

Umweltbericht

zum

Entwurf des

Bebauungsplans Nr. 3

„Freizeit und Erholung in Krummendeich“

der Gemeinde Krummendeich

im

- Landkreis Stade -

im Auftrag der

Gemeinde Krummendeich

Hauptstraße 31

21729 Freiburg/Elbe

Tel. 04779-9231-38

INGENIEURBÜRO PROF.
DR.
OLDENBURG GMBH

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

info@ing-oldenburg.de

Tel: 04779 92 500 0

Fax: 04779 92 500 29

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 21.307 Rev.1

14. März 2022

Inhaltsverzeichnis	Seite
1 Allgemeinverständliche Zusammenfassung.....	2
2 Einleitung	3
2.1 Rechtsgrundlagen und Ziele der Umweltprüfung.....	3
2.2 Methodische Grundlagen und Vorgaben bei der Umweltprüfung.....	4
2.3 Standort	4
2.4 Kurzdarstellung der Inhalte und der wichtigsten Ziele des Bebauungsplanes	6
2.5 Ziele des Umweltschutzes.....	8
2.5.1 Fachgesetze	8
2.5.2 Fachplanungen	8
2.5.3 Naturschutzfachlich wertvolle Bereiche	17
2.5.4 Artenschutzrechtliche Belange.....	19
3 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen.....	20
3.1 Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit	20
3.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen, Biotope.....	22
3.2.1 Pflanzen (Biotop- und Nutzungstypen)	22
3.2.2 Gesetzlich geschützte Flächen und Objekte	25
3.2.3 Natura 2000-Gebiete	25
3.2.4 Fauna	26
3.3 Schutzgut Landschaft.....	28
3.4 Schutzgut Boden	29
3.5 Schutzgut Fläche	30
3.6 Schutzgut Wasser	31
3.7 Schutzgut Klima/Luft.....	32
3.8 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	34
3.9 Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen	37
3.10 Wechselwirkungen	37
3.11 Zusammenwirken mit Auswirkungen weiterer Vorhaben	38
4 Zusammenfassende Prognosen des Umweltzustands mit Eingriffsbilanzierung	38
4.1 Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen.....	38
4.2 Eingriffsbilanzierung und Kompensationsermittlung	39
4.3 Anderweitige Planungsmöglichkeiten	40
5 Weitere Angaben zur Umweltprüfung	41
5.1 Hinweise auf Schwierigkeiten, Kenntnislücken	41
5.2 Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bebauungsplans auf die Umwelt (Monitoring).....	41
6 Verwendete Unterlagen.....	42

1 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Die Gemeinde Krummendeich beabsichtigt zur Entwicklung und Erneuerung von Freizeit- und Erholungsflächen den Bebauungsplan Nr. 3 „Freizeit und Erholung in Krummendeich“ aufzustellen.

Das Plangebiet befindet sich südwestlich des Ortszentrums von Krummendeich und umfasst eine Fläche von ca. 1,62 ha. Die Fläche ist im Flächennutzungsplan der SAMTGEMEINDE NORDKEHDINGEN (2005) überwiegend als „Sondergebiete, die der Erholung dienen, Zweckbestimmung Freizeit- und Ferienanlage“ verzeichnet, kleinflächig auch als „Flächen für den Gemeinbedarf“, „gemischte Baufläche“ und „Wohnbaufläche“.

Die Vorhabenfläche wird derzeit als Grünfläche sowie in geringem Umfang als Zuwegung und Wohnmobilstellfläche genutzt. Zukünftig soll die Fläche parkartig gestaltet und in der Fläche insgesamt 16 Wohnmobilstellplätze sowie 14 Aufstellflächen für Schäferwagen (Tiny Houses) zur Verfügung gestellt werden. Zusätzlich sind sanitäre Anlagen und Freizeitnutzungsmöglichkeiten wie ein Grillplatz und ein Boule-Platz (Pétanque) geplant.

Die Versiegelungsfläche wird für den Bebauungsplan Nr. 3 „Freizeit und Erholung in Krummendeich“ auf max. 4.100 m² begrenzt. Durch die Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern im Plangebiet sowie die Extensivierung von Rasenflächen können die entstehenden Eingriffe vollständig kompensiert werden. Unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung der Beeinträchtigung von Avifauna und Fledermäusen (Bauzeitenregelung) können Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände ausgeschlossen werden.

Es sind daher insgesamt betrachtet – unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen sowie der vorgesehenen Ausgleichsmaßnahmen – durch das Vorhaben keine erheblichen umweltrelevanten Auswirkungen zu erwarten.

2 Einleitung

Die Gemeinde Krummendeich beabsichtigt zur Entwicklung und Erneuerung von Freizeit- und Erholungsflächen den Bebauungsplan Nr. 3 „Freizeit und Erholung in Krummendeich“ aufzustellen. Im Rahmen dessen soll u.a. die derzeitige Nutzung als Wohnmobilstellplatz gesichert und erweitert werden. Das Plangebiet befindet sich südwestlich des Ortszentrums von Krummendeich (derzeitiger planungsrechtlicher Außenbereich), im Landkreis Stade. Der Geltungsbereich umfasst eine Fläche von insgesamt 16.192 m² auf den Flurstücken 91/15 (teilweise), 91/19 (teilweise), 93/3 (teilweise), 93/19 (teilweise), 93/20, 93/22 und 93/24 (teilweise), in der Flur 16, Gemarkung Krummendeich.

Die vorgesehene Fläche wird derzeit überwiegend als Grünfläche (ehemals Bolzplatz) genutzt und weist bereits sieben Stellplätze für Wohnmobile auf. Um den steigenden Bedarf an Kurzzeit-Übernachtungsmöglichkeiten in der Gemeinde zu decken, sollen auf der Fläche zukünftig weitere Wohnmobilstellplätze sowie Flächen für Schäferwagen (Tiny Houses) zur Verfügung gestellt werden. Zusätzlich sind sanitäre Anlagen und Freizeitnutzungsmöglichkeiten wie ein Grillplatz und ein Boule-Platz (Pétanque) geplant.

Der Umweltbericht ist als selbstständiger Teil zur Begründung zum Bebauungsplan Nr. 3 „Freizeit und Erholung in Krummendeich“ verfasst. In der vorliegenden Fassung erfüllt der Umweltbericht die notwendigen Umweltinformationen zum Entwurf des Bebauungsplans Nr. 3 „Freizeit und Erholung in Krummendeich“, die im Zuge des weiteren Verfahrens vervollständigt werden.

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.

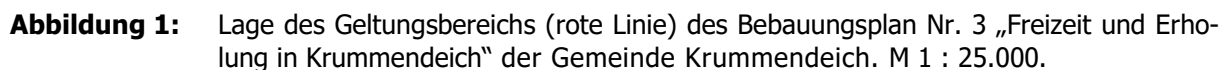
Der Umweltbericht enthält somit eine

- 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 zum Bebauungsplan Nr. 3 „Freizeit und Erholung in Krummendeich“ wird der Geltungsbereich auch als „Plangebiet“ bezeichnet.

2.3 Standort

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 3 „Freizeit und Erholung in Krummendeich“ liegt in der Gemeinde Krummendeich, in der Samtgemeinde Nordkehdingen, im Norden des Landkreises Stade (roter Geltungsbereich in Abbildung 1 auf der folgenden Seite). Der Geltungsbereich umfasst eine Fläche von insgesamt 16.192 m² auf den Flurstücken 91/15 (teilweise), 91/19 (teilweise), 93/3 (teilweise), 93/19 (teilweise), 93/20, 93/22 und 93/24 (teilweise), in der Flur 16, Gemarkung Krummendeich.



GTA-Nr.: UB 21.307 Rev.1
Projekt: Gemeinde Krummendeich, Bebauungsplan Nr. 3

Das Plangebiet befindet sich südwestlich des Ortszentrums von Krummendeich. Dementsprechend grenzt es im Osten an den zentralen Siedlungsbereich (Wohngebäude) von Krummendeich. Auch nördlich liegen Wohnbauflächen mit Einzelhäusern. Nördlich des Geltungsbereiches, an der Straße „Osterwechtern“ / „Elbdeich“, befinden sich außerdem ein Naturfreibad, ein Restaurant mit Terrasse („Luv“) und eine Parkplatzfläche. Westlich, südlich und südöstlich des Plangebietes befinden sich landwirtschaftliche Flächen. Nach Westen wird das Plangebiet durch einen Kindergarten (außerhalb des Geltungsbereiches) und eine Gehölzfläche (innerhalb des Geltungsbereiches) zu einer Ackerfläche hin abgegrenzt. Zu südlich gelegenen Obstbauflächen werden die Grünflächen durch eine breite Rosenhecke abgegrenzt.

2.4 Kurzdarstellung der Inhalte und der wichtigsten Ziele des Bebauungsplanes

Übergeordnetes Ziel der Samtgemeinde Nordkehdingen und der Gemeinde Krummendeich ist es, Flächen für Freizeit und Erholung planerisch festzusetzen und hierüber u.a. die Nutzung für Kurzzeit-Übernachtungsmöglichkeiten (z.B. Wohnmobilstellplätze, Tiny Houses) zu sichern und zu erweitern.

Durch die Aufstellung des B-Plans ist es der Gemeinde möglich, verbindliche Festsetzungen z.B. zu Anzahl, Standort und Gestalt der Stellplätze und Wegeführung sowie zur naturschutzfachlichen Eingriffsvermeidung und zu Kompensationsmaßnahmen zu treffen.

Im Geltungsbereich (schwarz gestrichelte Linie in Abbildung 2 auf der folgenden Seite) sind derzeit sieben Wohnmobilstellplätze vorhanden. Um den steigenden Bedarf an Kurzzeit-Übernachtungsmöglichkeiten in der Gemeinde zu decken, sollen diese im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 3 „Freizeit und Erholung in Krummendeich“ durch 16 neue Stellplätze (à 45 m²) sowie 14 Aufstellflächen für sog. Schäferwagen (Tiny Houses, à 40 m²) ersetzt werden. Zudem ist das vorübergehende, auf wenige Tage begrenzte, Aufstellen von Zelten ausnahmsweise zulässig. Diese Nutzung bleibt bezogen auf Umfang und Dauer auf die Regelungen der Niedersächsischen Bauordnung (NBauO / Anhang zu § 60 Abs. 1 Punkt 11.7) begrenzt.

Zusätzlich sind sanitäre Anlagen (2 Sanitäranlagen à 40 m²) und eine Grauwasserablassstelle für Wohnmobile vorgesehen, welche an die Frischwasserversorgung und das Kanalnetz angeschlossen werden. Außerdem sollen Freizeitnutzungsmöglichkeiten wie ein Grillplatz und ein Boule-Platz (Pétanque) entstehen. Für die Entsorgung von Müll werden Müllbehälter im Plangebiet sowie ein zentraler Entsorgungsplatz bereitgestellt.

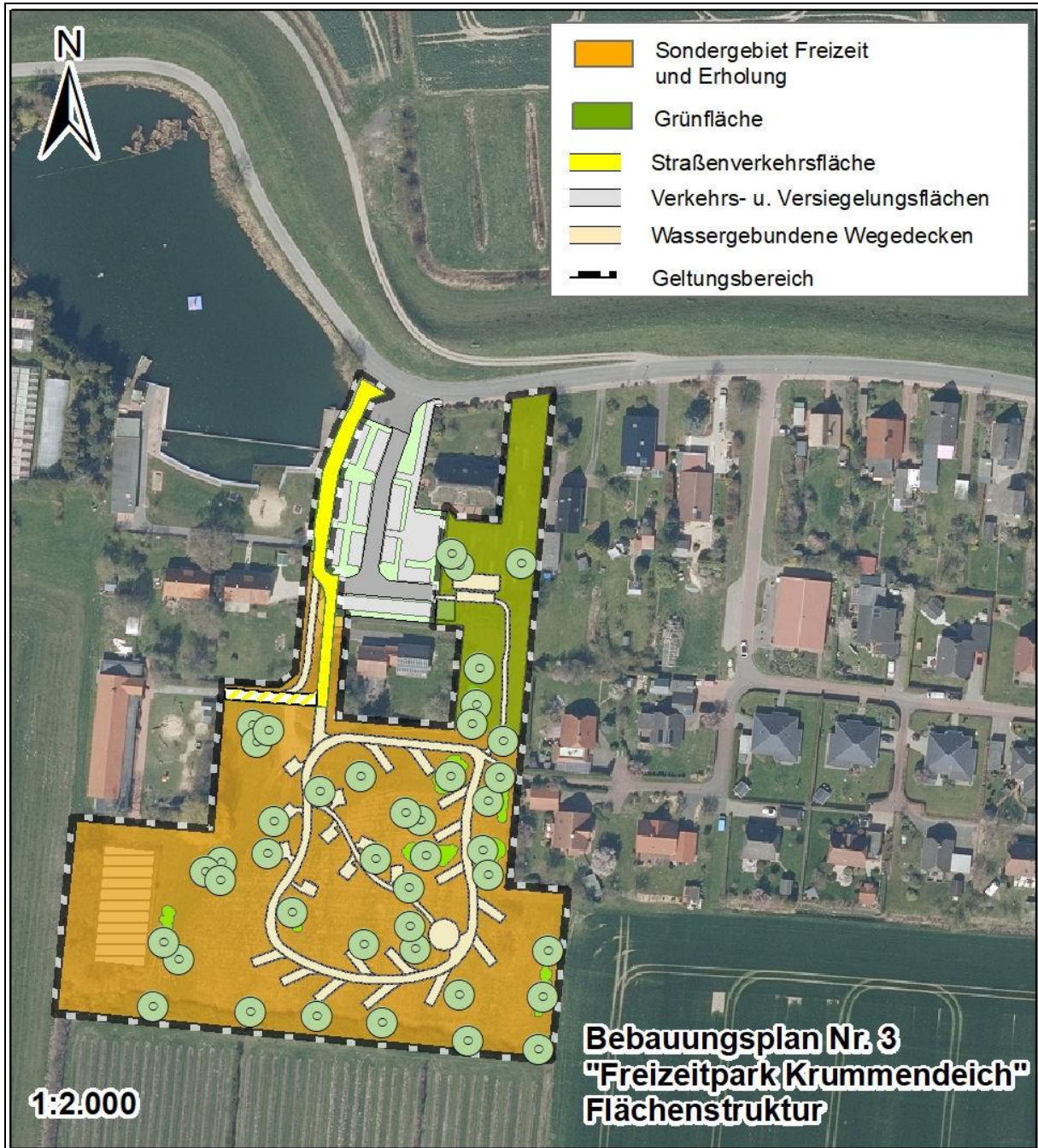


Abbildung 2: Grobe Skizzierung der Erschließung innerhalb des Geltungsbereichs (schwarz gestrichelte Linie) zum Bebauungsplan Nr. 3 „Freizeit und Erholung in Krummendeich“ der Gemeinde Krummendeich. (Quelle: Abb. 4 aus der Begründung zum B-Plan Nr. 3).

Die Erschließung erfolgt ausgehend von der Straße „Osterwechtern“ / „Elbdeich“ über die vorhandene Zufahrt zum Parkplatz des Naturfreibads, welche bereits derzeit in das Plangebiet führt. Südlich hieran anschließend befindet sich die Zuwegung zum Kindergarten. Aus Sicherheitsgründen soll für die Erschließung des Wohnmobilplatzes eine neue, parallel verlaufende Zufahrt (Asphalt) mit besserer Einsehbarkeit angelegt werden (vgl. Abbildung 2). Innerhalb der parkartig angelegten Sondergebietsfläche sollen die Stellplätze durch schmale

Parkwege (wassergebundene Decke) erreicht werden. Beidseitig der Wegeflächen soll je 1 m Scherrasen kurz gehalten werden. Die verbleibenden Grünflächen sollen parkartig gestaltet werden, als ein Mosaik aus Scherrasen, extensivierten Grünflächen, Bäumen und Sträuchern.

Gem. den Festsetzungen des Bebauungsplans Nr. 3 „Freizeit und Erholung in Krummendeich“ wird die Versiegelungsfläche auf max. 4.100 m² begrenzt. Die Traufhöhe der Tiny Houses und Sanitäranlagen darf eine maximale Höhe von 3,50 m nicht überschreiten.

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, NAGBNatSchG § 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) der Anlage zur Verordnung (BRPHV). Die Ziele und Grundsätze der Raumordnung zum länder-

übergreifenden Hochwasserschutz werden durch die Regelungen und Festsetzungen des Bebauungsplans Nr. 3 „Freizeit und Erholung in Krummendeich“ nicht beeinträchtigt.

Landes-Raumordnungsprogramm (LROP) Niedersachsen (2017)

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. Es weist auf die nötige Stärkung des Tourismus in der Niedersächsischen Küstenzone hin:

Touristische Nutzungen in der Küstenzone sind zu sichern und nachhaltig zu entwickeln.

Touristische Einrichtungen und Großprojekte sollen dazu beitragen, die Lebens- und Erwerbsbedingungen der ansässigen Bevölkerung zu verbessern, den Tourismus einer Region zu stärken und die traditionellen Formen des Fremdenverkehrs und des Städtetourismus zu ergänzen und zu beleben. [...] Die Einrichtungen sollen räumlich und infrastrukturell an Zentrale Orte angebunden sein.

Gemäß der zeichnerischen Darstellung des LROP (Neubekanntmachung 2017, ML NIEDERSACHSEN, 2017) bestehen für den Geltungsbereich des B-Plans keine Ausweisungen (vgl. Abbildung 3).

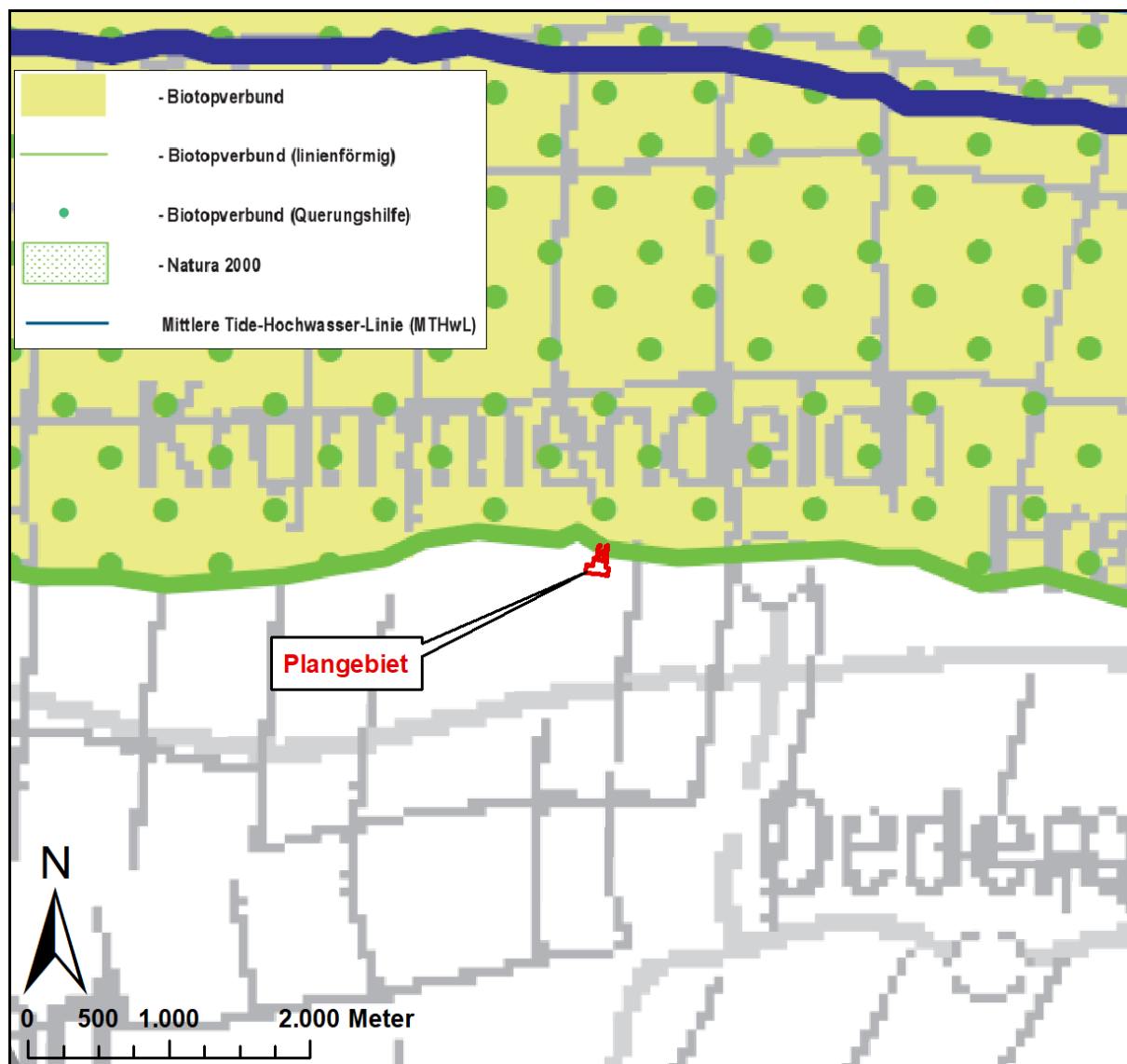


Abbildung 3: Ausschnitt aus der Zeichnerischen Darstellung des Landes-Raumordnungsprogramms Niedersachsen (Neubekanntmachung 2017, ML NIEDERSACHSEN, 2017). Rote Markierung ergänzt = Geltungsbereich des B-Plans Nr. 3 der Gemeinde Krummendeich. M 1 : 50.000.

Außerhalb des Plangebietes, direkt nördlich des Deichs (im Außendeichsgebiet) erstrecken sich Natura 2000-Gebiete (grün umrandet und gepunktet in Abbildung 3). Diese Gebiete sind ebenfalls als Flächen für den Biotopverbund (gelbgrüne Flächen) gekennzeichnet und befinden sich nahezu angrenzend an das Plangebiet. Darüber hinaus ist für die Elbe die Mittlere Tide-Hochwasser-Linie (blaue Linie) dargestellt.

Im Dezember 2019 wurde das Beteiligungsverfahren für eine Fortschreibung des LROP eingeleitet.

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

Das Regionale Raumordnungsprogramm des LANDKREISES STADE liegt seit 08.01.2015 vor (siehe Abbildung 4).

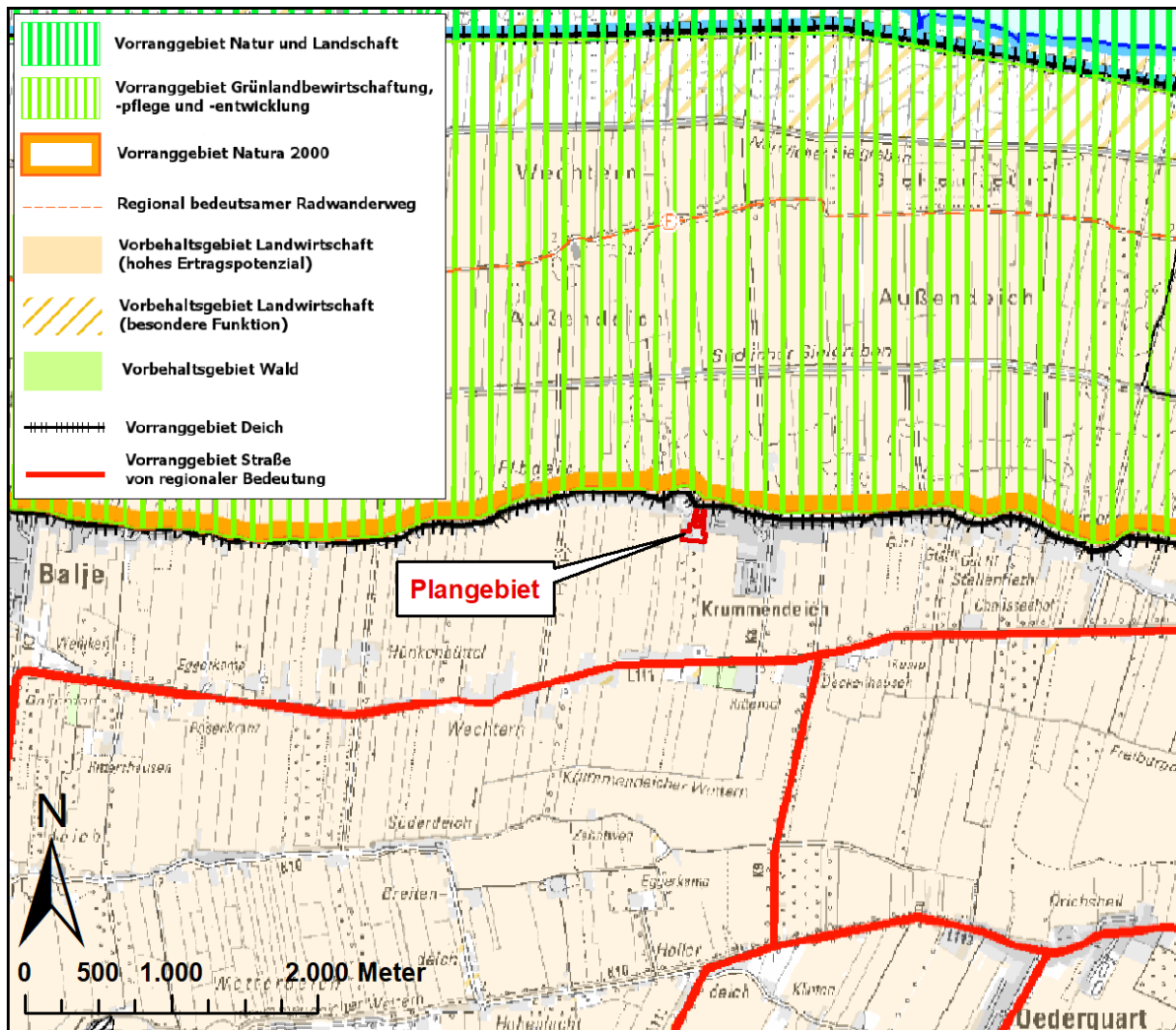


Abbildung 4: Ausschnitt aus der Zeichnerischen Darstellung des Regionalen Raumordnungsprogramms 2013 für den LANDKREIS STADE (Neubekanntmachung 2015). Rote Markierung ergänzt = Geltungsbereich des B-Plans Nr. 3 der Gemeinde Krummendeich. M 1 : 50.000.

Laut Angaben des RROP (LANDKREIS STADE, 2015) bestehen für das Plangebiet keine speziellen Ausweisungen, jedoch befindet es sich im nicht näher klassifizierten Siedlungsbereich (hellgraue Fläche in Abbildung 4). Dieser ist umgeben von Flächen des Vorbehaltsgebiets Landwirtschaft (beige Flächen). Die Außendeichsflächen (Deich als schwarz gestrichelte Linie 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).

Etwa 2 km nördlich des Vorhabens verläuft im Außendeichsgebiet ein regional bedeutsamer Radwanderweg (orange gestrichelte Linie „F“). Die im südlichen Umfeld verlaufende Landesstraße L111 (mind. 800 m Entfernung) sowie die Kreisstraße K9 und die Landesstraße L113 sind als Vorranggebiet Straße von regionaler Bedeutung (rote Linie) gekennzeichnet.

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.

Gem. den Angaben im RROP (LANDKREIS STADE, 2015) wird die Elbe als Erholungsgebiet von überregionaler Bedeutung aufgeführt. Solche „*Erholungsgebiete [...] sind durch weitere erholungsrelevante und touristische Infrastruktur zu entwickeln.*“ An anderer Stelle heißt es: „*Die Erholungs- und Tourismusregionen Altes Land, Kehdingen-Oste und Stader Geest sollen weiterentwickelt werden, insbesondere naturnahe Tourismuspotenziale an den Elbmarschen.*“

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 Biotope“ des Landschaftsrahmenplans für den LANDKREIS STADE (LRP Neuaufstellung, 2014) befindet sich das Plangebiet außerhalb wertvoller Bereiche für Biotope (grüne bis dunkelgrüne Flächen in Abbildung 5). Direkt 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). Darüber hinaus befinden sich weitere Einzelflächen im Umfeld des Vorhabens, welche als Biotope mit eingeschränkter bis mittlerer Bedeutung gekennzeichnet sind

(hell- bis mittelgrüne Färbung). Lineare Gehölzbiotope (hellbraune Linie) mit hoher und mittlerer Bedeutung befinden sich ebenso im Umfeld des Plangebietes entlang von Straßen (u.a. L111) und Nutzungsgrenzen. Direkt nordwestlich des Vorhabens befinden sich zwei Bracks (blauer Kreis mit „B“), von welchen die östliche heute als Naturfreibad genutzt wird.

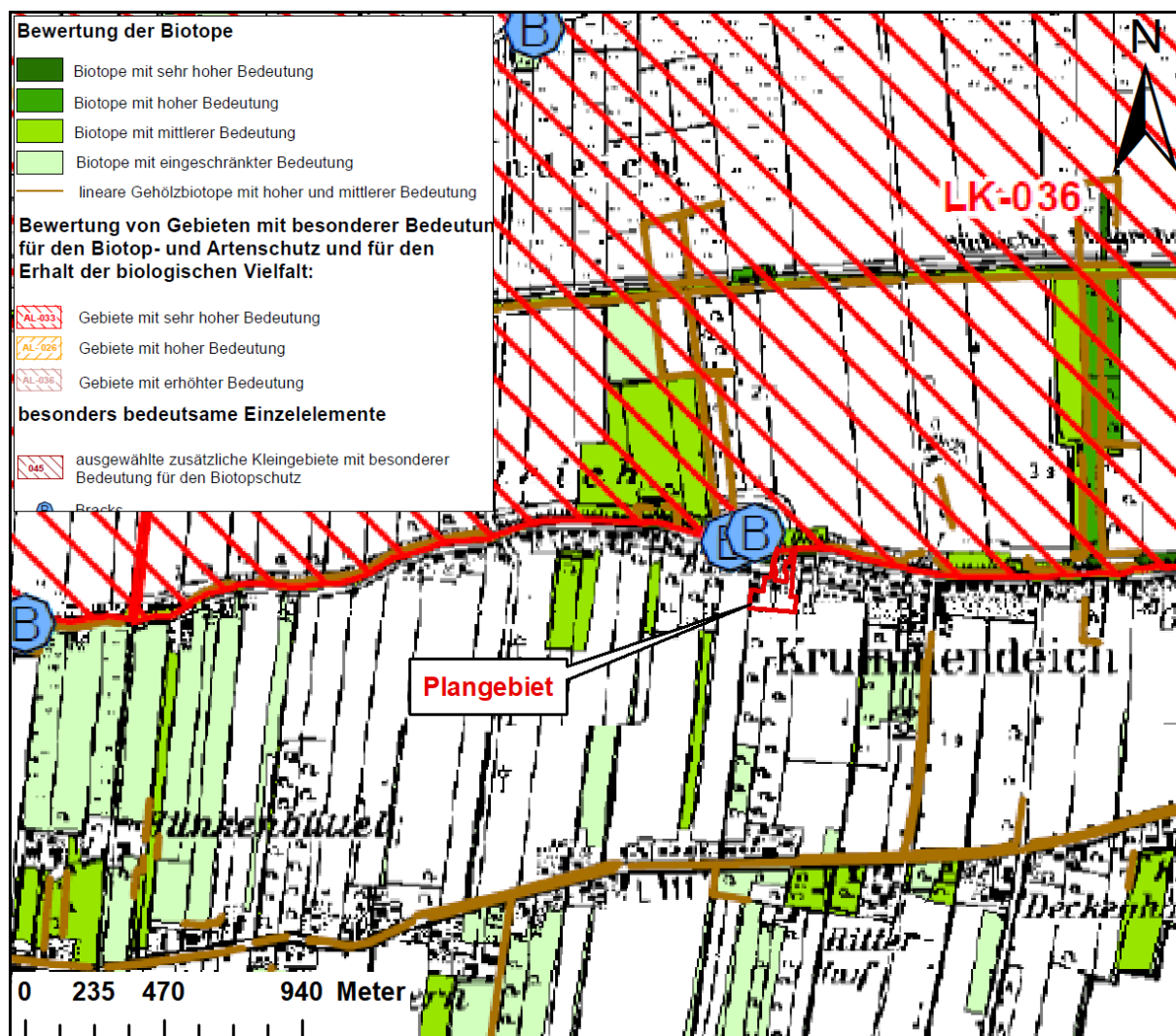


Abbildung 5: Ausschnitt aus der Karte 1 des Landschaftsrahmenplans des LANDKREIS STADE (2014), rote. Rote Markierung ergänzt = Geltungsbereich des B-Plans Nr. 3 der Gemeinde Krummendeich. M 1 : 25.000.

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 schwar-

zum Mittelstreif) dargestellt. Aufwertende Landschaftsbildeinheiten bilden Baumreihen/Feldhecken (grüne Kreise) und die beiden Bracks sowie denkmalgeschützte Anlagen nördlich des Plangebietes (hier der Deich, gelbe Linie, und Einzelbaudenkmale, grauer Kreis mit Signatur roter Tempel).

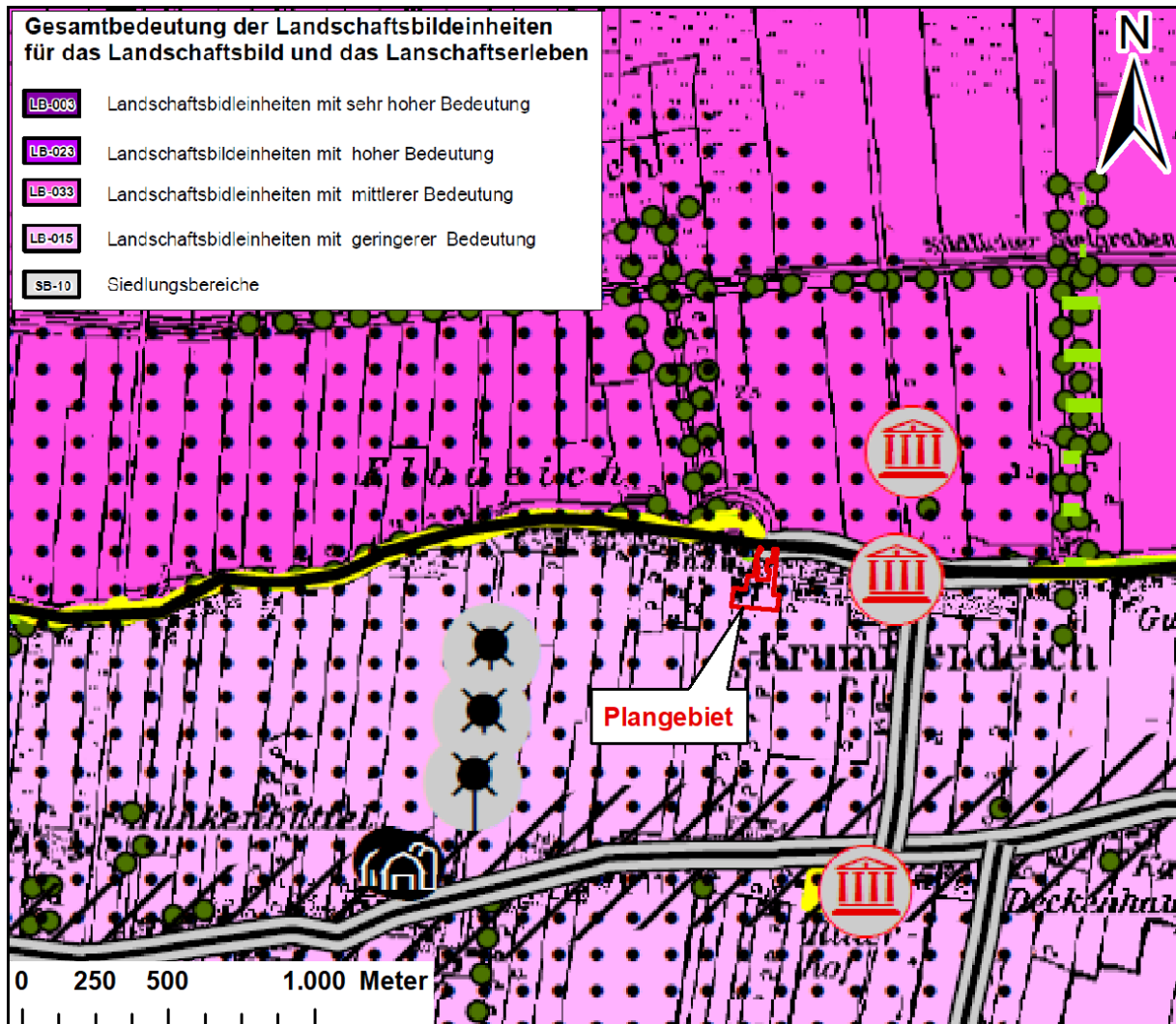


Abbildung 6: Ausschnitt aus der Karte 2 des Landschaftsrahmenplans des LANDKREIS STADE (2014). Rote Markierung ergänzt = Geltungsbereich des B-Plans Nr. 3 der Gemeinde Krummendeich. M 1 : 25.000.

Gemäß Karte 3 „Biotopverbundsystem“ sind im Plangebiet keine Bestandteile des Biotopverbundkonzeptes ausgewiesen. Die im Umfeld des Vorhabens befindlichen Gräben sind als linear ausgeprägte Gewässerbiotope gekennzeichnet, der etwa 950 m nördlich des Vorhabens liegende „Südliche Siedelgraben“ ist als regional bis überregional bedeutsame Verbundachsen für den Feuchtbiotopverbund verzeichnet. Im Umfeld des Plangebiets sind entlang von Nutzungsgrenzen und Straßen 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 weitläufige 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“ bestehen für den Geltungsbereich keine Ausweisungen. 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. Das im Bereich des nördlich verlaufenden alten Elbdeichs wachsende Grünland wird als mesophiles Grünland und daher als geschützter Landschaftsbestandteil (hier Ödland oder sonstige naturnahe Fläche) eingeordnet. Weitere solche geschützter Landschaftsbestandteile (Ruderalfluren und Streuobstbestände) sind in größere Entfernung südöstlich und nordöstlich des Vorhabens verzeichnet. Jedoch besteht dieser Schutz nach der aktuellsten Fassung des NAGBNatSchG nicht mehr, da der Abs. 4 des § 22 gestrichen wurde. Mit der Deichlinie beginnt nördlich des Vorhabens der „ehemaliger Nordkehdingener Außendeich“, welcher als potentiell 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: Für das Plangebiet bestehen bis auf die Kennzeichnung der vorhandenen Gehölzbestände keine besonderen Ausweisungen.
- Karte Landschaftsbild, Erholung: Der Geltungsbereich wird in den Landschaftsbildraum Marschenlandschaft südlich des alten Winterdeiches eingestuft.

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

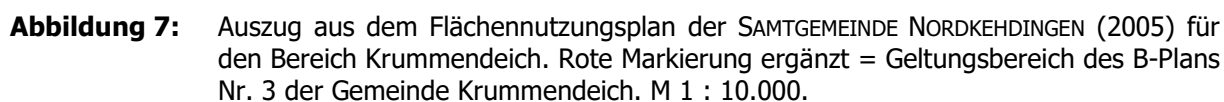
- Stillgewässer, Naturbad
- Historischer Deich, Hinterdeich
- Nördlich des Deichs: Fläche mit hohem Potential für Naturerlebnisse
- Alter Ortskern mit historischer Bausubstanz

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 Biotop (Blatt B): Gemäß der Erfassung der Biotop- und Nutzungstypen als Grundlage für den Landschaftsplan (SAMTGEMEINDE NORDKEHDINGEN, 1999) sind die Flächen im Geltungsbereich des B-Plans als Siedlung, dörflich geprägt, sowie als Scherrasen (GR) charakterisiert.
- Karte Entwurf (Blatt B): Der Geltungsbereich des B-Plans grenzt z.T. an Siedlungsflächen nach rechtskräftigen B-Plänen und Bestand, z.T. besteht keine Ausweisung. Die nordwestlichen Bracks sind auch hier als schützenswerter Landschaftsbestandteil verzeichnet.

Flächennutzungsplan der SAMTGEMEINDE NORDKEHDINGEN (2005)

Gem. dem Flächennutzungsplan der SAMTGEMEINDE NORDKEHDINGEN (2005, siehe Ausschnitt in Abbildung 7) umfasst das Plangebiet unterschiedliche Nutzungsarten. Der überwiegende südliche Teil des Plangebietes ist als „Sondergebiete, die der Erholung dienen, Zweckbestimmung Freizeit- und Ferienanlage“ dargestellt. Im Norden des Plangebietes sind Teilbereiche derzeit als „Flächen für den Gemeinbedarf“ (derzeitige Wohnmobilstellfläche und Zufahrt), „gemischte Baufläche“ sowie ein kleiner Bereich im Osten des Geltungsbereiches als „Wohnbaufläche“ verzeichnet.



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

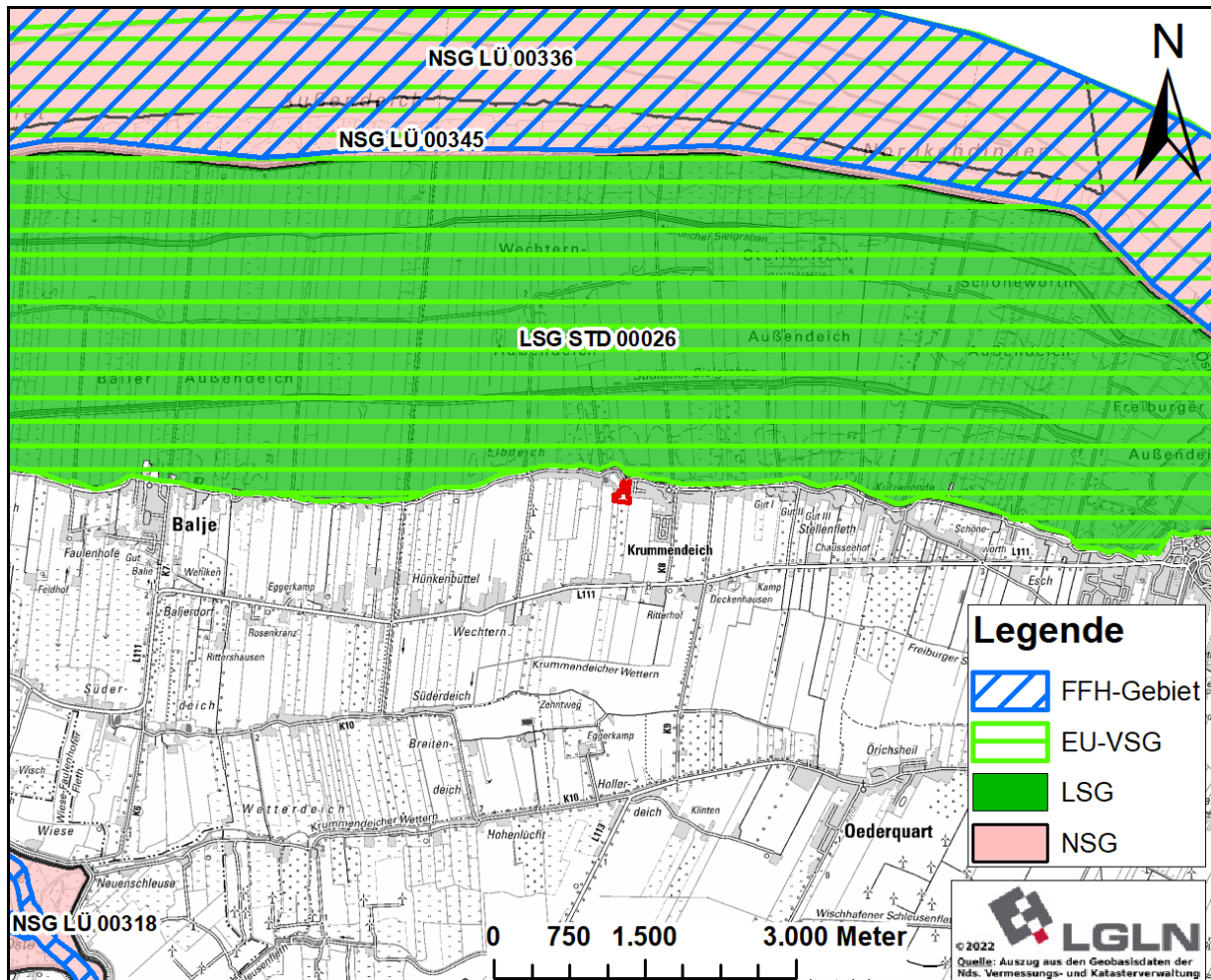


Abbildung 8: Im Umfeld des Geltungsbereiches (rot) befindliche internationale und nationale Schutzgebiete. M 1 : 75.000.

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 70 m nördlich des Geltungsbereiches des B-Plans. Das gleichnamige und teilweise deckungsgleiche FFH-Gebiet „Unterelbe“ (DE 2018-331, landesinterne Nr. 3) liegt etwa 3 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.

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 50 m nördlich des Vorhabens. Nördlich schließt sich in etwa 3 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 August 2021).

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 berücksichtigt.

3 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

Mit der Errichtung und dem Betrieb des Wohnmobilstellplatzes 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 21.301 Rev.1, INGENIEURBÜRO PROF. DR. OLDENBURG GMBH 2022), welcher im Folgenden berücksichtigt wird.

3.1 Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit

Das Plangebiet zum Bebauungsplan Nr. 3 „Freizeit und Erholung in Krummendeich“ befindet sich südwestlich des Ortszentrums von Krummendeich. Es diente ursprünglich als Gemeinschafts- bzw. Sportfläche. Ein Teil des Geltungsbereichs wird bereits derzeit als Wohnmobilstellfläche genutzt. Im Norden waren ehemals Minigolf-Flächen vorhanden. Der im Südwesten des Geltungsbereichs vorhandene Tennisplatz ist aufgrund unterbliebener Nutzung und Pflege mittlerweile verbuscht. Die großflächige Grünfläche im Süden wurde ehemals als Fußballfläche/Bolzplatz genutzt. Aktuell werden die Grünflächen jedoch nicht bzw. kaum genutzt. Die Erschließung des Plangebietes ist zurzeit über öffentliche Straßen sowie die Zuwegung zum Naturfreibad und zum Kindergarten gegeben.

Die Fläche grenzt an das Dorfgebiet von Krummendeich. Östlich des Plangebiets befindet sich der zentrale Siedlungsbereich (Wohngebäude) von Krummendeich. Es besteht ein Zugang (Fußweg) vom Plangebiet zu diesem Wohngebiet (Richtung Straße „Auf den Blöcken“). Weitere Wohnhäuser befinden sich vereinzelt auch nördlich vom Plangebiet. Entlang der Straße „Osterwechtern“ / „Elbdeich“ sind westlich des Vorhabens weitere Wohnhäuser angesiedelt. Direkt westlich an das Plangebiet angrenzend liegt ein Kindergarten, dessen Zufahrt durch den nordwestlichen Geltungsbereich verläuft. Im Rahmen des Vorhabens soll eine neue, parallel verlaufende Zufahrt mit besserer Einsehbarkeit angelegt werden.

Nördlich des Geltungsbereiches, an der Straße „Elbdeich“, befindet sich bereits ein Naturfreibad (Brack), ein Restaurant mit Terrasse („Luv“) und eine Parkplatzfläche. Etwa 2 km nördlich des Vorhabens verläuft ein im RROP des LANDKREISES STADE (2015) verzeichneter Radwanderweg (Teil des Elbe-Radwanderwegs). Jedoch wird auch insbesondere die Straße entlang des alten Elbdeichs („Osterwechtern“ / „Elbdeich“) von Fernradfahrern als Alternativ-

route genutzt. Weiterhin führen regionale Radrouten an dem Plangebiet vorbei. Etwa 800 m südlich von Krummendeich bzw. dem Plangebiet befindet sich die Ortschaft „Wechtern“, in welcher mehrere Wohnhäuser entlang der Landesstraße L111 liegen.

Aufgrund der vorhandenen Erholungsinfrastruktur (Radwanderweg etwa 2 km nördlich) und Erholungs- und Rastmöglichkeiten (Naturfreibad, vorhandene Wohnmobilstellplätze) ist der Standort bereits derzeit von Bedeutung für die Erholungsnutzung bzw. liegt an einem strategisch sinnvollen Standort. Gemäß RROP des LANDKREISES STADE (2015) befindet sich Krummendeich jedoch außerhalb von Vorrang- und Vorbehaltsgebieten für Erholung. Die nächstgelegenen Standorte für eine besondere Entwicklungsaufgabe Erholung sind die Grundzentren Freiburg und Wischhafen.

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 können im Zusammenhang mit der touristischen Nutzung insbesondere „betriebsbedingt“ durch Lärmemissionen (Fahrzeugverkehr) entstehen. Durch insgesamt ca. 16 entstehende Wohnmobilstellplätze (vorhanden sind derzeit sieben Stellplätze) sowie 14 Aufstellflächen für Tiny-Houses wird sich das Verkehrsaufkommen zwar erhöhen, bleibt jedoch auf einem insgesamt geringen Niveau. Durch die Nutzer der Tiny-Houses wird voraussichtlich kein Verkehrslärm innerhalb des Plangebiets erwartet, da diese mit Rad oder PKW anreisen, wobei die PKW außerhalb des Geltungsbereiches abzustellen sind. Darüber hinaus sind An- und Abfahrten lediglich zur Tagzeit von 6:00 Uhr bis 22:00 Uhr zulässig.

Zu Wahrung der Verkehrssicherheit insb. im Umfeld des Kindergartens wird die Zufahrt verschwenkt, hierdurch soll eine bessere Einsehbarkeit gewährleistet werden.

Potentielle Auswirkungen auf die Wohn- und Erholungsfunktionen für den Menschen können im Zusammenhang mit dem Wohnmobilstellplatz durch die Veränderung des Orts- und Landschaftsbilds entstehen. Durch die Parkartige Gestaltung, Begrünung (u.a. Pflanzung von Bäumen) und Pflege von Grünflächen sind negative Wirkungen jedoch nicht zu erwarten. Darüber hinaus ist die vorgesehene Fläche aufgrund ihrer Lage und bestehender Gehölzstrukturen überwiegend vom Umfeld (insb. Blick von der nördlichen Straße „Osterwechtern“ / „Elbdeich“) nicht einsehbar.

Insgesamt betrachtet ist nach derzeitigem Kenntnisstand durch die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 3 „Freizeit und Erholung in Krummendeich“ nicht von wesentlichen negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch (Wohn- und Erholungsfunktionen) auszugehen. Durch die Aufwertung des touristischen Angebots bzw. der touristischen Infrastruktur (inkl. Grünflächenpflege, Baumpflanzungen, Boule-Platz, Grillplatz), welche ebenso für die umliegende Wohnbevölkerung nutzbar ist, sind vielmehr positive Auswirkungen auf die Wohnumfeldfunktion und Erholungsfunktion zu erwarten.

Bei Nichtdurchführung der Maßnahme würden die Flächen im Plangebiet voraussichtlich in der bisherigen Form genutzt werden. Die bestehende Wohnmobilstellfläche würde weiterhin als solche im bisherigen Umfang genutzt werden. Die Nutzung und Pflege des ehem. Tennisplatzes sowie des ehem. Fußballfeldes würden voraussichtlich zukünftig zunächst weiterhin unterbleiben oder aber wieder in eine intensivere Nutzung und Pflege überführt werden.

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 die Verkehrswege, Stellplätze und Einrichtungen (Boule-Platz, Sanitäreinrichtungen, Grillplatz) mit direkt angrenzendem Umfeld beschränken.

3.2.1 Pflanzen (Biotop- und Nutzungstypen)

Die Zuordnung der Biotoptypen erfolgt gemäß Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen (DRACHENFELS, 2021). Als Datengrundlagen dient eine Geländebegehung, die am 19.08.2021 durch Frau Dr. rer. nat. Ina Hoeft, Herrn Dipl.-Ing. Martin Nockemann und Frau M.Sc. Maylin Maurer von der Ingenieurbüro Prof. Dr. Oldenburg GmbH durchgeführt wurde, sowie die Auswertung von Luftbildern und diversen Kartenwerken.

Die im Geltungsbereich erfassten Biotoptypen sind der folgenden Abbildung 9 sowie der zugehörigen Tabelle 1 zu entnehmen.



Abbildung 9: Erfasste Biotypen im Geltungsbereich des B-Plans Nr. 3 der Gemeinde Krummendeich. (Quelle: Abbildung 2 im LBP 21.301 Rev.1, INGENIEURBÜRO PROF. DR. OLDENBURG GMBH 2022) M 1 : 1.500.

Der Geltungsbereich wurde ursprünglich als Sport- und Erholungsgebiet genutzt, teilweise sind die Strukturen noch vorhanden bzw. in Benutzung. Der überwiegende Teil des Geltungsbereiches wird jedoch aktuell als Grünfläche genutzt. Dies stellt sich auch in den erfassten Biotypen dar.

Tabelle 1: Im Plangebiet erfasste Biotoptypen.

ID	Code	Bezeichnung bzw. Bemerkung
1	BRU(OFS)	Aufgekommenes Ruderalgebüsch auf einem Tennisplatz mit Granddecke
2, 3 und 4	BZ	Ziergebüsch/-hecke
5	GEF	Sonst. feuchtes Extensivgrünland; ehem. Bolzplatz
6 bis 10	GRA	Artenarmer Scherrasen
11	GRA(GRT, OVP)	Artenarmer Scherrasen, teilweise genutzt als Parkplatzfläche für Wohnmobile bzw. Trittrassen
12	GRR	Artenreicher Scherrasen fragmentarischer Ausprägung; ehem. Minigolfplatz
13	HBA	Baumreihe
14 bis 16 u. 25 bis 26	HBE	Sonst. Einzelbaum/Baumgruppe
17	HBE/HBA	Sonst. Einzelbaum/Baumgruppe bzw. Baumreihe
18	HFX	Feldhecke mit standortfremden Gehölzen (hier überwiegend <i>Rosa multiflora</i>)
19	OSM(UHB)	Kleiner Müll- und Schuttplatz (organische Abfälle) mit Brennnesselaufwuchs
22	OVM	Wohnmobilplätze mit Zufahrt, Schotter
20 und 27	OVS	Straßenverkehrsflächen, Asphalt
21	OVW	Fußweg gepflastert
23	OYH	Hütte

Der größte Anteil des Geltungsbereiches entfällt auf Grünflächen. Diese waren ursprünglich im gesamten Gebiet als Scherrasen (GRA und GRR) ausgeprägt und wurden z.T. als Bolzplatz genutzt. Aufgrund der unterbliebenen Nutzung des Bolzplatzes wurde im Sinne einer temporären Maßnahme (vgl. § 1 (7) BNatSchG; Maßnahmen, die den Zustand von Biotopen und Arten durch Nutzung [...] nur für einen begrenzten Zeitraum verbessern¹⁾) durch die Gemeinde auf einer Teilfläche eine temporäre Blühwiese eingesät. Entsprechend der derzeitigen Ausprägung wurde der Grünfläche in diesem Bereich der Biotoptyp GEF (Extensivgrünland) zugeordnet.

Durch den nordwestlichen Geltungsbereich führt eine asphaltierte Zuwegung (OVS) zum Naturfreibad sowie zum westlich angrenzenden Kindergarten. Diese wird als Zufahrt zu den derzeitigen Wohnmobilstellflächen (Schotterplatz OVM und GRA(GRT, OVP)) mitgenutzt. Von hier ausgehend führt außerdem ein gepflasterter Fußweg (OVW) in das östlich an den B-Plan grenzende Wohngebiet.

¹ § 1 (7) BNatSchG (gültig ab 01.03.2022): „Den Zielen des Naturschutzes und der Landschaftspflege können auch Maßnahmen dienen, die den Zustand von Biotopen und Arten durch Nutzung, Pflege oder das Ermöglichen ungleicher Sukzession auf einer Fläche nur für einen begrenzten Zeitraum verbessern.“

Im Südwesten des Geltungsbereichs befindet sich außerdem ein eingezäunter Tennisplatz (Grandplatz), auf welchem – aufgrund unterbliebener Nutzung und Pflege – Sträucher hochgekommen sind (BRU(OFS)). Südlich dieses Tennisplatzes befindet sich ein kleinerer Ablagerungsplatz für Grün- und Rasenschnitt mit Brennesselaufwuchs (OSM(UHB)).

Nach Westen wird der Geltungsbereich durch eine Baumreihe (HBA) abgegrenzt, nach Süden durch eine Feldhecke mit standortfremden Gehölzen (hier überwiegend *Rosa multiflora*; HFX). Im östlichen Bereich der Grünfläche stocken zwei Einzelbäume (HBE). Nach Norden zum ehem. Minigolfplatz hin sowie zur Straße „Osterwechtern“ / „Elbdeich“ befinden sich zwei weitere Baumgruppen bzw. Baumreihen (HBE/HBA), ebenso im Bereich der Zuwegung.

Eingriffe finden überwiegend im Bereich der Grünflächen (GRA, GEF) statt. Die vorhandenen Gehölze sollen möglichst erhalten bleiben. Im Bereich der neuen Zufahrt (HBE, BZ) sowie einem schmalen Fußweg nach Norden (HBE/HBA; hier lediglich kleinflächiger Eingriff) können jedoch Gehölzrodungen nicht vermieden werden. Im Rahmen der parkartigen Gestaltung ist die Neupflanzung von Gehölzen im Geltungsbereich geplant.

3.2.2 Gesetzlich geschützte Flächen und Objekte

Bei der Geländebegehung am 19.08.2021 durch Frau Dr. rer. nat. Ina Hoeft, Herrn Dipl.-Ing. Martin Nockemann und Frau M.Sc. Maylin Maurer von der Ingenieurbüro Prof. Dr. Oldenburg GmbH 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 18). Das nächstgelegene EU-Vogelschutzgebiet („Unterelbe“) liegt direkt nördlich des ehemaligen Elbdeiches, etwa 70 m nördlich des Geltungsbereiches des B-Plans. Das nächstgelegene FFH-Gebiet ist das rund 3 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 voraussichtlich keine erheblichen negativen Auswirkungen über den Geltungsbereich hinaus zu erwarten. Durch die Lage des Vorhabens außerhalb der Natura 2000-Gebiete sowie Entfernung zwischen dem nächstgelegenen FFH-Gebiet „Unterelbe“ und dem Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 3 „Freizeit und Erholung in Krummendeich“ sowie der Schutzzwecke der Gebiete, wie sie im Standard-Datenbogen gelistet sind, lassen sich für die Gebiete voraussichtlich keine Beeinträchtigungen erkennen.

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. Weiterhin können sich mögliche Quartiere in den Bäumen befinden. Aus diesem Grund wird vorgeschlagen, um artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG ausschließen zu können, zu rodende Bäume auf eine mögliche Eignung bzw. Nutzung als Fledermausquartier zu überprüfen.

Ein Vorkommen europarechtlich geschützter **Amphibien-** oder **Reptilienarten** kann aufgrund der Ausprägung des Plangebiets aller Voraussicht nach ausgeschlossen werden. Zudem kann für diese streng geschützten Arten ein Vorkommen im Untersuchungsraum bereits aufgrund des aktuell bekannten Verbreitungsgebietes der Arten ausgeschlossen werden (Vollzugshinweise zum Schutz von Amphibien- und Reptilienarten, NLWKN 2011).

Europäische Vogelarten

Das Plangebiet liegt außerhalb von EU-Vogelschutzgebieten sowie außerhalb von wertvollen Bereichen für die Fauna, Gast- und Brutvögel (Umweltkarten Niedersachsen, Abfrage August 2021). Solche Gebiete befinden sich nördlich des ehemaligen Elbdeiches, etwa 70 m nördlich des Geltungsbereiches des B-Plans.

Aufgrund der überplanten Biotoptypen wäre eine Betroffenheit für Offenlandbrüter und Siedlungsgehölz-Brüter möglich. Im ersteren Fall sind die vorhandenen Offenlandflächen jedoch v.a. aufgrund der ständigen Störung und Nutzung (insb. die Scherrasenflächen) sowie der angrenzenden Nutzung (Wohnbebauung, Kindergarten, vorhandene Wohnmobilstellplätze) stark vorbelastet. Sie erscheinen aufgrund ihrer Größe, dem gegebenen Störpotential und insbesondere den hohen Fluchtdistanzen von Arten der Feldflur (z.B. Kiebitz und Feldlerche) als Bruthabitat ungeeignet. Darüber hinaus sind die Grünflächen durch Gehölze umgeben, welche eine zusätzliche Meidewirkung auf Arten des Offenlands haben, da diese vertikale Strukturen meiden.

Jedoch bieten die im Plangebiet vorhandenen Gehölzbestände Brutmöglichkeiten für gehölzbrütende Vogelarten des Siedlungsraumes und der Siedlungsränder (wie z.B. Blau- und Kohlmeise, Star, Amsel, Mönchsgrasmücke, Rotkehlchen, Zaunkönig). Es ist davon auszugehen, dass die vorhandenen Baum- und Heckenstrukturen diesen weniger störungsempfindlichen Arten als Fortpflanzungs- und Nahrungshabitat dienen. Es wird in solche Gehölzbiotope nur in einem geringen Umfang eingegriffen. Außerdem werden im Rahmen der Planung vorhabennah neue Einzelbäume und Hecken gepflanzt, welche als Bruthabitat dienen können. Zudem kommen Gehölzstrukturen im Umfeld häufiger vor, sodass sich keine Auswirkungen mit populationsökologischen Folgen bzw. Gefährdung von Individuen dieser Arten durch das Vorhaben erkennen lassen. Durch eine Rodung der Gehölze und Hecken innerhalb der möglichen Frist zum Gehölzschnitt (gem. § 39 (5) BNatSchG: 01. Oktober bis 28. Februar) kann eine Schädigung bzw. Tötung von Individuen und damit das Eintreten von Verbotstatbeständen gem. § 44 Abs. 1-3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG vermieden werden.

Für Gastvögel während des Frühjahrs- und Herbstzuges stellt das Plangebiet aufgrund ihrer derzeitigen Nutzung, ihrer Kleinflächigkeit und der Nähe zur vorhandenen Wohnbebauung keinen bevorzugten Rastplatz dar.

Bei Nichtdurchführung der Maßnahme würden die Vegetationsstrukturen im Plangebiet voraussichtlich unbeeinträchtigt bleiben. Ihre Nutzung würde sich voraussichtlich zunächst nicht ändern. Der überwiegende Teil der Fläche würde als Scherrasen weiter genutzt werden, die temporär als Blühwiese genutzte Fläche würde entweder im gegenwärtigen Zustand verbleiben oder aber wieder einer intensiveren Nutzung und Pflege zugeführt werden.

Die im Plangebiet vorkommenden Tierarten (Gehölzbewohnende Arten) blieben ebenso unbeeinträchtigt.

3.3 Schutzgut Landschaft

Das Plangebiet liegt 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 südwestlich 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.

Das Plangebiet befindet sich im Bereich von bisher touristisch bzw. freizeitlich genutzten Flächen, direkt angrenzend an den Ortskern von Krummendeich. So wird es nach Norden und Osten umgeben von Wohnbebauung. Nördlich angrenzend befindet sich außerdem eine Parkplatzfläche sowie ein Naturfreibad und ein Restaurant, westlich liegt ein Kindergarten. Die Grenzen des Geltungsbereiches sind nach Westen und Süden und teilweise nach Norden bereits durch Gehölze gesäumt. Nach Osten grenzt es z.T. an die Gärten der nachbarlichen Wohnhäuser. Das Dorfgebiet der Gemeinde Krummendeich grenzt im Norden an den ehemaligen Elbdeich. Der ehemalige Außendeich ist geprägt durch landwirtschaftliche Flächen, welche linear durch Gräben strukturiert werden. Nach Süden ist Krummendeich ebenso durch

die flache Agrarlandschaft umgeben. Direkt südlich des Geltungsbereichs des B-Plans befindet sich eine Obstbaumplantage.

Aufgrund der niedrigen Höhe des Vorhabens (für Sanitäreinrichtungen und Tiny Houses gilt eine max. zulässige Höhe von 3,5 m) sowie aufgrund der vorhandenen Gehölzbestände wird das Vorhaben in der Landschaft kaum sichtbar sein. Darüber hinaus soll das Plangebiet parkartige gestaltet, begrünt (u.a. Pflanzung von Bäumen und Sträuchern) und gepflegt (Grünflächen) werden.

Die Qualität des Landschaftsbildes und damit des Landschaftserlebens wird daher voraussichtlich nicht negativ beeinträchtigt werden.

Bei Nichtdurchführung der Maßnahme würden die relativ offene Grünfläche mitsamt ihrer bisherigen Nutzung bestehen bleiben, keine weiteren Gehölze gepflanzt werden sowie eine Vergrößerung der Wohnmobilstellfläche und Errichtung von Tiny Houses unterbleiben.

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 des Bebauungsplans Nr. 3 „Freizeit und Erholung in Krummendeich“.

Gemäß dem NIBIS Kartenserver des LBEG (Abfrage im September 2021) 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 nördlichen Bereich des Plangebietes (Bereiche der Zufahrt und des Boule-Platzes) weist eine äußerst hohe Bodenfruchtbarkeit auf und befindet sich daher im Suchraum für schutzwürdige Böden. (NIBIS Kartenserver des LBEG, Abfrage im September 2021)

Im übrigen Plangebiet handelt es sich nicht um

- Böden mit hoher Lebensraumfunktion:
 - Böden mit besonderen Standortbedingungen,
 - Böden mit hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit.
- Böden mit besonders ausgeprägter Archivfunktion:
 - 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 Verkehrs- und Stellflächen soweit wie möglich als wassergebundene Wegedecke teilversiegelt. Lediglich die Zufahrt soll asphaltiert werden. Vorhandene, nicht weiter benötigte Wegeflächen (z.B. Fußweg) werden entsiegelt.

Die maximale Versiegelungsfläche wird für das B-Plan-Gebiet des Bebauungsplans Nr. 3 „Freizeit und Erholung in Krummendeich“ auf 4.100 m² festgesetzt und fällt damit relativ gering aus. Insgesamt kommt es somit, insbesondere durch die Flächeninanspruchnahme durch Verkehrs- und Stellplätze, zu einem erheblichen Eingriff in das Schutzgut Boden. Dieser kann aber durch Ausgleichsmaßnahmen kompensiert werden und ist somit nicht mehr als erheblich anzusehen.

Die Einstufung der Erheblichkeit der zu erwartenden Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden erfolgt unter Berücksichtigung der Vermeidungs-, Verminderungs- und möglicher Ausgleichsmaßnahmen.

Bei Nichtdurchführung der Maßnahme würde der Boden weiterhin wie bisher überwiegend unversiegelt bleiben und als überwiegend Sport- und Freizeitfläche (Fußballrasen, Tennisplatz, Wohnmobilstellfläche) genutzt werden.

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 des Bebauungsplans Nr. 3 „Freizeit und Erholung in Krummendeich“.

Das Plangebiet umfasst eine Fläche von ca. 16.192 m², welche bereits derzeit z.T. einem vergleichbaren Zweck diene (Wohnmobilstellfläche, Minigolf). Die Fläche soll parkartig gestaltet und lediglich auf einer Fläche von max. 4.100 m² versiegelt werden.

Zur Vermeidung und Minimierung der möglichen Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche wird eine vorhandene Wohnmobilstellfläche erweitert und die Wegeführung mit wassergebundener Wegedecke geplant.

Eine Zersiedelung bzw. Zerschneidung von Fläche findet aufgrund der Nutzung einer vorhandenen Sport- und Freizeitfläche in direkter Anbindung an den Siedlungsbereich von Krummendeich nicht statt.

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

Bei Nichtdurchführung der Maßnahme würde die Fläche weiterhin wie bisher überwiegend unversiegelt bleiben und als überwiegend Sport- und Freizeitfläche (Fußballrasen, Tennisplatz, Wohnmobilstellfläche) genutzt werden.

3.6 Schutzgut Wasser

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

Oberflächengewässer:

Im Plangebiet befinden sich keine natürlichen Oberflächengewässer. Entlang der östlichen und westlichen Grenze des Geltungsbereiches sind Entwässerungsgräben vorhanden. In diese wird durch das Vorhaben nicht eingegriffen.

Entwässerungsgräben strukturieren auch die umliegende Agrarlandschaft. Etwa 950 m nördlich des Vorhabens befindet sich außerdem das nächste Fließgewässer mit Relevanz für die Wasserrahmenrichtlinie: der „Südliche Sielgraben“ (EU-Code DE_RW_DENI_29059) befindet sich hier in West-Ost-Richtung. Er wird dem Gewässertyp 22.1, Gewässer der Marschen, zugeordnet. 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 September 2021). 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 September 2021)

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 September 2021).

Die Durchlässigkeit der oberflächennahen Gesteine bzw. Sedimente ist im Plangebiet gering. Das Schutzpotehtial 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 100 bis 150 mm a⁻¹ und damit im geringen Bereich (Kartenserver des LBEG, Abfrage September 2021).

Als möglicher Wirkfaktor auf das Schutzgut Wasser ist sowohl bau- als auch anlagenbedingt die Flächenversiegelung zu nennen. In Bezug auf die Flächenversiegelung wäre grundsätzlich eine quantitative Beeinträchtigung der Grundwasserneubildungsrate zu erwarten.

Zur Vermeidung und Minimierung der Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser wird die Flächeninanspruchnahme auf ein Mindestmaß begrenzt, sie liegt mit max. 4.100 m² in einem vergleichsweise geringen Bereich. Darüber hinaus sollen die Verkehrs- und Stellflächen soweit wie möglich als wassergebundene Wegedecke teilversiegelt werden. D.h. eine Versickerungsmöglichkeit des anfallenden, nicht behandlungsdürftigen Niederschlagswassers bleibt auf den Flächen erhalten bzw. ist vorhabennah auf den angrenzenden unversiegelten Grünflächen möglich. Hierdurch wird der Eingriff in das Schutzgut Wasser so gering wie möglich gehalten.

Die geplanten Sanitäranlagen und die Grauwasserablassstelle für Wohnmobile sollen an die Frischwasserversorgung und das Kanalnetz angeschlossen werden. Hierdurch wird eine schadlose Abwasserableitung gewährleistet, sodass keine qualitativen Auswirkungen auf das Grundwasser zu erwarten sind.

Eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Wasser ist daher durch die derzeitige Planung nicht zu erwarten. Für das Schutzgut Wasser ergeben sich insgesamt betrachtet keine erheblichen Unterschiede zwischen einer Nichtdurchführung der Maßnahme im Vergleich zur Durchführung.

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 Niederschlags-

menge 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 Wintermonaten erhöhte Niederschläge 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.

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

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 primär Grünflächen, z.T. auch Gehölze, die eine Bedeutung für die klimatischen Ausgleichsfunktionen haben. Durch den im Verhältnis zur Größe des Plangebietes nur sehr gering ausfallenden Vegetationsverlust durch Flächenversiegelung sowie die Neupflanzung von Bäumen, sind keine klimatischen Auswirkungen zu erwarten. Ebenso wird durch das Vorhaben nur geringfügig in Luftaustauschbahnen eingegriffen. Dies erfolgt nur im geringen Ausmaß, eng lokal begrenzt durch die Errichtung der Sanitäreinrichtung und Tiny Houses sowie die zu pflanzenden Bäume und Hecken.

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 der möglichen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima wird die notwendige Flächeninanspruchnahme (max. 4.100 m²) möglichst gering gehalten. Der Minimierung dienen daneben die Oberflächengestaltung soweit möglich durch Teilversiegelung sowie Ausgleichsmaßnahmen, die der Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft dienen.

Durch die Flächeninanspruchnahme ergeben sich voraussichtlich keine nennenswerten Auswirkungen auf das lokale Klima. Durch die Begrenzung der Flächeninanspruchnahme sowie die Gestaltung der Oberflächen, können diese Auswirkungen so gering wie möglich gehalten werden, so dass die Auswirkungen auf das lokale Klima als nicht erheblich einzustufen sind.

Für das Schutzgut Klima ergeben sich keine nennenswerten erheblichen Unterschiede zwischen einer Nichtdurchführung der Maßnahme im Vergleich zur Durchführung.

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.

Der Landkreis Stade (Archäologische Denkmalpflege und Kultur, Mail vom 15.10.2021) hat entsprechende Informationen zu den vorhandenen Boden- und Baudenkmalen zur Verfügung gestellt. In der folgenden Abbildung 10 werden die im Umfeld bekannten Boden- und Bau-

denkmale gemäß der Archäologischen Denkmalpflege und Kultur des Landkreises Stade dargestellt.

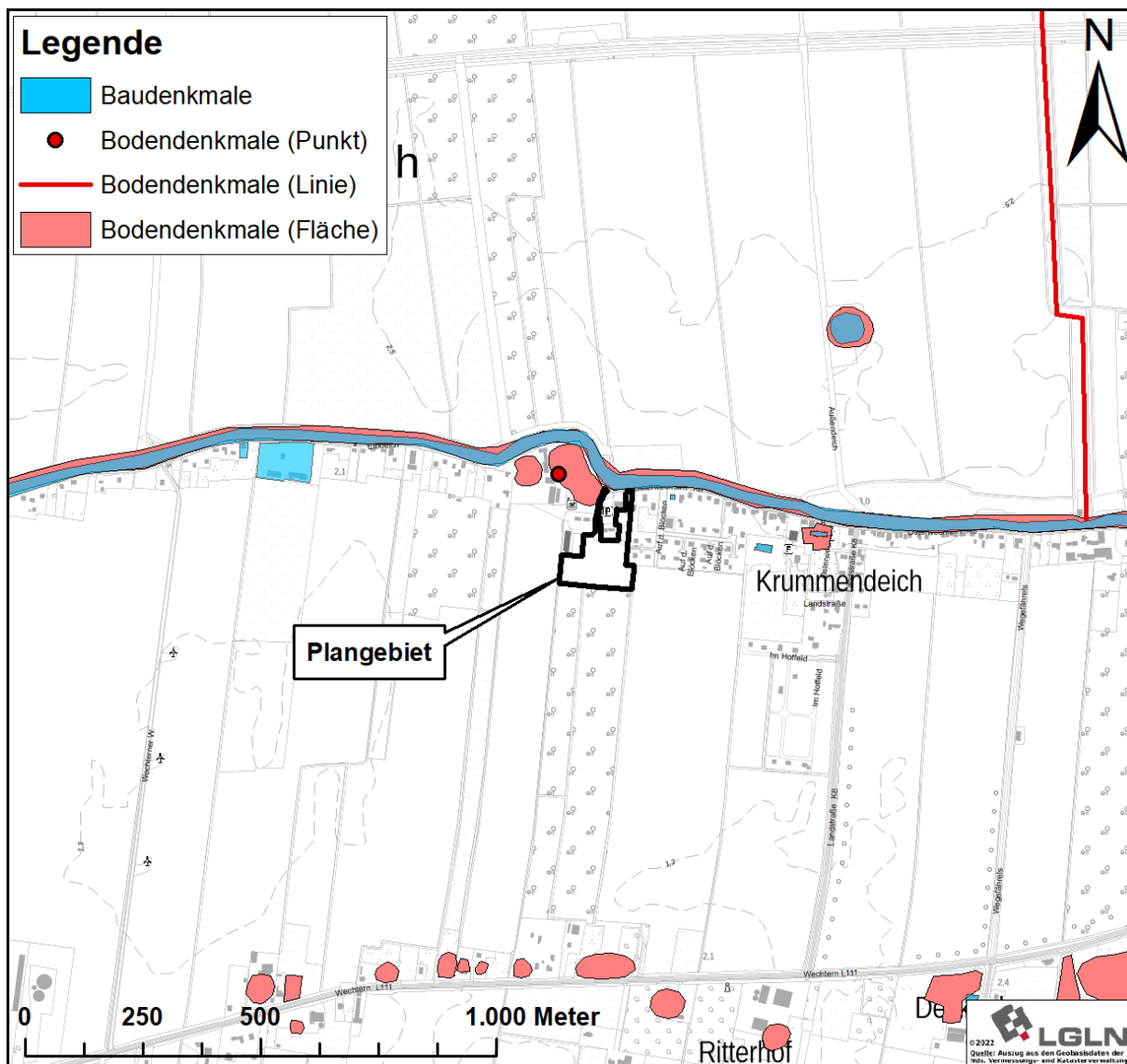


Abbildung 10: Darstellung der im Umfeld des Vorhabens vorhandenen Bau- und Bodendenkmale (Quelle der shape Datei: LANDKREIS STADE, Archäologische Denkmalpflege und Kultur, Mail vom 15.10.2021). M 1:15.000

Es sind keine Kultur- oder sonstige Sachgüter, insb. keine Bau- oder Bodendenkmale, im Geltungsbereich bekannt.

Die nordwestlich des Vorhabens liegenden Bracks sind als Bodendenkmale verzeichnet. Nördlich des Geltungsbereiches verläuft der Alte Elbdeich, welcher zugleich als Bodendenkmal und als Baudenkmal eingestuft ist. Etwa 970 m östlich des Vorhabens liegt außerdem ein neuzeitlicher (19. Jahrhundert) Flankendeich von Krummendeich, welcher als linienhaftes Bodendenkmal dargestellt ist. Das Kirchengrundstück (etwa 360 m östlich des Vorhabens, im Ortskern von Krummendeich) ist als flächiges Bodendenkmal verzeichnet, ebenso die etwa

530 m nordöstlich des Vorhabens liegende Wurt eines außendeichs liegenden Hofes. Südlich des Vorhabens, in Wechtern befinden sich zahlreiche weitere solcher als Bodendenkmal geschützten Wurtten.

Baudenkmale sind – neben dem historischen Elbdeich – u.a. im Dorfkern von Krummendeich vorhanden. Hier befinden sich ein Wohnhaus (Kate) etwa 80 m östlich des Vorhabens, ein Wohn-/Wirtschaftsgebäude etwa 350 m östlich des Vorhabens und das Kirchengebäude etwa 380 m östlich des Vorhabens. Im Bereich der bereits erwähnten, nordöstlich des Vorhabens liegenden Wurt befindet sich eine Grünanlage, welche als Baudenkmal verzeichnet ist (530 m Entfernung). Westlich des Vorhabens befinden sich eine als Baudenkmal geschützte Hofanlage (ca. 550 m Entfernung) und ein Wohnhaus (700 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.

Gem. der Einschätzung des Landkreis Stade (Archäologische Denkmalpflege und Kultur, Mail vom 15.10.2021) „*sind zwar im Umfeld des geplanten Vorhabens Bodendenkmale vorhanden, sie werden jedoch [...] durch die Planungen nicht berührt oder beeinträchtigt.*“

Analog wird auch für Baudenkmale davon ausgegangen, dass erhebliche Auswirkungen nicht zu erwarten sind. Es findet kein direkter Eingriff in solche statt. Aufgrund der Art und Ausmaße des Vorhabens wird ebenso keine indirekte Wirkung auf Baudenkmal erwartet.

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 demnach 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 Entwicklung des Bebauungsplans Nr. 3 „Freizeit und Erholung in Krummendeich“ für Entwicklung und Erneuerung von Freizeit- und Erholungsflächen entstehen grundsätzlich keine zusätzlichen Risiken.

Im Rahmen der Nutzung des Wohnmobilstellplatzes bzw. der Tiny Houses kann es jedoch durch z.B. Unfälle bzw. Störungen potentiell zu Bränden oder Personenschaden kommen. Für diesen Fall soll eine ausreichende Löschwasserversorgung im Rahmen der Ausführungsplanung bzw. im Rahmen des Bauantrags für den Wohnmobilplatz sichergestellt werden. Zudem sollen Einsatz- und Rettungsfahrzeuge das Gelände jederzeit erreichen können, die interne Erschließung wird dementsprechend ausgebaut (Traglasten, Befestigungsart).

Unfälle und Naturkatastrophen können außerdem Folgen für die aufgestellten Wohnmobile und Tiny Houses haben und zu negativen Umweltauswirkungen führen. 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 September 2021).

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 weitere Projekte (Änderung eines bestehenden Bebauungsplans) zur Wohnbebauung vorgesehen, welche jedoch aufgrund der Vorhabenart bzw. dem Zweck nicht im Zusammenhang mit dem hier geplanten Vorhaben stehen. Nach derzeitigem Kenntnisstand bestehen keine kumulativen Wirkungen mit anderen umliegenden Plangebieten.

4 Zusammenfassende Prognosen des Umweltzustands mit Eingriffsbilanzierung

4.1 Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 3 „Freizeit und Erholung in Krummendeich“ der Gemeinde Krummendeich werden Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung der nachteiligen Auswirkungen hergeleitet und im weiteren Bauplanungsverfahren ergänzt.

Fläche, Boden und Wasser:

Zur Vermeidung und Minimierung der Auswirkungen auf die Schutzgüter Fläche, Boden und Wasser wird die Flächeninanspruchnahme auf ein Mindestmaß begrenzt. Es wird außerdem der Großteil der Versiegelungsflächen (Wegeflächen und Stellflächen) durch eine wassergebundene Decke lediglich teilversiegelt. Vorhandene, nicht weiter benötigte Wegeflächen (z.B. Fußweg) werden entsiegelt.

Anfallendes unbelastetes Niederschlagswasser kann überwiegend vor Ort (teilversiegelte Flächen) bzw. vorhabennah (auf den angrenzenden Flächen) versickern und wird so dem natür-

lichen Wasserhaushalt wieder zur Verfügung gestellt. Hierdurch wird der Eingriff in das Schutzgut Wasser so gering wie möglich gehalten.

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:

Als Vermeidungsmaßnahme der Beeinträchtigung der Fauna sollte die Entfernung der Gehölze außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit der Avifauna stattfinden. Es ergibt sich somit eine Reglementierung der Gehölzrodung auf den gesetzlich vorgeschriebenen Zeitraum für Gehölzschnitt vom 01. Oktober bis 28. Februar, um das Eintreten von Verbotstatbeständen gem. § 44 Abs. 1-3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG zu vermeiden. Sollte dieser Zeitraum nicht einzuhalten sein, so ist eine entsprechende Ausnahmegenehmigung bei der Naturschutzbehörde einzuholen.

Zudem wird vorgeschlagen, um artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG auch in Bezug auf Fledermäuse ausschließen zu können, zu rodende Großbäume durch Untersuchungen von Rissen und Spalten auf eine mögliche Eignung bzw. Nutzung als Fledermausquartier zu überprüfen.

Gehölze:

Über die unvermeidlichen Rodungen hinaus sind die freie Wegeführung und die Stellflächen so zu planen, dass weitere vorhandene Gehölze möglichst erhalten bleiben. Planerisch zum Erhalt festgesetzt sind die vorhandenen linienhaften Gehölze an der westlichen und südlichen Grenze des Geltungsbereiches. Die übrigen Bäume und Sträucher sind im Rahmen der Grünflächenplanung möglichst zu integrieren und zu erhalten.

Weiterhin ist zur Minimierung von Beeinträchtigungen der zu erhaltenden Bäume 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 21.301 Rev.1, INGENIEURBÜRO PROF. DR. OLDENBURG GMBH, 2022).

Die Eingriffsbilanzierung und eine Ableitung möglicher Ausgleichsmaßnahmen erfolgte unter Verwendung des sogenannten „Niedersächsischen Städtetagsmodells“ („Arbeitshilfe zur Er-

mittlung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in der Bauleitplanung“, NIEDERSÄCHSISCHER STÄDTETAG, 2013) im Rahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplans (LBP 21.301 Rev.1, INGENIEURBÜRO PROF. DR. OLDENBURG GMBH, 2022).

Demnach wird jedem Biotoptyp eine bestimmte Wertigkeit (Wertfaktor) zugeordnet und mit der Flächengröße multipliziert (ergibt Flächenwert). Gemäß den Berechnungen im LBP (LBP 21.301 Rev.1, INGENIEURBÜRO PROF. DR. OLDENBURG GMBH, 2022) ergibt sich für den Geltungsbereich im Ist-Zustand eine Wertigkeit von insgesamt 25.620 WE (Werteinheiten). Durch das Vorhaben werden zum Teil höherwertige Biotope (z.B. Extensivgrünland) durch geringwertigere Biotoptypen (z.B. geschotterte Parkwege) überplant. An anderer Stelle im Plangebiet sollen jedoch gezielt auch Anpflanzungen stattfinden, welche den Wertfaktor erhöhen und somit der Kompensation dienen.

Insgesamt ist im Rahmen der parkartigen Gestaltung des Plangebiets gem. den Angaben im LBP sowie den Festsetzungen des Bebauungsplans Nr. 3 „Freizeit und Erholung in Krummendeich“ die Anpflanzung von 780 m² Strauch-Baumgruppen und von 42 Großbäumen geplant. Zudem sollen nach Angaben des LBPs bereits höherwertige Grünlandflächen, in welche vorhabenbedingt nicht eingegriffen wird, als Extensivgrünland bzw. Blühwiesen erhalten bleiben und weiter entwickelt werden. Zusätzlich sollen 2.500 m² der derzeitigen Scherrasenflächen (GRA) analog extensiviert werden. Durch diese Maßnahmen ergibt sich gem. Berechnungen im LBP (LBP 21.301 Rev.1, INGENIEURBÜRO PROF. DR. OLDENBURG GMBH, 2022) für den Geltungsbereich im Plan-Zustand eine Wertigkeit von insgesamt 31.449 WE.

Die mit der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 3 „Freizeit und Erholung in Krummendeich“ der Gemeinde Krummendeich verbundenen Eingriffe in Natur und Landschaft können somit durch Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des Geltungsbereichs vollständig kompensiert werden.

4.3 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Die Samtgemeinde Nordkehdingen hat bereits auf Ebene des Flächennutzungsplans das Plangebiet den überwiegenden Teil des Plangebiets als „Sondergebiete, die der Erholung dienen, Zweckbestimmung Freizeit- und Ferienanlage“ vorgesehen. Entsprechende Nutzungen sind am Standort bereits vorhanden (einige Wohnmobilstellplätze, Tennisplatz). Aufgrund der im Umfeld vorhandenen Infrastruktur (u.a. Radwanderwege, Parkplatzfläche) und gesellschaftlicher Angebote (Naturfreibad, Restaurant) weist der Standort eine optimale Lage auf. Auch aus naturschutzfachlicher Sicht eignet sich die Fläche aufgrund der geringen erforderlichen Eingriffe am Vorhabenstandort und der Angliederung an den Ortskern (Vermeidung einer Zersiedelung).

Alternativstandorte außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes kommen aus umweltfachlichen und wirtschaftlichen Gründen daher nicht in Betracht.

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 (LBP 21.301 Rev.1, INGENIEURBÜRO PROF. DR. OLDENBURG GMBH 2022).

Schwierigkeiten haben bei der Zusammenstellung der Unterlagen nicht bestanden.

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 können durch Ausgleichsmaßnahmen kompensiert werden. Die Durchführung der festgesetzten Ausgleichsmaßnahmen wird durch die Gemeinde Krummendeich sichergestellt.

Innerhalb des B-Plans werden Maßnahmen zum Schutz und zur Entwicklung von Natur und Landschaft 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. (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 GMBH (2022): Landschaftspflegerischer Begleitplan zum Bebauungsplan Nr. 3 „Freizeit und Erholung in Krummendeich“ der Gemeinde Krummendeich. LBP 21.301 Rev.1 vom 07. März 2022.

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>

NAGBNatSchG – NIEDERSÄCHSISCHES AUSFÜHRUNGSGESETZ ZUM BUNDESNATURSCHUTZGESETZ. Vom 19. Februar 2010.

NDSchG – NIEDERSÄCHSISCHES DENKMALSCHUTZGESETZ vom 30. Mai 1978.

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

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