Kieswerk H. Pampel GmbH & Co. KG

In der Neustadt 1
31737 Rinteln

Tel.: 05751 / 92460-0
Fax: 05751 / 92460-99
Mail: info@wrm-reese.de
Internet: www.wrm-reese.de

Stadt Rinteln
Bauordnungsamt
Klosterstraße 20
31737 Rinteln

33. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Rinteln für den Bereich Ostenuther Kiesteiche „Pampel Ost“

Anhang B: Umweltbericht

Rinteln, den 06.08.2026

Gliederung

		Seite
1	**Einleitung**	**5**
1.1	Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele	5
2	**Umweltschutzziele aus Fachgesetzen und Fachplänen**	**7**
2.1	Fachgesetze	7
2.2	Regionalplanung und Bauleitplanung	8
2.3	Naturschutz und Landschaftsplanung	9
2.4	Berücksichtigung der planerischen Rahmenbedingungen	11
3	**Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustandes (Basisszenario und Umweltauswirkungen)**	**11**
3.1	Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (Biodiversität)	12
3.1.1	Potenzielle natürliche Vegetation (PNV)	12
3.1.2	Flora	13
3.1.3	Fauna	17
3.1.3.1	Brutvögel	17
3.1.3.2	Rebhühner und Eulen	23
3.1.3.3	Gastvögel	24
3.1.3.4	Fledermäuse	37
3.1.4	Biologische Vielfalt	43
3.2	Schutzgüter Boden und Fläche	44
3.3	Schutzgut Wasser	45
3.4	Schutzgut Klima und Luft	45
3.5	Schutzgut Mensch	47
3.5.1	Untersuchungsmethodik	47
3.5.1.1	Das Schutzgut Mensch des Untersuchungsgebietes	48
3.5.1.2	Vorbelastungen	49
3.5.1.3	Bewertung	50
3.5.1.4	Zusammenfassung der Ergebnisse	51
3.6	Schutzgut Landschaftsbild	52
3.7	Schutzgut Kultur und sonstige Sachgüter	52
3.8	Wirkungsgefüge zwischen den Schutzgütern	53

4 Prognose über die Umweltentwicklung und anderweitige Planungsmöglichkeiten 55
4.1 Umweltentwicklung bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante) 55
4.2 Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung 55
4.3 Anderweitige Planungsmöglichkeiten 59
5 Vermeidung und Minderung sowie Ausgleich erheblicher Umweltbeeinträchtigungen 59
5.1 Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen 59
5.2 Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung 63
5.3 Externe Ausgleichsmaßnahmen 63
5.4 Spezieller Artenschutz 65
6 Erhebliche nachteilige Auswirkungen 65
7 Zusätzliche Angaben 65
7.1 Allgemein verständliche Zusammenfassung 66
8 Literatur 68

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Übersichtplan FNP-Änderungsbereich. 6
Abbildung 2: Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan der Stadt Rinteln, FNP-Änderungsbereich (X) (Stadt Rinteln). 7
Abbildung 3: Auszug aus dem Landesraumordnungsprogramm Niedersachsen (Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz 2025) 9
Abbildung 4: Auszug aus dem Vorschlag zum RROP SHG (Landkreis Schaumburg 2025). 10
Abbildung 5: Potenziell natürliche Vegetation (Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz 2024). 13
Abbildung 6: Biotoptypen im Untersuchungsgebiet und Zusatzmerkmale: b = Schwarzbrache, g = Getreide, h = Hackfrüchte, l = Futterleguminosen, m = Mais, r = Raps, Rüben, Senf, Lein und sonstige Halmfrüchte, a = Blühstreifen, w = Beweidung, vel = Verlandungsbereich. 15
Abbildung 7: Brutnachweis von Vögeln im Untersuchungsgebiet (patroVIT 2025). 19
Abbildung 8: Brutverdacht von Vögeln im Untersuchungsgebiet (patroVIT 2025). 20
Abbildung 9: Brutzeitfeststellung von Vögeln im Untersuchungsgebiet (patroVIT 2025a). 21
Abbildung 10: Brutverdacht Rebhuhn (patroVIT 2025a). 24
Abbildung 11: Graugansvorkommen (patroVIT 2025a). 27

Abbildung 12: Höckerschwan-, Nil- und Kanadagans (patroVIT 2025a). 28
Abbildung 13: Silberreiher-, Graureiher- und Kranich (patroVIT 2025a). 29
Abbildung 14: Bläss-, Waldsaat- und Kurzschnabelgans (patroVIT 2025a). 30
Abbildung 15: Haubentaucher-, Kormoran- und Zwergtaucher (patroVIT 2025a). 31
Abbildung 16: Stockente-, Bläss- und Teichhuhn (patroVIT 2025a). 32
Abbildung 17: Reiherente-, Löffelente- und Krickente (patroVIT 2025a). 33
Abbildung 18: Kiebitz-, Austernfischer- und Waldwasserläufer (patroVIT 2025a). 34
Abbildung 19: Silbermöwe-, Sturmmöwe und Heringsmöwe (patroVIT 2025a). 35
Abbildung 20: Vorkommen und Verortung von Fledermäusen während der ersten mobilen Erfassung (Juni 2024) im Untersuchungsgebiet. Die Fundpunkte/Fledermaus-Kontakte entsprechen dem Standort des Kartierenden. 40
Abbildung 21: Vorkommen und Verortung von Fledermäusen während der zweiten mobilen Erfassung (Juli 2024) im Untersuchungsgebiet. Die Fundpunkte/Fledermaus-Kontakte entsprechen dem Standort des Kartierenden. 41
Abbildung 22: Festgestellte Fledermausquartiere (außerhalb des Untersuchungsgebietes) sowie von Feldermäusen genutzte Jagdhabitate (patroVIT 2025a). 43
Abbildung 28: Perspektivisches Abbaugebiet „Pampel Nordost“ sowie geplante lineare Heckenentwicklung entlang der Ostgrenze. 64

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Biotoptypen nach Drachenfels (2021) im Untersuchungsgebiet (patroVIT 2022). 16
Tabelle 2: Kartierte Brutvögel (patroVIT 2025a). 22
Tabelle 3: Kartierung Rebhuhn (patroVIT 2025a). 23
Tabelle 4: Gastvogelbegehungen (patroVIT 2025a). 25
Tabelle 5: Gastvogelkartierung (patroVIT 2025a). 35
Tabelle 6: Arten- und Artengruppenliste von Fledermäusen im Untersuchungsgebiet und Schutzstatus nach der RL D (RL D, Meinig et al. 2020) und Niedersachsen (RL NI, Kirberg 2025) sowie Einstufung nach BNatSchG (§§ streng geschützt) und Listung in den Anhängen (II u. IV) der FFH-Richtlinie. 37
Tabelle 7: Arten/-Artengruppenliste und Anzahl der Rufkontakte pro Untersuchungsnacht der mobilen Erfassung. 39
Tabelle 8: Anzahl der Rufkontakte und Index zur Fledermausaktivität pro Untersuchungsnacht des stationären Batloggers. 42

Tabelle 9: Bewertung der landschaftsbezogenen Erholung 50
Tabelle 10: Baubedingte Wirkungen. 56
Tabelle 11: Betriebsbedingte Auswirkungen. 58

B Umweltbericht

1 Einleitung

Gemäß § 2a BauGB ist den Bauleitplänen (Flächennutzungsplänen und Bebauungsplänen) eine Begründung beizufügen, in der ein Umweltbericht gemäß der Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 und §§ 2a und 4c BauGB enthalten ist. Der Umweltbericht bildet einen gesonderten Teil der Begründung. Er hat die auf Grund der Umweltprüfung gemäß § 2 Abs. 4 BauGB ermittelten, voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen der Darstellungen und Festsetzungen der Bauleitplanung zu beschreiben und zu bewerten. Dabei sind die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB zu berücksichtigen.

Der Umweltbericht soll dazu beitragen, die Umweltauswirkungen frühzeitig und umfassend zu ermitteln, beschreiben und bewerten. Das Ergebnis des Umweltberichtes soll bei allen behördlichen Entscheidungen über die Zulässigkeit des Vorhabens berücksichtigt werden und als Instrument für die Abwägung der Belange nach § 1 Abs. 7 BauGB und § 1a Abs. 2 BauGB dienen. Ferner ist der Umweltbericht als Ergebnis der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB in die jeweilige Planbegründung aufzunehmen, um der Öffentlichkeit im Rahmen der Planoffenlegung nach § 3 Abs. 2 BauGB Gelegenheit zur Stellungnahme zu geben.

Durch diese 33. Änderung des Flächennutzungsplans der Stadt Rinteln wird das Nassabbaugebiet im Bereich der Ostenuther Kiesteiche der Firma Kieswerk H. Pampel GmbH & Co. KG erweitert. Der Änderungsbereich wird aktuell landwirtschaftlich genutzt und soll zur Sicherung der regionalen Rohstoffversorgung sowie zur Sicherung der Arbeitsplätze des Unternehmens erweitert werden. Der vorliegende Umweltbericht dient den o. g. Anforderungen für das Vorhaben.

1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele

Die Kieswerk H. Pampel GmbH & Co. KG hat am 11.01.2024 einen Antrag auf Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Rinteln um den Bereich der Ostenuther Kiesteiche für den geplanten Bodenabbauerweiterungsbereich „Pampel Ost“ bei der Stadt Rinteln gestellt. Da der aktuell genehmigte Bodenabbaubereich „Pampel Nord“ in einigen Jahren erschöpft sein wird, wird zur Sicherstellung der regionalen Rohstoffversorgungssicherheit sowie zur Sicherung der Arbeitsplätze des Unternehmens eine Erweiterung der Abbaufläche notwendig.
Die betroffenen Flächen liegen in der Gemarkung Möllenbeck, Flur 3 mit diversen Flurstücken. Die Abgrenzung des Bereiches ergibt sich aus der nachfolgenden Abbildung sowie in der Anlage 01 zu dieser Unterlage. Die Flächengröße umfasst ca. 8,6 ha.

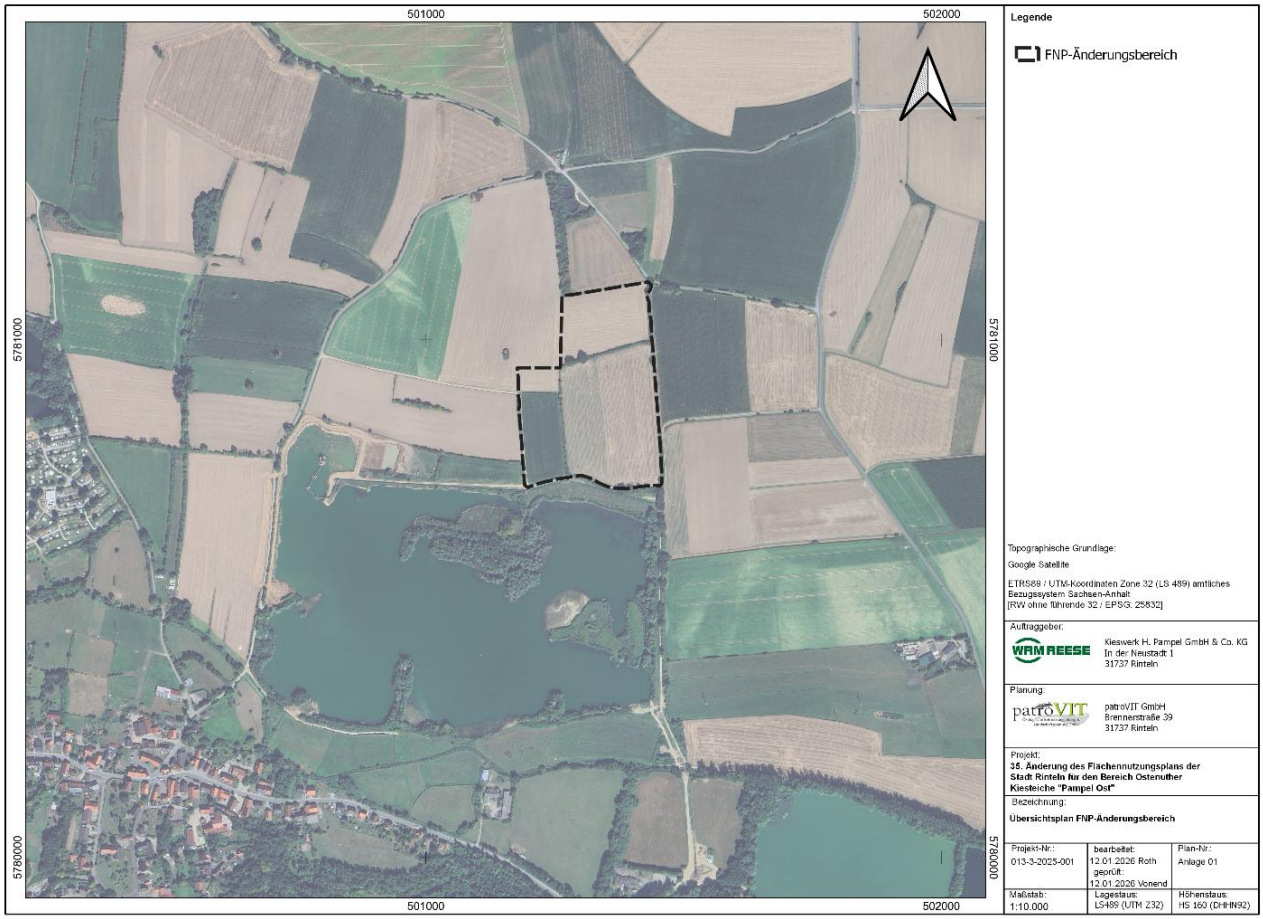


Abbildung 1: Übersichtplan FNP-Änderungsbereich.

Der untersuchte Standort befindet sich im südöstlichen Bereich des Landschaftsschutzgebietes „Wesertal im Bereich der Stadt Rinteln“ (LSG SHG 00011) an der Landesgrenze zu Nordrhein-Westfalen. Das Gebiet liegt in Rinteln-Möllenbeck (Niedersachsen) nordöstlich des Ortsteiles Stemmen der Gemeinde Kalletal (Nordrhein-Westfalen). Das Erweiterungsgebiet selbst wird von intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen geprägt. Das ebene Gelände in der Weseraue wird südlich durch das Altabbaugewässer und Naturschutzgebiet der Ostenuther Kiesteiche (NSG HA 00132) begrenzt und ist im Westen und Norden durch Hecken mit Überhältern gegliedert. Die Umgebung wird durch das westlich liegende Ferien- und Naherholungsgebiet Stemmen-Varenholz geprägt. Im Norden schließen sich landwirtschaftlich genutzte Flächen an, die überwiegend intensiv bewirtschaftet werden.

Dieser Umweltbericht dient der Beschreibung und Bewertung der durch die 33. Änderung des Flächennutzungsplans erwarteten Umweltauswirkungen. Die bisher wirksame zeichnerische Darstellung des Flächennutzungsplans der Stadt Rinteln ist nachfolgend abgebildet (Abb. 2).

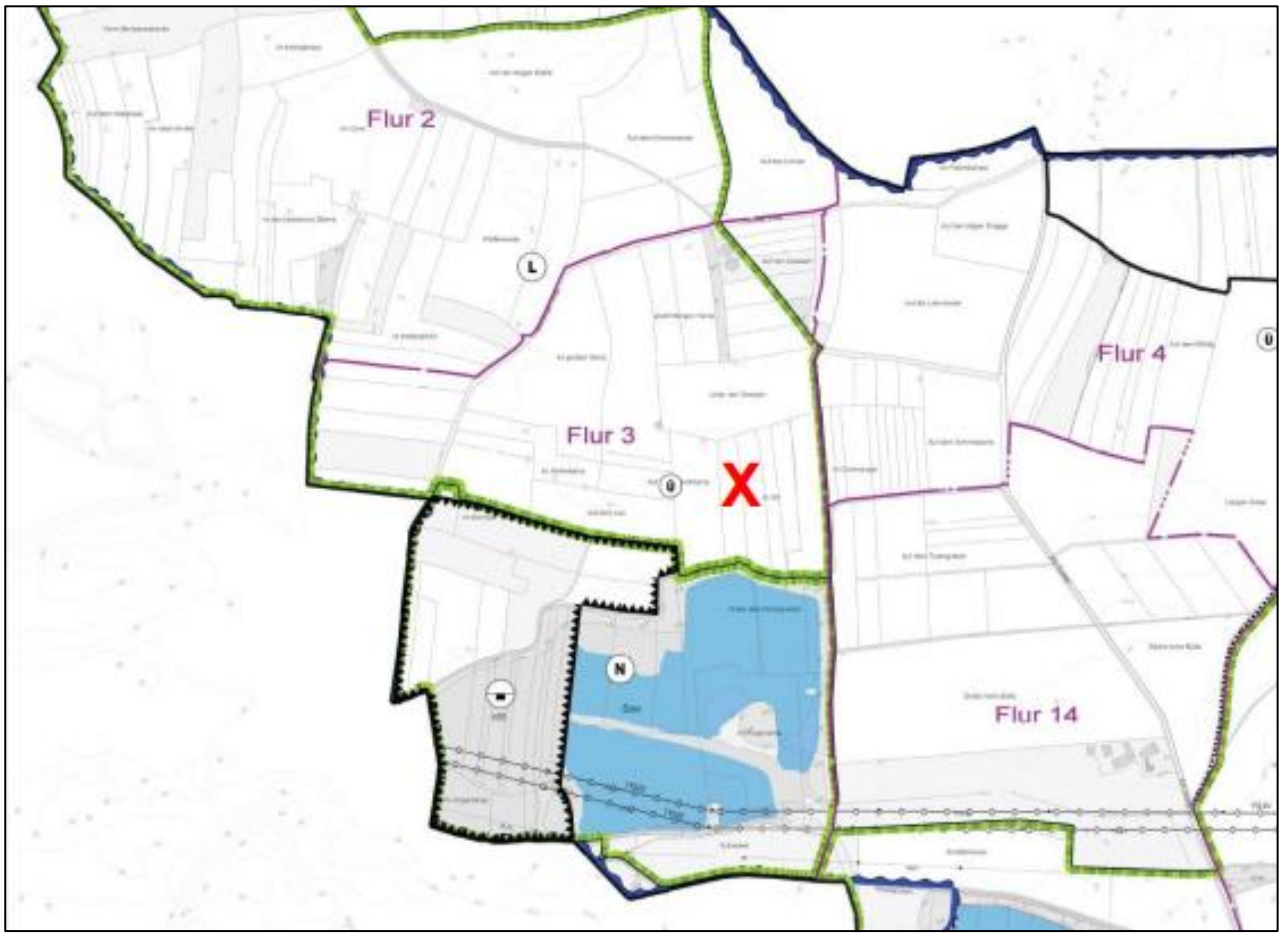


Abbildung 2: Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan der Stadt Rinteln, FNP-Änderungsbereich (**X**) (Stadt Rinteln).

2 Umweltschutzziele aus Fachgesetzen und Fachplänen

2.1 Fachgesetze

Die Zielvorgaben der bauleitplanerischen Rahmenbedingungen sowie die Vorgaben der einzelnen Fachgesetze fließen in die Analyse und Bewertung der Schutzgüter nach § 1 Abs. 7a, b, c, d, e, i BauGB ein.

Die Umweltschutzziele folgender Fachgesetze fließen zur Beachtung in den Umweltbericht mit ein:

• **Baugesetzbuch (BauGB)**: § 1 Abs. 6 Nr. 7 des BauGB regelt die Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, die bei der Aufstellung von Bauleitplänen zu beachten sind. § 1a führt ergänzende Vorschriften zum Umweltschutz auf. Die §§ 2

und 2a regeln die Aufstellung der Bauleitpläne, ihre Inhalte und die Bedeutung des Umweltberichts. In der Anlage 1 des BauGB ist die inhaltliche Gliederung des Umweltberichtes geregelt.

• **Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG**) und das **Niedersächsische Naturschutzgesetz (NNatSchG**): Die beiden Gesetze regeln die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege einschließlich Schutzgebietsregelungen, Artenschutz und Landschaftsplanung mit ihren Plänen und die Eingriffsregelung (§§ 13 bis 17 BNatSchG).

• **Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)**: Das Immissionsschutzgesetz mit entsprechenden Verordnungen und technischen Normen regelt die Immissionen, die auf ein Gebiet und die Nutzungen einwirken dürfen (z. B. Verkehrslärm nach DIN 18005) und Emissionen, die davon ausgehen.

• **Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG)**: Hier werden u. a. Regelungen zur Verhütung von schädlichen Einflüssen auf den Boden, insbesondere Altlasten, behandelt. Die einschlägigen DIN-Normen z. B. zu Erdarbeiten, Bodenschutz u. a. finden im Umweltbericht Berücksichtigung.

• **Wasserhaushaltsgesetz (WHG)**: Das WHG ist im Rahmen der Bauleitplanung mit Umweltbericht vor allem für Aussagen zu Wasserschutzgebieten, Heilquellenschutzgebieten und Überschwemmungsgebieten relevant.

• **Richtlinie zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen - FFH-Richtlinie (Natura 2000-Schutzgebietssystem)**: Die Richtlinien der Natura 2000-Schutzgebiete (FFH-Gebiete und EU-Vogelschutzgebiete) regeln den Artenschutz. Maßgeblich, insbesondere für den Artenschutz besonders und streng geschützter Arten, sind hier vor allem die Artenlisten der Anhänge IV und V.

• **Niedersächsisches Denkmalschutzgesetz (NDSchG)**: Wenn bei Bodenarbeiten archäologische Funde auftreten, gelten die §§ 12 bis 15 NDSchG. Die untere Denkmalbehörde ist zu informieren.

2.2 Regionalplanung und Bauleitplanung

Der aktuelle Flächennutzungsplan weist die Flächen des geplanten Änderungsbereiches als Flächen für die Landwirtschaft aus. Ein Bebauungsplan liegt nicht vor.

2.3 Naturschutz und Landschaftsplanung

Landesraumordnungsprogramm Niedersachsen (LROP 2025)

Der Änderungsbereich liegt außerhalb eines „Vorranggebietes für die Rohstoffgewinnung“. Südlich angrenzend an den geplanten FNP-Änderungsbereich befindet sich ein Natura 2000-Bereich (FFH-Gebiet Ostenuther Kiesteiche 373).



Abbildung 3: Auszug aus dem Landesraumordnungsprogramm Niedersachsen (Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz 2025)

Regionales Raumordnungsprogramm (RROP SHG 2003)

Nach dem aktuell noch gültigen RROP gelten folgende Gebietsausweisungen:

- Vorsorgegebiet für Natur und Landschaft
- Vorranggebiet für Trinkwassergewinnung
- Vorsorgegebiet für Erholung
- Gebiet zur Sicherung des Hochwasserabflusses (Überschwemmungsgebiet)



Abbildung 4: Auszug aus dem Vorschlag zum RROP SHG (Landkreis Schaumburg 2025).

In der neuen Entwurfsfassung des RROP (2025) wird die Fläche als Vorranggebiet für die Rohstoffgewinnung ausgewiesen.

Hinweis: Die Stadtwerke Rinteln hatten mit Schreiben vom 17.07.2011 den Antrag gestellt, das Wasserschutzgebiet „Rintelner Wiesen“ aufgrund aktueller Entwicklungen der Flächennutzung im Industriegebiet „Rinteln Süd“ aufzuheben. Die Aufhebung des Schutzgebietes erfolgte am 01.07.2011 durch den Landkreis Schaumburg.

Derzeit wird ein neues RROP aufgestellt. Das Beteiligungsverfahren diesbezüglich wurde mit dem 26.03.2026 abgeschlossen und befindet sich derzeit in der Überarbeitung.
Nach diesem Entwurf liegt der FNP-Änderungsbereich im Vorranggebiet Rohstoffgewinnung. Zudem liegt der Änderungsbereich im Vorbehaltsgebiet Natur und Landschaft sowie im Vorbehaltsgebiet landschaftsbezogene Erholung.

Landschaftsrahmenplan (LRP 2024)
Der Landschaftsrahmenplan des Landkreises Schaumburg von 2024 stellt für den geplanten FNP-Änderungsbereich die Zieltypen B dar:
„Sicherung und Verbesserung von Natur und Landschaft in Gebieten mit besonderen Werten und Funktionen, jedoch auch mit Entwicklungsbedarf hinsichtlich des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes.“

Naturschutzrechtliche Festsetzungen

Der geplante 8,6 ha große FNP-Änderungsbereich liegt innerhalb des Landschaftsschutzgebietes „Wesertal im Bereich Rinteln“.

Südlich des geplanten Vorhabenbereiches befindet sich das Naturschutzgebiet „Ostenuther Kiesteiche“ und das gleichnamige FFH-Gebiet.

Wasserrechtliche Festsetzungen

Der geplante FNP-Änderungsbereich liegt innerhalb des gesetzlichen Überschwemmungsgebietes der Weser.

Nutzungs- und Biotopstrukturen

Der geplante FNP-Änderungsbereich ist durch eine landwirtschaftliche Nutzung geprägt. Der Großteil des Änderungsbereiches wird dabei ackerbaulich genutzt.

2.4 Berücksichtigung der planerischen Rahmenbedingungen

Gemäß der Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB hat der Umweltbericht Angaben über die Berücksichtigung der Ziele des Umweltschutzes und der Umweltbelange der einschlägigen Fachgesetze und Fachplanungen zu machen.

Die Belange der genannten einschlägigen Fachgesetze werden in den jeweiligen Kapiteln zu den Schutzgütern berücksichtigt.

Das artenschutzrechtliche Gutachten und die Biotoptypenkartierung werden bei der Darstellung und Bewertung der Schutzgüter Tiere und Pflanzen ausführlich betrachtet.

3 Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustandes (Basisszenario und Umweltauswirkungen)

Die Ermittlung und Beschreibung des Bestands und der Umweltauswirkungen im Änderungsbereich erfolgt getrennt für die einzelnen Schutzgüter. Durch eine Beschreibung der einzelnen Schutzgüter und deren Wechselwirkungen untereinander in Verbindung mit den Vorgaben der planerischen Rahmenbedingungen, werden die Belange des Umweltschutzes im Sinne von § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB in ausreichender Form dargelegt. Im Weiteren erfolgt eine Bewertung der potenziellen Auswirkungen des Vorhabens.

Die Bewertung der möglichen Umweltauswirkungen erfolgt unter Berücksichtigung der in Kap. 5.1 beschriebenen Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen mit folgender Abstufung:

- Risiko/Beeinträchtigung hoch
  ➔ erhebliche Umweltauswirkung für Schutzgüter
- Risiko/Beeinträchtigung mittel
  ➔ erhebliche Umweltauswirkung für Schutzgüter mit eingeschränkter Leistungs- und Funktionsfähigkeit.
- Risiko/Beeinträchtigung vorhanden/gering
  ➔ vorhandene, hinsichtlich der Schwere und räumlichen Auswirkung jedoch relativ geringe Umweltauswirkung.
- Risiko/Beeinträchtigung nicht vorhanden/keine

Hinsichtlich der Bewertungsverfahren wird in dem vorliegenden Umweltbericht überwiegend auf verbal-argumentative ökologische Wirkungsanalysen zurückgegriffen. Die Ableitung der Bewertungsstufen erfolgt in Anlehnung an das Verfahren der so genannten „Ökologischen Risikoanalyse“ (Umweltbundesamt 2001). Abschließend werden gemäß Anlage 1 Nr. 2 b BauGB die Auswirkungen nach baubedingten und betriebsbedingten Faktoren tabellarisch dargestellt.

3.1 Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (Biodiversität)

3.1.1 Potenzielle natürliche Vegetation (PNV)

Die heutige potenzielle natürliche Vegetation (pnV) ist die Pflanzengesellschaft, die sich als höchst entwickelte Vegetation auf Grundlage der natürlichen Standortfaktoren, dem biotischen Besiedlungspotenzial und den anthropogenen Einflüssen einstellen würde, wenn der menschliche Einfluss aufhörte (Kowarik 1987). Laut der Karte der potenziell natürlichen Vegetation Niedersachsens des NLWKN von 2024, wären im Plangebiet (innerhalb des Überflutungsbereiches) „Eichen-Ulmen und Eichen-Hainbuchen-Auwald-Komplexe“ zu erwarten. Außerhalb des Überflutungsbereiches der Fließgewässer ist mit „Flattergras- oder Waldmeister-Buchenwäldern“ als potenzieller Auenstandort zu rechnen.

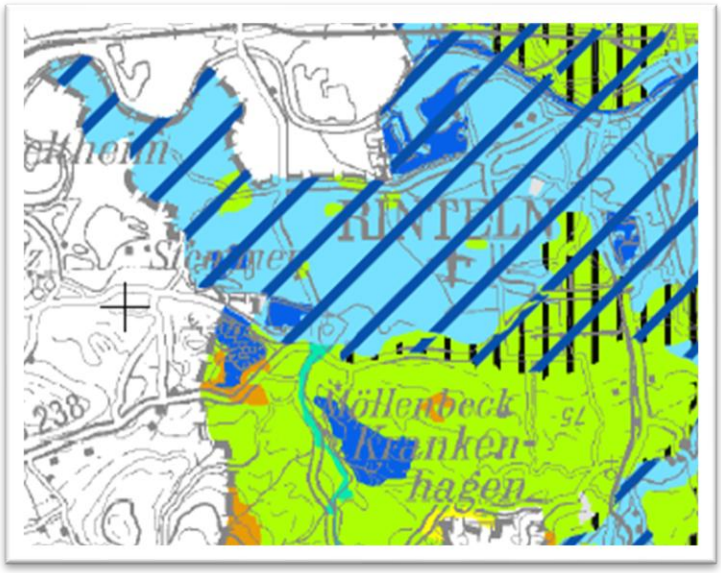


Abbildung 5: Potenziell natürliche Vegetation (Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz 2024).

potenzielle Auenstandorte

AU Eichen-Ulmen und Eichen-Hainbuchen-Auwald-Komplex, außerhalb des Überflutungsbereiches der Fließgewässer Flattergras- oder Waldmeister-Buchenwald

3.1.2 Flora

Die Biotoptypenkartierung wurde von dem Büro patroVIT aus Rinteln für den gesamten Vorhabenbereich inklusive Puffer durchgeführt. Die Erfassung der Biotoptypen erfolgte im Sommer 2022.

Die Biotoptypen wurden unter Verwendung des Kartierschlüssels für Biotoptypen in Niedersachsen aufgenommen (Drachenfels 2021). Das Untersuchungsgebiet wird in dem Gutachten wie folgt beschrieben:

Es konnten insgesamt 31 Biotoptypen im Untersuchungsgebiet kartiert werden (Abb. 6, Tab. 1). Den größten Anteil (~ 72 %) machen Ackerflächen (Basenarmer Lehmacker) mit einer Fläche von rund 170 ha aus. Häufig waren diese landwirtschaftlichen genutzten Flächen mit Getreide, Hackfrüchten oder Mais bestellt.

Am Stemmer See und im FFH-Gebiet „Ostenuther Kiesteiche“ befinden sich größtenteils naturnahe nährstoffreiche Abbaugewässer mit Verlandungsbereichen, die unter § 30 BNatSchG (gesetzlich geschützte Biotope) fallen. Angrenzend an diese Seen kommen Sumpfauenwälder und teilweise

wechselfeuchte Weiden-Aue Gebüsche als bemerkenswerte Gehölzbestände vor, die ebenfalls nach § 30 BNatSchG geschützt sind. Insgesamt nehmen Gehölzbestände rund 15,8 ha (etwa 6,7 %) des Untersuchungsgebietes ein. Zu den Gehölzbeständen zählen ebenfalls unterschiedliche Baum- und Heckenstrukturen, welche vor allem an Wegen, Feldrändern und Gewässern zu finden sind (Tab. 1, Abb. 6).

Verschiedene Grünländer kommen vereinzelt im Untersuchungsgebiet vor und machen rund 12 ha (5 %) der Gesamtfläche aus. Der häufigste Grünlandtyp ist das Intensivgrünland. Entlang von Wegrändern, aber auch an den Gewässern kommen verschiedene Typen der Stauden- und Ruderalfluren vor. Mit 4,3 ha bedecken sie rund 1,8 % der Fläche. Zu den Biotoptypen mit unter 1,5 % an der Gesamtfläche gehören Wege, industrielle Anlagen, sonstige Sport-, Spiel- und Freizeitanlagen, verschiedene Gebäude sowie Landröhrichte (Tab. 1).



AL Basenarmer Lehmacker	NRS Schilf-Landröhricht
BE Einzelstrauch	ODP Landwirtschaftliche Produktionsanalge
BAA Wechselfeuchtes Weiden-Auengebüsch	OGI Industrielle Anlage
BMS Mesophiles Weißdorn/-Schlehengebüsch	OGI Industrielle Anlage (Förderband)
BRS Sonstiges naturnahes Sukzessionsgebüsch	OVW Weg
GEA Artenarmes Extensivgrünland der Überschwemmungsbereiche	OYH Hütte
GET Artenarmes Extensivgrünland trockener Mineralböden	OYJ Hochsitz
GIA Intensivgrünland der Überschwemmungsbereiche	OYS Sonstiges Bauwerk
GIT Intensivgrünland trockener Mineralböden	PSZ Sonstige Sport-, Spiel- und Freizeitanlage
HBE Sonstiger Einzelbaum	SEA Naturnahes nährstoffreiches Abbaugewässer
HFB Baumhecke	SXA Naturfernes Abbaugewässer Kopie
HFM Strauch-Baumhecke	UHF Halbruderale Gras- und Staudenflur feuchter Standorte
HFN Neu angelegte Feldhecke	UHM Halbruderale Gras-und Staudenfluren mittlerer Standorte
HFS Strauchhecke	UHT Halbruderale Gras- und Staudenflur trockener Standorte
HN Naturnahes Feldgehölz	URF Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte
HPS Sonstiger standortgerechter Baumbestand	WWS Sumpfiger Weiden-Auwald

Abbildung 6: Biotoptypen im Untersuchungsgebiet und Zusatzmerkmale: b = Schwarzbrache, g = Getreide, h = Hackfrüchte, l = Futterleguminosen, m = Mais, r = Raps, Rüben, Senf, Lein und sonstige Halmfrüchte, a = Blühstreifen, w = Beweidung, vel = Verlandungsbereich.

Tabelle 1: Biotoptypen nach Drachenfels (2021) im Untersuchungsgebiet (patroVIT 2022).

Biotoptypen nach von Drachenfels (2021)	Code	Übergeordnete Biotoptypen	Fläche (ha)	Anteil (%)
Basenreicher Lehmacker	AL	Acker	169,59	71,71
Naturnahes nährstoffreiches Abbaugewässer	SEA	Gewässer	27,20	11,5
Naturfernes Abbaugewässer	SXA			
Baumhecke	HFB	Gehölz-bestände	15,82	6,69
Einzelstrauch	BE			
Mesophiles Weißdorn/- Schlehengebüsch	BMS			
Naturnahes Feldgehölz	HN			
Neu angelegte Feldhecke	HFN			
Sonstige Baumgruppe/ Einzelbaum	HBE			
Sonstiges naturnahes Sukzessionsgebüsch	BRS			
Sonstiger standortgerechter Baumbestand	HPS			
Strauch-Baumhecke	HFM			
Strauchhecke	HFS			
Sumpfiger Weiden- Auenwald (Schutz nach § 30 BNatSchG)	WWS			
Wechselfeuchtes Weiden-Auengebüsch (Schutz nach § 30 BNatSchG)	BAA			
Artenarmes Extensivgrünland der Überschwemmungsbereiche	GEA	Grünland	12,08	5,11
Artenarmes Extensivgrünland trockener Mineralböden	GET			
Intensivgrünland der Überschwemmungsbereiche	GIA			
Intensivgrünland trockener Mineralböden	GIT			
Halbruderale Gras- und Staudenfluren mittlerer Standorte	UHM	Stauden- und Ruderalfluren	4,29	1,81
Halbruderale Gras- und Staudenfluren feuchter Standorte	UHF			
Halbruderale Gras- und Staudenfluren trockener Standorte	UHT			
Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte	URF			
Weg	OVW	Weg	3,53	1,49
Industrielle Anlage	OGI	Industrie- und Gewerbe-komplex	2,99	1,26
Sonstige Sport-, Spiel- und Freizeitanlage	PSZ	Spiel-, Sport- und Freizeitanlage	0,646	0,27
Hochsitz	OYJ	Gebäude	0,36	0,15
Hütte	OYH			
Landwirtschaftliche Produktionsanlage	ODP			
Sonstiges Bauwerk	OYS			
Schilf-Landröhricht	NRS	Landröhricht	0,0074	0,003
Gesamtbilanz			**236,51 ha**	

Zusammenfassend ist das Untersuchungsgebiet durch Ackerflächen (Basenarmer Lehmacker,71,8 %), die mit unterschiedlichen Feldfrüchten bestellt sind, geprägt. Weitere größere Flächenanteile bestehen in Form von Gewässern (11,5 %), Gehölzbeständen (6,7 %) und Grünland (5,1 %). Geschützte Biotope (Naturnahes nährstoffreiches Abbaugewässer mit Verlandungsbereichen, Sumpfiger Weiden- Auenwald und Wechselfeuchtes Weiden-Auengebüsch) lassen sich teilweise am Stemmer See und dem FFH-Gebiet „Ostenuther Kiesteiche“ in den Randbereichen des Untersuchungsgebietes finden. Im Vorhabenbereich konnten hingegen keine geschützten Biotoptypen festgestellt werden (patroVIT 2022).

3.1.3 Fauna

Vögel sind europaweit durch die EU-Vogelschutzrichtlinie und das Bundesnaturschutzgesetz besonders oder streng geschützt. Alle Fledermausarten sind in Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet und zählen laut BNatSchG zu den streng geschützten Arten. Gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist es verboten, diese Arten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderzeit erheblich zu stören. Um keine Verbotstatbestände nach § 44 auszulösen, wurde das Büro patroVIT mit den entsprechenden Kartierungen beauftragt (patroVIT 2025). Nachfolgend sind die wichtigsten Ergebnisse zusammengefasst.

3.1.3.1 Brutvögel

Im Jahr 2018 fand bereits eine Brutvogelkartierung im Vorhabenbereich statt (BiotopKartierung 2019a). Aufgrund des Alters dieser Daten ist im Jahr 2024 erneut eine umfassende Brutvogelkartierung durchgeführt worden.

Zur Erfassung der Avifauna fand eine Revierkartierung nach den Methodenstandards von Südbeck et al. (2005) statt. An insgesamt sechs Terminen wurde das Untersuchungsgebiet (Abb. 7, orangene Fläche) flächendeckend auf vorkommende Vogelarten untersucht und alle verhörten oder beobachteten Arten in einem Luftbild vermerkt (Abb. 7-9, Tab. 2). Dabei wurde insbesondere auf revieranzeigende Verhaltensweisen wie singende Männchen, Nahrung tragende oder Junge führende Altvögel, Nestbau etc. geachtet (Südbeck et al. 2005). Die Auswertung der Revierkartierung erfolgte über die Einstufung der Vogelarten als Brutnachweis (BN), Brutverdacht (BVD) oder Brutzeitfeststellung (BZF). Brutzeitfeststellungen fassen hierbei Durchzügler, Nahrungsgäste oder das Untersuchungsgebiet überfliegende Vogelarten zusammen (patroVIT 2025).

Im Untersuchungsgebiet konnten insgesamt 56 Vogelarten festgestellt werden. 24 Arten lassen sich als Brutvogel (Brutverdacht oder Brutnachweis) einstufen (Abb. 7, 8). Die übrigen 32 Arten wurden als Brutzeitfeststellung bewertet (Abb. 9). Zehn der festgestellten Arten sind in der regionalisierten Roten Liste (Hügel- und Bergland) geführt. Sieben vorkommende Vogelarten stehen auf der Vorwarnliste. Von diesen Arten konnten der Star (gefährdet, RL 3) und die Goldammer (Vorwarnliste) mit einem Brutnachweis im Gebiet erfasst werden. Der Star brütet südlich des Vorhabenbereiches in den Kiesteich säumenden Gehölzen, die Goldammer in einer Heckenstruktur im Süden des Vorhabenbereiches. Auf der Insel südwestlich des Vorhabenbereiches besteht ein Brutnachweis des Zilpzalps und des Haubentauchers (ungefährdet, Abb. 7).
Bluthänfling, Feldlerche, Gartengrasmücke, Star, Kuckuck (alle gefährdet, RL 3), Nachtigall, Gelbspötter und Stieglitz (jeweils auf der Vorwarnliste) wurden als Brutverdacht bewertet. Für die Gartengrasmücke und den Bluthänfling besteht je ein Revier innerhalb des Vorhabenbereiches (Abb. 8).
Für die Feldlerche wurden insgesamt elf Reviere im Untersuchungsgebiet ausgewiesen. Innerhalb des Vorhabenbereiches konnte kein Feldlerchen-Revier festgestellt werden. Die kürzeste Distanz zwischen Vorhabenbereich und Feldlerchen-Revier liegt bei rund 120 m. Zudem bestehen Reviere von Nachtigall, Stieglitz, Gelbspötter, Star und Goldammer an der südlichen Grenze des Vorhabengebietes. Nördlich angrenzend konnte ebenfalls je ein Revier von Nachtigall, Stieglitz und Goldammer festgestellt werden.
Fünfzehn ungefährdete Arten konnten mit einem Brutverdacht im Untersuchungsgebiet festgestellt werden. Im Vorhabenbereich besteht ein Revier der Mönchsgrasmücke. Direkt angrenzend konnten Reviere von Amsel, Buchfink, Dorngrasmücke und Zilpzalp erfasst werden (patroVIT 2025).

Durch die Erweiterung des Nassabbaus geht ein Revier der Goldammer, der Gartengrasmücke, des Bluthänflings und der Mönchsgrasmücke verloren. Die im Vorhabenbereich bestehende Hecke soll nach Möglichkeit umgepflanzt werden. Bei einer erfolgreichen Umpflanzung an eine geeignete Stelle bleiben die Habitatstrukturen mittelfristig für die betroffenen Arten in räumlichem Zusammenhang bestehen. Für Feldlerche, Star, Nachtigall, Gelbspötter und Stieglitz kann es zu potenziellen Verdrängungseffekten kommen. Da die Erschließung der Fläche von Westen erfolgt, bleiben die Brutreviere südlich des Vorhabenbereiches weitgehend erhalten. Hier ist mit der Beeinträchtigung eines Reviers der Goldammer zu rechnen. Für Brutvögel sollte als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme an geeigneter Stelle eine Heckenstruktur entwickelt werden (vgl. patroVIT 2022; Kap. 5.3).

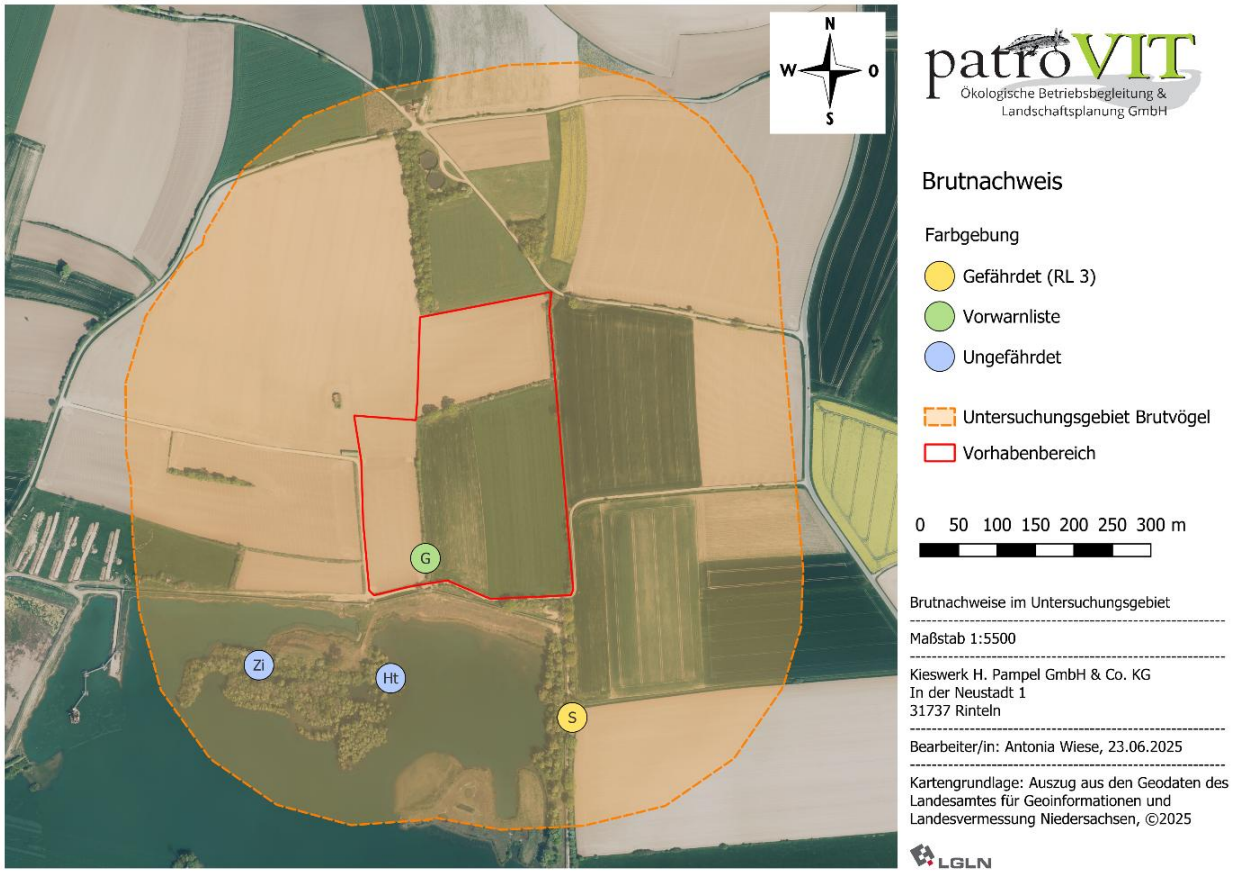


Abbildung 7: Brutnachweis von Vögeln im Untersuchungsgebiet (patroVIT 2025).

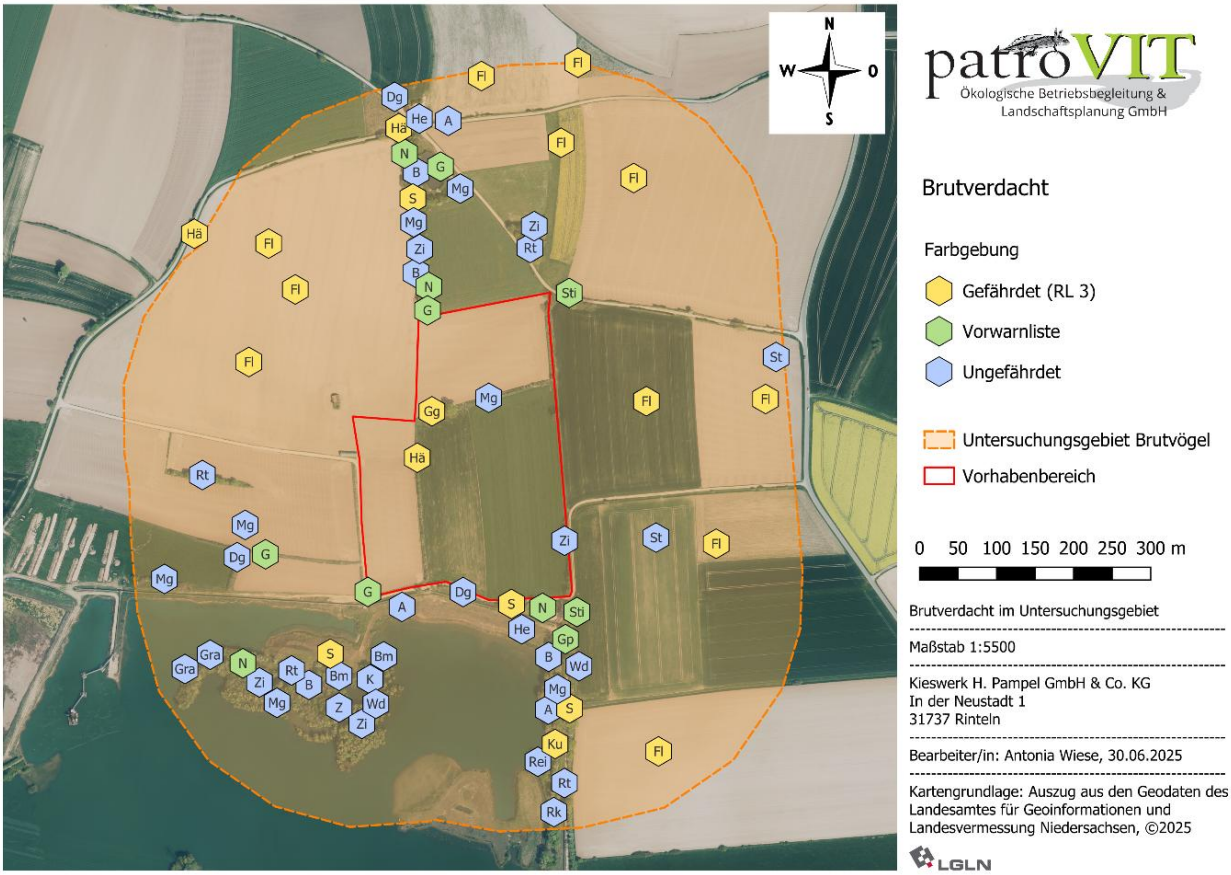


Abbildung 8: Brutverdacht von Vögeln im Untersuchungsgebiet (patroVIT 2025).

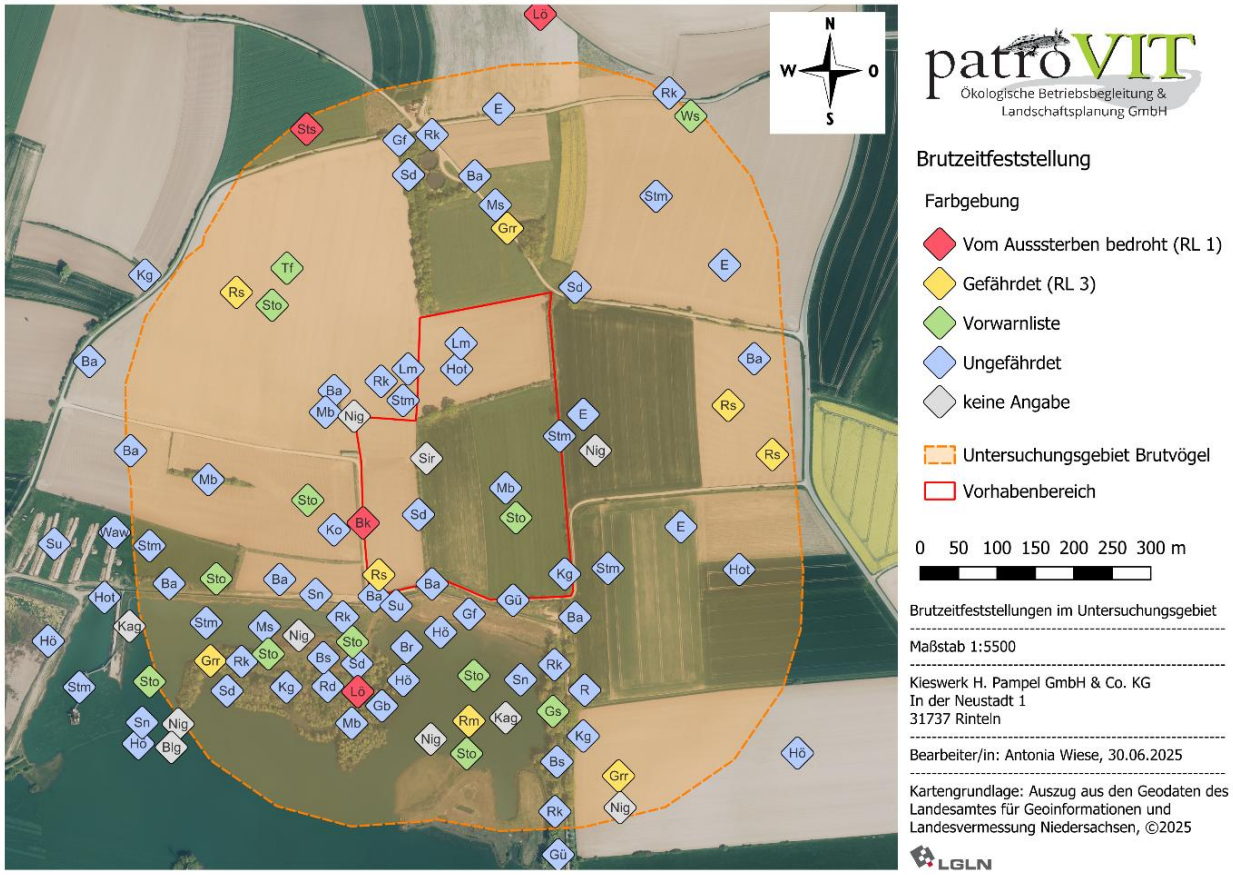


Abbildung 9: Brutzeitfeststellung von Vögeln im Untersuchungsgebiet (patroVIT 2025a).

Tabelle 2: Kartierte Brutvögel (patroVIT 2025a).

Vogelart	Kürzel	Wissenschaftl. Artname	RL D	RL NI (regional)	BNatschG	25.03.2024	15.04.2024	02.05.2024	23.05.2024	04.06.2024	17.06.2024	Status
Amsel	A	*Turdus merula*	*	*	§	x	x	x	x	x	x	BVD
Bachstelze	Ba	*Motacilla alba*	*	*	§	x	x	x	x	x	x	BZF
Blaumeise	Bm	*Cyanistes caeruleus*	*	*	§	x	x	x	x	x	x	BVD
Blässgans	Blg	*Anser albifrons*	k.A.	k.A.	k.A.			x				BZF
Blässhuhn	Br	*Fulica atra*	*	*	§	x			x	x		BZF
Bluthänfling	Hä	*Linaria cannabina*	3	3	§	x	x	x	x	x	x	BVD
Braunkehlchen	Bk	*Saxicola ruberta*	2	1	§			x				BZF
Buchfink	B	*Fringilla coelebs*	*	*	§	x	x	x	x	x	x	BVD
Buntspecht	Bs	*Dendrocopos major*	*	*	§				x		x	BZF
Dorngrasmücke	Dg	*Sylvia communis*	*	*	§			x	x	x	x	BVD
Elster	E	*Pica pica*	*	*	§		x		x	x		BZF
Feldlerche	Fl	*Alauda arvensis*	3	3	§	x	x	x	x	x	x	BVD
Gartengrasmücke	Gg	*Sylvia borin*	*	3	§				x	x	x	BVD
Gelbspötter	Gp	*Hippolais icterina*	*	V	§				x	x		BVD
Goldammer	G	*Emberiza citrinella*	*	V	§	x	x	x	x	x	x	BN
Graugans	Gra	*Anser anser*	*	*	§	x	x	x	x	x	x	BVD
Graureiher	Grr	*Ardea cinerea*	*	3	§	x				x	x	BZF
Grünfink	Gf	*Chloris chloris*	*	*	§					x		BZF
Grünspecht	Gü	*Picus viridis*	*	*	§§	x		x				BZF
Haubentaucher	Ht	*Podiceps cristatus*	*	*	§	x	x	x	x	x	x	BN
Heckenbraunelle	He	*Prunella modularis*	*	*	§	x	x	x	x	x	x	BZF
Hohltaube	Hot	*Columba oenas*	*	*	§		x		x		x	BZF
Höckerschwan	Hö	*Cygnus olor*	*	*	§	x	x	x	x	x		BZF
Kanadagans	Kag	*Branta canadensis*	k. A.	k. A.	§		x	x	x		x	BZF
Klappergrasmücke	Kg	*Sylvia curruca*	*	*	§		x				x	BZF
Kohlmeise	K	*Parus major*	*	*	§	x	x	x	x	x	x	BVD
Kuckuck	Ku	*Cuculus canorus*	3	3	§				x	x	x	BVD
Lachmöwe	Lm	*Chroicocephalus ridibundus*	*	*	§					x		BZF
Löffelente	Lö	*Spatula clypeata*	3	1	§		x				x	BZF
Mauersegler	Ms	*Apus apus*	*	*	§						x	BZF
Mäusebussard	Mb	*Buteo buteo*	*	*	§§	x	x		x	x	x	BZF
Mönchsgrasmücke	Mg	*Sylvia atricapilla*	*	*	§	x	x	x	x	x	x	BVD
Nachtigall	N	*Luscinia megarhynchos*	*	V	§		x	x	x	x	x	BVD
Nilgans	Nig	*Alopochen aegyptiaca*	k. A.	k.A.	k. A.		x		x	x	x	BZF
Rabenkrähe	Rk	*Corvus corone*	*	*	§	x	x	x	x	x	x	BVD
Rauchschwalbe	Rs	*Hirundo rustica*	V	3	§	x			x	x		BZF
Reiherente	Rei	*Aythya fuligula*	*	*	§	x	x	x	x	x	x	BVD
Ringeltaube	Rt	*Columba palumbus*	*	*	§	x	x	x	x	x	x	BVD
Rotdrossel	Rd	*Turdus iliacus*	k.A.	k.A.	§	x						BZF
Rotkehlchen	R	*Erithacus rubecula*	*	*	§	x						BZF
Rotmilan	Rm	*Milvus milvus*	*	3	§§	x	x					BZF
Schnatterente	Sn	*Mareca strepera*	*	*	§	x		x				BZF
Silberreiher	Sir	*Ardea alba*	k.A.	k.A.	k.A.	x						BZF
Singdrossel	Sd	*Turdus philomelos*	*	*	§	x			x		x	BZF
Star	S	*Sturnus vulgaris*	3	3	§	x	x	x	x	x	x	BN
Steinschmätzer	Sts	*Oenanthe oenanthe*	1	1	§			x				BZF
Stieglitz	Sti	*Carduelis carduelis*	*	V	§	x	x	x	x	x	x	BVD
Stockente	Sto	*Anas platyrhynchos*	*	V	§	x	x	x	x	x	x	BZF
Sturmmöwe	Stm	*Larus canus*	*	*	§	x	x	x		x	x	BZF
Sumpfrohrsänger	Su	*Acrocephalus palustris*	*	*	§					x		BZF
Turmfalke	Tf	*Falco tinnunculus*	*	V	§§			x				BZF
Wacholderdrossel	Wd	*Turdus pilaris*	*	*	§		x		x	x	x	BVD
Waldwasserläufer	Waw	*Tringa ochropua*	*	*	§§		x					BZF
Weißstorch	Ws	*Ciconia ciconia*	V	V	§§			x				BZF
Wiesenschafstelze	St	*Motacilla flava flava*	*	*	§	x	x	x	x	x	x	BVD
Zaunkönig	Z	*Troglodytes troglodytes*	*	*	§	x			x	x		BVD
Zilpzalp	Zi	*Phylloscopus collybita*	*	*	§	x	x	x	x	x	x	BN

3.1.3.2 Rebhühner und Eulen

Zur Ergänzung der avifaunistischen Untersuchung wurden an drei Terminen dämmerungs- und nachtaktive Eulen sowie Rebhühner kartiert. Die Begehungen erfolgten bei günstiger Witterung ab einer halben Stunde vor Sonnenuntergang bis drei Stunden danach (Tab. 3). Die Kartierung der nachtaktiven Arten fand unter Einsatz einer Klangattrappe statt (Südbeck et al. 2005). Der Einsatz der Klangattrappe zur Kartierung des Rebhuhns und Eulen erfolgte nach der Punkt-Stopp Methode. Alle 50-100 m wurde die Klangattrappe für 1-2 Minuten abgespielt. Bei einer Reaktion wurde die Wiedergabe gestoppt. Alle verhörten und beobachteten Arten wurden in einem Luftbild verzeichnet.

Im Untersuchungsgebiet wurden insgesamt zwei Rebhuhn-Reviere festgestellt (Abb. 10, Tab. 3). Beide Reviere konzentrieren sich auf den nördlichen Bereich des Gebietes. Im Vorhabenbereich erfolgten keine Sichtungen von Rebhühnern. Die kürzeste Distanz zwischen einem Revierzentrum und dem Vorhabenbereich beträgt rund 100 m. Eulen konnten im Gebiet nicht erfasst werden. Bei der Fledermauskartierung im Jahr 2020 sind regelmäßig überfliegende Schleiereulen festgestellt worden, sodass in diesem Bereich von einem Jagdgebiet ausgegangen werden kann.
Da der Bodenabbau durch die Erweiterung weiter vorrückt, kann es zu einem Verdrängungseffekt für mindestens ein Rebhuhn-Revier im Wirkungsraum kommen. Daher sollten auch für diese Art Ausgleichsmaßnahmen eingeplant und umgesetzt werden (s. Kap. 5.3).
Von Ausgleichsmaßnahmen für das Rebhuhn können auch andere Vogelarten wie die Feldlerche oder der Bluthänfling profitieren (vgl. patroVIT 2023).

Tabelle 3: Kartierung Rebhuhn (patroVIT 2025a).

Vogelart	Kürzel	Wissenschaftl. Artname	RL D	RL NI (regional)	BNatschG	11.03.2024	02.04.2024	23.04.2024				Status
Rebhuhn	Re	*Perdix perdix*	**2**	**2**	**§**	x	x	x	x	x	x	BVD



Abbildung 10: Brutverdacht Rebhuhn (patroVIT 2025a).

3.1.3.3 Gastvögel

Gastvögel wurden bereits im Jahr 2018/19 kartiert (BiotopKartierung 2019b). Aufgrund des Alters der vorliegenden Daten und zur Plausibilitätskontrolle, wurde die Gastvogelkartierung im Jahr 2024 wiederholt. Insgesamt fanden zwölf Begehungen, aufgeteilt auf Anfang (Januar-März) und Ende (September-Dezember) des Jahres 2024, statt (Tab. 4). Während der Erfassungen wurden alle gesichteten und verhörten Gast- bzw. Wasservögel (BirdLife International 2017, Krüger et al. 2020) mit entsprechender Anzahl in einem Luftbild vermerkt. Die Einstufung der Gastvögel erfolgt nach den Kriterienwerten von Krüger et al. (2020) in Vorkommen von lokaler, regionaler, landesweiter (für Niedersachsen), nationaler und internationaler Bedeutung.

Tabelle 4: Gastvogelbegehungen (patroVIT 2025a).

Datum	Art und Durchgang der Begehung	Beginn	Ende	Witterung	Temperatur	Bewölkung
04.01.2024	1. Gastvögel	13:45	16:00	trocken, leichter Wind	4- 10 °C	8/8
18.01.2024	2. Gastvögel	11:45	13:30	trocken, sonnig	-2 °C	0-1/8
16.02.2024	3. Gastvögel	10:00	12:30	trocken, wolkig	7-14 °C	6-8/8
08.03.2024	4. Gastvögel	09:15	11:00	sonnig, vereinzelt Schauer	1-5 °C	0-1/8
15.03.2024	5. Gastvögel	09:00	11:00	trocken	13-10 °C	6-1/8
26.03.2024	6. Gastvögel	08:45	10:30	trocken, wolkig	6-9 °C	4-5/8
12.09.2024	7. Gastvögel	09:45	12:30	trocken, wolkig	13-14 °C	4-5/8
24.09.2024	8. Gastvögel	10:45	12:45	trocken, zeitweise sonnig	16-17 °C	7-1/8
07.10.2024	9. Gastvögel	12:45	14:30	trocken, zeitweise sonnig	14-17 °C	7-1/8
24.10.2024	10. Gastvögel	11:15	13:45	trocken, sonnig	8-14 °C	0/8
14.11.2024	11. Gastvögel	13:00	15:30	leichter Regen	10 °C	8/8
12.12.2024	12. Gastvögel	12:00	14:00	bewölkt, diesig	2-3 °C	8/8

Im Zuge der Gastvogelkartierung wurden insgesamt 25 Wasservogelarten mit 2.771 Individuenbeobachtungen im Untersuchungsgebiet festgestellt (Tab. 5, Abb. 11-19).
Graugans und Graureiher hielten sich am häufigsten im Gebiet auf (an 12 bzw. 11 von 12 Terminen), gefolgt von Höckerschwan, Stockente, Haubentaucher (an 9 von 12 Terminen) und Blässgans (an 8 von 12 Terminen). Alle weiteren erfassten Arten waren an sieben oder weniger Terminen zu beobachten. Mit Graugans, Höckerschwan, Silberreiher und Waldsaatgans erreichten vier Arten den artspezifischen Schwellenwert für ein Vorkommen mit landesweiter Bedeutung. Zwei Arten, Haubentaucher und Blässgans, konnten mit regionaler Bedeutung erfasst werden (Kiebitz knapp außerhalb des Untersuchungsgebietes nicht mitgewertet). Der Graureiher weist eine lokale Bedeutung auf (Krüger et al. 2020).
Die Graugans erreichte am zweiten, neunten und elften Termin die landesweite, am dritten, achten und zehnten Termin die regionale und am ersten, fünften und sechsten Termin eine lokale Bedeutung. Das Hauptgeschehen der Art konzentrierte sich im südlichen Bereich des Untersuchungsgebietes und auf dem Abgrabungsgewässer (Abb. 11). Größere Trupps hielten sich

östlich und westlich des Untersuchungsgebietes auf und sind daher nicht mit in die Bewertung eingeflossen.

Der Höckerschwan wurde einmal (2. Termin) mit dem artspezifischen Schwellenwert für die landesweite Bedeutung erfasst. Am dritten Termin wurde der regionale Schwellenwert überschritten und am ersten und vierten Termin hatte das Vorkommen des Höckerschwans eine lokale Bedeutung. Zwischen Januar und März wurden Höckerschwäne im gesamten Untersuchungsgebiet verteilt beobachtet. Von September bis Dezember kamen Höckerschwäne lediglich auf dem östlichen Teil des alten Abgrabungsgewässers vor (Abb. 12).

Am ersten, dritten und elften Termin erreichte der Silberreiher den artspezifischen Schwellenwert für eine landesweite Bedeutung. Das Vorkommen des Silberreihers verteilte sich im gesamten Untersuchungsgebiet (Abb. 13).

Für die Waldsaatgans lag am zwölften Termin eine landesweite Bedeutung vor. Die Individuen wurden am östlichen Rand des Untersuchungsgebietes beobachtet (Abb. 14).

Die Blässgans erreichte am fünften Termin den artspezifischen Schwellenwert für eine regionale Bedeutung. Ihr Hauptgeschehen konzentrierte sich vor allem am östlichen, südlichen und westlichen Rand des Untersuchungsgebietes. Vereinzelte Beobachtungen gab es auch auf zentral im Gebiet gelegenen Ackerflächen (Abb. 16). An drei Terminen wurden, ähnlich wie bei der Graugans, große Gänsetrupps außerhalb des Untersuchungsgebietes (Westen und Osten) festgestellt.

Insgesamt wurden die häufigsten Beobachtungen im Untersuchungsgebiet auf dem bereits bestehenden Abgrabungsgewässer gemacht. Im Vorhabenbereich wurden an vier Terminen einzelne Beobachtungen weniger Individuen von Graugans (an drei Terminen mit zwei, sechs und zwölf Indiv.), Graureiher (an einem Termin mit zwei Indiv.) und Silberreiher (an einem Termin mit einem Indiv.) gemacht. Größere Trupps (> 100 Individuen) von Gastvögeln einer Art wurden hauptsächlich östlich und nordwestlich außerhalb des Untersuchungsgebietes gemacht und sind daher nicht mit in die Auswertung für die Kriterienwerte eingeflossen, der Vollständigkeit halber aber in den Karten dargestellt.

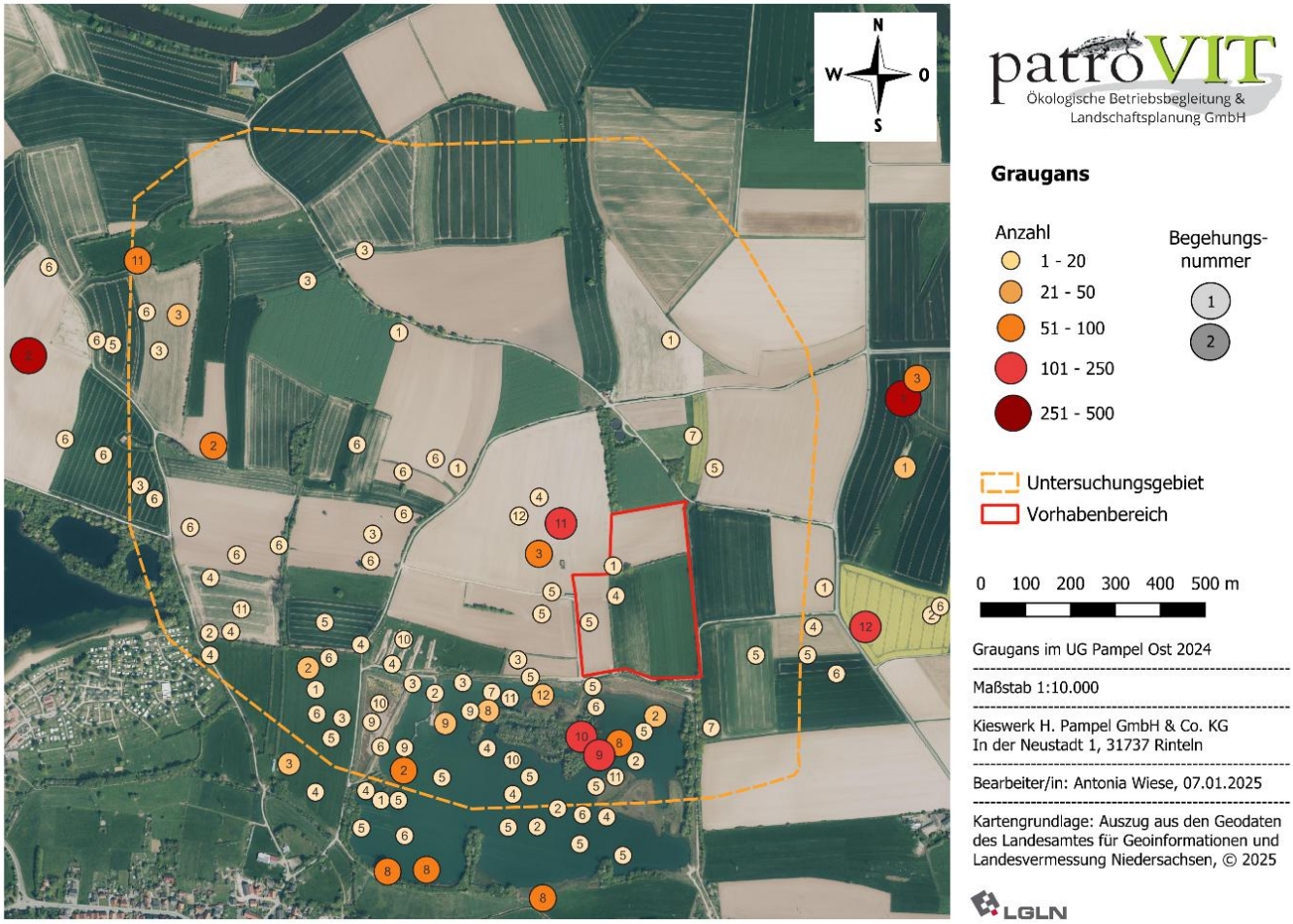


Abbildung 11: Graugansvorkommen (patroVIT 2025a).

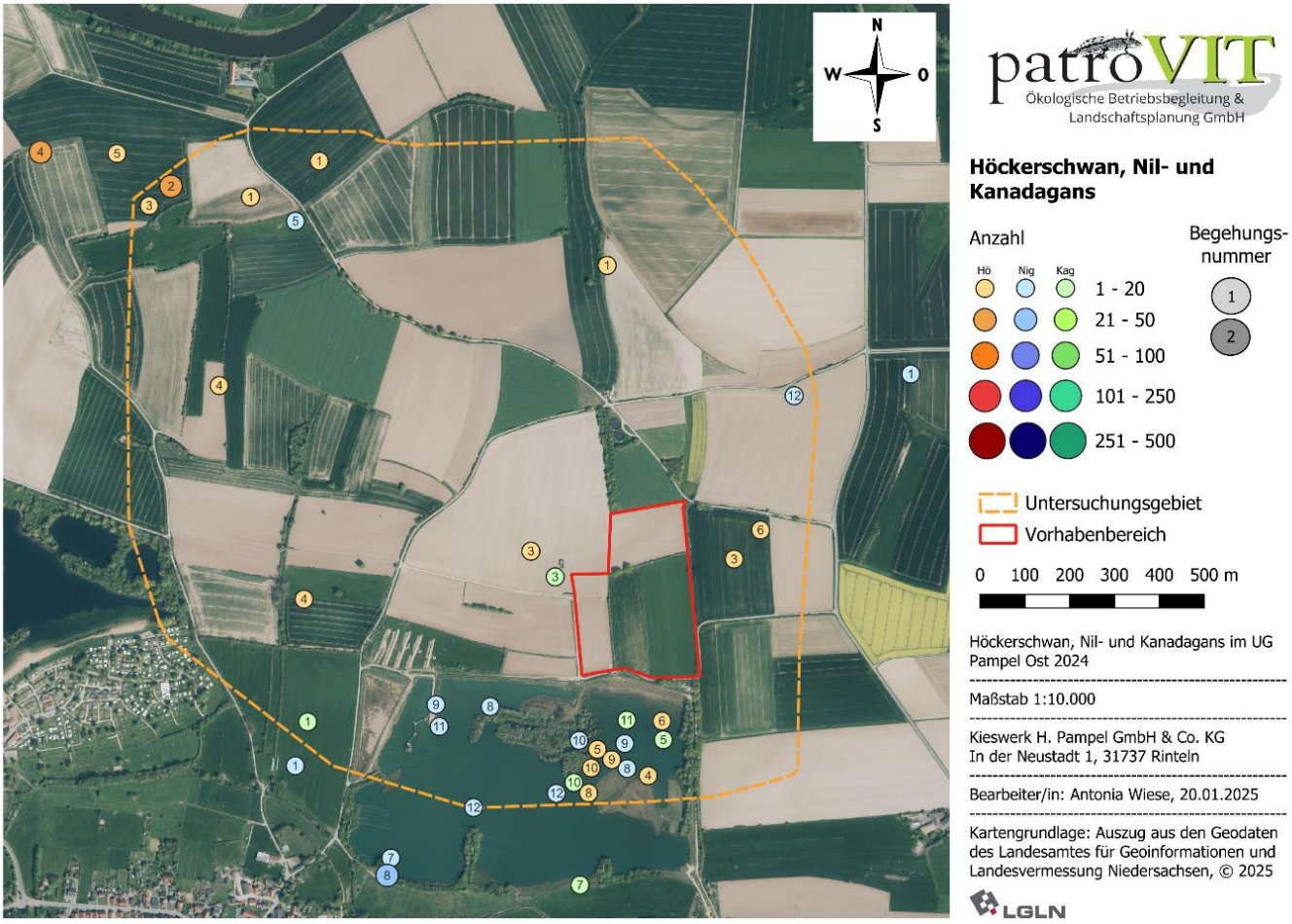


Abbildung 12: Höckerschwan-, Nil- und Kanadagans (patroVIT 2025a).

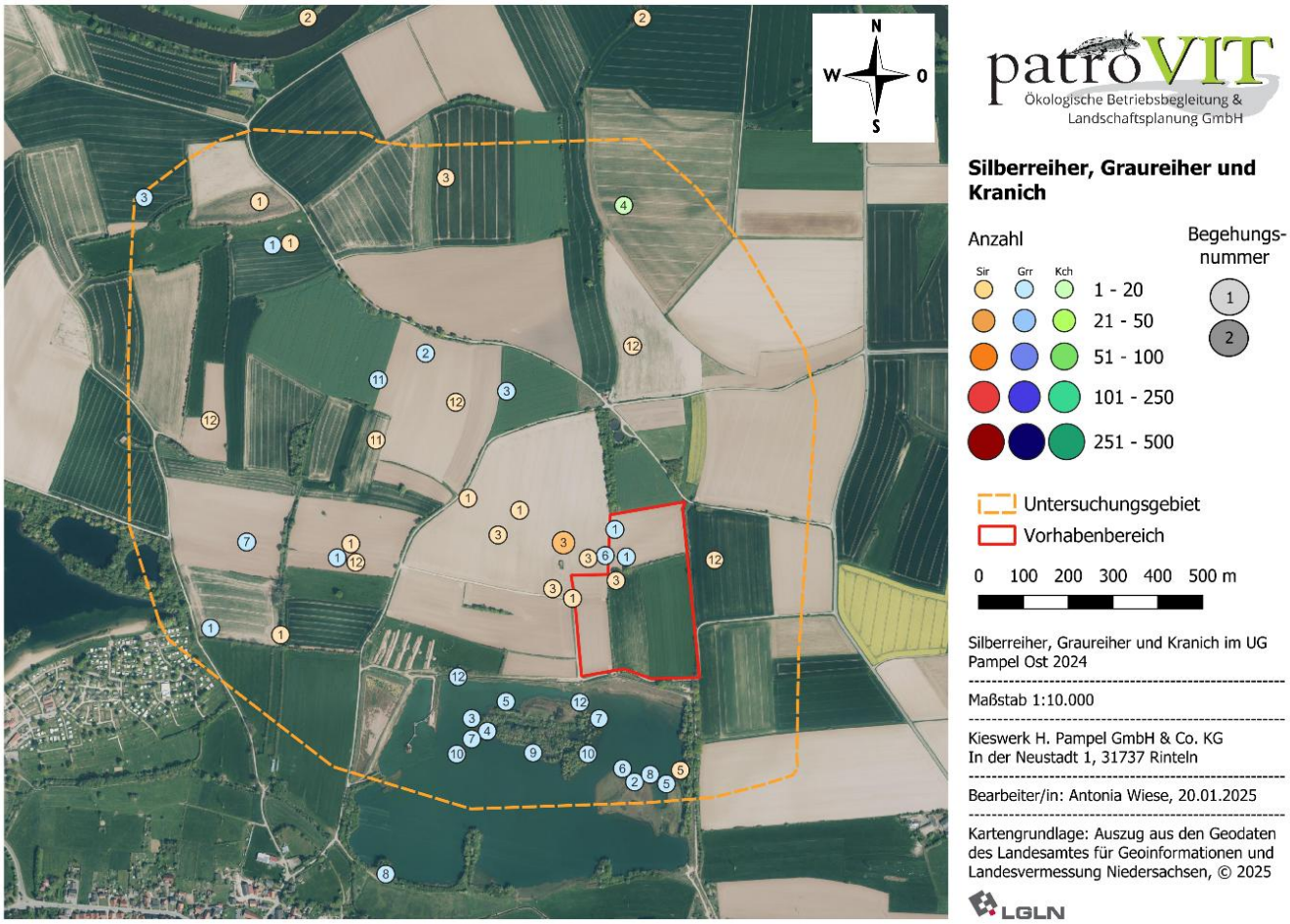


Abbildung 13: Silberreiher-, Graureiher- und Kranich (patroVIT 2025a).

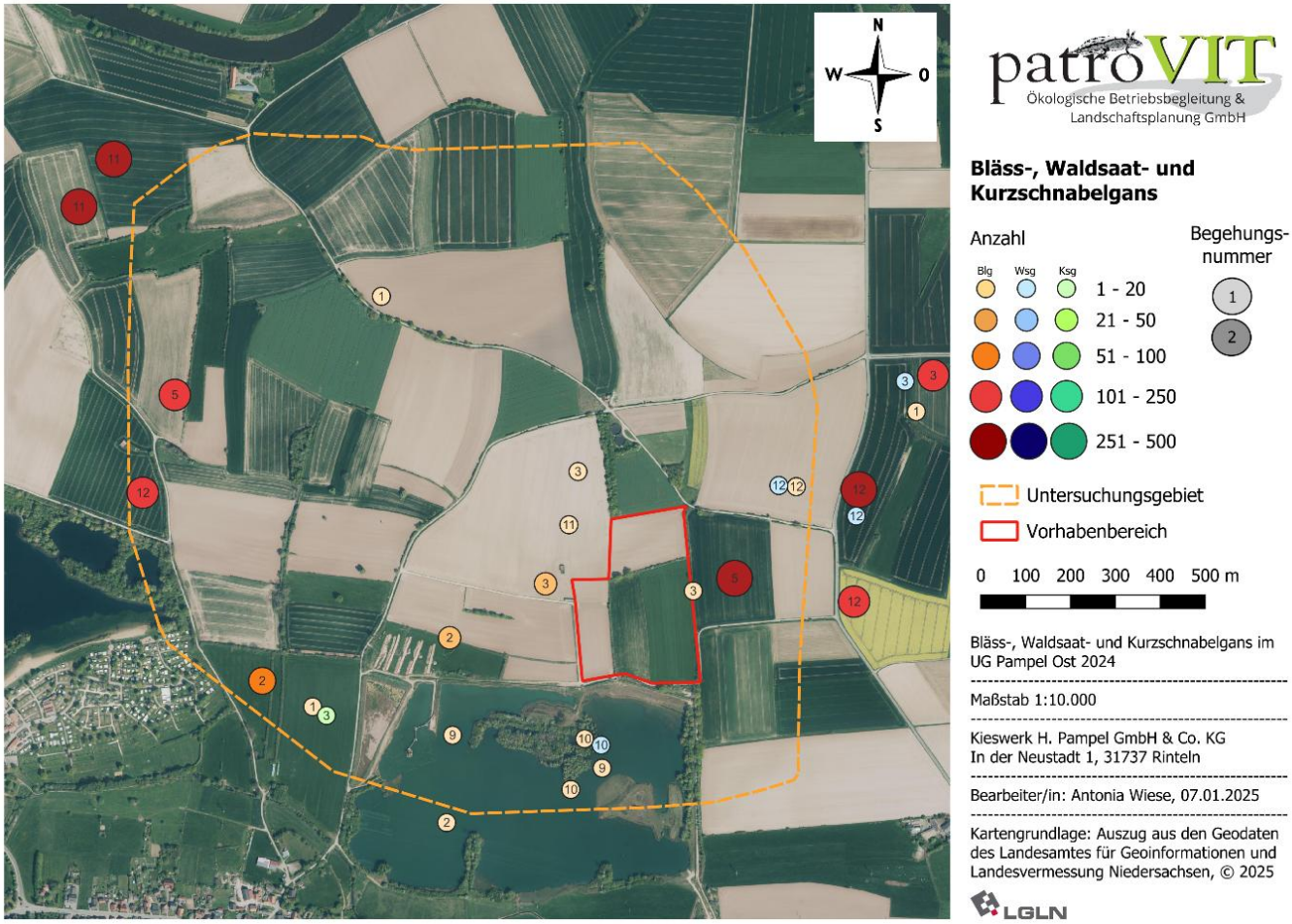


Abbildung 14: Bläss-, Waldsaat- und Kurzschnabelgans (patroVIT 2025a).

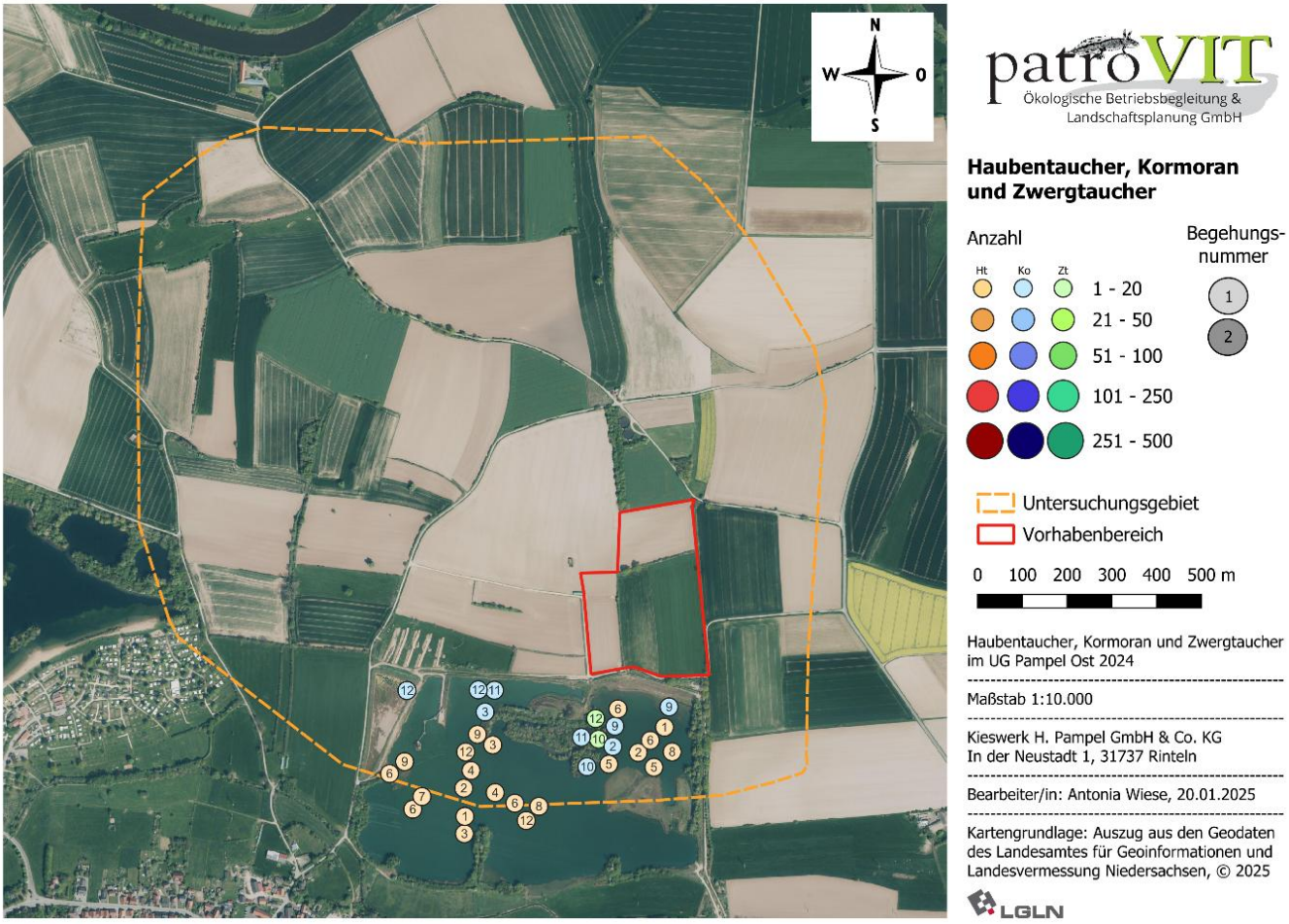


Abbildung 15: Haubentaucher-, Kormoran- und Zwergtaucher (patroVIT 2025a).

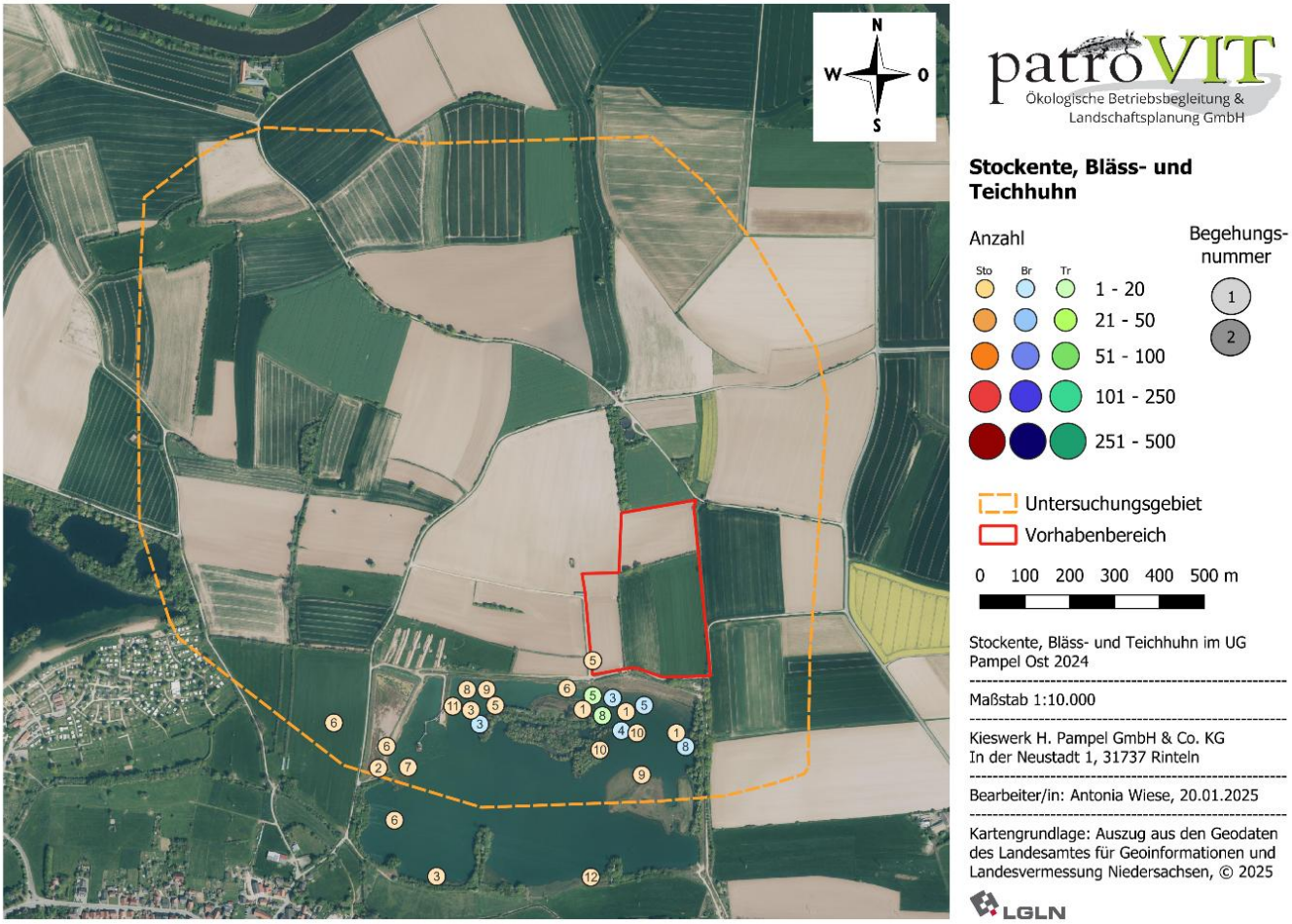


Abbildung 16: Stockente-, Bläss- und Teichhuhn (patroVIT 2025a).

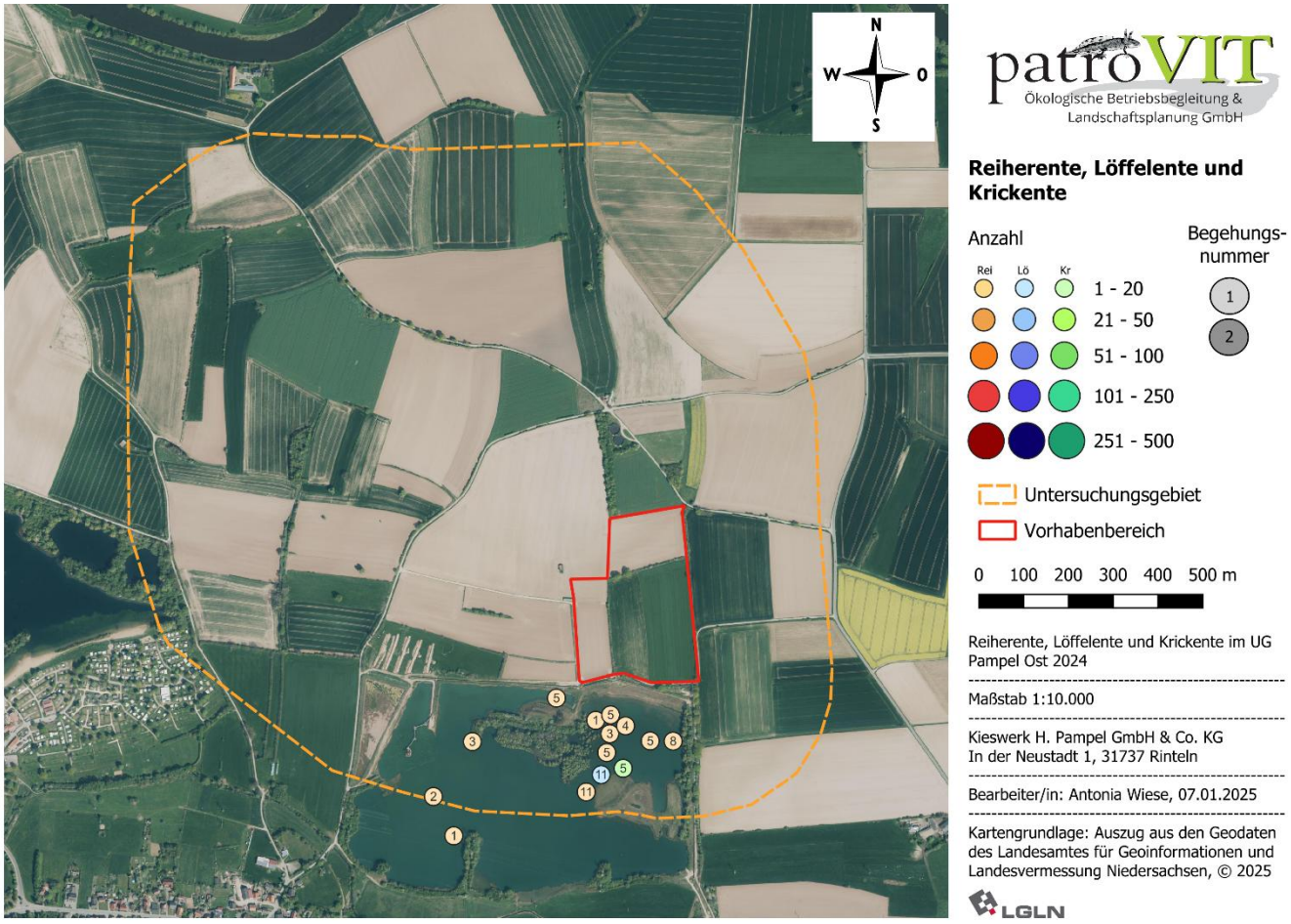


Abbildung 17: Reiherente-, Löffelente- und Krickente (patroVIT 2025a).

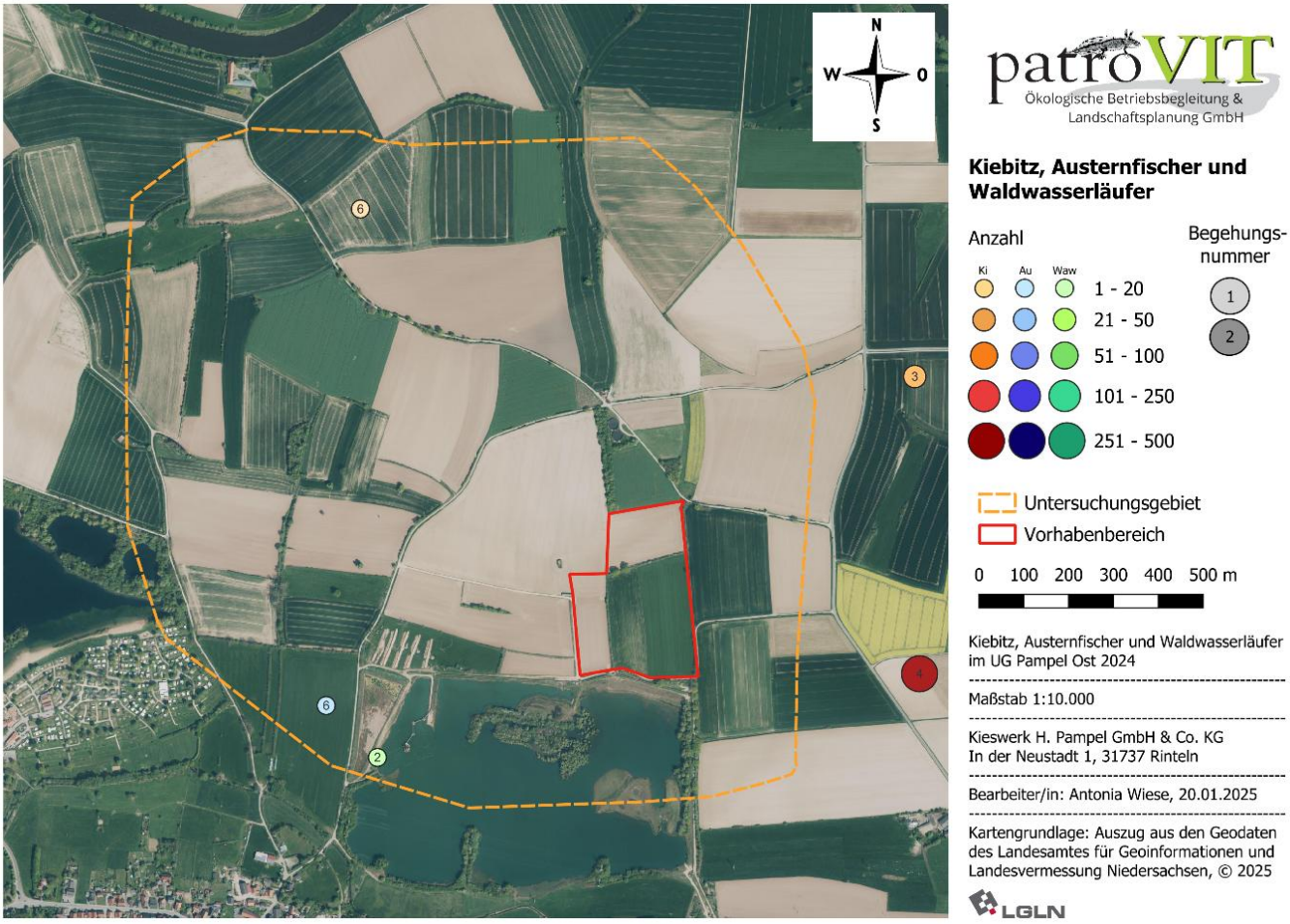


Abbildung 18: Kiebitz-, Austernfischer- und Waldwasserläufer (patroVIT 2025a).

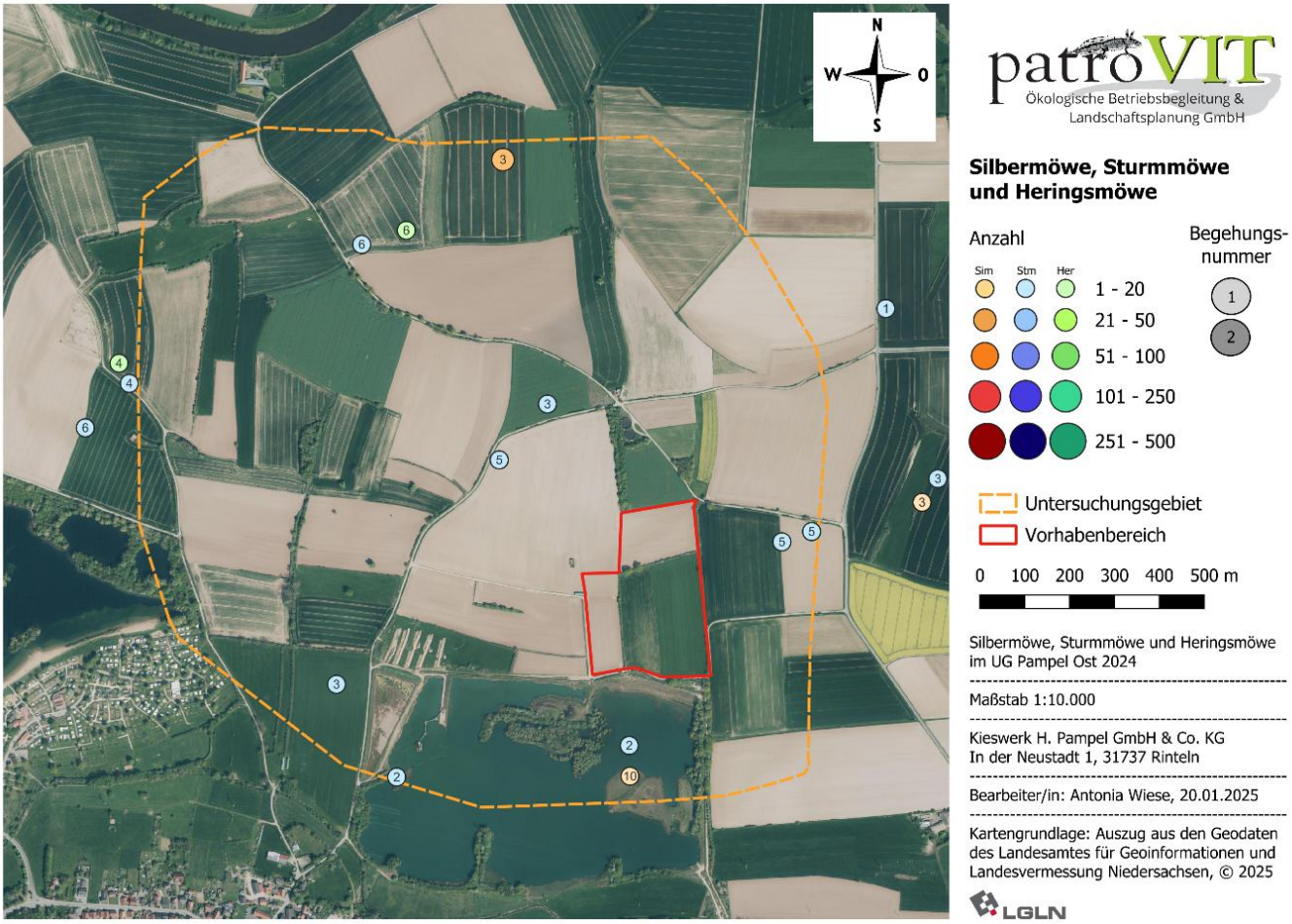


Abbildung 19: Silbermöwe-, Sturmmöwe und Heringsmöwe (patroVIT 2025a).

Tabelle 5: Gastvogelkartierung (patroVIT 2025a).

Gastvogelart	Kürzel	Wissenschaftlicher Name	RL-NI regional	RL-D	Höchstes Tagesmaximum	Bedeutung im Bergland m. Börden (Krüger et al. 2020)
Austernfischer	Au	*Heamatopus ostralegus*	*	*	2	-
Blässgans	Blg	*Anser albifrons*	k. A.	k. A.	487 (1000)	regional
Blässhuhn	Br	*Fulica atra*	*	*	5	-
Graugans	Gra	*Anser anser*	*	*	275 (400)	landesweit
Graureiher	Grr	*Ardea cinerea*	3	*	15	lokal
Haubentaucher	Hat	*Podiceps cristatus*	*	*	14	regional

Heringsmöwe	Her	*Larus fuscus intermedius*	k. A.	*	1	-
Höckerschwan	Hö	*Cygnus olor*	*	*	36	landesweit
Kanadagans	Kag	*Branta canadensis*	k. A.	k. A.	18	-
Kiebitz	Ki	*Vanellus vanellus*	2	2	0 (400)	-
Kormoran	Ko	*Phalacrocorax carbo sinensis*	*	*	5	-
Kranich	Kch	*Grus grus*	*	*	3	-
Krickente	Kr	*Anas crecca*	3	3	5	-
Kurzschnabelgans	Ksg	*Anser brachyrhynchus*	k. A.	k. A.	1	-
Löffelente	Lö	*Spatula clypeata*	1	3	2	-
Nilgans	Nig	*Alopochen aegyptiaca*	k. A.	k. A.	9	-
Reiherente	Rei	*Aythya fuligula*	*	*	18	-
Silbermöwe	Sim	*Larus argentatus argenteus*	k. A.	V	20	-
Silberreiher	Sir	*Ardea alba*	k. A.	R	45	landesweit
Stockente	Sto	*Anas platyrhynchos*	V	*	14	-
Sturmmöwe	Stm	*Larus canus*	*	*	23	-
Teichhuhn	Tr	*Gallinula chloropus*	V	V	1	-
Waldsaatgans	Wsg	*Anser fabalis*	k. A.	k. A.	19	landesweit
Waldwasserläufer	Waw	*Tringa ochropus*	*	*	1	-
Zwergtaucher	Zt	*Tachybaptus ruficollis*	V	*	1	-

Insgesamt konzentrierte sich das Hauptgeschehen von Gastvögeln auf den südlichen Bereich (die Wasserflächen der Ostenuther Kiesteiche) des Untersuchungsgebietes. Ebenfalls wurden größere Trupps von Gänsen und Kiebitzen westlich und östlich an das Gebiet angrenzend erfasst. Im unmittelbaren Vorhabenbereich hielten sich nur wenige Gastvögel mit kleiner Individuenzahl auf. Im Vergleich zu der 2018/19 durchgeführten Kartierung (BiotopKartierung 2019b) waren Bläss- und Saatgänse in geringerer Zahl im Untersuchungsgebiet anwesend. Auch hielten sich im Jahr 2024 weniger Vögel im geplanten Vorhabenbereich auf.

Insgesamt ist nicht davon auszugehen, dass durch die Erweiterung der Abgrabung um 8,6 ha eine Einschränkung der Gastvogel-Arten entsteht. Im nahen Umfeld stehen weitere landwirtschaftliche Flächen zur Verfügung, die in der Vergangenheit bereits als Rast- und Nahrungshabitat genutzt wurden. Auch die im Vorhabenbereich erfassten Arten wurden innerhalb des Erfassungszeitraumes zumeist auf umliegenden Flächen beobachtet und scheinen somit nicht speziell auf die Fläche der

geplanten Erweiterung angewiesen zu sein. Sollte die Abgrabung in dem beschriebenen Bereich starten, könnte es zu Verdrängungseffekten durch den Schwimmbagger und kurzfristig durch Abraummaschinen kommen. Da auch aktuell ein Schwimmbagger im westlichen Bereich des Abgrabungsgewässers aktiv ist und das Gewässer sowie umliegende Flächen von Wasservögeln angenommen werden, sind die Auswirkungen jedoch als geringfügig einzuschätzen (patroVIT 2025a).

3.1.3.4 Fledermäuse

Die Fledermauserfassung erfolgte ergänzend zu der flächendeckenden Kartierung im Jahr 2020 (patroVIT 2025) an zwei Terminen in der Wochenstubenzeit ganznächtig (19.06. und 08.07.2024).

Während der Kartierungsnächte sind mindestens fünf Fledermausarten nachgewiesen worden (Tab. 6). Als Pipistrelloiden wurden die Zwerg- (*Pipistrellus pipistrellus*) und Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*) erfasst. Die Gattung *Nyctalus* umfasst den Abendsegler (*Nyctalus noctula*) und den Kleinabendsegler (*Nyctalus leisleri*), von denen ersterer sicher bestimmt werden konnte. Außerdem wurde die Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) festgestellt. Unter der Gattung *Myotis* sind verschiedene Arten, u. a. die Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*), zusammengefasst (patroVIT 2025a).

Tabelle 6: Arten- und Artengruppenliste von Fledermäusen im Untersuchungsgebiet und Schutzstatus nach der RL D (RL D, Meinig et al. 2020) und Niedersachsen (RL NI, Kirberg 2025)

sowie Einstufung nach BNatSchG (§§ streng geschützt) und Listung in den Anhängen (II u. IV) der FFH-Richtlinie.

Arten	Wissenschaftl. Name	RL D 2020	RL NI 2025	BNatSchG	FFH
Breitflügelfledermaus	*Eptesicus serotinus*	3	3	§§	Anh. IV
Großer Abendsegler	*Nyctalus noctula*	V	2	§§	Anh. IV
Rauhautfledermaus	*Pipistrellus nathusii*	*	2	§§	Anh. IV
Zwergfledermaus	*Pipistrellus pipistrellus*	*	*	§§	Anh. IV
Artgruppen					
Abendsegler	*Nyctalus* spec.	V/D	2/3	§§	Anh. IV
Mausohren (Gattung)	*Myotis* spec.	*/2/G	*/2/3/V/R	§§	Anh. II/IV
Pipistrelloiden	*Pipistrellus* spec.	*	*/2	§§	Anh. IV

** = ungefährdet; V = Vorwarnliste; 3 = gefährdet; 2 = stark gefährdet; 1 = vom Aussterben bedroht*
D = Daten unzureichend; G = Gefährdung anzunehmen; N = Status unbekannt; R = Extrem selten

Während der Erfassungen wurden keine Quartieraus- oder -einflüge und keine Nutzung der Heckenstruktur im Vorhabenbereich als Flugstraße beobachtet. Damit wurden die Ergebnisse der großflächigeren Fledermauskartierung bestätigt (vgl. patroVIT 2025b). Das Gebiet erfüllt eine Funktion als Jagdhabitat.

Die mobile Erfassung ließ eine sichere Bestimmung der Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) und der Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*) zu. Zudem konnte der Abendsegler (*Nyctalus noctula*) und die Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) bestimmt werden (Tab. 7, Abb. 20 und 21). Rufe aus der Gattung der Mausohren (*Myotis* spec.), der Abendsegler (*Nyctalus* spec.) sowie aus der Artengruppe der Nyctaloiden wurden ebenfalls an beiden Terminen aufgezeichnet. Die Zwerg- und Rauhautfledermaus wurden am ersten Termin am häufigsten erfasst. In der zweiten Erfassungsnacht sind die meisten Kontaktzahlen der Gattung *Myotis* zuzuordnen.

Tabelle 7: Arten/-Artengruppenliste und Anzahl der Rufkontakte pro Untersuchungsnacht der mobilen Erfassung.

Aufnahmen mobil (Batlogger M)		**1. Durchgang**	**2. Durchgang**
Datum		19.06.2024	08.07.2024
Erster Kontakt		18:47	21:51
Letzter Kontakt		03:45	04:30
Arten	**Wissenschaftl. Name**	**Anzahl Aufnahmen**	
Breitflügelfledermaus	*Eptesicus serotinus*	.	17
Abendsegler	*Nyctalus noctula*	18	7
Rauhautfledermaus	*Pipistrellus nathusii*	64	88
Zwergfledermaus	*Pipistrellus pipistrellus*	73	84
Artgruppen			
Abendsegler	*Nyctalus* spec.	49	6
Mausohren (Gattung)	*Myotis* spec.	12	103
Nyctaloiden		11	12
Pipistrelloiden	*Pipistrellus* spec.	13	25
Unbestimmt	spec.	2	.
Gesamtaufnahmen		**242**	**342**

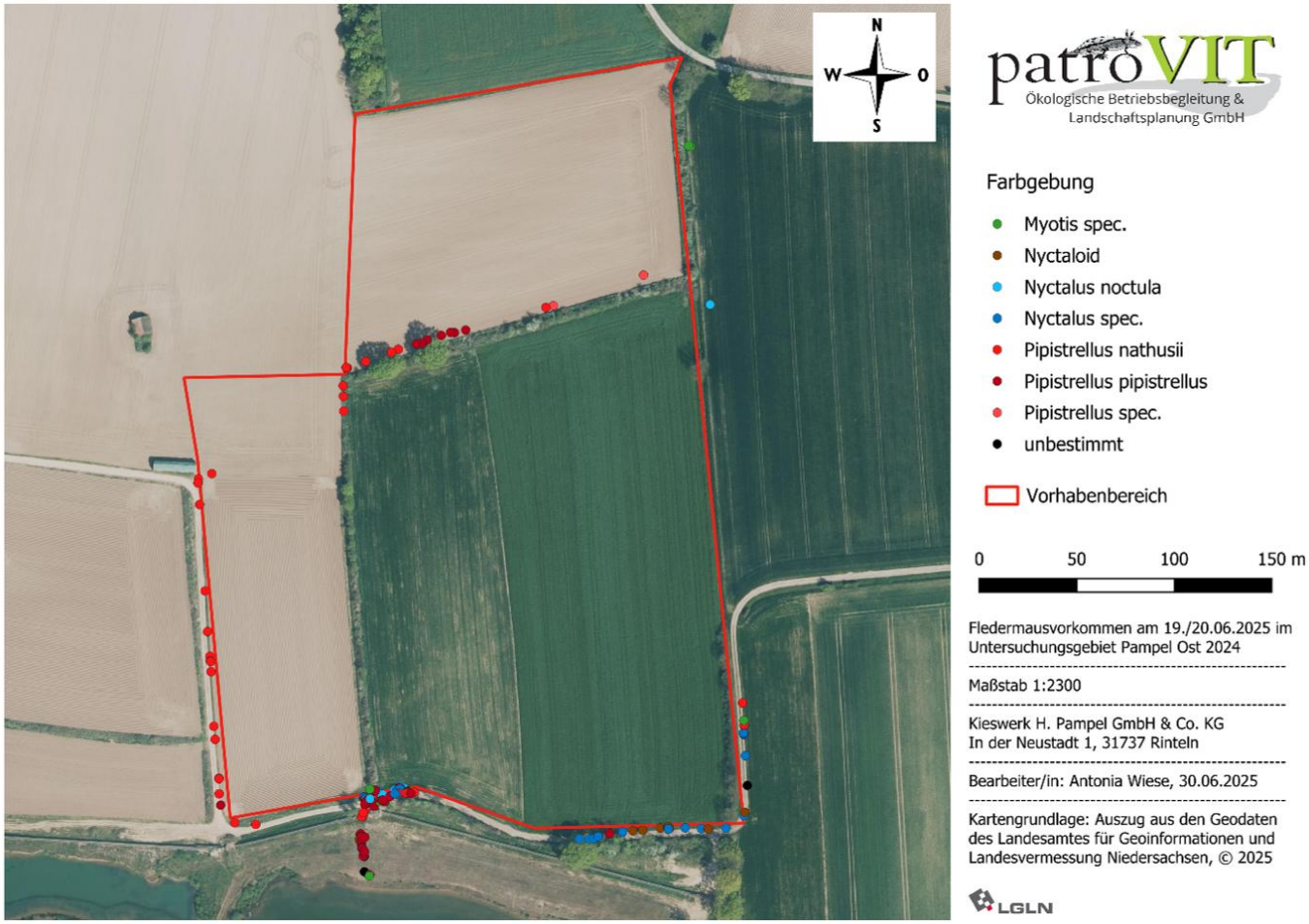


Abbildung 20: Vorkommen und Verortung von Fledermäusen während der ersten mobilen Erfassung (Juni 2024) im Untersuchungsgebiet. Die Fundpunkte/Fledermaus-Kontakte entsprechen dem Standort des Kartierenden.

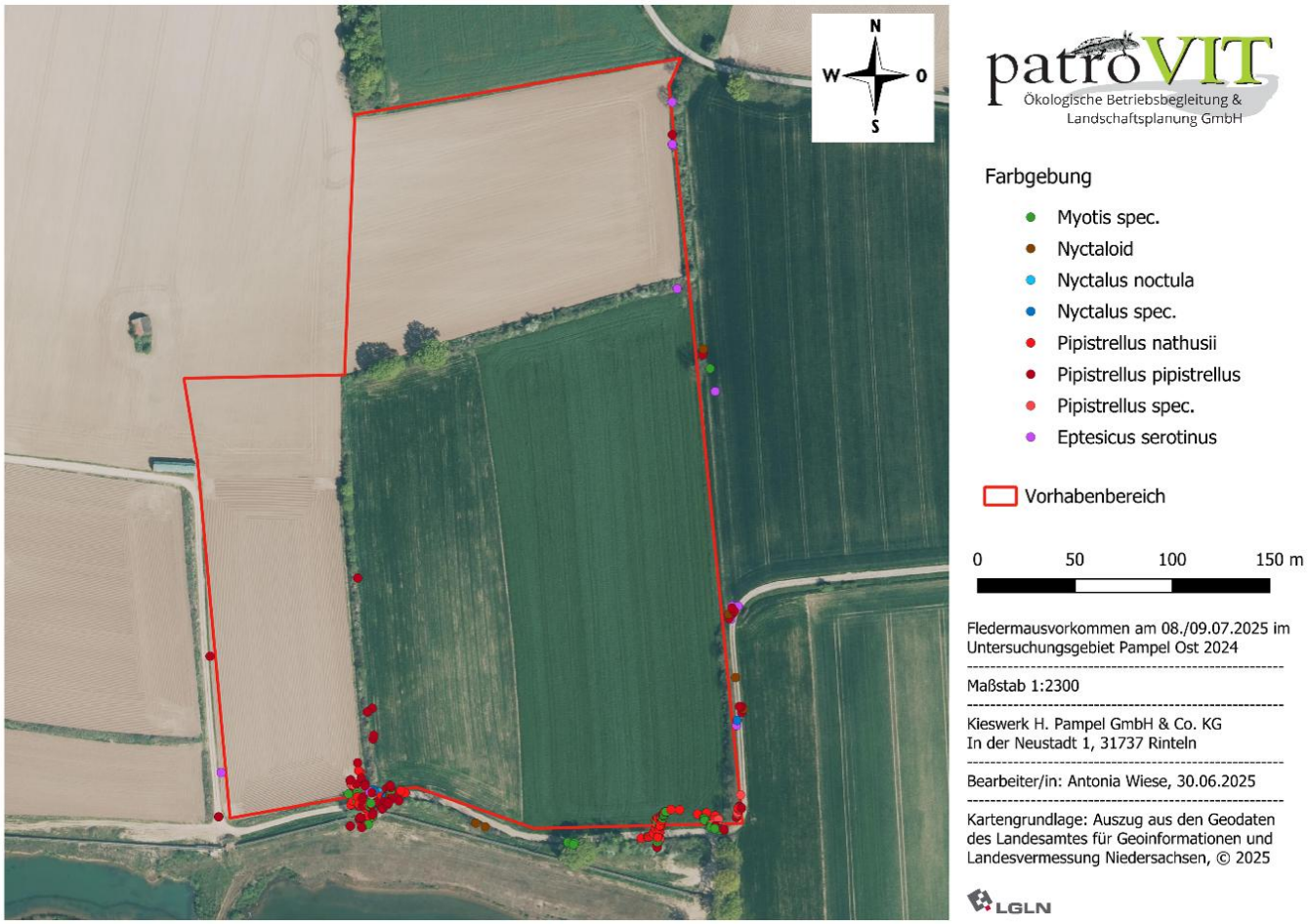


Abbildung 21: Vorkommen und Verortung von Fledermäusen während der zweiten mobilen Erfassung (Juli 2024) im Untersuchungsgebiet. Die Fundpunkte/Fledermaus-Kontakte entsprechen dem Standort des Kartierenden.

Die Ergebnisse des stationären Batloggers ergänzen das Gesamtbild und erlauben die Ermittlung eines Indexes. Das Artenspektrum des stationären Batloggers ähnelt dem des mobilen Batloggers. Insgesamt wurden aber deutlich weniger Kontakte aufgezeichnet (Tab. 8). Der größte Anteil an erfassten Kontakten lässt sich der Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) zuordnen. Die Rauhautfledermaus, der Abendsegler (*Nyctalus noctula*) und Rufe der Gattung *Myotis* konnten ebenfalls an beiden Terminen sicher bestimmt werden. Im zweiten Durchgang gab es einen Kontakt der Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*). Der Fledermausindex weist auf einen Untersuchungsraum mittlerer Bedeutung hin. Die Anzahl der Kontakte ist im Vergleich zu anderen Standorten gering.

Tabelle 8: Anzahl der Rufkontakte und Index zur Fledermausaktivität pro Untersuchungsnacht des stationären Batloggers.

Aufnahmen stationär		**1. Durchgang**	**2. Durchgang**
Datum		19.06.2024	08.07.2024
Erster Kontakt		21:45	21:26
Letzter Kontakt		02:49	03:41
Arten	**Wissenschaftl. Name**	**Anzahl Aufnahmen**	
Breitflügelfledermaus	*Eptesicus serotinus*	.	1
Großer Abendsegler	*Nyctalus noctula*	4	32
Rauhautfledermaus	*Pipistrellus nathusii*	18	11
Zwergfledermaus	*Pipistrellus pipistrellus*	35	51
Artgruppen			
Abendsegler	*Nyctalus* spec.	8	2
Mausohren (Gattung)	*Myotis* spec.	9	12
Nyctaloiden		2	14
Pipistrelloiden	*Pipistrellus* spec.	7	2
Unbestimmt	spec.	.	1
Gesamtaufnahmen		**83**	**126**
Fledermausminuten (Aktivität)		58	72
Aufnahme-/Nachtdauer (Std.)		8,75	8,83
Index (Fledermausminuten/h)		**6,6**	**8,2**

Zusammenfassend kann eine Quartiernutzung oder das Vorhandensein relevanter Flugstraßen als unwahrscheinlich bewertet werden. Den Beobachtungen zufolge sind viele der Kontakte auf jagende Fledermäuse zurückzuführen und lassen daher Mehrfach-Aufzeichnungen eines Individuums vermuten. Insgesamt war die Fledermausaktivität an den Gehölzstrukturen (Sträucher, Bäume, Hecken) im Untersuchungsgebiet am höchsten. Ein Quartiervorkommen kann aufgrund von nicht vorhandenem Schwärmverhalten mit hoher Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden. Die höchste Aktivität wurde im Süden entlang der Gehölze im Übergang zur Gewässerkante des ehemaligen Abbaugewässers aufgezeichnet. Ob es sich bei der Gehölzstruktur um eine Leitstruktur handelt, konnte aufgrund der ungerichteten, häufig nicht strukturgebunden fliegenden Fledermäuse nicht bestätigt werden. Insbesondere das Altabbaugewässer (FFH-Gebiet Ostenuther Kiesteiche) wird intensiv als Jagdhabitat genutzt. Weitere, im Jahr 2020 festgestellte Jagdhabitate, sowie Quartiere außerhalb des Untersuchungsgebietes, sind in Abb. 22 dargestellt. Kommt es zur Erweiterung des Abbaugewässers und einer daraus folgenden Entfernung der Hecken, ist eine Umpflanzung dieser im räumlichen Zusammenhang zu einer linearen Struktur östlich des Vorhabenbereiches zu empfehlen (vgl. Brutvogel- und Biotoptypenkartierung patroVIT 2022 / Kartierungsbericht patroVIT 2025a; Kap. 5.3).

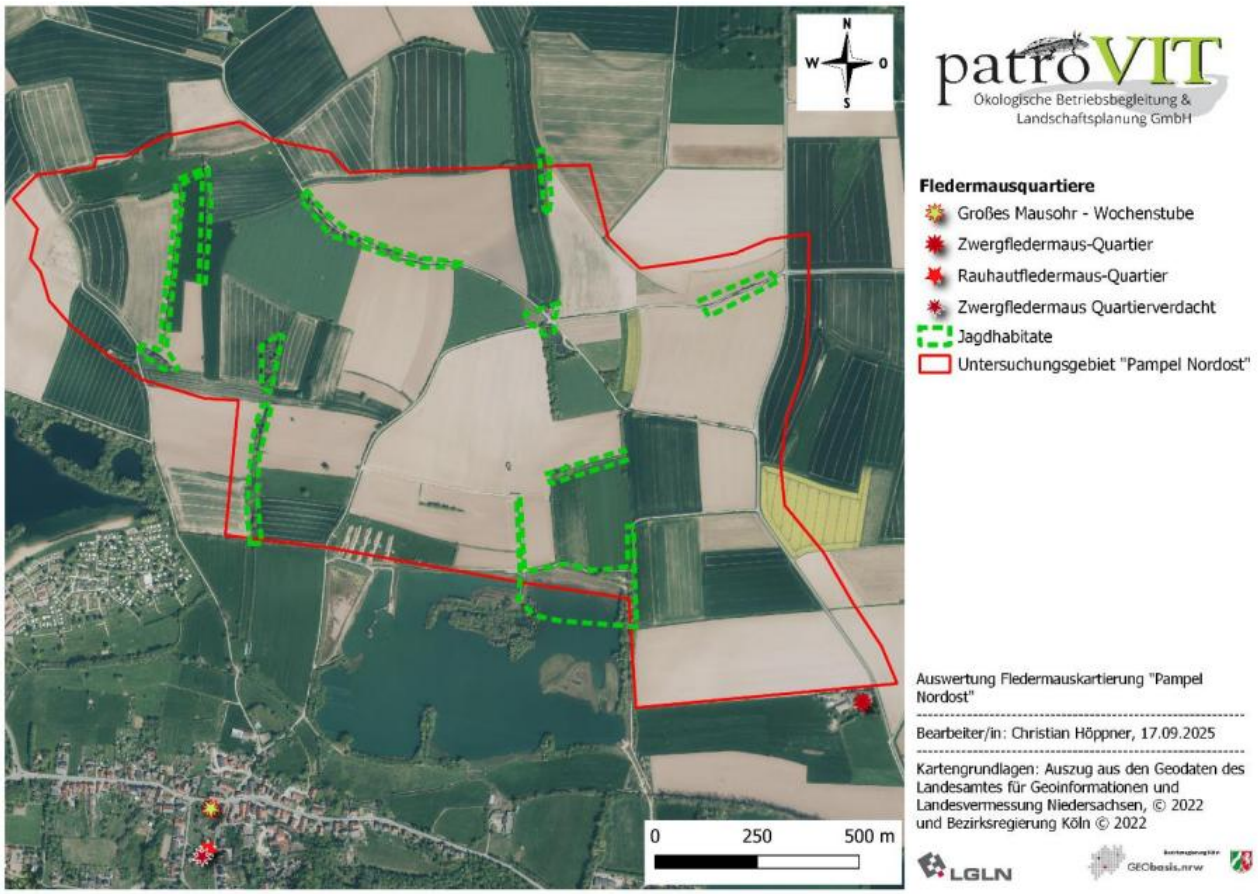


Abbildung 22: Festgestellte Fledermausquartiere (außerhalb des Untersuchungsgebietes) sowie von Feldermäusen genutzte Jagdhabitate (patroVIT 2025a).

3.1.4 Biologische Vielfalt

Unter biologischer Vielfalt, auch Biodiversität genannt, versteht man die Vielfalt der Ökosysteme, die Vielfalt der Arten sowie die genetische Vielfalt innerhalb der Arten. Die heutige biologische Vielfalt hat sich im Laufe der Erdgeschichte entwickelt und „hat zu artenreichen und hochkomplexen Ökosystemen in den Weltmeeren und auf den Kontinenten geführt. Für die Menschen ist die Biodiversität ein Garant für Lebensqualität und eine der wichtigsten Lebens- und Überlebensgrundlagen. Wir profitieren und leben von der biologischen Vielfalt und sind ein Teil davon“ (ANL o.J.). Die Bewahrung der Artenvielfalt ist eines der zentralen Ziele des Naturschutzes. Darunter wird auch der Erhalt der Vielfältigkeit der Ökosysteme, also der Lebensräume der Arten verstanden.

Im Plangebiet befinden sich keine Natura 2000 Flächen, angrenzend ist das Fauna-Flora-Habitat-

Gebiet „Ostenuther Kiesteiche“.
Auswirkungen auf den Biotopverbund durch die vorliegende Planung sind aufgrund der bereits beeinflussten Lage direkt an dem bestehenden Nassabbau mit angrenzend intensiver Landwirtschaft nicht zu erwarten. Für das benachbarte Schutzgebiet ist nicht mit vermehrten Beeinträchtigungen zu rechnen.

3.2 Schutzgüter Boden und Fläche

Infolge der Umsetzung der Planung sind durch Abraum von Bodenfläche und damit einhergehend dem partiellen bzw. vollständigen Verlust der Bodenfunktionen (Speicher-, Regelungs- und Filterfunktion sowie Funktion als biotischer Lebensraum) erhebliche nachteilige Beeinträchtigungen im Sinne der Eingriffsregelung zu erwarten.
Mit der Umsetzung der Planung erfolgt eine Ausdehnung der Kiesabbaufläche in dem Sinne, dass eine bisher unbebaute Fläche in Anspruch genommen wird. Es bestehen keine bauleitplanerischen Voraussetzungen für diese Fläche. Von dieser planerischen Nutzungsumwandlung ist der gesamte Änderungsbereich mit insgesamt ca. 8,6 ha betroffen.
Die Bewertung hat zum Ziel, die Schutzwürdigkeit der betrachteten Bodeneinheiten anhand der Bodenfunktionen zu ermitteln. Die Funktionen gliedern sich in folgende Kategorien:
• Lebensraumfunktion - Besondere Standorteigenschaften (Extremstandorte) - Naturnähe – Natürliche Bodenfruchtbarkeit
• Regelungsfunktion - Bodenwasserhaushalt: Wasserrückhaltevermögen
• Filter- und Pufferfunktion - Naturgeschichtliche Bedeutung - Kulturgeschichtliche Bedeutung – Seltenheit.
Die Böden im Untersuchungsgebiet entsprechen allesamt der Wertstufe III (allgemeine Bedeutung). Bei Auenböden handelt es sich aufgrund der hohen Fruchtbarkeit und der Nässe um Böden mit besonderen Standorteigenschaften. Die Abwertung auf Wertstufe III ergibt sich durch die intensive Bewirtschaftung des Änderungsbereiches und der Umgebung. Die Braunerde im Ortsbereich Stemmen wird aufgrund der Versiegelung mit der Wertstufe I belegt.

Fazit: Die im Untersuchungsgebiet vorhandenen Bodentypen weisen größtenteils Eigenschaften auf, die sie potenziell als schutzwürdig auszeichnen. Die geplante Abbaustätte befindet sich im Bereich der Auenböden und Vega-Gleye, welche aufgrund der hohen Fruchtbarkeit sowie der nassen Standortverhältnisse der Weseraue als schutzwürdig einzustufen sind. Die Böden im

Plangebiet sind jedoch durch die intensive Nutzung als Böden mit allgemeiner Bedeutung einzustufen.

3.3 Schutzgut Wasser

Der Vorhabenbereich liegt innerhalb der Weseraue und des Überschwemmungsgebietes der Weser. Dem Schutzgut Wasser kommt daher eine hohe Bedeutung zu. Die hydraulischen Untersuchungen zeigen jedoch, dass die geplante Kiesabbauerweiterung keine nachteiligen Auswirkungen auf das Hochwassergeschehen verursacht. Für den Bemessungsfall HQ100 sind keine relevanten Aufstaueffekte zu erwarten. Die Funktion des Gebietes für den Hochwasserabfluss bleibt erhalten. Durch die geplante Rekultivierung mit Flachwasserzonen und naturnahen Uferbereichen entstehen zudem zusätzliche wassergebundene Lebensräume (vgl. Stadt-Land-Fluss Ingenieurdienste GmbH 2026).

Das hydrogeologische Gutachten des Büros Schmidt + Partner kommt zu dem Ergebnis, dass die Fläche „Pampel Ost“ aus hydrogeologischer Sicht für die geplante Erweiterung grundsätzlich geeignet ist. Die Untersuchungen zeigen keine Hinweise auf erhebliche oder nicht beherrschbare Auswirkungen auf den Grundwasserhaushalt. Die prognostizierten Veränderungen sind räumlich begrenzt und fachlich beherrschbar, sodass die Erweiterungsplanung mit den lokalen hydrogeologischen Rahmenbedingungen vereinbar erscheint (vgl. Schmidt + Partner 2026).

3.4 Schutzgut Klima und Luft

Unter dem Begriff „Schutzgut Klima / Luft“ wird das Vermögen des Naturraumes betrachtet, bioklimatisch im positiven Sinne auf den menschlichen Organismus und sein Leistungsvermögen zu wirken (klimatisches Regenerationspotenzial). Hierbei werden auch die Auswirkungen des Klimas auf alle menschlichen Nutzungen, die im Gebiet möglich sind, erfasst.
Das Schutzgut Klima umfasst die bioklimatischen Auswirkungen, die von einem Naturraum auf den Menschen ausgehen. In diesem Zusammenhang lassen sich die Auswirkungen auf die Siedlungsbereiche erfassen. Im Folgenden werden die klimatischen Grunddaten des Untersuchungsgebiets beschrieben und das Klima charakterisiert. Auf umfangreiche Analysen und Kartendarstellungen wird dabei verzichtet. Zur Einstufung der Bedeutung wird ein zweistufiges Bewertungsmodell zugrunde gelegt (allgemeine, besondere Bedeutung der klimatischen Funktion).

Makroklima

Das Untersuchungsgebiet gehört makroklimatisch zum Übergangsbereich zwischen maritimen und kontinentalen Luftmassen innerhalb der Westwindzone der gemäßigten Breiten. Die vorherrschenden Westwinde transportieren (mäßig) feuchte Luftmassen heran, die zu allen Jahreszeiten Niederschläge bringen. Dabei stellen sich verhältnismäßig milde Winter sowie kühle Sommer ein. In kurzen Zeitperioden des Jahres erfolgt die Luftzufuhr aus östlichen Richtungen. Hierdurch kommt es zu kontinentalen Klimaeinflüssen mit wolkenarmer, trockener Luft im Sommer und niedrigen Temperaturen im Winter.

Mesoklima

Das Mesoklima (Geländeklima) wird durch die besonderen Ausprägungen des Landschaftsraumes (Relief, Flächennutzung, Vegetation, Hydrologie etc.) geprägt. Die landschaftliche Ausprägung des Untersuchungsgebietes (Weseraue) beeinflusst u. a. die Entstehung und den Transport von lokal gebildeter Kalt- und Frischluft sowie die lokalen und regionalen Windsysteme bzw. die Nebelbildung. In der Folge werden auch die bioklimatischen Verhältnisse des Raumes beeinflusst.
Im Auenbereich ergibt sich als Folge der klimaspezifischen Eigenschaften eine hohe Verdunstungsrate (Acker- und Grünlandflächen mit geringer Reliefierung). Ferner stellt die Aue ein ausgedehntes Kaltluftentstehungs- bzw. Sammelgebiet dar. Die Kaltluftbildungen über den Freiflächen erfolgen in der Phase der nächtlichen Abkühlung. Dabei handelt es sich um gradientenschwache, strahlungsreiche Hochdruckwetterlagen, die zu allen Jahreszeiten auftreten. Solche Situationen stellen sich in der Nordhälfte Deutschlands im Jahr zu rd. 40 % aller Tage ein.
Die in der Niederung vorhandenen Abgrabungsgewässer („Ostenuther Kiesteiche“, „Stemmer See“) unterscheiden sich in ihrem thermischen Verhalten zu o. g. Freiflächen. Eine ähnliche Kaltluftproduktion ist hier nicht zu verzeichnen. Die Flächen haben aufgrund ihrer spezifischen Dichte ein größeres Wärmespeichervermögen als die umgebenden Landflächen.
Durch thermische Gegensätze zwischen den kühleren Luftmassen über dem See und den wärmeren Luftmassen über dem Land können an heißen Sommertagen Lokalwinde entstehen, die von der Wasserfläche zum Land gerichtet sind.
Die Temperaturschwankungen sind über dem See wesentlich schwächer und milder als über Land, weshalb hier die Spätfrostgefahr deutlich verringert ist. Die jahreszeitlich bedingten Temperaturänderungen treten mit einer gewissen Verzögerung auf.
Durch Verdunstung und Aufstieg warmer und feuchter Luft sowie nachfolgender Abkühlung in der Kaltluft kommt es zu geringmächtigen (i. d. R. < 2 m) Nebelerscheinungen, die auf die Seefläche beschränkt bleiben und vorwiegend in der herbstlichen und winterlichen Jahreszeit auftreten.

Vorbelastungen

Im Folgenden wird die Bedeutung des Untersuchungsgebietes als (bio-)klimatischer Ausgleichsraum für Siedlungs- und Gewerbebereiche (Regulationsfunktion) ermittelt. Zur Bewertung ist hier der lokalräumliche Zusammenhang zwischen Kaltluftentstehungsgebiet (Acker/Grünland) und den umliegenden Siedlungsgebieten (Ortschaft Stemmen) heranzuziehen. Im großräumigeren Zusammenhang werden aufgrund des geringen Geländegefälles im Längsverlauf der Weserniederung Richtung Norden (< 1 %) jedoch keine signifikanten Kaltluftabflüsse initiiert. Folglich ist davon auszugehen, dass damit keine Entlastung der klimatischen Verhältnisse in den Siedlungsbereichen erfolgt.

Bewertung

Das Untersuchungsgebiet hat hinsichtlich seiner bioklimatischen Funktionen für das Schutzgut Klima eine allgemeine Bedeutung. Aufgrund des vergleichsweise kleinen Eingriffs, sind jedoch keine wesentlichen Auswirkungen auf das Klima zu erwarten.

3.5 Schutzgut Mensch

Das Schutzgut Mensch umfasst die Aspekte der Wohn- und Lebensraumfunktion sowie der landschaftsbezogenen Erholung. Es betrachtet die Möglichkeiten, die ein Landschaftsraum bietet, physische und psychische Anspannungen zum Ausgleich zu bringen. Unter Erholung wird im Sinne des Schutzgutes die landschaftsbezogene Naherholung betrachtet. Hierunter fallen Aktivitäten wie Wandern, Rad fahren, Spazierengehen, Naturbeobachtungen usw., die gemeinhin als ruhige Erholung bezeichnet werden.

3.5.1 Untersuchungsmethodik

Zur Erfassung des Schutzgutes werden die vorliegenden, infrastrukturellen Grundlagen anhand von Kartenwerken (z. B. Freizeitkarten) erfasst sowie durch Realnutzungskartierungen ergänzt. Die Betrachtung erfolgt durch Differenzierung der Teilschutzgüter Mensch / Wohnen und landschaftsbezogene Erholung.

Die Bedeutung des Teilschutzgutes Mensch / Wohnen ist dadurch gegeben, dass die Wohnungen sowie das direkte Wohnumfeld einen ständigen Aufenthaltsort für Menschen darstellen und diesen eine besondere Bedeutung für Freizeitgestaltung, Gesundheit und Wohlbefinden

(„Wohnfunktionen“) zukommt. Auch bei Camping- und Freizeitanlagen sind eine freizeitbezogene- sowie teilweise eine wohnraumbezogene Erholung gegeben.

Die Bedeutung des Teilschutzgutes landschaftsbezogener Erholung, wird anhand der Kriterien Erholungsinfrastruktur, Nutzungsfrequenz, öffentliche Zugänglichkeit sowie Vorbelastungen durch Immissionen ermittelt. Eine differenzierte Betrachtung erfolgt durch Abgrenzung folgender Erlebnisräume:

- Freizeit (F)
- Gewerbe (G)
- Abbaugewässer (Ag)
- Acker- u. Wiesenlandschaft / Weserniederung (Aw)

Die v. g. Räume werden nachfolgend beschrieben. Die Wertabstufung für die landschaftsbezogene Erholung erfolgt über den Bewertungsrahmen gem. Tab. 9

3.5.1.1 Das Schutzgut Mensch des Untersuchungsgebietes

Mensch / Wohnen

Innerhalb des 500 m Untersuchungsgebiet sind keine Erlebnisräume anzutreffen, die im weiteren Sinne zum Teilschutzgut „Mensch / Wohnen“ zuzuordnen sind. Die Umgebung mit der Siedlung Stemmen, dem Weserfreizeitzentrum und angrenzende Gewerbe befinden sich nicht mehr innerhalb des 500 m Puffers.

Landschaftsbezogene Erholung

Die landschaftsbezogene Erholung wird differenziert anhand der nachfolgenden Erlebnisräume:

Abbaugewässer (Ag)

Zu diesem Erlebnisraum zählt das im Auenbereich vorhandenen Abbaugewässer „Ostenuther Kiesteiche“ des Untersuchungsgebietes.

Der „Stemmer See“ und der „Schlosssee“ liegen nicht mehr im Untersuchungsgebiet, können jedoch mitberücksichtigt werden. Diese sind an das Weserfreizeitzentrum angegliedert und somit stark frequentiert.

Die „Ostenuther Kiesteiche“ werden aktuell noch als Abbaustätte genutzt (Abbaustätte „Pampel Nord“).
Der Bereich ist als NSG und FFH-Gebiet ausgewiesen (vgl. Kap. 2.1) und dient dem Arten und Biotopschutz. Erholungsstrukturen sind hier nicht vorhanden. In Teilbereichen besteht ein Betretungsverbot des Ufers. Der See ist durch eine geringe Nutzungsfrequenz (in punkto Erholung) sowie eine eingeschränkte Zugänglichkeit gekennzeichnet.

Acker- u. Wiesenlandschaft / Weserniederung (Aw)
Die Acker- und Wiesenstandorte zeichnen sich aufgrund der intensiven Nutzung durch eine relative Strukturarmut aus. Jedoch werden die Parzellen häufig durch markante, für die Kulturlandschaft dieses Raumes typische Heckenstrukturen unterteilt. Der Erlebnisraum erstreckt sich flächig im nördlichen Bereich des Untersuchungsgebietes. Im Süden gliedern sich die „Ostenuther Kiesteiche“ an.

Für die Naherholung existiert hier ein (öffentliches) Wegenetz in Form (un-)befestigter Feldwege. Weitere Bestandteile einer Erholungsinfrastruktur (z. B. Rundwanderwege, Gastronomie) innerhalb dieses Erlebnisraumes sind nicht vorhanden. Die landschaftliche Erlebbarkeit dieses Raumes ist aufgrund der ebenen Geländemodellierung nur bedingt möglich.

Fazit: Die Übergänge zwischen den einzelnen Erlebnisräumen sind oft fließend, z. B. durch Einschluss größerer Gehölzabschnitte. Es liegt keine intensive Erholungsnutzung des Gebietes vor. Die befestigten Wege eignen sich hingegen zur ruhebetonten Erholung.

3.5.1.2 Vorbelastungen

Die Vorbelastungen im Untersuchungsgebiet ergeben sich durch die vorhandene Kiesabgrabung („Pampel Nord“) an den „Ostenuther Kiesteichen“. Hierbei sind die Lärmemissionen des Förderbaggers und der Bandstraße zu nennen.
Weitere, visuelle Vorbelastungen, stellen die Hochspannungsleitungen dar. Diese verlaufen über den „Ostenuther Teichen“ und queren die Viehweiden zwischen Stemmen und dem Freizeitzentrum. Die stark befahrene L 781, die südlich des Untersuchungsgebietes durch Stemmen verläuft, ist als weitere Belastung zu werten.

3.5.1.3 Bewertung

Mensch / Wohnen

Im Untersuchungsgebiet sind keine Ortschaften und Kleinsiedlungen zu finden. Somit befinden sich keine ständigen Wohn- und Aufenthaltsorte von Menschen innerhalb des Untersuchungsgebietes.

Landschaftsbezogene Erholung

Die Bewertung der Erlebnisräume hinsichtlich der Bedeutung für die landschaftsbezogene (Nah-) Erholung erfolgt durch den nachstehenden Bewertungsrahmen.

Tabelle 9: Bewertung der landschaftsbezogenen Erholung

	Bewertungskriterien				
Wertstufe	Erholungs-infrastruktur	(potenzielle) Nutzungsfre-quenz	Öffentliche Zugänglichkeit	Lärm und Schad-stoffemissio-nen	Zuordnung (Erlebnis-raum)
Sehr hoch	sehr viele verschiedene Möglichkeiten	Sehr hoch	Allgemein zugänglich	nicht nachweisbar bzw. nicht vorhanden	
Hoch	viele verschiedene Möglichkeiten	hoch	Für die breite Öffentlichkeit zugänglich	In geringem Umfang vorhanden	
Mittel	einige Möglichkeiten	Mittel	Eingeschränkt für die Bevölkerung zugänglich	vorhanden, Grenz- und Richtwerte werden eingehalte	Aw
Mäßig	Wenige Möglichkeiten	Mäßig	Eingeschränkt, einem kleinen Teil der Bevölkerung zugänglich	Vorhanden, evtl. Überschreitung empfohlener Richtwerte	

Gering	Keine Möglichkeiten	Gering	Nicht öffentlich zuänglich	Belastung durch Immissionen	

Erläuterungen:
Ag = Abbaugewässer „Ostenuther Kiesteiche“
Aw = Acker- u. Wiesenlandschaft Weserniederung

Fazit: Die „Ostenuther Kiesteiche“ haben indes einen hohen Stellenwert für den Naturschutz, allerdings eine geringe Bedeutung für die landschaftsbezogene Erholung.

Dem Erlebnisraum „Acker- u. Wiesenlandschaft Weserniederung“ wird aufgrund seiner Heckenstrukturen, die die geringe Strukturvielfalt bzw. Erholungsinfrastruktur aufwerten, eine **mittlere Bedeutung** zugeordnet. Das Wegenetz in diesem Gebiet kann zum Fahrradfahren und Wandern genutzt werden.

3.5.1.4 Zusammenfassung der Ergebnisse

Bestandssituation

Mensch / Wohnen

Im Untersuchungsgebiet sind keine Erlebnisräume anzutreffen.

Landschaftsbezogene Erholung

Die landschaftsbezogene Erholung wird differenziert anhand der Erlebnisräume „Abbaugewässer“ (Ag) und „Acker- u. Wiesenlandschaft / Weserniederung“ (Aw).

Vorbelastungen

Die Vorbelastungen im Untersuchungsgebiet ergeben sich durch die Emissionen des aktuellen Kiesabbaus. Zudem wird das Gebiet durch Hochspannungsleitungen und die L 781 zerschnitten.

Bewertung

Mensch / Wohnen

Durch die nicht vorhanden Erlebnisräume kommt dem Untersuchungsgebiet keine Bedeutung als ständiger Wohn- und Aufenthaltsort von Menschen zu.

Landschaftsbezogene Erholung

Im Hinblick auf die landschaftsbezogene Erholung weist der Erlebnisraum „Abbaugewässer“ (AG) durch die „Ostenuther Kiesteiche“ eine geringe Bedeutung auf. Die „Acker- und Wiesenlandschaft/Weserniederung“ hingegen wird eine mittlere Bedeutung zugeschrieben.

3.6 Schutzgut Landschaftsbild

Der überplante Landschaftsausschnitt wird sein Erscheinungsbild verändern, da anstelle der offenen Ackerfläche künftig ein Gewässer für den Nassabbau entsteht. In der Wahrnehmung des Menschen kann ein See mit naturnah ausgebildeten Uferbereichen langfristig als positiv landschaftsbildprägend wirken, sodass die Veränderung des Landschaftsbildes nicht zwangsläufig als Beeinträchtigung zu bewerten ist. Da sich das Plangebiet unmittelbar an bestehende Kiesteiche anschließt und die Umgebung bereits durch gewässergeprägte Nutzungen sowie intensive Landwirtschaft geprägt ist, sind erhebliche negative Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild nicht zu erwarten.

3.7 Schutzgut Kultur und sonstige Sachgüter

Kulturlandschaftliche Entwicklung und historische Nutzungsformen

Im Referenzzeitraum (ca. 110 Jahre) wurde Grünland häufig in Ackerland umgewandelt. Das gilt auch für den Bereich „Pampel Nord“. Ferner waren im historischen Zustand die Heckenstrukturen mit deutlich größerem Anteil vertreten (bspw. im aktuellen Abbaugebiet „Pampel Nord“). Das Straßen- und Wegenetz ist in seiner Grundstruktur bereits zum Ende des 19. Jahrhunderts vorhanden und bis heute erhalten geblieben. Die Siedlungen des Untersuchungsgebietes konzentrierten sich vor 110 Jahren bereits auf die Ortschaft Stemmen. Diese ist im Laufe der Zeit gewachsen, hat aber die Grundstrukturen als Reihendorf entlang der Weserstraße beibehalten.

Kulturhistorisch bedeutsame Elemente (Sach- und Kulturgüter)

Da im Abbaugebiet mit archäologischen Funden zu rechnen ist, muss der Bodenabtrag archäologisch begleitet und dokumentiert werden.

Vorbelastungen

Konkrete Vorbelastungen, die eine Zerstörung von Bodendenkmalen infolge des Kiesabbaus zu früheren Zeiten verursacht haben könnten, sind nicht bekannt.

Bewertung

Dem Untersuchungsgebiet wird hinsichtlich seiner kulturgeschichtlichen Wertigkeit eine allgemeine Bedeutung zugemessen.

3.8 Wirkungsgefüge zwischen den Schutzgütern

Schutzgut Pflanzen → Schutzgut Tiere

Zwischen den Schutzgütern Pflanzen und Tieren bestehen Wechselwirkungen durch das Vorhandensein bestimmter Biotope, die eine Voraussetzung für entsprechende Habitate bilden (z.B. landwirtschaftliche Nutzflächen als Nahrungs-, Rast- und Bruthabitate, Hochstaudenfluren im Gewässerumfeld).

Schutzgut Boden → Schutzgüter Pflanzen, Wasser, Landschaft

Zum Schutzgut Pflanzen ergeben sich Wechselwirkungen durch die spezifische Ausprägung des Bodentyps (Biotopentwicklungspotenzial, hier v. a. Auenböden). Die Wechselwirkungen zum Schutzgut Wasser sind durch Speicher- und Pufferfunktionen des Bodens (z. B. Schadstoffpufferung) gegeben. Diese Funktionen sind insbesondere an das Vorhandensein von Tonmineralen geknüpft. Für das Schutzgut Landschaft sind die Geländemorphologie sowie die Ausprägung des Bodenreliefs von Bedeutung.

Schutzgut Wasser → Schutzgüter Boden, Pflanzen und Tiere

Signifikante Wechselwirkungen mit den genannten Schutzgütern bestehen im Bereich der Wasserwechselzone (Einfluss durch Grundwasser im Seeuferbereich -> semiterrestrische Böden, wassergebundene Biotope und Habitate). Eine weitere Wechselwirkung besteht im durch Grundwasser unbeeinflussten Bodenprofil: Bodenwasserhaushalt und Vegetation werden durch Niederschlagswasser gespeist. Die häufig trockene Ausprägung der Hochstaudenfluren im Gewässerumfeld lässt hierbei auf eine mäßige Versorgung schließen.

Schutzgut Klima → Schutzgüter Mensch und menschliche Gesundheit und Pflanzen

Das Klima wirkt sich auf das Wohlbefinden des Menschen aus. Allerdings ist die klimatische Ausgleichsfunktion im betrachteten Untersuchungsgebiet nur von untergeordneter Bedeutung. Für die Vegetation stellt das Geländeklima einen wichtigen Standortfaktor dar (Niederschlagshäufigkeit, Luftfeuchte, Windexposition etc.). Die Ausprägung der natürlichen Vegetation (Sukzession) erfolgt entsprechend diesen geländeklimatischen Rahmenbedingungen (z. B. Hochstaudenfluren).

Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit → Schutzgüter Pflanzen und Tiere

Wechselwirkungen ergeben sich zwischen dem Teilschutzgut landschaftsbezogene Erholung sowie den Schutzgütern Pflanzen und Tiere.

Die landschaftsbezogene Erholung kann Auswirkungen auf störungsempfindliche Tierarten haben, sofern deren Lebensräume von der Erholungsnutzung tangiert werden (z. B. Avifauna / Bodenbrüter zur Brutzeit). Auch die Pflanzenwelt kann bei ungelenkter Erholungsnutzung negativ beeinflusst werden (z. B. durch Betreten empfindlicher Uferabschnitte mit Röhrichten).

Schutzgüter Pflanzen und Tiere → Schutzgüter Boden, Wasser, (Gelände-) Klima sowie Mensch und Landschaft

Hierbei handelt es sich um vielschichtige Wechselwirkungen zu den Schutzgütern der abiotischen Lebensraumausstattung (Boden, Wasser, (Gelände-) Klima sowie den Schutzgütern Mensch und menschliche Gesundheit und Landschaft).

Die Wechselwirkungen zum Schutzgut Boden bestehen dadurch, dass die Durchwurzelung des Bodens zur Verbesserung des Bodengefüges beiträgt und durch die Verrottung von Blattmassen die Humusbildung gefördert wird.

Wechselwirkungen zum Schutzgut Wasser sind dadurch gegeben, dass die Vegetationsdecke die Evaporation des Bodens und damit den Bodenwasserhaushalt reguliert.
Das Geländeklima wird über Acker- und Grünlandflächen durch die lokale Bildung von Kaltluft geprägt.

Zum Schutzgut Landschaft (Landschaftsbild) sowie der landschaftsbezogenen Erholung ergeben sich grundsätzlich Wirkungsbeziehungen dadurch, dass die (vertikalen) Vegetationsstrukturen die Natürlichkeit, Eigenart und Vielfalt des Raumes prägen. Darunter fallen z. B. Weidenufergebüsche im Verbund mit offenen Strukturen wie Hochstaudenfluren im Gewässerumfeld sowie landwirtschaftliche Nutzflächen.

Schutzgut Landschaft → Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit

Zum Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit bestehen Wechselwirkungen in der Form, dass der Erlebniswert und die Erholungsfunktion an das Vorhandensein landschaftlicher Gestaltungselemente geknüpft sind.

4 Prognose über die Umweltentwicklung und anderweitige Planungsmöglichkeiten

4.1 Umweltentwicklung bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante)

Gemäß der Anlage 1 zum BauGB 2a ist dem Umweltbericht auch eine Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung darzustellen.
Bei Nichtdurchführung dieser Planung würde der aktuelle Zustand, also die intensive landwirtschaftliche Nutzung, bestehen bleiben.

4.2 Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Auswirkungen auf die Schutzgüter während der Bau- und Betriebsphase

Gemäß Anlage 1 Nr. 2 Buchstabe b zum BauGB, ist eine Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung zu erstellen. Hierzu sind, soweit möglich, insbesondere die möglichen erheblichen Auswirkungen des Vorhabens während der Bau- und Betriebsphase auf die Umweltbelange nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a bis i zu beschreiben, insbesondere auch „auf die direkten und die etwaigen indirekten, sekundären, kumulativen, grenzüberschreitenden, kurzfristigen, mittelfristigen und langfristigen, ständigen und vorrübergehenden sowie positiven und negativen Auswirkungen.
Die voraussichtlichen umweltrelevanten Auswirkungen bzw. Wirkfaktoren sind bereits in den jeweiligen Kapiteln der Schutzgüter aufgeführt. Nachfolgend werden die voraussichtlichen Auswirkungen nach Art, Umfang und zeitlicher Dauer des Auftretens abgeleitet und nach ihren Ursachen in zwei Gruppen unterschieden:

- baubedingte Wirkungen, d. h. temporäre Wirkungen, die während der Bauphase auftreten,
- betriebsbedingte Wirkungen, d. h. dauerhafte Wirkungen, die durch den Betrieb und die Unterhaltung der zulässigen Nutzungen verursacht werden.

Aus dem geplanten Vorhaben ergeben sich Veränderungen des Umweltzustandes zum derzeit bestehenden Szenario. Wesentliche Wirkfaktoren sind die Flächeninanspruchnahme durch bauliche Anlagen, Zufahrten etc. und der damit verbundene Verlust bzw. vielmehr die Veränderung von Lebensräumen für Pflanzen und Tiere sowie die erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden und damit auch des Wasserhaushaltes. Der Wasserhaushalt wird insbesondere durch die

Versiegelung und Verdichtung von Böden beeinflusst, wodurch die Versickerung von Niederschlagswasser, die Grundwasserneubildung sowie die natürlichen Speicher- und Filterfunktionen des Bodens eingeschränkt werden. Das Schutzgut Landschaftsbild wird nicht erheblich beeinträchtigt. Zu berücksichtigen sind auch die bereits vorhandenen Vorbelastungen, die in den vorherigen Kapiteln beschrieben sind.

Tabelle 10: Baubedingte Wirkungen.

Auswirkungen nach Anlage 1, Nr. 2 b BauGB infolge…	**Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes**
aa) des Baus und des Vorhandenseins der geplanten Vorhaben, einschließlich Abrissarbeiten	Verlust von Ackerflächen und weitgehender Verlust der Gehölze sowie Teilen der umgebenden Gehölzstrukturen durch Abraum.
bb) der Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, wobei soweit möglich die nachhaltige Verfügbarkeit dieser Ressourcen zu berücksichtigen ist	Vollständiger, dauerhafter und teilweise temporärer Verlust von Boden/Fläche, Pflanzen und Tieren, sowie biologischer Vielfalt durch die Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Fläche. Temporärer Verlust von unversiegeltem Boden durch Fahrgassen, Lagerplätzen für Baustoffe etc.
cc) Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen	Schall-, Licht- und Staubimmissionen durch Maschineneinsatz etc. bei Baubetrieb. Störempfindliche Arten können vorübergehend oder auch dauerhaft aus den benachbarten Lebensräumen oder Brutstätten vertrieben werden. Durch die Baufeldräumung wird es zu einem Verlust von Nahrungshabitaten (landwirtschaftliche Fläche) und teilweise zu einer Zerstörung oder Schädigung von potenziellen Fortpflanzungs- und Ruhestätten (Gehölze) von Tieren kommen. Temporäre Zunahme der Belastung zu den bereits vorhandenen Belastungen für die Schutzgüter Pflanzen und Tiere, Schutzgut Mensch.
dd) Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung	Die Art und Menge der erzeugten Abfälle kann nicht quantifiziert werden, aber bei sachgerechter Lagerung und Entsorgung der anfallenden

	Abfälle während der Bauphase über das Wertstoffsystem sind keine Auswirkungen für die Schutzgüter zu erwarten. Problematisches/kontaminiertes Bodenmaterial fallen nach aktuellem Kenntnisstand nicht an.
ee) Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (z. B. durch Unfälle oder Katastrophen)	Das Schutzgut Mensch wird durch die Bauarbeiten nicht beeinträchtigt. Die Eingriffe sind zeitlich begrenzt. Kulturelles Erbe wird nach aktuellem Stand nicht beeinträchtigt. Unfälle während des Baubetriebes sind nicht auszuschließen, Unfälle und Katastrophen, welche zu erheblichen Auswirkungen für die Schutzgüter führen könnten, sind durch die Festsetzungen nicht zu erwarten.
ff) der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete	Im weiteren Umfeld sind keine Vorhaben bekannt.
gg) des geplanten Vorhabens auf das Klima	Während der Bauphase sind Abwärme und Emission von luftverunreinigenden Stoffen durch den Baubetrieb, wie z.B. durch den Einsatz von Baufahrzeugen, zu erwarten. Diese sind aufgrund des CO_2-Ausstoßes klimarelevant. Die produzierten CO_2-Konzentrationen durch das geplante Vorhaben wirken sich nicht erheblich auf das Klima aus.
hh) der eingesetzten Techniken und Stoffe	Die durch den Baustellenbetrieb verursachten Auswirkungen können bei Gewährleistung einer fachgerechten Entsorgung der Bau- und Betriebsstoffe, dem sachgerechten Umgang mit Öl und Treibstoffen, der regelmäßigen Wartung von Baufahrzeugen sowie einer ordnungsgemäßen Lagerung wassergefährdender Stoffe als unerheblich eingestuft werden. Es wird davon ausgegangen, dass der Baubetrieb nach dem neuesten Stand der Technik und DIN-Normen erfolgt.

Tabelle 11: Betriebsbedingte Auswirkungen.

Auswirkungen nach Anlage 1 Nr. 2 b BauGB infolge...	**Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes**
aa) des Baus und des Vorhandenseins der geplanten Vorhaben, soweit relevant einschließlich Abrissarbeiten	Vollständiger und dauerhafter Verlust für die Schutzgüter Boden, Flora und Fauna durch Auskiesung auf 8,6 ha. Nutzungsänderung/ Nutzungsintensivierung auf einer artenarmen intensiv genutzten Ackerfläche durch einen Kiesteich.
bb) der Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, wobei soweit möglich die nachhaltige Verfügbarkeit dieser Ressourcen zu berücksichtigen ist	Vollständiger und dauerhafter Verlust der betroffenen Schutzgüter Boden, Flora, Fauna und biologischer Vielfalt durch die Inanspruchnahme der Ackerfläche für einen Kiesteich. Auswirkungen sind durch landschaftspflegerische Maßnahmen extern auszugleichen. Verlagerung des Schutzgutes Fauna teilweise auf benachbarte Flächen. Das Schutzgut Boden geht, wo ausgekiest wird, vollständig verloren.
cc) Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen.	Art und Menge an zukünftigen Schallemissionen werden nach dem Gutachten des TÜV Nord unter der Erheblichkeitsschwelle liegen. Licht- und Staubimmissionen können nicht genannt werden, dürften aber aufgrund Art und Weise der festgesetzten Vorhaben unter der Erheblichkeitsschwelle liegen.
dd) Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung	Es fallen die in einem Nassabbau üblichen Abfälle an. Bei sachgerechter Lagerung und Entsorgung der Abfälle über das Wertstoffsystem u. a. sind keine Auswirkungen für die Schutzgüter im Plangebiet zu erwarten.
ee) Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (z.B. durch Unfälle oder Katastrophen)	Keine Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt durch Betrieb des Vorhabens (Kiesabbau) zu erwarten. Während des Betriebs kann es jederzeit zu arbeitstypischen Unfällen kommen.

ff) der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete …	Im weiteren Umfeld sind keine Vorhaben bekannt.
gg) der Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima und der Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels	Aufgrund der geringen Größenordnung des Gebietes sind keine erheblichen Auswirkungen auf das Klima zu erwarten. Lokaltechnisch werden sich Strahlungswärme, Verdunstung und Frischluftentstehung positiv verändern.
hh) der eingesetzten Techniken und Stoffe	In einem Tagebau ist neben dem CO_2-Ausstoß der Baugeräte nicht mit umweltbelastenden Stoffen bzw. Techniken zu rechnen, da regelkonform mit Schadstoffen umgegangen wird.

4.3 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Anderweitige Planungsabsichten liegen für das Plangebiet nicht vor.

Eine andere bauliche Entwicklung wäre derzeit nicht denkbar. Es liegt kein Bebauungsplan vor und der Flächennutzungsplan sieht eine landwirtschaftliche Nutzung vor.

Die Erweiterung des Kiesabbaus ist aufgrund der bereits vorhandenen Förderbänder und der Abbaureihenfolge der aktuellen Abbaustätte „Pampel Nord“ an nordöstlichen Seite der Ostenuther Kiesteiche am sinnvollsten, um weitere Eingriffe, wie den Umbau der Förderbandanlage, zu vermeiden.

5 Vermeidung und Minderung sowie Ausgleich erheblicher Umweltbeeinträchtigungen

5.1 Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen

Nachfolgend werden Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen genannt, die aus dem Kiesabbau u. U. hervorgehen. Die Maßnahmen orientieren sich an dem Vermeidungsgrundsatz gem. § 15 BNatSchG. Die unten genannten Kriterien stellen die landschaftsökologischen Rahmenbedingungen für Abbau und Herrichtung dar. Diese sind im Rahmen der Ausführung entsprechend umzusetzen.

Bodenbearbeitung

Eine sachgerechte Bodenbearbeitung während der Betriebsphase dient dazu, nachhaltige und negative Veränderungen des Bodengefüges zu vermeiden. Die Maßnahmen sind dem jeweiligen Stand der Technik anzupassen. Im Einzelnen ergeben sich folgende Kriterien:

- Sicherung des Bodens vor Beginn der Abbauarbeiten (getrennte Zwischenlagerung von Abraum und Oberboden gem. DIN 18300 -> nach Möglichkeit in hochwasserfreier Zeit)
- humosen Boden (Oberboden) nicht auf Sukzessionsflächen zwischenlagern
- Bodenflächen in der Randzone des Abbaugebiets gegenüber Verdichtungen schützen und nach Möglichkeit von Befahrungen freihalten, um Verdichtungen zu vermeiden

Boden- und Gewässerschutz

Zum Schutz vor schädlichen Einwirkungen auf den Boden und das Grundwasser sind folgende Maßnahmen zu nennen (Betriebsphase):

- Stoffeintrag aus Abraummaterial in Abbaugewässer durch rechtzeitige Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung vermindern (2-3 Jahre vor Abbaubeginn des jeweiligen Bereiches).
- Vermeidung von Öl- und Treibstoffverlusten bei Maschinen (Betankung, Betrieb)
- Verwendung von biologisch abbaubaren Druckölen der Gefahrenklasse 0
- sachgerechte und regelmäßige Wartung der Maschinen

Für die Herrichtungsphase gilt folgendes zu berücksichtigen:

- Einbringung von Oberboden an Böschungen nur oberhalb des mittleren Wasserspiegels (Schutz vor Eutrophierung des Gewässers)
- Vermeidung randseitiger Stoffeinträge durch Heckenpflanzungen (betroffene Böschungsabschnitte)

Im Rahmen eines hydraulischen Nachweises durch das Büro Stadt-Land-Fluss Ingenieurdienste mittels eines zweidimensionalen Strömungsmodells wurden die Auswirkungen der geplanten Kiesabbauerweiterung „Pampel Ost“ auf das Hochwassergeschehen der Weser untersucht. Die Berechnungen für ein HQ100-Ereignis zeigen, dass die geplante Abgrabung keine nachteiligen Auswirkungen auf den Hochwasserabfluss hervorruft. Überwiegend ergeben sich sogar geringfügige Wasserstandsabsenkungen. Maßgebliche Aufstaueffekte oder zusätzliche Hochwassergefährdungen für umliegende Nutzungen, insbesondere für den Campingpark Kalletal

und die Ortschaft Stemmen, sind nicht zu erwarten (vgl. Stadt-Land-Fluss Ingenieurdienste GmbH 2026).

Die durchgeführten hydrogeologischen Untersuchungen durch das Büro Schmidt + Partner – beratende Hydrogeologen BDG belegen, dass die geplante Erweiterung der Abbaufläche „Pampel Ost“ in ein bereits umfassend untersuchtes und hydrogeologisch gut charakterisiertes Umfeld eingebettet ist. Die ermittelten Grundwasserverhältnisse zeigen eine hohe fachliche Planungs- und Prognosesicherheit. Nach den vorliegenden Berechnungen und Bewertungen sind keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf den regionalen Grundwasserhaushalt zu erwarten. Potenzielle Veränderungen beschränken sich überwiegend auf den unmittelbaren Vorhabenbereich und bewegen sich innerhalb eines fachlich beherrschbaren Rahmens. Insgesamt bestätigt das Gutachten somit die grundsätzliche Vereinbarkeit der geplanten Erweiterung mit den hydrogeologischen Standortbedingungen (vgl. Schmidt + Partner 2026).

Immissionsschutz und Verkehrssicherheit

Zur Realisierung des Immissionsschutzes sowie der Verkehrssicherheit ergeben sich folgende organisatorische Maßnahmen (Betriebsphase):

- Befeuchtung der internen Fahrwege und Schüttflächen bei sehr trockener Witterung zur Vermeidung möglicher Staubaufwirbelungen (Abraumarbeiten)

Sicht- und Biotop- sowie Immissionsschutz

Die Ostseite wird mit Heckenpflanzungen versehen, um die Abbaustätte landschaftlich in die Weseraue einzubinden bzw. vor Zutritt der Ufer zu schützen (Sichtschutz). Darüber hinaus dient die Maßnahme dazu, die verloren gehenden Heckenstrukturen im Bereich der Vorhabenstätte in Teilen vor Ort wieder herzustellen (Biotopschutz). Ferner dient die Maßnahme auch zur Minderung von Staubemissionen.

Schutz von Flora und Fauna

Die nachfolgend beschriebenen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen in der Betriebsphase zielen primär auf die Bedeutung der Flächen als Bruthabitat für Vögel ab. Darüber hinaus hat der Schutz potenzieller Fledermaushabitate eine Bedeutung.

Zur Vermeidung einer Zerstörung der Nester und Eier, sowie einer Störung der Brutvögel, ist das Entfernen der Gehölze nur außerhalb des Schutzzeitraumes (1. März bis 30. September) zulässig.

Bei der geplanten Beseitigung von Bäumen wird ab einem Stammdurchmesser von 25 cm ein Fledermausexperte hingezogen, der den Baumbestand vor der Fällung auf das Vorhandensein von potenziellen Quartieren und deren Besatz überprüft. Beim Fund von Fledermäusen bzw. Hinweisen auf wichtige Quartierstandorte (z. B. Wochenstuben oder Winterquartiere) wird die untere Naturschutzbehörde zur Abstimmung der erforderlichen Maßnahmen hinzugezogen. Ggf. werden Schutzmaßnahmen ergriffen, um eine Tötung von Tieren zu vermeiden, gefundene Tiere zu sichern und fachgerecht umzusetzen sowie verloren gehende Quartiere durch Fledermauskästen zu ersetzen.

Als Präventivschutz wird auch der Flächenaufschluss (Entfernung des gewachsenen Bodens) jahreszeitlich befristet. Somit lassen sich eine Störung während der Brutzeit oder eine unmittelbare Zerstörung von Nestern und Eiern (Art. 5 VSR) (v. a. bei Bodenbrütern) weitestgehend vermeiden. Die Baufeldräumung erfolgt somit zwischen Anfang August und Ende Februar eines Jahres.
Zur ergänzenden Vermeidung von betriebsbedingten Störwirkungen auf die Vögel (Lärmbelastung), wird bei den eingesetzten Maschinen und Anlagen eine optimale Lärmdämmung durchgeführt, die sich am aktuellen Stand der Technik orientiert.
Auf eine nächtliche Beleuchtung der Abbaustätte außerhalb der Betriebszeiten wird verzichtet. Eine Vergrämung lichtempfindlicher Fledermausarten kann dadurch verhindert werden. Darüber hinaus wird die Erhaltung, Entwicklung und Pflege der Feldhecken berücksichtigt, sowie eine Gebietsentwicklung angelehnt an den „Charakter und Schutzzweck“ (§ 2 der NSG-VO) des angrenzenden NSGs Ostenuther Kiesteiche angestrebt.

Für die Herrichtung gelten folgende arbeitstechnische und konzeptionelle Kriterien:

- zeitnahe Herrichtung bereits abgebauter Teilflächen und Herausnahme aus dem weiteren Abbaubetrieb (→ ungestörte Entwicklung der Fauna und Flora)
- naturnahe Gestaltung durch Anlage von Inseln, Flachwasserzonen, Steilwänden, Ruderalflächen und Saumstrukturen.
- Folgenutzung:
    - Vorrangig Naturschutz
    - Zugang zum Gewässer auf Uferbereiche an der Westseite beschränken (Aussichtsplattform, Naturbeobachtung)

Archäologische Dokumentation

Bei der geplanten Abgrabung werden die Bestimmungen des Denkmalschutzgesetzes in Niedersachsen (NDSchG) beachtet. Sollten im Laufe des Abbaubetriebes archäologische Funde entdeckt werden, werden diese unverzüglich der zuständigen Fachbehörde angezeigt.

5.2 Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung

Für die Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung (FNP-Änderung) ist nur eine überschlägige Bilanzierung der vorbereitenden Eingriffe möglich. Konkrete Eingriffe sind auf der Ebene des Flächennutzungsplanes nicht zu erwarten. Der Flächennutzungsplan stellt nur die allgemein vorgesehene Art der baulichen Nutzung dar, sodass die konkrete Ermittlung des Eingriffs bzw. die Abarbeitung der Eingriffsregelung auf der Ebene der verbindlichen Bauleitplanung bzw. Vorhabenplanung erfolgt.

Durch die vorliegende Planung sind Veränderungen der tatsächlichen Nutzung zu erwarten. Der geltende Flächennutzungsplan stellt für das Plangebiet Fläche für die Landwirtschaft dar. Der Vorhabenbereich besteht aus basenarmem Lehmacker (AL) gesäumt von einer Strauch-Baumhecke (HFM). Damit ist die Festsetzung als Abgrabungsfläche (Sondergebiet Kiesabbau) erforderlich. Durch den vorgesehenen Nassabbau entstehen langfristig Wasserflächen (SXA → Entwicklung zu SEA) mit entsprechenden Ufersäumen.

5.3 Externe Ausgleichsmaßnahmen

Durch die Herstellung eines Kiesabbaugewässers wird in ca. 8,6 ha Ackerland eingegriffen. Dieses wird als erheblicher Eingriffe in Natur und Landschaft gewertet, sodass die Eingriffsregelung gemäß § 14 BNatSchG auf der Ebenen des Bebauungsplans anzuwenden ist. Die Eingriffe im Plangebiet können vollständig vor Ort ausgeglichen werden. Daher werden im Zuge der Flächeninanspruchnahme keine externen Kompensationsmaßnahmen, ausgenommen CEF-Maßnahmen, notwendig.

Für Brutvögel, insbesondere Strauchbrüter, sowie als Leitstruktur und Jagdhabitat für Fledermäuse, soll entlang der östlichen Abbaugebietsgrenze eine durchgängige lineare Heckenstruktur gepflanzt und entwickelt werden. Diese dient auch dem Erhalt ggf. umpflanzfähiger Elemente der Bestandshecke. Darüber hinaus wird eine Ackerfläche für Feldvögel (v. a. Feldlerche und Rebhuhn) entsprechend eines vorhandenen Pflegekonzeptes bestellt (patroVIT 2023).

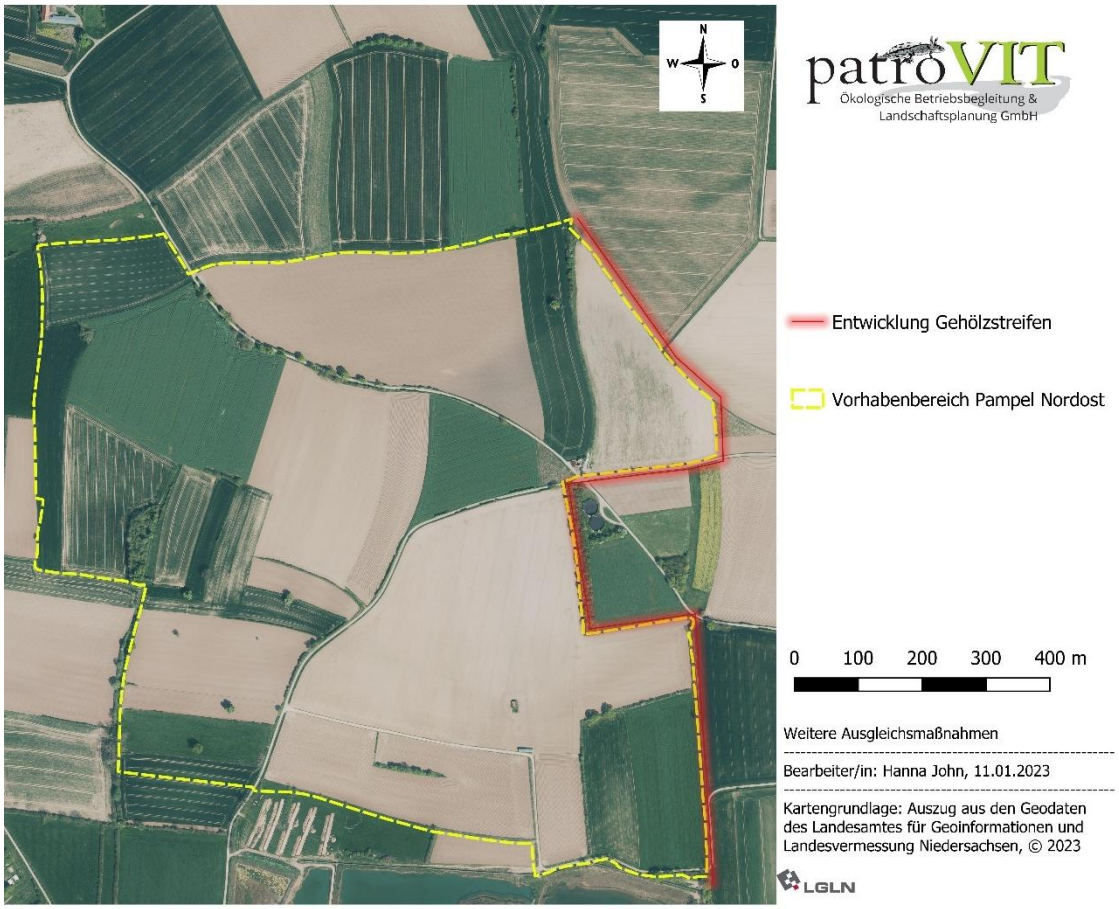


Abbildung 23: Perspektivisches Abbaugebiet „Pampel Nordost“ sowie geplante lineare Heckenentwicklung entlang der Ostgrenze.

Bei der in Abbildung 28 dargestellten Fläche handelt es sich um das perspektivische Abbaugebiet „Pampel Nordost“, das vorsorglich durch die patroVIT mitkartiert wurde. Die in der Abbildung dargestellte Entwicklung des Gehölzstreifens bezieht sich auf die für das Gebiet „Pampel Nordost“ vorgesehene Kompensationsmaßnahme (gestrichelte gelbe Linie) und nicht auf das derzeit beantragte bzw. geplante FNP-Änderungsgebiet.
Die Entwicklung des Gehölzstreifens ist entlang der Nord- und Ostgrenze des Änderungsbereichs des Flächennutzungsplans vorgesehen. Über eine mögliche Fortführung bzw. Entwicklung im südlichen Bereich wird erst entschieden, sobald die Realisierung des perspektivischen Abbaugebietes „Pampel Nordost“ konkret absehbar ist.

5.4 Spezieller Artenschutz

Die artenschutzrechtlichen Verbote nach § 44 BNatSchG gelten unmittelbar und unabhängig der bereits rechtskräftigen Bauleitplanung. Beim Beginn der Bauarbeiten auf bislang unbebauten Flächen ist sicherzustellen, dass keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 39 und § 44 BNatSchG ausgelöst werden. Dies betrifft insbesondere Arbeiten wie Abriss, Gehölzfällungen, Gehölzrodungen, Bodenabtrag oder andere Maßnahmen der Baufeldfreimachung.

Durch geeignete planerische Maßnahmen ist zu gewährleisten, dass geschützte wild lebende Tier- und Pflanzenarten nicht getötet, ihre Gelege nicht zerstört und sie nicht erheblich beeinträchtigt oder gestört werden. Die Baufeldfreimachung soll zwingend außerhalb der Kernbrutzeiten (Anfang März bis Ende Juli) erfolgen. Kann dieses nicht eingehalten werden, so sind vor entsprechenden Arbeiten die Flächen und Gehölze von einer fachkundigen Person auf brütende Vogelarten und Fledermausquartiere etc. zu untersuchen. Für ggf. verlorengehende Bruthöhlen/Quartiere im Plangebiet kann ein entsprechender Ausgleich erforderlich werden.

6 Erhebliche nachteilige Auswirkungen

Angaben zu erheblichen nachteiligen Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt können nicht beschreiben werden, da von dem Vorhaben kein erhöhtes Risiko ausgeht. Zum aktuellen Zeitpunkt sind demnach keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen durch die Bauleitplanung zu erwarten. Innerhalb der Bauleitplanung bestehen neben einer Kennzeichnung als Fläche für die Landwirtschaft im FNP Rinteln keine anderen Planungsmöglichkeiten.

7 Zusätzliche Angaben

Im Umweltbericht sind als zusätzliche Angaben eine Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind, wie zum Beispiel technische Lücken oder fehlende Kenntnisse, zu machen. Soweit die für die Umweltprüfung relevanten technischen Verfahren für das Ergebnis des Umweltberichts von Belang sind, wird dies bei den jeweiligen Schutzgütern aufgeführt. Bei der Bearbeitung des Umweltberichts sind keine planungsrelevanten Schwierigkeiten bezüglich der Zusammenstellung der Angaben im Hinblick auf Informationsbeschaffung oder Unterlageneinsicht aufgetreten.

Gemeinsam mit der Unteren Naturschutzbehörde können Maßnahmen zum Schutz von Flora und Fauna ergriffen werden. Im Rahmen des Artenschutzgutachtens wurde eine ökologische Baubegleitung gefordert. Sie wird durch das Büro patroVIT, Herrn Höppner wahrgenommen. Er begleitet das Aufstellen der Fledermaus-Ersatzquartiere und Anbringen der Vogelkästen (CEF-Maßnahmen) ebenso wie die Baumfällungsmaßnahmen im Rahmen der Baufeldfreimachung. Ebenso wird das faunistische Monitoring durch das Büro patroVIT durchgeführt.

7.1 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Der Umweltbericht untersucht die geplante Erweiterung des Kiesabbaus „Pampel Ost“ bei den Ostenuther Kiesteichen in Rinteln. Auf einer heute landwirtschaftlich genutzten Fläche von etwa 8,6 Hektar soll künftig Kies im Nassabbau gewonnen werden. Hintergrund ist die Sicherung der regionalen Rohstoffversorgung sowie die langfristige Sicherung der Arbeitsplätze des Kieswerks Pampel.

Das Gebiet liegt am Rand der Weseraue, grenzt südlich an die bestehenden Kiesteiche und befindet sich innerhalb eines Landschaftsschutzgebietes. Direkt benachbart liegt außerdem das Natura-2000-Gebiet „Ostenuther Kiesteiche“, das für den Naturschutz besonders bedeutsam ist.

Für die Untersuchung wurde die Flora und Fauna umfassend erfasst. Die Fläche wird überwiegend als Acker genutzt und weist daher nur eine geringe ökologische Wertigkeit auf. Geschützte Biotope kommen innerhalb des Plangebiets nicht vor; sie liegen ausschließlich im angrenzenden Bereich der Kiesteiche. Bei den Brutvögeln wurden einige gefährdete oder vorwarnungsrelevante Arten nachgewiesen, insbesondere in den Heckenstrukturen am Rand der Fläche. Innerhalb des Abbaugebietes selbst bestehen nur wenige Reviere. Für Rebhühner und Gastvögel sind keine wesentlichen Beeinträchtigungen zu erwarten, da ihre Hauptnutzungsräume außerhalb des geplanten Abbaugebietes liegen.

Auch bei den Fledermäusen zeigt sich, dass die Fläche vorrangig als Jagdgebiet dient. Quartiere oder ausgeprägte Flugrouten liegen nicht im Plangebiet. Die Aktivitäten konzentrieren sich eher entlang der bestehenden Gehölze und Gewässer. Insgesamt wird die Bedeutung des Gebietes für Fledermäuse als mittel eingeschätzt.

Die Böden sind zwar grundsätzlich fruchtbar, werden aber intensiv ackerbaulich genutzt und sind daher nur von allgemeiner Bedeutung. Mit dem Abbau gehen Bodenverluste einher, was jedoch

durch spätere Maßnahmen ausgeglichen werden soll. Wasserbezogene Auswirkungen wurden durch ein hydraulisches und ein hydrogeologisches Gutachten geprüft: Die Erweiterung führt nicht zu nachteiligen Veränderungen im Hochwasserverhalten der Weser.

Für das Schutzgut Klima sind keine relevanten Auswirkungen zu erwarten, da der Eingriff kleinräumig ist und das Gebiet nur eine geringe klimatische Ausgleichsfunktion hat. Auch für den Menschen bestehen kaum Belastungen – im Plangebiet befinden sich keine Wohngebiete, und die Erholungsnutzung ist insgesamt gering ausgeprägt.

Während der Bau- und Betriebsphase kommt es wie üblich zu zeitweisen Emissionen von Staub, Lärm oder Licht. Durch technische Maßnahmen lassen sich diese jedoch auf ein unbedenkliches Maß reduzieren. Risiken für Gesundheit, Umwelt oder Kulturgüter sind nicht zu erwarten; archäologische Funde würden im Bedarfsfall fachlich begleitet.

Zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich von Eingriffen sind verschiedene Maßnahmen vorgesehen. Dazu gehören der Schutz von Boden und Wasser während des Abbaus, eine zeitlich angepasste Baufeldfreimachung zum Schutz von Vögeln und Fledermäusen sowie die Einrichtung von Ersatzquartieren, falls erforderlich. Außerdem wird eine neue lineare Heckenstruktur als ökologischer Ausgleich angelegt, die Lebensraum für Vögel und Fledermäuse bietet. Weitere Kompensationsmaßnahmen betreffen insbesondere Ackerflächen, die für Feldvögel naturschutzgerecht bewirtschaftet werden sollen.

Insgesamt kommt der Umweltbericht zu dem Ergebnis, dass durch die geplante Erweiterung keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten sind, sofern die vorgesehenen Schutz- und Ausgleichsmaßnahmen umgesetzt werden. Die meisten Funktionen des Naturhaushalts und des Artenbestandes bleiben erhalten oder können durch Ausgleichsmaßnahmen räumlich und funktional ersetzt werden.

Literatur

ANL – Bayerische Akadamie für Naturschutz und Landschaftspflege (o.J.): Was ist biologische Vielfalt. - https://www.anl.bayern.de/fachinformationen/biodiversitaet/definition_biodiv.htm, 26.01.2026.

BiotopKartierung (2019a): Avifaunistische Untersuchung der Rastvögel und Durchzügler im Rahmen der Planung Abgrabung Pampel Nordwest, Rinteln. Unveröffentlichter Bericht im Auftrag des Kieswerks H. Pampel GmbH & Co. KG.

BiotopKartierung (2019b): Avifaunistische Untersuchung im Rahmen der Planung Abgrabung Pampel Nordwest, Rinteln. Unveröffentlichter Bericht im Auftrag des Kieswerks H. Pampel GmbH & Co. KG.

BirdLife International (2017): European birds of conservation concern: populations, trends and national responsibilities. Cambridge, UK: BirdLife International.

Drachenfels; Olaf v. (2021): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie. Hrsg.: Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN - Fachbehörde für Naturschutz-); Hannover

Kowarik (1987): Kritische Anmerkungen zum theoretischen Konzept der potentiellen natürlichen Vegetation mit Anregungen zu einer zeitlichen Modifikation.- Tuexenia 7; Göttingen.

Krüger, T. et al. (2020): Quantitative Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedrsachsen: 4. Fassung, Stand 2020. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen.

patroVIT (2022): Kartierung von Avifauna und Biotoptypen im Untersuchungsgebiet „Pampel Nordost“ in Rinteln, Landkreis Schaumburg.

patroVIT (2025a): Faunistische Erfassung als Grundlage für die Erweiterung des Kieswerks Pampel Ost (Nassabbau) in Rinteln, Landkreis Schaumburg 2024.

patroVIT (2025b): Faunistische Kartierung auf Fledermäuse des Plangebietes „Pampel Nordost“ in Rinteln, Landkreis Schaumburg 2020.

Stadt-Land-Fluss Ingenieursdienste GmbH (2026): Erweiterung des Kiesabbau in der Rintelner Weseraue “Pampel Ost” Hydraulischer Nachweis mit einem 2D-Modell. Kurzbericht. Hannover.

Schmidt + Partner (2026): Hydrogeologischer Fachbeitrag als Bestandteil der Beantragung einer Erweiterung des Kiesabbaus in der Gemarkung Möllenbeck, Flur 3, „Pampel Ost“. Bielefeld.

Südbeck, P., H. Andretzke, S. Fischer, K. Gedeon, T. Schikore, K. Schröder & C. Sudfeldt (Hrsg. 2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell Umweltbundesamt (2001): Entwicklung einer Arbeitsanleitung zur Berücksichtigung der

Wechselwirkungen in der Umweltverträglichkeitsprüfung. Ökologie-Zentrum der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel.

Gez. Mandy Roth