
Kiesgruben GmbH Müsleringen

Kiesabbau, Kiesgruben GmbH Müsleringen

Erläuterungsbericht



KORTEMEIER BROKMANN
LANDSCHAFTSARCHITEKTEN

Kiesgruben GmbH Müsleringen

**Antrag gem. § 68 WHG auf Genehmigung einer
Kiesabgrabung in der Gemarkung Müsleringen,
Flur 5**

Erläuterungsbericht

Auftraggeber:

Kiesgruben GmbH Müsleringen
Zu den Kiesteichen
31737 Rinteln

Verfasser:

Kortemeier Brokmann
Landschaftsarchitekten GmbH
Oststraße 92, 32051 Herford

Bearbeiter:

M. Sc. Angew. Geogr. Thorge Voell
Dipl.-Ing. Agr. Anne Brand
Dipl.-Ing. Rainer Brokmann

Grafik:

Dipl.-Ing. Jürgen Schmitz

Herford, den 15.05.2018

INHALTSVERZEICHNIS

1.	Anlass und Aufgabenstellung	1
2.	Beschreibung des Vorhabens	1
2.1	Lage des Vorhabens	1
2.2	Bedarf an Grund und Boden	2
2.3	Lagerstättenkundliche Beschreibung des Vorhabens	2
2.4	Abbaugut, Abbauezeitraum und Massenaufstellung	2
2.5	Art und Weise des Abbaus und des Transports	3
2.6	Nebenanlagen	5
2.7	Betriebs- und Arbeitsschutz	5
2.8	Vorhabens- und Standortalternativen	7
2.9	Betriebsalternativen und Auswahlgründe	7
3.	Wirkfaktoren des Bodenabbauvorhabens auf die Umwelt.....	7
4.	Untersuchungsrahmen	9
4.1	Abgrenzung des Untersuchungsgebietes	9
4.2	Inhaltliche und methodische Abgrenzung	9
5.	Behördliche Vorgaben und Planungen im Untersuchungsgebiet	10
5.1	Landes-, Regional- und Bauleitplanung	10
5.1.1	Landesplanerische Ziele	10
5.1.2	Regionalplanung	11
5.1.3	Flächennutzungsplanung	12
5.1.4	Landschaftsrahmenplan	13
5.2	Naturschutz und Landschaftspflege	14
5.2.1	Naturschutzgebiete	14
5.2.2	Landschaftsschutzgebiete und Naturdenkmale	14
5.2.3	FFH-Gebiete	14
5.2.4	Gesetzlich geschützte Biotopie	14
5.2.5	Weitere Schutzgebietsausweisungen und schützenswerte Bereiche	14
5.3	Wasserwirtschaft	15
5.4	Denkmalschutz / Archäologie	15
5.5	Unverbindliche Planungen	15
6.	Erfassung und Bewertung von Natur und Landschaft.....	15
6.1	Schutzgut Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit	16
6.1.1	Untersuchungsmethodik	16
6.1.2	Bestandssituation und naturräumliche Gegebenheiten	17
6.1.3	Vorbelastungen	18
6.1.4	Gutachterliche Schutzbewertung	18
6.2	Schutzgut Pflanzen	19
6.2.1	Untersuchungsmethodik	19
6.2.2	Bestandssituation und naturräumliche Gegebenheiten	19
6.2.3	Vorbelastungen	22
6.2.4	Gutachterliche Schutzbewertung	22
6.3	Schutzgut Tiere	23
6.3.1	Untersuchungsmethodik	23

6.3.2	Bestandssituation und naturräumliche Gegebenheiten	24
6.3.3	Vorbelastungen	26
6.3.4	Gutachterliche Schutzgutbewertung.....	27
6.4	Schutzgut biologische Vielfalt	28
6.4.1	Untersuchungsmethodik	28
6.4.2	Bestandssituation und naturräumliche Gegebenheiten	29
6.4.3	Vorbelastungen	29
6.4.4	Gutachterliche Schutzgutbewertung.....	30
6.5	Schutzgut Boden.....	30
6.5.1	Untersuchungsmethodik	31
6.5.2	Bestandssituation und naturräumliche Gegebenheiten	31
6.5.3	Vorbelastungen	31
6.5.4	Gutachterliche Schutzgutbewertung.....	32
6.6	Schutzgut Wasser.....	32
6.6.1	Untersuchungsmethodik	32
6.6.2	Bestandssituation und naturräumliche Gegebenheiten	33
6.6.3	Vorbelastungen	34
6.6.4	Gutachterliche Schutzgutbewertung.....	34
6.7	Schutzgüter Klima und Luft.....	34
6.7.1	Untersuchungsmethodik	34
6.7.2	Bestandssituation und naturräumliche Gegebenheiten	34
6.7.3	Vorbelastungen	36
6.7.4	Gutachterliche Schutzgutbewertung.....	36
6.8	Schutzgut Landschaft / Landschaftsbild	36
6.8.1	Untersuchungsmethodik	38
6.8.2	Bestandssituation und naturräumliche Gegebenheiten	40
6.8.3	Vorbelastungen	43
6.8.4	Gutachterliche Schutzgutbewertung.....	43
6.9	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	47
6.9.1	Untersuchungsmethodik	48
6.9.2	Bestandssituation und naturräumliche Gegebenheiten	48
6.9.3	Vorbelastungen	49
6.9.4	Gutachterliche Schutzgutbewertung.....	50
6.10	Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern	50
7.	Beschreibung der zu erwartenden Umweltauswirkungen des Vorhabens und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen	51
7.1	Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit	52
7.2	Schutzgut Pflanzen	53
7.3	Schutzgut Tiere	54
7.4	Schutzgut biologische Vielfalt	56
7.5	Schutzgut Boden.....	56
7.6	Schutzgut Wasser.....	57
7.7	Schutzgüter Klima und Luft.....	59
7.8	Schutzgut Landschaft / Landschaftsbild	59
7.9	Kultur- und sonstige Sachgüter	60
7.10	Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern	60
8.	Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung, sowie zum Ausgleich erheblicher Umweltbeeinträchtigungen.....	60
8.1	Vermeidung von Beeinträchtigungen	60

8.1.1	Bodenbearbeitung.....	61
8.1.2	Boden- und Gewässerschutz.....	61
8.1.3	Immissionsschutz.....	61
8.1.4	Biotopschutz.....	62
8.1.5	Artenschutz	62
8.1.6	Archäologische Dokumentation	62
8.2	Art und Umfang von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	62
8.2.1	Ermittlung der Ausgleichbarkeit.....	63
8.2.2	Ermittlung des Kompensationsbedarfs.....	63
8.2.2.1	Kompensationszusatzrahmen für das Schutzgut Tiere.....	63
8.2.2.2	Kompensationsgrundrahmen für das Schutzgut Boden.....	64
8.2.3	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen im Rahmen der Rekultivierung des Abbaugebiets	65
8.2.4	Externe Kompensation.....	67
8.3	Zusammenfassende tabellarische Gegenüberstellung der Umweltauswirkungen und der Maßnahmen zur Umweltvorsorge	70
8.4	Zeitlicher und räumlicher Verlauf von Rekultivierung und Kompensation.....	71
9.	Kostenschätzung	71
10.	Probleme bei der Zusammenstellung der Unterlagen und bestehende Wissenslücken.....	73
11.	Antrag auf Teilnahme an der Rahmenvereinbarung zur Kompensation von Gastvogellebensräumen	74
12.	Literaturverzeichnis.....	75

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1	Ausschnitt aus dem Landesraumordnungsprogramm (Niedersächsische Landesregierung, 2008).....	11
Abb. 2	Ausschnitt aus dem RROP des Landkreises Nienburg/Weser (Landkreis Nienburg/Weser, 2003).....	12
Abb. 3	Auszug aus dem Flächennutzungsplan der Samtgemeinde Mittelweser (2001).....	13
Abb. 4	Blick in die Landschaftsbildeinheit „offene Ackerlandschaft“ nach Südosten (vom Nordrand des Untersuchungsgebietes)	41
Abb. 5	Blick in die Weserniederung Richtung Osten (vom Weserradweg auf Höhe der Querung des Bruchgrabens)	42
Abb. 6	Strukturreicher Bereich in der Weserniederung	47
Abb. 7	Königlich Preußische Landesaufnahme 1896, Ausschnitt aus Blatt 3520, Schlüsselburg	49
Abb. 8	Zu beseitigender Gehölzbestand (Maßnahme M2).....	68

TABELLENVERZEICHNIS

Tab. 1	Potentielle Wirkfaktoren und Wirkpfade des Abbauvorhabens	7
Tab. 2	Berücksichtigte fachliche Beiträge.....	9
Tab. 3	Grundwasserstände des entstehenden Abgrabungsgewässers.....	58
Tab. 4	Pflanzenliste 1 Gehölzpflanzung (M1).....	65
Tab. 5	Zusammenfassende Gegenüberstellung und Bilanzierung der Umweltauswirkungen und Maßnahmen zur Umweltvorsorge.....	70
Tab. 6	Kostenschätzung	72

1. Anlass und Aufgabenstellung

Die Kiesgruben GmbH Müsleringen plant einen Kiesabbau südöstlich von Müsleringen in der Gemarkung „Müsleringen“, Flur 5. Da die genehmigten Abbauflächen der Kiesgrubengesellschaft mbH Ovenstädt bald vollständig ausgekiest sind, wird eine Fortführung der Firmentätigkeit auf genanntem Gebiet angestrebt.

Die geplante Fläche der Abbaustätte umfasst ca. 7,2 ha und wird derzeit ackerbaulich genutzt. Sie befindet sich schon im Besitz der Antragsteller.

Den zuständigen Behörden liegt für weitere Flächen der gleichen Flur bereits ein anderer, großflächigerer Antrag auf Kiesabbau vor. Deshalb wird im Sinne des § 3 NUVPG, trotz der geringen Größe des hier vorgestellten Vorhabens, eine Umweltverträglichkeitsprüfung erforderlich (kumulierende Vorhaben). Die Erarbeitung der Unterlage erfolgte auf Grundlage des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) in der vor dem 29.07.2017 geltenden Fassung.

Dieser Antrag beinhaltet neben der Abhandlung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung nach § 14 BNatSchG außerdem einen Antrag auf Teilnahme an der Gastvogel-Rahmenvereinbarung zur Kompensation des Nahrungsflächenverlustes für Gastvögel (vgl. Kapitel 11).

2. Beschreibung des Vorhabens

2.1 Lage des Vorhabens

Geographische Lage

Die Vorhabenfläche befindet sich auf dem Gebiet der Samtgemeinde Mittelweser in Südniedersachsen. Sie liegt südlich der B 215 in der Flur 5 der Gemarkung Müsleringen, welche sich zwischen den Ortschaften Müsleringen und Frestorf, nahe der Grenze zu Nordrhein-Westfalen befindet.

Naturräumliche Lage

Das betroffene Gebiet ist Teil des Weser-Aller-Flachlandes, einer Tieflandregion, die vom Süden Bremens, über Hannover, bis nach Braunschweig, ihre größte Ausdehnung in Nordwest-Südostrichtung erreicht. Das Weser-Aller-Flachland umfasst die Urstromtäler von Aller und Weser und die südlich anschließenden Moränenlandschaften im Bereich der Allerzuflüsse Leine und Oker. In der Landschaft sind zahlreiche Hochmoore erhalten und es gibt ausgedehnte Waldflächen. Die Vorhabenfläche liegt im äußersten Westen der Region, im Übergang zur „Ems-Hunte-Geest und Dümmer-Geestniederung“ im Westen und zur Terrassen- und Auenlandschaft der Mittelweser im Westfälischen Tiefland in Nordrhein-Westfalen im Süden.

Geländetopographie

Entsprechend seiner Lage am Rand der Weseraue ist das geplante Abbaugelände sehr eben. Die Höhen schwanken zwischen 35 und 36 m ü. NHN. Nur an der südlichen Grenze des Vorhabenbereichs fällt das Gelände bis auf rund 34 m ü. NHN zum Bruchgraben hin ab.

2.2 Bedarf an Grund und Boden

Beabsichtigt ist die Kiesgewinnung auf den Flurstücken 16/1, 48, 51/2, 52/2 und 93, sowie 97 teilweise, der Flur 5 in der Gemarkung Müsleringen. Die Eigentumsverhältnisse können der Flurkarte (C3) entnommen werden.

Flächengrößen

- Gesamter Vorhabenbereich ca. 7,2 ha
- Sicherheitsstreifen ca. 0,95 ha
- Abbaufäche ca. 6,25 ha

Nutzung

Die Vorhabenfläche wird derzeit fast ausschließlich ackerbaulich genutzt. Lediglich ca. 0,12 ha werden durch Wirtschaftswege in Anspruch genommen.

2.3 Lagerstättenkundliche Beschreibung des Vorhabens

Zwei Bohrungen des Niedersächsischen Landesamtes für Bodenforschung aus den Jahren 1973 und 1982 geben Aufschluss über Mächtigkeiten und Beschaffenheit des Kiesel im Vorhabengebiet. Unter bis zu 3 m Abraum (im Durchschnitt etwa 2 m) liegen quartäre Kies- und Sandablagerungen der Weser Niederterrasse, die wiederum von Tonsteinen der Unterkreide unterlagert werden. Die Mächtigkeit der Kiese beträgt im Durchschnitt ca. 11 m. Es kann bis in eine Tiefe von ca. 14 m im Zentrum und etwa 11 m im äußersten Südosten abgebaut werden. Bis in eine Tiefe von etwa 10 m liegt hauptsächlich stark sandiger Fein- und Mittelkies vor. Zwischen 10 und 14 m überwiegt der Sandanteil, der vorwiegend mit Feinkies durchsetzt ist.

2.4 Abbaugut, Abbauperiode und Massenaufstellung

Abgebaut werden quartäre Kiese und Sande zur Verwendung unter anderem in der Baustoffindustrie oder direkt im Hoch- und Straßenbau.

Die Massenkalkulation ergibt bei einer Böschungsneigung von 1:3, den in Kapitel 2.5 genannten Sicherheitsabständen zu den angrenzenden Parzellen und einer Abbausohle von durchschnittlich 22 m ü. NHN ein Abbauvolumen ca. 506.000 m³. Bei einer auf den zur Verfügung stehenden Bohrungen beruhenden Annahme von durchschnittlich 2 m Ab-

raummächtigkeit auf der geplanten Abbaustätte ergibt sich ein Abraumvolumen von etwa 129.000 m³. Davon entfallen bei ca. 30 cm Mächtigkeit rund 19.500 m³ auf den Oberboden.

Im Sinne der Rohstoffsicherung und einer Minimierung des Flächenverbrauchs wird angestrebt, die beantragte Abbaustätte vollständig abzubauen. Auf Grund der Unterschiede der Geländehöhe und in Abhängigkeit von der tatsächlich vorgefundenen Mächtigkeiten der quartären Schichten kann die Abbautiefe variieren. Die angegebenen Durchschnittswerte sind also als grobe Richtschnur zu verstehen, von der entsprechend der angetroffenen Mächtigkeiten abgewichen werden kann, allerdings maximal bis zur Quartärbasis.

Als Fördermenge wird mit jährlich 250.000 t gerechnet. Die Abbaustätte wäre bei gleichbleibender Nachfrage damit in etwa 3 Jahren ausgekiest. Der Abbaubeginn ist für 2018 geplant.

2.5 Art und Weise des Abbaus und des Transports

Die Abbaustätte umfasst die Abbauflächen und die Betriebsflächen. Der Begriff Abbaufläche bezeichnet diejenigen Flächen, auf denen ein Bodenabbau geplant ist. Die Betriebsflächen sind diejenigen Flächen, die zur Gewährung eines ordnungsgemäßen Abbaubetriebs erforderlich sind. Sie schließen die Rand- und Sicherheitsstreifen mit ein (vgl. Teil C Abbauplan).

Erschließung

Die Erschließung des geplanten Abbaugebiets erfolgt über die B 215 und den ca. 230 m westlich der Ortsausfahrt Müsleringen nach Süden abzweigenden Wirtschaftsweg, der dann parallel zur B 215 das Vorhabengebiet erschließt. Die Zufahrt zum Abbaugelände wird entsprechend im Nordwesten der beantragten Fläche angelegt.

Abbauverfahren

Der Abbau soll mit einem Eimerketten-Schwimmbagger erfolgen. Das gewonnene Material wird über ein Förderband zu den neuen, mobilen Betriebsanlagen transportiert. Eine strombetriebene, mobile Wasch-, Sieb- und Klassieranlage bereitet das Material auf und setzt es auf Halden zum Verkauf ab. Für den Abtrag von Oberboden und Abraum, sowie das Verladen der aufbereiteten Rohstoffe werden mobile Erdbaumaschinen eingesetzt.

Anlagensicherung

Die Verankerung des Schwimmbaggers erfolgt durch den Einsatz der Sicherungswinden, die auf dem Abbaugerät montiert sind. Alternativ werden Kunststoffseile eingesetzt. Die Seile werden landseitig gesichert. Es besteht die Möglichkeit, die Seillängen durch den Einsatz der Winden zu verändern. Durch diese Maßnahme kann der Schwimmbagger auch starke Wasserstandsschwankungen von mehreren Metern ausgleichen, ohne zu verdriften. Derartige Pegelschwankungen sind jedoch nur bei extremen Hochwasserereignissen (HQ₁₀₀) zu erwarten.

Materialtransport und –übergabe

Die aufbereiteten Rohstoffe werden mit Radladern auf LKW verladen und dann über die beschriebenen Zufahrtsstraßen abtransportiert.

Sicherheits- und Grenzabstände

Die Sicherheits- und Grenzabstände, zwischen der Oberkante der Abbauböschung und der Flurstücksgrenze der benachbarten Parzelle, sind wie folgt vorgesehen:

- Bruchweg 10 m
- Ackerflächen 5 m
- Wirtschaftswege 10 m

Die Randzonen sind auch im Abbauplan (C5) dargestellt.

Zeitlicher und räumlicher Verlauf / Abbauabschnitte

Der Abbauplan (C5) stellt den räumlichen Verlauf der einzelnen Abbauabschnitte dar. Begonnen wird mit BA I im Südwesten der Kernfläche der Abbaustätte. Dadurch ist gewährleistet, dass zeitnah Böschungen für den Einbau von Abraum geschaffen werden und nicht unnötig Fläche und Transportaufwand nötig ist um den Abraum zwischenzulagern. Der erste Abbauabschnitt reicht bis etwa 5 m an den östlich verlaufenden Feldweg heran, so dass die Parzelle östlich des Feldweges, bis zu ihrer Inanspruchnahme noch landwirtschaftlich genutzt werden kann. Der Abbau setzt sich nach etwa 5 Monaten in den II. BA im Südosten fort. Aus diesem Abbauabschnitt werden zunächst noch knapp 18.000 m³ Abraum in den I. BA eingebaut. Insgesamt werden mit etwa 69.000 m³ im II. BA die größten Kapazitäten für den Abraumeinbau entstehen. Mit Beginn des III. BA etwa im Sommer 2019 fällt dann Flurstück 51/2 aus der Nutzung. Dieser ist mit 1,5 ha der größte Abbauabschnitt. Von hier aus wandert der Abbau nach Westen in den IV. BA. Der Abbau wird hier bis in die zweite Jahreshälfte 2020 dauern. Als nächstes wird Abbauabschnitt V abgebaut, welcher voraussichtlich im späten Frühjahr 2021 fertiggestellt wird. Abbauabschnitt VI betrifft die Flächen der Aufbereitungsanlagen. Vor Inanspruchnahme dieses letzten Abschnittes werden die Aufbereitungsanlagen dort zurückgebaut. Für die Verarbeitung der Rohstoffe des letzten Abbauabschnittes, wird an geeigneter Stelle eine mobile Aufbereitungsanlage aufgestellt.

Abgeschlossen ist die Auskiesung voraussichtlich in der zweiten Jahreshälfte 2021.

Oberboden und Abraum

Laut der verfügbaren Bohrungen ist im Durchschnitt mit einer Abraummächtigkeit von 2 m zu rechnen. Der Abraum wird getrennt nach Ober- und Unterboden abgeschoben. Der Oberboden wird in Mieten auf dem Abbaugelände zwischengelagert, bevor er, soweit benötigt, zu Rekultivierungszwecken vor Ort wieder eingebaut wird. Etwa 2.550 m³ Oberbo-

den werden für einen 1 m bzw. 2 m hohen Schutzwall auf dem Randstreifen benötigt. Überschüssiger Oberboden wird abtransportiert. Der anfallende Unterbodenabraum ist von größerer Bedeutung für die Rekultivierung, weil er auch unter Wasser verwendet werden kann. Zur temporären Lagerung von Abraum sind bei Beginn der Arbeiten zunächst zwei Halden in BA IV vorgesehen (vgl. Abbauplan). Diese werden sobald Abraumkapazitäten entstanden sind zurückgebaut. Sobald dies möglich ist, wird der Abraum nach Abtragung ohne Zwischenlagerung in bereits ausgekieste Uferbereiche wieder eingebaut.

Weitere eventuell benötigte, temporäre Bodenmieten werden bei Bedarf in den Abbauschritten V und VI angelegt.

Die bei der Aufbereitung des gewonnenen Materials anfallenden Spülsande werden an der Südseite der Abgrabung in den See geleitet und zur Erweiterung der Wasserwechselzone beitragen.

Böschungsgestaltung

Der Abbau wird in einem Böschungswinkel von 1:3 vorgenommen. Bei Abgrabungen in der näheren Umgebung der Vorhabenfläche mit gleichen Standortbedingungen und Substraten hat sich in Gutachten und in der Praxis ein Böschungsverhältnis von 1:3 als standsicher bewährt.

2.6 Nebenanlagen

Die Stromversorgung der Abbaustätte wird durch die Aufstellung eines Trafos und den Anschluss an das öffentliche Stromnetz gewährleistet. Außerdem werden ein Sanitär- und ein Bürocontainer für die Angestellten aufgestellt.

2.7 Betriebs- und Arbeitsschutz

Belegschaft/Betriebszeiten

Im geplanten Abbaugelände kommen zwei bis drei Arbeitskräfte werktäglich zum Einsatz. Bei

Die werktägliche Arbeitszeit (Schichtarbeit) ist von 6:00 bis 22:00 (inkl. Pausen). Die Auflagen des Arbeitszeitrechtgesetzes (ArbZG) sowie die Arbeitsstätten-Richtlinien werden eingehalten.

Unterweisung der Belegschaft

Die Mitarbeiter werden über die Gefahren der von ihnen benutzten Maschinen gem. der Unfallverhütungsvorschrift „Grundsätze der Prävention“ (BGV A 1) ausführlich unterwiesen. Die Führer der Abbau- und Transportgeräte sind über Funk sowie Mobiltelefon zu erreichen.

Zugang zum Abbaugerät

Der Bagger kann über die schwimmenden Förderbandelemente erreicht werden.

Erste Hilfe / Rettungsdienst

Erste-Hilfe-Material (Sanitätskasten), eine Hinweistafel mit Erste-Hilfe-Maßnahmen sowie Rettungsringe und Schwimmwesten befinden sich auf dem Abbaugerät. Im Notfall kann ärztliche Hilfe über Mobiltelefon herbeigerufen werden. Rettungskräfte können den Schwimmbagger über die vorgenannten Förderbandelemente erreichen.

Technische Sicherheit

Der Hauptstromschalter für die gesamte Anlage befindet sich in einem verschließbaren Schaltschrank. Ein Notausschalter ist im Bereich der Arbeitsmaschinen und ein „Gesamt-Not-Aus“ in der Steuerkabine vorhanden. Für Reparaturarbeiten steht ein Notstromaggregat zur Verfügung.

Sämtliche Gehflächen sind durch rutschfeste Bodenbeläge gesichert. Die Laufgänge und Treppen haben rutschfeste Gitterroste.

Brandschutz

Feuerlöscher befinden sich im Schwimm-Bagger. Sie erfüllen die einschlägigen Richtlinien des Brandschutzes und werden regelmäßig auf Grundlage der TÜV-Vorschriften überprüft.

Betriebsstoffe

Die notwendigen Betriebsstoffe (Getriebe-, Motor-, Hydrauliköl) werden in verschlossenen, auslaufsicheren Kanistern transportiert und auf dem Schwimmbagger in einem Raum mit Ölauffangwanne gelagert. Als Richtlinie gilt die Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und über Fachbetriebe (VAWS).

Prüfung der Sicherheitseinrichtungen

Die Prüfung der Sicherheitseinrichtungen erfolgt über eine externe Sicherheitsfachkraft. Die Prüfung unter Beachtung der berufsgenossenschaftlichen Vorschrift „Schwimmende Geräte“ gem. BGV D 21 erfolgt 1x/Jahr durch die zuständige Berufsgenossenschaft.

Maßnahmen bei Betriebseinstellungen

Im Falle einer Betriebseinstellung werden alle Anlagen und Geräte von der Abbaustätte entfernt bzw. zurückgebaut. Darunter fällt auch die ordnungsgemäße Beseitigung aller (wassergefährdenden) Betriebsstoffe.

2.8 Vorhabens- und Standortalternativen

Der Vorhabensbereich ist im Regionalen Raumordnungsprogramm des Landkreises Nienburg als Vorranggebiet für Rohstoffgewinnung für kurzfristige Inanspruchnahme ausgewiesen. Die Betrachtung von Standortalternativen ist daher nicht erforderlich.

2.9 Betriebsalternativen und Auswahlgründe

Alternativen zum geplanten Abbau- und Transportverfahren wurden während des Planungsprozesses geprüft. Der Abtransport über die Weser kommt auf Grund der räumlichen Distanz nicht in Frage. Der Einsatz eines Schwimm-Eimerkettenbaggers ist eine weit verbreitete und bewährte Methode zum Kiesabbau, für die zudem die technischen Voraussetzungen bei der Kiesgruben GmbH Müsleringen gegeben sind. Der voraussichtlich eingesetzte Bagger ist derzeit im Kiesabbaugebiet Ovenstädt im Einsatz und wird nach Beendigung des Abbaus dort voraussichtlich in Müsleringen eingesetzt werden.

3. Wirkfaktoren des Bodenabbauvorhabens auf die Umwelt

In die Abschätzung möglicher Umweltauswirkungen des Vorhabens werden bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren einbezogen. Die folgende Auflistung stellt die zentralen potentiellen Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter gem. UVPG dar.

Tab. 1 Potentielle Wirkfaktoren und Wirkpfade des Abbauvorhabens

Wirkfaktor	Wirkung	Auswirkungen	Betroffenes Schutzgut
baubedingt			
Materiallagerflächen und Baustelleneinrichtung / Bodenabtrag	Abtrag der Vegetationsdecke	<ul style="list-style-type: none"> • Biotopverlust/-degeneration • Habitatverlust/-degeneration 	<ul style="list-style-type: none"> • Pflanzen • Tiere
	Zerstörung des gewachsenen Bodenprofils	<ul style="list-style-type: none"> • Beeinträchtigungen der natürlichen Bodenfunktionen 	<ul style="list-style-type: none"> • Boden
Baustellenbetrieb und -verkehr	Bildung von Tümpeln, Verschlammungen, Bodenverdichtungen	<ul style="list-style-type: none"> • Beeinträchtigungen der natürlichen Bodenfunktionen • Beeinträchtigung des Wasserhaushalts 	<ul style="list-style-type: none"> • Wasser • Boden
	Emissionen (Lärm, Staub, Licht, Vibrationen)	<ul style="list-style-type: none"> • Beeinträchtigung (störsensibilisierter) Arten • Schädigung von Pflanzen • Verunreinigung von Lebensräumen • Lufthygienische Beeinträchtigungen durch erhöhtes Staubaufkommen • Erhöhte psychische Belastung durch Lärmemissionen 	<ul style="list-style-type: none"> • Pflanzen • Tiere • Mensch • Klima

Wirkfaktor	Wirkung	Auswirkungen	Betroffenes Schutzgut
		sionen	
	Veränderungen / Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes	<ul style="list-style-type: none"> • Visuell-ästhetische und weitere sensorische Beeinträchtigungen 	<ul style="list-style-type: none"> • Mensch
	Abfälle und Reststoffe (relevant nur bei Unfall)	<ul style="list-style-type: none"> • Gefahr der Verunreinigung durch Kraft- und Schmierstoffe 	<ul style="list-style-type: none"> • Wasser • Boden
anlagebedingt			
Dauerhafter Eingriff durch Bodenabtrag und Schaffung eines Oberflächengewässers	Anschnitt und Offenlegung des quartären Grundwasserleiters mit Aufspiegelungen und Absenkungen des Grundwassers (unter-, oberstromig)	<ul style="list-style-type: none"> • Reduzierung des Grundwasserangebots durch dauerhafte Offenlegung des Grundwassers • Erhöhte Schwebstoffkonzentration durch Öffnung und Abgrabungstätigkeiten 	<ul style="list-style-type: none"> • Wasser
	Umwandlung des Freilandbiotops zu einem Gewässerklimatop	<ul style="list-style-type: none"> • Veränderung der bisherigen mesoklimatischen Funktionen 	<ul style="list-style-type: none"> • Klima
	Dauerhafte Entfernung des natürlichen Schichtenaufbaus (Geologie/Boden)	<ul style="list-style-type: none"> • Beeinträchtigungen der natürlichen Bodenfunktionen 	<ul style="list-style-type: none"> • Boden
	Umwandlung einer agrarwirtschaftlich genutzten Fläche zu einer Gewässer-/Auenlandschaft	<ul style="list-style-type: none"> • Verlust/Änderung des gewohnten Landschaftsbildes 	<ul style="list-style-type: none"> • Landschaft • Mensch
betriebsbedingt			
Kiesförderung und Materialtransport	Erhöhte Emissionen (Lärm, Staub, Licht, Vibrationen)	<ul style="list-style-type: none"> • Beeinträchtigung (störungeempfindlicher) Arten • Schädigung von Pflanzen • Verunreinigung von Lebensräumen • Erhöhte psychische Belastung durch Lärmemissionen 	<ul style="list-style-type: none"> • Pflanzen • Tiere • Menschen
	Böschungserosionen (Abbauböschungen unbewachsen) durch Abgrabungstätigkeiten	<ul style="list-style-type: none"> • Beeinträchtigungen der natürlichen Bodenfunktionen 	<ul style="list-style-type: none"> • Boden
	Abfälle und Reststoffe (relevant nur bei Unfall)	<ul style="list-style-type: none"> • Gefahr der Verunreinigung durch Kraft- und Schmierstoffe 	<ul style="list-style-type: none"> • Wasser • Boden
Abtransport mit LKW	Erhöhte Lärmemissionen	<ul style="list-style-type: none"> • Erhöhte psychische Belastung 	<ul style="list-style-type: none"> • Menschen
	Erhöhtes Verkehrsaufkommen	<ul style="list-style-type: none"> • Gesteigerte visuelle Wahrnehmbarkeit des LKW Verkehrs 	<ul style="list-style-type: none"> • Mensch • Landschaft

4. Untersuchungsrahmen

Der Untersuchungsrahmen orientiert sich an den vom Vorhaben ausgehenden Wirkfaktoren und den Hinweisen der zuständigen Behörden. Berücksichtigung finden auch die Ergebnisse weiterer Gutachten/Beiträge, die in Kap. 4.2 dargestellt werden.

4.1 Abgrenzung des Untersuchungsgebietes

Die Abgrenzung des Untersuchungsgebietes hat sich aus den Wirkradien der in Kapitel 3 genannten Wirkfaktoren, den naturräumlichen Gegebenheiten und der Nutzungsstruktur im Umfeld der geplanten Abgrabung ergeben. Die Grenze des Untersuchungsgebietes ist in Plan C2 abgebildet.

Im Nordwesten schließt das Untersuchungsgebiet die Ortschaft Frestorf mit ein. Im Westen quert die Untersuchungsgebietsgrenze die B 215 nach Süden um etwa 550 m entlang der K 15 zu verlaufen. In Verlängerung der Straße „Bülten“ erreicht sie ihren südlichsten Punkt. Im Osten und Südosten schließt sie ein Stück des Bruchgrabens mit ein und umfasst den landwirtschaftlichen Betrieb an der Müsleringer Straße im Landschaftsschutzgebiet „Weserniederung Diethe-Müsleringen“. In Richtung Norden verläuft sie dann durch den Ort Müsleringen, sodass die westlichsten Häuser noch Teil des Untersuchungsgebietes sind. Das Untersuchungsgebiet schließt außerdem im Nordosten die außerörtlichen Wohn- und Hofgrundstücke nordwestlich von Müsleringen mit ein. Somit ist gewährleistet, dass die umgebenden Wohnbebauungen, der gesamte zusammenhängende Offenlandbereich, sowie der Bruchgraben und Teile des Landschaftsschutzgebietes in die Untersuchungen mit eingeschlossen werden.

4.2 Inhaltliche und methodische Abgrenzung

Inhalt und Methodik der nachfolgenden Untersuchung orientieren sich an der „Arbeitshilfe zur Anwendung der Eingriffsregelung bei Bodenabbauvorhaben“ des niedersächsischen Umweltministeriums und des niedersächsischen Landesamtes für Ökologie (NLÖ, 2003).

Es werden mehrere Fachgutachten/fachliche Beiträge berücksichtigt, die z.T. für den vorliegenden Antrag und z.T. in den unterschiedlichen Phasen der mit dem Vorhaben zusammenhängenden Planungen erarbeitet wurden:

Tab. 2 Berücksichtigte fachliche Beiträge

Titel des fachlichen Beitrags	Autor	Datum
Erfassung der Brut- und Rastvögel	Dipl.-Ing. Dipl.-Biol. Karin Bohrer	September 2016
Erfassung der Libellen und Amphibien - Endbericht	Dipl.-Ing. Dipl.-Biol. Karin Bohrer	Januar 2018
Fischbestandsuntersuchungen Bruchgraben bei Müsleringen	Dr. Dipl.-Biologe Hartmut Späh	Juni 2017
Hydrogeologisches Gutachten als	Schmidt +Partner GmbH	2017

Titel des fachlichen Beitrags	Autor	Datum
Bestandteil der Planunterlagen zur Beantragung einer Nassabgrabung im Bereich Mülseringen	Beratende Hydrogeologen BDG Beratende Ingenieure VBI	
Geplanter Kiesabbau in der Gemarkung Stemmen, Flur 5 – Informationen zum Scoping-Termin gem. § 5 UVPG	Kortemeier Brokmann Landschaftsarchitekten GmbH	Juni 2016
Schalltechnische Untersuchung im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens zur Erschließung einer neuen Kiesabbaufäche für die Kiesgruben GmbH Mülseringen	TÜV NORD Umweltschutz	2017

5. Behördliche Vorgaben und Planungen im Untersuchungsgebiet

Die räumlichen Ausprägungen der behördlichen Vorgaben und Planungen im Untersuchungsgebiet sind in Anlage 2 dargestellt. Sofern keine anderen Angaben gemacht werden, entstammen die Informationen den online Angeboten des LBEG (LBEG, 2016) und des NMUEK (NMUEK, 2017).

5.1 Landes-, Regional- und Bauleitplanung

5.1.1 Landesplanerische Ziele

Im Landesraumordnungsprogramm des Landes Niedersachsen aus dem Jahr 2008, ist der Bereich der geplanten Abgrabung als Gebiet für die Rohstoffgewinnung festgelegt. In Abb. 1 ist er mit der Nummer 145.1 bezeichnet.

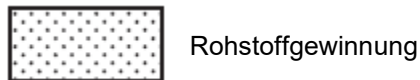
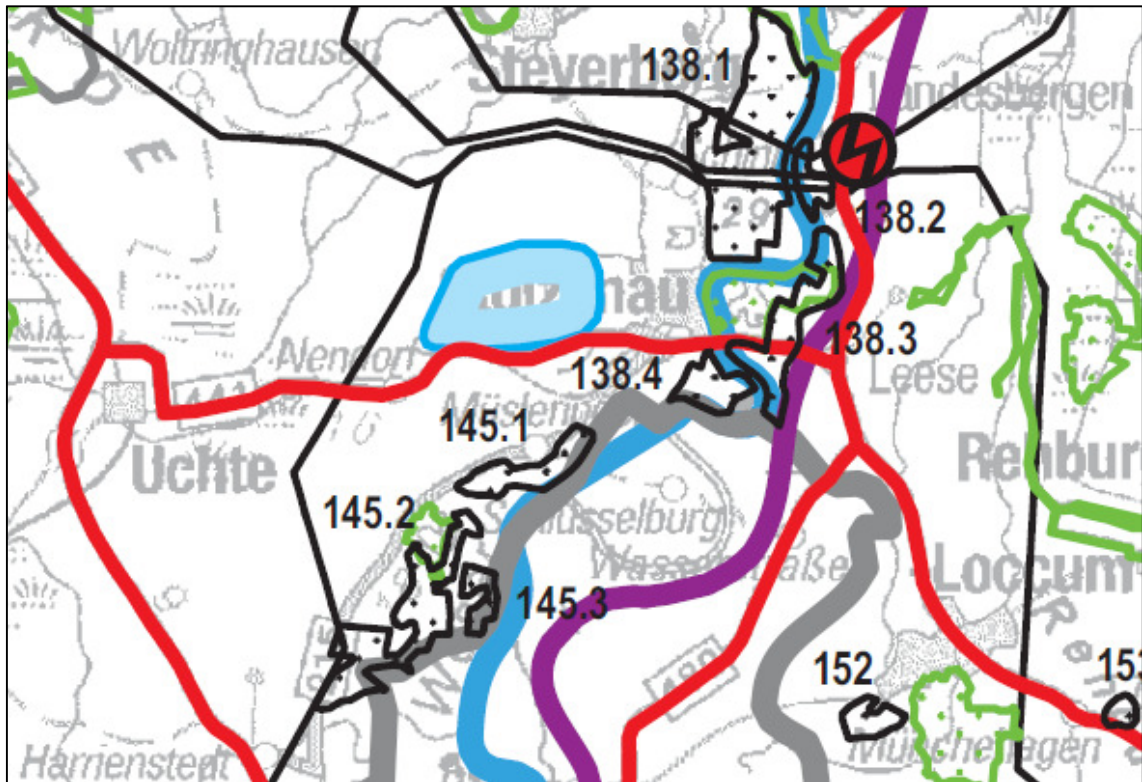


Abb. 1 Ausschnitt aus dem Landesraumordnungsprogramm (Niedersächsische Landesregierung, 2008)

5.1.2 Regionalplanung

Das Regionale Raumordnungsprogramm des Landkreises Nienburg/Weser weist die Fläche sogar als Vorranggebiet für kurzfristige Inanspruchnahme (Zeitstufe I) aus (siehe Abb. 2). Außerdem besteht im RRPOP eine Festsetzung als Vorsorgegebiet für Erholung.

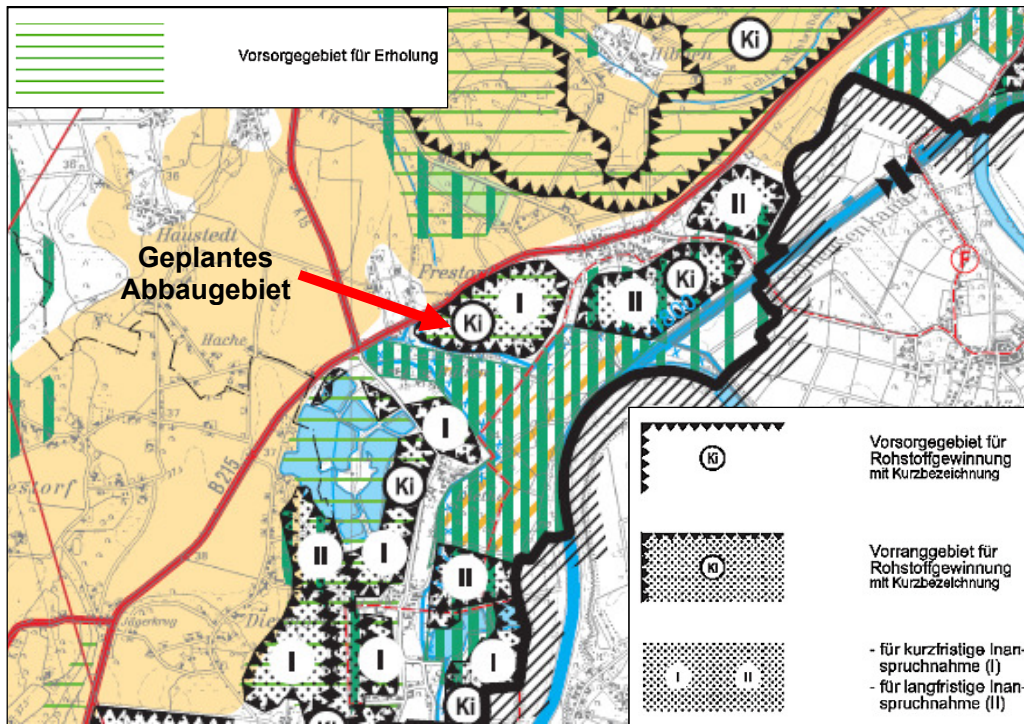


Abb. 2 Ausschnitt aus dem RROP des Landkreises Nienburg/Weser (Landkreis Nienburg/Weser, 2003)

5.1.3 Flächennutzungsplanung

Im Flächennutzungsplan der Samtgemeinde Mittelweser ist der gesamte offene Ackerbereich südlich der B 215, in dem die Vorhabenfläche liegt, als „Fläche für Abgrabungen oder für die Gewinnung von Bodenschätzen“ ausgewiesen (Samtgemeinde Mittelweser, 2001).

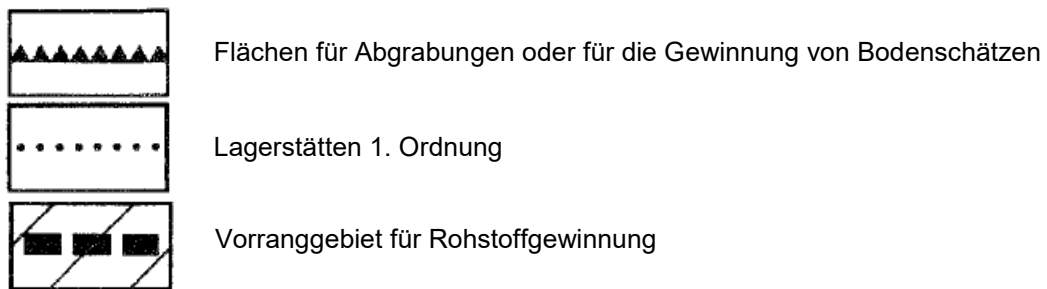
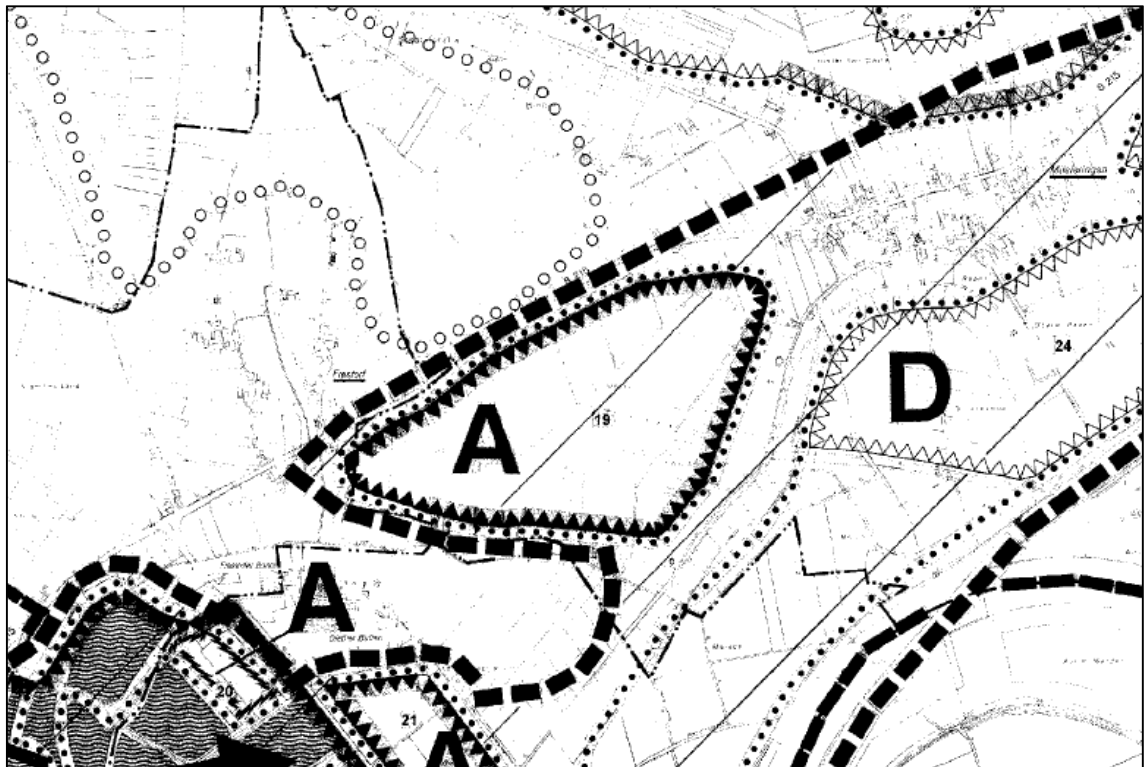


Abb. 3 Auszug aus dem Flächennutzungsplan der Samtgemeinde Mittelweser (2001)

5.1.4 Landschaftsrahmenplan

Der Landschaftsrahmenplan des Landkreises Nienburg/Weser aus dem Jahr 1996 betrifft die Abbauflächen nur in Bezug auf die Gefährdung durch Winderosion, welche als sehr hoch eingestuft wurde (Landkreis Nienburg/Weser, 1996).

Aktuell befindet sich ein neuer Landschaftsrahmenplan in Aufstellung. Die vorliegenden Daten des Vorentwurfs werden jedoch in diesem Bericht bereits berücksichtigt. Überwiegend sind die Informationen in den Beschreibungen der einzelnen Schutzgüter enthalten

5.2 Naturschutz und Landschaftspflege

5.2.1 Naturschutzgebiete

Im Umfeld der Vorhabenfläche sind keine Naturschutzgebiete ausgewiesen.

5.2.2 Landschaftsschutzgebiete und Naturdenkmale

Südöstlich der geplanten Abgrabungsstätte befindet sich das Landschaftsschutzgebiet „Weserniederung Diethen-Müsleringen“ mit dem Kennzeichen LSG NI 00042. Das 320 ha große Schutzgebiet ist per Verordnung vom 11.04.1973 festgesetzt worden. Die Vorhabenfläche ist nicht Teil des Landschaftsschutzgebietes.

Naturdenkmale sind, innerhalb des in Anlage 2 dargestellten Bereiches, keine vorhanden.

5.2.3 FFH-Gebiete

Das FFH-Gebiet 3319-332 „Teichfledermaus-Gewässer im Raum Nienburg“ befindet sich in etwa 800 m Entfernung südwestlich der Vorhabenfläche. Entwicklungsziel dieses Gebietes ist vornehmlich der Schutz der Lebensräume der Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*).

5.2.4 Gesetzlich geschützte Biotope

Es befinden sich keine gesetzlich geschützten Biotope im Umfeld der geplanten Abgrabungsstätte.

5.2.5 Weitere Schutzgebietsausweisungen und schützenswerte Bereiche

Auf der östlichen Weserseite, auf Gebiet des Landes Nordrhein-Westfalen, liegt das Vogelschutzgebiet Weseraue. Das Gebiet ist wegen seiner Bedeutung als Lebensraum für die Vögel der Feuchtgebiete und Auen, sowie seiner Funktion als Rast- und Überwinterungsgebiet vieler Zugvögel.

Wertvolle Bereiche für Brut- und Gastvögel

Südlich des Untersuchungsgebietes hat das niedersächsische Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz wertvolle Bereiche für Brut- und Gastvögel deklariert. Wertvolle Bereiche für Gastvögel mit landesweiter Bedeutung befinden sich im Bereich der Kiesteiche südwestlich des Untersuchungsgebietes und im Vogelschutzgebiet jenseits der Weser. Südlich des Untersuchungsgebietes ist ein Streifen aus Ackerparzellen wegen seiner regionalen Bedeutung für Brutvögel hervorgehoben. Die erwähnten Bereiche sind in Anlage 2 dargestellt.

5.3 Wasserwirtschaft

Es befinden sich keine Gebiete zum Schutz des Trinkwassers oder Heilquellengebiete im Untersuchungsgebiet.

Die Ackerbereiche entlang des Bruchgrabens im Süden des Untersuchungsgebietes sind als Überschwemmungsgebiet festgesetzt. Der Bereich der Kiesteiche südwestlich des Untersuchungsgebietes ist als vorläufig gesichertes Überschwemmungsgebiet ausgewiesen (siehe Anlage 2).

5.4 Denkmalschutz / Archäologie

Laut der Veröffentlichung „Archäologische Denkmale in den Landkreisen Diepholz und Nienburg/Weser“ des Landschaftsverbandes Weser-Hunte e.V., sind keine Archäologischen Denkmale vom Vorhaben betroffen.

Baudenkmale sind im Untersuchungsgebiet ebenfalls keine bekannt.

Durch den zuständigen Kommunalarchäologen wurde dem Antragsteller mitgeteilt, dass im Vorhabengebiet mehrere Fundstellen mit zum Teil hohen Fundkonzentrationen bekannt sind, die auf Siedlungsareale verschiedener Perioden hindeuten. Im Genehmigungsfall sind daher in Absprache mit der Archäologie entsprechende Untersuchungen/Ausgrabungen vorzusehen.

5.5 Unverbindliche Planungen

Für den Bereich der gesamten geplanten Abbaustätte (vgl. Anlage 2) ist bereits ein weiteres Kiesabbauvorhaben bekannt.

6. Erfassung und Bewertung von Natur und Landschaft

Ziel der folgenden Untersuchung ist die Erfassung und Bewertung der realen Umweltverhältnisse im Untersuchungsgebiet. Es werden Potentiale und Grenzen der Leistungsfähigkeit der Schutzgüter bzw. der natürlichen Ressourcen analysiert und bewertet. Die Ergebnisse sind die Grundlage für die anschließende Beurteilung potentieller Auswirkungen des Vorhabens und deren Erheblichkeit.

Untersuchungsgegenstand sind die Schutzgüter gem. § 2 Abs. 1 UVPG: Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Wasser, Boden, Klima und Luft, Landschaft sowie Kultur- und Sachgüter. Diese werden zunächst unabhängig und abschließend hinsichtlich ihrer jeweiligen Wechselwirkungen untersucht.

In diesem Kontext wird das jeweilige Schutzgut sowohl in seiner Funktion als Bestandteil des komplexen Wirkungsgefüges des Ökosystems, als auch in seiner Leistungsfähigkeit und seiner Empfindlichkeit betrachtet. Eine zeichnerische Darstellung des Zustandes und

der gutachterlichen Bewertung der Schutzgüter erfolgt in den Zustands- und Bewertungskarten von Natur und Landschaft (Anlagen 4.1 – 4.6).

6.1 Schutzgut Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit

Bei der Untersuchung des Schutzguts Menschen werden insbesondere die Werte und Funktionen analysiert und bewertet, die der Landschaftsraum dem Menschen in Bezug auf das Wohnen und Erholen bietet. Unter Erholung wird im Sinne des Schutzgutes die landschaftsbezogene Naherholung betrachtet. Hierunter fallen Nutzungen, die allgemein hin als ruhige Erholung bezeichnet werden können.

Ebenso sind die langfristige Sicherung und Nutzbarkeit der natürlichen Lebensgrundlagen des Menschen und dessen Schutz vor Umweltbelastungen zu beachten. Die Erhaltung der menschlichen Gesundheit ist hierfür ein zentraler Faktor.

6.1.1 Untersuchungsmethodik

Das Schutzgut wird differenziert in die Teilschutzgüter „Wohnen“ und „landschaftsbezogene Erholung“ betrachtet.

Das **Teilschutzgut Wohnen** fasst die Wohnfunktionen und die Aufenthalts- und Erholungsfunktionen im direkten Wohnumfeld der ortsansässigen Bevölkerung zusammen. Kriterium für die Schutzgutbestimmung ist hierbei die Bedeutung von Flächen für die Wohn- und Lebensraumfunktion und deren Empfindlichkeiten gegenüber Emissionen (Lärm, Schadstoffe).

Das **Teilschutzgut landschaftsbezogene Erholung** wird unter Berücksichtigung folgender Faktoren analysiert:

- Landschaftsästhetischer Eigenwert des Untersuchungsgebiets als Maßstab der naturräumlichen Eignung des Landschaftsraumes für die landschaftsbezogene Erholung,
- erholungsrelevante Infrastruktur, z.B. Wander- und Radwege und kulturhistorische Elemente etc.,
- öffentliche Zugänglichkeit und Siedlungsnähe und
- Vorbelastungen durch Emissionen (z.B. Lärm).

Eine differenzierte Betrachtung erfolgt durch die Abgrenzung folgender Erlebnisräume, die den Landschaftsbildtypen des Schutzgutes Landschaft entsprechen und die in Kap. 6.8 eingehender beschrieben werden:

- Acker- und Wiesenlandschaft entlang von Bruch- und Wesergraben (W)
- Siedlung/Gartenlandschaft (Si)
- Offene Ackerlandschaft (A)

Bei der Untersuchung möglicher Umweltauswirkungen auf den Menschen sind zudem die einschlägigen Vorschriften des Wasser-, Boden-, Immissionsschutz-, und Gefahrenrechts

zu beachten, die mittelbar oder unmittelbar den Schutz des Menschen zum Gegenstand haben.

Die Ergebnisse der Grundlagenerhebung sowie die Bewertung des Schutzgutes Menschen sind in Teil C des Antrags, Planwerke 4.1. und 4.1a, zeichnerisch dargestellt.

Zur Bewertung der einzelnen Erlebnisräume werden diese anhand der zuvor genannten Kriterien verbal-argumentativ in eine dreistufige Skala (hohe, mittlere und geringe Bedeutung) eingeordnet (s. 6.1.4).

6.1.2 Bestandssituation und naturräumliche Gegebenheiten

Wohnbereiche gibt es im Westen (Ortschaft Frestorf) und im Osten/Nordosten (Ortschaft Müsleringen) des Untersuchungsgebietes. Diese Flächen sind dem Erlebnisraum „Siedlung/Gartenlandschaft“ (Si) zugeordnet. Mit Ausnahme kleinerer, zentraler Bereich in Müsleringen und Frestorf, sind die Siedlungsbereiche stark von Gärten und Grünflächen durchzogen. Besonders Frestorf ist durch seinen Streusiedlungscharakter neben größeren Gärten auch mit kleineren Waldflächen, Grünland und Acker durchsetzt, wodurch ein abwechslungsreiches Mosaik ländlicher Nutzungen entsteht. Im Bereich der Ortschaft Müsleringen fehlen Waldstücke und auch die Acker- und Grünlandflächen liegen eher am Rand der Siedlung.

Der Bruchweg, der das Untersuchungsgebiet im Süden in südwest-nordöstlicher Richtung, fast parallel zur Untersuchungsgebietsgrenze, durchquert, ist Bestandteil der achten Etappe des Weser-Radweges (von Petershagen bis Nienburg). Im Untersuchungsgebiet bietet der Weg einen Blick in die offene Landschaft und, teilweise durch Bäume und Sträucher unterbrochen, auf die Weser. Entsprechend der Gehölze entlang des Weges orientiert er sich mal in Richtung der Weserniederung und mal in Richtung der Ackerflächen im zentralen Untersuchungsgebiet. Den landschaftsästhetisch höheren Eigenwert besitzt die Weserniederung da sie, vor allem im Bereich des Bruchgrabens, vielfältiger strukturiert und kleinteiliger gegliedert ist als die Ackerflächen des Abbaugiebtes. Hierzu tragen kleinere Parzellen, Gehölze und der Bruchgraben selber bei.

Das Wegenetz betreffend, ist der langfristig geplante Abgrabungsbereich durch den Bruchgraben zu zwei Seiten hin isoliert. Die Wege, die durch das Vorhaben unterbrochen werden, haben wegen des Bruchgrabens auch heute schon keine ausgeprägte Durchgangs- und räumliche Verbindungsfunktion, sondern überwiegend eine Zugangsfunktion für die betroffenen Ackerparzellen. Dies ist insbesondere in Verbindung mit dem Fehlen eines Gehweges entlang der B 215 zu sehen. Der einzige Übergang über den Bruchgraben in Ost-West-Richtung existiert im Süden auf dem Bruchweg, der nicht vom Abbau betroffen sein wird. Die landwirtschaftlichen Wege innerhalb des Abbaugiebtes sind außerdem, auf Grund fehlender Gehölze oder sonstiger strukturgebender Elemente, landschaftsästhetisch eher monoton. Eine Nutzung im Sinne der Naherholung konnte vor Ort auch bei schönem

Wetter zu keiner Tageszeit festgestellt werden. Der Bruchweg hingegen wurde von motorisierten und unmotorisierten Zweirädern, sowie untergeordnet von Spaziergängern genutzt.

6.1.3 Vorbelastungen

Eine Vorbelastung der Wohn- und Erholungsbereiche besteht in Form verkehrsbedingter Emissionen entlang der B 215. Aber auch die intensive landwirtschaftliche Nutzung kann kurzzeitig für Einschränkungen beider Funktionen sorgen. Im derzeit in Aufstellung befindlichen Landschaftsrahmenplan des Landkreises Nienburg/Weser ist der Tierstall im Südosten des Untersuchungsgebietes vorsorglich mit einem 500 m Radius lufthygienischer Belastungen eingetragen, welcher einen Großteil der Ortschaft Müsleringen und die östlichen Bereiche der Weserniederung und des geplanten Abgrabungsgeländes umfasst.

6.1.4 Gutachterliche Schutzbewertung

Für die Teilfunktion Wohnen sind die Siedlungsbereiche (Si) von **hoher Bedeutung**. Trotz der Vorbelastungen durch die Landwirtschaft und die Bundesstraße sind die Siedlungsbereiche überwiegend ruhig und durch den hohen Grünanteil abwechslungsreich. Für Menschen die diesen Wohnort bewusst gewählt haben bietet er eine hohe Aufenthaltsqualität.

Für die landschaftsbezogene Naherholung ist das Untersuchungsgebiet nur in Teilen geeignet. Einerseits ist mit dem Weser-Radweg und einem Netz landwirtschaftlicher Wege geeignete Infrastruktur vorhanden. Andererseits sind Teile, besonders der offenen Ackerlandschaft (A), sehr strukturarm und nicht gut an benachbarte Erlebnisräume angebunden. Dies spiegelt sich auch in der beobachteten Nutzungsfrequenz wieder. Die schlechte Anbindung und Vernetzung der Wege, sowie die Strukturarmut der Landschaft müssen in der Bewertung negativ berücksichtigt werden. Der randlich am Erlebnisraum „offene Ackerlandschaft“ vorbeiführende Weser-Radweg ist auf diesem Stück überwiegend der geplanten Abbaufäche zugewandt, Lücken im begleitenden Baumbestand eröffnen aber auch regelmäßig den Blick nach Osten in die Weserniederung. Durch seinen monotonen Charakter, die mehrmonatige Behinderung der Sicht durch Maispflanzen im Sommer und die meist kurze Verweildauer der Erholungssuchenden (Vorbeifahrt mit dem Fahrrad) ist die landschaftsästhetische Wirkung des Erlebnisraumes „offene Ackerlandschaft“ insgesamt von **geringer Bedeutung** für die landschaftsorientierte Erholung.

Der Erlebnisraum Acker- und Wiesenlandschaft entlang von Bruch- und Wesergraben (W) ist im südlichen und östlichen Bereich durch den Weserradweg und weitere Wege die bis an die Weser reichen, gut zugänglich und mit Nachbarregionen vernetzt. Dies gilt jedoch nicht für den westlichen Bereich entlang des Bruchgrabens; dieser ist nicht durch Wege erschlossen. Die Aktivitäten beschränken sich im Bereich der Weserniederung auf Radfahren, Wandern/Spazieren und Naturbeobachtung. Insgesamt wird der Weserniederung eine **mittlere Bedeutung** für die landschaftsorientierte Erholung zugewiesen.

6.2 Schutzgut Pflanzen

Das Schutzgut Pflanzen bildet zusammen mit dem Schutzgut Tiere den biotischen Bestandteil des Naturhaushaltes. Beide zusammen korrelieren eng mit der biologischen Vielfalt. Aus dem Schutzgut Pflanzen kann bereits in einem wesentlichen Maß die Leistungsfähigkeit eines Naturraumes zur Aufrechterhaltung und Steuerung oder auch zur Wiederherstellung der Lebensprozesse, der biologischen Vielfalt (Biodiversität) und Komplexität, sowie die Stabilität der Ökosysteme abgeleitet werden.

6.2.1 Untersuchungsmethodik

Die Bestandserfassung und fachliche Prüfung des Schutzgutes Pflanzen zielt auf die Abgrenzung von Landschafts- bzw. Biotopstrukturen ab, die aufgrund ihrer strukturellen Ausprägung, Artenzusammensetzung oder Flächengröße im Planungsraum eine besondere Bedeutung einnehmen.

Grundlage für die Bewertung des Schutzgutes Pflanzen im Untersuchungsgebiet sind die Biotoptypenkartierung und das Vorkommen seltener und geschützter Arten. Karte 4.2a enthält die Bewertung der Biotoptypen nicht ausschließlich in Bezug auf Ihre Bedeutung für die Flora. Einbezogen wurden die Kriterien Naturnähe, Gefährdung, Seltenheit und die Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere. Es ist jedoch bei Biotoptypen die nicht Gehölz dominiert sind davon auszugehen, dass die Flora maßgeblich zur Bewertung beigetragen hat (z.B. wildkrautreiche Äcker, Grünlandbrachen). Die Bedeutung der Biotoptypen als Lebensraum für Tiere wird in den Kapiteln 6.3 und 6.4 betrachtet. Die fünfstufige Bewertungsskala richtet sich nach der Arbeitshilfe zur Anwendung der Eingriffsregelung bei Bodenabbauvorhaben (NLÖ, 2003).

Berücksichtigt wurden im Zusammenhang mit diesem Schutzgut relevante Schutzausweisungen und Fachplanungen (s. Kap. 5) im Untersuchungsgebiet, sowie Hinweise aus den Landesbiotopkatastern und weiteren Fachplanungen, z.B. dem Entwurf zur Fortschreibung des Landschaftsrahmenplans des Landkreises Nienburg/Weser, die bereits wertvolle Hinweise auf die Biotop- und Nutzungsverteilung für Teilbereiche des Untersuchungsgebietes liefern.

6.2.2 Bestandssituation und naturräumliche Gegebenheiten

Biotope im geplanten Abbaugelände und dessen Nahbereich

Der Bereich in dem der Abbau geplant ist, wird vollständig von Ackerflächen eingenommen. Die Flächen sind fast vollständig frei von Wildpflanzen. Die Säume entlang der landwirtschaftlichen Fahrwege sind überwiegend mit Gräsern des Intensivgrünlandes bestanden, gelegentlich durchsetzt mit Stickstoff- und Feuchtezeigern. Im Osten der geplanten Abgrabungsfläche ist im Entwurf zur Fortschreibung des Landschaftsrahmenplans des Kreises Nienburg noch eine Grünlandfläche eingezeichnet die aber inzwischen umgebro-

chen ist. Entlang der Randbereiche der Abgrabungsfläche ist die Terrassenkante zu großen Teilen mit Hecken und Feldgehölzen bestockt. Diese setzen sich hauptsächlich aus Eiche, Weide, Erle, Weißdorn, Hundsrose und Holunder zusammen. Vereinzelt sind auch weitere heimische Gehölze wie Pfaffenhütchen oder die Rote Heckenkirsche zu finden. Die Krautschicht ist durchweg von wenigen Stickstoffzeigern wie der Brennessel dominiert. Auffällig war an der südwestlichen Ecke des ersten Abbauschrittes das Vorkommen der eigentlich trockene Standorte bevorzugenden großen Fetthenne, in einem Gehölz freien Abschnitt der Niederterrassenkante. Bestände des Rohrglanzgrases in der Terrassenkante zeugen jedoch vom wechselfeuchten Charakter dieses Standortes. Gefährdete Arten konnten in diesem Bereich nicht nachgewiesen werden. Der Westen des geplanten Abgrabungsbereiches ist im Vorentwurf zur Fortschreibung des Landschaftsrahmenplans des Landkreises Nienburg Teil eines Gebietes „mit hoher Bedeutung für den Tier- und Pflanzenartenschutz“. Das Gebiet umspannt einen Bereich von Raddestorf bis Nendorf. Der Abgrabungsfläche ist innerhalb des ausgewiesenen Bereichs keine besondere Funktion für eine Artengruppe zugewiesen. Ihr kommt also eine verbindende Funktion zwischen den verschiedenen Teillebensräumen zu.

Biotope im Untersuchungsgebiet außerhalb der Abbaustätte

Das Umfeld der geplanten Abbaustätte ist deutlich diverser. Nördlich der B 215 schließt sich ein Bereich mit weiteren Ackerflächen an. Für sie gelten die gleichen Ausführungen wie für die eigentliche Abbaustätte. Ein landwirtschaftlicher Weg entlang eines Grabens im Osten Frestorfs bietet Raum für eine höhere Artenvielfalt als die umliegenden Äcker, ist jedoch durch den Eintrag von Nährstoffen in seiner Artenzusammensetzung von der landwirtschaftlichen Tätigkeit verändert. Der Standort wird von Stickstoffzeigern und Ruderalarten dominiert. Der Graben ist großteils mit Brombeere zugewachsen, die zum Rand hin von Brennesseln, Rainfarn und Knäuelgras abgelöst wird. Die Brombeeren gehen nach Norden in ein Eichen-Schlehen Gebüsch über. In Richtung Süden prägen (neben den Brennesseln) zunehmend Grünlandarten das Bild. Graben und weg sind zudem von Eichen und einer alten Silberweide gesäumt. Zudem sind zwei Feldgehölze zu finden, die sich aus Weißdorn, Weide, Holunder und Heckenkirsche, bzw. Hundsrose, Brombeere und Holunder zusammensetzen.

Westlich und östlich werden die nördlichen Ackerflächen von Siedlungsbereichen flankiert. Die Siedlung nördlich von Müsleringen weist ein Mosaik aus Grünland, Ackerflächen, Gärten und Gebäuden auf. Die beiden Grünlandflächen im Westen der Siedlung lassen anhand weniger Zeigerarten noch die Nähe des Standortes zum Grundwasser erkennen. So hat sich auf einer der Flächen ein größerer Bestand der großen Klette etabliert. Die Ackerfläche die in Anlage 4.2 mit einem Pluszeichen hervorgehoben ist beherbergt im Vergleich zu den übrigen Äckern im Untersuchungsgebiet einen dichten Bestand von Ackerwildkräutern, von denen der Acker-Krummhals und das Acker-Stiefmütterchen dominant auftreten. Die in diesem Bereich verzeichneten Einzelbäume erreichen Brusthöhendurchmesser von bis zu 1,20 m, im Falle einer Hofeiche. Die beweideten Flächen im Norden sind etwas ar-

tenreicher als die für das Untersuchungsgebiet typischen, sehr artenarmen Flächen, aber dennoch nicht per se als artenreich anzusprechen.

Neben den Privatgärten und den artenarmen Ackerflächen sind aus botanischer Sicht ein paar Flächen in der Ortschaft Frestorf zu erwähnen. Die Grünländer im Norden weisen zu den üblichen Süßgräsern der Intensivgrünländer noch einige wenige Arten des mesophilen Grünlandes auf, wenn auch der Weidedruck auf diesen Flächen sehr hoch ist und die Grasnarbe häufig nicht geschlossen ist, sowie ein hoher Anteil Ampfer die Fläche prägt. Der zentrale, unbesiedelte Bereich des Ortes wird durch einen Graben geteilt, dessen Uferstaudenflur nicht ganz so artenreich ist wie an Teilen des Bruchgrabens, aber in Verbindung mit der angrenzenden Grünlandbrache bildet sie einen Bereich erhöhter, botanischer Artenvielfalt. Neben der Grünlandfläche befindet sich eine Aufforstung aus Edellaubhölzern, die zusammen mit der Waldkrautschicht die Artenzahl in diesem Bereich nochmals erhöhen. Gefährdete Arten konnten jedoch keine gefunden werden.

Südlich der B 215 dominieren im westlichen Teil des Bruchgrabens die Grünlandflächen. Diese sind durchweg sehr intensiv genutzt und entsprechend artenarm. Nässezeiger, wie sie dort zu erwarten wären sind nur ganz vereinzelt zu finden (z.B. Sumpf-Schachtelhalm). Erlen- und Weidengebüsche bestocken im Westen gruppenweise die Böschungen des Bruchgrabens. Die Ortschaft Bülden besteht überwiegend aus Privatgärten. Die Äcker südlich von Bülden, enthielten gleich der Ackerflächen südöstlich davon keine nennenswerten Arten oder Ackerwildkrautbestände. Die Uferstaudenflur des Bruchgrabens südlich der geplanten Abgrabungsstätte ist in diesem Bereich am artenreichsten und dominiert von Zottigem Weidenröschen und Blutweiderich. Das regelmäßige Auftreten von Brennesseln zeugt aber auch hier von der Eutrophierung. Im wesenparallelen Teil des Bruchgrabens nimmt die Artenzahl sehr stark ab und Brennesseln bilden streckenweise starke Dominanzbestände.

An der Südspitze des geplanten Abbaubereichs befindet sich ein Bereich, der verschiedene Biotoptypen vereint. Eine Pflanzung einheimischer Gehölze (vermutlich Hegebusch). Umgeben ist sie von Grünland, von dem ein Teil extensiv beweidet wird. Vereinzelt bricht das Rohrglanzgras in diesem Bereich das monotone Bild des Grünlandes auf und auch in einem kleinen Stück Acker östlich des Bruchgrabens ist vereinzelt Rohrglanzgras zu finden. Entlang des Weserradweges stehen Feldhecken aus überwiegend Eschen und Eichen. Ein kleiner Bereich einer Brennesselflur unterstützt den Eindruck der Eutrophierung des gesamten landwirtschaftlich genutzten Bereiches des Untersuchungsgebietes.

Der Weserniederungsbereich östlich der geplanten Abgrabungsstätte wird überwiegend von weitgehend wildkrautfreien Äckern eingenommen. Der große Einfluss von Düngemitteln auf die Artenvielfalt wurde weiter oben bereits anhand der Veränderung der Uferstaudenflur des Bruchgrabens in diesem Bereich beschrieben. Unter den Grünländern ganz im Osten ist lediglich Flächen am Deich hervorzuheben, die mit Schafen beweidet werden und eine üppigere Artenausstattung aufweisen als umliegende Flächen.

6.2.3 Vorbelastungen

Im gesamten Untersuchungsgebiet macht sich die intensive landwirtschaftliche Nutzung als Vorbelastung bemerkbar. Sie hat durch Nährstoffanreicherung, Pestizideinsatz und Flächenumbruch zu großen Veränderungen der Vegetation und Biotoptypen gegenüber der potentiell natürlichen Vegetation geführt. Es fehlen beispielsweise weitgehend Auengehölze in der Weserniederung, selbst Feuchtgrünlandflächen sind durch Herbizide und intensive Nutzung sehr artenarm, was wiederum zu Wechselwirkungen mit Insekten und damit auch Vögeln und Säugetieren führt. Insgesamt ist der Untersuchungsraum großflächig stark eutrophiert: Säume, Bruchgraben, Hecken und Feldgehölze, Äcker, Grünlandflächen.

6.2.4 Gutachterliche Schutzbewertung

Biotope im geplanten Abbaugbiet und dessen Nahbereich

Die Ackerflächen des geplanten Abbaugbietes werden wegen Ihrer Artenarmut und intensiven Bewirtschaftung in Wertstufe II eingruppiert. Die Säume und unbefestigten Wege wurden wegen Ihrer Artenarmut und der deutlichen Eutrophierung ebenfalls mit Wertstufe II bewertet.

Biotope im Untersuchungsgebiet außerhalb der Abbaustätte

Neben den im Entwurf zum neuen LRP mit „sehr geringe Bedeutung“ bewerteten Ackerflächen im Untersuchungsgebiet sind dort Biotoptypen mit geringer und mittlerer Bedeutung verzeichnet. Diese decken sich weitgehend mit den in Anhang 4.2a herausgehobenen Biotoptypen. Geringe Bedeutung haben die verarmten Intensivgrünlandflächen im Bereich des Bruchgrabens und Flächen in den Ortschaften Frestorf und Müslingen. Mittlere Bedeutung wird den Feldgehölzen und Feuchtgebüschchen entlang von Bruchweg, Bruchgraben und Niederterrassenkante zugesprochen, sowie einigen Gärten und Baumbeständen in den Ortslagen. Ein ähnliches Bild zeigt sich in der hier vorgelegten Bewertung. Einer der wesentlichen Unterschiede ist die Bewertung der Ackerflächen mit der 2. Wertstufe gegenüber einer flächendeckenden Einstufung in die unterste Wertstufe im LRP Entwurf. Hierbei ist zu beachten, dass in Anhang 4.2a auch die Biodiversität und somit die Fauna zum Teil Berücksichtigung findet. Rein aus vegetationskundlicher Sicht wären die Ackerflächen ebenfalls mit Wertstufe I zu bewerten. Die Feldgehölze und Hecken sind auf Grund ihrer Ausweisung als seltene Biotoptypen (NLÖ, 1996) trotz ihrer starken Eutrophierung mit Wertstufe IV bewertet worden. Aus dem gleichen Grund sind die Streuobstwiesen im Untersuchungsgebiet mit Wertstufe IV versehen worden.

Die Grünländer im Untersuchungsgebiet sind stark an Arten verarmt. Die gutachterliche Einschätzung und Bewertung in Anhang 4.2a deckt sich mit den Angaben zu den Grünländern aus dem Vorentwurf zum neuen LRP des Kreises Nienburg, der den Grünlandflächen eine sehr geringe bis geringe Bedeutung entlang des Bruchgrabens und teilweise mittlere Bedeutung im Ortsbereich Frestorf zuordnet. Eine Grünlandfläche mit mittlerer Bedeutung

im Osten des Abbaubereichs ist inzwischen umgebrochen. Trotz der Grundwassernähe vieler Grünlandflächen im Untersuchungsgebiet sind übereinstimmend mit den eigenen Kartierungen im Entwurf zum neuen LRP keine artenreichen oder extensiv genutzten Feucht- und Nassgrünlandbereiche verzeichnet, denen eine hohe bis sehr hohe Bedeutung zukäme. Auf Grund ihrer schlechten Ausprägung sind die noch als mesophil angesprochenen Grünlandflächen nur mit Wertstufe III bewertet.

Neben den in Wertstufe I eingeordneten Siedlungsflächen, sind naturnahe Gärten (meist mit altem Baumbestand) in allen Siedlungen des Untersuchungsgebietes vorhanden. Sie wurden mit Wertstufe III belegt.

6.3 Schutzgut Tiere

Die Aussagen zum Schutzgut Tiere fußen bezüglich der Avifauna auf der Erfassung von Brut- und Rastvögeln durch Frau Bohrer in den Jahren 2015 und 2016 (Bohrer, 2016). Die Ergebnisse dieses Gutachtens werden hier zusammenfassend dargestellt. Für detailliertere Auskünfte wird auf Das Gutachten von Frau Bohrer verwiesen. Das Gutachten umfasst zusätzlich zum Bereich dieses Antrags einen Bereich südöstlich, inklusive eines Teils des Vogelschutzgebietes auf nordrhein-westfälischer Weserseite.

Als weitere Teilschutzgüter wurden entlang des Bruchgrabens durch Herrn Dr. Späh die Fischfauna untersucht (Dr. Späh, 2017) und Frau Bohrer hat sich mit den Libellen und Amphibien befasst (Bohrer, 2018). Die Gutachten liegen dem Antrag in Teil D bei.

6.3.1 Untersuchungsmethodik

Avifauna

Brutvögel wurden nach der Revierkartierungsmethode erfasst (Südbeck, et al., 2005), an insgesamt 19 Tagen in den Monaten März bis Juni 2015 und 2016. Ausschlaggebend bei dieser Methode sind revieranzeigende Verhaltensweisen. Die Beobachtungen wurden dann in Reviere mit Brutverdacht und Brutnachweis eingeteilt. Eine dritte Kategorie, die Brutzeitfeststellung, betrifft Artnachweise im Bruthabitat die jedoch nicht zum Brutbestand gezählt werden. Des Weiteren gibt es noch Gäste, die sich nur zur Nahrungssuche im Untersuchungsgebiet aufhalten. Bei den 19 Begehungen sind eine abendliche und nächtliche Kartierung, zur Erfassung von Eulen, sowie zwei Rebhuhnkartierungen mit Klangattrappen enthalten. Die Bewertung der Bedeutung der Flächen für die Avifauna folgt dem niedersächsischen Ansatz nach Behm & Krüger (2013), nach dem die Lebensräume in die Wertstufen lokal, regional, landesweit, national und international entsprechend der Individuenzahlen eingestuft werden.

Fische

Fische wurden mittels elektrischer Befischung erfasst. Verwendet wurde ein Elektrofischegerät vom Typ DEKA 3000. An 3 Stellen im Bruchgraben wurden jeweils 100 m befischt.

Libellen

Für die Erfassung der Libellen wurden über den relevanten Abschnitt des Bruchgrabens drei Untersuchungsabschnitte a ca. 100 m Länge festgelegt. Diese Bereiche wurden dann bei sonnigem Wetter zu unterschiedlichen Tageszeiten untersucht. Erfasst wurden Imagines und Exuvien über Sichtbeobachtungen. Es wurden zudem Hinweise die auf eine Bodenständigkeit hindeuten protokolliert.

Amphibien

Amphibien wurden erfasst durch Verhören, Abkeschern und das Ausbringen von Molchfallen.

6.3.2 Bestandssituation und naturräumliche Gegebenheiten

Libellen

Bei der ersten Begehung konnten 4 Libellenarten am Bruchgraben nachgewiesen werden:

- Gebänderte Prachtlibelle
- Blaue Federlibelle
- Kleine Pechlibelle
- Helm-Azurjungfer

Feder- und Pechlibellen kamen nur im ersten Abschnitt vor. Prachtlibelle und Helm-Azurjungfer kamen in allen 3 Untersuchungsabschnitten vor. Im letzten wurde die Helm-Azurjungfer jedoch nur wenige Male gesehen. Insgesamt nimmt der Libellenbestand am Bruchgraben vom Westen des Untersuchungsgebietes zum Osten hin ab. Dies korrespondiert mit der abnehmenden Strukturvielfalt und Pflanzenartenvielfalt entlang des Gewässers, sowie mit der Abnahme der Grünlandnutzung auf den angrenzenden Parzellen.

Die Helm-Azurjungfer ist deutschlandweit auf der Roten Liste als „stark gefährdet“ (Kategorie 2) eingestuft und in Niedersachsen als „vom Aussterben bedroht“ (Kategorie 1) und extrem selten. Außerdem ist die Helm-Azurjungfer Teil des Anhanges II der FFH-Richtlinie und es besteht somit die Notwendigkeit zu ihrer Erhaltung besondere Schutzgebiete auszuweisen. Sie ist auf sauerstoffreiche, nährstoffarme Gewässer mit dichtem Pflanzenbestand und strömungsberuhigten Bereichen angewiesen, welche sie besonders an Wiesengräben findet.

Fische

Der Bruchgraben war zur Zeit der Befischung nur etwa 20 bis 40 cm hoch gefüllt. Er weist überwiegend den Charakter eines begrädigten Wiesenbaches auf, der weitgehend frei von gewässerbegleitenden Gehölzen ist. Daher sind die Unterstandsmöglichkeiten für größere Fische sehr stark begrenzt. Kleinere Fische finden unter den vorhandenen Makrophyten geeignete Verstecke. Dennoch ergab die Untersuchung keinen Nachweis von Fischen im

Bruchgraben (Dr. Späh, 2017). An allen drei Probestellen wurde kein Fischbestand festgestellt.

Im Rahmen der Amphibienuntersuchungen wurden in einer Molchfalle im Bruchgraben im Osten des Untersuchungsgebietes direkt südlich von Müsleringen) drei dreistachelige Stichlinge festgestellt werden (Bohrer, 2018).

Amphibien

Mit Ausnahme von zwei (vermutlich) Wasserfröschen direkt westlich der Unterdükerung des Deiches im Osten des Untersuchungsgebietes, konnten keine Amphibien festgestellt werden (Bohrer, 2018). Vor dem Deich staut sich der Bruchgraben ein wenig, sodass die Fließgeschwindigkeit hier geringer ist als in den übrigen Abschnitten. Hier eignet sich der Bruchgraben als Sommerlebensraum für Amphibien, im Großteil des Grabens sind Amphibien wegen der hohen Fließgeschwindigkeit und den fehlenden Flachwasserbereichen nicht zu erwarten.

Vögel

Rastvögel:

Rastvögel wurden nur für den südöstlichen Teil der avifaunistischen Untersuchung erfasst. Dieser deckt nur einen Teil der Vorhabenfläche ab. Es sind jedoch auch Sichtungen auf den Ackerflächen direkt südlich der B 215 miterfasst worden. Der Schwerpunkt des Rastvogelvorkommens liegt eindeutig direkt an der Weser und auf den Flächen des Vogelschutzgebietes südlich der Weser. Als einzige Arten in Größenordnungen mit regionaler oder landesweiter Bedeutung, wurden Sturmmöwen, Graugänse und Blässgänse auch auf Flächen nördlich der Weser gesehen. Nördlich des Bruchgrabens, auf den Flächen die Teil dieses Antrags sind, wurden Graugänse und Sturmmöwen mit lokal bzw. regional bedeutsamen Bestandsgrößen beobachtet. Auf den vom Abbau betroffenen Flächen selber sind nur

Die Flächen zwischen Weser und Bruchgraben werden von den Vögeln als Ausweichflächen bei Störung oder zu hohem Flächendruck auf nordrhein-westfälischer Seite genutzt. Nördlich des Bruchgrabens, auf der Niederterrasse, wurde eine Abnahme der Frequentierung und der Bedeutung für Rastvögel beobachtet.

Brutvögel:

Im Untersuchungsgebiet des Vorhabens besteht der festgestellte Brutbestand aus 32 Vogelarten. Grünfink, Gartenrotschwanz, Gelbspötter, Jagdfasan, Star und Steinschmätzer wurden außerdem gesichtet, es liegen aber keine Hinweise auf eine Brut im Untersuchungsgebiet vor. Hinzu kommen sporadisch als Nahrungsgäste Habicht, Rotmilan, Rohrweihe und Turmfalke. Zehn der vorkommenden Arten stehen auf der Roten Liste. Außerdem stehen sechs Arten auf der Vorwarnliste.

Die größten Besatzdichten zeigen die Feldgehölze entlang des Bruchgrabens und des Weserradweges, sowie die flächenhafte Gehölzpflanzung am Bruchgraben nördliche des Radweges. Weitere Standorte mit vielen Beobachtungen sind eine Obstwiesenbrache an der B 215 und ein Feldgehölz östlich von Frestorf. In den offenen Landschaftsbereichen dominieren Feldlerche, Schafstelze und Dorngrasmücke, welche regelmäßig angetroffen wurden.

Von der Roten Liste wurden Braunkehlchen, Feldsperling, Rauchschwalbe, Star und Steinkauz im Untersuchungsgebiet dieses Antrags als Brutvögel nachgewiesen. Für die Arten Feldlerche, Goldammer, Gelbspötter, Grauschnäpper, Haussperling, Bluthänfling, Kuckuck, Rebhuhn, Nachtigall, Stieglitz bestand Brutverdacht. Feldschwirl, Gartenrotschwanz und Kiebitz wurden lediglich während der Brutzeit beobachtet (Brutzeitfeststellung). Auf den geplanten Abgrabungsflächen selber nur die Feldlerche das als Art der Roten Liste nachgewiesen worden. Die übrigen Arten saßen meist in den Gehölzen entlang des Bruchgrabens oder, im Falle von Steinkauz und Steinschmätzer, in den Feldern nördlich der B 215. Eine weitere Steinkauzbrut wurde im westlichen Teil der Ortschaft Müsleringen nachgewiesen.

6.3.3 Vorbelastungen

Vögel

Als Vorbelastung kann jedwede anthropogene Nutzung angesehen werden. Für wassergebundene Vögel ist hier die Nutzung der Weser als Transportweg und zur Freizeitgestaltung zu nennen, die zu Störungen der Vögel durch Lärmbelastung oder unterschreiten der Fluchtdistanzen führt. Übergreifend für Rast- und Brutvögel stellt die landwirtschaftliche Nutzung des Raumes eine Vorbelastung dar. Die Rastvögel werden zur Vermeidung von Fraßschäden zum Teil von den Flächen vergrämt und für Brutvögel stellt die intensiv genutzte Ackerlandschaft eine wenig diverse, wenig Brutplätze bietende Fläche dar. Bodenbrüter wie Kiebitz und Feldlerche bevorzugen Flächen mit einer dichteren Krautschicht, die weniger durch regelmäßiges Befahren und das Ausbringen von Herbiziden gestört werden, als dies auf intensiv bewirtschafteten Äckern der Fall ist. Ein beträchtlicher Anteil des Gehölzbestandes im Umfeld der Vorhabenfläche befindet sich entlang des Weserradweges. Neben der zeitweise regen Freizeitnutzung, wird der Weg auch mit motorisierten Zweirädern befahren, sodass sich zu belebten Zeiten erhebliche Störwirkungen für die Avifauna ergeben.

Bereits die historische Nutzung hat die Landschaft in ihrer Gestalt derart verändert, dass die potentiell natürliche Vegetation, sowohl in der Weserniederung als auch auf der Niederterrasse nicht ausgeprägt ist. In Folge ergibt sich daraus auch eine andere Artenzusammensetzung für die Avifauna.

Fische

Die Nutzung der landwirtschaftlichen Flächen im Uferbereich geht fast bis an das Gewässer heran. Dieses ist insgesamt stark anthropogen überprägt und starken Einträgen von Bioziden und Gülle/Dünger ausgesetzt.

Libellen

Da besonders die Helm-Azurjungfer nährstoffarme Gewässer bevorzugt, kann der hohe Nährstoffeintrag aus der Landwirtschaft als Vorbelastung gelten.

6.3.4 Gutachterliche Schutzgutbewertung

Vögel

Entsprechend der Arbeitshilfe zur Anwendung der Eingriffsregelung bei Bodenabbauvorhaben (NLÖ, 2003), wird das geplante Abbaugelände der Wertstufe IV, Vorkommen von besonderer bis allgemeiner Bedeutung zugeordnet. Die Kriterien für diese Kategorie lauten wie folgt:

- Vogelbrutgebiete regionaler und lokaler Bedeutung
- Gastvogellebensräume mit regionaler und lokaler Bedeutung
- Ein Vorkommen einer stark gefährdeten Tier- oder Pflanzenart (Gef.-Kateg. 2) oder
- Vorkommen mehrerer gefährdeter Tier- oder Pflanzenarten (Gef.-Kateg. 3) in überdurchschnittlichen Bestandsgrößen

Die Zuordnung zu Wertstufe 4 wird durch mehrere Punkte bestätigt. Das für diesen Antrag erstellte, avifaunistische Gutachten (Bohrer, 2016) kommt in Bezug auf Brutvögel zu der Einschätzung, dass das Gebiet nach Behm & Krüger (2013) eine regionale Bedeutung hat. Für Gastvögel bewertet Frau Bohrer den Vorhabenbereich ebenfalls als Gebiet mit regionaler Bedeutung. Beides entspricht den Vorgaben für Wertstufe IV nach NLÖ. Die Vorgabe des Vorkommens einer Kategorie 2 Art ist durch das Rebhuhn gegeben. Betrachtet man das gesamte Untersuchungsgebiet und nicht nur die tatsächlich geplante Abbaufäche, ist auch der letzte Punkt erfüllt, da mit Feldlerche, Bluthänfling, Star, Steinkauz und am Rand östlichen des Untersuchungsgebietes auch Rauchschwalben, mehrere Kategorie 3 Arten vorkommen, von denen zumindest die Feldlerche eine große Bestandsdichte aufweist.

Zwar wurde in unmittelbarer Nähe der Abbaufäche nur ein Rebhuhn nachgewiesen, aber direkt angrenzend an das Untersuchungsgebiet und weiter östlich sind weitere Funde vermerkt. Die Rebhuhnfunde im Gebiet gehen auf die dicht bewachsenen Graswege in Kombination mit den kleingliedrigen landwirtschaftlichen Schlägen zurück.

Die Sichtung des Steinschmätzers ist auf seinen späten Zug zurückzuführen, er hat als Brutvogel keine Relevanz im Untersuchungsgebiet.

Fische

Auf Grund der Vorbelastungen des Gewässers, des Fehlens von Ufergehölzen und der gänzlichen Abwesenheit von Fischfauna, kann dem Untersuchungsgebiet keine besondere Bedeutung für die Fischfauna zugeordnet werden.

Libellen

Mit dem großen Vorkommen der Helm-Azurjungfer entlang des Grünlandbereiches am Bruchgraben, ist dieser Bereich nach der Arbeitshilfe Bodenabbau und bei Zugrundelegung der niedersächsischen Roten Liste mit Wertstufe V zu bewerten. Dies gilt jedoch nur für diesen kleinen Bereich um den Bruchgraben, der vom Vorhaben nicht betroffen sein wird.

6.4 Schutzgut biologische Vielfalt

Die biologische Vielfalt (synonym: Biodiversität) gilt als eine der Grundvoraussetzungen für die Stabilität von Ökosystemen. Deutschland hat sich als Mitunterzeichner der Biodiversitäts-Konvention¹ verpflichtet, die Artenvielfalt im eigenen Land zu schützen und ist dem u.a. durch die Berücksichtigung der biologischen Vielfalt im UVPG § 2 nachgekommen.

6.4.1 Untersuchungsmethodik

Die biologische Vielfalt bzw. Biodiversität eines Landschaftsraumes kann anhand verschiedener Ebenen beurteilt werden:

- die Biotop- bzw. Ökosystemvielfalt,
- die Artenvielfalt und
- die genetische Vielfalt (genetische Variationen innerhalb einer Art).

Für die Erhaltung der biologischen Vielfalt ist insbesondere der Schutz seltener Biotope von Bedeutung, die Arten mit besonderen Lebensraumsansprüchen als Habitat dienen. Auf Grundlage der Roten Liste der gefährdeten Biotoptypen in Niedersachsen (NLÖ, 1996), sind die im Untersuchungsgebiet vorkommenden, seltenen Biotoptypen mit ihrer Gefährdungskategorie in Anhang 4.2 gekennzeichnet. Für die Bewertung (Anhang 4.2a) wurden die Biotope des Untersuchungsgebietes entsprechend ihrer Gefährdungskategorie und der tatsächlichen Artenvielfalt (Flora und Fauna) und Ausprägung in die 5 Wertstufen entsprechend der Arbeitshilfe zur Anwendung der Eingriffsregelung bei Bodenabbauvorhaben (NLÖ, 2003) eingeordnet.

¹ *Übereinkommen über die biologische Vielfalt*, ein auf der Konferenz der Vereinten Nationen zu Umwelt und Entwicklung (UNCED) 1992 in Rio de Janeiro ausgehandeltes Vertragswerk, das inzwischen von 190 Staaten sowie der EU unterzeichnet wurde.

6.4.2 Bestandssituation und naturräumliche Gegebenheiten

Bei der Kartierung im Untersuchungsgebiet ist über alle Biotoptypen hinweg eine ausgeprägte Artenarmut aufgefallen. Ein Großteil des Untersuchungsgebietes wird von Ackerland eingenommen. Mit Ausnahme eines Ackers im äußersten Nordosten des Untersuchungsgebietes, waren Ackerwildkräuter weitgehend fehlend. Selbst die Randstreifen und Säume hatten überwiegend den Charakter intensiven Grünlandes mit geringen Artenzahlen. Der gesamte zentrale Bereich, sowie große Flächen nördlich der B 215 und die Äcker im Süden des Untersuchungsgebietes sind in ihrer Biodiversität durch die intensive Nutzung deutlich gegenüber dem natürlichen Potenzial verarmt. Die übrigen Bereiche außerhalb der Siedlungen werden hauptsächlich von Grünland und Feldgehölzen eingenommen. Die Feldgehölze weisen in ihrer Artenzusammensetzung überwiegend noch Standortbezug auf, haben jedoch im gesamten Untersuchungsraum ausnahmslos eine stark nitrophile Krautschicht. Die Grünlandflächen entlang des Bruchgrabens weisen kaum Kennarten feuchter Grünländer auf und sind ebenfalls sehr artenarm. Die Siedlungsbereiche sind strukturell sehr divers, die Acker- und Grünlandparzellen aber wie im Umland in der Regel sehr artenarm. Hausgärten können grundsätzlich durch Ausbringen nicht einheimischen Saatgutes als Ausgangspunkt für die Verbreitung von Neobiota dienen. Im Untersuchungsgebiet gibt es aber auch naturnah gestaltete/belassene Gärten, die durchaus das Potenzial haben Einheimischen Pflanzen, die von der sonst intensiven Landschaftsnutzung zurückgedrängt wurden, als Refugium zu dienen. Insbesondere sichern die Gärten für manche Blütenbesucher und andere Insekten das Überleben wenn die Nahrungs- und Brutpflanzen in der freien Landschaft seltener werden.

Als bereits problematisch anzusehende Vorkommen invasiver Arten (wie z.B. große Vorkommen von *Heracleum mantegazzianum* - Riesen-Bärenklau, *Impatiens glandulifera* – Drüsiges Springkraut, oder *Fallopia japonica* – Japanischer Staudenknöterich) wurden im Rahmen der Untersuchungen im Untersuchungsgebiet nicht festgestellt.

Bezüglich der genetischen Variationen im Untersuchungsgebiet sind keine Aussagen möglich. Grundsätzlich gilt i.d.R. für alle intensiv landwirtschaftlich genutzten Landschaftsbereiche, dass die Ausbringung von HochleistungsSaatgut oder sortenreinen Pflanzenaufzuchten (z.B. aus In-vitro-Kulturen) zu einer Verringerung der genetischen Vielfalt bei einzelnen Pflanzengattungen führt, z.B. Gräsern. Dies gilt auch häufig für Gehölzpflanzungen.

6.4.3 Vorbelastungen

Im Untersuchungsgebiet tritt der Einfluss der intensiven Nutzung der Landschaft deutlich zu Tage. Viele spezialisierte Arten sind durch Standortveränderungen (Drainage, Eutrophierung, Pestizideinsatz) verdrängt worden. Dadurch haben sich die Biotopvielfalt und auch die Artenvielfalt verringert. Auch noch vorhandene, gefährdete Biotoptypen sind stark beeinträchtigt. Dies zeigt sich zum Beispiel an der Krautschicht der gefährdeten Gehölzbiotope, die fast ausschließlich aus wenigen, nitrophilen Arten besteht.

6.4.4 Gutachterliche Schutzgutbewertung

Die Bewertungskarte zu den Schutzgütern Pflanzen und biologische Vielfalt (Anhang 4.2a) zeigt nur vereinzelt Gebiete der Wertstufen III und höher. Unter den Biotopen mit Wertstufe III sind einzelne Gehölze, von denen die Hecken im Norden Frestorfs und in Bülden und der Hegebusch am Bruchweg angepflanzt sind, sowie Grünlandparzellen, und Säume (entlang des Bruchgrabens und der Niederterrassenkante), aber auch Gärten. Die Säume und Gehölze außerhalb der Siedlungen unterliegen deutlich der Eutrophierung durch die Landwirtschaft, sodass sie nur sehr eingeschränkt ihr eigentliches Potenzial für die Biodiversität entfalten können. Die Grünländer der Wertstufe III sind zwar artenreicher als die niedriger eingestuftes Grünlandflächen, müssen aber trotzdem als verarmt gegenüber einem vergleichbaren, nicht beeinträchtigten Standort angesehen werden. Flächen der Wertstufe IV entfallen überwiegend auf Gehölze, da diese in der Agrarlandschaft eine besondere Bedeutung für die Fauna haben und wegen der flächendeckenden landwirtschaftlichen Nutzung als gefährdet eingestuft sind. Auf Grund des Nährstoffüberangebots leisten die Gehölze in Bezug auf die Flora zurzeit jedoch keinen großen Beitrag zur Biodiversität des Untersuchungsgebietes. Weitere Bereiche die mit Wertstufe IV bewertet wurden sind drei alte Streuobstbestände in Müsleringen und Frestorf, eine Grünlandbrache in Frestorf und ein relativ wildkrautreicher Acker im Nordosten des Untersuchungsgebietes. Bereiche mit herausragender Artenvielfalt sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden, somit sind die Flächen höherer Wertstufen als solche zur Vermeidung weiterer Verringerung der Diversität zu betrachten. Insgesamt sind das Untersuchungsgebiet und insbesondere die geplante Abbaustätte in ihrer biologischen Vielfalt sehr stark durch die anthropogene Nutzung beeinträchtigt und daher überwiegend mit Wertstufe II zu bewerten. Verbliebene Flächen mit, im Vergleich zum Umfeld, überdurchschnittlicher Artenvielfalt oder Bedeutung für die Vielfalt der Lebensräume, sind entsprechend höher bewertet und von Bedeutung für die Stabilität und Leistungsfähigkeit des Ökosystems im Untersuchungsraum.

6.5 Schutzgut Boden

Boden ist ein zentraler Bestandteil des Naturhaushaltes. Im Sinne des § 2 Abs. 1 Bundesbodenschutzgesetzes (BBodSchG) ist er definiert als: [...] obere Schicht der Erdkruste, soweit sie Träger der in Absatz 2 genannten Bodenfunktionen ist, einschließlich der flüssigen Bestandteile (Bodenlösung) und der gasförmigen Bestandteile (Bodenluft), ohne Grundwasser und Gewässerbetten. Böden sind:

- Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen;
- Mit ihren Wasser- und Nährstoffkreisläufen wesentlicher Bestandteil des Naturhaushaltes;
- Standorte für die Erzeugung von Nahrungsmitteln und die forstwirtschaftliche Nutzung;
- Schutzschicht für unser Grund- und Trinkwasser, indem sie schädliche Stoffe binden, umwandeln und abbauen;
- Fläche für Siedlung und Erholung, für andere wirtschaftliche und öffentliche Nutzungen, für den Verkehr und die Ver- und Entsorgung;

- Rohstofflagerstätten;
- Archive der Natur- und Kulturgeschichte.

Der Schutz des Bodens ist Belang jeder raumwirksamen Planungs- und Zulassungsentcheidung. Die gesetzliche Verankerung des Bodenschutzes erfolgt insbesondere durch das eingangs erwähnte Bodenschutzgesetz (BBodSchG), das Baugesetzbuch (BauGB) und das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG). Im Vordergrund stehen dabei Schutz und Erhalt der Funktionsfähigkeit des Bodens. Die natürlichen Bodenfunktionen (s.o.) und die Archivfunktionen sind in § 2 Abs. 2 Nm. 1 und 2 BBodSchG verankert.

6.5.1 Untersuchungsmethodik

Aus den gesetzlichen Grundlagen lassen sich die gutachterlichen Zielsetzungen Erhalt von Boden und Bodenfunktion, sowie Erhalt von seltenen Böden und Geotopen und die Wiederherstellung von Bodenfunktionen ableiten.

Die Erfassung und Bewertung des Schutzgutes Boden erfolgt anhand aktuellen Informationsmaterials des LBEG Niedersachsen. Aussagen über die Schutzwürdigkeit werden auf Basis der Karte der schutzwürdigen Böden in Niedersachsen (1:50.000) gemacht.

Die Ergebnisse der Grundlagenerhebung und die Bewertung des Schutzgutes Boden sind in den Anlagen 4.4 und 4.4a dargestellt.

6.5.2 Bestandssituation und naturräumliche Gegebenheiten

Die Vorhabenfläche befindet sich auf der Niederterrasse der Weser. Die hier vorliegenden Böden sind anthropogen überprägt. Es handelt sich um Plaggenesche über Braunerde. Sie sind durch Auftragung abgestochener Gras-/Oberbodenplaggen entstanden, mit denen man magere Standorte nutzbar gemacht hat. Plaggenesche sind heute als Böden mit hoher kulturgeschichtlicher Bedeutung geschützt. Das Untersuchungsgebiet weist entlang des westlichen Verlaufs des Bruchgrabens außerdem Braunerden im Übergang zum Gley auf, sowie im Westen entlang der Weser Gley-Vegas. Nördlich der B 215 kommen neben Plaggeneschen hauptsächlich Braunerden vor. Linienförmig ausgeprägt, zeugen Gleyböden noch von einem früheren Verlauf der Weser.

Die unmittelbar durch das Abbauvorhaben betroffenen Böden weisen Bodenzahlen von 58-59 und Ackerzahlen von 60-61 auf. Sie sind somit als ackerbaulicher Produktionsstandort geeignet, jedoch keine Hohertragsböden.

6.5.3 Vorbelastungen

Die Böden des Untersuchungsgebietes sind sowohl durch Versiegelung als auch durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung (Befahrung, Bodenbearbeitung, Düngung, Pflanzenschutzmittel) vorbelastet. Zwar sind Plaggenesche für und durch die Bewirtschaftung des Menschen entstanden, die moderne, intensive mechanische Bodenbearbeitung und Dün-

gung der Äcker führt jedoch auch zu einer Veränderung und Degeneration der Plaggengesche von ihrer ursprünglichen Form.

6.5.4 Gutachterliche Schutzgutbewertung

Das Schutzgut Boden nimmt bei Abgrabungen natürlicherweise eine besondere Rolle ein, da es vollständig, oder zumindest in seiner ursprünglichen Ausprägung, verloren geht. Besonderes Gewicht bekommt der Eingriff wenn, wie in diesem Fall, schutzwürdige Böden betroffen sind. Die Schutzwürdigkeit begründet sich im vorliegenden Fall über die kulturhistorische Bedeutung der durch Plaggenwirtschaft entstandenen Böden. Sie sind eine Besonderheit des norddeutschen Raumes und zeugen von einer historischen Nutzungsart.

Nach der Arbeitshilfe zur Anwendung der Eingriffsregelung bei Bodenabbauvorhaben (NLÖ, 2003) zählen Plaggengesche zu den Böden besonderer Bedeutung, sofern sie selten sind. In Abstimmung mit dem Landkreis Nienburg erfolgt nachfolgend die Ermittlung der Seltenheit des betroffenen Bodentyps auf Grundlage des Entwurfs des Landschaftsrahmenplanes (Landkreis Nienburg/Weser, 2015). Die geplante Abbaustätte liegt in der Bodenregion „Flusstäler“ im Landschaftsraum Nr. 8, der Weser-Aller-Terrasse. In diesem Landschaftsraum nimmt der Bodentyp „Braunerde mit Plaggenauflage“ 556 ha und damit 3,6 % der Gesamtfläche ein. Plaggengescheböden zählen im Landkreise Nienburg nicht zu den landesweit oder regional seltenen Böden.

Die intensive mechanische Bodenbearbeitung und das Einbringen von Düngern und Bioziden haben den Plaggengesche in seiner ursprünglichen Form stark überprägt. Eine Überprägung durch die Nutzung, wie z. B. intensive Ackernutzung, wird in der Arbeitshilfe als Merkmal für Böden der Wertstufe III genannt.

In der Zusammenschau wird dem Schutzgut Boden daher eine **allgemeine** Bedeutung (Wertstufe III) zugeschrieben.

6.6 Schutzgut Wasser

Das Wasser als abiotischer Bestandteil des Naturhaushaltes erfüllt zentrale Funktionen im Ökosystem. Es ist Lebensgrundlage für Pflanzen, Tiere und Menschen, fungiert als Transportmedium für Nährstoffe und ist ein belebendes und gliederndes Element der Landschaft. Neben diesen ökologischen Funktionen bilden Grund- und Oberflächenwasser eine essenzielle Produktionsgrundlage für den Menschen, z.B. zur Trink- und Brauchwassergewinnung, als Produktionsgrundlage für die Fischerei, als Vorfluter für die Entwässerung und für die Freizeit- und Erholungsnutzung.

6.6.1 Untersuchungsmethodik

Für die geplante Abgrabung wurde ein hydrogeologisches Fachgutachten durch das Büro Schmidt+Partner GmbH (2017) erstellt, welches dem Antrag in Teil F beiliegt.

Nachfolgend werden die Ergebnisse des Gutachtens zusammengefasst. Tiefergreifende Informationen können dem Fachgutachten direkt entnommen werden.

Die Ergebnisse der Grundlagenerhebung sowie die Bewertung des Schutzgutes Wasser werden in den Anlagen 4.5 und 4.5a dargestellt.

6.6.2 Bestandssituation und naturräumliche Gegebenheiten

Grundwasser

Das Abgrabungsvorhaben befindet sich im Bereich des Grundwasserkörpers „Mittlere Weser Lockergestein links 2“. Beim Grundwasserleiter im Untersuchungsgebiet handelt es sich um einen Porengrundwasserleiter.

Im Umfeld der geplanten Abgrabungsfläche liegen Daten von 5 Grundwassermessstellen vor. Die Basis des Grundwasserleiters wurde nördlich und westlich des Abgrabungsbereiches mit durchschnittlich 13,30 m unter GOK erbohrt. An Messstelle 5 im Osten war die Basis bei 11,90 m erreicht und im Süden bei Messstelle 4 liegen sie bei ca. 8,30 m unter GOK. Die Basis bildet eine Tonsteinschicht der Unterkreide. Mit Ausnahme von Messstelle 4 lag der Grundwasserspiegel zwischen 3,20 m und 4,60 m unter GOK. Messstelle 4 wies einen Grundwasserpegel von nur 1,60 m u. GOK auf.

Der mittlere Grundwasserstand im Bereich der Abbaustätte wird mit 31,40 m ü. NHN angegeben und kann zwischen 30,80 m und 32,26 m schwanken. Das Grundwasser durchströmt die Abbaustätte von Nordwesten nach Südosten.

Der mengenmäßige Zustand des Grundwassers im Untersuchungsgebiet wird mit gut bewertet. Der chemische Zustand hingegen, auf Grund hoher Nitrat Belastungen, mit schlecht (NMUEK, 2017).

Oberflächengewässer

Als Oberflächengewässer sind im Untersuchungsgebiet der Bruchgraben, ein ihm tributärer Wasserlauf durch die Ortschaft Frestorf und ein kurzes Stück des Bornbruchgrabens vorhanden. Letzterer beginnt nördlich der B 215 und fließt nach Norden aus dem Untersuchungsgebiet raus. Der Bruchgraben verläuft westlich der Weser und folgt dort einem ehemaligen Weserverlauf, bis er südlich von Stolzenau in selbige mündet. Die Niederung des Bruchgrabens begrenzt das Abbaugelände nach Südwesten, wie auch nach Südosten. In der südlichsten Ecke des Untersuchungsgebietes tritt der Wesergraben in den Bruchgraben ein.

Der Bruchgraben ist der Vorfluter für die Vorhabenfläche. Seine Niederung ist als Überschwemmungsgebiet festgesetzt. Der aktuelle Entwurf zur Fortschreibung des Land-

schaftsrahmenplans des Landkreises Nienburg weist außerdem die Flächen des Abgrabungsvorhabens als Gefahrenbereich bei Extremhochwasser aus.

6.6.3 Vorbelastungen

Vorbelastungen für Oberflächen und Grundwasser bestehen in Form des Nährstoff- und Pestizideintrags aus der intensiven Landwirtschaft

6.6.4 Gutachterliche Schutzgutbewertung

Dem Schutzgut Wasser wird im Untersuchungsgebiet eine allgemeine Bedeutung zugeschrieben. Es sind keine Gebiete zur Trinkwassergewinnung vorhanden und es bestehen Vorbelastungen durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung des Gebietes.

6.7 Schutzgüter Klima und Luft

Klima- und immissionsökologische Aspekte bestimmen maßgeblich die Lebensbedingungen von Pflanzen, Tiere und Menschen. Gemäß § 1 Abs. 3 Nr. 4 BNatSchG sind Beeinträchtigungen von Luft und Klima zu vermeiden. „Luft und Klima sind durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen; dies gilt insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen [...] (ebd.).

6.7.1 Untersuchungsmethodik

Im Vordergrund nachfolgender Betrachtungen steht das Vermögen landschaftlicher Teilräume (Ausgleichsräume), insbesondere über orografisch bedingte Luftaustauschprozesse (Kaltluftabfluss), klimatischen und lufthygienischen Belastungen bei austauscharmen Wetterlagen entgegenzuwirken. Von zentraler Bedeutung ist dabei die räumlich-funktionale Zuordnung entsprechender Landschafts(teil)räume zu Belastungsräumen. In Bezug auf das Untersuchungsgebiet ist die räumlich-funktionale Zuordnung des Untersuchungsgebietes zu den Ortschaften Frestorf und Müsleringen von zentraler Bedeutung.

6.7.2 Bestandssituation und naturräumliche Gegebenheiten

Das Untersuchungsgebiet gehört zum Übergangsbereich zwischen maritimen und kontinentalen Luftmassen innerhalb der Westwindzone der gemäßigten Breiten. Die vorherrschenden Westwinde bewirken einen Herantransport von feucht-gemäßigten Luftmassen, die zu allen Jahreszeiten Niederschläge bringen. Dabei stellen sich verhältnismäßig milde Winter sowie kühle Sommer ein. In kurzen Zeitperioden des Jahres erfolgt die Luftzufuhr aus östlichen Richtungen. Hierdurch kommt es zu kontinentalen Klimaeinflüssen trockener Luft im Sommer sowie niedrigen Temperaturen im Winter.

Im Jahresmittel fallen ca. 720 mm Niederschlag bei einer Durchschnittstemperatur von ca. 9 °C (Deutscher Wetterdienst, 2016).

Das Geländeklima wird durch die besonderen Ausprägungen des Landschaftsraumes (Relief, Flächennutzung, Vegetation, Hydrologie etc.) geprägt. Die landschaftliche Ausprägung des Niederungsbereichs der Weser beeinflusst u.a. die Entstehung und den Transport von lokal gebildeter Kalt- und Frischluft sowie die lokalen und regionalen Windsysteme bzw. die Nebelbildung. In der Folge werden auch die bioklimatischen Verhältnisse des Raumes beeinflusst.

Im Niederungsbereich der Weseraue, zu dem das Untersuchungsgebiet gehört, ist als Folge des relativ geringen Grundwasserflurabstandes sowie der klimaspezifischen Eigenschaften mit einer hohen Verdunstungsrate zu rechnen (Acker- und Grünlandflächen mit ebenem Relief). Dies führt insbesondere in den frühen Morgenstunden zu einer erhöhten Luftfeuchtigkeit und Nebelbildung mit häufigen Bodenfrösten, insbesondere zu Spätfrösten im zeitigen Frühjahr.

Ferner ist der Niederungsbereich ein ausgedehntes Kaltluftentstehungs- bzw. Sammelgebiet. Die Kaltluft sammelt sich dabei in Geländevertiefungen zu einem „Kaltluftsee“ an. Die Kaltluftbildungen über den Freiflächen erfolgen in der Phase der nächtlichen Abkühlung. Dabei handelt es sich um gradientschwache, strahlungsreiche Hochdruckwetterlagen, die zu allen Jahreszeiten auftreten. Solche Situationen stellen sich in der Nordhälfte Deutschlands in etwa 40 % aller Tage ein. Für die übrige Zeit ist mit keinem messbaren Einfluss geländeklimatischer Besonderheiten zu rechnen, da Wind und Bewölkung den Wettercharakter bestimmen.

Die in der Niederung vorhandenen Abtragungsgewässer unterscheiden sich in ihrem thermischen Verhalten zu den vorgenannten Freiflächen. Eine vergleichbare Kaltluftproduktion ist nicht zu verzeichnen, da diese Flächen aufgrund der höheren spezifischen Wärmekapazität des Wassers ein größeres Wärmespeichervermögen als die umgebenen Landflächen haben. Die Wasserfläche und die darüber befindliche Luft sind an heißen Sommertagen aufgrund der Verdunstungskälte stets kühler als die umgebenen Luftmassen über den benachbarten Landflächen, in kühleren Witterungsperioden dagegen wärmer.

Durch thermische Gegensätze zwischen den kühleren Luftmassen über dem See und den wärmeren Luftmassen über dem Land können an heißen Sommertagen Lokalwinde entstehen, die von der Wasserfläche zum Land gerichtet sind (=Seewind) und als angenehm empfunden werden. Die Temperaturschwankungen sind über dem See wesentlich schwächer und die Temperaturen generell milder als über Landflächen, weshalb die Spätfrostgefahr über den Seeflächen deutlich geringer ist. Die jahreszeitlich bedingten Temperaturänderungen treten mit einer gewissen Verzögerung auf. Die Abkühlung im Herbst ist in Wassernähe gegenüber der umgebenen Luft- und Bodentemperatur genauso verzögert wie die Erwärmung im Frühjahr. Deshalb kann sich der Vegetationsbeginn in Wassernähe etwas verzögern. Durch Verdunstung und Aufstieg warmer und feuchter Luft und nachfolgender Abkühlung in der Kaltluft kommt es zu geringmächtiger (i.d.R. < 2 m) Nebelbildung, die auf die Seeflächen beschränkt bleibt und vorwiegend im Herbst und Winter auftritt.

6.7.3 Vorbelastungen

Signifikante Vorbelastungen sind für das Klima des Untersuchungsgebiets nicht zu verzeichnen. Kleinräumig wirken im Untersuchungsgebiet aber bestehende Flächenversiegelungen in den umliegenden Ortschaften, sowie im Bereich der B 215 als Vorbelastungen. Flächenversiegelungen bedingen eine erhöhte Wärmeproduktion und führen zu einer Veränderung des Mikroklimas. Relevante lufthygienische Belastungen können sich entlang von Straßen insbesondere für Stickstoffdioxid (NO₂) und Feinstaub (PM₁₀) ergeben. Die Belastungsintensität wird maßgeblich von der Verkehrsmenge bestimmt. Im Süden von Müsleringen liegt ein Tierstall im Untersuchungsgebiet, für den in den Vorentwürfen zur Fortschreibung des Landschaftsrahmenplans des Landkreises Nienburg ein vorsorgeorientierte Immissionsbereich für lufthygienische Belastungen von 500 m angegeben ist. Gleiches gilt für einen Tierstall an der B 215, westlich von Frestorf, der zwar außerhalb des Untersuchungsgebietes liegt, dessen Immissionsradius aber in das Untersuchungsgebiet reicht.

6.7.4 Gutachterliche Schutzgutbewertung

Auf Grund des flachen Reliefs in der Weserniederung und der Hauptgefällrichtung von der Niederterrasse (auf der sich die Ortschaften und die Vorhabenfläche befinden) zur Weser hin, steht der geplante Abgrabungsbereich in Bezug auf Kaltluftabflüsse nicht in direkter Beziehung zu den Ortschaften Frestorf und Müsleringen. Sonstige Luftaustauschprozesse können höchstens durch thermische Prozesse über der künftigen Wasserfläche geringfügig beeinflusst werden. Da es sich jedoch nicht um ein Hochbauvorhaben handelt, bleibt die Frischluftzufuhr aus der Hauptwindrichtung (Westen) für beide Ortschaften gewährleistet. Die Flächen des Untersuchungsgebietes haben daher eine **allgemeine** Bedeutung für das Schutzgut Klima.

6.8 Schutzgut Landschaft / Landschaftsbild

Unter dem Begriff des Landschaftsbildes wird die Gesamtwirkung der für den Menschen wahrnehmbaren Merkmale und Eigenschaften von Natur und Landschaft, also auch „Vielfalt, Eigenart und Schönheit“ verstanden (Köhler, et al., 2000). Das Landschaftsbild schließt also, neben der maßgeblichen Bedeutung visueller Eindrücke, auch alle anderen Sinneswahrnehmungen des Menschen, wie Geräusche und Gerüche, mit ein. Darüber hinaus umfasst der Begriff besiedelte wie auch unbesiedelte Bereiche, wobei durch die Verwendung der Bezeichnungen „Ortsbild“, „Stadtlandschaft“ oder „Straßenbild“ eine inhaltliche Begrenzung auf besiedelte Bereiche ausgedrückt werden kann.

Köhler und Preiß (2000) formulieren folgende Ziele für den Schutz des Landschaftsbildes:

Landschaftsbild im Außenbereich

- Erhaltung und Verbesserung einer historisch gewachsenen Eigenart
 - Die Identität der Landschaft

- Ihre historische Kontinuität soll erkennbar bleiben
- Erhaltung bzw. Entwicklung einer naturraumtypischen Struktur-, Aspekt- und Artenvielfalt
 - Reich strukturierte, aber transparente Landschaften
 - Ordnungsprinzipien in der Landschaft erkennbar, welche die Landschaft verständlich machen und die Orientierung erleichtern
 - z.B. die geordnete, genutzte Kulturlandschaft
- Erhaltung und Entwicklung natürlich wirkender Landschaft und Landschaftselemente
 - Tragen zum Empfinden einer unberührten, ursprünglichen Landschaft bei
 - Selbstregulierung der Landschaftselemente dadurch Erlebbarkeit von natürlicher Dynamik, Wachstum und Spontanität
 - z.B. unveränderte Felsen, Dünen, altersheterogene Pflanzenbestände mit natürlicher Wuchsform, oder Gewässer mit natürlicher Dynamik
- Erhaltung bzw. Entwicklung harmonischer Situationen in Natur und Landschaft, die die Möglichkeit bieten, Schönheit zu empfinden
 - Harmonie liegt i.d.R. vor wenn die Landschaft natürlich wirkt und eine historische Kontinuität der Nutzung und Gestaltung zu erkennen ist
 - Luftverunreinigungen und Geräuscheinwirkungen stören ebenfalls die Harmonie

Landschaftsbild im besiedelten Bereich

- Erhaltung der historischen Kontinuität von Strukturen, Nutzungen und Gestaltungsprinzipien
 - Schutz alter Bausubstanz, Gehölze und Grünflächen
 - Verwendung ortstypischer Materialien, Pflanzenarten und Formensprache bei Neubauten und der Gestaltung von Freiflächen
- Erhaltung der Standortvielfalt
 - Ermöglicht standorttypische Vielfalt der spontanen Vegetation und Fauna
 - Gibt Hinweise zur Besiedelungsgeschichte
- Erhaltung und Entwicklung einer Nutzungsvielfalt
 - Unterschiede in Intensität und Häufigkeit der Nutzung und Pflege von Freiflächen
- Minimierung von Störungen, z.B. durch Unterlassung aller vermeidbaren Eingriffe in Natur und Landschaft
 - Wahrung größtmöglicher Kontinuität im Ortsbild
 - Pflege von Grünflächen nur minimal zur Erhaltung der Nutzbarkeit
 - Ungestörte Entwicklung auf möglichst vielen Flächen
- Erhaltung bzw. Schaffung großer, ungestörter, zusammenhängender Freiräume
 - Dies reduziert die Störung durch Verkehrslärm in den Kernbereichen der Freiräume
 - Bietet die Möglichkeit anderen Menschen aus dem Weg zu gehen

6.8.1 Untersuchungsmethodik

Die Bewertung des Schutzgutes Landschaftsbild erfolgt anhand der von Köhler und Preiß (2000) vorgeschlagenen Methode.

Das Landschaftsbild entsteht erst durch menschliche Wahrnehmung. Dies impliziert eine subjektive Komponente in allen Beschreibungen und Bewertungen dieses Schutzgutes. Das Ziel einer Untersuchungsmethodik für das Landschaftsbild muss es daher sein, die Subjektivität der Ergebnisse zu minimieren und auf nachvollziehbare Art und Weise zu vergleichbaren Ergebnissen zu kommen. Eine vollständige Erfassung aller Wahrnehmungsmöglichkeiten in der Landschaft ist nicht möglich. Die Festlegung planungsrelevanter und gleichzeitig sinnvoll erfassbarer Merkmale und Eigenschaften von Natur und Landschaft steht daher am Anfang der Methodenfindung und beinhaltet bereits eine Wertung, da bereits vorbewertete Sachverhalte wie visuelle, olfaktorische oder akustische Beeinträchtigungen, miteingeschlossen werden müssen. Es bleibt daher nur die Wahl von Ordinalskalen zur Bewertung der ausgewählten Kriterien und ihrer Indikatoren. Kriterien sind Einzelaspekte welche die vorgenannten Ziele zum Schutz des Landschaftsbildes beschreiben und Wertzuweisungen ermöglichen und transparenter und nachvollziehbarer machen. Da auch die Kriterien oft noch nicht direkt bewertbar (messbar) sind, werden aus den Kriterien wiederum Indikatoren zur Bestimmung des Zielerfüllungsgrades abgeleitet.

Aus den zuvor genannten Zielen zum Schutz des Landschaftsbildes können zwei Hauptziele abgeleitet werden (Köhler, et al., 2000):

- Erhaltung bzw. Entwicklung der historisch gewachsenen, naturraumtypischen Eigenart des Landschaftsbildes
- Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Ungestörtheit von Natur und Landschaft, d. h. Freiheit von Beeinträchtigungen durch Lärm, störende Gerüche oder Objekte

Auf Grund der häufig wiederkehrenden Bezüge zur naturraumtypischen Eigenart und ihren Überschneidungen und Abhängigkeiten mit anderen Aspekten des Landschaftsbildes kann sie als Kriterium für das erste der beiden zusammengefassten Ziele herangezogen werden. Unter dem Kriterium der Eigenart werden die Indikatoren „Natürlichkeit“, „Historische Kontinuität“ und „Vielfalt“.

Natürlichkeit

Die Natürlichkeit ist bei der Bewertung des Schutzgutes Landschaftsbild deutlich von der „Naturnähe“ des Schutzgutes Arten und Biotope abzugrenzen. Bei der Natürlichkeit liegt das Augenmerk auf der Wirkung der Landschaftselemente, unabhängig davon ob sie wirklich ohne Zutun des Menschen entstanden sind. Als Hilfestellung kann für alle Biotoptypen der Roten Liste in Niedersachsen (mit Ausnahme von Acker und artenarmem Intensivgrünland) von einer als natürlich empfundenen Wirkung ausgegangen werden. Die Natürlichkeit im Sinne von Köhler und Preiß drückt sich aus in:

- Erlebbarkeit einer natürlichen Eigenentwicklung der Landschaft (natürlich wirkende Lebensräume, freier Wuchs und Spontanität der Vegetation, natürliche Lebenszyklen von Flora und Fauna, naturraumtypische Ausprägung von Oberflächengewässern etc.)
- Erlebbarkeit auffälliger, naturraumtypischer Tierpopulationen
- Erlebbarkeit naturraumtypischer Geräusche und Gerüche
- Erlebbarkeit von Ruhe

Historische Kontinuität

Durch diesen Indikator wird die geschichtliche Entstehung der Landschaft in die Bewertung mit einbezogen, die oft identitätsstiftend sein kann und für die Bewohner eines Landschaftsraumes die wahrgenommene Bindung zu diesem ausmacht. Historische Kontinuität zeigt sich durch:

- Maßstäblichkeit der Landschaftsgestalt (historisch gewachsene Dimension)
- Harmonie der Landschaftsgestalt (keine abrupten und untypischen Kontraste in Farbe und Form)
- Erkennbarkeit historischer Kulturlandschaftselemente bzw. historischer Kulturlandschaften

Vielfalt

Der Indikator Vielfalt zielt nicht auf eine maximale Vielfalt der Landschaftselemente ab, sondern drückt die Bedeutung eines Mosaiks naturraum- und standorttypischer Landschaftselemente und individueller, räumlicher Situationen aus. Besonders durch:

- Naturraumtypische Vielfalt der unterschiedlichen Flächennutzungen, der räumlichen Struktur und Gliederung sowie des Reliefs der Landschaft
- Erlebbarkeit der naturraum- und standorttypischen Arten

Das zweite Hauptziel des Landschaftsbildschutzes kann durch das Kriterium der Freiheit von Beeinträchtigungen abgebildet werden, welches wiederum durch die Indikatoren „Freiheit von störenden Objekten“, „Freiheit von störenden Geräuschen“ und „Freiheit von störenden Gerüchen“ beschrieben wird.

Der eigentlichen Landschaftsbildbewertung geht eine Abgrenzung verschiedener Landschaftsbildtypen im Untersuchungsgebiet voraus. Diese zeichnen sich durch eine homogene Struktur und ein als Einheit erlebbares Erscheinungsbild aus.

Im nächsten Schritt werden die Eigenheiten und naturraumtypischen Elemente für die im Untersuchungsgebiet vorhandenen Landschaftsbildtypen herausgearbeitet und anschließend eine ordinale Bewertung entsprechend ihrer Ausprägung und Häufigkeit vorgenommen. Störende Einflüsse werden zum Schluss miteinbezogen und im Falle größerer Störfaktoren als überlagernde Beeinträchtigung separat bewertet. Um eine ausreichende Differenzierung erreichen zu können und das breite Spektrum der Einflussgrößen auf die Wirkung des Landschaftsbildes angemessen in die Bewertung miteinbeziehen zu können, wird

eine fünfstufige Bewertungsskala angesetzt. Die Bedeutung der Landschaftsbildeinheiten wird eingeteilt in sehr gering, gering, mittel, hoch und sehr hoch. Um die Anwendung der Methodik zur Herleitung der Bewertung deutlicher zu machen, sind die in Anlage 4.6 dargestellten Kulturlandschaftselemente dort ebenfalls nach den Indikatoren aufgeschlüsselt.

Die Erfassung des Landschaftsbildes im Untersuchungsgebiet erfolgt auf der Basis von Luftbildern, topographischen Karten, Biotoptypenkartierung, Ortsbegehungen und vorangegangenen Untersuchungen zu diesem Thema im Untersuchungsgebiet.

Die Ergebnisse der Grundlagenerfassung und die Bewertung des Schutzgutes Landschaft sind in den Anlagen 4.6 und 4.6a dargestellt.

6.8.2 Bestandssituation und naturräumliche Gegebenheiten

Naturräumlich gehört das Vorhabengebiet zum Weser-Aller-Flachland. Das Untersuchungsgebiet liegt westlich der Weser und umfasst hauptsächlich die Niederterrasse, aber auch einen Teil der Flussniederung. Die Niederterrasse liegt etwa auf einer Höhe von 35,5 bis 36,5 m ü. NHN, die Flussniederung bei 32 bis 33 m ü. NHN. In Anlage 4.6 ist der Untersuchungsraum in drei Landschaftsbildtypen unterteilt. Die besiedelten Bereiche wurden dem Landschaftsbildtyp „Siedlung/Gartenlandschaft“ zugeordnet. Die Ackerflächen im Zentrum und im Norden wurden als „offene Ackerlandschaft“ zusammengefasst und von den landwirtschaftlichen Flächen südlich der Niederterrassenkante („Acker- und Wiesenlandschaft entlang von Bruch- und Wesergraben“) abgegrenzt (siehe Anlage 4.6).

Offene Ackerlandschaft (A)

Der zentrale und nördliche Bereich sind durch den Ackerbau geprägt. Dieser offene Landschaftsbereich hat nur vereinzelt Vertikalstrukturen, wie die Bäume entlang der B 215 (vgl. Abb. 4) oder Feldgehölze östlich von Frestorf, und erstreckt sich nahezu eben auf der Niederterrasse. Das gesamte, geplante Abbaugelände befindet sich in diesem Landschaftsbereich. Der jahreszeitlich wechselnde Eindruck, den der Betrachter erfährt hängt stark von den Fruchtfolgen auf den Feldern und den Vegetationszeiten ab. Besonders die Zunahme des Maisanbaus nimmt durch die Dichte und Wuchshöhe zeitweise starken Einfluss auf die räumliche Erfahrbarkeit und das Erscheinungsbild dieses Landschaftsbildtyps.



Abb. 4 Blick in die Landschaftsbildeinheit „offene Ackerlandschaft“ nach Südosten (vom Nordrand des Untersuchungsgebietes)

Siedlung/Gartenlandschaft (S)

Der Landschaftsbildtyp „Siedlung/Gartenlandschaft“ wurde im Westen (Frestorf und Bülten) und Osten (Müsleringen) des Untersuchungsgebietes ausgewiesen. Die größte der Ortschaften ist Müsleringen, von der jedoch nur der westlichste Teil, sowie einige Einzellagen im Nordosten, im Untersuchungsgebiet liegen. Der Bereich des Ortskerns, der zu betrachten ist, wird noch stark durch aktuelle und ehemalige landwirtschaftliche Strukturen geprägt. Es gibt viele große Gebäudegrundrisse, die auf eine ehemalige landwirtschaftliche Nutzung hindeuten. Zudem gibt es Gärten die eine ehemalige bäuerliche Nutzung vermuten lassen. Die Bebauung ist überwiegend sehr dicht in manchen Bereichen aber auch durch größere Gärten aufgelockert. Das Erscheinungsbild ist typisch für Dörfer dieser Gegend, mit überwiegender Verwendung von Backstein und roten Dächern. Die Einzelhöfe und –häuser im Nordosten sind überwiegend von hofnahen Weiden, alten Baumbeständen und Gärten umgeben, sodass sich auf kleinem Raum ein reich strukturiertes Mosaik verschiedener Nutzungen und Biotope ergibt. Als im Sinne der verwendeten Methodik (Köhler, et al., 2000) relevante Elemente sind hier außerdem eine alte Streuobstwiese und eine Allee zu finden.

Frestorf im Osten hat den Charakter einer Streusiedlung. Ein kleinerer, etwas dichter bebauter Bereich, an der westlichen der beiden nord-süd-orientierten Straßen entlang derer sich Frestorf erstreckt, bildet das Dorfzentrum. Hier wechseln sich Wohnhäuser und landwirtschaftliche Gebäude ab. Neubauten sind ebenso zu finden wie alte Bausubstanz. Modernere Wohnhäuser sind im Norden konzentriert, wenn auch nicht ausschließlich. Neben

Backsteinen sind hier auch eine Reihe ortsfremder Baustoffe verwendet worden. Auch außerhalb des Kernbereichs ist Frestorf noch stark landwirtschaftlich geprägt. Große und kleinere Höfe, die neben Ackerbau auch hofnah, in kleinerem Umfang Tierhaltung betreiben prägen das übrige Ortsbild ebenso wie Wohnhäuser mit großen Gärten. Durchsetzt ist der gesamte Ort mit landwirtschaftlichen Flächen (sowohl Grünland als auch Äcker). Entlang der beiden Straßen und an manchen Höfen sind noch alte Baumbestände (meist Eichen) zu finden. Südlich von Frestorf, jenseits des Bruchgrabens, liegt die Siedlung Bülten. Ähnlich wie in Frestorf gibt es auch hier noch alte Höfe mit den dazugehörigen Gärten und Hofgehölzen. Bezüglich der Bausubstanz fehlen hier die in Frestorf vorhandenen Anteile neuer Bauten.

Acker- und Wiesenlandschaft entlang von Bruch- und Wesergraben (W)

Die wesentlichen Unterschiede zwischen der offenen Ackerlandschaft auf der Niederterrasse und dem in diesem Abschnitt behandelten Landschaftsbildtyp sind der höhere Grad der Strukturierung, der höhere Grünlandanteil und das Vorhandensein kleinräumigerer Parzellen. Im westlichen Teil überwiegt deutlich die Grünlandnutzung, während der Süden vom Ackerbau dominiert wird. Im Südwesten fallen die vielen streifenförmigen Parzellen auf, die auf alte Flureinteilungen und Nutzungsstrukturen hindeuten. Viel mehr als auf der Niederterrasse ist die Weserniederung mit einzelnen, strukturgebenden Elementen versehen. Dies sind Einzelbäume oder Gehölzgruppen/Hecken, die Gräben oder auch ein Deich im Osten (vgl. Abb. 5).



Abb. 5 Blick in die Weserniederung Richtung Osten (vom Weserradweg auf Höhe der Querung des Bruchgrabens)

6.8.3 Vorbelastungen

Die Bundesstraße 215 zerschneidet die offene Agrarlandschaft im Untersuchungsgebiet und kann zusätzlich wegen der Emissionen als Vorbelastung gelten. Weitere Vorbelastungen sind in der Tierstallanlage im Südosten des Untersuchungsgebietes zu sehen, die durch die hohen Silos eine optische Beeinträchtigungswirkung hervorruft, aber auch Geruchsemissionen verursacht.

6.8.4 Gutachterliche Schutzgutbewertung

Begleitend zu den textlichen sind die Bewertungen der Landschaftsbildtypen in Anlage 4.6a grafisch dargestellt.

Offene Ackerlandschaft

Bei der Betrachtung des ersten Indikators für die Eigenart, der Natürlichkeit, fallen einige Punkte auf, die eine Landschaft als nicht natürlich wirkend (Köhler, et al., 2000) charakterisieren:

- Klare Nutzungsgrenzen
- Geometrisch eingeteilte Fluren
- Gleichaltrige Monokulturen von Nutzpflanzen
- Keine Wahrnehmbarkeit natürlicher Abläufe (Gewässerdynamik, Sukzession)
- Nur in wenigen Einzelfällen Pflanzenbestände die ihre natürlichen Wuchsformen frei ausbilden und den gesamten Lebenszyklus durchlaufen

Positiv hervorzuheben sind die Feldgehölze östlich von Frestorf, die einige alte Bäume enthalten, die den Eindruck einer selbstbestimmten Entwicklung erwecken.

Die offene Ackerlandschaft lässt von den Parzellenformen und –größen nicht auf historische Nutzungsformen schließen. Ein Aspekt historischer Kontinuität kann in den vorhandenen Plaggeneschböden gesehen werden, die jedoch nicht unmittelbar sinnlich in der Landschaft erfahrbar sind und daher das Landschaftsbild nicht direkt positiv beeinflussen. Als Orientierungshilfe in der Landschaft, die zur leichteren Lesbarkeit beiträgt, kann die Baumreihe entlang der B 215 gesehen werden. Die Bäume sind zwar noch jung, ihre regelmäßige Pflanzung kann jedoch als visuelle Leitlinie dem Betrachter eine Hilfestellung sein. Andere Merkmale in denen sich kulturhistorische Kontinuität ausdrücken könnte sind in diesem Landschaftsbildtyp nicht vorhanden. Weiterhin kann eine Vielfalt naturraumtypischer Nutzungen oder Strukturen nicht festgestellt werden. Zwar kommen standorttypische Arten, wie die Feldlerche oder das Rebhuhn vor, sind aber nur eingeschränkt zu erleben. Zu Gute halten kann man der offenen Landschaft die Erlebarkeit der Greifvögel, welche die Ackerflächen als Nahrungshabitat nutzen. Beeinträchtigend wirkt die Tätigkeit der Landwirte in Form von Geräuschemissionen und Abgasen der großen Maschinen, sowie Staub bei der Ernte.

Angesichts der sehr geringen Ausstattung mit Elementen und Eigenschaften, welche ein Landschaftsbild aufwerten und schützenswert machen, wird die Bedeutung der Landschaftsbildeinheit „Offene Ackerlandschaft“ für das Landschaftsbild als sehr **gering** bewertet. Als überlagernde Beeinträchtigung kommt die Bundesstraße 215 hinzu, welche den Landschaftsbildtyp durchschneidet und zusätzlich durch den Verkehr Geräusch- und Schadstoffemissionen in die Landschaft bringt. Der südöstliche Bereich wird zudem durch die Tierhaltungsanlage von Geruchsimmissionen beeinträchtigt.

Siedlung/Gartenlandschaft

Die Siedlungsbereiche haben im Zuge einer normalen Entwicklung über die Jahrzehnte Elemente (Baumaterialien, Formensprachen) die nicht dem ursprünglichen, für die Region typischen Ortsbild entsprechen, wie Baumaterialien, Giebelformen, Glasanbauten, Flachdächer, atypische Gartengestaltungen und Pflanzen hinzubekommen. Zusätzlich sind typische Elemente verlorengegangen, wie beispielsweise ein Löschwasserteich im Südwesten von Frestorf, Obstwiesen, kleinbäuerliche Strukturen oder klassische Bauergärten. Es gibt jedoch auch Beispiele in denen Neubauten sich durch die Verwendung von Backsteinen und die Anpassung an die typische Formensprache gut in das Ortsbild einfinden. Die typischen länglichen Gebäudegrundrisse mit roten, oft überhängenden Dächern finden sich in allen Siedlungsgebieten im Untersuchungsraum und sind besonders markant im Westen Müsleringens. Sie zeugen von historischer Kontinuität. Auf gleiche Weise positiv wirken sich die in Frestorf und im Norden Müsleringens erhaltenen Streuobstwiesen aus. Weitere in diesem Zusammenhang bedeutsame Kulturlandschaftselemente sind alte Baumbestände, welche es in Frestorf an der östlichen Straße gibt und in der Siedlung nördlich von Müsleringen an einem Hof, der neben dem alten Eichen- und Buchenbestand auch wegen seiner Bausubstanz und Mauern aus typischen Materialien für das Landschaftsbild prägend ist. Östlich hiervon, entlang der Müsleringer Straße säumen auf etwa 200 m Länge alte Eschen und Eichen die Straße, die identitätsbildend fungieren. Unmittelbar nördlich des angesprochenen Hofes nordwestlich von Müsleringen befindet sich ein kleiner Acker, der auf Grund seines Reichtums an Ackerwildkräutern zu den Biotoptypen der Roten Liste gezählt werden kann, auf Grund seiner Nähe zur Siedlung in den gleichen Wahrnehmungsraum (Siedlung/Gartenlandschaft) gehört. Er steigert den Eindruck der Natürlichkeit in diesem Landschaftsbildtyp. Die Siedlung Bülten im Südwesten des Untersuchungsgebietes enthält zwei traditionelle Hoflagen, die zusammen mit einer Hainbuchenhecke und einer alten Strauchhecke zur historischen Kontinuität des Siedlungsbildes beitragen. Untypische Fassadenmaterialien sind ebenfalls nur vereinzelt in Bülten zu sehen.

Für den Indikator Vielfalt ist ein zentraler Bereich in Frestorf herauszuheben, der auf relativ kleinem Raum eine Vielzahl von Nutzungen und Biotoptypen beherbergt, die ein interessantes und abwechslungsreiches Landschaftserlebnis bieten.

Der Kernbereich von Müsleringen weist kein solitär herauszustellendes Kulturlandschaftselement auf, hat aber von der Bausubstanz und der Fassadenwirkung her durchaus Ele-

mente des historischen und für die Region typischen Ortsbildes. Daraus geht eine Bewertung als **mittlere** Bedeutung für das Landschaftsbild hervor.

Die kleine Siedlung nordwestlich von Müsleringen weist in den Bereichen Natürlichkeit und historische Kontinuität einige Landschaftsbildelemente auf, die sich positiv auf die Bewertung auswirken. Hierzu gehören zum einen die alten Baumbestände in Form der Allee entlang der Müsleringer Straße und der Hofbäume westlich davon. Neben der Allee befindet sich noch ein Teil einer alten Streuobstwiese die sich gut in das Umfeld eines alten Hofes einfügt, an dem auch heute noch Pferde auf Grünland direkt am Hof gehalten werden. Zusammengenommen kann man in diesem Bereich einen guten Eindruck der Kulturhistorie gewinnen. Der westlich benachbarte Hof wird geprägt von standorttypischem Material das für die Gestaltung des Außenbereichs unterhalb des Altbaumbestandes verwendet wurde. Für den Indikator Natürlichkeit trägt ein wildkrautreicher Acker positiv zum Landschaftsbild bei. Wohnhäusern mit kulturhistorisch atypischen Materialien und Formsprachen wirken sich jedoch negativ auf die Wahrnehmung der regionalen Identität der Landschaft aus. In der Zusammenschau wird diesem Siedlungsbereich eine **hohe** Bedeutung für das Landschaftsbild zugesprochen.

Die Ortschaft Frestorf ist auf Grund des Streusiedlungscharakters und des hohen Flächenanteils un bebauter Flächen, mit der vorgestellten Methodik schwer zu bewerten. Um die Bewertung nachvollziehbarer zu machen ist der dichter bebaute westliche Bereich von dem lockerer besiedelten östlichen separiert worden. Die Bebauung im Ortskern wurde im vorherigen Unterkapitel beschrieben und als „von **mittlerer** Bedeutung“ für das Landschaftsbild eingeschätzt. Für sich genommen herausragende Kulturlandschaftselemente befinden sich nur im östlichen und zentralen Teil Frestorfs. Kulturhistorisch bedeutsam ist eine Streuobstwiese westlich des großen, zentralen Hofes in Frestorf. Eine weitere Streuobstwiese befindet sich an der B 215. Sie ist räumlich etwas aus dem Siedlungskontext herausgelöst, durch den sehr alten Baumbestand und die mangelnde Pflege jedoch sehr natürlich wirkend. Ebenfalls für den Indikator Natürlichkeit hebt der Graben, der zentral durch Frestorf führt, die Bewertung für das Landschaftsbild an. Auch die alten Eichen entlang der östlichen Straße vermitteln den Eindruck von Natürlichkeit. In Bezug auf die Vielfalt kann Frestorf durch seinen Struktur- und Nutzungsreichtum punkten. Der zentrale Bereich kann mit dem Graben, einem relativ artenreichen Grünland, Wald, Acker, Gärten, der Streuobstwiese und landwirtschaftlichen Gebäuden als besonders abwechslungsreich gelten. Dem zentralen und östlichen Bereich Frestorfs wird daher eine **hohe** Bedeutung für das Landschaftsbild zugewiesen.

Der Siedlung Bülden wird wegen der geringen Anteile regionsuntypischer Materialien und Bauweisen und der in Anlage 4.6 dargestellten Kulturlandschaftselemente ebenfalls eine **hohe** Bedeutung für das Landschaftsbild angerechnet. Die beiden traditionellen Hofstellen sind auch im Entwurf für den neuen Landschaftsrahmenplan des Kreises Nienburg dargestellt. Als natürlich wirkend sind zudem zwei Hecken in Anlage 4.6 markiert, die als Rote Liste Biotope von Bedeutung sind und alte Nutzungsstrukturen erkennen lassen. Zum

Empfinden einer historischen Kontinuität tragen auch die Nutzgärten bei die von der Dorfstraße aus stellenweise gut sichtbar und somit im Ortsbild sehr präsent sind.

Acker- und Wiesenlandschaft entlang von Bruch- und Wesergraben (W)

Die Niederungsbereiche im Wesertal erscheinen, besonders im Süden, auf den ersten Blick ähnlich der offenen Ackerlandschaft. Bei genauerer Betrachtung fallen jedoch einige Kulturlandschaftselemente auf, die in ähnlicher Form und Fülle nicht oberhalb der Niederterrassenkante zu finden sind. Zunächst fällt der höhere Grünlandanteil ins Auge. Besonders der Westen ist von der Grünlandnutzung dominiert. Es gibt aber auch im Süden und Osten einen erheblichen Grünlandanteil. Dies steigert bereits die Vielfalt und den Reiz des Landschaftsbildes. Neben den Gräben, entlang derer sich die Landschaftsbildeinheit erstreckt, ist vor allem die Niederterrassenkante zu erwähnen, die gleichzeitig auch die Grenze zum Landschaftsbildtyp „offene Ackerlandschaft“ darstellt. Sie ist optisch jedoch aus der Weserniederung deutlich präsenter und prägt als geomorphologische Leitlinie den räumlichen Eindruck dieses Landschaftsraumes. In der Bewertungskategorie „Vielfalt“ trägt ein weiterer Bereich zur positiven Wirkung des Landschaftsbildes auf den Betrachter bei. Im Süden, nahe dem Zusammentreffen von Bruch- und Wesergraben befindet sich ein Gebiet mit diversen Biotopelementen und Nutzungen. Von der Niederterrassenkante und dem Bruchgraben, über Hecken, flächige Gehölze und Einzelbäume, bis hin zu Grünland und Ackerflächen wechseln sich hier verschiedenste Landschaftselemente auf kleinem Raum ab (vgl. Abb. 6). Der landschaftsästhetische Wert für den Erholungssuchenden ist entsprechend hoch. Zusätzlich wird der Wert des Landschaftsbildes durch die Feuchtgehölze und die Feuchtsaumvegetation am Bruchgraben, sowie die Hecken und Feldgehölze entlang der Niederterrassenkante erhöht, die alle Rote-Liste-Biotope in Niedersachsen sind und als natürlich wirkend gelten können. Des Weiteren fallen die Streifenfluren ins Auge, die Relikte einer ehemaligen Gewannflur in diesem Bereich sein könnten. Sie tragen aber zur Wahrnehmung historischer Kontinuität bei. Unterstützt wird dies in diesem Bereich durch eine erhaltene Kopfweide mitten auf einer Ackerparzelle. Der östliche Teil des Untersuchungsgebiet, der in der Weserniederung liegt, enthält einen Deich, der mit Schafen beweidet wird und zum einen auf Grund der Nutzung und zum anderen wegen der Morphologie eine Bereicherung des Landschaftsbildes darstellt.



Abb. 6 **Strukturreicher Bereich in der Weserniederung**

Die bereits erwähnte überlagernde Beeinträchtigung durch den Tierstall betrifft auch die Weserniederung. Diesem landwirtschaftlichen Betrieb gehören auch hohe Silos an, die als optische Beeinträchtigung von weit her sichtbar sind (vgl. Abb. 5). Bestandteil des Untersuchungsgebietes ist nur ein schmaler Bereich der Weserniederung nahe der nördlichen Niederterrassenkante. Wegen der Nähe zur Terrassenkante und den Gräben ist der nördliche Bereich deutlich interessanter und abwechslungsreicher als der Bereich näher zur Weser hin, der mehr einer offenen Ackerlandschaft ähnelt. Vom Weserradweg aus, der die Haupterschließungsachse für diesen Landschaftsraum darstellt ist der Blick Richtung Weser entsprechend weniger reizvoll als dies die beschriebene Ausstattung mit Kulturlandschaftselementen vermuten lässt. Dieser Sachverhalt wird in die Bewertung mit einbezogen, so dass der im Untersuchungsgebiet befindliche Teil der Weserniederung mit einer **mittleren** Bedeutung für das Landschaftsbild bewertet wird. Diese Einstufung ist maßgeblich davon beeinflusst dass das Gebiet optisch an vielen Stellen trotz der genannten Kulturlandschaftselemente sehr weitläufig und monoton wirkt.

6.9 **Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter**

Unter dem Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter werden vornehmlich geschützte oder schützenswerte Kulturdenkmale, historische Kulturlandschaften und Landschaftsteile von besonderer charakteristischer Eigenart verstanden. Kulturdenkmale sind Bau- oder Boden-

denkmäler sowie bewegliche Denkmale, an deren Erhaltung wegen ihrer geschichtlichen, künstlerischen, wissenschaftlichen oder städtebaulichen Bedeutung ein öffentliches Interesse besteht.

6.9.1 Untersuchungsmethodik

Das Schutzgut Kulturelles Erbe wird sowohl durch materielle als auch durch immaterielle Zeugnisse menschlichen Wirkens und Handelns bestimmt, soweit daraus ein Einfluss auf die historische Landschaftsentwicklung abzulesen ist. Im Einzelnen werden zur Bewertung der kulturhistorischen Bedeutung folgende Parameter berücksichtigt:

- Kulturlandschaftliche Entwicklung und historische Nutzungsformen und
- kulturhistorisch bedeutsame Elemente (Sach- und Kulturgüter).

Die Entwicklung der Kulturlandschaft wird für den Zeitraum von ca. 100 Jahren nachvollzogen. Als Referenz dient die historische Karte der königlich-preußischen Landesaufnahme Schlüsselburg (1896). Durch den Vergleich dieser Karte mit der heutigen Situation lassen sich folgende Entwicklungen nachvollziehen.

6.9.2 Bestandssituation und naturräumliche Gegebenheiten

Landnutzung

Zur damaligen Zeit war der Weserraum deutlich stärker durch die Grünlandnutzung geprägt. Die Niederung des Bruchgrabens war fast vollständig Grünland, während sie heute zu großen Teilen auch als Acker genutzt wird. Dies lässt sich auch auf den Bereich des Bornbruchgrabens nördlich des Untersuchungsgebietes übertragen. Das Grünland war damals deutlich kleinteiliger parzelliert als dies heute der Fall ist. Die ausschließliche Ackernutzung der Freilandflächen auf der Niederterrasse ist unverändert geblieben, wie auch das Waldstück nördlich des Untersuchungsgebietes. Auf der Nordseite der heutigen B 215 ist in der historischen Karte in der Ortschaft Frestorf ein Teich eingezeichnet. Diese Fläche wird heute als Acker genutzt, weshalb hier von einer Verfüllung auszugehen ist.

Landschaftsstruktur

Die Landschaftsstruktur hat sich im Vergleich zum Ausgang des 19. Jahrhunderts nicht wesentlich verändert. Der geplante Abgrabungsbereich war damals ebenfalls eine strukturarmer, offene Agrarlandschaft. Änderungen strukturgebender, vertikaler Landschaftselemente in den Randbereichen des Untersuchungsgebietes sind aus der vorliegenden Karte ebenfalls nicht ersichtlich.

Verkehrswege

Die verkehrliche Erschließung des Untersuchungsgebietes hat im Wesentlichen 1896 schon die heutige Struktur gehabt. In den Offenlandbereichen nördlich und südlich der B 215 sind mit der Vergrößerung der Ackerparzellen Wegeverbindungen weggefallen. Auch in den Grünlandbereichen im Süden hat sich die Wegeführung leicht geändert.

Siedlungen

Die im Untersuchungsgebiet gelegenen Bereiche der Ortschaften Frestorf und Müsleringen weisen eine vergleichbare räumliche Struktur auf, wie sie bereits vor 100 Jahren vorhanden war. Auffällig ist die Ansiedlung eines landwirtschaftlichen Betriebs mit Tierställen im Untersuchungsgebiet, südlich von Müsleringen, sowie neue Wohnbebauungen außerhalb der Ortskerne im Nordosten.

Architektonisch wertvolle Gebäude und Denkmäler

Im Untersuchungsgebiet sind keine Denkmäler und architektonisch wertvollen Gebäude bekannt.

Archäologie

Es sind mehrere Fundstellen mit jeweils mehreren archäologischen Fundstücken auf den Ackerflächen des Vorhabenbereichs bekannt. Es haben zwar noch keine genaueren Untersuchungen stattgefunden, aber es handelt sich vermutlich um Funde aus Siedlungsarealen verschiedener Perioden.

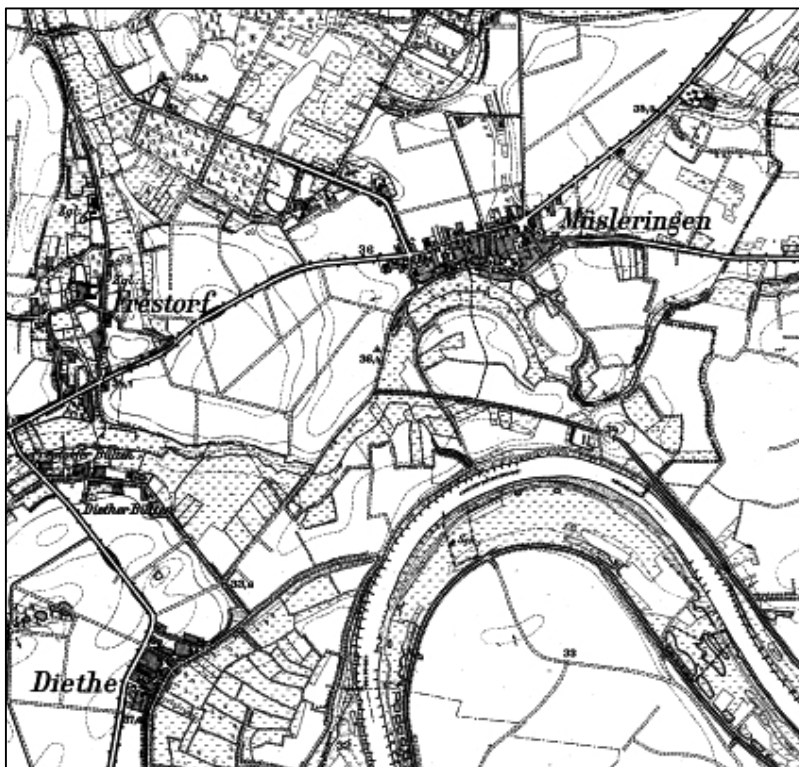


Abb. 7 Königlich Preußische Landesaufnahme 1896, Ausschnitt aus Blatt 3520, Schlüsselburg

6.9.3 Vorbelastungen

Als Vorbelastung kann die Aufgabe der kleinparzelligen Grünlandbewirtschaftung angeführt werden.

6.9.4 Gutachterliche Schutzgutbewertung

Bei der Bewertung wird auf eine Wertmatrix verzichtet. Ein allgemeiner Kriterienkatalog, der für eine differenzierte Bewertung erforderlich wäre, ließe sich aufgrund der Individualität der Funde und Fundorte nicht erarbeiten. So wird lediglich auf Basis einer 2-Stufen-Bewertung auf die besondere bzw. allgemeine Bedeutung hingewiesen.

Insgesamt besitzt das Untersuchungsgebiet auf Grund der Fülle archäologischer Funde eine **besondere** kulturhistorische Bedeutung. Der Plaggeneschboden als Zeugnis historischer Nutzungsformen ist bereits in Kapitel 6.5 abgehandelt worden.

6.10 Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern

In der Gesamtschau der Ergebnisse der Erfassung und Bewertung der Schutzgüter im Untersuchungsgebiet wird deutlich, dass diese ein komplexes Wirkungsgefüge darstellen, in dem sich zahlreiche Funktionen gegenseitig ergänzen und aufeinander aufbauen. Im Rahmen des vorliegenden Antrags können aufgrund der Vielschichtigkeit und Komplexität diese Wechselwirkungen nur in den Grundzügen erfasst werden. Daher fokussieren sich nachfolgende Erläuterungen auf die Bereiche, in denen sehr starke gegenseitige Abhängigkeiten bestehen und in denen vorhabenbezogene Auswirkungen eine Vielzahl von Folgewirkungen haben können. Bereiche also, die durch ihr ausgeprägtes, funktionales Wirkungsgefüge (=Wechselwirkungskomplexe) ein besonderes Konfliktpotential aufweisen.

Schutzgut Mensch ↔ Schutzgüter Pflanzen und Tiere

Wechselwirkungen ergeben sich zwischen dem Teilschutzgut landschaftsbezogene Erholung und den Schutzgütern Pflanzen und Tiere. Als Beispiel seien negative Auswirkungen auf störungsempfindliche Tierarten zu nennen die auftreten können, wenn deren Lebensräume von der Erholungsnutzung berührt werden. Auch die Pflanzenwelt kann bei nicht geleiteter Erholungsnutzung beeinträchtigt werden, bspw. durch das Betreten empfindlicher Biotope abseits von Wegen.

Schutzgut Pflanzen, Landschaft ↔ Schutzgut Tiere

Zwischen den Schutzgütern Pflanzen und Tiere bestehen Wechselwirkungen durch das Vorhandensein von Biotopen, welche als Lebensraum für Tiere dienen. Die Ackerflächen des geplanten Abbaugbiets bspw. können als Nahrungsraum für Zugvögel und Nahrungsgäste fungieren. Vegetationsstrukturen erfüllen ebenfalls Funktionen als Rückzugsraum oder Bruthabitat. Neben dem Vorkommen konkreter Pflanzen oder Wuchsformen ist das Gesamtbild der Landschaft ebenfalls für das Vorkommen bestimmter Arten entscheidend. Für das Vorhabengebiet sei hier konkret die offene Agrarlandschaft angesprochen, welche Arten wie der Kiebitz oder die Feldlerche bevorzugen.

Schutzgut Boden ↔ Schutzgüter Pflanzen, Wasser, Landschaft

Zum Schutzgut Pflanzen bestehen Wechselwirkungen durch die spezifische Ausprägung des Bodentyps. Durch seine Standorteigenschaften besitzt jeder Bodentyp ein spezifisches Biotopentwicklungspotential. Zum Schutzgut Wasser bestehen Wechselwirkungen durch Speicher- und Regelungsfunktionen des Bodens, wie z. B. dem Potential zur Pufferung von Schadstoffen. Diese Funktion ist insbesondere an das Vorhandensein von Tonmineralien und den pH-Wert geknüpft. Für das Schutzgut Landschaft ist die Geländemorphologie bzw. die Ausprägung des Bodenreliefs von Bedeutung. Die relativ ebene Geländemorphologie im Untersuchungsgebiet führt zu einem großen Wirkradius visueller Veränderungen des Landschaftsbildes.

Schutzgut Wasser ↔ Schutzgüter Menschen, Boden, Pflanzen und Tiere

Durch Beeinflussung des Hochwasserabflusses im Fall eines Hochwasserereignisses können sich unmittelbare Auswirkungen auf den Menschen und sein Wohnumfeld ergeben. Signifikante Wechselwirkungen mit den übrigen Schutzgütern bestehen im Bereich der Wasserwechselzone. Durch den Einfluss von Grundwasserschwankungen im Seeuferbereich können sich hier auf semiterrestrischen Böden wassergebundene Biotope und Habitate entwickeln. Eine weitere Wechselwirkung besteht im grundwasserunbeeinflussten Bodenprofil: Der Bodenwasserhaushalt und damit die Vegetation werden durch Oberflächenwasser gespeist.

Schutzgut Landschaft ↔ Schutzgut Mensch

Über die landschaftsorientierte Erholung ist das Erscheinungsbild der Landschaft direkt mit dem Schutzgut Mensch verbunden. Zur Erfüllung dieser Funktion ist das Vorhandensein landschaftlicher Gestaltungselemente und eine von Störeinflüssen weitgehend freie Landschaft Voraussetzung.

7. Beschreibung der zu erwartenden Umweltauswirkungen des Vorhabens und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen

Im Folgenden wird eine Beschreibung der zu erwartenden Umweltauswirkungen des Vorhabens vorgenommen und die Frage erörtert, ob im Sinne des UVPG eine erhebliche Beeinträchtigung vorliegt. Die Darstellung erfolgt hierbei schutzgutbezogen. Anschließend wird untersucht, inwiefern das Vorhaben in bestehende Wechselwirkungen eingreift.

Der Bewertungsrahmen für die Schutzgüter Pflanzen, Tiere, Wasser und Landschaft orientiert sich an der „Arbeitshilfe zur Anwendung der Eingriffsregelung bei Bodenabbauvorhaben“ (NLÖ 2003) und beinhaltet folgende Einzelkriterien:

- Beim Schutzgut Arten und Biotope (entsprechend Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt) liegt i.d.R. eine erhebliche Beeinträchtigung vor, wenn Vorkommen von Pflanzen- und Tierarten der Wertstufen V (besondere Bedeutung) - III (allgemeine Bedeutung) betroffen sind, oder wenn Biotoptypen der Wertstufen V (besondere Bedeutung) – III (allgemeine Bedeutung) durch den Abbau zerstört oder durch Fernwirkungen wie Grundwasserstandsänderungen, Emissionen oder Freistellung von Waldbeständen geschädigt werden.
- Beim Schutzgut Boden liegt grundsätzlich eine erhebliche Beeinträchtigung vor, wenn Böden der Wertstufe V/IV (besondere Bedeutung) abgetragen oder durch Fernwirkungen (Grundwasserstandsänderungen) betroffen werden. Bei Böden der Wertstufe III (allgemeine Bedeutung) kann eine erhebliche Beeinträchtigung vorliegen, wenn ihre natürlichen Funktionen (Lebensraumfunktion, Regelungsfunktion, Filter- und Pufferfunktion) erheblich beeinträchtigt oder zerstört werden.
- Beim Schutzgut Wasser kann infolge des Bodenabbaus in den Gebieten mit besonderer Bedeutung eine erhebliche Beeinträchtigung für die Trinkwassergewinnung vorliegen. Dieses sind Vorranggebiete für Trinkwassergewinnung (lt. Regionalplan) und Vorsorgegebiete für Trinkwassergewinnung (lt. Regionalplan), in denen nach Beschaffenheit und Mächtigkeit der Grundwasserüberdeckung eine Gefährdung des Grundwassers durch Bodenabbau besteht.
- Beim Schutzgut Landschaft/ Landschaftsbild liegt i.d.R. eine erhebliche Beeinträchtigung vor, wenn Gebiete der Wertstufe V/IV (besondere Bedeutung) auf Wertstufe III (allgemeine Bedeutung) oder III/I (geringe Bedeutung) bzw. von Wertstufe III (allgemeine Bedeutung) auf Wertstufe II/I (geringe Bedeutung) verschlechtert werden.

Für die im Bewertungsrahmen nicht aufgeführten Schutzgüter Mensch und menschliche Gesundheit, Klima / Luft sowie Kultur- und sonstige Sachgüter wird die Erheblichkeit anhand potentieller Beeinträchtigungen individuell ermittelt.

7.1 Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit

Betroffene Werte und Funktionen

Hauptsächlich und unmittelbar vom Abbauvorhaben betroffen ist der strukturarme Erlebnisraum „offene Ackerlandschaft“ mit einer geringen Bedeutung für das Schutzgut Mensch. Im Hinblick auf die landschaftsbezogene Erholung entwickelt dieser Raum eher eine Bedeutung für die visuelle Wirkung des Gesamttraumes bei Betrachtung aus benachbarten Erlebnisräumen.

Auswirkungen auf die Wohnfunktion

Die auftretenden Lärm-, Staub- und Schadstoffimmissionen treten räumlich und zeitlich begrenzt im direkten Umfeld der Abgrabung auf. Die nächstliegende Siedlungsfläche (Siedlung Bülden) liegt in einem Abstand von rd. 600 m westlich der Abgrabungsfläche. Ein Wohnhaus nördlich an der B 215 liegt rund 350 m vom Standort der Materialaufbereitung entfernt. Zwei einzelne Wohnhäuser außerhalb von Müsleringen befinden sich gut 500 m von der geplanten Abgrabung entfernt.

Der Abbau- und Transportbetrieb wird zu geringfügigen akustischen Störungen während der Betriebszeiten führen. Der Abbau erfolgt jedoch unter Einhaltung der Schallschutz-Grenzwerte der TA Lärm. Die relevanten Geräuschemissionen (Abbau, LKW-Beladung und Abtransport) unterschreiten die gesetzlichen Richtwerte an allen Immissionsorten um mehr als 10 dB(A) (TÜV NORD Umweltschutz, 2017).

Beeinträchtigungen der landschaftsbezogenen Erholung

Da der durch die Abgrabung direkt betroffene Bereich keine besondere Bedeutung für die landschaftsbezogene Erholung hat, gibt es keine direkten Beeinträchtigungen. Langfristig wird das Landschaftsbild durch die entstehenden Teiche und die Rekultivierungsmaßnahmen deutlich diversifiziert und wird bei Betrachtung vom Weserradweg nicht mehr monoton wirken. Während des Abbaus wird es jedoch zu Beeinträchtigungen für Nutzer des Weserradweges kommen, die für die kurze Zeit des Passierens der Abgrabung von Staub-, Lärm- und Abgasemissionen betroffen sein können. Zur Minderung der visuellen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch die Abgrabung und Aufrechterhaltung der Erholungsfunktion werden Sichtschutzmaßnahmen entlang des Weserradweges durchgeführt.

Die Landschaftsräume des Untersuchungsgebiets, die eine höhere Bedeutung für die landschaftsbezogene Naherholung besitzen, bleiben vom Abbauvorhaben unberührt.

Einschätzung der Erheblichkeit

In der Zusammenschau der vorgenannten Ergebnisse lassen sich keine erheblichen Beeinträchtigungen für die landschaftsbezogene Erholung feststellen. Ebenfalls ergeben sich keine erheblichen Beeinträchtigungen für die Wohnfunktion. Auch im Hinblick auf die Folgenutzung können erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

7.2 Schutzgut Pflanzen

Im geplanten Abbaugelände sind Biotopstrukturen auf einer Fläche von insgesamt ca. 7,2 ha direkt (Abbau) oder indirekt (Randbereiche) betroffen. Diese teilen sich auf in Ackerflächen (7,08 ha) und linienförmiges Grünland (Wege) (0,12 ha). Beide Biotoptypen besitzen die Wertstufe II.

Randliche Störeinflüsse

Randliche Störeinflüsse ergeben sich durch den Oberboden- und Abraumeintrag sowie den Bodentransport. Beeinträchtigungen durch Lärm, Staub und Abgase sind für die Saum- und Feldgehölze, die entlang des Bruchweges liegen sowie entlang des Transportweges zu erwarten.

Auswirkungen durch Grundwasserstandsveränderungen

Aufgrund der Flurabstände auf der Niederterrasse von 3-4 m zum mittleren Grundwasserstands-niveau sind für die Vegetation und die Ertragsfähigkeit der umliegenden Ackerschlä-ge keine Beeinträchtigungen durch die kleinräumige Grundwasserstandsabsenkung im direkten Umfeld der Abgrabung zu erwarten (Schmidt + Partner GmbH, 2017).

Folgenutzungsbedingte Veränderungen

Die geplante Kiesabbaufäche wird der landwirtschaftlichen Nutzung nach Abbauende nicht mehr zur Verfügung stehen. Stattdessen werden überwiegend aquatische Lebensräume geschaffen. Im Zuge der Rekultivierung werden am Südrand und am Ostrand des Abbaus zusätzlich terrestrische, sowie semiterrestrische Lebensräume für Pflanzen wiederherge-stellt. Es ist vorgesehen den oberhalb des erwarteten mittleren Seewasserspiegels gelege-nen Teil mit Feuchtwiesen-Saatgut einzusäen. Angesichts des artenarmen Grünlandes in der Umgebung der geplanten Abgrabung, stellt dies eine standorttypische, deutliche Auf-wertung des Bereiches für das botanische Arteninventar dar. Zusätzlich werden in den ge-planten Flachwasserzonen neue Arten einen Lebensraum finden. Durch die extensive Nut-zung der rekultivierten Bereiche und die gegenüber den ursprünglichen Ackerflächen ge-steigerte Artenvielfalt, wird der Standort für Pflanzen, trotz des Verlustes terrestrischer Le-bensräume, aufgewertet.

Einschätzung der Erheblichkeit

Artenschutzrechtlich relevante Pflanzenarten sind durch das Vorhaben nicht betroffen (vgl. Artenschutzbeitrag in Teil E des Antrags). Zudem sind keine besonderen Artvorkommen im Wirkungsbereich des Vorhabens bekannt und aufgrund der Standortverhältnisse und Nut-zungsstrukturen (intensive agrarwirtschaftliche Nutzung) nicht zu erwarten. Dem Verlust der vorhandenen Biotopstrukturen steht die Entwicklung ökologisch wertvoller Sekun-därbiotope und -habitate durch die Rekultivierung des Abbaugbiets entgegen.

Zusammenfassend sind, gem. den anfangs in Kap. 7 aufgeführten Bewertungsmaßstäben, keine erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Pflanzen zu erwarten.

7.3 Schutzgut Tiere

Fische

Da der Bruchgraben und seine angrenzenden Parzellen nicht durch den Abbau in An-spruch genommen werden, sind keine negativen Auswirkungen auf die Eignung des Bruchgrabens als Lebensraum für Fische zu erwarten. Vielmehr führt der Abbau zur Auf-gabe der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung und damit zu einer verringerten Nähr-stoffzufuhr des Grabens und somit zu einer Qualitätsverbesserung.

Libellen

Die Libellenvorkommen am Bruchgraben sind durch den geplanten Abbau nicht gefährdet. Es wird weder in den Bruchgraben, noch in die umliegenden Grünländer eingegriffen. Durch den sich verringernden Nährstoffeintrag bei fortschreitender Abgrabung und Aufgabe der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung wird der Lebensraum für die Libellen sogar aufgewertet werden.

Amphibien

Sollten trotz fehlender Nachweise Amphibien entlang des Bruchgrabens vorkommen, sind diese nicht durch den Eingriff betroffen. Im Zuge der Rekultivierung werden Flachwasserzonen entstehen, die einen geeigneteren Lebensraum darstellen, als der Bruchgraben.

Vögel

Betroffene Werte und Funktionen

Vom geplanten Vorhaben sind die Lebensraumfunktionen der offenen Ackerlandschaft für die dort vorkommenden Arten betroffen. Dies betrifft insbesondere die Funktionen als Brutstandort für Feldlerche, Rebhuhn und Wiesenschafstelze, aber auch Funktionen als Nahrungshabitat für die genannten und weitere Arten. Zusätzlich gehen die Flächen als Nahrungsflächen für die im Weserraum vorkommenden Gastvögel verloren.

Einschätzung der Erheblichkeit

Wegen des Schutzstatus der Feldlerche und der Beobachtungen größerer Gastvogel Trupps auf den Flächen liegt durch den Abbau gemäß den Bewertungsmaßstäben der Arbeitshilfe Bodenabbau eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes vor.

Bezüglich des Gastvogelaufkommens ist auf der Niederterrasse (außerhalb der geplanten Abbaustätte) ein Trupp Sturmmöwen gesehen worden, der nach Krüger et al. (2013) in die regionale Bedeutungskategorie einzustufen ist. Die Ausweitung des regionalen Bedeutungsbereiches auf die geplanten Abbauf Flächen gründet sich auf den in Krüger et al. (2013) geforderten Erhalt des räumlich-funktionalen Zusammenhangs (Bohrer, 2016). Zudem geht von Sturmmöwen kein signifikanter Fraßdruck auf Ackerflächen aus. Der auf der geplanten Abbaustätte beobachtete Trupp von Graugänsen begründet nach Krüger et al. nur eine Einstufung in die lokale Bedeutungskategorie. Auf Grund dieser Einstufung wird die Beeinträchtigung von Gastvögeln durch den Verlust von Nahrungsflächen als erheblich eingestuft.

Der beiliegende Artenschutzbeitrag (s. Teil E des Antrags) kommt nach der Vorprüfung zu dem Ergebnis, dass die Gilde der Vögel der offenen und halboffenen Feldflur, sowie im speziellen die Feldlerche, der Kiebitz und das Rebhuhn vertiefend zu prüfen sind. Im Rahmen dieser vertiefenden Prüfung sind Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen festgelegt

worden, um sicherzustellen, dass artenschutzrechtliche Vorgaben eingehalten werden. Zum Schutz der Feldlerche, der Wiesenschafstelze und des Rebhuhns wird eine Bauzeitenregelung implementiert. Außerdem wird zur Vermeidung von Kollisionen das Mähen der Säume entlang der Zuwege vorgeschrieben. Für die Feldlerche sind zusätzlich externe Ausgleichsmaßnahmen notwendig. In Kapitel 8 werden diese Maßnahmen näher beschrieben. Bei Beachtung dieser Maßnahmen kommt der Artenschutzbeitrag zu dem Ergebnis, dass durch das Vorhaben keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände ausgelöst werden. Durch den Eingriff in ein nachgewiesenes Bruthabitat der Feldlerche wird eine Erheblichkeit nach UVPG ausgelöst und entsprechende Ausgleichsmaßnahmen sind vorzusehen (vgl. Kapitel 8).

7.4 Schutzgut biologische Vielfalt

Auf Grund der Artenarmut der von der Abgrabung betroffenen Flächen wird es zu keinen erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut biologische Vielfalt kommen. Die Vielfalt wird nach Ende der Abgrabung im Untersuchungsgebiet eher zugenommen haben.

7.5 Schutzgut Boden

Betroffene Werte und Funktionen

Im Bereich der geplanten Abbaustätte werden ca. 7,2 ha Plaggenesch (über Braunerde) in Anspruch genommen. Dieser Boden ist aufgrund seiner kulturgeschichtlichen Bedeutung als schutzwürdig eingestuft worden. Durch den Abbau gehen sowohl die Funktion des Bodens als kulturgeschichtliches Archiv verloren, als auch seine Funktionen als Produktionsstandort für die Landwirtschaft, Lebensraum für Pflanzen und Tiere, sowie seine Puffer- und Filterungsfunktionen.

Beseitigung des gewachsenen Bodens

Im Zuge der abbauvorbereitenden Maßnahmen wird der gewachsene Boden auf einer Fläche von rd. 7 ha entfernt. Dadurch kommt es zu einer Zerstörung des Bodenprofils und der natürlichen Funktionen, sowie der Archivfunktion des Bodens.

Das Vorhaben führt zudem zu einem Verlust der Fläche für die landwirtschaftliche Nutzung.

Beeinträchtigung des Bodens durch Umlagerungen

Der abgetragene Boden wird für die Herstellung der Strukturen im Rekultivierungsplan umgelagert. Hierzu gehören der Transport, evtl. Zwischenlagerung und Wiedereinbau des Bodens in der Randzone. Das natürliche Bodengefüge geht hierbei verloren oder wird beeinträchtigt. Die Durchmischung der Bodenhorizonte bzw.-schichten führt zu einer Veränderung der physikalischen und biochemischen Eigenschaften mit nachhaltigen Folgen für

die Funktionen des Bodens. Der humose Oberboden wird jedoch separat vom Unterboden behandelt und gelagert.

Beeinträchtigungen in der Randzone des Abbaugbiets

Auflast und Verdichtung des Untergrundes können ggf. zu einer Veränderung des Bodengefüges in der Randzone (ca. 0,94 ha) führen. Diese Eingriffswirkungen ergeben sich maßgeblich aus dem Befahren durch Baumaschinen und Auflast durch Bodenmieten. Ferner ist durch den Maschineneinsatz mit Immissionen zu rechnen.

Einschätzung der Erheblichkeit

Die Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden sind durch die Beseitigung des Bodenprofils im Bereich der Abbaufäche (ca. 7,2 ha), gem. den anfangs in Kap. 7 aufgeführten Bewertungsmaßstäben, als erheblich einzustufen, weil der Plaggenesch wegen seiner kulturgeschichtlichen Bedeutung als schutzwürdig eingestuft wird und seine natürlichen Funktionen verloren gehen.

7.6 Schutzgut Wasser

Nachfolgende Angaben beziehen sich auf die Ergebnisse des hydrogeologischen Fachgutachtens (vgl. Teil F des Antrags).

Auswirkungen des Vorhabens auf die Grundwassersituation

Durch die Entnahme der Rohstoffe entstehen im direkten Umfeld des Abgrabungsgewässers im oberstromigen Bereich Absenkungen des Grundwasserstandes. Diese werden etwa 40 cm umfassen und vom Ufer knapp 46 m weit ins Umfeld reichen. Im unterstromigen Bereich wird sich eine Aufhöhung des Grundwassers von etwa 40 cm einstellen mit einer Reichweite von knapp 14 m (Schmidt + Partner GmbH, 2017).

Das Vorhaben ist aus hydrogeologischer Sicht ohne nennenswertes Auswirkungspotential. Hausbrunnen, Gebäude bzw. Anlagen der öffentlichen Trinkwassergewinnung sind nicht betroffen.

Auswirkungen auf die Grundwasserqualität

Das Vorhaben (allg. Rohstoffgewinnung) kann sich potentiell auf die Grundwasserqualität auswirken, z. B. durch:

- Reduzierung der Filterfunktion des Untergrundes durch das Entfernen der belebten Bodenzone
- Verkürzung der Eintragsdauer von grundwassergefährdeten Stoffen in das Grundwasser
- aerobe und anaerobe Denitrifikation von nitrathaltigem Grundwasserstrom
- Erhöhung der Grundwassertemperatur

- Erhöhter Stickstoffeintrag im Abgrabungsbereich bei vorangegangener landwirtschaftlicher Intensivnutzung

Bis auf die nachgewiesenen Denitrifikationsvorgänge in Baggerseen steht die Nutzung des Grundwasserleiters als Rohstoff somit meist im Gegensatz zu seiner Nutzung für die öffentliche Trinkwasserversorgung.

Da sich im Bereich der geplanten Abgrabung keine Fassungsanlagen für die öffentliche Trinkwassergewinnung befinden, können Auswirkungen auf diese ausgeschlossen werden.

Durch die Rohstoffgewinnung werden ehemals intensiv genutzte landwirtschaftliche Flächen extensiviert und große Bereiche nicht mehr landwirtschaftlich genutzt. Die Ausbringung von Düngemitteln wird sich dadurch reduzieren und entsprechend positive Auswirkungen auf das Grundwasser haben.

Seewasserstände

Der Seewasserstand des geplanten Abbaugewässers stellt sich zu den statistisch maßgebenden Grundwasserständen bei folgenden Niveaus ein:

Tab. 3 Grundwasserstände des entstehenden Abgrabungsgewässers

Zustand	Wasserstand in m+NN
mittleres Grundwasserstandsniveau	31,73
niedriges Grundwasserstandsniveau	31,13
hohes Grundwasserstandsniveau	32,59

Für die Planung maßgebend ist das mittlere Grundwasserstandsniveau von 31,73 m+NN (Schmidt + Partner GmbH, 2017)

Auswirkungen des Vorhabens auf Oberflächengewässer

Das einzige, dem Abbau nahegelegene Oberflächengewässer ist der Bruchgraben. In Ihn wird jedoch nicht eingegriffen und es sind aus hydrologischer Sicht keine negativen Auswirkungen des Vorhabens auf den Bruchgraben zu erwarten. Durch eine Verringerung der gedüngten Flächen im Umkreis wird sich die Wasserqualität des Bruchgrabens voraussichtlich verbessern.

Auswirkungen des Vorhabens auf die Hochwassersituation

Das Vorhaben wird keine negativen Auswirkungen auf den Verlauf von Hochwasserereignissen haben, weil sich die Abbaustätte vollständig auf der Niederterrasse außerhalb von Überschwemmungsbereichen befindet. Zwischen dem Seewasserspiegel und der Gelän-

deoberkannte stünde nach erfolgter Abgrabung, falls das Wasser die Niederterrassenkannte übersteigt, zusätzlicher Retentionsraum zur Verfügung.

Einschätzung der Erheblichkeit

In Übereinstimmung mit der Einschätzung der Schmidt + Partner GmbH (Schmidt + Partner GmbH, 2017) können im Ergebnis, insbesondere gem. den anfangs in Kap. 7 aufgeführten Bewertungsmaßstäben, erhebliche Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Wasser ausgeschlossen werden.

7.7 Schutzgüter Klima und Luft

Betroffene Werte und Funktionen

Das geplante Abbaugelände liegt auf der Weser-Niederterrasse und ist Teil eines Kaltluftentstehungsgebiets. Insgesamt kommt den betroffenen Flächen im Hinblick auf ihre bioklimatischen Funktionen eine allgemeine Bedeutung zu.

Über der durch die Abgrabungstätigkeiten entstehenden Seefläche wird es zu Veränderungen im mikro- und mesoklimatischen Bereich kommen. Eine Kaltluftproduktion erfolgt über der Seefläche nicht mehr im gleichen Maß wie zuvor über dem Acker. Sie ist stärker von den Tagstemperaturen und der Einstrahlung abhängig. Dadurch setzt sie besonders nach warmen Tagen später ein und fällt dann geringer aus als über unversiegelten Landflächen.

Einschätzung der Erheblichkeit

Die mikro- und mesoklimatischen Auswirkungen des Vorhabens sind räumlich sehr begrenzt und nicht als erheblich einzustufen.

7.8 Schutzgut Landschaft / Landschaftsbild

Betroffene Werte und Funktionen

Die Abgrabung findet vollständig innerhalb des Erlebnisraumes „offene Ackerlandschaft“ statt, dem eine geringe Bedeutung für das Schutzgut Landschaft zugesprochen wird. Hier gehen nahezu ebene Ackerflächen und die sie erschließenden landwirtschaftlichen Wege verloren. Funktional ermöglichen diese Flächen (meistens) einen freien Blick in die Landschaft, der jedoch ohne strukturgebende, vertikale Elemente und auf Grund der auf die moderne Landwirtschaft abgestimmten Parzellengrößen und -formen als monoton empfunden wird.

Werte und Funktionen des angrenzenden Erlebnisraumes bleiben durch das Vorhaben unberührt.

Einschätzung der Erheblichkeit

Im Sinne der Arbeitshilfe zur Anwendung der Eingriffsregelung bei Bodenabbauvorhaben (NLÖ, 2003) entstehen beim beantragten Vorhaben keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Landschaft. Langfristig wird der jetzige Erlebnisraum „offene Ackerlandschaft“ durch die Rekultivierung diversifiziert, weniger monoton und somit auf- anstatt abgewertet.

7.9 Kultur- und sonstige Sachgüter

Betroffene Werte und Funktionen

Der einzige Aspekt dieses Schutzgutes der durch das Abgrabungsvorhaben betroffen ist, sind die archäologischen Fundorte. Die übrigen kulturellen und historischen Werte sind bereits im Rahmen der Flurbereinigungen und der Intensivierung der Landwirtschaft verloren gegangen.

Einschätzung der Erheblichkeit

Auf Grund der Fülle von archäologischen Funden auf den Flächen der geplanten Abbaustätte werden die Beeinträchtigungen des Vorhabens auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter als erheblich eingestuft.

7.10 Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern

Das geplante Vorhaben greift primär in die Wechselwirkungen zwischen dem Schutzgut Boden und allen weiteren Schutzgütern ein. Es ergeben sich z. B. Konsequenzen für die Pflanzen- und Tierwelt sowie für das Geländeklima durch den Wegfall der Kaltluftproduktion. Ferner entsteht ein Eingriff in die Wechselwirkungen zwischen dem Boden und dem Grundwasser: Durch die Entfernung der schützenden Deckschicht erhöht sich grundsätzlich die Verschmutzungsgefahr des Grundwassers. Auf Grund der Kleinräumigkeit des Vorhabens sind jedoch keine erheblich beeinträchtigten Wechselwirkungen erkennbar.

8. Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung, sowie zum Ausgleich erheblicher Umweltbeeinträchtigungen

8.1 Vermeidung von Beeinträchtigungen

Das Vorhaben stellt einen Eingriff in Natur und Landschaft gem. § 14 BNatSchG dar. Der Verursacher eines Eingriffs ist gem. § 15 Abs. 1 BNatSchG verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Beeinträchtigungen sind vermeidbar, wenn zumutbare Alternativen den mit dem Eingriff verfolgten Zweck am gleichen Ort ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu erreichen,

gegeben sind. Soweit Beeinträchtigungen nicht vermieden werden können, ist dies zu begründen.

8.1.1 Bodenbearbeitung

Eine dem Stand der Technik angepasste sachgerechte Bodenbearbeitung dient primär der Minimierung der Beeinträchtigungen hinsichtlich des zu bewegenden Oberbodens. Während der verschiedenen Umlagerungsprozesse sollen nachhaltige Veränderungen der physikalischen und biochemischen Eigenschaften des Bodens vermieden werden. Im Einzelnen sind folgende Maßnahmen umzusetzen:

- Sicherung des Oberbodens vor Beginn der Abbauarbeiten , ggf. sachgerechte Zwischenlagerung bis zum Wiedereinbau (getrennte Zwischenlagerung von Abraum und Oberboden);
- keine Zwischenlagerung von humosen Oberboden auf Sukzessionsflächen;
- Keine Umlagerung von wassergesättigtem Bodenmaterial
- nach Möglichkeit Schutz der Bodenflächen in den Randzonen des Abbaubereichs (v.a. Westseite) gegenüber Verdichtungen (z. B. durch Befahrung mit Baufahrzeugen).

8.1.2 Boden- und Gewässerschutz

Zum Schutz vor schädlichen Einwirkungen auf Boden, Grund- und Oberflächenwasser sind folgende Maßnahmen umzusetzen:

- Vermeidung von Öl- und Treibstoffverlusten bei Maschinen (Betankung, Betrieb);
- Verwendung von biologisch abbaubaren Druckölen der Gefahrenklasse 0;
- sachgerechte und regelmäßige Wartung der Maschinen;
- Sicherung des Oberbodens vor Beginn der Abbauarbeiten; ggf. sachgerechte Zwischenlagerung bis zum Wiedereinbau;
- Einbringung des nährstoffreichen Oberbodens an Böschungen nur oberhalb des mittleren Wasserspiegels (Schutz vor Eutrophierung des Gewässers);
- kein Einbau von Fremdboden im Bereich der Abbaustätte.

8.1.3 Immissionsschutz

Da es sich bei dem Vorhaben um einen Nassabbau handelt spielt die Staubentwicklung nur eine untergeordnete Rolle. Bei langanhaltenden, sehr trockenen Perioden kann jedoch die Staubentwicklung durch den LKW-Verkehr auf der Zufahrtsstraße durch Befeuchten des Weges verringert werden. Das in der Aufbereitungsanlage verarbeitete Material ist überwiegend grobkörnig und stark durchfeuchtet, so dass hier nicht mit nennenswerten Staubemissionen zu rechnen ist.

Bei der Lärmentwicklung trägt die Anschaffung einer neuen Wasch- und Klassieranlage mit neuestem technischem Standard zur Reduktion der Lärmemissionen bei.

8.1.4 Biotopschutz

Durch das Vorhaben werden zum größten Teil intensiv genutzte Ackerflächen in Anspruch genommen, die eine vergleichsweise geringe ökologische Wertigkeit besitzen. Im Rahmen der Rekultivierung wird das entstehende Abbaugewässer durch Herstellung naturnaher Uferstrukturen und Zonen mit auendynamischen Strukturen aufgewertet. Es werden somit Strukturen geschaffen, die aus ökologischer Perspektive ein größeres Entwicklungspotential aufweisen als die in Anspruch genommenen Ackerflächen.

Doch gilt es, außerhalb der Abbauflächen die Flächeninanspruchnahme v. a. durch die Arbeitsfahrzeuge (Bodenarbeiten) auf ein Minimum zu begrenzen.

8.1.5 Artenschutz

Maßnahme 1.1 V_{ART} - Bauzeitenregelung

Zur Vermeidung des Eintretens artenschutzrechtlicher Tatbestände ist zum einen eine Bauzeitenregelung (1.1 V_{ART}) einzuhalten, die das Abschieben des Oberbodens und den initialen Eingriff in Flächen nur zwischen dem 01. Oktober und dem 28. Februar erlaubt. Hierdurch werden die Tötung von Bodenbrütern und das Zerstören von Brutorten vermieden.

Maßnahme 1.2 V_{ART} – Vergrämung durch Mahd

Als Maßnahme 1.2 V_{ART} wird festgelegt, dass die Grassäume beidseits der Zuwegung von der B 215 zur Abbaustätte durch regelmäßiges Mähen so kurz gehalten werden, dass Rebhühner sich dort nicht dauerhaft aufhalten. Durch diese Vergrämung wird das Tötungsrisiko gemindert.

8.1.6 Archäologische Dokumentation

Da Funde aus dem geplanten Abgrabungsbereich bekannt sind, wird der Eingriff in die Fläche in Abstimmung mit der Kommunalarchäologie durchgeführt.

8.2 Art und Umfang von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Entsprechend den in Kapitel 6 hergeleiteten Bewertungen der Schutzgüter, ist nach Arbeitshilfe Bodenabbau (NLÖ, 2003) für die erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden der Kompensations-Grundrahmen anzuwenden. Die Kompensation für dieses Schutzgut kann demnach auf der Abbaufläche erbracht werden, wenn diese entsprechend den Zielsetzungen des Naturschutzes entwickelt wird. Die Rekultivierung auf dem Abbaugelände wird unter Punkt 8.2.3 dargelegt.

Für das erheblich beeinträchtigte Schutzgut Tiere ist auf Grund des Vorkommens der Feldlerche auf den geplanten Abbauflächen der Kompensations-Zusatzrahmen anzuwenden.

Zur Gewährleistung der Kompensation des Verlustes von Lebensräumen für nordische Gastvögel, wird die Teilnahme an der entsprechenden Rahmenvereinbarung des Fachverbandes Vero, der Landwirtschaftskammer Niedersachsen und des Landkreises Nienburg/Weser angestrebt. Ein entsprechender Antrag ist in Kapitel 11 enthalten.

Der im Rahmen der Umweltverträglichkeitsstudie festgestellten erheblichen Beeinträchtigung des Schutzgutes Kultur- und sonstige Sachgüter wird durch die, noch in Absprache mit der Kommunalarchäologie festzulegenden, archäologische Untersuchung und Dokumentation der Fläche genüge getan.

8.2.1 Ermittlung der Ausgleichbarkeit

Für erheblich beeinträchtigte Funktionen und Werte des Naturhaushalts oder des Landschaftsbildes ist ein Ausgleich auf der Abbaufläche selbst oder auf sonstigen, im funktionalen Zusammenhang mit der Abbaufläche stehenden Flächen zu schaffen. Entscheidend ist, dass die zerstörten Funktionen und Werte nahezu vollständig und zeitnah kompensiert werden, sodass keine erhebliche Beeinträchtigung zurückbleibt. Neben den Maßnahmen auf der Abbaustätte selbst sind ggf. für die Schaffung von Ausgleichsmaßnahmen auch Flächen außerhalb der Abbaustätte in Anspruch zu nehmen (NLÖ, 2003).

Der Verlust von 7,2 ha Plaggeneschboden ist durch Rekultivierungsmaßnahmen auf der Abbaustätte nicht wiederherzustellen. Insbesondere die kulturhistorische Bedeutung ist durch Wiederherstellung neuer Böden nicht auszugleichen. Dementsprechend kann auch auf externen Flächen kein Ausgleich erreicht werden.

Die Funktion der vom geplanten Abbau betroffenen Ackerflächen als Bruthabitat für die Feldlerche kann auf externen Flächen ausgeglichen werden. Durch eine Aufwertung intensiv bewirtschafteter Ackerflächen kann die Habitataignung für die Feldlerche verbessert werden, sodass neue Flächen besiedelt werden können bzw. bereits besiedelte Flächen dichter besiedelt werden. Es können also gleichwertige Brutstandorte als Ausgleich für die verloren gehenden entstehen.

8.2.2 Ermittlung des Kompensationsbedarfs

Im Folgenden wird für die beiden erheblich Beeinträchtigten Schutzgüter Tiere und Boden der Kompensationsbedarf ermittelt.

8.2.2.1 Kompensationszusatzrahmen für das Schutzgut Tiere

Es entsteht Kompensationsbedarf aus dem Zusatzrahmen im Umfang der verloren gehenden Habitatflächen für die Feldlerche. Direkt betroffen von der Abgrabung sind zwei Brutpaare der Feldlerche. Ein weiteres Brutpaar wurde außerhalb der geplanten Abbaustätte

aber in unmittelbarer Nähe zum Standort der Aufbereitungs- und Klassieranlage festgestellt. Für dieses Brutpaar kann davon ausgegangen werden, dass es nach Südwesten in noch unbesetzte Bereiche der gleichen Flur ausweichen kann. Es verbleiben laut Artenschutzbeitrag zwei weitere Brutpaare, die von der Kulissenwirkung der Aufbereitungsanlage betroffen sind. Für diese Brutpaare wird südlich der Abbaustätte Bruthabitat aufgewertet und geschaffen durch Entfernung von Gehölzen. Durch das Entfallen der Kulissenwirkung der Gehölzbestände können die angrenzenden Offenlandflächen zukünftig als Bruthabitat genutzt werden.

Für die beiden direkt betroffenen anderen Brutpaare wird ein Kompensationsbedarf von einem Hektar angenommen, der auf externen Flächen nachzuweisen ist. (Vogelschutzwarte Hessen (VSW) und Planungsgruppe für Natur und Landschaft (PNL), 2010) Dies wird unterstützt durch die Möglichkeit der Verringerung des Kompensationsbedarfes, wenn auf den Kompensationsflächen bessere Standort- und Habitatbedingungen geschaffen werden als dies auf den betroffenen Flächen der Fall ist (NLÖ, 2003).

8.2.2.2 Kompensationsgrundrahmen für das Schutzgut Boden

Aus dem Kompensations-Grundrahmen ergibt sich der Bedarf, der naturschutzgerechten und landschaftlich angepassten Herrichtung der gesamten Abbaustätte nach Beendigung des Abbaus. Zusätzliche Ersatzmaßnahmen sind nicht erforderlich, da keine Flächen mit intensiver Folgenutzung geplant sind.

Zur Erfüllung der Kompensationserfordernisse nach dem Kompensations-Grundrahmen sind die „Naturschutzfachlichen Hinweise für die Herrichtung von sonstigen Bodenabbauflächen“ (Anlage 4 des Leitfadens zur Zulassung des Abbaus von Bodenschätzen) (NMUEK, 2016) bei der Rekultivierungsplanung berücksichtigt worden. Die begrenzte Menge Abraum, die zur naturschutzfachlichen Gestaltung der Ufer zur Verfügung steht, wurde entsprechend der Vorgaben verplant. Die Herstellung flacherer Uferböschungen als derzeit vorgesehen würde bei einer Tiefe von knapp 15 m ein größeres Abraumvolumen nötig machen, welches hier nicht zur Verfügung steht. Soweit vorhanden, wird Überkorn mit für die Rekultivierung verwendet.

Die naturschutzfachlichen Vorgaben des Leitfadens sind an die örtlichen Anforderungen angepasst worden, so dass das Rekultivierungskonzept auf die zu erwartenden Arten und an die vorherrschenden Standortbedingungen und den räumlich-ökologischen Kontext abgestimmt ist.

8.2.3 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen im Rahmen der Rekultivierung des Abbaugebiets

Maßnahme M1 - Gehölzpflanzungen

Bei der Rekultivierung des Abbaugebietes wird auf die Pflanzung von Gehölzen am Ufer verzichtet um die umliegenden Bruthabitate der Feldlerche nicht zu entwerten. Zur Aufwertung des Gewässerlebensraumes sind jedoch vereinzelt Gehölze am Bruchweg vorgesehen (**M1**), da dort bereits bestehende Vertikalstrukturen vorhanden sind. Es ist die Pflanzung von vier Kleingruppen verschiedener Sträucher vorgesehen. Hierdurch wird im Gegensatz zur Pflanzung einer Hecke das Gleichgewicht zwischen ökologischer Funktion (Brutplätze, Deckung, Nahrung) und ästhetischer Funktion (Sichtbarkeit des Gewässers und der Landschaft vom Weserradweg). Die Pflanzungen von *Salix aurita*, *Viburnum opulus*, *Crataegus monogyna* und *Prunus spinosa* sind entsprechend dem Pflanzschema im Rekultivierungsplan anzulegen. Außerdem sind die Pflanzungen für mindestens 2 Jahre mit einem Wildschutzzaun vor Wildverbiss zu schützen. Die folgende Tabelle enthält die Pflanzqualitäten und Pflanzenanzahlen.

Tab. 4 Pflanzenliste 1 Gehölzpflanzung (M1)

Größe der Pflanzfläche: ca. 850 m ² Art der Pflanzung: Flächige Pflanzung (Dreiecksverbund im Abstand 2 m x 2 m, bzw. <i>Salix aurita</i> im Abstand 3 m x 3 m) Pflanzenbedarf: 125 Stück				
Botanischer Name	Deutscher Name	Qualität	Größe	Stückzahl
<i>Prunus spinosa</i>	Schwarzdorn	IStr 2 Tr	70-90	25
<i>Crataegus monogyna</i>	Weißdorn	IStr 2 Tr	70-90	55
<i>Salix aurita</i>	Ohr-Weide	IStr 2 Tr.	60-100	20
<i>Viburnum opulus</i>	Gewöhnlicher Schneeball	IStr 2 Tr.	80-100	25

Maßnahme M3 – Entwicklung Extensivgrünland

Zur weiteren naturschutzfachlichen Anpassung der Rekultivierung an die vorliegenden Gegebenheiten und die Anforderungen an den Naturraum, wird ein Großteil (2,15 ha) der Randbereiche des verbleibenden Abgrabungsgewässers zu Extensivgrünland entwickelt (**M3**). Dies stellt eine hochwertige Futterflächen für Gastvögel dar, die das neue Gewässer eventuell als Schlafgewässer nutzen werden. Diese Maßnahme trägt zur Entlastung umliegender Äcker von Fraßschäden bei. Zur Einsaat ist die Saatgutmischung „W 3a Böschungen, extensive Verkehrsnebenflächen“ von Wildsaaten – Wieden & Guth zu verwenden. Die Fläche wird 1-2 mal jährlich gemulcht oder gemäht. Die 1. Mahd erfolgt frühestens ab dem 1.7. In Ausnahmefällen kann die 1. Mahd ab dem 15. Juni nach Kontrolle auf Wiesenbrüter in Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde erfolgen. Auf jegliche Düngung und die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln wird verzichtet.

Maßnahme M4 – Entwicklung Feucht- und Nasswiese

Die südlichen Randbereiche grenzen an die Niederung des Bruchgrabens und liegen daher Grundwassernäher. Diesem Umstand wird Rechnung getragen indem hier knapp 0,86 ha mit Saatgut für Feucht- und Nasswiesen angesät werden (**M4**). Zu verwenden ist die Saatgutmischung „W 6a Feucht- und Nasswiese“ von Wildsaaten – Wieden & Guth. Auf den Flächen ist gänzlich auf das Einbringen von Dünger und die Verwendung von Pflanzenschutzmitteln zu verzichten. Die Fläche wird zweimal jährlich gemäht, wobei das Mahdgut von der Fläche entfernt wird. Die erste Mahd findet frühestens ab dem 1. Juli statt. Ein früherer Mahdzeitpunkt ab dem 15. Juni ist möglich, wenn durch einen avifaunistischen Experten der Nachweis erbracht wurde, dass keine Wiesenvögel auf der Fläche brüten. Alternativ zur Mähnutzung ist eine extensive Beweidung mit maximal 3 GVE/ha möglich.

Die Feucht- und Nasswiese stellt für die Feldlerche aufgrund des dichten Bewuchses kein optimales Bruthabitat dar und ist als vorgezogene, funktionserhaltende Maßnahmen des Artenschutzes (CEF-Maßnahme) für diese Art nicht vorgesehen. Auf weitere Bewirtschaftungsauflagen für die Feldlerche wird daher verzichtet. Die Maßnahme trägt jedoch insgesamt zur Bereicherung der Artenvielfalt im Vorhabenbereich bei. Das umliegende Grünland entlang des Bruchgrabens bleibt diesbezüglich hinter seinem standörtlichen Potential zurück. Bei rückläufigem Nährstoffeintrag durch die Flächeninanspruchnahme des Kiesabbaus, wird ausgehend von den angesäten Flächen, eine Zunahme der Artenvielfalt in den bestehenden Grünlandflächen zumindest denkbar.

Maßnahme M5 – Entwicklung Röhricht

Entlang des östlichen und südlichen Ufers soll durch Initialpflanzungen die Entwicklung eines Röhrichts angestoßen werden (**M5**). Der Rekultivierungsplan gibt die Verteilung der geplanten Pflanzen (*Phragmites australis*, *Sparganium erectum*, *Glyceria maxima*) vor. Das Schilfröhricht (*Phragmites australis*) wird in flachen Pflanzgräben entlang der Mittelwasserlinie in einem Pflanzabstand von ca. 1,5 m gesetzt.

Der Erfolg der Anpflanzungen wird kontrolliert und ggf. wird nachgepflanzt. Nach Möglichkeit sind gesicherte regionale Herkünfte zu verwenden. Die folgende Tabelle gibt Aufschluss über die Menge der zu pflanzenden Individuen/Töpfe:

Pflanze	Individuen/Töpfe je entspr. Symbol im Rekultivierungsplan	Individuen/Töpfe insgesamt
<i>Glyceria maxima</i>	20	50
<i>Sparganium erectum</i>	10	45
<i>Phragmites australis</i>	6	150

Maßnahme M6 – Herrichtung Flachwasserzone

Neben dem verbreiterten Flachwasserbereich für die Röhrichtpflanzungen sind vor allem Flachwasserzonen im südlichen Uferabschnitt und eine Insel aus Abraum vorgesehen (**M6**). Die Insel wird so gestaltet, dass sie zeitweise - möglichst im Mai - trocken fällt. Die Schwankungsbreite des Seewasserstandes wird im Hydrogeologischen Gutachten mit 31,13 m ü. NHN (Niedrigwasser) und 32,59 m ü. NHN (Hochwasser) angegeben. Somit ist die Geländeoberfläche der Insel mit rund 32,00 m ü. NN anzulegen. Sie liegt damit rund 30 cm über dem voraussichtlichen Mittelwasserniveau von 31,73 m ü. NHN. Die Höhenanpassung kann z. B. mit Überkorn erfolgen.

Es ist geplant die Abgrabung in Zukunft nach Norden und Westen fortzusetzen. Deshalb sieht die Rekultivierungsplanung dort den Verbleib der wenig naturnahen, technischen Abbauböschungen von 1:3 vor. Bei einer Einbringung von Abraum und einer naturnäheren Gestaltung würde der Rohstoff für eine Fortsetzung der Abgrabung verunreinigt und die vollständige Ausbeutung der Lagerstätte zu Lasten des Flächenverbrauchs erschwert. Um jedoch im Falle der Nicht-Fortführung der Abgrabung eine Herrichtung nach naturschutzfachlichen und landschaftsästhetischen Aspekten zu gewährleisten wird folgendes Vorgehen vorgeschlagen:

Sollte bei Beginn des 3. Abbaubereiches keine absehbare Perspektive für eine Erweiterung der Abgrabung bestehen, wird durch den Antragsteller ein überarbeiteter Rekultivierungsplan für das genehmigte Gebiet vorgelegt.

8.2.4 Externe Kompensation

Maßnahme M2 – Entfernung standortfremder Gehölze

Auf Flächen südlich des Vorhabens werden standortfremde, sowie hochwachsende Gehölze entfernt um die umgebenden Flächen für die Feldlerche attraktiver zu machen und den Lebensraum standortgerechter zu gestalten (vgl. **M2** im Rekultivierungsplan sowie Abb. 8).



Abb. 8 Zu beseitigender Gehölzbestand (Maßnahme M2)

Südwestlich dieser Gehölze, knapp außerhalb eines 80 m Radius, ist bei den Bestandserfassungen ein Brutverdacht für die Feldlerche festgestellt worden. Dies bestätigt die mit der Maßnahme verbundene Annahme einer Aufwertung der Flächen für die Feldlerche. In den hohen Gehölzen sind zudem keine Brutaktivitäten festgestellt worden. Lediglich in der Reihe kleiner Nadelbäume ist ein Brutverdacht des Bluthänflings festgestellt worden. Die Gehölze sind in der Zeit vom 01.10. bis 28.02. zu roden, um eine Zerstörung von Gelegen zu verhindern. Mit Maßnahme M1 werden in direkter Nachbarschaft neue und höherwertige Brutplätze für den Bluthänfling geschaffen, auf welche die Art ausweichen kann. Durch Maßnahme M1 wird zudem die durch die geplante Gehölzrodung verloren gehenden Biotopwertigkeiten kompensiert.

Maßnahme M7 – Entwicklung Feucht- und Nasswiese

Außerhalb der Abbaustätte ist zunächst eine Fortsetzung der Maßnahme M4 über die Grenzen der Abbaustätte hinaus nach Süden geplant (**M7**). Die Flurstücke 54, 53 61/1, 62/3 und der südliche Teil des Flurstücks 16/1 sollen ebenfalls mit Feuchtwiesensaatgut eingesät werden. Hier ist das gleiche Saatgut wie für M4 zu verwenden: „W 6a Feucht- und Nasswiese“ von Wildsaaten – Wieden & Guth. Für 7.590 m² stellt diese eine Umwandlung von Ackerland in Grünland dar. Die übrigen 1.870 m² sind bereits Grünland. Für die Flächen ist eine extensive Nutzung als 2-schürige Wiese zu realisieren, unter Verzicht auf Düngung. Da diese Maßnahme nicht für die Kompensation des beantragten Vorhabens erforderlich ist, strebt die Kiesgruben GmbH Müsleringen an, die Aufwertung dieser Flächen im Rahmen eines Ökokontos angerechnet zu bekommen.

Auf den Flächen wird gänzlich auf das Einbringen von Dünger und die Verwendung von Pflanzenschutzmitteln verzichtet. Die Fläche wird zweimal jährlich gemäht, wobei das Mahdgut von der Fläche entfernt wird. Die erste Mahd findet frühestens ab dem 1. Juli statt. Ein früherer Mahdzeitpunkt ab dem 15. Juni ist möglich, wenn durch einen avifaunistischen Experten der Nachweis erbracht wurde, dass keine Wiesenvögel auf der Fläche brüten. Alternativ zur Mähnutzung ist eine extensive Beweidung mit maximal 3 GVE/ha möglich.

Die Feucht- und Nasswiese stellt für die Feldlerche aufgrund des dichten Bewuchses kein optimales Bruthabitat dar und ist als CEF-Maßnahme für diese Art nicht vorgesehen. Auf weitere Bewirtschaftungsauflagen für die Feldlerche wird daher verzichtet.

Maßnahme M8 – Blühstreifen und Lerchenfenster

Auf den Flurstücken 45/2, 111/45 und 110/45 in der Flur 5 der Gemarkung Müsleringen sollen auf etwa 0,81 ha Maßnahmen für die Feldlerche durchgeführt werden um neue Brutplätze zu schaffen und den Bruterfolg auf umliegenden vorhandenen Brutplätzen zu steigern (**M8**). Um diese beiden Ziele zu erreichen ist eine Kombination aus Lerchenfenstern und Blühstreifen sowie Getreideeinsaat mit doppeltem Reihenabstand vorgesehen. Es wird ein mindestens 10 m breiter und 1.000 m² großer Blühstreifen angelegt, der neben Schutz und Deckung auch zusätzliches Nahrungsangebot für Feldlerchen und weitere Arten bietet. Für den Blühstreifen ist Regio-Saatgut zu verwenden. Geeignet sind beispielsweise die Saatgutmischung der Länder-Agrarumweltmaßnahmen „BS2 Blühstreifen, mehrjährig“ für Niedersachsen, oder der „Schmetterlings-/Wildbienensaum“ von Rieger-Hofmann. Der blühstreifen ist von Pflanzenschutzmitteln und Dünger gänzlich freizuhalten und verbleibt bis mindestens Ende August unbearbeitet auf der Fläche. Danach kann bei mehrjährigen Mischungen ggf. einmal gemulcht werden. Um Anflug- und Landemöglichkeiten für die Feldlerchen zu bieten, die abseits der durch Prädatoren frequentierten Fahrgassen liegen werden 4 Lerchenfenster in den Flurstücken angelegt. Jedes Fenster ist etwa 4x10 m groß und durch anheben der Saatmaschine oder späteres Grubbern/Fräsen als Fehlstelle im Getreide ausgebildet. Die Anlage muss bis spätestens 01.04. erfolgt sein und die Fenster sind bis zur Ernte zu erhalten. Die Lerchenfenster sind abseits der Fahrspuren anzulegen und halten einen Abstand von mindestens 25 m vom Weg und mind. 50 m von Gehölzen im Südosten der Flurstücke ein. Lerchenfenster und Blühstreifen können rotierend auf wechselnden Standorten auf der Fläche angelegt werden. Die nicht durch Blühstreifen und Lerchenfenster belegten Bereiche der Fläche werden mit doppeltem Reihenabstand eingesät.

Für die Maßnahme M8 ist eine jährliche Funktionskontrolle vorgesehen. Eine Sicherung der Maßnahme im Grundbuch (Reallast) ist vorgesehen.

8.3 Zusammenfassende tabellarische Gegenüberstellung der Umweltauswirkungen und der Maßnahmen zur Umweltvorsorge

Tab. 5 Zusammenfassende Gegenüberstellung und Bilanzierung der Umweltauswirkungen und Maßnahmen zur Umweltvorsorge

Zustand auf vom Eingriff betroffener Fläche				Planung (entsprechend Herrichtungsplan)					
Schutzgüter (fett: mit voraussichtlich erheblichen Beeinträchtigungen)	Fläche in ha	Wertstufe u. Regenerationsfähigkeit	geschützte Biotope/gefährdete bzw. streng geschützte Arten	voraussichtliche Beeinträchtigungen (fett: erhebliche Beeinträchtigungen) durch...	Fläche in ha	Maßnahmen, fett: Ausgleichs bzw. Ersatzmaßnahmen <i>kursiv</i> ; außerhalb der Abbaufläche	Fläche in ha (= keine zusätzl. Kompensationsfl.	Wertstufe nach ca. 25 Jahren	Langfristiges Entwicklungsziel und Begründung des Umfangs der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen
1. Biotoptypen									
1.1 Basenarmer Lehacker AL	7,00	I		Abbau	6,13	Extensivwiese GMF/GMS Abbaugewässer SEA Verlandungsbereich VE Feuchtgrünland GF	(1,44) (3,50) (0,63) (0,56)	IV IV IV IV	Natürliche Entwicklung
				Betriebsflächen	0,87	Extensivwiese GMF/GMS Feuchtgrünland GF	(0,57) (0,30)	IV IV	
1.2 Graswege, feuchtes Intensivgrünland GIF	0,19	II		Abbau	0,05	Abbaugewässer SEA	(0,05)	IV	
				Betriebsflächen	0,14	Extensivwiese GMF/GMS	(0,14)	IV	
1.3 Siedlungsgehölz/HSE	0,02	III		Verlust durch Maßnahme M2	0,02	Feuchtgebüsch BFR	(0,10)	IV	
2. Gefährdete Arten									
2.1 Feldlerche /BP*	0,25-5 ha	IV	2 BP	Habitatverlust durch Abbaustätte	≥0,5 ha*	4 Lerchenfenster Blühstreifen Doppelter Reihenabstand im Getreide	0,02 0,10 0,69	IV IV IV	
	0,25-5 ha /BP*	IV	2 BP	Habitatverlust durch Aufbereitungsanlage	≥0,5 ha*	Habitatoptimierung durch Beseitigung von Kultursenwirkungen	0,02	IV	
3. Boden									
3.1 Boden von besonderer Bedeutung (Kulturhistorie)	7,2	III		Abbau	6,25	Naturraum- u. standorttypische Gestaltung sowie natürliche Entwicklung der Abbaufläche	6,25	III	Kompensation entsprechend Grundrahmen (Abb. 12 Nr. 1 u. 2 (NLO, 2003))
				Verdichtung	0,95		0,95	III	
4. Wasser									
Kein Gebiet besonderer Bedeutung									
5. Klima/Luft									
Kein Gebiet besonderer Bedeutung									
6. Landschaftsbild									
Kein Gebiet besonderer Bedeutung									
Vom Eingriff betroffene Fläche	7,2			Flächen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen			8,03	Davon 0,83 ha außerhalb Abbaufläche	

BP: Brutpaar;

*: Angaben nach (LANUV, 2014)

8.4 Zeitlicher und räumlicher Verlauf von Rekultivierung und Kompensation

Die Rekultivierung folgt schrittweise dem Abbau. Bereiche in denen der Abbau abgeschlossen ist werden in Abhängigkeit der Jahreszeit und der Verfügbarkeit von Abraum für die Böschungsgestaltung, zeitnah hergerichtet. Grob gibt der Rekultivierungsplan 4 Rekultivierungsabschnitte vor, deren Abgrenzung sich an die der Abbauabschnitte anlehnt. Rekultivierungsabschnitt 1 wird voraussichtlich 2019 fertiggestellt werden. Der 2. Rekultivierungsabschnitt ist auf Abraum aus späteren Abbauabschnitten angewiesen und kann daher voraussichtlich erst 2021 fertiggestellt werden. Der Nordosten der Abbaustätte benötigt weniger Abraum und kann voraussichtlich Ende 2021 Anfang 2022 hergerichtet werden. Der IV. Rekultivierungsabschnitt erstreckt sich über den gesamten Nordwesten der Abbaustätte. Hier wird kein Abraum in die Böschungen eingebaut. Nach Ende des Abbaus können hier die Böschungen eingesät werden.

9. Kostenschätzung

In dieser Kostenschätzung werden die voraussichtlichen Herstellungskosten für die im Abbauantrag in Kap. 8.2 vorgesehenen und näher erläuterten landschaftspflegerischen Maßnahmen einschließlich der Maßnahmen zur Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen von Natur- und Landschaft und artenschutzrechtlicher Konflikte ermittelt. Die überschlägige Kostenschätzung erfolgt basierend auf der Mengenermittlung der Maßnahmenplanung.

Die Herstellungskosten beinhalten gemäß der ZTV La-StB 05 (Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Landschaftsbauarbeiten im Straßenbau – Ausgabe 2005) die boden- und vegetationstechnischen Arbeiten für die Maßnahmen incl. 1 Jahr Herstellungs- bzw. Fertigstellungspflege und 2 Jahre Entwicklungspflege. Bei der Anlage von Vegetationsflächen sind, sofern nicht ausdrücklich darauf hingewiesen wird, auch erforderliche Bodenvorbereitungen, Pflanzen- bzw. Saatgutlieferungen und sofern erforderlich Maßnahmen gegen Wildverbiss mit enthalten.

Die Einzelpreise wurden anhand eines aktuellen, gutachterlich ermittelten Preisspiegels angesetzt und berücksichtigen den Kostenstand Januar 2018.

Grunderwerbskosten und langfristige Pflege- und Unterhaltungskosten sind nicht Gegenstand dieser Kostenschätzung.

Tab. 6 Kostenschätzung

Maßnahme M1 (Gehölzpflanzung)			
	Menge	Kosten/Einheit	Gesamtkosten
Bodenvorbereitung (Pflanzflächen fräsen)	850 m ²	0,30 €/m ²	255,00 €
Gehölze liefern	850 m ²	0,55 €/m ²	467,50 €
Gehölze pflanzen	850 m ²	0,32 €/m ²	272,00 €
Verbisschutzzaun	300 m	7,50 €/m	2.250,00 €
Fertigstellungs- und Entwicklungspflege	850 m ²	1,10 €/m ²	935,00 €
Gesamtkosten			4.179,50 €

Maßnahme M2 (Gehölzrodung)			
	Menge	Kosten/Einheit	Gesamtkosten
Fällen und abtransportieren von Gehölzen	245 m ²	3,00 €/m ²	735,00 €
Gesamtkosten			735,00 €

Maßnahme M3 (Entwicklung Extensivgrünland)			
	Menge	Kosten/Einheit	Gesamtkosten
Bodenvorbereitung (grubbern + Tiefenlockerung)	21.500 m ²	0,08 €/m ²	1.720,00 €
Bodenvorbereitung (pflügen/eggen)	21.500 m ²	0,21 €/m ²	4.515,00 €
Saatgut liefern	21.500 m ²	0,42 €/m ²	9.030,00 €
Ansaat herstellen	21.500 m ²	0,08 €/m ²	1.720,00 €
Fertigstellungs- Entwicklungs- u. Unterhaltungspflege (1 Mähgang)	21.500 m ²	0,12 €/m ²	2.580,00 €
Gesamtkosten			17.845,00 €

Maßnahme M4 (Entwicklung Feuchtwiese)			
	Menge	Kosten/Einheit	Gesamtkosten
Bodenvorbereitung (pflügen/eggen)	8.600 m ²	0,21 €/m ²	1.806,00 €
Saatgut liefern	8.600 m ²	0,42 €/m ²	3.612,00 €
Ansaat herstellen	8.600 m ²	0,08 €/m ²	688,00 €
Fertigstellungs- Entwicklungs- u. Unterhaltungspflege (1 Mähgang)	8.600 m ²	0,12 €/m ²	1.032,00 €
Gesamtkosten			7.138,00 €

Maßnahme M5 (Röhrichtpflanzung)			
	Menge	Kosten/Einheit	Gesamtkosten
Pflanzen liefern (245 Stk., 0,7 Stk./m ²)	350 m ²	2,10 €/m ²	735,00 €
Röhrichtpflanzen pflanzen	350 m ²	0,35 €/m ²	122,50 €
Gesamtkosten			857,50 €

Maßnahme M6 (Herrichtung Flachwasserzone)			
	Menge	Kosten/Einheit	Gesamtkosten
Schüttflächen/Gelände profilieren, Rohplanum herstellen	12.800 m ²	0,70 €/m ²	8.960,00 €
Gesamtkosten			8.960,00 €

Ökokonto			
Maßnahme M7 (Entwicklung Feuchtwiese)			
	Menge	Kosten/Einheit	Gesamtkosten
Bodenvorbereitung (pflügen/eggen)	9.460 m ²	0,21 €/m ²	1.986,60 €
Saatgut liefern	9.460 m ²	0,42 €/m ²	3.973,20 €
Ansaat herstellen	9.460 m ²	0,08 €/m ²	756,80 €
Fertigstellungs- Entwicklungs- u. Unterhaltungspflege (1 Mähgang)	9.460 m ²	0,12 €/m ²	1.135,20 €
Gesamtkosten			(7.851,80 €)
Maßnahme M8 (Blühstreifen, Lerchenfenster)			
	Menge	Kosten/Einheit	Gesamtkosten
Bodenvorbereitung Blühstreifen (pflügen/eggen)	1.000 m ²	0,21 €/m ²	210,00 €
Saatgut Blühstreifen liefern	1.000 m ²	0,30 €/m ²	300,00 €
Ansaat Blühstreifen herstellen	1.000 m ²	0,08 €/m ²	80,00 €
Lerchenfenster (4 Stk.)	80 m ²	5,00 €/m ²	400,00 €
Gesamtkosten			990,00 €
Gesamtkosten der Maßnahmen an der Abbaustätte: (M1, M3, M4, M5, M6)			38.980,00 €
Gesamtkosten der externen Maßnahmen: (M2, M8, ohne Ökokonto-Maßnahme M7)			1.725,00 €
			40.705,00 €

10. Probleme bei der Zusammenstellung der Unterlagen und bestehende Wissenslücken

Die Bearbeitung des vorliegenden Antrages erfolgte auf Grundlage des allgemeinen Kenntnisstandes und der allgemein anerkannten Methoden. Innerhalb des Bearbeitungsprozesses traten keine Schwierigkeiten auf, die für die sachgerechte Beurteilung der Umweltauswirkungen des Vorhabens und eine sachgerechte Entscheidungsfindung von Relevanz sind.

11. Antrag auf Teilnahme an der Rahmenvereinbarung zur Kompensation von Gastvogellebensräumen

Zur Gewährleistung der Kompensation des Verlustes von Lebensräumen für nordische Gastvögel, wird die Teilnahme an der entsprechenden Rahmenvereinbarung des Fachverbandes Vero, der Landwirtschaftskammer Niedersachsen und des Landkreises Nienburg/Weser angestrebt und hiermit beantragt.

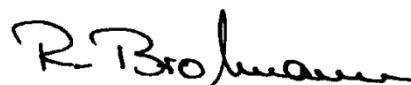
Das Abbauvorhaben liegt außerhalb des in Anlage 2 zur Fortschreibung der „Rahmenvereinbarung zur Umsetzung der Kompensation von bedeutsamen Gastvogellebensräumen im Nienburger Wesertal“ definierten Gültigkeitsraumes. Unter Bezugnahme auf §2 Absatz 2 der Rahmenvereinbarung wird hiermit um Prüfung gebeten, unter welchen Bedingungen eine Teilnahme an der Rahmenvereinbarung möglich ist.

In dem Gutachten zur Erfassung der Brut- und Rastvögel (Bohrer, 2016) wurde eine Bewertung der Bedeutung als Rastvogellebensraumes vorgenommen. Die Bewertung erfolgt nach dem in Krüger et al. (2013) dargestellten, auf quantitativen Kriterien beruhenden Verfahren, das bedeutsame Gastvogel-Lebensräume in die 5 Stufen internationale, nationale, landesweite, regionale und lokale Bedeutung einteilt. Demnach kommen den Flächen an der Weser eine landesweite Bedeutung zu, welche mit zunehmenden Abstand zur Weser nach Nordwesten hin abnimmt. Die geplante Abbaustätte befindet sich in einem Bereich, welchem eine regionale Bedeutung für Rastvögel zugesprochen wurde. Kleinere Teilbereiche im äußersten Westen wurden nicht bewertet, es ist jedoch eine Übertragung der Bewertung der angrenzenden Flächen als regional bedeutsamer Rastvogellebensraum möglich. Die Abbaustätte besitzt eine Größe von 7,2 ha wobei die Abbauflächen selbst rund 6,25 ha Fläche einnehmen. Die anzusetzende Gesamtfläche mit mindestens lokaler Bedeutung für Gastvögel beträgt somit 6,25 ha.

Unmittelbar südlich der geplanten Abbaufläche ist die Anlage von Feucht- bzw. Nassgrünland auf einer Fläche von rund 1,70 ha vorgesehen (Maßnahme M4 und M7). Die Flächen besitzen eine Breite von über 25 m und es ist eine extensive Bewirtschaftung vorgesehen. Relevante Störwirkungen sind nicht vorhanden. Die geplante Feucht- bzw. Nasswiese erfüllt somit die Voraussetzung als Nahrungsfläche für nordische Rastvögel und kann in Abzug gebracht werden. Die verbleibende nach der Rahmenvereinbarung zu kompensierende Fläche besitzt demnach eine Größe von 4,55 ha.

Herford, im Mai 2018

Der Antragssteller



Der Verfasser

12. Literaturverzeichnis

- Behm, Katja und Krüger, Thorsten. 2013.** *Verfahren zur Bewertung von Vogelbrutgebieten in Niedersachsen*. s.l. : Inform. d. Naturschutz Niedersachs 33, Nr. 2, 2013.
- Bohrer, Karin. 2016.** *Erfassung der Brut- und Rastvögel - im Rahmen von Planungen für die Ausweisung von Flächen für den Kiesabbau in Mülseringen*. 2016.
- , **2018.** *Erfassung der Libellen und Amphibien im Rahmen von Planungen für die Ausweisung von Flächen für den Kiesabbau bei Mülseringen (Gem. Stolzenau) -Endbericht*. Petershagen : s.n., 2018.
- Deutscher Wetterdienst. 2016.** Deutscher Klimaatlas. [Online] 2016. [Zitat vom: 10. 08 2016.] http://www.dwd.de/DE/klimaumwelt/klimaatlas/klimaatlas_node.html.
- Dr. Späh. 2017.** *Fischbestandsuntersuchungen Bruchgraben bei Mülseringen*. s.l. : Gutachten im Auftrag von Kortemeier Brokmann Landschaftsarchitekten GmbH, 2017.
- Köhler, Babette und Preiß, Anke. 2000.** Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes. *Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen*. 2000, 1/2000.
- Krüger, T., et al. 2013.** Quantitative Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen. *Inform. d. Naturschutz Niedersachsen*. 33, 2013, Bd. 2, 2/03.
- Landkreis Nienburg/Weser. 1996.** Landschaftsrahmenplan. 1996.
- , **2015.** *Landschaftsrahmenplan - Entwurf vom 14.09.2015*. 2015.
- , **2003.** Regionales Raumordnungsprogramm (2003). [Online] 2003. [Zitat vom: 01. 05 2016.] <https://www.lk-nienburg.de/portal/seiten/regionales-raumordnungsprogramm-2003--350-21500.html>.
- LANUV. 2014.** Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen. *Feldlerche (Alauna arvensis)*. [Online] 2014. [Zitat vom: 04. 05 2018.] <http://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe/voegel/kurzbeschreibung/103035>.
- LBEG. 2016.** NIBIS - Kartenserver. [Online] 2016. [Zitat vom: 30. 6 2016.] <http://nibis.lbeg.de/cardomap3/?TH=510>.
- Niedersächsische Landesregierung. 2008.** *Landesraumordnungsprogramm*. 2008.

NLÖ. 2003. *Arbeitshilfe zur Anwendung der Eingriffsregelung bei Bodenabbauvorhaben.*
Hildesheim : s.n., 2003.

—, **1996.** Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen in Niedersachsen. *Naturschutz und
Landschaftspflege in Niedersachsen.* 1996, Bd. 34.

NMUEK. 2016. Leitfaden zur Zulassung des Abbaus von Bodenschätzen unter besonderer
Berücksichtigung naturschutzrechtlicher Anforderungen. [Online] 2016.
[http://www.nds-voris.de/jportal/?quelle=jlink&query=VVND-281000-MU-
20110103-SF&psml=bsvorisprod.psml&max=true](http://www.nds-voris.de/jportal/?quelle=jlink&query=VVND-281000-MU-20110103-SF&psml=bsvorisprod.psml&max=true).

NMUEK, Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz. 2017.
Niedersächsische Umweltkarten. [Online] 2017. [Zitat vom: 12. 09 2017.]
https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/GlobalNetFX_Umweltkarten/.

Samtgemeinde Mittelweser. 2001. Flächennutzungsplan der Gemeinde Stolzenau.
[Online] 2001. [Zitat vom: 08. 06 2016.] [https://www.sg-
mittelweser.de/regional/bauleitplanung/flaechennutzungsplan-913000004-
21550.html?plantyp=f&titel=Fl%C3%A4chennutzungsplan](https://www.sg-mittelweser.de/regional/bauleitplanung/flaechennutzungsplan-913000004-21550.html?plantyp=f&titel=Fl%C3%A4chennutzungsplan).

Schmidt + Partner GmbH. 2017. *Hydrogeologisches Gutachten als Bestandteil der
Planunterlagen zur Beantragung einer Nassabgrabung im Bereich
Müsleringen.* Bielefeld : s.n., 2017.

Schmidt+Partner. 2017. *Hydrogeologisches Gutachten zur Bewertung von
Kiesabbauvorhaben: I Neuerschließung einer Abgrabung in der Gemarkung
Stemmen, Flur 5 II Erweiterung der bestehenden Nassabgrabung in der
Gemarkung Varenholz.* Bielefeld : s.n., 2017.

Südbeck, P., et al. 2005. Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands.
2005.

TÜV NORD Umweltschutz. 2017. *Schalltechnische Untersuchung im Rahmen des
Genehmigungsverfahrens zur Erschließung einer neuen Kiesabbaufläche für
die Kiesgruben GmbH Müsleringen.* Bielefeld : s.n., 2017.

**Vogelschutzwarte Hessen (VSW) und Planungsgruppe für Natur und Landschaft
(PNL). 2010.** *Grundlagen zur Umsetzung des Kompensationsbedarfes für die
Feldlerche (Alauda arvensis) in Hessen.* Wiesbaden : s.n., 2010.