

Umweltbericht

zum

Entwurf der

1. Änderung des Bebauungsplans Nr. 2b „Im Hoffeld“ der Gemeinde Krummendeich

im

- Landkreis Stade -

im Auftrag der

**Gemeinde Krummendeich
Hauptstraße 31
21729 Freiburg/Elbe
Tel. 04779-9231-38**

INGENIEURBÜRO PROF.
OLDENBURG GMBH DR.

Immissionsprognosen (Gerüche, Stäube, Gase, Schall) · Umweltverträglichkeitsstudien
Landschaftsplanung · Bauleitplanung · Genehmigungsverfahren nach BImSchG
Berichtspflichten · Beratung · Planung in Lüftungstechnik und Abluftreinigung

Bearbeiterin: M. Sc. Maylin Maurer

E-Mail-Adresse: info@ing-oldenburg.de

Büro Niedersachsen:
Osterende 68
21734 Oederquart
Tel. 04779 92 500 0
Fax 04779 92 500 29

Büro Mecklenburg-Vorpommern:
Molkereistraße 9/1
19089 Crivitz
Tel. 03863 52 294 0
Fax 03863 52 294 29

www.ing-oldenburg.de

UB 22.211 Rev. 1

22. Juni 2023

Inhaltsverzeichnis	Seite
1 Allgemeinverständliche Zusammenfassung.....	2
2 Einleitung	4
2.1 Rechtsgrundlagen und Ziele der Umweltprüfung.....	4
2.2 Methodische Grundlagen und Vorgaben bei der Umweltprüfung.....	5
2.3 Standort	5
2.4 Kurzdarstellung der Inhalte und der wichtigsten Ziele des Bebauungsplanes	8
2.5 Ziele des Umweltschutzes.....	11
2.5.1 Fachgesetze	11
2.5.2 Fachplanungen	12
2.5.3 Naturschutzfachlich wertvolle Bereiche	20
2.5.4 Artenschutzrechtliche Belange.....	22
3 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen.....	22
3.1 Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit	22
3.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen, Biotope.....	25
3.2.1 Pflanzen (Biotop- und Nutzungstypen)	25
3.2.2 Gesetzlich geschützte Flächen und Objekte	27
3.2.3 Natura 2000-Gebiete	27
3.2.4 Fauna	28
3.3 Schutzgut Landschaft.....	30
3.4 Schutzgut Boden	31
3.5 Schutzgut Fläche	33
3.6 Schutzgut Wasser	33
3.7 Schutzgut Klima/Luft.....	36
3.8 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	38
3.9 Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen	41
3.10 Wechselwirkungen	41
3.11 Zusammenwirken mit Auswirkungen weiterer Vorhaben	42
4 Zusammenfassende Prognosen des Umweltzustands mit Eingriffsbilanzierung	42
4.1 Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen.....	42
4.2 Eingriffsbilanzierung und Kompensationsermittlung	43
4.3 Anderweitige Planungsmöglichkeiten	45
5 Weitere Angaben zur Umweltprüfung	45
5.1 Hinweise auf Schwierigkeiten, Kenntnislücken	45
5.2 Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bebauungsplans auf die Umwelt (Monitoring).....	46
6 Verwendete Unterlagen.....	47

1 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Die Gemeinde Krummendeich im Landkreis Stade beabsichtigt Wohnbauflächen zu entwickeln, um die Nachfrage nach Baugrundstücken durch die örtliche Bevölkerung zu decken. Daher soll der westliche unbebaute Bereich des Bebauungsplans Nr. 2b „Im Hoffeld“, der mit Datum vom 23.09.1998 zur Satzung beschlossen wurde, geändert werden.

Das Plangebiet der 1. Änderung des Bebauungsplans Nr. 2b „Im Hoffeld“ befindet sich südlich des Ortszentrums von Krummendeich und umfasst eine Fläche von ca. 19.512 m². Die Fläche ist im Flächennutzungsplan der SAMTGEMEINDE NORDKEHDINGEN (2005) als „Wohnbaufläche“ verzeichnet. Derzeit ist in diesem westlichen Teil des Bebauungsplans Nr. 2b „Im Hoffeld“ bereits ein allgemeines Wohngebiet (WA II) festgesetzt, jedoch wurde bisher auf eine Bebauung mit Ferienhäusern abgezielt. Es ist geplant, die Regelungen und Festsetzungen (Grundstücksgröße, Überbaubarkeit, Erschließung) soweit anzupassen, dass eine Bebauung mit Wohnbebauung möglich wird.

Im Plangebiet sollen Bauplätze mit relativ flexibler Form und Nutzung in den unterschiedlichen Wohngebieten (WA II, WA III, WA IV) entstehen. Die GRZ für das allgemeine Wohngebiet wird auf 0,35 festgesetzt. Die Erschließung erfolgt über eine zentrale Straße, welche in einem Wendehammer endet. Die Niederschlagsentwässerung soll über eine Trennkanalisation in einen südlich des Gebiets liegenden Graben erfolgen. Für den Geltungsbereich der 1. Änderung des Bebauungsplans Nr. 2b „Im Hoffeld“ ergibt sich eine zulässige Gesamtversiegelungsfläche von 7.780 m².

Die Vorhabenfläche ist derzeit als Grünlandfläche ausgeprägt, welche zur Pflege und zur Unterhaltung 1 - 2 mal im Jahr gemäht wird. Sie ist nach Westen, Süden und Osten durch Gräben umgeben (der westliche Graben, Vorfluter, liegt außerhalb des Geltungsbereichs). Der bislang am östlichen Rand zur 1. Änderung des Bebauungsplans Nr. 2b „Im Hoffeld“ dargestellte Graben soll entfallen. Der südliche Graben wird als „Flächen für die Wasserwirtschaft, den Hochwasserschutz und die Regelung des Wasserabflusses“ festgesetzt und ist auf eine Breite von 5,6 m zu erweitern. Vereinzelt vorhandene Gehölze im Bereich des südlichen und östlichen Grabens werden voraussichtlich überplant. Weitere Gehölzrodungen sind nicht vorgesehen. Auf die bislang festgesetzte Einbindung des Wohngebietes nach Westen und Süden durch Gehölze soll seitens der Gemeinde Krummendeich verzichtet werden.

Es entstehen durch die 1. Änderung des Bebauungsplans Nr. 2b „Im Hoffeld“ Eingriffe in höherwertige Biotoptypen (östlicher Graben, Wertstufe III) sowie Überplanungen von mehreren festgesetzten Maßnahmen zum Ausgleich der Eingriffe in Natur und Landschaft (Eingrünung, Stillgewässer). Ebenso ergeben sich für das Schutzgut Boden durch die vorgesehene zusätz-

liche Neuversiegelung auf 1.761 m² (im Vergleich zur aktuellen Festsetzung) erhebliche Beeinträchtigungen. Die Eingriffe in die Schutzgüter Biotop und Boden sollen durch Ersatzmaßnahmen kompensiert werden. Eine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes, welche sich aus dem Wegfall der Eingrünungsmaßnahmen ergibt, soll ebenso auf einer externen Fläche kompensiert werden. Für das Schutzgut Fläche sind keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten.

Natura 2000-Gebiete oder nationale Schutzgebiete gemäß BNatSchG sind von der Planung nicht betroffen. Ebenso ergibt sich durch das Vorhaben unter Berücksichtigung des gesetzlich vorgeschriebenen Zeitraums für Gehölzrückschnitt (gem. § 39 (5) BNatSchG: Anfang Oktober bis Ende Februar) voraussichtlich keine Beeinträchtigung von Avifauna, Fledermäusen und Amphibien, sodass Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände voraussichtlich ausgeschlossen werden können. Demnach sind keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen zu erwarten. Dies gilt gleichermaßen für die biologische Vielfalt.

Durch die geplante Wohnbebauung sind keine nachteiligen Auswirkungen auf die Gesundheit des Menschen oder für die Erholung zu erwarten. Negative Auswirkungen auf Kultur- und Sachgüter durch die zukünftige Wohnbebauung sind ebenso nicht zu erwarten. Auch für das Schutzgut Klima/Luft sind keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten.

Es sind daher zusammenfassend betrachtet – unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen sowie der vorgesehenen Ersatzmaßnahmen – durch das Vorhaben der 1. Änderung des Bebauungsplans Nr. 2b „Im Hoffeld“ keine erheblichen umweltrelevanten Auswirkungen zu erwarten.

2 Einleitung

Die Gemeinde Krummendeich im Landkreis Stade beabsichtigt Wohnbauflächen zu entwickeln, um die Nachfrage nach Baugrundstücken durch die örtliche Bevölkerung zu decken. Daher soll der westliche unbebaute Bereich des Bebauungsplans Nr. 2b „Im Hoffeld“, der mit Datum vom 23.09.1998 zur Satzung beschlossen wurde, geändert werden.

Der Bebauungsplan Nr. 2b „Im Hoffeld“ ist in zwei Bereiche geteilt. Der östliche Teil des Geltungsbereichs ist bereits als allgemeines Wohngebiet I (WA I) festgesetzt, ist jedoch weitgehend bebaut bzw. an Bauinteressenten zum Zwecke der Bebauung veräußert. Im westlichen Teil, welcher als allgemeines Wohngebiet II (WA II) festgesetzt ist, wurde bisher auf eine Bebauung mit Ferienhäusern abgezielt. Die entsprechenden Regelungen und Festsetzungen (Grundstücksgröße, Überbaubarkeit, Erschließung) verhinderten derzeit eine Bebauung zu Wohnbauzwecken. Daher beabsichtigt die Gemeinde Krummendeich nun mit der 1. Änderung des Bebauungsplans Nr. 2b „Im Hoffeld“ die Flächen im westlichen Teil des Geltungsbereichs als Wohnbauflächen zu entwickeln.

Das Plangebiet der 1. Änderung des Bebauungsplans Nr. 2b „Im Hoffeld“ befindet sich südlich des Ortszentrums von Krummendeich. Der Geltungsbereich, auf dem Flurstück 37/34 der Flur 16 in der Gemarkung Krummendeich, umfasst eine Fläche von insgesamt 19.512 m².

Die vorgesehene Fläche wird derzeit als Grünfläche genutzt, die zur Pflege und zur Unterhaltung 1 - 2 mal im Jahr gemäht wird.

Der Umweltbericht ist als selbstständiger Teil zur Begründung der 1. Änderung des Bebauungsplans Nr. 2b „Im Hoffeld“ verfasst. In der vorliegenden Fassung erfüllt der Umweltbericht die notwendigen Umweltinformationen zum Entwurf der 1. Änderung des Bebauungsplans Nr. 2b „Im Hoffeld“.

2.1 Rechtsgrundlagen und Ziele der Umweltprüfung

Im Rahmen der Bauleitplanung muss eine Umweltprüfung gemäß § 2 Abs. 4 BauGB durchgeführt und ein Umweltbericht gemäß § 2a S. 2 Nr. 2 BauGB erstellt werden. Die Umweltprüfung zielt darauf ab, die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen des Bebauungsplans frühzeitig zu erfassen, zu bewerten und bei der Entscheidung im Rahmen der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB zu berücksichtigen.

Die Inhalte der Umweltprüfung werden in § 2 Abs. 4 S. 1 BauGB vorgegeben und durch die Belange nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB konkretisiert. Die Umweltprüfung dient auch als Trägerverfahren für die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung.

2.2 Methodische Grundlagen und Vorgaben bei der Umweltprüfung

Im Rahmen der Umweltprüfung werden die möglichen erheblichen Auswirkungen des Bebauungsplanes auf die folgenden Schutzgüter untersucht:

- Mensch und menschliche Gesundheit,
- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
- Landschaft,
- Boden,
- Fläche,
- Wasser,
- Klima/Luft,
- Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter,

sowie die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern.

Hierfür werden im Umweltbericht der Ist-Zustand der genannten Schutzgüter und die zu erwartenden Wirkungen auf diese Schutzgüter beschrieben und in ihrer Erheblichkeit bewertet.

Der Umweltbericht enthält somit eine

- Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands, einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden,
- Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung,
- Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen.

Im vorliegenden Umweltbericht zur 1. Änderung des Bebauungsplans Nr. 2b „Im Hoffeld“ wird der Geltungsbereich auch als „Plangebiet“ bezeichnet.

2.3 Standort

Der Geltungsbereich der 1. Änderung des Bebauungsplans Nr. 2b „Im Hoffeld“ liegt in der Gemeinde Krummendeich, in der Samtgemeinde Nordkehdingen, im Norden des Landkreises Stade (roter Geltungsbereich in Abbildung 1). Das Plangebiet befindet sich südlich des Ortszentrums von Krummendeich.

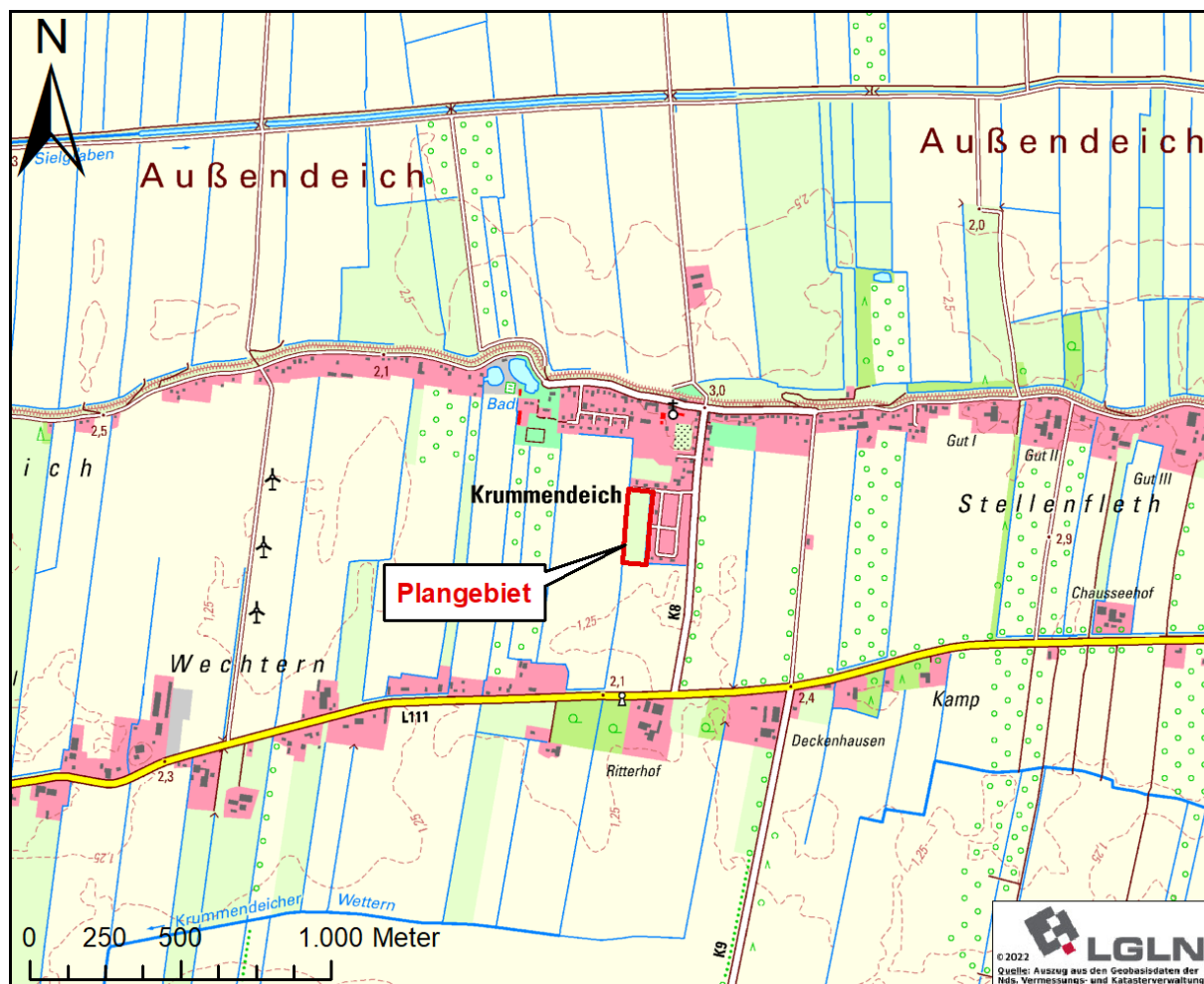


Abbildung 1: Lage des Geltungsbereichs (rote umrandet) der 1. Änderung des Bebauungsplans Nr. 2b „Im Hoffeld“ der Gemeinde Krummendeich. M 1 : 25.000.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 2b „Im Hoffeld“ umfasst eine Fläche von insgesamt 58.020,34 m² und ist in zwei Bereiche geteilt. Der östliche Teil des Geltungsbereichs (allgemeines Wohngebiet I, WA I) ist bereits weitgehend bebaut bzw. an Bauinteressenten zum Zwecke der Bebauung veräußert. Die Flächen der 1. Änderung des Bebauungsplans Nr. 2b „Im Hoffeld“ umfassen den westlichen Teil des Bebauungsplans (allgemeines Wohngebiets II, WA II), vgl. Abbildung 2. Das Plangebiet der 1. Änderung umfasst eine Fläche von insgesamt 19.512 m² auf dem Flurstück 37/34, der Flur 16, in der Gemarkung Krummendeich.

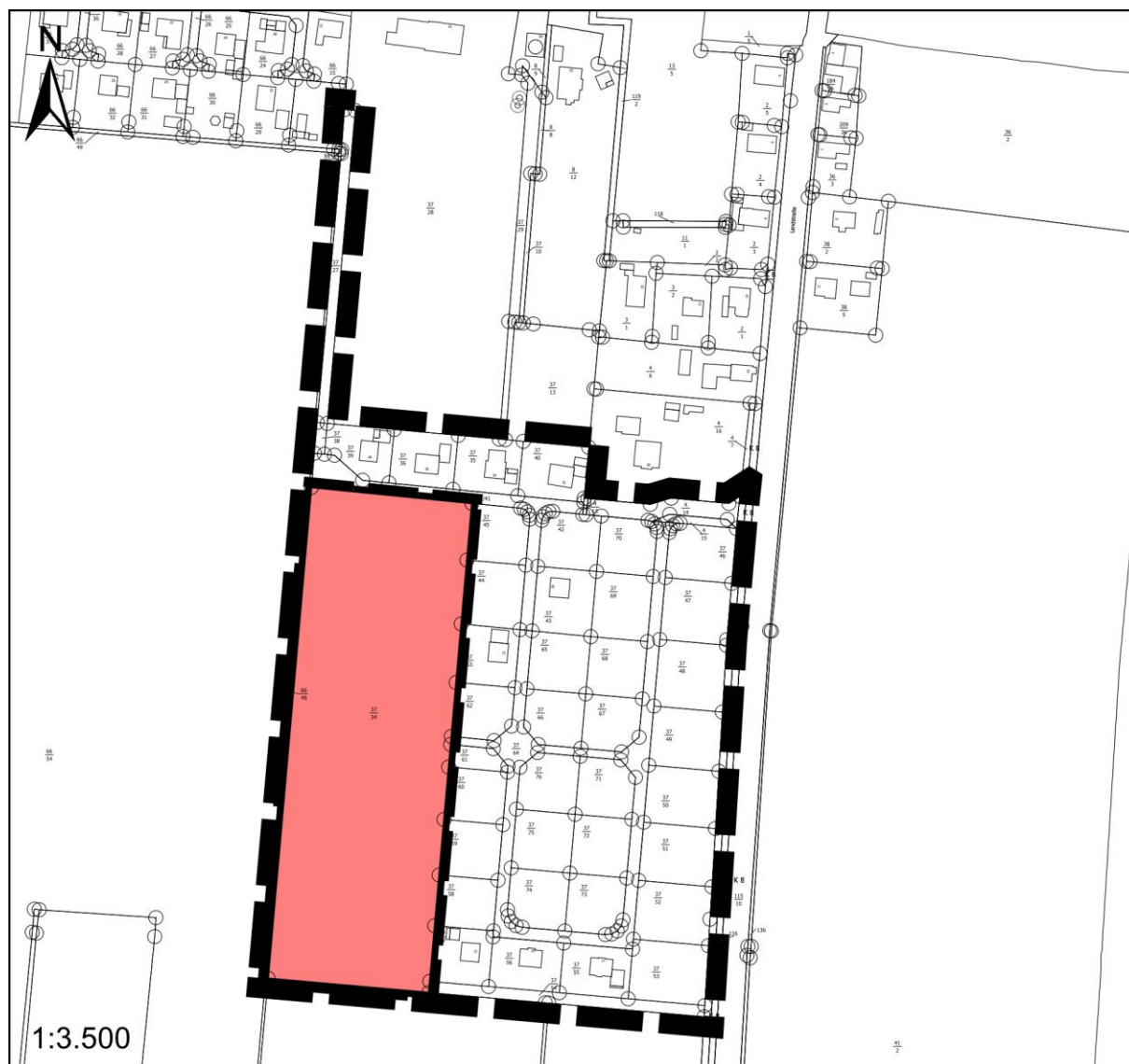


Abbildung 2: Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 2b „Im Hoffeld“ (**WA I und WA II**) und der 1. Änderung des Bebauungsplans (**Roter Flächenteil WA II**) (Quelle: Abb. 3 aus der Begründung zur 1. Änderung des Bebauungsplans Nr. 2b „Im Hoffeld“).

Im Plangebiet (allgemeines Wohngebiet II, WA II) ist derzeit eine Nutzung durch Bebauung mit Ferienhäusern festgesetzt, welche seit 1998 noch nicht realisiert wurde. Der Geltungsbereich umfasst daher überwiegend eine Grünlandfläche, welche zur Pflege und zur Unterhaltung 1 - 2 mal im Jahr gemäht wird. Zudem umfasst er einen Graben, welcher entlang der südlichen Geltungsbereichsgrenze verläuft und ausgebaut werden soll, sowie einen kleineren Graben entlang der östlichen Grenze des Plangebietes zum vorhandenen Wohngebiet hin, welcher zukünftig entfallen soll. Das Plangebiet wird ebenso nach Westen zur freien Agrarlandschaft hin durch einen Graben begrenzt. Dieser liegt jedoch außerhalb des Geltungsbereichs.

Die Erschließung des Plangebietes soll über die nördlich vorhandene Straße „Im Hoffeld“, welche an die Kreisstraße (K8) „Landstraße“ angebunden ist, erfolgen. Abweichend von der bisher lediglich als Fußweg festgesetzten internen Erschließung soll zukünftig eine verkehrliche Erschließung der Grundstücke durch eine zentrale Erschließungsstraße erfolgen.

Das Plangebiet befindet sich südlich des Ortszentrums von Krummendeich. Östlich und nördlich grenzt das Plangebiet an die Wohngebiete des übrigen Bebauungsplans Nr. 2b „Im Hoffeld“, welche bereits teilweise bebaut sind. Westlich und südlich, sowie auch östlich der „Landstraße“ ist der Geltungsbereich umgeben von großflächigen Ackerflächen. Nördlich liegen Grünflächen und der Dorfkern von Krummendeich mit Kirche, Friedhof und weiterer Wohnbebauung. Das Dorfgebiet wird im Norden durch den alten Elbdeich begrenzt (etwa 310 m nördlich des Plangebiets).

2.4 Kurzdarstellung der Inhalte und der wichtigsten Ziele des Bebauungsplanes

Ziel der Samtgemeinde Nordkehdingen und der Gemeinde Krummendeich ist es, Wohnbauflächen zu entwickeln, um die Nachfrage nach Baugrundstücken durch die örtliche Bevölkerung zu decken. Durch die 1. Änderung des Bebauungsplans Nr. 2b „Im Hoffeld“ soll die Art und Form der Erschließung und die Festsetzungen zur Überbaubarkeit geändert bzw. anstelle einer überbaubaren Grundfläche eine Grundflächenzahl festgesetzt werden. Hierdurch soll zukünftig eine Bebauung mit Wohnhäusern ermöglicht werden.

Der westliche Teil des Bebauungsplans Nr. 2b „Im Hoffeld“ (schwarz gestrichelte Linie in Abbildung 3 auf der Seite 10) ist bereits gemäß § 4 der Baunutzungsverordnung (BauNVO) als allgemeines Wohngebiet (WA II *a/t*) ausgewiesen. Die Festsetzungen zielen jedoch auf eine Bebauung mit Ferienhäusern ab. Gem. dem Bebauungsplan Nr. 2b „Im Hoffeld“ (am 23.09.1998 beschlossen) ist hier (im WA II *a/t*) derzeit eine maximale Grundstücksgröße von 400 m² mit einer maximalen Grundfläche je Haus von 100 m² festgesetzt. Hieraus lässt sich eine maximale Überbaubarkeit von 25 % ableiten. Für die Grundstücke war eine interne Erschließung nur durch schmale Fuß-, Radwege mit wassergebundener Decke vorgesehen. Zudem ist eine Bebauung lediglich mit Einzelhäusern sowie einer Firsthöhe von max. 7,5 m sowie einem Vollgeschoss zulässig. Im angrenzenden allgemeinen Wohngebiet WA I ist hingegen eine Grundflächenzahl von 0,2 festgesetzt. Der Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 2b „Im Hoffeld“ ist nach Westen, Süden und Osten durch lineare „Flächen für das Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern“ mit einer Breite von 5 m eingefasst. Im WA II *a/t* ist außerdem die Anlage eines Stillgewässers als „Umgrenzung von Wasserflächen und für die Regelung des Wasserabflusses“ festgesetzt. Entsprechend setzt sich das Plangebiet aus folgenden **aktuellen Nutzungen** zusammen:

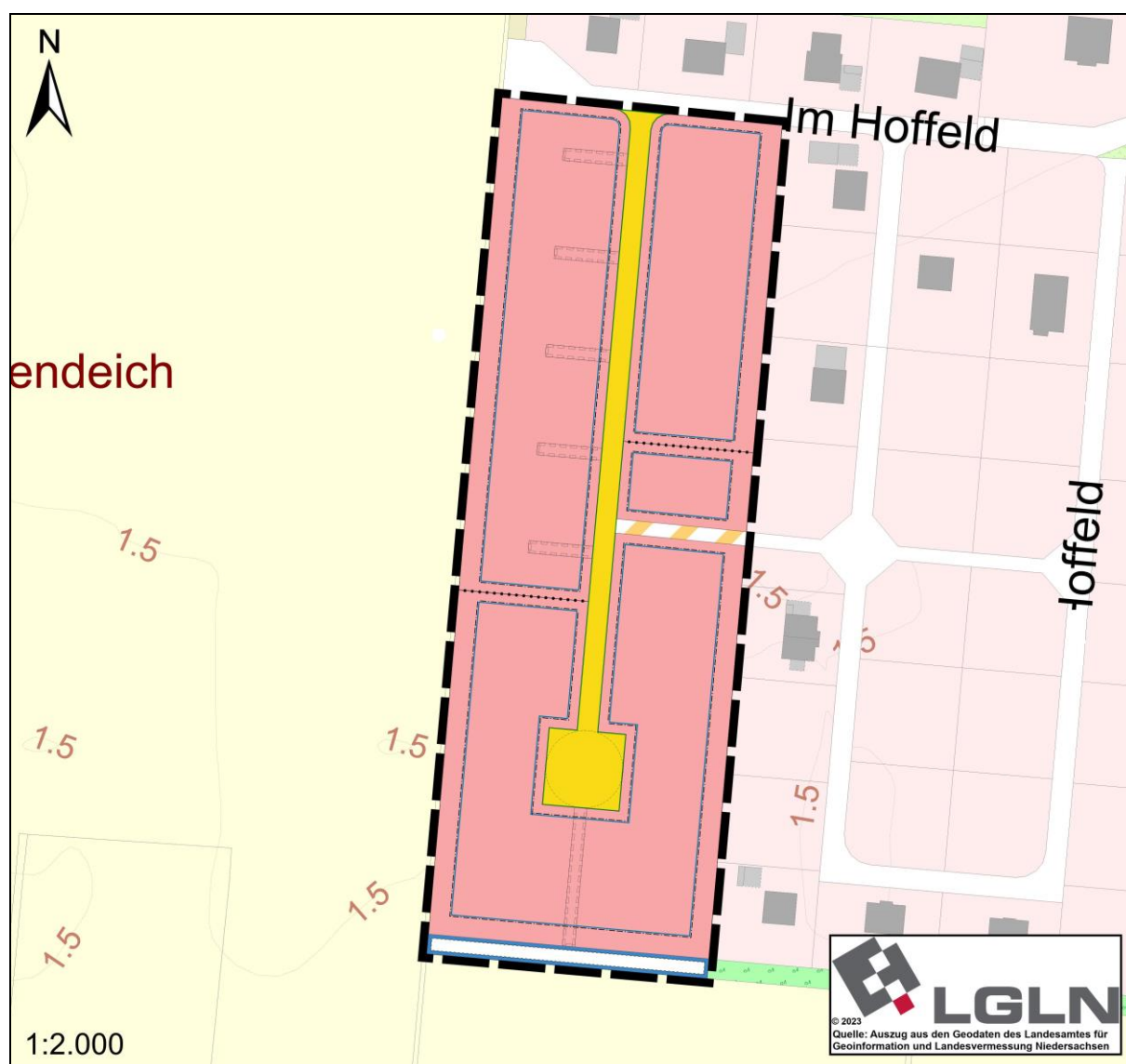
Tabelle 1: Flächennutzung im aktuellen Zustand des WA II *alt* des Bebauungsplans Nr. 2b „Im Hoffeld“).

Allgemeines Wohngebiet WA II <i>alt</i>	14.169 m ²
Verkehrsfläche (Fußweg)	2.383 m ²
Gemeinschaftsflächen (Müllcontainer, Stellplätze)	94 m ²
Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen	1.473 m ²
Gräben (Flächen für die Wasserwirtschaft, den Hochwasserschutz und die Regelung des Wasserabflusses)	506 m ²
östlicher Graben	158 m ²
südlicher Graben	348 m ²
Teich (Flächen für die Wasserwirtschaft, den Hochwasserschutz und die Regelung des Wasserabflusses)	887 m ²
Summe	19.512 m²

Zukünftig sollen hier Wohnbauflächen zur Verfügung gestellt werden. Hierfür wird für das Gebiet der 1. Änderung des Bebauungsplans Nr. 2b „Im Hoffeld“ eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,35 zur flächenschonenden Bebauung festgesetzt. Die Erschließung soll über eine zentrale Verkehrsstraße mit einer Breite von 4,50 m (zzgl. 0,75 m Bankette zu beiden Seiten) erfolgen, welche in einem Wendehammer mit einem Durchmesser von 22,00 m endet. Das Gebiet wird zudem in mehrere Bereiche gegliedert, um eine unterschiedliche Bebauung und Nutzung zuzulassen. So ist im WA II *neu* der Bau von Einzelhäusern und Hausgruppen (I-II Vollgeschosse, Firsthöhe max. 10 m) zulässig, um eine Versorgung mit generationenübergreifenden Wohnformen zu ermöglichen. Im WA III ist der Bau von Einzel- und Doppelhäusern (I-II Vollgeschosse, Firsthöhe max. 10 m) vorgesehen. Auf den kleineren Grundstücken (Mindestgröße je 250 m²) im WA IV sind lediglich Einzelhäuser (I-II Vollgeschosse, Firsthöhe max. 10 m) zulässig. Hier bietet sich somit weiterhin Potenzial für die Errichtung von kleineren Ferienhäusern bzw. sogenannten Tiny Houses. Zukünftig sollen zudem – gemäß dem Gebietscharakter eines allgemeinen Wohngebietes – neben Wohngebäuden auch Läden und Schank- und Speisewirtschaften, die der Versorgung des Gebiets dienen, nicht störende Handwerksbetriebe, Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke im Gebiet zulässig sein. Zudem sollen Betriebe des Beherbergungsgewerbes, sonstige nicht störende Gewerbebetriebe und Anlagen für Verwaltungen (Büronutzungen) im Gebiet ausnahmsweise zulässig sein. Es ergibt sich die folgende **zukünftige Nutzung** des Gebietes:

Tabelle 2: Geplante Flächennutzung im Plangebiet der 1. Änderung des Bebauungsplans Nr. 2b „Im Hoffeld“.

Allgemeines Wohngebiet	17.360 m ²
WA II <i>neu</i>	3.462 m ²
WA III	7.890 m ²
WA IV	6.008 m ²
Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung (Fußweg)	148 m ²
Straßenverkehrsfläche	1.556 m ²
Gräben (Flächen für die Wasserwirtschaft, den Hochwasserschutz und die Regelung des Wasserabflusses)	448 m ²
Summe Geltungsbereich	19.512 m²

**Abbildung 3:** Erschließung (gelbe Fläche) der Flächen innerhalb des Geltungsbereichs (schwarz gestrichelte Linie) der 1. Änderung des Bebauungsplans Nr. 2b „Im Hoffeld“ der Gemeinde Krummendeich (Quelle: Abb. 4 aus der Begründung zum B-Plan).

Die Oberflächenentwässerung (gering verschmutzte Niederschlagswässer) der Baugrundstücke erfolgt über eine Trennkanalisation. Der östliche Graben, welcher bislang das Gebiet östlich zum WA I abgrenzt, ist gem. der Entwurfsfassung der 1. Änderung des Bebauungsplans Nr. 2b „Im Hoffeld“ nicht mehr vorgesehen. Das über die Trennkanalisation anfallende gering verschmutzte Niederschlagswasser soll zukünftig direkt in den Graben entlang der Südgrenze des B-Plans abgeleitet werden, welcher das Wasser aus nahezu dem gesamten B-Plan-Gebiet sammelt und eine Regenrückhaltefunktion erfüllt. Im Westen dieses Grabens befindet sich ein Drosselbauwerk, welches die anfallenden Wassermassen kontrolliert an den westlichen Vorfluter (außerhalb des Geltungsbereiches) abgibt. Der südliche Graben wird als „Flächen für die Wasserwirtschaft, den Hochwasserschutz und die Regelung des Wasserabflusses“ festgesetzt und ist auf eine Breite von 5,6 m zu erweitern, um das nötige Regenrückhaltevolumen zu gewährleisten.

Zur freien Landschaft hin (nach Westen und Süden) war gem. den Textlichen Festsetzungen des Bebauungsplans Nr. 2b „Im Hoffeld“ eine 5 m breite Eingrünung mit standortheimischen Sträuchern und Bäumen vorgesehen. Zur 1. Änderung des Bebauungsplans Nr. 2b „Im Hoffeld“ beabsichtigt die Gemeinde Krummendeich aufgrund von Unterhaltungsfragen und der vorliegenden Grundstücksstruktur auf eine Eingrünung der Flächen zu verzichten. Daher sollen Festsetzungen von „Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen“ entfallen.

Die für das Baugebiet erforderlichen Leitungen der Ver- und Entsorgung werden im Bereich der öffentlichen Verkehrsflächen verlegt. Durch die Umplanung der Verkehrsflächen sind die Grundstücke außerdem durch die reguläre Müllentsorgung erreichbar.

2.5 Ziele des Umweltschutzes

2.5.1 Fachgesetze

Für die Aufstellung des Bebauungsplanes wichtige gesetzliche Grundlagen ergeben sich insbesondere aus den Vorschriften des Baurechts, des Immissionsschutzrechts und des Naturschutzrechts (BauGB § 1, § 1a; BNatSchG §§ 1-3, NNatSchG § 14 ff.). Dort sind u.a. die Ziele des schonenden Umgangs mit Grund und Boden sowie das Gebot der Vermeidung der Beeinträchtigungen von Naturhaushalt und Landschaftsbild festgelegt. Darüber hinaus sind das Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG), die Wasserhaushaltsgesetze des Bundes (WHG), das Niedersächsische Wassergesetz (NWG) und die Wasserrahmenrichtlinie (WRRL, Richtlinie 2000/60/EG) als rechtliche Zielgrundlagen für den Schutz der Umwelt heranzuziehen.

2.5.2 Fachplanungen

Länderübergreifender Raumordnungsplan für den Hochwasserschutz (2021)

Entsprechend der Verordnung über die Raumordnung im Bund für einen länderübergreifenden Hochwasserschutz (BRPHV) vom 19.08.2021 wurde ein Raumordnungsplan aufgestellt.

Das Plangebiet liegt außerhalb von festgesetzten Überschwemmungsgebieten gem. § 76 WHG. Aufgrund seiner Lage innerhalb der Küstengebiete gemäß Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie (EG-HWRM-RL) mit der Tideelbe als Risikogewässer und der Flutquelle Küste liegt es jedoch innerhalb eines Risikogebietes HQextrem (entspr. Hochwasser mit niedriger Wahrscheinlichkeit) gemäß § 73 WHG. Hier liegt es im durch Eindeichung geschützten Bereich. Siehe hierzu auch Kapitel 3.6 (Schutzgut Wasser) und Kapitel 3.9 (Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen).

Damit fällt das Vorhaben in ein Gebiet der Ziffer III (Schutz vor Meeresüberflutungen) bzw. genauer Ziffer III.4 (ausreichend geschützte Küstengebiete) der Anlage zur BRPHV (2021). Die Ziele und Grundsätze der Raumordnung zum länderübergreifenden Hochwasserschutz werden durch die Regelungen und Festsetzungen der 1. Änderung des Bebauungsplans Nr. 2b „Im Hoffeld“ nicht beeinträchtigt. Es werden keine Deiche oder Schutzanlagen zum Schutz vor Meeresüberflutungen, vorhandene Siele und Anlagen zur Entwässerung durch das Vorhaben beeinträchtigt.

Die Entwässerung des Wohngebietes der 1. Änderung des Bebauungsplans und ebenso des östlich angrenzenden WA I erfolgt gedrosselt über den südlich liegenden Graben. Die Ableitung des Wassers von den Grundstücken erfolgt über eine Trennkanalisation.

Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen (LROP 2017 und Fortschreibung 2022)

Das Landes-Raumordnungsprogramm für Niedersachsen wurde durch das NIEDERSÄCHSISCHE MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT, VERBRAUCHERSCHUTZ UND LANDESENTWICKLUNG (Neubekanntmachung 2017, ML NIEDERSACHSEN, 2017) aufgestellt und richtet sich an die Landkreise als Träger der Regionalplanung und nicht direkt an die Gemeinden.

Gemäß der zeichnerischen Darstellung des LROP (Neubekanntmachung 2017, ML NIEDERSACHSEN, 2017) bestehen für den Geltungsbereich des B-Plans keine Ausweisungen (ohne Abbildung). Außerhalb des Plangebietes, direkt nördlich des Deichs (im Außendeichsgebiet) erstrecken sich Natura 2000-Gebiete. Diese Gebiete sind ebenfalls als Flächen für den Biotopverbund gekennzeichnet. Der Deich befindet sich in etwa 300 m Entfernung zum Plangebiet, die naturschutzfachlich wertvollen Bereiche entsprechend in größerer Entfernung.

Darüber hinaus ist für die Elbe die Mittlere Tide-Hochwasser-Linie dargestellt, welche sich ca. 3,7 km nördlich des Vorhabens befindet.

Die Niedersächsische Landesregierung hat mittlerweile das LROP fortgeschrieben (ML NIEDERSACHSEN, 2022). Die Änderungsverordnung gemäß § 4 Abs. 2 Satz 1 NROG wurde am 30.08.2022 durch das Kabinett beschlossen. Diese ist am 17.09.2022 mit der Veröffentlichung im Nds. GVBl. S. 521 in Kraft getreten. Darin wird deutlich, dass keine Änderungen im Vergleich zur Neubekanntmachung 2017 vorliegen, die die Vorhabenfläche selber oder das nähere Umfeld betreffen.

Regionales Raumordnungsprogramm (RROP) für den LANDKREIS STADE (2015)

Das Regionale Raumordnungsprogramm 2013 des LANDKREISES STADE liegt seit 08.01.2015 vor (siehe Abbildung 4). Laut Angaben des RROP (LANDKREIS STADE, 2015) ist das Plangebiet als Fläche mit vorhandener Bebauung bzw. als bauleitplanerisch gesicherte Flächen dargestellt (hellgraue Fläche in Abbildung 4). Dieser ist umgeben von Flächen des Vorbehaltsgebiets Landwirtschaft (beige Flächen). Die Außendeichsflächen (Deich als schwarze Linie mit Querstrichen dargestellt) nördlich des Plangebietes sind zusätzlich als Vorranggebiet Natura 2000 (orange umrandet) und Vorranggebiet Grünlandbewirtschaftung, -pflege und -entwicklung (hellgrün vertikal schraffiert) gekennzeichnet. Nördlich des neuen Elbdeichs liegt außerdem ein Vorranggebiet Natur und Landschaft (grün vertikal schraffiert).

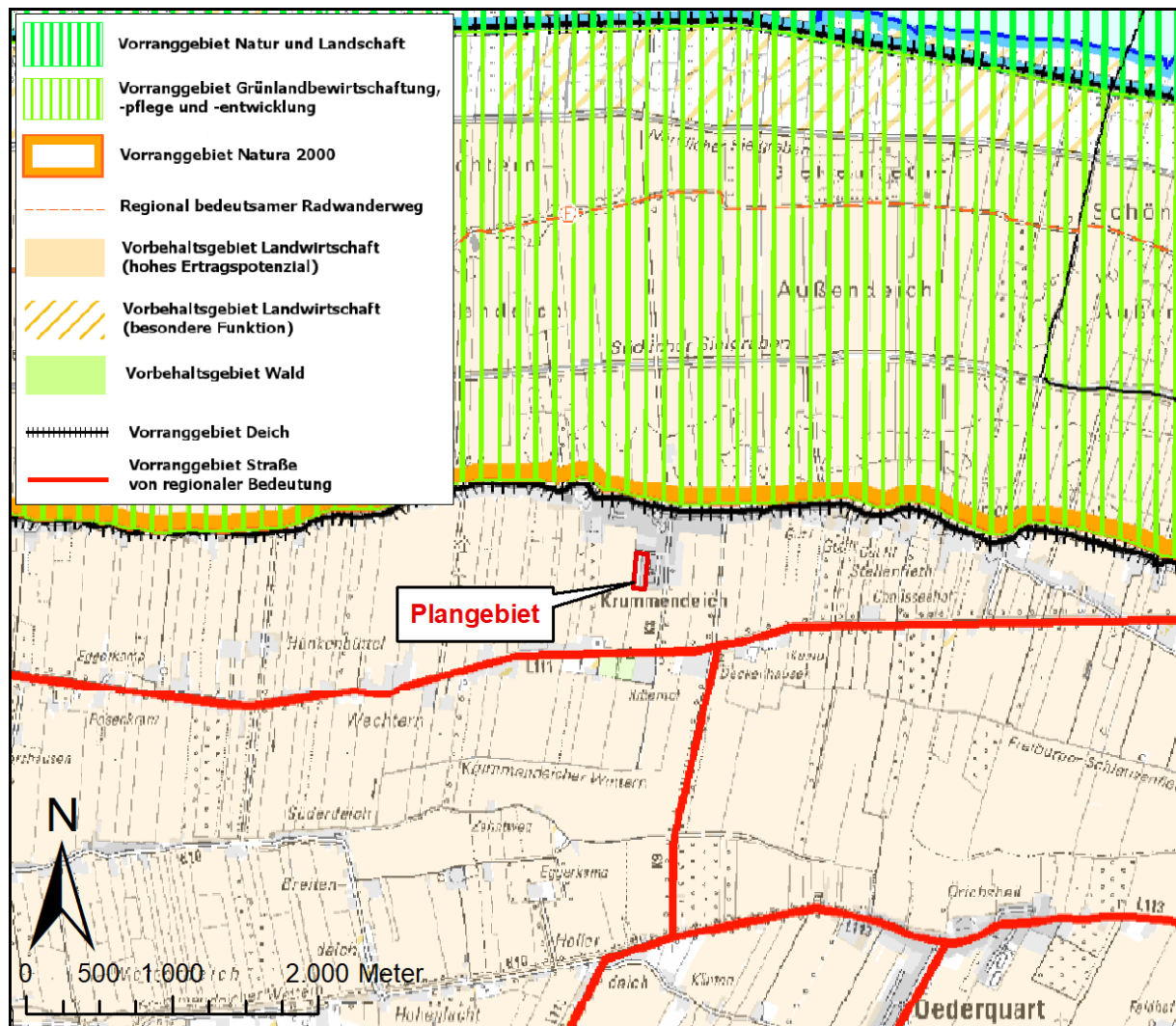


Abbildung 4: Ausschnitt aus der Zeichnerischen Darstellung des Regionalen Raumordnungsprogramms 2013 für den LANDKREIS STADE (Neubekanntmachung 2015). Rote Markierung ergänzt = Geltungsbereich des B-Plans Nr. 2b der Gemeinde Krummendeich. M 1 : 50.000.

Etwa 2,3 km nördlich des Vorhabens verläuft im Außendeichsgebiet ein regional bedeutsamer Radwanderweg (orange gestrichelte Linie „F“). Die im südlichen Umfeld verlaufende Landesstraße L111 (mind. 400 m Entfernung) sowie die Kreisstraße K9 und die Landesstraße L113 sind als Vorranggebiet Straße von regionaler Bedeutung (rote Linie) gekennzeichnet.

Die Ortschaft Krummendeich ist im RROP (LANDKREIS STADE, 2015) nicht als Ortschaft mit Zentrumsfunktionen dargestellt. Als nächster zentraler Ort, etwa 5 km östlich des Vorhabens, ist Freiburg als Grundzentrum (außerhalb des Darstellungsbereiches der Abbildung 4) sowie zusätzlich als Standort mit besonderer Entwicklungsaufgabe Erholung, als Hafen von regionaler Bedeutung und als Sportboothafen ausgewiesen.

Landschaftsrahmenplan (LRP) für den LANDKREIS STADE (2014)

In dem neu aufgestellten Landschaftsrahmenplan des LANDKREIS STADE von 2014 werden die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege im Landkreis Stade konkretisiert.

Inhaltlich liegt der Schwerpunkt des LRP auf den folgenden naturschutzfachlichen Themenbereichen:

- Darstellung der Maßnahmen zum Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften,
- Darstellung und Entwicklung von Flächen für das Kohärenznetzwerk Natura 2000,
- Natur- und Landschaftserleben,
- Darstellung von Gebieten mit besonderer Schutzfunktion für
 - o Boden,
 - o Gewässer und
 - o Klima.

Laut Karte 1 „Arten und Biotop“ des Landschaftsrahmenplans für den LANDKREIS STADE (LRP Neuaufstellung, 2014) befindet sich das Plangebiet außerhalb wertvoller Bereiche für Biotop (grüne bis dunkelgrüne Flächen in Abbildung 5). Die Vorhabenfläche wird den „Biotopen mit eingeschränkter Bedeutung“ zugeordnet (hellgrüne Flächen in Abbildung 5). Lineare Gehölzbiotop (hellbraune Linie) mit hoher und mittlerer Bedeutung befinden sich im Umfeld des Plangebietes entlang von Straßen (u.a. entlang der östlich verlaufenden K8 und der südlichen L111) und Nutzungsgrenzen. Nördlich des Plangebietes (nördlich des Deiches, im Außendeichsgebiet) befindet sich ein „Gebiet mit sehr hoher Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz und für den Erhalt der biologischen Vielfalt“ (rot schraffierte Fläche, LK-036). Etwa 1,3 km nordöstlich des Vorhabens liegt zudem ein Gebiet mit hoher Bedeutung (hell-orange schraffiert, LK-033). Nordwestlich des Vorhabens befinden sich zwei Bracks (blauer Kreis mit „B“), von welchen die östliche heute als Naturfreibad genutzt wird.

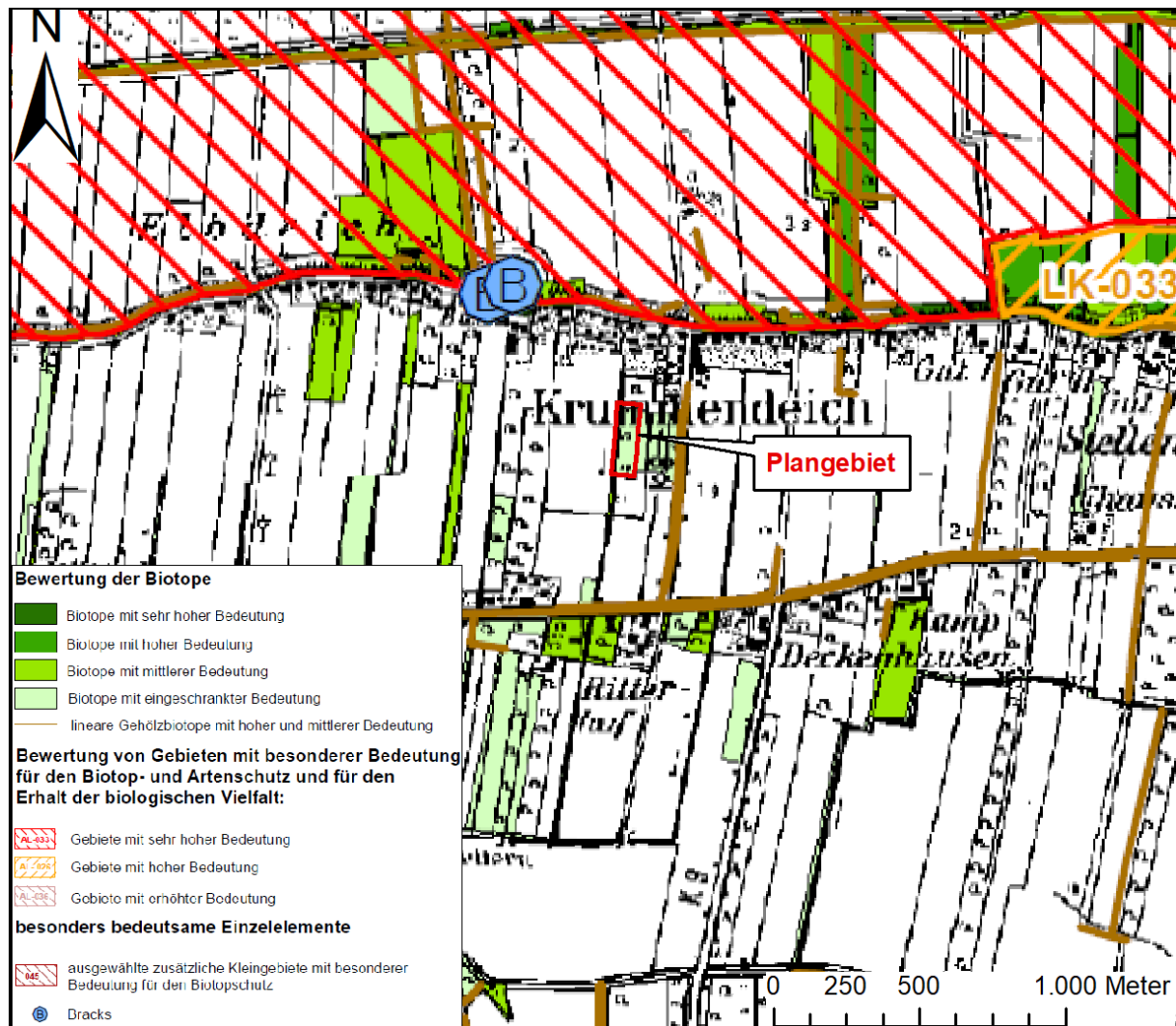


Abbildung 5: Ausschnitt aus der Karte 1 des Landschaftsrahmenplans des LANDKREIS STADE (2014), rote. Rote Markierung ergänzt = Geltungsbereich des B-Plans Nr. 2b der Gemeinde Krummendeich. M 1 : 25.000.

Gemäß Karte 2 „Landschaftsbild“ befindet sich das Plangebiet in einer Landschaftsbildeinheit mit geringer Bedeutung (hellviolette Fläche in der folgenden Abbildung 6). Direkt nördlich des Elbdeichs schließt sich eine Landschaftsbildeinheit mit mittlerer Bedeutung an. Das Plangebiet befindet sich in der Beeinträchtigungszone von Windkraftanlagen (schwarze Punkte). Als beeinträchtigende Einrichtungen sind die bestehenden Windkraftanlagen (grauer Kreis mit Signatur schwarze Windmühle), landwirtschaftliche Anlagen (schwarzer Kreis mit Signatur weiß liniertes Haus) sowie teilweise umliegende Straßen (breite graue Linie mit schwarzem Mittelstreif) dargestellt. Aufwertende Landschaftsbildeinheiten bilden Baumreihen/Feldhecken (grüne Kreise), naturnah wirkende Biotop- und Gebietsbedeutung (z.B. die beiden Bracks) sowie denkmalgeschützte Anlagen nördlich und südlich des Plangebietes (hier der Deich, gelbe Linie, und Einzelbaudenkmale, grauer Kreis mit Signatur roter Tempel).

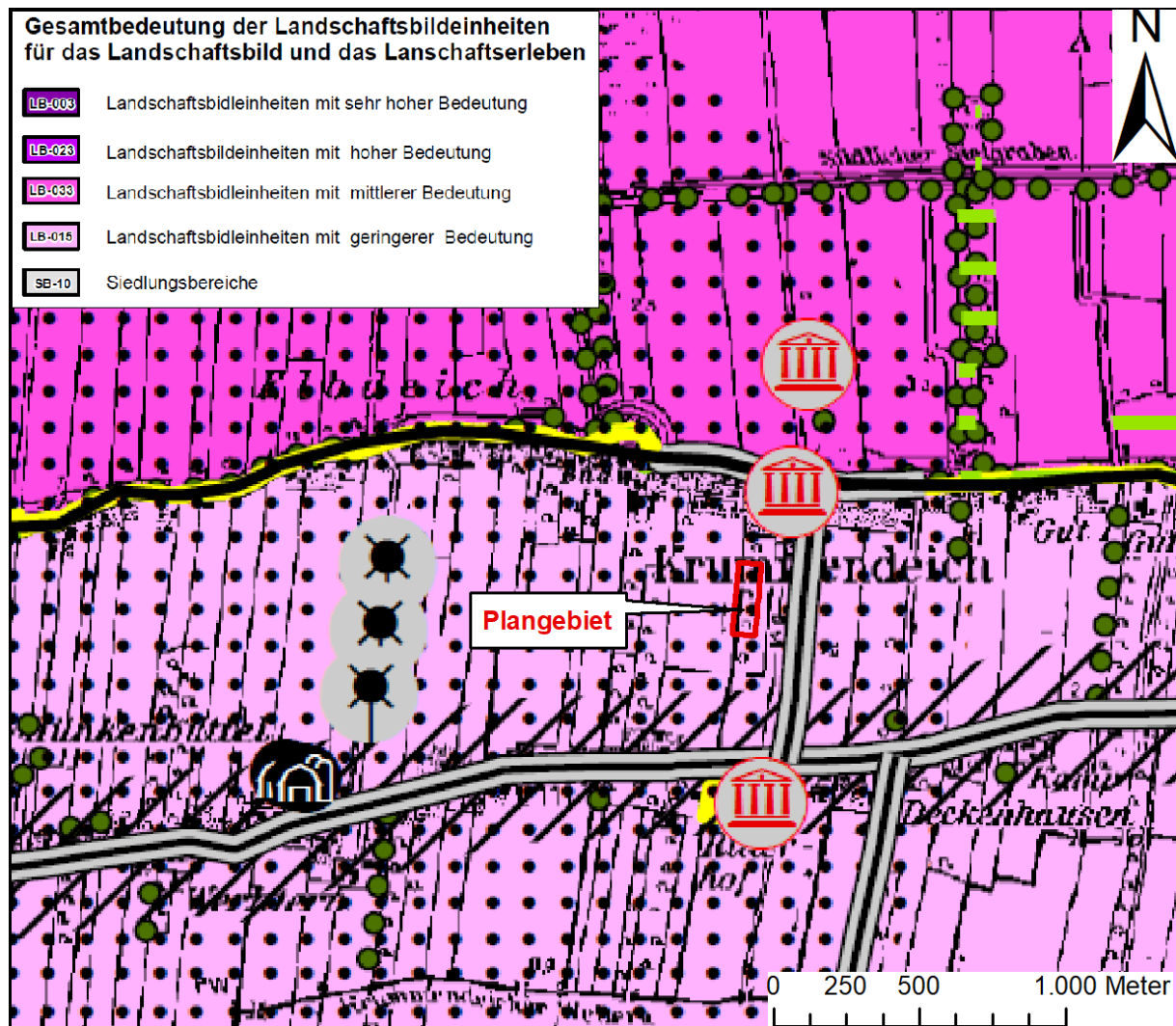


Abbildung 6: Ausschnitt aus der Karte 2 des Landschaftsrahmenplans des LANDKREIS STADE (2014). Rote Markierung ergänzt = Geltungsbereich des B-Plans Nr. 2b der Gemeinde Krummendeich. M 1 : 25.000.

Gemäß Karte 3 „Biotopverbundsystem“ sind im Plangebiet keine Bestandteile des Biotopverbundkonzeptes ausgewiesen. Westlich außerhalb des Plangebietes verläuft ein Graben entlang der Grenze des Geltungsbereichs, welcher (wie auch weitere umliegende Gräben) als linear ausgeprägtes Gewässerbiotop gekennzeichnet ist. Der etwa 1,2 km nördlich des Vorhabens liegende „Südliche Sielgraben“ ist als regional bis überregional bedeutsame Verbundachse für den Feuchtbiotopverbund verzeichnet. Im Umfeld des Plangebiets sind entlang von Nutzungsgrenzen und Straßen außerdem lineare Gehölzbiotope gekennzeichnet.

Nach Karte 4 „Zielkonzept“ befindet sich das Plangebiet in der Zielkategorie 5 (ZK5-002 Sied), innerhalb des Siedlungsbereichs „Krummendeich, Stellenfleth, Wechter, Ritterhof“. Als qualitative Zielaussage (Ziel-Biotopkomplexe bzw. Ziel-Landschaftstypen) ist „Sied“ angegeben, definiert als „Siedlungsgebiete mit möglichst hohem Anteil an Siedlungsgrün und Siedlungsvegetation“. Nördlich des alten Elbdeichs schließt sich dem Siedlungsbereich das weit-

läufige ehemalige Außendeichsgebiet an, welches der Zielkategorie 1 (ZK1-002 Gr-Ma, „ehemaliger Nordkehdingener Außendeich mit Wildvogelreservat Nordkehdingen“) zugeordnet wird. Südlich ist der Siedlungsbereich von überwiegend Ackerland der Zielkategorie 4 (ZK4-002 Ack, „Feldflur zwischen Hamelwörden, Freiburg, Oederquart, Krummendeich, Balje und Hörne“) umgeben.

Nach Karte 5 „Maßnahmen zur Umsetzung des Biotopverbund- und Zielkonzeptes“ werden das Plangebiet und die östlich angrenzenden Flächen als Ruderalflur und daher als geschützter Landschaftsbestandteil nach § 22 (4) NAGBNatSchG¹ i.V.m. § 29 (1) Satz 1 BNatSchG (hier Ödland oder sonstige naturnahe Fläche) eingeordnet. Weitere solche geschützten Landschaftsbestandteile (Mesophiles Grünland entlang des alten Elbdeichs und Streuobstbestände) sind in größerer Entfernung nordwestlich, nördlich und nordöstlich des Vorhabens verzeichnet. Jedoch besteht dieser Schutz nach der aktuellsten Fassung des NNatSchG nicht mehr, da der Abs. 4 des § 22 gestrichen wurde. Diese mesophilen Grünländer und Obstbaumwiesen (ab. 2.500 m²) sind mittlerweile unter § 24 NNatSchG als gesetzlich geschützte Biotope eingeordnet. Die beiden nordwestlich des Vorhabens gelegenen Bracks sind als potentielle Naturdenkmale (ND pot11) sowie gleichzeitig als Verdachtsflächen für nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützte Biotope gekennzeichnet. Mit der Deichlinie beginnt nördlich des Vorhabens der ehemalige Nordkehdingener Außendeich, welcher als potentielles Naturschutzgebiet (NSG pot 01) eingestuft wird. In diesem Bereich befindet sich außerdem das EU-Vogelschutzgebiet „Unterelbe“.

Landschaftsplan für die SAMTGEMEINDE NORDKEHDINGEN (1999)

Gemäß Landschaftsplan der SAMTGEMEINDE NORDKEHDINGEN (1999) ergeben sich für den Geltungsbereich des B-Plans folgende Charakteristika:

- Karte Wertvolle Bereiche: Im Umfeld des Plangebiets ist zum Teil raumprägender Baumbestand gekennzeichnet. So stehen raumprägende Bäume entlang der östlich verlaufenden K8. Zudem sind entlang der westlichen Geltungsbereichsgrenze Bäume verzeichnet, welche jedoch mittlerweile dort nicht mehr vorhanden sind. Darüber hinaus bestehen für das Plangebiet keine besonderen Ausweisungen.
- Karte Landschaftsbild, Erholung: Der Geltungsbereich wird in den Landschaftsbildraum Marschenlandschaft südlich des alten Winterdeiches eingestuft.

¹ Zum Zeitpunkt der Aufstellung des LRP (2014) galt das NAGBNatSchG in der damaligen Fassung. Seitdem wurde das Gesetz mehrfach geändert und heißt heute NNatSchG.

Als Qualitäten des Landschaftsbildes bzw. Gebiete mit besonderer Bedeutung für die Erholung werden im Umfeld des Geltungsbereichs des B-Plans folgende Punkte genannt:

- Raumprägender Baumbestand
- Stillgewässer, Naturbad
- Historischer Deich, Hinterdeich
- Nördlich des Deichs: Fläche mit hohem Potential für Naturerlebnisse
- Alter Ortskern von Krummendeich mit historischer Bausubstanz

Als Störungen des Landschaftsbildes werden für das Umfeld des Geltungsbereichs des B-Plans folgende Punkte genannt:

- Hochspannungsleitung 20 kV
- Vorhandene Windenergieanlagen

- Karte Boden, Grundwasser:

- Brack-Seemarsch, nicht staunass, schwach feucht

- Karte Wasserhaushalt:

- Tiefes Grundwasser, mittlerer Grundwasserstand 8 - 13 dm unter Geländeoberkante

- Karte Biotope (Blatt B): Gemäß der Erfassung der Biotop- und Nutzungstypen als Grundlage für den Landschaftsplan (SAMTGEMEINDE NORDKEHDINGEN, 1999) ist die Fläche im Geltungsbereich des B-Plans als Acker (A) charakterisiert. Westlich entlang der Geltungsbereichsgrenze ist eine Baumreihe verzeichnet, welche jedoch mittlerweile nicht mehr vorhanden sind.

- Karte Entwurf (Blatt B): Der Geltungsbereich des B-Plans ist als Siedlungsfläche nach rechtskräftigen B-Plänen und Bestand ausgewiesen. Die westlich entlang der Geltungsbereichsgrenze verzeichneten Gehölzstrukturen sind mittlerweile nicht mehr vorhanden.

Flächennutzungsplan der SAMTGEMEINDE NORDKEHDINGEN (2005)

Gem. dem Flächennutzungsplan der SAMTGEMEINDE NORDKEHDINGEN (2005, siehe Ausschnitt in Abbildung 7) besteht für den Geltungsbereich die Festsetzung „Wohnbaufläche“ (Kennzeichnung W, § 1.1.1 BauNVO). Nördlich und östlich des Geltungsbereiches setzt sich diese Wohnbaufläche fort. Die westlich und südlich angrenzenden Flächen sind als „Flächen für die Landwirtschaft“ dargestellt. Der nördlich liegende Dorfkern von Krummendeich ist überwiegend als „Gemischte Baufläche“ und „Wohnbaufläche“ verzeichnet.

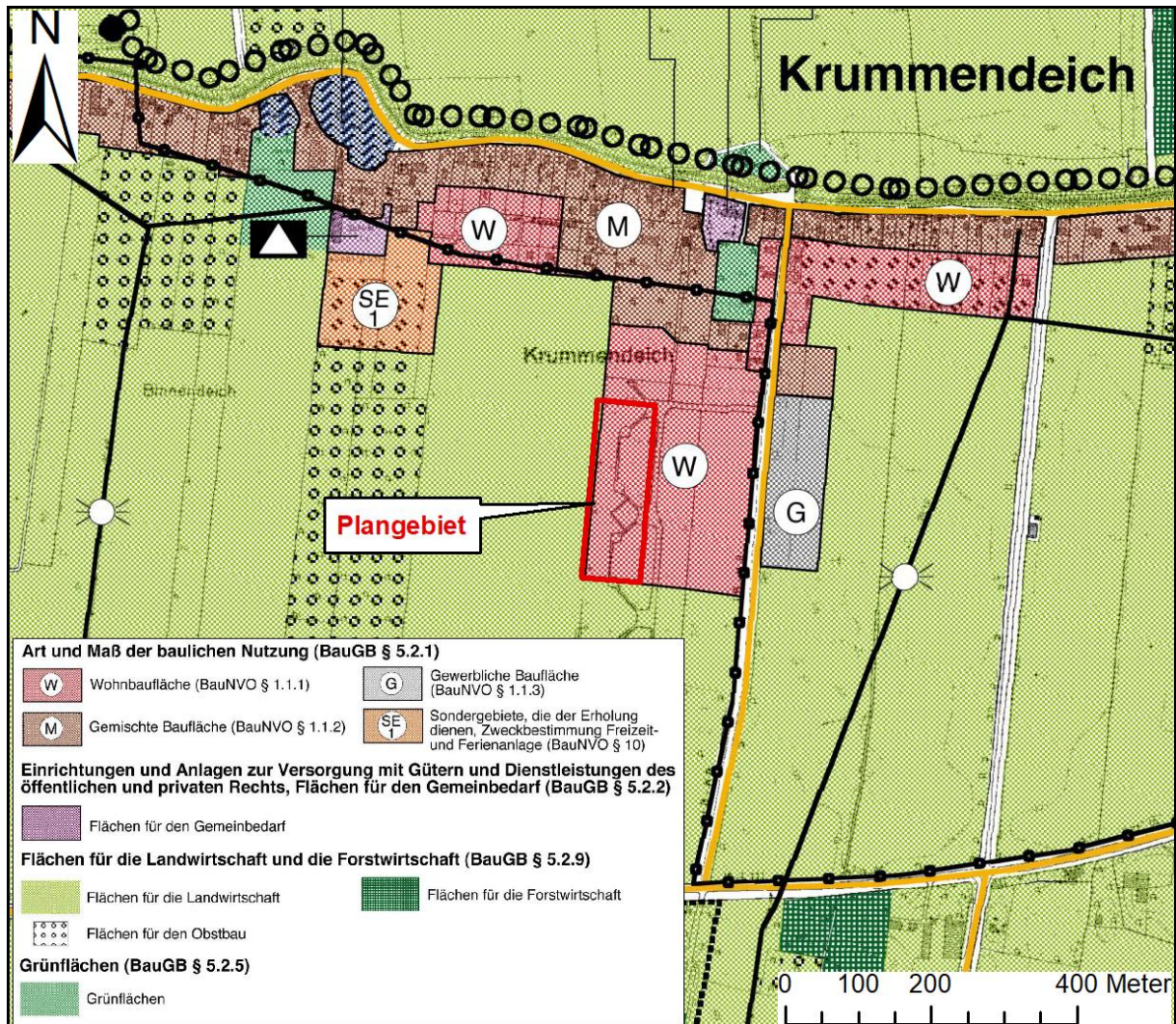


Abbildung 7: Auszug aus dem Flächennutzungsplan der SAMTGEMEINDE NORDKEHDINGEN (2005) für den Bereich Krummendeich. Rote Markierung ergänzt = Geltungsbereich des B-Plans Nr. 2b der Gemeinde Krummendeich. M 1 : 10.000.

2.5.3 Naturschutzfachlich wertvolle Bereiche

Es befinden sich keine internationalen und nationalen Schutzgebiete im direkten Einflussbereich des Plangebietes (roter Geltungsbereich in der folgenden Abbildung 8).

Natura 2000-Gebiete

Das nächstgelegene Natura 2000-Gebiet, das EU-Vogelschutzgebiet „Unterelbe“ (DE 2121-401, landesinterne Nr. V18) liegt direkt nördlich des ehemaligen Elbdeiches, etwa 370 m nördlich des Geltungsbereiches des B-Plans. Das gleichnamige und teilweise deckungsgleiche FFH-Gebiet „Unterelbe“ (DE 2018-331, landesinterne Nr. 3) liegt etwa 3,5 km nördlich des Plangebietes (beginnend nördlich des aktuellen Elbdeiches). Etwa 7 km südwestlich des Vorhabens im Bereich der Oste, liegen weitere Ausläufer dieses FFH-Gebietes.

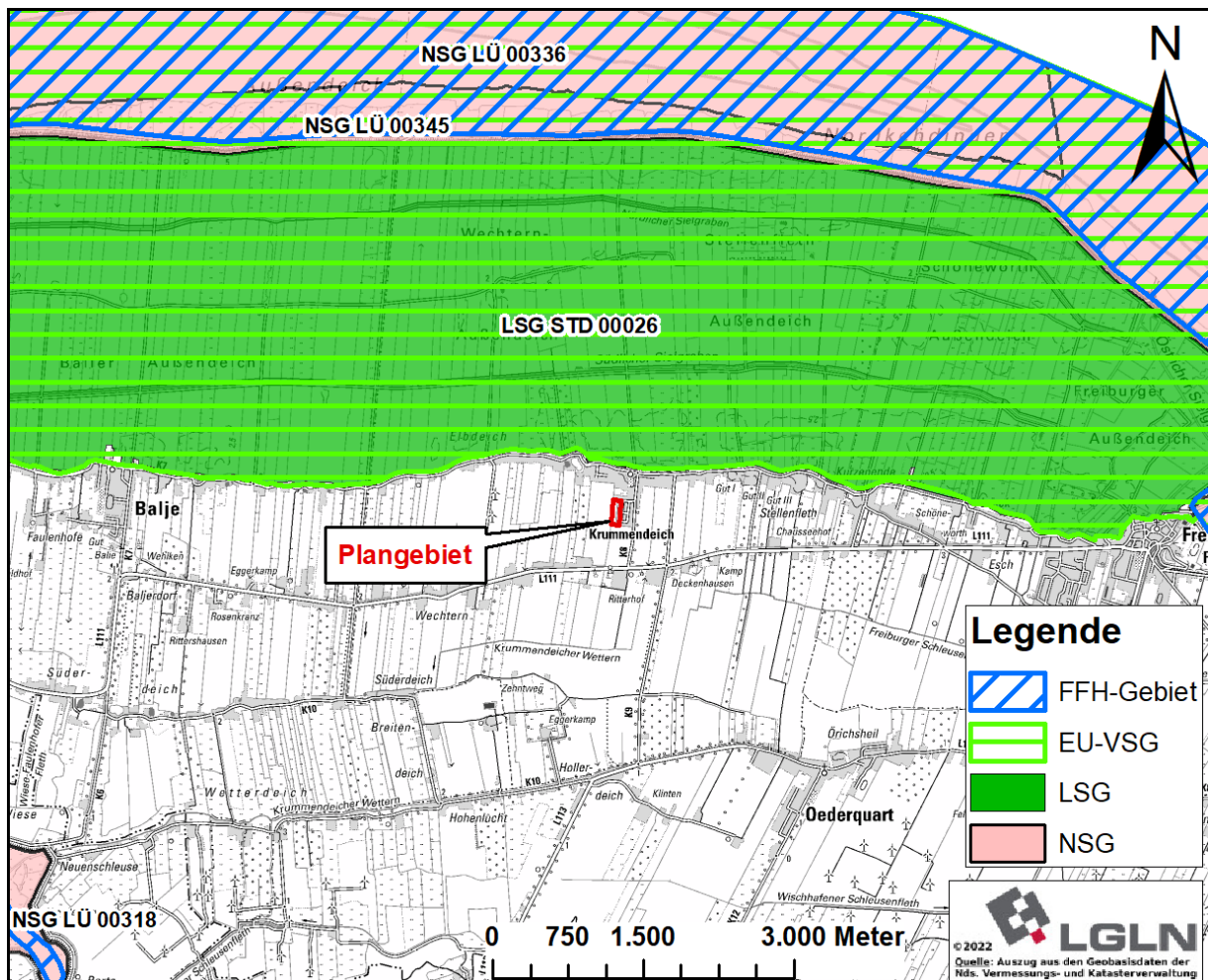


Abbildung 8: Im Umfeld des Geltungsbereiches (rot) befindliche internationale und nationale Schutzgebiete. M 1 : 75.000.

Nationale Schutzgebiete

Zur Umsetzung der EU-Vogelschutzrichtlinie und der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) sind Teilbereiche des EU-Vogelschutzgebietes und des FFH-Gebietes „Unterelbe“ als Landschaftsschutzgebiet (LSG) „Kehdinger Marsch“ (LSG STD 26) und als Naturschutzgebiet (NSG) „Elbe und Inseln“ (NSG LÜ 345) sowie Naturschutzgebiet „Niedersächsischer Mündungstrichter der Elbe“ (NSL LÜ 336) und „Untere Oste“ (NSG LÜ 318) ausgewiesen worden.

Das LSG STD 26 befindet sich dabei im ehemaligen Außendeichsgebiet, etwa 350 m nördlich des Vorhabens. Nördlich schließt sich in etwa 3,5 km Entfernung das NSG LÜ 345 an sowie im hieran nördlich anschließenden Elbwasser das NSG LÜ 336, beide überwiegend deckungsgleich mit dem FFH-Gebiet „Unterelbe“. Das NSG LÜ 318 befindet sich im Bereich der Oste, etwa 6,5 km südwestlich des Vorhabens.

(Umweltkarten Niedersachsen, Abfrage März 2022)

2.5.4 Artenschutzrechtliche Belange

Gemäß § 44 BNatSchG ist es verboten,

- wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
- wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,
- Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören und
- wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

Die Belange des Artenschutzes werden im Folgenden sowie im Rahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplanes (LBP 23.108 der INGENIEURBÜRO PROF. DR. OLDENBURG GMBH, 2023) berücksichtigt.

3 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

Mit der Änderung des Bebauungsplanes zur Entwicklung eines Wohngebietes ist eine Vielzahl an Wirkfaktoren verbunden, welche im Rahmen einer Umweltprüfung zu betrachten sind. Die Schutzgüter werden nachfolgend in ihrem derzeitigen Zustand beschrieben und ihre besondere Empfindlichkeit herausgestellt. Anschließend wird die mit der Durchführung der Planung verbundene Veränderung aufgeführt und bewertet. Weiterhin erfolgt eine Prognose der Umweltauswirkungen bei Durchführung und Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante).

Die Abarbeitung der Eingriffs- und Ausgleichsregelung erfolgte im Rahmen eines Landschaftspflegerischen Begleitplans (LBP 23.108 der INGENIEURBÜRO PROF. DR. OLDENBURG GMBH, 2023).

3.1 Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit

Das Plangebiet zur 1. Änderung des Bebauungsplans Nr. 2b „Im Hoffeld“ befindet sich südlich des Ortszentrums von Krummendeich. Es liegt im westlichen Bereich des B-Plans Nr. 2b, in welchem ursprünglich eine Bebauung mit Ferienhäusern vorgesehen war. Die 1. Änderung des B-Plans beinhaltet im Wesentlichen eine Änderung von Art und Maß der baulichen Nutzung, sodass zukünftig eine Bebauung mit Wohnhäusern möglich ist. Im östlichen und nörd-

lichen Bereich des B-Planes Nr. 2b, welcher direkt an das Plangebiet anschließt, ist bereits derzeit eine Wohnbebauung zulässig und zum Teil schon umgesetzt. Die Erschließung ist zurzeit über öffentliche Straßen (nördliche Straße „Im Hoffeld“ mit Anbindung an die K8) bis zum Plangebiet gegeben. Intern war gem. B-Plan Nr. 2b eine Erschließung mit schmalen Rad- bzw. Fußwegen (wassergebundene Decke) vorgesehen. PKW hätten dementsprechend außerhalb des Plangebietes abgestellt werden müssen. Im Rahmen der 1. Änderung des B-Plans ist nun eine Erschließung durch eine Straße geplant.

Zudem ist das Plangebiet über einen Fuß- & Radweg nach Norden an den Ortskern von Krummendeich angeschlossen. Er führt bis zum Wohngebiet im Geltungsbereich des B-Plans Nr. 1 „Bei der Badeanstalt“ (GEMEINDE KRUMMENDEICH, 1. Vereinfachte Änderung 1982). Im nordwestlich bis nordöstlich gelegenen Ortskern befinden sich neben weiterer Wohnbebauung u.a. Kirche, Einzelhandel, Restaurant, Naturfreibad (Brack) und Kindergarten. Etwa 450 bis 500 m südlich bis südwestlich des Plangebiets befindet sich die Ortschaft „Wechtern“, in welcher mehrere Wohnhäuser entlang der Landesstraße L111 liegen.

Gemäß RROP des LANDKREISES STADE (2015) befindet sich Krummendeich außerhalb von Vorrang- und Vorbehaltsgebieten für Erholung. Die nächstgelegenen Standorte für eine besondere Entwicklungsaufgabe Erholung sind die Grundzentren Freiburg und Wischhafen. Jedoch ist Krummendeich dennoch aufgrund der vorhandenen Erholungsinfrastruktur (Elbe-Radwanderwegs etwa 2 km nördlich, regionale Routen durch den Ort) und Erholungs- und Rastmöglichkeiten (Naturfreibad, vorhandene Wohnmobilstellplätze) von Bedeutung für die Erholungsnutzung.

Während der Bauphase kann es zu Beeinträchtigungen für die an den Anliegerstraßen und angrenzend wohnenden Menschen durch Lärm, Abgase und Stäube kommen. Zur Vermeidung und Minimierung der möglichen Auswirkungen auf den Menschen werden insbesondere durch die Einhaltung der gesetzlichen Auflagen zum Lärmschutz sowie technischer Standards die Beeinträchtigungen minimiert. Baubedingte Auswirkungen können insbesondere durch eine zeitliche Beschränkung vermieden werden.

Potentielle Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch könnten im Zusammenhang mit der Wohnnutzung „betriebsbedingt“ durch Lärmemissionen (Fahrzeugverkehr, Anliegerverkehr) entstehen. Die Nutzung der nördlichen Erschließungsstraße erfolgt jedoch auch zukünftig in einem vergleichbaren Umfang, sodass sich für Anwohner keine erheblichen Änderungen ergeben. Bei einer Ferienhaus-Bebauung ist derzeit eine Anreise mit PKW bis zur nördlichen Erschließungsstraße möglich, innerhalb des Plangebiets lediglich zu Fuß oder mit dem Rad. Hier ergibt sich durch die 1. Änderung eine Verlagerung der Parksituation in das Plangebiet

hinein. Durch die neu entstehenden Bauplätze sowie ggf. einen Wohnblock bzw. Wohnkomplex mit Wohneinheiten für generationenübergreifendes Wohnen wird sich das Verkehrsaufkommen potentiell geringfügig erhöhen, bleibt jedoch auf einem insgesamt ortsüblichen Niveau.

Westlich und südlich des Plangebietes schließen landwirtschaftliche Flächen an. Die Bewirtschaftung von landwirtschaftlichen Flächen kann zu Lärm-, Geruchs- und Staubemissionen führen, die für ein dörfliches Umfeld typisch sind. Weitere Schallquellen wie Gewerbe- oder Industriebetriebe sind im näheren Umfeld nicht vorhanden, sodass Maßnahmen zum Schallschutz an den Wohngebäuden oder zum Plangebiet nicht erforderlich sind.

Potentielle Auswirkungen auf die Wohn- und Erholungsfunktionen für den Menschen können im Zusammenhang mit dem Wohngebiet durch die Veränderung des Orts- und Landschaftsbilds entstehen. Es war hier allerdings bereits mit dem B-Plan Nr. 2b eine Bebauung mit Ferienhäusern vorgesehen. Durch die 1. Änderung ergeben sich Änderungen in Art und Maß der baulichen Nutzung. Hierdurch ist zum einen eine dichtere Bebauung (GRZ 0,35) und zum anderen eine höhere Bauhöhe (10 m statt vorher 7,5 m) möglich. Die Bauhöhe entspricht damit zukünftig der ebenso für das östlich angrenzende Wohngebiet (WA I) festgesetzten Bauhöhe. Darüber hinaus soll seitens der Gemeinde Krummendeich auf Eingrünungsmaßnahmen verzichtet werden, so dass zukünftig von einer Beeinträchtigung des Landschaftsbildes ausgegangen werden muss. Siehe hierzu auch Kapitel 3.3.

Aufgrund des entfallenden östlichen Grabens, ergeben sich ggf. auch Änderungen für die Grundstücksentwässerung der östlichen Nachbargrundstücke im WA I. Diese verfügen gleichfalls über Anschlussmöglichkeiten an die im dortigen Straßenverlauf vorgesehene Trennkanalisation zur Ableitung des Regenwassers in die gedrosselten Grabenabschnitte (südlicher Graben). Es ist jedoch nicht auszuschließen, dass einige bereits bebaute Grundstücke aufgrund des Grundstücksgefälles bereits in westliche Richtung entwässern. Eine Änderung der Entwässerung wäre für diese östlichen Anrainer daher ggf. mit größerem Aufwand verbunden. Die Entwässerung der betroffenen Grundstücke sollte daher möglichst überprüft werden, um eine übermäßige Entwässerung auf die westlichen Nachbargrundstücke zu vermeiden.

Insgesamt betrachtet ist bei Berücksichtigung der o.g. Hinweise nach derzeitigem Kenntnisstand durch die 1. Änderung des Bebauungsplans Nr. 2b „Im Hoffeld“ nicht von wesentlichen negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch auszugehen.

Bei Nichtdurchführung der Maßnahme würde gem. dem derzeit geltenden Bebauungsplan Nr. 2b weiterhin auf eine Bebauung mit Ferienhäusern abgezielt. Da diese bislang nicht genutzt wurde, ist auch zukünftig davon auszugehen, dass der Bedarf / die Nachfrage deutlich niedriger als das Angebot an entsprechenden Flächen bleiben wird. Der Großteil der Flächen würde daher voraussichtlich zunächst unbebaut bleiben und weiterhin als Grünfläche vorliegen.

3.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen, Biotope

Zu Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt kann es insbesondere anlagenbedingt durch die Flächeninanspruchnahme und den damit verbundenen Eingriff in Biotope und damit in die Lebensräume von Tieren und Pflanzen kommen. Zudem kann es zur anlagen- und/oder nutzungsbedingten Störung (der Biotope und Tiere) und infolgedessen zu Meidewirkungen kommen. Baubedingte Störungen und Scheuchwirkungen durch optische und akustische Reize sind lediglich temporär zu erwarten.

In Bezug auf die Flächeninanspruchnahme wird der Untersuchungsraum auf den Geltungsbereich des Bebauungsplanes begrenzt, da sich die Eingriffe und die erkennbaren Auswirkungen auf Biotope auf den Eingriffsbereich (Geltungsbereich) mit ggf. direkt angrenzendem Umfeld beschränken.

3.2.1 Pflanzen (Biotop- und Nutzungstypen)

Der Geltungsbereich der 1. Änderung des Bebauungsplans Nr. 2b „Im Hoffeld“ ist bereits seit der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 2b „Im Hoffeld“ (am 23.09.1998 beschlossen) als allgemeines Wohngebiet ausgewiesen, wird jedoch aktuell noch als Grünlandfläche extensiv bewirtschaftet.

Die Zuordnung der im Plangebiet vorhandenen Biotoptypen erfolgt gemäß Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen (DRACHENFELS, 2021). Als Datengrundlagen dienen Geländebegehungen durch die Ingenieurbüro Prof. Dr. Oldenburg GmbH sowie die Auswertung von Luftbildern und diversen Kartenwerken.

Der Geltungsbereich umfasst überwiegend eine Grünlandfläche, welche zur Pflege und zur Unterhaltung 1 - 2 mal im Jahr gemäht wird und von Gräben umgeben ist. Dies stellt sich auch in den erfassten Biotoptypen dar. Die im Geltungsbereich erfassten Biotoptypen sind der Tabelle 3 sowie der zugehörigen folgenden Abbildung 9 zu entnehmen.

Tabelle 3: Im Plangebiet erfasste Biotoptypen nach DRACHENFELS, 2021.

Code	Bezeichnung bzw. Bemerkung
GEF(GIT)t	Sonstiges feuchtes Extensivgrünland mit Anklängen eines Sonstigen feuchten Intensivgrünlands eher trockener Ausprägung mit erkennbarem Beetrelief
FGR	nährstoffreicher Graben
BE	Einzelstrauch bzw. Strauchgruppe aus Schwarzerlen
HBE	Baumgruppe aus Weiden

Der größte Anteil des Geltungsbereiches entfällt auf ein Feuchtes Extensivgrünland mit Anklängen eines Feuchten Intensivgrünlands, es ist eher trockener Ausprägung und weist ein erkennbares Beetrelief auf (GEF(GIT)t). Die Fläche ist geprägt durch Arten wie Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*), Gewöhnliches Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Wiesen-Lieschgras (*Phleum pratense*), Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*) und Wiesen-Schwingel (*Festuca pratensis*). Im Bereich der Gruppen findet sich außerdem Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*). Zerstreut ist außerdem Große Brennnessel (*Urtica dioica*) vorzufinden.

**Abbildung 9:** Erfasste Biotoptypen im Geltungsbereich der 1. Änderung des Bebauungsplans Nr. 2b „Im Hoffeld“. M 1 : 2.500.

Die Grünlandfläche ist westlich, südlich und östlich durch nährstoffreiche Gräben (FGR) begrenzt (westlicher Graben liegt außerhalb des Geltungsbereichs). Dabei ist der östliche Graben weniger tief ausgebaut und verlandet. Er wird vereinzelt durch junge Strauch- und Baumgruppen (BE, HBE) begleitet (Sukzessionsgehölze). Am südlichen Ende des Geltungsbereichs befindet sich im Bereich des vorhandenen Drosselbauwerks eine Strauchgruppe (BE) aus Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*).

Der Großteil des Vorhabens (Erhöhung der Bebauungsfläche) findet im Bereich der Grünlandfläche statt, welche gem. LBP lediglich der Wertstufe II entspricht (gem. DRACHENFELS, 2012). Es wird jedoch im Zuge der 1. Änderung des Bebauungsplans Nr. 2b „Im Hoffeld“ auch der östliche, verlandete Graben mit Wertstufe III inkl. der hier vorhandenen Gehölze überplant. Dieser weist derzeit eine Länge von 230 m und eine Breite von ca. 2 m auf. Zudem soll der südliche Graben ausgebaut werden (von aktuell 2,5 m Breite auf zukünftig 5,6 m Breite), was nach Angaben im LBP jedoch den vorliegenden Biotoptyp nicht abwertet, sondern eher aufwertet. (LBP 23.108, INGENIEURBÜRO PROF. DR. OLDENBURG GMBH 2023)

Zusätzlich zu dem Eingriff in Biotope (hier östlicher Graben) ergibt sich gem. der Entwurfsfassung der 1. Änderung des Bebauungsplans Nr. 2b „Im Hoffeld“ eine Überplanung festgesetzter Maßnahmen zum Ausgleich der Eingriffe in Natur und Landschaft. Im Bebauungsplans Nr. 2b „Im Hoffeld“ ist derzeit nach Süden und Westen eine 5 m breite Eingrünung als „Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen“ auf einer Fläche von 1.473 m² festgesetzt (noch nicht umgesetzt), welche zukünftig entfällt. Zudem ist im Bebauungsplan Nr. 2b „Im Hoffeld“ inmitten des Plangebiets ein Teich (887 m²) festgesetzt (ebenfalls noch nicht umgesetzt), welcher nun nicht mehr realisiert werden soll.

3.2.2 Gesetzlich geschützte Flächen und Objekte

Bei den Geländebegehungen sind im Plangebiet keine gemäß § 30 BNatSchG gesetzlich geschützte Biotope vorgefunden worden. Im Plangebiet sind ebenfalls keine gemäß § 29 BNatSchG geschützten Landschaftsbestandteile erfasst worden.

3.2.3 Natura 2000-Gebiete

Von der EU anerkannte FFH-Gebiete müssen von den Mitgliedstaaten geschützt und in einem für den Schutzzweck günstigen Zustand erhalten werden. Auch wenn Verbesserungen dieses Zustands im Sinne des Naturschutzes ausdrücklich wünschenswert sind, verpflichtet die FFH-Richtlinie den Mitgliedstaat in erster Linie dazu, Verschlechterungen der Gebiete zu verhindern.

Für Projekte, die ein Gebiet des Netzes „Natura 2000“ (FFH Gebiete und EU-Vogelschutzgebiete) erheblich beeinträchtigen können, schreibt Art. 6 Abs. 3 der FFH-Richtlinie bzw. § 34 des Bundesnaturschutzgesetzes die Prüfung der Verträglichkeit dieses Projektes mit den festgelegten Erhaltungszielen des betreffenden Gebietes vor.

Nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB sind die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes auch bei der Aufstellung von Bauleitplänen zu berücksichtigen.

Schutzgebiete, die Bestandteil des kohärenten Natura 2000-Netzwerkes sind, sind nördlich des Standortes vorhanden (vgl. Abbildung 8 auf Seite 21). Das nächstgelegene EU-Vogelschutzgebiet („Unterelbe“) liegt direkt nördlich des ehemaligen Elbdeiches, etwa 370 m nördlich des Geltungsbereiches des B-Plans. Das nächstgelegene FFH-Gebiet ist das rund 3,5 km nördlich gelegene FFH-Gebiet „Unterelbe“. Zwischen ihm und dem Vorhabenstandort liegen der alte und der neue Elbdeich sowie landwirtschaftliche Flächen.

Bei dem EU-Vogelschutzgebiet „Unterelbe“ handelt es sich neben dem Ästuarbereich der Unterelbe mit tidebeeinflussten Brack- und Süßwasserbereichen, Salzwiesen, Röhrichten und extensiv genutztem Feuchtgrünland außendeichs, auch um binnendeichs große Bereiche in Grünland- und Ackernutzung, z.T. intensiv.

Bei dem FFH-Gebiet „Unterelbe“ handelt es sich um Außendeichsflächen im Ästuar der Elbe mit Brack- und Süßwasserwatten, Röhrichten, feuchten Weidelgras-Weiden, kleinflächig außerdem Weiden-Auwaldfragmenten, Salzwiesen, artenreichen Mähwiesen, Hochstaudenfluren, Altarmen u.a..

Aufgrund der Eigenschaften des Vorhabens sind keine erheblichen negativen Fernwirkungen zu erwarten. Zudem befindet sich zwischen dem Plangebiet und dem nächstgelegenen EU-Vogelschutzgebiet der alte Elbdeich. Durch die Lage des Vorhabens außerhalb der Natura 2000-Gebiete bzw. die Entfernung zwischen den nächstgelegenen entsprechenden Gebieten und dem Geltungsbereich der 1. Änderung des Bebauungsplans Nr. 2b „Im Hoffeld“ lassen sich keine erheblichen negativen Auswirkungen auf die Natura 2000-Gebiete ableiten.

3.2.4 Fauna

Die Eignung des Plangebietes als Lebensraum erfolgt für die nachfolgenden aufgeführten Arten im Rahmen einer Potenzialbewertung.

FFH-Arten gemäß FFH-Anhang IV

Es ist davon auszugehen, dass das Plangebiet Jagdgebiet von **Fledermäusen** ist. Gehölze oder Gebäude, welche Fledermäusen als potentiell Quartier dienen, sind im Geltungsbereich nicht vorhanden. Die vereinzelt vorhandenen Gehölze weisen einen geringen Stammdurchmesser auf und eignen sich daher nicht als Quartier für Fledermäuse.

Ein Vorkommen europarechtlich geschützter **Amphibien-** oder **Reptilienarten** kann aufgrund der Lage sowie der Ausprägung des Plangebiets aller Voraussicht nach ausgeschlossen werden. Ein Vorkommen dieser streng geschützten Arten kann im Untersuchungsraum bereits aufgrund des aktuell bekannten Verbreitungsgebietes der Arten ausgeschlossen werden (Vollzugshinweise zum Schutz von Amphibien- und Reptilienarten, NLWKN 2011). Die im Plangebiet vorkommenden Gräben können potenziellen Lebensraum für ungefährdete Arten wie Teichfrosch, Erdkröte und Teichmolch sein. Dabei handelt es sich um national besonders geschützte Arten, die von den artenschutzrechtlichen Zugriffsverboten (§ 44 (5) BNatSchG) ausgenommen sind. Der südliche Graben ist zum Zwecke der Entwässerung des Gebietes dauerhaft zu sichern sowie zu verbreitern und steht den Tieren daher nach der Maßnahme weiter zur Verfügung. Lediglich der östliche, verlandete Graben soll entfallen.

Europäische Vogelarten

Das Plangebiet liegt außerhalb von EU-Vogelschutzgebieten sowie außerhalb von wertvollen Bereichen für die Fauna, Gast- und Brutvögel (Umweltkarten Niedersachsen, Abfrage März 2022). Solche Gebiete befinden sich nördlich des ehemaligen Elbdeiches, etwa 370 m nördlich des Geltungsbereiches des B-Plans.

Aufgrund der überplanten Biototypen wäre eine Betroffenheit von Offenlandbrütern möglich. Die vorhandenen Offenlandflächen sind jedoch v.a. aufgrund der ständigen Störung durch die angrenzende Nutzung (Wohnbebauung, Baustellen für Neubauten) stark vorbelastet. Sie erscheinen daher insbesondere wegen der hohen Fluchtdistanzen von Arten der Feldflur (z.B. Kiebitz und Feldlerche) als Bruthabitat weniger geeignet. Es ergeben sich daher keine Auswirkungen mit populationsökologischen Folgen bzw. Gefährdung von Individuen dieser Arten durch das Vorhaben. (LBP 23.108 der INGENIEURBÜRO PROF. DR. OLDENBURG GMBH, 2023)

Es ist zu erwähnen, dass es sich bei dem aktuellen Zustand der Fläche lediglich um eine temporäre Grünfläche handelt. Der festgesetzte Zustand der Fläche (Bebauung durch Ferienhäuser) ist nicht wertvoll für die Arten.

Die vereinzelt vorhandenen Gehölze weisen ein geringes Alter und Stammdurchmesser auf. Aufgrund der Nähe zur angrenzenden Wohnbebauung können sie weniger störungsempfindlichen Arten der Gehölzbrüter potentiell als Bruthabitat dienen. Durch einen Gehölzrückschnitt innerhalb der möglichen Frist (gem. § 39 (5) BNatSchG: Anfang Oktober bis Ende Februar) kann eine Schädigung bzw. Tötung von Individuen vermieden werden. (LBP 23.108 der INGENIEURBÜRO PROF. DR. OLDENBURG GMBH, 2023)

Für Gastvögel während des Frühjahrs- und Herbstzuges stellt das Plangebiet aufgrund der direkten Nähe zur vorhandenen Wohnbebauung keinen bevorzugten Rastplatz dar.

Bei Nichtdurchführung der Maßnahme würden die Vegetationsstrukturen im Plangebiet voraussichtlich zunächst in der aktuellen Form weiter genutzt werden und ständen der Tierwelt weiter zur Verfügung. Es wäre jedoch jederzeit eine Bebauung mit Ferienhäusern entsprechend den Festsetzungen im B-Plan Nr. 2b möglich und umsetzbar. Auf lange Sicht würde der Geltungsbereich daher der Tierwelt voraussichtlich keinen attraktiven Lebensraum bieten.

3.3 Schutzgut Landschaft

Das Plangebiet liegt in der Naturräumlichen Region „Watten und Marschen“. Es liegt zudem in dem Naturraum Unterelbeniederung (67) in der naturräumlichen Haupteinheit der Harburger Elbmarschen (670) in der Teileinheit Stader Marschen sowie der Naturräumliche Untereinheit Land Kehdingen (670.01). Im Land Kehdingen befindet sich das Plangebiet in der Landschaftsbildeinheit mit geringer Bedeutung, der „Feldflur zwischen Wischhafen und Hörne“ (Nr. 032). Sie wird als gehölzarme, ackerbaugeprägte Feldflur der Marschen mit einem geringen Anteil naturnaher Biotope und einer geringen Vielfalt marschentypischer Biotope beschrieben. (Landschaftsrahmenplan LANDKREIS STADE, Neuaufstellung 2014).

Die westlich des Vorhabens bestehenden Windenergieanlagen stellen in der Offenlandschaft weithin sichtbare Elemente dar, in dessen Beeinträchtigungszone das Vorhaben liegt (vgl. Karte 2, Landschaftsrahmenplan LANDKREIS STADE, Neuaufstellung 2014). Daher ist das Landschaftsbild als vorbelastet zu bewerten.

Westlich und südlich grenzt das Plangebiet an die freie Landschaft (Ackerflächen) und ist auch im weiteren Umfeld von der flachen Agrarlandschaft (überwiegend Ackerflächen und Obstbauflächen) umgeben. Etwa 450 bis 500 m südlich bis südwestlich des Plangebiets liegt die von Gehölzen gesäumte Straßensiedlung „Wechtern“. Nördlich und östlich grenzt das Plangebiet an Wohnbebauung mit gleicher Bauhöhe (10 m), jedoch geringerer GRZ (0,2). Weiter nördlich schließt sich der Ortskern von Krummendeich an. Das Dorfgebiet der Gemeinde Krummendeich grenzt im Norden an den ehemaligen Elbdeich.

Das Plangebiet ist bereits derzeit als allgemeines Wohngebiet festgesetzt, in welchem eine Nutzung durch Bebauung mit Ferienhäusern vorgesehen war, jedoch bislang nicht realisiert wurde. Durch die 1. Änderung ergeben sich Änderungen in Art und Maß der baulichen Nutzung (höhere Bauhöhe und GRZ), welche auch die landschaftliche Wirkung verändern. Darüber hinaus soll seitens der Gemeinde Krummendeich auf Eingrünungsmaßnahmen verzichtet werden, so dass zukünftig von einer Beeinträchtigung des Landschaftsbildes ausgegangen werden muss. Der Eingriff in das Landschaftsbild sowie ein entsprechender Ausgleich werden in der Eingriffsregelung (LBP 23.108 der INGENIEURBÜRO PROF. DR. OLDENBURG GMBH, 2023) berücksichtigt, siehe auch Kapitel 4.2.

Bei Nichtdurchführung der Maßnahme wäre weiterhin eine Bebauung des Gebietes mit Ferienhäusern möglich. Aufgrund mangelnder Nachfrage würde aber voraussichtlich langfristig ein Großteil der Flächen wie bisher unbebaut bleiben und als Grünfläche vorliegen.

3.4 Schutzgut Boden

Sowohl baubedingt als auch anlagenbedingt kommt es durch Flächeninanspruchnahme zu Wirkungen auf den Boden. Entsprechend bezieht sich der Untersuchungsraum für das Schutzgut Boden auf den Geltungsbereich der 1. Änderung des Bebauungsplans Nr. 2b „Im Hoffeld“.

Gemäß dem NIBIS Kartenserver des LBEG (Abfrage im März 2022) liegt das Plangebiet in der Bodengroßlandschaft Küstenmarschen und innerhalb der Bodenlandschaft Alte Marsch. Bei dem vorkommenden Bodentyp handelt es sich um eine Tiefe Kleimarsch (BK50 1:50.000). Der Standort liegt in der hydrogeologischen Einheit Küstensedimente und fluviatile Gezeitenablagerungen.

Der Boden im Bereich des Plangebietes weist eine überwiegend hohe Bodenfruchtbarkeit auf. Lediglich sehr kleinflächig (im Übergangsbereich zur umliegenden östlichen und nördlichen Wohnbebauung) hat der Boden eine äußerst hohe Ertragsfähigkeit und liegt damit dort im Suchraum für schutzwürdige Böden. Diese Bereiche liegen jedoch außerhalb der festgesetzten Bauflächen. (NIBIS Kartenserver des LBEG, Abfrage im März 2022)

Im übrigen Plangebiet handelt es sich nicht um

- Böden mit hoher Lebensraumfunktion:
 - o Böden mit besonderen Standortbedingungen,
 - o Böden mit hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit.
- Böden mit besonders ausgeprägter Archivfunktion:
 - o Böden mit hoher naturgeschichtlicher Bedeutung,

- Böden mit hoher kulturgeschichtlicher Bedeutung,
- seltene Böden,
- repräsentative Böden.

Zur Vermeidung und Minimierung der möglichen Auswirkungen auf das Schutzgut Boden werden die Bankette der Erschließungsstraße mit einer Regelbreite von 0,75 m lediglich teilbefestigt und begrünt (Schotterrasen).

Gem. den Festsetzungen im Bebauungsplan Nr. 2b „Im Hoffeld“ (vgl. mittlere Spalte in Tabelle 4) ergab sich für das allgemeine Wohngebiet WA II *a/t* unter Berücksichtigung einer GRZ von 0,25 eine Versiegelungsfläche von 3.542 m². Hinzu kam die Versiegelung durch die Erschließung mit Fußwegen sowie für Stellplätze und Müllcontainer (zusammen 2.477 m²). Es ergab sich eine zulässige Gesamt-Versiegelungsfläche von 6.019 m².

Die GRZ wird im Rahmen der 1. Änderung des Bebauungsplans Nr. 2b „Im Hoffeld“ (vgl. rechte Spalte in Tabelle 4) auf 0,35 festgesetzt. Die neu zur Bebauung vorgesehenen Grundstücke auf 17.360 m² Fläche umfassen unter Berücksichtigung der GRZ von 0,35 einen Flächenanteil von 6.076 m², der versiegelt werden kann. Weitere Versiegelungsflächen ergeben sich im Bereich der Straßenverkehrsflächen und Fußwege auf zusammen ca. 1.704 m². Damit ergibt sich eine zulässige Gesamt-Versiegelungsfläche von ca. 7.780 m².

Tabelle 4: Ermittlung zusätzlicher Versiegelung gem. Tabelle 1 und 2.

	Bestand	Plan
Allgemeines Wohngebiet WAI <i>a/t</i> (14.169 m ² x GRZ 0,25)	3.542 m ²	-
Allgemeines Wohngebiet WA II <i>neu</i> + WA III + WA IV (17.360 m ² x GRZ 0,35)	-	6.076 m ²
Verkehrsfläche	2.383 m ²	1.704 m ²
Gemeinschaftsflächen (Müllcontainer, Stellplätze)	94 m ²	-
Summe:	6.019 m²	7.780 m²

In Differenz des Ist- und Planzustands (siehe Tabelle 4) ergibt sich eine zusätzliche Flächenversiegelung von 1.761 m², durch welche es zu einem erheblichen Eingriff in das Schutzgut Boden kommt. Durch entsprechende Ersatzmaßnahmen kann der Eingriff jedoch kompensiert werden.

Bei Nichtdurchführung der Maßnahme wäre weiterhin eine Bebauung und Versiegelung der Fläche entsprechend den Festsetzungen des Bebauungsplans Nr. 2b „Im Hoffeld“ zulässig.

3.5 Schutzgut Fläche

Sowohl bau- als auch anlagenbedingt kommt es durch Flächeninanspruchnahme zu Wirkungen auf das Schutzgut Fläche. Entsprechend bezieht sich der Untersuchungsraum für das Schutzgut Fläche auf den Geltungsbereich der 1. Änderung des Bebauungsplans Nr. 2b „Im Hoffeld“.

Die Samtgemeinde Nordkehdingen hat bereits auf Ebene des Flächennutzungsplans das Plangebiet als Fläche für die Wohnbebauung vorgesehen. Aufgrund der Lage direkt angrenzend an bestehende Wohngebiete (nördlich und östlich) kommt es zu keiner zusätzlichen Zersiedelung und Zerschneidung von Freiflächen.

Das Plangebiet umfasst eine Fläche von ca. 19.512 m², welche bereits derzeit als allgemeines Wohngebiet festgesetzt ist. Im Rahmen der 1. Änderung des Bebauungsplans Nr. 2b „Im Hoffeld“ ergeben sich Änderungen u.a. in Art und Form der Erschließung sowie der Überbaubarkeit der Flächen. Insgesamt ergibt sich eine zusätzliche versiegelte Fläche von 1.761 m². Mit einer GRZ von 0,35 für die Baugrundstücke fällt die Überbauung insgesamt relativ gering aus.

Insgesamt ist nicht von einem erheblichen Eingriff in das Schutzgut Fläche auszugehen.

Bei Nichtdurchführung der Maßnahme wäre weiterhin eine Bebauung und Versiegelung der Fläche entsprechend den Festsetzungen des Bebauungsplans Nr. 2b „Im Hoffeld“ zulässig.

3.6 Schutzgut Wasser

Sowohl bau- als auch anlagen- und betriebsbedingt können sich durch Flächeninanspruchnahme Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser ergeben.

Oberflächengewässer:

Im Plangebiet befinden sich Oberflächengewässer in Form von Entwässerungsgräben. Solche befinden sich entlang der östlichen und südlichen Grenze innerhalb des Geltungsbereiches. Zudem verläuft ein Graben entlang der westlichen Geltungsbereichsgrenze, jedoch außerhalb des Geltungsbereichs. Der östliche Graben ist im Zuge der 1. Änderung des Bebauungsplans Nr. 2b „Im Hoffeld“ nicht mehr vorgesehen. Der südliche Graben im Geltungsbereich wird gem. 1. Änderung des Bebauungsplans Nr. 2b „Im Hoffeld“ als „Flächen für die Wasserwirtschaft, den Hochwasserschutz und die Regelung des Wasserabflusses“ festgesetzt. Er soll von derzeit ca. 2,5 m Breite auf eine Breite von 5,6 m erweitert werden, um das notwendige Regenrückhaltevolumen zu gewährleisten, und ist dauerhaft zu erhalten.

Entwässerungsgräben strukturieren auch die umliegende Agrarlandschaft. Fließgewässer mit Relevanz für die Wasserrahmenrichtlinie befinden sich in über 1 km Entfernung zum Vorhaben. Etwa 1,1 km südöstlich befindet sich der „Freiburger Schleusenfleth Oberlauf“ (EU-Code DE_RW_DENI_29057), etwa 1,2 km südlich bis südwestlich liegt die „Krummendeicher Werten“ (EU-Code DE_RW_DENI_30059) und etwa 1,3 km nördlich des Vorhabens befindet sich der „Südliche Sielgraben“ (EU-Code DE_RW_DENI_29059). Alle genannten Gewässer werden dem Gewässertyp 22.1, Gewässer der Marschen, zugeordnet.

Zudem war im Rahmen des derzeitigen Bebauungsplans Nr. 2b „Im Hoffeld“ die Anlage eines Stillgewässers inmitten des Plangebiets vorgesehen. Dieser Teich ist bislang nicht umgesetzt und auch zukünftig gem. Festsetzungen der 1. Änderung des Bebauungsplans Nr. 2b „Im Hoffeld“ nicht vorgesehen.

Etwa 430 m nordwestlich des Plangebietes befinden sich außerdem zwei Bracks, von welchen die östliche heute als Naturfreibad genutzt wird.

Schutz- und Risikogebiete:

Das Plangebiet liegt nicht innerhalb eines Trinkwasserschutzgebietes nach § 51 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) oder eines Überschwemmungsgebietes gem. § 76 WHG (Kartenserver des NLWKN, Abfrage März 2022). Es liegt jedoch innerhalb der Küstengebiete gemäß Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie mit der Tideelbe als Risikogewässer und der Flutquelle Küste. Hier befindet sich das Vorhaben innerhalb des Risikogebietes HQ_{extrem} (entspr. Hochwasser mit niedriger Wahrscheinlichkeit) gemäß § 73 WHG bzw. gem. Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie (EG-HWRM-RL) Art. 6 Absatz 3 Buchstabe a, liegt aber im durch Eindeichung geschützten Bereich. (Angaben gem. Umweltkarten Niedersachsen, Abfrage März 2022)

Grundwasser:

Der Vorhabenstandort befindet sich innerhalb des Einzugsgebietes des Grundwasserkörpers „Oste Lockergestein rechts“. Der mengenmäßige Zustand des Grundwasserkörpers wird als „gut“ klassifiziert, der chemische Zustand hingegen als „schlecht“ (Kartenserver des NLWKN, Abfrage März 2022).

Die Durchlässigkeit der oberflächennahen Gesteine bzw. Sedimente ist im Plangebiet gering. Das Schutzpotential der Grundwasserüberdeckung wird als hoch eingestuft. Die Lage der Grundwasseroberfläche liegt bei > -2,5 m bis 0 m. Die Grundwasserneubildung liegt im Plangebiet zwischen >50 bis 100 mm a⁻¹ und damit im geringen Bereich (Kartenserver des LBEG, Abfrage März 2022).

Als möglicher Wirkfaktor auf das Schutzgut Wasser ist sowohl bau- als auch anlagenbedingt die Erhöhung der Flächenversiegelung (GRZ von 0,25 auf 0,35) zu nennen. In Bezug auf die Flächenversiegelung ist für die Baugrundstücke und für die Straßenverkehrsflächen eine quantitative Beeinträchtigung der Grundwasserneubildungsrate zu erwarten. Diese wird mit dem Eingriff in das Schutzgut Boden gemeinsam kompensiert.

Für die Ver- und Entsorgung (u.a. Trink- und Schmutzwasser) können die für das Baugebiet erforderlichen Leitungen im Bereich der öffentlichen Verkehrsflächen verlegt werden. Hierdurch wird eine schadlose Abwasserableitung gewährleistet, sodass keine qualitativen Auswirkungen auf das Grundwasser zu erwarten sind. Die Oberflächenentwässerung der Baugrundstücke soll über eine Trennkanalisation erfolgen. Das anfallende gering verschmutzte Niederschlagswasser soll zukünftig direkt in den Graben entlang der Südgrenze des B-Plans abgeleitet werden, welcher zur Gewährleistung des nötigen Regenrückhaltevolumens auf 5,6 m aufgeweitet werden soll. Über ein Drosselbauwerk werden die anfallenden Wassermassen kontrolliert an den westlichen Vorfluter (außerhalb des Geltungsbereiches) abgegeben.

Der östliche Graben soll entfallen. Hierdurch können sich ggf. auch Änderungen für die Grundstücksentwässerung der östlichen Nachbargrundstücke im WA I ergeben. Diese verfügen gleichfalls über Anschlussmöglichkeiten an die im dortigen Straßenverlauf vorgesehene Trennkanalisation zur Ableitung des Regenwassers in die gedrosselten Grabenabschnitte (südlicher Graben).

Zur Vermeidung und Minimierung der Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser erfolgt die Ableitung des anfallenden Niederschlagswassers auf den Baugrundstücken bzw. den unversiegelten Gartenflächen in den südlichen, zu erhaltenden Graben. Darüber hinaus werden die Bankette der Erschließungsstraße lediglich teilversiegelt. Hierdurch wird der Eingriff in das Schutzgut Wasser so gering wie möglich gehalten.

Durch die Maßnahmen zur Kompensation (erfolgt zusammen mit Schutzgut Boden) sowie zur Vermeidung bzw. Minimierung sind erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser durch die Planung nicht zu erwarten.

Bei Nichtdurchführung der Maßnahme wäre weiterhin eine Versiegelung (und damit Eingriff in die Grundwasserneubildung) entsprechend den Festsetzungen des Bebauungsplans Nr. 2b „Im Hoffeld“ zulässig. Die vorhandene Entwässerungsführung (inkl. Grabenstrukturen) würde erhalten bleiben.

3.7 Schutzgut Klima/Luft

Sowohl bau- als auch anlagenbedingt kann es, bedingt durch die Flächeninanspruchnahme und die damit verbundene Bodenversiegelung, nur zu begrenzten Wirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft kommen.

Das Plangebiet liegt im Landkreis Stade. Dieser Raum gehört zum Klimabezirk „Niedersächsisches Flachland“. Das Klima ist durch die Nähe der Nordsee und Elbe maritim und atlantisch geprägt, wobei Kehdingen sich insbesondere durch ein ausgeprägtes Küstenklima auszeichnet (LANDKREIS STADE, LRP Neuaufstellung, 2014). Charakteristisch ist die geringe durchschnittliche Jahrestemperaturdifferenz von 16 °C (wärmster Monat ist Juli mit 16 - 17 °C, kältester Monat Januar nicht unter 0 °C). In Freiburg/Elbe liegt die mittlere Niederschlagsmenge bei 770 mm a⁻¹ mit Maxima im Juli/August. Die Hauptwindrichtung ist Westen (LANDKREIS STADE, LRP Neuaufstellung, 2014).

Zur Abschätzung künftiger Klimaentwicklungen hat Niedersachsen Klimaszenarien erstellt. Den Szenarien liegen bestimmte Annahmen zur Entwicklung der Treibhausgasemissionen, der wirtschaftlichen Entwicklungen oder zum Bevölkerungswachstum zugrunde. Wesentliche Auswirkungen des Klimawandels mit Folgen für Niedersachsen bzw. für das Plangebiet (Klimaszenarien in Niedersachsen²) ergeben sich aus einem Anstieg der Temperatur und des Niederschlags sowie der Zunahme der Extremwetterereignisse:

- Temperatur: Den Modellrechnungen zufolge wird bei diesem Szenario in Niedersachsen bis zum Jahr 2100 ein Anstieg der Durchschnittstemperatur um ca. 3° C erwartet. Saisonale Unterschiede ergeben sich durch eine stärkere Temperaturzunahme im Winter und Herbst mit 3 bis 4° C und ein moderater Anstieg im Frühling mit ca. 1,8° C. Unter Berücksichtigung der regionalen Verteilung werden in den küstennahen Regionen geringere Temperaturanstiege erwartet. Jedoch wird von einer Verlängerung der Vegetationsperiode an den Küsten von 80 bis 90 Tage ausgegangen.
- Niederschlag: Gemäß den Modellrechnungen werden sich die durchschnittliche Niederschlagsmenge und die räumliche Verteilung des Niederschlags in Niedersachsen nicht besonders stark verändern. Jedoch werden die mittleren Jahresniederschläge entlang der Küste noch leicht ansteigen. Eine stärkere Veränderung wird bei der saisonalen Verteilung des Niederschlags erwartet. Während in den Sommermonaten und damit in der Vegetationszeit ausgeprägte Rückgänge verzeichnet werden, werden in den Win-

²https://www.umwelt.niedersachsen.de/startseite/themen/klima/klimawandel_und_anpassung/klimawandel_in_niedersachsen/klimaszenarien_fur_niedersachsen/klimaszenarien-in-niedersachsen-134406.html. Abfrage am 27.10.2020

termenaten erhöhte Niederschlägen erwartet. Daher wird trotz zunehmender sommerlicher Trockenheit ein Anstieg der jährlichen Niederschlagssummen erwartet. Aufgrund der Zunahme der Niederschlagsmengen im Winter, ist von einem erhöhten Hochwasser- und Überschwemmungsrisiko auszugehen.

- Extremwetterereignisse: Durch die künftig erhöhten mittleren Sommertemperaturen in Verbindung mit reduzierten Niederschlägen werden Hitzewellen und Dürren häufiger auftreten. Auch wird mit einem Anstieg der Tage mit hohen Windgeschwindigkeiten um 50 % und eine Zunahme der Anzahl von Sturmfluten von 50 bis 100 % erwartet.

Unter Berücksichtigung der Auswirkungen des Klimawandels bezogen auf das Plangebiet werden daher der Anstieg der Tage mit hohen Windgeschwindigkeiten und eine Zunahme der Anzahl von Sturmfluten wahrscheinlich.

Das Plangebiet umfasst im aktuellen Zustand primär Grünflächen, z.T. Gräben, die eine Bedeutung für die klimatischen Ausgleichsfunktionen haben. Hierbei ist jedoch zu beachten, dass bereits derzeit eine Bebauung mit einer GRZ von 0,25 im Plangebiet zulässig ist.

Insgesamt hat das Plangebiet keine besondere Funktionsfähigkeit für das Schutzgut Klima/Luft. Durch Vegetationsverluste und Flächenversiegelungen wird die Luftregeneration beeinträchtigt und die Rückstrahlungswerte erhöht. Mit der Errichtung von Gebäuden, wird außerdem in Luftaustauschbahnen eingegriffen. Auswirkungen sind jedoch nur im geringen Ausmaß, eng lokal begrenzt zu erwarten.

Während der Bauphase wird es durch den Baustellenverkehr und die Materialbewegungen zu Staub- und Abgasemissionen kommen. Diese fallen jedoch nur sehr geringfügig aus und beschränken sich auf die Dauer der Bauphase.

Zur Vermeidung und Minimierung wird die notwendige Flächeninanspruchnahme für die Wohnbebauung (GRZ 0,35) so gering wie möglich gehalten. Zudem wird eine Fläche genutzt, auf welcher bereits eine Bebauung mit GRZ 0,25 zulässig ist.

Weiterhin werden sich im Geltungsbereich voraussichtlich Strukturen analog zur benachbarten bestehenden Bebauung entwickeln, so dass hier unter Berücksichtigung der Festsetzung in der 1. Änderung des Bebauungsplans Nr. 2b „Im Hoffeld“, überwiegend Einzel- und Doppelhäuser zuzulassen, eine zukünftige Wohnbebauung mit Hausgärten zu erwarten ist.

Bei Nichtdurchführung der Maßnahme würde die Fläche zunächst weiterhin als Grünland, welches eine Bedeutung für die kleinklimatischen Ausgleichsfunktionen hat, bestehen bleiben. Grundsätzlich wäre aber jederzeit auch eine Bebauung der Flächen möglich.

3.8 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Als Kultur- und Sachgüter sind Objekte mit besonderer kultureller, historischer oder ästhetischer Bedeutung für die Allgemeinheit oder Objekte, die einen besonderen materiellen Wert besitzen, gemeint.

Im Hinblick auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter können sich Auswirkungen insbesondere anlagenbedingt durch die Flächeninanspruchnahme ergeben.

Das Landesraumordnungsprogramm (LROP, ML NIEDERSACHSEN, 2022) macht in der Anlage 4 Angaben zu dem Schutzgut „Kulturelles Sachgut; Historische Kulturlandschaften (HK) und Landschaften mit herausragenden Archäologischen Denkmälern (AD)“. Gemäß der zeichnerischen Darstellung der Anlage 4 b des LROP befinden sich keine verzeichneten Vorranggebiete kulturelles Sachgut im Umfeld des Vorhabens. Außerdem liegt das Vorhaben außerhalb von historischen Kulturlandschaften und Landschaften mit herausragenden Archäologischen Denkmälern.

Der Landkreis Stade (Archäologische Denkmalpflege und Kultur, Mail vom 15.10.2021) hat Informationen zu den vorhandenen Boden- und Baudenkmalen zur Verfügung gestellt. In der Abbildung 10 werden die im Umfeld bekannten Boden- und Baudenkmale gemäß der Archäologischen Denkmalpflege und Kultur des Landkreises Stade dargestellt.

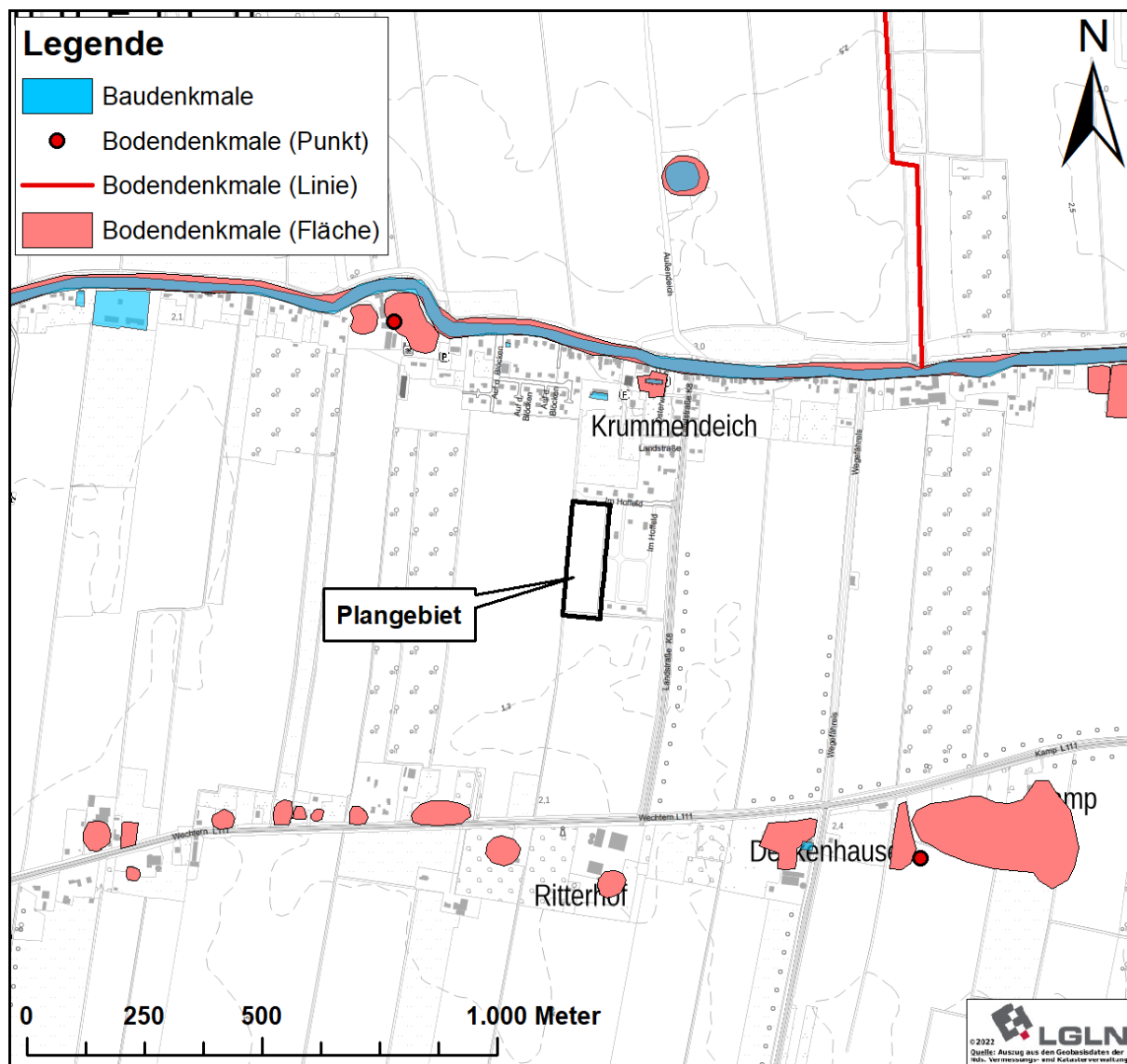


Abbildung 10: Darstellung der im Umfeld des Vorhabens vorhandenen Bau- und Bodendenkmale (Quelle der shape Datei: LANDKREIS STADE, Archäologische Denkmalpflege und Kultur, Mail vom 15.10.2021). M 1:15.000

Gemäß den in Abbildung 10 dargestellten Informationen des LANDKREIS STADE sind keine Kultur- oder sonstige Sachgüter, insb. keine Bau- oder Bodendenkmale, im Geltungsbereich bekannt.

Die nordwestlich des Vorhabens liegenden Bracks (ca. 430 m Entfernung) sind als Bodendenkmale verzeichnet. Der Alte Elbdeich, welcher ca. 300 m nördlich des Vorhabens verläuft, ist zugleich als Bodendenkmal und als Baudenkmal eingestuft. Etwa 730 m nordöstlich des Vorhabens liegt außerdem ein neuzeitlicher (19. Jahrhundert) Flankendeich von Krummendeich, welcher als linienhaftes Bodendenkmal dargestellt ist. Das Kirchengrundstück (etwa 250 m nördlich des Vorhabens, im Ortskern von Krummendeich) ist als flächiges Bodendenkmal verzeichnet, ebenso die etwa 670 m nördlich des Vorhabens liegende Wurt eines

außendeichs liegenden Hofes. Südlich des Vorhabens, in Wechtern befinden sich zahlreiche weitere solcher als Bodendenkmal geschützten Wurtten entlang der L111 (Entfernungen ab 450 m zum Vorhaben).

Baudenkmale sind – neben dem historischen Elbdeich – u.a. im Dorfkern von Krummendeich vorhanden. Hier befinden sich ein Wohn-/Wirtschaftsgebäude etwa 220 m nördlich des Vorhabens, das Kirchengebäude etwa 270 m nördlich des Vorhabens und ein Wohnhaus (Kate) etwa 360 m nordwestlich des Vorhabens. Im Bereich der bereits erwähnten, nördlich des Vorhabens liegenden Wurt befindet sich eine Grünanlage, welche als Baudenkmal verzeichnet ist (680 m Entfernung). Südöstlich des Vorhabens befindet sich eine als Baudenkmal geschützte Scheune (ca. 650 m Entfernung).

Maßnahmen zur Vermeidung oder Minimierung sind im Hinblick auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter aus hiesiger Sicht nicht notwendig, da solche durch das Vorhaben nicht betroffen sind.

Es sind zwar im weiteren Umfeld des Vorhabens Bau- und Bodendenkmale vorhanden, es findet aber kein direkter Eingriff in solche statt. Aufgrund der Art und Ausmaße des Vorhabens wird ebenso keine negative indirekte Wirkung auf die umliegenden Denkmale erwartet. Daher wird davon ausgegangen, dass erhebliche Auswirkungen nicht zu erwarten sind.

Generell gilt das Niedersächsische Denkmalschutzgesetz (NDSchG) vom 30. Mai 1978 einzuhalten: Sollten bei den geplanten Bau- und Erdarbeiten ur- oder frühgeschichtliche Bodenfunde (das können u.a. sein: Tongefäßscherben, Holzkohlesammlungen, Schlacken sowie auffällige Bodenverfärbungen und Steinkonzentrationen, auch geringe Spuren solcher Funde) angeschnitten werden, sind diese gem. § 14 Abs. 1 NDSchG meldepflichtig und müssen unmittelbar der Denkmalschutzbehörde unverzüglich angezeigt werden. Anzeigepflichtig ist der Grundstückseigentümer, der Leiter der Arbeiten oder der Unternehmer.

Bodenfunde und Fundstellen sind nach § 14 Abs. 2 NDSchG bis zum Ablauf von 4 Werktagen nach der Anzeige unverändert zu lassen und vor Gefahren für die Erhaltung des Bodenfundes zu schützen, wenn nicht die Denkmalschutzbehörde vorher die Fortsetzung der Arbeiten gestattet.

Erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter sind nicht zu erwarten. Für das Schutzgut ergeben sich keine erheblichen Unterschiede zwischen einer Nichtdurchführung der Maßnahme im Vergleich zur Durchführung.

3.9 Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen

Durch die 1. Änderung des Bebauungsplans Nr. 2b „Im Hoffeld“ zur Entwicklung von Wohnbauflächen entstehen grundsätzlich keine zusätzlichen Risiken, jedoch können Unfälle und Naturkatastrophen Folgen für die zukünftige Wohnbebauung haben und zu negativen Umweltauswirkungen führen.

So kann es durch z.B. Unfälle bzw. Störungen potentiell zu Bränden oder Personenschaden kommen. Für diesen Fall soll eine ausreichende Löschwasserversorgung im Rahmen der Planungen für die Trinkwasserversorgung sichergestellt werden. Im Umfeld des Plangebiets sind entsprechende Wasserleitungen mit ausreichender Leistung zur erforderlichen Löschwasserbereitstellung bereits vorhanden. Zudem können Einsatz- und Rettungsfahrzeuge die Grundstücke über die Erschließungswege jederzeit erreichen.

Unfälle stehen meist in Verbindung mit Extremwetterlagen, wie z.B. schwerem Gewitter und Sturm, die zu einem Ausfall der Stromversorgung, herabstürzenden Ästen oder anderen Sturmschäden führen können. Hierdurch sind jedoch keine Schutzgut-übergreifenden Umweltauswirkungen zu erwarten.

Das Plangebiet befindet sich außerhalb von gesetzlich festgesetzten Überschwemmungsgebieten. Es liegt jedoch innerhalb der Küstengebiete gemäß Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie mit der Elbe als Risikogewässer und der Flutquelle Küste. Hier liegt es im Risikogebiet mit niedriger Wahrscheinlichkeit (Risikogebiet HQextrem) gemäß Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie (HWRM-RL). Aufgrund der zwischen Elbe und Plangebiet befindlichen Deichlinie sind die eingedeichten Flächen und damit auch das Plangebiet als geschützter Bereich charakterisiert (Angaben gem. Umweltkarten Niedersachsen, Abfrage März 2022).

Erhebliche Auswirkungen auf die Schutzgüter durch die Gefahr von Katastrophen können ausgeschlossen werden.

3.10 Wechselwirkungen

Die unterschiedlichen Schutzgüter weisen gegenseitige Abhängigkeiten auf. So kann es durch Eingriffe bzw. Auswirkungen auf ein Schutzgut zu Wechselwirkungen und Prozessen kommen, welche indirekt auch auf andere Schutzgüter einwirken.

Dies können grundsätzlich insbesondere folgende Wirkungsketten sein:

- Fläche, Boden und Grundwasser: Beeinträchtigung des Grundwassers durch Versiegelung und Versickerung von Fläche/ Boden

- Boden, Grundwasser, Pflanzen: Beeinträchtigung des Pflanzenwachstums durch veränderte Bodeneigenschaften und pot. geringere Wasserverfügbarkeit
- Wasser, Pflanzen und Ökosysteme: Über Fließgewässer großräumige Verteilung von Schadstoffen, welche empfindliche Pflanzen und Ökosysteme beeinträchtigen.
- Luft, Pflanzen, Boden, Wasser und Menschen: Verbreitung von Luftschadstoffen, Schädigung oder Veränderung der Vegetation durch Immissionen
- Pflanzen, Klima: Beeinträchtigung des lokalen Klimas durch Vegetationsverlust
- Pflanzen, Tiere: Verlust von Lebensraum für Tierarten
- Pflanzen, Landschaft: Vegetationsstrukturen als prägende Elemente in der Landschaft
- Landschaft, Mensch: Relevanz des Landschaftsbildes für die Erholung des Menschen

Solche Wechselwirkungen bzw. Wirkungsketten zwischen den Schutzgütern sind soweit diese vorkommen bereits unter den Schutzgüter darstellt und beschrieben. Darüber hinaus sind durch die zukünftige Nutzung des Plangebietes keine Wechselwirkungen zu erwarten.

3.11 Zusammenwirken mit Auswirkungen weiterer Vorhaben

In Krummendeich sind nach derzeitigem Kenntnisstand keine weiteren Projekte (Aufstellung von Bebauungsplänen) vorgesehen, welche aufgrund der Vorhabenart bzw. dem Zweck im Zusammenhang mit dem Vorhaben stehen würden. Nach derzeitigem Kenntnisstand bestehen somit keine relevanten kumulativen Wirkungen mit anderen umliegenden Plangebieten.

4 Zusammenfassende Prognosen des Umweltzustands mit Eingriffsbilanzierung

4.1 Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

Im Rahmen der Aufstellung der 1. Änderung des Bebauungsplans Nr. 2b „Im Hoffeld“ der Gemeinde Krummendeich werden Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung der nachteiligen Auswirkungen hergeleitet und im weiteren Bauplanungsverfahren ergänzt.

Fläche, Boden und Wasser:

Anfallendes unbelastetes Niederschlagswasser wird in den südlich vorhandenen Graben geleitet und wird so dem natürlichen Wasserhaushalt wieder zur Verfügung gestellt. Hierdurch wird der Eingriff in das Schutzgut Wasser so gering wie möglich gehalten. Zudem werden die Bankette der Erschließungsstraße mit einer Regelbreite von 0,75 m lediglich teilbefestigt und begrünt (Schotterrasen).

Ein Befahren durch Baufahrzeuge sollte nur dort erfolgen, wo bereits Bodenabtrag stattgefunden hat. Weiterhin ist der vorhandene Mutterboden, der nicht versiegelt werden soll, vor

übermäßiger Inanspruchnahme zu schützen. Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sind zu vermeiden (vgl. § 1 BBodSchG und § 1a BauGB).

Fauna:

Der notwendige Gehölzrückschnitt ist innerhalb der möglichen Frist (gem. § 39 (5) BNatSchG: Anfang Oktober bis Ende Februar) durchzuführen.

Gehölze:

Weiterhin ist zur Minimierung von Beeinträchtigungen von umliegenden Bäumen (außerhalb des Geltungsbereiches) die DIN 18920 („Schutz von Bäumen bei Baumaßnahmen“) anzuwenden.

4.2 Eingriffsbilanzierung und Kompensationsermittlung

Zur Bewertung verbleibender Beeinträchtigungen des Naturhaushalts wurde gemäß § 13 BNatSchG ff. ein Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP) erstellt (LBP 23.108, INGENIEURBÜRO PROF. DR. OLDENBURG GMBH 2023).

Die Eingriffsbilanzierung und eine Ableitung möglicher Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen erfolgte gemäß BREUER (2006) in den „Beiträgen zur Eingriffsregelung V“ des Informationsdienstes Naturschutz Niedersachsen 1/2006 sowie unter Verwendung der Anwendungshilfe des LANDKREISES STADE „Abarbeitung der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung bei Bauleitverfahren im Landkreis Stade: Anpassung an das niedersächsische Bewertungsmodell nach BREUER (2003)“ im Rahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplans (LBP 23.108, INGENIEURBÜRO PROF. DR. OLDENBURG GMBH 2023).

Eingriffsbewertung

Durch die geplante Versiegelung und Bebauung ergibt sich unter Berücksichtigung einer GRZ von 0,35 und nach Abzug der bereits derzeit zulässigen Versiegelung eine zusätzliche Flächenversiegelung von 1.761 m² (siehe hierzu Tabelle 4 in Kapitel 3.4). Gemäß BREUER (2006) und der Anwendungshilfe des Landkreises Stade ergibt sich für Böden von besonderer Bedeutung für den Naturhaushalt ein Kompensationsverhältnis von 1:1, alle weiteren Böden sind im Verhältnis von 1:0,5 auszugleichen. Unter Berücksichtigung des Wertfaktors 1:0,5 zur geplanten Versiegelung ergibt sich für das Schutzgut **Boden** ein notwendiger Ausgleich auf einer Fläche von 880,5 m² (1.761 m² x 0,5; LBP 23.108, INGENIEURBÜRO PROF. DR. OLDENBURG GMBH 2023).

Eine Ermittlung der Betroffenheit von **Biotoptypen** erfolgte im Rahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplans (LBP 23.108, INGENIEURBÜRO PROF. DR. OLDENBURG GMBH 2023). Gemäß der Anwendungshilfe des Landkreises Stade bzw. BREUER (2006) ergibt sich für Biotoptypen der Wertstufe III ein Kompensationsverhältnis von 1:1. Sollten lediglich geringwertigere Biotoptypen betroffen sein, ist hierfür keine gesonderte Kompensation erforderlich.

Der Großteil des Vorhabens (Erhöhung der Bebauungsfläche) ist auf einer Grünlandfläche mit lediglich der Wertstufe II vorgesehen. Es wird jedoch im Zuge der 1. Änderung des Bebauungsplans Nr. 2b „Im Hoffeld“ auch der östliche, verlandete Graben mit Wertstufe III überplant, welcher auf gleicher Flächengröße (460 m²) zu kompensieren ist.

Darüber hinaus kommt es durch das Vorhaben zur Überplanung von Festsetzungen des Bebauungsplans Nr. 2b „Im Hoffeld“. Hier ist derzeit nach Süden und Westen eine 5 m breite Eingrünung als „Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen“ auf einer Fläche von 1.473 m² festgesetzt (noch nicht umgesetzt), welche zukünftig entfällt. Zudem ist im Bebauungsplan Nr. 2b „Im Hoffeld“ inmitten des Plangebiets ein Stillgewässer (887 m²) festgesetzt (ebenfalls noch nicht umgesetzt), welches nun nicht mehr realisiert werden soll.

Aufgrund des Wegfalls der Eingrünungsmaßnahmen ergibt sich zudem eine Beeinträchtigung des **Landschaftsbildes** durch das Vorhaben. Als externer Ausgleich wird für die hochbaulichen Anlagen ein Ausgleich für das Landschaftsbild im Verhältnis 1:0,5 erforderlich. Gemäß den Berechnungen im LBP (INGENIEURBÜRO PROF. DR. OLDENBURG GMBH 2023) ergibt sich für das Schutzgut Landschaftsbild ein Kompensationsbedarf von 3.038 m² (Ermittlung anhand der Fläche, welche potenziell durch Hochbauten eingenommen werden kann).

Für den Eingriff in die Schutzgüter Biotope, Boden, Wasser und Landschaftsbild ergibt sich ein Kompensationsbedarf von insgesamt 6.738,5 m². Eine detaillierte Eingriffsbilanzierung erfolgt im LBP (INGENIEURBÜRO PROF. DR. OLDENBURG GMBH 2023).

Kompensationsplanung

Gem. den Angaben im LBP (INGENIEURBÜRO PROF. DR. OLDENBURG GMBH 2023) sollen die mit der Aufstellung der 1. Änderung des Bebauungsplans Nr. 2b „Im Hoffeld“ der Gemeinde Krummendeich verbundenen Eingriffe in Natur und Landschaft durch Kompensationsmaßnahmen vollständig über einen externen Flächenpool der FEAM GmbH beglichen werden. Gem. den Angaben des LBP (INGENIEURBÜRO PROF. DR. OLDENBURG GMBH 2023) sind voraussichtlich folgende Maßnahmen vorgesehen:

- Schutzgüter Boden und Biotope: Entwicklung von extensivem Grünland auf Lehmacker (Flächengröße ca. 3.701 m²)
- Schutzgut Landschaftsbild: Entwicklung einer Streuobstwiese auf 3.038 m² Fläche

Der Vorhabenträger befindet sich derzeit in Absprache mit der FEAM GmbH und hat die vertragliche Übereinkunft zugesichert. Darüber hinaus wird die Kompensation im Rahmen des Durchführungsvertrages zum Städtebaulichen Vertrag gesichert.

Die Abarbeitung der Eingriffs-Ausgleichsregelung erfolgt im LBP (INGENIEURBÜRO PROF. DR. OLDENBURG GMBH 2023), welcher zum Entwurf zur 1. Änderung des Bebauungsplans Nr. 2b „Im Hoffeld“ mit ausgelegt wird.

4.3 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Die Samtgemeinde Nordkehdingen hat bereits auf Ebene des Flächennutzungsplans das Plangebiet als Fläche für die Wohnbebauung (Wohnbaufläche) vorgesehen.

Im Plangebiet bestand für die bisher angestrebte Bebauung mit Ferienhäusern (WAI I a/t) bislang kein Bedarf, weshalb die Fläche ungenutzt vorliegt. Zudem sind im angrenzenden Bereich des WA I des Bebauungsplans Nr. 2b „Im Hoffeld“ die Baugrundstücke bereits weitgehend bebaut bzw. an Bauinteressenten zum Zwecke der Bebauung veräußert. Daher erscheint die angestrebte 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 2b „Im Hoffeld“, welcher bereits grundsätzlich für eine Bebauung als geeignet befundenen wurde, als zweckdienlich. Alternativstandorte außerhalb des Geltungsbereichs kommen aus umweltfachlichen und wirtschaftlichen Gründen nicht in Betracht.

Zudem sind entsprechende Nutzungen (Wohnbebauung) angrenzend bereits vorhanden. Aufgrund der im Umfeld vorhandenen Infrastruktur und gesellschaftlicher Angebote weist der Standort eine optimale Lage auf.

5 Weitere Angaben zur Umweltprüfung

5.1 Hinweise auf Schwierigkeiten, Kenntnislücken

Die zur sachgerechten Beurteilung der Umweltauswirkungen des Vorhabens erforderlichen Angaben standen zur Verfügung. Die Zusammenstellung der Angaben zum Umweltbericht basiert u.a. auf den Inhalten und Aussagen des vorliegenden landschaftspflegerischen Begleitplans (INGENIEURBÜRO PROF. DR. OLDENBURG GMBH 2023). Schwierigkeiten bei der Grundlagenermittlung sind nicht aufgetreten.

5.2 Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bebauungsplans auf die Umwelt (Monitoring)

Gemäß § 4c BauGB überwachen die Gemeinden die erheblichen Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten.

Unvorhergesehene erhebliche Umweltauswirkungen sind derzeit nicht erkennbar. Die Eingriffe in Naturhaushalt und Landschaftsbild werden durch Ersatzmaßnahmen kompensiert. Die Durchführung der festgesetzten Ersatzmaßnahmen wird durch die Gemeinde Krummendeich sichergestellt.

Innerhalb des Bebauungsplans werden „Flächen für die Wasserwirtschaft, den Hochwasserschutz und die Regelung des Wasserabflusses“ festgesetzt.

6 Verwendete Unterlagen

BAUGB – BAUGESETZBUCH vom 8. Dezember 1986.

BBODSCHG - BUNDESBODENSCHUTZGESETZ: Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten vom 17. März 1998, letzte Änderung vom 27. September 2017.

BNATSCHG – BUNDESNATURSCHUTZGESETZ - Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege vom 29. Juli 2009.

BRPHV – Verordnung über die Raumordnung im Bund für einen länderübergreifenden Hochwasserschutz vom 19. August 2021 (BGBl. I S. 3712).

DRACHENFELS, O. V. (2012): Einstufungen der Biotoptypen in Niedersachsen – Regenerationsfähigkeit, Wertstufen, Grundwasserabhängigkeit, Nährstoffempfindlichkeit, Gefährdung. – Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 32, Nr. 1 (1/12): 1-60.

DRACHENFELS, O. V. (2021): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie. Stand März 2021. 12. überarbeitete Auflage 2021.

INGENIEURBÜRO PROF. DR. OLDENBURG (2023): Landschaftspflegerischer Begleitplan zum Entwurf der 1. Änderung des Bebauungsplans Nr. 2b „Im Hoffeld“ der Gemeinde Krummendeich. LBP 23.108 vom 22. Juni 2023.

LANDKREIS STADE (2014): Landschaftsrahmenplan für den Landkreis Stade. Neuaufstellung 2014.

LANDKREIS STADE (2015): Regionales Raumordnungsprogramm 2013 für den Landkreis Stade.

LBEG – LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE: NIBIS Kartenserver: <http://nibis.lbeg.de/cardomap3>

NNATSCHG – NIEDERSÄCHSISCHES NATURSCHUTZGESETZ vom 19. Februar 2010 – ehemals NAGB-NatSchG.

NDSchG – NIEDERSÄCHSISCHES DENKMALSCHUTZGESETZ vom 30. Mai 1978.

NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE, BAUEN UND KLIMASCHUTZ: Umweltkarten Niedersachsen: www.umweltkarten-niedersachsen.de

ML – NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2017): Landesraumordnungsprogramm Niedersachsen 2017 i. d. Fassung vom 26.09.2017.

ML – NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2022): Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen 2022 i. d. Fassung vom 17.09.2022. Hannover.

NIEDERSÄCHSISCHER STÄDTETAG (2013): Arbeitshilfe zur Ermittlung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in der Bauleitplanung. 9. Völlig überarbeitete Auflage, Hannover.

NLWKN – NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2011): Vollzugshinweise zum Schutz von Amphibien- und Reptilienarten in Niedersachsen. – Reptilienarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover.

SAMTGEMEINDE NORDKEHDINGEN (1999): Landschaftsplan Nordkehdingen. Auftragnehmer: Planungsbüro Entwicklung und Gestaltung von Landschaft (EGL), Lüneburg.

SAMTGEMEINDE NORDKEHDINGEN (2005): Flächennutzungsplan der Samtgemeinde Nordkehdingen.

THEUNERT, R. (2015): Verzeichnis der in Niedersachsen besonders oder streng geschützten Arten – Schutz, Gefährdung, Lebensräume, Bestand, Verbreitung – (Stand 1. November 2008) Teil A: Wirbeltiere, Pflanzen und Pilze. IN: Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, 28. Jg., Nr. 3, 69-141, Hannover.

UVPG – GESETZ ÜBER DIE UMWELTVERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG vom 18. März 2021.

WHG – WASSERHAUSHALTSGESETZ: Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts vom 31. Juli 2009.

WRRL - WASSER-RAHMEN-RICHTLINIE - Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik.