

Gemeinde Eversmeer

Schulstraße 3
26556 Eversmeer

Bebauungsplan Nr. 7 „Parkplatz am Ewigen Meer“ Umweltbericht

Entwurf

Verfasser:

Dr. Born - Dr. Ermel GmbH

- Ingenieure -

Büro Ostfriesland

Tjüchkampstraße 12

26605 Aurich

Telefon: 04941 / 17 93-0

Telefax: 04941 / 17 93-66

E-Mail: ostfr@born-ermel.de

Internet: www.born-ermel.de

Inhaltsverzeichnis

Seite

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Veranlassung | 1 |
| 1.1 | Kurzdarstellung der wichtigsten Ziele und Inhalte des Bebauungsplanes | 1 |
| 1.1.1 | Angaben zum Standort | 1 |
| 1.1.2 | Ziele des Bebauungsplanes..... | 2 |
| 1.1.3 | Fläche - Bedarf an Grund und Boden | 2 |
| 1.2 | Planerische Vorgaben und Hinweise | 3 |
| 1.3 | Fachgesetze | 3 |
| 1.4 | Fachplanungen und Schutzgebiete..... | 3 |
| 1.4.1 | Raumordnung | 3 |
| 1.4.2 | Flächennutzungsplan..... | 4 |
| 1.4.3 | Landschaftsrahmenplan Landkreis Wittmund 2007 | 5 |
| 1.4.4 | FFH-Gebiet / NSG | 6 |
| 1.4.5 | Landschaftsschutzgebiet | 9 |
| 1.4.6 | Weitere Schutzgebiete | 9 |
| 2 | Methoden der Umweltprüfung | 10 |
| 2.1 | Schutzgüter..... | 10 |
| 2.2 | Eingriffsregelung | 11 |
| 2.3 | Wirkungsprognose | 11 |
| 3 | Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen..... | 14 |
| 3.1 | Bestandsbeschreibung | 14 |
| 3.1.1 | Schutzgut Arten- und Lebensgemeinschaften: Pflanzen | 14 |
| 3.1.2 | Schutzgut Arten- und Lebensgemeinschaften: Tiere | 18 |
| 3.1.3 | Schutzgut Wasser..... | 19 |
| 3.1.4 | Schutzgut Boden..... | 21 |
| 3.1.5 | Schutzgut Landschaft | 23 |
| 3.1.6 | Luft/Klima | 23 |
| 3.1.7 | Schutzgut Mensch | 24 |
| 3.1.8 | Schutzgut Kultur- und Sachgüter | 25 |
| 3.1.9 | Biologische Vielfalt..... | 25 |
| 4 | Wirkungsprognose | 27 |

| | | |
|-----------|---|-----------|
| 4.1 | Beschreibung und Bewertung der zu erwartenden Umweltauswirkungen des Vorhabens | 27 |
| 4.1.1 | Baubedingte Wirkfaktoren..... | 27 |
| 4.1.2 | Anlagebedingte Wirkfaktoren..... | 28 |
| 4.1.3 | Betriebsbedingte Wirkfaktoren..... | 28 |
| 4.1.4 | Planung..... | 29 |
| 4.1.5 | Schutzgut Arten- und Lebensgemeinschaften (Flora)..... | 30 |
| 4.1.6 | Schutzgut Arten- und Lebensgemeinschaften (Fauna)..... | 32 |
| 4.1.7 | Schutzgut Wasser..... | 32 |
| 4.1.8 | Schutzgut Boden..... | 33 |
| 4.1.9 | Landschaftsbild | 34 |
| 4.1.10 | Luft und Klima..... | 34 |
| 4.1.11 | Schutzgut Mensch | 35 |
| 4.1.12 | Kultur- und sonstige Sachgüter..... | 36 |
| 4.1.13 | Biologische Vielfalt..... | 36 |
| 5 | Entwicklung des Umweltzustandes ohne Umsetzung der Planung | 36 |
| 6 | Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen | 36 |
| 6.1 | Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung..... | 37 |
| 7 | Bilanzierung | 38 |
| 7.1 | Schutzgut Arten/Lebensgemeinschaften (Flora)..... | 39 |
| 7.2 | Schutzgut Boden..... | 40 |
| 7.3 | Schutzgut Wasser..... | 41 |
| 8 | Kompensationsmaßnahmen | 41 |
| 9 | Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben | 43 |
| 10 | Monitoring (Überwachung) erheblicher Auswirkungen | 43 |
| 11 | Allgemein verständliche Zusammenfassung | 44 |
| 12 | Quellenverzeichnis | 45 |

Abbildungsverzeichnis

Seite

| | |
|--|----|
| Abbildung 1: Übersichtsplan Geltungsbereich Bebauungsplan Nr. 20 | 1 |
| Abbildung 2: Auszug RROP Landkreis Wittmund | 4 |
| Abbildung 3: Auszug aus dem Flächennutzungsplan | 5 |
| Abbildung 4: Lagebeziehung Geltungsbereich und FFH-Gebiet „Ewiges Meer, Großes Meer“ | 7 |
| Abbildung 5: nördlicher Bereich des LSG „Berumerfehn-Meerhusener Moor“ | 9 |
| Abbildung 6: Biotoptypen..... | 14 |
| Abbildung 7: Moor-Birkenreihe Parkplatzstraße | 16 |
| Abbildung 8: Gehölzreihe nördlich Parkplatz | 16 |
| Abbildung 9: Infohütte und Sanitärgebäude | 17 |
| Abbildung 10: Siedlungsgehölz am Sanitärgebäude | 17 |
| Abbildung 11: südliche Baumreihe am Parkplatz | 18 |
| Abbildung 12: Gewässernetz..... | 19 |
| Abbildung 13: Grundwasserstufen und Kennzahlen (Quelle LBEG)..... | 20 |
| Abbildung 14: Grundwasserstufe der Böden im Geltungsbereich (Quelle LBEG BK 50) | 21 |
| Abbildung 15: Böden im Geltungsbereich | 22 |
| Abbildung 16: Geltungsbereich mit geplanten Parkplätzen | 29 |
| Abbildung 17: Festsetzung Bebauungsplan | 30 |
| Abbildung 18: Pflanzungen im Geltungsbereich | 42 |

Tabellenverzeichnis

Seite

| | |
|--|----|
| Tabelle 1: Rahmenskala nach Kaiser (2013)..... | 13 |
| Tabelle 2: Biotoptypen im Geltungsbereich | 15 |
| Tabelle 3: baubedingte Wirkfaktoren | 27 |
| Tabelle 4: Anlagebedingte Auswirkungen | 28 |
| Tabelle 5: betriebsbedingte Auswirkungen..... | 28 |
| Tabelle 6: Gegenüberstellung Biotope Bestand - Planung | 40 |
| Tabelle 7: Pflanzarten und Qualitäten | 43 |

1 Veranlassung

1.1 Kurzdarstellung der wichtigsten Ziele und Inhalte des Bebauungsplanes

1.1.1 Angaben zum Standort

Der rd. 1,03 ha große Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 7 „Parkplatz am Ewigen Meer“ befindet sich im Süden der Gemeinde Eversmeer und umfasst die Flurstücke 46/6, teilweise 46/5, teilweise 46/3 und 45/1, Flur 3, Gemarkung Eversmeer.

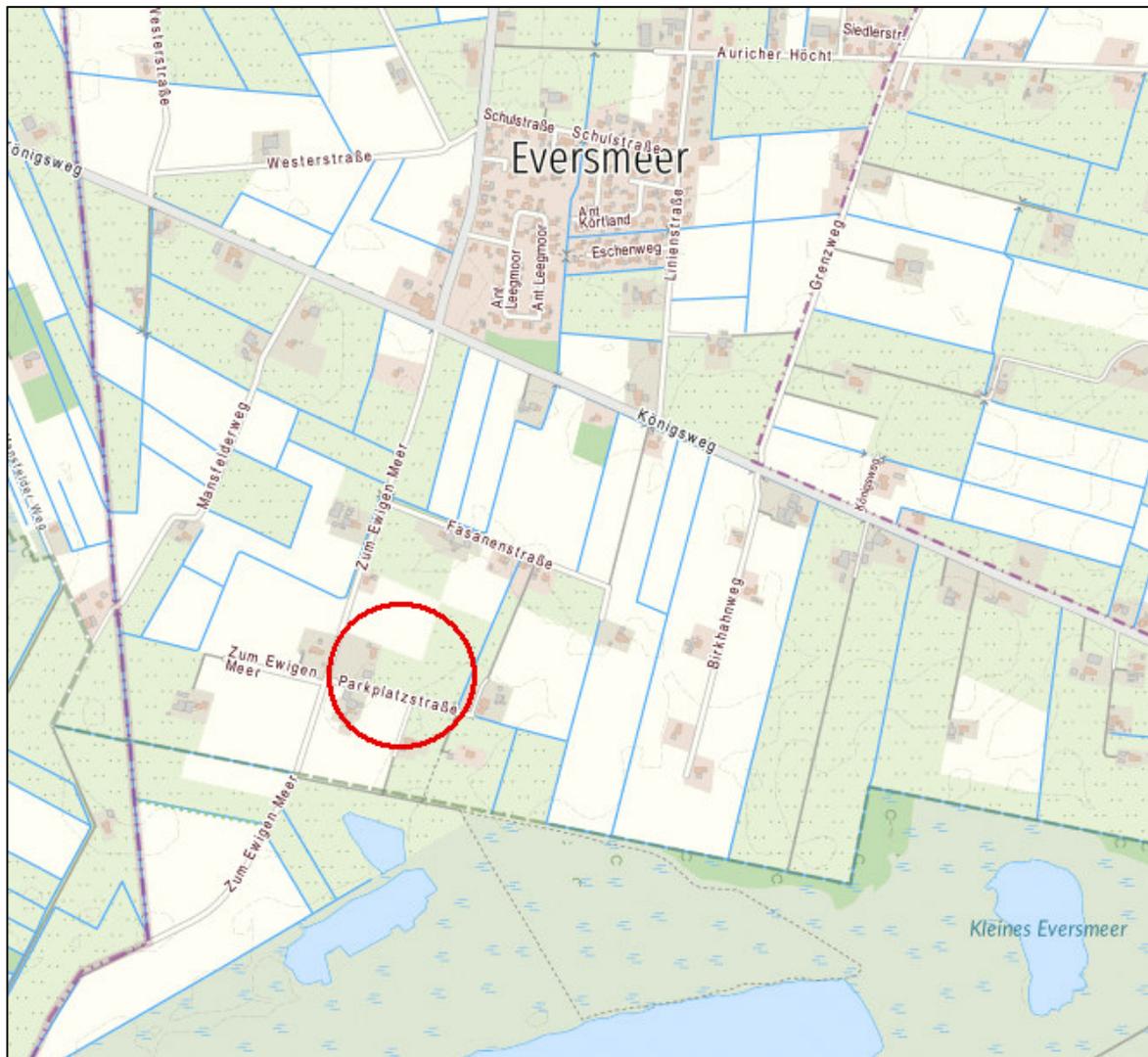


Abbildung 1: Übersichtsplan Geltungsbereich Bebauungsplan Nr. 20

Der Geltungsbereich grenzt im Westen an vorhandene Wohnbebauung, im Norden, Süden und Osten an landwirtschaftliche Nutzflächen.

1.1.2 Ziele des Bebauungsplanes

Der Standort ist durch die unmittelbare Lage am Ewigen Meer geprägt. Hier hat die Gemeinde Eversmeer bereits eine PKW-Stellplatzanlage sowie eine Schutzhütte und Toilettenanlage errichtet. Ziel des Bebauungsplanes ist es weitere 50 PKW-Stellplätze zur Verfügung zu stellen. Die Erweiterungsfläche für die Parkplätze liegt westlich des vorhandenen Parkplatzes.

Der Bebauungsplan Nr. 7 „Parkplätze am Ewigen Meer“ sieht folgende einzelne Flächenausweisungen vor:

| | | |
|--|-----------------------------|----------------|
| <u>Fläche Geltungsbereich</u> | <u>10.346 m²</u> | <u>1,03 ha</u> |
| Flächen für den Gemeinbedarf | 527 m ² | 0,052 ha |
| Straßenverkehrsflächen | 443m ² | 0,044 ha |
| Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung (Gehweg) | 12 m ² | 0,001 ha |
| Öffentliche Parkfläche | 3.328 m ² | 0,33 ha |
| Öffentliche Grünfläche | 594 m ² | 0,059 ha |
| Landwirtschaftliche Nutzfläche | 3.979 m ² | 0,39 ha |
| Wasserflächen | 779 m ² | 0,08 ha |
| Flächen für die Landwirtschaft (Zuwegung) | 108 m ² | 0,01 ha |
| Umgrenzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft | 610 m ² | 0,06 |

1.1.3 Fläche - Bedarf an Grund und Boden

Das Geltungsbereich umfasst knapp 1,03 ha. Ein Teil des Geltungsbereiches ist durch den Parkplatz und Schutzhütte/Toilettengebäude weitgehend versiegelt. Im Norden des vorhandenen Parkplatzes schließt sich eine Anpflanzung an.

Die im Westen gelegene Ackerfläche von rd. 6.550 m² Größe wird für die Erweiterung der Parkplätze überplant. Davon sollen der südliche Teilbereich (rd. 1750 m²) neu als Parkplatz genutzt werden. Die restliche Fläche wird als Kompensationsfläche und weiterhin als landwirtschaftliche Fläche genutzt.

Die südlich an der Parkplatzstraße liegende Baumreihe bleibt erhalten.

1.2 Planerische Vorgaben und Hinweise

1.3 Fachgesetze

Natur-/Artenschutz

Für die Aufstellung des Bebauungsplanes ist die Eingriffsregelung nach § 1a Abs. 3 BauGB in Verbindung mit den §§ 18, 19 BNatSchG und dem NAGBNatSchG zu beachten. Sie wird im vorliegenden Umweltbericht durch die Darstellung von Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Kompensation von Eingriffen beachtet.

Die speziellen Artenschutzbelange sind nach § 44 ff. BNatSchG zu berücksichtigen, mit denen die Artenschutzbestimmungen der FFH-Richtlinie und der Vogelschutzrichtlinie in Bundesrecht umgesetzt werden.

Bauleitpläne dürfen aus Gründen des § 1 Abs. 3 BauGB nur aufgestellt werden, sobald und soweit dies für die städtebauliche Entwicklung und Ordnung erforderlich ist. Kann ein Bebauungsplan wegen dauerhafter rechtlicher Hindernisse nicht realisiert werden, ist ein entsprechender Bauleitplan nicht erforderlich und daher wegen des Verstoßes gegen § 1 Abs. 3 BauGB ungültig. Zu den zur „Vollzugsunfähigkeit“ eines Bauleitplanes führende rechtliche Hindernisse können sich anerkanntermaßen auch aus Verbotsbestimmungen des Artenschutzes ergeben.

1.4 Fachplanungen und Schutzgebiete

1.4.1 Raumordnung

Das regionale Raumordnungsprogramm 2006 des Landkreises Wittmund legt die Ortschaft Westerholt als Grundzentrum mit „Standort mit der besonderen Entwicklungsaufgabe Erholung“ fest. Der Gemeinde Eversmeer ist keine zentralörtliche Funktion zugewiesen.

Das Plangebiet liegt innerhalb eines Vorsorgegebietes für Landwirtschaft auf Grund besonderer Funktionen der Landwirtschaft sowie für Natur und Landschaft. Südlich der Straße zum Ewigen Meer bzw. der Parkplatzstraße beginnt ein Vorranggebiet für Natur und Landschaft.

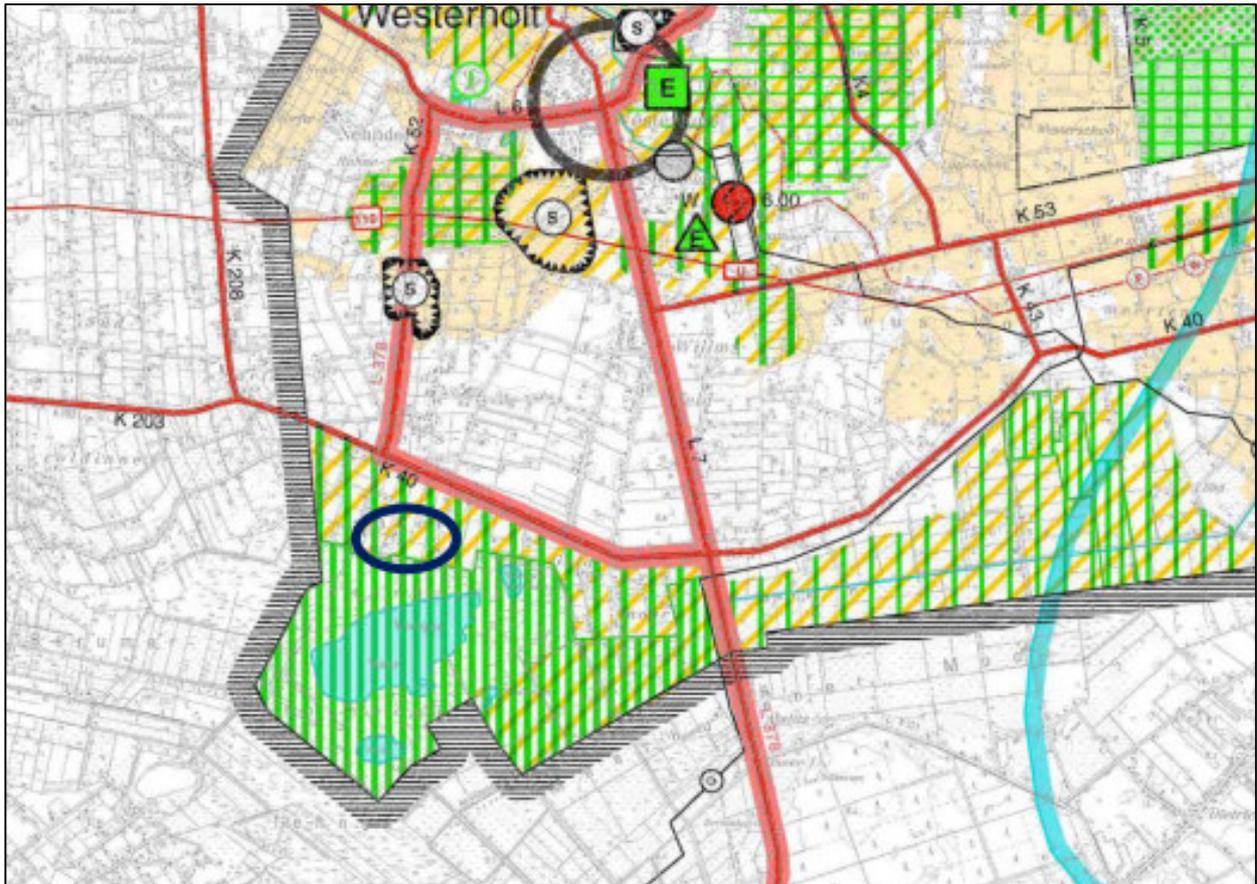


Abbildung 2: Auszug RROP Landkreis Wittmund

1.4.2 Flächennutzungsplan

Der wirksame Flächennutzungsplan stellt für den Bestandsbereich im Osten eine Verkehrsfläche Parkplatz und ansonsten Außenbereichsflächen dar.

Die dargestellten Flächen stimmen nicht mit dem Planungsziel überein, hier insgesamt eine Stellplatzanlage darzustellen. Daher ist der Flächennutzungsplan im Parallelverfahren zu ändern, es handelt sich um 28. Änderung des Flächennutzungsplanes der Samtgemeinde Holtriem.

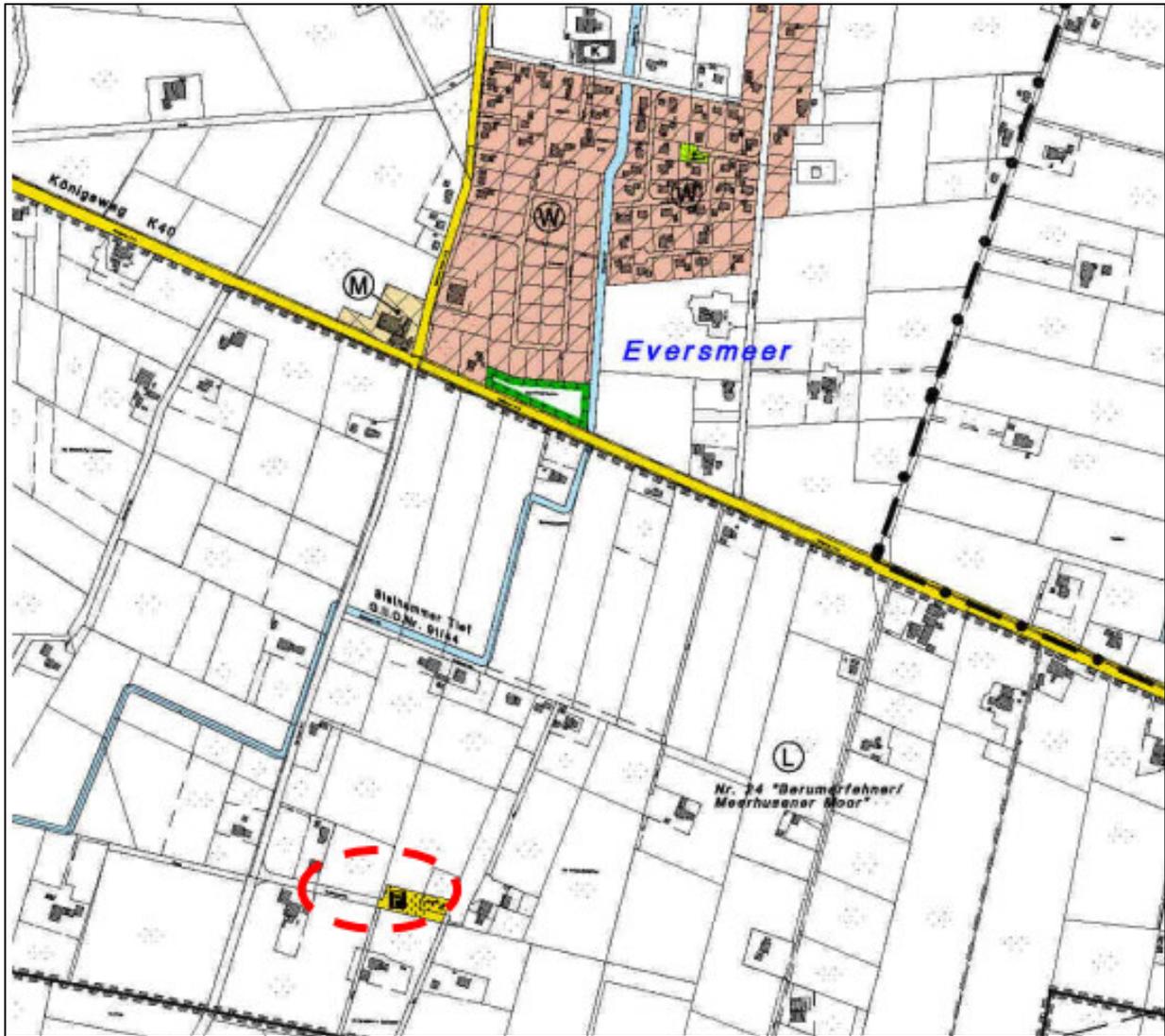


Abbildung 3: Auszug aus dem Flächennutzungsplan

1.4.3 Landschaftsrahmenplan Landkreis Wittmund 2007

Der Landschaftsrahmenplan (LRP) des Landkreises Wittmund liegt als Entwurf vor. Er trifft für den Geltungsbereich folgende Aussagen:

| Karte | Aussagen LRP |
|--|--|
| Karte III 1.2 Arten- und Lebensgemeinschaften | Keine Aussagen |
| Karte III 2.1 Landschaftsbild Zustandsbeschreibung | Ostfriesisches Zentralmoor – Meerhusener Moor |
| Karte III 2.2 Landschaftsbild wichtige Bereiche | Keine Aussagen |
| Karte IV 1. Grundzüge Biotopverbundsystem | Erhalt und Entwicklung umweltgerechter Nutzung unter besonderer Berücksichtigung |

| Karte | Aussagen LRP |
|--|---|
| | naturbetonter Strukturen, Standortbedingungen sowie Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft |
| Karte V Schutz, Pflege und Entwicklung | Schutzwürdige Flächen nach § 26 NNatG Darstellung Landschaftsschutzgebiet |

1.4.4 FFH-Gebiet / NSG

Südlich in rd. 200 m Entfernung von der geplanten Parkplatzerweiterung beginnt das FFH-Gebiet 06 „Ewiges Meer, Großes Meer bei Aurich“. Das FFH-Gebiet 006 umfasst rd. 1.138 ha Fläche und wurde im Februar 1999 durch den NLWKN an die EU gemeldet. Es entspricht in seinen Abgrenzungen dem NSG (WE 00100) „Ewiges Meer und Umgebung“ und wurde im Dezember 2004 von der EU als FFH-Gebiet anerkannt. Das Naturschutzgebiet „Ewiges Meer“ besteht in seinen Abgrenzungen im Wesentlichen seit 1939. Seine Schutzwürdigkeit ergibt sich aus der Bedeutung des Ewigen Meeres als größter dystropher Mooree Niederachsens und als das bedeutendste, in großen Teilen noch naturnahe und aufgrund großer Restmoorschichten potentiell wiedervernässbare und entwicklungsfähige Hochmoor der Ostfriesischen Geest. Im Wesentlichen sind degenerierte Hochmoorkomplexe mit eingestreuten, natürlichen Mooreen (Ewiges Meer, Kleines und Großes Krickmeer, Dobbe, Kleines und Großes Eversmeer) anzutreffen. Hinzu kommen kleinflächig Relikte von Pfeifengraswiesen und feuchten Borstgrasrasen in randlichen Hochmoor- Grünlandbereichen sowie auf großflächig brachgefallenen Torfstichresten sekundäre Birken-Moorwälder.

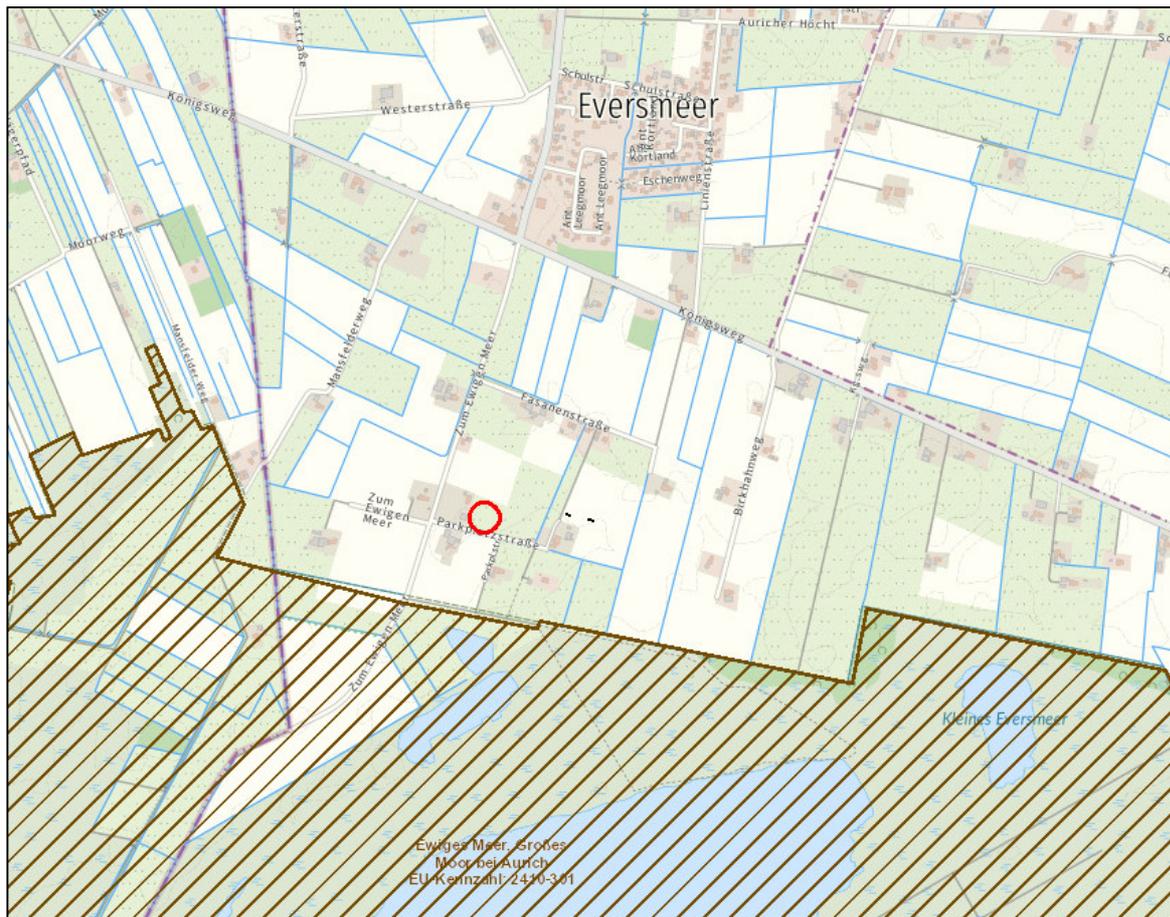


Abbildung 4: Lagebeziehung Geltungsbereich und FFH-Gebiet „Ewiges Meer, Großes Meer“

Nach Abstimmung mit der UNB des Landkreises Wittmund wurde für die bisherige Parkplatzerweiterung (43 PKW- und drei Wohnmobilstellplätze) eine FFH-Vorprüfung (Büro f. ökologische Fachgutachten – P. Wiese-Liebert 2020) durchgeführt. Da der Landkreis erhebliche Bedenken gegen die Ausweisung von Wohnmobilstellplätzen hatte, wurde die Planung geändert. Es werden keine Wohnmobilstellplätze mehr ausgewiesen und es können nach neuer Planung 50 Parkplätze auf der Erweiterungsfläche entstehen. Die FFH-Vorprüfung wurde entsprechend der Planungsänderung unter Einbezug weiterer Untersuchungs-Unterlagen zu faunistischen Erfassungen im FFH-Gebiet 06 sowie genaueren Beschreibungen des geplanten Vorhabens in 2023 angepasst (Büro f. ökologische Fachgutachten – P. Wiese-Liebert 2023).

In der FFH-Vorprüfung wurde die Erweiterung des Parkplatzangebotes hinsichtlich möglicher, erheblicher Beeinträchtigungen auf das FFH-Gebiet 06 „Ewiges Meer, Großes Moor bei Aurich“ bzw. das Vogelschutzgebiet Nr. V 05 „Ewiges Meer“ untersucht sowie Einflüsse auf die Schutzziele der Gebiete geprüft.

Das erhöhte Stellplatzangebot wird möglicherweise zu einem etwas höheren Besucherangebot vor allem in den Sommermonaten, während der Haupt-Urlaubssaison, führen.

Auch durch die verbesserte Infrastruktur des Parkplatzbereiches mit Sanitätsgebäude und Aufenthaltshütten sowie Fahrrad-Ladestationen kann es in den Sommermonaten zu einer möglicherweise etwas erhöhten Besucherzahl von Touristen im Gebiet kommen. Der Bohlenweg wird ggf. durch mehr Besucher frequentiert, was zu erhöhten Störwirkungen im Bohlenwegbereich führen könnte. Dies kann dort zu Meidungsverhalten der in der Umgebung lebenden, wertgebenden Tierarten wie Kreuzotter oder den Vogelarten Trauerseeschwalbe oder Neuntöter v.a. in Bezug auf den Bohlenweg führen.

Die direkte Betroffenheit von Schutzgebietsflächen und Lebensraumtypen außerhalb des Bohlenwegareals überschreitet insgesamt voraussichtlich jedoch nicht die Erheblichkeitsgrenze für die im Umfeld vorkommenden, wertgebenden und prioritären Tierarten, vorausgesetzt, es wird durch entsprechend unter Kap. 7 der FFH-Vorprüfung beschriebene Maßnahmen verhindert, dass Besucher außerhalb des für Besucher vorgesehenen Bohlenwegs in das FFH-Gebiet eindringen.

Direkte Störwirkungen, ausgehend vom Bau des Parkplatzes auf das FFH-Gebiet 006; „Ewiges Meer, Großes Moor und Umgebung“, können ausgeschlossen werden.

Die vorhandene, bereits langanhaltende Nutzung des Bohlenweges gilt als Vorbelastung für den Besucherraum im Schutzgebiet. Die betroffenen Tierarten im Umfeld, wie u.a. die Kreuzotterpopulation, haben sich in einem gewissen Maß an diese meist nicht gefährdenden Beunruhigungen gewöhnt. Diese werden in ihrer Gesamtheit voraussichtlich die Erheblichkeitsschwelle nicht überschreiten, da die vorkommenden Tierarten an das Besuchervorkommen auf dem Bohlenweg angepasst sind.

Die Erkundungsmöglichkeiten des Schutzgebietes sind durch den Bohlenweg im ansonsten unwegsamen Gelände für die Besucher vorgegeben.

Ein Verdrängungseffekt auf die Trauerseeschwalbenpopulation kann weitestgehend verhindert werden, indem die Besucher effektiv mit Absperrmaßnahmen daran gehindert werden, die Schutzgebietsbereiche westlich des Bohlenweges und um ihre Brutbereiche herum aufzusuchen.

Die direkte Betroffenheit von Flächen innerhalb des Schutzgebiets, sowie von angrenzenden Lebensraumtypen erreicht durch die geplanten Baumaßnahmen insgesamt keinen erheblichen Umfang und weitere Projektkriterien stellen kein besonderes Umweltrisiko dar.

Belastungen von Flächen, auf denen der Schutzzweck bzw. die Zielarten des FFH-Gebietes erheblich beeinträchtigt werden könnten, werden durch das Vorhaben bei entsprechenden Vermeidungsmaßnahmen nicht erwartet.

Die mit der Neuanlage von Parkplätzen einhergehende, mögliche stärkere Frequentierung des Bohlenweges wird voraussichtlich zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele oder des Schutzzwecks der Natura 2000-Gebiete führen.

1.4.5 Landschaftsschutzgebiet

Der geplante Parkplatz liegt im Landschaftsschutzgebiet „Berumerfehn-Meerhusener Moor“ (WTM 00024) des Landkreises Wittmund. Das Landschaftsschutzgebiet grenzt unmittelbar an das südlich gelegene FFH-Gebiet „Ewiges Meer, Großes Meer bei Aurich (EU-Kennzahl 2410-301).

Da im Rahmen der Parkplatzplanung eine Birke an der Parkplatzstraße gerodet werden muss und nach der LSG-Verordnung in § 3 Abs. h die Rodung von Bäumen genehmigungspflichtig ist, ist eine Erlaubnis zur Rodung des Baumes beim Landkreis Wittmund, Untere Naturschutzbehörde, einzuholen.

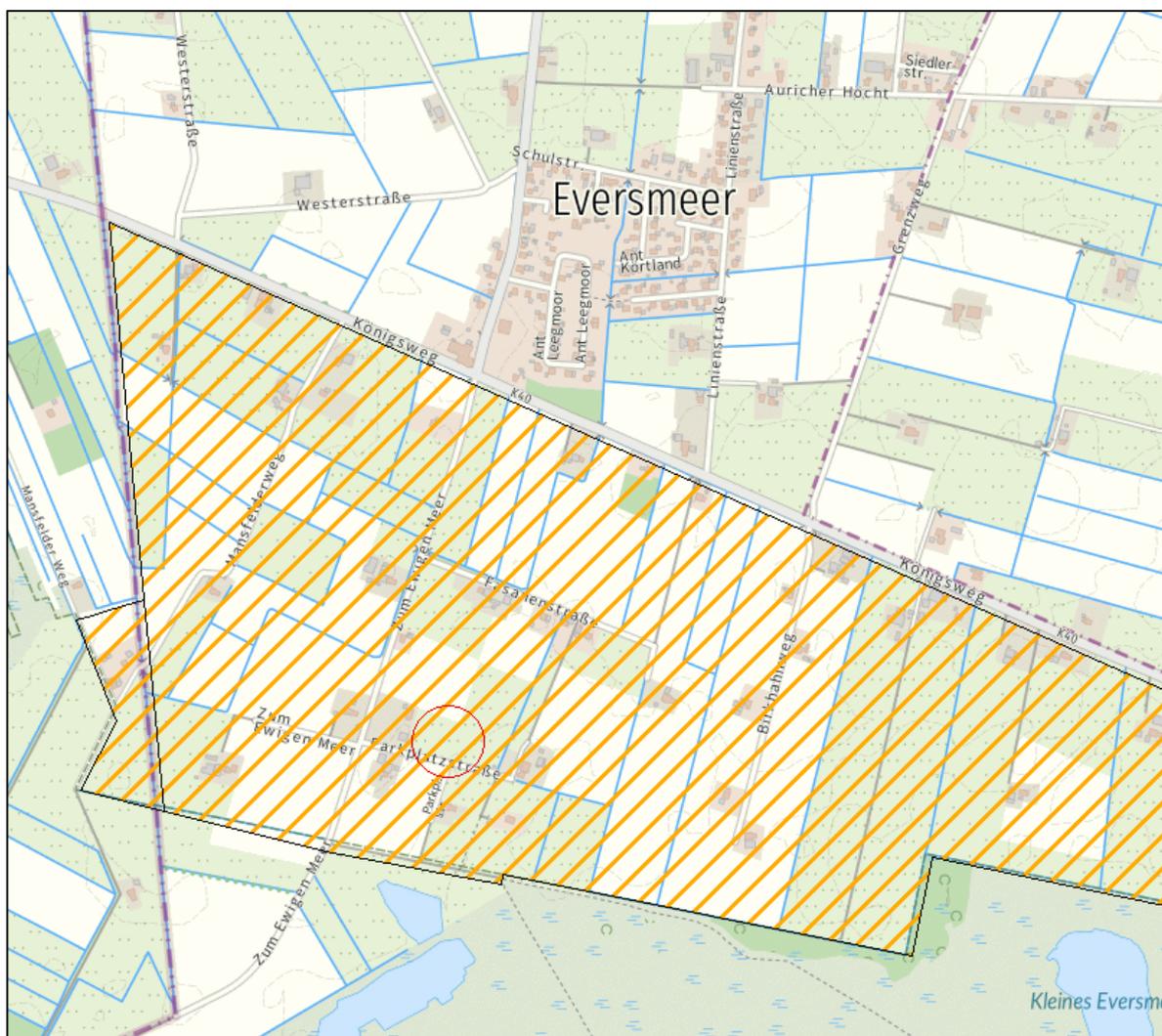


Abbildung 5: nördlicher Bereich des LSG „Berumerfehn-Meerhusener Moor“

1.4.6 Weitere Schutzgebiete

Naturdenkmale

Naturdenkmale nach § 28 BNatSchG kommen im Geltungsbereich nicht vor.

Geschützte Landschaftsbestandteile

Geschützte Landschaftsbestandteile nach § 29 BNatSchG oder § 22 NAGBNatSchG sind im Geltungsbereich nicht ausgewiesen.

Gesetzlich geschützte Biotope

Gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG kommen im Geltungsbereich nicht vor.

Wasserschutzgebiet

Der Geltungsbereich liegt nicht einem Trinkwasserschutzgebiet.

2 Methoden der Umweltprüfung

2.1 Schutzgüter

Biotoptypen

Die flächendeckende Kartierung der Biotoptypen einschließlich der Untertypen und Zusatzmerkmale erfolgte nach dem niedersächsischen Kartierschlüssel für Biotoptypen (DRACHENFELS 2020), die Bewertung erfolgt nach dem Drachenfels (2018).

Boden

Die Bestandsdaten zum Schutzgut Boden basieren auf den bodenkundlichen Karten vom Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), abgerufen vom NIBIS Kartenserver 2022 (<http://.nibis.lbeg.de/cardomap3/#>):

- Bodenkarte 1:50.000 (BK 50)
- Bodenschätzungskarte 1: 5.000 (BS)
- Suchräume für schutzwürdige Böden (BK 50)
- Bodenfruchtbarkeit (Ertragsfähigkeit) (Auswertung BK 50)
- Bodenverdichtung (Gefährdung Bodenfunktionen und standortabhängige Verdichtungsempfindlichkeit) (Auswertung BK 50)
- Bodenversiegelung (mittlere Versiegelung 2019)
- Bodenwasserhaushalt (Grundwasserstufe) (Auswertung BK 50)

Wasserhaushalt

Die Bestandsdaten zum Schutzgut Wasser basieren auf den Daten der hydrologischen Karten vom Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), abgerufen vom NIBIS Kartenserver 2022 (<http://.nibis.lbeg.de/cardomap3/#>):

- Grundwasservorkommen- und Neubildung (Grundwasserneubildung GROWAm22 – mittlere jährliche GWN 1991 – 2020)
- Schutzpotential der Grundwasserüberdeckung 1:200.000

Landschaft

Als Grundlage dienen die Aussagen des Landschaftsrahmenplanes LK Wittmund zum Landschaftsbild im Umfeld des Geltungsbereiches. Zur weiteren Beschreibung und Bewertung des Landschaftsbilds wurden die Ausstattung mit naturraumtypischen Strukturmustern sowie das Ausmaß vorhandener Störungen beziehungsweise die Störepfindlichkeit herangezogen. Zur Bewertung des Landschaftsbildes fand eine eigene Begehung sowie eine Auswertung von Luftbildern und der preußischen Landesaufnahme 1896 statt.

Klima

Die Bestandsdaten zum Schutzgut Luft/Klima basieren auf den Daten der Karte Klima und Klimawandel vom Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), abgerufen vom NIBIS Kartenserver 2022 (<http://.nibis.lbeg.de/cardomap3/#>).

Kulturgüter

Das Vorkommen von Kulturgütern ist nicht bekannt. Die Ostfriesische Landschaft wird zu möglichen Kulturdenkmälern im Gebiet im Rahmen der TÖB-Beteiligung befragt.

2.2 Eingriffsregelung

Die Bewertung der Eingriffsregelung gemäß § 14 BNatSchG erfolgt im Umweltbericht nach den naturschutzfachlichen Hinweisen zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung (NLÖ 1994, BREUER 2006), nach DRACHENFELS (2018), der Arbeitshilfe zur Anwendung der Eingriffsregelungen bei Bodenabbauvorhaben (NLÖ 2003).

2.3 Wirkungsprognose

Basierend auf den Festsetzungen des vorliegenden Bebauungsplanes werden die Auswirkungen auf die Umwelt in Kapitel 5 schutzgutbezogen beschrieben und anschließend zusammengefasst bewertet. Hierbei ist zwischen bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen zu differenzieren.

Grundsätzlich betrachtet, führt nicht jeder Wirkfaktor zu einer erheblich nachteiligen Umweltauswirkung. Es ist davon auszugehen, dass je wertvoller oder je empfindlicher ein Umweltbereich (↔ Funktionsbereiche mit besonderer Bedeutung) ist und je stärker ein Wirkfaktor in diesem Bereich ist, desto sicherer ist von einer erheblichen nachteiligen Umweltauswirkung auszugehen.

Die Aufgabe der Bauleitplanung ist nach § 1 BauGB, die bauliche und sonstige Nutzung von Grundstücken in der Gemeinde vorzubereiten und zu leiten. Es handelt sich hierbei um eine sogenannte Angebotsplanung. Die konkreten Bauabläufe (zeitlich sowie inhaltlich bspw. im Hinblick auf eingesetzte Maschinen) und spätere Realisierungen (z. B. Gebäude und Wege) sind auf dieser Planungsebene nicht bekannt bzw. nicht Inhalt des Bebauungsplanes.

Daher können hinsichtlich baubedingter Auswirkungen auf dieser Planungsebene keine detaillierten Aussagen getroffen werden. Es ist jedoch davon auszugehen, dass die durch die vorliegende Planung vorbereiteten Bautätigkeiten die Dauer, Art und Ausmaß vergleichbarer Bautätigkeiten nicht überschreiten werden. Zudem sind baubedingte Auswirkungen lediglich zeitlich befristeter Art und die Bautätigen sind angehalten, die anerkannten Regeln der Technik und Regelungsbereiche einschlägiger Gesetze und Verordnungen (z. B. Umweltschadensgesetz, Gefahrstoffverordnung, Baustellenverordnung, Betriebssicherheitsverordnung, Arbeitsstättenverordnung), u.a. zum allgemeinen Schutz der Umwelt sowie speziell der Gewässer, des Bodens, der geschützten Arten und der natürlichen Lebensräume einzuhalten. Hierdurch werden Schäden an Schutzgütern von Natur und Landschaft und auch die Risiken von Unfällen während der Bauzeit vermindert.

Insgesamt ist daher davon auszugehen, dass keine grundsätzlichen nachteiligen baubedingten, temporären Auswirkungen zu erwarten sind. Soweit bspw. schützenswerte bzw. zu erhaltende Biotop- oder Gewässerstrukturen durch Bautätigkeiten beeinträchtigt werden könnten und durch entsprechende Maßnahmen (z. B. Bauzaun) zu sichern sind, wird dieses im entsprechenden Schutzgutkapitel gesondert aufgeführt.

Ebenso ist mit Blick auf betriebsbedingte Auswirkungen festzuhalten, dass auf Ebene einer Angebotsplanung keine Angaben zu der tatsächlichen Ausgestaltung der im Plangebiet ermöglichten Bebauung bzw. Nutzung vorliegen. Daher können ebenfalls keine detaillierten Aussagen zu betriebsbedingten Auswirkungen getroffen werden.

Zur Abschätzung betriebsbedingter Auswirkungen werden deshalb allgemeingültige Annahmen zu Grunde gelegt. Soweit erkennbare Beeinträchtigungen durch Gegenmaßnahmen vermieden oder, falls dies nicht möglich ist, gemindert werden können, wird dies erläutert.

Neben den Ausführungen zu den negativen Auswirkungen der Planung, werden sofern vorhanden auch die mit der Planung verknüpften positiven Auswirkungen auf die Umwelt aufgeführt.

Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von nachteiligen Umweltauswirkungen bzw. zur Reduzierung von Beeinträchtigungen sind im Einzelnen in Kapitel 6 beschrieben.

Zur Bewertung der Umweltauswirkungen wird der Ansatz der Rahmenskala nach KAISER (2013) verwendet. Hierbei werden die zu erwartenden Umweltauswirkungen je nach Intensität bzw. schwere der Wirkung einer Bewertungsstufe zugeordnet.

In der nachfolgenden Tabelle 1 werden die Bewertungsstufen sowie die jeweiligen Einstufungskriterien vorgestellt.

Tabelle 1: Rahmenskala nach Kaiser (2013)

| Stufe und Bezeichnung | Einstufungskriterium |
|---|--|
| IV Unzulässigkeitsbereich | Rechtsverbindliche Grenzwerte für das betroffene Umweltschutzgut werden überschritten oder es findet eine Überschreitung anderer rechtlich normierter Grenzen der Zulässigkeit von Eingriffen oder sonstigen Beeinträchtigungen statt, die nach den einschlägigen Rechtsnormen nicht überwindbar sind. |
| III Zulässigkeitsgrenzbereich (optionale Untergliederung) | Rechtsverbindliche Grenzwerte für das betroffene Umweltschutzgut werden überschritten oder es findet eine Überschreitung anderer rechtlich normierter Grenzen der Zulässigkeit von Eingriffen oder sonstiger Beeinträchtigungen statt, die nach den einschlägigen Rechtsnormen nur ausnahmsweise aus Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses oder des Allgemeinwohles bzw. aufgrund anderer Abwägungen überwindbar sind. In Abhängigkeit vom Ausmaß der zu erwartenden Beeinträchtigung sowie der Bedeutung und Empfindlichkeit betroffener Schutzgutausprägungen kann der Zulässigkeitsgrenzbereich untergliedert werden. |
| II Belastungsbereich (optionale Untergliederung) | Das betroffene Umweltschutzgut wird erheblich beeinträchtigt, so dass sich daraus nach den einschlägigen Rechtsnormen eine rechtliche Verpflichtung ableitet, geeignete Maßnahmen zu Kompensation zu ergreifen. Die Beeinträchtigungen sind auch ohne ein überwiegendes öffentliches Interesse oder Allgemeinwohl bzw. anderer Abwägungen zulässig. In Abhängigkeit vom Ausmaß der zu erwartenden Beeinträchtigungen sowie der Bedeutung und Empfindlichkeit betroffener Schutzgutausprägungen kann der Belastungsbereich untergliedert werden. |
| I Vorsorgebereich | Die Beeinträchtigung des betroffenen Umweltschutzgutes erreicht nicht das Maß der Erheblichkeit, ist aber unter Vorsorgegesichtspunkten beachtlich, beispielsweise auch bei der Berücksichtigung von Vorkehrungen zur Vermeidung oder Verminderung der Beeinträchtigung. Aufgrund der geringen Schwere der Beeinträchtigung führt diese nicht zu einer rechtlich normierten Verpflichtung, geeignete Maßnahmen zur Kompensation zu ergreifen. |
| 0 belastungsfreier Bereich | Das betroffene Umweltschutzgut wird weder positiv noch negativ beeinflusst |
| + Förderbereich | Es kommt zu einer positiven Auswirkung auf das betroffene Umweltschutzgut beispielsweise durch eine Verminderung bestehender Umweltbelastungen. |

3 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

Bei der im Rahmen des Umweltberichts zu leistenden Umweltprüfung sind gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB die nachfolgend beschriebenen Schutzgüter berücksichtigt.

Die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge und die biologische Vielfalt werden im Folgenden skizziert.

3.1 Bestandsbeschreibung

3.1.1 Schutzgut Arten- und Lebensgemeinschaften: Pflanzen

Die Kartierung der Biotope erfolgte gemäß dem Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen (Drachenfels 2020¹). Eine Einstufung der Biotoptypen erfolgte gemäß des INN (Drachenfels 2018²).

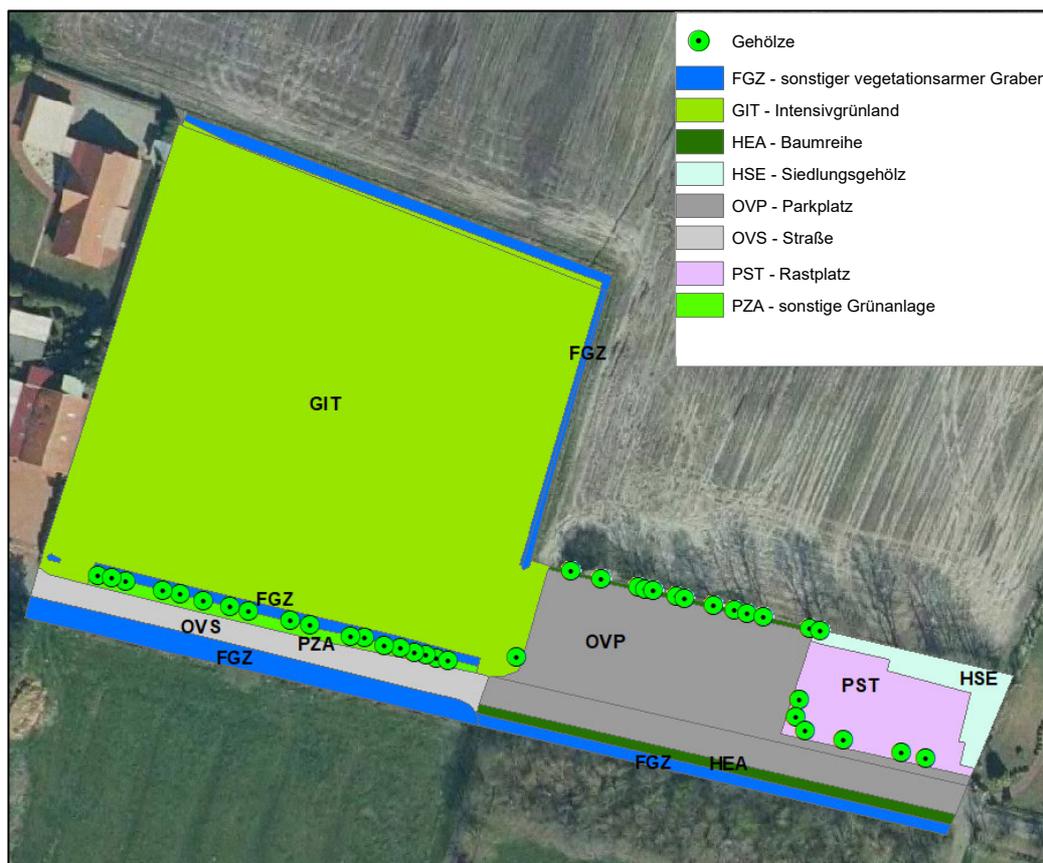


Abbildung 6: Biotoptypen

¹ 2020 v. Drachenfels, Olaf: Kartierschlüssel für Biotoptypen – Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen A/4 (NLWKN)

² 2012/2018 v. Drachenfels, Olaf: Einstufung der Biotoptypen in Niedersachsen- - Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen (NLWKN)

Die Biotoptypen im Geltungsbereich sind überwiegend von geringer und allgemein geringer Bedeutung (Wertstufen I und II). Die Tabelle 2 listet die Biotoptypen und ihre Bedeutung auf. Die Parkplatzstraße wird von Baumreihen (HEA) nördlich und südlich gesäumt. Die Erweiterungsfläche wird im Wechsel als Acker und aktuell als Intensivgrünland bewirtschaftet. Der östliche Geltungsbereich besteht aus vorhandener Parkplatzfläche (OVP), den Neubauten der Schutzhütte, Sanitärgebäude und Infohütte (PST) sowie nördlich verlaufend einer Gehölzreihe (HEA - Birken, Eschen, Zitterpappel) und einem Siedlungsgehölz (HSE). Die Entwässerung der Erweiterungsfläche erfolgt über sonstige vegetationsarme Gräben (FGZ) im Süden, Osten und Norden.

Tabelle 2: Biotoptypen im Geltungsbereich

| Code | Biotyp | Wertstufe | Fläche (m ²) | Schutzstatus |
|------|---|-----------|--------------------------|--------------|
| FGZ | Sonstiger vegetationsarmer Graben | II | 779 | - |
| GIT | Intensivgrünland trockener Mineralböden | II | 6.503 | - |
| HSE | Siedlungsgehölz überwiegend einheimischer Baumarten | III | 606 | - |
| OVP | Parkplatz | I | 1.328 | - |
| OVS | Straße | I | 471 | - |
| PST | Rastplatz (Schutzhütte, Sanitärgebäude, Infohütte) | I | 527 | - |
| PZA | Straßenbegleitgrün mit Baumreihe | I | 132 | - |
| | Summe | | 10.346 | |



Abbildung 7: Moor-Birkenreihe Parkplatzstraße



Abbildung 8: Gehölzreihe nördlich Parkplatz



Abbildung 9: Inföhütte und Sanitärgebäude



Abbildung 10: Siedlungsgehölz am Sanitärgebäude



Abbildung 11: südliche Baumreihe am Parkplatz

3.1.2 Schutzgut Arten- und Lebensgemeinschaften: Tiere

Kartierungen der Fauna sind nicht erfolgt. Die Abschätzung der Auswirkungen erfolgt anhand einer Potentialabschätzung der vorhandenen Habitatausstattung.

Der Geltungsbereich hat auf Grund seiner Habitatausstattung (versiegelte Flächen, Verkehrsflächen, touristische Nutzung und intensive landwirtschaftliche Nutzung) nur eine geringwertige, sehr eingeschränkte Eignung für die Fauna.

Die vorhandenen Entwässerungsgräben stellen keine potenziellen Teillebensräume für Amphibien dar, da die Gräben aufgrund ihrer geringen Tiefe von rd. 30 cm nicht dauerhaft wasserführend sind und eher als Grabenmulden anzusprechen sind. Die Gehölze im Geltungsbereich stellen potentielle Quartiere für baumbewohnende Brutvogelarten und für

Fledermäuse dar. So weisen z.B. sechs Moor-Birken (teilweise doppelstämmig) entlang der westlichen Parkplatzstraße Astlöcher, Spalten und Spechthöhlen auf.

3.1.3 Schutzgut Wasser

Laut LGLN-Kartenserver 2022 gehört das Geltungsbereich zur Gebietskennzahl 937138119 des Gewässers Sielhammertief (GKZ 937138). Im Geltungsbereich sind zur Entwässerung der Parkplatzstraße wie auch der Erweiterungsfläche Gräben vorhanden, die über den östlich liegenden Entwässerungsraben nach Norden in das Sielhammer Tief entwässern.

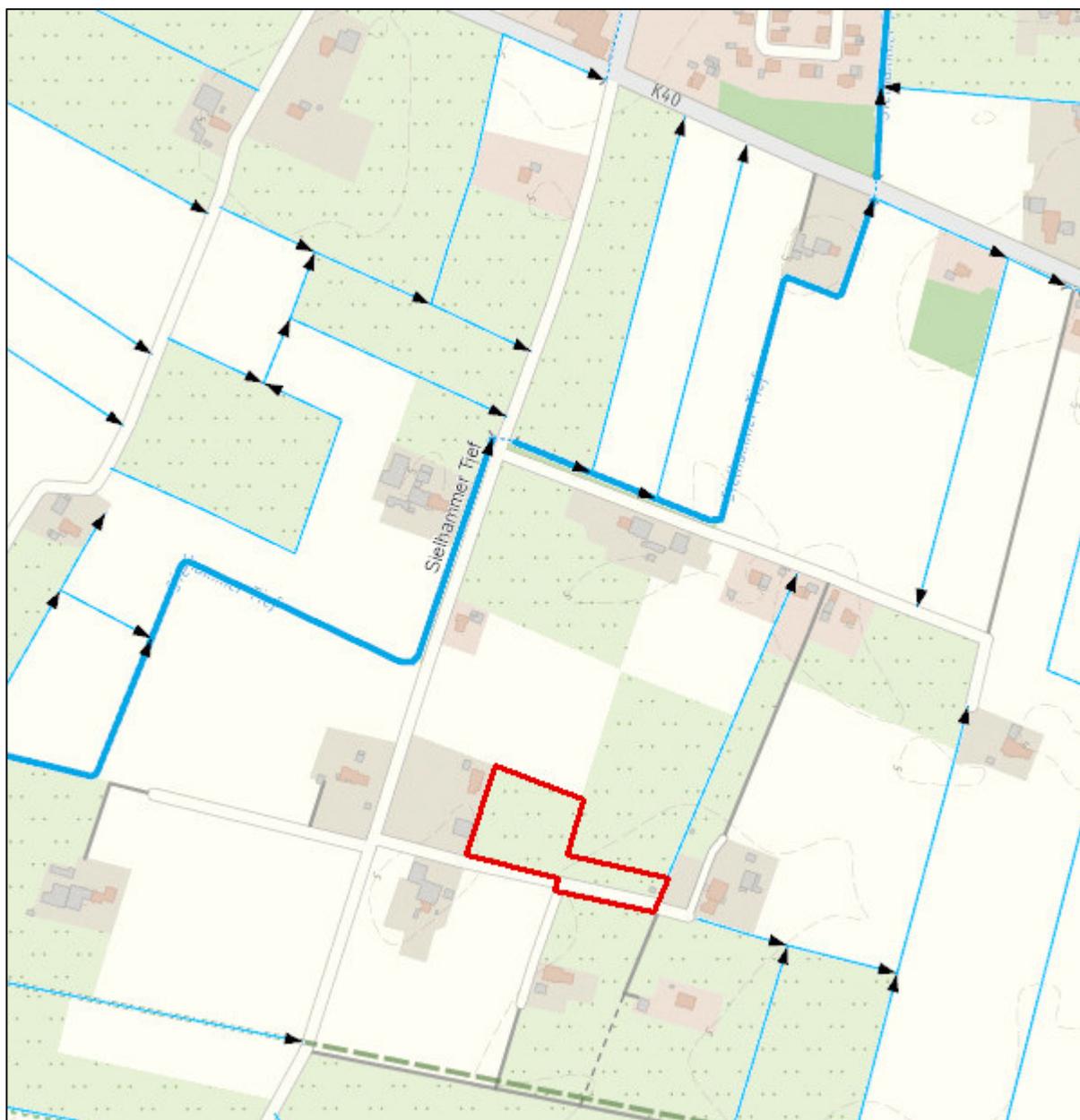


Abbildung 12: Gewässernetz

Grundwasser

Das Grundwasser wird dem Grundwasserkörper 39_08 „Norderland/Harlinger Land“ zugeordnet. Großräumig gehört das Geltungsbereich zum Betrachtungsraum NI03 –Untere Ems (NLWKN 2005). Danach hat der Grundwasserkörper (Fläche 800 km²) eine Grundwasserneubildungsrate von 88.901.710 m³/a, wobei rd. 11.505.505 m³/a entnommen werden. Die Lage der Grundwasseroberfläche liegt demnach bei > 1 m bis 5 mNHN und das Schutzpotenzial ist im Geltungsbereich mittel (Karten LBEG HÜK 200.000).

Die **Grundwasserneubildungsrate** nach mGROWA22 im 30-jährigen Jahresmittelwert (1991 – 2020) liegt im Geltungsbereich bei > 50 – 100 mm/a und ist danach als niedrig anzusehen.

Im Geltungsbereich liegt die Grundwasserstufe 7 vor. Nach LBEG liegt bei der Grundwasserstufe 7 (siehe auch Abbildung 14) der mittlere **Grundwasserhoch- und tiefstand** (MHGW und MNGW) äußerts tief bei > 20 dm uGOF und ist als grundwasserfern einzustufen.

BK50 - Auswertung: Grundwasserstufe

| Vorherrschende Höhe des Grundwasserstandes [dm u. GOF] | | | Grundwasserstufe | | Farbe |
|---|-----------|-----------|------------------|-------------|-------|
| MHGW | MGW | MNGW | Bezeichnung | Kurzzeichen | |
| über GOF | = 2 | = 4 | sehr flach | GWS 1 | |
| < 2, oft über GOF | > 2 - 4 | > 4 - 8 | flach | GWS 2 | |
| < 4, gelegentlich über GOF | > 4 - 8 | > 8 - 13 | mittel | GWS 3 | |
| > 4 - 8 | > 8 - 13 | > 13 - 16 | tief | GWS 4 | |
| > 8 - 16 | > 13 - 20 | > 16 - 20 | sehr tief | GWS 5 | |
| >16 - 20 | > 20 | > 20 | äußerst tief | GWS 6 | |
| > 20 | > 20 | > 20 | - | GWS 7 | |

Abbildung 13: Grundwasserstufen und Kennzahlen (Quelle LBEG)

Die Grundwasserstufe der Böden (GWS) beschreibt den Grad des Einflusses von oberflächennahem Grundwasser auf die Entwicklung der Böden und die im Boden ablaufenden Prozesse. Eine geringe GWS kennzeichnet einen hohen Grundwasserstand und damit einen hohen Einfluss des Grundwassers auf den Boden. Die GWS wird aus der Bodenkarte von Niedersachsen 1 : 50 000 (BK50) aus den vorherrschenden mittleren Grundwasserhöchst- (MHGW) und dem mittleren Grundwassertiefstständen (MNGW) abgeleitet. Sie charakterisiert den Grundwassereinfluss mit Hilfe einer Kennzahl.

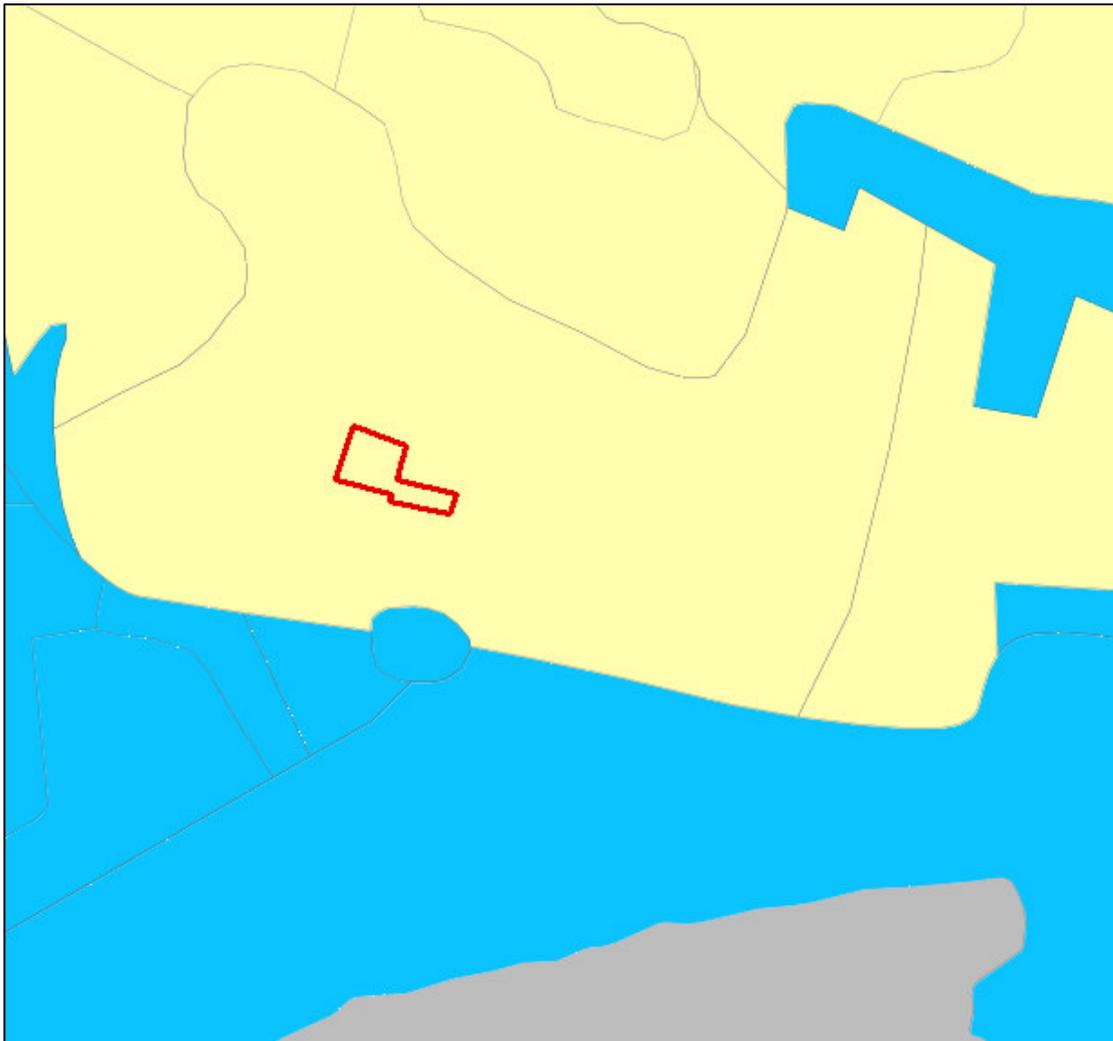


Abbildung 14: Grundwasserstufe der Böden im Geltungsbereich (Quelle LBEG BK 50)

Der Geltungsbereich liegt außerhalb von Wasserschutzgebieten.

3.1.4 Schutzgut Boden

Der Geltungsbereich liegt in der Bodengroßlandschaft „Geestplatten und Endmoränen“ und der Bodenlandschaft „Lehmgebiete“. Innerhalb der Bodenregion Geest hat sich im Geltungsbereich gemäß der Bodenkarten des LBEG (BK 50) ein mittlerer Podsol-Pseudogley (s. Abbildung 15) ausgebildet.

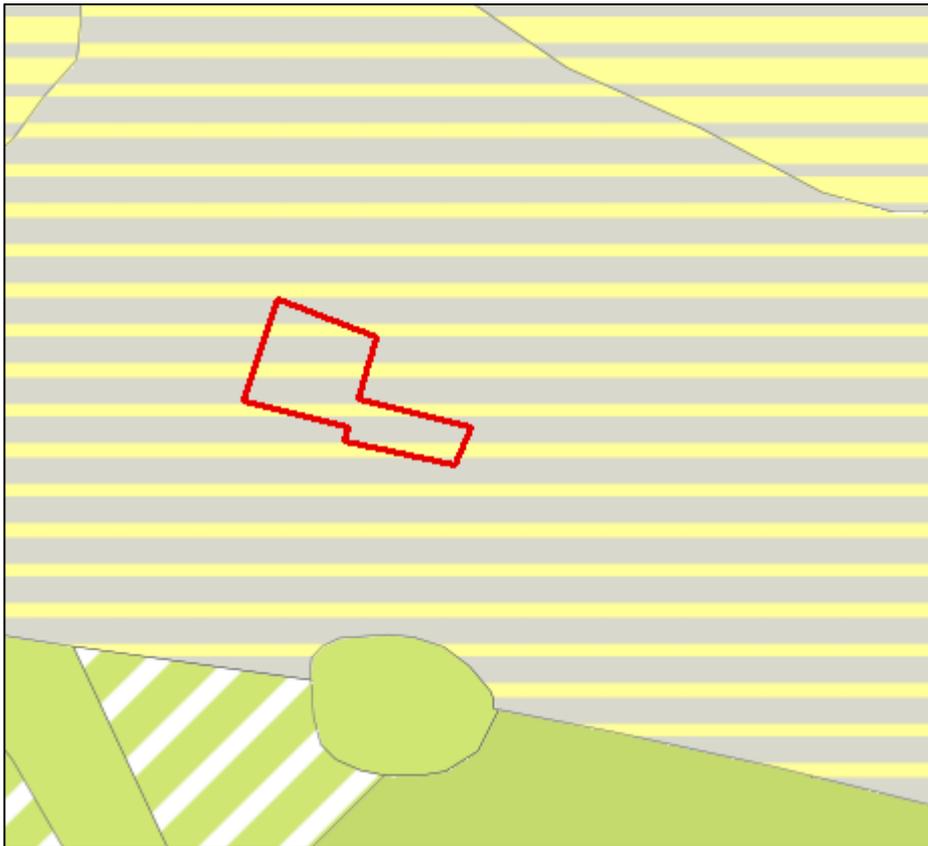


Abbildung 15: Böden im Geltungsbereich

Der Podsol-Pseudogley ist ein semiterrestrischer Boden, der unter Einfluss des Grundwassers entstanden ist. Podsol ist ein durch Auswaschung an Nährstoffen verarmter Boden aus sandigem-tonigem Substrat. Pseudogley hat als Merkmal eine sehr dicht gelagerte, lehmige Bodenschicht, auf der sich Stauwasser bildet, die Filtereigenschaften dieses Bodentyps sind gut.

Der dichtere, wasserstauende Staukörper im unteren Profileil verursacht dort wechselfeuchte Verhältnisse und führt zur Bildung eines Pseudogleys. Dabei sind die Übergänge zwischen einem Podsol und einem Pseudogley in Abhängigkeit von der Mächtigkeit der sandigen Deckschicht, der Tiefenlage des Staukörpers und der Intensität der Staunässe in den oberen Bodenhorizonten, fließend. Wenn die Staunässe dominierend in die Podsolhorizonte hineinreicht, wird es als Podsol-Pseudogley, wenn die von den Podsolierungsprozessen dominierten Horizonte die Mächtigkeit von 15 cm überschreiten, als Pseudogley-Podsol bezeichnet. Der Podsol-Pseudogley ist kein seltener Bodentyp und wird nicht als schutzwürdiger Boden beim LBEG aufgeführt.

3.1.5 Schutzgut Landschaft

Der Geltungsbereich liegt im Übergangsbereich zwischen der „Blomberger Geest“, die landwirtschaftlich überwiegend als Grünland genutzt wird und dem „Meerhusener Moor“, einem Ausläufer eines großen zusammenhängenden Hochmoorkomplexes im Landkreis Aurich. Dabei bildet die von einer Reihe von Einzelgehöften und Siedlerhäusern gesäumte K 40 (Königsweg) eine eindeutige Abgrenzung. Noch um die Jahrhundertwende war der gesamte Landschaftsraum nur im Bereich Eversmeer mit wenigen Einzelgehöften besiedelt. Der Bereich entlang der heutigen Landschaftsraumgrenze zur „Blomberger Geest“ war noch um die Jahrhundertwende durch ein dichtes Band mit Torfstichen gekennzeichnet. Im westlichen Teil der Landschaftseinheit befindet sich der größte Hochmoorsee Deutschlands (ca. 90 ha Wasserfläche), das „Ewige Meer“. Er liegt inmitten des unter Naturschutz stehenden Resthochmoores „Ewiges Meer und Umgebung“. Die ursprüngliche Naturlandschaft ist außer im Bereich des Naturschutzgebietes „Ewiges Meer“ nur in Form von kleinen Restmoorparzellen und linienförmigen Restmoorstreifen mit unterschiedlicher Torfmächtigkeit und Vegetation erhalten geblieben.

3.1.6 Luft/Klima

Schutzziele der Schutzgüter Luft und Klima sind die Vermeidung von Luftverunreinigungen und die Erhaltung der Klimafunktionen des Naturhaushaltes, insbesondere die Durchlüftungs-, Regenerations,- und Austauschfunktion.

Klimatisch gehört der Geltungsbereich zur maritimen Flachlandregion. Kennzeichnend für dieses Klima sind milde Winter und relativ kühle Sommer. Das Untersuchungsgebiet liegt im Bereich einer feucht gemäßigten Klimazone, die durch den Einfluss der Nordsee bestimmt wird. Die vorrangig westlichen Winde bewirken eine ständige Bewegung der Luftmassen und einen Wärmeaustausch zwischen Meer und Festland.

Der mittlere Jahresniederschlag für den 30-jährigen Zeitraum 1961-1990 liegt im Geltungsbereich bei 815 mm/a, wobei das Sommerhalbjahr mit 412 mm/a und das Winterhalbjahr mit 408 mm/a relativ gleiche Niederschlagsmengen aufweisen.

Die Karte der klimatischen Wasserbilanz im Jahresmittel für den 30-jährigen Zeitraum 1961-1990, die die Differenz zwischen Niederschlag und potenzieller Verdunstung darstellt, zeigt einen sehr hohen Wasserüberschuss (275 mm/a) im Jahresverlauf. In den Sommermonaten kann es dennoch zu einem Wasserdefizit (- 22 mm) für die Vegetation kommen.

Die Jahresmitteltemperatur liegt bei 8 Grad Celsius (alle Daten NIBIS Kartenserver). Die mittlere Jahrestemperatur für den 30-jährigen Zeitraum 1961-1990 liegt bei 8 Grad Celsius. Die

Sommertemperatur liegt im Mittel bei 13 Grad Celsius und die mittlere Wintertemperatur bei 4 Grad Celsius.

Detaillierte Angaben zur Luftqualität und zur lokalklimatischen Situation im Plangebiet liegen nicht vor. Das Gebiet um den Geltungsbereich besteht überwiegend aus intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen, angrenzenden Wohnsiedlungen und dem großen Moorkomplex im Süden.

Eine besondere Bedeutung für die Luftreinigung (z.B. Staubfilterung) oder eine klimaschützende Wirkung liegt nicht vor. Aufgrund der Lage des betrachteten Gebietes im Außenbereich ist von einer geringen Belastung der örtlichen Qualität von Klima und Luft ausgegangen werden. Schädliche Auswirkungen auf das Schutzgut Klima/Luft werden durch die umliegenden Betriebe nicht verursacht. Durch die Bewirtschaftung der landwirtschaftlichen Flächen in der Umgebung ist zeitweise mit Geruchsemissionen im Zusammenhang mit der Flächenbewirtschaftung zu rechnen.

Zusammenfassend ist dem Schutzgutes Klima/Luft für den Geltungsbereich der vorliegenden Planung eine allgemeine Bedeutung zuzuweisen.

3.1.7 Schutzgut Mensch

In Verbindung mit dem Schutzgut Mensch wird in erster Linie die menschliche Gesundheit, das Wohlbefinden, die Wohn- und Wohnumfeldfunktion sowie die Erholungs- und Freizeitfunktion betrachtet. Gemäß § 3 Abs. 1 BImSchG sind schädliche Umwelteinwirkungen diejenigen Immissionen, welche nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft herbeizuführen.

Im Rahmen des vorliegenden Bebauungsplans ist der Aspekt Wohnen und Gesundheit nicht von Belang, da es sich beim Plangebiet aktuell um eine unbebaute als Grünland genutzte Fläche sowie um eine Parkplatzfläche handelt. Es liegt keine Wohnbebauung innerhalb des Geltungsbereiches. Die nächste Wohnbebauung (Einzelwohnhäuser) liegt westlich bzw. angrenzend an die Erweiterungsfläche an der Parkplatzstraße sowie südlich in rd. 90 m Entfernung von der Parkplatzfläche.

Zu prüfen ist, ob sich aus der vorgesehenen Nutzungsänderung ggf. störende Auswirkungen durch Lärm auf die Wohngebiete oder die Wohnumfeldfunktion (Naherholung) ergeben könnten.

Für den Menschen stellt der Geltungsbereich eine landwirtschaftlich, intensiv genutzte Acker/Grünlandfläche sowie Parkplatzfläche mit touristischer Infrastruktur dar. Ausgebaute Wegebeziehungen, die der Erholung dienen könnten, sind nicht im Geltungsbereich vorhanden,

so dass dieser von der in der Umgebung lebenden Bevölkerung nicht als Naherholungsbereich genutzt werden kann und keine Funktionen für eine Erholung aufweist. Südlich des Geltungsbereiches verläuft der Rundwanderweg zum Ewigen Meer.

Bewertung

Dem Geltungsbereich wird hinsichtlich des Schutzgutes Mensch aufgrund der im örtlichen Umfeld bereits bestehenden Baustrukturen sowie die Anpassung der baulichen Nutzung und der Bauweise an die örtlich vorhandenen Siedlungsstrukturen eine allgemeine Bedeutung zugewiesen. Für die Erholung hat das Plangebiet keine besondere Bedeutung, da es selbst keine Wegeverbindung hat.

3.1.8 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Der Schutz von Kulturgütern stellt im Rahmen der baukulturellen Erhaltung des Orts -und Landschaftsbildes gem. § 1 (5) BauGB eine zentrale Aufgabe in der Bauleitplanung dar. Als schützenswerte Sachgüter werden natürliche oder vom Menschen geschaffene Güter betrachtet, die von geschichtlicher, wissenschaftlicher, archäologischer oder städtebaulicher Bedeutung sind.

Kultur – und Sachgüter sind im Untersuchungsgebiet bisher nicht bekannt.

Schließlich wird nachrichtlich auf die Meldepflicht von ur- und frühgeschichtlichen Bodenfunden im Zuge von Bauausführungen hingewiesen: „Sollten bei den geplanten Bau- und Erdarbeiten ur- oder frühgeschichtliche Bodenfunde (das können u. a. sein: Tongefäßscherben, Holzkohleansammlungen, Schlacken sowie auffällige Bodenverfärbungen, u. Steinkonzentrationen, auch geringe Spuren solcher Funde) gemacht werden, sind diese gem. § 14 Abs. 1 des Nds. Denkmalschutzgesetzes (NDSchG) meldepflichtig und müssen der unteren Denkmalschutzbehörde des Landkreises Wittmund als verantwortliche Stelle unverzüglich gemeldet werden. Meldepflichtig ist der Finder, der Leiter der Arbeiten oder der Unternehmer. Bodenfunde und Fundstellen sind nach § 14 Abs. 2 des NDSchG bis zum Ablauf von vier Werktagen nach der Anzeige unverändert zu lassen, bzw. für ihren Schutz ist Sorge zu tragen, wenn nicht die Denkmalschutzbehörde vorher die Fortsetzung der Arbeit gestattet.

3.1.9 Biologische Vielfalt

Als biologische Vielfalt oder Biodiversität wird gemäß dem Übereinkommen über biologische Vielfalt (Convention on Biological Diversity – CBD) die Variabilität unter lebenden Organismen jeglicher Herkunft, darunter Land-, Meeres- und sonstige aquatische Ökosysteme und die ökolo-

gischen Komplexe, zu denen sie gehören, bezeichnet. Dies umfasst:

1. die Vielfalt der Arten,
2. die Vielfalt der Ökosysteme,
3. die genetische Vielfalt innerhalb der Arten.

Das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) nennt als erstes Ziel den Schutz der biologischen Vielfalt (§ 1 Abs. 1 Nr. 1). Gemäß § 1 Abs. 2 BNatSchG sind zur dauerhaften Sicherung der biologischen Vielfalt entsprechend dem jeweiligen Gefährdungsgrad insbesondere lebensfähige Populationen wildlebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten zu erhalten und der Austausch zwischen den Populationen sowie Wanderungen und Wiederbesiedlungen zu ermöglichen. Dem Erhalt von lebensfähigen Populationen dienen vor allem die artenschutzrechtlichen Bestimmungen des BNatSchG und des europäischen Netz Natura 2000.

Als Kriterien zur Beurteilung der Vielfalt an Lebensräumen und Arten wird die Vielfalt an Biotoptypen und die damit verbundene naturraum- und lebensraumtypische Artenvielfalt betrachtet, wobei Seltenheit, Gefährdung und die generelle Schutzverantwortung auf internationaler Ebene zusätzlich eine Rolle spielen.

Das Plangebiet wird intensiv als Acker/Grünland und Parkplatz genutzt und wird durch Gehölzreihen begrenzt.

Bewertung

Der Geltungsbereich unterliegt regelmäßigen Störungen durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung sowie dem Individualverkehr von Besucher des Ewigen Meeres. Bei den vorkommenden Biotoptypen im Geltungsbereich handelt es sich um geringwertige, nicht um seltene oder schwer regenerierbare Biotoptypen. Die Gehölzreihen entlang der Parkplatzstraße können potentielle Habitate für gehölzbewohnende Brutvögel und Fledermäuse sein.

Im Sinne der Sicherung der örtlichen biologischen Vielfalt wird dem Gebiet daher eine geringe Bedeutung zugewiesen.

4 Wirkungsprognose

4.1 Beschreibung und Bewertung der zu erwartenden Umweltauswirkungen des Vorhabens

In Kapitel 4 erfolgt eine Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung verbunden mit einer Einschätzung der möglichen erheblichen Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase des geplanten Vorhabens.

Die Beschreibung der Auswirkungen bezieht sich auf die direkten und die etwaigen indirekten, sekundären, kumulativen, grenzüberschreitenden, kurzfristigen, mittelfristigen und langfristigen, ständigen und vorübergehenden sowie positiven und negativen Auswirkungen des geplanten Vorhabens.

4.1.1 Baubedingte Wirkfaktoren

Bei baubedingten Wirkfaktoren handelt es sich um während (temporäre) der Bauphase auftretende Auswirkungen von Baumaßnahmen, die sich zum Zeitpunkt der Planung meist nur qualitativ abschätzen lassen. Ihre quantitative Größenordnung kann nur überschlägig dargestellt werden. Baubedingte Wirkfaktoren des Wohnumfeldes entlang der Erweiterungsfläche sind in der folgenden Tabelle aufgeführt:

Tabelle 3: baubedingte Wirkfaktoren

| Wirkfaktoren | Auswirkungen |
|---|---|
| Baustelleneinrichtung | Bodenverdichtung durch Lagerung von Baumaterial, Störung von Lebensräumen für Pflanzen und Tieren und Flächenbeanspruchung |
| Schadstoffemissionen durch Baufahrzeuge | Gefahr von Schadstoffeinträgen in den Boden, in Grund- und Oberflächengewässer, Belastungen von Luft und Klima, Beeinträchtigungen für den Menschen |
| Lärm, Erschütterungen | Lärm und Erschütterung durch Baumaschinen auf Tiere, Beeinträchtigung des Menschen |
| Verschmutzung | Temporäre Beeinträchtigungen für Menschen, Tiere und Pflanzen, Lufthygiene, evtl. Wasser, Grundwasser |

4.1.2 Anlagebedingte Wirkfaktoren

Bei anlagebedingten Auswirkungen handelt es sich um dauerhaft auftretende Wirkfaktoren, die spezifisch durch die Parkplatzfläche (z.B. Flächenversiegelung) bedingt sind. Anlagebedingte Auswirkungen der Erweiterung des Parkplatzes sind in der folgenden Tabelle aufgeführt:

Tabelle 4: Anlagebedingte Auswirkungen

| Wirkfaktoren | Auswirkungen |
|---------------------|---|
| Flächenversiegelung | <ul style="list-style-type: none">- Verlust von Lebensraum für Flora und Fauna sowie Bodenfunktionen- Verlust landwirtschaftlicher Produktionsflächen- Beschleunigter Wasserabfluss aus dem Gebiet- Reduzierung der Grundwasserneubildungsrate |
| Bodenbewegungen | <ul style="list-style-type: none">- Verlust von Bodenfunktionen, Verdichtung des Bodens- Umlagerung von Oberboden |

4.1.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Im Unterschied zu den baubedingten Auswirkungen beschränken sich die betriebsbedingten Auswirkungen auf diejenigen Wirkfaktoren, die auf die Nutzung zurückzuführen sind. Die Dauerhaftigkeit der Beeinträchtigungen muss bei der Ermittlung der Erheblichkeit berücksichtigt werden. Zu den betriebsbedingten Auswirkungen zählen vor allem die Emissionen des motorisierten Verkehrs in Form von Schadstoffen und Lärm.

Tabelle 5: betriebsbedingte Auswirkungen

| Wirkfaktoren | Auswirkungen |
|--|---|
| Lärmemissionen | <ul style="list-style-type: none">- Störung von Lebensräumen von Pflanzen und Tieren |
| Schadstoffemissionen durch Kfz-Verkehr | <ul style="list-style-type: none">- Belastung von Luft/ Klima- Gefahr von Schadstoffeinträgen in den Boden, ins Grund- und Oberflächenwasser |
| Kfz-Verkehr | <ul style="list-style-type: none">- Individuenverlust bei Tierarten |

Zur Bewertung der Umweltauswirkungen wird der Ansatz der Rahmenskala nach KAISER (2013) (siehe Kap. 2.3) verwendet. Hierbei werden die zu erwartenden Umweltauswirkungen je nach Intensität bzw. Schwere der Wirkung einer Bewertungsstufe zugeordnet.

4.1.4 Planung

Die Gemeinde Eversmeer hat nördlich des Ewigen Meeres eine Parkplatzanlage sowie eine Schutzhütte und Toilettenanlage errichtet. Zur Verbesserung der touristischen Infrastruktur und um die ruhige Erholungsfunktion zu stärken, soll die Parkplatzanlage nach Westen (Gesamtflächengröße 1.754 m²) erweitert werden. Es ist geplant insgesamt weitere 50 PKW-Stellplätze nördlich der Parkplatzstraße zu errichten (siehe Abbildung 16).



Abbildung 16: Geltungsbereich mit geplanten Parkplätzen

Als Zuwegung zur Parkplatzerweiterungsfläche soll die vorhandene rd. 6 m breite landwirtschaftlich genutzte Zufahrt, die verrohrt ist, genutzt werden. Dafür muss der Einmündungstrichter zur Parkplatzstraße neu ausgebaut werden, wodurch der Straßenseitengraben auf 2 m Länge neu verrohrt wird. Da ein separater Fußgängerweg vom Parkplatz zur Parkplatzstraße vorgesehen ist, muss der Straßenseitengraben hier ebenfalls auf 2 m Länge verrohrt werden.

Die Entwässerung des Parkplatzes erfolgt über Straßeneinläufe mit Rohrleitungen, die in den Straßenseitengraben entwässern. Für die Oberflächenentwässerung wurde ein wasserrechtlicher Antrag auf Plangenehmigung (Born-Ermel) Ende 2020 beim Landkreis Wittmund eingereicht.

4.1.5 Schutzgut Arten- und Lebensgemeinschaften (Flora)

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes werden öffentliche Parkflächen gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB geplant. Die bisher als Acker/Intensivgrünland genutzte Fläche wird teilweise durch die Parkplatzfläche überplant (siehe Abbildung 17). Der nördliche Flächenanteil wird als Fläche für die Landwirtschaft und Kompensationsfläche (Gehölzanpflanzung) ausgewiesen. Zur Abschirmung nach Westen wird eine einreihige Gehölzpflanzung festgesetzt. Die Bäume an der Parkplatzstraße werden ebenfalls als zu erhalten festgesetzt wie auch die vier zu pflanzenden Gehölze für die Rodung der Moor-Birke.



Abbildung 17: Festsetzung Bebauungsplan

Im östlichen Geltungsbereich bleibt die bisherige Nutzung als Parkplatz und Straße sowie die touristische Infrastruktur mit Sanitärgebäude, Schutzhütte und Inföhütte bestehen. Die in der Baugenehmigung (Az.: 60.2/919.10/99-19 (60.1-00660-19-01) festgelegte Kompensation ist durchgeführt worden. Die sechs gepflanzten Hochstämme, der Erhalt der Gehölzbestände an der nördlichen Flurstückgrenze (Flurstück 45/1, Flur 3, Gemarkung Eversmeer) sowie das

Siedlungsgehölz auf dem Flurstück 45/4, Flur 3, Gemarkung Eversmeer werden als zu erhaltend im Bebauungsplan festgesetzt.

Für die Verbreiterung der Parkplatzzufahrt und für die Herstellung des Fußweges wird eine Birke gerodet und der südliche Entwässerungsgraben auf insgesamt 4 m Länge neu verrohrt.

Baubedingte Auswirkungen

Baubedingte temporäre Lagerflächen und Baustelleneinrichtungsflächen können innerhalb des Geltungsbereiches auf den zukünftigen Flächen des Parkplatzes selbst geplant werden und ergeben damit keine erheblichen Auswirkungen. Auswirkungen durch den temporären Baustellenbetrieb selbst treten nur für einen kurzen Zeitraum auf und werden nicht als erheblich gewertet.

Anlagebedingte Auswirkungen

Beeinträchtigungen entstehen in Form von Neuversiegelung durch den Parkplatz. Eine detaillierte Aufstellung der Biotoptypen, die überbaut werden und dadurch verloren gehen, erfolgt in Kapitel 7. Den Hauptanteil im Geltungsbereich nimmt die Acker/Grünlandfläche ein. Der Straßenseitengraben wird auf 4 m verrohrt.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingt werden keine weiteren Auswirkungen auf die Biotoptypen erwartet.

Bewertung Umweltauswirkungen

Die baubedingten Auswirkungen sind insgesamt kurz- bis mittelfristig und von geringer Intensität, nehmen keine zusätzlichen Flächen außerhalb des Geltungsbereiches in Anspruch und damit als unerheblich zu bewerten.

Von der Planung sind keine empfindlichen Biotope (Rote-Liste-Einstufung 2, 1 oder 0) betroffen. Die Überplanung des Ackers/Intensivgrünlandes und des Grabens auf 4 m Länge führen zu einem Verlust von Lebensraum für Pflanzen und Tiere. Auf Grund der geringen Habitatqualität der betroffenen Biotoptypen der Wertstufen I und II werden keine erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Pflanzen erwartet. Es ist nicht mit erheblich nachteiligen Auswirkungen im Sinne des BauGB / UVPG zu rechnen.

Die baubedingten und anlagebedingten sowie die betriebsbedingten Umweltauswirkungen liegen nach der Bewertung der Rahmenskala im Vorsorgebereich.

4.1.6 Schutzgut Arten- und Lebensgemeinschaften (Fauna)

Während der Bauzeit sind Störungen der angrenzenden Lebensräume nicht auszuschließen. Aufgrund der nur temporären Wirkung sind daraus jedoch keine gravierenden Beeinträchtigungen für das Schutzgut Fauna abzuleiten.

Die anlage- und baubedingte Flächeninanspruchnahme durch die Parkplatzerweiterung stellt prinzipiell den wesentlichen Eingriff in die Biotopfunktion dar. Hier ist die Inanspruchnahme der Acker/Grünlandfläche zu nennen, d.h. Biotoptypen mit Wertfaktor I und II. Die vorhandenen Biotopstrukturen haben nur eine geringe Qualität für die Fauna, da mit der landwirtschaftlichen Nutzung des Geltungsbereiches jährliche Störungen durch Mahd/Neueinsaat der Fläche verbunden ist.

Durch die Festsetzungen des Bebauungsplans werden die hochwertigeren Biotopstrukturen (Einzelgehölze und Siedlungsgehölz) erhalten, die z.B. für die örtlichen Siedlungsvögel und ev. Fledermäuse Habitate darstellen.

Betriebsbedingt ist von Emissionen durch saisonalen Verkehr (Lärm, Abgase, Staubentwicklung, Gerüche) auszugehen. Erhebliche Beeinträchtigungen für das Schutzgut Fauna ergeben sich hierdurch jedoch nicht.

Die bau- und anlagebedingten sowie betriebsbedingten Umweltauswirkungen liegen nach der Bewertung der Rahmenskala im Vorsorgebereich.

4.1.7 Schutzgut Wasser

Baubedingte Auswirkungen

Während der Bauphase besteht die Gefahr des Schadstoffeintrags durch umweltgefährdende Bau- und Betriebsstoffe der Baumaschinen. Das Risiko des Schadstoffeintrags kann durch ordnungsgemäß gewartete Baumaschinen sowie einen sachgemäßen Umgang mit umweltgefährdenden Materialien minimiert werden, so dass keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten sind.

Anlagebedingte Auswirkungen

Durch die zusätzliche max. Versiegelung von 1.214 m² kommt es zum Verlust von Infiltrationsraum. Mit einer Grundwasserneubildungsrate von > 50 - 100 mm/a liegt ein Bereich mit allgemeiner Bedeutung vor. Gemäß der wasserwirtschaftlichen Planung (Born-Ermel 2020) erfolgt die Entwässerung des Parkplatzes über Straßeneinläufe mit Rohrleitungen, die in den Straßenseitengraben entwässern.

Da es sich bei dem geplanten Vorhaben nicht um eine Planung mit erhöhter Grundwasserverschmutzungsgefährdung handelt, wird darüber hinaus nicht mit Beeinträchtigungen der Grundwasserqualität gerechnet.

Die vier Meter lange Verrohrung des Grabens im Süden des Geltungsbereiches wird nicht als erhebliche Beeinträchtigungen im Sinne des BNatSchG gewertet.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Von erheblichen betriebsbedingten Wirkfaktoren der geplanten Parkplatznutzung auf das Schutzgut Wasser ist nicht auszugehen.

Bewertung Umweltauswirkungen

Insgesamt betrachtet ist aus Sicht des Schutzgutes Wasser nicht mit erheblich nachteiligen Auswirkungen im Sinne des BauGB / UVPG durch die geplante Nutzung zu rechnen. Die bau- und betriebsbedingten sowie die anlagebedingten Umweltauswirkungen liegen im Vorsorgebereich.

4.1.8 Schutzgut Boden

Baubedingte Auswirkungen

Durch die Anlage der Baustelleneinrichtungsflächen wird der Bodenluft- und -wasserhaushalt verändert sowie Boden verdichtet. Zu den baubedingt tangierten Flächen zählen Baustelleneinrichtungsfläche, Lagerflächen und Transportwege. Als Transportwege sind soweit möglich vorhandene Wege zu nutzen.

Anlagebedingte Auswirkungen

Durch die Planung werden innerhalb des Geltungsbereiches 1.214 m² Boden neu versiegelt. Dies führt zum Verlust aller Bodenfunktionen. Aus Sicht des Schutzgutes Boden gehört der Podsol-Pseudogley nicht zu den schutzwürdigen Böden und hat eine allgemeine Bedeutung. Die Versiegelung stellt eine erhebliche Beeinträchtigung dar und ist im Verhältnis 1 : 0,5 über die Kompensationsmaßnahmen für die Bodenfunktionen auszugleichen.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Von erheblichen betriebsbedingten Wirkfaktoren der geplanten Wohnbaunutzung auf das Schutzgut Boden ist nicht auszugehen.

Bewertung Umweltauswirkungen

Unter Berücksichtigung von Kompensationsmaßnahmen für das Schutzgut Boden ist nicht mit erheblichen nachteiligen Auswirkungen im Sinne des BauGB / UVPG zu rechnen.

Die bau- und betriebsbedingten Umweltauswirkungen liegen nach der Bewertung der Rahmenskala im Vorsorgebereich und die anlagebedingten Umweltauswirkungen liegen im Belastungsbereich.

4.1.9 Landschaftsbild

Baubedingte Auswirkungen

Während der Bauphase können temporär visuelle Beeinträchtigung durch Baufahrzeuge und Geräte sowie die Baustelleneinrichtung entstehen. Erhebliche Beeinträchtigungen können jedoch aufgrund der zeitlichen Beschränkung ausgeschlossen werden.

Anlagenbedingte Auswirkungen

Das geplante Vorhaben bewirkt anlagebedingt eine geringe Veränderung des Landschaftsbildes. Durch die Festsetzungen der Gehölzstrukturen im östlichen Geltungsbereich, dem Erhalt der Moorbirkenreihe an der Parkplatzstraße und der geplanten Eingrünung der Parkplatzerweiterungsfläche an der West- u. Nordseite wird der Parkplatz in die Landschaft integriert. Aufgrund der Vorbelastung durch den vorhandenen Parkplatz und die Infrastruktureinrichtungen im östlichen Geltungsbereich sind durch das Vorhaben keine erheblichen Auswirkungen auf das Landschaftsbild zu erwarten.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingte Wirkfaktoren bezüglich des Landschaftsbildes sind nicht zu erwarten.

Bewertung Umweltauswirkungen

Die bau-, anlage- und betriebsbedingten Umweltauswirkungen liegen im Vorsorgebereich.

4.1.10 Luft und Klima

Bau- und anlagebedingte Auswirkungen

Durch den Betrieb von Baufahrzeugen und Maschinen bestehen temporär baubedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Klima/Luft durch Eintrag von Schadstoffen (SO, NO_x, CO). Für das geplante Vorhaben können die Schadstoffeinträge während der Bauphase nicht erfasst werden und wirken sich aufgrund der zeitlichen Begrenzung nicht erheblich aus.

Durch die Versiegelung und Verkehr kann es zusätzlich Erwärmungseffekte geben, wodurch sich das Mikroklima gegenüber der bisherigen landwirtschaftlichen Nutzung ändern kann. Die Kaltluftentstehungsfläche geht teilweise durch den versiegelten Bereich des Parkplatzes

verloren. Hinzu kommen die Emissionen aus dem Verkehr. Belastungen durch Schadstoffe können durch eine Durchgrünung der Parkplatzfläche minimiert werden.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Durch die Nutzung als Parkplatz ist nicht mit einem erhöhten Schadstoffeintrag in die Luft zu rechnen. Ebenso wird durch die Planung kein erheblicher Ausstoß von sogenannten Treibhausgasen, welche eine Beschleunigung des Klimawandels bewirken, bedingt.

Bewertung Umweltauswirkungen

Die bau-, anlage- und betriebsbedingten Umweltauswirkungen liegen im Vorsorgebereich.

4.1.11 Schutzgut Mensch

Bau- und anlagebedingte Auswirkungen

Während der Bauphase ist bei dem westlich angrenzenden Wohnhaus über einen begrenzten Zeitraum mit einer erhöhten Belastung durch Baufahrzeuge (Lärm, Schadstoffe, Staub) zu rechnen. Aufgrund der nur temporären Wirkung sind daraus jedoch keine gravierenden Beeinträchtigungen abzuleiten. Anlagebedingt ergibt sich für dieses westlich angrenzende Wohnhaus eine Veränderung des optischen Eindrucks der Umgebung.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Es ist betriebsbedingt von saisonalen Belästigungen für das westliche Wohnhaus durch Emissionen aus Verkehr (Lärm, Abgase, Staubentwicklung, Gerüche) auszugehen.

Bewertung Umweltauswirkungen

Die bau-, anlage- und betriebsbedingten Umweltauswirkungen liegen im Vorsorgebereich.

4.1.12 Kultur- und sonstige Sachgüter

Kultur- oder Sachgüter sind von der Planung nicht betroffen.

4.1.13 Biologische Vielfalt

Der Geltungsbereich unterliegt bereits aktuell regelmäßigen Störungen durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung sowie dem Individualverkehr von Besuchern des Ewigen Meeres. Die örtliche biologische Vielfalt im Geltungsbereich hat eine geringe Bedeutung. Es ist nicht zu erwarten, dass mit der Parkplatzerweiterung weitere negative Veränderungen stattfinden.

Die bau-, anlage- und betriebsbedingten Umweltauswirkungen liegen im Vorsorgebereich.

5 Entwicklung des Umweltzustandes ohne Umsetzung der Planung

Bei einer Nichtdurchführung des geplanten Vorhabens bleibt der derzeitige Umweltzustand weitgehend erhalten und ist im Wesentlichen von der Entwicklung der Landwirtschaft abhängig.

6 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

Der Umweltbericht folgt den gesetzlichen Vorgaben des § 14 BNatSchG, wonach der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet ist, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen bzw. so gering wie möglich zu halten (Vermeidungs- und Minimierungsgebot).

Soweit sich Eingriffe nicht vermeiden oder auf ein tolerierbares Maß reduzieren lassen, werden Ausgleichsmaßnahmen im Planungsgebiet notwendig. Nicht im Planungsgebiet ausgleichbare Eingriffe müssen durch Ersatzmaßnahmen kompensiert werden, sofern der Eingriff trotz nicht vermeidbarer/ausgleichbarer Beeinträchtigungen zugelassen wird (§ 15 BNatSchG).

6.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung

Die Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen stellt den ersten Schritt zur Anwendung der Eingriffsregelung dar. Entsprechend § 15 BNatSchG ist „der Verursacher eines Eingriffs (...) zu verpflichten, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen“.

Zur Berücksichtigung des Artenschutzes sind im Geltungsbereich folgende Vermeidungsmaßnahmen erforderlich:

Die im Folgenden aufgelisteten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen werden nicht den einzelnen Schutzgütern zugeordnet, da sich die einzelnen Maßnahmen durch die Wechselwirkungen der Schutzgüter untereinander oft positiv auf mehrere Schutzgüter auswirken. Grundlage für die folgenden Maßnahmen sind die Ergebnisse der Bestandsanalyse und der Bewertung.

- Der Schutz des Oberbodens (§ 202 BauGB) sowie bei Erdarbeiten die ATV DIN 19639 Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben, DIN 18915 Vegetationstechnik im Landschaftsbau -Bodenarbeiten, DIN 19731 Verwertung von Bodenmaterial sind zu beachten.
- Minimierung der Oberflächenversiegelung auf das unbedingt notwendige Maß, Verwendung von wasserdurchlässigen Belägen für die Stellplätze.
- Vermeidung von Lichtverschmutzung durch die Verwendung angepasster Lichtströme mit geringen Beleuchtungsstärken oder Leuchtdichten. Lenkung der Lichtströme nur auf die Nutzfläche zur Vermeidung von Fernwirkung sowie Aufhellung angrenzender Lebensräume für nachtaktive und ruhebedürftiger Lebewesen. Verwendung bedarfsorientierte Steuerung mit Reduktion/Abschaltung bei geringer Nutzung. Auswahl von Lichtfarben mit einem wirkungsarmen Spektrum, d.h. ohne oder mit geringen Blaulichtanteilen (Farbtemperaturen von 1600 bis 2400, max. 3000 Kelvin, keine UV-Anteile.
- Arbeiten an Gewässern (Verfüllungen, Verrohrung) finden nicht in der Zeit vom 01.03. bis 30.08. (Amphibien- und Brutvogelschutz) statt.
- Die Herrichtung des Baufeldes (Baufeldfreimachung) sollte grundsätzlich außerhalb der Brutzeit (15.03. - 31.07.) zur Vermeidung der Zerstörung von Gelegen und erheblichen Störungen erfolgen. Sofern ein Bauzeitenfenster nicht eingehalten werden kann, ist eine Umweltbaubegleitung während der Bauzeit einzusetzen.

7 Bilanzierung

Seit der Novelle des Naturschutzrechts zum 1.3.2010 (BGBl. 2009 I S. 2542) ist die Eingriffsregelung sich in den §§ 13 - 18 BNatSchG verankert. Die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung verfolgt das Ziel, der Inanspruchnahme von Natur und Landschaft durch raumbeanspruchende Vorhaben unterschiedlichster Art entgegen zu wirken. Eingriff sollen vorrangig vermieden und, wo dies nicht möglich ist, kompensiert werden.

Für die Bauleitplanung besteht jedoch die Besonderheit, das gem. § 18 Abs. 1 BNatSchG über Vermeidung, den Ausgleich und den Ersatz von Eingriffen, die auf Grund der Aufstellung, Änderung, Ergänzung oder Aufhebung eines Bauleitplans „nach den Vorschriften des Baugesetzbuches“ zu entscheiden ist. Damit ist § 1a Abs. 3 BauGB angesprochen, dessen Satz 1 Vermeidung und Ausgleich in den Zusammenhang der planungsrechtlichen Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB stellt. Zu beachten ist aber, dass sich die Frage, ob ein Bauleitplan einen Eingriff darstellt, nach § 14 BNatSchG beurteilt wird, wohingegen die Frage, welche Konsequenzen dieser Eingriff gegebenenfalls nach sich zieht, nach dem BauGB zu beurteilen ist.

Verfahrensrechtlich ist die planerische Eingriffsregelung in das Trägerverfahren der Umweltprüfung (§ 2 Abs. 4 BauGB) integriert. Dabei ist die Anlage 1 zum BauGB zu beachten.

Die Entscheidung hinsichtlich der Kompensationserheblichkeit einer „Veränderung der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen“ sowie die Bemessung eines potenziellen Kompensationsumfangs richtet sich nach den "Naturschutzfachlichen Hinweisen zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung" von W. BREUER (1994, aktualisiert 2006). Grundprinzip der Eingriffsregelung ist es, den Zustand eines betrachteten Gebietes vor und nach dem (geplanten) Vorhaben zu bewerten und gegenüberzustellen. Dies macht es möglich, den zu erwartenden "Wertverlust" zu ermitteln.

Im Weiteren gelten die folgenden Regeln:

- Die Ermittlung und Bewertung anzunehmender Eingriffe erfolgt schutzgutbezogen.
- Erheblich beeinträchtigt im Sinne der Eingriffsregelung des § 14 BNatSchG sind Schutzgüter ab einer "allgemeinen" Bedeutung“ (Wertstufe III), die Schutzgüter Landschaftsbild und Biologische Vielfalt ab einer „besonderen Bedeutung“ (Wertstufe IV/V).
- Von einer erheblichen und damit kompensationspflichtigen Beeinträchtigung ist auszugehen, wenn im Rahmen der durch den Bebauungsplan ermöglichten Vorhaben die Abwertung des jeweils betrachteten Schutzgutes um wenigstens eine Wertstufe möglich erscheint bzw. anzunehmen ist.
- Biotoptypen der Wertstufe III sind in einem Verhältnis von 1:1 auszugleichen. Sind Biotoptypen der Wertstufen V und IV im vom Eingriff betroffenen Raum in der

entsprechenden Ausprägung mittelfristig (bis 25 Jahre) nicht wiederherstellbar, vergrößert sich der Flächenbedarf auf das Verhältnis 1:2 bei schwer regenerierbaren Biotopen (25 bis 150 Jahre Regenerationszeit) und auf das Verhältnis von 1:3 bzw. bei kaum oder nicht regenerierbaren Biotopen (mehr als 150 Jahre Regenerationszeit).

- Bei erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden beträgt das Verhältnis zwischen versiegelter, überdeckter oder abgegrabener Fläche und Kompensationsfläche 1:1 bei Böden mit "besonderer Bedeutung" und 1:0,5 bei den "übrigen Böden", unabhängig von der Art der Versiegelung. Teilversiegelte Oberflächenbeläge sollten dabei wie versiegelte Beläge behandelt werden.
- Erhebliche Beeinträchtigungen am Schutzgut Boden sind einzeln auszugleichen. Die übrigen erheblich beeinträchtigten Schutzgüter können zusammen ausgeglichen werden.
- Schutzverordnungen, wie z. B. Gesetzlich geschützte Biotope, Naturschutzgebiet, führen als Rechtsnorm nicht kausal zu einer Andersbehandlung gegenüber nicht entsprechend geschützten Gebieten / Landschaftselementen.
- In Bezug auf (Einzel-) Bäume sieht das Modell von BREUER den Verzicht auf Wertstufen vor. Hier ist ein Ausgleich durch art- und anzahlgleiche Neupflanzungen zu erbringen.
- Bodenauffüllungen sind erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden. Soweit diese Auffüllungen in Bereichen von Biotoptypen mit einer Wertigkeit von V, IV oder III liegen, gelten die erheblichen Beeinträchtigungen am Schutzgut Boden mit den Kompensationsmaßnahmen für das Schutzgut Pflanzen und Tiere bereits als ausgeglichen. In den übrigen Bereichen sind die erheblichen Beeinträchtigungen am Schutzgut Boden entsprechend des BREUER-Modells in die Kompensationsbilanzierung einzustellen.

7.1 Schutzgut Arten/Lebensgemeinschaften (Flora)

Mit der Ausweisung als Parkplatzfläche werden Biotoptypen der Wertstufe I und II überplant (siehe Tabelle 6). Gemäß BREUER (2006 bzw. ML Niedersachsen 2002) liegt im Rahmen der Eingriffsregelung eine erhebliche Beeinträchtigung vor, wenn Biotoptypen mit allgemeiner (Wertstufe III) oder höherer Bedeutung (Wertstufe IV / V) betroffen sind. Somit ist durch die Ausweisung der Parkplatzfläche keine erheblichen Eingriffe für das Schutzgut Flora zu erwarten.

Mit der Ausweisung der Erweiterungsfläche als Parkplatz wird Intensivgrünland auf 2.548 m² in Anspruch genommen. Die restliche Grünlandfläche wird als Kompensationsfläche (610 m²), Anpflanzung (43 m²), vorhandene landwirtschaftliche Zuwegung (108 m²) und Grünland (3.955 m²) genutzt (siehe Tabelle 6). Des Weiteren werden 9 m² Graben für die neue Zufahrt zum Parkplatz verrohrt. In diesem Rahmen wird auch eine doppelstämmige Moor-Birke gerodet, was

als erhebliche Beeinträchtigung zu sehen und ist durch die Anpflanzung von vier Moorbirken zu kompensieren ist.

Es werden Biotoptypen der Wertstufen I und II überplant. Gemäß BREUER (2006 bzw. ML Niedersachsen 2002) liegt im Rahmen der Eingriffsregelung eine erhebliche Beeinträchtigung vor, wenn Biotoptypen mit allgemeiner (Wertstufe III) oder höherer Bedeutung (Wertstufe IV / V) betroffen sind. Somit sind durch die Erweiterungsfläche keine erheblichen Eingriffe zu erwarten, da keine Biotope mit allgemeiner und höherer Bedeutung in Anspruch genommen werden.

Tabelle 6: Gegenüberstellung Biotope Bestand - Planung

| Bestand | | | | Planung | | | |
|--------------|---|-----------|--------------------------|---------|----------------------------------|-----------|--------------------------|
| Code | Beschreibung | Wertstufe | Fläche (m ²) | Code | Beschreibung | Wertstufe | Fläche (m ²) |
| FGZ | Sonstiger vegetationsarmer Graben | II | 779 | FGZ | sonst. vegetationsarmer Graben | II | 770 |
| | | | | OVW | Zuwegung Parkplatz (Verrohrung) | I | 9 |
| GIT | Intensivgrünland trockener Mineralböden | II | 6.503 | OVP | Parkplatz neu | I | 1.775 |
| | | | | OVW | Fussweg | I | 12 |
| | | | | OVW | Vorhand. Zuwegung Grünland | II | 108 |
| | | | | GIT | Grünland | III | 3.955 |
| | | | | HSE | Anpflanzung Kompensation | III | 610 |
| | | | | HSE | Anpflanzung West | III | 43 |
| HSE | Siedlungsgehölz | III | 606 | HSE | Siedlungsgehölz | III | 606 |
| OVP | Parkplatz | I | 1.328 | OVP | Parkplatz | I | 1.328 |
| OVS | Straße | I | 471 | OVS | Straße | I | 471 |
| PST | Rastplatz | I | 527 | PST | Rastplatz | I | 527 |
| PZA | Straßenbegleitgrün mit Baumreihe | I | 132 | PZA | Straßenbegleitgrün mit Baumreihe | I | 132 |
| Summe | | | 10.346 | | | | 10.346 |

7.2 Schutzgut Boden

Gegenstand der Beeinträchtigungen sind Umschichtungen von Boden im Zusammenhang mit der Errichtung von Baukörpern sowie Überbauung und Versiegelung. Dazu ist bei allen zukünftig überbauten und/oder vollversiegelten Böden von einem Verlust sämtlicher Bodenfunktionen, z. B. als Wasserspeicher, Reinigungs- oder Puffermedium und im Weiteren von einer degenerierten Bodenentwicklung auszugehen.

Mit der Ausweisung der Erweiterungsfläche „Parkplatz“ wird auf 1.154 m² Boden neu versiegelt. Für diese Versiegelung des Bodens mit allgemeiner Bedeutung im Plangebiet sind nach BREUER (2006) Kompensationsmaßnahmen im Verhältnis 1:0,5 zuzuordnen. Somit ergibt sich ein Gesamterfordernis an Kompensation von 577 m² für das Schutzgut Boden.

7.3 Schutzgut Wasser

Wesentliche Schutzziele für die Funktionen des Schutzgutes Wasser sind die Sicherung von Quantität und Qualität des Grundwasservorkommens als Lebensgrundlage für Menschen, Tiere und Pflanzen sowie die Erhaltung von Oberflächengewässern. Wasser ist dabei als abiotischer Landschaftsfaktor ein Parameter des Naturhaushaltes und somit ein Schutzgut des BNatSchG. § 21 Abs. 5 BNatSchG schreibt u. a. den Erhalt, die Entwicklung und Wiederherstellung von natürlichen und naturnahen Gewässern sowie deren Uferzonen vor.

Die dauerhafte Verrohrung der Grabenabschnittes auf 4 m Länge (9 m²) wird nicht als erhebliche Beeinträchtigung gesehen und bedarf keiner Kompensation.

8 Kompensationsmaßnahmen

Für den Ausgleich des Schutzgutes Bodens von 577 m² ist die Umwandlung des Ackers/Grünland in eine Anpflanzungsfläche auf rd. 610 m² auf dem Flurstück 46/6, Flur 3, Gemarkung Eversmeer innerhalb des Geltungsbereiches geplant, da Flächen mit Entsiegelungsmöglichkeiten nicht zur Verfügung stehen. Im Bebauungsplan ist diese Fläche nach § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB als Maßnahmenfläche zum Ausgleich festgesetzt.

Auf der Fläche erfolgt eine extensive (keine) Nutzung als bodenbezogene Kompensation, die sich durch den Verzicht auf Bodenbearbeitung, Verdichtung durch regelmäßiges Befahren, Düngung und Pflanzenschutz positiv auf Bodenleben und Bodengefüge auswirkt und daneben die Lebensraumfunktion für Tiere und Pflanzen erhöht.

Die Anpflanzungen sind in der auf die Fertigstellung der baulichen Maßnahmen folgenden Pflanzperiode durchzuführen. Die Gehölzanpflanzungen sind auf Dauer zu erhalten. Abgänge sind durch Neuanpflanzungen zu ersetzen.



Abbildung 18: Pflanzungen im Geltungsbereich

Die Anpflanzung auf der rd. 82 m langen und 7,50 m breiten Kompensationsfläche erfolgt vierreihig mit Pflanzabständen von 1,50 m x 1,50 m. Ziel der Anpflanzung ist die Schaffung einer naturnahen Gehölzpflanzung mit Blüh- und Beerensträuchern. Das Entwicklungsziel für die Anpflanzung ist ein Siedlungsgehölz (HSE) mit der Wertstufe III. Die Anpflanzung ist mit zweireihigem Glattdraht gegen Zutritt einzuzäunen.

Die westliche Eingrünung auf 22,5 m Länge und 1,90 m Breite erfolgt als einreihige Anpflanzung mit Pflanzabständen von 1,50 m x 1,50 m.

Sofern der Boden im Bereich der zukünftigen Anpflanzung während der Parkplatzherstellung genutzt wurde, ist nach Beendigung der Baumaßnahme der Boden für die Anpflanzung aufzulockern und vorzubereiten. Unter Berücksichtigung des sandigen und zu Staunässe neigenden Boden sollten folgende Arten und Pflanzqualitäten verwendet werden:

Tabelle 7: Pflanzarten und Qualitäten

| Name | Qualität |
|--|---|
| <i>Sorbus aucuparia</i> (Vogelbeere) | Heister, mit Ballen, Höhe 125 -150 cm |
| <i>Frangula alba</i> (Faulbaum) | Strauch, 2 xv, im Container, Höhe 80 - 120 cm |
| <i>Crataegus monogyna</i> (Eingr.Weißdorn) | Strauch, 2 xv, im Container, Höhe 80 - 120 cm |
| <i>Prunus spinosa</i> (Schlehe) | Strauch, 2 xv, im Container, Höhe 80 - 120 cm |
| <i>Sambucus nigra</i> (Schwarzer Holunder) | Strauch, 2 xv, im Container, Höhe 80 - 120 cm |
| <i>Salix aurita</i> (Ohrweide) | Strauch, 2 xv, im Container, Höhe 80 - 120 cm |
| <i>Salix caprea</i> (Sal-Weide) | Strauch, 2 xv, im Container, Höhe 80 - 120 cm |
| <i>Salix cinerea</i> (Grau-Weide) | Strauch, 2 xv, im Container, Höhe 80 - 120 cm |
| <i>Salix repens</i> (Kriech-Weide) | Strauch, 2 xv, im Container, Höhe 80 - 120 cm |
| <i>Euonymus europaeus</i> (Pfaffenhütchen) | Strauch, 2 xv, im Container, Höhe 80 - 120 cm |
| <i>Viburnum opulus</i> (Gemeiner Schneeball) | Strauch, 2 xv, im Container, Höhe 80 - 120 cm |
| <i>Betula pubescens</i> (Moor-Birke) | Heister, mit Ballen, Höhe 125 -150 cm |

Für die Pflanzung ist eine mindestens dreijährige Fertig- bzw. Entwicklungspflege (nach DIN 18919) erforderlich (inkl. Bewässerung). Boden- und Pflanzarbeiten sind nach entsprechenden Fachnormen DIN 18915 und 18916 vorzubereiten.

Als Ausgleichmaßnahme für die Rodung der Moor-Birke werden an der Nordseite des geplanten Parkplatzes vier Moor-Birken angepflanzt (siehe auch Abbildung 17 und 18). Der Mindestabstand zu den befestigten Flächen des Parkplatzes beträgt 3 m. Die Bäume werden in Reihe mit einem Abstand von 7 m gepflanzt. Als Qualität sind Heister mit Ballen, Stammumfang 12 – 14 cm zu pflanzen.

9 Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Es traten keine Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben auf.

10 Monitoring (Überwachung) erheblicher Auswirkungen

Gemäß § 4c BauGB müssen die Kommunen die erheblichen Umweltauswirkungen überwachen (Monitoring), die auf Grund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten. Hierdurch sollen insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig erkannt werden, um geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ermöglichen. Im Rahmen der vorliegenden Planung wurden zum Teil erhebliche Beeinträchtigungen für das Schutzgut Boden ermittelt.

Zur Kompensation der durch die Bauleitplanung vorbereiteten Eingriffe in Natur und Landschaft werden Maßnahmenflächen und Pflanzflächen im Bebauungsplan festgesetzt. Zur Überwachung

der prognostizierten Umweltauswirkungen der Planung wird innerhalb von zwei Jahren nach Satzungsbeschluss eine Überprüfung durch die Gemeinde Blomberg stattfinden, die feststellt, ob sich unvorhergesehene erhebliche Auswirkungen abzeichnen. Im Rahmen dieser Überwachung sind die Flächen für Kompensationsmaßnahmen mit einzubeziehen.

11 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Die Gemeinde Eversmeer beabsichtigt mit dem Bebauungsplan Nr. 7 „Parkplatz am Ewigen Meer“ die vorhandene Parkplatzanlage zur Verbesserung der touristischen Infrastruktur nach Westen auf 1.754 m² Fläche zu erweitern. Es sollen insgesamt weitere 50 PKW-Stellplätze angelegt werden.

Im Umweltbericht werden die unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen des Vorhabens auf Menschen, Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Luft und Klima und Landschaft, Kulturgüter und Sachgüter beschrieben und bewertet. Des Weiteren werden die erheblichen nachteiligen Auswirkungen der Festsetzungen des Vorhabens beschrieben und Möglichkeiten bzw. Maßnahmen für die Vermeidung und Verminderung sowie den Ausgleich dargelegt.

Der Geltungsbereich liegt in einem Landschaftsschutzgebiet. Weitere ausgewiesene Schutzgebiete bzw. geschützte Bereiche sind innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans nicht vorhanden, daher sind keine Auswirkungen auf Schutzgebiete zu erwarten.

Für das benachbarte FFH-Gebiet 06 „Ewiges Meer, Großes Meer bei Aurich“ wurde eine FFH-Vorprüfung durchgeführt. Negative Auswirkungen auf das FFH-Gebiet werden nicht erwartet.

Durch die Aufstellung und den Vollzug des Bebauungsplanes sind Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten. Mit der Versiegelung der neuen Parkplatzfläche im Westen sind erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden verbunden. Es werden Biotopstrukturen sehr geringer bis geringer Bedeutung (Wertstufe I und II) in Anspruch genommen.

Weitere Beeinträchtigungen der anderen Schutzgüter werden nicht erwartet.

Die erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden können durch Anpflanzung eines Siedlungsgehölzes im Geltungsbereich angemessen kompensiert werden.

12 Quellenverzeichnis

BREUER, W. (2006): Aktualisierung „Naturschutzfachliche Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung“ – Inform. Naturschutz Niedersachs. (1/2006).

BREUER, W. (2015): Der Schutz des Bodens in der Eingriffsregelung. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen. Heft 2/2015.

DRACHENFELS, O. v. (2020): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie, Stand Juli 2016- Naturschutz und Landschaftspflege Niedersachsen. Heft A/4 1-326, Hannover.

DRACHENFELS, O. v. (2018): Einstufungen der Biotoptypen in Niedersachsen – Regenerationsfähigkeit, Wertstufen, Grundwasserabhängigkeit, Nährstoffempfindlichkeit, Gefährdung- Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 32 (1): 1-60, Hannover.

KAISER, Th. (2013): Bewertung der Umweltauswirkungen im Rahmen von Umweltprüfungen. NuL 45 (3), 2013, S. 89-94, Stuttgart.

LANDKREIS WITTMUND (2006): Regionales Raumordnungsprogramm des Landkreises Wittmund.

LANDKREIS WITTMUND (2007): Landschaftsrahmenplan des Landkreises Wittmund.

NIEDERSÄCHSISCHER STÄDTETAG (2013): Arbeitshilfe zur Ermittlung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in der Bauleitplanung. Hannover.

NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (ML) (2012/2017): Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen 2017 (Fassung 26.09.2017).

NLÖ (2003): Arbeitshilfe zur Anwendung der Eingriffsregelung bei Bodenabbauvorhaben; Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, Heft 4/2003.

NLWKN (2020): Leitfaden Artenschutz – Gewässerunterhaltung. Eine Arbeitshilfe zur Berücksichtigung artenschutzrechtlicher belange bei Maßnahmen der Gewässerunterhaltung in Niedersachsen. Hannover.

NLWKN (2015): Beiträge zur Eingriffsregelung VI; Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, Heft 2/2015

NLWKN (2015): Grundwasserkörpersteckbrief: Norderland/ Harlinger Land, Flussgebiet: Ems.

NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR ÖKOLOGIE NLÖ (1994): Naturschutzfachliche Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung. – Inform.d. Naturschutz Niedersachs.14, Nr. 1 (1/94).

NIBIS®-Kartenserver (2022). Bodenkarte 1:50.000. - Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), Hannover. Abgerufen am 10.01.2022 von <http://nibis.lbeg.de/cardomap3/>.

NIBIS®-Kartenserver (2022). Bodenkarte 1:50.000. - Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), Hannover. Abgerufen am 10.01.2022 von <http://nibis.lbeg.de/cardomap3/#>.

NIBIS®-Kartenserver (2022). Suchräume für schutzwürdige Böden 1:50.000. - Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), Hannover. Abgerufen am 10.01.2022 von <http://nibis.lbeg.de/cardomap3/#>.

NIBIS®-Kartenserver (2022). Standortbezogenes ackerbauliches Ertragspotenzial 1:50.000. - Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), Hannover. Abgerufen am 10.01.2022 von <http://nibis.lbeg.de/>

NIBIS®-Kartenserver (2022). Standortbezogenes ackerbauliches Ertragspotenzial 1:50.000. - Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), Hannover. Abgerufen am 10.01.2022 von <http://nibis.lbeg.de/cardomap3/#>.

NIBIS®-Kartenserver (2022). Grundwasserneubildung nach Methode mGROWA 1:200.000. - Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), Hannover. Abgerufen am 10.01.2022 von <http://nibis.lbeg.de/cardomap3/#>.

NIBIS®-Kartenserver (2022). Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung 1:200.000. - Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), Hannover. Abgerufen am 10.01.2022 von <http://nibis.lbeg.de/cardomap3/#>

Aufgestellt: Dr. Born – Dr. Ermel GmbH
Aurich, den 14.12.2023 BA

Geprüft: Aurich, den 14.12.2023 LÜ