



**Thalen
Consult**

Thalen Consult GmbH

Urwaldstraße 39 | 26340 Neuenburg

T 04452 916-0 | F 04452 916-101

E-Mail info@thalen.de | www.thalen.de

INGENIEURE - ARCHITEKTEN - STADTPLANER

36. ÄNDERUNG DES FLÄCHENNUTZUNGSPLANS

Umweltbericht

Abschrift

Gemeinde Bunde



PROJ.NR. 11576 | Dezember 2025

INHALTSVERZEICHNIS

1.	Kurzdarstellung der Inhalte der 36. Flächennutzungsplanänderung.....	4
2.	Umweltschutzziele aus übergeordneten Fachgesetzen und Fachplanungen.....	4
2.1.	Fachgesetze	4
2.2.	Planerische Vorgaben.....	5
2.3.	Berücksichtigung der Umweltschutzziele.....	6
3.	Beschreibung des Planungsraumes.....	6
3.1.	Nutzungen	6
3.2.	Naturräumliche Lage	6
3.3.	Schutzgebiete, geschützte Objekte	7
4.	Beschreibung der Schutzgüter und Bewertung der Umweltauswirkungen der Planung... 7	7
4.1.	Luft / Klima / Lärm.....	7
4.1.1.	Bestand.....	7
4.1.2.	Auswirkungen der Planung.....	9
4.2.	Boden.....	9
4.2.1.	Bestand.....	9
4.2.2.	Auswirkungen der Bauleitplanung	14
4.3.	Grundwasser.....	15
4.3.1.	Bestand.....	15
4.3.2.	Auswirkung der Planung.....	15
4.4.	Oberflächengewässer.....	17
4.4.1.	Bestand.....	17
4.4.2.	Auswirkungen der Planung.....	17
4.5.	Biotope, Pflanzen- und Tierwelt.....	18
4.5.1.	Bestand Biotope	18
4.5.2.	Bestand Fauna	22
4.5.3.	Auswirkungen der Planung.....	25
4.6.	Landschaftsbild	26
4.6.1.	Bestand.....	26

36. Änderung des Flächennutzungsplanes – Gemeinde Bunde – Umweltbericht

4.6.2.	Auswirkungen der Planung.....	26
4.7.	Sach- und Kulturgüter.....	26
4.8.	Mensch	27
4.9.	Wechselwirkungen	27
4.10.	Kumulative Auswirkungen mit anderen Maßnahmen	28
5.	Gefährdung der Planung durch Katastrophen und Unfällen, Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels	29
6.	Prognose ohne aktuelles Bauleitplanverfahren.....	29
7.	Anderweitige Planungsalternativen	29
8.	Verträglichkeitsvorprüfung nach § 34 BNatSchG.....	30
9.	Einhaltung der Artenschutzrechtlichen Bestimmungen (Artenschutzrechtliche Vorprüfung).....	31
9.1.	Rechtliche Grundlagen	31
9.2.	Prüfungsrelevante Arten	32
9.3.	Artenschutzrechtliche Vorprüfung.....	32
10.	Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Eingriffen im Plangebiet	35
11.	Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung.....	35
12.	Externe Kompensationsmaßnahmen.....	36
13.	Zusätzliche Angaben	37
13.1.	Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren	37
13.2.	Maßnahmen zum Monitoring	38
14.	Allgemein verständliche Zusammenfassung	38
15.	Verwendete Quellen und Literatur	38

Anlage: Biotoptypenplan

36. Änderung des Flächennutzungsplanes – Gemeinde Bunde – Umweltbericht

Das Baugesetzbuch bestimmt in § 2 Abs. 4, dass im Zuge der Aufstellung eines Bauleitplanes eine Umweltprüfung durchgeführt werden muss, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen der Planung ermittelt werden. Das Ergebnis dieser Prüfung wird in diesem Umweltbericht beschrieben und bewertet. Das Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung im Zuge des Bauleitplanverfahrens zu berücksichtigen.

Die Umweltprüfung ist eine sog. Strategische Umweltprüfung, d. h. sie soll eine, den Planungsprozess begleitende Umweltprüfung sein. Ergänzungen und Änderungen des Umweltberichtes im Zuge des Planungsprozesses sind daher zu erwarten.

Der Umweltbericht umfasst neben der Umweltprüfung auch

- die Abarbeitung der Eingriffsregelung,
- die Prüfung gem. § 34 BNatSchG (FFH-Verträglichkeits-Vorprüfung),
- die artenschutzrechtliche Prüfung,
- die Prüfung der Genehmigung gem. § 30 Abs. 2 BNatSchG (Ausnahmegenehmigung für gesetzlich geschützte Biotope),

1. Kurzdarstellung der Inhalte der 36. Flächennutzungsplanänderung

Die Gemeinde Bunde plant die Ausweisung von neuen Wohnbauflächen am nordöstlichen Ortsrand der Gemeinde, um der hohen Nachfrage nach Wohnbauland nachzukommen.

Mit der 36. Flächennutzungsplanänderung wird der 11,33 ha große Bereich als Wohnbaufläche dargestellt. Die Fläche schließt im Norden an die bestehende Wohnbaufläche an.

Parallel zur Flächennutzungsplanänderung wird der Bebauungsplan Nr. 02.41 „Nordöstlich Sanddornweg/ Haselnussweg/ Holunderstraße/ Ligusterweg“ für den Geltungsbereich der 36. FNP-Änderung aufgestellt.

Im Plangebiet befinden sich ein Gewässer II. Ordnung, weitere Gewässer III. Ordnung sowie eine Wallhecke. Es handelt sich um Grünlandflächen, die bisher als Fläche für die Landwirtschaft im Flächennutzungsplan dargestellt wurden.

2. Umweltschutzziele aus übergeordneten Fachgesetzen und Fachplanungen

2.1. Fachgesetze

Für das anstehende Bauleitplanverfahren ist die Eingriffsregelung des § 1a Absatz 3 BauGB (Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634)) i. V. m. dem Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert am 23. 10. 2024 (BGBl. I S. 323)) und des Nds. Naturschutzgesetzes (NNatSchG vom 19. 02.2010 (Nds. GVBl. S. 104), zuletzt geändert am 11.09.2022 (Nds. GVBl. S. 578)) zu beachten.

36. Änderung des Flächennutzungsplanes – Gemeinde Bunde – Umweltbericht

Ebenfalls schreibt das Baugesetzbuch vor, dass bei Bauleitplanungen die Anforderungen gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse zu beachten sind. Hierzu zählt auch der Schutz von schädlichen Luftverunreinigungen und vor Lärmimmissionen gemäß der Bestimmungen des Immissionsschutzrechts. Im vorliegenden Fall ist daher die TA Luft, die Geruchsimmissionsrichtlinie sowie die TA Lärm zu beachten.

Die Zulässigkeit der Planung gemäß der Einhaltung artenschutzrechtlicher Bestimmungen nach § 44 des BNatSchG ist ebenso wie die Sicherung der Natura 2000 Gebiete gemäß § 34 BNatSchG zu beachten.

Innerhalb des Plangebietes liegt eine Wallhecke, die nach § 22 Abs. 3 Nds. Naturschutzgesetz ein geschützter Landschaftsbestandteil ist. Der Wall darf nicht beseitigt und die Bäume und Sträucher nicht beeinträchtigt werden.

Weiterhin liegt ein Stillgewässer im Nordwesten außerhalb des Plangebietes, das als gesetzlich geschütztes Biotop nach § 30 BNatSchG einem direkten Schutz unterliegt; Handlungen, die zu einer Zerstörung oder einer erheblichen Beeinträchtigung des Biotops führen können, sind verboten.

Hinsichtlich des Grundwassers und der Oberflächengewässer ist das Wasserhaushaltsgesetz vom 31.07.2009 (BGBl. I. S. 2585, zuletzt geändert am 22.12.2023, BGBl. I. Nr. 409) in Verbindung mit dem Niedersächsischen Wassergesetz vom 19.02.2010 (Nds. GVBl. S. 64, zuletzt geändert am 25.09.2024, Nds. GVBl. Nr. 82) zu beachten.

Das Wasserhaushaltsgesetz gibt in § 27 vor, dass oberirdische Gewässer so zu bewirtschaften sind, dass eine Verschlechterung ihres ökologischen Zustandes bzw. Potenzials und ihres chemischen Zustandes vermieden wird und ein guter ökologischer Zustand bzw. gutes ökologisches Potenzial und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden. Im Plangebiet verläuft das Gewässer II. Ordnung Tjüchener Schloot, der in den Zuständigkeitsbereich des Unterhaltungsverbandes Sielacht Rheiderland fällt. Des Weiteren sind mehrere Gewässer III. Ordnung im Plangebiet und am Rande des Gebietes vorhanden.

Trinkwasserschutzgebiete liegen im Plangebiet nicht vor.

Kulturdenkmale innerhalb des Gebietes sind nicht bekannt.

2.2. Planerische Vorgaben

Aus dem **Landes-Raumordnungsprogramm** des Landes Niedersachsen (LROP) gehen keine direkten Vorgaben für das Plangebiet hervor.

Das **Regionale Raumordnungsprogramm** (RROP) für den Landkreis Leer schließt den Geltungsbereich der Bauleitplanung in das zentrale Siedlungsgebiet von Bunde mit ein. Die nördlich angrenzenden Flächen liegen aufgrund besonderer Funktionen für die Landwirtschaft in einem Vorsorgegebiet für die Landwirtschaft. Die Gemeinde Bunde als Grundzentrum wird als Standort mit der Schwerpunktaufgabe Sicherung und Entwicklung von Arbeitsstätten sowie als Standort mit der besonderen Entwicklungsaufgabe der Erholung eingeordnet.

Der **Landschaftsrahmenplan** des Landkreises Leer wurde im November 2021 öffentlich bekannt gemacht. Den Biotoptypen und Fließgewässern im Plangebiet wird eine

36. Änderung des Flächennutzungsplanes – Gemeinde Bunde – Umweltbericht

eingeschränkte Bedeutung zugewiesen. Dagegen wird die Bedeutung des im Nordwesten angrenzenden Stillgewässers als sehr hoch eingestuft. Weitere Besonderheiten für den Tier- und Pflanzenschutz sind dem Landschaftsrahmenplan nicht zu entnehmen. Dem Landschaftsbild wird eine mittlere Bedeutung für das Landschaftserleben zugeordnet. Im östlichen Bereich des Plangebietes kommt es durch den Verkehr zu einer Lärmbelastung (größer 50 dB Lden).

Ein Fließgewässer quert das Plangebiet in Nordost-Südwest-Richtung. Die Flächen sind als Acker und Grünlandgebiet gekennzeichnet. Die Gehölzreihe entlang der vorhandenen Bebauung und die Wallhecke im Nordwesten werden als lineare Trittsteine für den Biotopverbund bewertet. Die Fließgewässer sind als nicht prioritär eingestuft.

Im Zielkonzept des Landschaftsrahmenplans wird dem Gebiet eine umweltverträgliche Nutzung für alle Schutzgüter zugeschrieben.

Im **Flächennutzungsplan** der Gemeinde Bunde aus dem Jahr 1995 werden für den gesamten Planbereich Flächen für die Landwirtschaft dargestellt. Das Plangebiet grenzt im Südwesten an Wohnbauflächen.

Ein **Bebauungsplan** liegt für den Geltungsbereich nicht vor. Im Südwesten angrenzend liegen die Bebauungspläne Nr. 02.28 „Südlich Mühlenstraße“ sowie Nr. 02.25 „Am Tjüchener Schloot“ in der 1. Änderungsfassung vor, die jeweils Allgemeine Wohnbauflächen festlegen.

2.3. Berücksichtigung der Umweltschutzziele

Die Planung entspricht den Vorgaben des Regionalen Raumordnungsprogramms. Der Landschaftsrahmenplan trifft keine besonderen Zielsetzungen, die der Planung widersprechen.

Das angrenzenden Stillgewässer (gesetzlich geschützter Biotop) wird aus dem Plangebiet ausgegrenzt.

3. Beschreibung des Planungsraumes

3.1. Nutzungen

Das Plangebiet wird derzeit als Grünland bewirtschaftet und im nördlicheren Bereich als Weidefläche genutzt. Angrenzend im südöstlichen Bereich erstreckt sich ein Wohngebiet, welches in den Gartenbereichen zum neuen Plangebiet hin häufig durch Gehölze abgegrenzt ist. Im Planungsraum befindet sich der Tjüchener Schloot, ein Gewässer II. Ordnung sowie weitere Gräben. Des Weiteren sind Nordosten die Reste einer Wallhecke auf einer Länge von rund 200 m vorhanden. Nordwestlich grenzt ein Stillgewässer an, welches von Bäumen und Weidengebüsch umgeben ist.

3.2. Naturräumliche Lage

Das Plangebiet liegt in der Ostfriesisch-Oldenburgischen Geest in der naturräumlichen Haupteinheit Bourtanger Moor. Die naturräumliche Untereinheit bzw. Landschaftseinheit der Weener Geest ist eine ehemalige, stark bewegte Stauchmoräne mit drei durch Mulden getrennte Höhenrücken. Sie befindet sich zwischen dem mittleren Emstal und

36. Änderung des Flächennutzungsplanes – Gemeinde Bunde – Umweltbericht

der niederländischen Grenze. Heute ist eine landwirtschaftliche Nutzung als Ackerstandort und in grundwassernahen Bereichen als Grünland durch ein dichtes Entwässerungsnetz möglich. Es kommen viele Gebäude, Verkehrs- und Industrieflächen sowie einige Wallheckengebiete vor. Charakteristische Bodentypen sind Pseudogley-Podsol, Gley-Podsol, Plaggenesch unterlagert von Pseudogley und Tiefenumbruchboden aus Hochmoor.¹

Die Höhenlage erstreckt sich von 5,5 m im Nordwesten bis 3,0 m im Südosten.

Als potentiell natürliche Vegetation würde sich ein Drahtschmielen-Buchenwald des Tieflandes einstellen.

3.3. Schutzgebiete, geschützte Objekte

Im Plangebiet befindet sich im Nordwesten eine Wallhecke, dessen Wall fast vollständig abgetragen wurde und einige Lücken aufweist, in denen keine Bäume oder Sträucher wachsen. Weitere Schutzgebiete oder geschützte Objekte nach dem Naturschutzrecht liegen im Plangebiet nicht vor.

Nordwestlich angrenzend befindet sich ein Wiesentümpel (STG), welcher ein gesetzlich geschütztes Biotop darstellt.

Ca. 500 m westlich vom Bereich der 36. FNP Änderung steht ein denkmalgeschützter Gulfhof.

4. Beschreibung der Schutzgüter und Bewertung der Umweltauswirkungen der Planung

4.1. Luft / Klima / Lärm

4.1.1. Bestand

Klima

Der Planungsraum liegt in der klimaökologischen Region des küstennahen Raumes, der durch ein gemäßigtes Seeklima geprägt wird. Feuchte Nordwestwinde wehen von der Nordsee her. Das maritime Klima zeichnet sich durch niedrige Temperaturschwankungen im Tages- und Jahresverlauf aus. Die Sommer können als mäßig warm und die Winter als verhältnismäßig mild charakterisiert werden. Im Durchschnitt liegen die Temperaturen bei 8,9 °C im Jahr. Eine hohe Luftfeuchtigkeit sorgt häufig für Bewölkung und Nebelbildung. Der Jahresniederschlag liegt bei 740 mm und die Verdunstungsrate beträgt 552 mm im Jahr.²

Immissionssituation

¹ Landkreis Leer (2020): Landschaftsrahmenplan des Landkreises Leer – Entwurf Oktober 2020, Hannover

² NIBIS® Kartenserver (2014): Klima und Klimawandel, Beobachtungsdaten (1961-1990) - Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), Hannover

36. Änderung des Flächennutzungsplanes – Gemeinde Bunde – Umweltbericht

Von dem Verkehr der nahegelegenen Bundesautobahn A31 sowie von der auf den umliegenden Flächen betriebenen Landwirtschaft sind Immissionen zu erwarten. Aufgrund der Lage der Autobahn im Osten werden Immissionen mit den üblicherweise von Westen kommenden Winden nicht in Richtung Plangebiet getragen und schnell verwirbelt.

Lärm

Hinsichtlich der zu beachtenden Lärmimmissionen wurde 2022 durch das Ingenieurbüro für Energietechnik und Lärmschutz eine Schalltechnische Stellungnahme im Rahmen der Bauleitplanung für den Bebauungsplan Nr. 02.41³ erstellt.

Berücksichtigt wurden

- Gewerbelärm (Windenergieanlagen im Windpark Bunderhee mit neun Windenergieanlagen westlich der Autobahn, Windpark Weenermoor gemäß der Neuplanung mit 5 Windenergieanlagen),
- Sportlärm des Sportzentrums Mölenland
- Verkehrslärm von der Bundesautobahn A 31 und der Weenerstr..

Die Schalltechnischen Anforderungen nach der Din 18005 „Schallschutz im Städtebau“ nennt als Orientierungswerte für Allgemeine Wohngebiete

Orientierungswert	tags dB(A)	Nachts dB(A)
Gewerbelärm	55	40
Verkehrslärm	55	45
Sportanlagenlärm	50 bis 55	40

Die Berechnungen ergaben, dass hinsichtlich des Gewerbelärms innerhalb des Plangebietes der zulässige Orientierungswert im Tageszeitraum von 55 dB(A) um mindestens 10 dB unterschritten und für den Nachtzeitraum von 40 dB nicht überschritten wird.

Hinsichtlich des Sportlärms ergaben die Untersuchungen, dass bei Berücksichtigung eines 3,5 m hohen Lärmschutzwalls innerhalb des Plangebietes der zulässige Immissionsrichtwert der Sportanlagenlärmschutzverordnung für die Tageszeiten um mindestens 5 dB unterschritten wird. Damit ist der rechnerische Nachweis geführt, dass innerhalb des Plangebietes durch die Nutzung der Sportanlagen keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche bewirkt werden.

³ Ingenieurbüro für Energietechnik und Lärmschutz IEL GmbH, Aurich: Schalltechnische Stellungnahme im Rahmen der Bauleitplanung für den Bebauungsplan Nr. 02.41, Bericht-Nr. 4581-22L2, Aurich, November 2022

36. Änderung des Flächennutzungsplanes – Gemeinde Bunde – Umweltbericht

Differenzierter ist das Ergebnis für die Belastung mit Verkehrslärm. Die Ergebnisse für die Tageszeit zeigen, dass innerhalb des Plangebietes in einem ca. 220 m breiten Bereich im Osten der Wohnbaufläche der zulässige Orientierungswert von 55 dB(A) um bis zu 5 dB überschritten wird. In der Nachtzeit wird der Orientierungswert von 45 dB(A) in einem Bereich bis zu 590 m um bis zu 9 dB(A) überschritten.

Im Bebauungsplan müssen demnach passive Lärmschutzmaßnahmen festgesetzt werden, um so gesunden Wohn- und Arbeitsbedingungen im geplanten Baugebiet sicherzustellen.

4.1.2. Auswirkungen der Planung

Klima

Durch Anlage einer Wohnbaufläche findet eine Versiegelung von landwirtschaftlich genutzten Flächen statt. Dieses führt zu einer Erhöhung der Temperaturschwankungen sowie zu einer geringeren Verdunstung. Die Grünlandflächen mit ihrer Funktion als Kaltluftproduzent werden beseitigt. Das Freilandklima wird durch ein städtisch geprägteres Klima abgelöst.

Diese Auswirkungen haben aber nur kleinklimatische Bedeutung, da durch das vorherrschende Klima, insbesondere durch die hohe Windgeschwindigkeit, schnell eine Vermischung der Luftmassen stattfindet.

Immissionen

Durch die Straßenbau- und Wohnungsbaumaßnahmen können kurzfristig erhöhte Immissionsbelastungen insbesondere durch Dieselfahrzeuge und sonstige Maschinen entstehen. Langfristig sind aufgrund des Anliegerverkehrs und der Wohngebäude keine wesentlichen Emissionen zu erwarten.

Lärm

Die zunehmende Lärmimmission aufgrund der Bauarbeiten ist kurzfristig und führt daher nicht zu erheblichen nachhaltigen Beeinträchtigungen.

Die geplante Nutzung der Wohnbaufläche führt nicht zu wesentlichen Lärmemissionen. Um eine punktuelle Belastung des angrenzenden Baugebietes durch den Erschließungsverkehr zu vermeiden, sollte die Erschließung über verschiedene Zufahrtswege ermöglicht werden, um so eine gleichmäßigen Verteilung des zusätzlichen Verkehrs zu ermöglichen. Zusätzlich sollte durch eigene Fuß/Radwege die Nutzung des nicht motorisierten Verkehrs gefördert werden.

4.2. Boden

4.2.1. Bestand

Das Plangebiet gehört zur Bodenregion der Geest und wurde von Geestplatten und Endmoränen gebildet.

36. Änderung des Flächennutzungsplanes – Gemeinde Bunde – Umweltbericht

Im südöstlichen Teil liegt der Bodentyp Mittlerer Podsol-Pseudogley vor. Nordwestlich befindet sich der Planungsraum auf Mittlerem Pseudogley-Podsol.⁴ Ausgangsmaterialien der Bodenentwicklung sind sandige Schichten (ca. 50 cm) auf stauenden tonigen Bodenschichten. Bei der Bodengenese bestimmten zum einen die Podsolierung (Auswaschung der Anreicherungsstoffe) sowie zum anderen der wechselnde Stauwassereinfluss mit Reduktions- und Oxidationsvorgängen die Bildung der Bodentypen.

Jenseits des Katjetiefs liegt am Rande des Gebietes tiefer Gley, der aus einem ehemaligen Erdmoorgley entstanden ist. Hier steht das Grundwasser im Mittel bei 5 bis 11 dm unter Gelände,

Für die Bewertung des Bodens als Standort für die Pflanzenwelt ist die Bodenfruchtbarkeit und das pflanzenverfügbare Bodenwasser ein wichtiges Qualitätskriterium. Dieser Kennwert liegt im Plangebiet im geringen Bereich mit 100 - 150 mm, beim Gley bei 150 – 200 mm.⁵ Die effektive Durchwurzelungstiefe des Bodens wird mit 7 - 11 dm im südlichen Bereich als mittel bis hoch bewertet, im Norden liegt sie mit ≥ 11 dm im sehr hohen Bereich. Hiermit wird die Größe des Wurzelraumes angezeigt, der als Speicher für Wasser und Nährstoffe den Pflanzen zur Verfügung steht.⁶

Hinsichtlich des Bodenwasserhaushaltes leisten die Böden mit einer Sickerwasserrate von 200 - 350 mm/a einen mittleren Beitrag zur Grundwasserneubildung.⁷ Der Feuchtegrad wird im Bereich als schwach trocken eingestuft, nur im Gleybereich als stark frisch. Unter diesen Bedingungen ist eine Nutzung als Grünland und als Acker grundsätzlich möglich.⁸

Die Bodenschätzungskarte⁹ gibt folgende Wertigkeiten der anstehenden Böden an, wobei der Bewertungsrahmen der Bodenschätzung 0 bis 100 umfasst.

	Nordwestbereich	Mittlerer Bereich	Bereich südlich Katjetief
Grünlandgrundzahl/Grünlandzahl	33/33		
Bodenzahl/Ackerzahl		28/31	26/28

⁴ NIBIS® Kartenserver (2017): Bodenkarte von Niedersachsen 1 : 50.000. - Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), Hannover

⁵ NIBIS® Kartenserver (2018): Pflanzenverfügbares Bodenwasser, Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), Hannover

⁶ NIBIS® Kartenserver (2019): Effektive Durchwurzelungstiefe, Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), Hannover

⁷ NIBIS® Kartenserver (2019): Sickerwasserrate, Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), Hannover

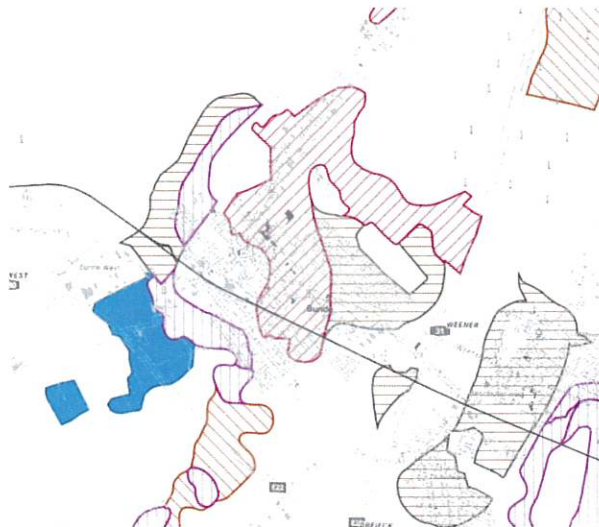
⁸ NIBIS® Kartenserver (2018): Bodenkundliche Feuchtestufe, Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), Hannover

⁹ NIBIS® Kartenserver (2025): Bodenschätzungskarte, Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), Hannover

36. Änderung des Flächennutzungsplanes – Gemeinde Bunde – Umweltbericht

Trotz dieser niedrigen Bodenschätzung wird im Nibis Kartenserver der nordwestliche Bereich sowie der Bereich südlich des Katjetiefs als Flächen mit hoher Fruchtbarkeit und als Suchraum für schutzwürdige Böden aufgrund der äußerst hohen Bodenfruchtbarkeit. Das LBEG schreibt auf Nachfrage zu dieser Einschätzung: „In den Bodenregion(en) Geest ... treten Böden mit einer sehr hohen bzw. äußerst hohen Bodenfruchtbarkeit eher nicht auf. Dort gelten bereits Standorte mit einer hohen Fruchtbarkeit (Stufe 5) aufgrund der Lebensraumfunktion als besonders schützenswert. Die Methode bewertet dabei nur den Leitbodentyp der Gesellschaft, also den flächenhaft dominant vorkommenden Boden des Areals.“

Nach dem Nibis-Kartenserver „Suchräume schutzwürdiger Böden“ ist Bunde umgeben von Suchbereichen schutzwürdiger Böden aufgrund der hohen, natürlichen Bodenfruchtbarkeit, der kulturgeschichtlichen oder naturgeschichtlichen Bedeutung (Plaggenesche und Kleimarsch) sowie extrem nassen Böden.



Lediglich das Dreieck zwischen BAB 31 und E 22 weist keine besondere Bedeutung auf, ist aber aufgrund der Lärmproblematik nicht als Baugebiet geeignet.

Im nordwestlichen Bereich des Plangebietes sowie im südöstlichen Teil liegen nach der Karte Böden mit natürlicher hoher Bodenfruchtbarkeit; hierbei handelt es sich im Nordwesten um Pseudogley-Podsole, im südöstlichen um Gleye. Der flächenmäßig größere mittlere Bereich der Planung weist keine besondere Schutzwürdigkeit auf. Im Plangebiet mit einer Größe von 11,33 ha werden 7,56 ha nicht als Suchraum für besonders schutzwürdige Böden dargestellt, das entspricht 67 % der Gesamtfläche.

Zieht man bei der Betrachtung der schutzwürdigen Böden die ebenfalls im Nibis-Kartenserver aufgeführte Karten der landwirtschaftlichen Bodenschätzung hinzu, werden für den nördlichen Bereich Bodenzahlen von 33 nach den Grünlandschätzungsrahmen angegeben, im südlichen Bereich eine Bodenzahl von 30 nach dem Ackerschätzungsrahmen. Der Gemeinde ist bewusst, dass die natürliche Bodenfruchtbarkeit auf anderen Parameter als die Bodenschätzungsrahmen beruhen (s.o.), andererseits wird aber durch die Bodenzahlen auch der heutige Wert der Böden für die landwirtschaftliche

36. Änderung des Flächennutzungsplanes – Gemeinde Bunde – Umweltbericht

Nutzung deutlich. Hinsichtlich der Bodenschätzung, die bis zu einem Wert von 100 reicht, weisen diese Böden daher keine hervorragende Bedeutung auf.

Ebenfalls in die Überlegungen der Stadt Bunde ist einzubeziehen, dass das Baugebiet ohne weitere Erschließungszufahrten direkt an die Erschließungsstraßen des vorhandenen Baugebietes anschließen kann, somit keine weitere Flächenversiegelung für die Anbindung der Baufläche notwendig ist.

Unter Beachtung dieser Aspekte :

- Bauflächenbedarf
- Lage der Stadt zwischen verschiedenen Verkehrswegen
- Lage der Stadt innerhalb vieler Suchräume schutzwürdiger Bereiche
- Beachtung der Bodenschätzungsrahmen
- Lage von ca. 67% der Fläche außerhalb der Suchräume schutzwürdiger Bereiche,
- Flächeneinsparung durch günstige Erschließung des Gebietes

hält die Stadt Bunde die Ausweisung dieser Wohnbauflächen teilweise im Suchbereichen schutzwürdiger Böden aufgrund der hohen, natürlichen Bodenfruchtbarkeit für gerechtfertigt.

Bodenbelastungen wie Altlasten, Altablagerungen u. ä. über die im Folgenden Beschriebenen Bohrschlammgrube sind im direkten Plangebiet nicht bekannt.¹⁰ Nach Angaben der Karte der sulfatsauren Böden liegt die Fläche in einem Bereich ohne Bildungsbedingungen für sulfatsaure Böden.¹¹

Bekannt ist, dass im mittleren Bereich des Plangebietes eine alte Bohrschlammgrube, die Bohrschlammgrube Holthusen 2, liegt. Diese wurde von 1966 bis 1972 betreiben und umfasst eine Fläche von knapp 0,33 ha. Für diesen Bereich wurde ein Gutachten über altlastentechnische Erkundungen zur Eingrenzung der Bohrschlammgrube durch das Büro Umtec erstellt.¹² Insgesamt wurden 38 Handbohrungen bis in Tiefen von 1m bzw. 1,5 m durchgeführt sowie 12 Mischproben und 7 Einzelproben analysiert. Die Methoden der Untersuchung wurden in dem Gutachten genauer dargelegt.

Im Bereich der Bohrschlammgrube wurden unterhalb der Geländeoberfläche zunächst aufgefüllte, schwach bis stark humose Sande angetroffen.

Darunter wurden auf der gesamten Fläche der Bohrschlammgrube eine 1 cm bis 20 cm tiefen Schicht des Bohrschlammes gefunden, Diese liegen ab einer Tiefe von 0,7 m bis 1,0 m unter Gelände. -

¹⁰ NIBIS® Kartenserver (2014): Altlasten - Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), Hannover

¹¹ NIBIS® Kartenserver (2014): Sulfatsaure Böden in niedersächsischen Küstengebieten 1 : 50 000 - Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), Hannover

¹² Umtec, 2023: Bohrschlammgrube Holthusen 2, Bunde, Landkreis Leer Gutachten über altlastentechnische Erkundungen zur Eingrenzung der Bohrschlammgrube, Bremen, März 2023

36. Änderung des Flächennutzungsplanes – Gemeinde Bunde – Umweltbericht

Auf lediglich einer Fläche von 450 m² liegt unterhalb des Bohrschlammes 1 ein weiterer Bohrschlamm (Bohrschlamm 2) mit einer Mächtigkeit von 13 bis 55 cm in einer Tiefe ab 0,9 bis 1,5 m unterhalb GOK.

Unterhalb der Bohrschlämme liegen anstehende Mittelsande bis zu einer Tiefe von ca. 3,1 m unter Gelände, hierunter Tone und Schluffe bis mindestens 4 m unter Gelände.

Bei den Untersuchungen wurden in den Mittelsanden oberhalb der stauenden Ton/Schluffschicht das Grundwasser bei ca. 2,7 m unter GOK gefunden, dies ist höher als der im Nibiskartenserver angegebenen Grundwasserflurabstand von 4,9m.¹³

Bei den Untersuchungen der Bohrschlämme und der vorhandenen Böden konnte festgestellt werden, dass die aufgefüllten Sande über dem Bohrschlamm und die natürlich anstehenden Sande unterhalb der Bohrschlämme insgesamt unauffällig waren. Eine relevante Beeinträchtigung der Boden durch den Bohrschlamm war auf Grundlage der vorlaufenden Erkundungen nicht anzunehmen.¹⁴

Bei der chemischen Analyse der Bohrschlämme konnten folgende Grenzwertüberschreitungen festgestellt werden :

- Kohlenwasserstoffe (KW-Index): Die Kohlenwasserstoffgehalte waren für Wohngebiete erhöhte
- Polyzyklische Kohlenwasserstoffe (PAK): lediglich in einer Mischprobe wurde eine geringfügige Überschreitung der Werte für Kinderspielplätze ermittelt
- Schwermetalle: in allen Proben wurden erhöhte Gehalte an Arsen und Blei bezüglich der Prüfwerte (Bundesbodenschutzverordnung) für Wohngebiete ermittelt
- Extrahierbare organische gebundenen Halogene (EOX) wurde teilweise in leicht erhöhten Werten festgestellt

Die Bohrschlämme sind insgesamt als Boden der Einbauklasse Z2, zumeist aber als gefährlicher Abfall einzustufen.¹⁵

Bei einem weiteren Gutachten des Büros Umtec von 2025 über orientierende Bodenuntersuchungen¹⁶ wurde der ehemalige Bohrplatz (Fläche südöstlich des Stillgewässers im Bereich der Planstraße B) sowie die südlich des Stillgewässers außerhalb des Geltungsbereichs liegende Zuwegung zum Bohrplatz hinsichtlich des Bodens anhand von Mischproben aus 7 Bohrungen untersucht. Es wurde festgestellt, dass hinsichtlich des Wirkungspfades Boden – Mensch (ohne sprengstofftypische Verbindungen) die

¹³ Umtec, 2023: Bohrschlammgrube Holthusen 2, Bunde, Landkreis Leer Gutachten über altlastentechnische Erkundungen zur Eingrenzung der Bohrschlammgrube, Bremen, März 2023

¹⁴ Umtec, 2023: Bohrschlammgrube Holthusen 2, Bunde, Landkreis Leer Gutachten über altlastentechnische Erkundungen zur Eingrenzung der Bohrschlammgrube, Bremen, März 2023

¹⁵ Umtec, 2023: Bohrschlammgrube Holthusen 2, Bunde, Landkreis Leer Gutachten über altlastentechnische Erkundungen zur Eingrenzung der Bohrschlammgrube, Bremen, März 2023

¹⁶ Umtec, 2025, P-Plan Nr. 02.41, nördlicher Sanddornweg, haselnussweg, Holunderstr., Ligusterweg, Gemeinde Bunde; Gutachten über orientierende Bodenuntersuchungen, Projekt-Nr. U412327. Bremen, August 2025

36. Änderung des Flächennutzungsplanes – Gemeinde Bunde – Umweltbericht

untersuchten Parameter allesamt die Prüfwerte für Wohngebiet und Grünflächen unterschreiten.

Auch die weiteren in diesem Gutachten überprüften Schadstoffparameter liegen im Bereich des Bohrplatzes und der Zuwegung unterhalb der jeweiligen Prüfwerte.

Handlungsbedarf besteht im Bereich der Bohrschlammgrube. Bevor hier Gebäude errichtet werden dürfen oder Flächen als Spielplatz benutzt werden dürfen, ist auf der Fläche selber sowie in einem Umkreis von 20 m eine Sanierung des Bodens notwendig. Die Sanierung erfolgt gemäß der Abstimmungen mit den zuständigen Behörden.

Insgesamt wird die entsorgungsrelevante Bodenmengen vom Gutachten mit 485 m³ angegeben.¹⁷

Es muss eine Sanierung der Bohrschlammgrube Holthusen 2 durchgeführt werden. Der Bohrschlamm (Einbauklasse Z2 bis $\geq$ Z2 gemäß TR-Boden¹⁸ bzw. $\geq$ BM-F3 gemäß Ersatzbaustoffverordnung¹⁹) wird nach den geltenden gesetzlichen Vorgaben untersucht, ggf. weiterverwendet oder entsorgt. Eine fachgutachterliche Begleitung der Arbeiten wird in enger Abstimmung mit der Bodenschutzbehörde (LK Leer) durchgeführt.

Entsprechend dieser Notwendigkeit muss im Bebauungsplan festgelegt werden, dass Baumaßnahmen zur Entwicklung der Wohnbaufläche im Bereich der Bohrschlammgrube erst nach Beendigung der Sanierung durchgeführt werden dürfen

4.2.2. Auswirkungen der Bauleitplanung

Die Gefahr der Bodenverschmutzung während des Baus der geplanten Gebäude und Verkehrsflächen ist durch sachgerechte Bauabläufe sowie ordnungsgemäß gewartete Baumaschinen zu vermeiden. Hinweise zum Schutz des Bodens, wie z.B. in den DIN-Normen 19639 Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben, Din 18915 Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Bodenarbeiten und Din 19731 Verwertung von Bodenmaterial) sollen bei Vergabe und Durchführung von Baumaßnahmen berücksichtigt werden.

Durch die Bauleitplanung wird eine Versiegelung der notwendigen Verkehrsflächen und Anteile der Wohnbauflächen vorbereitet.

Die Versiegelung des Bodens stellt eine erhebliche Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes dar, zum einen durch den Verlust des Bodens an sich, zum anderen durch die hiermit verbundenen Auswirkungen auf den Wasserhaushalt und auf die Pflanzen- und Tierwelt. Eine Vermeidung der Eingriffe ist bei Umsetzung der

¹⁷ Umtec, 2023: Bohrschlammgrube Holthusen 2, Bunde, Landkreis Leer Gutachten über altlastentechnische Erkundungen zur Eingrenzung der Bohrschlammgrube, Bremen, März 2023

¹⁸ LAGA TRT Boden: Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen, Teil II: Technische Regeln für die Verwertung, 1.2 Bodenmaterial (TR Boden), Stand: 05.11.2004

¹⁹ Verordnung zur Einführung einer Ersatzstoffverordnung zur Neufassung der Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung und zur Änderung der Deponieverordnung und der Gewerbeabfallverordnung, Stand 9.Juli 2021

36. Änderung des Flächennutzungsplanes – Gemeinde Bunde – Umweltbericht

Planung nicht möglich; im Rahmen der Bebauungsplanung ist die Grenze der Versiegelung im Bereich der Bauflächen festzulegen.

Um nicht notwendige Beeinträchtigungen des Bodens zu vermeiden sowie die Sicherung unbelasteter Bodenverhältnisse für das Wohngebiet sicherzustellen, wird vor der Umsetzung der Planung ein Bodenschutzkonzept erstellt und bei der Umsetzung eine bodenkundliche Baubegleitung durchgeführt.

4.3. Grundwasser

4.3.1. Bestand

Das Grundwasser steht mit 0 bis 2,5 m NHN recht hoch an.²⁰ Die Geländeoberfläche hat ein Gefälle von etwa 5,5 m im Nordwesten bis 3,0 m im Südosten.

Nach dem Umtec Gutachten von 2025²¹ lässt sich tendenziell eine Grundwasserfließrichtung nach Nord-Nordosten in Richtung des Tjüchenschloot abgeleitet werden.

Die Grundwasserneubildungsrate liegt mit 250 bis 300 mm/Jahr im nördlichen Teil des Plangebiets im mittleren Bereich, weiter südlich ist sie mit 100 – 150 mm/a geringer ausgeprägt.²² Die Durchlässigkeit der oberflächennahen Bodenschichten ist gering.²³ Das Schutzzpotential der Grundwasserüberdeckung wird als hoch eingestuft.²⁴

Die Entnahmebedingungen in den Grundwasser führenden Schichten sind gut²⁵, das Grundwasser wird allerdings nicht zur Trinkwassergewinnung genutzt²⁶. Der nördliche Bereich ist laut dem Nibis-Kartenserver im unteren Teil des Grundwassers versalzen, wodurch dort Einschränkungen der Trinkwassergewinnung möglich sein können.²⁷

Im Umtec-Gutachten von 2025²⁸ werden die Ergebnisse der Grundwasseruntersuchung im Bereich der Bohrschlammgrube dargestellt. Hierzu wurden zwei Grundwasserbohrstellen im Bereich der Grube ausgewertet. In den entnommenen Grundwasserproben wurden für die Parameter Arsen, Blei, Chrom, Kupfer, Nickel sowie jeweils

²⁰ NIBIS® Kartenserver (1982): Hydrogeologische Übersichtskarte von Niedersachsen 1 : 200.000 – Lage der Grundwasseroberfläche. - Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), Hannover

²¹ Umtec, 2025, P-Plan Nr. 02.41, nördlicher Sanddornweg, haselnussweg, Holunderstr., Ligusterweg, Gemeinde Bunde; Gutachten über orientierende Bodenuntersuchungen, Projekt-Nr. U412327. Bremen, August 2025

²² NIBIS® Kartenserver (2019): Mittlere jährliche Grundwasserneubildungsrate 1981 – 2010, Methode mGROWA18. - Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), Hannover

²³ NIBIS® Kartenserver (2000): Durchlässigkeit der oberflächennahen Gesteine. - Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), Hannover

²⁴ NIBIS® Kartenserver (1982): Schutzzpotential der Grundwasserüberdeckung. - Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), Hannover

²⁵ NIBIS® Kartenserver (1982): Entnahmebedingungen in den grundwasserführenden Gesteinen. - Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), Hannover

²⁶ Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz (2021): Umweltkarten Niedersachsen. - Hannover

²⁷ NIBIS® Kartenserver (1987): Versalzung des Grundwassers – Hydrografische Übersichtskarte von Niedersachsen 1 : 200 000 - Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), Hannover

²⁸ Umtec, 2025, P-Plan Nr. 02.41, nördlicher Sanddornweg, haselnussweg, Holunderstr., Ligusterweg, Gemeinde Bunde; Gutachten über orientierende Bodenuntersuchungen, Projekt-Nr. U412327. Bremen, August 2025

36. Änderung des Flächennutzungsplanes – Gemeinde Bunde – Umweltbericht

einmalig für Zink und Cadmium Überschreitungen der jeweiligen Geringfügigkeitsschwellenwerte der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser²⁹ festgestellt. Da entsprechend erhöhte Gehalte an Arsen, Blei, Chrom, Kupfer und Zink auch in der Bohrschlammgrube gemessen wurden, ist eine Beeinflussung des Grundwassers durch die Bohrschlammgrube nach dem Gutachten daher nicht gänzlich auszuschließen. Da der Bohrschlamm oberhalb des Grundwassers liegt, besteht lediglich eine Verbindung über das Sickerwasser zum Grundwasser.³⁰

Die gemessenen Werten waren in den gefilterten Proben deutlich geringer als in ungefilterten Proben, was darauf schließen lässt, dass die Schwermetalle teils an Feststoffe adsorbiert vorliegen. Aber auch in den gefilterten Proben wurden die Geringfügigkeitsschwellenwerte von Arsen, Blei, Chrom, Kupfer und Nickel teils überschritten.

Das Gutachten³¹ geht in seiner Bewertung davon aus, dass nach vollständiger Sanierung des Bohrschlammgrube und fachgerechter Entsorgung des Bohrschlammmaterials eine zukünftige Beeinträchtigung des Grundwassers durch die Bohrschlammmaterialien auszuschließen ist. Die nord-nordöstliche Grundwasserfließrichtung führt darüber hinaus zu einer Verdriftung der Schadstoffe aus dem Baugebiet hinaus in Richtung Tjüchener Schloot.³²

4.3.2. Auswirkung der Planung

Mit zunehmender Versiegelung der Verkehrsflächen und der Wohnbauflächen ist die Gefahr einer Verminderung der Grundwasserneubildung verbunden.

Die verbindliche Bauleitplanung sollte daher Möglichkeiten der offenen Rückhaltung des abfließenden Oberflächenwassers wie z.B. offene Vorfluter, Rückhaltegräben und Rückhaltebecken festsetzen, um so weiterhin eine möglichst hohe Grundwasserneubildung zu ermöglichen.

Es besteht die Gefahr der qualitativen Grundwasserbeeinträchtigung. Um eine Gefährdung des Grundwassers zu verhindern, muss sichergestellt werden, dass beim Bau nur ordnungsgemäß gewartete Maschinen zum Einsatz kommen.

Wesentliche qualitative Grundwasserbelastungen sind durch die Anlage eines Wohngebietes selbst nicht zu befürchten, soweit das anfallende Oberflächenwasser durch eine belebte Bodenoberschicht versickert.

²⁹ LAWA, 2017: Ableitung von Geringfügigkeitsschwellenwerten für das Grundwasser, herausgegeben von der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA), Düsseldorf, Januar 2017

³⁰ Umtec, 2025, P-Plan Nr. 02.41, nördlicher Sanddornweg, haselnussweg, Holunderstr., Ligusterweg, Gemeinde Bunde; Gutachten über orientierende Bodenuntersuchungen, Projekt-Nr. U412327. Bremen, August 2025

³¹ Umtec, 2025, P-Plan Nr. 02.41, nördlicher Sanddornweg, haselnussweg, Holunderstr., Ligusterweg, Gemeinde Bunde; Gutachten über orientierende Bodenuntersuchungen, Projekt-Nr. U412327. Bremen, August 2025

³² Umtec, 2025, P-Plan Nr. 02.41, nördlicher Sanddornweg, haselnussweg, Holunderstr., Ligusterweg, Gemeinde Bunde; Gutachten über orientierende Bodenuntersuchungen, Projekt-Nr. U412327. Bremen, August 2025

36. Änderung des Flächennutzungsplanes – Gemeinde Bunde – Umweltbericht

Eine erhebliche Beeinträchtigung des Grundwassers sowie die Zustandsverschlechterung des Grundwasserkörpers durch die Planung ist daher nicht zu befürchten.

4.4. Oberflächengewässer

4.4.1. Bestand

Ein Gewässer II. Ordnung, der Tjüchener Schloot, quert das Plangebiet von Südwesten nach Nordosten. Es gehört zum Gebiet des Unterhaltungsverbandes Sielacht-Rheiderland und entwässert Richtung Nordosten über das Buschfelder Sieltief in die Ems.

Innerhalb des Gebietes verlaufen weitere Gewässer III. Ordnung, zum einen das Katjetief im südöstlichen Bereich entlang des Kastanienwegs und seiner Fortsetzung nach Nordost, zum andern ein vom Tjüchener Schloot nach Nordwesten verlaufender Graben mittig durch das Plangebiet. Senkrecht hierzu verläuft eine weitere Mulde.

Entlang der Südwestgrenze zu dem vorhandenen Baugebiet verläuft ein Grenzgraben, der von Norden bzw. Süden Anschluss an den Tjüchener Schloot besitzt; der südliche Abschnitt ist auch mit dem Katjetief verbunden.

Entlang der nordöstlichen Grenze verläuft im südlichen Abschnitt eine Mulde im Grenzbereich. Von Norden fließt auf dem angrenzenden Flurstück direkt angrenzend an den Geltungsbereich ein wasserführender Graben in den Tjüchener Schloot. Zum Geltungsbereich besteht hier ein merklicher Höhengsprung von ca. 1 bis 1,50 m, ab Beginn der Wallhecke verspringt das Gewässer nach Norden

Im Nordwesten angrenzend an das Plangebiet liegt ein Stillgewässer, welches im Durchmesser etwa 35 m groß und etwa 1 m tief ist.³³

4.4.2. Auswirkungen der Planung

In der 36. Flächennutzungsplanänderung werden keine Fließgewässer dargestellt, Auch der Verlauf des Gewässers II. Ordnung ist nicht zu erkennen.

Es bedarf daher einer Detailplanung, um den Schutz der vorhandenen Gewässer sicherzustellen und möglichst geringe Auswirkungen auf den Gewässerbestand zu erhalten. Hierbei ist nicht nur der Bestand der Gewässer an sich, sondern auch die Unterhaltungsmöglichkeit, der Schutz einer naturnahen Uferzone sowie der Schutz vor Verunreinigungen sicherzustellen; auch die Sicherung eines möglichst gleichmäßigen Zulaufs des Oberflächenabflusses in die Vorfluter und damit die Vermeidung von stark schwankenden Wasserspiegeln ist zu beachten. Um diese Aspekte umzusetzen, sollten im Bebauungsplan folgende Zielsetzungen sichergestellt werden:

- Sicherung des Gewässers II Ordnung Tjüchener Schloot und seiner Gewässerrandstreifen
- Sicherung möglichst weiter Abschnitte der Gewässer III. Ordnung, eines naturnahen Gewässerrandstreifens und der Vermeidung von Nährstoffeinwaschung

³³ LaReG (2019): Geplantes Wohngebiet Bunde, Landkreis Leer – Faunistischer Kartierbericht. Leer

36. Änderung des Flächennutzungsplanes – Gemeinde Bunde – Umweltbericht

- Möglichst offene Vorflut mit einer hohen Rückhaltekapazität des ablaufenden Oberflächenwassers.

Im Zuge der Bebauungsplanung ist demnach auch die Erstellung einer konzeptionellen Entwässerungsplanung notwendig.

Es ist jedoch davon auszugehen, dass nicht alle Gewässer III. Ordnung in die Planung integriert werden können und es so insgesamt zu einem Verlust an Gewässerabschnitten oder zusätzlichen Verrohrungen und -entwertungen von Gewässeruferbereichen kommen wird.

Weiterhin muss im Zuge der Bebauungsplanung sichergestellt werden, dass der angrenzende Biotop hinsichtlich des Wasserhaushaltes, insbesondere der Qualität des Wassers, nicht von den Bauflächen aus beeinträchtigt wird.

4.5. Biotope, Pflanzen- und Tierwelt

Folgende Untersuchungen fanden zur Beschreibung der Pflanzen- und Tierwelt sowie der Biotope statt:

- Biotopkartierung 2021, Überprüfung im Mai 2025 durch Thalen Consult
- Gutachterliche Bewertung von Baumbeständen im Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 02.41, Planungsbüro Buhr. Leer, 2022
- Faunistischer Kartierbericht Geplantes Wohngebiet Bunde, LK Leer, Planungsgemeinschaft LaReG, Leer 2019

4.5.1. Bestand Biotope

Das Plangebiet wird heute großflächig von **Intensivgrünlandflächen** (GIF) eingenommen.

Gewässer

Der Tjüchener Schloot, ein Gewässer II. Ordnung, quert das Gelände in südwest-nordöstlicher Richtung. Der Schloot hat eine Breite von ca. 4 m, die Wasserfläche im Mai 2025 eine Breite von ca. 80 cm. Der Schloot besitzt Rasenböschungen, teilweise mit Brennesseln und Schilf. Im nordöstlichen Bereich liegt ein Grabendurchlass.

Abbildung 1 Tjüchener Schloot, Blickrichtung Südwest



Parallel zum Tjüchener Schloot verläuft in Verlängerung des Kastanienweges das Katjetief, das von dichten Gehölzbeständen insbesondere nach Westen hin begleitet wird. Im Mai 2025 war das Katjetief ausgetrocknet; es besitzt Rasenböschungen mit Brennessel, Klettenlabkraut, Brombeere, Wiesenkerbel, Gundermann und Weidenröschen. Im Gewässerbett wuchs an einer Stelle eine Staude der gelben Schwertlilie. Entlang des Grabens steht eine Feldhecke, die unter anderem von Eichen, Erlen und Weißdorn gebildet wird.

Nur als feuchte Mulde ausgebildet war im Mai 2025 ein ebenfalls parallel zum Tjüchener Schloot verlaufenden kurzer Graben ohne erkennbaren Anschluss an andere Gewässer.

Senkrecht zu diesen Gewässern verläuft ein Graben nordwestlich des Tjüchener Schloots und parallel zu den Geltungsbereichsgrenzen, der auf weiten Strecken mit einem jungen Gehölzaufwuchs (junge Eichen, Erlen, Weißdorn und Hasel) begleitet wird, ansonsten Rasenböschungen mit Schilf, Brennesseln, Binsen, Farn und Brombeeren besitzt.

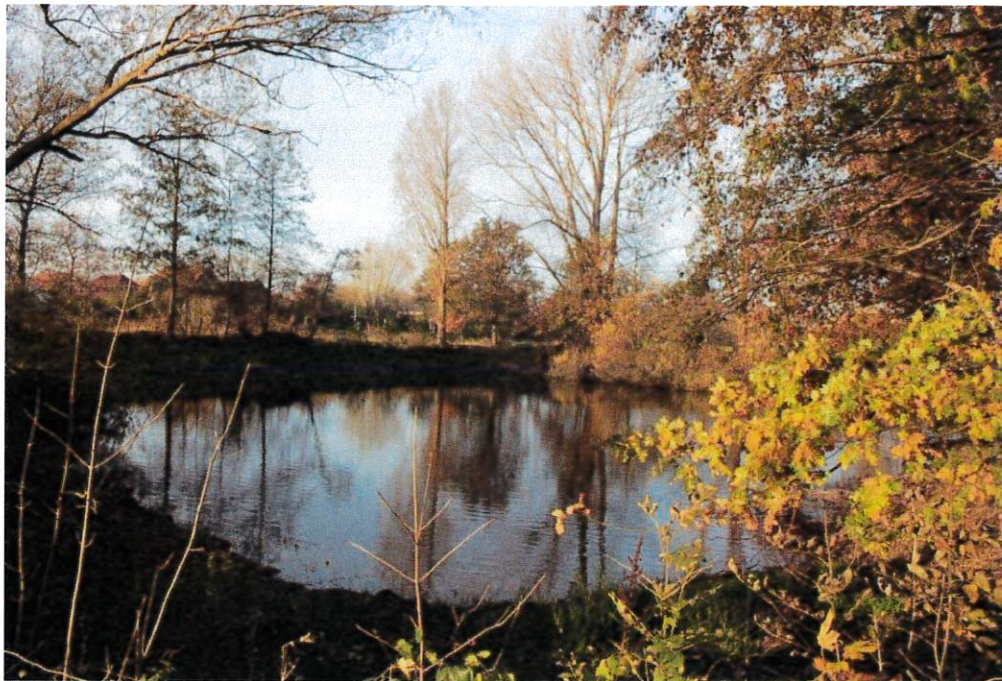
Im Grenzbereich zum südwestlich angrenzenden Baugebiet liegt innerhalb des hier vorhandenen Grünbereichs ein Graben. Je nach Anlieger ist dieser intensivst unterhalten (Scherrasenböschungen), befestigt oder vollständig zugewachsen.

Auf der Nordostseite verläuft zwischen Tjüchener Schloot und Katjetief eine flache, im Mai 2025 ausgetrocknete Mulde, die mit Schilf, Binsen, Brennesseln und Disteln bewachsen ist. Zwei Eichen stehen am Grabenrand auf dem angrenzenden Flurstück; sie weisen einen Stammdurchmesser von 0,4 bis 0,6 m auf.

36. Änderung des Flächennutzungsplanes – Gemeinde Bunde – Umweltbericht

Ab dem Tjüchener Schloot verläuft an der Nordostgrenze ein tieferer wasserführender Graben. Der Grabenverlauf macht bei Beginn der Wallhecke eine Kurve in die nördlich angrenzende Fläche weg vom Geltungsbereich. Der Graben besitzt eine steile Uferböschung, denn es besteht ein deutlicher Höhenunterschied von 1 bis 1,20 m zur angrenzenden Ackerfläche im Norden gibt. Oberhalb der Böschungskante wachsen einzelne Eichen und weitere Gehölze sowie Brombeeren.

Außerhalb der geplanten Wohnbauflächen liegt im Norden angrenzend ein Stillgewässer mit einem Durchmesser von etwa 35 m und einer Tiefe von etwa einem Meter (Abb. 6). Das Stillgewässer ist von Gehölzen umgeben, bei denen es sich um Eichen, Eschen, Weiden und Weißdorn handelt.



**Abbildung 2 Stillgewässer angrenzend zum Geltungsbereich der Flächennutzungsplanänderung
Gehölzbestände**

An der nordöstlichen Grenze der geplanten Wohnbauflächen liegen Reste einer **Wallhecke** auf rund 200 m. Heute ist der Wallkörper stark degradiert und im nordöstlichen Ende gar nicht mehr zu erkennen. Im südöstlichen Abschnitt stehen vereinzelte große Stieleichen (Stammdurchmesser um 0,5 m).

36. Änderung des Flächennutzungsplanes – Gemeinde Bunde – Umweltbericht

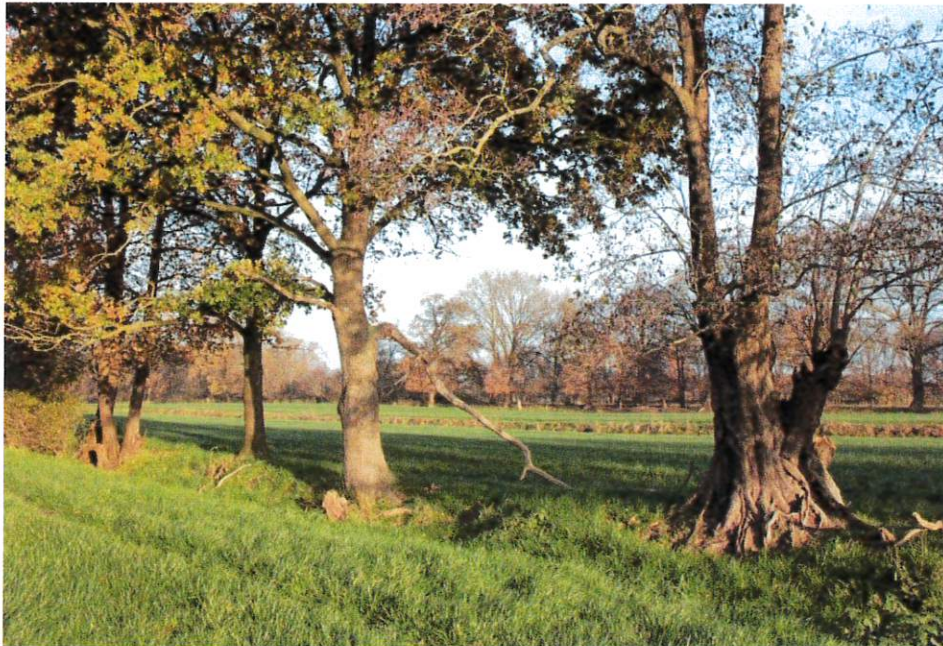


Abbildung 3 Wallheckenreste im Norden des Plangebiets

Im angrenzenden Grenzabschnitt wächst entlang des Grabens eine weitgehend durchgehende Gehölzreihe mit Eichen, Erlen, Eschen, Feldulme, Schlehe, Weißdorn, Liguster und Holunder.

Im südlichen Abschnitt Änderungsbereichs wachsen zwei Stieleiche auf der gegenüberliegenden Muldenseite jenseits der Geltungsbereichsgrenze.

Weitere Gehölzbestände liegen an dem Katjetief im südlichen Plangebiet auf ca. 75 m, auch hier sind vor allem Weißdorn, Holunder, Esche Schlehe und Hundsrose vertreten; auffallend sind im Bestand auch zwei vielstämmige Erlen.

Auf der südwestlichen Grenze der Flächennutzungsplanänderung befindet sich eine ausgeprägte Gehölzbestand aus Eichen, Erlen, Weiden, Sträuchern und Ziergehölzen.

Teilweise stehen die Gehölze im Bereich der angrenzenden Bebauungspläne und werden dort als Grünflächen mit Bindung für die Bepflanzung und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und Gewässern festgesetzt. Teilweise stehen sie auch innerhalb des Geltungsbereichs der Flächennutzungsplanänderung; es handelt sich um Eichen, Erlen, Eschen Weiden, Birken und eine Zierkirsche. Zwischen den mächtigeren Bäumen wächst in vielen Bereiche Jungwuchs dieser Bäume sowie weitere Sträucher.

Entlang des mittleren Grabens wächst ebenfalls ein junger Gehölzaufwuchs mit jungen Eichen, Erlen, Weißdorn und Hasel.

Flächigere Gehölzbestände wachsen um den Teich im Nordosten außerhalb des Geltungsbereichs. Es handelt sich um ein Weiden-Ufergebüsch mit angrenzender Brennesselflur.

36. Änderung des Flächennutzungsplanes – Gemeinde Bunde – Umweltbericht

Hieran angebunden ist eine kleinere Gehölzfläche innerhalb des Weidelandes im Plangebiet mit Ahorn, Eichen, Weißdorn und Hasel, deren auffälligsten Bäume zwei mächtige Pappeln darstellen.

4.5.2. Bestand Fauna

Eine Kartierung der Avifauna wurde im Jahr 2019 von der Planungsgemeinschaft LaReG durchgeführt. Es wurden Brutvögel, Amphibien und potentielle Fledermausquartiere untersucht.

Insgesamt wurden 21 **Vogelarten** bei den Kartierungen beobachtet. Allerdings konnte nur bei drei Vögel ein Brutverdacht ermittelt werden³⁴ Für 16 Arten konnte eine Brutzeitfeststellung vermerkt werden. Weitere Vögel wurden als Gastvögel beobachtet, wobei auch überfliegende Arten aufgeführt werden. Horstbäume konnten im Plangebiet nicht entdeckt werden.³⁵ In der gutachtlichen Bewertung von Baumbeständen im Geltungsbereich des Bebauungsplans wird ein Höhlenbaum mit Bedeutung als Baumvogelquartier genannt.³⁶

Lediglich von der Amsel konnte dreimal ein Brutverdacht in der südwestlichen Gehölzreihe und ein Brutverdacht in dem beweideten Gehölzbestand im Nordosten festgestellt werden. Der Brutverdacht von Stockente und Zaunkönig liegen außerhalb des Geltungsbereichs im Bereich des Stillgewässers im Norden.

Artnamen	Wissenschaftlicher Artnamen	Rote Liste Sta- tus / streng ge- schützt	Anzahl BP	Biotop Gehölze – Freibrüter(F) Höhlen/Halbhöhlen (H) Gewässerränder, Boden (G)
Brutvögel - Brutverdacht				
Amsel	<i>Turdus merula</i>		4	F (Gehölzbestand an südwestlicher Geltungsbereichsgrenze)
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>		1	G (Stillgewässer im Norden außerhalb des Geltungsbereichs)
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>		1	H (Stillgewässer im Norden außerhalb des Geltungsbereichs)

³⁴ LaReG (2019): Geplantes Wohngebiet Bunde, Landkreis Leer – Faunistischer Kartierbericht. Leer

³⁵ LaReG (2019): Geplantes Wohngebiet Bunde, Landkreis Leer – Faunistischer Kartierbericht

³⁶ Planungsbüro Buhr, Leer, Gemeinde Bunde Gutachtliche Bewertung von Baumbeständen im Geltungsbereich des Bebauungsplan Nr. 02.41, Leer, April 2022

36. Änderung des Flächennutzungsplanes – Gemeinde Bunde – Umweltbericht

Brutvögel - Brutzeitfeststellung				
Amsel	<i>Turdus merula</i>			F
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>			H
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>			H
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>			F
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>			F
Elster	<i>Pica pica</i>			F
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>			F
Kohlmeise	<i>Parus major</i>			H
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>			F
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>			H
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>			F
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	Nach EG-VO A streng geschützt		F
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	RL 3 = gefährdet		H
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>		1	H
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>			F
Gastvögel				
Lachmöwe	<i>Larus ridibundus</i>			
Nilgans	<i>Alopochen aegyptiaca</i>			
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>			
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>			
Silbermöwe	<i>Larus argentatus</i>			

36. Änderung des Flächennutzungsplanes – Gemeinde Bunde – Umweltbericht

Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>			
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>			

Dem Untersuchungsgebiet wird hinsichtlich des Brutvogelvorkommens eine mittlere Bedeutung zugesprochen, da einzelne gefährdete Vogelarten, wie der Star und der Sperber im Plangebiet erfasst werden konnten.³⁷

Eine Beobachtung von **Fledermäusen** im Bereich des Gewässers wurde dokumentiert. Genauere Artbestimmungen wurden nicht durchgeführt. Im Planbereich konnten keine geeigneten Gehölze für Fledermausquartiere festgestellt werden, allerdings ist ein Vorkommen von Höhlen und Spalten nicht ganz ausgeschlossen.

Anhand des Verbreitungsgebietes und der Lebensräume können folgende Fledermausarten im Plangebiet vorkommen:

- Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)
- Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)
- Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)
- Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)
- Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

Alle Fledermausarten sind nach Bundesartenschutzverordnung BArtSchV streng geschützt und in der FFH-Richtlinie im Anhang IV aufgeführt. Auf der Roten Liste Niedersachsens sind sie als stark gefährdet oder gefährdet aufgeführt.

Dem Plangebiet wird laut Gutachten³⁸ eine hohe Bedeutung für Fledermäuse zugewiesen. Es können potentiell fünf Arten vorkommen und das Gebiet wird von mehreren Arten als Jagdgebiet genutzt. Als Leitlinien können die Gehölzreihe entlang des vorhandenen Wohngebietes und das Stillgewässer mit den umliegenden Gehölzen dienen.

In der gutachtlichen Bewertung von Baumbeständen im Geltungsbereich des Bebauungsplans werden die Bäume benannt, die eine potentielle Bedeutung für Fledermäuse haben können. Insgesamt werden 9 Bäume genannt, von denen 2 im Nachbarbebauungsplan BP 02.25 bereits als zu erhaltender Baum festgesetzt sind und einer zwischenzeitlich durch einen Sturmschaden entwurzelt wurde. 6 Bäume liegen im Geltungsbereich der Flächennutzungsplanänderung. Im Baumgutachten werden für 4 Bäume die Erhaltungs- und Festsetzungswürdigkeit bejaht, für zwei Bäume wird diese mit der Bewertung „eventuell“ beurteilt.³⁹

³⁷ LaReG (2019): Geplantes Wohngebiet Bunde, Landkreis Leer – Faunistischer Kartierbericht

³⁸ LaReG (2019): Geplantes Wohngebiet Bunde, Landkreis Leer – Faunistischer Kartierbericht. Leer

³⁹ Planungsbüro Buhr, Leer, Gemeinde Bunde Gutachtliche Bewertung von Baumbeständen im Geltungsbereich des Bebauungsplan Nr. 02.41, Leer, April 2022

36. Änderung des Flächennutzungsplanes – Gemeinde Bunde – Umweltbericht

Bei der LaReG-Untersuchung der **Amphibien**vorkommen konnten Erdkröten (*Bufo bufo*) mit Reproduktionsnachweis festgestellt werden. Ein Vorkommen von Molchen ist möglich, ebenso können Teichfrösche vom angrenzenden Wohngebiet in das Plangebiet wandern. Da bei den Kartierungen 2019 keine gefährdeten Amphibienarten im Plangebiet festgestellt wurden und bezogen auf den biotopspezifischen Erwartungswert stark unterdurchschnittliche Amphibienartenzahlen erfasst wurden, wird dem Gebiet eine geringe Bedeutung für Amphibien zugeordnet.

Bei den Nachkartierungen 2025 der Biotope konnten in dem Stillgewässer angrenzend an den Geltungsbereich der Flächennutzungsplanänderung zahlreiche Frösche verhört werden. Aufgrund der Jahreszeit und die Biotopvoraussetzungen wird es sich hierbei um Grünfrösche (Teichfrosch, Kleiner Wasserfrosch und Seefrosch) gehandelt haben.

Nach der Veröffentlichung „Roten Liste und Gesamtartenlisten der Amphibien und Reptilien in Niedersachsen und Bremen“ (Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 4/2013) ist von diesen drei Froscharten nur der Seefrosch im Plangebiet zu erwarten. Der Teichfrosch fehlt in Ostfriesland, der Kleine Wasserfrosch fehlt im Nordwesten von Niedersachsen. Somit ist davon auszugehen, dass der Seefrosch in dem Stillgewässer eine Population aufgebaut hat.

Der Seefrosch ist in Niedersachsen mäßig häufig und wird demnach auf der Vorwarnliste aufgeführt. Seefrösche verbringen in der Regel ihr gesamtes Leben am und im Wasser

4.5.3. Auswirkungen der Planung

Im Änderungsbereich des Flächennutzungsplanes liegen Biotopstrukturen der Grünlandflächen, Strauch- und Baumbestände, Einzelgehölze, Grabenbiotope und eine Wallhecke werden durch die Entwicklung einer Wohnbaufläche in ihrer Existenz oder in ihrer ökologischen Wertigkeit gefährdet werden.

Mit der voraussichtlichen Beseitigung der Grünlandvegetation sowie Teilen der Baum- und Strauchbestände und von Gewässern gehen Lebensräume für die Fauna verloren. Arten der Offenlandschaft werden aus dem Plangebiet verdrängt. Die Lebensräume von Gehölzbeständen sowie von Gewässern und hiermit die hier lebende Tierwelt wird nicht vollständig gesichert werden können; Eingriffe in die Avifauna und die Funktionsräume der Fledermäuse können nicht ausgeschlossen werden. Fledermäuse und Insekten werden auch durch zusätzliche Beleuchtungen in ihrem Verhalten beeinflusst, was oft zu einer Dezimierung führt.

Im aufzustellenden Bebauungsplan kann durch Vorgaben der Verlust der Biotopstrukturen und damit der Eingriff in die Tierwelt minimiert werden.

Hierfür müssen Festsetzungen getroffen werden, die den Bestand bzw. die ökologische Wertigkeiten der Biotopstrukturen und deren Verbund sicherstellen. Dies gilt insbesondere für die Wallhecke im Nordwesten, die vorhandenen Gewässer II. und III. Ordnung und die Gehölzbestände im Süden entlang der angrenzenden Bebauung. Auch der angrenzende Biotop muss vor externen Eingriffen geschützt werden. Durch die Festsetzung von Pflanzflächen kann das Gehölzsystem in den Wohnbauflächen angereichert werden.

36. Änderung des Flächennutzungsplanes – Gemeinde Bunde – Umweltbericht

Das nordwestlich angrenzende Stillgewässer bleibt bestehen. Es besteht allerdings die Gefahr, dass eine Beeinträchtigung durch Ablagerungen von organischen und anorganischen Materialien durch die Anwohner stattfindet. Diese Gefahr ist durch entsprechende Festsetzungen zu minimieren.

Zum Schutz der Fledermäuse und Insekten vor Lichtimmissionen sollen Vorgaben für eine Verwendung von einer insektenfreundlichen Außenbeleuchtung festgelegt werden.

4.6. Landschaftsbild

4.6.1. Bestand

Das Landschaftsbild wird von landwirtschaftlichen Nutzflächen geprägt. Entlang des Siedlungsrandes bildet eine Gehölzreihe den Übergang in die freie Landschaft. Im Bereich der Geest kommen Wallheckenstrukturen zwischen den landwirtschaftlich genutzten Flächen vor. Weiter nördlich des Plangebietes stehen Windenergieanlagen.

Die Wallhecke und das Stillgewässer mit den umliegenden Gehölzen am Nordrand des Plangebietes können als landschaftsbildprägende Elemente angesehen werden. Gräben, die mittig und entlang des nördlichen und östlichen Randes verlaufen sowie der Tjüchener Schloot, ein Gewässer II. Ordnung, strukturieren das Gebiet.

4.6.2. Auswirkungen der Planung

Durch die Planung einer Wohnbaufläche wird der Geltungsbereich aus der freien Landschaft in den Bereich des Siedlungsgebietes hineingezogen. Hierdurch wird der Blick über die landwirtschaftlichen Flächen sowohl von Südwesten durch einen Blick auf einen Siedlungsbereich ersetzt.

Um dieses jedoch weitgehend landschaftsgerecht zu gestalten, soll die Sicherung von vorhandenen landschaftsbildprägenden Elementen

- Gewässern und Gewässerrandbereiche
- Gehölzbestände, vor allem im Südwesten entlang der vorhandenen Bebauung-
- Wallhecke im Nordosten

auf Bebauungsplanebene sichergestellt werden. Ebenso sollen zusätzliche Anpflanzungen und die Gestaltung der Siedlungsränder mit Gehölzen Zielsetzungen der Bebauungsplanung sein.

4.7. Sach- und Kulturgüter

Es liegen keine Sachgüter im Plangebiet vor.

Ca. 500 m westlich der Flächennutzungsplanänderung steht ein denkmalgeschützter Gulfhof. Eine optische Beeinträchtigung dieses Kulturgutes muss vermieden werden, z.B. durch die Festsetzung von max. Bauhöhen und örtlichen Gestaltungsvorschriften.

36. Änderung des Flächennutzungsplanes – Gemeinde Bunde – Umweltbericht

Die Relikte der Wallhecke können als landschaftsprägendes Kulturgut angesehen werden. Im Zuge der Planung sollte eine Aufwertung der Wallhecke durch eine ergänzende Bepflanzung im Bebauungsplan festgelegt werden.

4.8. Mensch

Im Plangebiet selbst liegen keine Wohnhäuser. Der Siedlungsbereich grenzt an der Südwestseite auf einer Länge von rund 990 m an. Ausgewiesene Fuß- und Radwegverbindungen sind im Plangebiet nicht vorhanden.

Eine Beeinträchtigung der Wohnverhältnisse im Siedlungsbereich ist nicht zu erkennen.

4.9. Wechselwirkungen

Folgende Wechselwirkungen sind durch die Planung des Siedlungsbereiches zu erwarten:

Schutzgut	Beeinträchtigung des Schutzgutes	Wechselwirkungen zu anderen Schutzgütern	Beurteilung der hierdurch zu erwartenden Beeinträchtigungen
Klima / Luft / Lärm	Klima: Eingriff ins Offenlandklima Luft: keine erheblichen Beeinträchtigungen aufgrund der günstigen Klimabedingungen	Mensch	Keine erheblichen Beeinträchtigungen angrenzender Gebiete
Boden	Zunehmende Versiegelung	Klima	Verringerte Verdunstung und erhöhte Aufheizung versiegelter Flächen; aufgrund des Großklimas aber keine erhebliche Beeinträchtigung
		Grundwasser	Verringerung der Versickerung und Grundwasserneubildung; Möglichkeit der Versickerung durch Regenrückhaltegewässer
		Oberflächen-gewässer	Erhöhung des Oberflächenabflusses und damit verstärkte Periodizität des Wasserabflusses in den Tjüchener Schloot mit Auswirkung auf das Gewässerökosystem; Vermeidung durch Regenrückhaltegewässer

36. Änderung des Flächennutzungsplanes – Gemeinde Bunde – Umweltbericht

Schutzgut	Beeinträchtigung des Schutzgutes	Wechselwirkungen zu anderen Schutzgütern	Beurteilung der hierdurch zu erwartenden Beeinträchtigungen
		Pflanzen- und Tierwelt	Verlust des Wuchsräumens der Pflanzen und des Lebensraumes von Tieren; hierdurch Auswirkung auf das Landschaftsbild
		Landschaftsbild	Veränderung des Landschaftsbildes durch Versiegelung und damit Verlust der Vegetation
Grundwasser	Verlust der Grundwasserneubildung	Oberflächengewässer	Erhöhung der Periodizität der Gewässer und damit Auswirkungen auf Gewässerökosysteme; Vermeidung durch Regenrückhaltegewässer
Oberflächengewässer	Beseitigung kleiner Gräben	Pflanzen- und Tierwelt	Beeinträchtigung des Gewässerökosystems
	Erhöhte Periodizität des Wasserabflusses Entwertung der Gewässer durch Verlust naturnaher Umgebung	Landschaftsbild	Beeinträchtigung eines typischen Landschaftsbildelementes
Pflanzen- und Tierwelt	Beseitigung der Vegetation und der Lebensräume für Tiere	Klima	Geringere Verdunstung und stärkere Aufheizung, Verlust von Kaltluftproduktion; aufgrund des Großklimas aber keine erhebliche Beeinträchtigung
		Landschaftsbild	Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch Beseitigung von landschaftsraumtypischen Vegetationsbeständen
Landschaftsbild	Veränderung durch Entwicklung eines Siedlungsbereichs	Mensch	Verlust des Landschaftsgenusses im ortsnahen Bereich
Mensch	---	---	---
Sach- und Kulturgüter	---	---	---

4.10. Kumulative Auswirkungen mit anderen Maßnahmen

Kumulierende Maßnahmen im Nahbereich des Plangebietes sind nicht bekannt.

5. Gefährdung der Planung durch Katastrophen und Unfällen, Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels

Das Plangebiet weist gegenüber den angrenzenden Siedlungsbereichen keine besonderen Anfälligkeiten oder Gefährdungen durch Katastrophen oder den Klimawandel auf.

Der Tjüchener Schloot ist in das Gesamtgewässernetz eingebunden; ein Anstieg des Wasserstandes, sei es durch eine Katastrophe im Bereich des Küstenschutzes oder durch erhebliche Niederschläge, führt zu einer gleichmäßigen Überflutung aller Bereiche entlang des Tjüchener Schloots und der hiermit verbundenen Gewässer. Das vorliegende Plangebiet weist aufgrund der Höhenlage keine besondere Gefährdung auf.

Für Katastrophenfälle wichtig ist, dass in der Wohnbaufläche mehrere fußläufige Wege aus dem Gebiet vorgesehen werden sollen.

Die Gefahr der vom Plangebiet ausgehenden Katastrophen ist gering. Eine Gefahr besteht durch die Verunreinigung des Wassers durch wassergefährdende Stoffe. Diese Gefährdung ist an allen größeren Gewässern gegeben. Eine besondere Gefährdung des Grund- und Oberflächenwassers durch Unfälle oder Straftaten im Planbereich ist nicht zu erkennen.

6. Prognose ohne aktuelles Bauleitplanverfahren

Ohne aktuelle Bauleitplanung würden die Flächen weiterhin landwirtschaftlich genutzt werden.

7. Anderweitige Planungsalternativen

Das Plangebiet stellt die einzige Möglichkeit der Siedlungsentwicklung des Ortes Bunde dar. Anderweitige Planungsalternativen bestehen aufgrund verschiedener Einschränkungen, wie der Nähe zur Bundesautobahn A280 und A31, einer Klärschlammvererdungsanlage, zahlreicher tierhaltender Betriebe, Gasversorgungstrassen, geschützter Biotope und Erweiterungsoptionen von Windenergieanlagen nicht. Freiflächen für eine Innenverdichtung sind ebenso nicht verfügbar. Die verkehrliche Erschließung des Plangebietes über bestehende Straßen erweist sich als günstig.

Die Gemeinde Bunde hält die Entwicklung der Wohnbauflächen auch trotz der teilweisen Lage in einem Suchraum für schutzwürdigen Boden hinsichtlich der Bodenfruchtbarkeit für angemessen, denn zum einen ist eine optimale Anbindung der Flächen an das vorhandenen Stadtgebiet gegeben, weitere zusätzliche Erschließung oder Zerschneidung der Landschaft unterbleiben; zum andern ist die Einstufung der Böden als fruchtbar aufgrund der vorgegebenen Böden relativ. Die Bodenschätzungswerte liegen bei max. 33; eine hervorgehobene landesweite Bedeutung besteht so nicht. Darüber hinaus sind die Flächen derzeit verfügbar, so dass hier eine Entwicklung von dringend benötigtem Wohnraum in absehbarer Zeit möglich ist (siehe Kap. 4.2.1)

36. Änderung des Flächennutzungsplanes – Gemeinde Bunde – Umweltbericht

Aufgrund der räumlichen Entfernung und der Barriere der Autobahnen A31 und A280 sowie der Bebauung der Ortschaft Bunde ist eine Beeinträchtigung des Vogelschutzgebietes nicht zu erwarten. Auch eine Beeinflussung der Standortfaktoren des Schutzgebietes, z.B. durch Lärm, über die Luft oder durch das Wasser ist nicht gegeben. Von einer Beeinträchtigung der Teillebensräume der im Vogelschutzgebiet lebenden Vogelarten ist nicht auszugehen, da keine der Arten bei den Kartierungen im Plangebiet gesichtet wurde und die Flächen aufgrund der angrenzenden Ortslage weniger für stöempfindliche Arten geeignet sind.

Es können daher keine Wirkfaktoren erkannt werden, die auf das Vogelschutzgebiet V 11 einwirken oder es beeinträchtigen könnten.

Das nächstgelegene FFH-Gebiet befindet sich nordöstlich in einer Entfernung von rund 8,00 km. Es handelt sich um das **FFH-Gebiet Nr. 002 „Unterems und Außenems“**. Das Schutzgebiet umfasst Wattflächen und tideoffene Flussauenbereiche im inneren Ästuar der Ems, brackwasserbeeinflusste Uferstreifen mit Schilfröhrichten, Wiesen, Weiden und einige Auwaldreste. Zahlreichen Küsten-, Wat- und Entenvögeln bietet das FFH-Gebiet ein Nahrungs-, Brut- und Rasthabitat.

Aufgrund der Entfernung ist eine Beeinträchtigung des FFH-Gebietes nicht gegeben. Es erfolgt keine Einwirkung über die Luft oder durch Oberflächen- und Grundwasser oder durch Lärm.

9. Einhaltung der Artenschutzrechtlichen Bestimmungen (Artenschutzrechtliche Vorprüfung)

9.1. Rechtliche Grundlagen

In § 44 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) werden die sogenannten Zugriffsverbote für besonders geschützte Tier- und Pflanzenarten festgelegt.

Hiernach ist es verboten,

1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
2. 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,
3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören

36. Änderung des Flächennutzungsplanes – Gemeinde Bunde – Umweltbericht

Diese Zugriffsverbote werden allerdings für zulässige Eingriffe in Natur und Landschaft modifiziert.

Für Arten, die in Anhang IV der FFH-Richtlinie enthalten sind, und für europäische Vogelarten liegt ein Verstoß gegen das Verbot des Absatzes 1 Nr. 3 und im Hinblick auf damit verbundene unvermeidbare Beeinträchtigungen wild lebender Tiere auch gegen das Verbot des Absatzes 1 Nr. 1 nur vor, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang nicht mehr erfüllt werden. Um dies sicherzustellen, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt werden.

Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens ein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nicht vor.

9.2. Prüfungsrelevante Arten

Von den im Plangebiet erfassten Vogelarten sind der Sperber (*Accipiter nisus*) und der Star (*Sturnus vulgaris*) streng geschützt oder nach der Roten Liste (Niedersachsens und Deutschlands) als gefährdet aufgeführt. Weitere 19 Arten konnten bei der Kartierung im Jahr 2019 erfasst werden.

Fledermäuse:

- Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)
- Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)
- Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)
- Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)
- Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

Alle Fledermausarten sind nach Bundesartenschutzverordnung BArtSchV streng geschützt und in der FFH-Richtlinie im Anhang IV aufgeführt. Auf der Roten Liste Niedersachsens sind sie als stark gefährdet oder gefährdet aufgeführt.

9.3. Artenschutzrechtliche Vorprüfung

- Verbot 1

Es ist verboten, wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.

Baubedingte Wirkfaktoren:

Bei der Baufeldräumung und dem Bau von Straßen, Gewässern und Gebäuden ist eine Zuwiderhandlung gegen das Tötungsverbot vor allem dann gegeben, wenn während der Brutzeit Vögel oder Quartiere von Fledermäusen beseitigt werden. Um dies zu vermeiden, sind die Erschließungsmaßnahmen vor der Brutzeit zu beginnen. Die Beseitigung von Sträuchern und Bäumen sowie die Zuschüttung von Gräben ist nur in der gesetzlich vorgegebenen Zeit von Anfang Oktober bis Ende Februar durchzuführen. So

36. Änderung des Flächennutzungsplanes – Gemeinde Bunde – Umweltbericht

kann eine Ansiedlung von Brutvögeln durch Verschleichungsmaßnahmen auf der Erschließungsfläche verhindert werden. Hierdurch kann auch eine Tötung oder Verletzung von Fledermäusen, die in den Gehölzen ihre Wochenstuben und Sommerquartiere haben, verhindert werden.

Nur sehr wenige Fledermäuse, wie z.B. der Große Abendsegler, überwintern in unseren Regionen in Gehölzen. Daher ist vor jeder Baumfällung von Bäumen mit einem Durchmesser ab 30 cm durch einen Fachmann zu prüfen, ob der Baum als Überwinterungsquartier für Fledermäuse geeignet ist und entsprechende Höhlungen etc. besitzt. Sollte dies der Fall sein, sind weitergehende artenschutzrechtliche Maßnahmen in der Abstimmung mit der zuständigen UNB des LK Leer notwendig.

Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Betriebsbedingte Wirkfaktoren können nicht festgestellt werden.

- Verbot 2

Es ist verboten, 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.

Baubedingte Wirkfaktoren

Zur Vermeidung einer Störung der Avifauna in der Brutzeit sind die mit den Baumaßnahmen verbundenen Eingriffe in die Biotopstrukturen möglichst außerhalb der Brutzeit, d. h. von Oktober bis Februar vorzunehmen bzw. zu beginnen.

Soweit die Eingriffe in die Gehölzstrukturen außerhalb der Sommerzeit stattfinden, ist ein artenschutzrechtlicher Verbotstatbestand bezüglich dieses Verbotes sowohl hinsichtlich der Vögel wie auch der Fledermäuse nicht anzunehmen.

Während des Baus sind über Monate Baumaschinen vor Ort; durch die Maschinen und die Bauarbeiter werden die von dem Gebiet ausgehenden Lärmimmissionen und optischen Beunruhigungen erheblich steigen. Betroffen hiervon können die im Nahbereich des Planbereiches brütenden und rastenden Vögel oder jagende und in den Quartieren lebenden Fledermäuse sein.

Bezüglich der Vögel ist zum einen anzumerken, dass es sich bei allen Vögeln, die um das Plangebiet herum leben, um Arten handelt, die ohnehin an menschliche Aktivitäten in einem hohen Maße gewöhnt sind. Eine wesentliche, die Population langfristig beeinträchtigende Störung der Vögel ist daher durch die zeitlich befristeten Störungen durch die Baumaßnahmen nicht gegeben.

Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Weitere betriebsbedingte Wirkfaktoren sind nicht zu erkennen.

- Verbot 3

Es ist verboten, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.

36. Änderung des Flächennutzungsplanes – Gemeinde Bunde – Umweltbericht

Unter Fortpflanzungs- und Ruhestätten sind dabei nur solche gemeint, die räumlich abgrenzbar ganz regelmäßig genutzt werden, d. h. solche Stätten, die aufgrund ihrer Beschaffenheit, Lage und Einzigartigkeit regelmäßig wieder genutzt werden (z. B. Eisevogelhöhlen, alte regelmäßig aufgesuchte Spechthöhlen oder Fledermausquartiere).

Baubedingte Wirkfaktoren

Um einen Verstoß gegenüber dem artenschutzrechtlichen Verbot zu vermeiden, muss grundsätzlich bei einer Beseitigung von Gehölzen mit einem Stammdurchmesser ab 30 cm eine fachgerechte Kontrolle durchgeführt werden, ob die Bäume eine Funktion als Vogelbrutplatz- und Fledermausquartier besitzen. Dies ist notwendig, da auch nach Erstellung der gutachtlichen Bewertung der Baumbestände im Bebauungsplan ⁴¹ weitere Höhlen oder Fledermausquartiere entstehen können.

Im Baumgutachten werden verschiedenen Bäume als potentiell Fledermausquartier oder als Brutvogelgehölz gekennzeichnet. Im Zuge der weiteren Planung ist eine Erhaltung dieser Bäume anzustreben. Soweit dies nicht möglich ist, ist eine Beeinträchtigung von Lebensstätten genauer zu betrachten.

Um den Verlust potentieller Fledermausquartiere oder Bäume mit Bruthöhlen bereits frühzeitig auszugleichen, sollen bereits im Vorfeld möglicher Baumaßnahmen vorsorglich Maßnahmen zur Sicherung der Lebensstätten umgesetzt werden. Diese können in der Anbringung von jeweils zwei Vogelbrutkästen und/oder zwei Fledermauskästen je betroffenem Baum erfolgen. Für die Aufhängung eignen sich die angrenzende Gehölze und Gehölzreihen.

Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Betriebsbedingte Wirkfaktoren sind nicht zu erkennen.

- Verbot 4

Es ist verboten, wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

Da keine artenschutzrelevanten Pflanzenarten bekannt sind, ist eine Zuwiderhandlung gegen dieses Verbot nicht gegeben.

Ergebnis

Bei Beachtung der genannten Vermeidungsmaßnahmen sowie Umsetzung der vorgeschlagenen vorsorglichen Maßnahmen zur Sicherung der Lebensstätten können die artenschutzrechtlichen Bestimmungen eingehalten werden.

⁴¹ Planungsbüro Buhr, Leer, Gemeinde Bunde Gutachtliche Bewertung von Baumbeständen im Geltungsbereich des Bebauungsplan Nr. 02.41, Leer, April 2022

10. Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Eingriffen im Plangebiet

Maßnahmen zur Verminderung und Vermeidung von Eingriffen im Plangebiet werden im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung festgelegt. Notwendig sind hierbei:

Schutz der Gewässer und des Grundwassers

- Sicherung möglichst vieler Gewässer durch Festsetzungen
- Festsetzung von ausreichenden Schutzbereichen entlang der Gewässer
- Sicherung einer ausreichenden Regenrückhaltung im Plangebiet

Schutz des Bodens

- Festsetzung einer max. Überbaubarkeit
- Schutzmaßnahmen zum Schutz vor Verunreinigungen des Bodens
- Sanierung der Bohrschlammgrube
- Erstellung eines Bodenschutzkonzepts sowie Durchführung einer Bodenbaubegleitung

Schutz von Biotopen, Pflanzen und Tieren / Landschaftsbild

- Sicherung der Wallhecke, ggf. Ergänzung und Neupflanzung
- Festsetzungen von zu erhaltenden Gehölzen
- Festsetzung von Schutzmaßnahmen zur Einhaltung von Gehölzen
- Festsetzung von Schutzmaßnahmen entlang des gesetzlich geschützten Biotops
- Festsetzung von Anpflanzungen von Bäumen und Sträuchern, auch als Eingrünung der Wohnbaufläche zur freien Landschaft
- Schutzmaßnahmen gegen Lichtverschmutzung
- Ggf. Festsetzung von vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen zum Lebensstätten-schutz

Schutz vor Immissionen

- Lärmschutzmaßnahmen für die Bauflächen
- Sinnvolle Erschließungsmaßnahmen zum Schutz des angrenzenden Baugebiets

11. Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung

Im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung sind die Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung zu erstellen sowie entsprechende Kompensationsmaßnahmen zu entwickeln und festzusetzen.

Aus der Perspektive der vorbereitenden Bauleitplanung sind aus den Anforderungen an Minimierung und Ausgleich der Eingriffe in Natur und Landschaft keine wesentlichen Hindernisse für die Aufstellung eines Bebauungsplanes abzusehen.

12. Externe Kompensationsmaßnahmen

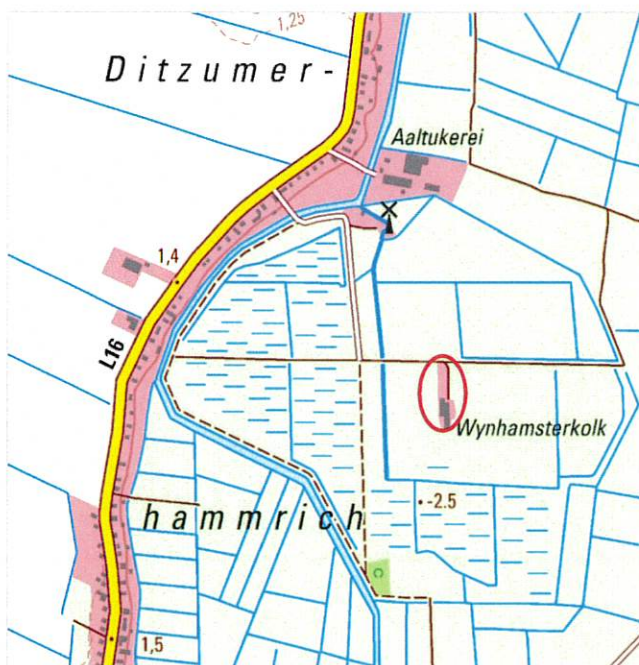
Nach dem jetzigen Planungsstand werden durch die Flächennutzungsplanung Eingriffe verschiedener Art ermöglicht, die nicht auf der Fläche ausgeglichen werden können. Es sind daher entsprechende Kompensationsmaßnahmen auf der Ebene der verbindlichen Bauleitplanung auszuarbeiten und zu sichern.

Die Gemeinde stellt den Kompensationspool „Wynhamsterkolk“ für den notwendigen Kompensationsbedarf zur Verfügung.

Der Kompensationspool Wynhamsterkolk mit einer Größe von 12.000 m² wurde im Zuge der 35. Änderung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Bunde festgelegt. Der Bereich ist als Fläche für die Maßnahme zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft ausgewiesen.

Die Kompensationsfläche liegt innerhalb des Vogelschutzgebietes V06 Rheiderland und dem LSG LER 00003 Rheiderland.

Abbildung 5: Übersichtslageplan des Kompensationspools (unmaßstäblich, Quelle Umweltkarten Niedersachsen)



Bei dem Schutzgebiet handelt sich um ausgedehntes, hochwassergeschütztes Marschland zwischen Ems und Dollart, welches in seinem überwiegenden Teil unterhalb des Meeresspiegels liegt und infolge des weitgehenden Fehlens vertikaler Strukturen durch seine Offenheit und Weite charakterisiert wird. Die in wesentlichen Teilen grünlandgeprägte Kulturlandschaft mit ihren zeit- und teilweise feuchten bis nassen Wiesen und Weiden zählt wegen ihres von Offenheit und Weite geprägten Charakters sowie ihrer Lage im Nahbereich von Ems und Dollart zu den avifaunistisch bedeutendsten Gebieten im westlichen Niedersachsen. Nationale bis internationale Bedeutung hat das Rheiderland für nordische Gänse, die hier überwintern und denen

36. Änderung des Flächennutzungsplanes – Gemeinde Bunde – Umweltbericht

landwirtschaftliche Nutzflächen zur Nahrungssuche dienen. Die Grünlandbereiche haben nationale bis internationale Bedeutung als Zwischenrastplatz namentlich für Goldregenpfeifer, Großer Brachvogel, Regenbrachvogel und Kiebitz. Zugleich fungieren die landwirtschaftlichen Nutzflächen als Hochwasserfluchtplatz für Watvögel des angrenzenden Dollarts.

Auf den teilweise feuchten bis nassen Wiesen, die vor allem im Nordteil der ehemaligen Flussmarsch anzutreffen sind, brüten noch immer zahlreiche Kiebitze, Uferschnepfen und Rotschenkel, deren Vorkommen dem Rheiderland die Bedeutung eines herausragenden Brutgebietes für Wiesenvögel in Niedersachsen verleihen.⁴²

In der Kompensationsfläche lag eine aufgegebenen Hofstelle, die infolge ihrer singulären Lage innerhalb der großen Grünflächenarealen eine erhebliche und beeinträchtigende Wirkung auf Natur und Landschaft entfaltete. Durch den Rückbau der Hofstelle konnte die Störwirkung dieser baulichen Anlage in der ansonsten freien Landschaft aufgehoben werden.

Bei dem Kompensationspool handelt es sich um eine Entsiegelung einer ehemaligen aufgegebenen Hofstelle. Durch diese Rückbaumaßnahme wird das natürliche Bodengefüge großflächig wiederhergestellt. Die Beseitigung der Hofstelle und ihrer Strukturen hat über die unmittelbare Entsiegelung der Fläche hinaus weiträumige positive Auswirkungen auf den Raum. Insbesondere kommt es durch die Entfernung des Störelementes zu einer Aufwertung des Wiesenvogellebensraumes sowie des Landschaftsbildes des ansonsten offenen Hammrichs. Durch diese Maßnahme aufgewertet werden ca. 25 ha des umgebenden Grünlandareals.

Die Verwendung des Kompensationspools erfolgt in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde des LK Leer.

13. Zusätzliche Angaben

13.1. Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren

Technische Verfahren wurden bei der Erstellung des Umweltberichtes nicht verwendet. Die Gutachten

- Ingenieurbüro für Energietechnik und Lärmschutz IEL GmbH, Aurich: Schalltechnische Stellungnahme im Rahmen der Bauleitplanung für den Bebauungsplan Nr. 02.41, Bericht-Nr. 4581-22L2, Aurich, November 2022
- LaReG (2019): Geplantes Wohngebiet Bunde, Landkreis Leer – Faunistischer Kartierbericht. Leer
- Planungsbüro Buhr, Leer, Gemeinde Bunde Gutachtliche Bewertung von Baumbeständen im Geltungsbereich des Bebauungsplan Nr. 02.41, Leer, April 2022

⁴² https://www.nlwkn.niedersachsen.de/natura2000/schutzgebiete_zur_umsetzung_von_natura_2000/landschaftsschutzgebiet-rheiderland-109632.html

36. Änderung des Flächennutzungsplanes – Gemeinde Bunde – Umweltbericht

- Umtec, 2023: Bohrschlammgrube Holthusen 2, Bunde, Landkreis Leer Gutachten über altlastentechnische Erkundungen zur Eingrenzung der Bohrschlammgrube, Bremen, März 2023

beschreiben die für die Ausarbeitung verwendeten Methoden, Verfahren und Berechnungsweisen.

13.2. Maßnahmen zum Monitoring

Monitoringmaßnahmen werden im Zuge der verbindlichen Bauleitplanung festgelegt.

14. Allgemein verständliche Zusammenfassung

Die Gemeinde Bunde plant die Erweiterung der Ortschaft im Nordosten. Dafür wird das Plangebiet im Zuge der 36. Änderung des Flächennutzungsplans als Wohnbaufläche dargestellt. Der Geltungsbereich umfasst eine Fläche von 11,33 ha.

Parallel zur Flächennutzungsplanänderung wird der Bebauungsplan Nr. 02.41 „Nordöstlich Sanddornweg/ Haselnussweg/ Holunderstraße/ Ligusterweg“ aufgestellt, der die hier aufgeführten Vorgaben übernimmt.

Die Eingriffe im Plangebiet sind vor allem mit der Versiegelung der Verkehrs- und Bauflächen verbunden.

Großflächige Grünlandareale und Grabenabschnitte sowie einzelne Strauch- und Baumbestände gehen verloren. Der Schutz von Gewässern ist auf der Ebene der Flächennutzungsplanänderung noch nicht festgelegt, soll aber in der Bebauungsplanung beachtet werden. Ebenfalls werden auf der Ebene der Flächennutzungsplanänderung keine zu erhaltenden oder neue Gehölzbestände festgelegt; auch dieser Aspekt muss bei der Bebauungsplanung für das Gebiet geregelt werden.

Mit der Flächennutzungsplanänderung sind erhebliche Auswirkungen auf die Landschaftsfaktoren Boden, Oberflächengewässer, Pflanzen und Tierwelt sowie Landschaftsbild verbunden. Das genaue Ausmaß ist erst im Zuge der Bebauungsplanung zu ermitteln. Durch eine Vielzahl von Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen können die Eingriffe in Natur und Landschaft minimiert werden. Es verbleibt jedoch ein Kompensationsdefizit.

Die notwendige Kompensation stellt die Gemeinde Bunde im Kompensationspool Wynhamsterkolk zur Verfügung.

Beeinträchtigungen von Schutzgebieten sind nicht gegeben. Artenschutzrechtliche Verstöße können durch Einhaltung der Bauzeiten außerhalb der Brutzeit sowie der Umsetzung der vorgeschlagenen vorsorglichen Maßnahmen zur Sicherung der Lebensstätten vermieden werden.

15. Verwendete Quellen und Literatur

Bundesregierung, 2021: Verordnung zur Einführung einer Ersatzstoffverordnung zur Neufassung der Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung und zur Änderung der Deponieverordnung und der Gewerbeabfallverordnung, Stand 9. Juli 2021

36. Änderung des Flächennutzungsplanes – Gemeinde Bunde – Umweltbericht

Drachenfels, O.v. (2020): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie, Stand Februar 2020. – Naturschutz Landschaftspfl. Niedersachs. Heft A/4, 331 Seiten

IEL (2021): IEL-Stellungnahme Nr. 4581-21-L2_00_01 Entwicklung von Wohnbauflächen in der Gemeinde Bunde, Mölenland – Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 02.42 „Nordöstlich Sanddornweg/ Haselnussweg/ Holunderstraße/ Ligusterweg“. Schalltechnische Beratung. Aurich

Krüger, T. und Nipkow, M. (2015): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel, 8. Fassung, Stand 2015; Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 4/2015

LAGA TRT Boden: Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen, Teil II: Technische Regeln für die Verwertung , 1.2 Bodenmaterial (TR Boden), Stand: 05.11.2004

Landkreis Leer (2020): Landschaftsrahmenplan des Landkreises Leer. Entwurf Oktober 2020. Amt für Planung und Naturschutz

Landkreis Leer (2006): Regionales Raumordnungsprogramm

Landkreis Leer (2025) Naturschutz – Info 2 Wallhecken, <https://www.landkreis-leer.de/Themen/Bauen-Umwelt/Natur-Artenschutz/>

LaReG (2019): Geplantes Wohngebiet Bunde, Landkreis Leer – Faunistischer Kartierbericht. Leer

LBEG (2020): Bodenfunktionsbewertung auf regionaler und kommunaler Ebene, GeoBerichte 26, 2. Auflage

NIBIS® Kartenserver (2014): Altlasten - Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), Hannover

NIBIS® Kartenserver (2017): Bodenkarte von Niedersachsen 1 : 50.000. - Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), Hannover

NIBIS® Kartenserver (2018): Bodenkundliche Feuchtestufe, Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), Hannover

NIBIS® Kartenserver (2000): Durchlässigkeit der oberflächennahen Gesteine. - Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), Hannover

NIBIS® Kartenserver (2019): Effektive Durchwurzelungstiefe, Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), Hannover

NIBIS® Kartenserver (1982): Entnahmebedingungen in den grundwasserführenden Gesteinen. - Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), Hannover

NIBIS® Kartenserver (1982): Hydrogeologische Übersichtskarte von Niedersachsen 1 : 200.000 – Lage der Grundwasseroberfläche. - Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), Hannover

36. Änderung des Flächennutzungsplanes – Gemeinde Bunde – Umweltbericht

NIBIS® Kartenserver (2014): Klima und Klimawandel, Beobachtungsdaten (1961-1990) - Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), Hannover

NIBIS® Kartenserver (2019): Mittlere jährliche Grundwasserneubildungsrate 1981 – 2010, Methode mGROWA18. - Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), Hannover

NIBIS® Kartenserver (2018): Pflanzenverfügbares Bodenwasser, Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), Hannover

NIBIS® Kartenserver (1982): Schutzpotential der Grundwasserüberdeckung. - Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), Hannover

NIBIS® Kartenserver (2019): Sickerwasserrate, Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), Hannover

NIBIS® Kartenserver (2014): Sulfatsaure Böden in niedersächsischen Küstengebieten 1 : 50 000 - Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), Hannover.

NIBIS® Kartenserver (1987): Versalzung des Grundwassers – Hydrografische Übersichtskarte von Niedersachsen 1 : 200 000 - Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), Hannover

Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (2021): EU-Vogelschutzgebiet V06 Rheiderland. Zugriff unter: https://www.nlwkn.niedersachsen.de/natura2000/eu_vogelschutzrichtlinie_und_eu_vogelschutzgebiete/eu_vogelschutzgebiete_in_niedersachsen/eu-vogelschutzgebiet-v06-rheiderland-132550.html

Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (2025): Landschaftsschutzgebiet „Rheiderland“, https://www.nlwkn.niedersachsen.de/natura2000/schutzgebiete_zur_umsetzung_von_natura_2000/landschaftsschutzgebiet-rheiderland-109632.html

Niedersächsischer Städtetag (2013): Arbeitshilfe zur Ermittlung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in der Bauleitplanung, Hannover

Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (ML) (2017): Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen. Hannover

Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz (2021): Umweltkarten Niedersachsen. - Hannover

Planungsbüro Buhr (2022), Leer, Gemeinde Bunde Gutachtliche Bewertung von Baumbeständen im Geltungsbereich des Bebauungsplan Nr. 02.41, Leer, April 2022

Umtec, 2023: Bohrschlammgrube Holthusen 2, Bunde, Landkreis Leer Gutachten über altlastentechnische Erkundungen zur Eingrenzung der Bohrschlammgrube, Bremen, März 2023

Umtec, 2025, P-Plan Nr. 02.41, nördlicher Sanddornweg, haselnussweg, Holunderstr., Ligusterweg, Gemeinde Bunde; Gutachten über orientierende Bodenuntersuchungen, Projekt-Nr. U412327. Bremen, August 2025

36. Änderung des Flächennutzungsplanes – Gemeinde Bunde – Umweltbericht

Aufgestellt:

Thalen Consult GmbH

Neuenburg, im November 2025

i.A. M. Sc. Linda Auping
Dipl-Ing. Dorothea Siebers-Zander

S:\Bunde\11576 Bunde NLG\06_F-Plan\02_Feststellung\Umweltbericht