

Stadt Aurich
B-Plan Nr. 399 "Langefeld / Nördlich Hohehan" und
79. Änderung des Flächennutzungsplans

Umweltbericht mit Eingriffsregelung und
Hinweisen zum Artenschutz

Auftraggeber:

Urbano
Stadtplanung und Architektur
Osterstraße 10
26506 Norden



Auftragnehmer:

galaplan

galaplan groothusen
Landschafts- und Freiraumplanung

Matthias-Claudius-Straße 3
26736 Krummhörn
Telefon (0 49 23) 87 89
Telefax (0 49 23) 80 52 39
t.wilken@galaplan-groothusen.de

Stand: 31.03.2025

Bearbeitung: Dipl.-Ing. A. Wilczek
Dipl.-Ing. T. Wilken

Fotonachweis Deckblatt und alle weiteren Fotos: Wilczek, 11.06.2024

Inhaltsverzeichnis

1	Anlass und Aufgabenstellung	1
2	Vorgehensweise und Methodik	1
3	Plangebiet	2
3.1	Lage im räumlichen Zusammenhang	2
3.2	Aktuelle Nutzung	2
4	Kurzdarstellung der Planung	3
5	Ziele des Umweltschutzes	4
5.1	Fachpläne und Konzepte	4
5.2	Schutzgebiete und sonstige wertvolle Bereiche	4
5.3	Fachgesetze	4
6	Bestandsbeschreibung und Bewertung	5
6.1	Schutzgut Mensch	5
6.1.1	Wohnen	6
6.1.2	Wohnumfeld	6
6.2	Schutzgut Fläche	6
6.3	Schutzgut Boden	6
6.4	Schutzgut Wasser	7
6.5	Schutzgüter Klima und Luft	7
6.6	Schutzgut Pflanzen	8
6.7	Schutzgut Tiere und Biologische Vielfalt	11
6.7.1	Brutvögel	11
6.7.2	Sonstige Arten	11
6.7.3	Biologische Vielfalt	11
6.8	Schutzgut Landschaft (Landschaftsbild)	13
6.9	Schutzgut Kulturgüter- und sonstige Sachgüter	13
7	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands	15
7.1	Prognose bei Durchführung der Planung	15
7.2	Prognose bei Nichtdurchführung der Planung	17
8	Anderweitige Planungsmöglichkeiten	17
9	Hinweise zum Artenschutz	17
10	Bilanzierung und Ausgleichsbedarf	18
11	Maßnahmen	20
11.1	Maßnahmen zur Vermeidung von erheblichen Beeinträchtigungen	20
11.2	Ausgleichsmaßnahmen	21
12	Schwierigkeiten bei der Datenermittlung und -bewertung	22
13	Allgemeinverständliche Zusammenfassung	23
14	Quellen	25

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1	Geltungsbereich im räumlichen Zusammenhang	2
Abbildung 2	Entwurf des B-Plans Nr. 399 „Langefeld / Nördlich Hohehan“	4
Abbildung 3	Bodenkundliches Netzdiagramm.....	7
Abbildung 4	Foto: Maisfeld im westlichen Geltungsbereich, im Hintergrund mit Bäumen bestandener Graben	14
Abbildung 5	Foto: Neugebautes Wohn- und Bürogebäude im Osten des Geltungsbereichs, von Scherrasen dominierter Hausgarten.....	14
Abbildung 6	Foto: Locker mit jungen Bäumen bestandener Graben, der den Geltungsbereich zentral quert	14
Abbildung 7	Foto: Straße „Zum Hohehan“ mit beidseitigen linearen Gehölzbeständen, Blickrichtung Ost	14
Abbildung 8	Foto: Einzelhausgrundstück mit Scherrasen und Thujahecke an der Straße „Zum Hohehan“ im zentralen Geltungsbereich	14
Abbildung 9	Ausgleichsfläche innerhalb des Kompensationsflächen- pools "Georgsfelder Moor" der Stadt Aurich – Lageplan.....	21
Abbildung 10	Ausgleichsfläche innerhalb des Kompensationsflächenpools „Georgsfelder Moor“ der Stadt Aurich – Übersichtslageplan	22

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1	B-Plan Nr. 399 „Langefeld / Nördlich Hohehan“ – Flächenaufstellung und zulässige Bodenversiegelung.....	3
Tabelle 2	Biotoptypen – Bestand und Bewertung	10
Tabelle 3	Übersicht der tatsächlich oder potenziell vorkommenden Brutvogelarten.....	12
Tabelle 4	Gegenüberstellung von erheblichen Beeinträchtigungen und Ausgleichsmaßnahmen.....	19

Anlage / Planverzeichnis

Plan-Nr. 1: Biotoptypen

1 Anlass und Aufgabenstellung

Mit dem Ziel der Entwicklung zusätzlicher Wohnbebauung hat der Rat der Stadt Aurich in seiner Sitzung am 18.01.2024 die Aufstellung des Bebauungsplans (B-Plan) Nr. 399 „Langefeld / Nördlich Hohehan“ beschlossen. Zulässig sind Einzel- und Doppelhäuser in ländlich geprägter Ortslage. Der Geltungsbereich hat eine Größe von ca. 0,81 ha. Da für einen kleinen Teil des Plangebietes im Aktuellen Flächennutzungsplan (F-Plan) keine Baufläche dargestellt ist, soll die aktuell abweichende Darstellung über ein Parallelverfahren angepasst werden (Verfahren zur 79. Änderung des F-Plans der Stadt Aurich).

Zur Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes ist eine Umweltprüfung gemäß § 2 (4) BauGB durchzuführen. Unter den Belangen des Umweltschutzes sind nach § 1 (6) Nr. 7 BauGB insbesondere zu verstehen

- Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Fläche, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie auf die Landschaft (Landschaftsbild) und die biologische Vielfalt,
- umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt sowie
- umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter.

Die fachlichen Grundlagen für die Umweltprüfung werden in diesem Umweltbericht beschrieben und bewertet. Er ist eigenständiger Teil der Begründung des B-Plans.

Nach § 1 Abs. 7 BauGB ist auch die baurechtliche Eingriffsregelung in der Abwägung zu berücksichtigen. Dieser Umweltbericht trifft daher auch Aussagen zur Erheblichkeit von Beeinträchtigungen sowie zu deren Vermeidung und Ausgleich.

Damit der verbindlichen Bauleitplanung rechtlich keine unüberwindbaren Hindernisse entgegenstehen, ist des Weiteren eine frühzeitige Berücksichtigung des besonderen Artenschutzes gemäß § 44 BNatSchG erforderlich (vgl. z. B. LOUIS o. J. oder MBWSV / MKULNV 2010). Hinweise zum Artenschutz finden sich in Kapitel 9 dieses Gutachtens.

Grundlage für die Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen der Planrealisierung auf die Schutzgüter und für die Ermittlung und Bewertung des mit dem B-Plan verbundenen Eingriffs in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild sind Planzeichnung und Begründung des B-Plans Nr. 399 „Langefeld / Nördlich Hohehan“ (Stand: 17.03.2025).

2 Vorgehensweise und Methodik

Methodische Grundlage der Auswirkungsprognose ist das Prinzip der Ökologischen Risikoanalyse. Dabei wird auf der Grundlage der im Gelände erhobenen Daten sowie von vorhandenem Datenmaterial eine Bestandsaufnahme und Bewertung der einzelnen Schutzgüter durchgeführt. Bei der Bewertung werden auch die Vorbelastungen einbezogen. Die Bedeutung der einzelnen Schutzgüter wird mit den Wirkfaktoren des Vorhabens überlagert. Ergebnis sind die Auswirkungen des Vorhabens oder von Teilen des Vorhabens auf die Schutzgüter. Diese Auswirkungen werden in einem abschließenden Schritt hinsichtlich ihrer Intensität bewertet. Die Erheblichkeit dieser Beeinträchtigungen im Hinblick auf die Anwendung der baurechtlichen Eingriffsregelung wird prognostiziert. Aus der Erheblichkeitsbewertung, den jeweiligen Flächengrößen und der Art des Eingriffs leiten sich Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen ab, die nach Fläche und Art der Maßnahme(n) dargestellt und erläutert werden.

Betrachtungsraum ist der Geltungsbereich des B-Plans. Für die Betrachtung der Schutzgüter Landschaft und Klima / Luft ist eine großräumigere Betrachtung sinnvoll. Aus diesem Grund wird für diese Schutzgüter das Untersuchungsgebiet über den Geltungsbereich hinaus erweitert.

3 Plangebiet

3.1 Lage im räumlichen Zusammenhang

Der Geltungsbereich umfasst eine Fläche von rund 0,81 ha Größe und befindet sich im Ortsteil Langefeld am nördlichen Rand des Stadtgebietes von Aurich (s. Abb. 1). Etwas mehr als zwei Kilometer südöstlich verläuft die Bundesstraße 210.

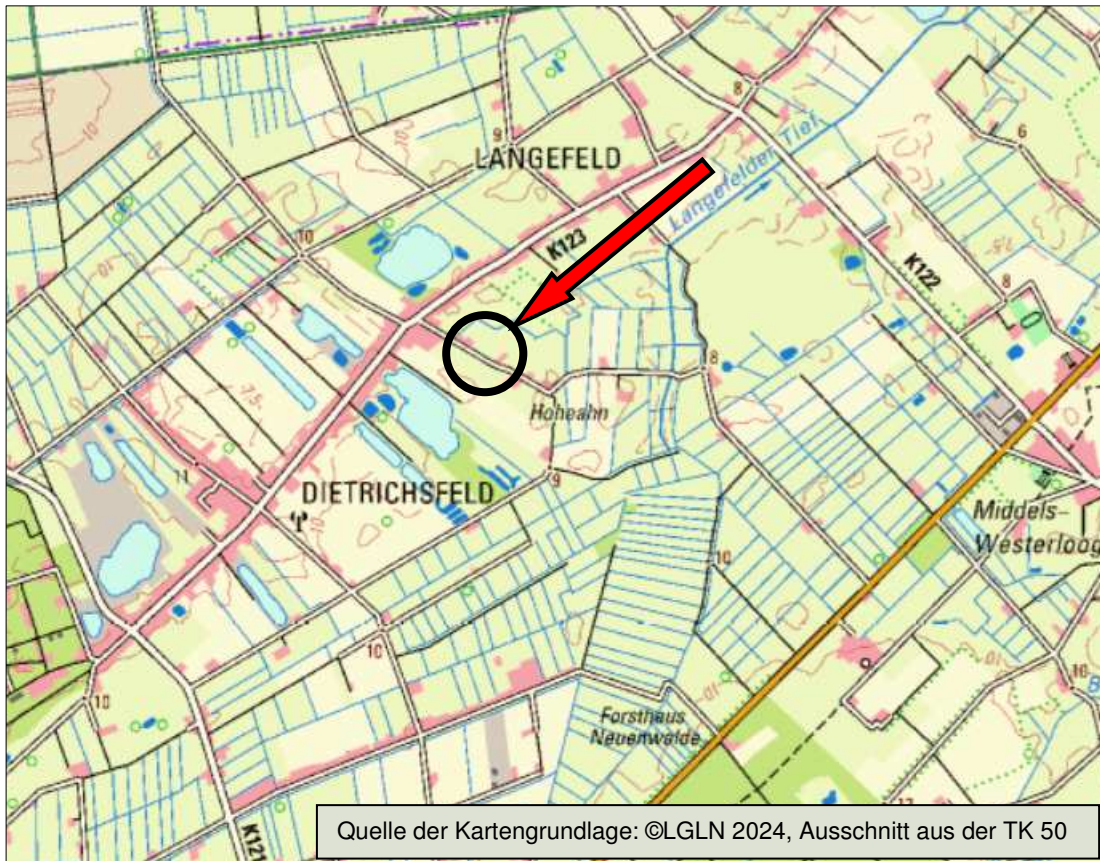


Abbildung 1 Geltungsbereich im räumlichen Zusammenhang
(unmaßstäbliche Abbildung)

3.2 Aktuelle Nutzung

Der Geltungsbereich befindet sich innerhalb der naturräumlichen Haupteinheit der „Ostfriesischen Geest“ (MEYNEN & SCHMITHÜSEN 1962) in ländlicher Umgebung am Rand des Auricher Ortsteils Langefeld und wird in seiner westlichen Hälfte als Acker genutzt. In der östlichen Hälfte liegt ein neu gebautes Wohnhaus, das von einer Rasenfläche umgeben ist. An Rand des Grundstücks befindet sich eine geschnittene Buchenhecke. Westlich grenzt ein weiteres Grundstück mit einem Gebäude an. Es wird zum Unterstellen landwirtschaftlicher Fahrzeuge genutzt und ist von einer Thuja-Hecke umgeben. An der Straße „Zum Hoheahn“ und an der Ostgrenze des Wohngrundstücks befindet sich älterer Baumbestand aus überwiegend heimischen Arten. Von Westen kommend und straßenparallel verläuft ein eingetiefter Vorfluter-Graben, der den Geltungsbereich etwa mittig quert und in Richtung Nordost entwässert.

4 Kurzdarstellung der Planung

Die zeichnerische Darstellung enthält zwei dörfliche Wohngebiete (MDW) mit der Grundflächenzahl 0,3. Eine Überschreitung um 50 Prozent (gem. § 19 Abs. 4 BauNVO) wird nicht ausgeschlossen. Zulässig sind Einzel- und Doppelhäuser. Textlich ist eine maximale Firsthöhe von 9,0 m festgesetzt (Textliche Festsetzung 1.1.6). Das westlich gelegene Wohngebiet beinhaltet vier Baugebiete. Die Einfriedungen in den Vorgärten sind ausschließlich als Hecken mit heimischen und standortgerechten Gehölzen, offenen Holzzäunen oder Drahtzäunen zulässig (Örtliche Bauvorschrift 1.0.1). Die unbebauten Grundstücksflächen müssen wasseraufnahmefähige Grünflächen sein. Flächenversiegelungen, Kies- oder Schotterbeläge sind nicht zulässig. Die Einfriedungen sind aus ökologischen Gründen in Bodennähe für Kleintiere durchlässig zu halten (ÖB 1.0.2).

Zwischen den Wohngebieten ist der bestehende Entwässerungsgraben als Wasserfläche mit einem fünf Meter breiten Räumstreifen an der Westseite dargestellt. Am nördlichen Rand des Baugebietes sind zwei Mulden von 6,0 m Breite für die Rückhaltung von Oberflächenwasser zeichnerisch dargestellt. Gleiches gilt für einen kurzen Abschnitt im südöstlichen Geltungsbereich zur Straße „Zum Hohehan“ hin.

Tabelle 1 zeigt die Flächenaufstellung des geplanten Vorhabens und die Berechnung der zulässigen Bodenversiegelung entsprechend den Festsetzungen des B-Plans.

Tabelle 1 B-Plan Nr. 399 „Langefeld / Nördlich Hohehan“ – Flächenaufstellung und zulässige Bodenversiegelung

Art der Flächennutzung	Gesamtfläche	Flächengröße
Dörfliches Wohngebiet (MDW) GRZ = 0,3, bei zulässiger 50-prozentiger Überschreitung lt. § 19 Abs. 4 BauNVO: GRZ = 0,45	7.942 m ²	3.574 m ²
Abzüglich vorhandene Gebäude und anderweitig befestigte Flächen innerhalb der Baugrenzen		-740 m ²
Überbaubare und befestigte Fläche gesamt:		2.834 m²

Insgesamt ist entsprechend den Festsetzungen im B-Plan Nr. 399 „Langefeld / Nördlich Hohehan“ von einer zulässigen Neuversiegelung von 2.834 m² Boden innerhalb des Geltungsbereichs auszugehen.

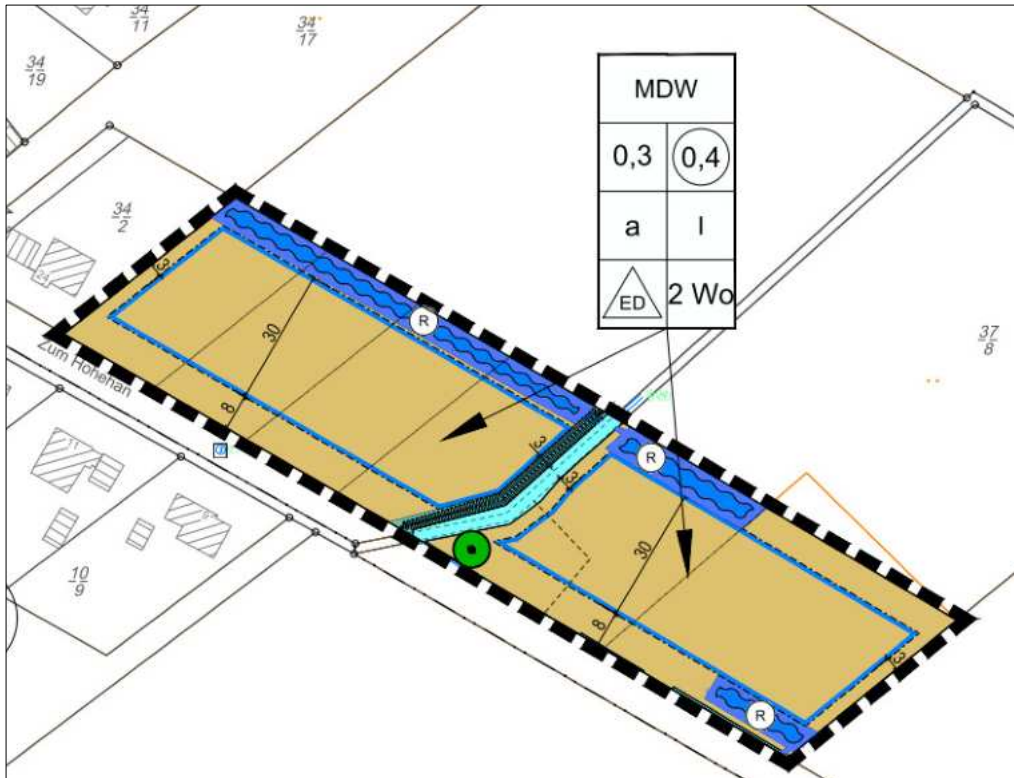


Abbildung 2 Entwurf des B-Plans Nr. 399 „Langefeld / Nördlich Hohehan“
 (Abbildung ohne Maßstab; Quelle: URBANO, Stand: 17.03.2025)

5 Ziele des Umweltschutzes

5.1 Fachpläne und Konzepte

Bei der Festsetzung von Art und Umfang von Maßnahmen in Bebauungsplänen sind unter anderem die Pläne nach §§ 10 und 11 BNatSchG zu berücksichtigen (Landschaftsrahmenpläne sowie Landschafts- und Grünordnungspläne).

Landschaftsrahmenplan des Landkreises Aurich

Der Landschaftsrahmenplan für den Landkreis Aurich liegt nur in einer unvollständigen, veralteten und nicht autorisierten Version vor. Fachliche Aussagen können aus diesem Planwerk nicht abgeleitet werden.

Landschafts- und Grünordnungsplan

Für das Plangebiet liegt weder ein Landschafts- noch ein Grünordnungsplan vor.

5.2 Schutzgebiete und sonstige wertvolle Bereiche

Der Geltungsbereich liegt außerhalb von Schutzgebieten nach deutschem oder europäischem Naturschutzrecht sowie außerhalb von Trinkwasser-Schutzgebieten (Mu 2022, NIBIS 2022).

5.3 Fachgesetze

Nach § 1 (5) **BauGB** sollen die Bauleitpläne eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung gewährleisten. Sie sollen weiterhin dazu beitragen, „eine menschenwürdige Umwelt zu sichern, und die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln, auch in Verantwortung für den allgemeinen Klimaschutz, sowie die städtebauliche Gestalt und das Orts- und Landschaftsbild bau-

kulturell zu erhalten und zu entwickeln.“ Bei der Aufstellung der Bauleitpläne zählen die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu den insbesondere zu berücksichtigenden Aspekten. Dabei ist auf die in § 1 (6) Nr. 7 BauGB einzeln aufgeführten Schutzgüter einzugehen (vgl. auch Kap. 1). Mit Grund und Boden ist sparsam umzugehen (§ 1a (2) BauGB).

Der in § 44 des **Bundesnaturschutzgesetzes** (BNatSchG) geregelte besondere Artenschutz greift zwar erst bei der Genehmigung konkreter Vorhaben innerhalb eines B-Plan-Geltungsbereichs. Jedoch sind bereits auf der Ebene der verbindlichen Bauleitplanung artenschutzrechtliche Belange zu berücksichtigen, um die Realisierbarkeit eines B-Plans nicht zu gefährden.

Für das Schutzgut Boden ist das **Bodenschutzgesetz** einschlägig und zwar insbesondere § 2 BBodSchG, in dem die nachfolgenden Werte und Funktionen des Bodens dargelegt werden.

- Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen (Kriterien: Besondere Standorteigenschaften, Naturnähe, natürliche Bodenfruchtbarkeit)
- Bestandteil des Naturhaushalts, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen (Kriterium: Wasserspeichervermögen)
- Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen auf Grund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers (Kriterium: Filterpotenzial gegenüber Schwermetallen, organischen Substanzen und Nitraten)
- Archiv der Natur- und Kulturgeschichte (Kriterien: Natur- und kulturgeschichtliche Bedeutung, Seltenheit)

Nach diesen Funktionen und ihren Kriterien beurteilt sich die Bedeutung des Bodens für den Naturhaushalt und seine Schutzwürdigkeit (s. Kap. 6.3).

6 Bestandsbeschreibung und Bewertung

Der Bewertung der Schutzgüter liegt die dreistufige Einteilung nach NLÖ (1994) zu Grunde. Unter Verwendung von Zwischenstufen wird diese Skala auf fünf Stufen erweitert:

- von besonderer Bedeutung (Wertstufe 1),
- von besonderer bis allgemeiner Bedeutung (Wertstufe 1 bis 2),
- von allgemeiner Bedeutung (Wertstufe 2),
- von allgemeiner bis geringer Bedeutung (Wertstufe 2 bis 3) und
- von geringer Bedeutung (Wertstufe 3).

Dieser ursprünglich für die Schutzgüter des Naturschutzgesetzes bestimmte Bewertungsrahmen wird in diesem Umweltbericht auch auf die Schutzgüter (Umweltbelange) gemäß § 1 (6) Nr. 7a BauGB angewendet. Die Biotoptypen als wichtiger Indikator für das Schutzgut Pflanzen werden abweichend mittels einer sechsstufigen Skala bewertet (DRACHENFELS 2024, s. Kap. 6.6).

In den nachfolgenden Kapiteln werden auch Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern aufgezeigt. Mögliche Ursache-Wirkungsketten sind gegebenenfalls bei der Beurteilung der Eingriffsfolgen zu berücksichtigen, um sekundäre Effekte und sich gegenseitig verstärkende Wirkungen erkennen und bewerten zu können.

6.1 Schutzgut Mensch

Das Schutzgut Mensch wird nachfolgend über die Funktionen „Wohnen“ und „Wohnumfeld“ beschrieben und bewertet.

6.1.1 Wohnen

Bestand: Das Plangebiet liegt am nördlichen Stadtrand von Aurich und am Rand des Ortsteils Langefeld. Es beinhaltet zwei bestehende Hausgrundstücke, von denen das östlich gelegene für Wohnzwecke und als Ingenieurbüro genutzt wird. Im Westen grenzen weitere Einzelhausgrundstücke an.

Bewertung: Die Qualität des Wohnens im Plangebiet und seinem näheren Umfeld ist aufgrund der ausreichenden Wohnfläche in ruhiger Lage als gut zu bewerten.

→ **von besonderer Bedeutung (Wertstufe 1)**

6.1.2 Wohnumfeld

Bestand: Das Wohnumfeld ist von ländlichem Charakter und von einem Wechsel lockerer Bebauung und landwirtschaftlich genutzten kleinen Parzellen geprägt, die häufig durch Hecken oder Baumreihen gegliedert sind. Im Westen und im Süden befinden sich mehrere gut eingegrünte, jedoch nicht oder nur eingeschränkt zugängliche Abbaugewässer, die vermutlich aus Sandabbau hervorgegangen sind.

Wechselwirkungen bestehen zum Schutzgut Landschaft über Ausstattung und Qualität des Freiraums.

Bewertung: Möglichkeiten zur wohnumfeldbezogenen Freizeitnutzung (Spazieren gehen, Joggen, Hund ausführen etc.) sind in der unmittelbaren Nachbarschaft des Plangebietes und auch in weiterer Entfernung vorhanden. Die Umgebung ist weitgehend frei von Vorbelastungen wie Lärm oder störenden Landschaftselementen.

→ **von allgemeiner bis besonderer Bedeutung (Wertstufe 1-2)**

6.2 Schutzgut Fläche

Bestand: Das Plangebiet ist in seinem Westen unbebaut und wird dort landwirtschaftlich genutzt. Es liegt aktuell im Außenbereich. In der Osthälfte befinden sich zwei Häuser mit befestigten Zufahrten und Zuwegungen. Die Struktur von kleineren landwirtschaftlich genutzten Parzellen, die von einer lockeren Einzelhaus- oder Hofbebauung unterbrochen werden, setzt sich auch im weiteren Verlauf der Straße „Zum Hohehan“ fort. Der quantitative Aspekt dieses Schutzgutes („Flächenverbrauch“) wird über die Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung abgehandelt (s. Kap. 10).

Bewertung:

von allgemeiner Bedeutung (Wertstufe 2)

6.3 Schutzgut Boden

Bestand: Bodentyp im Untersuchungsgebiet ist ein **Mittlerer Podsol** (LBEG 2017). Podsole sind Böden, in denen sowohl organische Stoffe als auch bei der Verwitterung frei gewordene Eisen- und Aluminiumoxide durch Auswaschung in tiefere Bodenschichten verlagert wurden. Begünstigende Faktoren waren hierbei die hohe Durchlässigkeit des sandigen Substrats und die reichlichen Niederschläge im nordwestdeutschen Raum. Durch Pflügen bis in eine Tiefe von ca. 30 cm wurde im Westteil des Geltungsbereiches die obere Rohhumusaufgabe mit dem darunter liegenden sandigen Bleichhorizont vermischt. Weitere Eigenschaften des Podsols sind sein niedriger pH-Wert und ein geringes Bodenleben. Die Ertragsfähigkeit des im Geltungsbereich anstehenden Podsols wird bei einer Bodenzahl von 24 als sehr gering bewertet (LBEG 2019 und 2023).

Eine Gefährdung der Bodenfunktionen durch Verdichtung besteht nicht (LBEG 2019).

Sulfatsaure Böden sind nicht zu erwarten (LBEG 2018).

Wechselwirkungen bestehen zum Schutzgut Pflanzen und Tiere über die Lebensraumfunktion des Bodens und des Weiteren zum Schutzgut (Grund-)Wasser über die Versickerung von Niederschlagswasser und die Grundwasserneubildung.

Bewertung: Der im Geltungsbereich anstehende Podsol liegt außerhalb von Suchräumen für schutzwürdige Böden (LBEG 2017). Das bodenkundliche Netzdiagramm in Abb. 3 zeigt die Bewertung der Bodenfunktionen bzw. der Kriterien für die Einstufung in einen Boden von besonderer Bedeutung für den im Plangebiet anstehenden Bodentyp „Mittlerer Podsol“.

von allgemeiner Bedeutung (Wertstufe 2)

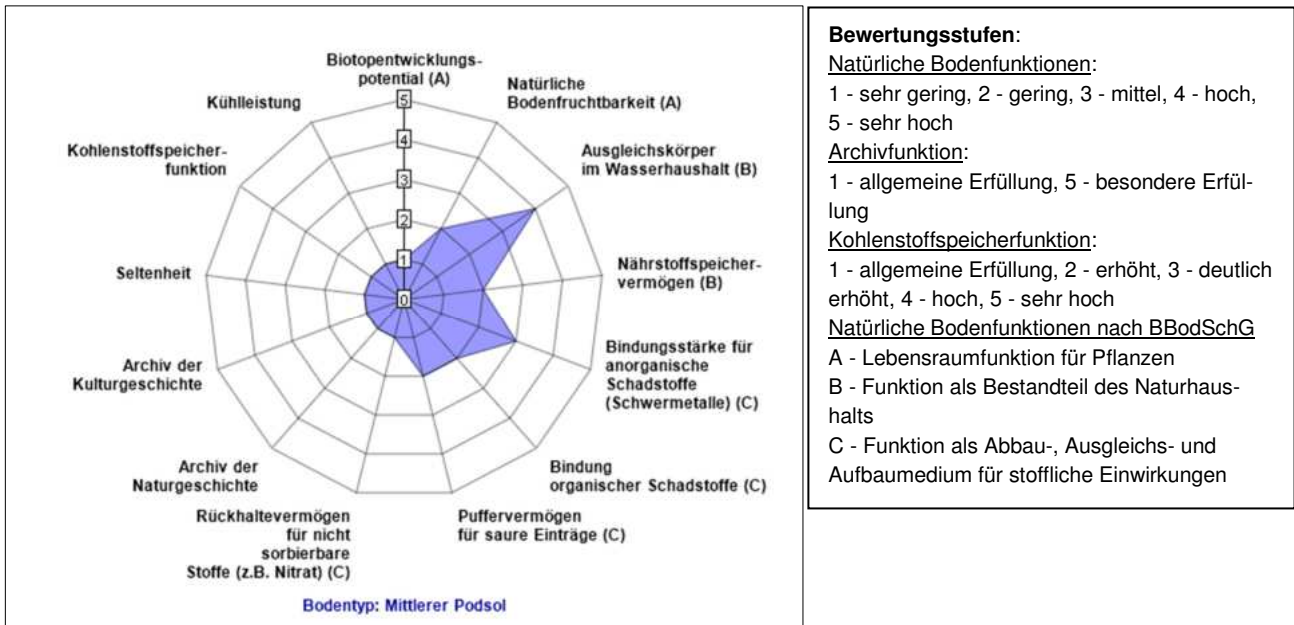


Abbildung 3 Bodenkundliches Netzdiagramm
 (Quelle: LBEG 2022)

6.4 Schutzgut Wasser

Oberflächengewässer

Bestand: Einziges Oberflächengewässer im Geltungsbereich ist der das Gebiet zentral querende Entwässerungsgraben. Dieses Gewässer ist charakterisiert durch seinen geraden Verlauf, steile Böschungen, eine sehr schmal ausgeprägte Wasser-Wechsel-Zone und einen durch Meliorationsmaßnahmen stark abgesenkten Wasserspiegel.

Grundwasser

Bestand: Die Menge der jährlichen Grundwasser-Neubildung wird mit >400-450 mm angegeben und ist damit sehr hoch (LBEG 2022). Das Grundwasser wurde durch Meliorationsmaßnahmen abgesenkt. Mit einem mittleren Grundwasserstand von 2,0 m gilt der Standort als grundwasserfern (LBEG 2018). Das Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung, das abhängig ist von der Durchlässigkeit der Deckschichten und der Versickerungsdauer, ist hoch (LBEG 1982).

Bewertung:

→ **von allgemeiner Bedeutung (Wertstufe 2)**

6.5 Schutzgüter Klima und Luft

Bestand: Das Untersuchungsgebiet liegt im ozeanisch geprägten Klimabereich innerhalb der gemäßigten Zonen in unmittelbarer Nähe zur nordwestdeutschen Nordseeküste. Kennzeichnend für das Klima in der nordwestdeutschen Tiefebene sind hohe Luftfeuchtigkeit, Niederschlagsreichtum, eine kurzzeitige Schneedecke, geringe jährliche und tägliche Temperaturschwankungen, langsame Erwärmung im Frühling, ein langer Spätsommer und ein warmer Herbst.

Betriebe, die Luft verunreinigende Emissionen ausstoßen, sind im Untersuchungsgebiet und seiner näheren Umgebung nicht vorhanden.

Wechselwirkungen bestehen zu den Schutzgütern Boden und Wasser (Aufnahme und Speicherung von Niederschlagswasser) sowie Pflanzen und Tiere (Klima als ein determinierender Faktor für Artenbestand und Ausprägung der Pflanzen- und Tierwelt).

Bewertung:

→ **von besonderer Bedeutung (Wertstufe 1)**

6.6 Schutzgut Pflanzen

Bestand: Eine Bestandsaufnahme der Biotoptypen erfolgte am 11.06.2024 nach dem Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen (DRACHENFELS 2021). Die einzelnen Biotope wurden bis auf die Ebene der Untereinheiten bestimmt. Sofern charakteristische Ausprägungen auftraten, wurden diese entsprechend mit Zusatzmerkmalen aufgenommen. Zur besseren Einschätzung und Bewertung der jeweiligen Ausprägungen wurden auf höherwertigen Biotopflächen charakteristische Pflanzenarten notiert.

Die Bewertung der Biotopflächen erfolgt entsprechend der Vorgaben in DRACHENFELS (2024) mit Hilfe einer sechsstufigen Werteskala. Bewertungskriterien sind unter anderem die Lebensraumfunktion für Pflanzen und Tiere sowie die Natürlichkeit und die Wiederherstellbarkeit eines Biotops.

- Wertfaktor V: sehr hohe bis hervorragende Bedeutung (gute Ausprägungen naturnaher und halbnatürlicher Biotoptypen; im vorliegenden Fall nicht vergeben),
- Wertfaktor IV: hohe Bedeutung,
- Wertfaktor III: mittlere Bedeutung,
- Wertfaktor II: geringe Bedeutung,
- Wertfaktor I: geringe bis sehr geringe Bedeutung,
- Wertfaktor 0: sehr geringe oder keine Bedeutung (versiegelte Flächen, unbegrünte Gebäude).

Die Biotoptypen und ihre Wertzuweisungen sind in Plan Nr. 1 in der Anlage dargestellt und in Tabelle 2 aufgelistet. Aufgenommen wurden während der Ortsbegehung auch die älteren Bäume mit Artzugehörigkeit und Brusthöhendurchmesser (s. Plan 1 in der Anlage).

Die westliche Hälfte des Geltungsbereichs wird von einem Acker eingenommen, auf dem 2024 Mais angebaut wird. Biotoptyp nach der Drachenfels-Klassifikation ist Sandacker (**Biotoptyp-Code AS, Wertfaktor I**). Westlich angrenzend verläuft entlang eines Wohngrundstücks ein weitgehend unbefestigter Grasweg, dessen Vegetation einem extensiv genutzten Grünland entspricht (**OVW/GET; II**). Im Südosten des Geltungsbereichs befindet sich ein 2021 neu gebautes Einzelhaus mit Zufahrt und Scherrasen auf den unbefestigten Flächen. Das Grundstück ist von einer geschnittenen Hecke aus Blutbuchen umgeben. Biotoptyp ist dort ein Locker bebautes Einzelhausgebiet in Verbindung mit einem Neuzeitlichen Ziergarten (**OEL/PHZ; I**). An der Ostgrenze und straßenseitig stehen Laubbäume überwiegend heimischer Arten, die Stamm-Durchmesser zwischen 0,25 und 0,45 m aufweisen. Bei einigen einzeln stehenden älteren Eschen an der östlichen Grundstücksgrenze reichen die Stamm-Durchmesser bis 0,60 m. Weitere Baumarten sind Stieleiche, Sandbirke und Rosskastanie. Nördlich des Hausgrundstücks befindet sich eine Mähwiese, die nur kleinflächig innerhalb des Geltungsbereichs liegt. Sie wird als Artenarmes Extensivgrünland trockener Mineralböden klassifiziert (**GET; III**). Das Gelände fällt leicht in Richtung Nordosten ab. Dominante Pflanzenart ist das Wollige Honiggras (*Holcus lanatus*). Lokal dominant sind Krauser Ampfer (*Rumex crispus*; deutet auf eine frühere Beweidung der Fläche hin) und Sauer-Ampfer (*Rumex acetosa*). Zerstreut oder nur lokal häufig vorkommend sind die Begleitarten Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*), Spitz-Wegerich (*Plantago lanceolata*), Gras-Sternmiere (*Stellaria graminea*), Knaut-Gras (*Dactylis glomerata*) sowie Große Brennnessel (*Urtica dioica*) als Störzeiger. Grünlandvegetation befindet sich auch innerhalb des breiteren Saumes zwischen der Straße „Zum Hohehan“ und der Ackerfläche. Es handelt sich um einen linearen Bestand, der straßenseitig in ein regelmäßig gemähtes Bankett übergeht (**GETi; III**). Das Artenspektrum ist ähnlich der oben beschriebenen Grünlandfläche. Westlich des Wohngrundstücks grenzen eine Fläche mit einem artreichen Scherrasen (**GRR; I**) und ein weiteres Hausgrundstück an, das von einer geschnittenen

Zierhecke umgeben ist (**BZH; I**). Der Scherrasen setzt sich auf der nicht befestigten oder überbauten Grundstücksfläche fort. Nördlich des Hausgrundstücks liegt eine kleinere derzeit ungenutzte Fläche mit grünlandähnlicher halbruderaler Vegetation. Auf dem Nordteil dieser Fläche wird Bodenaushub gelagert und im Süden setzt Verbuschung aus überwiegend Stieleiche ein. Biotoptyp ist eine Halbruderaler Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (**UHM; III**). Zentral wird der Geltungsbereich von einem Nährstoffreichen Graben gequert, dessen steile Böschungen von einer Halbruderalen Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte eingenommen werden (**FGR/UHM; III**). An der Böschungsoberkante oder in der Böschung stehen einzelne Stieleichen (**HBE; II oder III**), von denen ein älteres zweistämmiges Exemplar im vorderen Bereich mit einem Stammdurchmesser von 2 x 0,48 m hervorzuheben ist.

An der Südseite der Straße „Zum Hohehan“ und bereits außerhalb des Geltungsbereichs verläuft eine Baum-Wallhecke mit Stieleiche als vorherrschender Baumart. Dieser Biotoptyp wurde aufgrund der direkten Benachbarung mit einer Halbruderalen Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte innerhalb eines nährstoffreichen Straßenseitengrabens mit periodischem Wasserstand (**HWB/FGR, UHM; IV**) zusammengefasst.

Gefährdete oder geschützte Pflanzenarten wurden nicht festgestellt. Gleiches gilt für Biotope, die nach § 30 BNatSchG geschützt sind.

Wechselwirkungen sind über Artenzusammensetzung und Ausprägung der Pflanzendecke auf das Schutzgut Landschaft gegeben. Des Weiteren fließt die (potenzielle) Habitataignung (s. Schutzgut Tiere) in die Bewertung bestimmter Biotope (z. B. Gehölz- oder Grabenbiotope) ein. Weitere Wechselwirkungen bestehen zu den Schutzgütern Boden, Klima und Luft (siehe dort).

Tabelle 2 Biotoptypen – Bestand und Bewertung

Biotoptyp		Wertfaktor
Grünland- und Ackerbiotope		
AS	Sandacker	I
GET	Artenarmes Extensivgrünland trockener Mineralböden	III
GIT	Intensivgrünland trockenerer Mineralböden	II
Stillgewässer		
FGR	Nährstoffreicher Graben	III
Gebüsche und Gehölzbestände		
HBE	Einzelbaum	II(III)
HWB	Baum-Wallhecke	IV
Stauden und Ruderalfluren / Landröhrichte		
UHF	Halbruderales Gras- und Staudenflur feuchter Standorte	III
UHM	Halbruderales Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	III
Grünanlagen und Hausgärten		
BZH	Zierhecke	I
GRR	Artenreicher Scherrasen	I
PHZ	Neuzeitlicher Ziergarten	I
Gebäude und Verkehrsflächen		
OEL	Locker bebautes Einzelhausgebiet (mit Hausgarten, s. unter PHZ)	I
OFZ	Befestigte Fläche mit sonstiger Nutzung	0
ONS	Sonstiges Gebäude im Außenbereich	0
OVS	Straße	0
OVW	Weg	0
Gehölzarten		Zusatzmerkmale
Bi	Sandbirke (<i>Betula pendula</i>)	i lineare Ausprägung (Grünland)
Ei	Stieleiche (<i>Quercus robur</i>)	m Mahd (Grünland)
Es	Gemeine Esche (<i>Fraxinus excelsior</i>)	w Beweidung (Grünland)
Pz	Zitterpappel (<i>Populus tremula</i>)	v Verbuschung / Gehölzaufwuchs (Gras- und Staudenflur)
Rk	Roskastanie (<i>Aesculus hippocastanum</i>)	
<u>Wertfaktoren Biotoptypen (nach DRACHENFELS 2024)</u> V – sehr hohe Bedeutung (nicht vergeben), IV – hohe Bedeutung, III – mittlere Bedeutung, II – geringe Bedeutung, I – sehr geringe Bedeutung, 0 – weitgehend ohne Bedeutung (versiegelte oder überbaute Flächen)		
<u>Wertfaktoren Bäume (nach Nds. STÄDTETAG 2013)</u> Stammumfang > 200 cm Wertfaktor 4 Stammumfang > 100 cm < 200 cm Wertfaktor 3 Stammumfang < 100 cm Wertfaktor 2 noch verpflanzbare Jungbäume Wert der Grundfläche		

6.7 Schutzgut Tiere und Biologische Vielfalt

Es wurden keine systematischen Erfassungen von Tierarten durchgeführt. Die folgenden Aussagen über die Tierwelt im Plangebiet orientieren sich an dem Lebensraumpotenzial für bestimmte Artengruppen. Exemplarisch wird im Folgenden das Potenzial für die Artengruppe der Brutvögel erläutert. Singuläre Beobachtungen, die während der Ortsbegehung am 11.06.2024 gemacht wurden, fließen ein.

6.7.1 Brutvögel

Bestand: Der vorgefundenen Habitatstruktur entsprechend ist das Untersuchungsgebiet für die in Tabelle 4 aufgelisteten Vogelarten als Bruthabitat geeignet. In der Liste enthalten sind überwiegend allgemein verbreitete und häufige Frei- und Nischenbrüter, die in Gebüschstrukturen oder Gebäudehabitaten brüten können. Bei der Ortsbegehung am 11.06.2024 (Vormittag) wurden die Arten Amsel, Bachstelze, Buchfink, Dorngrasmücke, Gartenrotschwanz, Ringeltaube und Baumpieper einmalig festgestellt. Der auf den Vorwarnlisten geführte Baumpieper hielt sich an der östlichen Grenze des Hausgrundstücks auf. Potenziell kann mit dem Stieglitz eine weitere Vorwarnlisteart als Brutvogel im Gebiet vorkommen.

Relevante Habitatstrukturen der oben aufgeführten Brutvogelarten sind die Gehölze an der Straße „Zum Hohehan“ und entlang des Entwässerungsgrabens. Das als Acker oder als Grünland genutzte Offenland ist hingegen als Bruthabitat nicht geeignet. Hier wäre (bei Kurzgrasigkeit) lediglich eine Funktion als Nahrungshabitat für Arten wie Amsel, Singdrossel, Ringeltaube, Star und andere denkbar.

6.7.2 Sonstige Arten

Amphibien

Der zentral das Gebiet querende Entwässerungsgraben ist aufgrund seiner geringen Breite und Tiefe und seiner steilen Böschungen nicht als Amphibien-Laichgewässer geeignet. Eine Eignung als Sommerlebensraum ist denkbar, mögliche Vorkommen setzen jedoch geeignete Reproduktionsstätten in der Umgebung voraus.

Fledermäuse

In den Gehölzen innerhalb des Geltungsbereiches wurden keine Höhlungen, Stammrisse oder Rindentaschen gefunden, die als mögliche Lebensstätten von Fledermäusen in Frage kommen. Eine Nutzung vor allem des Grünlandes, des Grabens und der Säume als Jagdhabitat ist denkbar. Die linearen Gehölzbestände entlang der Straße „Zum Hohehan“ sind potenzielle Leitstrukturen für Transferflüge zwischen den Quartieren und Nahrungshabitaten.

Wechselwirkungen bestehen zum Schutzgut Pflanzen (Pflanzen als Nahrung und Habitat von Tieren) und zum Schutzgut ‚Biologische Vielfalt‘.

Bewertung Schutzgut Tiere gesamt: **von potenziell allgemeiner Bedeutung (Wertstufe 2)**

6.7.3 Biologische Vielfalt

Der Begriff der biologischen Vielfalt umfasst die Ebenen ‚Lebensraumvielfalt‘ sowie ‚Vielfalt an Tier- und Pflanzenarten‘, die in raumbezogenen Planungen im Fokus der Betrachtung stehen. Hinzu kommt die ‚Genetische Vielfalt‘ innerhalb der Arten. Diese drei Ebenen bedingen einander (BFN 2024).

Bestand und Bewertung: Insgesamt repräsentiert die Ausstattung des Plangebietes mit unterschiedlichen Lebensräumen einen durchschnittlich ausgeprägten Ausschnitt der ostfriesischen Geestlandschaft. An naturnahen Lebensräumen sind die linearen Gehölzbestände innerhalb des Geltungsbereichs hervorzuheben. Die Bedeutung des Plangebietes für die Pflanzenartenvielfalt ist

aufgrund der teils intensiven landwirtschaftlichen Nutzung (Maisacker) und der im Fall des Extensivgrünlandes wahrscheinlich verarmten Samenbank im Boden als gering anzusehen.

→ **von allgemeiner Bedeutung für die Vielfalt an Lebensräumen und an unterschiedlichen Tierarten (Wertstufe)**

Tabelle 3 Übersicht der tatsächlich oder potenziell vorkommenden Brutvogelarten

Nr.	Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	real vorkommend	Gefährdungs-kategorie			Brutart	§ 7 BNatSchG
				RL D	RL Nds	RL Küste		
1	Amsel	<i>Turdus merula</i>	x	-	-	-	F	b
2	Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	x	-	-	-	N	b
3	Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	x	V	V	V	B	b
4	Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	x	-	-	-	F	b
5	Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	x	-	-	-	F	b
6	Elster	<i>Pica pica</i>		-	-	-	F	b
7	Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	x	-	-	-	H	b
8	Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>		-	-	-	F	b
9	Hausperling	<i>Passer domesticus</i>		-	-	-	H	b
10	Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>		-	-	-	N	b
11	Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>		-	-	-	F	b
12	Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>		-	-	-	F	b
13	Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>		-	-	-	F	b
14	Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	x	-	-	-	F	b
15	Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>		-	-	-	F	b
16	Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>		-	-	-	F	b
17	Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>		V	V	V	F	b
18	Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>		-	-	-	F	b
19	Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>		-	-	-	F	b

Erläuterungen zur Tabelle:

real vorkommend: bei der Ortsbegehung am 11.06.2024 gesichtet oder gehört

RL D: Gefährdung nach Rote Liste Deutschland (RYSŁAVY et al. 2020)

RL Nds: Gefährdung nach Rote Liste Niedersachsen (KRÜGER & SANDKÜHLER 2022)

RL Küste: Gefährdung nach Rote Liste Niedersachsen, Region Küste (KRÜGER & SANDKÜHLER 2022)

Gefährdungsstatus: 3 = gefährdet, V = Art der Vorwarnliste, - = ungefährdet

Brutart: F = Freibrüter, H = Höhlenbrüter, N = Nischenbrüter, B = Bodenbrüter

§ 7 BNatSchG: Schutz nach § 7 (2) Nr. 14 des Bundesnaturschutzgesetzes, b = besonders geschützt, s = streng geschützt

Streng geschützte und gefährdete Arten sowie Arten der Vorwarnlisten sind grau unterlegt.

6.8 Schutzgut Landschaft (Landschaftsbild)

Im Folgenden wird das Landschaftsbild im Untersuchungsgebiet hinsichtlich seiner visuellen Ausstattung beschrieben und bewertet. Kriterien für diese Bewertung sind gemäß § 1 BNatSchG die naturraumtypische landschaftliche Eigenart und Vielfalt. Als Untersuchungsraum wird ein Landschaftsausschnitt bestimmt, der den B-Plan-Geltungsbereich und die unmittelbar benachbarten Flächen umfasst.

Bestand: Das Untersuchungsgebiet befindet sich am Rand des Auricher Ortsteils Langefeld in einer halboffenen Landschaft, die durch ein Mosaik aus kleineren als Acker oder Grünland genutzten Parzellen (s. Abb. 4), Straßensiedlungen mit überwiegender Einzelhausbebauung und eingestreuten Einzelhaus-Grundstücken (s. Abb. 5) charakterisiert ist, auf denen sich oft ein älterer Gehölzbestand befindet. Weitere gliedernde Elemente sind heckenartige Strukturen oder Baumreihen entlang einiger Straßen (s. Abb. 7), Wege oder Gräben (s. Abb. 6). Der Ortsrand von Langefeld ist teilweise gut eingegrünt. Die Vielfalt an unterschiedlichen Strukturen und Lebensräumen ist überdurchschnittlich ausgeprägt.

Bewertung: Das Landschaftsbild im Plangebiet und seiner näherer Umgebung entspricht in hohem Maße der naturraumtypischen Eigenart eines Übergangsbereiches zwischen besiedeltem Bereich und dem angrenzenden Landschaftsraum innerhalb der Ostfriesischen Geest. Die strukturelle Vielfalt ist hoch. Vorbelastungen, die die Qualität des Landschaftsbildes mindern, sind nicht erkennbar.

→ **von allgemeiner bis besonderer Bedeutung (Wertstufe 2-1)**

6.9 Schutzgut Kulturgüter- und sonstige Sachgüter

Mögliche Vorkommen von Bodendenkmalen oder Verdachtsflächen frühgeschichtlicher Siedlungen sind Gegenstand des Scopings im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung der Träger öffentlicher Belange.



Abbildung 4 Foto: Maisfeld im westlichen Geltungsbereich, im Hintergrund mit Bäumen bestandener Graben



Abbildung 7 Foto: Straße „Zum Hohehan“ mit beidseitigen linearen Gehölzbeständen, Blickrichtung Ost



Abbildung 5 Foto: Neugebautes Wohn- und Bürogebäude im Osten des Geltungsbereichs, von Scherrasen dominierter Hausgarten



Abbildung 8 Foto: Einzelhausgrundstück mit Scherrasen und Thujahecke an der Straße „Zum Hohehan“ im zentralen Geltungsbereich

Abbildung 6 Foto: Locker mit jungen Bäumen bestandener Graben, der den Geltungsbereich zentral quert



7 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands

7.1 Prognose bei Durchführung der Planung

Im Folgenden werden die voraussichtlichen erheblichen Auswirkungen der Planung auf die Schutzgüter prognostiziert und nach ihrer zu erwartenden Intensität bewertet (Umweltbericht als fachliche Grundlage der Umweltprüfung gemäß § 2, Abs. 4 BauGB). Mögliche Beeinträchtigungen bei Realisierung der Planung werden beschrieben und hinsichtlich ihrer Erheblichkeit gutachterlich eingeschätzt (Umsetzung der Eingriffsregelung gemäß § 1a, Abs. 3 BauGB).

Schutzgut Mensch

Baubedingt sind Beeinträchtigungen durch Baustellenverkehr und Lärmemissionen auf der Baustelle selbst möglich, die jedoch aufgrund ihres temporären Charakters als nicht erheblich eingeschätzt werden. Betriebsbedingt kommt es durch die zusätzlichen vier bis acht Wohneinheiten voraussichtlich zu einem vermehrten Ziel- und Quellverkehr von privaten Kfz auf der Straße „Zum Hohehan“ sowie gegebenenfalls auch innerhalb der Ortslage Langefeld. Negative Auswirkungen werden aufgrund des geringen Umfangs nicht prognostiziert.

Schutzgut Fläche

Es wird Fläche für vier bis maximal fünf zusätzliche Wohngrundstücke in Anspruch genommen. Geplant sind frei stehende Einfamilien- oder Doppelhäuser. Es sind weder wertvolle Flächen in Schutzgebieten betroffen, noch kommt es zu einer Inanspruchnahme bisher unzerschnittener Freiräume. Der Flächenverbrauch für die geplanten Bauformen (Einzel-/Doppelhäuser) ist jedoch aufgrund der geringen Dichte (Flächennutzungseffizienz) vergleichsweise hoch. Eine höhere Dichte (= höhere GRZ) wäre jedoch mit vermehrten negativen Auswirkungen auf die Schutzgüter Landschaft und Mensch verbunden.

Erhebliche negative Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche sind auf geringer Fläche zu erwarten.

Schutzgut Boden

Die Umsetzung der Festsetzungen des B-Plans ist mit einer zusätzlichen Bodenversiegelung verbunden, die mit 2.834 m² berechnet wurde (s. Tabelle 1 in Kap. 4). Auf dieser Fläche ist entsprechend der zeichnerischen und textlichen Festsetzungen des B-Plans maximal eine Überbauung und anderweitige Versiegelung des Bodens zulässig. Betroffen ist mit dem Bodentyp „Mittlerer Podsol“ ein Boden von allgemeiner Bedeutung für den Naturhaushalt. Die zusätzliche Bodenversiegelung wird als erhebliche Beeinträchtigung im Sinne der baurechtlichen Eingriffsregelung gewertet.

Mit der Versiegelung des Bodens gehen die Werte und Funktionen des Bodens auf lange Sicht verloren. Dazu zählen vor allem seine Leistungsfähigkeit als Filter und Puffer von Schad- und Nährstoffen, die mit dem versickernden Niederschlagswasser in den Boden gelangen sowie als Wurzelraum für Vegetation und Lebensraum für eine Vielzahl an Bodenorganismen.

Bau- und anlagebedingt ist im Plangebiet mit einer Bodenverdichtung durch Befahren mit Baumaschinen und durch Ablagerung von Baumaterial zu rechnen. Die Verdichtung findet auf Böden mit geringer bis mäßiger Verdichtungsempfindlichkeit statt. Da – anders als bei einer Versiegelung – Werte und Funktionen des Bodens nicht vollständig verloren gehen, sondern nur gemindert werden, wird die Beeinträchtigung des Bodens durch Verdichtung als nicht erheblich gewertet.

Schutzgut Wasser

Oberflächengewässer

Der innerhalb des Geltungsbereichs verlaufende Abschnitt eines Entwässerungsgrabens wird in die Planung integriert und als „Wasserfläche“ gemäß § 9 Abs. 1, Nr. 16 BauGB dargestellt. Da der Graben einschließlich eines westlich angrenzenden Gewässerrandstreifens von 5,0 m Breite vollständig erhalten bleibt, werden keine erheblichen Beeinträchtigungen von Oberflächengewässern prognostiziert.

Grundwasser

Durch die Zunahme der überbauten und anderweitig versiegelten Fläche kommt es zu einer leichten Verringerung der Grundwasser-Neubildungsrate, die als nicht erhebliche Beeinträchtigung gewertet wird.

Schutzgüter Klima und Luft

Die neu zu schaffenden Bauflächen konzentrieren sich auf den westlich Geltungsbereich, der frei von Gehölzen ist. Der vorhandene Baumbestand an der Straße „Zum Hohehan“ und entlang des Entwässerungsgrabens und seine positive (ausgleichende) Wirkung auf das Mikroklima bleiben weitgehend erhalten. Erhebliche negative Auswirkungen auf die Schutzgüter Klima und Luft sind aufgrund der vergleichsweise kleinen Eingriffsfläche nicht zu erwarten.

Schutzgut Pflanzen

Überplant werden überwiegend Biotope geringer oder sehr geringer Bedeutung (Wertfaktoren 1 und 2). Zu nennen sind der Sandacker (AS), Scherrasen (GRR) sowie zwei Einzelhausgrundstücke mit Ziergärten (OEL/PHZ oder ONS/OFZ/GRR), die zu einem größeren Anteil ebenfalls aus Scherrasen bestehen. Biotope mit Wertfaktor 3 (mittlere Bedeutung) können nördlich des Flurstücks 37/3 betroffen sein. Dort kommen kleinflächig Artenarmes Extensivgrünland trockener Mineralböden (GET) und eine Halbruderal Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (UHM) vor. Der Baumbestand am straßenseitigen Rand des Geltungsbereichs oder entlang des Entwässerungsgrabens bleibt erhalten. Eine Stieleiche auf dem Grundstück 37/3 an der Straße „Zum Hohehan“, die einen Stamm-Umfang von 141 cm aufweist, was einem Brusthöhen-Durchmesser von 0,45 m und dem Wertfaktor 3 entspricht, steht jedoch innerhalb der östlichen Baufläche. Dieser Baum wird zeichnerisch als zu erhalten festgesetzt.

Die Beseitigung der flächenhaften Biotope mit Wertfaktor 3 (GET und UHM) wird als erhebliche Beeinträchtigung gewertet.

Schutzgüter Tiere und biologische Vielfalt

Negative Auswirkungen auf gehölzbewohnende Brutvogelarten sind nicht zu erwarten, da es zu keinen größeren Gehölzverlusten kommen wird. Gleiches gilt für Fledermäuse. Die biologische Vielfalt wird nicht von erheblichen negativen Auswirkungen betroffen sein.

Erhebliche Beeinträchtigungen von Tieren werden nicht prognostiziert.

Schutzgut Landschaft (Landschaftsbild)

Der Neubau von bis zu fünf Einzel- oder Doppelhäusern wird in einem Bereich von allgemeiner bis besonderer Bedeutung für das Landschaftsbild realisiert. Durch planerische Vorgaben zur Gebäudehöhe, zur Dachneigung, den zu verwendenden Farben für die Dacheindeckung und zur Gestaltung der unbebauten Flächen innerhalb der Wohngrundstücke wird eine Einpassung des neuen Wohngebietes in den baulichen Zusammenhang der umgebenden Siedlungen erreicht. Der vor-

handene Baumbestand entlang der Straße, am Entwässerungsgraben und an der Grenze des Wohngrundstücks auf dem Flurstück 37/6 bleibt als Grünstruktur weitgehend erhalten.

Erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes werden nicht prognostiziert.

Schutzgut ‚Kulturgüter- und sonstige Sachgüter‘

Daten zum Vorkommen von Kultur- oder sonstigen Sachgütern liegen derzeit noch nicht vor. Aussagen zur Betroffenheit dieses Schutzgutes erfolgen im Laufe des weiteren Verfahrens.

7.2 Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung würde die derzeitige landwirtschaftliche Nutzung der Parzellen 34/18 und 37/6 fortbestehen. Fruchtwechsel auf dem Acker oder eine Umwandlung in Grünland sind möglich.

8 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Da ein Großteil des Geltungsbereichs bereits im aktuell geltenden Flächennutzungsplan als Baufläche dargestellt ist, wurde bereits auf übergeordneter Ebene eine Entscheidung für eine Ergänzung der vorhandenen Bebauung getroffen. Das Aufzeigen von Flächenalternativen als anderweitige Planungsmöglichkeit(en) erübrigt sich damit.

9 Hinweise zum Artenschutz

Die Planrealisierung betrifft eine intensiv landwirtschaftlich genutzte Ackerfläche, auf der mit großer Sicherheit keine streng oder besonders geschützten Tier- oder Pflanzenarten vorkommen. Im Ostteil des Geltungsbereichs wird weitgehend die vorhandene Nutzung als Wohngrundstück mit Hausgarten und sonstiges Hausgrundstück festgeschrieben. Die vorhandenen Gehölze als mögliche Habitate geschützter Arten bleiben weitgehend erhalten. Erhebliche Störungen streng geschützter Arten sind auch in unmittelbar an den Geltungsbereich angrenzenden Habitaten nicht zu erwarten. Ebenfalls nicht prognostiziert wird das Eintreten der Verbotstatbestände der Tötung oder Verletzung sowie der Beseitigung von Lebensstätten besonders geschützter Arten gemäß § 44 Abs. 1, Nr. 1 und 3 BNatSchG.

10 Bilanzierung und Ausgleichsbedarf

Im Folgenden wird der Kompensationsbedarf für die in Kapitel 7.1 benannten erheblichen Beeinträchtigungen der Schutzgüter aufgezeigt. Es erfolgt eine Gegenüberstellung der Flächenwerte vor (Bestand) und nach Realisierung der Planungsabsichten (Planung) entsprechend den Vorgaben des „Breuer-Modells“ (NLÖ 1994, BREUER 2006; (s. Tabelle 4). Im Folgenden wird der Kompensationsbedarf für die in Kapitel 7.1 benannten erheblichen Beeinträchtigungen der Schutzgüter ermittelt. Betroffen sind die Schutzgüter Boden und Pflanzen. Der quantitative Bedarf ergibt sich dabei aus der Überlagerung des Ist-Zustandes der Fläche mit dem zu erwartenden Zustand einer Nutzung als Wohngebiet. Die Art der notwendigen Maßnahmen wird aus der Forderung nach einem funktionalen Zusammenhang zwischen verlorengehenden und neu zu schaffenden Werten und Funktionen abgeleitet. In Tabelle 4 wird der Kompensationsbedarf dargestellt, der sich aus den jeweiligen Flächengrößen mit den genannten erheblichen Beeinträchtigungen und dem Kompensationsverhältnis ergibt. Die nachfolgenden Flächenangaben für eine Kompensation gelten für eine Aufwertung um anderthalb Wertstufen, wie sie im Kompensationsflächenpool „Georgsfelder Moor“ der Stadt Aurich vorgenommen wird.

Durch Versiegelung verlorengehende Werte und Funktionen des Bodens sind im Verhältnis 1: 0,5 auszugleichen, wenn Böden von allgemeiner Bedeutung betroffen sind (BREUER 2006). Der sich aus der im Geltungsbereich maximal zulässigen Flächenversiegelung ($2.834 \text{ m}^2 \times 0,5$) ergebende Bedarf für das Schutzgut Boden von 1.417 m^2 muss dabei zusätzlich zum Bedarf für das Schutzgut Pflanzen kompensiert werden, da es sich bei einer Versiegelung um eine besonders gravierende Beeinträchtigung handelt, bei der sämtliche Funktionen und Werte des Bodens verloren gehen. Eine Mehrfachkompensation auf gleicher Fläche ist in diesem Fall nicht möglich. Der Ausgleich von erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden muss zu einer angemessenen Verbesserung oder Wiederherstellung von Böden führen.

Bezüglich des Schutzgutes Pflanzen ist von einem Verlust von 288 m^2 Biotopfläche der Wertstufe III auszugehen. Betroffen sind die Biotoptypen Artenarmes Extensivgrünland trockener Mineralböden (GET) und Halbruderaler Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (UHM). Bei einer Aufwertung um anderthalb Wertpunkte, wie sie im Kompensationsflächenpool „Georgsfelder Moor“ stattfinden kann, sind auf diese Weise zusätzlich $255 \text{ m}^2 \times 1,5 \text{ WP} = 383 \text{ m}^2$ Ausgleichsfläche erforderlich.

Der Gesamt-Ausgleichsflächenbedarf beläuft sich somit auf $1.417 \text{ m}^2 + 383 \text{ m}^2 = 1.800 \text{ m}^2$ (s. Tabelle 4).

Tabelle 4 Gegenüberstellung von erheblichen Beeinträchtigungen und Ausgleichsmaßnahmen

Betroffene Schutzgüter/ Funktionen und Werte	Wert	Fläche/ Anzahl	Komp.- verhältnis	Kompensation
<u>Schutzgut Boden</u> Verlust der Bodenfunktionen durch Versiegelung Bodentyp: Mittlerer Podsol	Von allgemeiner Bedeutung (Wertstufe 2)	2.834 m²	1: 0,5	Flächenbedarf: 1.417 m² <u>Kompensationsziel:</u> Förderung der natürlichen Bodenentwicklung durch Moorrenaturierung. Ausgleich im Kompensationsflächenpool „Georgsfelder Moor“ der Stadt Aurich
Flächenbedarf Schutzgut Boden:				1.417 m²
<u>Schutzgut Pflanzen</u> Anteiliger Verlust von Biotoptypen der Wertstufe III: Artenarmes Extensivgrünland trockener Mineralböden (GET) und Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (UHM)	von allgemeiner Bedeutung (Wertstufe III)	255 m²	1: 1,5	Flächenbedarf bei Aufwertung um anderthalb Wertstufen: 383 m² <u>Kompensationsziel:</u> Entwicklung natürlicher Biotope des Hochmoorkomplexes. Ausgleich im Kompensationsflächenpool „Georgsfelder Moor“ der Stadt Aurich
Flächenbedarf Schutzgut Pflanzen:				383 m²
Flächenbedarf gesamt:				1.800 m²

11 Maßnahmen

Nach § 1a (3) BauGB ist der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts in der Abwägung zu berücksichtigen. Vorrangig sind die Möglichkeiten einer Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen zu prüfen und bei der Planrealisierung zu berücksichtigen.

11.1 Maßnahmen zur Vermeidung von erheblichen Beeinträchtigungen

Bei der Aufstellung des B-Plans wurde bereits die nachfolgende Minimierungsmaßnahme berücksichtigt:

- Örtliche Bauvorschriften zur maximalen Gebäudehöhe, zu Form und Farbe der Dächer und zur Ausgestaltung der nicht überbaubaren Grundstücksflächen tragen zu einer besseren Einpassung des zukünftigen Wohngebietes in die Landschaft bei.

Bei der Realisierung des Vorhabens sind weitere Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen zu berücksichtigen:

- Erhalt einer älteren Stieleiche auf dem Grundstück 37/3 durch zeichnerische Festsetzung gemäß § 9 (1) Nr. 25b BauGB;
- Eine Schädigung vorhandener und zu erhaltender Bäume ist zu vermeiden. Baumstamm, -krone und auch der Wurzelbereich sind durch folgende Regelwerke während der Bauphase und darüber hinaus fachgerecht zu schützen: DIN 18920, ZTV Baumpflege sowie R SBB in der jeweils aktuellen Fassung;
- Gehölzbeseitigungen sind nur im gesetzlich vorgeschriebenen Zeitraum vom 1. Oktober bis 28./29. Februar eines Jahres durchzuführen. Der Artenschutz nach § 39 und § 44 BNatSchG ist zu beachten;
- Die DIN 19639 „Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben“ ist zwecks Minimierung der Verluste der gesetzlich geschützten natürlichen Bodenfunktionen zu beachten.
- Um baubedingte Bodenverdichtungen durch Befahren mit Baumaschinen sowie durch Ablagerung von Baumaterial bis in tiefere Schichten langfristig zu minimieren, soll auf jedem Baugrundstück nach Beendigung einer jeweiligen Bauphase mittels Tiefengrubber eine Tiefenlockerung (bis in 50-60 cm Tiefe) durchgeführt werden. Auf diese Weise soll die Durchlässigkeit der Bodenhorizonte gewährleistet und die Entstehung eines Stauhorizontes vermieden werden.
- Zur Verhinderung von Vogelanflug ist möglichst darauf zu verzichten, große Glasfronten, Glastüren bzw. spiegelnde Elemente zu verbauen.
- Oberboden (Bodenklasse 1 nach DIN 18300) ist separat auszukoffern und entweder sofort zu verwerten oder getrennt vom übrigen Boden in Oberbodenmieten zu lagern.

11.2 Ausgleichsmaßnahmen

Nach dem Breuer-Verfahren wurde ein Ausgleichsflächenbedarf von 1.800 m² errechnet (s. Tabelle 4). Maßnahmen zum Ausgleich von erheblichen Beeinträchtigungen der Schutzgüter Boden und Pflanzen werden auf einer Fläche innerhalb des Kompensationsflächenpools „Georgsfelder Moor“ der Stadt Aurich stattfinden (s. Abb. 9). Dort findet nach Beendigung des dortigen Torfabbaus eine Wiedervernässung mit dem Ziel einer Entwicklung natürlicher Biotope des Hochmoorkomplexes statt.

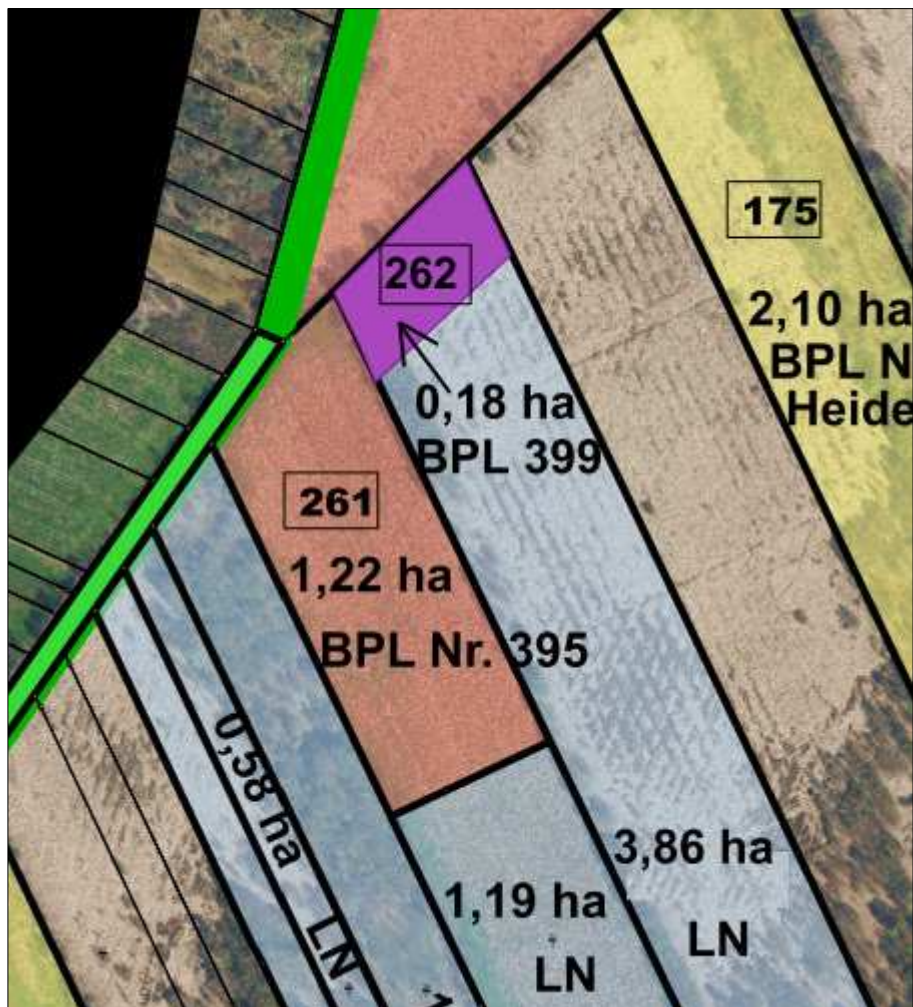


Abbildung 9 Ausgleichsfläche innerhalb des Kompensationsflächenpools "Georgsfelder Moor" der Stadt Aurich – Lageplan
(M 1: 2.000)



Abbildung 10 Ausgleichsfläche innerhalb des Kompensationsflächenpools „Georgsfelder Moor“ der Stadt Aurich – Übersichtslageplan
(Abbildung ohne Maßstab)

12 Schwierigkeiten bei der Datenermittlung und -bewertung

Schwierigkeiten bei der Datenermittlung und -bewertung traten nicht auf.

13 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Im Auricher Ortsteil Langefeld soll an der Straße „Zum Hohehan“ ein kleines Wohngebiet von 0,81 ha über einen Bebauungsplan (B-Plan) planerisch vorbereitet werden. Geplant sind Einzel- oder Doppelhäuser auf maximal fünf neuen Wohngrundstücken.

Als Grundlage für die Berücksichtigung der Umweltbelange wird ein Umweltbericht erstellt, in den auch die baurechtliche Eingriffsregelung integriert wird, die den Ausgleich von Eingriffen in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild regelt. Der Umweltbericht betrachtet und bewertet die voraussichtlichen Auswirkungen der Planung auf die Umwelt. Nach dem Bundesbaugesetz besteht diese aus den Schutzgütern Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft und Klima, der biologischen Vielfalt, dem Landschaftsbild sowie aus Kulturgütern und sonstigen Sachgütern.

Im Folgenden werden zusammenfassend nur die Schutzgüter beschrieben und bewertet, für die es bei Planrealisierung voraussichtlich zu erheblichen Beeinträchtigungen kommen wird. Dies sind die Schutzgüter Boden, Fläche und Pflanzen. Zur Anwendung kommt das Bewertungs- und Bilanzierungsverfahren nach Breuer.

Schutzgut Boden

Bodentyp ist ein „Mittlerer Podsol“. Dieser Boden ist von allgemeiner Bedeutung für den Naturhaushalt (Wertstufe 2).

Erhebliche Beeinträchtigungen entstehen durch eine Versiegelung des Bodens. Die maximal zulässige zusätzliche Versiegelung im neuen Wohngebiet ergibt sich aus den Festsetzungen des B-Plans abzüglich der bereits vorhandenen Versiegelung (Gebäude, Zufahrt, Vorplatz). Sie liegt bei 2.834 m².

Schutzgut Fläche

Es wird Fläche für vier bis maximal fünf zusätzliche Wohngrundstücke in Anspruch genommen. Erhebliche negative Auswirkungen auf dieses Schutzgut sind auf geringer Fläche zu erwarten.

Schutzgut Pflanzen

Die für das Schutzgut Pflanzen verwendete Einheit für die Beschreibung und Bewertung des Ausgangszustandes ist der Biotoptyp. Im Geltungsbereich des B-Plans nehmen eine intensiv bewirtschaftete Ackerfläche (Biotoptyp „Sandacker“, Wertstufe I) und ein Einzelhausgrundstück mit Ziergarten („Locker bebautes Einzelhausgebiet“ / „Neuzeitlicher Ziergarten“, Wertstufe I) den größten Flächenanteil ein.

Als erhebliche Beeinträchtigung wird die mögliche Beseitigung einer „Halbruderalen Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte“ und einer Teilfläche des Typs „Artenarmes Extensivgrünland trockener Standorte“ gewertet. Beide Biotope sind von mittlerer Bedeutung (Wertstufe III).

Vermeidung oder Minimierung

Im Bundesnaturschutzgesetz ist festgelegt, dass erhebliche Beeinträchtigungen vermieden oder minimiert werden müssen. Es sind unter anderen die nachfolgenden Vermeidungsmaßnahmen einzuhalten:

- Erhalt einer älteren Stieleiche auf dem Privatgrundstück an der Straße und östlich des Entwässerungsgrabens durch zeichnerische Festsetzung im B-Plan;
- Bodenlockerung mittels Tiefengrubber nach Beendigung einer jeweiligen Bauphase auf den Baugrundstücken, dadurch Sicherung der Durchlässigkeit des Bodens und Vermeidung eines Stauhorizontes;
- Oberboden (Bodenklasse 1 nach DIN 18300) ist separat auszukoffern und entweder sofort zu verwerten oder getrennt vom übrigen Boden in Oberbodenmieten zu lagern.

Als Ausgleich für die erheblichen Beeinträchtigungen des Naturhaushalts wird auf einer Fläche von 1.800 m² die nachfolgende externe Ausgleichsmaßnahme umgesetzt:

- Renaturierung degenerierter Hochmoorflächen im Kompensationsflächenpool „Georgsfelder Moor“ der Stadt Aurich

Die beschriebenen erheblichen Beeinträchtigungen der Schutzgüter Boden und Pflanzen werden mit der Umsetzung der beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen und der externen Ausgleichsmaßnahme im Kompensationsflächenpool „Georgsfelder Moor“ angemessen und funktionsgerecht minimiert und kompensiert.

Oldenburg, den 31. März 2025



.....
(Dipl.-Ing. T. Wilken)

galaplan

galaplan groothusen
Landschafts- und Freiraumplanung

Matthias-Claudius-Straße 3
26736 Krummhörn
Telefon (0 49 23) 87 89
Telefax (0 49 23) 80 52 39
t.wilken@galaplan-groothusen.de

.....
(Firmenstempel)

14 Quellen

Literatur

- AMELUNG, W. et al. (2018): Scheffer / Schachtschabel - Lehrbuch der Bodenkunde.
- BREUER, W. (2006): Aktualisierung „Naturschutzfachliche Hinweise in der Bauleitplanung“. In: Inform.dienst Naturschutz Nieders. 1/06. Hannover.
- DRACHENFELS, O. von (2024): Rote Liste der Biotoptypen in Niedersachsen. In: Inform.dienst Naturschutz Nieders. 2/24. Hannover.
- DRACHENFELS, O. von (2021): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen. Nieders. Landesbetrieb f. Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (Hrsg.). Hannover.
- GARVE, E. (2004): Rote Liste und Florenliste der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen. In: Inf.dienst Natursch. Nieders. 1/2004, 5. Fassung, Stand 1.3.2004. Hannover.
- GRÜNEBERG, C., H.-G. BAUER, H. HAUPT, O. HÜPPOP, T. RYSLAVY & P. SÜDBECK (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 5. Fassung, 30. November 2015. IN: Berichte zum Vogelschutz 52 (2015), S. 19-67.
- GUNREBEN, M. & J. BOESS (2008): Schutzwürdige Böden in Niedersachsen. Geo-Berichte 8 d. Landesamtes f. Bergbau, Energie und Geologie. Hannover.
- KRÜGER, T. & M. NIPKOW (2015): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel. 8. Fassung, Stand 2015. In: Inf.dienst Natursch. Nds. 4/2015
- MEINIG, H., P. BOYE & R. HUTTERER (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (*Mammalia*) Deutschlands. - Naturschutz und Biologische Vielfalt 70: 115-153.
- MEYNEN, E. & J. SCHMIDHÜSEN (1962; HRSG.): Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands, Bd. II. Bad Godesberg.
- NDS. STÄDTETAG (Hrsg.; 2013): Arbeitshilfe zur Ermittlung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in der Bauleitplanung (9. Aufl.).
- NLÖ – NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR ÖKOLOGIE (1994): Naturschutzfachliche Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung. In: Inform.dienst Naturschutz Nieders. 1/94. Hannover.
- SCHRÖDTER, W., K. HABERMANN-NIEBE & F. LEHMBERG (2004): Umweltbericht in der Bauleitplanung – Arbeitshilfe zu den Auswirkungen des EAG Bau 2004 auf die Aufstellung von Bauleitplänen. Herausgegeben v. Nds. Städtetag.

Internet

LBEG – LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE (2017-2019): Niedersächsisches Bodeninformationssystem (NIBIS®). Bodenkarte (BK50):

- Bodentyp (2017)
- Bodenfruchtbarkeit bzw. Ertragsfähigkeit (2018), M 1: 50.000
- Suchräume für schutzwürdige Böden (2018), M 1: 50.000
- Grundwasserstufe (2018), M 1: 50.000
- Gefährdung der Bodenfunktionen durch Verdichtung (Auswertung BK50, 2019), M 1: 50.000
- Bodenkundliche Netzdiagramme (2022)
- Grundwasserneubildung, Methode mGROWA18 (2019), M 1: 50.000
- Schutzz Potenzial der Grundwasserüberdeckung, HÜK200 (1982), M 1: 200.000
- Grundwasserstufe (2018), M 1: 50.000

URL: <http://nibis.lbeg.de/cardomap3/#> [Zugriff: 21.06.2024]

MU – NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE UND KLIMASCHUTZ (2022): Interaktive Karte Natur und Landschaft, Schutzgebiete Naturschutz, wertvolle Bereiche Avifauna sowie Trinkwassergewinnung. [Zugriff: 05.06.2024]

URL: https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Umweltkarten/?lang=de&topic=Natur&bgLayer=TopographieGrau&X=5945710.00&Y=382350.00&zoom=9&layers=Naturdenkmal,EU_Vogelschutzgebiete_2&catalogNodes=

URL: https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Download_OE/Naturschutz/VSG/VSG-V63-Gebietsdaten-SDB.htm

URL: https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Umweltkarten/?lang=de&topic=Hydrologie&bgLayer=TopographieGrau&X=5945710.00&Y=382350.00&zoom=9&catalogNodes=&layers=Trinkwasserschutzgebiete,Heilquellenschutzgebiete,Trinkwassergewinnungsgebiete,Schutzgebiete_Trinkwasser_planar,Trinkwasser_Prioritaetenprogramm,Gebietsname_und_nummer,Zuwendungskulisse

BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2024): Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt; [Zugriff: 05.06.2024]. URL: http://www.biologische-vielfalt.de/biodiversitaet_nbs.html

Gesetze, Verordnungen und Normen

BauGB – Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017; (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Art. 3 des Gesetzes vom 20. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 394);

BBodSchG – Bundes-Bodenschutzgesetz vom 1. März 1999 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Art. 3 VO vom 27. Dezember 2017 (BGBl. I S. 3465, 3505);

BNatSchG – Gesetz zur Neuregelung des Rechts von Naturschutz und Landschaftspflege i. d. Fass. d. Bekanntmachung vom 29.07.2009, zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1362);

BauNVO – Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke vom 26.06.1962 (BGBl. I 1962, 429), zuletzt geändert durch Art. 2 G vom 14.06.2021 I 1802;

DIN 18920 – Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen. Stand: 2014-07;

DIN 19639 – Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben. Stand: 2019-09;

FGSV – FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRAßEN- UND VERKEHRSWESEN (2023): Richtlinien zum Schutz von Bäumen und Vegetationsbeständen bei Baumaßnahmen (R SBB);

FLL – FORSCHUNGSGESELLSCHAFT LANDSCHAFTSENTWICKLUNG LANDSCHAFTSBAU E. V. (2017): ZTV-Baumpflege – Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Baumpflege.