Rodungsstelle angebracht. (CEF-Maßnahme).
- Da für den Grünspecht kaum Erfolgchancen für eine Umsiedlung in Nistkästen bestehen, ist die aktuelle Nisthöhle zu versetzen.

Der Baumstamm mit der Nisthöhle des Grünspechtes wird erst bei der Rodung der fünf Bäume umgesetzt, da zwischen der Genehmigung und der Rodung der Bäume eine erhebliche Zeitspanne liegt. Vor Beginn der Rodung außerhalb der Brutzeit im Zeitraum von Oktober bis Februar wird der Stamm bodennah abgesägt und im nahen Umfeld aufrecht und mit sicherem Stand wieder aufgestellt.

Es muss hier aber festgestellt werden, dass von den fünf zu rodenden Bäumen nur noch die beiden östlichen Schwarz-Erlen voll wüchsig sind. Von den übrigen 3 Bäumen ist einer abgestorben (Grünspecht-Nisthöhle) und auch bei den beiden anderen (Erle, Birke) bestehen schon große Teile der Krone aus Totholz.

7.7. Gehölzanpflanzungen mit standortgerechten Gehölzen

Die Anpflanzungen mit standortgerechten, heimischen Gehölzen (s. Herrichtungsplan) sollen das neu entstandene Gewässer in die umgebene Landschaft einbinden. Gleichzeitig werden hier aber auch, besonders für die Fauna, neue Habitate geschaffen um Lebensraum für unterschiedliche Tiergruppen zu bieten.

7.7.1. Strauch-Baumhecke (86 m = 350 m²)

Eine Kompensation der für Gehölzbrüter durch die Überplanung von fünf Einzelbäumen (s. Abbauplan, 4 Schwarzerle (Ø je 0,60 m), 1 Birke (Ø 0,40) verloren gehenden Brutstätten kann durch Neuanpflanzungen einer Strauch-Baumhecke bewirkt werden. Die Planung sieht diesbezüglich die Pflanzung einer 86 m langen Strauch-Baumhecken mit größeren Bäumen (Heister 2 x v, 2,00 – 2,50 m) an der Ecke Mühlenweg/Piepersweg vor. Das entspricht einer Fläche von ca. 350 m² (s. Herrichtungsplan).

7.7.2. Bodenvorbereitung und Pflanzenliste

Bevor Pflanz- und Pflegemaßnahmen durchgeführt werden, muss der durch Baumaschinen verdichtete Boden mechanisch bis zu einer Tiefe von 0,60 m unter Geländeoberkante gelockert werden, damit der Boden, der durch die Verdichtung stark gestört ist, seine Funktionen schneller wieder übernehmen kann. Im betroffenen Bereich ohne Oberboden (s. Herrichtungsplan) muss vor der Gehölzpflanzung eine ca. 0,4 m starke Oberbodenschicht ca. 2 m breit aufgetragen werden.

Die Pflanzung der Gehölze ist nach dem Laubfall, wenn der Boden noch nicht gefroren ist (in der Regel Oktober/November) oder vor dem Laubaustrieb (in der Regel März/April) vorzunehmen. Üblicherweise gilt die Pflanzperiode vom 01.10. - 30.04.

Bäume: Abstand 6 m = ca. 15 Bäume.

Sträucher: Abstand 1 m = ca. 70 Sträucher.

Pflanzenliste

Strauch-Baumhecke

Bäume: Hei, 2 x v, 2,00-2,50 m, mB

Alnus glutinosa	Schwarz-Erle
Betula pendula	Sand-Birke
<u>Quercus robur</u>	<u>Stiel-Eiche</u>
Salix caprea	Sal-Weide

Sträucher: Str. 60 – 100, 2 x v, oB

Corylus avellana	Haselnuß
Crataegus monogyna	Weißdorn
Prunus padus	Traubenkirsche
Prunus spinosa	Schlehe
Rosa canina	Hunds-Rose
Sorbus aucuparia	Vogelbeere
Viburnum opulus	Schneeball

Für alle Pflanzungen muss Pflanzgut aus regional heimischer Herkunft verwendet werden.

7.8. Art und Umfang der Ersatzmaßnahmen

Da der Eingriff in den Naturhaushalt und in das Landschaftsbild unmittelbar auf der Abbaufäche ausgeglichen wird, müssen keine weiteren Ersatzmaßnahmen außerhalb des Plangebietes durchgeführt werden.

8. Tabellarische Gegenüberstellung der erheblichen Umweltauswirkungen und der vorgesehenen Ausgleichsmaßnahmen (Tabelle 6)

Abbaustätte 185.510 m ² , Abbaufäche: 144.308 m ² , Abbautiefe 30 m unter GOK -23 mNN										
Zustand auf vom Eingriff betroffener Fläche				Planung (entsprechend dem Herrichtungsplan)						
I. Naturhaus- halt	Fläche in m ²	Wertstufe und Regenerati- onsfähigkeit	Geschützte Biotope/ Arten	Voraussichtl. Beein- trächtigungen durch:	Fläche in m ²	Ausgleichsmaßnahmen	Fläche in m ²	Wertstufe nach ca. 15-25 J.	Entwicklungsziel und Begründung des Umfangs der Maßnahmen	
1. Biotoptypen										
A	185.090	I		Bodenabbaufäche Arbeitsfeld und Rand- bereiche	185.510	Entsiegelung der versiegelten Berei- che 3.050 m ² , Abbau der Spülfelder 9.163 m ²	Fläche im Rohboden enthalten		Freie Entwicklung/Sukzession Flora- Fauna Habitate	
HFB	420 60 m x 7 m	III				Wasserfläche/Tiefenwasser > 5 m Wassertiefe	110.603	III		Ruhe und Wanderfläche für Tiere
						Belichtete Wasserzone 1 – 5 m Wassertiefe	17.102	IV		Flora- Fauna Habitate
						Flachwasser 0 - 1 m Wassertiefe	9.719	V		Flora- Fauna Habitate
						Nährstoffarme Flachgewässer/Tümpel	3.082	V		Flora- Fauna Habitate z. B. Amphibien, Libellen
						Nährstoffarme Sukzessionsflächen, Rohboden/Feuchtbereiche	26.466	V		Freie Entwicklung/Sukzession Flora- Fauna Habitate
						Nährstoffarme Rohböden/trocken (Hochwasser-Schutzwall)	18.198	IV		Freie Entwicklung/Sukzession Flora- Fauna Habitate
						Anpflanzen einer Strauch-Baumhecke	350	III		Landschaftsbild, Flora- Fauna Habitate
2. Gefährdete Arten										
Grünspecht	1	III	-	Verlust der Bruthöhle	1	Stamm mit Bruthöhlen umsetzen	1		Bruthöhleneratz	
Star	1	III	RL (Nds.) 3		1	Anbringen von 2 Nisthilfen (CEF)	2			
3. Boden										
Böden von all- gemeiner bis geringer Bedeutung	185.510	II - III		Randbereiche	23.004	Bodenentwicklung auf durch Oberbo- den-Abbau entstandenen Rohböden	23.004	III		
				Randbereiche	18.198	Sukzession auf aufgeschütteten Rohböden (Hochwasser-Schutzwall)	18.198	III		
				Eingriffsfläche	144.308	Bodenentwicklung auf durch Abbau entstandenen Rohböden	144.308	II - III		
4. Grundwasser				Keine Vorranggebiete/Vorsorgegebiete betroffen						
5. Klima Luft				Keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten						
II. Landschaftsbild										
Gebiet von all- gemeiner bis geringer Bedeutung	185.510	II-III		Kompensations- Fläche	185.510	Naturraum- und standorttypische Ge- staltung		III		
vom Abbauvorhaben betroffene Flächen 185.510 m²						Kompensationsfläche insgesamt 185.510 m²				

9. Kosten der Ausgleichsmaßnahmen

Als Berechnungsgrundlage dienen die Kosten, die bei der Ausführung durch Dritte entstehen würden.

• Hochwasser-Schutzwall aus Rohboden ca. 18.198 m ³ a` 1,50 €	= 27.297 €
• Pauschalbetrag für fortlaufende Böschungsherstellung	= 25.000 €
• Flachwasser/Tümpel ca. 4.210 m ³ auszusetzender Boden a` 2,- €	= 8.420 €
• Oberboden-Abbau Randbereiche auf 23.004 m ² a` 0,50 €	= 11.502 €
• Gehölzpflanzung (Pflanzen, Vorarbeiten, Pflanzarbeiten u. Pflege) Gehölzreihe Länge 86 m 15 Bäume a` 50,-€, 70 Sträucher a` 5,-€	= 1.500 €

Rückbau des Arbeitsfeldes:

• Rückbau der Spülfelddämme ca. 22.700 m ³ x 0,55 €/m ³	= 12.485 €
• Rückbau der Bodenversiegelung ca. 3.050 m ² x 2,20 €/m	= 6.710 €
• Rückbau der Zaunanlage pauschal:	= 500 €

Netto Gesamtkosten = 93.414 €

19% MWSt = 17.749 €

Gesamtkosten: = 111.163 €

10. Zeitplan für den Abbau und die Ausgleichsmaßnahmen

Der Abbau wird für einen Zeitraum von 20 Jahren beantragt. Da der Abbaufortschritt von der Vermarktung abhängig ist, lässt sich ein genauer Zeitplan zum derzeitigen Planungsstand nicht vorhersehen. Nachfolgend wird der voraussichtliche Abbaublauf beschrieben:

- Nach Erteilung der Abbaugenehmigung werden zuerst die zwei Nisthilfen für den Star im nord-westlichen Bereich der Abbaufäche angebracht (CEF-Maßnahme).
- Danach wird eine befestigte Zufahrt zum Lager- und Ladeplatz ausgebaut. Hierzu wird eine bestehende Ackerauffahrt in der nordöstlichen Ecke (Flurstück 25/6) direkt zur Hatter Landstraße nach den Vorgaben der Straßenmeisterei Oldenburg genutzt.
- Mit der Anlage der Zufahrt wird das neu einzurichtende Arbeitsfeld mit einem Tor und einem 1,8 m hohen Zaun, der oben zusätzlich mit drei Stacheldrähten bewehrt ist, gesichert.
- Danach beginnt wie im Kapitel 1.6. beschrieben der Abbau des Rohstoffes zuerst als Trockenabbau im Süden am Mühlenweg. Mit dem gewonnenen Rohstoff wird der Hochwasser-Schutzwall am Mühlenweg und je nach Abbaufortschritt an der West- und Ostseite angelegt. Gleichzeitig werden die Dämme der drei Spülfelder aufgebaut.
- Danach wird je nach Abbaufortschritt das gesamte Arbeitsfeld mit Lager- und Ladeplatz sowie der Ladestraße eingerichtet (s. Anlagenplan)
- Anschließend wird der Abbau im Nass-Schnitt fortgeführt. Der Grundsaugbagger saugt über eine Rohrleitung das Sand-Wasser-Gemisch an und pumpt es dann zur Trennung der gelösten Sande zu den Spülfeldern. Im Spülfeld setzt sich das feste Material (Sand) ab. Die restliche Wassermenge fließt auf kürzestem Wege durch Mönch und Rücklaufgraben zur Entnahmestelle zurück, so dass ein fast geschlossener Wasserkreislauf entsteht.
- Nach Fertigstellung der Ufergestaltung am Mühlenweg mit Abbau des Oberbodens in den Randbereichen wird in der nächsten Pflanzperiode die Strauch-Baumhecke (Länge 86 m, s. Herrichtungsplan) an der Ecke Mühlenweg/Piepersweg angepflanzt.
- Parallel zum Abbaufortschritt wird der Hochwasser-Schutzwall kontinuierlich in Richtung Norden an der West- und Ostseite angelegt. Diese abbaubegleitende Anlage kann bis zur Kippungslinie des Seewasserspiegels (ca. Mitte der Abbaufäche) beibehalten werden.

Spätestens jetzt muss aber der Schutzwall im gesamten Abbaubereich West-, Ost- und Nordrand angelegt und fertiggestellt werden. Das Arbeitsfeld wird während der Abbauphase von den Spülfelddämmen und einer Aufschüttung in der Durchfahrt zwischen den Spülfeldern vor Hochwasser abgesichert (s. Anlagenplan).

- Zu diesem Zeitpunkt werden im Winterhalbjahr zwischen Anfang Oktober und Ende Februar die fünf Bäume der in die Abbaufäche ragenden Baumhecke gerodet. Hierbei wird der Stamm der toten Schwarz-Erle (\varnothing 0,60 m) bodennah abgesägt und im nahen Umfeld aufrecht und mit sicherem Stand wieder aufgestellt. Voraussetzung für diese Maßnahme ist, dass der Stamm dann noch steht.
- Der vollständige Abbau der gesamten Fläche im Nass-Schnitt mit der Anlage aller Unterwasserböschungen bis zu einer Wassertiefe von 30 m (- 23 m NN) erfolgt entsprechend der Nachfrage nach Rohstoff.
- Zum Ende des Abbaus werden die Spülfelder und alle Befestigungen und Ausbauten, die im Rahmen der Abbautätigkeit angelegt wurden, zurückgebaut. Der restliche Oberboden in den Randbereichen wird abgebaut und der noch fehlende Hochwasserschutzwall ums Arbeitsfeld angelegt.

11. Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Die Firma Joh. Beeken GmbH & Co.KG aus 26219 Bösel, Sandwitten 11 stellt einen Antrag zum Bodenabbau westlich der „Hatter Landstraße“ (L 872) in 26209 Hatten, Landkreis Oldenburg.

Es soll auf einer 185.510 m² großen Abbaustätte eine ca. 144.308 m² große Fläche abgebaut werden. Betroffen sind die Flurstücke 25/6, 32/4, 32/9, 33/3 und 36/2, Flur 3. Bei dem Vorhaben soll Sand im Nassabbauverfahren gewonnen werden. Der Abbauperiodenraum ist an die Auftragslage gebunden. Nach dem heutigen Stand ist damit zu rechnen, dass der Abbau innerhalb von 20 Jahren abgeschlossen sein wird. Eine exakte Abgrenzung der Abbaumenge und Zeit lässt sich nicht genau darstellen, da bestimmte Einflussfaktoren (z. B. Marktentwicklung, Witterungsbedingungen) nicht vom Antragsteller gesteuert werden können.

Die gesamte überplante Abbaustätte wird landwirtschaftlich als Ackerfläche genutzt. Nur im Westen befindet sich eine Gehölzreihe, die in die Abbaufäche reicht.

Der Abbau soll im Süden auf dem Flurstück 36/2 zuerst im Trockenabbauverfahren bis ins Grundwasser beginnen mit gleichzeitigem Ausbau der flachen Uferböschungen und des Hochwasserschutzwalls an der Südseite und je nach Abbaufortschritt folgend an der West- und Ostseite. Gleichzeitig wird das Arbeitsfeld mit Zufahrt, Lagerplatz, Ladestraße und drei Spülfeldern auf den Flurstücken 32/9 und 25/6 eingerichtet. Danach wird mit dem Nass-Schnitt im Süden begonnen.

Der in Abschnitten abgedeckte Oberboden (Mutterboden) beläuft sich bei einer durchschnittlichen Mächtigkeit von ca. 0,40 m auf ca. 70.000 m³, er wird sofort vermarktet oder zwischengelagert. Zur Verladung des Rohstoffs wird ein Radlader oder Bagger eingesetzt. Der Abtransport wird mit LKW und Sattelzügen vorgenommen.

Als Zufahrt zur Abbaustätte wird eine bestehende Ackerauffahrt in der nordöstlichen Ecke (Flurstück 25/6) direkt zur „Hatter Landstraße“ nach Vorgaben der Straßenmeisterei Oldenburg genutzt.

Die Abfuhrmengen sind, wie bereits erwähnt, sehr stark auftragsabhängig. Es gibt Zeiten, in denen fast keine Bewegungen stattfinden wie auch Zeiten mit bis zu 100 An- und Abfahrten täglich. Im Durchschnitt fahren ca. 20 LKW (40 An- und Abfahrten) pro Tag, bei einer jährlichen Abbaumenge von ca. 100.000 m³.

Zum Ende des Abbauvorhabens werden alle Einrichtungen zurückgebaut und die Uferzonen entsprechend den Vorgaben hergerichtet. Nach Abschluss dieses beantragten Bodenabbaus wird ein naturnaher Landschaftssee ohne Nutzung entstehen.

Zur Beurteilung der zu erwartenden Beeinträchtigungen und als Grundlage für die Gestaltung des Bodenabbaus ist unter besonderer Berücksichtigung der naturschutzfachlichen Bestandsaufnahme gemäß 9 NAGBNatSchG sowie der Anforderungen des § 17 Abs. 4 BNatSchG in diesem LANDSCHAFTSPFLEGERISCHEN BEGLEITPLAN (LBP) eine ökologische Risikoanalyse vom Naturhaushalt und vom Landschaftsbild durchgeführt worden. Parallel dazu wurde von ÖKOPLAN (2021a) hierzu ein UVP-Bericht erstellt, der zusätzlich die Schutzgüter „Menschen“ sowie „Kultur und sonstige Sachgüter“ einschließt. Der Untersuchungsraum für diese Studie umfasst die Abbaustätte und die angrenzenden Bereiche.

Zusammenfassend ergibt sich für den „Naturhaushalt“ (Umweltmedien "Boden", "Wasser", "Luft", "Tier- und Pflanzenarten" sowie das Wirkungsgefüge zwischen ihnen laut PflSchG § 2 Abs. 6) und für das "Landschaftsbild" folgendes Konfliktpotential:

Durch die Bodenentnahme kommt es zu einem Verlust von Boden und zu einer Beeinträchtigung der Bodenfunktionen. Dabei ist die Beeinträchtigung des Grundwassers von besonderer Bedeutung. Bei Beachtung aller vorgegebenen Maßnahmen ist jedoch eine erhebliche Beeinträchtigung nicht zu erwarten. Auch das HYDROGEOLOGISCHE GUTACHTEN (2021) kommt zu dem Ergebnis, dass die Freilegung des Grundwassers bei einem Ausbau zu einen naturnahen Landschaftssee nicht als Beeinträchtigung einzustufen ist.

Des Weiteren geht durch den großflächigen Verlust des Bodens auf der Abbaufäche Lebensraum für Pflanzen und Tiere verloren; die Biotopstrukturen der Abbaustätte werden grundlegend verändert.

Auch die Beseitigung von Gehölzbeständen ist als ein erheblicher Eingriff in das Umweltmedium Fauna (hier: Brutvögel) zu werten; die Beeinträchtigungen können durch Kompensationspflanzungen ausgeglichen werden.

Nach den Forderungen der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Oldenburg sind für dieses Planungsvorhaben die vorkommenden Brutvögel darzustellen und in Hinsicht auf die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG zu überprüfen. Im Rahmen der von März bis Juli 2021 durchgeführten Bestandserfassung wurden 43 Brutvogelarten nachgewiesen (s. FAUNISTISCHER FACHBEITRAG 2021). Unter diesen fand sich neben zahlreichen Ubiquisten auch eine Reihe an stenotopen Brutvogelarten wie Feldlerche, Grünspecht, Rebhuhn, Schafstelze und andere. Sechs der 43 Brutvogelarten gelten aktuell als landesweit und fünf als bundesweit gefährdet. Die Bewertung des Untersuchungsraumes als Vogelbrutgebiet führt zu einer regionalen Bedeutung, was der zweituntersten Wertstufe von insgesamt vier Wertstufen entspricht.

Bei der Erörterung der artenschutzrechtlichen Belange unter Berücksichtigung der Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG zeigte sich, dass als CEF-Maßnahmen (Schaffung von Ersatzhabitaten) für den Star Nisthilfen zu installieren sind. Die aktuell von dem Grünspecht genutzte Baumhöhle ist zu versetzen. Unter Berücksichtigung der Ausgleichsmaßnahmen sowie der Vermeidungsmaßnahmen sind die Verbotstatbestände (Zugriffs-, Störungs- und Schädigungsverbot) nach § 44 BNatSchG allesamt nicht einschlägig.

Zusätzlich ist mit akustischen Beeinträchtigungen in der Landschaftswahrnehmung zu rechnen. Durch den jahrzehntelang andauernden Abbau inklusive An- und Abfahrten entstehen Lärmimmissionen. Zur Beurteilung dieser Lärmimmissionen wurde ein SCHALLTECHNISCHES GUTACHTEN (2021) erstellt. Dieses ergab als Ergebnis, dass keine Konflikte bzgl. des Schallimmissionsschutzes zu

erwarten sind. Die Beeinträchtigung durch die Abbaumaßnahme, schwerpunktmäßig auf das Umweltmedium „Landschaftsbild“, ist daher nicht als erheblich zu bewerten.

Die klimatischen Veränderungen durch das Planvorhaben sind zu vernachlässigen.

Neben dem Grundsatz der langfristigen Sicherung von Rohstoffvorkommen werden im Rahmen von diesem LANDSCHAFTSPFLEGERISCHEN BEGLEITPLAN (LBP) auch die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege berücksichtigt: Es werden Maßnahmen zur Verminderung und Vermeidung entwickelt, damit die Auswirkungen des Abbauvorhabens auf ein Minimum reduziert werden können.

Durch die geplante Anlage eines naturnahen Landschaftssees mit Flachwasserbereichen/Tümpel, Sukzessionsflächen und eine Gehölzpflanzung wird eine strukturreiche Gliederung der Landschaft erreicht, die hochwertige Habitatstrukturen für Flora und Fauna bietet.

Damit kann bei Durchführung aller landschaftspflegerischen Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen der durch den Bodenabbau verursachte Eingriff in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild auf ein Minimum reduziert werden. Die Gestaltungsmaßnahmen führen insgesamt zu einer landschaftsgerechten Einbindung des Gewässers in die Umgebung.

Es bestehen somit in Anbetracht der Gesamtabwägung von be- und entlastenden Umweltwirkungen keine grundsätzlichen naturschutzfachlichen Bedenken gegen den Abbau.

Bearbeitet im Auftrag der Firma Joh. Beeken, GmbH & Co.KG

Joh. Beeken GmbH & Co.KG
Führunternehmen
Sandwitten 11
26219 Bösel
Tel. 04494-278, Fax 1899

Antragsteller


ÖKOPLAN
PLANUNGSBÜRO FÜR ANGEWANDTE
LANDSCHAFTSÖKOLOGIE
Diplom Biologe Johannes-Georg Fels
26219 Petersdorf/Lutz, An der Vehn 1

Planungsbüro

12. Quellenverzeichnis

- AKKERMANN, R. (1987): Schnellwachsende Weichlaubhölzer wirtschaftlich wenig geachtet - ökologisch hochwertig. NVN/BSH-Merkblatt, Juni 1987 - Wardenburg
- BAUER, H.-G., BEZZEL E. & W. FIEDLER (eds.) (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Alles über Biologie, Gefährdung und Schutz. Band 2: Passeriformes – Sperlingsvögel. AULA-V., Wiebelsheim
- BEHM, K. & T. KRÜGER (2013): Verfahren zur Bewertung von Vogelbrutgebieten in Niedersachsen - Inform. d. Naturschutz Niedersachs. 33: 55-69
- BIBBY, C. J., N. D. BURGESS & D. A. HILL (1995): Methoden der Feldornithologie. Bestandserfassung in der Praxis - Neumann-V., Radebeul
- BIERHALS, E. V. DRACHENFELS, O. & M. RASPER (2004): Wertstufen und Regenerationsfähigkeit der Biotoptypen in Niedersachsen. Inform. d. Naturschutz Niedersachs. 24. Jg. Nr. 4: 231-240 – Hildesheim
- BLAB, J. (1993): Grundlagen des Biotopschutzes für Tiere. 4. neu bearbeitete und erweiterte Auflage. Bundesforschungsanstalt für Naturschutz und Landschaftsökologie (Hrsg.). Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 24. Kilda Verlag - Greven
- BLAB, J. (1986): Biologie, Ökologie und Schutz von Amphibien. 3. erweiterte und neubearbeitete Auflage. Schriftenreihe für Landespflege und Naturschutz Heft 18. Kilda-Verlag - Greven
- BÖKER UND PARTNER (2021): Sandentnahme Hatten. Hydrogeologisches Gutachten für die Joh. Beeken GmbH & Co. KG. Erläuterungsbericht - Oldenburg
- BÖKER UND PARTNER (2021a): Geotechnischer Untersuchungsbericht - Hannover
- BREUER, W. (2006): Aktualisierung Naturschutzfachliche Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung. - Inform. d. Naturschutz Niedersachs. 26: 52
- BREUER, W. (1994): Naturschutzfachliche Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung. - Inform. d. Naturschutz Niedersachs. 14: 1-60
- BÜRO FÜR SCHALLSCHUTZ BUSSE (2021): Schalltechnisches Gutachten. Geräuschemissionsprognose nach TA Lärm für den Bodenabbau an der Hatter Landstraße in 26209 Hatten - Garbsen
- DAPPER, H. (1992): Heckengehölze. Handbuch für Biologie, Kultur und Verwendung. Patzer-Verlag - Berlin
- DINGETHAL, F. J., JÜRGING, P., KAULE, G. & W. WEINZIERL (1985): Kiesgrube und Landschaft. 2. Auflage - Paul Parey - Hamburg, Berlin
- DRACHENFELS, O. V. (2020): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie, Stand Februar 2020. Naturschutz Landschaftspfl. Nieders. Heft A/4 - Hannover
- DRACHENFELS, O. V. (2016): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie, Stand März 2016. Naturschutz Landschaftspfl. Nieders. Heft A/4 - Hannover
- DRACHENFELS, O. V. (2012): Einstufungen der Biotoptypen in Niedersachsen. Regenerationsfähigkeit, Wertstufen, Grundwasserabhängigkeit, Nährstoffempfindlichkeit, Gefährdung. Naturschutz Landschaftspfl. Nr. 1: 1–60 - Hannover
- DRACHENFELS, O. V. (2011): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie, Stand März 2011. Naturschutz Landschaftspfl. Nieders. Heft A/4 - Hannover
- ELLENBERG, H. (1979): Zeigerwerte der Gefäßpflanzen Mitteleuropas - Scripta Geobotanica IX
- GARVE, E. (2004): Rote Liste und Florenliste der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen. 5. Fassung, Stand 1.3.2004. Inform. d. Naturschutz Niedersachs. 24. Jg. Nr. 1: 1-76 - Hildesheim
- GASSNER, E. & WINKELBRANDT, A. (1992): UVP. Umweltverträglichkeitsprüfung in der Praxis - Verlag Franz Rehm - München
- GEMEINDE HATTEN (2008): Flächennutzungsplan. 46. Änderung (Konzentrationszonen für den Sandabbau mit Ausschlusswirkung). Begründung. Bearbeitungsstand: Feststellungsbeschluss vom 13.2.2008. Plan Kontor Städtebau – Oldenburg
- GEMEINDE HATTEN (1995): Landschaftsplan. AG Landschaftsökologie und Umweltplanung – Hatten-Sandkrug
- HEUSSER, H. (1971): Kiesgruben als Lebensraum. Natur und Landschaft 46: 40-42 (zit. nach DINGETHAL ET AL. 1985)
- HEYDEMANN, B. (1982): Der Einfluß der Waldwirtschaft auf die Waldökosysteme aus zoologischer Sicht. Deutscher Rat für Landespflege, Waldwirtschaft und Naturhaushalt. Schriftenreihe des deutschen Rates für Landespflege 40: 926 - 944
- KAULE, G. (1991): Arten- und Biotopschutz - Ulmerverlag - Stuttgart
- KRÜGER, T. & M. NIPKOW (2015): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel. 8. Fassung, Stand 2015 - Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 35: 181-260

- KURIER (1995) Hecken statt Zäune. Zeitungsartikel vom 23.03.1995 Vechta
- LANDKREIS OLDENBURG (2021, Abfrage 2021): Landschaftsrahmenplan. Fortschreibung. Textband und Textkarten 1-28 sowie Anhang 4 – Bewertung der Landschaftsbildeinheiten. Vorentwurf - Wildeshausen
- LANDKREIS OLDENBURG (2021a, Abfrage): Regionales Raumordnungsprogramm. Neuaufstellung - Wildeshausen
- LANDKREIS OLDENBURG (1996): Regionales Raumordnungsprogramm - Wildeshausen
- LANDKREIS OLDENBURG (1995): Landschaftsrahmenplan. Bearbeitung: Landkreis Oldenburg – Untere Naturschutzbehörde, AG Landschaftsökologie und Umweltplanung – Hatten-Sandkrug
- LESER, H., STREIT, B., HAAS, H.-D., HUBER-FRÖHLI, J., MOSIMANN, T. & R. PAESLER (1993): Diercke-Wörterbuch Ökologie und Umwelt Band 1 A-M. dtv/Westermann – München/Braunschweig
- LICHT (2013): Zeigerpflanzen. Quelle & Meyer – Wiebelsheim
- MINISTERIUM FÜR UMWELT UND KLIMASCHUTZ (2016): Nichtamtliches Inhaltsverzeichnis zum Abbau von Bodenschätzen – Anlage 2: Inhalt des Erläuterungstextes sowie des Karten- und Planwerkes unter besonderer Berücksichtigung der naturschutzfachlichen Bestandsaufnahme gemäß § 9 NAGB-NatschG und der Anforderungen des § 17 Abs. 4 BNatSchG, Aktenzeichen: 54-22442/1/1. Fassung vom 11.05.2016
- MOSIMANN, T., FREY, T. & TRUTE, P. 1999: Umweltmedium Klima / Luft in der Landschaftsplanung, Inform. d. Naturschutz Niedersachs. 19 (4): 201-276 - Hildesheim
- NIBIS KARTENSERVER (2021, Abfrage): Bodenübersichtskarte 1:50.000, Hydrologische Karte 1:50.000. Geophysik/Topographie – Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG) – Hannover (<http://nibis.lbeg.de/cardomap3/?permalink=1ExQqjwD>)
- NIEDERSÄCHSISCHE LANDESBEHÖRDE FÜR STRAßENBAU UND VERKEHR (2011): Anwendung der RLBP (Ausgabe 2009) bei Straßenbauprojekten in Niedersachsen. Hinweise zur Vereinheitlichung der Arbeitsschritte zum landschaftspflegerischen Begleitplan und zum Artenschutzbeitrag. Stand: März 2011. www.strassenbau.niedersachsen.de/download/63897/Anwendung_der_RLBP...PDF Datei
- NDS. LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN UND NATURSCHUTZ – NATURSCHUTZ (NLWKN) – im Auftrag des NIEDERSÄCHSISCHEN MINISTERIUMS FÜR UMWELT UND KLIMASCHUTZ (MU) (2011): Prioritätenlisten der Arten und Lebensraum-/Biotoptypen mit besonderem Handlungsbedarf. Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz. Stand Januar 2011 (ergänzt Sept. 2011, redaktionell überarbeitet Mai 2019) – Hannover (Abfrage 2021)
- NIEDERSÄCHSISCHER MINISTER FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (ML) (1989): Niedersächsisches Landschaftsprogramm – Hannover
- NDS. LANDESAMT FÜR ÖKOLOGIE (NLÖ) (HRSG.) (1993): Kartographische Arbeitsgrundlage für faunistische und floristische Erfassungen nach dem Tierarten-Erfassungsprogramm und Pflanzenarten-Erfassungsprogramm der Fachbehörde für Naturschutz. Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen A/5 - Hannover
- NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (ML) (HRSG.) (2017): Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen 2017 i. d. Fassung vom 26.09.2017 - Hannover
- NDS. MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE UND UMWELTSCHUTZ (2021, Abfrage) (<https://www.umweltkarten-niedersachsen.de>)
- NIEDERSÄCHSISCHES UMWELTMINISTERIUM (RDÉRL. D. MU V. 3. 1. 2011): Graue Reihe. Leitfaden zur Zulassung des Abbaus von Bodenschätzen unter besonderer Berücksichtigung naturschutzrechtlicher Anforderungen – Hannover
- NDS. UMWELTMINISTERIUM U. NDS. LANDESAMT FÜR ÖKOLOGIE (Nds. MU u. NLÖ) (2003): Arbeitshilfe zur Anwendung der Eingriffsregelung bei Bodenabbauvorhaben. Inform. d. Naturschutz Niedersachs. 23. Jg. Nr. 4: 117-152 – Hildesheim
- ÖKOPLAN (2021): Faunistischer Fachbeitrag zu dem Bodenabbauvorhaben Beeken. Gemeinde Hatten, Landkreis Oldenburg – Bösel/Lutz
- ÖKOPLAN (2021a): UVP-Bericht zu dem Bodenabbauvorhaben Beeken. Gemeinde Hatten, Landkreis Oldenburg – Bösel/Lutz
- PLACHTER, H. (1991): Naturschutz. Gustav Fischer - Stuttgart, Jena
- RYSLAVY T., H.-G. BAUER, B. GERLACH, O. HÜPPOP, J. STAHRER, P. SÜDBECK & C. SUDFELDT (2021): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 6. Fassung, 30. September 2020. - Ber. Vogelschutz 57: 13-112
- SCHOLL, G. (1976): Die Teichlandschaft des Aischgrundes. Natur und Landschaft 51: 292-295 (zit. nach DINGETHAL ET AL. 1985)

- SÜDBECK, P., H. ANDRETZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (eds.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. - Radolfzell
- 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 Nieders. 28. Jg. Nr. 3: 69-141 – Hildesheim. Aktualisierte Fassung vom 1. Januar 2015: <https://www.nlwkn.niedersachsen.de/besonders-streng-geschuetzte-arten/verzeichnis-der-in-niedersachsen-besonders-oder-streng-geschuetzten-arten-46119.html>; letzter Zugriff am 15.03.2021
- Wilke, H. (1995): Naturteich anlegen und bepflanzen. Gräfer und Unzer - München
- WILMANN, O. (1978): Ökologische Pflanzensoziologie. UTB, Quelle & Meyer - Heidelberg

Wichtige Gesetze, Normen und Richtlinien

- BArtSchV - Bundesartenschutzverordnung – Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten. Vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258). Letzte Änderung Art. 10 G vom 21.01.2013 (BGBl. I S. 95, 99).
- BauGB – Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), letzte Änderung: durch Artikel 1 des Gesetzes vom 16. Juli 2021 (BGBl. I S. 2939)
- BNatSchG - Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege. Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 114 des Gesetzes vom 10. August 2021 (BGBl. I S. 3436) geändert worden ist.
- DIN 18920 (2014-07): Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen.
- NAGBNatSchG – Nds. Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz vom 19.02.2010. Letzte Änderung §§ 1a, 2a, 2b, 5, 13a und 25a eingefügt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 11.11.2020 (GVBl. S. 451).
- Nds. FischG - Niedersächsisches Fischereigesetz vom 1. Februar 1978 (Nds. GVBl. S. 81, 375 - VO-RIS 79300 01 00 00 000 -). Zuletzt geändert durch Artikel 3 § 11 des Gesetzes vom 20. Mai 2019 (Nds. GVBl. S. 88).
- PflSchG - Gesetz zum Schutz der Kulturpflanzen (Pflanzenschutzgesetz) vom 6. Februar 2012 (BGBl. I S. 148, 1281), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 18. August 2021 (BGBl. I S. 3908) geändert worden ist.
- Richtlinie 2006/42/EG (Maschinenrichtlinie) für einheitliche Anforderungen an die Sicherheit und den Gesundheitsschutz.
- Richtlinie 92/43/EWG der Europäischen Union (EU) zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie), 1992 von der EWG verabschiedet.
- UVPG – Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. März 2021 (BGBl. I S. 540).