



25. Änderung des
Flächennutzungsplanes

und

Bebauungsplan Nr. 73
„Am Hakenweg II“

Umweltbericht
(Teil II der Begründung)



INHALTSÜBERSICHT

TEIL II: UMWELTBERICHT

1.0	EINLEITUNG	1
1.1	Beschreibung des Planvorhabens / Angaben zum Standort	1
1.2	Umfang des Vorhabens und Angaben zu Bedarf an Grund und Boden	1
2.0	PLANERISCHE VORGABEN UND HINWEISE	2
2.1	Landschaftsprogramm	2
2.2	Landschaftsrahmenplan (LRP)	3
2.3	Landschaftsplan	4
2.4	Naturschutzfachlich wertvolle Bereiche / Schutzgebiete	4
2.5	Artenschutzrechtliche Belange	4
3.0	BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN	5
3.1	Bestandsaufnahme und Bewertung der einzelnen Schutzgüter	6
3.1.1	Schutzgut Mensch	7
3.1.2	Schutzgut Pflanzen	7
3.1.3	Schutzgut Tiere	15
3.1.4	Biologische Vielfalt	15
3.1.5	Schutzgüter Boden und Fläche	16
3.1.6	Schutzgut Wasser	18
3.1.7	Schutzgüter Klima und Luft	20
3.1.8	Schutzgut Landschaft	21
3.1.9	Schutzgut Kultur- und Sachgüter	22
3.2	Wechselwirkungen	23
3.3	Kumulierende Wirkungen	23
3.4	Zusammengefasste Umweltauswirkungen	23
4.0	ENTWICKLUNGSPROGNOSEN DES UMWELTZUSTANDES	24
4.1	Entwicklung des Umweltzustandes bei Planungsdurchführung	24
4.2	Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung	25
5.0	VERMEIDUNG, MINIMIERUNG UND KOMPENSATION NACHTEILIGER UMWELTAUSWIRKUNGEN	25
5.1	Vermeidung / Minimierung	25
5.1.1	Schutzgut Mensch	25
5.1.2	Schutzgut Pflanzen	26
5.1.3	Schutzgut Tiere	26
5.1.4	Biologische Vielfalt	27
5.1.5	Schutzgüter Boden und Fläche	27

5.1.6	Schutzgut Wasser	27
5.1.7	Schutzgüter Klima und Luft	28
5.1.8	Schutzgut Landschaft	28
5.1.9	Schutzgut Kultur- und Sachgüter	28
5.2	Eingriffsbilanzierung	28
5.2.1	Bilanzierung Schutzgut Pflanzen	28
5.2.2	Schutzgut Boden und Fläche / Wasser	30
5.3	Maßnahmen zur Kompensation	30
6.0	ANDERWEITIGE PLANUNGSMÖGLICHKEITEN	31
6.1	Standort – 25. Änderung des Flächennutzungsplans	31
6.2	Planinhalt – Bebauungsplan Nr. 73	31
7.0	ZUSÄTZLICHE ANGABEN	32
7.1	Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren	32
7.1.1	Analysemethoden und -modelle	32
7.1.2	Fachgutachten	32
7.2	Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen	32
7.3	Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung	32
8.0	ALLGEMEINVERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG	32
9.0	QUELLENVERZEICHNIS	34

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Extensivgrünland auf Moorböden (GEM) auf Flurstück 199 und Blick auf den Hausgarten (PH) von Hakenweg Nr. 7 mit randlichen Bäumen (HBE)	9
Abbildung 2: Sonstiger standortgerechter Gehölzbestand (HPS) mit Birken (<i>Betula pubescens</i>), Stiel-Eichen (<i>Quercus robur</i>) und Ebereschen (<i>Sorbus aucuparia</i>)	10
Abbildung 3: Strauch-Baumhecke (HFM) am Hakenweg	10
Abbildung 4: Baumreihe (HBA) mit Birken am Hakenweg	11
Abbildung 5: Extensivgrünland auf Moorböden (GEM) auf Flurstück 240/4	12
Abbildung 6: Nach §30 BNatSchG geschütztes Wasserschwadenröhricht (NRW)	13
Abbildung 7: Bodenkundliches Netzdiagramm der Bodenfunktionsbewertung (LBEG 2024)	17
Abbildung 8: Bodenkundliches Netzdiagramm der Bodenempfindlichkeitsbewertung (LBEG 2024)	17

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Im Geltungsbereich erfasste Biotoptypen und deren Bewertung	14
Tabelle 2: Zu erwartende Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter und ihre Bewertung	24
Tabelle 3: Berechnung des Flächenwerts des Eingriffs	29

ANLAGEN

Plan 1: Bestand Biotoptypen

TEIL II: UMWELTBERICHT

1.0 EINLEITUNG

Zur Beurteilung der Belange des Umweltschutzes (§ 1 (6) Nr. 7 BauGB) ist im Rahmen der Bauleitplanung eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt werden. Entsprechend der Anlage zum Baugesetzbuch zu § 2 (4) und § 2a BauGB werden die ermittelten Umweltauswirkungen im Umweltbericht beschrieben und bewertet (§ 2 (4) Satz 1 BauGB).

Der Bebauungsplan Nr. 73 „Am Hakenweg II“ wird im Parallelverfahren gem. § 8 (3) BauGB zur 22. Flächennutzungsänderung aufgestellt. Auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung wird gem. § 2 (4) Satz 1 BauGB ein Umweltbericht mit einer umfassenden Beschreibung und Bewertung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen des gesamten Planvorhabens erstellt. Durch die 22. Änderung des Flächennutzungsplanes werden keine anderen Umweltauswirkungen erwartet, als die im Umweltbericht zum Bebauungsplan Nr. 73 abschließend aufgeführten Aspekte. Der Inhalt des Umweltberichtes zum Bebauungsplan Nr. 73 gilt daher gleichermaßen für die 22. Änderung des Flächennutzungsplanes.

1.1 Beschreibung des Planvorhabens / Angaben zum Standort

Die Gemeinde Jade beabsichtigt die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 73 „Am Hakenweg II“ im westlichen Bereich der Gemeinde Jade, östlich der Ortschaft Jaderberg. Zur planungsrechtlichen Vorbereitung des Vorhabens erfolgt die 22. Änderung des Flächennutzungsplanes in Verbindung mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 73 im Parallelverfahren gem. § 8 (3) BauGB

Die Gemeinde Jade ist nicht Eigentümerin der Flächen, deshalb wurde das Plangebiet in Zusammenarbeit mit einem privaten Vorhabenträger entwickelt, welcher auch später die Entwicklung der neuen Flächen vornehmen soll.

Der Bebauungsplan wurde von der Gemeinde aufgestellt um der Nachfrage zur Entwicklung von ortsansässigen, kleineren Gewerbebetrieben in Verbindung mit einer Wohnnutzung nachzukommen. Die Planungsziele dienen der Weiterentwicklung und Aufrechterhaltung der zentralörtlichen Funktionen des Grundzentrums.

Genauere Angaben zum Standort sowie eine detaillierte Beschreibung des städtebaulichen Umfeldes, der Art des Vorhabens und den Festsetzungen sind den entsprechenden Kapiteln der Begründung zum Bebauungsplan Nr. 73, Kap. 2.2 „Räumlicher Geltungsbereich“, Kap. 2.3 „Städtebauliche Situation“, Kap. 1.0 „Anlass und Ziel der Planung“ sowie Kap. 5.0 „Inhalt des Bebauungsplanes“ zu entnehmen.

1.2 Umfang des Vorhabens und Angaben zu Bedarf an Grund und Boden

Das Plangebiet umfasst eine Größe von ca. 14,9 ha. Durch die Festsetzung von allgemeinen Wohngebieten, Mischgebieten, Straßenverkehrsflächen sowie Flächen für die Abwasserbeseitigung wird ein anteilig un bebauter Bereich einer baulichen Nutzung zugeführt bzw. die vorhandene Nutzung in ihrem Bestand in Hinblick auf die städtebauliche Situation geordnet.

Die einzelnen Flächenausweisungen umfassen:

Mischgebiete 1 und 2 (MI1 & MI2)	ca. 15.680 m ²
Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung	ca. 710 m ²
– davon Zweckbestimmung: Private Verkehrsfläche	ca. 700 m ²
– davon Zweckbestimmung: Sammelstelle für Müllbehälter an Abfuhrtagen	ca. 10 m ²
Private Grünfläche	ca. 9.615 m ²
– davon Flächen mit Bindung für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie Gewässern	ca. 8.870 m ²
– Umgrenzung von Schutzgebieten und Schutzobjekten im Sinne des Naturschutzrechts	ca. 745 m ²

Durch die im Bebauungsplan vorbereiteten Überbaumungsmöglichkeiten (u. a. GRZ + Überschreitung gem. § 19 (4) BauNVO) können im Planungsraum bis zu ca. 12.175 m² dauerhaft versiegelt werden.

2.0 PLANERISCHE VORGABEN UND HINWEISE

Die in einschlägigen Fachplänen und Fachgesetzen formulierten Ziele, die für den vorliegenden Planungsraum relevant sind, werden unter Kap.3.0 „Planerische Vorgaben“ der Begründung zum Bebauungsplan umfassend dargestellt (Landesraumordnungsprogramm (LROP-VO), Regionales Raumordnungsprogramm (RROP), vorbereitende und verbindliche Bauleitplanung). Im Folgenden werden zusätzlich die planerischen Vorgaben und Hinweise aus naturschutzfachlicher Sicht dargestellt (Landschaftsprogramm, Landschaftsrahmenplan, Landschaftsplan), naturschutzfachlich wertvolle Bereiche/Schutzgebiete, artenschutzrechtliche Belange).

2.1 Landschaftsprogramm

Entsprechend der Einteilung des Niedersächsischen Landschaftsprogramms (MU, 2021) befindet sich das Plangebiet in der naturräumlichen Region Watten und Marschen (Binnendeichflächen). Es handelt sich um weite, von Gräben durchzogene See-, Brack- und Flussmarschen in einer generell flachen Landschaft ohne natürliche Erhebungen, die heute überwiegend von Grünland, Acker und Siedlungsflächen geprägt sind. Es handelt sich um die waldärmste Region Niedersachsens.

Im Bereich der Marschen sind alle naturnahen Gewässer, die spezifisch ausgeprägten Hochmoore und Moorheiden, Bruch- und Auwälder, Sümpfe und feuchte Grünlandflächen mit floristischer und/oder faunistischer Bedeutung vorrangig schutzwürdig bzw. besonders schutzwürdig. Zu den vorrangig entwicklungsbedürftigen Lebensräumen zählen die Tide-Hartholzauenwälder. Besonders im Bereich der Marschen mit intensiver landwirtschaftlicher Nutzung gilt es naturschutzfachlich relevante Flächen zu vermehren (Gewässer, Moore, artenreiches Feuchtgrünland).

Als landschaftsprägende, zu erhaltende Elemente der historisch gewachsenen Marschlandschaft gelten unter anderem:

- Weiträumigkeit

- Block- und Streifenfluren, Marschhufen,
- Bereiche überwiegender Grünlandnutzung mit Graben- und Grüppennetz
- Gräben und Grüppen
- Wurten, Altbaumbestände, Siedlungsbänder entlang alter Deichlinien und Moorrandstraßensiedlungen im Bereich des Sietlandes
- Der freie Blick auf das Meer und den Horizont

Gemäß den Aussagen der Karte 4a (Schutzgutübergreifendes Zielkonzept) befindet sich im bzw. um den Geltungsbereich (Siedlungsbereich) ein Gebiet Vorrangiger Entwicklung und Wiederherstellung der Hoch- und Niedermoore gemäß Programm Niedersächsische Moorlandschaften (inkl. Moorgleye und Organomarsch, ohne Sanddeckkulturen und flach überdeckte Moore).

2.2 Landschaftsrahmenplan (LRP)

Der Landschaftsrahmenplan des Landkreises Wesermarsch (BOSCH & PARTNER GMBH, 2016) aus dem Jahr 1992 wurde 2016 fortgeschrieben und trifft folgende Aussagen zum Plangebiet:

- Das Plangebiet liegt innerhalb der Landschaftseinheit Jaderkreuzmoor, außerdem liegen im näheren Umfeld einige flächenhafte Gehölzbestände vor (Arbeitskarte zur Umsetzung des Zielkonzepts durch die Raumordnung).
- Der Geltungsbereich liegt im Westen anteilig in einem Bereich hoher Bedeutung für Weißstörche (Horste) mit potenziellem Hauptnahrungsgebiet. Den Biototypen im östlichen Teil des Plangebietes wird eine allgemeine bis geringe Bedeutung zugeschrieben, außerdem liegen Gehölzbestände vor (Karte 1 – Arten und Biotope).
- Dem im Plangebiet ausgeprägten Landschaftsbildtyp „kultivierte Moorlandschaft mit Grünlandnutzung – erhöhter Forstanteil“ wird – außerhalb der Ortslagen – eine mittlere Bedeutung zugeordnet, es befinden sich Baumreihen und flächenhafte Gehölzbestände als typische und prägende Landschaftsbildelemente (und -eigenschaften) im Geltungsbereich. (Karte 2 - Landschaftsbild).
- Laut Karte 3 (Boden) befinden sich im Plangebiet Böden mit besonderen Standorteigenschaften. Dies können sehr feuchte Böden, Moorböden, nährstoffarme Böden oder Salzböden sowie weitere Extremstandorte sein (hier mind. Moorböden).
- Gemäß Karte 4 (Wasser, Klima/Luft) handelt es sich um einen Bereich mit beeinträchtiger / gefährdeter Funktionsfähigkeit für Wasser- und Stoffretention (hier: entwässerte Nieder- und Hochmoorböden) mit Wäldern und Gehölzbeständen mit Bedeutung als Kohlenstoffspeicher und Windschutzfunktion (>0,5 ha).
- Das Zielkonzept des Landschaftsrahmenplans (Karte 5, Zielkonzept) sieht die Sicherung und Verbesserung von Gebieten mit überwiegend hoher Bedeutung für Arten und Biotope und hoher bis sehr hoher Bedeutung für Boden/Wasser, Klima/Luft und das Landschaftsbild vor.
- Der westliche Teil des Plangebietes befindet sich innerhalb eines Schwerpunktraumes für Artenhilfsmaßnahmen, hier: Weißstorch (Karte 6 – Schutz, Pflege und Entwicklung bestimmter Teile von Natur und Landschaft).

2.3 Landschaftsplan

Der Landschaftsplan der Gemeinde Jade liegt mit Stand 1999 vor. Da die im LP enthaltenen Daten z. T. als stark veraltet gelten, wird dieser nicht ausgewertet, zumal ein aktueller Landschaftsrahmenplan vorliegt (s. o.), der zum Plangebiet und der Umgebung konkrete Aussagen trifft.

2.4 Naturschutzfachlich wertvolle Bereiche / Schutzgebiete

Gemäß dem niedersächsischen Umweltportal NUMIS (MU 2024) befindet sich das Naturschutzgebiet „Jaderberg“ (NSG WE 94) in rd. 400 m Entfernung nördlich des Plangebietes. Das Landschaftsschutzgebiet „Jader Moormarsch“ (LSG BRA 23) befindet sich in etwa 325 m nördlich des Plangebietes. Der Geltungsbereich befindet sich innerhalb der Hochmoorgrenzen des Moorschutzprogrammes und etwa 300 m südlich der Flächen des „Jader Kreuzmoor“ (Moorschutzprogramm, Nr. 431 C)

Das EU-Vogelschutzgebiet „Marschen am Jadebusen“ (EU-Kennzahl: DE2514-431) befindet sich rd. 1,2 km östlich des Geltungsbereichs des vorliegenden Bebauungsplans. Hierbei handelt es sich gleichzeitig auch um einen wertvollen Bereich für Gastvögel von internationaler Bedeutung sowie einen wertvollen Bereich für Brutvögel. Flächengleich zum o. g. Landschaftsschutzgebiet befindet sich ein weiterer wertvoller Bereich für Brutvögel (Status offen).

Im Rahmen der durchgeführten Biotoptypenkartierung konnte im südlichen Plangebiet ein nach § 30 i. V. m. § 24 NNatSchG geschütztes Biotop festgestellt werden. Dabei handelt es sich um ein Wasserschwaden-Landröhricht. Zudem wurden mehrere kleinflächige Vorkommen der Sumpf-Schwertlilie festgestellt (besonders geschützte Art gemäß BArtSchV), und zwar am östlichen Rand des Extensivgrünlands (zwei Vorkommen, jeweils < 1 m²) und im Graben am nordöstlichen Rand des Geltungsbereichs (ein Vorkommen, etwa 1 – 5 m²).

Weitere faunistisch, vegetationskundlich oder historisch wertvolle Bereiche oder Vorkommen, die einen nationalen oder internationalen Schutzstatus bedingen, befinden sich nicht im Plangebiet. Ferner bestehen keine festgestellten oder geplanten Schutzgebiete nationalen/internationalen Rechts bzw. naturschutzfachlicher Programme.

2.5 Artenschutzrechtliche Belange

§ 44 BNatSchG in Verbindung mit Art. 12 und 13 der FFH-Richtlinie und Art. 5 der Vogelschutzrichtlinie (V-RL) begründen ein strenges Schutzsystem für bestimmte Tier- und Pflanzenarten (Tier und Pflanzenarten, die in Anhang A oder B der Europäischen Artenschutzverordnung - (EG) Nr. 338/97 – bzw. der EG-Verordnung Nr. 318/2008 in der Fassung vom 31.03.2008 zur Änderung der EG-Verordnung Nr. 338/97 – aufgeführt sind, Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie, alle europäischen Vogelarten, besonders oder streng geschützte Tier- und Pflanzenarten der Anlage 1 der BArtSchV).

Danach ist es verboten,

- *wildlebenden 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 wildlebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören und*
- *wildlebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.*

Die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 (1) BNatSchG werden um den für Eingriffsvorhaben relevanten Absatz 5 des § 44 BNatSchG ergänzt, mit dem bestehende und von der Europäischen Kommission anerkannte Spielräume bei der Auslegung der artenschutzrechtlichen Vorschriften der FFH-Richtlinie genutzt und rechtlich abgesichert werden, um akzeptable und im Vollzug praktikable Ergebnisse bei der Anwendung der Verbotsbestimmungen des Absatzes 1 zu erzielen:

Entsprechend dem § 44 (5) BNatSchG gelten die artenschutzrechtlichen Verbote bei nach § 15 zulässigen Eingriffen in Natur und Landschaft sowie nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässigen Vorhaben im Sinne des § 18 (2) Satz 1 nur für die in Anhang IV der FFH-RL aufgeführte Tier- und Pflanzenarten sowie für die Europäischen Vogelarten. Darüber hinaus ist nach nationalem Recht eine Vielzahl von Arten besonders geschützt. Diese sind nicht Gegenstand der folgenden Betrachtung, da gem. § 44 (5) Satz 5 BNatSchG die Verbote des Absatzes 1 für diese Arten nicht gelten, wenn die Zulässigkeit des Vorhabens gegeben ist.

Zwar ist die planende Gemeinde nicht unmittelbar Adressat dieser Verbote, da mit dem Bebauungsplan in der Regel nicht selbst die verbotenen Handlungen durchgeführt beziehungsweise genehmigt werden. Allerdings ist es geboten, den besonderen Artenschutz bereits in der Bauleitplanung angemessen zu berücksichtigen, da ein Bebauungsplan, der wegen dauerhaft entgegenstehender rechtlicher Hinderungsgründe (hier entgegenstehende Verbote des besonderen Artenschutzes bei der Umsetzung) nicht verwirklicht werden kann, vollzugsunfähig ist.

Die Belange des Artenschutzes werden im Kapitel 3.1.2 und 3.1.3 dargelegt und berücksichtigt.

3.0 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN

Die Bewertung der bau-, betriebs- und anlagebedingten Umweltauswirkungen des vorliegenden Planvorhabens erfolgt anhand einer Bestandsaufnahme bezogen auf die einzelnen, im Folgenden aufgeführten Schutzgüter. Durch eine umfassende Darstellung des gegenwärtigen Umweltzustandes einschließlich der besonderen Umweltmerkmale im unbepflanzten Zustand sollen die umweltrelevanten Wirkungen der Bebauungsplanaufstellung herausgestellt werden. Hierbei werden die negativen sowie positiven Auswirkungen der Umsetzung der Planung auf die Schutzgüter dargestellt und hinsichtlich ihrer Erheblichkeit soweit wie möglich bewertet. Ferner erfolgt eine Prognose der Umweltauswirkungen bei Durchführung und Nichtdurchführung der Planung („Nullvariante“).

3.1 Bestandsaufnahme und Bewertung der einzelnen Schutzgüter

Die Bewertung der Umweltauswirkungen richtet sich nach der folgenden Skala:

- sehr erheblich,
- erheblich,
- weniger erheblich,
- nicht erheblich.

Sobald eine Auswirkung entweder als nachhaltig oder dauerhaft einzustufen ist, kann man von einer Erheblichkeit ausgehen. Eine Unterteilung im Rahmen der Erheblichkeit als wenig erheblich, erheblich oder sehr erheblich erfolgt in Anlehnung an die Unterteilung der „Arbeitshilfe zu den Auswirkungen des EAG Bau 2004 auf die Aufstellung von Bauleitplänen – Umweltbericht in der Bauleitplanung“ (SCHRÖDTER et al. 2004). Es erfolgt die Einstufung der Umweltauswirkungen nach fachgutachterlicher Einschätzung und diese wird für jedes Schutzgut verbal-argumentativ projekt- und wirkungsbezogen dargelegt. Ab einer Einstufung als „erheblich“ sind Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen vorzusehen, sofern es über Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen nicht zu einer Reduzierung der Beeinträchtigungen unter die Erheblichkeitsschwelle kommt.

Die Einstufung der Wertigkeiten der einzelnen Schutzgüter erfolgt bis auf die Einstufung der Biotopstrukturen beim Schutzgut Pflanzen, bei denen das Bilanzierungsmodell des Niedersächsischen Städtetages (2013) verwendet wird, in einer Dreistufigkeit. Dabei werden die Einstufungen „hohe Bedeutung“, „allgemeine Bedeutung“ sowie „geringe Bedeutung“ verwendet. Die Bewertung erfolgt verbal-argumentativ.

Zum besseren Verständnis der Einschätzung der Umweltauswirkungen wird im Folgenden ein kurzer Abriss über die durch die Festsetzungen des Bebauungsplanes verursachten Veränderungen von Natur und Landschaft gegeben.

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 73 „Am Hakenweg II“ erfolgt die Festsetzung von Mischgebieten (MI1 und MI2) sowie die Erschließung (von MI2) über Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung (private Verkehrsfläche). An diesen Verkehrsflächen werden zudem zum Hakenweg hin Verkehrsflächen mit der Zweckbestimmung „Sammelstelle für Müllbehälter an Abfuhrtagen“ festgesetzt. Der gesamte Geltungsbereich umfasst eine Fläche von rd. 3,43 ha.

Für die Mischgebiete wird eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,6 (MI1) und 0,4 (MI2) zzgl. Überschreitung gem. § 19 (4) BauNVO festgesetzt, sodass von einer Versiegelungsrate von 80% (MI1) bzw. 60 % (MI2) ausgegangen wird.

Ferner erfolgt die Festsetzung von privaten Grünflächen. Diese werden anteilig mit der Zweckbestimmung „Flächen mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie von Gewässern“ überlagernd festgesetzt. Dazu erfolgt die überlagernde Festsetzung einer „Umgrenzung von Schutzgebieten und Schutzobjekten im Sinne des Naturschutzrechts“ um ein gesetzlich geschütztes Biotop (Wasserschwaden-Landröhricht). Außerdem werden fünf Einzelbäume zum Erhalt festgesetzt und sechs weitere über die „Flächen mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie von Gewässern“ im Bestand gesichert.

Im Folgenden werden die konkretisierten Umweltauswirkungen des Vorhabens auf die verschiedenen Schutzgüter dargestellt und bewertet.

3.1.1 Schutzgut Mensch

Eine intakte Umwelt stellt die Lebensgrundlage für den Menschen dar, der indirekt selbst von den negativen Einflüssen auf andere Schutzgüter betroffen ist. Im Zusammenhang mit dem Schutzgut Mensch sind vor allen Dingen gesundheitliche Aspekte bei der Bewertung der umweltrelevanten Auswirkungen von Bedeutung (SCHRÖDTER et al. 2004). Daher werden Faktoren wie Immissionsschutz, aber auch Aspekte wie die planerischen Auswirkungen auf die Erholungs- und Freizeitfunktionen bzw. die Wohnqualität bei der Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens herangezogen.

Ziel des Immissionsschutzes nach § 1 Abs. 1 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) ist es, Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorzubeugen. Schädliche Umwelteinwirkungen gemäß § 2 Abs. 1 und 2 BImSchG sind auf Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter einwirkende Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnliche Umwelteinwirkungen, die nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft herbeizuführen. Im Rahmen der Bauleitplanung sind demnach mit der Planung verbundene, verschiedene Belange im Hinblick auf das Schutzgut Mensch untereinander und miteinander zu koordinieren, sodass Konfliktsituationen vermieden und die städtebauliche Ordnung sichergestellt wird.

Geltungsbereich stellt, neben den vorhandenen Wohn- und Gewerbebebauungen, einen Bereich mit Grünlandnutzung und Gehölzbeständen dar, in dem sich zudem ein gesetzlich geschütztes Biotop (§30 BNatSchG) befindet. Im Westen liegt der Siedlungsbereich der Gemeinde Jade. Im Umfeld befinden sich noch andere gewerbliche Nutzungen und landwirtschaftliche Betriebe. Nordöstlich schließt der Hakenweg an die Jader Straße an. Im Südwesten liegt der Freizeitpark „Jaderpark“.

Bewertung

Als Freizeit- und Erholungsort spielt das Plangebiet für das Schutzgut Mensch aufgrund seiner Lage am Ortrand eine untergeordnete Rolle, mit Ausnahme der anliegenden Straße „Hakenweg“ ist der Geltungsbereich für eine landschaftsgebundene Erholung nicht erschlossen. Die getroffenen Festsetzungen bedeuten ferner anlage- und betriebsbedingte Belastungen durch zusätzliche Gebäude und zunehmenden Verkehr für die angrenzende Wohnbevölkerung. Die Bebauungsdichte sowie die Verkehrsflächen und Verkehrsführung wurden in der Planung jedoch größtenteils an das örtliche Umfeld angepasst, sodass keine massive Verschlechterung der Wohnumfeldqualität der benachbarten Bevölkerung absehbar ist. Es ist ebenso von keiner starken Beeinträchtigung der Freizeit- und Erholungsfunktion der nahen Umgebung durch die Planung auszugehen.

Unter Berücksichtigung der untersuchten Sachverhalte ist von **keinen erheblichen Auswirkungen** auf das Schutzgut Mensch auszugehen.

3.1.2 Schutzgut Pflanzen

Gemäß dem BNatSchG sind Natur und Landschaft aufgrund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze so zu schützen, dass

1. die biologische Vielfalt,
2. die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie
3. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind. Zur dauerhaften Sicherung der biologischen Vielfalt sind entsprechend dem jeweiligen Gefährdungsgrad insbesondere
 - a. lebensfähige Populationen wildlebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten zu erhalten und der Austausch zwischen den Populationen sowie Wanderungen und Wiederbesiedelungen zu ermöglichen,
 - b. Gefährdungen von natürlich vorkommenden Ökosystemen, Biotopen und Arten entgegenzuwirken sowie
 - c. Lebensgemeinschaften und Biotope mit ihren strukturellen und geografischen Eigenheiten in einer repräsentativen Verteilung zu erhalten; bestimmte Landschaftsteile sollen der natürlichen Dynamik überlassen bleiben.

Um Aussagen über den Zustand von Natur und Landschaft zu erhalten, wurde im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 73 bzw. der 25. Flächennutzungsplanänderung und der Umgebung eine flächendeckende Bestandserfassung in Form einer Biototypen- /Nutzungskartierung durchgeführt. Durch das Vorhandensein bestimmter Biotope, ihre Ausprägung und die Vernetzung untereinander sowie mit anderen Biotopen können Informationen über schutzwürdige Bereiche gewonnen werden.

Die im Folgenden vorgenommene Typisierung der Biotope und die Zuordnung der Codes (Großbuchstaben hinter dem Biototyp) beziehen sich auf den Kartierschlüssel für Biototypen in Niedersachsen (DRACHENFELS 2021).

Erfasst wurden die im Rahmen des Bebauungsplans relevanten Biotopstrukturen, eine Detailkartierung der Hausgrundstücke und des Baumbestandes darauf im westlichen Teil des Plangebietes wurde nicht durchgeführt. Aufgenommen wurden Einzelbäume überwiegend, wenn sie Stammdurchmesser größer 0,3 m aufwiesen.

Im Geltungsbereich des B-Plans Nr. 73 „Am Hakenweg II“ der Gemeinde Jade sind Biototypen der folgenden Gruppen vertreten (Zuordnung gemäß Kartierschlüssel):

- Gebüsche und Kleingehölze,
- Gewässer,
- Gehölzfreie Biotope der Niedermoore und Sümpfe
- Grünland,
- Grünanlagen der Siedlungsbereiche, Gebäude, Verkehrsflächen

Lage, Verteilung und Ausdehnung der o. g. Biototypen sind dem Bestandsplan der Biototypen zu entnehmen.

Der Geltungsbereich des B-Plans befindet sich am Hakenweg östlich der Ortslage von Jaderberg. Das Gebiet wird von Grünlandflächen mit randlichen Hecken und Siedlungsbiotopen eingenommen.



Abbildung 1: Extensivgrünland auf Moorböden (GEM) auf Flurstück 199 und Blick auf den Hausgarten (PH) von Hakenweg Nr. 7 mit randlichen Bäumen (HBE)

Gebüsche und Gehölzbestände

Gehölze kommen in Form von Einzelbäumen und Baumbeständen (HBE, HPS), Baumreihen (HBA), Stauch-Baumhecken (HFM), Baumhecken (HFB) und Siedlungsgehölzen (BZE) im Plangebiet vorwiegend entlang von Gräben und Wegen sowie auf den Hausgrundstücken vor.

Parallel zum Hakenweg verlaufen breite, gut ausgeprägte Strauch-Baumhecken (HFM) und Baumhecken (HFB). Vorherrschende Baumarten sind Stieleichen (*Quercus robur*), Birken (*Betula pubescens*) und Rotbuchen (*Fagus sylvatica*). Die Gehölze weisen Stammdurchmesser zwischen 0,1 und 0,3 m auf. Eine weitere Strauch-Baumhecke befindet sich zwischen einem Wasserschwaden-Röhricht und einem verbuschten Graben auf Flurstück 240/4. Hier überwiegen Birken und Ebereschen (*Sorbus aucuparia*) in der Baumschicht mit maximal 0,2 m starkem Stammholz sowie Grauweiden (*Salix cinerea*) und Brombeersträuchern (*Rubus fruticosus* agg.) in der Strauchsicht. Eine Baumhecke, in der Birken dominieren, bildet die Nordgrenze des Flurstücks 240/4.

Im Wechsel mit schmalen Grünlandstreifen und Siedlungsstrukturen mit Scherrasen kommen auf dem östlichen Flurstück 240/3 weitere Baumhecken mit Birken, Ebereschen, und Weiden (*Salix* spp.) vor.

Auf dem Hausgrundstück von Hakenweg Nr. 9 befindet sich ein Sonstiger standortgerechter Gehölzbestand (HPS), der teils in natürlicher Sukzession und teils durch Anpflanzungen entstanden ist. Vorkommende Arten sind Eichen, Birken, Ebereschen und Zitterpappeln (*Populus tremula*) mit Stammdurchmessern bis 0,3 m. Am westlichen Rand wachsen an der Grenze zum Grünland mehrere markante Eichen mit bis zu 0,6 m starkem Stammholz. Der Gehölzbestand geht nach Osten zu den Gebäuden hin in die Hausgartenflächen mit Scherrasen über.

Ein kleiner flächiger Gehölzbestand (HPS) mit Eichen, Haselsträuchern und Rhododendron (*Rhododendron spec.*) im Unterwuchs befindet sich auf dem Hausgrundstück Hakenweg Nr. 7. Hier kommen auch weitere Einzelbäume (HBE) und Baumreihen (HBA) auf dem Grundstück und an seinen Rändern vor. Vertreten sind Birken, Eichen und Schwarz-Erlen (*Alnus glutinosa*) sowie eine Waldkiefer (*Pinus sylvestris*), eine Trauerweide (*Salix alba* 'Tristis') sowie eine strauchförmige Eibe (*Taxus baccata*).



Abbildung 2: Sonstiger standortgerechter Gehölzbestand (HPS) mit Birken (*Betula pubescens*), Stiel-Eichen (*Quercus robur*) und Ebereschen (*Sorbus aucuparia*)



Abbildung 3: Strauch-Baumhecke (HFM) am Hakenweg



Abbildung 4: Baumreihe (HBA) mit Birken am Hakenweg

Gewässer

An den Grenzen der Flurstücke sowie am Rande des Grünlands und am Hakenweg verlaufen Gräben, die überwiegend dem Biotoptyp der nährstoffreichen Gräben (FGR) zuzuordnen sind.

Sie haben an der Böschungsoberkante eine Breite von etwa zwei Meter, am Hakenweg bis 1,5 m, eine Sohlbreite bis 1,2 m und eine Tiefe von 0,8 bis 1,0 m. Zum Kartierungszeitpunkt betrug die Wassertiefe um 0,3 m. Vorherrschende Röhrichtarten sind der Wasserschwaden (*Glyceria maxima*) und die Flatterbinse (*Juncus effusus*). Außerdem kommen Weißes Straußgras (*Agrostis stolonifera*) und Sumpf-Hornklee (*Lotus pedunculatus*) vor. Stellenweise setzt eine Verbuschung mit Grauweiden ein (FGRv). An einer Stelle kommt die besonders geschützte Sumpfschwertlilie (*Iris pseudacorus*) an einem Grabenrand vor.

Einige Grabenabschnitte weisen nur eine unbeständige Wasserführung auf (Zusatz „u“). Nur als etwa 0,3 m tiefe Grube ausgeprägt ist ein Graben am Rande der Baumhecke auf Flurstück 240/4 (FGZu).

Grünland

Die Grünlandflächen sind ganz als Extensivgrünland auf Moorböden (GEM) einzustufen. Vorherrschende Art ist das Wollige Honiggras (*Holcus lanatus*), begleitet von Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*) und Flatterbinse. Seltener eingestreut kommt die Rasenschmiele (*Deschampsia caespitosa*) vor, ebenso wie die Flatterbinse eine Zeigerart für Staunässe. An feuchteren Stellen kommt auch der Flutende Schwaden (*Glyceria fluitans*) vor. Die Arten des Intensivgrünlandes wie Weidelgras (*Lolium perenne*) und Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*) treten deutlich zurück.

Verbreitet auftretende Krautarten sind Kriechender Hahnenfuß (*Ranunculus repens*), Großer Sauerampfer (*Rumex acetosa*) und Wasserknöterich (*Persicaria amphibia*), seltener kommen Floh-Knöterich (*Persicaria maculosa*) und Sumpf-Hornklee vor.



Abbildung 5: Extensivgrünland auf Moorböden (GEM) auf Flurstück 240/4

Gehölzfreie Biotope der Sümpfe und Niedermoore

Zwischen zwei Strauch-Baumhecken befindet sich auf Flurstück 240/4 ein Wasserschwaden-Röhricht (NRW). Dominierende Art ist der Wasserschwaden (*Glyceria maxima*), nur eingestreut und selten kommen im Unterwuchs Grünlandarten wie Wolliges Honiggras und Gundermann (*Glechoma hederacea*) vor. Aufgrund der flächigen Ausdehnung ist dieses Röhricht zu den nach §30 BNatSchG und §24 NNatSchG geschützten Biotopen zu zählen.

Grünanlagen der Siedlungsbereiche, Gebäude, Verkehrsflächen

Zum Plangebiet gehören die Hausgrundstücke auf den Flurstücken 1131/198 und 240/3. Sie werden – wie beim Punkt *Gebüsche und Gehölzbestände* beschrieben - teilweise von großen Einzelbäumen (HBE, HBA) und dichteren Gehölzbeständen (HPS) eingenommen, weisen aber auch Elemente von Ziergärten (PHZ) mit Scherrasenflächen (PH, GR) auf. Stellenweise kommen Obstgehölze (PHO) und Ziergebüsche mit einheimischen Gehölzarten (BZE) vor.

Die Zuwegungen zu den Häusern sind teils mit wassergebundener Decke befestigt (OFZw) und teils mit Verbundpflaster (OFZv) angelegt. Das Hausgrundstück von Hakenweg Nr. 9 weist außerdem Lagerflächen (OFL) für Baumaschinen und Baumaterial auf.

Der Hakenweg ist etwa drei Meter breit und asphaltiert (OVSa) und weist starke Bodenwellen auf.

Vorkommen gefährdeter und besonders geschützter Pflanzenarten im Untersuchungsgebiet

Die Sumpfschwertlilie (*Iris pseudacorus*) kommt im Plangebiet an mehreren Standorten an einem Graben und am Rande eines Gehölzbestandes vor. Diese Art gehört nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG zu den besonders geschützten Farn- und Blütenpflanzen.

Nach der Roten Liste für Niedersachsen und Bremen gefährdete Arten wurden im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen.

Liste der gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG besonders geschützten Farn- und Blütenpflanzen

	Wiss. Name	Deutscher Name	§7 BNatSchG
Ip	<i>Iris pseudacorus</i>	Sumpf-Schwertlilie	§

Erläuterungen:

§ = besonders geschützte Art gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG.

Vorkommen geschützter Biotope

Zu den nach §30 BNatSchG und §24 NNatSchG geschützten Biotopen gehört im Plangebiet ein flächiger Röhrichtbestand mit einem Wasserschwaden-Röhricht (NRW) auf Flurstück 240/4.



Abbildung 6: Nach §30 BNatSchG geschütztes Wasserschwadenröhricht (NRW)

Bewertung

Zur Ermittlung des Eingriffes in Natur und Landschaft wird das Bilanzierungsmodell des niedersächsischen Städtetages von 2013 (Arbeitshilfe zur Ermittlung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in der Bauleitplanung) angewendet.

In diesem Modell werden Eingriffsflächenwert und Kompensationsflächenwert ermittelt und gegenübergestellt. Zur Berechnung des Eingriffsflächenwertes werden zunächst Wertfaktoren für die vorhandenen Biotoptypen vergeben und mit der Größe der Fläche multipliziert. Analog werden die Wertfaktoren der Biotoptypen der Planungsfläche mit der Flächengröße multipliziert und anschließend wird die Differenz der beiden Werte gebildet. Es werden 6 Wertfaktoren unterschieden:

Wertfaktor	Beispiele Biotoptypen
5 = sehr hohe Bedeutung 4 = hohe Bedeutung 3 = mittlere Bedeutung 2 = geringe Bedeutung 1 = sehr geringe Bedeutung 0 = weitgehend ohne Bedeutung	naturnaher Wald; geschütztes Biotop Baum-Wallhecke Strauch-Baumhecke Intensiv-Grünland Acker versiegelte Fläche

In der Liste II des Bilanzierungsmodells (Übersicht über die Biotoptypen in Niedersachsen) sind den einzelnen Biotoptypen entsprechende Wertfaktoren zugeordnet. Für die Eingriffsbewertung werden im weiteren Verlauf nur die im Bereich des neu geschaffenen Baurechts vorhandenen Biotope mit folgenden Wertstufen betrachtet:

Tabelle 1: Im Geltungsbereich erfasste Biotoptypen und deren Bewertung

Biotoptyp	Wertfaktor	Anmerkungen
Wasserschwaden-Landröhricht § [NRW]	5	Sehr hohe Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften
Einzelbaum/Baumgruppe [HBE]	4	hohe Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften
Einzelbaum/Baumgruppe [HBE]	3	Mittlere Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften
Einzelbaum/Baumgruppe [HBE]	2	geringe Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften
Einzelstrauch [BE]	3	Mittlere Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften
Baumhecke [HFB]	3	Mittlere Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften
Strauch- Baumhecke [HFM]	3	Mittlere Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften
Nährstoffreicher Graben [FGR]*	3	Mittlere Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften
Artenarmes Extensivgrünland auf Moorböden [GEM]**	3	Mittlere Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften
Sonstiger vegetationsarmer Graben [FGZ]*	2	geringe Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften
Baumreihe / Allee [HBA]	2	geringe Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften
Ziergebüsch aus überwiegend einheimischen Gehölzarten [BZE]	2	geringe Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften
Hausgarten mit sonstigem standortgerechtem Gehölzbestand [PH/HPS]	2	geringe Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften
Hausgarten [PH]	1	Sehr geringe Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften
Hausgarten mit Scher- und Trittrasen [PH/GR]	1	Sehr geringe Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften
Lagerplatz [OFL]	0	Weitgehend ohne Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften
Sonstige befestigte Fläche [OFZ]	0	Weitgehend ohne Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften
Straße, Asphaltdecke [OVSa]	0	Weitgehend ohne Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften
*teilweise mit Zusatz: u = unbeständige Wasserführung, v = Verbuschung **teilweise mit Zusatz: m = Mahd		

Innerhalb des Teils des Geltungsbereichs, für den mit der Aufstellung des vorliegenden Bebauungsplanes Nr. 73 neue Baurechte geschaffen werden, befinden sich mit Ausnahme eines Altbaumes keine naturschutzfachlich wertvollen Biotoptypen. Aufgrund der überwiegenden extensiven Grünlandnutzung ist diesem Teilbereich in Hinblick auf das Schutzgut Pflanzen eine geringe bis mittlere Bedeutung beizumessen.

Im restlichen Teil des Geltungsbereichs wurden im Rahmen der Bestandserhebung der Biotoptypen mitunter sehr hochwertige Strukturen erfasst. Dabei handelt es sich vor allem um den Wasserschwaden-Landröhricht, der den gem. § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotopen zugeordnet ist. Es ist daher von einer hohen naturschutzfachlichen Bedeutung auszugehen und der Bereich wird zum Erhalt festgesetzt. Die bereits vorhandenen versiegelten Flächen sind weitgehend ohne Bedeutung.

Hinsichtlich der Auswirkungen der Planung auf das Schutzgut Pflanzen tritt im Zuge der Baufeldfreimachung weitgehend ein vollständiger und dauerhafter Verlust der dort befindlichen Biotoptypen und Lebensräume, hauptsächlich Extensivgrünland, ein. Aufgrund der Überplanung und dem damit einhergehenden Verlust sind die Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen, trotz der geringen bis mittleren Bedeutung dieser Bereiche als Lebensraum, als **erheblich** zu bewerten.

3.1.3 Schutzgut Tiere

Für das Schutzgut Tiere gelten die übergeordneten Ziele wie für das Schutzgut Pflanzen (vgl. Kapitel 3.1.2).

Aufgrund des weitestgehenden Erhalts der vorkommenden Landschaftsbestandteile und Strukturen sind nur geringe Eingriffe in faunistische Lebensräume zu erwarten. Es wird jedoch um eine Äußerung der Fachbehörde gebeten, in welchem Umfang und Detaillierungsgrad faunistische Gutachten nötig sind.

3.1.4 Biologische Vielfalt

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 Vorkommen der verschiedenen Arten und Lebensgemeinschaften wurde in den vorangegangenen Kapiteln zum Schutzgut Pflanzen dargestellt. Ebenso wurden hier die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Pflanzen betrachtet und bewertet sowie ggf. gefährdete und geschützte Arten und FFH-Lebensraumtypen aufgezeigt.

Bewertung

Die geplante Realisierung des Planvorhabens ist damit mit den betrachteten Zielen der Artenvielfalt sowie des Ökosystemschutzes der Rio-Konvention von 1992 vereinbar und widerspricht nicht der Erhaltung der biologischen Vielfalt bzw. beeinflusst diese nicht im negativen Sinne. Unter Berücksichtigung der prognostizierten Auswirkungen des Vorhabens werden für die Biologische Vielfalt insgesamt **keine erheblichen negativen Auswirkungen** durch die Realisierung des geplanten Bauvorhabens erwartet.

3.1.5 Schutzgüter Boden und Fläche

Der Boden nimmt mit seinen vielfältigen Funktionen eine zentrale und essentielle Stellung in Ökosystemen ein. Neben seiner Funktion als Standort der natürlichen Vegetation und der Kulturpflanzen, weist er durch seine Filter-, Puffer- und Transformationsfunktionen gegenüber zivilisationsbedingten Belastungen eine hohe Bedeutung für die Umwelt des Menschen auf (SCHRÖDTER et al. 2004). Gemäß § 1a Abs. 2 BauGB ist mit Grund und Boden sparsam und schonend umzugehen, wobei zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Gemeinde insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen sind. Der Schutz des Bodens ist grundsätzlich im Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) festgeschrieben, wobei in den §§ 1 und 2 die natürlichen Bodenfunktionen und die Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte verankert sind, deren Beeinträchtigungen durch Einwirken auf den Boden zu vermeiden sind. Auf Basis des BBodSchG gilt es, nachhaltig die Funktionen des Bodens zu sichern oder wiederherzustellen. Hierzu sind schädliche Bodenveränderungen abzuwehren, der Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerverunreinigungen zu sanieren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen.

Das Plangebiet liegt gemäß Aussagen des Datenservers NIBIS® des LANDESAMTES FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE (LBEG 2024) in der Bodengroßlandschaft Küstenmarschen bzw. der Bodenlandschaft Moore und lagunäre Ablagerungen und wird vollständig von sehr tiefem Erdhochmoor eingenommen, es liegen kohlenstoffreiche Böden (Hochmoor) mit naturgeschichtlicher Bedeutung (mächtige Hochmoore) vor. Der Geltungsbereich liegt innerhalb des Mooregebiets „Jader Kreuzmoor“ mit der Gebietskennung 431 C (MOORIS, 2024). Die Böden im Geltungsbereich weisen eine hohe Gefährdung der Bodenfunktionen durch Bodenverdichtung sowie eine sehr hohe standortabhängige Verdichtungsempfindlichkeit vor. Die Bodenfruchtbarkeit bzw. Ertragsfähigkeit gilt als äußerst gering, Altlasten sind nicht vorhanden (LBEG 2024).

Im gesamten Geltungsbereich liegen im Tiefenbereich von über 2m potenziell (kleinflächig) sulfatsaure Böden vor mit empfohlener Erkundung bei Hinweisen im Bodenprofil (Feststellung durch bodenkundliches Fachpersonal) oder gehemmtem Pflanzenwachstum. Darüber, im Tiefenbereich von unter 2m liegt überwiegend Material ohne hohe Schwefelgehalte vor, eine Erkundung wird nur in Ausnahmefällen empfohlen (LBEG 2024). Das Gefährdungspotenzial sulfatsaurer Böden ergibt sich

- durch extreme Versauerung (pH <4,0–2,5) des Bodens bzw. Baggergutes mit der Folge von Pflanzenschäden,
- deutlich erhöhte Sulfatkonzentrationen im Bodenwasser bzw. Sickerwasser,
- erhöhte Schwermetallverfügbarkeit bzw. -löslichkeit und erhöhte Schwermetallkonzentrationen im Sickerwasser,
- hohe Gehalte an betonschädlichen Stoffen (SO₄-, Säuren),
- hohe Korrosionsgefahr für Stahlkonstruktionen.

Insgesamt führen diese Eigenschaften bei Auftreten zu Problemen bei der Behandlung von Bodenmaterial in den betroffenen Regionen. Eine Bewertung von Böden vor einer Baumaßnahme dient der Abschätzung des Versauerungspotenzials des umzulagernden Materials. Es sind im Rahmen der konkreten Umsetzung der Baumaßnahmen die Säureneutralisationskapazitäten sowie die Puffermöglichkeiten zur Vermeidung eines Absenkens des pH-Wertes über die Beprobung des Bodens zu ermitteln.

Gemäß Bodenfunktionsbewertung der bodenkundlichen Netzdiagramme (LBEG 2024) weist der im Geltungsbereich vorliegende Bodentyp „sehr tiefes Erdhochmoor“ eine sehr

hohe Bewertung der Funktion Rückhaltevermögen für nicht sorbierbare Stoffe, Archiv der Naturgeschichte sowie der Kohlenstoffspeicherfunktion und Kühlleistung auf. Zudem gelten die Bewertungen für die Funktionen Biotopentwicklungspotential und Ausgleichskörper im Wasserhaushalt als hoch (Abbildung 7).

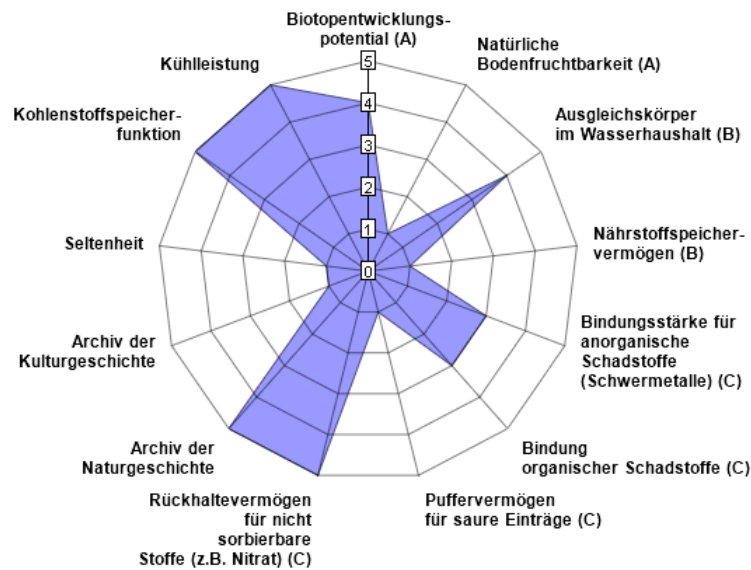


Abbildung 7: Bodenkundliches Netzdiagramm der Bodenfunktionsbewertung (LBEG 2024)

Gemäß des bodenkundlichen Netzdiagrammes zur Bewertung der Empfindlichkeiten (Abbildung 8, LBEG 2024) weist der vorliegende Bodentyp „sehr tiefes Erdhochmoor“ vor allem eine sehr hohe Empfindlichkeit gegenüber Winderosion und Bodenverdichtung auf.

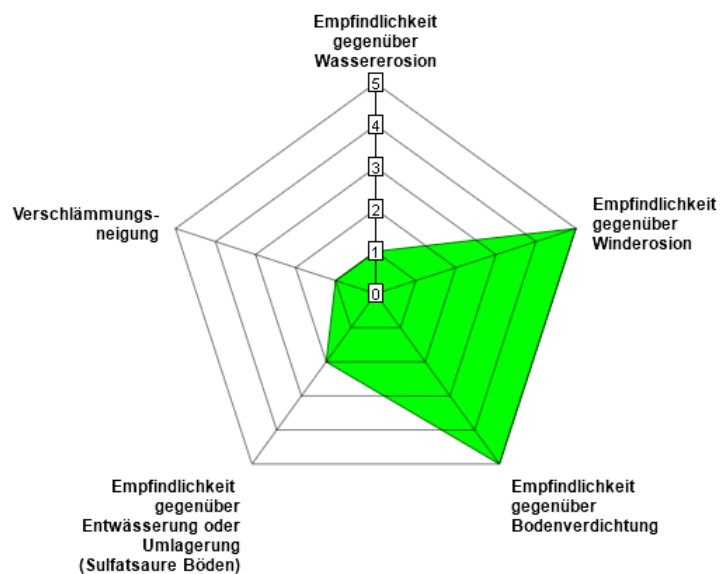


Abbildung 8: Bodenkundliches Netzdiagramm der Bodenempfindlichkeitsbewertung (LBEG 2024)

Bewertung

Im Planungsraum herrschen, außerhalb der Siedlungsstrukturen, als Extensivgrünland genutzte Böden vor. Der Einsatz von Betriebsmitteln (Düngemittel, ggf. Herbizide, Pestizide), Entwässerungsmaßnahmen und die mechanische Beanspruchung werden hier zu einer anthropogenen Belastung der Böden geführt haben. Im Planungsraum befinden sich Suchräume für schutzwürdige Böden, bzw. Böden mit naturgeschichtlicher Bedeutung (Mächtige Hochmoore, LBEG 2024). Dem Schutzgut Boden kommt trotz der aktuellen Gegebenheiten bzw. Vorbelastungen aufgrund seiner allgemein anerkannten Bedeutung als wichtiger Grundstein für Lebensräume sowie des Suchraumes für schutzwürdige Böden eine **allgemeine bis hohe Bedeutung** im Plangebiet zu.

In Deutschland liegt der Flächenverbrauch für Siedlungen und Verkehr bei durchschnittlich 55 ha täglich und damit sehr hoch (UBA 2021). Täglich wird Fläche für Arbeiten, Wohnen und Mobilität belegt, was Auswirkungen auf die Umwelt hat. Ziel ist es, im Rahmen der deutschen Nachhaltigkeitsstrategie (BUNDESREGIERUNG 2018) den täglichen Flächenverbrauch durch Zuwachs der Siedlungs- und Verkehrsfläche zu reduzieren. Dem Schutzgut Fläche kommt daher eine **hohe Bedeutung** zu.

Das Vorhaben verursacht eine Überplanung und Neuversiegelung von Boden in Höhe von bis zu ca. 12.175 m² Fläche. Durch die Vorhabenumsetzung und die Bautätigkeiten wird die Bodenstruktur durch Abtrag, Verformung und Verdichtung beeinträchtigt. Unter Berücksichtigung der generell anzusetzenden Sicherheitsstandards nach aktuellem technischem Stand sowie einschlägiger Richtlinien und DIN-Normen im Baustellenbetrieb, sind die möglichen baubedingten Schadstoffeinträge in den Boden nicht als erheblich zu werten. Ferner wird Fläche in Anspruch genommen, die zuvor der landwirtschaftlichen Erzeugung diente. Es kommt zu einem Flächenverbrauch für Siedlung und Verkehr außerhalb bereits bestehender Siedlungsstrukturen, was dem Ziel der nachhaltigen Flächennutzung entgegensteht.

Auch unter Berücksichtigung der anthropogenen Vorbelastungen, ergeben sich aufgrund der Überplanung von Boden und der Flächenneuversiegelung und des damit einhergehenden Verlustes von Bodenfunktionen durch das Vorhaben **erhebliche Auswirkungen** auf die Schutzgüter Boden und Fläche.

3.1.6 Schutzgut Wasser

Das Schutzgut Wasser stellt einen wichtigen Bestandteil des Naturhaushaltes dar und gehört zu den essentiellen Lebensgrundlagen für Menschen, Tiere und Pflanzen. Nach § 1 WHG gilt es, durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung die Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut zu schützen.

Im Rahmen der Umweltprüfung ist das Schutzgut Wasser unter dem Aspekt der Auswirkungen auf den Grundwasserhaushalt, auf die Wasserqualität sowie auf den Zustand des Gewässersystems zu betrachten. Im Sinne des Gewässerschutzes sind Maßnahmen zu ergreifen, die zu einer Begrenzung der Flächenversiegelung und der damit einhergehenden Zunahme des Oberflächenwassers, zur Förderung der Regenwasserversickerung sowie zur Vermeidung des Eintrags wassergefährdender Stoffe führen (SCHRÖDTER et al. 2004). Im Rahmen der Bauleitplanung ist der Nachweis eines geregelten Abflusses des Oberflächenwassers zu erbringen.

Oberflächenwasser

Am Rand des Geltungsbereichs befinden sich Gräben/Gewässer III. Ordnung, die an den Geltungsbereichsgrenzen verlaufen (MU 2024), außerdem bestehen Gruppen bzw. kleinere Gräben weiter innerhalb des Geltungsbereichs (vgl. Plan 1). Diese werden als nährstoffreiche Gräben oder sonstige Gräben eingestuft, die anteilig Verbuschung vorweisen und bzw. oder zeitweilig trockenfallen.

Grundwasser

Grundwasser hat eine wesentliche Bedeutung für die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, als Naturgut der Frischwasserversorgung und als Bestandteil grundwassergeprägter Böden.

GWS (Grundwasserstufe) 3 - mittel

Mittlerer Grundwasserhochstand: 3,5 dm u. GOF Mittlerer Grundwassertiefstand: 9 dm u. GOF (LBEG 2024)

Gemäß den Darstellungen des LBEG (2024) betrug die Grundwasserneubildungsrate innerhalb des Plangebietes und der Umgebung im Zeitraum von 1991 bis 2020 größtenteils > 100-150 mm/a. Im südlichen Teil der mittleren Flächen ragt ein Bereich mit Grundwasserzehrung in den Geltungsbereich hinein. Das Grundwasser steht bei ca. > 0 m bis 1 m NHN an.

Das Plangebiet ist dem Grundwasserkörper „Jade Lockergestein links“ zuzuordnen (LBEG 2024). Die Durchlässigkeit der oberflächennahen Gesteine ist überwiegend als „gering“ einzustufen. Das Schutzpotential der Grundwasserüberdeckung wird ebenfalls als „gering“ bewertet (LBEG 2024).

Bewertung

Bei der Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Schadstoffeinträgen spielen die Beschaffenheit der Grundwasserüberdeckung, die Durchlässigkeit der oberflächennahen Gesteine sowie der Grundwasserflurabstand eine Rolle. Das Grundwasser gilt nach LBEG (2024) dort als gut geschützt, wo eine geringe Durchlässigkeit der Deckschichten über dem Grundwasser die Versickerung behindern und wo große Flurabstände zwischen Gelände und Grundwasseroberfläche eine lange Verweilzeit begünstigen. Durchlässigkeit der oberflächennahen Gesteine und Schutzpotential der Grundwasserüberdeckung gelten im Plangebiet als gering, durch die oberflächennahe Lage des Grundwassers kann die Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers somit als hoch bewertet werden (besonderer Schutzbedarf). Durch die größtenteils landwirtschaftliche Nutzung der Untersuchungsflächen ist von einer gewissen Vorbelastung der Grundwasserqualität im Untersuchungsraum auszugehen. Laut MU (2024) wird der chemische Zustand für den Bewirtschaftungszeitraum 2021-2027 als „schlecht“ eingestuft, der mengenmäßige Zustand des Grundwassers im Plangebiet gilt als „gut“. Im Bewirtschaftungszeitraum 2015-2021 galten sowohl chemischer als auch mengenmäßiger Zustand des Grundwassers noch als „gut“. Dem Schutzgut Wasser wird im Plangebiet aufgrund der anzutreffenden Gegebenheiten eine **hohe Bedeutung** beigemessen.

Das Planvorhaben wird voraussichtlich **erhebliche negative Auswirkungen für das Schutzgut Wasser - Grundwasser** - in seiner wichtigen Funktion für den Naturhaushalt mit sich bringen. Diese resultieren aus der Versiegelung von als Extensivgrünland genutzter Flächen durch die vorbereitete Überbauung. Eine Grundwasserneubildung durch Versickerung von Niederschlagswasser ist auf diesen Flächen künftig nicht mehr möglich. Es besteht ein besonderer Schutzbedarf aufgrund des geringen Schutzpotenzials der Grundwasserüberdeckung.

Aufgrund der getroffenen Festsetzungen mit denen der Erhalt der an den Geltungsbereichsgrenzen verlaufenden Gräben einhergeht, sind **weniger erhebliche negativen Umweltauswirkungen für das Schutzgut Wasser - Oberflächengewässer** - zu erwarten. Es wird zudem ein Oberflächenentwässerungskonzept erstellt, das eine schadlose Oberflächenentwässerung gewährleistet.

3.1.7 Schutzgüter Klima und Luft

Die Luft besitzt als Lebensgrundlage für Menschen, Tiere und Pflanzen eine hohe Bedeutung. Die allgemeine Verantwortung für den Klimaschutz wurde mit § 1 Abs. 5 BauGB in die Bauleitplanung aufgenommen. Durch Luftverunreinigungen werden neben der menschlichen Gesundheit auch weitere Schutzgüter wie Pflanzen, Tiere oder Kultur- und Sachgüter beeinträchtigt. Belastungen des lokalen Kleinklimas können sich zudem auf der regionalen, bis hin zur globalen Ebene auswirken (SCHRÖDTER et al. 2004). Bei der Bewertung der umweltrelevanten Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter Klima und Luft sind daher mit der Umsetzung der Planung einhergehende eventuelle Luftverunreinigungen (v. a. Rauch, Stäube, Gase und Geruchsstoffe im Sinne des § 3 Abs. 4 BImSchG) mit Folgen für das Kleinklima zu berücksichtigen. Neben den Belastungen durch Luftverunreinigungen werden im Zuge der Umweltprüfung auch klimarelevante Bereiche und deren mögliche Beeinträchtigungen betrachtet und in der weiteren Planung berücksichtigt. Dazu gehören Flächen, die bspw. aufgrund ihrer Vegetationsstruktur, ihrer Topographie oder ihrer örtlichen Lage geeignet sind, negative Auswirkungen auf die Luft bzw. das Kleinklima zu verringern und für Luftreinhaltung, Lüfterneuerung und Ventilation oder Temperaturlausgleich zu sorgen (SCHRÖDTER et al. 2004).

Das Klima des Plangebiets und seine Umgebung ist durch seine Lage innerhalb des ozeanisch geprägten Klimas, das durch den Gegensatz von Kontinent und Meer bestimmt wird, geprägt. Es ist mittelfeucht und sorgt für Regenreichtum. Für den Erfassungszeitraum 1991-2020 lag der mittlere Jahresniederschlag bei 808 mm/a. Die durchschnittliche Jahrestemperatur lag im selben Zeitraum bei 9,9 °C, was auch auf die Nähe zum Meer, insbesondere auf den sich tief im Binnenland erstreckenden Jadebusen zurückzuführen ist. Die ausgedehnten Wattflächen vor der Küste und im Jadebusen erwärmen sich im Sommer zwar nur langsam, aber können diese Wärme bis weit in die kühler werdende Jahreszeit wieder abgeben. Die Wattflächen haben somit eine ausgleichende Wirkung auf das „Regionalklima“. Ebenso verhält es sich mit den weiträumigen Weiden- und Wiesenflächen im Gemeindegebiet. Auch sie wirken ausgleichend, besonders auf die Temperatur, da sich die tiefliegenden und feuchten Marsch- und Moorgebiete nur sehr langsam erwärmen.

Luftverunreinigungen (Rauch, Stäube, Gase und Geruchsstoffe) oder Luftveränderungen sind Belastungen des Klimas, die sowohl auf der kleinräumigen Ebene als auch auf der regionalen oder globalen Ebene Auswirkungen verursachen können. Neben den Belastungen bzw. Gefährdungen durch Luftschadstoffe werden im Zuge der Umweltprüfung auch klimarelevante Bereiche und deren mögliche Beeinträchtigungen betrachtet und in der weiteren Planung berücksichtigt. Dazu gehören Flächen, die aufgrund ihrer Vegetationsstruktur, ihrer Topographie oder ihrer Lage geeignet sind, negative Auswirkungen der Luft zu verringern und für Luftreinhaltung, Lüfterneuerung oder Temperaturlausgleich zu sorgen.

Bewertung

Die aktuellen Luft- und Kleinklimaverhältnisse im Plangebiet sind prinzipiell als durchschnittlich einzustufen. Vorbelastungen bestehen einerseits durch die vorhandene Bebau-

ung sowie andererseits durch die landwirtschaftliche Nutzung. Positiv zu wertende klimatische Besonderheiten liegen nicht vor. Aufgrund dessen wird daher von einer **allgemeinen Bedeutung** der Schutzgüter Klima und Luft im Vorhabenraum ausgegangen.

Durch das Vorhaben kann es zu einer lokalen Veränderung der Luftverhältnisse und des Kleinklimas kommen. So z. B. durch die Reduktion der Windgeschwindigkeit durch Bauwerke oder durch die Flächenneuversiegelung zu der Anhebung der Lufttemperaturen und Verdunstung und somit zur Verringerung der Grundwasserneubildungsrate. Bei Straßenverkehrswegen oder anderweitigen Verkehrsflächen kann von einer nahezu vollumfänglichen Flächenversiegelung ausgegangen werden. Die textliche Festsetzung der GRZ von 0,4 zzgl. zulässiger Überbauung im Mischgebiet Nr. 2 (MI2) schränkt die Bebauung von Fläche auf den Baugrundstücken in der Mitte des Plangebietes ein. Ferner bleiben die Gehölzbestände im Geltungsbereich weitestgehend und das geschützte Biotop vollständig erhalten. In den Bereichen von MI1 bestehen bereits Bebauungen und Nutzungen durch Verkehrs- bzw. Lagerflächen. Insgesamt wird von einer geringen Verschlechterung der (klein-)klimatischen Verhältnisse ausgegangen.

Seit dem 01. November 2020 ist das Gebäudeenergiegesetz (GEG) in Kraft, welches gemäß § 1 Abs. 1 den Zweck eines möglichst sparsamen Einsatzes von Energie in Gebäuden einschließlich einer zunehmenden Nutzung erneuerbarer Energien zur Erzeugung von Wärme, Kälte und Strom für den Gebäudebetrieb verfolgt. Gemäß § 1 Abs. 2 trägt das GEG u. a. dazu bei, im Interesse des Klimaschutzes die energie- und klimapolitischen Ziele der Bundesregierung sowie eine Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien am Endenergieverbrauch für Wärme und Kälte zu erreichen und eine nachhaltige Entwicklung der Energieversorgung zu ermöglichen. Die energetischen Anforderungen an Neubauten werden damit auch im Rahmen der Bauleitplanung zum B-Plan Nr. 73 deutlich angehoben und effizienter.

Die Erschließung des Plangebietes erfolgt ausgehend von der Straße „Hakenweg“ sowie über daran anschließende private Planstraßen (Stiche) innerhalb des Baugebietes. Durchgangsverkehr ist nicht zu erwarten. Es ist anzunehmen, dass sich das Verkehrsaufkommen auf die im Plangebiet lebende Bevölkerung und deren Bedürfnisse beschränken wird.

Unter Berücksichtigung der vorhandenen Nutzungen bzw. Vorbelastungen sowie der planungsbedingten Erhöhung der Versiegelung, den zu berücksichtigenden Energiestandards und des prognostizierten Verkehrsaufkommens sind geringe lokale Veränderungen mit **weniger erheblichen Auswirkungen** auf die Schutzgüter Klima und Luft zu erwarten. Erhebliche Auswirkungen auf regionaler oder globaler Ebene werden nicht angenommen.

3.1.8 Schutzgut Landschaft

Natur und Landschaft sind gemäß § 1 Abs. 1 BNatSchG im Hinblick auf das Schutzgut Landschaft so zu schützen, dass die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert auf Dauer gesichert sind. Das Schutzgut Landschaft zeichnet sich durch ein Gefüge aus vielfältigen Elementen aus, welches nicht isoliert, sondern vielmehr im Zusammenhang mit den naturräumlichen Gegebenheiten betrachtet werden muss. Neben dem Erleben der Natur- und auch Kulturlandschaft durch den Menschen, steht ebenso ihre Dokumentationsfunktion der natürlichen und kulturhistorischen Entwicklung im Vordergrund (SCHRÖDTER et al. 2004).

Die Belange des Schutzgutes Landschaft finden auch im BauGB Beachtung. Die städtebauliche Entwicklung ist nach § 1 Abs. 5 BauGB so zu planen, dass u. a. die Gestalt und das Orts- und Landschaftsbild baukulturell zu erhalten und zu entwickeln sind. Im Rahmen

der Bauleitplanung sind daher die möglichen Auswirkungen des Planvorhabens auf die Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft abzuwägen und zu berücksichtigen.

Das in dem Untersuchungsraum vorherrschende Landschaftsbild befindet sich innerhalb eines vom Menschen deutlich beeinflussten Raumes, was sich sowohl durch im Norden angrenzende Wohnbebauung als auch durch die großflächige Nutzung als Grünland ergibt. Während sich nördlich und nordwestlich des Plangebietes die Gemeinde Jade erstreckt, grenzt im Osten die offene Landschaft an, die durch flächige Gehölzstrukturen ergänzt wird.

Bewertung

Durch die Planung wird das Landschaftsbild innerhalb des Planungsraumes teilweise überformt, indem grünlandwirtschaftliche Fläche in zu Siedlungsraum umgewandelt wird. Es ist davon auszugehen, dass mit der Umsetzung der Planung eine nachhaltige Veränderung des Landschaftsbildes einhergeht, wobei jedoch an vorhandene Siedlungsstrukturen angeschlossen durch die vorgesehenen grünordnerischen Maßnahmen ein Übergang zur angrenzenden Landschaft geschaffen wird, bei dem die Gehölzbestände sowie ein Großteil der Gräben und ein im Geltungsbereich enthaltenes geschütztes Biotop (Wasserschwaden-Landröhricht) erhalten bleiben. Somit ist mit **weniger erheblichen Auswirkungen** durch das Vorhaben auf den naturraumtypischen Gesamteindruck der Vielfalt, Eigenart und Schönheit des Schutzgutes Landschaft zu rechnen.

3.1.9 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Im BNatSchG ist die dauerhafte Sicherung von Natur- und historisch gewachsenen Kulturlandschaften mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen im Sinne der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft in § 1 Abs. 4 Nr. 1 festgeschrieben. Der Schutz von Kulturgütern stellt im Rahmen der baukulturellen Erhaltung des Orts- und Landschaftsbildes ebenso gemäß § 1 Abs. 5 BauGB eine zentrale Aufgabe in der Bauleitplanung dar. Bei der Aufstellung von Bauleitplänen sind § 1 Abs. 6 Nr. 7 d) BauGB folgend, insbesondere die Belange von, und umweltbezogenen Auswirkungen auf Kultur- und Sachgüter zu berücksichtigen.

Als Kulturgüter können Gebäude oder Gebäudeteile, gärtnerische oder bauliche Anlagen wie Friedhöfe oder Parkanlagen und weitere menschlich erschaffene Landschaftsteile von geschichtlichem, archäologischem, städtebaulichem oder sonstigem Wert betrachtet werden. Schützenswerte Sachgüter bilden natürliche oder vom Menschen geschaffene Güter, die für Einzelne, Gruppen oder die Gesellschaft allgemein von materieller Bedeutung sind, wie bauliche Anlagen oder ökonomisch genutzte, regenerierbare Ressourcen (SCHRÖDTER et al. 2004).

Kultur- oder Sachgüter sind im Planungsraum derzeit nicht bekannt.

Bewertung

Da keine Kultur- oder Sachgüter im Planungsraum bekannt sind, werden **keine Auswirkungen** auf die Schutzgüter Kultur- und Sachgüter durch die Planung erwartet.

3.2 Wechselwirkungen

Bei der Betrachtung der Wechselwirkungen soll sichergestellt werden, dass es sich bei der Prüfung der Auswirkungen nicht um eine rein sektorale Betrachtung handelt, sondern sich gegenseitig verstärkende oder addierende Effekte berücksichtigt werden. So stellt der Boden Lebensraum und Nahrungsgrundlage für verschiedene Faunengruppen wie z. B. Vögel, Amphibien etc. dar, so dass bei einer Versiegelung nicht nur der Boden mit seinen umfangreichen Funktionen verloren geht, sondern auch Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen und Tiere zu erwarten sind.

Negative, sich verstärkende Wechselwirkungen, die über das Maß der bisher durch das Vorhaben ermittelten Auswirkungen hinausgehen, sind jedoch nicht zu prognostizieren.

3.3 Kumulierende Wirkungen

Wirkungen, die sich gegenseitig verstärken oder addieren, können nicht nur in Beziehung der Schutzgüter zueinander entstehen, sondern auch durch Zusammenwirken eines konkreten Vorhabens mit weiteren Plänen und Projekten. Solche kumulativen Wirkungen treten ein, wenn Auswirkungen eines Projektes sich mit vergangenen, aktuellen oder in naher Zukunft zu realisierenden Plänen oder Projekten verbinden (JESSEL & TOBIAS 2000). So kann bspw. der Ausbau von Straßen in Gewerbegebieten die Ansiedlung neuer Industrieanlagen nach sich ziehen, wobei die Infrastrukturverbesserung und die Bestandsanlagen allein keine erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt haben, in Verbindung mit der Errichtung neuer Industrieanlagen Immissionsgrenzwerte jedoch überschritten werden können. Aus mehreren, für sich allein genommen geringen Auswirkungen können durch diese Wirkungsüberlagerung demnach erhebliche Auswirkungen auf die Umwelt entstehen. Kumulative Wirkungsgefüge sind daher grundsätzlich in die Umweltprüfung einzubeziehen.

Derzeit liegen keine Kenntnisse über Pläne oder Projekte vor, die einen hinreichenden Planungsstand aufweisen und im räumlichen Wirkungsbereich des geplanten Vorhabens liegen. Von einer kumulativen Wirkung des betrachteten Vorhabens und weiterer Pläne oder Projekte ist daher nicht auszugehen. Es sind demnach **keine erheblichen Auswirkungen** auf die Umwelt durch kumulative Wirkungen zu erwarten.

3.4 Zusammengefasste Umweltauswirkungen

Durch die im Bebauungsplan Nr. 73 getroffenen Festsetzungen und die 25. Änderung des Flächennutzungsplans kommt es zu einem Verlust von Boden durch Flächenversiegelungen, was als erhebliche Umweltauswirkungen zu beurteilen ist. Dies gilt ebenso für die Beeinträchtigungen der Schutzgüter Pflanzen und Wasser (Grundwasser) sowie Tiere (Brutvögel). Für die Schutzgüter Mensch, Landschaft sowie Klima und Luft sind weniger erhebliche Beeinträchtigungen zu erwarten. Weitere Schutzgüter werden durch die vorliegende Planung in ihrer Ausprägung nicht negativ beeinflusst. Unfälle oder Katastrophen, welche durch die Planung ausgelöst werden könnten sowie negative Umweltauswirkungen, die durch außerhalb des Plangebietes auftretende Unfälle und Katastrophen hervorgerufen werden können, sind nicht zu erwarten.

Die zu erwartenden Umweltauswirkungen bei Realisierung des Vorhabens werden nachfolgend tabellarisch zusammengestellt und hinsichtlich ihrer Erheblichkeit beurteilt.

Tabelle 2: Zu erwartende Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter und ihre Bewertung

Schutzgut	Beurteilung der Umweltauswirkungen	Erheblichkeit
Mensch	<ul style="list-style-type: none"> geringe Erholungsfunktion, geringe Freizeitfunktion weniger erhebliche Auswirkungen 	–
Pflanzen	<ul style="list-style-type: none"> erhebliche Beeinträchtigungen durch Verluste von Teillebensräumen 	••
Tiere	<ul style="list-style-type: none"> geringe Eingriffe in faunistische Lebensräume erwartet 	•
Biologische Vielfalt	<ul style="list-style-type: none"> keine erheblichen Auswirkungen ersichtlich 	–
Boden und Fläche	<ul style="list-style-type: none"> erhebliche negative Auswirkungen durch Verlust von Bodenfunktionen durch Versiegelung 	••
Wasser	<ul style="list-style-type: none"> erhebliche Beeinträchtigung durch Erhöhung der versiegelbaren Fläche bei Vorliegen besonderen Schutzbedarfs (Grundwasser) weniger erhebliche Beeinträchtigungen durch weitestgehenden Erhalt vorhandener Grabenstrukturen (Oberflächenwasser) 	•• / •
Klima / Luft	<ul style="list-style-type: none"> geringfügige Beeinträchtigung der kleinklimatischen Gegebenheiten keine zusätzliche Beeinträchtigung der Luftqualität 	•
Landschaft	<ul style="list-style-type: none"> Vorprägung des Landschaftsbildes durch angrenzende, bebaute Bereiche 	•
Kultur und Sachgüter	<ul style="list-style-type: none"> keine erheblichen Beeinträchtigungen 	–
Wechselwirkungen	<ul style="list-style-type: none"> keine erheblichen sich verstärkenden Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern 	–

••• sehr erheblich/ •• erheblich/ • weniger erheblich / - nicht erheblich

(Einteilung nach SCHRÖDTER et al. 2004)

4.0 ENTWICKLUNGSPROGNOSEN DES UMWELTZUSTANDES

4.1 Entwicklung des Umweltzustandes bei Planungsdurchführung

Durch die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 73 soll ein teilweise bebautes Gebiet mit vorhandenem Bestand beordnet und erweitert werden, wobei vorliegende Gehölzstrukturen und Einzelbäume weitestgehend sowie ein gesetzlich geschütztes Biotop komplett erhalten bleiben sollen. Von den Einzelbäumen und Sträuchern werden ein Strauch, 3 Bäume mit Stamm- bzw. Brusthöhendurchmesser (BHD) < 0,3 m, 9 Bäume mit BHD < 0,6 m und ein Baum mit BHD von 0,6 m nicht zum Erhalt festgesetzt bzw. überplant. Die vorhandenen Grünflächen, die der Artenzusammensetzung nach dem extensiven Grünland zuzuordnen sind, werden größtenteils überplant. Es erfolgen Festsetzungen von Mischgebieten, Flächen mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie von Gewässern, Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie von Umgrenzungen von Schutzgebieten und Schutzobjekten im Sinne des Naturschutzrechts. Außerdem erfolgt die Erschließung über Planstraßen (Stiche), die vom „Hakenweg“ ausgehen.

Bei der Umsetzung des Planvorhabens in der aktuellen Form ist mit den in Kapitel 3.0 bzw. 3.4 genannten Umweltauswirkungen zu rechnen.

4.2 Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung

Bei Nichtdurchführung der Planung bleiben die bestehenden Nutzungen unverändert erhalten. Das Plangebiet würde weiterhin einer grünlandwirtschaftlichen Nutzung unterliegen oder brach liegen. Für Arten und Lebensgemeinschaften würde der bisherige Lebensraum unveränderte Lebensbedingungen bieten. Die Boden- und Grundwasserverhältnisse würden sich bei Nichtdurchführung der Planung nicht verändern.

5.0 VERMEIDUNG, MINIMIERUNG UND KOMPENSATION NACHTEILIGER UMWELTAUSWIRKUNGEN

Der Verursacher eines Eingriffs ist nach § 15 Abs. 1 BNatSchG verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Beeinträchtigungen sind vermeidbar, wenn zumutbare Alternativen, den mit dem Eingriff verfolgten Zweck am gleichen Ort ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu erreichen, gegeben sind. Soweit Beeinträchtigungen nicht vermieden werden können, ist dies zu begründen. Verbleiben nach Ausschöpfung aller Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen erhebliche Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes, so sind gemäß § 15 Abs. 2 BNatSchG Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen durchzuführen.

Die Belange des Umweltschutzes sind nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB bei der Aufstellung von Bauleitplänen sowie nach § 1 Abs. 7 BauGB in der Abwägung zu berücksichtigen. Obwohl durch die Aufstellung eines Bebauungsplanes an sich nicht direkt in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild eingegriffen wird, sondern durch dessen Realisierung, ist die Eingriffsregelung dennoch von großer Bedeutung. Nur unter ihrer Beachtung ist eine ordnungsgemäße Abwägung aller öffentlichen und privaten Belange möglich. Auf der Grundlage der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung sind nach § 1 a Abs. 3 BauGB die Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu beurteilen und Aussagen zur Vermeidung, Minimierung und zur Kompensation zu entwickeln.

Das geplante Vorhaben wird vermeidbare sowie unvermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft auslösen. Die einzelnen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen für die jeweiligen Schutzgüter wie auch Kompensationsumfang und Kompensationsmaßnahmen nicht vermeidbarer, erheblicher Beeinträchtigungen werden in den folgenden Kapiteln dargestellt.

5.1 Vermeidung / Minimierung

Maßnahmen und Vorkehrungen, die aufgrund gesetzlicher Bestimmungen regulär durchzuführen sind (z. B. Schallschutzmaßnahmen) bilden keine ausdrücklichen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen im Sinne der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung. Sie stellen einen grundsätzlichen, verbindlichen Handlungsrahmen und werden im Zuge der Umweltprüfung nicht zusätzlich angeführt. Allgemein gilt, dass im Zuge der Planung und Umsetzung des Vorhabens in jeglicher Hinsicht der neueste Stand der Technik zu berücksichtigen ist. Zudem hat eine fachgerechte Entsorgung und Verwertung von Abfällen zu erfolgen, die während der Bau- sowie der Betriebsphase anfallen. Weiterhin sind die Bauzeit und die Baufläche auf das notwendige Maß zu reduzieren. Die im Folgenden aufgeführten Maßnahmen tragen dem Grundsatz der Eingriffsvermeidung und -minimierung Rechnung.

5.1.1 Schutzgut Mensch

Es werden keine erheblichen Beeinträchtigungen vorbereitet, somit sind auch keine Vermeidungs- / Minimierungsmaßnahmen vorgesehen.

5.1.2 Schutzgut Pflanzen

Folgende Maßnahmen tragen dem Grundsatz der Eingriffsvermeidung und -minimierung Rechnung und sind zu berücksichtigen:

- Zum Schutz erhaltenswerter Gehölzstrukturen sind während der Bau- und Erschließungsarbeiten Schutzmaßnahmen gem. DIN 18920 vorzusehen. Die DIN 18920 beschreibt im Einzelnen Möglichkeiten, die Bäume davor zu schützen, dass in ihrem Wurzelbereich:
 - das Erdreich abgetragen oder aufgefüllt wird.
 - Baumaterialien gelagert, Maschinen, Fahrzeuge, Container oder Kräne abgestellt oder Baustelleneinrichtungen errichtet werden.
 - bodenfeindliche Materialien wie zum Beispiel Streusalz, Kraftstoff, Zement und Heißbitumen gelagert oder aufgebracht werden.
 - Fahrzeuge fahren und dabei die Wurzeln schwer verletzen.
 - Wurzeln ausgerissen oder zerquetscht werden.
 - Stamm oder Äste angefahren, angestoßen oder abgebrochen werden.
 - die Rinde verletzt wird.
 - die Blattmasse stark verringert wird.
- Innerhalb des Geltungsbereichs sind die Bestimmungen des § 39 BNatSchG (Allgemeiner Schutz wildlebender Tiere und Pflanzen) in Verbindung mit § 44 BNatSchG (Vorschriften für besonders geschützte und bestimmte Tier- und Pflanzenarten) zu beachten.
- Aufgrund des Vorhandenseins einer geschützten Pflanzenart (Sumpfschwertlilie) im Bereich geplanter Überbauung sowie eines zu erhaltenden geschützten Biotops (Wasserschwaden-Landröhricht) ist eine ökologische Baubegleitung vorzusehen.

Es verbleiben erhebliche Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Pflanzen, welche in der Eingriffsbilanzierung (Kapitel 5.2) dargestellt werden.

5.1.3 Schutzgut Tiere

Es sind nach bisherigem Kenntnisstand keine erheblichen negativen Auswirkungen zu erwarten. Folgende allgemeine Maßnahmen tragen dem Grundsatz der Eingriffsvermeidung und -minimierung Rechnung und werden daher festgesetzt oder als Hinweis aufgenommen:

- Innerhalb des Geltungsbereiches ist gemäß § 9 (1) Nr. 24 BauGB die notwendige Beleuchtung von Straßen, Wegen und Werbeanlagen mit insektenverträglichen Leuchten auszuführen (z. B. Natrium-Hochdrucklampen oder warmweiße LEDs). Die Leuchten sind so auszubilden, dass eine Lichteinwirkung nur auf die zu beleuchtende Fläche erfolgt.
- Die Baufeldräumung/Baufeldfreimachung ist während des Fortpflanzungszeitraums vom 01. März bis zum 15. Juli unzulässig. Darüber hinaus ist sie unzulässig in der Zeit vom 01. März bis zum 30. September, sofern Gehölze oder Bäume abgeschnitten, auf den Stock gesetzt oder beseitigt werden oder Röhrichte zurückgeschnitten oder beseitigt werden. Sie ist in diesen Zeiträumen als auch bei einer Beseitigung von Bäumen und Gebäuden im Zeitraum vom 01. Oktober bis Ende Februar jeweils nur zulässig, wenn die untere Naturschutzbehörde zuvor nach Vorlage entsprechender Nachweise der Unbedenklichkeit eine entsprechende Zustimmung erteilt hat.
- Innerhalb des Geltungsbereichs sind die Bestimmungen des § 39 BNatSchG (Allgemeiner Schutz wildlebender Tiere und Pflanzen) in Verbindung mit § 44 BNatSchG (Vorschriften für besonders geschützte und bestimmte andere Tier- und Pflanzenarten) zu beachten.

5.1.4 Biologische Vielfalt

Es werden keine erheblichen negativen Auswirkungen erwartet, folglich sind auch keine Vermeidungs- oder Minimierungsmaßnahmen notwendig oder vorgesehen. Durch Maßnahmen zum Ausgleich von Beeinträchtigungen anderer Schutzgüter können allerdings zusätzlich positive Wirkungen auf das Schutzgut Biologische Vielfalt erreicht werden.

5.1.5 Schutzgüter Boden und Fläche

Folgende Maßnahmen tragen dem Grundsatz der Eingriffsvermeidung und -minimierung Rechnung und werden daher verbindlich festgesetzt:

Während der gesamten Bauphase werden die Ausführungen des Leitfadens „Bodenschutz beim Bauen“ (LBEG 2019) sowie die entsprechenden DIN-Normen, wie DIN 18300 Erdarbeiten, DIN 18915 Bodenarbeiten, DIN 19639 Bodenschutz, und gesetzlichen Vorgaben (BBodSchG, BBodSchV) beachtet. Im Wesentlichen sollen:

- sich Eingriffe und Arbeitsflächen auf das notwendige Maß beschränken.
- angrenzende Flächen nicht befahren oder anderweitig genutzt werden.
- Bodenschichten im Allgemeinen schichtgetreu ab- und aufgetragen werden.
- humose Oberböden von anderen Bodenschichten getrennt ausgehoben und in Mieten von maximal 2 m Höhe gelagert werden sowie in nutzbarem Zustand gehalten und vor Vernichtung geschützt werden.
- Lagerungen von Boden ortsnah, schichtgetreu, von möglichst kurzer Dauer und entsprechend vor Witterung und Wassereinstau geschützt vorgenommen werden.
- Bodenmieten vor Verunreinigungen geschützt und nicht befahren werden.
- Vermischungen von Böden verschiedener Herkunft oder mit unterschiedlichen Eigenschaften vermieden werden.
- Anforderungen an die korrekte stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen berücksichtigt werden.
- nach den Bauarbeiten die ggf. entstandenen Verdichtungen bis zu einer Tiefe von 0,4 m außerhalb der Wurzelbereiche von Gehölzen mechanisch gelockert werden.

Aufgrund der Bodenverhältnisse (Verdichtungsempfindlichkeiten, Empfindlichkeit gegenüber Winderosion) werden Geräte mit breiteren Ketten für eine geringere Belastung des Untergrundes eingesetzt. Auf verdichtungsempfindlichen Flächen sind Stahlplatten oder Baggermatten zum Schutz vor mechanischen Belastungen auszulegen. Bei ungünstigen Bodenverhältnissen und Witterungsbedingungen (länger anhaltende Regenfälle, Starkregen oder starke Schneefälle) sind die Arbeiten einzustellen. Aufgrund der Moorböden ist eine bodenkundliche Baubegleitung vorzusehen.

Es verbleiben erhebliche Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Boden, welche in der Eingriffsbilanzierung (Kapitel 5.2) dargestellt werden.

5.1.6 Schutzgut Wasser

Folgende allgemeine Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung sind zu berücksichtigen:

- Um den Eingriff in den Wasserhaushalt so gering wie möglich zu halten, ist das Niederschlagswasser so lange wie möglich im Gebiet zu halten. Dazu ist das Regenwasser von Dachflächen und Flächen anderer Nutzung, von denen kein

Eintrag von Schadstoffen ausgeht, nach Möglichkeit auf dem Grundstück zu belassen und, sofern möglich, zu versickern.

- Zur Verminderung der Beeinträchtigungen, die aus der Versiegelung von Flächen resultieren, sind Zufahrten, Stellflächen und sonstige zu befestigende Flächen möglichst mit luft- und wasserdurchlässigen Materialien (Schotterrasen, Rasengittersteine o. ä.) zu erstellen.
- Der Schutz des Oberbodens (§ 202 BauGB) sowie bei Erdarbeiten die ATV DIN 18300 bzw. 18320 und DIN 18915 sind zu beachten.

Im Hinblick auf das Grundwasser verbleiben erhebliche Beeinträchtigungen, welche in der Eingriffsbilanzierung (Kapitel 5.2) dargestellt werden.

5.1.7 Schutzgüter Klima und Luft

Bei Umsetzung der Planung sind geringe lokale Veränderungen mit weniger erheblichen Auswirkungen auf die Schutzgüter Klima und Luft zu erwarten. Erhebliche Auswirkungen auf regionaler oder globaler Ebene werden nicht angenommen. Es gelten dieselben Maßnahmen, die für das Schutzgut Pflanzen textlich festgesetzt wurden. Von den aufgeführten Bestandssicherungen profitiert nicht nur das Schutzgut Pflanzen, sondern durch die CO₂-Minderung und O₂-Anreicherung auch die Luftqualität im und um das Plangebiet.

Maßnahmen, auf die allgemein hingewiesen wird, bilden folgende:

- **Energetische Standards nach GEG**
Die Anforderungen an Neubauten im Sinne des GEG sind bei der Gebäudeplanung zu berücksichtigen. Energetische Gebäudestandards werden hierdurch erheblich angehoben und damit effizienter gestaltet, was sich weniger negativ auf das Kleinklima im Plangebiet auswirkt und im übergeordneten Sinne auch auf das regionale und globale Klima.

Es verbleiben keine erheblichen Auswirkungen auf die Schutzgüter Klima und Luft, die einer Kompensation bedürfen.

5.1.8 Schutzgut Landschaft

Es gelten dieselben Maßnahmen, die für das Schutzgut Pflanzen textlich festgesetzt wurden. Von den aufgeführten Bestandssicherungen profitiert nicht nur das Schutzgut Pflanzen, sondern auch das Schutzgut Landschaft durch die siedlungstypische Eingrünung des Baugebietes. Es verbleiben keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft, die einer Kompensation bedürfen.

5.1.9 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Es sind keine erheblichen negativen Auswirkungen zu erwarten, folglich sind auch keine Vermeidungs- oder Minimierungsmaßnahmen notwendig oder vorgesehen.

5.2 Eingriffsbilanzierung

5.2.1 Bilanzierung Schutzgut Pflanzen

Die Eingriffsbilanzierung für das Schutzgut Pflanzen erfolgt nach dem Modell des NIEDERSÄCHSISCHEN STÄDTETAGS (2013). In diesem Modell werden der derzeitige Flächenwert (Ist-Zustand) und der Planungsflächenwert (Planungszustand) ermittelt und gegenüber-

gestellt, um den Eingriffsflächenwert zu erhalten, der den Kompensationsumfang wiedergibt. Zur Berechnung des derzeitigen Flächenwertes werden zunächst Wertfaktoren für die im Plangebiet vorhandenen Biotoptypen vergeben (vgl. Kap 3.1.2) und mit der Größe der Fläche multipliziert. Analog werden die Wertfaktoren der Biotoptypen der Planungsfläche mit der Flächengröße multipliziert. Abschließend wird die Differenz der beiden Werte gebildet, die den Eingriffsumfang (Eingriffsflächenwert/Maß für die Beeinträchtigung) angibt:

- a) Flächenwert des Ist-Zustandes: Größe der Eingriffsfläche in m² x Wertfaktor des vorhandenen Biotoptyps
- b) Flächenwert des Planungszustandes: Größe der Planungsfläche in m² x Wertfaktor des geplanten Biotoptyps
- c) Flächenwert des Planungszustandes
- Flächenwert des Ist-Zustandes
= Flächenwert des Eingriffs (Maß für die Beeinträchtigung)

Mit Hilfe dieses Wertes wird die Bilanzierung von Eingriff und Kompensation ermöglicht.

Die Ermittlung des Eingriffsflächenwertes für den Geltungsbereich ist in nachfolgender Tabelle dargestellt.

Tabelle 3: Berechnung des Flächenwertes des Eingriffs

Ist-Zustand				Planungszustand			
Biotoptyp	Fläche [m ²]	Wertfaktor	Flächenwert	Biotoptyp	Fläche [m ²]	Wertfaktor	Flächenwert
NRW §	745	5	3.725	NRW §	745	5	3.725
HBE*	400	4	1.600	HBE*	320	4	1.280
HBE*	300	3	900	HBE*	140	3	420
BE*	10	3	30	GEM	715	3	2.145
GEM	6.195	3	18.585	HFB	2.215	3	6.645
HFB	2.685	3	8.055	HFM	2.925	3	8.775
HFM	3.290	3	9.870	HPS	150	3	450
HPS	385	3	1.155	FGR	475	3	1.425
FGR	475	3	1.425	FGRu	205	3	615
FGRv	295	3	885	FGRuv	15	3	45
FGRu	205	3	615	HBA	120	3	360
FGRuv	155	3	465	HBA	30	2	60
HBA	120	3	360	HPS/PH	1.150	2	2.300
HBE*	30	2	60	PH/GR	495	1	495
BZE	105	2	210	PH	70	1	70
FGZu	310	2	620	GR ³	2.065	1	2.065
HBA	55	2	110	GR ⁴	2.140	1	2.140
HPS/PH	2.220	2	4.440	GR	110	1	110
PH	2.380	1	2.380	PHO	120	1	120
PH/GR	2.620	1	2.620	PHZ	135	1	135
PHO	165	1	165	X ⁵	710	0	-
PHZ	440	1	440	X ⁶	8.255	0	-
GR	1.120	1	1.120	X ⁷	3.210	0	-
X ¹	895	0	-				
X ²	1.165	0	-				
Flächenwert Ist-zustand			59.835	Flächenwert Planungszustand			33.380

- * Gemäß dem angewendeten Bilanzierungsmodell werden Einzelbäume und -sträucher zusätzlich zur Grundfläche erfasst. Weiterhin sind vorhandene Einzelbäume zur vorhandenen Grundfläche nach der vorhandenen Trauffläche zu bestimmen. Dieser Flächenwert ist dem Wert der Grundfläche zuzurechnen. Aus diesem Grund ist bei einem Vorhandensein von Einzelbäumen die Gesamtfläche größer als die Geltungsbereichsgröße. Die Größe des Geltungsbereichs ergibt sich indem die Flächen der Einzelbäume von der Gesamtfläche abgezogen werden. Pro Einzelbaum mit einem Stammdurchmesser von $\geq 0,6$ m wird eine Fläche von 80 m^2 angesetzt und die Wertstufe 4 berücksichtigt. Für Einzelbäume mit einer Stammdurchmesser von $\geq 0,3$ werden 20 m^2 und die Wertstufe 3 angesetzt. Für Einzelsträucher wird jeweils eine Fläche von 10 m^2 und die Wertstufe 3 angesetzt.
- *1 Es handelt sich um die bestehende Bebauung im Geltungsbereich
- *2 Es handelt sich um die bestehenden versiegelten Bereiche der Zufahrten und sonstiger Flächen auf den Grundstücken.
- *3 Es handelt sich um die innerhalb des Mischgebiets MI1 (mit einer GRZ von 0,6) gelegenen Flächen ohne Versiegelung, die als Scherrasen in die Bilanzierung eingehen.
- *4 Es handelt sich um die innerhalb des Mischgebiete MI2 (mit einer GRZ von 0,4) gelegenen Flächen ohne Versiegelung, die als Scherrasen in die Bilanzierung eingehen.
- *5 Es handelt sich um die versiegelten Flächen der Verkehrswege besonderer Zweckbestimmung (private Verkehrsfläche).
- *6 Es handelt sich um die versiegelbaren Flächen innerhalb des Mischgebiets MI1 (mit einer GRZ von 0,8 inklusive zulässiger Überschreitung durch Nebenanlagen).
- *7 Es handelt sich um die versiegelbaren Flächen innerhalb des Mischgebiets MI2 (mit einer GRZ von 0,6 inklusive zulässiger Überschreitung durch Nebenanlagen).

Flächenwert Planung	=	33.380
- Flächenwert Ist-Zustand	=	59.835
= Flächenwert des Eingriffs	=	- 26.455 = < 0

Es ergibt sich somit ein Flächenwert von **- 26.455** für den Eingriff in Natur und Landschaft, der kompensiert werden muss. Dies entspricht einer Flächengröße von **26.455 m²** bei Aufwertung um einen Wertfaktor. Bei einer Aufwertung der potenziellen Kompensationsflächen um zwei Wertfaktoren, wie es im Allgemeinen durch entsprechende Maßnahmenkonzepte möglich ist, ergibt sich ein Kompensationsbedarf von **ca. 13.230 m²** auf externen Flächen.

5.2.2 Schutzgut Boden und Fläche / Wasser

Auf einer Fläche von rd. **12.175 m²** erfolgt die Neuversiegelung bzw. zusätzliche Überbauung offener Bodenbereiche. Bezogen auf die Schutzgüter Boden und Grundwasser stellt dies einen erheblichen Eingriff dar. Die Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden können gem. Eingriffsmodell nach dem Nds. Städtetag (2013) zusammen mit den Wertverlusten für das Schutzgut Pflanzen ausgeglichen werden, da die Kompensationsmaßnahmen, welche eine Verbesserung der Biotoptypen mit sich bringen, multifunktional ebenfalls eine Verbesserung der Bodenfunktionen über bspw. eine Verringerung von Nährstoffeinträgen oder Bodenbearbeitung mit sich bringen. Da dies ebenfalls eine Verbesserung der Situation für die Grundwasserbildung darstellt wird der multifunktionale Ausgleich auch für die Beeinträchtigungen des Schutzgutes (Grund-)Wasser angestrebt.

5.3 Maßnahmen zur Kompensation

Der Verursacher eines Eingriffs ist nach § 15 Abs. 1 und 2 BNatSchG verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen sowie unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist. Ersetzt ist eine Beeinträchti-

gung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet ist.

Um die mit der Realisierung des B-Planes Nr. 73 verbundenen, unvermeidbaren erheblichen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und der Landschaft auszugleichen bzw. zu ersetzen, sind Kompensationsmaßnahmen durchzuführen, die zum nächsten Verfahrensschritt an dieser Stelle dargestellt werden.

6.0 ANDERWEITIGE PLANUNGSMÖGLICHKEITEN

6.1 Standort – 25. Änderung des Flächennutzungsplans

Die Gemeinde Jade beabsichtigt die 25. Änderung des Flächennutzungsplanes mit der parallelen Aufstellung gem. § 8 (3) BauGB des Bebauungsplanes Nr. 73 „Am Hakenweg II“, direkt östlich der Ortschaft Jaderberg. Die Gemeinde Jade ist nicht Eigentümerin der Flächen, deshalb wurde das Plangebiet in Zusammenarbeit mit einem privaten Vorhabenträger entwickelt, welcher auch später die Entwicklung der neuen Flächen vornehmen soll. Die Bauleitplanung wird von der Gemeinde aufgestellt um der Nachfrage zur Entwicklung von ortsansässigen, kleineren Gewerbebetrieben in Verbindung mit einer Wohnnutzung nachzukommen. Die Planungsziele dienen der Weiterentwicklung und Aufrechterhaltung der zentralörtlichen Funktionen des Grundzentrums.

6.2 Planinhalt – Bebauungsplan Nr. 73

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 73 „Am Hakenweg II“ erfolgt die Festsetzung von Mischgebieten (MI1 und MI2) sowie die Erschließung (von MI2) über Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung (private Verkehrsfläche). An diesen Verkehrsflächen werden zudem zum Hakenweg hin Verkehrsflächen mit der Zweckbestimmung „Sammelstelle für Müllbehälter an Abfuhrtagen“ festgesetzt. Der gesamte Geltungsbereich umfasst eine Fläche von rd. 2,6 ha. Für die Mischgebiete wird eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,6 (MI1) und 0,4 (MI2) zzgl. Überschreitung gem. § 19 (4) BauNVO festgesetzt, sodass von einer Versiegelungsrate von 80% (MI1) bzw. 60 % (MI2) ausgegangen wird.

Ferner erfolgt die Festsetzung von privaten Grünflächen. Diese werden anteilig mit der Zweckbestimmung „Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen“ und „Flächen mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie von Gewässern“ überlagernd festgesetzt. Ferner erfolgt die überlagernde Festsetzung einer „Umgrenzung von Schutzgebieten und Schutzobjekten im Sinne des Naturschutzrechts“ um ein gesetzlich geschütztes Biotop (Wasserschwaden-Landröhricht).

Die erhaltenswerten Einzelbäume innerhalb des Plangebietes sollen, wie auch die vorhandenen Gehölze und Gewässerstrukturen, weitestgehend erhalten werden. Letzteres dient einerseits dem Zweck des Abschlusses des Gebietes aber auch dem Erhalt für Tiere und Pflanzen, die so einen Rückzugsraum haben.

7.0 ZUSÄTZLICHE ANGABEN

7.1 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren

7.1.1 Analysemethoden und -modelle

Die Eingriffsregelung für den Bebauungsplan Nr. 73 nebst 25. Änderung des Flächennutzungsplans wurde für das Schutzgut Pflanzen auf Basis des niedersächsischen Städtetages von 2013 (Arbeitshilfe zur Ermittlung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in der Bauleitplanung) abgehandelt. Zusätzlich wurde für die übrigen Schutzgüter eine verbalargumentative Eingriffsbetrachtung vorgenommen.

7.1.2 Fachgutachten

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 73 wurde eine Bestandserhebung der Biotoptypen durchgeführt (Diekmann • Mosebach & Partner 2024).

7.2 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen

Zu den einzelnen Schutzgütern stand ausreichend aktuelles Datenmaterial zur Verfügung bzw. wurde im Rahmen der Bestandserfassungen und Gutachten erhoben, sodass keine Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen auftraten.

7.3 Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung

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 bzw. weniger erhebliche Umweltauswirkungen festgestellt.

Zur Überwachung der prognostizierten Umweltauswirkungen der Planung wird innerhalb von zwei Jahren nach Satzungsbeschluss eine Überprüfung durch die Gemeinde Jade stattfinden, die feststellt, ob sich unvorhergesehene erhebliche Auswirkungen abzeichnen. Gleichzeitig wird die Durchführung der festgelegten Kompensationsmaßnahmen ein Jahr nach Umsetzung der Baumaßnahme erstmalig kontrolliert. Nach weiteren drei Jahren wird eine erneute Überprüfung stattfinden. Sollte diese nicht durchgeführt worden sein, wird die Gemeinde deren Realisierung über geeignete Maßnahmen sicherstellen.

8.0 ALLGEMEINVERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG

Die Gemeinde Jade beabsichtigt die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 73 „Am Hakenweg II“ im östlichen Bereich der Gemeinde Jade, südlich der „Jader Straße“. Im parallelen Verfahren erfolgt die 25. Änderung des Flächennutzungsplanes.

Der Bebauungsplan wird aufgestellt, um der Nachfrage nach Wohnbauflächen für Einzel- und Mehrfamilienhäusern nachzukommen und zum anderen um die städtebauliche Situation an der „Vareler Straße“ zu ordnen und auf zukünftige Nutzungen vorzubereiten.

Durch die im Bebauungsplan Nr. 73 getroffenen Festsetzungen und die 25. Änderung des Flächennutzungsplans kommt es zu einem Verlust von Boden durch Flächenversiegelungen, was als erhebliche Umweltauswirkungen zu beurteilen ist. Dies gilt ebenso für die Beeinträchtigungen der Schutzgüter Pflanzen und Wasser (Grundwasser). Für die Schutzgüter Landschaft, Klima und Luft sowie Oberflächenwasser sind weniger erhebliche Beeinträchtigungen zu erwarten.

Für das Schutzgut Tiere werden aufgrund des Eingriffsumfangs ebenfalls weniger erhebliche Beeinträchtigungen angenommen, jedoch wird um eine Äußerung der Fachbehörde gebeten, in welchem Umfang und Detaillierungsgrad faunistische Gutachten nötig sind.

Weitere Schutzgüter werden durch die vorliegende Planung in ihrer Ausprägung nicht negativ beeinflusst.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung sowie durch die in die verbindliche Bauleitplanung einzustellenden Maßnahmen auf Ersatzflächen davon auszugehen ist, dass keine erheblichen negativen Umweltauswirkungen im Geltungsbereich zurückbleiben.

9.0 QUELLENVERZEICHNIS

BOSCH & PARTNER GMBH (2016): Fortschreibung/Neubearbeitung Landschaftsrahmenplan Landkreis Wesermarsch

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. - Naturschutz Landschaftspfl. Niedersachs. Heft A/4: 1-336.

LBEG (2024): NIEDERSÄCHSISCHES BODENINFORMATIONSSYSTEM NIBIS® - LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE: Kartenserver des LBEG - Bodenübersichtskarte (1:50 000). Im Internet: <http://nibis.lbeg.de/cardomap3/> (letzter Zugriff: Juli 2024)

MOORIS (2024): MOORINFORMATIONSSYSTEM FÜR NIEDERSACHSEN - LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE: Kartenserver des LBEG. Im Internet: https://mooris-niedersachsen.de/?pgAlias=MOORGEBIET_431_C&preview=true (letzter Zugriff: Juli 2024)

MU (2021): NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE, BAUEN UND KLIMASCHUTZ: Niedersächsisches Landschaftsprogramm.

MU (2024): NIEDERSÄCHSISCHES UMWELTMINISTERIUM: Interaktiver Umweltdatenserver. - Im Internet: www.umwelt.niedersachsen.de. (letzter Zugriff: Juli 2024)

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

SCHRÖDTER, HABERMANN-NIESSE & LEHMBERG (2004): Arbeitshilfe zu den Auswirkungen des EAG Bau 2004 auf die Aufstellung von Bauleitplänen – Umweltbericht in der Bauleitplanung, vhw Bundesverband für Wohneigentum und Stadtentwicklung / Niedersächsischer Städtetag, Bonn.

ANLAGEN

Karte 1: Bestand Biotoptypen

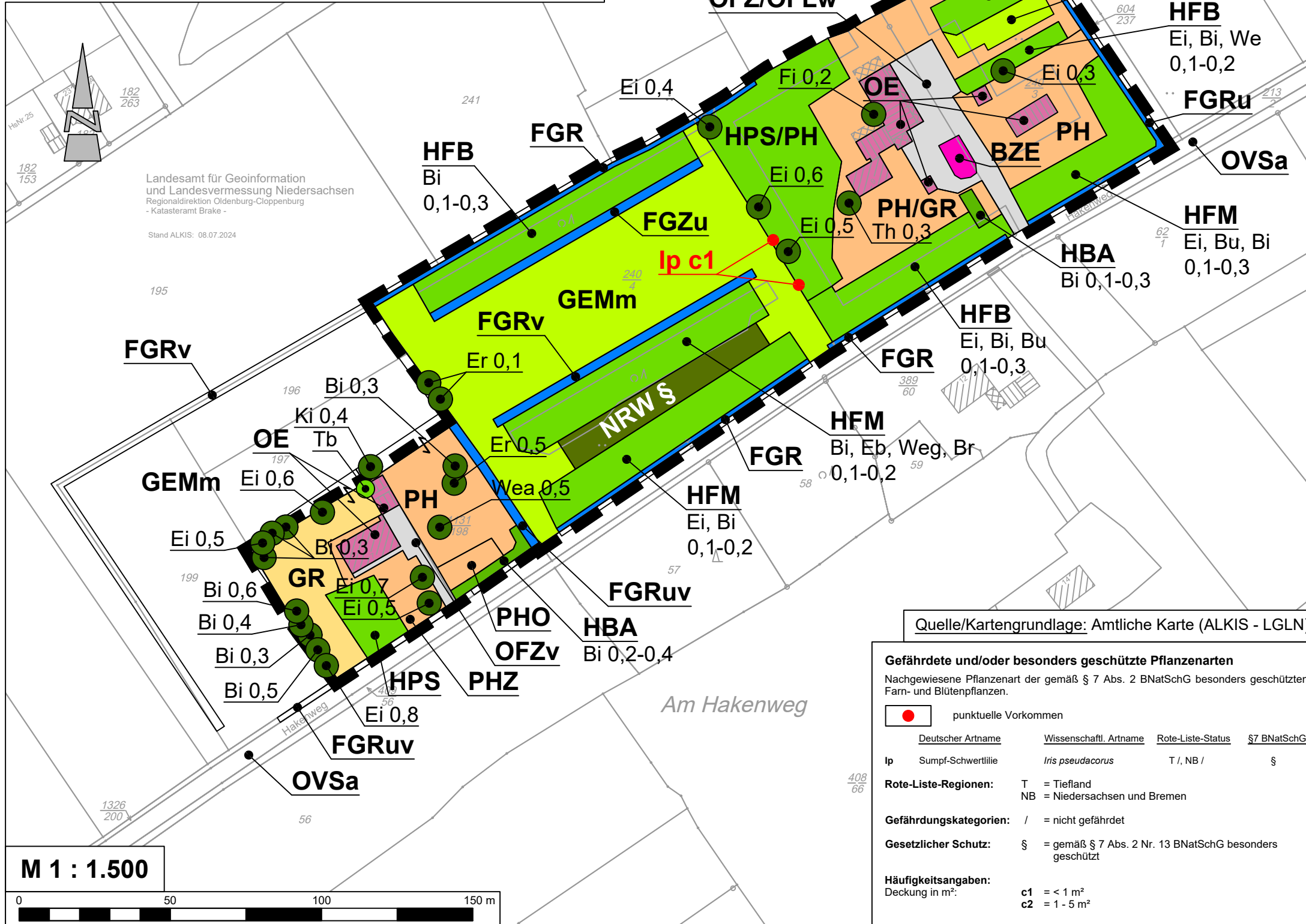
Gemeinde Jade

Umweltbericht zum Bebauungsplan Nr. 73 "Am Hakenweg II"

Bestand Biotoptypen und geschützte und/oder gefährdete Pflanzenarten

Anmerkungen des Verfassers

- Die genaue Lage und Ausdehnung der dargestellten Biotoptypen ist nicht vor Ort eingemessen, so dass hieraus keinerlei Rechtsverbindlichkeit abgeleitet werden kann. Die dargestellten Strukturen geben vielmehr die ungefähre Lage und Ausdehnung der zum Zeitpunkt der Bestandskartierung angetroffenen Biotoptypen und Nutzungen wieder.
- Es wurde keine flächendeckende detaillierte pflanzensoziologische Untersuchung durchgeführt. Aus diesem Grund sind weitere Einzelvorkommen gefährdeter Arten nicht auszuschließen. Die Standorte der Pflanzenarten sind nicht eingemessen. Dargestellt sind die ungefähre Lage und Ausdehnung der zum Zeitpunkt der Bestandskartierung angetroffenen Wuchsorte der Pflanzenarten.
- Biotoptypen, die sich außerhalb des Geltungsbereiches befinden, werden lediglich mit dem jeweiligen Biotopkürzel und nicht farblich dargestellt.



Planzeichenerklärung

- Geltungsbereich des Bebauungsplanes
- § geschützt nach § 30 BNatSchG / § 24 NNatSchG
- 0,3 Stammdurchmesser der Gehölze in m (geschätzt), z.B. 0,3 m

Biotoptypen (Stand 09/2024)

[Biotopkürzel nach « Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen » (DRACHENFELS 2021)]

Gebüsche und Gehölzbestände

- HFM Strauch-Baumhecke
- HFB Baumhecke
- HBE Einzelbaum
- HBA Allee / Baumreihe
- BE Einzelstrauch
- HPS Sonstiger standortgerechter Gehölzbestand

Binnengewässer

- FGR Nährstoffreicher Graben
- FGZ Sonstiger Graben
- Zusätze: u = unbeständige Wasserführung
v = Verbuschung

Gehölzfreie Biotope der Sümpfe und Niedermoore

- NRW Wasserschwaden-Landröhricht §

Grünland

- GEM Artenarmes Extensivgrünland auf Moorböden
- Zusatz: m = Mahd

Grünanlagen

- GR Scher- und Trittrasen
- BZE Ziergebüsch aus überwiegend einheimischen Gehölzarten
- PH Hausgarten
- PHO Obst- und Gemüsegarten
- PHZ Neuzeitlicher Ziergarten

Gebäude, Verkehrs- und Industrieflächen

- OVS Straße
- OFL Lagerplatz
- OFZ Befestigte Fläche mit sonstiger Nutzung
- OE Einzelhausbebauung
- Zusatz: a = Asphalt, Beton
u = Verbundpflaster
w = wassergebundene Decke

Abkürzungen für Gehölzarten

Bi	Moorbirke, Hänge-Birke	<i>Betula pendula</i> , <i>B. pubescens</i>
Br	Brombeere	<i>Rubus fruticosus</i> agg.
Bu	Rot-Buche	<i>Fagus sylvatica</i>
Eb	Eberesche	<i>Sorbus aucuparia</i>
Ei	Stiel-Eiche	<i>Quercus robur</i>
Er	Schwarzerle	<i>Alnus glutinosa</i>
Fi	Fichte	<i>Picea abies</i>
Ki	Waldkiefer	<i>Pinus sylvestris</i>
Tb	Eibe	<i>Taxus baccata</i>
Th	Lebensbaum	<i>Thuja spec.</i>
Wea	Silberweide	<i>Salix alba</i>
Weg	Grauweide	<i>Salix cinerea</i>
We	Weiden, versch. Arten	<i>Salix spp.</i>

Gemeinde Jade

Landkreis Wesermarsch

Umweltbericht zum Bebauungsplan Nr. 73 "Am Hakenweg II"

Planart: **Bestand Biotoptypen und geschützte und/oder gefährdete Pflanzenarten**

Maßstab: 1 : 1.500	Projekt: 24-4067 Plan-Nr.: 1	Bearbeitet: 09/2024	Unterschrift: von Lemm
		Gezeichnet: 12/2024	Berganski
		Geprüft: 12/2024	Diekmann

Diekmann • Mosebach & Partner

Regionalplanung • Stadt- und Landschaftsplanung • Entwicklungs- und Projektmanagement
26180 Rastede Oldenburger Str. 86 Tel. (04402) 977930-0 www.diekmann-mosebach.de



Gefährdete und/oder besonders geschützte Pflanzenarten

Nachgewiesene Pflanzenart der gemäß § 7 Abs. 2 BNatSchG besonders geschützten Farn- und Blütenpflanzen.

	punktuelle Vorkommen		
Deutscher Artname	Wissenschaftl. Artname	Rote-Liste-Status	§7 BNatSchG

Ip	Sumpf-Schwertlilie	<i>Iris pseudacorus</i>	T /, NB /	§
----	--------------------	-------------------------	-----------	---

Rote-Liste-Regionen: T = Tiefland
NB = Niedersachsen und Bremen

Gefährdungskategorien: / = nicht gefährdet

Gesetzlicher Schutz: § = gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG besonders geschützt

Häufigkeitsangaben: Deckung in m²:
c1 = < 1 m²
c2 = 1 - 5 m²