



Landschaftspflegerischer Begleitplan

zum Antrag der Fa. Bettels Rohstoffe GmbH & Co. KG GmbH auf Erteilung einer wasserrechtlichen Genehmigung zum Abbau von Kiessand im Kieswerk Elze

Auftraggeber Patzold, Köbke Engineers GmbH & Co.KG
Ritscherstr. 5
21244 Buchholz

für: Fa. Bettels Rohstoffe GmbH & Co. KG GmbH
Linnenkamp 40
31137 Hildesheim

Auftragnehmer MIX • landschaft & freiraum
Hauptstr. 23
21406 Barnstedt
Tel. 04134 - 8606
Mobil 0171 9930010
mix@mix-landschaftsplanung.de

Bearbeiter Dipl.-Ing. Peter Mix

Barnstedt, 11. Januar 2023

	Inhaltverzeichnis	
0	Zusammenfassung	6
1	Auftrag und Zielsetzung	8
2	Verwendete Unterlagen	8
3	Beschreibung des Vorhabens	9
3.1	Lage im Raum	9
3.2	Antragsgebiet	10
3.3	Lagerstättenkundliche Beschreibung des Vorhabens und durchgeführte Untersuchungen	11
3.4	Abbaugut, Abbaueitraum und Massenaufstellung	13
3.5	Art und Weise des Abbaus	14
3.6	Nebenanlagen	19
4	Untersuchungsraum und mögliche Auswirkungen des Vorhabens	19
5	Behördliche Vorgaben und Planungen im Untersuchungsraum	19
5.1	Regionalplanung	19
5.2	Landschaftsrahmenplan	21
5.3	Flächennutzungsplan	21
5.4	Schutzgebiete	21
6	Erfassung und Bewertung von Natur und Landschaft (Naturschutzfachliche Bestandsaufnahme)	22
6.1	Tierwelt	22
6.1.1	Brutvögel	23
6.1.2	Gastvögel	24
6.1.3	Fledermäuse	25
6.1.4	Feldhamster	26
6.1.5	Kriechtiere	26
6.1.6	Lurche	27
6.2	Biotoptypen im Antragsgebiet	28
6.2.1	Schutzstatus	32
6.3	Boden, Geologie	32
6.4	Wasser	33
6.4.1	Hochwasserschutz	33
6.4.2	Fließgewässer	33
6.4.3	Stillgewässer	34
6.4.4	Klima/Luft	35
6.5	Landschaftsbild	36
6.5.1	Naturräumliche Gliederung	36
6.5.2	Vorhandene Landschaftsbildelemente	36
6.5.3	Bewertung der vorhandenen Landschaftsbildelemente	37
7	Ermittlung von Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes und Bestimmung der Erheblichkeit	37

7.1	Abbaubedingte Beeinträchtigungen	37
7.1.1	Tierwelt	37
7.1.2	Pflanzenwelt	38
7.1.3	Boden	38
7.1.4	Wasser	39
7.1.5	Klima, Luft	40
7.1.6	Landschaftsbild	41
7.2	Anlagenbedingte Beeinträchtigungen	41
7.2.1	Tierwelt	41
7.2.2	Pflanzenwelt	42
7.2.3	Boden	42
7.2.4	Wasser	42
7.2.5	Klima, Luft	44
7.2.6	Landschaftsbild	45
8	Artenschutzprüfung	45
8.1	Zu berücksichtigende Arten und Lebensumstände	45
8.2	Zu berücksichtigende Lebensstätten von europäischen Vogelarten	45
8.3	Zu berücksichtigende Lebensstätten von Fledermäusen	46
8.4	Zu berücksichtigende Tötungen und Störungen	46
8.5	Zu berücksichtigende Störungen	47
8.6	Prüfung des Eintretens der Verbote nach § 44 in Abbauabschnitt 1	48
8.7	Vermeidungsmaßnahmen	50
8.8	Ausnahmevoraussetzungen nach § 45 BNatSchG	50
8.9	Ausgleichsmaßnahmen (FCS-Maßnahmen) gegenüber Zugriffsverboten	50
9	Vermeidung von Beeinträchtigungen	51
9.1	Tierwelt	51
9.2	Pflanzenwelt	51
9.3	Boden	51
9.4	Wasser	52
9.5	Klima, Luft	53
9.6	Landschaftsbild	53
10	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	54
10.1	Entscheidung zwischen Kompensations-Grundrahmen und - Zusatzrahmen	54
10.2	Waldumwandlung	54
10.3	Tierwelt	55
10.4	Kompensation Feldlerche (FCS-Maßnahme)	56
10.5	Pflanzenwelt	58
10.6	Boden	58
10.7	Wasser	58
10.8	Klima, Luft	58

10.9	Landschaftsbild	59
11	Herrichtungsmaßnahmen	59
11.1	Pflanzmaßnahmen	59
11.2	Gras- und Kräuteransaat auf Blühstreifen	60
11.3	Sukzessionsflächen	60
11.4	Herstellen von Flachwasserbereichen und Sumpfbereichen mit Tümpeln	61
12	Gegenüberstellung von Beeinträchtigungen und Vorkehrungen zur Vermeidung, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	62
12.1	Eingriffs-/Ausgleichsbilanz Tier und Pflanzen	62
12.2	Eingriffs-/Ausgleichsbilanz Boden	66
12.3	Eingriffs-/Ausgleichsbilanz Wasser	66
12.4	Eingriffs-/Ausgleichsbilanz Klima/Luft	67
12.5	Eingriffs-/Ausgleichsbilanz Landschaftsbild	67
13	Ersatzzahlung	67
14	Kosten der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	67
15	Zeitplan für den Abbau und die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	68
16	Literatur	70
	Verzeichnis der Tabellen	
Tab. 1	Übersicht zur Dauer von Abbauarbeiten	7
Tab. 2	Flächengrößen der Abbauabschnitte	11
Tab. 3	Abbauabschnitt 1 - Mengenaufstellung und Abbauzeitraum	13
Tab. 4	Abbauabschnitt 2 - Mengenaufstellung und Abbauzeitraum	13
Tab. 5	Abbauabschnitt 3 - Mengenaufstellung und Abbauzeitraum	14
Tab. 6	Seespiegelmessungen	18
Tab. 7	Artenliste der von CORAX (2020) festgestellten Vogelarten	24
Tab. 8	Biotoptypen in den Abbauabschnitten 1, 2 und 3	28
Tab. 9	Artenliste für Baumpflanzungen	60
Tab. 10	Wertpunktedifferenz im Fortgang der Abbauabschnitte	62
Tab. 11	Eingriffs-Ausgleichsbilanz Tiere und Pflanzen im Abbauabschnitt 1	63
Tab. 12	Eingriffs-Ausgleichsbilanz Tiere und Pflanzen in den Abbauabschnitten 1 und 2	64
Tab. 13	Eingriffs-Ausgleichsbilanz Tiere und Pflanzen in den Abbauabschnitten 1, 2 und 3	65
Tab. 14	Kostenschätzung Abbauabschnitt 1	68
Tab. 15	Kostenschätzung Abbauabschnitt 2	68
Tab. 16	Kostenschätzung Abbauabschnitt 3	68

Verzeichnis der Abbildungen

Abb. 1	Lage im Raum	10
Abb. 2	Antragsgebiet mit den Abbauabschnitten 1 bis 3	11
Abb. 3	Beispielsbohrungen des LEBG im Antragsgebiet	12
Abb. 4	Abbauplan mit Abbauabschnitte und Abbaurichtungen	17
Abb. 5	Regionales Raumordnungsprogramm des Landkreis Hildesheim 2016	20
Abb. 6	Rohstoffsicherungskarte: Lagerstätte 1. Ordnung	20
Abb. 7	Schutzgebiete	22
Abb. 8	Intensive Ackernutzung (Lehmäcker)	30
Abb. 9	Naturnahes, nährstoffreiches Abbaugewässer mit Verlandungsbereichen	31
Abb. 10	Hybridpappelforst im Abbauabschnitt 3	31
Abb. 11	Flurabstand des Grundwassers bei Grundwasserhochstan	35

Planverzeichnis

Bestand (Antraggebiet)

Plan 1.1	Biotoptypen Bestand M 1:2.000
Plan 1.2	Biotoptypen Bestandsbewertung M 1:2.000
Plan 1.3	Brutvögel Bestand M 1:3.000
Plan 1.4	Boden Bestand M 1: 5.000
Plan 1.5	Bestandshöhen M 1:5.000

Planung

Abbauabschnitt 1

Plan 2.1	Herrichtungsplan Abbauabschnitt 1 M 1:2.000
Plan 2.2	Bewertung der Herrichtung Abbauabschnitt 1 M 1:2.000

Abbauabschnitt 2

Plan 3.1	Herrichtungsplan Abbauabschnitt 2 M 1:2.000
Plan 3.2	Bewertung der Herrichtung Abbauabschnitt 2 M 1:2.000

Abbauabschnitt 3

Plan 4.1	Herrichtungsplan Abbauabschnitt 3 M 1:2.000
Plan 4.2	Bewertung der Herrichtung Abbauabschnitt 3 M 1:2.000

Anlage

CORAX - BRUNKEN G., R. BAYOH (2021): Kiesabbau Elze/Poggenburg - Fachbeitrag Fauna 2020/2021; im Auftrag von Umweltdienste Kedenburg GmbH in Hildesheim

0 Zusammenfassung

Die Firma BETTELS ROHSTOFFE GMBH & CO. KG, Linnenkamp 40, 31137 Hildesheim beantragt einen Kiessandabbau östlich der Stadt Elze in drei Abbauabschnitten zur wasserrechtlichen Genehmigung. Das geplante Abbaugelände in einer Größe von 74 ha ist in der Rohstoffsicherungskarte der LBEG als Rohstoffsicherungsgebiet 1. Ordnung von überregionaler Bedeutung und im RROP als Vorranggebiet für die Rohstoffgewinnung kieshaltigen Sandes und als Vorbehaltsgebiet für Natur und Landschaft eingetragen.

Die im Abbaugelände abgelagerten kiesigen Sande des Drenthe-Stadiums der Saale-Eiszeit lagern unter einer Auelehmlagerung in einer mittleren Gesamtmächtigkeit zwischen 6,0 m und 14,0 m. Sie sichern in diesem Bereich die Kiessandvorräte für ca. 42 Jahre.

Die geplanten, sukzessiv mit dem Abbau durchzuführenden Renaturierungsmaßnahmen sind inhaltlich ausschließlich dem Ziel gewidmet, die derzeit vornehmlich intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen in naturnahe Biotopstrukturen zu überführen, so dass sie letztendlich dem Naturschutz unterstellt werden können. Zur Erreichung dieses Ziels ist ein naturnahes Gewässer unter Verzicht auf intensive Erholungsnutzungen vorgesehen.

Die durchgeführten Untersuchungen von Natur und Landschaft zeigen, dass im vorliegenden Fall des Kiessandabbaus, der naturgemäß die Gestaltung und Nutzung der beanspruchten Fläche verändert, zumindest vorübergehend eine Beeinträchtigung des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes vorliegt. Erhebliche Beeinträchtigungen werden bezüglich des Bodens, der Avifauna und des Landschaftsbildes prognostiziert. Zugleich ist im Zuge der Renaturierung des Vorhabensgebietes eine deutliche Aufwertung der Schutzgüter Arten und Biotop und Landschaftsbild im Vergleich zum Ausgangszustand zu erwarten. Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen können nicht vollständig kompensiert werden. Dies gilt vor allem für die besondere Bedeutung der fruchtbaren Ackerfläche für die Landwirtschaft.

Grundsätzlich wird durch die Anlage weiterer Gewässer mit Flachwasser- und Sumpfbereichen, trockener, sandiger Uferböschungen und durch die Anpflanzungen von Bäumen das Lebensraumpotenzial für viele Tier- und Pflanzenarten deutlich verbessert, in dem eine monostrukturelle, intensiv genutzte Agrarlandschaft durch die Neuanlage von Wasserlebensräumen, einschließlich der Randbereiche, über einen langen Zeitraum umgewandelt wird. Im Rahmen der Bestandserfassungen, insbesondere von Brutvögeln. Besonderer Beachtung bedarf die Feldlerche als Offenlandvogel. Durch den geplanten Bodenabbau gehen in den Abbauabschnitten 1, 2 und 3 insgesamt 11 Brutstätten verloren, die durch externe Maßnahmen, wie der Anlage von Buntbrache-Streifen auf Ackerflächen außerhalb des Abbaugeländes vor Beginn der Abbauarbeiten im jeweiligen Abbauabschnitt vorab kompensiert werden müssen. Zur Vermeidung von artenschutzrechtlichen Konflikten erfolgt die Oberbodenbergung jeweils außerhalb des Balz- und Brutzeitraums vom 1. März bis Ende August eines Jahres.

Aus artenschutzrechtlicher Sicht relevant sind die mit dem Vorhaben verbundenen Eingriffe in Fortpflanzungsstätten von Brutvögeln, insbesondere der

Feldlerche, im Bereich des Ackerlandes. Um die Auslösung des artenschutzrechtlichen Schädigungsverbotes nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG zu vermeiden, werden zwei vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen durch die Anlage von Blühstreifen und der Ersatzwaldpflanzung in der näheren Umgebung des geplanten Abbaubereiches geplant.

Die geplanten Maßnahmen zur Kompensation der Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch den Bodenabbau werden im Zuge der weiteren Flächenbeanspruchung durchgeführt, so dass die Wirkung von Maßnahmen bereits während der Abbauphase eintreten kann.

Tab. 1 Übersicht zur Dauer von Abbauarbeiten

Phase	Dauer rd. in Jahren	Beginn nach rd. in Jahren	
1	3,5	0	Abschnitt I
2	0,9	3,5	
3	5,5	4,4	
4	4,8	9,9	Abschnitt II
5	2,4	14,7	
6	3,6	17,1	
7	3,8	20,7	
8	1,9	24,5	Abschnitt III
9	5,4	26,4	
10	5,3	31,8	
11	4,3	37,1	

1 Auftrag und Zielsetzung

Die Fa. Bettels Rohstoffe GmbH & Co. KG möchte östlich von Elze einen Kiessandabbau eröffnen und betreiben. Hierzu wird ein Antrag auf wasserrechtliche Planfeststellung gestellt für den ein landschaftspflegerischer Begleitplan erarbeitet wird.

Das geplante Abbaugelände ist in der Rohstoffsicherungskarte der *LBEG* als Rohstoffsicherungsgebiet 1. Ordnung von überregionaler Bedeutung und im RROP als Vorranggebiet für die Rohstoffgewinnung kieshaltigen Sandes und als Vorbehaltsgebiet für Natur und Landschaft eingetragen.

Ziel der Herrichtungsplanung ist die Gestaltung eines möglichst naturnahen Gebietes mit großen Wasserflächen, Flachwasserzonen, Sumpfböden, Ruderalstreifen mit Kräutern und Gräsern, größere trockene und lehmige Offenbodenflächen. Die Abbauflächen, die im Nassabbau abgebaggert werden, werden nicht zur anschließenden land- und forstwirtschaftlichen Nutzung rekultiviert. Möglichkeiten zur Naherholung werden nicht angeboten. Eine Nutzung als Bade- und Freizeitgewässer ist nicht vorgesehen.

Die Entwicklung der Herrichtungsmaßnahmen orientiert sich am Erlass des niedersächsischen Umweltministeriums zum Abbau von Bodenschätzen (Anlage 4): Naturschutzfachliche Hinweise für die Herrichtung von sonstigen Bodenabbauflächen.

2 Verwendete Unterlagen

- Faunistische Untersuchungen und Kartierung der Biotoptypen zum Bodenabbauvorhaben der FA. BETTELS ROHSTOFFE GmbH, Gemarkung Elze, Gemeinde Elze, Landkreis Hildesheim durch das Büro CORAX - GERD BRUNKEN & RAMONA BAYOH (2021)
- Durchführung von vier Erkundungsbohrungen und Einrichtung von vier Grundwassermessstellen im Gebiet Elze in 2021 durch die Fa. KLENKE BOHR-UNTERNEHMEN GMBH
- Lagerstättenerkundung und Vorratsberechnung für das Abbauvorhaben auf Kiessand in Elze durch das Büro PATZOLD, KÖBKE ENGINEERS GMBH & CO. KG - PKE, Stand Mai 2021
- Kiessandabbau bei Elze im Überschwemmungsgebiet der Leine im Landkreis Hildesheim - Hydraulischer Nachweis des Hochwasserabflusses HQ100 durch das Büro GEUMTEC, Stand 12. Juli 2022
- Hydrogeologisches Gutachten zum Antrag auf Erteilung einer wasserrechtlichen Genehmigung durch das Büro PATZOLD, KÖBKE ENGINEERS GMBH & CO. KG - PKE, Stand Juni 2022
- Antrag auf Erteilung einer wasserrechtlichen Genehmigung durch das Büro PATZOLD, KÖBKE ENGINEERS GMBH & CO. KG - PKE, Stand November 2022

- Umweltverträglichkeitsstudie zum geplanten Bodenabbau der Fa. Bettels Rohstoffe GmbH in der Gemeinde Elze, Landkreis Hildesheim durch das Büro MIX • LANDSCHAFT & FREIRAUM, STAND 21.12.2022)
- Protokoll über den stattgefundenen Scoping-Termin zum wasserrechtlichen Planfeststellungsverfahren nach §68 des Gesetzes zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz - WGH) für den Ausbau bzw. die Herstellung von Gewässern durch einen Kiesabbau in den Gemarkung Elze durch den LANDKREIS HILDESHEIM (Juni 2021)
- Stellungnahmen zum Kiesabbau in der Gemarkung Elze im Rahmen des Scoping-Termins, LANDKREIS HILDESHEIM (Juni 2021)

3 Beschreibung des Vorhabens

3.1 Lage im Raum

Das Antragsgebiet liegt etwa 200 östlich des Ortes Elze getrennt durch eine mehrgleisige Bahnlinie und den Bahnhof, inmitten intensiv genutzter Ackerflächen. Die beanspruchten Flurstücke liegen alle in der Flur 5. Das Antragsgebiet des Neuaufschlusses mit einer Fläche von insgesamt rd. 74 ha erstreckt sich auf einer max. Breite von ca. 900 m und einer max. Länge von ca. 1.300 m. Das Geländeniveau zeigt nur geringe Schwankungen zwischen üNNH 74,8 m und üNNH 73,0 m (siehe Plan Nr. 1.4 Relief).

Auf der Westseite fließt das kleine Gewässer „Riehe“ und auf der Ostseite die Leine. Sie fließt auf der Westseite der Flußbaue, so dass die Ackerflächen bis an die Ufer heranreichen. Die feuchten Grünlandflächen und Auwaldreste, die unter Schutz gestellt sind befinden sich rechts der Leine.

Abb. 1 Lage im Raum
Darstellung des beantragten Abbauebiets (gestrichelte Linie: Grenze Antragsgebiet KW Elze in drei Abbauebschnitten)



Das Plangebiet liegt auf der Ostseite der Gemeinde Elze. Im Westen liegt die „Leineaue unterm Rammelsberg“.

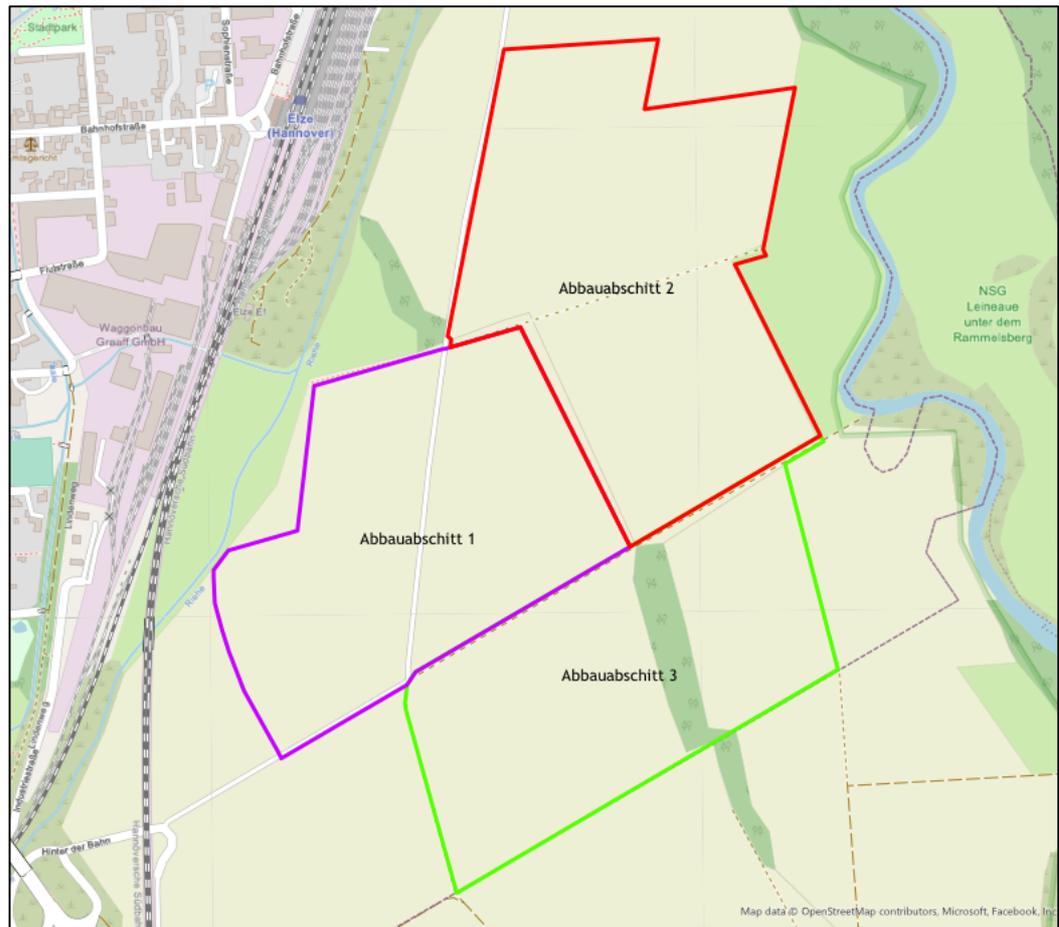
3.2 Antragsgebiet

Bei dem geplanten Kies-Sandabbau handelt es sich um eine Lagerstätte 1. Ordnung, der eine besondere volkswirtschaftliche Bedeutung zugewiesen wurde (siehe Abb. 6). Bei raumbedeutsamen Planungen in diesem Gebiet ist das niedersächsische Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG) von Anfang an zu beteiligen, um die nachhaltige Sicherung der Lagerstätte zu gewährleisten. Planungen, die die Bedeutung der Lagerstätte beeinträchtigen können, sind zu vermeiden.

In der Vergangenheit wurde auf dem Flurstück 56/1 Abbauschürfungen in geringem Umfang vorgenommen.

Entlang von Wegen und darunter befinden sich Leitungen der Telekommunikation, Glasfaser, Mittelspannung, Gasversorgung von diversen Leitungsträgern: Deutsche Telekom AG, Vodafone, Kabel Deutschland, Überlandwerk Leinetal GmbH, Erdgas Münster GmbH etc., die berücksichtigt werden müssen.

Abb. 2 Antragsgebiet mit den Abbaubereichen 1 bis 3



Tab. 2 Flächengrößen der Abbaubereiche

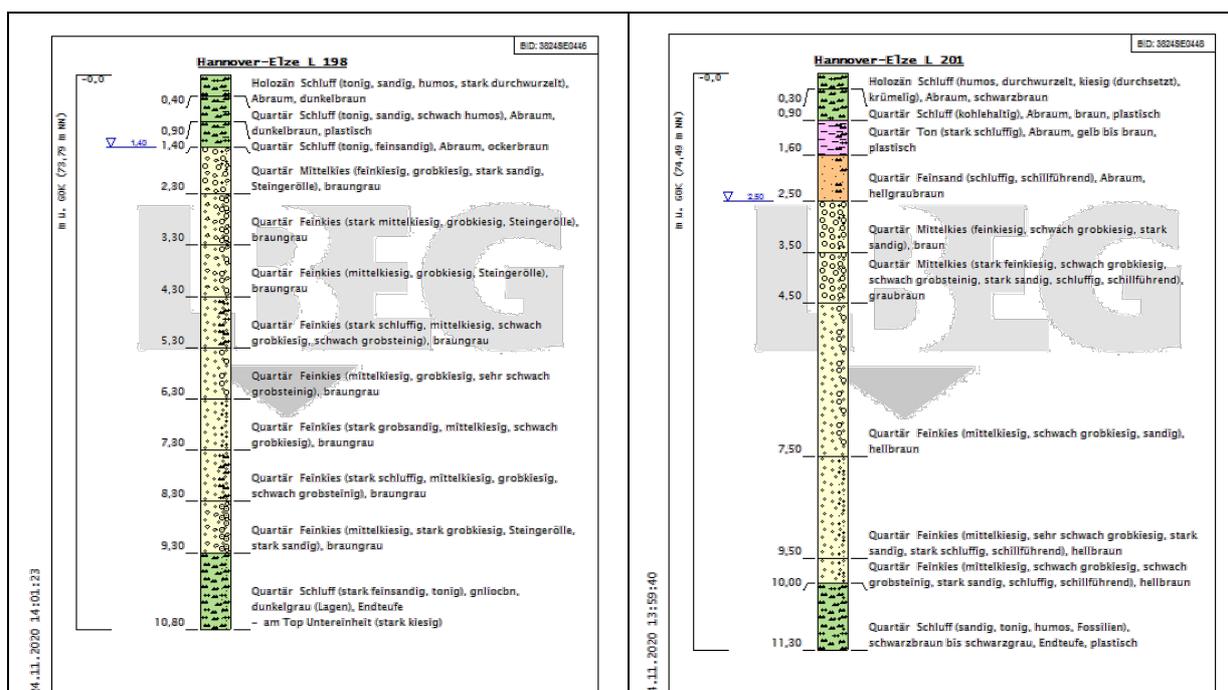
Abbaubereich	Flächengröße in ha
1 + Betriebsfläche	23,57
1 + 2 + Betriebsfläche	51,41
1 + 2 + 3 + Betriebsfläche	73,72

3.3 Lagerstättenkundliche Beschreibung des Vorhabens und durchgeführte Untersuchungen

Im Bereich des Abbaubereichs wurden durch die Firma H. ANGERS SÖHNE BOHR- UND BRUNNENBAUGESELLSCHAFT MBH im Jahr 1972 insgesamt zwei Erkundungsbohrungen durchgeführt (Hannover-Elze L 198 und Hannover-Elze L 201). Weitere Bohrungen erfolgten im Jahr 1971 durch das Niedersächsische Landesamt für Bodenforschung (Elze 4/71). Die Lagerstättenbasis ist zwischen üNNH 58,0 m und üNNH 64,5 m zu erwarten. Die Überdeckung mit Auelehm weist im Osten

und Norden, nah der Leine naturgemäß eine höhere Mächtigkeit und heterogene Verteilung gegenüber der Situation im Westen auf. Die Grenze Abraum zu Kiessand liegt häufig unterhalb des Grundwasserspiegels. Dieser Umstand ist bei der Abraumbeseitigung zu berücksichtigen. Es fallen entsprechend große Mengen an unbrauchbaren Bodenmengen an, die zur Modellierung von Flachwasserbereichen genutzt werden können.

Abb. 3 Beispielsbohrungen des LEBG im Antragsgebiet ¹



Oberboden / Abraum

Auf der derzeit landwirtschaftlich genutzten Antragsfläche steht unter der Geländeoberkante eine im Mittel 0,3 m mächtige Oberbodenschicht (Mutterboden) an.

Kiessand

Anhand der vorliegenden Untersuchungsergebnisse können folgende Aussagen über die Mächtigkeit des verbreiteten Kiessandes sowie der Tiefenlage des Liegenden getroffen werden.

Für die Mächtigkeiten des Kiessandes ist grundsätzlich eine Abnahme von Süden mit rd. 14 m in Richtung Norden mit rd. 6 m abzuleiten (s. Anlage 11 des Abbauantrags PKE (2022))). Der Kiessand ist ausgesprochen schluffarm. Der Kiesanteil (2/32 mm) im Gebiet von Elze liegt gemäß Karte der oberflächennahen Rohstoffe der Bundesrepublik Deutschland (1:200.000) im Mittel bei 50 bis 60 Gew.-%. Überkorn tritt nur in Bereichen von wenigen Prozenten auf.

¹ NIBIS-KARTENSERVER

3.4 Abbaugut, Abbauzeitraum und Massenaufstellung

Die Antragsgebiet zum Abbau von Kiessand für das Kieswerk Elze wird in 3 Abbaubauabschnitte unterteilt:

- Abbaubauabschnitt 1 mit Betriebsfläche
- Abbaubauabschnitt 2 als Erweiterung von Abbaubauabschnitt 1
- Abbaubauabschnitt 3 als Erweiterung der Abbaubauabschnitte 1 und 2
- Am Ende Rückbau der Betriebsfläche und aller Anlagenteile

Es soll eine jährliche Produktion von ca. 200.000 t Kiessand erreicht werden. Das Werk wird an Werktagen in der Rahmen-Betriebszeit von 6.00 Uhr bis 22.00 Uhr betrieben. Nacharbeit ist nicht vorgesehen.

Die Abbaumengen verteilen sich wie in den folgenden Tab. 3 bis 5 dargestellt auf die jeweiligen Abbaubauabschnitte (aus Abbauantrag PKE (2022)):

Tab. 3 Abbaubauabschnitt 1 - Mengenaufstellung und Abbauzeitraum

Vorratsabschätzung - Abbaubauabschnitt 1	Einheit	AB 1
Abbaustätte	ha	23,57
davon Abbaufäche	ha	17,95
Geologische Vorräte innerhalb der Abbaustätte	m ³	2.660.000
./.. Abbauverluste durch Bermen (10 m bzw. 5 m) und Betriebsfläche	m ³	717.000
./.. Abbauverluste durch Böschungen	m ³	443.000
Gewinnbare Vorräte auf 17,95 ha (GOK bis Kiessandbasis)	m³	1.500.000
./.. davon Oberboden	m ³	54.000
./.. davon Abraum	m ³	323.000
./.. davon Gewinnungsverluste durch <u>abschlämbbare Bestandteile</u> und nicht nutzbares Material (5 % der gewinnbaren Sandvorräte)	m ³	51.000
./.. davon söhlige Gewinnungsverluste (1m/m ²)*	m ³	94.000
Bergmännisch gewinn- und nutzbare Vorräte	m³	978.000
Aufgehaldete, bergmännisch gewinn- und nutzbare Vorräte**	t	1.956.000
Abbaudauer (200.000 t/Jahr)	a	9,8

* Bei Einsatz eines handelsüblichen zwangsgeführten Gewinnungsgerätes

** *In situ*-Lagerungsdichte: 2,0 t/m³ (Petermann 1955)

Tab. 4 Abbaubauabschnitt 2 - Mengenaufstellung und Abbauzeitraum

Vorratsabschätzung - Abbaubauabschnitt 2	Einheit	AB 2
Abbaustätte	ha	27,84
davon Abbaufäche	ha	26,22
Geologische Vorräte innerhalb der Abbaustätte	m ³	3.122.000
./.. Abbauverluste durch Bermen (10 m bzw. 5 m) und Be-	m ³	243.000

triebsfläche		
./.. Abbauverluste durch Böschungen	m ³	392.000
Gewinnbare Vorräte auf 17,95 ha (GOK bis Kiessandbasis)	m³	2.488.000
./.. davon Oberboden	m ³	79.000
./.. davon Abraum	m ³	497.000
./.. davon Gewinnungsverluste durch <u>abschlämbare Bestandteile</u> und nicht nutzbares Material (5 % der gewinnbaren Sandvorräte)	m ³	87.000
./.. davon söhlige Gewinnungsverluste (1m/m ²)*	m ³	94.000
Bergmännisch gewinn- und nutzbare Vorräte	m³	978.000
Aufgehaldete, bergmännisch gewinn- und nutzbare Vorräte**	t	181.000
Abbaudauer (200.000 t/Jahr)	a	9,8

* Bei Einsatz eines handelsüblichen zwangsgeführten Gewinnungsgerätes

** *In situ*-Lagerungsdichte: 2,0 t/m³ (Petermann 1955)

Tab. 5 Abbaubereich 3 - Mengenaufstellung und Abbauezeitraum

Vorratsabschätzung - Abbaubereich 3	Einheit	AB 3
Abbaustätte	ha	22,31
davon Abbaufäche	ha	21,13
Geologische Vorräte innerhalb der Abbaustätte	m ³	2.772.000
davon Abbauverluste durch Bermen (10 m bzw. 5 m) und Betriebsfläche	m ³	208.000
davon Abbauverluste durch Böschungen	m ³	322.000
Gewinnbare Vorräte auf 17,95 ha (GOK bis Kiessandbasis)	m³	2.242.000
davon davon Oberboden	m ³	63.000
davon Abraum	m ³	446.000
davon Gewinnungsverluste durch <u>abschlämbare Bestandteile</u> und nicht nutzbares Material (5 % der gewinnbaren Sandvorräte)	m ³	79.000
davon söhlige Gewinnungsverluste (1,0 m/m ²)*	m ³	159.000
Bergmännisch gewinn- und nutzbare Vorräte	m³	1.495.000
Aufgehaldete, bergmännisch gewinn- und nutzbare Vorräte**	t	2.990.000
Abbaudauer (200.000 t/Jahr)	a	15,0

* Bei Einsatz eines handelsüblichen zwangsgeführten Gewinnungsgerätes

** *In situ*-Lagerungsdichte: 2,0 t/m³ (Petermann 1955)

3.5 Art und Weise des Abbaus

Die Abbautechnik im KW Elze sieht in der Abbauplanung des Büros PATZOLD, KÖBKE ENGINEERS (PKE) 2022 folgende Abbauschritte vor:

- Vor Abbaubeginn wird der jeweilige Sicherheitsabstand zu benachbarten Nutzungen, der Verlauf der Uferlinie und der mit dem Nassbagger einzuhaltende Abstand zur Uferlinie mit Pfählen gekennzeichnet, um die Einhaltung der erforderlichen Sicherheitsabstände zu gewährleisten.
- Räumung und Lagerung des Oberbodens mittels Radlader auf temporären Mieten nach DIN 19731 und DIN 18915.
- Abbau von im Trockenen anstehendem Material mittels Radlader, Verladung auf LKW und Transport zur Betriebsfläche bzw. zu einem Zwischenlager im Bereich des jeweilig genehmigten Abbauabschnitts.
- Abbau des anstehenden Abraums im Nassen mittels geeignetem handelsüblichem Gewinnungsgerät (Bagger) und Zwischenlagerung im Bereich des Antragsgebietes bzw. der Betriebsfläche.
- Gewinnung des anstehenden Kiessandes im Nassen mit einem schwimmenden Grundsaugbagger bis zu einer Wassertiefe von max. 15,5 m. Der Saugbagger ist ein branchenübliches Seriengerät der Fa. Heinrich Döpke GmbH mit einer Förderleistung von ungefähr 850 m³/h Materialgemisch oder ähnlicher Bauart. Die Pumpe des Saugbaggers wird elektrisch angetrieben.
- Transport des im Nassen gewonnenen Materials über eine schwimmende Rohrleitung zum Schöpfrad. Das entwässerte Baggergut wird über landgestützte Förderbänder zur Betriebsfläche transportiert und aufbereitet. Das im Zuge der Entwässerung des Baggergutes anfallende Wasser wird in den bestehenden Baggersee zurückgeleitet. Das entwässerte Material wird auf einer Vorhalde (Rohkieshalde) gelagert und von dort nach Bedarf, mittels Förderbändern, zur Aufbereitungsanlage transportiert. Das durch die bestehende Aufbereitungsanlage klassierte Material wird aufgehaldet und per Radlader auf LkWs zum Abtransport verladen. Der Kiessand wird überwiegend als Zuschlagstoff für die Betonherstellung wie anstehend vermarktet. Während des gesamten Abbaueitraums soll das Schöpfrad an insgesamt neun verschiedene Positionen versetzt werden. Der Rücklauf des Wassers soll in die jeweiligen Baggerseen A, B und C erfolgen.
- Die gesamte Klassierung des gewonnenen Materials erfolgt als Nassklassierung, bei der für den ersten Waschprozess Recyclingwasser aus dem Schöpfrad gewonnen wird. Der daraus folgende Wasserbedarf unterteilt sich wie folgt:
 - Recyclingwaschwasser ca. 200 m³/h
 - Prozesswasser aus Gewässer ca. 150 m³/h
- Die geplante Aufbereitungsanlage sieht die Klassierung des Rohstoffes in die Fraktion 0-2, 2-8, 8-16, 16-32 und 32-X mm vor. Zur Anwendung soll eine Anlage einschl. Rohmaterialentwässerung (Schöpfrad) mit einer Leistung von 200 t/h oder ähnlicher Bauart kommen.

Von der Rohkieshalde wird das Material nach Zugabe von Recyclingwasser über ein Förderband auf eine Vorsiebmaschine gegeben und die Fraktionen 0-2, 2-32 und 32-X getrennt.

Das anfallende Überkorn > 32 mm wird auf eine Freihalde ausgelagert und ggf. über einen Brecher gebrochen. Der Betrieb des Brechers erfolgt an weniger als 10 Tagen im Jahr. Die Fraktion 0-2 mm wird mittels Pumpe auf ein Schöpfrad zur Sandentwässerung gegeben.

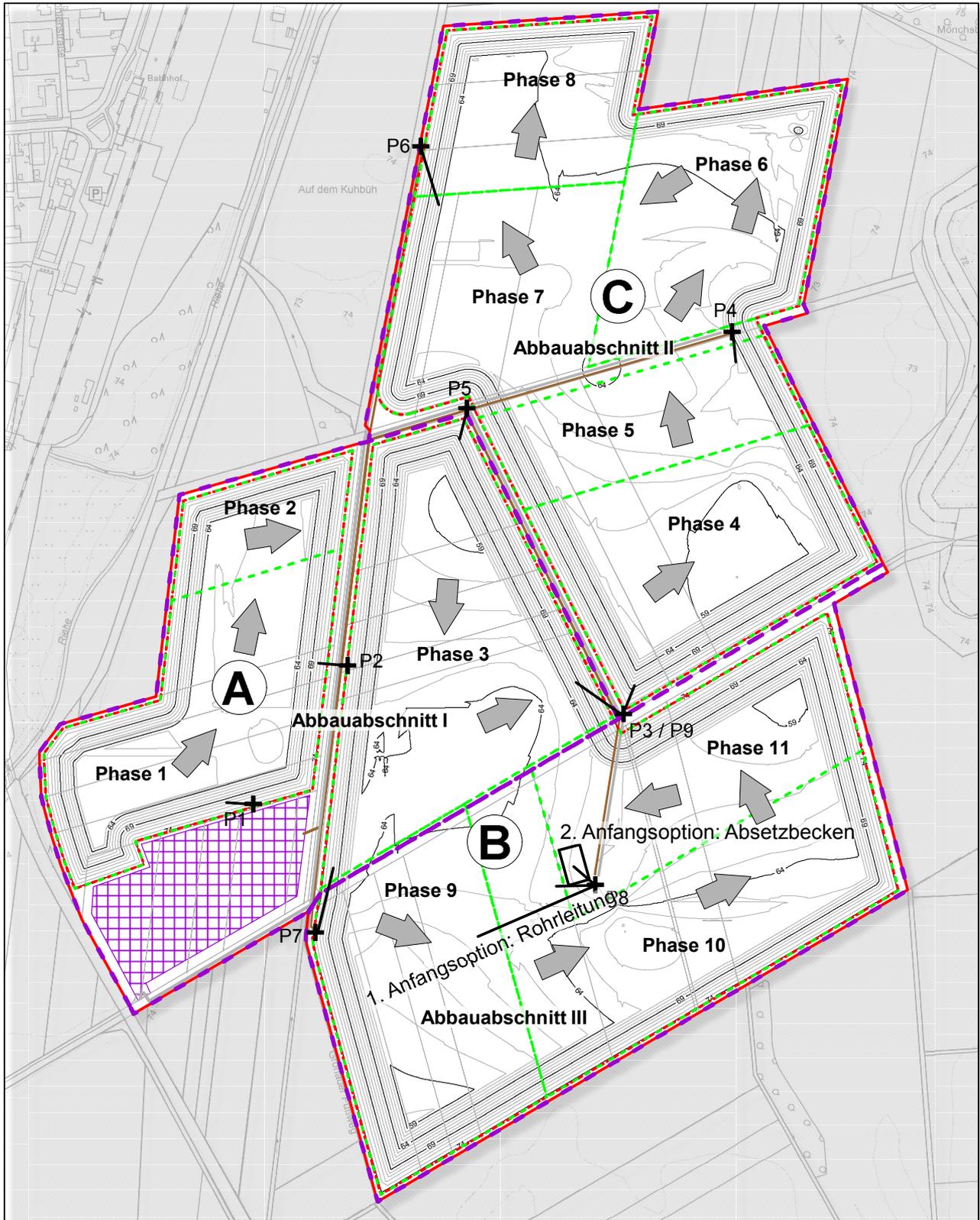
Die Fraktion 2-32 mm wird über eine Doppelwellenschwertwäsche gewaschen. Anfallende organische Bestandteile werden abgetrennt und auf einer Halde ausgelagert. Das gewaschene von lehmigen bzw. tonigen Anteilen befreite Material gelangt über ein Förderband zu einer Klassiersiebmaschine auf der die Trennung in die Fraktionen 2-8, 8-16 und 16-32 mm erfolgt. Die Lagerung erfolgt anschließend auf Freihalden.

Der Bedarf an Wasser für die Kiessandwäsche soll zukünftig aus dem Baggersee A gedeckt werden. Es erfolgt in diesem Bereich sowohl die Entnahme als auch die Rückleitung des Waschwassers während des beantragten Abbaubereichs.

Die Stromversorgung der Gewinnungs-, Förder- und Aufbereitungsanlage erfolgt über das Festnetz der ÜBERLAND LEINETAL GMBH.

Die geplante, jährliche Produktion beträgt ca. 200.000 t Kiessand. Das Werk wird an Werktagen in der Rahmen-Betriebszeit von 6:00 Uhr bis 22:00 Uhr mit einer maximalen Betriebszeit von 15 Stunden von denen 2 Stunden in den sogenannten Ruhezeiten liegen betrieben. Nacharbeit ist nicht vorgesehen.

Abb. 4 Abbauplan mit Abbaubabschnitte und Abbaurichtungen (Anlage 12
des Abbauantrags PKE 2022) (P1 bis P9 sind Schöpfradpositionen)



Das durch die Aufbereitungsanlage klassierte Material wird aufgehaldet und nach Bedarf per Radlader zum Abtransport auf LkW verladen. Die zur Gewinnung und Aufbereitung betriebenen Geräte sind marktübliche Baugeräte. Der Kiessand wird als Zuschlagstoff für die Betonherstellung wie anstehend vermarktet.

Der Abtransport des gewonnenen Materials erfolgt per Lkw über die Bundesstraßen B1 und B3. Die Verkehrsanbindung des Standortes an das öffentliche Straßenverkehrsnetz erfolgt unter Umgehung des Stadtgebiets von Elze auf der B3 in Richtung Norden und von Süden über die neue B3. Die Betriebsfläche kann über die alte B3 direkt angefahren werden.

Die 11 Abbauphasen sind im Abbauantrag Kap. 12.3 ff detailliert beschrieben (PKE 2022).

Böschungen

Grundsätzlich sind die Überwasserböschungen bedingt durch die Grundwasserstände eher niedrig.

Bei der Abbauplanung wird eine Böschungsneigung von $H : L = 1 : 2$ als Trockenböschung zugrunde gelegt sowie eine Unterwasserböschung mit einer Neigung von $H : L = 1 : 3$ berücksichtigt.

Im Bereich der Wasserwechselzone wird eine Neigung von $H : L = 1 : 4$ für die Böschung berücksichtigt.

In den Sukzessionszonen im Randbereich des Abbaus sind Böschungen zwischen $H : L = 1 : 3$ und $H : L = 1 : 8$ zur Modellierung von Flachwasserzonen vorgesehen. Im See A wird die Sumpfungzone mit den beiden eingetieften Amphibientümpeln ohne Gefälle ausgeführt.

Es kommt ein schwimmender Grundsaugbagger unter Auflage eines Abbaukonzepts (box-cut-Verfahren) zur Gewährleistung der Böschungsstabilität zum Einsatz.

Seespiegelhöhen

Die voraussichtlichen Seespiegelhöhen wurden durch PKE (2022) prognostiziert. Im Laufe des fortschreitenden Abbaus werden diese leicht variieren. Die Schwankungsamplitude ist sehr gering.

Tab. 6 Seespiegelhöhen

	Gewässer	Tiefstand [m üNN]	Hochstand [m üNN]	mittl. Wasser- stand [m üNN]
Abbauabschnitt 1	See A	72,05	73,40	72,73
	See B1 ²	71,85	73,35	72,60
	See C	-	-	-
Abbauabschnitt 2	See A	72,00	73,35	72,68
	See B1 ²	71,70	73,20	72,45

² nach Abschluss Abbauabschnitt 1

	See C	71,35	73,00	72,18
Abbauabschnitt 3	See A	72,05	73,40	72,73
	See B2 ³	72,00	73,50	72,75
	See C	71,45	73,10	72,28

3.6 Nebenanlagen

Zur Anbindung der Abbauflächen an das Aufbereitungswerk wird ein landseitiges Transportband von der jeweiligen Schöpfradposition zu den Anlagen errichtet und unterhalten. Der Transport des Baggerguts aus dem Trockenabbau erfolgt mit Fahrzeugen, z. B. Trecker mit Mulden.

Büro-, Aufenthalts- und Sanitäreinrichtungen werden auf der Betriebsfläche im Südwesten des Abbauabschnitt 1 eingerichtet.

4 Untersuchungsraum und mögliche Auswirkungen des Vorhabens

Der Untersuchungsraum zur Bestandsaufnahme und Wirkungsprognose ist im landschaftspflegerischen Begleitplan auf die eigentlichen Abbauflächen begrenzt. Darüberhinausgehende Untersuchungen erfolgen im Rahmen der Umweltverträglichkeitsstudie.

5 Behördliche Vorgaben und Planungen im Untersuchungsraum

5.1 Regionalplanung

Im Regionalen Raumordnungsprogramm (RRÖP) des Landkreises Hildesheim in der Fassung vom 02.11.2016 weist für das geplante Abbaugelände ein Vorranggebiet für die Rohstoffgewinnung (Kiessand) der Stufe 1 aus.

Der gesamte Bereich zwischen der Bahnlinie im Westen und der Ostseite der Leineau ist Vorbehaltsgebiet für Erholung gekennzeichnet. Die Leineau selbst ist als Vorsorgegebiet für Natur und Landschaft dargestellt.

³ nach Abschluss Abbauabschnitt 3

Abb. 5 Regionales Raumordnungsprogramm des Landkreis Hildesheim 2016
(Ausschnitt ohne Maßstab)

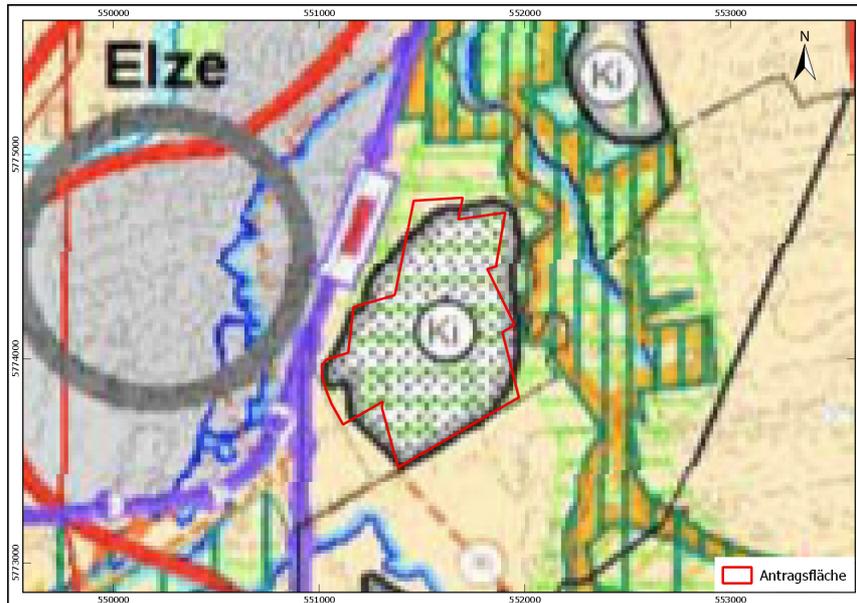


Abb. 6 Rohstoffsicherungskarte: Lagerstätte 1. Ordnung (aus NIBIS-Kartenserver, Stand: 12. Oktober 2020)



5.2 Landschaftsrahmenplan

Der Landschaftsrahmenplan für den Landkreis Hildesheim ist von 1993. Für das Antragsgebiet selbst sind im Landschaftsrahmenplan keine besonderen Anforderungen formuliert worden. Die Leine und die von links zufließende Riehe werden einschließlich der näheren Uferbereiche als Entwicklungsschwerpunkträume dargestellt.

5.3 Flächennutzungsplan

Der Flächennutzungsplan der Stadt Elze in der Fassung 2003 weist innerhalb des Bereichs des Antragsgebietes Wasser- und Grünflächen mit Maßnahmen für Natur und Landschaft aus. Angrenzend in östliche, südliche und nördliche Richtung sind Flächen für die Landwirtschaft ausgewiesen. Der Waldstreifen mit Hybridpappelforst ist als Wald dargestellt.

Gleichzeitig wird der größte Teil der Antragsfläche als Fläche für Abgrabungen oder für die Gewinnung von Bodenschätzen festgesetzt.

5.4 Schutzgebiete

Für die Antragsfläche sind neben der Kennzeichnung „Überschwemmungsgebiet“ keine weiteren Schutzgebiete vorhanden. Östlich angrenzend sind im Verlauf der Leine folgende Schutzgebiete ausgewiesen.

NATURA 2000

Auf der Ostseite der Antragsfläche ist im Verlauf der Leine das ca. 190 ha große Schutzgebiet „Leineaue unter dem Rammelsberg“ der Fauna-Flora-Habitat (FFH) Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG) ausgewiesen. Zur Antragfläche hin liegt die Gebietsgrenze entlang der Oberkante des Leineufers. Das eigentliche Schutzgebiet liegt rechts der Leine.

Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes des FFH-Gebietes sowie deren Arten durch die geplanten Veränderungen der Habitatausstattung im beantragten Abbaugbiet sind nicht ableitbar. Der beantragte Kiessandabbau führt im Ergebnis zu keiner Verschlechterung der Habitatausstattung im Allgemeinen, für einzelne Arten sogar zu einer Verbesserung. An die Stelle von intensiv genutzten Ackerflächen treten zukünftig drei neue Wasserflächen mit Flachwasserbereichen und ruderalen Offenbereichen.

Naturschutzgebiet

Das Naturschutzgebiet HA 129 „Leineaue zwischen Gronau und Burgstemmen“ ist im Umfeld der Antragsfläche deckungsgleich mit dem FFH-Gebiet. Das gilt ebenso für die in der Schutzgebietsverordnung vom 18.11.2020 festgelegten Schutzzwecke durch Erhalt und Entwicklung der Eigenart, Vielfalt und Schönheit

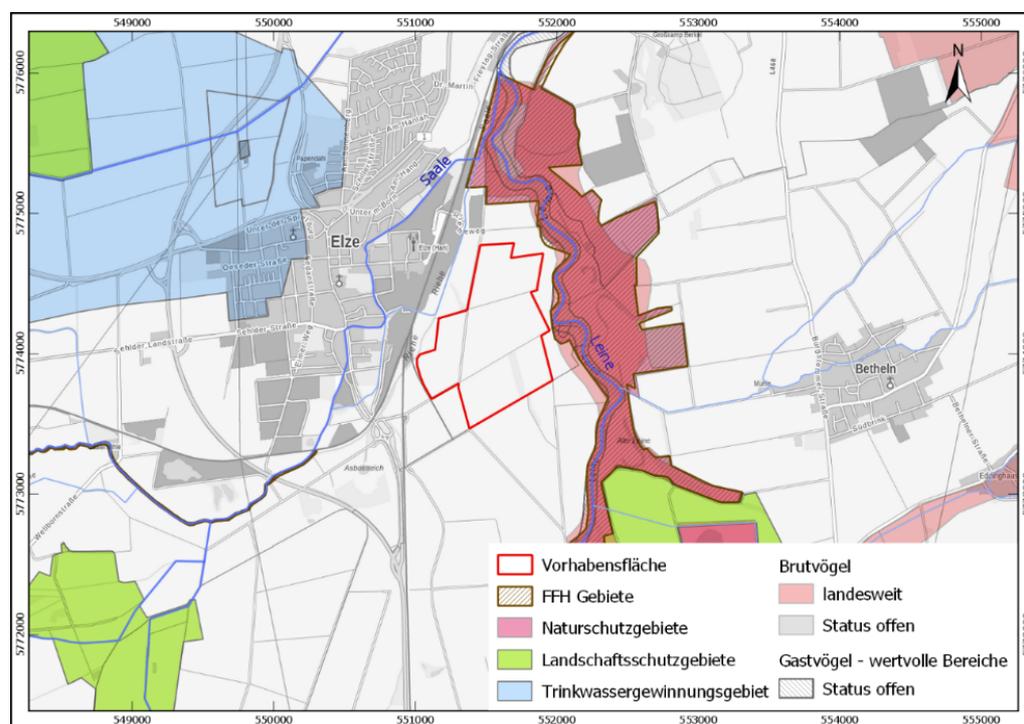
Für den Naturhaushalt wertvolle Bereiche

Die Leine einschließlich der beidseitigen Uferbereiche ist mit landesweiter Bedeutung für Brutvögel gekennzeichnet. Auch für Gastvögel wird der Bereich entlang der Leine als bedeutsam mit dem Status offen charakterisiert.

Hochwasserschutz

Das geplante Kiessandabbauvorhaben der Fa. Bettels Rohstoffe & Co. KG in der Leineaue liegt innerhalb des vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebiets der Leine HQ₁₀₀ (NLWKN 11/2017).

Abb. 7 Schutzgebiete⁴



6 Erfassung und Bewertung von Natur und Landschaft (Naturschutzfachliche Bestandsaufnahme)

6.1 Tierwelt

Zur Beschreibung der Bestandssituation der Brut- und Gastvögel, von Feldhamster und Fledermäusen, Lurchen und Kriechtieren wurden die Daten des Büros CORAX -Gerd Brunken und Ramona Bayoh- aus Göttingen ausgewertet,

⁴ Quelle: Umweltkartenserver des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz

die im Umfeld des Bodenabbaugebiets vom Februar 2020 bis zum Februar 2021 Kartierungen durchgeführt haben.

6.1.1 Brutvögel

Die Untersuchung der Brutvögel erfolgte in Form einer Revierkartierung in neun Durchgängen im Zeitraum vom 20.03. bis 24.06.2020 (siehe Tab. 7). Beide Gebiete wurden bei allen Begehungen vollständig abgegangen. Als Revier wurde die zweimalige Anwesenheit revieranzeigender Individuen innerhalb der jeweils artspezifischen Reviergrößen gewertet. Brutnachweise wurden unmittelbar gewertet. Die ausgewerteten Papierreviere wurden in Revierkarten dargestellt (siehe Plan Nr. 1.3).

Ergebnisse Brutvögel

Im Antragsgebiet wurden 21 Brutvogelarten in 42 Revieren nachgewiesen (s. Tab. 7 und Plan Nr. 1.3). Die Brutavizönose wird von vier Landschaftselementen bestimmt. Den mit Abstand größten flächigen Anteil hat die fast ausschließlich ackerwirtschaftlich genutzte offene Feldflur. Halboffenes Strukturelement ist der äußerste westliche Bereich entlang der Saale bzw. des alten Bahndamms. Der Pappelforst im Süden und der Altarm der Saale im Nordwesten sind trotz ihrer geringen Größe als Wald zu klassifizieren. Feldlerche *Alauda arvensis*, Heckenbraunelle *Prunella modularis* (im Raps) und Schafstelze *Motacilla flava* waren die einzigen Brutvogelarten der Ackerflächen. Hinzu kamen entlang der Saumbereiche vereinzelt Goldammer *Emberiza citrinella* und Schwarzkehlchen *Saxicola rubicola*. Bachstelze *Motacilla alba* und Feldsperling *Passer montanus* als Gebäudebrüter sowie Bluthänfling *Linaria cannabina* an der kleinen Kiesabgrabung in jeweils einem Revier vervollständigen das Bild. Ungewöhnlich ist das Fehlen der Dorngrasmücke *Sylvia communis* in den Rapskulturen. Die Abundanz der Feldlerche beträgt 1,3 Rev./10 ha (1,4 Rev./10 ha auf potenziell besiedelbarer Fläche) und liegt damit im hinteren Bereich der im Landkreis Hildesheim ermittelten Siedlungsdichten (SCHOPPE 2006). In den Fließgewässerniederungen ist die Revierdichte im Allgemeinen deutlich niedriger als in der Börde. Für die Schafstelze wurden 0.6 Rev./10 ha errechnet, für die Region ein Durchschnittswert (SCHOPPE 2006).

Die höchste Diversität weist der schmale Bereich entlang der Saale auf. In dem ca. 700 Meter langen Teilstück wurden 15 Brutvogelarten nachgewiesen, darunter mit Kuckuck *Cuculus canorus*, Neuntöter *Lanius collurio*, Schwarzkehlchen *Saxicola rubicola* und Sumpfrohrsänger *Acrocephalus palustris* Arten, die in der Region im Allgemeinen nicht besonders häufig sind.

Elf Arten kamen in dem Gehölz im Nordwesten revieranzeigend vor. In dem Pappelforst im Süden des Untersuchungsgebietes wurden 15 Arten als Brutvögel nachgewiesen. Der Altholzanteil der teils abgängigen Pappeln machte sich durch eine hohe Zahl an Höhlenbrütern bemerkbar (sechs Arten in 16 Revieren). Erwähnenswert sind die in dem Gehölz kolonieartigen Ansiedlungen von Feldsperling *Passer montanus* und Stieglitz *Carduelis carduelis* sowie der einzige Brutnachweis eines Greifvogels (Mäusebussard *Buteo buteo*) im Hybridpappelforst im Süden des Antragsgebietes.

Im Antragsgebiet kamen 2020 vier Arten der Roten Listen, Vorwarnlisten und des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie vor. Als bundesweit gefährdet gilt davon mit der Feldlerche *Alauda arvensis* jedoch nur eine Art. Denselben Status haben in Niedersachsen Feldlerche, Star *Sturnus vulgaris* und Bluthänfling *Linaria cannabina*.

Tab. 7 Artenliste der von CORAX (2020) festgestellten Vogelarten
 DE: nach GRÜNEBERG et al. (2020) und NI: Rote-Liste-Status nach KRÜGER & SANDKÜHLER (2022): - = ungefährdet, V = Vorwarnliste, 3 = gefährdet, 2 = stark gefährdet; Anz. = Anzahl der festgestellten Reviere in den jeweiligen Abbauabschnitten

	Art	RL-DE	RL-NDS	Anzahl im Abbauabschnitt		
				Abb. 1	Abb. 2	Abb. 3
Bst	Bachstelze			1		
Blm	Blaumeise					3
Bln	Bluthänfling	V	3			1
Buf	Buchfink					2
Bsp	Buntspecht					1
Fdl	Feldlerche	3	3	5	4	2
Fsp	Feldsperling	V	V			6
Goa	Goldammer		V			3
Grf	Grünfink					1
Heb	Heckenbraunelle				2	
Klb	Kleiber					1
Kom	Kohlmeise					4
Mbd	Mäusebussard					1
Mgr	Mönchsgrasmücke					2
Rak	Rabenkrähe					1
ScS	Schafstelze					2
Swk	Schwarzkehlchen			1		
Sta	Star	3	3	3		2
Sti	Stieglitz					6
Sur	Sumpfrohrsänger			2		
Zak	Zaunkönig					1

6.1.2 Gastvögel

Die Erfassung der Gastvögel erfolgte über eine komplette Untersuchungsperiode im Zeitraum vom 27.02.2020 bis zum 06.02.2021. Aufgrund der starken Schneefälle musste auf den letzten Durchgang in der zweiten Februardekade 2021 verzichtet werden.

Bei jedem Kartiergang wurde das Untersuchungsgebiet auf stets denselben Transekten abgelaufen. Notiert wurden mit Anzahl und Standort

- alle Großvögel mit Ausnahme der Rabenkrähe
- regional seltene Arten

- alle übrigen Arten, sofern die Rastbestände die Brutpaarzahlen deutlich übertrafen.

Großvögel wurden im Untersuchungsgebiet Elze auch auf der östlichen, nicht zum eigentlichen geplanten Eingriffsgebiet gehörenden Ostseite der Leineniederung erfasst.

Ergebnisse Gastvögel

Das Antragsgebiet war für rastende und nahrungssuchende Vögel offensichtlich nicht sonderlich attraktiv. Zu den Wegzughöhepunkten einiger Arten kam es zwar zu vorübergehenden größeren Ansammlungen vor allem von Kleinvögeln, die jedoch im regionalen Kontext nicht sonderlich hervorzuheben sind.

Auffällig ist die ausgesprochene Seltenheit von Mäusebussard *Buteo buteo* und Turmfalke *Falco tinnunculus*. Die Zahlen lassen vermuten, dass sich außer den Brutpaaren des Untersuchungsgebietes und der Nahumgebung so gut wie keine weiteren Individuen beider Arten im Untersuchungsgebiet aufgehalten haben. Zug- oder dispersionsbedingtes Auftreten wurde ebenso wenig registriert wie erhöhtes Aufkommen in den Wintermonaten. Die Rotmilane *Milvus milvus* aus der angrenzenden Leineaue jagten nur selten im Untersuchungsgebiet.

Auf eine tabellarische Darstellung wird verzichtet.

6.1.3 Fledermäuse

Das Angebot potenzieller Quartiere für Fledermäuse ist im Untersuchungsgebiet äußerst begrenzt. Es beschränkt sich weitestgehend auf die beiden Baumbestände entlang der abgetrennten Altwässer.

Die Suche nach Fledermausquartieren erfolgte mit einem speziell ausgebildeten Suchhund. Um Quartiere in Bäumen ausfindig zu machen, wurde eine Langhaar-Weimaraner-Hündin eingesetzt, die auf das olfaktorische Auffinden von Fledermausquartieren in Bäumen und Gebäuden spezialisiert ist. Wenn der Hund eine Fährte von Fledermäusen aufnimmt, zeigt er den Baum mit Hilfe eines „Bringsels“ an. Das „Bringsel“ ist eine gängige Methodik in der Rettungshundestaffel, um den Helfern einen Fundort anzuzeigen. Wenn der auf Fledermäuse trainierte Hund in das „Bringsel“ beißt, welches in Form eines Lederlappens an seinem Geschirr festgemacht ist, hat er eine Fledermausfährte aufgenommen und bleibt an der betroffenen Stelle stehen.

Die Erfassungen fanden zweimal, am 05.06. und am 09.09.2020 statt. Die Suche nach Winterquartieren von Fledermäusen konnte unterbleiben, weil die Habitatvoraussetzungen im Untersuchungsgebiet nicht vorliegen. Detektorbegehungen wurden nicht durchgeführt, weil deren Ergebnisse zur artenschutzrechtlichen Relevanz des geplanten Eingriffs keine oder nur periphere Beiträge geleistet hätten.

Ergebnisse Fledermäuse

Nachweise von Quartieren wurden nicht erbracht. Die Reaktionen des Suchhundes lassen verlässlich darauf schließen, dass zumindest Wochenstuben, aber auch nicht der Reproduktion dienende Quartiere mit mehreren Tieren nicht vorkommen. Nicht auszuschließen sind z.B. Tagesquartiere von Einzel-

tieren, die zum Zeitpunkt der Untersuchung nicht anwesend waren und auf Grund der kurzzeitigen Nutzung keine Spuren in Form von Kot hinterlassen haben, die der Suchhund hätte wahrnehmen können. Quartiere von einzelnen Tieren sind mit verhältnismäßigen Mitteln nicht nachweisbar und auch artenschutzrechtlich bedeutungslos, solange Rodungen oder Fällungen in der naturschutzgesetzlichen Eingriffsperiode stattfinden.

Unwahrscheinlich sind auch Winterquartiere. Baumhöhlen werden zur Überwinterung ohnehin nur von wenigen Arten (z.B. beide Abendsegler-Arten) aufgesucht. Diese liegen in der Regel in Wäldern und nicht in isolierten, thermisch ungünstig gelegenen Gehölzen in der offenen Feldmark (DIETZ ET AL. (2016)). Zudem fand CORAX in den Bäumen keine Höhlen, die groß genug gewesen wären, eine größere Anzahl von Tieren aufzunehmen.

6.1.4 Feldhamster

Der im Gebiet eingesetzte Suchhund wurde ursprünglich auf Feldhamster trainiert und diese Tiere sind sein hauptsächlicher Einsatzbereich. Durch den Hund ist man in der Lage, vor allem große Flächen sicherer, schneller und damit deutlich effektiver nach Vorkommen von Feldhamstern abzusuchen, als dass dieses mit visuellen Kontrollen möglich wäre. Die Technik ähnelt der im vorigen Kapitel beschriebenen. Bei Positivnachweis eines Feldhamsters gibt der Hund Laut und legt sich auf den Baueingang.

Der Hund wurde in beiden Untersuchungsgebieten die Spritzgassen auf den Äckern entlang geschickt. Eine Ausnahme galt für die Rapsäcker während der ersten Begehung im Frühsommer. Diese wurden nicht untersucht, weil hier die mögliche Präsenz von Wildschweinen zu einer möglichen Gefährdung des Hundes geführt hätte. Dieser Teil der Untersuchung war ohnehin verzichtbar, da Hamsterbaue in Raps ungewöhnlich sind.

Die Erfassungen fanden zweimal, parallel zu den Fledermausuntersuchungen, am 05.06. und am 09.09.2020 statt.

Ergebnisse Feldhamster

Das Untersuchungsgebiet ist Teil des Verbreitungsareals der Art. Insofern war die aufwändige Suche nach Bauen in der Feldmark berechtigt. Die edaphischen Bedingungen sind hier für Feldhamster jedoch ungünstig. Der sehr bindige Auelehm und das hoch anstehende Grundwasser sind ungeeignete Voraussetzungen für das Vorkommen der Art.

Entsprechend zeigten die Begehungen mit dem Suchhund während der beiden Durchgänge keine positiven Ergebnisse. Der Hund zeigte weder Baue noch Laufspuren von Feldhamstern an. Das Antragsgebiet ist somit als von der Art unbesiedelt zu erklären.

6.1.5 Kriechtiere

Diese Tiergruppe war ursprünglich nicht zur Erfassung vorgesehen. Der alte Bahndamm entlang der Saale an der Westgrenze des Untersuchungsgebietes ist jedoch strukturell für das Vorkommen von Zauneidechsen geeignet, so dass

hier in den offenen Bereichen visuelle Kontrollen bei günstigen Wetterbedingungen während fünf Begehungen im Zeitraum vom 28.04. bis zum 20.09.2020 vorgenommen wurden.

Ergebnisse Kriechtiere

Visuelle Kontrollen auf Vorkommen von Zauneidechsen *Lacerta agilis* wurden nachträglich in das Untersuchungsprogramm aufgenommen, weil offene Bereiche des alten Bahndamms auf der Westseite des Antragsgebiets als geeigneter Lebensraum eingeschätzt werden konnte.

Fünf intensive Kontrollen im Zeitraum vom 18.04. bis 25.09.2020, jedes Mal bei sehr guten Bedingungen, erbrachten jedoch keinen Nachweis. Ursächlich dürfte vor allem sein, dass lockeres Substrat für die Eiablage in der Umgebung des alten Bahndammes fehlt. Die unmittelbar angrenzenden Ackerflächen auf Auelehm sind als Reproduktionshabitate ungeeignet.

6.1.6 Lurche

Die Gewässer in beiden Untersuchungsgebieten wurden bei jeder Begehung aufgesucht. Damit wurden visuelle und akustische Nachweise von Froschlurchen ermöglicht. Zusätzlich diente eine Dunkelheitsbegehung am 01.06.2020 der akustischen Kontrolle.

In allen drei Stillgewässern wurden zweimal (15.05. und 31.05.) Reusen ausgelegt, am darauffolgenden Vormittag kontrolliert und wieder abgebaut. Die Reusen sind ein ausgesprochen effektives Hilfsmittel zum Nachweis von Schwanzlurchen, aber auch von Froschlurchen. Etwa die Hälfte der Reusen verbleibt über Wasser, damit die Tiere nicht Gefahr laufen, zu ertrinken. Insgesamt wurden 15 Reusen eingesetzt.

Ergebnisse Lurche

Mit dem kleinen Kiesabbautümpel im Abbauabschnitt 3 existiert ein potenzielles Lurchgewässer.

Das Kleingewässer südlich des Stichwegs über die Bahn zur Leine ist trotz seiner isolierten Lage in der Feldmark nur wenig nährstoffbelastet, weil es zu allen Seiten vor übermäßigem Düngereintrag geschützt ist.

Hier wurden an zwei Terminen im Mai und Juni 2020 Kleinfischreusen rund um das Ufer eingesetzt und über ca. 24 Stunden fängig gestellt. Auf diese Weise konnten drei der vier heimischen Lurcharten nachgewiesen werden. Insgesamt wurden neun adulte Kammolche *Triturus cristatus* (8 Weibchen, 1 Männchen) gefangen, ein Indiz für eine hohe Individuendichte in dem kleinen Gewässer.

Außerdem gingen zwei Fadenmolche *Lissotriton helveticus* in die Reusen. Diese Art stößt, von einigen isolierten Vorkommen abgesehen, im Hildesheimer Raum an seine nordwestliche Arealgrenze (SCHLÜPMANN ET AL. (1996)). Nur ein einziger gefangener Teichmolch *Triturus vulgaris* weist auf die Dominanz des Kammolches in dem Gewässer hin.

Dass in dem Tümpel kaum Froschlurche vorkommen, wurde bereits im April zur Gewissheit. Weder Grasfrosch *Rana temporaria* noch Erdkröte *Bufo bufo* konnten nachgewiesen werden. Ab Anfang Mai riefen zwei bis maximal drei Wasserfrösche in dem Gewässer, von denen zwei in den Reusen gefangen wurde. Die ungewöhnlich kleinen Tiere wurden nicht vermessen, so dass ihre „Art“zugehörigkeit offenbleiben muss. Den Rufem zufolge scheidet der Seefrosch *Pelophylax ridibundus* aus, so dass es sich um Teichfrösche *Pelophylax „esculentus“* oder Kleine Wasserfrösche *Pelophylax lessonae* gehandelt haben muss.

6.2 Biototypen im Antragsgebiet

Die Biototypen wurden am 20.07.2020 nach dem Kartierschlüssel von VON DRACHENFELS (2020) erfasst. Die Darstellung der Biototypen kann der Karte 1.1 „Biototypen im Bestand“ entnommen werden.

Es werden insgesamt 14 verschiedene Biototypen im Antragsgebiet dargestellt. Sie werden im Folgenden in alphabetischer Reihenfolge nur kurz geschildert. Die Unter- und Komplex-Biototypen werden beim jeweiligen Biototyp erwähnt. Es handelt sich um Biotope folgender Biototypen mit den Flächenanteilen in den jeweiligen Abbauabschnitten.

Zur Beurteilung des Biototypenwerts werden die in Niedersachsen verwendeten Wertstufen herangezogen⁵. Sie bedeuten im Einzelnen:

- Wertstufe 5: von besonderer Bedeutung (gute Ausprägungen naturnaher und halbnatürlicher Biototypen)
- Wertstufe 4: von besonderer bis allgemeiner Bedeutung
- Wertstufe 3: von allgemeiner Bedeutung
- Wertstufe 2: von allgemeiner bis geringer Bedeutung
- Wertstufe 1: von geringer Bedeutung (v. a. intensiv genutzte, artenarme Biototypen)
- Wertstufe 0: ohne Bedeutung (vollversiegelte Fläche)

Tab. 8 Biototypen in den Abbauabschnitten 1, 2 und 3

Biototyp	Wertstufe	Flächenanteile		
		Abbauabschnitt 1	Abbauabschnitt 2	Abbauabschnitt 3
Basenreicher Lehacker Weizen (ATg(W))	1	224.564	112.730	81.333
Basenreicher Lehacker Zuckerrüben (ATh)	1			79.897

⁵ v. DRACHENFELS, O. (2012): Einstufung der Biototypen in Niedersachsen, aktualisiert im März.2019

Basenreicher Lehmacker Raps (ATr)	1		158.800	
Basenreicher Lehmacker Mais (ATm)	1			18.240
Sonstiges naturna- hes Sukkzessions- gebüsch (BRS)	3			105
Nährstoffreicher Graben (FGR)	2	43	1.331	1.474
Nährstoffreicher Graben mit Ru- deralgebüsch (FGR/BRU)	3	2.042		
Sonstiges feuchtes Extensivgrünland (GEF)	3	2.598		15.075
Sonstiger Einzel- baum, Baumgrup- pe (HBE)	3			202
Straße (OVS)	0	919		2.879
Unversiegelter Weg (OVW)	1	2.096		
Grasweg (OVWg)	2		3.243	
Naturnahes, nähr- stoffreiches Ab- baugewässer mit Verlandungsberei- chen (SEA/VER) § 30, LRT (3150)	5			2.016
Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standor- te (UHM)	3		2.214	4.383
Ruderalflur fri- scher bis feuchter Standorte (URF)	3	3.436	73	4.765
Hybridpappelforst (WXP)	2			12.612

Vorherrschend sind wie in weiten Bereich der Leineniederung Ackerböden (siehe Abb. 8). Basenreiche Auelehmäcker dominieren und die Nutzung ist regionaltypisch mit Winterweizen, Zuckerrüben, Raps, Mais (in dieser Reihenfolge).

Wirtschaftsgrünland tritt in den Hintergrund und ist nur in Gestalt einer kleinen Koppel, die 2020 aber unbeweidet blieb und etwas Mähgrünland ganz im Süden (Abbauabschnitt 3) vorhanden.

Die ruderalen Anteile beschränken sich weitgehend auf die Randstreifen und Gräben zwischen Äckern und Wirtschaftswegen.

Als Wald wurde eine Fläche klassifiziert. Ein Hybridpappelforst befindet sich im Süden von Abbauabschnitt 3 (siehe Abb. 10). Einzelbäume und Gebüsche fallen praktisch nicht ins Gewicht.

Verschiedene Biotoptypen greifen in dem kleinen Kiesabbaugebiet südlich des Stichwegs zur Leine ineinander. In der Sohle hat sich ein naturnahes Abbau-gewässer mit einem Verlandungsbereich (hauptsächlich Rohrkolben) ausgebildet (siehe Abb. 9). Dieser Bereich ist nach § 30 BNatSchG geschützt. Die trockenen Abgrabungsbereiche sind Pionierfluren mit unterschiedlichen Stadien der Ruderalisierung. Um die Abgrabung ist Oberboden und Grobkies abgelagert.

Die beiden Fließgewässer Leine und Saale liegen außerhalb des Antraggebiets.

Abb. 8 Intensive Ackernutzung (Lehmäcker)



Abb. 9 Naturnahes, nährstoffreiches Abbaugewässer mit Verlandungsbereichen (SEA/VER), besonders geschützt nach § 30 BNatschG



Abb. 10 Hybridpappelforst im Abbauabschnitt 3



6.2.1 Schutzstatus

Schutz nach § 22 & 24 NAGBNatSchG und § 30 BNatSchG

Für einen Schutz nach § 22 & 24 NAGBNatSchG und § 30 BNatSchG kommen im Antragsgebiet der Biototyp „Naturnahes, nährstoffreiches Abbaugewässer mit Verlandungsbereichen“ (SEA/VER) in Frage.

Schutz nach FFH-Richtlinie

Im Antragsgebiet selbst kommen keine gem. FFH-Richtlinie geschützten Gebiete oder Teilflächen davon vor. Das FFH-Gebiet „Leineaue unter dem Rammsberg“ (EU-Kennzahl 3824-332) befindet sich östlich des Abbaubereichs 1 im Bereich des Flussbettes der Leine und den rechts der Leine gelegenen Aueflächen.

Es befindet sich ein Lebensraumtyp nach FFH-Richtlinie im Antragsgebiet. Dabei handelt es sich die kleine Abbaufäche mit dem der Biototyp „Naturnahes, nährstoffreiches Abbaugewässer mit Verlandungsbereichen“ (LRT 3150).

Besonders geschützte Pilze konnten nicht untersucht werden.

Es kommt keine „streng geschützte“ oder „besonders geschützte“ Pflanzenart im Plangebiet vor.

Gefährdete Pflanzenarten

In der „Roten Liste und Florenliste der Farn- und Blütenpflanzen von Niedersachsen und Bremen“ ist keine der gefundenen Arten genannt.

6.3 Boden, Geologie

Das Antragsgebiet liegt im Verbreitungsgebiet fluviatiler und glazifluviatiler Sedimente des Leine-Urstromtals, geologisch betrachtet im Niederterrassenbereich der Leine. Die Leine-Niederterrasse wurde während der Weichsel-Kaltzeit in einer von den Schmelzwässern des Drenthe-Eises (Saale-Kaltzeit) angelegten Ausräumungszone aufgeschüttet und durch rezente Hochwasserereignisse von Auelehm überlagert

Die Böden bestehen aus bindigen Auenlehmen, die sich zu tiefer Vega im Westen und im Osten zu einer mittleren Gley-Vega entwickelt haben. Die Ackerzahl der Reichsbodenschätzung von 1938, die die Fruchtbarkeit des Bodens gegenüber der landwirtschaftlichen Nutzung angibt, liegt zwischen 87 und 92.⁶ Damit ist die natürliche Bodenfruchtbarkeit für die Landwirtschaft sehr hoch.

Überwiegend keine bis sehr geringe potenzielle Wassererosionsgefährdung E_{nat0} (nach DIN 19708).

Überwiegend keine bis sehr geringe potenzielle Winderosionsgefährdung Stufe E_{nat0} bis E_{nat1} (nach DIN 19706).

⁶ Die Werteskala der Bodenschätzung reicht von 10 (schlecht) bis 100 (sehr gut).

Der im Plangebiet vorkommenden, durch intensiven Ackerbau überprägte Böden haben eine allgemeine Bedeutung (Wertstufe III einer fünfstufigen Skala).⁷

Zur Erkundung der Lagerstätte Elze wurden seitens der LBEG Hannover und der FA. BETTELS zahlreiche Bohrungen niedergebracht. Der Bodenaufbau lässt sich folgend gliedern:

- Oberboden mit 0,3 bis 0,4 m Mächtigkeit,
- Abraum aus tonig-sandigen braunen Schluffen (Auelehm) mit Mächtigkeiten zwischen 0,5 m und 5 m, im Mittel bei rd. 2 m,
- Kiese und Sande mit Mächtigkeiten zwischen 6 m und 14 m, im Mittel bei rd. 8 bis 9 m.

Altlasten

Im Antragsgebiet selbst kommen keine Altlasten vor. Im Norden sind zwei Altablagerungen bekannt. In ca. 120 m Entfernung von Abbauabschnitt 2 befindet sich eine alte Deponie mit Hausmüll, Bauschutt und Schlacken. Konkrete Analysen liegen nicht vor. Eine in 350 m Entfernung gelegene Altablagerung ist für die Antragstellung nicht relevant, da sie von den abbaubedingten Grundwasserstandsänderungen nicht betroffen ist.⁸

6.4 Wasser

6.4.1 Hochwasserschutz

Die Antragsfläche liegt mit allen drei Abbauabschnitten innerhalb des vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebiets der Leine HQ₁₀₀ (NLWKN 11/2017). Durch den geplanten Kiessandabbau ergibt sich eine lokale Änderung des Strömungsfeldes. (GEUMTEC (2022))

6.4.2 Fließgewässer

Im Plangebiet sind keine Fließgewässer vorhanden. Aus dem Gebiet heraus gibt es zwei Gräben, die aus dem Gebiet heraus in Richtung Riehe nach Norden entwässern. Sie sind Gewässer 3. Ordnung.

Westlich der Antragsfläche fließt die z.T. kanalartig ausgebaute Riehe, die nach Norden in die Saale mündet. Auf der rechten Seite der Riehe befindet sich ein Altarm, der jedoch keine Wasser mehr führt. Er ist dicht mit Gehölzen bewachsen. Der minimalste Abstand der Riehe zur Antragsfläche beträgt ca. 15,0 m (Abbauabschnitt 1).

Östlich der Antragsfläche fließt die Leine in einem Abstand von ca. 52 m zur nächsten Grenze der Antragsfläche (Abbauabschnitt 3).

⁷ Arbeitshilfe zur Anwendung der Eingriffsregelung bei Bodenabbauvorhaben, Stand 2002

⁸ siehe Hydrogeologisches Gutachten durch PKE (2022), Kap. 3.5

6.4.3 Stillgewässer

Im Bereich des Abbauabschnitts 3 liegt ein kleiner Tümpel, der aus einer aufgegebenen, kleinen Bodenabbaustelle entstanden ist. Der Wasserstand ist abhängig vom Grundwasserstand des umgebenden Gebiets.

Grundwasser

Das Grundwasser strömt dem Antragsgebiet von Südwesten zu und fließt dann weiter nach Nordosten in Richtung Leine ab.

Bei einer Betrachtung der tiefsten Grundwasserstände zeichnen sich im Westen des Antragsgebiet Grundwasserflurabstände von 1,5 m bis 2,0 m u. GOK ab. Im Osten liegen die Werte bei 2,0 m bis 3,0 m. Die Grundwasserhöchststände reichen im Westen bis an die Geländeoberfläche. Im Ost liegen sie bei 1,0 m bis 2,0 m.

Der NIBIS® KARTENSERVEN (2017) zeigt basierend auf Daten des DWD für das Untersuchungsgebiet mittlere Grundwasserneubildungsraten von 50-100 mm/Jahr. Dabei handelt es sich eher um einen Annäherungswert, da die Grundwasserneubildung außer von den Bodenverhältnissen auch vom Bewuchs (Evapotranspiration) abhängt. Die klimatische Wasserbilanz wird im Mittel mit 109 mm Niederschlag, die im Jahr im Boden versickern, angegeben.

Dies berücksichtigt die Klimatische Wasserbilanz. Sie beträgt nach Darstellung im NIBIS® KARTENSERVEN im langjährigen Jahresmittel 109 mm Niederschlag, der im Jahr im Boden versickert.

Das Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung ist mit der Auflage von Auelehmschichten von teilweise 4,5 m Schichtdicke als mittel eingestuft.

Da das Antragsgebiet außerhalb von Vorranggebieten und Vorsorgegebieten für Trinkwassergewinnung liegt, handelt es sich nicht um ein Gebiet von besonderer Bedeutung.

Abb. 11 Flurabstand des Grundwassers bei Grundwasserhochstand nach PKE (2022), Abb. 9 des Hydrogeologischen Gutachtens



6.4.4 Klima/Luft

Das Klima im Plangebiet und dessen Umgebung stellt einen Übergang zwischen den atlantisch geprägten Bereichen des Verdener Wesertales sowie der Hanoverschen Moorgeest und dem stärker kontinental beeinflussten südlich gelegenen Hügel- und Berglandes dar.

Die Abnahme der Ozeanität zeigt sich hier bereits an den geringeren Niederschlägen als sie in küstennäheren Gebieten vorkommen; im Durchschnitt fallen im Gemeindegebiet rund 651 mm Niederschlag pro Jahr. Die durchschnittlichen Temperaturen im langjährigen Jahresmittel liegen in den Sommermonaten bei 14° C und im Winter bei 3° C (NIBIS® KARTENSERVER). Auch für die Vegetation stellt dieser Raum vielfach ein pflanzengeographisches Übergangsbereich dar. So finden hier eine Reihe von atlantischen bzw. kontinentalen Florenelementen ihre östlichste bzw. westlichste Verbreitung (MEYEN & SCHMIDT-HÜSEN 1961).

Die Hauptwindrichtungen im Untersuchungsgebiet sind West bis Südwest. Während der Dauer von 35 % eines Jahres liegt die Hauptwindrichtung in diesen beiden Sektoren. Relativ häufig sind auch Winde aus östlichen und südöstlichen Richtungen (12 %), selten hingegen aus nordwest- bis nordöstlichen Richtungen. Die Häufigkeit von Starkwindsituationen entspricht den durchschnittlichen küstenferneren norddeutschen Verhältnissen. Die Winde aus westlichen Richtungen sind in der Regel kräftiger als Winde aus anderen Sek-

toren. Dagegen sind besonders die Winde aus nördlichen Richtungen im Mittel eher schwachwindig (Klimadaten der BR Deutschland von Gerhard Müller-Westermeier; DWD 1990).

Die Richtung der vorherrschenden Winde hat entscheidenden Einfluss auf die Erosionsgefährdung bestimmter Landschaftsteile und die Verteilung von Staubpartikeln und Luftschadstoffen im Raum. Ein Schutz der Fläche des Antragsgebietes vor den Einwirkungen des Windes besteht kaum, da gliedernde Hecken nicht vorhanden sind.

Die klimatische Ausgleichsleistung der Landschaft ist im Antragsgebiet nur von untergeordneter Bedeutung. So sind zwar ausreichend Flächen für eine Kaltluftproduktion vorhanden (offene Ackerbereiche), eine nennenswerte Kaltluftbewegung ist auf Grund des schwach geneigten Geländes nicht zu erwarten. Die Höhenunterschiede im Gebiet liegen zur Leine hin abfallend bei max. 2,0 m. Die Neigung des Geländes liegt im überwiegenden Teil des Abbaubereichs bei max. 1,0 %.⁹

6.5 Landschaftsbild

6.5.1 Naturräumliche Gliederung

Das Antragsgebiet liegt in der naturräumlichen Region 7.1 (Börden-Westteil), Kennzeichnend für diese Region sind fruchtbare Lössböden mit ausgedehnten Ackerflächen, kleinflächig aber auch staunasse Standorte sowie Erhebungen mit naturnahen Laubwäldern. Hügel wie Gehrdecker Berg oder Kronsberg verdeutlichen den Übergangscharakter dieser Naturräumlichen Region zwischen Tief- und Bergland. Im Süden schieben sich die Lössbecken zungenförmig zwischen die Ausläufer des Weser-Leineberglands. Die Nordgrenze ist vielfach un deutlich ausgeprägt und orientiert sich vorwiegend an der Verbreitung der Lössstandorte.

6.5.2 Vorhandene Landschaftsbildelemente

Die Struktur des Antragsgebietes ist nahezu vollständig durch eine intensive landwirtschaftliche Nutzung geprägt. Lediglich im Süden befindet sich ein schmaler Streifen mit einem Hybridpappelforst. Nur eine 5.800 m² große Fläche, auf der in geringem Umfang Bodenabgebaut wurde, hat einen naturnahen Charakter, der sich nach Aufgabe der Abbauarbeiten entwickelt hat. Neben Ruderalflächen gibt es hier einen kleinen Tümpel mit Anteilen von Schilfröhricht.

Die Flächen außerhalb der bisherigen Abbauabschnitte weisen auf Grund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung nur einen sehr geringen Anteil oder keine natürlich wirkenden Biotoptypen mehr auf. Die Leine mit seinen schmalen Uferbereichen begrenzt den Landschaftsraum im Ost. Im Westen ist es die ausgebaute Riehe, die parallel zu einer mehrgleisigen Bahnanlage fließt.

Störungen durch technische Bauten sind im Antragsgebiet nicht vorhanden.

⁹ NIBIS[®] KARTENSERVER

6.5.3 Bewertung der vorhandenen Landschaftsbildelemente

Die naturraumtypische Vielfalt, Eigenart, Schönheit der Landschaft ist in ihrer Gesamtheit durch die intensive Landwirtschaft vermindert oder überformt und wird somit der Wertstufe II (Gebiet von geringer Bedeutung) zugeordnet.

7 Ermittlung von Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes und Bestimmung der Erheblichkeit

Im Folgenden werden die Beeinträchtigungen beschrieben, die durch die Inanspruchnahme der Abbauabschnitte 1, 2 und 3 und der Einrichtung und Nutzung der Betriebsfläche verursacht werden. Die Beschreibung und Bilanzierung von Eingriff und Ausgleich erfolgt Abbauabschnittsweise.

Der Bestand wird in Plan 1.1 „Bestand Biotoptypen“ dargestellt und in Plan 1.2 nach v. DRACHENFELS (2019) bewertet. Der Bodenabbau und die begleitende Herrichtung der Randflächen und Seen sind dem Plan 2.1 „Herrichtungsplan Abbauabschnitt 1“, Plan 3.1 „Herrichtungsplan Abbauabschnitt 2“ und Plan 2.1 „Herrichtungsplan Abbauabschnitt 3“ zu entnehmen. Die Planungen werden ebenfalls nach v. DRACHENFELS (2019) bewertet. Diese Pläne sind die Grundlage der Flächenermittlung für die Eingriffs-/Ausgleichs Bilanzierung des gestellten Antrags.

Im Abschnitt 5 des Bundesnaturschutzgesetzes sind die Bestimmungen zum Schutz und zur Pflege wild lebender Tier- und Pflanzenarten festgelegt. Neben dem allgemeinen Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen (§ 39) sind im § 44 strengere Regeln zum Schutz besonders und streng geschützter Arten festgelegt.

In der Artenschutzprüfung werden die Bestimmungen des besonderen Artenschutzes nach § 44 Abs. 1 BNatSchG behandelt.

Eine Planfeststellung kann selbst nicht gegen die Zugriffsverbote des § 44 BNatSchG verstoßen, sondern nur deren Vollzug. Sie verstößt jedoch gegen § 1 Abs. 3 BauGB, wenn bei der Beschlussfassung absehbar die Zugriffsverbote des § 44 planungsrechtlich unüberwindliche Hindernisse für die Verwirklichung des Bodenabbauvorhabens darstellen. Es ist also vorab festzustellen, ob eventuelle Verletzungen der Zugriffsverbote überwunden werden können.

7.1 Abbaubedingte Beeinträchtigungen

7.1.1 Tierwelt

Die wesentlichen Beeinträchtigungen der auf den offenen Ackerflächen vorhandenen Brutvögel erfolgt jeweils mit dem Beginn der Oberbodensicherung. Offenlandbrüter, wie z.B. die Feldlerche, verlieren ihre Brutplätze. Dies sind im

- Abbauabschnitt 1: 5 Brutplätze
- Abbauabschnitt 2: 4 Brutplätze

- **Abbauabschnitt 3: 2 Brutplätze**

Im Abbauabschnitt 3 befindet sich ein 35 m breiter und 325 m langer Waldstreifen mit Hybridpappeln mit einem auf der Westseite vorgelagerten Grünlandstreifen. Hier brüten die Gehölzbrüter. Auf der Nordseite ist ein Horst eines Mäusebussards vorhanden. Dieser Waldstreifen soll vollständig gerodet werden. Dieser Lebensraum geht durch die Freimachung der Flächen für den Bodenabbau vollständig verloren.

Der kleine, aufgegebene Bodenabbau ist Lebensraum für Amphibien, insbesondere für den stark gefährdeten und nach Anhang II und IV der FFH-Richtlinie geschützten Kammolch. 2022 wurden neun adulte Tiere gefunden. Weiterhin wurden in dem Gewässer zwei Fadenmolche und ein Teichmolch gefangen. Der entstandene Tümpel wird dem Bodenabbau in Abbauabschnitt 3 vollständig beseitigt.

Andererseits werden mit dem Beginn der Nassabbauphase wieder neue Lebensräume für andere Vögel geschaffen. So ist z.B. sehr wahrscheinlich, dass sich der Flussregenpfeifer auf den offenen Kies- und Sandflächen einfinden wird. In den Nassabbauphasen sind Störungen durch die Bauarbeiten gering. Dabei arbeiten lediglich ein Saugbagger (mit Schwimmleitung) mit geringer Bewegungsintensität auf der Wasserfläche, das Schöpfrad und das Förderband. Alle weiterverarbeitenden Tätigkeiten und Transportbeladungen finden auf der neu einzurichtenden Betriebsfläche im Westen des Antragsgebiets statt.

Während des Abbaus ist mit Störungen der Avizönosen angrenzender Lebensräume durch Lärm und Bewegung zu rechnen. Das Störpotenzial ist jedoch gering.

7.1.2 Pflanzenwelt

In allen Abbauabschnitten werden die Flächen ackerbaulich intensiv genutzt. Der Grad der Beeinträchtigung der Pflanzenwelt ist hier sehr gering. Die naturschutzfachliche Bedeutung ist von geringem Wert. Die Ruderalstreifen entlang der Wege und die zuletzt trocken gefallen, nährstoffreichen Gräben werden beseitigt.

In Abbauabschnitt 3 wird der Hybridpappelforst, der einen geringeren Biotopwert aufweist, und etwas wertvollere extensiv genutzte Grünlandflächen für den Bodenabbau gerodet und abgegraben.

Die Flächengrößen der durch den Abbau verloren gehenden Biotoptypen sind den Tabellen 11 bis 13 zu entnehmen.

7.1.3 Boden

Durch das geplante Bodenabbauvorhaben wird Boden auf einer Fläche von 65,3 ha abgebaut. Es werden insgesamt 196.000 m³ Oberboden und 4.117.000 m³ Kiessand abgebaut und abtransportiert. Die Betriebsfläche hat eine Größe von 2,82 ha.

Der dauerhafte Verlust betrifft Böden der Wertstufe III. Mit einer Ackerzahl von bis zu 92 sind es für die Landwirtschaft sehr wertvolle Ackerböden. Die

5,0 m breiten Schutzstreifen ab den Außenrändern werden nicht abgebaut, bleiben der Eigenentwicklung überlassen.

Durch die intensive ackerbauliche Nutzung, insbesondere durch die Düngung und den Pestizideinsatz, ist die Lebensraumfunktion der Böden erheblich vorbelastet und von geringer Qualität. Bedingt durch den aufliegenden Auelehm ist die Filter- und Pufferfunktion gegenüber einsickernden Schadstoffen hoch. Durch den Einsatz großer Landmaschinen besteht bis unter die Pflugsohle eine erhebliche Vorbelastung durch Bodenverdichtung.

Der geplante Bodenabbau stellt zwar eine erhebliche Beeinträchtigung der Bodenfunktionen, insbesondere in Wassertiefen > 5,0 m dar. Schadstoffeinträge, wie überschüssiges Nitrat, Schwermetalle, persistente Pestizidrückstände, kommen überwiegend aus der Landwirtschaft. Diese Einträge werden jedoch auf den Abbauflächen zukünftig entfallen.

Der Oberboden wird aufbereitet und über die Vermarktung an anderer Stelle wiederverwendet.

7.1.4 Wasser

Im hydrogeologischen Gutachten (PKE 2022) werden die Auswirkungen des geplanten Kiessandabbaus auf das Schutzgut Wasser beschrieben.

Stillgewässer

Die prognostizierten Wasserstände der Seen A, B und C (nach der Modellierung durch PKE (2022) auf Basis einer Auswertung der Grundwassermessstellen im Umfeld sind in Tab. 6 „Seespiegelhöhen“ dargestellt.

Bei Geländehöhen von ca. 74 m üNN ergeben sich für die mittleren Wasserstände damit mit 1,25 m (See B), 1,27 m (See A) und bis 1,72 m (See C) nur geringe Höhen der Uferböschungen. Die Amplitude der Wasserstandsschwankungen zwischen Niedrig- und Hochstand liegt zwischen 1,35 m und 1,65 m. Bei Hochwasser kann z.B. die Höhe der Uferböschung von See B auf 0,5 m schrumpfen.

Grundwasser

Mit der Einbindung eines Baggersees in einen Grundwasserkörper erfolgt im Oberstrom eine lokal begrenzte Grundwasserabsenkung und im Unterstrom eine Grundwasseraufhöhung.

Die Berechnungen zeigen, dass die Beträge der oberstromigen Absenkung als auch die der unterstromigen Aufhöhung jahreszeitlich bedingten Schwankungen unterliegen werden, die von dem jeweiligen Potentialgefälle im näheren Umfeld des jeweiligen zukünftigen Baggersees gesteuert werden. Gleiches gilt für die Reichweiten der oberstromigen Absenkung als auch die der unterstromigen Aufhöhung jahreszeitlich bedingten Schwankungen

Die im hydrologischen Gutachten berechneten max. Absenkungs- und Aufhebungsbeträge treten nur in unmittelbarer Nähe des Ufers der Tagebauseen auf und bauen sich im Grundwasserleiter mit zunehmender Entfernung vom Gewässer ab. Solche $\leq 0,30$ m sind nach den Erfahrungen des Gutachters unter

wasserwirtschaftlichen Gesichtspunkten in der Regel nicht signifikant und zu vernachlässigen

Das nähere Untersuchungsgebiet wird von der Wasserwirtschaft nicht genutzt. Abbaubedingten Beeinträchtigungen der Wasserwirtschaft sind nicht vorhanden. Die vorgesehene Abgrabungsfläche befindet sich weder innerhalb eines festgesetzten, noch innerhalb eines geplanten Wasserschutzgebietes. Die Grenze der Wasserschutzgebietszone IIIa für das WW Elze der Stadtwerke Hildesheim AG befindet sich in ca. 1.000 m zum Antragsgebiet. Landwirtschaftliche Feldberegnung sind auf Grund der sehr guten Standortverhältnisse nicht erforderlich.

Einfluss der veränderten Grundwasserverhältnisse auf die Vegetation

Für die betroffenen Flächen sind bei den bereits jetzt bestehenden Grundwasserflurabständen keine zusätzlichen negativen Auswirkungen auf die landwirtschaftliche Nutzung zu erwarten. Angrenzende Ackerflächen sind von Grundwasserabsenkungen nur geringfügig betroffen. Die Absenkungen bzw. Aufhöhungen von Grundwasser liegen im Rahmen der von den Niederschlagsmengen beeinflussten natürlichen Schwankungsbreiten.

Potentielle Beeinträchtigung der Grundwasserqualität

Durch den Kiessandabbau wird Grundwasser in erheblichem Umfang freigelegt. Dadurch besteht eine erhebliche, erhöhte Gefährdung durch Schadstoffeintrag in der Abbauphase durch auslaufenden Dieselkraftstoff, Motor- und Hydrauliköl und Schmierfette aus Baumaschinen bei Unfällen oder Wartungsarbeiten, insbesondere während der Bauzeit im Bereich der offenen Baggerseen. Dies gilt jeweils für den aktuellen Baggersee und der See, in den die Rückleitung von „Baggerwasser“ erfolgt.

Der Stoffeintrag aus der landwirtschaftlichen Nutzung (Pestizide und Düngemittel) reduziert sich, sobald das Abschieben von Oberboden auf einer Fläche beginnt und damit die Fläche aus der landwirtschaftlichen Nutzung genommen wird. Eine Zunahme an Nitratbelastung ist im Grundwasserabstrom eines Baggersees nicht zu erwarten. Vielmehr können Denitrifikationsprozesse im See zu einer Reduzierung führen. Die neu entstehenden Seen wirken in Bezug auf die Qualität des Grundwassers als effektive Schadstoffsенke.

7.1.5 Klima, Luft

Wasserflächen werden auch als Gewässer-Klimatope bezeichnet. Generell kommt größeren Stillgewässern eine ausgleichende Wirkung im Lokalklima zu. Diese besteht in einer im Vergleich zum Freiland langsameren Aufheizung bei intensiver Sonneneinstrahlung und der daraus resultierenden kühlenden Wirkung auf das nähere Umfeld. Zugleich ist eine geringfügige Steigerung der Nebelhäufigkeit über den Wasserflächen infolge der erhöhten Verdunstungsrate möglich. Analog zu den anderen klimatologischen Merkmalen ist hiervon allerdings in der Regel neben der Wasserfläche nur der Ufersaum, nicht aber das weitere Umland betroffen. Messbare Auswirkungen auf das Lokalklima der weiteren Umgebung sind nur bei sehr großen Wasserflächen feststellbar (SCHNEIDER 1995).

Bei trockener Witterung kann es insbesondere während der kurzen Phasen der Oberbodenbergung zu Staubentwicklungen kommen, die bei Winden, die häufig aus südwestlicher Richtung wehen, jedoch bedingt durch zu große Entfernungen nicht direkt in angrenzende Ortslagen verwehen. Lokalklimatische Veränderungen, die sich in den umliegenden Ortslagen auswirken könnten, sind nicht zu erwarten. Das im Westen gelegene Elze wird nur bei direkten Ostwinden erreicht, die nur bei Hochwetterlagen vorkommen.

7.1.6 Landschaftsbild

Das Landschaftsbild erfährt für die Dauer der Abgrabungsarbeiten visuelle Beeinträchtigungen durch die Entfernung des natürlichen Bodens mit seiner Ackervegetation und durch die Aufhaldungen des Abbaugutes und des Abraums. Landschaftsbildprägende Bäume und Sträucher kommen in den Abbauabschnitten 1 und 2 nicht vor. In Abbauabschnitt 3 wird ein ca. 1,14 ha großer Hybridpappelforst beseitigt. Damit geht eine kleinere Waldkulisse in der sonst ausgeräumten Landschaft verloren.

Durch die Abbauführung, die eine abbaubegleitende Rekultivierung vorsieht, ist die visuelle Beeinträchtigung zeitlich eingrenzbare.

Die Entfernung des Oberbodens (Trockenabbau) durch Radlader wird eine stärkere Lärmentwicklung verursachen. In Trockenzeiten kann sich Staub entwickeln und in die umgebende Landschaft verdriften können. Das Risiko, dass die Ortslage von Elze davon betroffen sein könnte ist bei den aus westlichen Richtungen vorherrschenden Winden eher gering.

7.2 Anlagenbedingte Beeinträchtigungen

7.2.1 Tierwelt

Brutvögel

Mit dem Beginn des Abräumens von Oberboden sind für die Feldlerche keine geeigneten Lebensraumstrukturen mehr vorhanden. In den Abbauabschnitten gehen diese dauerhaft verloren. Stattdessen bieten die offenen Wasserflächen, Kleingewässer, Röhrichtbereiche, trockenen Brachflächen und die am Westrand angepflanzten Bäume eine hohe Strukturvielfalt mit vielfältigen, im Laufe der Entwicklungszeit sich verändernden Lebensräumen. Sind während der Abbauzeiten noch verschiedene Entwicklungsstadien von Biotopen vorhanden, werden sich diese mit der Zeit angleichen und vornehmlich aus Wasserflächen unterschiedlicher Tiefe, Uferbereichen mit Röhrichten und dichten Gehölzen bestehen.

Gastvögel

Für Gastvögel, die sich bereits in den im Abbau befindlichen Flächen eingestellt haben, entstehen keine Beeinträchtigungen. Die durchgeführten Kartierungen weisen kein wesentliches Vorkommen an Gastvögeln nach.

Fledermäuse

Für Fledermäuse entstehen keine anlagebedingten Beeinträchtigungen. Die neu entstehenden Wasserflächen und die randlichen Baumpflanzungen stellen eine Vermehrung von Leitelementen für strukturgebunden fliegende Fledermausarten und eine Verbesserung der Nahrungsgrundlage für Fledermäuse dar.

Weitere Tierarten

Pionierarten wie Kreuzkröte, Flussregenpfeifer und verschiedene Insektenarten, insbesondere Heuschrecken, besiedeln ein Mosaik von offenen Sand- und Kiesflächen und vegetationsarmen Kleingewässern. Diese Strukturen waren auf den intensiv genutzten Ackerflächen nicht gegeben. Auf diesen Flächen kommt neben der mechanischen Feldbearbeitung der Einsatz von Pestiziden und mineralischen Düngemitteln, insbesondere Stickstoff, hinzu, was mit dem Bodenabbau entfällt.

7.2.2 Pflanzenwelt

Nach Abschluss des Bodenabbaus werden durch die dann vorhandenen Baggerseen, deren Ufer- und Randbereiche sukzessiv in eine natürliche Entwicklung übergehen. Anlagebedingte Beeinträchtigungen der Pflanzenwelt sind dann in den Abbauabschnitten nicht zu erwarten. Durch die Eigenentwicklung von Bereichen mit belassenem Oberboden und den Uferbereichen, durch die Baumpflanzungen und die Anlage von Flachwasser- und Sumpfbereichen wird die Standortvielfalt erhöhen, so dass die Vielfalt sich entwickelnder Pflanzengesellschaften deutlich zunehmen wird. Mit der verbreiteten Bedeckung mit Auelehm werden keine nährstoffarmen und trockenen Standorte vorhanden sein. Lediglich die Betriebsfläche soll nach dem Rückbau der technischen Anlagen mit einer Sandüberdeckung von mindestens 30 cm modelliert werden.

7.2.3 Boden

Im Laufe des Bodenabbaus werden durch die dann vorhandenen Baggerseen und deren Ufer- und Randbereiche sukzessiv in eine natürliche Entwicklung übergehen. Die vorhandenen Anlagen innerhalb der Abbaustätte wie Betriebswege, Förderbänder und Schöpfrad sowie die Anlagen auf der Betriebsfläche werden am Ende vollständig zurückgebaut. Anlagebedingte Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen sind dann in den Abbauabschnitten auszuschließen. Bedingt durch die Bedeckung mit Auelehm werden jedoch keine mageren Standortbedingungen entstehen.

7.2.4 Wasser

Fließgewässer

Die für die Zeit des Bodenabbaus und den Endabbau-Zustand der Kies-Seen prognostizierten Grundwasserstände, die Veränderungen der Grundwasserstände und die Veränderung des Grundwasserströmungsfeldes beschränken sich auf das nahe Umfeld der neu entstandenen Kies-Seen. Dort sind keine

Fließgewässer und deren Einzugsgebiete hydraulisch betroffen. Daher entstehen durch die geplanten Kiessand-Abbauflächen keine negativen Auswirkungen auf die Riehe im Westen und die Leine im Osten.

Stillgewässer

Es sind keine Stillgewässer vorhanden, auf die der Bodenabbau beeinträchtigende Wirkungen haben kann. Es entstehen durch den Bodenabbau in den Abbauabschnitten 1, 2 und 3 folgende Seegrößen:

- See A: 6,41 ha, davon 1,11 ha mit durchschnittlichen Wassertiefen $\leq 1,0$ m (Flachwasser)
- See B (Abbauabschnitt 1): 8,62 ha, davon 0,50 ha mit durchschnittlichen Wassertiefen $\leq 1,0$ m
- See B (Abbauabschnitt 3): 28,91 ha, davon 2,38 ha mit durchschnittlichen Wassertiefen $\leq 1,0$ m
- See C: 24,80 ha, davon 1,8 ha mit durchschnittlichen Wassertiefen $\leq 1,0$ m

Grundwasser

Zur Ermittlung der Veränderungen der Grundwasserneubildungsraten im Bereich von Baggerseen werden im hydrogeologischen Gutachten (PKE 2022) verschiedene, im Ergebnis sehr unterschiedliche Betrachtungen beschrieben. So ist nach LÜTTIG (1989) die Seeverdunstung höher als die Verdunstung über Landflächen, was sich wie eine Entnahme auswirkt. Nach PKE (2022) entsteht durch die Kiesseen und die über den Wasserflächen erhöhte Verdunstung, die wie eine Entnahme nach Abschluss von etwa

- 46.625 m³/a im Abbauabschnitts 1 (See A und See B /klein)
- 118.375 m³/a im Abbauabschnitts 2 (See A, See B /klein und See C)
- 175.400 m³/a im Abbauabschnitts 3 (See A, See B /groß und See C)

wirkt. Nach BAIER (1992) sollen Baggerseen weniger verdunsten als die umgebenden Landflächen, da in die Wasserflächen fallende Niederschläge dem Grundwasserkörper zufließen können. Eine naturschutzfachliche Bewertung einer möglichen „Grundwasserentnahme“ durch die Herstellung der Baggerseen ist derzeit nicht möglich.

Im Vergleich zur Gesamtwassermenge des Grundwasserkörpers ist diese Wassermenge vernachlässigbar, so dass davon keine Verschlechterung des mengenmäßigen Zustandes ausgeht. Auch eine Verschlechterung des chemischen Zustandes des Grundwasserkörpers durch die Abbautätigkeiten ist bei ordnungsgemäßem Betrieb auszuschließen.

Die Umwandlung der bislang landwirtschaftlich genutzten Flächen in Seeflächen reduziert den bisherigen potentiellen Eintrag von Nährstoffen (Dünger) und Schadstoffen (Pflanzenbehandlungsmitteln) in das Grundwasser.

Veränderung der Grundwasserhydraulik

Durch die Freilegung des Grundwasserkörpers und Schaffung von Oberflächengewässern kommt es grundsätzlich zu partieller Veränderung der Eigenschaften des Aquifers. Da der jeweilige See eine nahezu horizontale Spiegel-

fläche hat, während die Grundwasseroberfläche geneigt ist, wirkt das oberstromig gelegene See-Ende wie eine Grundwasserabsenkung, das unterstromig gelegene See-Ende wie eine Grundwasseraufhöhung. Das Ausmaß und die Reichweite von Absenkung und Aufhöhung sind umso größer, je unterschiedlicher die Hauptachsen sind und je mehr die große Achse parallel zum Grundwasserstrom liegt.

Nach Ende des Kiesabbaus und der Entstehung der Seen A, B und C wird in Anstromrichtung nach Nordwesten eine maximale Grundwasserabsenkung von etwa 0,40 m an der Uferlinie des See A erreicht. Die maximale Reichweite (Absenkung = 0 m) liegt bei Tiefwasserstand bei ca. 93 m. Das voraussichtliche Maß der Grundwasseraufhöhung im Unterstrom wird demnach rd. 0,31 m an der Uferlinie von See B betragen mit einer maximale Reichweite Aufhöhung = 0 m) bei Hochwasserstand von rd. 114 m über die Uferlinie von See A hinaus. Die Grundwasseraufhöhungen stellen keine Beeinträchtigung der benachbarten Flächen dar, da diese ohnehin über ein Drainage-/Grabensystem entwässert werden.

7.2.5 Klima, Luft

Durch den geplanten Bodenabbau sind Veränderungen der kleinräumigen Klimasituation innerhalb des Plangebietes zu erwarten. Diese ergeben sich in erster Linie aus den veränderten thermischen Gegebenheiten und dem abweichenden Geländeverlauf. Daneben sind Auswirkungen durch Veränderungen des Windfeldes auf andere Schutzgüter (z.B. Boden, Baumbestände) möglich.

Allgemein ist davon auszugehen, dass sich die Temperaturamplitude in der näheren Umgebung größerer Wasserkörper verringert. Aus bisherigen Untersuchungen geht hervor, dass sich die klimatischen Auswirkungen von Wasserflächen kleinerer und mittlerer Größe lediglich auf den unmittelbaren Nahbereich des Gewässers beschränken (WILMERS 1996). Der Wasserkörper wirkt sich dabei als Temperaturpuffer mäßigend auf das Klima über dem Gewässer und im Bereich der Ufer aus, so dass hier von einer allgemein leicht verringerten Frostgefährdung ausgegangen werden kann.

Geländeklima

Die in den Abbauabschnitten entstehenden, ca. 1,25 m tiefen Geländemulden können auf Grund ihrer geringen Tiefe kaum nennenswerte Kaltluftmassen aufnehmen. Durch die geringe Geländeneigung in der Umgebung ist die Dynamik bodennaher Kaltluftströmungen ohnehin stark eingeschränkt. Eine Zunahme der Nebelhäufigkeit ist daher im näheren Umfeld nicht zu erwarten

Wind

Die Veränderungen der Oberflächen durch Bodenabbau können eine Beeinflussung des lokalen Windfeldes bewirken. Die durch den Bodenabbau entstehenden großen Wasserflächen lassen eine Zunahme der Windgeschwindigkeit über dem Antragsareal erwarten. Gleichzeitig erzeugen die Reliefunterschiede zwischen der Wasseroberfläche und den Landflächen in den Leebereichen der Uferböschungen eine verstärkte turbulente Luftbewegung. Eine erhöhte Winddruckbelastung ist im Bereich der

Böschungsschultern und an Abraumhalden zu erwarten (DARMER 1972). Besonders die vorgesehene erhebliche Ausdehnung der zukünftigen Wasserflächen von See B und See C wird die Entstehung stärkeren Wellenschlages an den östlichen Ufern begünstigen. Auf Grund der mechanischen Belastungen der Uferbereiche durch Wellenschlag könnten eine Aushöhlung und ein Nachrutschen instabiler Bruchwände möglich sein, jedoch vermindert die Bedeckung des Bodens mit Auelehm in den Böschungen diesen Effekt.

Erhebliche abbaubedingte Beeinträchtigungen sind für das Schutzgut Klima/Luft nicht zu erwarten.

7.2.6 Landschaftsbild

Die Realisierung des Vorhabens führt durch den Bodenabtrag und die Neuschaffung von Ruderal-, Gehölz- und Gewässerbiotopen zu einer dauerhaften erheblichen Veränderung der Landschaft im Bereich des Antragsgebiets. Durch die Neugestaltung des Landschaftsbildes im Zuge der Herrichtungsmaßnahmen wird eine großräumige und struktureichere Gewässerlandschaft entstehen, die die landschaftliche Vielfalt im Landschaftsraum deutlich erhöhen wird. Daher ist nicht von anlagenbedingten Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes auszugehen, obwohl der vorhandene Charakter der Landschaft, die durch intensiven Ackerbau geprägt ist, deutlich verändert wird.

8 Artenschutzprüfung

8.1 Zu berücksichtigende Arten und Lebensumstände

Bei der Feststellung der vorkommenden und zu betrachtenden betroffenen Arten wird unterschieden, ob sie nach europäischem (FFH-RL, VSchRL) oder nur deutschem Recht geschützt sind. Für Arten, die nur nach nationalem Recht (z.B. Bundesartenschutzverordnung) besonders geschützt sind, gilt der Schutz des § 44 (1) BNatSchG nur für Handlungen außerhalb von nach § 15 BNatSchG zugelassenen Eingriffen. Eine Rechtsverordnung nach § 54 (Abs. 1) Nr. 2 BNatSchG, die weitere Arten benennen könnte, ist bisher nicht erlassen.

Im hier vorliegenden Fall betrifft das Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (Fledermäuse) und alle europäischen Vogelarten.

8.2 Zu berücksichtigende Lebensstätten von europäischen Vogelarten

Fortpflanzungsstätten sind die Nester der Vögel inkl. eventueller dauerhafter Bauten, z.B. Spechthöhlen. Für Brutvögel, die sich jedes Jahr einen neuen Nistplatz suchen, ist das Nest nach dem Ausfliegen der letzten Jungvögel funktionslos geworden und eine Zerstörung des alten Nestes somit kein Verbotstatbestand. In diesen Fällen ist das gesamte Brutrevier als relevante Lebensstätte heranzuziehen: Trotz eventueller Inanspruchnahme eines Brutplatzes (z.B. altes Nest) kann von der Erhaltung der Brutplatzfunktion im Brutrevier ausgegangen werden, wenn sich innerhalb des Reviers weitere vergleich-

bare Brutmöglichkeiten finden, an denen die Brutvögel ihr neues Nest bauen können. In diesem Fall ist die Gesamtheit der geeigneten Strukturen des Brutreviers, in dem ein Brutpaar regelmäßig seinen Brutplatz sucht, als relevante Lebensstätte (Fortpflanzungs- und Ruhestätte) anzusehen. Soweit diese Strukturen ihre Funktionen für das Brutgeschäft trotz einer teilweisen Inanspruchnahme weiter erfüllen, liegt keine nach § 44 relevante Beschädigung vor. Vogelfortpflanzungs- und Ruhestätten sind also dann betroffen, wenn ein ganzes Brutrevier, indem sich regelmäßig genutzte Brutplätze befinden, beseitigt wird. Das ist z.B. dann der Fall, wenn die Fläche eines Vogelreviers durch ein Vorhaben ungefähr halbiert wird.

Zu betrachten ist also, ob Brutreviere von europäischen Vogelarten beseitigt werden. Es werden durch die Oberbodenräumung für die Abbaubabschnitte 1, 2 und 3 mit dem Abbaufortschritt insgesamt 11 Brutreviere von Feldlerchen (europäische Vogelart) zerstört. Mit der Herstellung von Gewässern gehen die Brutplätze dauerhaft verloren.

Bei der Abgrenzung der Ruhestätten der Gastvögel ist zu berücksichtigen, dass Rastvorkommen in der Regel hinsichtlich ihres Nahrungsgebietes in einer großräumigen Landschaft relativ flexibel sind. Dagegen stellen die Schlafplätze häufig traditionell genutzte, begrenzte Bereiche dar, die zudem auch in größerer Entfernung zum Nahrungsgebiet liegen können. Schlafplätze sind hier nicht betroffen. Dennoch sind auch Nahrungsflächen zur Ruhestätte hinzuzurechnen, wenn sie von essenzieller Bedeutung für die Funktion des Rastgebietes sind (z.B. aufgrund der speziellen Landschaftsstruktur oder ihrer Limitierung im Raum). Solche bedeutenden Rastgebiete liegen hier auf den bisher nicht in Anspruch genommenen Ackerflächen nicht vor.

8.3 Zu berücksichtigende Lebensstätten von Fledermäusen

Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Fledermäusen sind ihre Quartiere. Jagdgebiete gehören nicht zu den in § 44 aufgeführten Lebensstätten, jedoch können sie für die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungsstätten Bedeutung erlangen. Das trifft dann zu, wenn es sich um besonders herausragende und für das Vorkommen wichtige limitierende Nahrungsräume handelt.

Durch den geplanten Bodenabbau gehen keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Fledermäusen verloren. Strauch-Baumhecken, die strukturgebunden jagende Fledermäuse nutzen, sind nicht vorhanden. Der Hybridpappelforst hat nach CORAX keine Bedeutung für Fledermäuse.

8.4 Zu berücksichtigende Tötungen und Störungen

Tötungen im Sinne des § 44 (1) Nr. 1 sind i.d.R. bau- und betriebsbedingte Tötungen, z.B. Beseitigungen von Nistplätzen durch Abräumen des Oberbodens und durch das Roden von Gehölzen. Es ist dann von einer Verwirklichung des Verbotes auszugehen, wenn über das allgemeine Lebensrisiko der Arten hinaus systematische Gefährdungen entstehen. Zum allgemeinen Lebensrisiko werden vereinzelte Verluste durch Kollision mit Fahrzeugen in der „Normalland-

schaft“ ohne besondere Funktion für die relevanten Arten gezählt. Von systematischen Gefährdungen ist jedoch beispielsweise bei der Zerschneidung bedeutender faunistischer Verbindungswege auszugehen.

Die Feldlerche ist (trotz ihres Bestandsrückgangs aufgrund der Veränderungen in der Landwirtschaftstechnik und des zunehmenden Maisanbaus) relativ weit verbreitet. Es werden 1,3 bis 2,0 Mio. Brutpaare deutschlandweit geschätzt. Sie vermag zudem Individuenverluste durch eine vergleichsweise hohe Reproduktion auszugleichen. Daher ist die Bedeutung der Mortalität von Individuen bei der Feldlerche als nur „mittel“ eingestuft worden (DIERSCHKE, V. & D. BERNOTAT (2015): Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen - unter besonderer Berücksichtigung der deutschen Brutvogelarten¹⁰).

Durch Ausgleichsmaßnahmen (Schaffung von Grünland oder breiteren Buntbrachestreifen in Ackerflächen) werden zudem andernorts im Rahmen der Kompensationsmaßnahmen die Lebensbedingungen für Feldlerchen so weit verbessert, dass es nicht zu Populationsverminderungen kommt.

Bedeutende Fledermaus-Teillebensräume sind im Antragsgebiet nicht vorhanden. Durch die Landschaftsentwicklung von Wasserflächen und Gehölzaufwuchs als Folge des Bodenabbaus werden mit der Zeit geeignete Teillebensräume und Jagdhabitats entstehen.

8.5 Zu berücksichtigende Störungen

Als Störungen werden Beunruhigungen oder Scheuchwirkungen bewertet, die insbesondere durch Lärm, Licht, visuelle Störungen oder Erschütterungen hervorgerufen werden können. Auch Barrierewirkungen an sich sind als Störungen einzustufen, sofern sie in Bezug auf die lokale Population in erheblichem Maße lebensraumeinschränkend sind, ohne jedoch zwangsläufig zur Tötung oder zum Verlust der ökologischen Funktion von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten zu führen (z.B. zerschnittene Amphibienwanderwege mit Sperreinrichtung). Sofern durch die Störung von Tieren an ihren Fortpflanzungs- und Ruhestätten die Funktion dieser Lebensstätten dauerhaft verloren geht, tritt der stärkere Verbotstatbestand der Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gemäß § 44 Absatz 1 Nr. 3 BNatSchG ein.

Eine erhebliche Störung liegt nach § 44 (1) BNatSchG vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert. Eine lokale Population kann als eine Gruppe von Individuen einer Art definiert werden, die eine Fortpflanzungs- und Überdauerungsgemeinschaft bilden und einen zusammenhängenden Lebensraum gemeinsam bewohnen.

Der Kammmolch kommt mit neun Individuen als besonders geschützte Tierart in einem kleinen Abbaugewässer im Abbauabschnitt 3 vor. Dieser Lebensraum geht verloren. Aus anderen Tierartengruppen (Säugetiere, Reptilien, Insekten) ist das Vorkommen aufgrund der Biotopausstattung des Antragsgebiets (intensiv genutztes Ackerland) ausgeschlossen. Amphibien wurden hier nicht nachge-

¹⁰(http://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/themen/ingriffsregelung/Skripte/Dierschke_Bernotat_MGI_2012.pdf)

wiesen. Eine artenschutzrechtliche Betroffenheit gemäß § 44 Abs.1 Nr.1 BNatSchG ergibt sich demnach nicht. Im Abbauabschnitt 1 wird in See A überschüssiges Material rückgeleitet oder direkt eingebaut. Dabei ist mit Eintrübungen des Seewassers zu rechnen. Das gilt auch für die Rückleitungen an den jeweiligen Schöpfradpositionen.

Bei Gastvögeln ist die zusammenhängende Fortpflanzungsgemeinschaft die biogeografische Population des jeweiligen Flyways, der den gemeinsamen Lebensraum darstellt. Eine lokale Gänsepopulation existiert nicht.

Solche Störungen sind hier nicht zu erwarten.

8.6 Prüfung des Eintretens der Verbote nach § 44 in Abbauabschnitt 1

Die zutreffenden Sachverhalte werden dem Wortlaut des § 44 (1) BNatSchG stichwortartig gegenübergestellt.

Nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten (*Zugriffsverbote*):

1. *wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,*
 - a. Dieses Verbot wird unter Einhaltung der Schutzzeiten für Brutvögel nicht verletzt. Die Oberbodenräumung darf in allen Abbauabschnitten nur im Zeitraum vom 1. Dezember bis zum 28. Februar erfolgen. Das gilt auch für das Roden des Hybridpappelforstes im Abbauabschnitt 3.
 - b. Vor Beseitigung oder Beeinträchtigung des Tümpels im Abbauabschnitt 3 sind die Kammolche und dabei auch weitere, vorkommende Molcharten durch eine fachkundige Person in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreis Hildesheim zu fangen und umzusetzen. Zu vor ist der Bestand erneut zu erfassen, da diese Maßnahmen voraussichtlich erst in 25 Jahren erfolgen werden. Die Ergebnisse sind in den Befreiungsantrag vom Fangverbot einzuarbeiten.
2. *wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwintungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,*
 - c. Störungen durch z.B. durch die Abbautätigkeiten oder die Verschlebung aus Lebensräumen, die zu erheblichen Beeinträchtigungen führen würde, sind nicht zu erwarten.
3. *Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,*
 - d. Mit der Oberbodenräumung in Abbauabschnitt 1 fünf, in Abbauabschnitt 2 vier und in Abbauabschnitt 3 gehen zwei Feldlerchenreviere verloren. Dabei ist zu berücksichtigen, dass Feldlerchen und anderen Offenlandbrüter der Ackerflächen die vorjährigen Nester nicht nochmals nutzen, sondern jährlich neue Nester anlegen. Insofern werden im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG keine aktuellen Fortpflanzungsstätten der besonders geschützten Vogelarten zerstört, sollten

während der Beseitigung unbesetzte Nestern beseitigt werden. Zudem handelt es sich um eine nur kleinräumige Beeinträchtigung von großflächig ausgebildeten Fortpflanzungshabitaten von häufigen und verbreiteten Arten. Im räumlichen Zusammenhang liegen überdies in den weitläufigen Ackerflächen ausreichende geeignete Ausweichmöglichkeiten vor. Als Ausgleichsmaßnahme ist ein Ersatzlebensraum „Buntbrache“ in einer Größe von 2.500 m² je Brutplatz als Ausweichfläche idealerweise im Vorfeld der jeweiligen Flächeninanspruchnahme anzulegen. Für den Abbaubereich 1 muss dies vor Einrichtung der Abbaustelle fertiggestellt und nachgewiesen sein. Sollten zum Zeitpunkt der Genehmigung noch nicht alle Flächen nachgewiesen werden können, kann hierzu eine aufschiebende bedingung aufgenommen werden. Das gilt auch für die späteren Abbaubereiche 2 und 3, dass ein Herrichtungsnachweis für die Buntbracheflächen erst vor Beginn des jeweils nächsten Abbaubereichs bei der Unteren Naturschutzbehörde abgestimmt und vorgelegt wird.

Der Abbaubereich 2 hat aufgrund seiner geringen Biotopausstattung keine besondere Bedeutung als Ruhestätte für Europäische Vogelarten. Eine artenschutzrechtliche Betroffenheit gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ergibt sich demnach in diesem Abbaubereich nicht.

Im Abbaubereich 3 kommt es bei der Beseitigung des kleinen Tümpels zur Zerstörung der Fortpflanzungsstätte des Kammmolches (siehe Kap. 8.6, Pkt. 1b). Für die verloren gehende Fortpflanzungsstätte ist ein neuer Tümpel in gleicher Art und Größe anzulegen. Das wird in der Sumpfbereich auf der Westseite des See A erfolgen.

Für die Brutvögel, die im Hydridpappelforst vorkommen, wird im Rahmen des zu leistenden Waldersatzes ein Ausgleich geschaffen. Da Mäusebussarde je nach Nahrungsangebot mehrere Horste haben und besetzen, wird mit der Beseitigung des Horstbaumes im Abbaubereich 3 keine aktuelle Fortpflanzungsstätte zerstört, da die Vögel einen anderen Horst besetzen können. Grundsätzlich verbessert sich die Nahrungsgrundlage für Greifvögel durch das Entstehen von Ruderalflächen. Zur Unterstützung können bei Beginn der Abbauarbeiten Ansitzwarten an den Rändern der Abbauflächen errichtet werden.

Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Fledermäusen werden in keinem der drei Abbaubereiche beschädigt.

4. *wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.*
 - e. Solche Pflanzen sind hier nicht betroffen.

Bei einer Verwirklichung des Bodenabbauvorhabens kann es bei Berücksichtigung und Umsetzung der genannten Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen nicht zum Eintreten eines Verbotes nach § 44 (1) BNatSchG kommen.

8.7 Vermeidungsmaßnahmen

Es ergeben sich somit aufgrund der Prüfung des Eintretens möglicher Verbote nach § 44 BNatSchG erforderlichen Maßnahmen, die in Kap. 8.6 erläutert werden.

8.8 Ausnahmeveraussetzungen nach § 45 BNatSchG

Der Wortlaut des § 45 (7) BNatSchG lautet:

„Die nach Landesrecht zuständigen Behörden ... können von den Verboten des § 44 im Einzelfall weitere Ausnahmen zulassen:

- 1. zur Abwendung erheblicher land-, forst-, fischerei-, wasser- oder sonstiger erheblicher wirtschaftlicher Schäden,*
- 2. zum Schutz der natürlich vorkommenden Tier- und Pflanzenwelt,*
- 3. für Zwecke der Forschung, Lehre, Bildung oder Wiederansiedlung oder diesen Zwecken dienende Maßnahmen der Aufzucht oder künstlichen Vermehrung,*
- 4. im Interesse der Gesundheit des Menschen, der öffentlichen Sicherheit, einschließlich der Verteidigung und des Schutzes der Zivilbevölkerung, oder der maßgeblich günstigen Auswirkungen auf die Umwelt oder*
- 5. aus anderen zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art.*

Eine Ausnahme darf nur zugelassen werden, wenn zumutbare Alternativen nicht gegeben sind und sich der Erhaltungszustand der Populationen einer Art nicht verschlechtert, soweit nicht Artikel 16 Abs. 1 der Richtlinie 92/43/EWG weitergehende Anforderungen enthält. Artikel 16 Abs. 3 der Richtlinie 92/43/EWG und Artikel 9 Abs. 2 der Richtlinie 79/409/EWG sind zu beachten.“

Der Antrag einer Ausnahme ist nicht erforderlich, da ein Verstoß gegen § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG nicht erkennbar ist. Die verursachten Beeinträchtigungen des Feldlerchenvorkommens können durch Ausgleichsmaßnahmen kompensiert werden, womit der vorhandene Erhaltungszustand gesichert bleibt.

8.9 Ausgleichsmaßnahmen (FCS-Maßnahmen) gegenüber Zugriffsverboten

Es sei darauf hingewiesen, dass für die Feldlerche der Lebensraumverlust im Rahmen der Eingriffsregelung kompensiert werden muss.

FCS-Maßnahmen sind Ausgleichsmaßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes (Favourable Conservation Status) einzelner Tierarten. Die erforderlichen Maßnahmen werden in Kap. 10.2 beschrieben.

9 Vermeidung von Beeinträchtigungen

Die derzeitige Abbauplanung sieht vor, die vorhandenen Rohstoffe bis zur Kies-Sandbasis abzubauen. Wie in § 1 (1) BBergG ausgeführt, sind die vorhandenen und genehmigungsfähigen Lagerstätten vollständig abzubauen.¹¹ Damit soll die Inanspruchnahme anderer Lagerstätten möglichst weit in die Zukunft verschoben und unnötige Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft vermieden werden.

9.1 Tierwelt

Das Abräumen des Oberbodens zur Vorbereitung des Trockenabbaus in den Abbauabschnitten 1, 2 und 3 erfolgt jeweils im Zeitraum vom 1. Oktober bis zum 28. Februar außerhalb der gesetzlich geschützten Vogelbrutzeit, um Verluste besetzter Nester sowie von Gelegen und noch nicht mobilen Jungtieren, wie z.B. der Feldlerche zu vermeiden.

Die Rodung der Hybridpappeln im Abbauabschnitt 3 erfolgt im Zeitraum vom 1. Oktober bis zum 28. Februar. Weitere Gehölzrodungen sind nicht notwendig.

Für den Fall, dass Teile der Abbaustätte beleuchtet werden müssen, werden zur Verhinderung bzw. Verminderung des Anlockens nachtaktiver Insekten entsprechend gestaltete Lichtquellen zur Baustellenbeleuchtung (z.B. Verwendung LED-Technik mit max. 3.000 Kelvin, Lichtausstrahlung möglichst nach unten gerichtet, insektendichte Lampenkonstruktion) verwendet. Dies betrifft insbesondere die Dämmerung in den Zeiträumen Frühjahr und Herbst.

Falls in durch den Abbau entstandenen steilen Uferböschungen Uferschwalben nisten, sind diese zu belassen und erst nach Abschluss der Brutzeit zwischen dem 1. Oktober und dem 28. Februar weiter abzubauen. Die Wahrscheinlichkeit, dass sich Uferschwalben ansiedeln, ist bedingt durch die bindigen Bodenverhältnisse und die niedrigen Uferböschungen gering.

9.2 Pflanzenwelt

Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz der im Plangebiet vorhandenen Pflanzenwelt sind nicht erforderlich, da es sich nahezu ausschließlich um intensiv genutzte Lehmäcker handelt.

9.3 Boden

Die Antargstellung entspricht dem im Regionalen Raumordnungsprogramm der Landkreis Hildesheim (2016) verankerten Grundsatz, die Rohstoffe einer Lagerstätte völlig abzubauen, um anderweitigen Eingriffen in Natur und Landschaft vorzubeugen.

¹¹ Zitat § 1 (1) BBergG: „Zweck des Gesetzes ist... die Sicherung der Rohstoffversorgung ...unter Berücksichtigung ihrer Standortgebundenheit und des Lagerstättenschutzes bei sparsamen und schonenden Umgang mit Grund und Boden...“.

Zum Schutz des Oberbodens ist der humushaltige Oberboden zu Beginn der Arbeiten aufzunehmen, getrennt zu lagern und außerhalb der entstehenden Oberflächengewässer weiter zu verwenden. Zwischenzeitlich kann der abgeschobene Oberboden in Form einer Verwallung (Bodendepots) im Umfeld der jeweils in Betrieb befindlichen Abbaufelder erfolgen. Die Höhe der Bodendepots darf gemäß DIN 19731 2,0 m nicht überschreiten. Die Böschungsneigungen sollen etwa 1:2 betragen. Die Bodendepots werden zwischenzeitlich mit Leguminosen angesät (z.B. *Phacelia tanacetifolia*), um ungewollte Verkräutungen bis zur Weiterverwendung des Oberbodens zu vermeiden. Nach DIN 19731 und DIN 18915 ist Bodenmaterial von unterschiedlicher Qualität (z.B. humoses Oberbodenmaterial und nicht humoses Material) sowohl beim Ausbau als auch bei der Lagerung getrennt zu halten. Fremdmaterialien oder Bauabfälle dürfen nicht auf den Bodendepots gelagert oder eingemischt werden.

Bodendepots sind locker und nur im trockenen Zustand mit dem Bagger zu schütten, damit die biologische Aktivität und der Gasaustausch erhalten bleiben. Bei längeren Niederschlägen sollten die Arbeiten unterbrochen werden.

Um zu vermeiden, dass der Boden außerhalb der Abbauabschnitte durch Verdichtung, Verschmierung und Gefügezerstörung auf Dauer erheblich beeinträchtigt wird, dürfen diese Flächen außerhalb angelegter Fahrwege nicht befahren bzw. durchmischt werden.

Durch die Entwicklung von Flachwasserzonen mit sich im Wechselwasserbereich ansiedelnder Wasser- und Sumpflvegetation werden die Ufer vor Erosion bei intensivem Wellenschlag durch Starkwind geschützt.

Grundsätzlich werden keine naturraum- und standortuntypischen Böden oder überschüssige Fremdböden aus anderen Bauvorhaben in die Abbauabschnitte eingebracht.

9.4 Wasser

Das Gutachten des Büros GEUMTEC (2022) erwartet für keinen der Abbauabschnitte eine Verschlechterung der Hochwassersituation für Elze gegenüber dem Ist-Referenzzustand. Die jeweils geplanten Verwallungen führen dazu, dass der Wasserspiegel in Elze neutral bleibt, bzw. geringe Absenkungen erreicht werden können. Durch die Anlage der Verwallungen und die neuen Seeflächen ergibt sich eine lokale Änderung des Strömungsfeldes mit Absenkungen westlich und östlich der Abbaufelder und WSP-Aufhöhungen im Anstrom, also südlich der Abbaufelder. Die Reichweite der Aufhöhung endet im Süden ca. 1,5 km vor dem Ortsrand von Gronau. Die Verwallungen haben eine Höhe von ca. 0,9 m bis 1,2 m über GOK.

Ein Ausufer der Seen, z.B. nach intensiven Niederschlägen, wird von PKE (2022) nicht prognostiziert. Außerhalb des Antragsgebiet sind keine nennenswerten Grundwasseranstiege zu erwarten.

Während der Bauphase dürfen das Betanken und Wartungsarbeiten an Baumaschinen nur auf durch temporäre Abdichtung zum Untergrund gesicherten Flächen erfolgen. Möglicherweise durch Leicht- und Schmierstoffe kontaminierter Boden ist umgehend auszukoffern und nachweislich fachgerecht zu entsorgen.

Bei Wartungsarbeiten am eingesetzten Saugbagger sind entsprechende Schutzvorrichtungen, wie Ölsperren, Mittel zum Aufnehmen von Öl und Treibstoffen von der Wasseroberfläche, etc. auf dem Bagger selbst, aber auch an Land bereit zu halten.

Der Saugbagger wird elektrisch angetrieben, so dass auf der Wasserfläche weder Dieselkraftstoff noch Motoröle eingesetzt werden. Damit ist das Risiko von Verunreinigungen des offenen Gewässers durch den Austritt von Leichtstoffen beim Betanken oder bei Wartungsarbeiten, wie z.B. Ölwechsel, erheblich reduziert.

In der intensiv ackerbaulich genutzten Umgebung der zukünftigen Baggerseen besteht nur ein geringes Risiko der Eutrophierung durch Nährstoffeinträge über das Grundwasser. Die Auflage mit Auelehm ist ein guter Puffer gegenüber dem direkten Einsickern von Nährstoffen in tiefere Bodenschichten und damit in das Grundwasser. Grundsätzlich kann ein solcher Eintrag bei undichteten Gewässern in einer Bodenlandschaft mit stark wasserdurchlässigen Sanden nicht verhindert werden. Zudem ist das Filterpotenzial der tiefer liegenden Sande gering.

Es werden durch den Bodenabbau maximale Grundwasserstandsänderungen von nur wenigen Dezimetern in allen Abbaubereichen erwartet, die keine Auswirkungen auf Pflanzenverfügbarkeit, Abflussminderung oder eine Vernässung von angrenzenden Flurstücken haben werden. Daher sind keine weiteren Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen erforderlich.

9.5 Klima, Luft

Zur Vermeidung von Staubentwicklungen durch den Abbaubetrieb, insbesondere im Trockenabbau und durch die Bewegung und den Transporten von Boden sind die zu bearbeitenden Bereiche und die Fahrwege in Trockenzeiten durch Wässerungen feucht zu halten.

Nach dem Abschieben des Oberbodens und der den jeweiligen Abbaubereichen umgebenden, temporären Verwallung sind diese mit Leguminosen (z.B. *Phacelia tanacetifolia*), um möglichst schnell die Verdriftung von Staub, insbesondere in die umliegenden Dörfer, zu minimieren.

Die über viele Jahre zeitlich gestreckte Flächenumwandlung durch den Bodenabbau führt zu einem langsamen Übergang von einer landwirtschaftlich geprägten offenen und intensiv genutzten Ackerlandschaft zu den durch die drei Seen beeinflussten Klimabedingungen. Maßnahmen zur Vermeidung dieser Entwicklung sind nicht möglich.

9.6 Landschaftsbild

Durch die zeitliche Streckung der Inanspruchnahme von Landschaft über gestaffelte Abbauphasen in einem Zeitraum von ca. 42 Jahren, wird zuerst nur der Abbaubereich 1 auf der Ostseite des Antragsgebietes in eine Bodenabbaufläche und Betriebsfläche mit hochaufragenden Siebanlagen und Bodenhalden umgewandelt. Mit dem über viele Jahre andauernden Fortschritt des Ab-

baus werden sich Gehölzstrukturen sukzessiv entwickeln, die der Einbindung der Abbaustätte in die umgebende Landschaft dienen.

Die Lärmemissionen im Nassabbau werden auf Grund des Einsatzes von geräuscharmen Abbaugeräten (elektrisch betriebener Saugbagger) relativ geringgehalten. In den Siedlungsbereichen von Elze wird kein störender Lärm wahrnehmbar sein.

10 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Im Folgenden werden Ausgleichsmaßnahmen beschrieben, die sich aus den Beeinträchtigungen, die durch die Kiessandgewinnung verursacht werden, ergeben. In Kap. 12 werden die Beeinträchtigungen und Vorkehrungen zur Vermeidung, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen dem Ist-Zustand für jeden der drei Abbauabschnitte gegenübergestellt und bilanziert.

10.1 Entscheidung zwischen Kompensations-Grundrahmen und -Zusatzrahmen

Der Kompensations-Grundrahmen ist anzuwenden, wenn die durch das Abbauvorhaben betroffenen Bereiche keine Schutzgüter besonderer Bedeutung aufweisen. Der Kompensations-Zusatzrahmen ist anzuwenden, wenn durch das Abbauvorhaben Schutzgüter von besonderer Bedeutung (Wertstufen IV und V) betroffen sind.

Durch den Abbau werden Schutzgüter dieser Wertstufen nur in sehr geringem Umfang (Biotoptyp SEA/VER an der kleinen Abbaustelle im Abbauabschnitt 3) beeinträchtigt. Somit ist der Kompensations-Grundrahmen anzuwenden.

Nach dem Kompensations-Grundrahmen kann die Kompensation für den Eingriff auf der Abbaufäche selbst erbracht werden, wenn die gesamte Abbaufäche nach Abbau entsprechend den Zielsetzungen des Naturschutzes entwickelt wird, d.h.:

- Naturraum- und standorttypische Gestaltung und Herrichtung
- Natürliche Entwicklung/Sukzession oder, falls nach Naturschutzziele vorranglicher, extensive Flächennutzung, Aufforstung, Umbau von Nadel- und Laubforst in naturnahen Wald. Keine das Naturschutz-Entwicklungsziel beeinträchtigenden Freizeitaktivitäten

Auf diesen Grundlagen und unter Berücksichtigung der Planungsgrundlagen wurden Maßnahmen zur Herrichtung der drei Abbauabschnitte erarbeitet, die im Folgenden erläutert werden und in der Karten 2.1, 3.1 und 4.1 „Herrichtungsplan“ dargestellt sind.

Für die gesamte Abbaufäche ist die Folgenutzung „Naturschutz“.

10.2 Waldumwandlung

Zur Inanspruchnahme des 12.612 m² Hybridpappelforstes ist ein Antrag zur Waldumwandlung gem. § 8 Niedersächsisches Gesetz über den Wald und die

Landschaftsordnung (NWaldLG) bei der Unteren Waldbehörde des Landkreis Hildesheim zu stellen. Es ist davon auszugehen, dass die Fa. Bettels nicht über geeignete Flächen verfügt. Daher wird die Erhebung einer Walderhaltungsabgabe (Ersatzgeldzahlung) nach § 8 Abs. 5 NWaldG empfohlen. Der Umfang der Abgabe ist durch eine fachkundige Person zu ermitteln und ist nicht Bestandteil dieser Planung. Bei der Kostenschätzung der Herrichtungsmaßnahmen wird eine Aufforstung im Verhältnis 1:2 vorsorglich zu Grunde gelegt.

10.3 Tierwelt

Auf der Westseite von Abbauabschnitt 1 werden vor Beginn der Abbauarbeiten im Abbauabschnitt 3 52 Eichen, Schwarzpappeln oder Flatterulmen als Hochstämme in zwei Baumreihen angepflanzt. Die Bäume bieten später einen vielfältigen Lebensraum für Vögel und Insekten. Außerdem können sie Fledermäusen als Flugleitbahn dienen.

Gehölze oder Feldhecken werden nicht angepflanzt.

Die insgesamt 54,73 ha großen Wasserflächen, von denen 8,55 ha flacher als 5,0 m sind, aller Abbauabschnitte, die im Laufe von ca. 42 Jahren durch den fortschreitenden Bodenabbau entstehen, werden neue aquatische Lebensräume geschaffen, aber auch für Wasservögel, die im Gebiet brüten und Nahrungsgäste, Rastvögel und Durchzügler, die von den offenen Wasserflächen und deren Uferbereiche profitieren.

Im Übergang von den Trockenböschungen zu den Wasserflächen werden nach Abschluss des Bodenabbaus Flachwasser- und Sumpfböden auf insgesamt 60.906 m² mit eingestreuten, verschieden großen Flachwassertümpeln in einer Gesamtgröße von 3.794 m² modelliert. Da es nur wenig nicht nutzbares Material gibt, das in den Uferbereichen eingebaut werden könnte, liegen die feuchten bis nassen Flächen in Bereichen, in denen der Trockenabbau bis max. 1,0 m bis in das anstehende Grundwasser hereinreicht.

In den Flachwassertümpeln und deren Umfeld können sich Amphibien, wie z.B. Kreuzkröte und Knoblauchkröte, ansiedeln, deren Larven dann nicht von Fischen gefressen werden.

Die Uferböschungen, außer die südexponierten, werden bedingt durch das Vorkommen von Auelehm nicht trockenfallen. Diese Bereiche werden schnell verbuschen.

Nach dem Rückbau der Produktionsanlagen auf der Betriebsfläche soll eine sandige Oberfläche mit einer Schichtdicke von mindestens 30 cm zurückbleibenden. Die sandige Offenbodenfläche wird so modelliert, dass sich Sukzessionsflächen auf dem trocken, offenen Sandböden auf einer Fläche von 28.515 m² entwickeln werden, die z.B. als Brutplatz für den Flussregenpfeifer. Zusätzlich sollen auf dieser Fläche Steinhäufen und Überdeckungen mit Grobkies angelegt werden.

Auf den Oberkanten der Uferböschungen, auf denen die Oberbodenbedeckung erhalten geblieben ist, wird eine Entwicklung hin zu halbruderalen Gras- und Staudenfluren mittlerer Standorte auf einer Fläche von 75.431 m² stattfinden.

Es ist davon auszugehen, dass diese Bereiche mit der Zeit durch Gehölzanflug ebenfalls verbuschen werden.

10.4 Kompensation Feldlerche (FCS-Maßnahme)

Durch den geplanten Kiessandabbau werden im geplanten Abbaubereich schrittweise mehrere Brutreviere der Feldlerche in Anspruch genommen. Betroffen sind im Ergebnis der von CORAX (2020) durchgeführten Bestandserfassungen insgesamt 11 Brutpaare (siehe Kap. 6.1.1 und Karte 1.3 „Brutvögel“).

Zur Kompensation der Inanspruchnahme von Brutrevieren sollen im räumlichen Zusammenhang mit den betroffenen Flächen geeignete Maßnahmen realisiert werden, mit denen das Habitatangebot für die Feldlerche optimiert und damit die Revierdichte gesteigert werden kann. Diese Maßnahmen sollen zugleich die Funktion von vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen im Sinne des § 44 Abs. 5 BNatSchG haben und damit sicherstellen, dass es nicht zur Auslösung des Schädigungsverbotes von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Feldlerche gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG kommt.

Im Folgenden werden in der Praxis erprobte Maßnahmen beschrieben, von denen eine im Rahmen des weiteren Abstimmungsprozesses zwischen Vorhabenträger, landwirtschaftlichen Flächennutzern und Naturschutzbehörde ausgewählt werden und zur Realisierung kommen soll.

Umwandlung von Acker in Grünland

Zur Optimierung von Lebensräumen für Feldlerchen werden Ackerflächen in dauerhaftes Mäh-Grünland umgewandelt und extensiv gepflegt. Dazu werden die Flächen mit einer Kräuter-/Grasmischung (50:50) für nährstoffreicher Standorte unter Verwendung von RegioZert-Saatgut angesät. Nach einer ersten Schröpfung ca. 6 Wochen nach Aussaat werden die Flächen einmal jährlich streifenartig (10,0 m Streifenbreite) ab Ende September gemäht. Das Mähgut ist aufzunehmen und abzufahren. So entstehen kurzhalbmige Flächen für Brutplätze und langhalbmige Flächen, in die die Altvögel ihre Jungen führen können.

Da im Abbauabschnitt 1, einschließlich der Betriebsfläche, nach der Erteilung des Genehmigungsbescheids mit dem Abbau begonnen werden soll, ist ein Ausgleich für fünf Brutreviere der Feldlerche vor Beginn der Abbauvorbereitungen umzusetzen und nachweisen. Dafür sollen auf dem Flurstück 79/1 in der Gemarkung Gronau, Flur 20, auf einer Fläche von 2,8 ha Ackerland und eine ehemalige Abbaufäche der Fa. Bettels als extensives Grünland hergerichtet werden. Diese Fläche kann in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde Landkreis Hildesheim (Frau Stübe) am 21.12.2022 Ersatz für zwei Brutplätze sein. Bei der Festlegung der Anzahl sind die Störwirkungen, die von der B3 und dem begleitenden Gehölzstreifen und dem Gehölz auf der Westseite ausgehen, zu berücksichtigen. Weiterhin ist eine 7,0 m breite Sukzessionsfläche als Ausgleich für den vorangegangenen Bodenabbau zu erhalten. Gemäß der Arbeitshilfe Vögel im Straßenverkehr des BMVBS (2010) nimmt die Siedlungsdichte von Feldlerchenbrutplätzen bei einer Verkehrsbelastung

von bis zu 10.000 KFZ/Tag ab. Auf der B3 sind es ca. 8.200 KFZ/Tag¹². Es ist ein Abstand von 100 m zum Straßenrand freizuhalten.

Für die drei weiteren zu kompensierenden Brutplätze wird auf noch zu bestimmende Flurstücke im näheren Umfeld der Abbaufäche extensives Grünland nach o.g. Vorgaben vor Abbaubeginn dauerhaft angelegt und gepflegt. Dies ist als aufschiebende Bedingung in die Genehmigung aufzunehmen.

Blühstreifen

Da es heute noch nicht vorhersehbar ist, auf welchen Flächen wie gewirtschaftet wird, ist es empfehlenswert, im Planfeststellungsbescheid einen Genehmigungsvorbehalt mit aufschiebender Bedingung aufzunehmen, so dass vor dem jeweiligen Beginn von vorbereitenden Arbeiten zum Bodenabbau in den Abbauabschnitten 2 und 3 Nachweise und Dokumentationen von Flächen und Maßnahmen zur Anlage, Sicherung und Pflege von Blühstreifen als Kompensation für verlorene Feldlerchenreviere in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde der Genehmigungsbehörde vorzulegen sind.

Blühstreifen sind nicht bewirtschaftete Ränder von Ackerflächen, auf denen mit dem Ziel der Steigerung der Artenvielfalt eine Mischung von standortgerechten Kräutern eingesät wird. Da sie nicht wie der angrenzende Acker bewirtschaftet werden, bieten sie auch für die Feldlerche und andere Bodenbrüter geeignete Fortpflanzungsstätten. Für jedes verloren gehende Brutrevier der Feldlerche müssen 2.500 m² Blühstreifen angelegt und nachgewiesen werden.

Vorgaben für die Realisierung der Blühstreifen

Ausgangszustand:

- konventionell bewirtschaftete Ackerfläche

Größe und räumliche Anordnung der Blühstreifen, Bewirtschaftungsvorgaben:

- Anlage mit einer Breite von 10 m und Mindestlänge von 250 m in konventionell bewirtschafteten Ackerflächen; Der Abstand zu Straßen und Wegen, zu Hecken und Baumreihen oder anderen vertikalen Störungen soll mindestens 60 m betragen; der Abstand der Blühstreifen untereinander soll mindestens 100 m groß sein;
- jährliche Ansaat mit einer standortangepassten regiozertifizierten Saatgutmischung, mit der blütenreiche Wildkrautbestände etabliert werden können;
- Blühstreifen können jährlich auf anderen Ackerflächen des mit der Realisierung der Maßnahme beauftragten Betriebes angelegt werden;
- Verzicht auf die Anwendung von Pflanzenschutz- und Stickstoffdüngemitteln, Gülle und Jauche
- keine mechanischen Pflegearbeiten sowie Umbruch (Bewirtschaftungsruhe) vom 01. April des Kalenderjahres bis zum Zeitpunkt der Vorbereitung der

¹² Zählstelle Banteln der BAST (Bundesanstalt für Straßenbau)

Bestellung der nachfolgenden Hauptfrucht, jedoch nicht vor dem 1. September;

Räumliche Lage möglicher Blühstreifen

- im räumlichen Zusammenhang zum Abbaugbiet
- Lage kann von Jahr zu Jahr variieren, wenn die o.g. Anforderungen beachtet werden;

10.5 Pflanzenwelt

Das Anpflanzen von zwei Baumreihen mit insgesamt 52 Bäumen als Hochstämme aus Eichen, Schwarzpappeln oder Flatterulmen im Westen von Abbauabschnitt 1 zwischen der Grenze der Antragsfläche führt zur Erhöhung der Strukturvielfalt der Vegetationsbestände in der im Bestand nahezu rein ackerbaulich genutzten Landschaft. Die Bäume müssen nach Auskunft der UNB 10 Jahre vor Beginn der Arbeiten im Abbauabschnitt 3 gepflanzt werden.

Weitere Anpflanzungen sind nicht vorgesehen, da die offenen Flächen der Eigenentwicklung überlassen bleiben. Hier werden sich im Laufe der Zeit ohnehin Anfluggehölze entwickeln.

Auf der trockenen, sandigen Offenbodenfläche, die nach dem Rückbau der Betriebsfläche in einer Größe von 28.515 m² zurückbleiben und die der Eigenentwicklung überlassen bleiben soll, können sich Sandtrockenrasen entwickeln, die wahrscheinlich von Silbergrasfluren geprägt sein werden.

Beim Herrichten von Flachwasser- und Sumpfbzonen ist es das Ziel, den Bereich zwischen Wasserlinie plus 1,5 m möglichst lange frei von Erlenaufwuchs zu halten, da sich Röhrichte und ein krautiger Bewuchs der Uferzone sich nur entwickeln können, wenn die Flächen auch besonnt werden.

10.6 Boden

Ein Ausgleich für Beeinträchtigungen des Bodens durch den Abbau ist nicht möglich. Die Maßnahmen zur Herrichtung der Abbauabschnitte haben auf den jeweiligen Flächen eine Kompensationswirkung auf die Bodenfunktionen. Die Maßnahmen sind im Kap. 10.2 „Tierwelt“ aufgeführt. Deren detaillierte Ausführung ist in Kap. 11 „Herrichtungsmaßnahmen“ beschrieben.

10.7 Wasser

Für Beeinträchtigungen des Grundwassers sind keine besonderen Ausgleichsmaßnahmen erforderlich.

10.8 Klima, Luft

Ausgleichsmaßnahmen sind nicht erforderlich. Gleichwohl führen die sich entwickelnden Gehölze in den Randbereichen der Wasserflächen zur Verbesserung der Frischluftentstehung, z.B. beim Verdriften von Staub von offenen

Ackerböden in Richtung des Stadtgebiets von Elze bei Winden östlichen Richtungen, was jedoch selten vorkommt.

10.9 Landschaftsbild

In der agrarstrukturell ausgeräumten Landschaft ist das Schaffen zusätzlicher, naturnaher Strukturen eine deutliche Aufwertung des vorhandenen Landschaftsbildes. Mit dem Bodenabbau und den begleitenden Herrichtungsmaßnahmen ist eine großflächige Neugestaltung des Landschaftsbildes verbunden.

Das frühzeitige Anpflanzen von Baumreihen im Westen von Abbauabschnitt 1 10 Jahre vor Beginn der Abbauarbeiten in Abbauabschnitt 3 als Ersatz für den Verlust des Hybridpappelforstes schafft neue Gehölzkulissen in der ausgeräumten Agrarlandschaft.

Die großen Wasserflächen werden mit der Zeit von außen kaum noch wahrnehmbar sein.

Ausgleichsmaßnahmen, die über das Schaffen von Sumpfbereichen mit eingestreuten kleinen Tümpeln, Flachwasserbereichen, die sich später zu Röhrichtflächen entwickeln, hinausgehen, sind nicht erforderlich. Insgesamt gewinnt das neugestaltete Landschaftsbild durch den fortschreitenden Bodenabbau.

11 Herrichtungsmaßnahmen

Die Herrichtungsmaßnahmen sind in den Plänen 2.1, 3.1 und 4.1 „Herrichtung“ im Maßstab 1: 2.000 dargestellt. Einige Maßnahmen werden bereits während der Abbauphasen umgesetzt. Der überwiegende Teil erfolgt nach Abschluss der Abräumarbeiten der Abbaustelle und am Ende nach Rückbau der Betriebsfläche.

Ziel ist, die dem Abbaufortschritt folgende, sukzessive Entwicklung eines vieltypischen Landschaftselements durch aktive und passive Maßnahmen anzustoßen. Dazu gehören neben den offenen Seeflächen Flachwasser- und Sumpfbereichen, in die einzelne kleine Tümpel eingestreut sind, offene und zum Teil sonnenexponierte, trockene Sandböschungen und Flächen, die der Eigenentwicklung überlassen bleiben. Pflanzungen von Bäumen am Westrand des Abbauabschnitts 1 sollen das Gewässerensemble einrahmen und vor Wind, Staub und Nährstoffeinträge schützen. Vor Abbaubeginn in Abbauabschnitt 3 sind diese frühzeitig zu pflanzen.

11.1 Pflanzmaßnahmen

Einzelbäume

Insgesamt werden auf der Westseite des Sees A 10 Jahre vor Beginn der Abbauarbeiten im Abbauabschnitt 3, sollte der Hybridpappelforst gerodet werden, insgesamt 22 Solitärer Bäume auf einer Länge von 225 m und auf der Westseite der Betriebsfläche 30 Solitärer Bäume auf einer Länge von 300 m neu gepflanzt.

Der Wuchs der Bäume soll sich frei entwickeln können. Eichen, Schwarzpappeln und Flatterulmen sind landschaftstypisch und besitzen einen hohen Eigenartswert für das Landschaftsbild. Die Pflanzqualität der zu pflanzenden Eichen und Obstbäume alter Sorten ist hoch anzusetzen, um möglichst schnell eine Raumwirkung zu erreichen.

Tab. 9 Artenliste für Baumpflanzungen

Bäume

Populus nigra	Schwarzpappel
Quercus petrea	Traubeneiche
Quercus robur	Stieleiche
Ulmus laevis	Flatterulme

Pflanzenanweisung

Die Pflanzgruben für Baumpflanzungen sind jeweils 150 x 150 cm groß und ca. 80 cm tief. Sie sind vor der Pflanzung mit geeignetem Oberboden aufzufüllen. Es sind folgende Pflanzqualitäten zu verwenden:

- Bäume: 3 x v m. Db, Stammumfang 16-18 cm

Die Bäume werden mit Dreiböcken (Durchmesser 10 cm) standsicher verankert. Verbisschutz am Dreibock montiert.

Düngungen sind nicht notwendig und Wässerungen bei Bedarf während der Fertigstellungs- und Entwicklungspflege. Nach 3 Jahren ist der Anwuchs zu überprüfen und bei Ausfällen sind Ersatzpflanzungen vorzunehmen.

11.2 Gras- und Kräuteransaat auf Blühstreifen ¹³

Insgesamt werden 11 Blühstreifen in einer Größe von jeweils 2.500 m² (10 m x 250 m) auf Ackerflächen angelegt, indem sie aus der Nutzung genommen und mit einer Gras-/Kräutermischung angesät werden. Auf den Ansaatflächen wird zuvor kein Oberboden aufgetragen. Die Ansaaten müssen vor dem 1. April eines jeden Jahres erfolgen. Sie dürfen erst ab September wieder bearbeitet werden. (Siehe Kap. 10.3)

Die Ansaat erfolgt mit Regio-Saatgut (50% Gräser/50% Kräuter weites Spektrum an Standorten). Dabei findet § 40 (4) BNatSchG zum Verbot des Ausbringens gebietsfremder Pflanzenarten eine besondere Berücksichtigung. ¹⁴

11.3 Sukzessionsflächen

Die Betriebsfläche und die trockenen Böschungen werden auf 28.515 m² als offener, trockener Sandboden belassen. Hier soll sich Trockenrasen entwickeln, der wahrscheinlich im Laufe der Jahre sukzessiv mit Birken- und Weidenanflug

¹³ Es werden Saatgut-Mischungen z.B. der Fa. Rieger-Hofmann GmbH empfohlen; Samen gebietseigener Wildblumen und Wildgräser aus gesicherten regionalen Herkünften.

¹⁴ z.B. Saatgutmischung Nr. 01 „Blumenwiese“ der Fa. Rieger-Hofmann® GmbH

verbuschen wird. An den Uferlinien der Seen werden mittelfristig Erlensäume aufwachsen.

Die Bereiche zwischen der Abbaugrenze und der Außengrenze des Abbaubereichs, die nicht bepflanzt werden, bleiben der Eigenentwicklung überlassen. Insgesamt sind die Flächen 40.069 m² groß. Auf diesen Flächen bleibt die natürliche Oberbodenbedeckung erhalten.

Die Oberflächen werden nach Abschluss der Abbauarbeiten und nach Rückbau der Betriebsfläche, der Förderbänder und der Transportwege grob modelliert. Es sollen keine glatten Flächen entstehen. Auf diesen Flächen sind keine Pflegemaßnahmen geplant.

11.4 Herstellen von Flachwasserbereichen und Sumpfbereichen mit Tümpeln

Flachwasserbereiche

Es werden folgende Flachwasserbereiche in einer Gesamtgröße von 53.779 m² modelliert, die sich als Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer entwickeln sollen. Sie sind wie folgt angeordnet:

- Im Abbauabschnitt 1 durch Rückleitung von der Betriebsfläche und der Schöpfradpositionen 2, 3 und 5
- Im Westen und Osten des Abbauabschnitts 2 durch Rückleitung von der 3, 4 und 6
- Im Nordbereich des Abbauabschnitts 3 durch Rückleitung von der 3 und 7

Rund um die Uferlinie der Seen ergibt sich jeweils ein Flachwasserstreifen von 1,0 m bis 3,0 m. Diese Flachwässer ragen mit Böschungen von 1:4 in die Abbaugewässer hinein. Danach fällt die Böschung unter Wasser wieder mit einem Gefälle von 1:3 auf die maximale Wassertiefe ab. Die Oberflächen der Flachwasserzonen werden abschließend mit einem Langarmbagger, soweit möglich, modelliert, so dass in Ufernähe mehrere Tümpel in einer Gesamtgröße von 3.794 m² und Erhebungen entstehen. Die Flachwasserzonen bleiben der Eigenentwicklung überlassen. Es wird davon ausgegangen, dass sich in Ufernähe Röhrichte ansiedeln werden und davor sich eine submerse Wasservegetation entwickeln kann.

Die Uferbereiche werden nicht bepflanzt. Pflegemaßnahmen finden ebenfalls nicht statt. Um Strukturen für Amphibien und Libellen zu schaffen, werden in die Flachwasserbereiche vereinzelt Baumkronen von Erlen gelegt.

12 Gegenüberstellung von Beeinträchtigungen und Vorkehrungen zur Vermeidung, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

12.1 Eingriffs-/Ausgleichsbilanz Tier und Pflanzen

Für die Bestandsbewertung wurde die in 2020 durch das Büro CORAX auf Grundlage des Kartierschlüssels von v. DRACHENFELS (2020) vorgenommene Biotoptypenkartierung zu Grunde gelegt.

Die Einstufungen der Biotoptypen zur Bewertung sind der Liste der Biotoptypen in Niedersachsen in der korrigierten Fassung vom März 2019 mit Angaben zur Regenerationsfähigkeit, Wertstufen, Grundwasserabhängigkeit, Nährstoffempfindlichkeit und Gefährdung (Rote Liste).¹⁵

Die Planung wird, getrennt für jeden Abbaubereich, auf der Grundlage des Herrichtungsplans ebenfalls nach dem Modell der NLWKN (v. DRACHENFELS (2021)) bewertet. Es werden keine Zwischenstadien des Bodenabbaus bewertet, sondern nur der Zustand nach Abschluss der Herrichtung nach 42 Jahren Abbauezeit (voraussichtlich im Jahr 2064).

Die Flächen, die für eine Ersatzwaldpflanzung für die Waldumwandlung im Sinne des Niedersächsischen Waldgesetzes benötigt werden, sind nicht Bestandteil der Bilanzierung.

Die durch den Bodenabbau verursachten Beeinträchtigungen der Funktionen der Tier- und Pflanzenwelt können durch die o.g. Maßnahmen kompensiert werden. Entstehende Überschüsse von Wertpunkten können der Tab. 10 bis 13 entnommen werden.

Tab. 10 Wertpunktedifferenz im Fortgang der Abbaubereiche

	Differenz der Wertpunkte (Summen Tab. 11 bis Tab. 13)
Abbaubereich 1	+ 302.441
Abbaubereich 1 + 2	+ 390.019
Abbaubereich 1 + 2 + 3	+ 247.765

Der ermittelte Überschuss an ausgeglichenen Wertpunkten kann nicht als „Überkompensation“ gewertet werden, da fachliche Anforderungen an die Gestaltung eines naturnahen Gewässers zu gewährleisten sind. Das betrifft vor allem die Anlage und Ausprägung der Flachwasserbereiche, Sumpfbereiche und Flachwassertümpel in den Sumpfbereichen.

¹⁵ v. DRACHENFELS (2012): Bewertung nach der Einstufung der Biotoptypen in Niedersachsen, Stand März 2019

Tab. 11 Eingriffs-Ausgleichsbilanz Tiere und Pflanzen im Abbaubereich 1

Bestand (Flächen aus Karte Bestand)	Fläche in m²	Wertstufe	Flächenwert
Basenreicher Lehacker Weizen (ATg(W))	224.564	1	224.564
Nährstoffreicher Graben (FGR)	43	2	86
Nährstoffreicher Graben mit Ruderalgebüsch (FGR/BRU)	2.042	3	4.084
Sonstiges feuchtes Extensivgrünland (GEF)	2.598	3	7.794
Straße (OVS)	919	0	0
Unversiegelter Weg (OVW)	2.096	2	4.192
Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte (URF)	3.436	3	10.308
Summe	235.698		251.028

Planung (Flächen aus Karte Planung) Konzept PKE/Mix	Fläche in m²	Wertstufe	Flächenwert
Betriebsfläche (OGI)	28.515	1	28.515
Straße (OVS)	919	0	0
Unversiegelter Weg (OVW)	2.096	1	4.192
Nährstoffreicher Graben (FGR)	2.214	2	4.428
Vegetationsarme Böschung (DOZ)	15.552	2	31.104
Halbruderaler Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (UHM)	24.202	3	72.606
Amphibientümpel (STZ)	1.971	4	7.884
Flachwasserbereiche als Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer mit Röhricht, Sumpfbereich (VER)	25.985	4	103.940
Wasserfläche (außerhalb von Flachwasserbereichen) mit Wassertiefen bis 5,0 m - naturnahes nährstoffreiches (SEA)	32.312	3	96.936
Wasserfläche mit Wassertiefen ≥ 5,0 m (SEAt)	101.932	2	203.864
Summe	235.698		553.469

Tab. 12 Eingriffs-Ausgleichsbilanz Tiere und Pflanzen in den Abbauabschnitten 1 und 2

Bestand (Flächen aus Karte Bestand)	Fläche in m ²	Wertstufe	Flächenwert
Basenreicher Lehacker Weizen (ATg(W))	112.730	1	112.730
Basenreicher Lehacker Weizen (ATr)	158.800	1	158.800
Nährstoffreicher Graben (FGR)	3.545	2	70.90
Betriebsfläche (OGI)	28.515	1	28.515
Straße (OVS)	919	0	0
Unversiegelter Weg (OVW)	2.096	1	2.096
Grasweg (OVWg)	3.293	2	6.586
Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (UHM)	26.416	3	79.248
Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte (URF)	73	3	219
Vegetationsarme Böschung (DOZ)	15.552	2	31.104
Amphibientümpel (STZ)	1.971	4	7.884
Flachwasserbereiche als Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer mit Röhricht, Sumpfbereich (VER)	25.985	4	103.940
Wasserfläche (außerhalb von Flachwasserbereichen) mit Wassertiefen bis 5,0 m - naturnahes nährstoffreiches (SEA)	32.312	3	96.936
Wasserfläche mit Wassertiefen ≥ 5,0 m (SEAt)	101.932	2	203.864
Summe	514.139		832.082

Planung (Flächen aus Karte Planung) Konzept PKE/Mix	Fläche in m ²	Wertstufe	Flächenwert
Betriebsfläche (OGI)	28.515	1	28.515
Grasweg (OVWg)	2.805	2	5.610
Nährstoffreicher Graben (FGR)	2.214	2	4.428
Vegetationsarme Böschung (DOZ)	32.255	2	64.510
Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (UHM)	40.069	3	120.207
Amphibientümpel (STZ)	3.794	4	15.176
Flachwasserbereiche als Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer mit Röhricht, Sumpfbereich (VER)	53.779	4	215.116
Wasserfläche (außerhalb von Flachwasserbereichen) mit Wassertiefen bis 5,0 m - naturnahes nährstoffreiches (SEA)	67.123	3	201.369

Wasserfläche mit Wassertiefen $\geq 5,0$ m (SEAt)	283.585	2	567.170
Summe	514.139		1.222.101

Tab. 13 Eingriffs-Ausgleichsbilanz Tiere und Pflanzen in den Abbaubereichen 1, 2 und 3

Bestand (Flächen aus Karte Bestand)	Fläche in m ²	Wertstufe	Flächenwert
Basenreicher Lehacker Weizen (ATg(W))	81.333	1	81.333
Basenreicher Lehacker Weizen (ATh)	79.897	1	79.897
Basenreicher Lehacker Weizen (ATm)	18.240	1	18.240
Sonstiges Sukzessionsgebüsch (BRS)	105	3	315
Nährstoffreicher Graben (FGR)	3.688	2	7.376
Sonstiges feuchtes Extensivgrünland (GEF)	16.075	3	48.225
Einzelbaum, Baumgruppe (HBE)	202	3	606
Naturnahes, nährstoffreiches Abbaue- wässer mit Verlandungsbereichen (SE- A/VER)	2.016	5	10.080
Hybridpappelforst (WXP)	12.612	2	25.224
Betriebsfläche (OGI)	28.515	1	28.515
Straße (OVS)	2.879	0	0
Grasweg (OVWg)	1.512	2	3.024
Halbruderale Gras- und Staudenflur mitt- lerer Standorte (UHM)	44.846	3	134.538
Ruderalflur frischer bis feuchter Standor- te (URF)	4.765	3	14.295
Vegetationsarme Böschung (DOZ)	32.255	2	64.510
Amphibientümpel (STZ)	3.794	4	15.176
Flachwasserbereiche als Verlandungsbe- reich nährstoffreicher Stillgewässer mit Röhricht, Sumpfbereich (VER)	53.779	4	215.116
Wasserfläche (außerhalb von Flachwas- serbereichen) mit Wassertiefen bis 5,0 m - naturnahes nährstoffreiches (SEA)	67.123	3	201.369
Wasserfläche mit Wassertiefen $\geq 5,0$ m (SEAt)	283.585	2	567.170
Summe	737.221		1.515.009

Planung (Flächen aus Karte Planung) Konzept PKE/Mix	Fläche in m ²	Wertstufe	Flächenwert
Weg (OVW)	1.986	1	1.986
Grasweg (OVWg)	2.805	2	5.610
Nährstoffreicher Graben (FGR)	2.214	2	4.428
Vegetationsarme Böschung (DOZ)	42.768	2	85.536
Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (UHM)	75.431	3	226.293
Amphibientümpel (STZ)	3.794	4	15.176
Flachwasserbereiche als Verlandungsbe- reich nährstoffreicher Stillgewässer mit Röhricht, Sumpfbzone (VER)	60.906	4	243.624
Wasserfläche (außerhalb von Flachwas- serbereichen) mit Wassertiefen bis 5,0 m - naturnahes nährstoffreiches (SEA)	85.487	3	256.461
Wasserfläche mit Wassertiefen \geq 5,0 m (SEAt)	461.830	2	923.660
Summe	737.221		1.762.774

12.2 Eingriffs-/Ausgleichsbilanz Boden

Beeinträchtigungen des Bodens werden durch die Maßnahmen, die zum Ausgleich für Beeinträchtigungen der Tier- und Pflanzenwelt erforderlich sind, kompensiert. Mit der Herausnahme von Böden aus der landwirtschaftlichen Nutzung und dem Zulassen einer natürlichen Entwicklung können sich langfristig die Bodenfunktionen wieder regenerieren. Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen durch die Entnahme und Zerstörung natürlich entwickelter Bodenschichten lässt sich nicht ausgleichen. Es gehen für die Landwirtschaft wertvolle Ackerböden verloren.

12.3 Eingriffs-/Ausgleichsbilanz Wasser

Es werden keine Fließgewässer durch den Bodenabbau direkt berührt. Der prognostizierte Grundwasseranstieg im Norden wird im Hydrogeologischen Gutachten (PKE 2022, S. 32 ff) mit 0,30 m bis 0,40 m angegeben. Damit sind die angrenzenden Flächennutzungen nicht beeinträchtigt. Die Grundwasserabsenkung im Süden außerhalb des Antragsgebiets liegt zwischen 0,30 m bis 0,40 m.

Die Wirkung der Grundwasserstandsänderungen ist gering und hat keine erheblichen Auswirkungen auf die angrenzenden Lebensräume. Nach Umsetzung der in Kap. 7 aufgeführten Vermeidungsmaßnahmen sind keine weiteren Ausgleichsmaßnahmen erforderlich.

12.4 Eingriffs-/Ausgleichsbilanz Klima/Luft

Nach Abschluss des beantragten Bodenabbaus sind keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzguts Klima/Luft vorhanden. Die mit der Eigenentwicklung aufwachsenden Gehölze verbessern zunehmend die kleinräumige Frischluftherzeugung. Die großen Wasserflächen puffern extreme Temperaturschwankungen durch Wärme- bzw. Kältespeichers des oberen Wasserkörpers. Weitere Ausgleichsmaßnahmen sind nicht erforderlich.

12.5 Eingriffs-/Ausgleichsbilanz Landschaftsbild

Bei Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung unnötiger Beeinträchtigungen, insbesondere der sukzessiven Inanspruchnahme des Abbaugebiets werden die Beeinträchtigungen während der Betriebsphase vermindert.

Nach Abschluss der Herrichtungsmaßnahmen werden durch die Neugestaltung einer Agrarlandschaft, die nur sehr wenige landschaftsldprägende Elemente aufweist, mit einer strukturreichen, sich selbst entwickelnden Gewässerlandschaft keine erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes zurückbleiben.

13 Ersatzzahlung

Eine Ersatzzahlung ist nicht vorgesehen, da der Ausgleich der Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch Maßnahmen der Herrichtung während und nach Abschluss der jeweiligen Abbauabschnitte des Bodenabbaus erfolgen wird. Die Blühstreifen werden durch die Fa. Bettels bereitgestellt, angelegt und gepflegt. Der Waldersatz wird ebenfalls durch die Fa. Bettels initiiert und ist nicht Bestandteil dieses LBP´s.

14 Kosten der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

In der Kostenschätzung sind der Rückbau und die Modellierung der Betriebsfläche, der Transportwege, die Modellierungen der Böschungen und der Sukzessionsflächen sowie die Kosten für die zur Verfügungstellung der erforderlichen Flächen zur Anlage der Blühstreifen als Ersatz für die verlorengehenden Brutreviere der Feldlerche nicht enthalten. Die Kosten für die Grundstücksflächen sind nicht bekannt. Vorsorglich werden diese Arbeiten dem Bodenabbau zugeordnet. Die Flächenmodellierungen erfolgen nach Abschluss der jeweiligen Abbauabschnitte. Der Rückbau der Betriebsfläche, der letzten Schöpfradstandorte und der Transportwege kann erst nach Abschluss des Abbaubetriebes nach Abschluss des Abbauabschnitts 3 vorgenommen werden.

Die Angaben der Einzelpreise beziehen sich auf das 2022. Eine Entwicklung der Herrichtungskosten ist aktuell und über den langen Zeitraum nicht vorherzusehen.

Tab. 14 Kostenschätzung Abbauabschnitt 1

	Fläche/ Anzahl	Einzel- preis	Geschätzte Bau- kosten netto
Ansaat von Blühstreifen mit RegioZert-Saatgut, einschl. Pflege durch jährliche Mahd (Pflege 10 Jahre) (5 Reviere x 2.500 m ²)	12.500 m ²	12,00 €	150.000,00 €
Modellieren von Flachwasserbereichen mit Amphibientümpeln	2.000m ³	4,00 €	8.000,00 €
Geschätzte Herstellungskosten (netto)			158.000,00 €

Tab. 15 Kostenschätzung Abbauabschnitt 2

	Fläche/ Anzahl	Einzel- preis	Geschätzte Bau- kosten netto
Ansaat von Blühstreifen mit RegioZert-Saatgut, einschl. Pflege durch jährliche Mahd (Pflege 10 Jahre) (2 Reviere x 2.500 m ²)	5.000 m ²	12,00 €	60.000,00 €
Modellieren von Flachwasserbereichen mit Amphibientümpeln	1.800 m ³	4,00 €	7.200,00 €
Geschätzte Herstellungskosten (netto)			67.200,00 €

Tab. 16 Kostenschätzung Abbauabschnitt 3

	Fläche/ Anzahl	Einzel- preis	Geschätzte Bau- kosten netto
Ersatzwaldpflanzung von standortheimischem Mischwald mit Waldrand, einschl. Fertigstellungs- und Entwicklungspflege und Wildschutzzaun, einschl. Rückbau (3 Jahre) 12.612 m ² x 2	25.224 m ²	12,00 €	302.688,00 €
Anpflanzung von großkronigen Laubbäumen, einschl. Fertigstellungs- und Entwicklungspflege, einschl. Rückbau der Dreiböcke (3 Jahre)	52 Stk.	650,00 €	33.800,00 €
Ansaat von Blühstreifen mit RegioZert-Saatgut, einschl. Pflege durch jährliche Mahd (Pflege 10 Jahre) (4 Reviere x 2.500 m ²)	10.000 m ²	12,00 €	120.000,00 €
Geschätzte Herstellungskosten (netto)			456.488,00 €

15 Zeitplan für den Abbau und die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Die Abbaueiträume für die einzelnen Abbauabschnitte und den zeitgleich herzurichtenden Ausgleichsmaßnahmen sind in den Tab. 1 aufgeführt.

Der Schaffung von Ersatzlebensräumen für verlorene Brutplätze der Feldlerche wird als aufschiebende Bedingung in die jeweiligen Genehmigungen aufgenommen. Zwei Brutplätze können auf einer Fläche westlich von Gronau bereits kompensiert werden.

Die Ersatzpflanzung für den Hybridpappelforst erfolgt 10 Jahre vor Abbaubeginn in Abbauabschnitt 3.

Insgesamt ist in Abhängigkeit von der jährlichen Kiessandproduktion ein Zeitraum von ca. 42 Jahren geplant.

16 **Literatur**

BEHM K. & KRÜGER T. (2013): „Verfahren zur Bewertung von Vogelbrutgebieten in Niedersachsen“, 3. Fassung, Stand 2013. Inform.d. Natursch. Niedersachs. 2/2013: 55-69

BNATSCHG (2022): Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1362, 1436) geändert worden ist.

CORAX - BRUNKEN G., R. BAYOH (2021): Kiesabbau Elze/Poggenburg - Fachbeitrag Fauna 2020/2021; im Auftrag von Umweltdienste Kedenburg GmbH in Hildesheim

DIETZ, C., D. NILL & O. VON HELVERSEN (2016): Handbuch der Fledermäuse. Europa und Nordwestafrika. Stuttgart. Franckh-Kosmos (Kosmos-Naturführer).

DRACHENFELS, O.V. (2019): Einstufung der Biotoptypen in Niedersachsen. 2. korrigierte Fassung vom März 2019. Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 32, Nr. 1, Juni 2012

DRACHENFELS, O. V. (2021): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie, Stand März 2021

FLL (1999): Leitfaden für die Planung, Ausführung und Pflege von Gehölzpflanzungen im besiedelten Bereich

GARVE, E. (2004): Rote Liste und Florenliste der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen, in: Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen Heft 1/04, 76 S.

GEUM.tec GmbH (2022): Kiessandabbau bei Elze im Überschwemmungsgebiet der Leine im Landkreis Hildesheim - Hydraulischer Nachweis des Hochwasserabflusses HQ100, im Auftrag von Patzold, Köbke Engineers GmbH & Co. KG, Stand 12. Juli 2022

KRÜGER, T. & SANDKÜHLER K. (2022): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel. 9. Fassung., Stand Oktober 2021 Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 41:111-174

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

LEBG (2017): Methodik zur Einteilung von landwirtschaftlichen Flächen nach dem Grad ihrer Erosionsgefährdung durch Wasser gemäß § 6 Abs. 1 der Agrarzahlforderungen-Verpflichtungenverordnung in Niedersachsen

LEBG (2017): Methodik zur Einteilung von landwirtschaftlichen Flächen nach dem Grad ihrer Erosionsgefährdung durch Wind gemäß § 6 Abs. 1 der Agrarzahlforderungen-Verpflichtungenverordnung in Niedersachsen

MÜLLER-WESTERMEIER, G. (1996): Klimadaten von Deutschland: Zeitraum 1961 bis 1990, Hrsg. DWD

NDS UMWELTMINISTERIUM, LANDESAMT FÜR ÖKOLOGIE HRSG. (2002): Arbeitshilfe zur Anwendung der Eingriffsregelung bei Bodenabbauvorhaben auf der Grundlage

des „Leitfadens zur Zulassung des Abbaus von Bodenschätzen nach dem NNatG und dem NWG“, Stand 24.09.2002

NDS MINISTERIUM FÜR UMWELT UND KLIMASCHUTZ (2011): Erlass zum Abbau von Bodenschätzen - Anlage 4: Naturschutzfachliche Hinweise für die Herrichtung von sonstigen Bodenabbauflächen, VORIS.de

NDS MINISTERIUM FÜR UMWELT UND KLIMASCHUTZ (2011): Leitfaden zur Zulassung des Abbaus von Bodenschätzen unter besonderer Berücksichtigung naturschutzrechtlicher Anforderungen, VORIS.de

NDS MINISTERIUM FÜR UMWELT UND KLIMASCHUTZ (2011): Erlass zum Abbau von Bodenschätzen - Anlage 2a: Inhalt des Erläuterungstextes sowie des Karten- und Planwerkes, weitergehende Anforderungen zur Umweltverträglichkeitsprüfung, VORIS.de

NDS MINISTERIUM FÜR UMWELT UND KLIMASCHUTZ (2011): Erlass zum Abbau von Bodenschätzen - Anlage 4: Naturschutzfachliche Hinweise für die Herrichtung von sonstigen Bodenabbauflächen, VORIS.de

NLWKN (2010): Lebensraumsprüche, Verbreitung und Erhaltungsziele ausgewählter Arten in Niedersachsen. Teil 1: Brutvögel. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 30(2):85-160

NLWKN - NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ [Hrsg.] (2011c): Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz. Vollzugshinweise zum Schutz von Brutvogelarten in Niedersachsen. Wertbestimmende Brutvogelarten der EU-Vogelschutzgebiete mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen. Hannover. Abrufbar unter: http://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/staatliche_vogelschutzwar te/vollzugshinweise_arten_und_lebensraumtypen/46103.html, letzter Zugriff am: 20.11.2022.

NIBIS[®] KARTENSERVEN (2017): Geologische, hydrogeologische und bodenkundliche Karten von Niedersachsen.- Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), Hannover.

PATZOLD, KÖBKE ENGINEERS GMBH & Co. KG - PKE (2022): Hydrogeologisches Gutachten zum Antrag auf Erteilung einer wasserrechtlichen Genehmigung gemäß § 68 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) i.V.m. §§ 108 und 109ff Niedersächsisches Wassergesetz (NWG) für die Gewinnung von Kiessand und die Herstellung eines Gewässers durch Freilegung von Grundwasser im Kieswerk Elze; im Auftrag der Fa. Bettels Rohstoffe GmbH & Co. KG, Stand Juli 2022

PATZOLD, KÖBKE ENGINEERS GMBH & Co. KG - PKE (2022): Antrag auf Erteilung einer wasserrechtlichen Genehmigung gemäß § 68 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) i.V.m. §§ 108 und 109ff Niedersächsisches Wassergesetz (NWG) für die Gewinnung von Kiessand und die Herstellung eines Gewässers durch Freilegung von Grundwasser im Kieswerk Elze; im Auftrag der Fa. Bettels Rohstoffe GmbH & Co. KG, Stand November 2022

RYSLAVY T., BAUER H.-G., GERLACH B., HÜPPOP O., STAHRER J., SÜDBECK P. & SUDFELDT C. (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 6. Fassung, 30. September 2020. Ber. Vogelschutz 57: 13-112

RIEGER-HOFMANN GMBH (2022): Samen gebietseigener Wildblumen und Wildgräser aus gesicherten Herkünften; Katalog 2021/2022

SCHLÜPMANN, M., R. GÜNTHER & A. GEIGER (1996): Fadenmolch – Triturus helveticus. In: GÜNTHER, R. (Hrsg.): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands: 143-174.

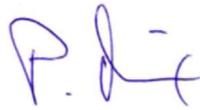
SCHOPPE, R. (2006): Die Vogelwelt des Landkreises Hildesheim. Veröffentlichung des Landschaftsverbandes Hildesheim e.V. Bd. 17. Hildesheim, Zürich, New York. Georg Olms Verlag.

VOLLZUGSHINWEISE (2010): Vollzugshinweise für Arten und Lebensraumtypen. http://www.nlwkn.niedersachsen.de/live/live.php?navigation_id=7896&article_id=88580&psmand=26A

Verfasser

Dipl.-Ing. Peter Mix
MIX • landschaft & freiraum
Hauptstr. 23
21406 Barnstedt
Tel. (04134) 8606
mix@mix-landschaftsplanung.de

Barnstedt, den 11.01.2023



für den Auftragnehmer

Buchholz, den

i.A.



für den Auftraggeber

Biotoptypen*

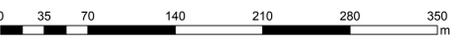
- ATg (W) - Basenreicher Lehacker/Weizen
- ATg (W) - Basenreicher Lehacker/Zuckerrüben
- ATm - Basenreicher Lehacker/Mais
- ATr - Basenreicher Lehacker/Raps
- BRS - Sonstiges naturnahes Sukzessionsgebüsch
- FGR - Nährstoffreicher Graben
- FGR/BRU - Nährstoffreicher Graben mit Ruderalgebüsch
- GEF - Sonstiges feuchtes Extensivgrünland
- HBE - Sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe
- OVS - Straße
- OVW - Unbefestigter Weg
- OVWg - Grasweg
- SEA/VER - Naturnahes nährstoffreiches Abbaugewässer mit Verhandlungsbereichen aus Röhricht §
- UHB/BFR - Artenarme Brennesselfur mit Feuchtgebüsch nährstoffreicher Standorte
- UHM - Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte
- URF - Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte
- WXP - Hybridpappelforst

Abbaubabschnitte

- Abbaubabschnitt 1
- Abbaubabschnitt 2
- Abbaubabschnitt 3
- Antragsgebiet



* Kartierung im Juli 2020 durch das Büro CORAX - Bürogemeinschaft Gerd Brunken und Ramona Bayoh aus Göttingen



Abbauantrag KW Elze Landschaftspflegerischer Begleitplan

Auftraggeber:
Patzold, Köbke, Engineers GmbH & Co.KG
Ritscherstr. 5
21244 Buchholz i.d.N.
Blattgröße: DIN A0
Maßstab 1:2.000
Datum: 29.11.2022

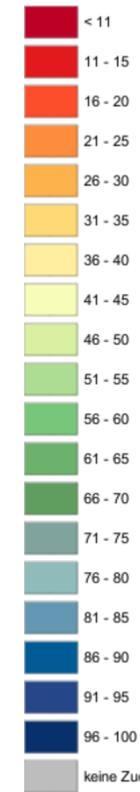
Biotoptypen

Bearbeitung:
Dipl.-Ing. Peter Mix
Plan Nr. 1.1

Peter Mix
Dipl.-Ing.
Landschaftsplanung
Hauptstr. 23
21406 Barnstedt
Tel. (04134) 8606
mix@mix-landschaftsplanung.de



Legende



BS5 - Bodenzahl der Bodenschätzung

Abbaubereiche

- Abbaubereich 1
- Abbaubereich 2
- Abbaubereich 3

Antragsgebiet



Abbauantrag KW Elze Landschaftspflegerischer Begleitplan

Auftraggeber:
Patzold, Köbke, Engineers GmbH & Co.KG
Ritscherstr. 5
21244 Buchholz i.d.N.

Blattgröße: DIN A2
Maßstab: 1:5.000
Datum: 20.11.2022

Bodentypen (BÜK 50)

Bearbeitung:
Dipl.-Ing. Peter Mix

Plan Nr. 1.4

Peter Mix
Dipl.-Ing.
Landschaftsplanung

Hauptstr. 23
21406 Barnstedt
Tel. (04134) 8606
mix@mix-landschaftsplanung.de





Legende

Herrichtungsplanung nach Ende Abbauabschnitt 1

- Amphibientümpel
- Flachwasserzone
- Graben
- Ruderalfläche
- Ruderalfläche im Wegeseitenraum
- Sumpfzone
- Vegetationsarme Böschung
- Wassertiefe 1 bis 5,0 m
- Wassertiefe > 5,0 m
- Weg
- Betriebsfläche
- + Schöpfradpositionen im Abbauabschnitt 1
- Verwallung zum Schutz gegen Hochwasser
- Abbauabschnitt 1
- Antragsgebiet



Abbauantrag KW Elze Landschaftspflegerischer Begleitplan

Auftraggeber:
Patzold, Köbke, Engineers GmbH & Co.KG
Ritscherstr. 5
21244 Buchholz i.d.N.

Blattgröße: DIN A0
Maßstab: 1:2.000
Datum: 01.12.2022

Herrichtungsplanung nach Abschluss des Abbauabschnitts 1

Bearbeitung:
Dipl.-Ing. Peter Mix

Plan Nr. 2.1



Wertstufe nach DRACHENFELS 2019

- 0 - Keine Bedeutung
- 1 - Von geringer Bedeutung
- 2 - Von geringer bis allgemeiner Bedeutung
- 3 - Von allgemeiner Bedeutung
- 4 - Von allgemeiner bis besonderer Bedeutung
- 5 - Von besonderer Bedeutung (nicht vergeben)
- Abbauabschnitt 1
- Antragsgebiet



Abbauantrag KW Elze
Landschaftspflegerischer Begleitplan

Auftraggeber:
Patzold, Köbke, Engineers GmbH & Co.KG
Ritscherstr. 5
21244 Buchholz i.d.N.

Blattgröße: DIN A2
Maßstab: 1:2.000
Datum: 20.11.2022

Bewertung der Herrichtungsplanung
nach Abschluss des Abbauabschnitts 1

Bearbeitung:
Dipl.-Ing. Peter Mix

Plan Nr. 2.2

Herrichtungsplanung nach Ende Abbaub Abschnitt 1 und 2

- Amphibientümpel
- Flachwasserzone
- Graben
- Ruderalfläche
- Ruderalfläche im Wegeseitenraum
- Sumpfbzone
- Vegetationsarme Böschung
- Wassertiefe 1 bis 5,0 m
- Wassertiefe > 5,0 m
- Weg
- Betriebsfläche
- Schöpfradpositionen im Abbaub Abschnitt 2
- Verwallung zum Schutz gegen Hochwasser
- Abbaub Abschnitt 1
- Abbaub Abschnitt 2
- Antragsgebiet



Abbauantrag KW Elze Landschaftspflegerischer Begleitplan

Auftraggeber:
Patzold, Köbke, Engineers GmbH & Co.KG
Ritscherstr. 5
21244 Buchholz i.d.N.

Blattgröße: DIN A0
Maßstab: 1:2.000
Datum: 01.12.2022

Herrichtungsplanung nach Abschluss der Abbaub Abschnitte 1 und 2

Bearbeitung:
Dipl.-Ing. Peter Mix

Plan Nr. 3.1

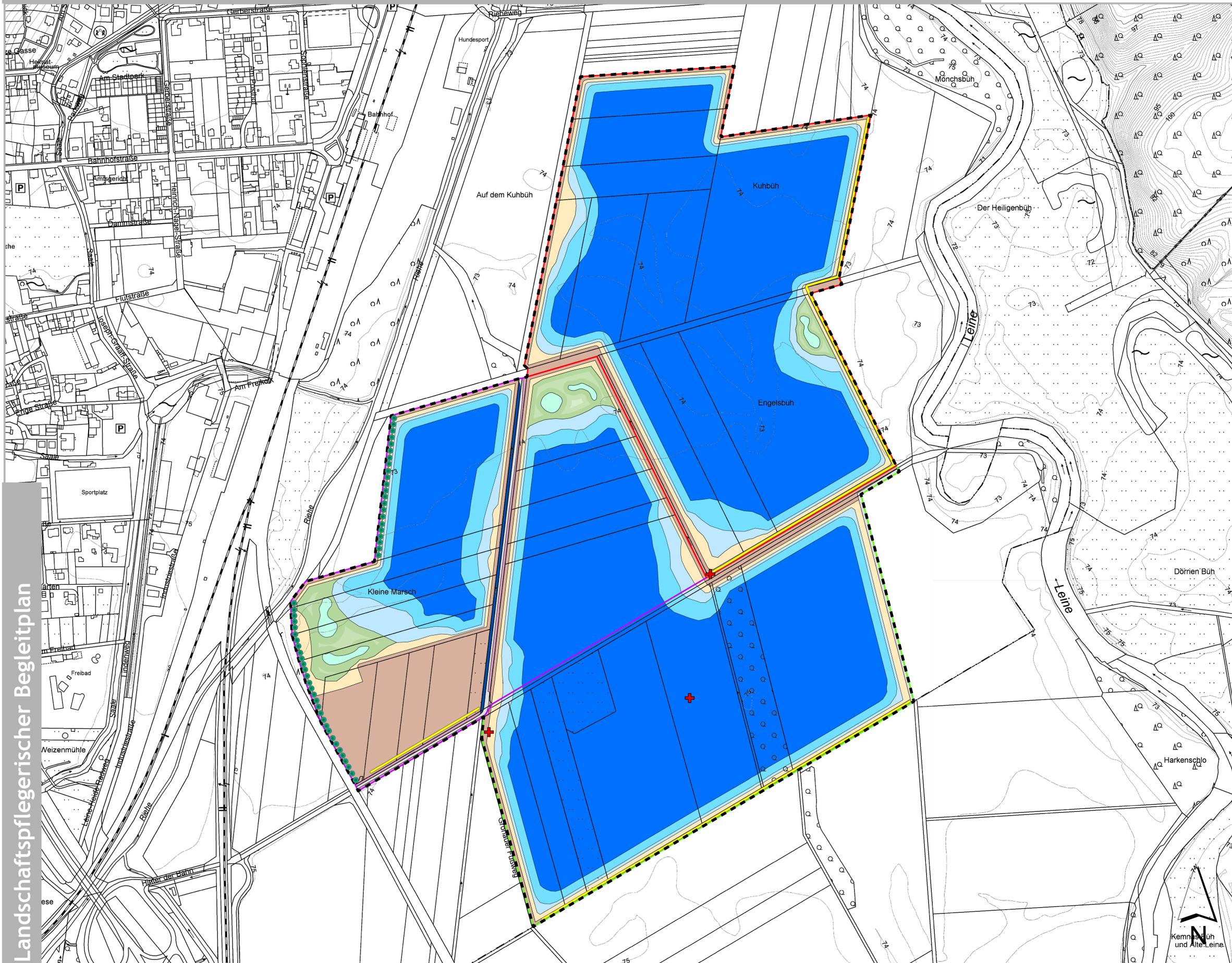


Landschaftspflegerischer Begleitplan

Peter Mix
Dipl.-Ing.
Landschaftsplanung
Hauptstr. 23
21406 Barnstedt
Tel. (04134) 8606
mix@mix-landschaftsplanung.de

Herrichtungsplanung nach Ende Abbaubereich 3

- Amphibientümpel
- Flachwasserzone
- Graben
- Ruderalfläche
- Ruderalfläche im Wegeseitenraum
- Sumpfbzone
- Vegetationsarme Böschung
- Wassertiefe > 5,0 m
- Wassertiefe 1 bis 5,0 m
- Weg
- Schöpfradpositionen im Abbaubereich 3
- Anpflanzung Solitäräume
- Verwallung zum Schutz gegen Hochwasser
- Abbaubereich 1
- Abbaubereich 2
- Abbaubereich 3
- Antragsgebiet



Abbauantrag KW Elze Landschaftspflegerischer Begleitplan

Auftraggeber:
Patzold, Köbke, Engineers GmbH & Co.KG
Ritscherstr. 5
21244 Buchholz i.d.N.

Blattgröße: DIN A0
Maßstab: 1:2.000
Datum: 01.12.2022

Herrichtungsplanung nach Abschluss des Abbaubereichs 1, 2 und 3

Bearbeitung:
Dipl.-Ing. Peter Mix

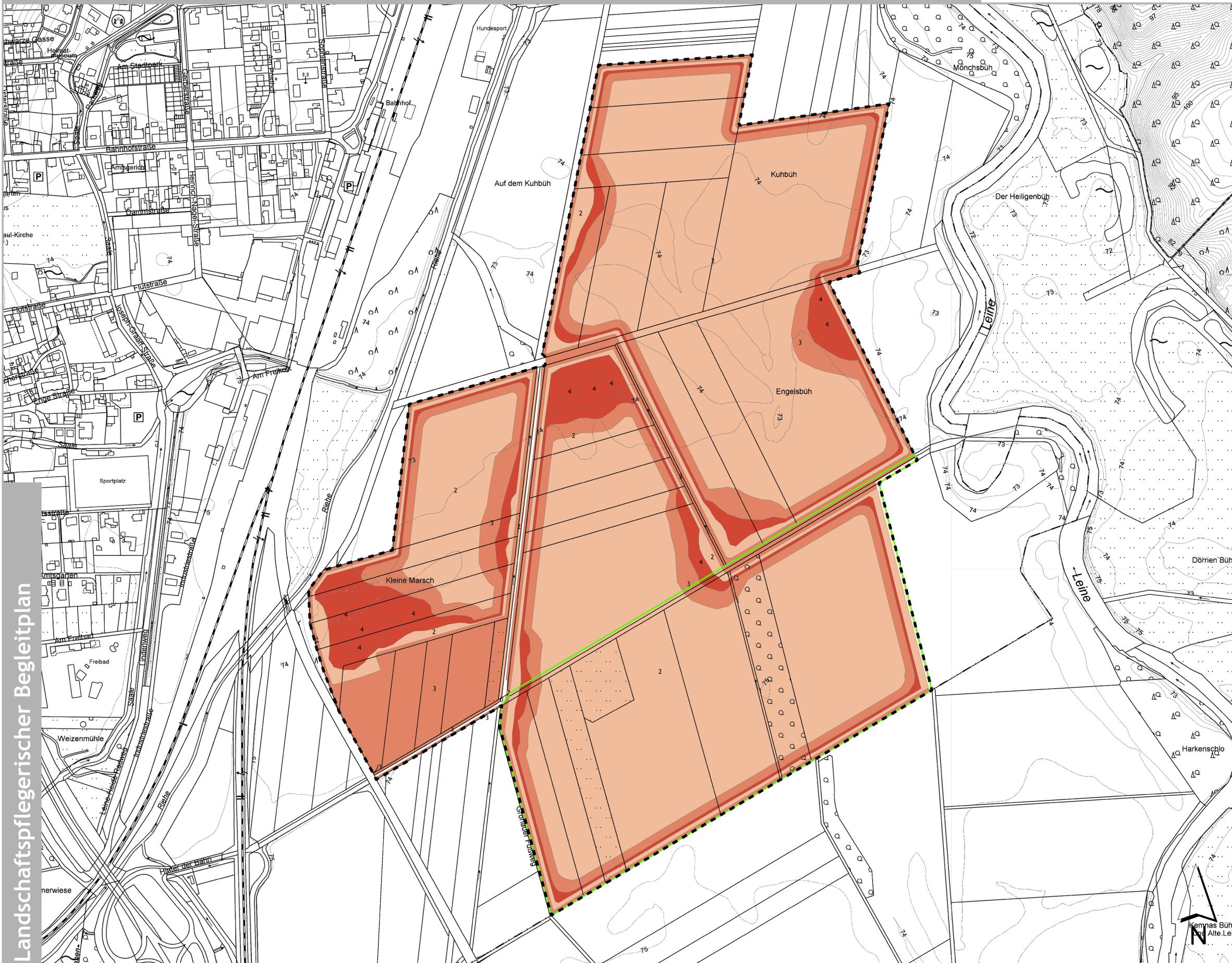
Plan Nr. 4.1

Peter Mix
Dipl.-Ing.
Landschaftsplanung
Hauptstr. 23
21406 Barnstedt
Tel. (04134) 8606
mix@mix-landschaftsplanung.de



Legende

- Wertstufe nach DRACHENFELS 2019
- 0 - Keine Bedeutung
 - 1 - Von geringer Bedeutung
 - 2 - Von geringer bis allgemeiner Bedeutung
 - 3 - Von allgemeiner Bedeutung
 - 4 - Von allgemeiner bis besonderer Bedeutung
 - 5 - Von besonderer Bedeutung (nicht vergeben)
- Abbauabschnitt 3
- Antragsgebiet



Landschaftspflegerischer Begleitplan



Abbauantrag KW Elze Landschaftspflegerischer Begleitplan

Auftraggeber:
Patzold, Köbke, Engineers GmbH & Co.KG
Ritscherstr. 5
21244 Buchholz i.d.N.

Blattgröße: DIN A0
Maßstab: 1:2.000
Datum: 20.11.2022

Bewertung der Herrichtungsplanung
nach Abschluss de3 Abbaubabschnitte 1, 2 und 3

Bearbeitung:
Dipl.-Ing. Peter Mix

Plan Nr. 4.2

Peter Mix
Dipl.-Ing.
Landschaftsplanung
Hauptstr. 23
21406 Barnstedt
Tel. (04134) 8606
mix@mix-landschaftsplanung.de



**Kiesabbau Elze/Poppenburg
(Stadt Elze, Gemeinde Nordstemmen / Landkreis Hildesheim)**

Fachbeitrag Fauna

2020/2021

Auftraggeber

**Umweltdienste Kedenburg GmbH
Linnenkamp 40
31137 Hildesheim**



Auftragnehmer und Bearbeitung

**CORAX
Gerd Brunken & Ramona Bayoh
Kalklage 1
37077 Göttingen**

Text: Gerd Brunken (Göttingen)

Karten und GIS: M. Sc. Ramona Bayoh (Göttingen)

Kartierung: Gerd Brunken (Göttingen)
Hans-Albert Kerl (Seeburg)
Dr. Talena Matzat (Göttingen)
Dr. Mareike Schneider (Groß Schneen)
M. Sc. Annika Schröder (Göttingen)

Göttingen, 21.03.2021

Inhaltsverzeichnis

1	Projektbeschreibung	2
2	Untersuchungsgebiet	3
2.1	Elze	3
2.2	Poppenburg	5
3	Methodik	6
3.1	Avifauna	7
3.1.1	Brutvögel	7
3.1.2	Gastvögel	7
3.2	Säugetiere	8
3.2.1	Fledermäuse	8
3.2.2	Feldhamster	8
3.2.3	Kriechtiere	9
3.2.4	Lurche	9
4	Ergebnisse	9
4.1	Avifauna	9
4.1.1	Brutvögel	9
4.1.2	Gastvögel	21
4.2	Säugetiere	30
4.2.1	Fledermäuse	30
4.2.2	Feldhamster	30
4.3	Kriechtiere	30
4.4	Lurche	31
5	Biotoptypenkartierung	32
5.1	Elze	33
5.2	Poppenburg	34
6	Literatur	37
7	Artenlisten	37
7.1	Avifauna	37
7.2	Lurche/Kriechtiere	40
8	Fotodokumente	41

Kiesabbau Elze/Poppenburg (Stadt Elze, Gemeinde Nordstemmen/ Landkreis Hildesheim)

Fachbeitrag Fauna

2020/2021

1 Projektbeschreibung

Gegenstand dieses Fachbeitrags ist die Planung der Firma UMWELTDIENSTE KEDENBURG GmbH (Hildesheim), auf derzeitigen landwirtschaftlichen Nutzflächen Nasskiesabbau zu betreiben.

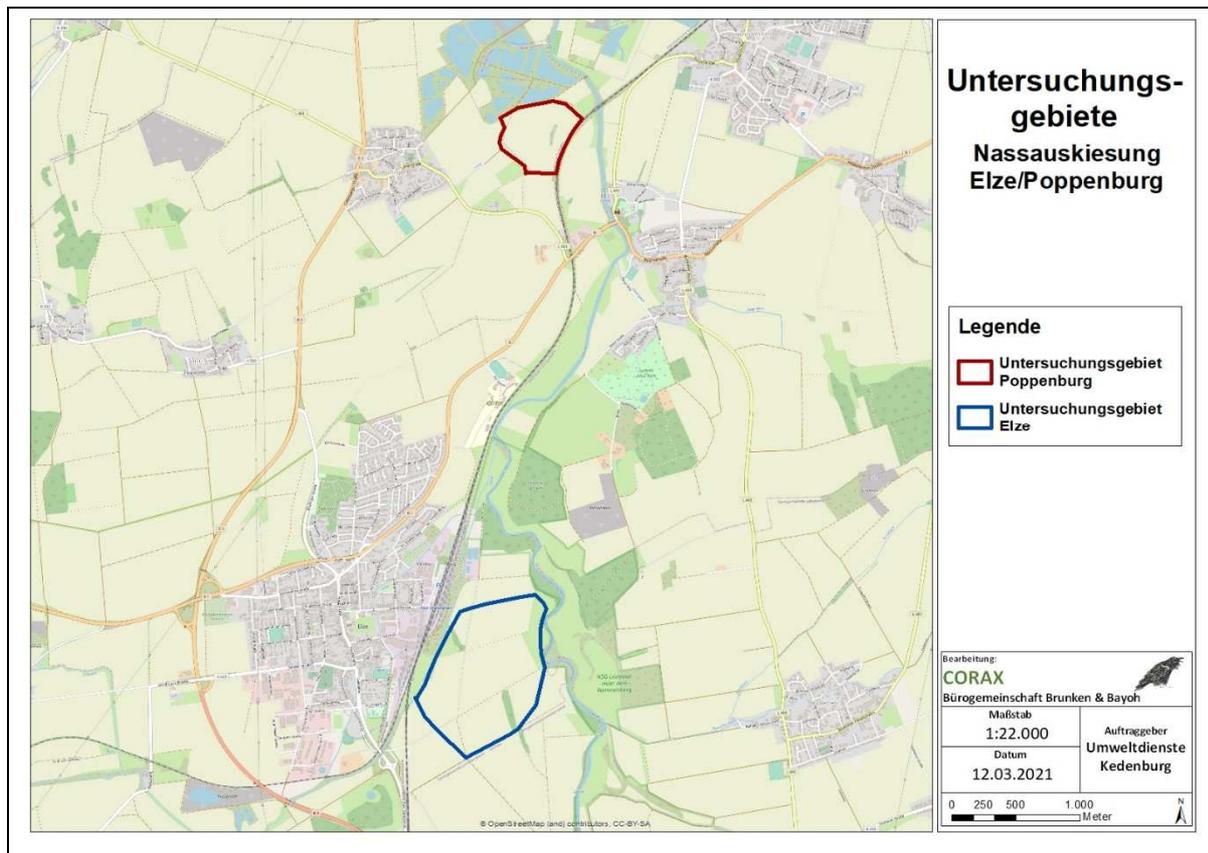


Abb. 1: Nassauskiesung Elze/Poppenburg – Lage der geplanten Eingriffsflächen

Die beiden untersuchten Flächen (s. Abb. 1) sind im Regionalen Raumordnungsprogramm (RROP) des Landkreises Hildesheim 2016 als Vorranggebiete für Rohstoffgewinnung (Kies und Kiessand) ausgewiesen.

Das Vorhaben ist mit massiven Eingriffen in die Landschaftsstrukturen verbunden. Diese führen zwangsläufig zu artenschutzrechtlichen Konfliktsituationen. Im Rahmen der Genehmigungsverfahren sind daher zunächst Sachverhaltsermittlungen erforderlich, deren Ergebnisse die Eingriffe nach dem allgemeinen (§ 39 Abs. 1 BNatSchG) und besonderen Artenschutz (§ 44 f BNatSchG) beurteilen.

Untersucht wurden von uns im Zeitraum Februar 2020 bis Februar 2021 folgende Tiergruppen:

- Avifauna: Brut- und Gastvögel
- Säugetiere: Feldhamster und Fledermäuse
- Lurche
- Kriechtiere

Diese Auswahl wurde aufgrund der Habitatausstattung auf beiden Flächen getroffen. Artenschutzrechtliche Relevanz für andere Tiergruppen ist insbesondere im Hinblick auf gemeinschaftsrechtlich besonders und streng geschützte und damit dem besonderen Artenschutz unterliegende Tier- und Pflanzengruppen nicht zu erwarten.

Durchgeführt wurde darüber hinaus eine Kartierung der Biotoptypen im potenziellen Eingriffsgebiet.

2 Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet umfasst zwei räumlich vollständig getrennte Flächen:

- Feldmark östlich Elze zwischen Saale und Leine (ca. 90 ha) (Abb. 2)
- Feldmark südlich des aufgelassenen Kiesabbaugebietes Wülfingen (ca. 24 ha) (Abb. 3)

Beide Flächen werden derzeit intensiv landwirtschaftlich genutzt. Betrieben wird nahezu ausschließlich Ackerbau (s. Abb. 8,9).

2.1 Elze

Die potenzielle Eingriffsfläche (Abb. 2) beinhaltet außer den Ackerflächen mittlerer Schlaggröße und den Wirtschaftswegen nur sehr wenige davon abweichende Landschaftsstrukturen.

Südlich des Stichwegs über die Bahnlinie zur Leine sind auf einer Fläche von 2,5 ha Hybridpappeln gepflanzt, deren Alter wir auf 50 bis 60 Jahre taxieren (s. Abb. 9). Die Bäume

sind zum Teil abgängig und stehen in bzw. entlang einer temporär wassergefüllten Rinne, die sich aus dem Luftbild als abgetrennter Altarm der Leine interpretieren lässt.

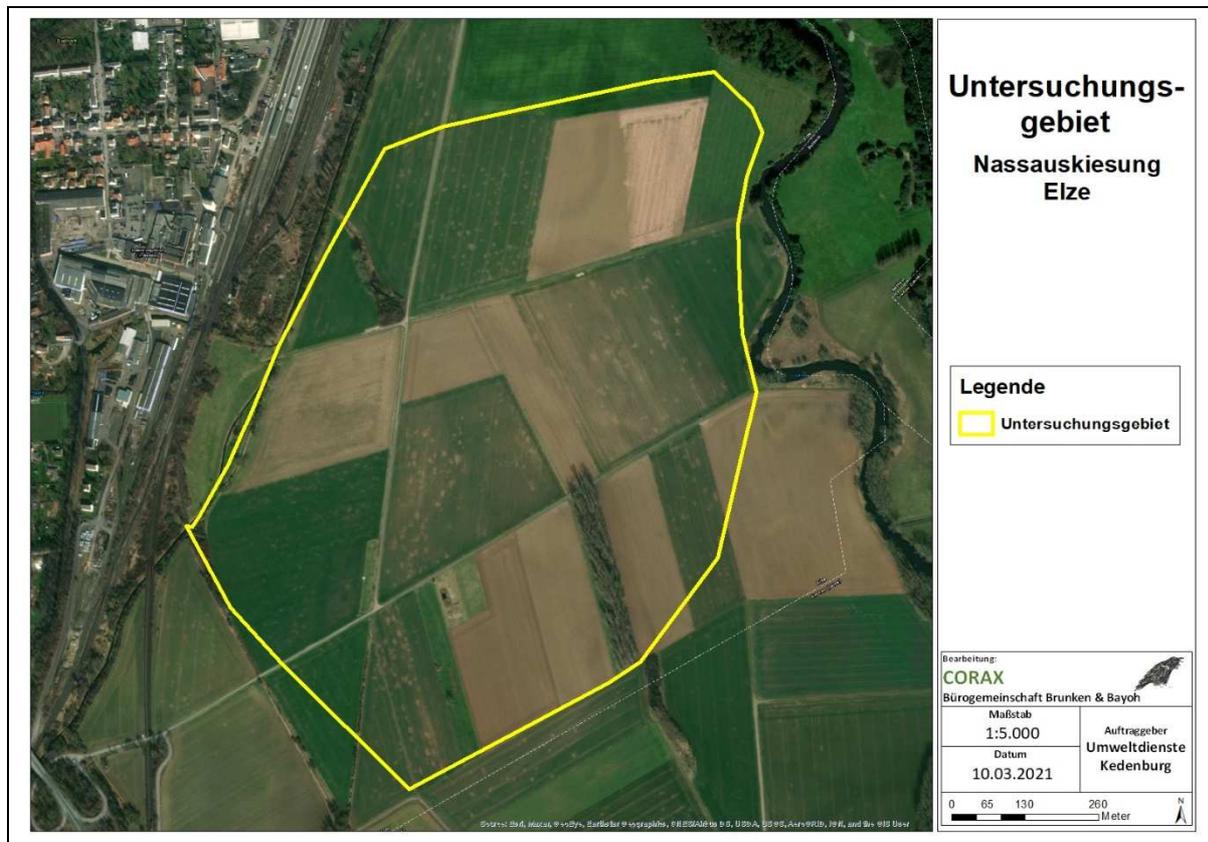


Abb. 2: Nassauskiesung Elze/Poppenburg – Fläche Elze

Ca. 200 Meter westlich davon werden auf kleiner Fläche (ca. 6.000 m²) sporadisch Kiessande abgebaut und der Oberboden abgelagert. In der Sohle ist ein dauerhaftes Kleingewässer mit Verlandungsvegetation entstanden (s. Abb. 13).

Im Nordwesten der Fläche sind entlang eines abgetrennten Altarms der Saale auf kleiner Fläche Auwaldreste erhalten, denen sich südlich ein dichtes Sukzessionsgehölz anschließt.

Ganz im Westen wird der hier vollständig begradigte Lauf der Saale von einem lückigen Gehölzgürtel aus Baum- und Strauchgruppen begleitet, der aufgrund seiner erhöhten Lage auf der Unterterrasse des Flusses keine Verbindung zu dessen Grundwasserkörper hat.

Weitere Landschaftselemente (einzelne Bäume, Gebüsche) sind nur fragmentarisch vorhanden.

Die Untersuchung schloss kleine Pufferbereiche jenseits der geplanten Eingriffsfläche ein. Im Norden und Süden handelte es sich um strukturarme Feldmark, deren Qualität nicht wesentlich von den Ackerflächen im eigentlichen Untersuchungsgebiet abweicht.

Auf der Ostseite wurden Teile der Leineae auf einer Länge von ca. 1.500 Metern kursorisch mituntersucht. Der Fluss folgt hier mäandrierend einem naturnahen, keineswegs jedoch ursprünglichen Verlauf, diagnostizierbar an der Vielzahl von Altwässern auf der Ostseite. Die Aueflächen werden großenteils mit Rindern ganzjährig beweidet. Der flussbegleitende Galeriewald ist nur fragmentarisch ausgebildet und enthält nur wenige naturnahe bzw. natürliche Anteile.

Auf der Westseite wird die Untersuchungsfläche durch die Saale begrenzt, ein kleiner Fluss, der bei Elze in die Leine mündet. Das Fließgewässer ist entlang des Untersuchungsgebietes komplett begradigt. In seiner Aue ist Mähgrünland ausgebildet. Fließgewässerbegleitende Gehölzvegetation fehlt.

Östlich der Saale ist ein Teilstück eines alten Bahndamms erhalten. Dessen Schotterkörper wird nach und nach von Gehölzsukzession überwuchert. Einige offene Bereiche sind noch vorhanden (s. Abb. 12).

2.2 Poppenburg

Mit Ausnahme einer alten Abgrabung und einem kleinen, randständigen Feldgehölz ist die Fläche monostrukturell. Es handelt sich um einen einzigen Schlag, auf dem 2020 Winterweizen angebaut war (s. Abb. 3, 14).

Die ca. 4.500 m² umfassende alte Abgrabung etwa in der Mitte des Untersuchungsgebietes dürfte dem umgebenden Baumbestand zufolge einige Jahrzehnte alt sein (s. Abb. 15). Es ist eine Nassabgrabung mit zwei voneinander getrennten, kleinen Wasserflächen, die durch ihre Lage inmitten der Ackerfläche und den dadurch verursachten permanenten Nährstoffeintrag hocheutroph bis hypertroph sind. Der umgebende Gehölzbestand besteht im Wesentlichen aus teils hygrophilem Sukzessionsbewuchs und einzelnen alten Weiden.

Am Rande der Fläche stockt im äußersten Südwesten noch ein kleines Feldgehölz (ca. 1.000 m²) mit mittelaltem Baumbestand (schwaches bis mittleres Baumholz). Von diesem führt ein röhrichtbestandener Graben in nordwestliche Richtung.

Im Osten wird das Untersuchungsgebiet durch die Bahnlinie Nordstemmen – Elze begrenzt. Im Norden schließt sich ein Gebiet aus vielen kleinen bis mittelgroßen aufgelassenen Abbaugewässern an, welches überwiegend der Naherholung dient.

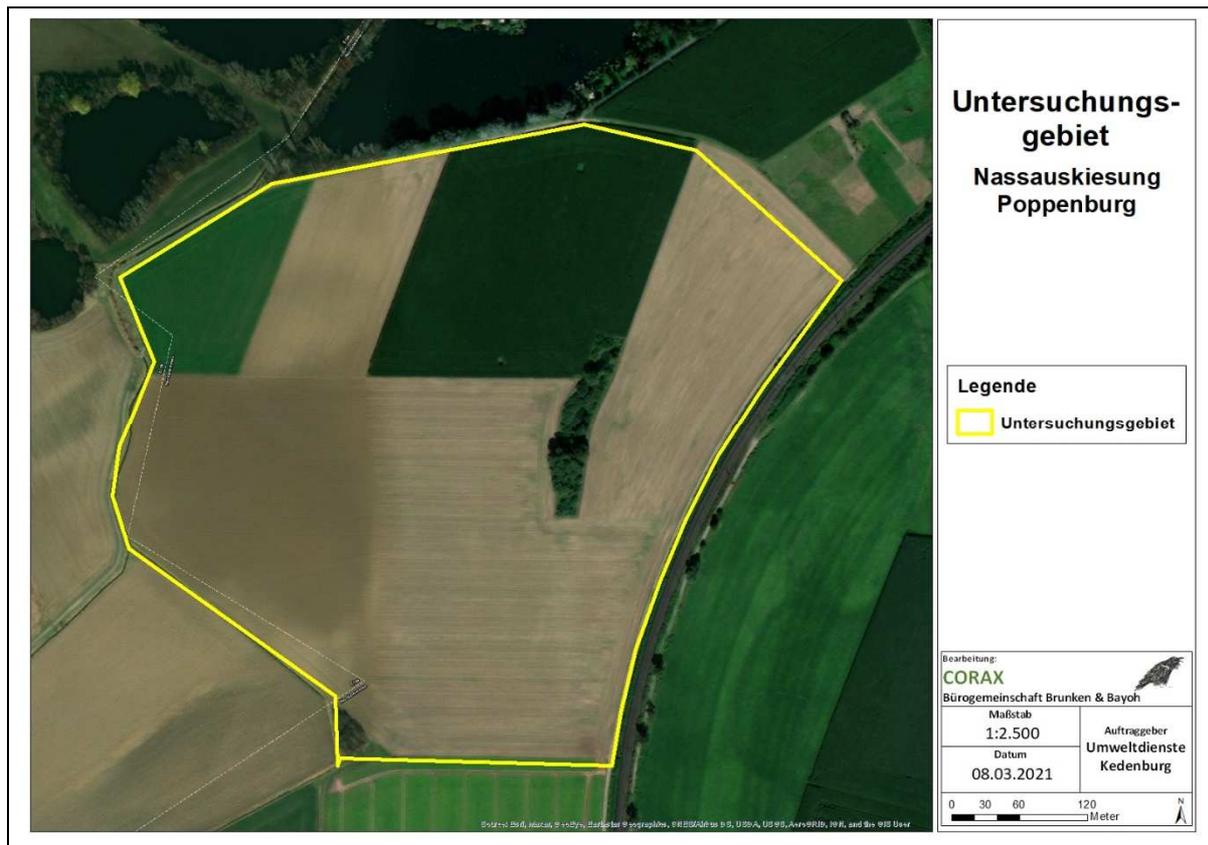


Abb. 3: Nassauskiesung Elze/Poppenburg – Fläche Poppenburg

3 Methodik

Tab. 1: Nassauskiesung Elze/Poppenburg – Untersuchungstermine

Datum	Uhrzeit	Programm	Kartierer	Wetter
27.02.2020	08.45-15.00	G	2	bedeckt, S 1; 2°-4°C
09.03.2020	08.30-14.00	G	2	dicht bewölkt, SW 2-3; 6°-11°C
20.03.2020	09.30-13.45	Rev/G	1	bedeckt, NE1-2; 6°-8°C
28.03.2020	07.45-12.30	Rev/G	1	sonnig, NE1-2; 5°-11°C
28.03.2020	19.00-21.30	Rev (N)	1	klarer Himmel, windstill
05.04.2020	07.45-12.15	G	1	sonnig, SE1; 5°-13°C
13.04.2020	07.45-14.45	Rev/G	2	bedeckt, später bewölkt, NW3-4; 7°C-9°C
21.04.2020	08.45-13.45	G	1	wolkenlos, E5-7; 10°C-16°C
28.04.2020	08.00-13.00	Rev/G/R	1	wolkenlos, NE1; 11°C-18°C
15.05.2020	08.30-17.00	Rev/G/L	2	leichte bis mittlere Bewölkung, NE2-3; 9°C-18°C
16.05.2020	09.45-13.00	L	2	leichte bis mittlere Bewölkung, NW2-3; 15°C-17°C
31.05.2020	09.30-15.00	G/Rev/L	2	wechselnd bewölkt, NE1; 13°C-19°C
01.06.2020	09.30-13.00	L/R	2	sonnig, NE1; 16°C-21°C
01.06.2020	21.15-23.00	L(N)	2	
05.06.2020	08.15-14.15	Rev/Fm/Fh	3	wechselnd bewölkt, SW3-4; 12°C-17°C
24.06.2020	08.00-12.45	G/Rev/R	1	sonnig, N1; 20°C-23°C
12.07.2020	09.00-13.30	G	1	wechselnd bewölkt; 10°C-21°C; fast windstill

Datum	Uhrzeit	Programm	Kartierer	Wetter
20.07.2020	09.00-16.45	G/BTK	2	zunächst Starkregen, dann bedeckt, NW1; 15°C-18°C
06.08.2020	09.00-14.00	G/R	1	wolkenlos, S1; 22°C-29°C
25.08.2020	08.45-13.45	G	2	bedeckt, SW2; 17°C-22°C
09.09.2020	08.30-14.45	G/Fm/Fh	3	bedeckt, SW2-3; 19°C-24°C
20.09.2020	08.45-12.15	G/R	1	sonnig, NE1-2; 6°C-17°C
27.09.2020	07.45-11.30	G	1	bedeckt, S1-2; 9°C-11°C
04.10.2020	08.15-11.45	G	1	dicht bewölkt, S5-7; 6°C-11°C
11.10.2020	09.00-14.45	G	2	bedeckt; 7°C-12°C; W3
18.10.2020	08.30-13.00	G	2	dicht bewölkt, SW4; 7°C-10°C
25.10.2020	08.30-13.00	G	2	dicht bewölkt, S3; 12°C-16°C
01.11.2020	08.45-13.30	G	2	dicht bewölkt, S2-3; 13°C-17°C
08.11.2020	09.00-13.45	G	2	wolkenlos, windstill, später S1; 8°C-14°C
19.11.2020	09.30-14.15	G	1	dicht bewölkt, NW4-5; 7°C-8°C
08.12.2020	09.30-14.15	G	2	dicht bewölkt, später sonnig, windstill; 3°C-7°C
23.12.2020	10.15-14.15	G	2	leicht bewölkt, windstill; 3°C-7°C
03.01.2021	10.15-14.30	G	1	Regen, NE2-3; 0°C-1°C
16.01.2021	10.15-14.45	G	1	bedeckt; -1°C; W1
06.02.2021	10.15-14.45	G	1	bedeckt; zeitweise Regen 1°C; E3

Erläuterungen: Fh = Feldhamster; Fm = Fledermäuse Quartiersuche; G = Gastvögel; L = Lurche; R = Reptilien; Rev = Revier-/Brutvogelkartierung; Rev (N) = Revierkartierung dunkelheitsaktiver Arten

3.1 Avifauna

3.1.1 Brutvögel

Die Untersuchung der Brutvögel erfolgte in Form einer Revierkartierung in neun Durchgängen im Zeitraum vom 20.03. bis 24.06.2020 (s. Tab. 1). Beide Gebiete wurden bei allen Begehungen vollständig abgegangen. Als Revier wurde die zweimalige Anwesenheit revieranzeigender Individuen innerhalb der jeweils artspezifischen Reviergrößen gewertet. Brutnachweise wurden unmittelbar gewertet. Die ausgewerteten Papierreviere wurden in Revierkarten dargestellt (s. Kap. 4.1.1).

3.1.2 Gastvögel

Die Erfassung der Gastvögel erfolgte über eine komplette Untersuchungsperiode im Zeitraum vom 27.02.2020 bis zum 06.02.2021. Aufgrund der starken Schneefälle mussten wir auf den letzten Durchgang in der zweiten Februardekade 2021 verzichten.

Bei jedem Kartiergang wurden die beiden Untersuchungsgebiete auf stets denselben Transekten abgelaufen. Notiert wurden mit Anzahl und Standort

- alle Großvögel mit Ausnahme der Rabenkrähe
- regional seltene Arten

- alle übrigen Arten, sofern die Rastbestände die Brutpaarzahlen deutlich übertrafen.

Großvögel wurden im Untersuchungsgebiet Elze auch auf der östlichen, nicht zum eigentlichen geplanten Eingriffsgebiet gehörenden Ostseite der Leineniederung erfasst.

3.2 Säugetiere

3.2.1 Fledermäuse

Das Angebot potenzieller Quartiere für Fledermäuse ist in beiden Gebieten äußerst begrenzt. Im Gebiet Elze beschränkt es sich weitestgehend auf die beiden Baumbestände entlang der abgetrennten Altwässer und im Gebiet Poppenburg auf den alten Baumbestand um die Abgrabung.

Die Suche nach Fledermausquartieren erfolgte mit einem speziell ausgebildeten Suchhund. Um Quartiere in Bäumen ausfindig zu machen, wurde eine Langhaar-Weimaraner-Hündin eingesetzt, die auf das olfaktorische Auffinden von Fledermausquartieren in Bäumen und Gebäuden spezialisiert ist. Wenn der Hund eine Fährte von Fledermäusen aufnimmt, zeigt er den Baum mit Hilfe eines „Bringsels“ an. Das „Bringsel“ ist eine gängige Methodik in der Rettungshundestaffel, um den Helfern einen Fundort anzuzeigen. Wenn der auf Fledermäuse trainierte Hund in das „Bringsel“ beißt, welches in Form eines Lederlappens an seinem Geschirr festgemacht ist, hat er eine Fledermausfährte aufgenommen und bleibt an der betroffenen Stelle stehen.

Die Erfassungen fanden zweimal, am 05.06. und am 09.09.2020 statt (s. Tab. 1). Die Suche nach Winterquartieren von Fledermäusen konnte unterbleiben, weil die Habitatvoraussetzungen im Untersuchungsgebiet nicht vorliegen. Detektorbegehungen wurden nicht durchgeführt, weil deren Ergebnisse zur artenschutzrechtlichen Relevanz des geplanten Eingriffs keine oder nur periphere Beiträge geleistet hätten.

3.2.2 Feldhamster

Der im Gebiet eingesetzte Suchhund wurde ursprünglich auf Feldhamster trainiert und diese Tiere sind sein hauptsächlicher Einsatzbereich. Durch den Hund ist man in der Lage, vor allem große Flächen sicherer, schneller und damit deutlich effektiver nach Vorkommen von Feldhamstern abzusuchen, als dass dieses mit visuellen Kontrollen möglich wäre. Die Technik ähnelt der im vorigen Kapitel beschriebenen. Bei Positivnachweis eines Feldhamsters gibt der Hund Laut und legt sich auf den Baueingang.

Der Hund wurde in beiden Untersuchungsgebieten die Spritzgassen auf den Äckern entlang geschickt. Eine Ausnahme galt für die Rapsäcker während der ersten Begehung im Frühsommer. Diese wurden nicht untersucht, weil hier die mögliche Präsenz von Wildschweinen zu einer möglichen Gefährdung des Hundes geführt hätte. Dieser Teil der Untersuchung war ohnehin verzichtbar, da Hamsterbaue in Raps ungewöhnlich sind.

Die Erfassungen fanden zweimal, parallel zu den Fledermausuntersuchungen, am 05.06. und am 09.09.2020 statt (s. Tab. 1).

3.2.3 Kriechtiere

Diese Tiergruppe war ursprünglich nicht zur Erfassung vorgesehen. Der alte Bahndamm entlang der Saale an der Westgrenze des Untersuchungsgebietes ist jedoch strukturell für das Vorkommen von Zauneidechsen geeignet, so dass hier in den offenen Bereichen visuelle Kontrollen bei günstigen Wetterbedingungen während fünf Begehungen im Zeitraum vom 28.04. bis zum 20.09.2020 vorgenommen wurden (s. Tab. 1).

3.2.4 Lurche

Die Gewässer in beiden Untersuchungsgebieten wurden bei jeder Begehung aufgesucht. Damit wurden visuelle und akustische Nachweise von Froschlurchen ermöglicht. Zusätzlich diente eine Dunkelheitsbegehung am 01.06.2020 der akustischen Kontrolle.

In allen drei Stillgewässern wurden zweimal (15.05. und 31.05.) Reusen ausgelegt, am darauffolgenden Vormittag kontrolliert und wieder abgebaut. Die Reusen sind ein ausgesprochen effektives Hilfsmittel zum Nachweis von Schwanzlurchen, aber auch von Froschlurchen. Etwa die Hälfte der Reusen verbleibt über Wasser, damit die Tiere nicht Gefahr laufen, zu ertrinken. Insgesamt wurden 15 Reusen eingesetzt.

4 Ergebnisse

4.1 Avifauna

4.1.1 Brutvögel

4.1.1.1 Elze

Im Untersuchungsgebiet Elze wurden 31 Brutvogelarten in 102 Revieren nachgewiesen (s. Tab. 2 u. Abb. 5). Die Brutavizönose wird von vier Landschaftselementen bestimmt. Den mit Abstand größten flächigen Anteil hat die fast ausschließlich ackerwirtschaftlich genutzte offene

Feldflur. Halboffenes Strukturelement ist der äußerste westliche Bereich entlang der Saale bzw. des alten Bahndamms. Der Pappelforst im Süden und der Altarm der Saale im Nordwesten sind trotz ihrer geringen Größe als Wald zu klassifizieren.

Tab. 2: Nassauskiesung Elze/Poppenburg – Ergebnisse der Siedlungsdichtekartierung:
 Untersuchungsgebiet Elze (90 ha)

Fläche-Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Σ	A
Feldlerche		1	4		2	3	2			12	1,3
Goldammer	1		6	1			1	2		11	1,2
Kohlmeise	2		1					4		7	0,8
Stieglitz	1							6		7	0,8
Amsel	1		2					3		6	0,7
Feldsperling							1	5		6	0,7
Heckenbraunelle	2	2	2							6	0,7
Mönchsgasmücke	1		2					2		5	0,6
Schafstelze			2		1		1		1	5	0,6
Buchfink			1					3		4	0,4
Blaumeise								3		3	0,3
Dorngrasmücke			3							3	0,3
Sumpfrohrsänger			3							3	0,3
Ringeltaube	2									2	0,2
Schwarzkehlchen			2							2	0,2
Singdrossel	1		1							2	0,2
Star								2		2	0,2
Zaunkönig	1							1		2	0,2
Zilpzalp	1		1							2	0,2
Bachstelze			1							1	0,1
Bluthänfling							1			1	0,1
Buntspecht								1		1	0,1
Gartengrasmücke			1							1	0,1
Grünfink								1		1	0,1
Klappergrasmücke			1							1	0,1
Kleiber								1		1	0,1
Kuckuck			1							1	0,1
Mäusebussard								1		1	0,1
Nachtigall	1									1	0,1
Neuntöter			1							1	0,1
Rabenkrähe								1		1	0,1
Σ										102	11,1

Erläuterungen: Σ = Reviersumme; A = Abundanz (Rev./10 ha)

Feldlerche *Alauda arvensis*, Heckenbraunelle *Prunella modularis* (im Raps) und Schafstelze *Motacilla flava* waren die einzigen Brutvogelarten der Ackerflächen. Hinzu kamen entlang der Saumbereiche vereinzelt Goldammer *Emberiza citrinella* und Schwarzkehlchen *Saxicola rubicola*. Bachstelze *Motacilla alba* und Feldsperling *Passer montanus* als Gebäudebrüter

sowie Bluthänfling *Linaria cannabina* an der kleinen Kiesabgrabung in jeweils einem Revier vervollständigen das Bild. Ungewöhnlich ist das Fehlen der Dorngrasmücke *Sylvia communis* in den Rapskulturen.



Abb. 4: Nassauskiesung Elze/Poppenburg – Einzelflächen der Revierkartierung:
 Untersuchungsgebiet Elze (s. Tab. 2)

Die Abundanz der Feldlerche beträgt 1,3 Rev./10 ha (1,4 Rev./10 ha auf potenziell besiedelbarer Fläche) und liegt damit im hinteren Bereich der im Landkreis Hildesheim ermittelten Siedlungsdichten (SCHOPPE 2006). In den Fließgewässerniederungen ist die Revierdichte im Allgemeinen deutlich niedriger als in der Börde. Für die Schafstelze wurden 0,6 Rev./10 ha errechnet, für die Region ein Durchschnittswert (SCHOPPE 2006).

Die höchste Diversität weist der schmale Bereich entlang der Saale auf. In dem ca. 700 Meter langen Teilstück wurden 15 Brutvogelarten nachgewiesen, darunter mit Kuckuck *Cuculus canorus*, Neuntöter *Lanius collurio*, Schwarzkehlchen *Saxicola rubicola* und Sumpfrohrsänger *Acrocephalus palustris* Arten, die in der Region im Allgemeinen nicht besonders häufig sind.

Elf Arten kamen in dem Gehölz im Nordwesten revieranzeigend vor. In dem Pappelforst im Süden des Untersuchungsgebietes wurden 15 Arten als Brutvögel nachgewiesen. Der Altholzanteil der teils abgängigen Pappeln machte sich durch eine hohe Zahl an

Höhlenbrütern bemerkbar (sechs Arten in 16 Revieren). Erwähnenswert sind die in dem Gehölz kolonieartigen Ansiedlungen von Feldsperling *Passer montanus* und Stieglitz *Carduelis carduelis* sowie der einzige Brutnachweis eines Greifvogels (Mäusebussard *Buteo buteo*) im Untersuchungsgebiet.

4.1.1.2 Poppenburg

Tab. 3: Nassauskiesung Elze/Poppenburg – Ergebnisse der Siedlungsdichtekartierung:
 Untersuchungsgebiet Poppenburg (24 ha)

Fläche-Nr.	OL	G	Σ	A
Feldlerche	6		6	2,5
Schafstelze	4		4	1,7
Mönchsgrasmücke		3	3	1,3
Dorngrasmücke		2	2	0,8
Goldammer		2	2	0,8
Sumpfrohrsänger	1	1	2	0,8
Amsel		1	1	0,4
Blaumeise		1	1	0,4
Bluthänfling		1	1	0,4
Buchfink		1	1	0,4
Gartengrasmücke		1	1	0,4
Gelbspötter		1	1	0,4
Heckenbraunelle		1	1	0,4
Kohlmeise		1	1	0,4
Nachtigall		1	1	0,4
Rabenkrähe		1	1	0,4
Ringeltaube		1	1	0,4
Stieglitz		1	1	0,4
Teichhuhn	1		1	0,4
Zilpzalp		1	1	0,4
Σ			33	13,5

Erläuterungen: Σ = Revierversumme; A = Abundanz (Rev./10 ha); OL = Offenland; G = Gehölze und Gewässer

In dem außerordentlich strukturarmen Untersuchungsgebiet wurden 20 Brutvogelarten in 33 Revieren nachgewiesen (s. Tab. 3 u. Abb. 6). 97 % der Fläche besteht aus einem einzigen Schlag, auf dem 2020 Winterweizen angebaut war. Als Brutvögel kamen hier ausschließlich Feldlerche *Alauda arvensis* und Schafstelze *Motacilla flava* vor. Die Siedlungsdichte der Feldlerche betrug 2,6 Rev./10 ha., für eine reine Winterweizenfläche ein eher bescheidener Wert. Für die vier Reviere der Schafstelze wurde eine Abundanz von 1,7 Rev./10 ha errechnet. Dass isolierte Gehölzbestände in einer sonst strukturlosen Feldmark durchaus wertvolle Brutvogellebensräume sein können, konnte anhand der alten Abgrabung dokumentiert

werden. In dem nur 0,45 ha umfassenden Gehölz wurden 17 Brutvogelarten nachgewiesen, darunter Gelbspötter *Hippolais icterina* und Nachtigall *Luscinia megarhynchos* sowie das Teichhuhn *Gallinula chloropus* als einzige Brutvogelart der beiden Kleingewässer.

Nassauskiesung Elze/Poppenburg Abb. 5-10 folgend: Verteilung der Reviere



Brutvögel

Nassauskiesung Elze

Karte 1

Legende

Untersuchungsgebiet

Art

- Amsel
- Bachstelze
- Blaumeise
- Bluthänfling
- Buchfink
- Buntspecht
- Dorngrasmücke
- Feldlerche

Bearbeitung:

CORAX



Bürogemeinschaft Brunken & Bayoh

Maßstab
1:5.000

Auftraggeber
**Umweltdienste
Kedenburg**

Datum
10.03.2021

0 65 130 260
Meter





Brutvögel

Nassauskiesung Elze

Karte 2

Legende

Untersuchungsgebiet

Art

Feldsperling

Gartengrasmücke

Goldammer

Grünfink

Heckenbraunelle

Bearbeitung:

CORAX

Bürogemeinschaft Brunken & Bayoh

Maßstab
1:5.000

Datum
10.03.2021

Auftraggeber
**Umweltdienste
Kedenburg**

0 65 130 260
Meter





Brutvögel

Nassauskiesung Elze

Karte 3

Legende

Untersuchungsgebiet

Art

Klappergrasmücke

Kleiber

Kohlmeise

Kuckuck

Mäusebussard

Mönchsgrasmücke

Nachtigall

Neuntöter

Rabenkrähe

Ringeltaube

Bearbeitung:

CORAX

Bürogemeinschaft Brunken & Bayoh

Maßstab

1:5.000

Datum

12.03.2021

Auftraggeber

Umweltdienste
Kedenburg

0 65 130 260
 Meter





Brutvögel

Nassauskiesung Elze

Karte 4

Legende

Untersuchungsgebiet

Art

Schafstelze

Schwarzkehlchen

Singdrossel

Star

Stieglitz

Sumpfrohrsänger

Zaunkönig

Zilpzalp

Bearbeitung:

CORAX

Bürogemeinschaft Brunken & Bayoh

Maßstab

1:5.000

Datum

12.03.2021

Auftraggeber

Umweltdienste
Kedenburg

0 65 130 260
Meter





Brutvögel

Nassauskiesung Poppenburg

Karte 1

Legende

Untersuchungsgebiet

Art

- Amsel
- Blaumeise
- Bluthänfling
- Buchfink
- Dorngrasmücke
- Feldlerche
- Gartengrasmücke
- Gelbspötter
- Goldammer
- Heckenbraunelle

Bearbeitung:

CORAX

Bürogemeinschaft Brunken & Bayoh

Maßstab
1:2.200

Datum
12.03.2021

Auftraggeber
**Umweltdienste
Kedenburg**

0 25 50 100
Meter





Brutvögel

Nassauskiesung Poppenburg

Karte 2

Legende

Untersuchungsgebiet

Art

- Kohlmeise
- Mönchsgrasmücke
- Nachtigall
- Rabenkrähe
- Ringeltaube
- Stieglitz
- Sumpfrohrsänger
- Teichhuhn
- Zilpzalp

Bearbeitung:

CORAX

Bürogemeinschaft Brunken & Bayoh

Maßstab
1:2.200

Datum
12.03.2021

Auftraggeber
**Umweltdienste
Kedenburg**

0 25 50 100
Meter



4.1.1.3 Gefährdete Arten

Auf beiden Flächen zusammen kamen 2020 13 Arten der Roten Listen, Vorwarnlisten und des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie vor (Elze 11, Poppenburg 8). Als bundesweit gefährdet gilt davon mit der Feldlerche *Alauda arvensis* jedoch nur eine Art. Denselben Status haben in Niedersachsen Feldlerche, Star *Sturnus vulgaris*, Kuckuck *Cuculus canorus*, Bluthänfling *Linaria cannabina* und Neuntöter *Lanius collurio*. Bis auf den Bluthänfling kamen diese Arten nur im Untersuchungsgebiet Elze vor (s. Tab. 4).

Tab. 4: Nassauskiesung Elze/Poppenburg – Vorkommen von Arten der Roten Listen, Vorwarnlisten und der Anlage I der Richtlinie 2009/147/EG (EU-Vogelschutzrichtlinie)

	Reviere E	Reviere P	RL (D)	RL (NI)	VSR
Feldlerche	12	6	3	3	
Goldammer	11	2		V	
Stieglitz	7	1		V	
Feldsperling	6	-	V	V	
Star	2	-		3	
Gartengrasmücke	1	1		V	
Bluthänfling	1	1	V	3	
Nachtigall	1	1		V	
Schwarzkehlchen	2	-	V		
Gelbspötter	-	1		V	
Kuckuck	1	-	V	3	
Neuntöter	1	-		3	X
Teichhuhn	-	1	V		

Erläuterungen: D = Nationale Rote Liste (GRÜNEBERG et al. 2015); NI = Niedersachsen: Bergland mit Börden (KRÜGER & NIPKOW 2015); VSR = Brutvogelart der Anlage I der Richtlinie 2009/147/EG (EU-Vogelschutzrichtlinie)
 3 = gefährdet; V = Vorwarnliste

4.1.1.4 Brutvögel im Pufferbereich

Obwohl eine Gefährdung durch den geplanten Eingriff hier weitgehend ausgeschlossen werden kann, wurde ein Pufferbereich um das Untersuchungsgebiet Elze mitbetrachtet. Östlich und nördlich schließt sich das Naturschutzgebiet „Leineaue zwischen Gronau und Nordstemmen“ mit dem FFH-Gebiet „Leineaue unter dem Rammelsberg“ an.

Auf der westlichen Seite der Leine knapp außerhalb der geplanten Eingriffsfläche brütete 2020 ein Paar des Rotmilans *Milvus milvus*. Ein weiteres Revier war an der Leine ca. 1.000 Meter westlich des Gebietes besetzt. Brutverdacht bestand in den Altwässern östlich der Leine für die Wasserralle *Rallus aquaticus*.

Eisvögel *Alcedo atthis* brüteten sehr wahrscheinlich sowohl an der Leine als auch an der Saale außerhalb des Untersuchungsgebietes. An beiden Fließgewässern war die Art nahezu ganzjährig anzutreffen. Brutvorkommen nennt SCHOPPE (2006) hier nicht, weist aber auf regelmäßige Brutzeitvorkommen an der Leine bei Elze hin.

Eine kleine Kolonie der Uferschwalbe *Riparia riparia* von mindestens fünf, wahrscheinlich aber eher zehn bis zwölf Paaren wurde an einem Prallufer der Leine nordöstlich des Untersuchungsgebietes entdeckt. Die Vögel jagten mitunter zeitweise in größerer Zahl über den Ackerflächen im Untersuchungsgebiet oder nördlich davon. Brutvorkommen an der Leine gelten nach SCHOPPE (2006) als selten.

Über mindestens neun Tage balzte ein Paar Kraniche *Grus grus* auf der Ostseite der Leine etwa in Höhe der Pappelpflanzung, so dass durchaus Hoffnung auf eine Brutansiedlung bestand, zumal die nächsten Brutplätze nicht allzu weit entfernt liegen (KRÜGER et al. 2014) und das weitgehend ungestörte Gebiet als Bruthabitat geeignet erscheint. Anfang April waren die Vögel jedoch verschwunden.

Knapp außerhalb des Untersuchungsgebietes im Westen und Nordwesten befinden sich zwei Kunsthorste für Weißstörche *Ciconia ciconia*. Das nördliche dieser beiden Nester war für Nilgänse *Alopochen aegyptiacus* lange Zeit von gesteigertem Interesse, ohne dass es hier zu einer Brut kam. In dem Horst am Rande des Industriegebietes fanden ganz offensichtlich Brutaktivitäten des Weißstorchs statt, die genauso offensichtlich erfolglos blieben.

Revieranzeigende Aktivitäten um das Untersuchungsgebiet wurden von allen heimischen Spechtarten mit Ausnahme des Mittelspechtes *Dendrocopos medius* registriert: Schwarzspecht *Dryocopus martius* und Grauspecht *Picus canus* im Osten, Kleinspecht *Dryobates minor* im Norden und Grünspecht *Picus viridis* vor allem im Westen.

4.1.2 Gastvögel

4.1.2.1 Elze

Tab. 5 vermittelt einen Überblick über die Gastvögel und Durchzügler. Das beplante Gebiet war für rastende und nahrungssuchende Vögel offensichtlich nicht sonderlich attraktiv. Zu den Wegzughöhepunkten einiger Arten kam es zwar zu vorübergehenden größeren Ansammlungen vor allem von Kleinvögeln, die jedoch im regionalen Kontext nicht sonderlich hervorzuheben sind.

Tab. 5: Nassauskiesung Elze/Poppenburg –Gastvögel und Durchzügler: Tagesmaxima Elze¹

Art	T _{max}	Datum
Bachstelze	40/10z	04.10./18.10.
Baumfalke	1/2z	21.04.
Baumpieper	2z	15.08.
Bergfink	7z	18.10.
Blässgans	2z	18.10.
Blaumeise	25	25.10.
Bluthänfling	20/25z	11.10./18.10.
Braunkehlchen	6	21.04.
Buchfink	130/180z	03.01./18.10.
Dohle	11üfl	24.06.
Eisvogel	2	28.04./15.05./12.07. ²
Erlenzeisig	15	04.10.
Feldlerche	140/35z	08.11./18.10.
Feldschwirl	1	15.05.
Feldsperling	35	18.10.
Gartenrotschwanz	2	05.04.
Gebirgsstelze	2	04.10. ³
Goldammer	75	06.09./20.02.
Graugans	30/180z	16.01.
Graureiher	8	09.03.
Grauspecht	1	20.03.
Grünspecht	4	08.11.
Habicht	2	08.11.
Hausrotschwanz	3	11.10.
Haussperling	35	20.07.
Heidelerche	4z	18.10.

¹ Die Tabelle enthält nur Angaben zu Arten, bei denen das Tagesmaximum deutlich höher war als die Zahl der Brutvögel auf der Fläche. Die aufsummierten Zahlen sind in der Regel höher als die im Text häufig genannten maximalen Trupfgrößen.

² Leine bzw. Saale

³ Leine

Art	T _{max}	Datum
Höckerschwan	17	27.02.
Hohltaube	7	20.09.
Kiebitz	6	27.02.
Kleinspecht	1	05.04.
Kohlmeise	45	20.09./27.09.
Kolkrabe	3	15.05.718.10.
Kormoran	11	27.02. ⁴
Kornweihe	1z	08.11.
Kranich	9/154z	28.03. ⁵ /08.11.
Mauersegler	70	06.08.
Mäusebussard	5	12.07./15.08./11.10.
Mehlschwalbe	70	06.09.
Nilgans	5	09.03./16.01.
Rauchschwalbe	250	09.09.
Ringeltaube	50/1.195z	07.12./25.10.
Rohrhammer	2	15.08.
Rohrweihe	1/1z	05.04./15.05./ 05.04.(z)
Rotdrossel	80	28.03./08.11.
Rotkehlchen	20	25.10.
Rotmilan	4/13z	09.09./08.11.
Saatgans	135z	08.11.
Saatkrähe	3z	08.11.
Schwanzmeise	3	01.11.
Schwarzspecht	2	08.11. ⁵
Silberreiher	6	09.03.
Singdrossel	35	20.09.
Singschwan	3üfl	25.10.
Sperber	2	01.11.
Star	283/135z	11.10./25.10.

⁴ Leine

⁵ östlich Leine

Art	T _{max}	Datum
Steinschmätzer	1	15.05./09.09.
Stieglitz	30/45z	08.11./01.11.
Stockente	35	18.10. ⁶
Teichrohrsänger	3	31.05.
Thunberg-Schafstelze	10	16.05.
Turmfalke	3	12.07./06.08.
Uferschwalbe	35	15.05.
Wacholderdrossel	130/437z	28.03./01.11.
Wachtel	1	20.07.
Waldwasserläufer	2	21.04. ⁶
Weißstorch	5z ⁷	09.09.
Wiesenpieper	5	18.10.
Zilpzalp	30	27.09.

Erläuterungen: T_{max} = maximale Tagessumme; üfl = überfliegend; z = gerichtet ziehend

Auffällig ist die ausgesprochene Seltenheit von Mäusebussard *Buteo buteo* und Turmfalke *Falco tinnunculus*. Die Zahlen lassen vermuten, dass sich außer den Brutpaaren des Untersuchungsgebietes und der Nahumgebung so gut wie keine weiteren Individuen beider Arten im Untersuchungsgebiet aufgehalten haben. Zug- oder dispersionsbedingtes Auftreten wurde ebenso wenig registriert wie erhöhtes Aufkommen in den Wintermonaten. Die Rotmilane *Milvus milvus* aus der angrenzenden Leineau jagten nur selten im Untersuchungsgebiet.

4.1.2.1.1 Kommentierte Artenliste (ausgewählte Arten, s. auch Kap. 4.1.1.4)

Wachtel *Coturnix coturnix*

Ein am 20.07.2020 in Winterweizen rufendes Männchen ordnen wir dem Wegzug zu. Ein Brutvorkommen ist auszuschließen.

Graue Gänse *Anser spec.*

Nachgewiesen wurden alle in der Region regelmäßig auftretende Arten: Blässgans *Anser albifrons*, Graugans *Anser anser* und Saatgans *Anser fabalis*, rastend allerdings nur Graugänse und diese zumeist östlich der Leine und in bescheidener Zahl.

⁶ Leine

⁷ Die Brutvögel aus dem Industriegebiet Elze hielten sich regelmäßig im Untersuchungsgebiet auf.

Hohltaube *Columba oenas*
Brutvogel im Galeriewald an der Leine; ein Vogel überwinterte im Untersuchungsgebiet.

Kranich *Grus grus*
Ziehende Trupps in beiden Zugperioden, teilweise sehr niedrig über dem Gebiet.

Kiebitz *Vanellus vanellus*
Sechs in der Feldflur des Untersuchungsgebietes am 27.02.2020 rastende Vögel waren die einzige Beobachtung.

Waldwasserläufer *Tringa ochropus*
Zwei Nachweise vom Heimzug, einer vom Wegzug und zwei Winterbeobachtungen, alle von der Leine.

Weißstorch *Ciconia ciconia*
Die beiden Brutstörche aus dem Industriegebiet suchten auf der Untersuchungsfläche regelmäßig nach Nahrung. Die Letztbeobachtung datiert vom 25.08.2020. Drei ziehende Vögel am 15.05. und eine Wegzugbeobachtung vom 09.09. (fünf Ind.).

Kormoran *Phalacrocorax carbo*
Kormorane hielten sich regelmäßig in geringer Zahl auf der Leine auf und überflogen das Gebiet

Graureiher *Ardea cinerea*
Graureiher wurden bei jeder Begehung nachgewiesen. Bevorzugte Aufenthaltsorte waren die Feldmark des Untersuchungsgebietes, die Altwässer östlich der Leine und die Saale.

Silberreiher *Ardea alba*
Wesentlich seltener als Graureiher und zumeist an den Altwässern östlich der Leine. Keine Nachweise zwischen 10.03. und 10.10.2020.

Sperber *Accipiter nisus*
Jagende oder überfliegende Sperber wurden sechsmal zwischen 15.05. und 08.11.2020 beobachtet.

Habicht *Accipiter gentilis*
Vier Beobachtungen von ein oder zwei Vögeln zwischen 25.10 und 23.12.2020.

Rohrweihe *Circus aeruginosus*
Lediglich drei Beobachtungen: eine ziehende und eine jagende Weihe am 05.04. und ein jagender Vogel am 15.05.2020.

Kornweihe *Circus cyaneus*
Eine männliche Kornweihe zog am 08.11.2020 über das Untersuchungsgebiet.

Rotmilan *Milvus milvus*

Die Brutvögel vom Galeriewald an der Leine jagten nur selten im Untersuchungsgebiet. Ziehende Vögel wurden vom 09.09. bis zum 08.11.2020 beobachtet. Am letzten Termin war es ein Trupp von 13 Vögeln.

Baumfalke *Falco subbuteo*

Am 21.04.2020 flog ein Baumfalke aus der Pappelpflanzung ab und zwei Vögel zogen über das Untersuchungsgebiet.

Feldlerche *Alauda arvensis*

Zur Hauptzugzeit im Herbst rasteten bis zu 140 Feldlerchen im Untersuchungsgebiet. Um die 30 Vögel versuchten, zu überwintern.

Uferschwalbe *Riparia riparia*

Vor allem über den Rapsfeldern jagten wiederholt bis zu 35 Uferschwalben, vermutlich die Brut- bzw. flüggen Jungvögel aus der kleinen Brutkolonie an der Leine.

Teichrohrsänger *Acrocephalus scirpaceus*

Alle drei am 31.05.2020 im Untersuchungsgebiet singende Teichrohrsänger sind dem Heimzug zuzuordnen.

Feldschwirl *Locustella naevia*

Am 15.05.2020 sang ein Durchzügler am alten Bahndamm an der Grenze des Untersuchungsgebietes.

Rotdrossel *Turdus iliacus*

Die dichten Gebüsche am alten Bahndamm und das Pappelgehölz im Süden wurden in beiden Zugperioden von bis zu 80 Rotdrosseln aufgesucht.

Gartenrotschwanz *Phoenicurus phoenicurus*

In den alten Eschen an der Saale wurden Anfang/Mitte April vereinzelt Gartenrotschwänze angetroffen. Brutverdacht bestand nicht.

Braunkehlchen *Saxicola rubetra*

Sechs Vögel am 21.04.2020 am Rande der Ackerflächen waren die einzige Beobachtung.

Steinschmätzer *Oenanthe oenanthe*

Nur am 15.05. und 09.09.2020 jeweils ein rastender Vogel.

Haussperling *Passer domesticus*

Von Mitte Juli bis Mitte September sammelten sich reine Trupps von bis zu 35 Haussperlingen in den dichten Gebüschen am alten Bahndamm.

Schafstelze

Motacilla flava

Während zugbedingte Ansammlungen der Nominatform nicht beobachtet wurden, hielt sich am 16.05.2020 ein kleiner Trupp der nordischen Unterart *M. f. thunbergi* auf einem Acker im Untersuchungsgebiet auf.

Gebirgsstelze

Motacilla cinerea

Vereinzelt an Leine und Saale, hier in der Nahumgebung des Untersuchungsgebietes aber wohl kein Brutvogel.

Bachstelze

Motacilla alba

Vor allem auf den abgeernteten Mais- und Zuckerrübenfeldern im Herbst bis zu 40 nahrungssuchende Bachstelzen.

Wiesenpieper

Anthus pratensis

Nur vereinzelt auf dem Wegzug in den Rapeseinsaat. Kein Nachweis vom Heimzug.

Goldammer

Emberiza citrinella

In den Gebüsch am Bahndamm und auf den abgeernteten Feldern im Herbst bis zu 75 Vögel. Etwa in dieser Größenordnung überwinterten Goldammern auch im Untersuchungsgebiet.

4.1.2.2 Poppenburg

Tab. 6: Nassauskiesung Elze/Poppenburg –Gastvögel und Durchzügler: Tagesmaxima Poppenburg⁸

Art	T _{max}	Datum
Bachstelze	5/4z	27.02./11.10.
Braunkehlchen	1	28.04.
Buchfink	50z	18.10.
Eisvogel	1üfl	31.05.
Feldlerche	35/20z	06.02./18.10.
Goldammer	45	16.01.
Graugans	3z	25.10.
Graureiher	5	15.08.
Höckerschwan	2	09.03.
Kiebitz	15z	19.10.
Kolkrabe	3	18.10.

⁸ Die Tabelle enthält nur Angaben zu Arten, bei denen das Tagesmaximum deutlich höher war als die Zahl der Brutvögel auf der Fläche. Die aufsummierten Zahlen sind in der Regel höher als die im Text häufig genannten maximalen Trupprößen.

Art	T _{max}	Datum
Kormoran	71z	01.11.
Kranich	20z	08.11.
Krickente	35	11.10.
Mäusebussard	4	15.08.
Neuntöter	1	15.08.
Nilgans	2	09.03./28.03./05.04./18.10.
Rabenkrähe	32	21.04.
Rauchschwalbe	80	13.04.
Ringeltaube	45/200z	08.11./25.10.
Rohrammer	1	27.02./11.10.
Rotdrossel	12	01.11.
Rotmilan	2	15.08.
Saatkrähe	38z	01.11.
Schwarzspecht	1	16.05.
Silberreiher	1üfl	06.02.
Sperber	1	25.10./08.11.
Star	90/41z	20.07./25.10.
Turmfalke	2	15.08.
Wiesenpieper	1	27.02./21.04./18.10.

Erläuterungen: T_{max} = maximale Tagessumme; üfl = überfliegend; z = gerichtet ziehend

Das Gebiet Poppenburg erwies sich für rastende und nahrungssuchende Durchzügler als fast bedeutungslos (s. Tab. 6). Die Stoppeln auf dem Winterweizenschlag wurden zeitnah nach der Ernte untergepflügt, so dass hier ein für Rastvögel auch wegen der weitgehend fehlenden Saumhabitats unattraktiver Lebensraum entstand. Kleinsäugerprädatoren hielten sich auf der Fläche nur in sehr geringer Zahl auf.

Ähnliches gilt aufgrund des „Überangebotes“ an Gewässern in der Nahumgebung durch den Kiesabbau auch für die beiden kleinen Tümpel in der Abgrabung.

4.1.2.2.1 Kommentierte Artenliste (ausgewählte Arten)

Rebhuhn

Perdix perdix

Am 07.12.2020 flogen neun Rebhühner von der Zuwegung westlich des Untersuchungsgebietes ab.

Krickente *Anas crecca*

Am 11.10.2020 rasteten 35 Krickenten in den Tümpeln der Abgrabung. Diese Beobachtung war die absolute Ausnahme für die ansonsten für Wasservögel weitgehend uninteressanten beiden Kleingewässer.

Kranich *Grus grus*

Am 08.11.2020 versuchte ein Trupp von 20 Kranichen auf der Ackerfläche zu rasten, flog dann aber weiter.

Kormoran *Phalacrocorax carbo*

Am 01.11.2020 zog ein Trupp von 71 Kormoranen niedrig nach Südwest.

Graureiher *Ardea cinerea*

Graureiher kamen nahezu regelmäßig zur Beobachtung, entweder auf der Ackerfläche oder an der Abgrabung. Maximal waren es fünf Vögel am 15.08.2020.

Silberreiher *Ardea alba*

Einzige Beobachtung war ein am 06.02.2021 überfliegender Vogel.

Rotmilan *Milvus milvus*

Nach nur einer Beobachtung im Frühjahr (09.03.) sechs Nachweise von vereinzelt über dem Untersuchungsgebiet jagenden Rotmilanen im Zeitraum vom 12.07. bis 18.10.2020.

Eisvogel *Alcedo atthis*

Brutvogel am nördlich angrenzenden Kiesabbaugewässer. Am 11.10.2020 überflog ein Eisvogel die Ackerfläche.

Schwarzspecht *Dryocopus martius*

In dem kleinen Feldgehölz am Südrand des Untersuchungsgebietes rief am 16.05.2020 ein Schwarzspecht.

Neuntöter *Lanius collurio*

Die Beobachtung eines Neuntöters am 15.08.2020 ist bereits dem Wegzug zuzuordnen.

Saatkrähe *Corvus frugilegus*

Ein Trupp von 38 ziehenden Vögeln am 01.11.2020.

Feldlerche *Alauda arvensis*

35 Feldlerchen am 06.02.2021 dürften nicht Resultat einer Überwinterung sein, sondern indizieren frühen Heimzug.

Braunkehlchen *Saxicola rubetra*

Einiger Nachweis war ein heimziehendes Individuum am 28.04.2020 an der Abgrabung.

4.2 Säugetiere

4.2.1 Fledermäuse

Nachweise von Quartieren wurden nicht erbracht. Die Reaktionen des Suchhundes lassen verlässlich darauf schließen, dass zumindest Wochenstuben, aber auch nicht der Reproduktion dienende Quartiere mit mehreren Tieren nicht vorkommen. Nicht auszuschließen sind z.B. Tagesquartiere von Einzeltieren, die zum Zeitpunkt der Untersuchung nicht anwesend waren und auf Grund der kurzzeitigen Nutzung keine Spuren in Form von Kot hinterlassen haben, die der Suchhund hätte wahrnehmen können. Quartiere von einzelnen Tieren sind mit verhältnismäßigen Mitteln nicht nachweisbar und auch artenschutzrechtlich bedeutungslos, solange Rodungen oder Fällungen in der naturschutzgesetzlichen Eingriffsperiode stattfinden.

Unwahrscheinlich sind auch Winterquartiere. Baumhöhlen werden zur Überwinterung ohnehin nur von wenigen Arten (z.B. beide Abendsegler-Arten) aufgesucht. Diese liegen in der Regel in Wäldern und nicht in isolierten, thermisch ungünstig gelegenen Gehölzen in der offenen Feldmark (DIETZ et al. 2016). Zudem fanden wir in den Bäumen keine Höhlen, die groß genug gewesen wären, eine größere Anzahl von Tieren aufzunehmen.

4.2.2 Feldhamster

Das Untersuchungsgebiet ist Teil des Verbreitungsareals der Art.⁹ Insofern war die aufwändige Suche nach Bauen in der Feldmark beider Untersuchungsgebiete berechtigt. Die edaphischen Bedingungen sind hier für Feldhamster jedoch ungünstig. Der sehr bindige Auelehm und das hoch anstehende Grundwasser sind ungeeignete Voraussetzungen für das Vorkommen der Art.

In beiden Gebieten zeitigten die Begehungen mit dem Suchhund während der beiden Durchgänge keine positiven Ergebnisse. Der Hund zeigte weder Baue noch Laufspuren von Feldhamstern an. Beide Gebiete sind somit als von der Art unbesiedelt zu erklären.

4.3 Kriechtiere

Visuelle Kontrollen auf Vorkommen von Zauneidechsen *Lacerta agilis* wurde nachträglich in das Untersuchungsprogramm aufgenommen, weil offene Bereiche des alten Bahndamms an

⁹https://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/tier_und_pflanzenartenschutz/vollzugshinweise_arten_und_lebensraumtypen/vollzugshinweise-fuer-arten-und-lebensraumtypen-46103.html#Saeugetiere

der Westgrenze der Fläche Elze als geeigneter Lebensraum eingeschätzt werden konnten (s. Abb. 14).

Fünf intensive Kontrollen im Zeitraum vom 18.04. bis 25.09.2020, jedes Mal bei sehr guten Bedingungen, erbrachten jedoch keinen Nachweis. Ursächlich dürfte vor allem sein, dass lockeres Substrat für die Eiablage in der Umgebung des alten Bahndammes fehlt. Die unmittelbar angrenzenden Ackerflächen auf Auelehm sind als Reproduktionshabitate ungeeignet.

Der einzige Nachweis der Zauneidechse betraf ein Weibchen, das am 15.05.2020 am Nordrand der Untersuchungsfläche Poppenburg über den Fahrweg lief.

4.4 Lurche

Mit dem kleinen Kiesabbautümpel auf der Fläche Elze und der alten Abgrabung auf der Fläche Poppenburg existieren in den Untersuchungsgebieten zwei potenzielle Lurchgewässer.

Das Kleingewässer in Elze südlich des Stichwegs über die Bahn zur Leine ist trotz seiner isolierten Lage in der Feldmark nur wenig nährstoffbelastet, weil es zu allen Seiten vor übermäßigem Düngereintrag geschützt ist.

Hier wurden an zwei Terminen im Mai und Juni 2020 Kleinfischreusen rund um das Ufer eingesetzt und über ca. 24 Stunden fängig gestellt. Auf diese Weise konnten drei der vier heimischen Lurcharten nachgewiesen werden. Insgesamt wurden neun adulte Kammolche *Triturus cristatus* (8 Weibchen, 1 Männchen) gefangen, ein Indiz für eine hohe Individuendichte in dem kleinen Gewässer.

Außerdem gingen zwei Fadenmolche *Lissotriton helveticus* in die Reusen. Diese Art stößt, von einigen isolierten Vorkommen abgesehen, im Hildesheimer Raum an seine nordwestliche Arealgrenze (SCHLÜPMANN et al. 1996). Nur ein einziger gefangener Teichmolch *Triturus vulgaris* weist auf die Dominanz des Kammolches in dem Gewässer hin.

Dass in dem Tümpel kaum Froschlurche vorkommen, wurde bereits im April zur Gewissheit. Weder Grasfrosch *Rana temporaria* noch Erdkröte *Bufo bufo* konnten nachgewiesen werden. Ab Anfang Mai riefen zwei bis maximal drei Wasserfrösche in dem Gewässer, von denen zwei in den Reusen gefangen wurde. Die ungewöhnlich kleinen Tiere wurden nicht vermessen, so dass ihre „Art“zugehörigkeit offenbleiben muss. Den Rufen zufolge scheidet der Seefrosch *Pelophylax ridibundus* aus, so dass es sich um Teichfrösche *Pelophylax „esculentus“* oder Kleine Wasserfrösche *Pelophylax lessonae* gehandelt haben muss.

In der Abgrabung auf der Fläche Poppenburg wurden im ersten Durchgang gar keine Schwanzlurche gefangen. In den Reusen fand sich lediglich ein Wasserfrosch. Wie in dem kleinen Tümpel in der Fläche Elze war es ein sehr kleines Individuum, welches später bei mehreren Begehungen auch rief und definitiv kein Seefrosch *Pelophylax ridibundus* war.

Kammolche wurden in den nährstoffbelasteten, mit Wasserlinsen vollständig bedeckten Tümpeln nicht gefangen, beim zweiten Durchgang aber drei Teichmolche, der hier die einzige Schwanzlurchart zu sein scheint.

5 Biotoptypenkartierung

Die Biotoptypen wurden am 20.07.2020 nach dem Kartierschlüssel von VON DRACHENFELS (2020) erfasst (s. Abb. 7/8).

Tab. 7: Nassauskiesung Elze/Poppenburg –Abkürzungen der Biotoptypen

ATg(W)	Basenreicher Lehacker/Weizen
ATh	Basenreicher Lehacker/Zuckerrüben
ATm	Basenreicher Lehacker/Mais
ATr	Basenreicher Lehacker/Raps
BFR	Feuchtgebüsch nährstoffreicher Standorte
BRR	Rubus-/Lianengestrüpp
BRS	Sonstiges naturnahes Sukzessionsgebüsch
BRU	Ruderalgebüsch
DO	Sonstiger Offenbodenbereich
FGR	Nährstoffreicher Graben
GEF	Sonstiges feuchtes Extensivgrünland
GFS	Sonstiges nährstoffreiches Feuchtgrünland
GRT	Trittrasen
HBE	sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe
NRS	Schilf-Landröhricht
OQB	Querbauwerk in Fließgewässern
OWW	Weg
RGZ	Sonstige anthropogene Kalk-/Gipsgesteinsflur
SEA	Naturnahes nährstoffreiches Abbaugewässer

UHB	Artenarme Brennesselflur
UHM	Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte
URF	Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte
VER	Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer mit Röhricht
WEG	Erlen- und Eschen-Galeriewald
WPW	Weiden-Pionierwald
WXP	Hybridpappelforst
WXPn	Hybridpappelforst, naturnahe Ausprägung

5.1 Elze

Vorherrschend sind wie in weiten Bereich der Leineniederung Ackerböden. Basenreiche Auelehmäcker dominieren und die Nutzung ist regionaltypisch mit Winterweizen, Zuckerrüben, Raps, Mais (in dieser Reihenfolge).

Wirtschaftsgrünland tritt in den Hintergrund und ist nur in Gestalt einer kleinen Koppel, die 2020 aber unbeweidet blieb (s. Abb. 10) und etwas Mähgrünland ganz im Süden (s. Abb. 11) vorhanden. Einzelne Grünlandfragmente findet man auch noch entlang der Saale und des alten Bahndamms.

Die ruderalen Anteile beschränken sich weitgehend auf die Randstreifen und Gräben zwischen Äckern und Wirtschaftswegen.

Als Wälder wurden folgende Standorte klassifiziert: Der Hybridpappelforst im Süden, der Saalealtarm im Nordwesten als Weiden-Pionierwald und Hybridpappelforst sowie Fragmente von Erlen-Eschen-Galeriewald entlang der Saale. Einzelbäume und Gebüsche fallen praktisch nicht ins Gewicht.

Verschiedene Biotoptypen greifen in dem kleinen Kiesabbaugebiet südlich des Stichwegs zur Leine ineinander. In der Sohle hat sich ein naturnahes Abbaugewässer mit einem Verlandungsbereich (hauptsächlich Rohrkolben) ausgebildet. Dieser Bereich ist nach § 30 BNatSchG geschützt. Die trockenen Abgrabungsbereiche sind Pionierfluren mit unterschiedlichen Stadien der Ruderalisierung. Um die Abgrabung ist Oberboden abgelagert.

Die beiden Fließgewässer Leine und Saale liegen außerhalb des geplanten Eingriffsraumes.

5.2 Poppenburg

Das Untersuchungsgebiet besteht im Wesentlichen aus zwei Landschaftselementen: der großen Ackerfläche und der alten Abgrabung (s. Abb. 8, 14). Der Acker ist durchgängig ein basenreicher Lehacker, der in der Leineniederung weit verbreitet ist. Ruderale Saumhabitate treten nur entlang des Fahrwegs im Norden der Fläche auf.

Die beiden Tümpel haben wir trotz der nur sporadisch ausgebildeten Verlandungsbereiche als „Naturnahes nährstoffreiches Abbaugewässer“ klassifiziert. Bei der Bilanzierung ist zu beachten, dass sich die beiden Gewässer durch den hohen Nährstoffeintrag aus dem umgebenden Acker in einem deutlich degenerierten Zustand befinden. Verlandungsvegetation ist nur rudimentär vorhanden.

Am südwestlichen Rand verläuft ein mit Schilfröhricht bestandener Graben.

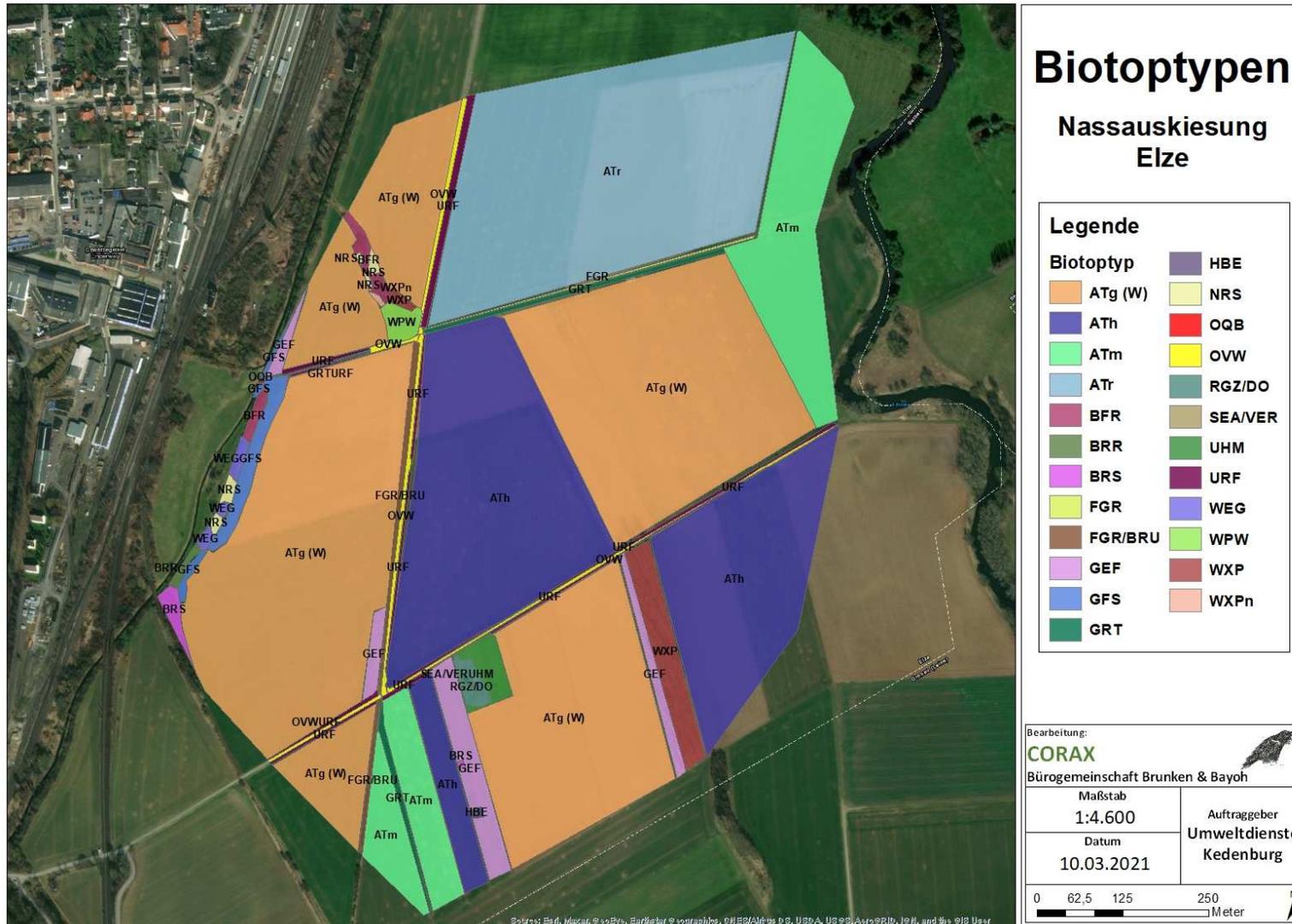


Abb. 11: Nassauskiesung Elze/Poppenburg – Biotoptypen: Untersuchungsgebiet Elze

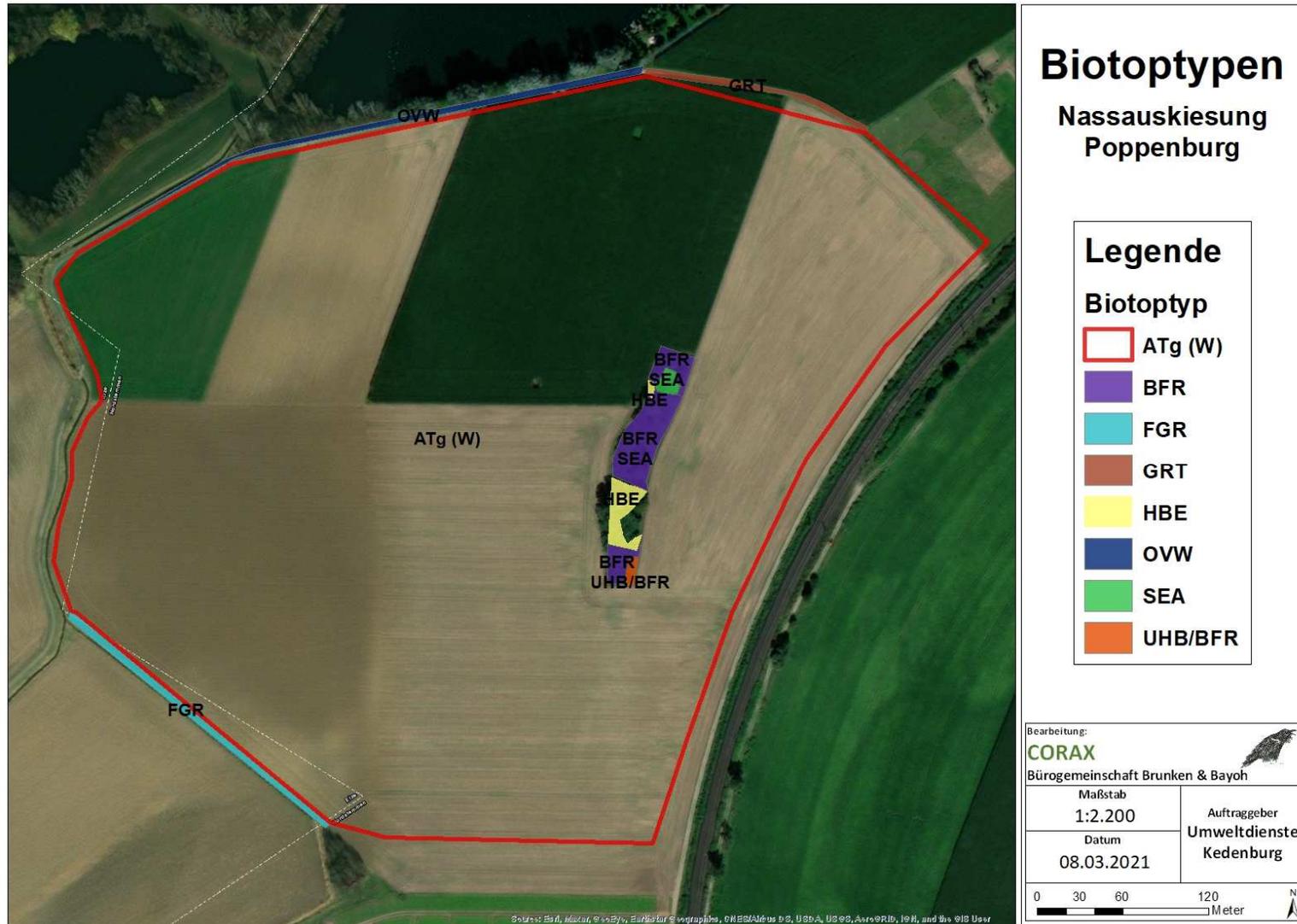


Abb. 12: Nassauskiesung Elze/Poppenburg – Biotoptypen: Untersuchungsgebiet Poppenburg

6 Literatur

- DIETZ, C., D. NILL & O. VON HELVERSEN (2016): Handbuch der Fledermäuse. Europa und Nordwestafrika. Stuttgart. Franckh-Kosmos (Kosmos-Naturführer).
- GRÜNEBERG, C., H.-G. BAUER, H. HAUPT, O. HÜPPOP, T. RYSLAVY & P. SÜDBECK (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 5. Fassung, 30. November 2015. Ber. Vogelschutz 52: 19-67.
- GÜNTHER, R. (1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. Jena, Stuttgart, Lübeck, Ulm. Gustav Fischer.
- KRÜGER, T., J. LUDWIG, S. PFÜTZKE & H. ZANG (2014): Atlas der Brutvögel in Niedersachsen und Bremen 2005-2008: Hannover (Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen, H. 48).
- KRÜGER, T. & M. NIPKOW (2015): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel. 8. Fassung, Stand 2015. Inform.-d. Naturschutz Niedersachs. 35: 181-260.
- SCHLÜPMANN, M., R. GÜNTHER & A. GEIGER (1996): Fadenmolch – *Triturus helveticus*. In: GÜNTHER, R. (Hrsg.): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands: 143-174.
- SCHOPPE, R. (2006): Die Vogelwelt des Landkreises Hildesheim. Veröffentlichung des Landschaftsverbandes Hildesheim e.V. Bd. 17. Hildesheim, Zürich, New York. Georg Olms Verlag.
- VON DRACHENFELS, O. (2020): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie. Stand Februar 2020. Naturschutz u. Landschaftspflege in Niedersachsen H. A/4. Hannover.

7 Artenlisten

7.1 Avifauna

Art	wiss. Name	Elze	Poppenburg
Amsel	<i>Turdus merula</i>	B	B
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	B	G
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	G	
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	Z	
Bergfink	<i>Fringilla montifringilla</i>	Z	
Blässgans	<i>Anser albifrons</i>	Z	
Blässhuhn	<i>Fulica atra</i>	(B)	G
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	B	B
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	B	B
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	G	G
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	B	B
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	B	G

Art	wiss. Name	Elze	Poppenburg
Dohle	<i>Coloeus monedula</i>	G	Z
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	B	B
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	(B)	Z
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	G (B)	Z
Elster	<i>Pica pica</i>	G (B)	Z
Erlenzeisig	<i>Carduelis spinus</i>	G	G
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	B	B
Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	G	
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	B	
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	G	G
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	G (B)	G
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	B	B
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	G	
Gebirgsstelze	<i>Motacilla cinerea</i>	G (B)	
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>		B
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	G	G
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	Z	Z
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	B	B
Graugans	<i>Anser anser</i>	G	G
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	G	G
Grauspecht	<i>Picus canus</i>	(B)	
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	B	
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	(B)	G
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	G	
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	G (B)	
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	G	
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	B	B
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	Z	
Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>	G	G
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	G (B)	
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Z	
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	G	Z
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	B	G
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	B	
Kleinspecht	<i>Dryobates minor</i>	G (B)	
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	B	B
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	G	G
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Z	Z
Kornweihe	<i>Circus cyaneus</i>	Z	
Kranich	<i>Grus grus</i>	Z	Z

Art	wiss. Name	Elze	Poppenburg
Krickente	<i>Anas crecca</i>		G
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	B	
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	B	G
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	G	G
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbica</i>	G	G
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	G (B)	
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	B	B
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	B	B
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	B	G
Nilgans	<i>Alopochen aegyptiacus</i>	G	G
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	B	B
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	G	G
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>		(B) ¹⁰
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	B	G
Rohrhammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>	G	G
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	G	
Rotdrossel	<i>Turdus iliacus</i>	G	G
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	G (B)	G
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	G (B)	G
Saatgans	<i>Anser fabalis</i>	Z	
Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>	Z	Z
Schafstelze	<i>Motacilla flava</i>	B	B
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	G	
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>	B	
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	(B)	G
Silberreiher	<i>Casmerodius albus</i>	G	Z
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	B	G
Singschwan	<i>Cygnus cygnus</i>	Z	
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	G	G
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	B	G
Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>	G	
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	B	B
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	G	G
Sumpfmehse	<i>Parus palustris</i>	G (B)	
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	B	B
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>		B
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	G	
Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	(B)	
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	G	G

¹⁰ Brutvogel wohl nicht im Untersuchungsgebiet

Art	wiss. Name	Elze	Poppenburg
Uferschwalbe	<i>Riparia riparia</i>	G (B)	
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	G (B)	G
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	G	
Waldwasserläufer	<i>Tringa ochropus</i>	G	Z
Wasserralle	<i>Rallus aquaticus</i>	(B)	
Weidenmeise	<i>Parus montanus</i>	G (B)	
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	G (B)	
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	G	G
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	B	B
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	B	B

B = Brutvogel; (B) = Brutvogel im Pufferbereich (nur Elze); G = Gastvogel; Z = gerichtet ziehende oder überfliegende Art

7.2 Lurche/Kriechtiere

Art	wiss. Name	Elze	Poppenburg
Teichfrosch/Kleiner Wasserfrosch	<i>Pelophylax „esculentus“/ Pelophylax lessonae</i>	X	X
Fadenmolch	<i>Lissotriton helveticus</i>	X	
Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>	X	
Teichmolch	<i>Triturus vulgaris</i>	X	X
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>		X

8 Fotodokumente



Abb. 13: Nassauskiesung Elze/Poppenburg – Zentraler Bereich des Untersuchungsgebietes Elze



Abb. 14: Nassauskiesung Elze/Poppenburg – Südlicher Bereich des Untersuchungsgebietes Elze



Abb. 15: Nassauskiesung Elze/Poppenburg – Westlicher Bereich des Untersuchungsgebietes Elze



Abb. 16: Nassauskiesung Elze/Poppenburg – Mähgrünland mit Einzelbaum an der Südgrenze des Untersuchungsgebietes Elze



Abb. 17: Nassauskiesung Elze/Poppenburg – Offener Bereich des alten Bahndammes am Westrand des Untersuchungsgebietes Elze



Abb. 18: Nassauskiesung Elze/Poppenburg – Kiesabbaufäche im Süden des Untersuchungsgebietes Elze



Abb. 19: Nassauskiesung Elze/Poppenburg – Überblick über das Untersuchungsgebiet Poppenburg



Abb. 20: Nassauskiesung Elze/Poppenburg – Gehölzbestand um die alte Abgrabung im Untersuchungsgebiet Poppenburg