STADT WILHELMS HAVEN

97. Änderung des Flächennutzungsplans in der Fassung der Neubekanntmachung vom 18.02.2026 der Stadt Wilhelmshaven, Teilbereiche II und III

ANLAGEN ZUR WASSERSTOFFHERSTELLUNG UND ENERGIESPEICHERUNG IM SÜDLICHEN KAVERNENFELD RÜSTRINGEN

Begründung gemäß § 9 (8) BauGB (Baugesetzbuch)
und Umweltbericht gemäß § 2a BauGB

VORLAGE ZUM FESTSTELLUNGSBESCHLUSS

Stand: 26. August 2026

Erstellung durch Sweco GmbH

I N H A L T S V E R Z E I C H N I S :

TEIL I BEGRÜNDUNG 5

1. PLANUNGSANLASS UND PLANUNGSZIEL 5

2. DAS PLANGEBIET 7

2.1. LAGE, GRÖSSE UND ABGRENZUNG DES PLANGEBIETES 7
2.2. STÄDTEBAULICHE SITUATION UND DERZEITIGE NUTZUNGEN 8
2.3. KARTENMATERIAL 8
2.4. PLANUNGSRECHTLICHE GRUNDLAGEN 9
2.4.1. RAUMORDNUNG 9
2.4.2. BUNDESRAUMORDNUNGSPLAN HOCHWASSERSCHUTZ (BRPH VOM 01.09.2021) 13
2.4.3. FLÄCHENNUTZUNGSPLAN 17
2.4.4. DENKMALSCHUTZ 18
2.4.5. NATUR-, ARTEN- UND LANDSCHAFTSSCHUTZ (LANDSCHAFTSRAHMENPLAN / LANDSCHAFTSPLAN 18
2.4.6. SONSTIGE PLANUNGEN (PLANFESTSTELLUNGSVERFAHREN, ENTWICKLUNGSPLÄNE) 19
2.4.7. BERGBAU/KAVERNEN 20
2.5. BELANGE FÜR DIE WASSERWIRTSCHAFT 20
2.6. ERSCHLIESSUNG DES PLANGEBIETES / VERKEHR 21
2.7. TECHNISCHE INFRASTRUKTUR 21
2.8. ALTLASTEN UND SONSTIGE BODENBELASTUNGEN 22
2.9. KAMPFMITTEL 23
2.10. ANDERWERTIGE PLANUNGSMÖGLICHKEITEN / ALTERNATIVEN 24
2.10.1. STANDORTALTERNATIVEN 24
2.10.2. PLANUNGSALTERNATIVEN 27
2.10.3. UMWELTBELANGE 28
2.11. KLIMASCHUTZ 28
2.12. BELANGE DES BODENSCHUTZES UND UMWIDMUNGSSPERRKLAUSEL 30
2.13. LANDWIRTSCHAFT 31

3. INHALT DER 97. ÄNDERUNG DES FLÄCHENNUTZUNGSPLANS 33

3.1. BAUFLÄCHEN 33
3.1.1. ART DER BAULICHEN NUTZUNG 33
3.1.2. NUTZUNGSKONZEPT 33
3.1.3. WASSERVER- UND ENTSORGUNG 35
3.2. VERKEHRSFLÄCHEN 36
3.3. IMMISSIONSSCHUTZ 36
3.3.1. GEWERBELÄRM 36
3.3.2. VERKEHRSLÄRM 37
3.3.3. LUFTSCHADSTOFFE / LICHTIMMISSIONEN / STÖRFALLVORSORGE / ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT 38

4. KENNZEICHNUNGEN, NACHRICHTLICHE ÜBERNAHMEN UND HINWEISE 40

4.1. KENNZEICHNUNGEN (§ 5 ABS. 3 BAUGB) 40
4.2. NACHRICHTLICHE ÜBERNAHMEN (§5 ABS. 4 UND 4A BAUGB) 41

5. BELANG VON NATUR UND LANDSCHAFT / UMWELTPRÜFUNG 41

6. FLÄCHENBILANZIERUNG 42

7. VERFAHRENSVERMERKE 42

7.1. RECHTSGRUNDLAGEN 42
7.2. VERFAHRENSÜBERSICHT 43
7.3. BETEILIGUNG DER ÖFFENTLICHKEIT 43
7.4. BETEILIGUNG DER BEHÖRDEN 44

8. UNTERSCHRIFTEN / VERFASSER 46

9. ANHANG 46

10. HINWEISE 47

TEIL II UMWELTBERICHT 50

1. EINLEITUNG 50

1.1. INHALTE UND ZIELE DER 97. FNP-ÄNDERUNG 50
1.1.1. ANGABEN ZUM STANDORT 51
1.1.2. ART UND UMFANG DES VORHABENS 52
1.2. UMWELTSCHUTZZIELE AUS ÜBERGEORDNETEN FACHGESETZEN UND FACHPLANUNGEN UND IHRE BERÜCKSICHTIGUNG 52
1.2.1. FACHGESETZE 52
1.2.2. WEITERE PLANUNGSVORGABEN 57
1.2.3. WEITERE WERTVOLLE BEREICHE FÜR DIE NATUR SOWIE SCHUTZGEBIETE, GESCHÜTZTE LANDSCHAFTSBESTANDTEILE UND BESONDERS GESCHÜTZE BIOTOPE 61

2. BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN 63

2.1. BESCHREIBUNG DES DERZEITIGEN UMWELTZUSTANDES 63
2.1.1. PFLANZEN/BIOTOPE 63
2.1.2. TIERE/BIOLOGISCHE VIELFALT 66
2.1.2.1. BRUTVÖGEL 67
2.1.2.2. FLEDERMÄUSE 72
2.1.2.3. AMPHIBIEN 73
2.1.2.4. REPTILIEN 74
2.1.3. BODEN UND FLÄCHE 74
2.1.4. GRUND- UND OBERFLÄCHENGEWÄSSER 77
2.1.5. KLIMA/LUFT 78

2.1.6. LANDSCHAFTSBILD 78
2.1.7. KULTUR- UND SONSTIGE SACHGÜTER 78
2.1.8. MENSCH UND MENSCHLICHE GESUNDHEIT 79
2.1.9. WECHSELWIRKUNGEN 79
2.1.10. VORAUSSICHTLICHE ENTWICKLUNG BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DER PLANUNG 79
2.2. PROGNOSE ÜBER DIE ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDES BEI DURCHFÜHRUNG DER PLANUNG 80
2.2.1. VORAUSSICHTLICHE WIRKFAKTOREN AUF DIE UMWELT 80
2.2.2. AUSWIRKUNGEN AUF DIE EINZELNEN SCHUTZGÜTER 81
2.2.2.1. AUSWIRKUNGEN AUF PFLANZEN, TIERE UND BIOLOGISCHE VIELFALT 81
2.2.2.2. AUSWIRKUNGEN AUF DEN BODEN 82
2.2.2.3. AUSWIRKUNGEN AUF DIE FLÄCHE 82
2.2.2.4. AUSWIRKUNGEN AUF GRUND- UND OBERFLÄCHENGEWÄSSER 83
2.2.2.5. AUSWIRKUNGEN AUF KLIMA/LUFT 83
2.2.2.6. AUSWIRKUNGEN AUF DAS LANDSCHAFTSBILD 83
2.2.2.7. AUSWIRKUNGEN AUF KULTUR- UND SONSTIGE SACHGÜTER 83
2.2.2.8. AUSWIRKUNGEN AUF DEN MENSCHEN UND MENSCHLICHE GESUNDHEIT 84

3. VERMEIDUNG, MINIMIERUNG UND AUSGLEICH NACHTEILIGER UMWELTAUSWIRKUNGEN 84

3.1. ALLGEMEINE VERMINDERUNGS- UND VERMEIDUNGSMAßNAHMEN INNERHALB DES PLANGEBIETES 84
3.2. ARTENSCHUTZRECHTLICHE VERMEIDUNGSMAßNAHMEN 86
3.3. ÜBERSCHLÄGIGE ERMITTLUNG DES KOMPENSATIONSDEFIZIT 87
3.4. ANDERWEITIGE PLANUNGSMÖGLICHKEITEN/PLANUNGSALTERNATIVEN 88

4. ZUSÄTZLICHE ANGABEN 89

4.1. HINWEISE 89
4.1.1. KAMPFMITTEL 89
4.1.2. ARCHÄOLOGIE UND DENKMALSCHUTZ 89
4.1.3. ALTLASTEN 89
4.2. VERFAHREN UND SCHWIERIGKEITEN 89
4.3. MAßNAHMEN ZUR ÜBERWACHUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN 90
4.4. ALLGEMEINVERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG 90

5. RECHTSGRUNDLAGEN 91

VERFASSER 92

ANHANG ZUM UMWELTBERICHT 93

TEIL I BEGRÜNDUNG

1. PLANUNGSANLASS UND PLANUNGSZIEL

Mit der zunehmenden Nutzung erneuerbarer Energien wie Windkraft oder Solarenergie und der schrittweisen Reduzierung fossiler Energieträger und Atomenergie gewinnt die Speicherung gewonnener Energie erheblich an Bedeutung. Während konventionelle Kraftwerke in ihrem Betrieb auf den Stromverbrauch angepasst und die Stromerzeugung sowie Stromverbrauch möglichst aufeinander abgestimmt sind, ist dies bei regenerativen Anlagen nicht in diesem Umfang möglich. Die Gewinnung regenerativer Energie ist maßgeblich durch die Sonneneinstrahlung und Windwetterlage bedingt.

Um eine stabile Versorgung mit Energie bedarfsgerecht und flexibel gewährleisten zu können, rückt deshalb neben einer Energieverteilung auch die Energiespeicherung zunehmend in den Mittelpunkt regenerativer Energiegewinnung. So kann die gewonnene Energie in windreichen Zeiten gespeichert und dann verwendet werden, wenn es an anderer Stelle zu einem Erzeugungsdefizit kommen sollte.
Ein nachhaltiger Ausbau erneuerbarer Energien bedarf daher nicht nur eines Netzausbaus für eine Erhöhung der grundsätzlichen Erzeugungsleistung, sondern ebenfalls die Errichtung von Energiespeicheranlagen, um die Stabilität der Energieversorgung sicherzustellen. Für die Standortwahl sind die räumliche Nähe von Strom- und Gasnetz mit den entsprechenden Verfügbarkeiten von Leistung und Kapazitäten dieser Medien grundlegende Kriterien. Dies ist im südlichen Kavernenfeld Rüstringen mit der Nähe zu dem Umspannwerk Fedderwarden, dem Konverter (NeuConnect) sowie der für das Wasserstoff-Kernnetz geplanten H2ercules-Leitung gegeben.

Elektrolyseanlagen:
Im Rahmen der Nationalen Wasserstoffstrategie und deren Fortschreibung spielt die netzdienliche Erzeugung und Speicherung von grünem Wasserstoff eine zentrale Rolle für das Ziel der Klimaneutralität Deutschlands bis 2045. Dabei kommen Elektrolyseuren eine zentrale Bedeutung zu. In Zeiten hoher Netzauslastung müssen die Netze nicht abgeregelt werden. Der überschüssige grüne Strom kann in Wasserstoff umgewandelt und sicher gespeichert werden. Bei Bedarf kann er in dieser Form jederzeit abgerufen und verwendet werden.

In Anbetracht dessen, dass in den nächsten Jahren weitere Windparks in der Nordsee gebaut und im Nordwesten einspeisen werden, ist der Standort Wilhelmshaven besonders geeignet für derartige Anlagen (siehe Netzentwicklungsplan Strom 2037/2045). Vor diesem Hintergrund sind am Standort der Nord-West Kavernen-Gesellschaft (NWKG) die Errichtung von Elektrolyseanlagen geplant. Ziel der Projekte ist die Produktion von grünem Wasserstoff aus Strom gemäß Erneuerbare-Energien-Richtlinie. Außerdem sollen die Anlagen so ausgelegt werden, dass sie einen Beitrag zur Netzstabilisierung leisten können, indem bisher abgeregelte elektrische Energie aus erneuerbaren Quellen bei Bedarf zum Betrieb der Elektrolyseure verwendet wird.

Der elektrolytisch hergestellte Wasserstoff könnte zukünftig in untertägigen Kavernen gespeichert werden Die Kavernenspeicherung wird als langfristige Perspektive betrachtet, um die Versorgungssicherheit weiter zu erhöhen. Vorrangig ist die Herstellung von Wasserstoff und dessen Einspeisung in das geplante Wasserstoff-Kernnetz.

Großbatteriespeicheranlage
Großbatteriespeicheranlagen dienen der Stabilisierung des Stromnetzes durch die Zwischenspeicherung von Energie, insbesondere aus erneuerbaren Energien. Für die Standortwahl ist aus technischen und wirtschaftlichen Gründen die räumliche Nähe zu einem Umspannwerk erforderlich; im vorliegenden Fall ist dies das Umspannwerk Fedderwarden.

In seiner Sitzung am 19.02.2025 hat der Rat der Stadt Wilhelmshaven die Aufstellung der 97. Änderung zum Flächennutzungsplan –Anlagen zur Wasserstoffherstellung und Energiespeicherung im südlichen Kavernenfeld Rüstringen- beschlossen. Das ca. 21 ha große Plangebiet umfasst **drei Teilbereiche** im südlichen Kavernenfeld Rüstringen und liegt im Westen der Stadt Wilhelmshaven zwischen den Stadtteilen Fedderwarden und Himmel-reich/Coldewei:

Teilbereich I: Elektrolyseanlage

Teilbereich II: Elektrolyseanlage

Teilbereich III: Großbatteriespeicheranlage

Resultierend aus der frühzeitigen Beteiligung der Öffentlichkeit (§3(1) BauGB) sowie der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange ((§4(1) BauGB) **wird aus verfahrenstechnischen Gründen der Teilbereich I aus dem weiteren Verfahren ausgeklammert**. Als **Bestandteile des weiteren Verfahrens verbleiben die Teilbereiche II und III**.

Eine Fortführung des Planverfahrens für den Teilbereich I wird zu einem späteren Zeitpunkt nicht ausgeschlossen.

Ziel der Planung:

Zweck der 97. Änderung des Flächennutzungsplans „Anlagen zur Wasserstoffherstellung und Energiespeicherung im südlichen Kavernenfeld Rüstringen“ ist es, diese Fachplanungen in den Flächennutzungsplan der Stadt Wilhelmshaven zu integrieren. Als vorbereitende Bauleitplanung stellt sie die planungsrechtliche Grundlage für die nachfolgenden Genehmigungsverfahren der Elektrolyse- und Großbatteriespeicher- dar.

Planverfahren:
Die 97. Änderung des Flächennutzungsplans -Anlagen zur Wasserstoffherstellung und Energiespeicherung im südlichen Kavernenfeld Rüstringen- wird als Standard-Verfahren durchgeführt. Das heißt, der Vorentwurf wird im Rahmen der frühzeitigen Unterrichtung und Erörterung der Öffentlichkeit und den Behörden vorgestellt (vgl. § 3 (1) und § 4 (1) Baugesetzbuch (BauGB)). Der Planentwurf wird ausgelegt und die Öffentlichkeit und die Behörden werden ein weiteres Mal beteiligt (vgl. § 3 (2) und § 4 (2) BauGB). Ferner wird eine Umweltprüfung durchgeführt, die im Umweltbericht (Teil II der vorliegenden Begründung) dargelegt ist.

2. DAS PLANGEBIET

2.1. LAGE, GRÖSSE UND ABGRENZUNG DES PLANGEBIETES

Abbildung 1: Grenzen des Planungsgebietes (Quelle: LGLN)

Das Plangebiet umfasst zwei Teilbereiche:
Teilbereich II: „Elektrolyseanlage“
Teilbereich III: „Großbatteriespeicher“

Das Plangebiet befindet sich im südlichen Kavernenfeld Rüstringen hat eine Größe von etwa 17 ha und liegt im Westen der Stadt Wilhelmshaven zwischen den Stadtteilen Fedderwarden und Himmelreich/Coldewei. Im Westen grenzt die Sonderbaufläche „Großbatteriespeicher“ (TB 3) an die Hooksieler Landstraße und im Osten an die Straße Schilldeich. Die zweite Sonderbaufläche „Elektrolyseanlage“ (TB 2) befindet sich östlich davon, südlich der Straße Coldewei.

Die Darstellung der Sonderbauflächen in voneinander getrennten Teilbereichen erfolgt aufgrund der besonderen Struktur und Nutzung des Umfeldes des Plangebiets. Das Gebiet wird wesentlich durch die untertägigen Kavernenfelder und die bergbaulichen Nutzungen geprägt.
Eine großflächige, zusammenhängende Ausweisung von Sondergebieten würde die Belange dieser bestehenden Nutzungen sowie deren Entwicklungsmöglichkeiten beeinträchtigen und wäre mit dem Grundsatz der Bestandssicherung (§ 1 Abs. 6 Nr. 8 BauGB) nicht vereinbar.
Darüber hinaus befinden sich im Umfeld des Plangebiets weitere heterogene Nutzungen wie Leitungen, landwirtschaftliche Flächen, Naturschutzgebiete, Fernstraßen und Wohnnutzungen. Diese Nutzungen sollen im Bestand geschützt und nicht durch großflächige Sonderbauflächen verdrängt werden.

Die isolierte Darstellung ermöglicht es, die für die Energieinfrastruktur benötigten Flächen punktuell bereitzustellen, ohne die bestehenden Nutzungen zu gefährden. Sie trägt damit dem Gebot der geordneten städtebaulichen Entwicklung (§ 1 Abs. 3 BauGB) sowie dem Grundsatz der sparsamen und schonenden Bodennutzung (§ 1a BauGB) Rechnung.

2.2. STÄDTEBAULICHE SITUATION UND DERZEITIGE NUTZUNGEN

Abbildung 2: Luftbild des Planungsgebietes (Quelle: LGLN)

Die Teilbereiche der Flächennutzungsplanänderung werden derzeit überwiegend landwirtschaftlich genutzt. Im Teilbereich III „Großbatteriespeicher" befindet sich neben den Agrarflächen im Osten ein landwirtschaftlich genutztes Gebäude. Der Teilbereich II „Elektrolyseanlage" wird hingegen als Lagerstätte verwendet und ist großflächig versiegelt.
In räumlicher Nähe zum Plangebiet befindet sich im Westen der Stadtteil Fedderwarden und im Osten der Stadtteil Himmelreich/Coldewei. Südlich des Plangebietes liegt wenige hundert Meter entfernt das Umspannwerk Fedderwarden. Östlich dieses Umspannwerkes wird derzeit im Rahmen des NeuConnect-Vorhabens eine Konverterstation errichtet, die als Netzverknüpfungspunkt für die deutsch-britische Gleichstromverbindung vorgesehen ist.

2.3. KARTENMATERIAL

Die Planzeichnung der 97. Flächennutzungsplanänderung wurde unter Verwendung der amtlichen Liegenschaftskarte der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung – des LGLN Landesamtes für Geoinformationen und Landentwicklung Niedersachsen, Katasteramt Wilhelmshaven im Maßstab 1:5000 erstellt. Die Daten sind georeferenziert gemäß ETRS 89_UTM.

2.4. PLANUNGSRECHTLICHE GRUNDLAGEN

In diesem Kapitel wird darüber informiert, welche planungsrechtlichen Vorgaben bei der vorliegenden Planung zu berücksichtigen sind.

2.4.1. RAUMORDNUNG

Geltende Fassung des Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen 2017
Bauleitpläne unterliegen einer Anpassung an die Ziele der Raumordnung (§1(4) des Baugesetzbuches (BauGB)). Die kommunale Planung soll aus den Vorgaben der übergeordneten Planung entwickelt bzw. hierauf abgestimmt werden.

In der zeichnerischen Darstellung des Landesraumordnungsprogramms ist Wilhelmshaven als Oberzentrum dargestellt. Oberzentren sind Städte, die aufgrund ihrer zentralörtlichen Funktionen eine besondere Bedeutung für die Region haben. Die Aufgaben eines Oberzentrums gemäß LROP Niedersachsen sind vielfältig und umfassen unter anderem die Bereitstellung von Arbeitsplätzen, die Versorgung mit Gütern und Dienstleistungen, die Sicherstellung einer angemessenen Infrastruktur, Förderung von Kultur und Bildung sowie die Erhaltung und Pflege von Natur und Landschaft.

Im Landesraumordnungsprogramm Niedersachsen (LROP) ist für das Gebiet der Stadt Wilhelmshaven symbolhaft ein Vorranggebiet für Großkraftwerke festgelegt. Die Festlegung bezieht sich nicht auf das gesamte Stadtgebiet, sondern auf den im LROP entsprechend gekennzeichneten Standortbereich.[1]

Entsprechend der zeichnerischen Darstellungen wird das nähere Umfeld des Geltungsbereiches durch die südlich verlaufende Autobahn und durch ein Vorranggebiet einer Leitungstrasse geprägt.

Darüber hinaus nennt die Verordnung des LROP verschiedene Ziele und Grundsätze der Raumordnung. Darunter betreffen folgende Ziele und Grundsätze das Planvorhaben:

- 1.1 „Entwicklung der räumlichen Struktur des Landes";
  - Ziel 05: *„In allen Teilräumen soll eine Steigerung des wirtschaftlichen Wachstums und der Beschäftigung erreicht werden. Bei allen Planungen und Maßnahmen sollen daher die Möglichkeiten der Innovationsförderung, der Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit, der Erschließung von Standortpotenzialen und von Kompetenzfeldern ausgeschöpft werden und insgesamt zu einer nachhaltigen Regionalentwicklung beitragen."*
- 4.2.1 „Erneuerbare Energieerzeugung"
  - Ziel 01: *„Bei der Energieerzeugung sollen Versorgungssicherheit, Kostengünstigkeit, Effizienz, Klima- und Umweltverträglichkeit berücksichtigt werden. Die nachhaltige Erzeugung erneuerbarer Energien soll vorrangig unterstützt werden." (...) Die Träger der Regionalplanung sollen im Sinne des Niedersächsischen Klimagesetzes darauf hinwirken, dass unter Berücksichtigung der regionalen Gegebenheiten der Anteil erneuerbarer Energien, insbesondere der Windenergie, der Solarenergie, der Wasserkraft, der Geothermie sowie von Bioenergie und Energie aus Wasserstoff, raumverträglich ausgebaut wird."*
- 4.2.2 Energieinfrastruktur
  - Ziel 01: *„Bei der Energieverteilung sollen die Versorgungssicherheit, Effizienz, Klima- und Umweltverträglichkeit berücksichtigt werden".*

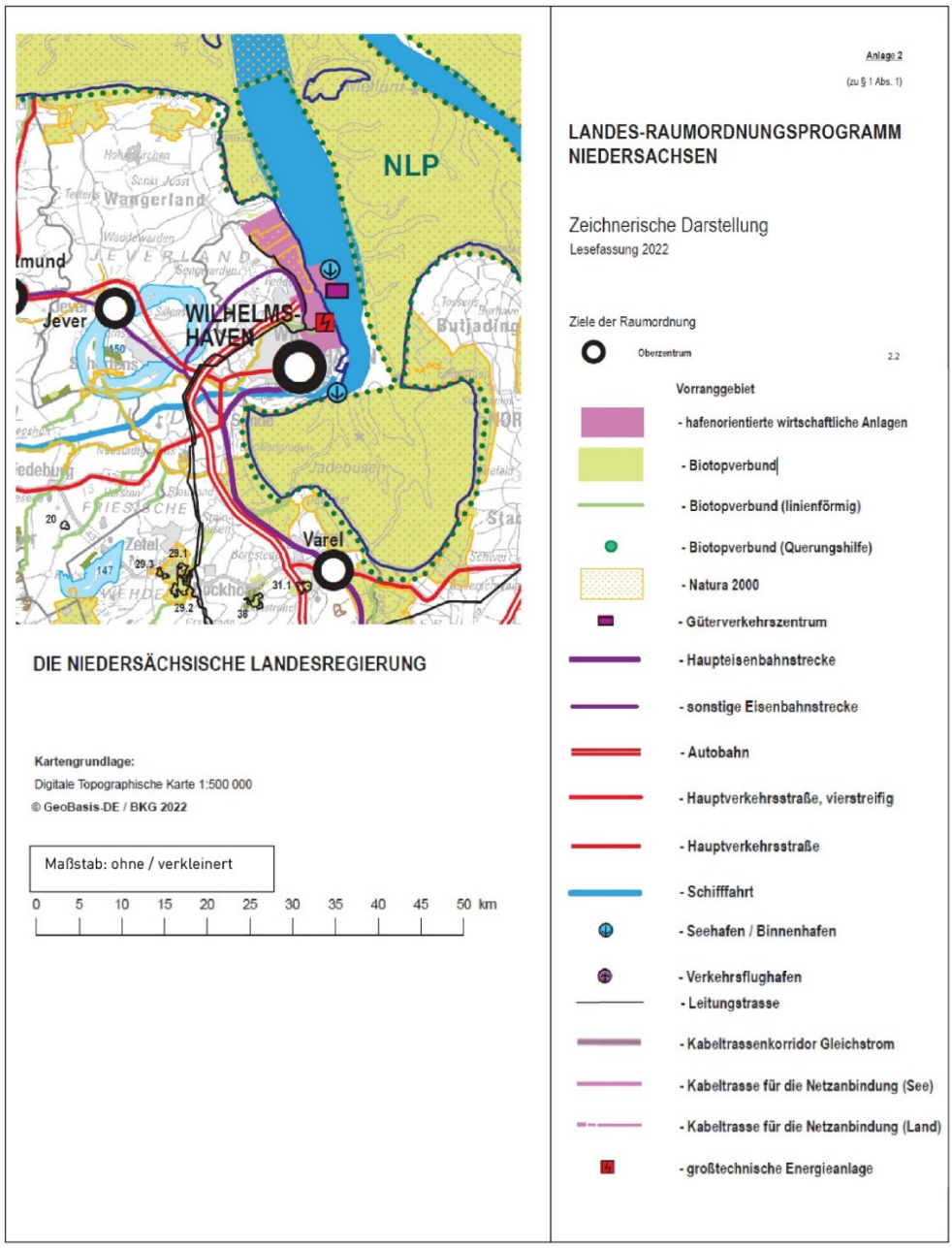
[1] ergänzt gem. § 4 Abs. 2 BauGB – Hinweise Amt für regionale Landesentwicklung vom 29.05.2026

- Ziel 02: *„Für die Nutzung durch großtechnische Energieanlagen zur Energieerzeugung, -umwandlung und -speicherung sind in der Anlage 2 folgende Vorranggebiete großtechnische Energieanlagen festgelegt: (...) Wilhelmshaven"*

Entsprechend den Zielen des Landesraumordnungsprogramms Niedersachsen sollen insbesondere Standortvorteile genutzt, die Wettbewerbsfähigkeit gesteigert und nachhaltige Energielösungen gefördert werden. Hierzu gehören insbesondere Maßnahmen, die der Versorgungssicherheit dienen.

Die Planungen zur 97. Flächennutzungsplanänderung haben das Ziel, die Versorgungssicherheit und Nachhaltigkeit zu fördern, indem überschüssiger Strom gespeichert und zur Herstellung von Wasserstoff verwendet wird. Dabei soll eine innovative Lösung entwickelt werden, bei der verschiedene technische Anlagen zusammenarbeiten und dadurch die Standortpotenziale von Wilhelmshaven optimal genutzt werden. Folglich entspricht die Planung den Zielen der Raumordnung und trägt zur Erfüllung der Vorgaben des Landesraumordnungsprogramms bei.
(→Ein Auszug aus dem LROP folgt auf der nächsten Seite)
Vollumfänglich kann das LROP im Raumordnungsportal Niedersachsen eingesehen werden: https://sla.niedersachsen.de/raumordnung/FIS-RO/

Abbildung 3 Auszug aus dem LROP - Neubekanntmachung 2022



Fortschreibung des Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen 2017
Mit Bekanntmachung des Niedersächsischen Ministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz vom 09.04.2025 liegt der erste Entwurf zur Fortschreibung des Landes-Raumordnungsprogramms Niedersachsen vor. Die in Aufstellung befindlichen Ziele der Raumordnung sind als sonstige Erfordernisse der Raumordnung im Sinne des § 3 Abs. 1 Nr. 4 ROG zu werten und gemäß § 4 Abs. 1 ROG in Abwägungs- und Ermessensentscheidungen öffentlicher Stellen zu berücksichtigen. Die vorliegende Planung setzt sich daher auch mit den vorgesehenen Änderungen des LROP auseinander.

Gegenüber der geltenden Fassung des LROP werden im Entwurf der Fortschreibung im energiewirtschaftlichen Zusammenhang nicht nur zeichnerische Anpassungen vorgenommen, sondern

auch inhaltliche Ergänzungen der textlichen Festlegungen vorgesehen. So wird in Abschnitt 4.2.2 Ziffer 01 ergänzt, dass bei der Standortwahl für Infrastrukturen der Energiewende bestehende vergleichbare Infrastrukturen sowie andere Standortplanungen im Sinne einer Bündelung und optimalen Vernetzung zu berücksichtigen sind, um weiteren Infrastrukturausbau nach Möglichkeit zu vermeiden. Ferner wird in Abschnitt 4.2.2 Ziffer 02 ausdrücklich ergänzt, dass Vorranggebiete für großtechnische Energieanlagen flächenoptimiert auszunutzen sind, dass dort für die Energiewende auch der Bau neuer H2-ready-Gaskraftwerke sowie neuer Wasserstoffkraftwerke erforderlich werden kann und dass in unmittelbarer Nähe von Umspannwerken Flächen für zusätzliche energietechnische Anlagen räumlich gesichert und freigehalten werden sollen. Diese inhaltlichen Ergänzungen gehen über die bislang geltende Fassung hinaus und unterstreichen die strategische Bedeutung großtechnischer Energiestandorte für die Energiewende.

Auch in Bezug auf die Gas- und Wasserstoffinfrastruktur werden neue bzw. erweiterte Festlegungen aufgenommen. In Abschnitt 4.2.2 Ziffer 03 wird die bisherige Ausrichtung auf die Gasversorgung ausdrücklich auf die Gas- und Wasserstoffversorgung erweitert. Neu vorgesehen ist zudem, dass neben dem Bau neuer Untergrundspeicheranlagen für Wasserstoff auch die Umstellung vorhandener Untergrundspeicheranlagen umfassend genutzt werden soll. Weiterhin soll der Ausbau der Wasserstoffleitungen mit dem Ausbau der Elektrolyseure, der Industriestandorte, der Speicherstandorte, der Wasserstoffkraftwerke und der Stromnetzinfrastruktur koordiniert werden. Zusätzlich wird geregelt, dass bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen die Entwicklung des Wasserstoffkernnetzes sowie weiterer landesbedeutsamer Wasserstoffleitungen zu berücksichtigen ist. Diese Regelungen stellen gegenüber dem geltenden LROP eine deutliche inhaltliche Fortentwicklung dar und sind für Standorte mit wasserstoffbezogener Infrastruktur von besonderer Relevanz.

Hinzu kommt, dass in Abschnitt 2.1 eine neue Ziffer 13 zu Vorranggebieten Transformation der Wirtschaft vorgesehen ist. Danach sollen in den Regionalen Raumordnungsprogrammen Vorranggebiete für Industrie- und Gewerbebetriebe festgelegt werden, die einen Beitrag zur Dekarbonisierung, Digitalisierung, Diversifizierung der Lieferketten und zu Innovationen leisten. Zugleich wird hervorgehoben, dass bei der langfristigen Infrastrukturplanung die erforderlichen Anschlüsse an das Strom-, Gas-, Wasserstoff- und Entsorgungsnetz sowie die erforderliche Verkehrsinfrastruktur zu berücksichtigen sind. Auch diese Festlegung ist in dieser Form neu und belegt die stärkere raumordnerische Ausrichtung auf Transformations- und Energiewendevorhaben.

Für Wilhelmshaven selbst ergibt sich aus der zeichnerischen Fortschreibung, dass die räumliche Festlegung der Vorranggebiete großtechnische Energieanlagen neu geordnet und Überschneidungen mit Vorranggebieten hafenorientierter wirtschaftlicher Anlagen teilweise angepasst werden. In Wilhelmshaven werden insbesondere Flächenüberlagerungen im Bereich hafenorientierter wirtschaftlicher Anlagen verkleinert. Nach der vorliegenden Auswertung ergeben sich jedoch für den Änderungsbereich selbst und seine räumliche Nähe keine neuen zeichnerischen Einfügungen; ebenso erfolgen dort keine Streichungen raumordnerischer Festlegungen.

Insgesamt zeigt der Entwurf der Fortschreibung damit, dass gegenüber dem geltenden LROP 2017 neue oder inhaltlich erweiterte raumordnerische Festlegungen insbesondere zu den Themen Wasserstoffinfrastruktur, Umstellung bestehender Speicher, Koordinierung mit Elektrolyseuren, flächenoptimierte Nutzung großtechnischer Energiestandorte sowie Transformation der Wirtschaft vorgesehen sind. Die 97. Flächennutzungsplanänderung steht diesen in Aufstellung befindlichen

sonstigen Erfordernissen der Raumordnung nach derzeitigem Kenntnisstand nicht entgegen. Vielmehr fügt sich die Planung in die im Fortschreibungsentwurf erkennbare Stärkung Wilhelmshavens als Energie- und Transformationsstandort ein.[2]

Regionales Raumordnungsprogramm:
Im Niedersächsischen Raumordnungsgesetz (NROG) werden die Regelungen für die Aufstellung zum Regionalen Raumordnungsprogramm getroffen. §5(2) NROG lässt für kreisfreie Städte wie Wilhelmshaven die Option zu, dass von der Aufstellung eines Regionalen Raumordnungsprogrammes abgesehen werden kann. Hiervon macht die Stadt Gebrauch.

2.4.2. BUNDESRAUMORDNUNGSPLAN HOCHWASSERSCHUTZ (BRPH VOM 01.09.2021)

Die vermehrt auftretenden Starkregen- und Hochwasserereignisse der letzten Jahre führten 2018 auf Bundesebene zur Aufstellung eines länderübergreifenden Raumordnungsplans für den Hochwasserschutz. Mit der Verordnung über die Raumordnung im Bund für einen länderübergreifenden Hochwasserschutz (BRPHV), die am 1. September 2021 in Kraft getreten ist, wurde nun auf der Grundlage von § 17 Raumordnungsgesetz (ROG) ein „Länderübergreifender Raumordnungsplan für den Hochwasserschutz" (Anlage zur Verordnung) aufgestellt.
Die Planungsebenen in Deutschland sind nun angehalten, auf Grundlage der im BRPHV formulierten Ziele und Grundsätze zum Hochwasserrisikomanagement sowie zu Klimawandel und -anpassung, eine verbindliche und länderübergreifende Berücksichtigung der Hochwasserrisiken sowie die Auswirkungen des Klimawandels im Hinblick auf Hochwasserereignisse vorzunehmen.

A. Hochwasserrisikomanagement
Wilhelmshaven liegt in der Flussgebietseinheit Weser (Teilraum Tideweser), für die ein Hochwasserrisikomanagementplan (HWRM) gemäß § 75 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) bzw. Art. 7 und Art. 8 EG-HWRM-RL vorliegt.
Für ausreichend geschützte Küstengebiete kann die Prüfung von Hochwasserrisiken auf ein Ereignis mit niedriger Wahrscheinlichkeit oder Szenarien für Extremereignisse (§ 74 Abs. 2 WHG bzw. Art. 6 Abs. 3a EG-HWRM-RL) beschränkt werden. Für die Flussgebietseinheit Weser sind im Küstenbereich diesbezüglich Sturmflutereignisse bis zu einem Wiederkehrintervall von weniger als 200 Jahren relevant (sog. Extremereignis; HQ_{extrem}).
Im Falle eines potenziellen Versagens von Hochwasserschutzanlagen wird für den Fall einer Überschreitung des Bemessungsereignisses in Hochwassergefahrenkarten die mögliche Ausdehnung und Wassertiefe der Überflutung dargestellt. Von einer möglichen Ausdehnung der Überflutung wäre das gesamte Stadtgebiet von Wilhelmshaven betroffen (siehe Abbildung 4).
Die Küstenbereiche des Stadtgebiets von Wilhelmshaven sind geprägt durch Industrie- und Gewerbeflächen. Im südlichen und südöstlichen Bereich befinden sich Gewässerflächen bzw. Hafenbecken. Im Zentrum wie im nördlichen und westlichen Stadtgebiet finden sich Wohnbauflächen durchsetzt mit weiteren Gewerbeflächen, landwirtschaftlichen und sonstigen Vegetations- und Freiflächen. Im Fall eines Hochwassers wären 76.000 Einwohner betroffen. (siehe Abbildung 5)

[2] ergänzt gem. § 4 Abs. 2 BauGB – Hinweis Amt für regionale Landesentwicklung vom 29.05.2026

Abbildung 4: Hochwassergefahrenkarte Küste: Hochwasser mit niedriger Wahrscheinlichkeit/Extremereignis

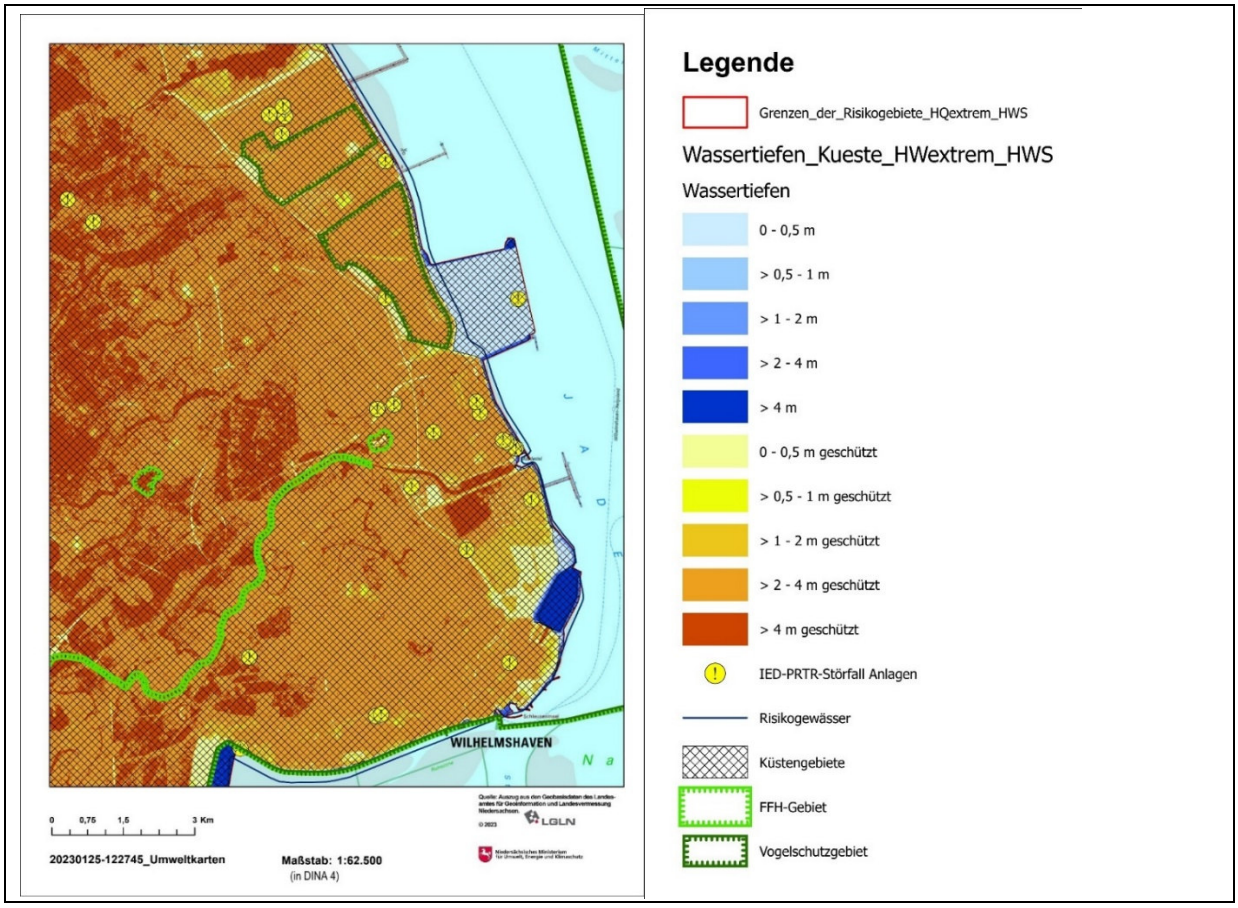
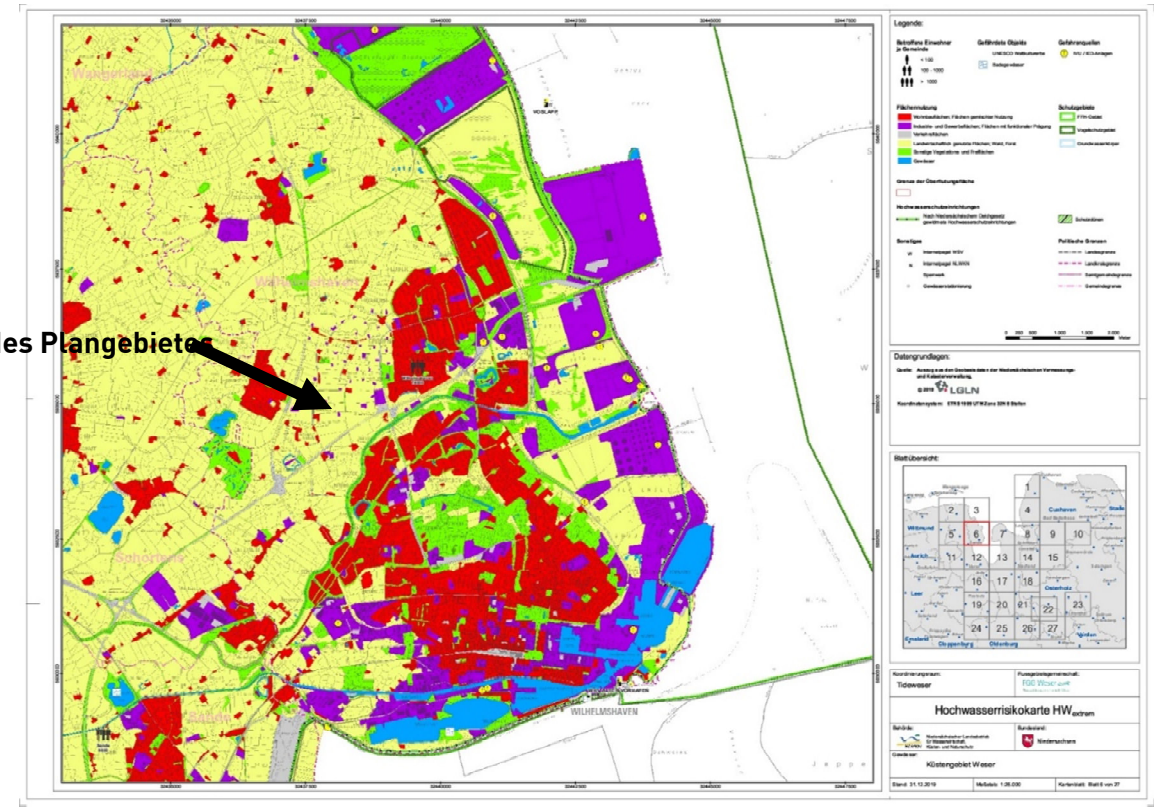


Abbildung 5: Hochwasserrisikokarte (Quelle: NLWKN 2019)



B. Klimawandel und Klimaanpassung

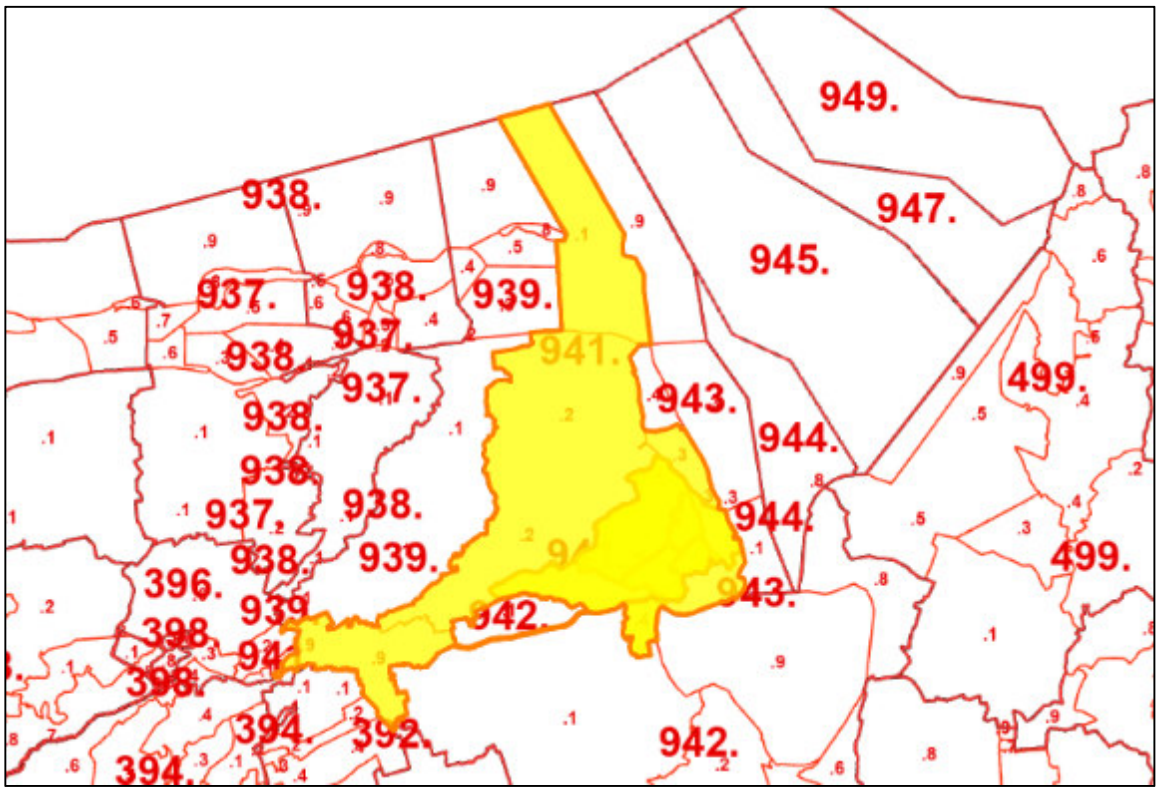
Hinsichtlich möglicher Folgen des Klimawandels im Hinblick auf Hochwasserereignisse ist infolge eines beschleunigten Meeresspiegelanstieges mit erhöhten hydrologischen Belastungen und in der Folge mit einem höheren Unterhaltungs- und Anpassungsaufwand der Küstenschutzanlagen zu rechnen. Laut HWRM liegt die wahrscheinliche Bandbreite des in diesem Jahrhundert zu erwartenden globalen mittleren Meeresspiegelanstieg zwischen 0,61 und 1,10 m (Medianwert 0,84 m). Für die Deutschen Küsten ist nicht mit signifikanten Abweichungen von diesen Werten zu rechnen, so dass die globalen Werte auf den Teilraum Tideweser anwendbar sind.
Da sich das Sturmklima an der Deutschen Küste nicht wesentlich ändert, werden sich die Sturmflutwasserstände ähnlich dem Meeresspiegelanstieg ändern. Regional können sich ggf. Wirkungen durch vertikale Landbewegungen sowie topographische Gegebenheiten (z. B. Wattflächen/Rinnen) modifizierend auf Tidekennwerte differenzierend auswirken.
Außerdem ist eine Zunahme von Starkregenereignissen und damit eine Verschärfung der daraus resultierenden Risiken auch hinsichtlich lokaler Sturzfluten wahrscheinlich.

C. Schutz vor Hochwasser (ausgenommen Meeresüberflutungen)

Freihaltepflicht in Einzugsgebieten nach § 3 WHG und 1.3 (Z) Erhalt des Wasserversickerungs- und Wasserrückhaltevermögens in Einzugsgebieten nach § 3 WHG

Das gesamte Stadtgebiet der Stadt Wilhelmshaven ist gemäß der Hydrographischen Karte des Landes Niedersachsen Teil des Einzugsgebietes „Nordsee“ (Gewässerkennzahl 941). Teileinzugsgebiete sind die Maade, die Binnenjade, das Wangertief, das Hooksieler Binnentief, sowie der Ems-Jade-Kanal.

Abbildung 6: Einzugsgebiet „Nordsee“ (941) (Quelle: Umweltkarten Niedersachsen 2023)



Überschwemmungsgebiete nach § 76 WHG

Überschwemmungsgebiete gemäß § 76 WHG sind im Stadtgebiet der Stadt Wilhelmshaven nicht festgesetzt. Annähernd das gesamte Stadtgebiet wird über Sielbauwerke gesteuert entwässert.

Abbildung 7: Überschwemmungsgebiete Nordniedersachsen (Quelle: Umweltkarten Niedersachsen 2023)

D. Schutz vor Meeresüberflutungen

Binnenseitige Flächen

Binnenseitige Flächen zur Verstärkung von Hochwasserschutzanlagen werden durch die Verbotsnorm des § 16 NDG beschrieben (§ 16 Abs. 1 NDG „Anlagen jeder Art dürfen in einer Entfernung bis zu 50 m von der landseitigen Grenze des Deiches nicht errichtet oder wesentlich geändert werden"). Die landseitige Grenze des Deiches ergibt sich aus der Festsetzung im Deichbuch. Der Verlauf des gewidmeten Hauptdeiches ist in den Niedersächsische Umweltkarten (umweltkarten-niedersachsen.de) dargestellt.

Seewärtige Flächen

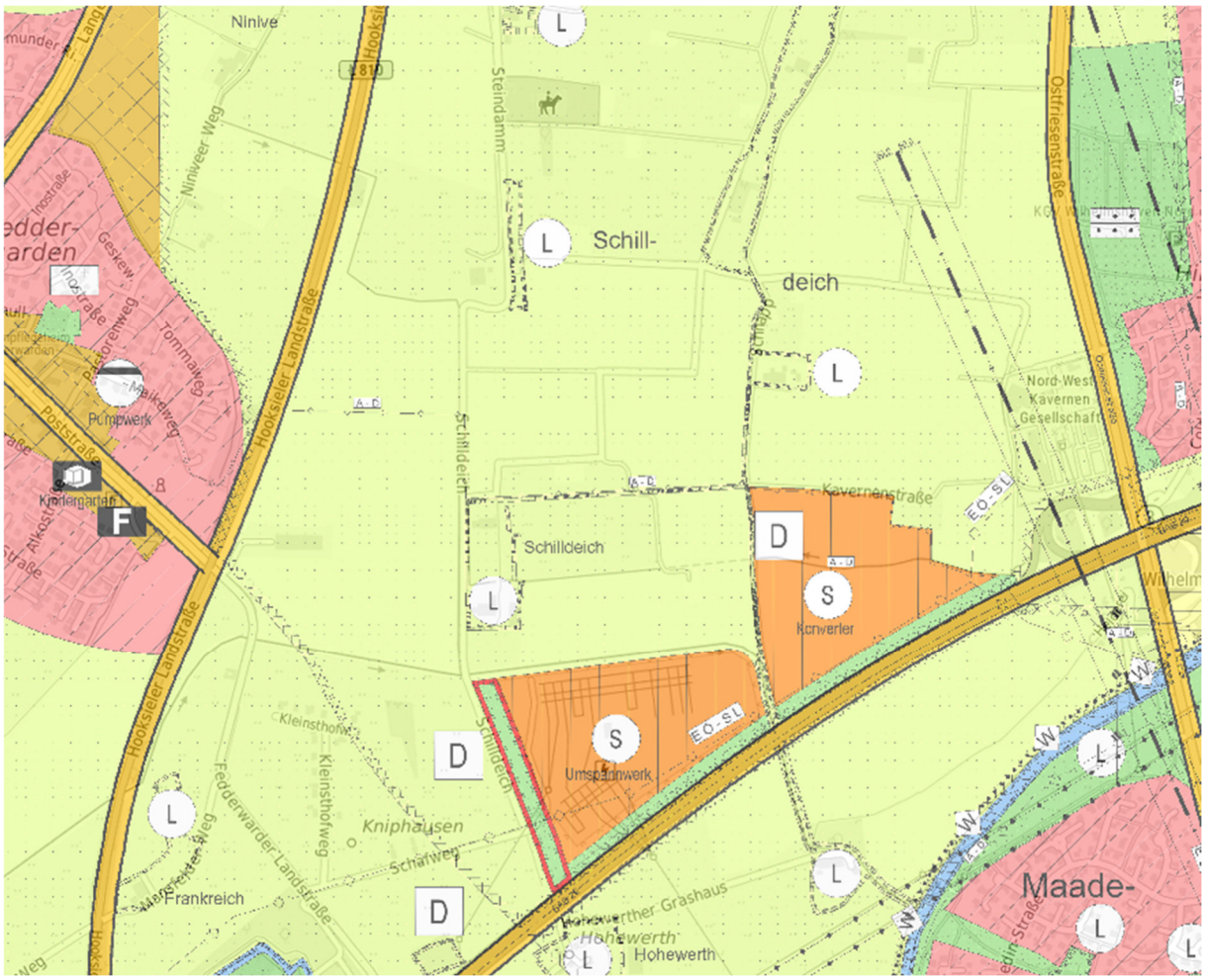
In der Stadt Wilhelmshaven sind die vorhandenen Vorlandflächen (Fläche zwischen 1. Einfahrt und dem Nassauhafen, Tanklagerfläche auf dem Gelände des Marinestützpunktes sowie JWP-Hafengroden) nicht als Deichvorlandflächen im Sinne des § 21 NDG festgesetzt/ausgewiesen. Gem. § 11 der Verordnung über die Deichverteidigung für das Stadtgebiet von Wilhelmshaven (DVO) sind insbesondere bauliche Anlagen, abgestellte Fahrzeuge, Geräte und sonstige gelagerte Gegenstände oder Stoffe derartig gegen Auftrieb bzw. gegen Auslaufen zu sichern oder im Sturmflutfall rechtzeitig aus dem Deichvorland zu entfernen. Somit wird eine Beschädigung des Deiches und von sonstigen Küstenschutzanlagen durch Verdriftung sowie eine Gewässerverunreinigung durch Austritt Wasser gefährdender Stoffe ausgeschlossen.

E. Schutz des Plangebietes vor Hochwasser

Der Hochwasserschutz im Geltungsbereich der 97. Änderung des Flächennutzungsplans ist nicht betroffen. Die vorliegenden Karten zeigen jedoch, dass das Plangebiet bei Starkregenereignissen potenziell beeinträchtigt sein kann. Die Entwässerung erfolgt über die angrenzenden Gräben.
Das geplante Vorhaben dient der Errichtung einer kritischen Infrastruktur, die den Anforderungen des Bundesraumordnungsplans Hochwasserschutz (BRPH) in besonderem Maße entsprechen muss. Auf Grundlage der dargestellten Untersuchungen kann nachgewiesen werden, dass erhebliche Beeinträchtigungen nicht zu erwarten sind.[3]

2.4.3. FLÄCHENNUTZUNGSPLAN

Abbildung 8: Auszug aus dem Flächennutzungsplan der Stadt Wilhelmshaven



Der rechtsgültige Flächennutzungsplan der Stadt Wilhelmshaven stellt für die Flächen der 97. Flächennutzungsplanänderung derzeit Flächen für die Landwirtschaft dar. Östlich des Teilbereichs III „Großbatteriespeicher“ grenzt ein Landschaftsschutzgebiet an. Zudem sind südlich zwei Sondergebiete für das Umspannwerk Fedderwarden und den Konverter dargestellt.

Im Rahmen der vorliegenden Planung soll die Darstellung des Flächennutzungsplanes in zwei Sondergebiete geändert werden, um zukünftige Planungen auf Grundlage des Flächennutzungsplanes zu ermöglichen. Diese Änderung soll den rechtlichen Rahmen schaffen, damit

[3] ergänzt nach § 4 Abs. 1 BauGB

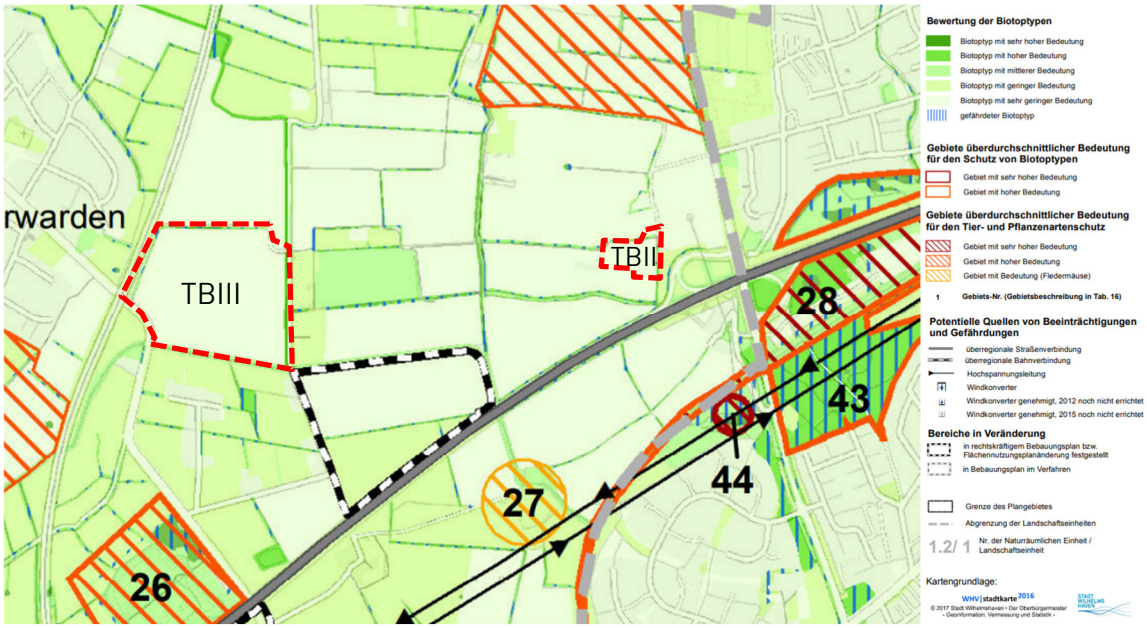
die geplanten Energieinfrastrukturprojekte effizient und rechtssicher umgesetzt werden können.

2.4.4. DENKMALSCHUTZ

In den Teilbereichen II und III der 97. Änderung des Flächennutzungsplans befinden sich keine Denkmäler im Sinne des Niedersächsischen Denkmalschutzgesetzes (NDSchG).
Seitens der Archäologischen Denkmalpflege bestehen keine Bedenken.[4]

2.4.5. NATUR-, ARTEN- UND LANDSCHAFTSSCHUTZ (LANDSCHAFTSRAHMENPLAN / LANDSCHAFTSPLAN

Abbildung 9: Auszug LRP Wilhelmshaven Karte Arten und Biotope (2018)



In der kreisfreien Stadt Wilhelmshaven gibt der Landschaftsrahmenplan (LRP) mit Stand 2018 die aktuellen Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege wieder. Hinsichtlich des Landschaftsbildes befinden sich die Flächen in Bereichen mittlerer Bedeutung, geprägt durch traditionelle Siedlungsstrukturen. Das Plangebiet gehört zur Landschaftseinheit „überwiegend landwirtschaftlich genutztes Marschland". Der LRP sieht für das Gebiet den Erhalt von strukturreichem Dauergrünland vor.
Die betroffenen Flächen umfassen laut LRP (Karte 1: Arten & Biotope) Biotope geringer Bedeutung. In unmittelbarer Nähe befinden sich jedoch Gebiete mit überdurchschnittlicher Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz. Nach Karte 5b des LRP liegt das Plangebiet selbst nicht innerhalb eines ausgewiesenen Biotopverbunds. Allerdings bestehen in der direkten Umgebung naturschutzrechtlich sensible und bedeutsame Gebiete, die über Leitstrukturen des Landschaftsschutzgebiets WHV 55 mit dem FFH-Gebiet 180 „Teichfledermaus-Habitate im Raum Wilhelmshaven" verbunden sind. Die entsprechenden Schutzverordnungen sind zu beachten.

Der Landschaftsrahmenplan sieht für das Plangebiet den Erhalt von strukturreichem Dauergrünland vor.

[4] ergänzt gem. § 4 Abs. 1 BauGB – Stellungnahme Nds. Landesamt für Denkmalpflege vom 14.10.2025

Die Weiterentwicklung des Biotopverbundes der Stadt Wilhelmshaven sowie der urbanen grünen Infrastruktur legt eine Freihaltung von natur- und Kulturlandschaften von technischer und verkehrlicher und von Energieinfrastruktur im bisher unverbauten Außenbereich nahe. Die Flächennutzungsplanänderung wirkt diesen Geboten entgegen.
Gleichwohl ist zu berücksichtigen, dass das Gebiet bereits durch bestehende Nutzungen wie das Umspannwerk vorgeprägt ist und somit keine vollständig naturnahe Fläche darstellt. Unter Berücksichtigung dieser Vorprägung sowie der Möglichkeit, im Rahmen nachfolgender Genehmigungsverfahren Ausgleichs- und Vermeidungsmaßnahmen festzulegen, wird die Planung als umsetzbar angesehen.

2.4.6. SONSTIGE PLANUNGEN (PLANFESTSTELLUNGSVERFAHREN, ENTWICKLUNGSPLÄNE)

Planfeststellungsverfahren für die Errichtung und den Betrieb der 380-kV-Leitung Sengwarden – Fedderwarden und die Errichtung und den Betrieb der 380-kV-Leitung Sengwarden – Conneforde, Abschnitt Nord: Sengwarden – Fedderwarden:
Der Planfeststellungsbeschluss für dieses Projekt ist am 16. Juli 2025 ergangen. Der Baubeginn der Leitung ist bereits gestartet und läuft voraussichtlich bis zum Jahr 2027.
Das Vorhaben dient der Erhöhung der Übertragungskapazität in Niedersachsen. Im Bereich der Stadt Wilhelmshaven und des Landkreises Friesland wird ein erheblicher Zuwachs von Offshore- und Onshore-Windenergie erwartet.
Antragstellerin für die Baumaßnahme ist die TenneT TSO GmbH.
Die o. g. Anlagen verlaufen durch das östliche Areal des Teilbereichs 3 der 97. Änderung des Flächennutzungsplans. Die planfestgestellte Höchstspannungsleitung wird gemäß § 5 Abs. 4 BauGB nachrichtlich in die Planzeichnung übernommen.
Die Sicherheit und der Betrieb der Anlagen darf nicht beeinträchtigt oder gefährdet werden, weshalb diverse Auflagen einzuhalten sind (siehe sonstige Hinweise, 7. Leitungsschutz).[5]

Darüber hinaus ist das Vorhaben A228 „Inhausen-Maade-Sande" zu berücksichtigen. Im zweiten Entwurf des Netzentwicklungsplans 2037/2045 wird das Vorhaben unter der Projektnummer P489 „IMSa – Inhausen/Maade/Sande" geführt. Es umfasst den Neubau der Umspannwerke Bohnenburg, Heppens und Sande sowie die Freileitungsmaßnahmen M810 und M811. Die Maßnahme M810 betrifft den Neubau einer 380-kV-Freileitung zwischen dem im Bau befindlichen Umspannwerk Sengwarden und dem geplanten Umspannwerk Bohnenburg. Die Maßnahme M811 umfasst den Ersatzneubau zwischen dem Umspannwerk Sengwarden und dem geplanten Umspannwerk Heppens. Dabei soll die bestehende 220-kV-Leitung zwischen Voslapp und Maade durch eine 380-kV-Leitung ersetzt und die Bestandsleitung nach Inbetriebnahme der neuen Leitungen zurückgebaut werden.
Die Inbetriebnahme von M811 ist für das Jahr 2032, die Inbetriebnahme von M810 für das Jahr 2033 vorgesehen. Das Vorhaben befindet sich derzeit in einem frühen Planungsstadium; detaillierte technische Planungen liegen noch nicht vor.
Der Teilbereich II „Elektrolyseanlage" liegt innerhalb des Planungsraums des Projekts. Die Vorhabenträgerin weist vorsorglich darauf hin, dass der Bau und Betrieb der 380-kV-Übertragungsnetzleitungen nicht beeinträchtigt werden darf, weshalb eine frühzeitige Abstimmung aller Vorhaben in diesem Bereich erforderlich ist.
Allgemein ist zu berücksichtigen, dass der Netzentwicklungsplan Teil der energierechtlichen Bedarfsplanung ist, während die konkrete Projektzulassung erst in nachfolgenden fachplanerischen Verfahren erfolgt.[6]

[5] ergänzt gem. § 4 Abs. 1 BauGB – Stellungnahme TenneT TSO GmbH vom 14.10.2025
[6] ergänzt gem. § 4 Abs. 2 BauGB – Stellungnahme TenneT TSO GmbH vom 05.06.2026

2.4.7. BERGBAU/KAVERNEN

Der Teilbereich II befindet sich vollständig und der Teilbereich III überwiegend innerhalb bergrechtlich gesicherter Flächen des Kavernenfeldes Rüstringen. Im Untergrund befinden sich vorhandene und genehmigte Erdölkavernen einschließlich der zugehörigen Betriebsflächen, Leitungen, Bohrungen und betriebsnotwendigen Schutzzonen. Das Kavernenfeld Rüstringen ist als bestehender Energiespeicherstandort von besonderer Bedeutung und umfasst rund 39 Kavernen mit einer Speicherkapazität von etwa 11 Mio. m³ Rohöl.

Im Rahmen der 97. Änderung des Flächennutzungsplans sind die Belange des Bergbaus zu berücksichtigen. Dies betrifft insbesondere die langfristige Sicherung der bestehenden Kavernennutzung, die Beachtung der Betriebs- und Sicherheitsanforderungen des Kavernenbetriebes sowie die Sicherung der Unterhaltung, Überwachung, Erreichbarkeit und gegebenenfalls Erweiterung der zugehörigen Anlagen. Oberirdische Nutzungen dürfen die bergbaulichen Anlagen und Einrichtungen nicht beeinträchtigen. Dies gilt auch für vorhandene und künftig erforderliche Leitungs- und Trassenkorridore für Sole-, Öl-, Wasserstoff- oder sonstige Energieleitungen. Darüber hinaus ist zu berücksichtigen, dass die vorhandenen Kavernen perspektivisch auch für andere Formen der Energiespeicherung, insbesondere für Wasserstoffspeicherung, von Bedeutung sein können.

Eine großflächige, zusammenhängende Ausweisung von Sonderbauflächen würde die Belange dieser bestehenden Nutzungen sowie deren Entwicklungsmöglichkeiten beeinträchtigen, weshalb frühzeitig Abstimmungen über Lage und Ausdehnung der Sonderbauflächen mit dem Kavernenbetreiber erfolgt sind.

Die 97. Änderung des Flächennutzungsplans trifft als vorbereitende Bauleitplanung noch keine abschließenden Regelungen zur Zulässigkeit einzelner Vorhaben. Die konkreten Anforderungen aus dem Bergrecht, erforderliche Sicherheitsabstände, die Sicherstellung der Erreichbarkeit von Betriebsflächen und Bohrstandorten sowie mögliche Auswirkungen des Kavernenbetriebes, insbesondere Bodenbewegungen oder Setzungen, sind in den nachfolgenden Genehmigungsverfahren vertieft zu prüfen und zu berücksichtigen.
Die zuständigen Bergbehörden und Betreiber sind in den weiteren Verfahren zu beteiligen. Die Darstellungen des Flächennutzungsplans dürfen die bestehende und künftig mögliche Nutzung des Kavernenfeldes Rüstringen für die Speicherung von Energieträgern nicht beeinträchtigen.[7]

2.5. BELANGE FÜR DIE WASSERWIRTSCHAFT

Der Teilbereich III grenzt im Osten an das Gewässer II. Ordnung Nr. 6 „Kleines Fedderwarder Tief" und im Süden an das Gewässer II. Ordnung Nr. 3 „Großes Fedderwarder Tief". Die genannten Gewässer werden gemäß § 63 des Niedersächsischen Wassergesetzes (NWG)[8] *von der Sielacht Rüstringen unterhalten. Darüber hinaus erfolgt die Entwässerung des Plangebiets über vorhandene Gräben (Gewässer III. Ordnung) im Bereich der Straßen und Wege.*

Gewässerrandstreifen und Unterhaltungspflicht:
Entlang der Gewässer II. Ordnung sind gemäß den wasserrechtlichen Vorgaben 10,0 m breite Räumuferstreifen, gemessen ab der Böschungsoberkante, freizuhalten. Innerhalb dieser Streifen

[7] ergänzt gem. § 4 Abs. 2 BauGB – Hinweis Amt für regionale Landesentwicklung vom 29.05.2026
[8] ergänzt gem. § 4 Abs. 2 BauGB – Stellungnahme Geschäftsstelle der Wasser- und Bodenverbände vom 06.05.2026

sind bauliche Anlagen sowie Anpflanzungen (z.□B. Zäune, Verwallungen) nicht zulässig. Die Räumuferstreifen werden jährlich mit Unterhaltungstechnik bis 20□t befahren und müssen dauerhaft frei von Erschwernissen gehalten werden, um die Unterhaltung sicherzustellen.
Bei den Räumuferstreifen handelt es sich um für die Wasserwirtschaft vorgesehene Flächen. Die konkrete Sicherung und Freihaltung der Gewässerrand- bzw. Räumuferstreifen ist im Rahmen der nachgelagerten Genehmigungs- und Ausführungsplanung zu klären und nachzuweisen.[8]

Wasserrechtliche Anforderungen:
Gewässerverlegungen, Beseitigungen oder sonstige Ausbaumaßnahmen bedürfen einer wasserrechtlichen Plangenehmigung oder -feststellung. Für die geplanten Nutzungen sind Rückhaltemaßnahmen vorzusehen, um den Wasserhaushalt zu sichern. In Abhängigkeit von der Art der Flächennutzung sind zudem geeignete Abwasservorbehandlungsmaßnahmen erforderlich, um den Schutz der angrenzenden Gewässer sicherzustellen.[9] Die konkrete abwassertechnische Erschließung sowie die Anforderungen an Rückhaltung, Vorbehandlung und gegebenenfalls Einleitung sind im Rahmen der nachgelagerten Genehmigungsplanung zu konkretisieren und mit den zuständigen Stellen abzustimmen.[8]

2.6. ERSCHLIESSUNG DES PLANGEBIETES / VERKEHR

Die geplanten Anlagen zur Stromspeicherung und Wasserstoffproduktion werden durch verschiedene Anbindungspunkte mit dem bestehenden Straßennetz verbunden. Die Anbindung der zwei Teilbereiche an die überregionalen Strukturen sind über die Fedderwarder Landstraße (K338) und / oder die Ostfriesenstraße möglich.
Die Gebiete können entweder über die Straße Schilldeich oder über die Straßen Coldewei und Coldeweier Weg erreicht werden.

Da die geplanten technischen Anlagen weitestgehend autark arbeiten, wird kein dauerhaft erhöhtes Verkehrsaufkommen in den Teilbereichen erwartet.

2.7. TECHNISCHE INFRASTRUKTUR

Hauptversorgungsleitungen
Im Bereich des Coldeweier Wegs sowie der Straße Schnapp verlaufen Strom- und Gasleitungen der GEW Wilhelmshaven GmbH sowie eine Abwasserdruckrohrleitung der Technischen Betriebe Wilhelmshaven (TBW), die der Ver- und Entsorgung des Stadtteils Fedderwarden dient. Diese Leitungen befinden sich im näheren Umfeld des Plangebiets und sind bei der weiteren Bauleitplanung sowie bei der Durchführung baulicher Maßnahmen unter Beachtung der geltenden technischen Regelwerke und Schutzanforderungen zu berücksichtigen.[10]

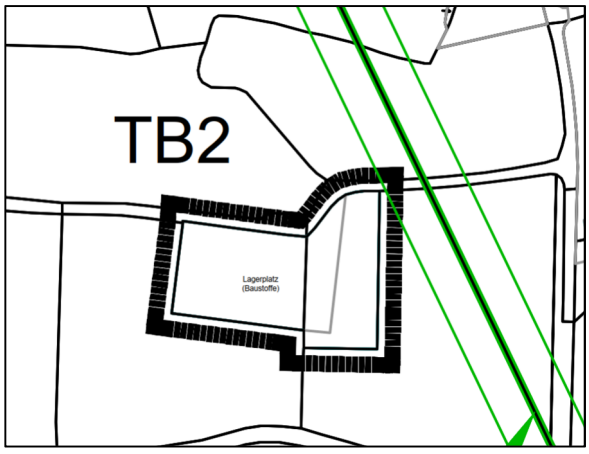
Stromleitungen
Für den Teilbereich III sind zudem die im Rahmen des überregionalen Netzausbaus planfestgestellten Höchstspannungsfreileitungen auf der 380-kV-Ebene von Bedeutung. Hierzu zählen die Leitungen Sengwarden - Fedderwarden sowie Sengwarden - Conneforde (Abschnitt Nord), deren Errichtung und Betrieb durch Planfeststellungsbeschluss vom 16. Juli 2025 zugelassen worden sind. Die Leitungsanlagen verlaufen durch das östliche Areal des Teilbereichs III der 97. Änderung des Flächennutzungsplans. Aufgrund der bestehenden Planfeststellung sind Lage, Betrieb und Unterhaltung der Anlagen verbindlich festgelegt. Die Sicherheit und Funktionsfähigkeit der Leitungen dürfen durch die Darstellungen des Flächennutzungsplans sowie durch nachfolgende Planungen

[9] ergänzt gem. § 4 Abs. 1 BauGB – Stellungnahme Sielacht Rüstringen vom 07.10.2025
[10] ergänzt gem. § 4 Abs. 1 BauGB – Stellungnahme Technische Betriebe Wilhelmshaven vom 22.10.2025

nicht beeinträchtigt werden; erforderliche Schutzabstände und Nutzungsbeschränkungen sind einzuhalten. [11]

Richtfunkverbindungen

Abbildung 10: Auszug Richtfunkstrecke Ericsson/Deutsche Telekom



Im Plangebiet verläuft eine Richtfunkverbindung des Ericsson-Netzes sowie des Netzes der Deutschen Telekom. Entlang der direkten Sichtlinie ist gemäß Stellungnahme ein Schutzkorridor mit einem Radius von mindestens ± 25 m freizuhalten. Die Richtfunkverbindung tangiert den Teilbereich II lediglich geringfügig (siehe Abbildung). Gleichwohl sind die Vorgaben bei der weiteren Planung und Umsetzung von Vorhaben zu berücksichtigen.[12]

Funkanwendungen der Bundeswehr/Marine

Das geplante Vorhaben kann Auswirkungen auf Funkanwendungen der Marine am Standort Sengwarden haben. Insbesondere kann durch Strahlung infolge von Stromumwandlungsprozessen eine Beeinträchtigung von Funkanwendungen entstehen. In potenziell betroffenen Bereichen sind daher geeignete technische Maßnahmen, insbesondere der Einsatz sogenannter „Bushings", vorzusehen, um elektromagnetische Störungen zu minimieren. Nach Abschluss der Baumaßnahmen sind Messungen des Grundrauschens durchzuführen, um mögliche Störquellen auszuschließen.[13]

Sole-, Seewasser- und Erdölleitungen

Südlich des Plangebiets verlaufen entlang der Bundesautobahn A□29 Sole-, Seewasser- und Erdölleitungen der STORAG ETZEL GmbH. Diese Leitungen befinden sich außerhalb des Geltungsbereichs der 97. Änderung des Flächennutzungsplans, liegen jedoch in dessen räumlicher Nähe. Die zugehörigen Schutzstreifen sowie die daraus resultierenden Sicherheitsanforderungen sind im Rahmen nachfolgender Genehmigungsverfahren und bei der Umsetzung konkreter Vorhaben entsprechend zu berücksichtigen.[14]

2.8. ALTLASTEN UND SONSTIGE BODENBELASTUNGEN

Zum Zeitpunkt zur Erstellung des Vorentwurfs der 97. Flächennutzungsplanänderung lagen nach Abfrage des NIBIS-Kartenservers keine Informationen über Altlasten im Geltungsbereich vor.

[11] ergänzt gem. § 4 Abs. 1 BauGB – Stellungnahme TenneT TSO GmbH vom 14.10.2025
[12] ergänzt gem. § 4 Abs. 1 BauGB – Stellungnahme Ericsson Services GmbH vom 22.09.2025
[13] ergänzt gem. § 4 Abs. 1 BauGB – Stellungnahme Bundesamt für Infrastruktur vom 14.10.2025
[14] ergänzt gem. § 4 Abs. 1 BauGB – Stellungnahme STORAG Etzel GmbH vom 02.10.2025

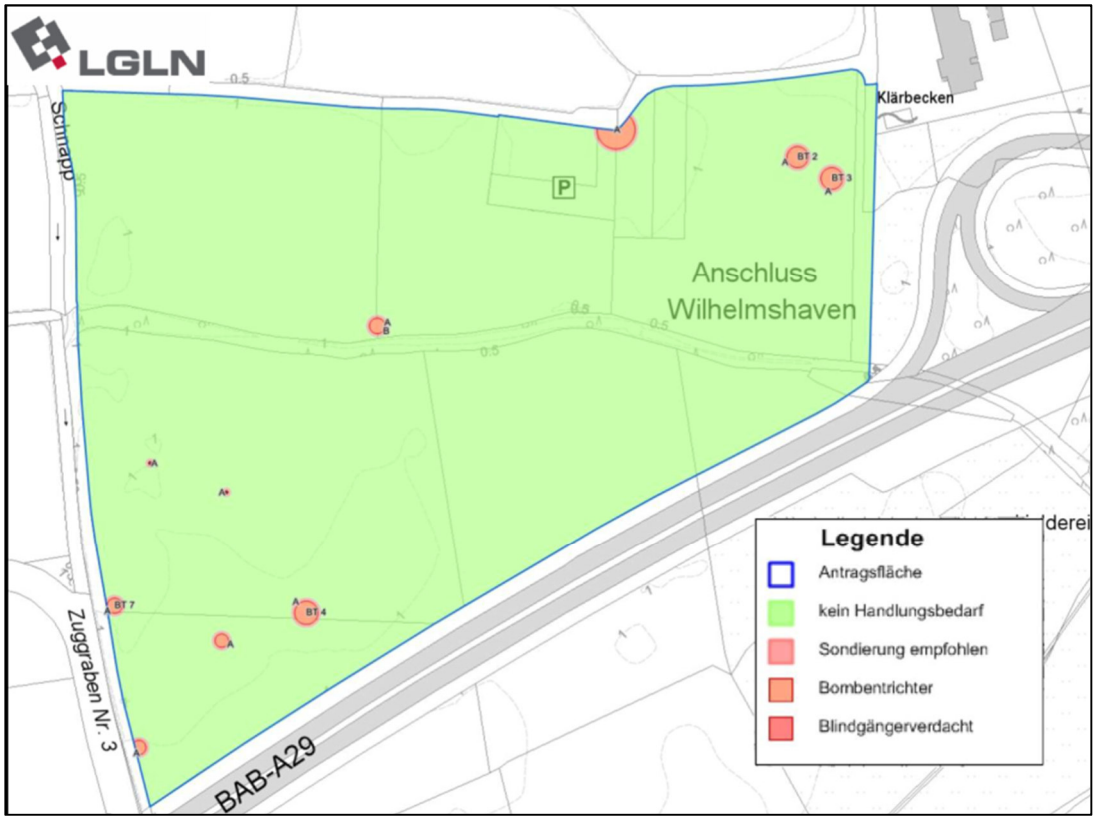
Sollten Hinweise auf Boden- oder Grundwasserkontaminationen auftreten, ist umgehend die Untere Bodenschutzbehörde (Fachbereich Umwelt- und Klimaschutz) zu benachrichtigen.

2.9. KAMPFMITTEL

Im Zuge der Aufstellung der 77. Änderung des Flächennutzungsplanes erfolgte eine Betrachtung möglicher Kampfmittelverdachtsflächen. Die Auswertung ging über den Änderungsbereich der 77. Änderung hinaus und umfasst auch den Teilbereich II der vorliegenden Änderung des Flächennutzungsplanes. Somit können die Ergebnisse zumindest für diesen Teilbereich übertragen werden. Innerhalb des Teilbereiches II liegen mehrere Flächen, für die eine Sondierung empfohlen wird.

Darüber hinaus können in Teilbereich III noch nicht detonierte Kampfmittel, z.B. Bomben, Minen, Granaten oder sonstige Munition im Boden verblieben sein. Daher sollte vor geplanten Bodeneingriffen grundsätzlich eine Gefährdungsbeurteilung hinsichtlich der Kampfmittelbelastung durchgeführt werden. Eine mögliche Maßnahme zur Beurteilung der Gefahren ist eine historische Erkundung, bei der alliierte Kriegsluftbilder für die Ermittlung von Kriegseinwirkungen durch Abwurfmunition ausgewertet werden (Kriegsluftbildauswertung). Eine weitere Möglichkeit bietet die Sondierung durch eine gewerbliche Kampfmittelräumfirma. Bei der zuständigen Gefahrenabwehrbehörde (in der Regel die Gemeinde) sollte sich vor Bodeneingriffen über die vor Ort geltenden Vorgaben informiert werden. Bei konkreten Baumaßnahmen berät der KBD zudem über geeignete Vorgehensweisen.

Abbildung 11: Ausschnitt aus der Luftbildauswertung des Kampfmittelbeseitigungsdiensts (KBD) mit dem Zeichen BA-2019-00807



2.10. ANDERWERTIGE PLANUNGSMÖGLICHKEITEN / ALTERNATIVEN

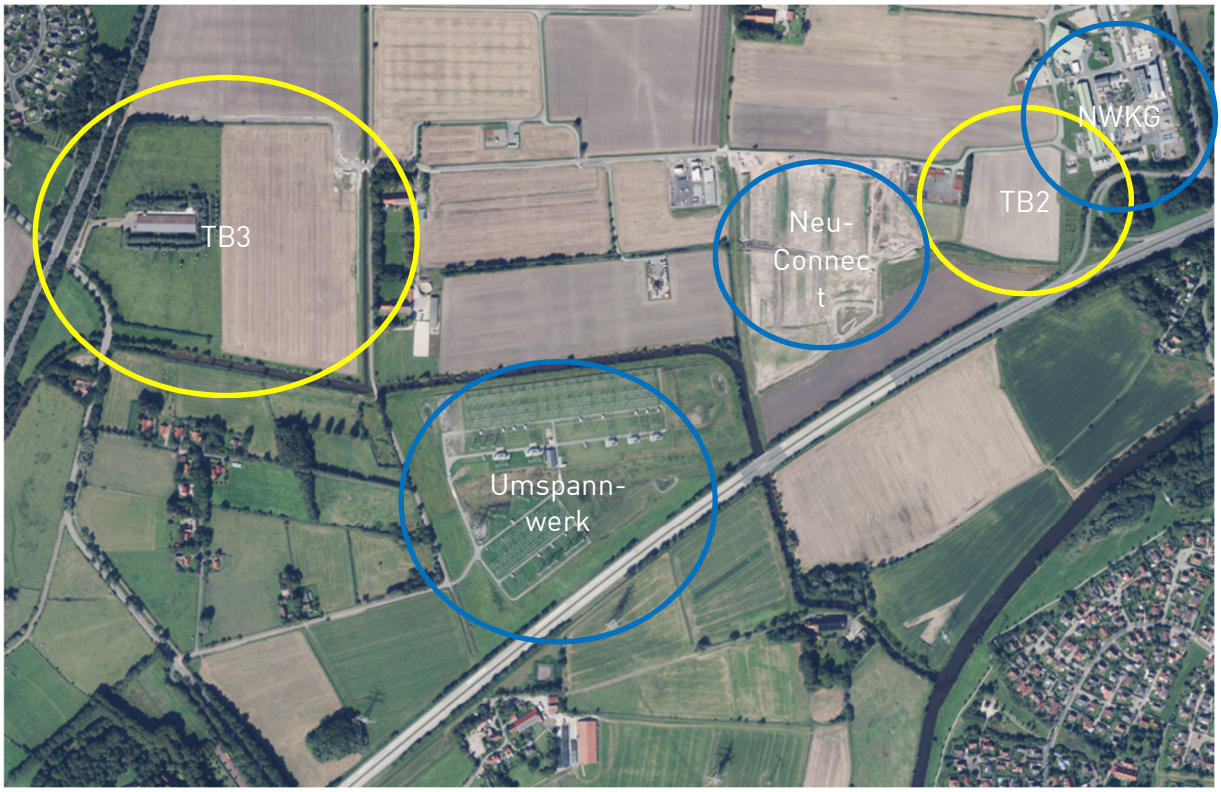


Abbildung 12: Bestandsaufnahme

2.10.1. STANDORTALTERNATIVEN

Aufgrund dieser spezifischen Suchkriterien kamen lediglich die vorliegenden Flächen für die Realisierung des Vorhabens in Betracht. Diese Flächen sind ausreichend groß, bieten die Möglichkeit einer zukünftigen Anbindung an das Gasnetz und befinden sich in einer peripheren, jedoch verkehrstechnisch gut erschlossenen Lage.
Zusätzlich befindet sich der Geltungsbereich im Kavernenfeld Rüstringen. Die dort vorhandenen Kavernen ermöglichen perspektivisch die unterirdische Speicherung von elektrolytisch hergestelltem Wasserstoff und damit eine großvolumige saisonale sowie kurzzeitige Speicherung im Sinne der Netzglättung.
Infolge der genannten Anforderungen und Gegebenheiten bestehen keine anderen realistischen Standortalternativen für das geplante Vorhaben.[15]

Im Rahmen der vorliegenden 97. Änderung des Flächennutzungsplans wurden Standortalternativen unter Berücksichtigung der jeweiligen Zweckbestimmung der verbleibenden Teilbereiche geprüft. Gegenstand des weiteren Verfahrens sind der Teilbereich II mit der Zweckbestimmung „Elektrolyseanlage" sowie der Teilbereich III mit der Zweckbestimmung „Großbatteriespeicher". Die ursprünglich ebenfalls vorgesehene Teilfläche I ist nicht Gegenstand des weiteren Verfahrens. Da die beiden Teilbereiche unterschiedlichen energieinfrastrukturellen Funktionen dienen, unterscheiden sich auch die maßgeblichen Anforderungen an die Standortwahl. Während für die Elektrolyseanlage insbesondere die Voraussetzungen für die Herstellung, Einspeisung und perspektivische Speicherung von Wasserstoff maßgeblich sind, stehen beim Großbatteriespeicher die räumliche Nähe zu leistungsfähiger Stromnetzinfrastruktur sowie die Funktion der Netzstabilisierung im Vordergrund.

[15] ergänzt nach § 4 Abs. 1 BauGB

Gemeinsame standortbezogene Anforderungen
Für beide Teilbereiche waren zunächst gemeinsame Grundanforderungen maßgeblich. Die Flächen mussten eine ausreichende Größe aufweisen, grundsätzlich erschließbar sein und sich in einen bereits durch technische Energieinfrastruktur geprägten Raum einfügen. Das Plangebiet befindet sich im südlichen Kavernenfeld Rüstringen im Westen der Stadt Wilhelmshaven zwischen den Stadtteilen Fedderwarden und Himmelreich/Coldewei. Der Raum ist bereits durch untertägige Kavernenfelder, bergbauliche Nutzungen sowie weitere Energieinfrastrukturen geprägt. Südlich der Änderungsbereiche sind im Flächennutzungsplan bereits Sondergebiete für das Umspannwerk Fedderwarden und einen Konverter dargestellt.

Weiterhin war für beide Teilbereiche von Bedeutung, dass sie in einer peripheren Lage außerhalb größerer zusammenhängender Wohngebiete liegen. Dadurch können immissionsschutzfachliche Konflikte bereits auf Standortebene reduziert werden. Gleichwohl sind die Belange des Immissionsschutzes in den nachgelagerten Genehmigungsverfahren anhand der konkreten Anlagenplanung abschließend zu prüfen.

Die Darstellung der Sonderbauflächen in voneinander getrennten Teilbereichen folgt zudem der besonderen Struktur des Plangebiets. Das Umfeld wird wesentlich durch untertägige Kavernenfelder, bergbauliche Nutzungen, Leitungen, landwirtschaftliche Flächen, naturschutzfachlich sensible Bereiche, Verkehrsflächen und einzelne Wohnnutzungen geprägt. Eine großflächige zusammenhängende Ausweisung würde diese bestehenden Nutzungen und Entwicklungsmöglichkeiten stärker beeinträchtigen. Die punktuelle Darstellung der benötigten Sonderbauflächen trägt daher dem Grundsatz einer geordneten städtebaulichen Entwicklung sowie dem sparsamen und schonenden Umgang mit Grund und Boden Rechnung.

Teilbereich II – Elektrolyseanlage
Für den Teilbereich II ist die Zweckbestimmung „Elektrolyseanlage" vorgesehen. Maßgeblich für die Standortwahl waren hier insbesondere die Anforderungen an die Herstellung von grünem Wasserstoff, dessen Einspeisung in eine künftige Wasserstoffinfrastruktur sowie die perspektivische Möglichkeit der Speicherung.
Der Standort Wilhelmshaven ist aufgrund der energiewirtschaftlichen Rahmenbedingungen besonders geeignet. In den kommenden Jahren ist mit einem weiteren Ausbau der Offshore-Windenergie in der Nordsee zu rechnen. Der Nordwesten Deutschlands und insbesondere der Raum Wilhelmshaven sind deshalb für Anlagen zur Umwandlung erneuerbaren Stroms in Wasserstoff von besonderer Bedeutung. Die Elektrolyseanlagen sollen grünen Wasserstoff aus Strom gemäß Erneuerbare-Energien-Richtlinie erzeugen und zugleich einen Beitrag zur Netzstabilisierung leisten können, indem bisher abgeregelte elektrische Energie aus erneuerbaren Quellen nutzbar gemacht wird
.
Für die Standortwahl des Teilbereichs II waren insbesondere folgende Kriterien maßgeblich:

- *ausreichende Flächengröße für die Errichtung und den Betrieb einer Elektrolyseanlage einschließlich der erforderlichen Nebenanlagen,*
- *Möglichkeit einer leistungsfähigen Stromanbindung zur Versorgung der Elektrolyseure,*
- *räumliche Nähe zu vorhandenen und geplanten Energieinfrastrukturen im Umfeld des Umspannwerks Fedderwarden und des Konverterstandorts NeuConnect,*
- *Lage im südlichen Kavernenfeld Rüstringen,*
- *perspektivische Möglichkeit der Wasserstoffspeicherung in untertägigen Kavernen,*
- *Möglichkeit der Einspeisung des erzeugten Wasserstoffs in das geplante Wasserstoff-Kernnetz,*

- *perspektivische Anbindung an Wasserstoff- bzw. Gasleitungsinfrastruktur,*
- *ausreichender Abstand zu größeren Siedlungsbereichen aus Gründen des Immissionsschutzes,*
- *verkehrliche Erreichbarkeit für Bau, Wartung und Betrieb.*

Die Lage im Kavernenfeld Rüstringen stellt für die Elektrolyseanlage einen wesentlichen standortprägenden Faktor dar. Die vorhandenen bzw. geplanten Kavernen ermöglichen perspektivisch die unterirdische Speicherung von elektrolytisch erzeugtem Wasserstoff. Diese Speicheroption ist insbesondere für eine großvolumige saisonale und kurzfristige Speicherung im Sinne der Versorgungssicherheit und Netzstabilisierung von Bedeutung. Die Begründung stellt hierzu bereits heraus, dass die Kavernenspeicherung als langfristige Perspektive zur Erhöhung der Versorgungssicherheit betrachtet wird und vorrangig die Herstellung von Wasserstoff sowie dessen Einspeisung in das geplante Wasserstoff-Kernnetz vorgesehen ist.
Alternativstandorte außerhalb des Kavernenfeldes oder in größerer Entfernung zu den einschlägigen Strom-, Wasserstoff- und Gasinfrastrukturen würden die funktionalen Anforderungen der Elektrolyseanlage nur eingeschränkt erfüllen. Sie wären regelmäßig mit längeren Leitungswegen, höheren technischen und wirtschaftlichen Aufwendungen sowie zusätzlichen Eingriffen in bislang unvorbelastete Räume verbunden. Unter Berücksichtigung der spezifischen Anforderungen der Wasserstoffherstellung, -einspeisung und perspektivischen -speicherung stellt der Teilbereich II daher einen besonders geeigneten Standort dar.

<u>Teilbereich III – Großbatteriespeicher/</u>
Für den Teilbereich III ist die Zweckbestimmung „Großbatteriespeicher" vorgesehen. Für diese Nutzung sind andere Standortfaktoren maßgeblich als für die Elektrolyseanlage. Im Vordergrund steht nicht die Nähe zu Wasserstoffleitungen oder Kavernenspeichern, sondern die unmittelbare funktionale Anbindung an die Stromnetzinfrastruktur.
Großbatteriespeicher dienen der Stabilisierung des Stromnetzes durch die Zwischenspeicherung elektrischer Energie, insbesondere aus erneuerbaren Energien. Für die Standortwahl ist aus technischen und wirtschaftlichen Gründen die räumliche Nähe zu einem leistungsfähigen Netzanschlusspunkt erforderlich. Im vorliegenden Fall ist hierfür insbesondere das Umspannwerk Fedderwarden maßgeblich.

Für die Standortwahl des Teilbereichs III waren insbesondere folgende Kriterien maßgeblich:
- *räumliche Nähe zum Umspannwerk Fedderwarden als leistungsfähigem Netzanschlusspunkt,*
- *Möglichkeit der Einspeisung und Entnahme elektrischer Energie zur Netzstabilisierung,*
- *Nähe zu vorhandener und geplanter Stromübertragungsinfrastruktur, insbesondere im Umfeld des Konverterstandorts NeuConnect,*
- *ausreichende Flächengröße für Batteriespeichercontainer, Transformatoren, Wechselrichter, Nebenanlagen und ggf. ergänzende technische Nutzungen,*
- *verkehrlich günstige Lage zwischen Hooksieler Landstraße und Schilldeich,*
- *Lage außerhalb größerer zusammenhängender Wohngebiete,*
- *Einbindung in einen bereits technisch und energiewirtschaftlich vorgeprägten Raum,*
- *Vermeidung einer Inanspruchnahme weniger geeigneter, stärker siedlungsnaher oder naturschutzfachlich sensiblerer Alternativflächen.*

Die Nähe zum Umspannwerk Fedderwarden ist für den Großbatteriespeicher von zentraler Bedeutung, da mit zunehmender Entfernung zum Netzanschlusspunkt regelmäßig höhere technische Anforderungen, längere Kabeltrassen, zusätzliche Eingriffe und höhere Verluste verbunden wären.

Der Standort zwischen Hooksieler Landstraße und Schilldeich ermöglicht zudem eine zweckmäßige verkehrliche Erschließung für Errichtung, Wartung und Betrieb.

Ergebnis der Alternativenprüfung
Im Ergebnis wurden die beiden verbleibenden Teilbereiche entsprechend ihrer jeweiligen Zweckbestimmung differenziert betrachtet. Für den Teilbereich II „Elektrolyseanlage" sind insbesondere die Herstellung von grünem Wasserstoff, die Möglichkeit der Einspeisung in künftige Wasserstoffinfrastrukturen, die perspektivische Kavernenspeicherung sowie die Anbindung an leistungsfähige Strominfrastrukturen standortbestimmend.

Für den Teilbereich III „Großbatteriespeicher" ist demgegenüber vorrangig die unmittelbare räumliche und funktionale Nähe zum Umspannwerk Fedderwarden sowie zur bestehenden bzw. geplanten Stromnetzinfrastruktur maßgeblich. Zwar entstehen im Stadtgebiet Wilhelmshaven auch an anderer Stelle Vorhaben für Großbatteriespeicher, sodass die Nutzung als solche nicht ausschließlich an diesen Standort gebunden ist. Im vorliegenden räumlichen Zusammenhang sind jedoch geeignete und verfügbare Flächen vorhanden, die eine direkte Zuordnung zum Umspannwerk Fedderwarden ermöglichen. Zudem verfügt das Umspannwerk Fedderwarden bislang über keinen zugeordneten Großbatteriespeicher, sodass der Standort geeignet ist, die dortige Netzinfrastruktur funktional zu ergänzen und einen Beitrag zur Netzstabilisierung sowie zur Integration erneuerbarer Energien zu leisten.

Andere Standorte im Stadtgebiet können die jeweiligen Anforderungen der vorgesehenen Nutzungen teilweise ebenfalls erfüllen, weisen jedoch im Hinblick auf die hier verfolgten Zweckbestimmungen nicht dieselbe räumlich-funktionale Eignung auf oder wären mit zusätzlichen Leitungswegen, höheren technischen Aufwendungen, größeren Flächeninanspruchnahmen oder stärkeren Nutzungskonflikten verbunden. Unter Berücksichtigung der jeweiligen Zweckbestimmungen und der konkreten Flächenverfügbarkeit werden die gewählten Teilbereiche daher als vorzugswürdig bewertet. Gleich geeignete und zugleich realistisch verfügbare Standortalternativen für die vorgesehenen Darstellungen der 97. Änderung des Flächennutzungsplans bestehen nach derzeitigem Kenntnisstand nicht.
16

2.10.2. PLANUNGSALTERNATIVEN

Der Geltungsbereich nördlich der Autobahn und des Umspannwerks weist eine landwirtschaftliche und industrielle Vorprägung auf. Aufgrund dieser Vorprägung sind anderweitige Nutzungen, wie Wohnbebauungen, aus infrastrukturellen und immissionsrechtlichen Gesichtspunkten schwer zu realisieren. Darüber hinaus wird durch die periphere Lage und die infrastrukturellen Voraussetzungen eine gewerbliche Nutzung mit hohem Frequentierungsgrad ebenfalls erschwert.

Die Errichtung von Batteriespeichern und Anlagen zur Gewinnung von Wasserstoff erfordert diese Voraussetzungen nicht. Diese Anlagen werden weitestgehend autark betrieben und können an diesem Standort ohne nennenswerte Einschränkungen betrieben werden.

Folglich ergeben sich innerhalb des Geltungsbereichs keine Planungsalternativen, die ökonomisch sinnvoll wären.

[16] ergänzt nach § 4 Abs. 2 BauGB

2.10.3. UMWELTBELANGE

Durch die Planung entstehen Umweltauswirkungen im Geltungsbereich, die im Umweltbericht, welcher Bestandteil der Begründung ist, detailliert geprüft und dokumentiert werden. Der Umweltbericht behandelt alle abwägungserheblichen Belange, darunter:

- den Verlust landwirtschaftlicher Nutzflächen,
- die Bodenfruchtbarkeit,
- das Vorkommen von Biotoptypen,
- sowie streng geschützte Arten wie Fledermäuse und Brutvögel.

Die Betrachtung möglicher, sich aus der durchgeführten Planung ergebender Auswirkungen auf die genannten Schutzgüter innerhalb des Umweltberichts hat ergeben, dass durch die Planung Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG für die Artengruppen Brutvögel und Fledermäuse vermieden werden können. Zu diesen Vermeidungsmaßnahmen gehören Bauzeitenregelungen I und II sowie eine ökologische Baubegleitung.
Eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Pflanzen und Boden ist nicht auszuschließen. Eine genauere Betrachtung, Bilanzierung und ggf. (externer) Ausgleich des Eingriffs wird in nachfolgenden Genehmigungsverfahren vorgenommen.

Städtebauliche Begründung für die Standortwahl:
Es bestehen keine realistischen Alternativen zur Errichtung der Anlagen, da die ausgewählten Flächen aufgrund ihrer Lage im Kavernenfeld Rüstringen, der Nähe zum Umspannwerk Fedderwarden und der geplanten Wasserstoffinfrastruktur die technischen und logistischen Voraussetzungen erfüllen. Eine Verlagerung würde zu erheblichen städtebaulichen und infrastrukturellen Nachteilen führen und die Umsetzung des Energiekonzepts gefährden.
Bei der Abwägung zwischen dem Verlust landwirtschaftlicher Flächen und den Belangen einer umweltfreundlichen Energieversorgung wird letzteres Ziel priorisiert. Die Versorgung mit erneuerbaren Energien ist eine nachhaltige und langfristige Lösung, die zur Reduzierung der Treibhausgasemissionen und zur Stabilisierung des Stromnetzes beiträgt. Dieser Ansatz ist entscheidend für die Bekämpfung des Klimawandels und entspricht den Zielen der Raumordnung und des § 1 Abs. 5 BauGB.

2.11. KLIMASCHUTZ

Die Berücksichtigung des Klimaschutzes in der Bauleitplanung erfolgt insbesondere auf Grundlage von § 1 Abs. 5 BauGB und § 1a Abs. 5 BauGB. Danach sollen Bauleitpläne dazu beitragen, den Klimaschutz und die Klimaanpassung zu fördern. Den Erfordernissen des Klimaschutzes ist sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel Rechnung zu tragen. Die Belange des Klimaschutzes sind gemäß § 1 Abs. 7 BauGB in die bauleitplanerische Abwägung einzustellen.

Darüber hinaus sind bei der Aufstellung von Bauleitplänen auch die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie zu berücksichtigen (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 lit. f BauGB). Ergänzend weisen das Bundes-Klimaschutzgesetz (§ 13 Abs. 1 KSG) und das Bundes-Klimaanpassungsgesetz (§ 8 Abs. 1 KAnG) auf die Berücksichtigung von Klimaschutz- und Klimaanpassungsbelangen bei öffentlichen Planungen hin. Für Anlagen zur Speicherung elektrischer Energie hebt § 11c EnWG zudem hervor, dass deren Errichtung und Betrieb im überragenden öffentlichen Interesse liegen und der öffentlichen Gesundheit und Sicherheit dienen.

Mit der 97. Änderung des Flächennutzungsplans schafft die Stadt Wilhelmshaven auf Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung die Voraussetzungen für die Darstellung von Sonderbauflächen für Elektrolyseanlagen und Großbatteriespeicher. Die Planung leistet damit einen Beitrag zur Umwandlung, Zwischenspeicherung und Nutzbarmachung erneuerbarer Energien sowie zur Versorgungssicherheit und Netzstabilität. Sie steht damit im Zusammenhang mit den bundesrechtlichen Zielsetzungen zur Minderung von Treibhausgasemissionen und zur Transformation der Energieversorgung.

Die Berücksichtigung des Klimaschutzes erfolgt im Rahmen der vorliegenden Planung insbesondere durch eine bodenrechtliche Standortsteuerung. Die vorgesehenen Sonderbauflächen befinden sich in einem bereits durch Energieinfrastruktur und bergbauliche Nutzungen geprägten Raum im südlichen Kavernenfeld Rüstringen. Für die Elektrolyseanlagen sind insbesondere die Möglichkeit einer leistungsfähigen Stromanbindung, die perspektivische Einspeisung von Wasserstoff in entsprechende Leitungsinfrastruktur sowie die langfristige Option einer Speicherung in untertägigen Kavernen standortprägend. Für den Großbatteriespeicher ist vor allem die räumliche Nähe zum Umspannwerk Fedderwarden und zur vorhandenen bzw. geplanten Stromnetzinfrastruktur maßgeblich.

Durch die räumliche Bündelung mit vorhandenen und geplanten energiebezogenen Infrastrukturen können zusätzliche Leitungswege, Erschließungsaufwendungen, Flächeninanspruchnahmen und Eingriffe gegenüber weniger geeigneten Standorten reduziert werden. Die Flächenauswahl berücksichtigt zugleich die Siedlungsstruktur, die vorhandene technische Infrastruktur, die verkehrliche Erschließung sowie die Belange von Natur, Landschaft und Artenschutz. Schutzwürdige Bereiche, insbesondere Natura-2000-Gebiete, Naturschutzgebiete und Wasserschutzgebiete, werden durch die Darstellung der Sonderbauflächen nicht unmittelbar in Anspruch genommen.

Mit der Planung ist gleichwohl eine Inanspruchnahme bislang unversiegelter bzw. landwirtschaftlich genutzter Flächen verbunden. Dieser Belang wird in die Abwägung eingestellt. Auf Ebene der Flächennutzungsplanung erfolgt jedoch noch keine abschließende Festlegung konkreter Anlagenstandorte, Baukörper, Versiegelungsanteile oder technischer Ausführungen. Die Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen, insbesondere hinsichtlich Bodenversiegelung, Entwässerung, Eingrünung, Artenschutz und Landschaftsbild, ist daher in den nachfolgenden Planungs- und Genehmigungsverfahren auf Grundlage der konkretisierten Anlagenplanung weiter zu berücksichtigen.

Für die nachgelagerten Verfahren sind insbesondere folgende klimabezogene und bodenrechtlich relevante Aspekte zu prüfen und, soweit erforderlich, umzusetzen:

- *Begrenzung der Bodenversiegelung auf das technisch und betrieblich erforderliche Maß,*
- *flächensparende Anordnung baulicher Anlagen, Nebenanlagen und Erschließungsflächen,*
- *Nutzung bestehender bzw. möglichst kurzer Erschließungs- und Leitungstrassen,*
- *Rückhaltung, Versickerung oder gedrosselte Ableitung von Niederschlagswasser, soweit dies mit den örtlichen Boden- und Grundwasserverhältnissen vereinbar ist,*
- *klimaangepasste Freiflächengestaltung, insbesondere durch Eingrünung und Vermeidung unnötiger Aufheizungseffekte,*
- *landschaftliche Einbindung der technischen Anlagen,*
- *Berücksichtigung energieeffizienter und emissionsarmer Anlagenkonzepte im Rahmen der jeweiligen Vorhabenzulassung.*

Die Planung trägt den Anforderungen des Klimaschutzes damit insbesondere durch die räumliche Steuerung von Anlagen zur Wasserstoffherstellung und Energiespeicherung an einem infrastrukturell geeigneten und bereits energiewirtschaftlich vorgeprägten Standort Rechnung. Die mit der Flächeninanspruchnahme verbundenen Umweltbelange werden im Umweltbericht ermittelt und in die Abwägung eingestellt. Unter Berücksichtigung der nachfolgenden Konkretisierung von Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen wird die Planung auch unter Klimaschutzgesichtspunkten als städtebaulich gerechtfertigt bewertet.[17]

2.12. BELANGE DES BODENSCHUTZES UND UMWIDMUNGSSPERRKLAUSEL

Gemäß § 1a Abs. 2 Satz 1 BauGB soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden. Zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen sind insbesondere die Möglichkeiten der Wiedernutzbarmachung von Flächen, der Nachverdichtung und anderer Maßnahmen der Innenentwicklung zu nutzen; Bodenversiegelungen sind auf das notwendige Maß zu begrenzen. Gemäß § 1a Abs. 2 Satz 2 BauGB sollen landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden. Die genannten Grundsätze sind nach § 1a Abs. 2 Satz 3 BauGB in der Abwägung zu berücksichtigen.
Das vorliegende Kapitel ergänzt die Ausführungen des Umweltberichtes. Der Umweltbericht ist Bestandteil der Begründung und enthält die schutzgutbezogene Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen, insbesondere auch zum Schutzgut Boden und Fläche. Eine vollständige Wiederholung der dortigen Bestandsbeschreibung erfolgt an dieser Stelle nicht. Das Kapitel dient vielmehr der gesonderten bauleitplanerischen Auseinandersetzung mit der Bodenschutzklausel und der Umwidmungssperrklausel nach § 1a Abs. 2 BauGB.
Die 97. Änderung des Flächennutzungsplans bereitet die Darstellung von Sonderbauflächen für Anlagen zur Wasserstoffherstellung und Energiespeicherung vor. Die betroffenen Flächen sind im rechtswirksamen Flächennutzungsplan überwiegend als Flächen für die Landwirtschaft dargestellt. Mit der Planung ist daher eine Umnutzung bislang landwirtschaftlich genutzter Flächen verbunden. Zugleich bestehen innerhalb bzw. im Umfeld der Teilbereiche bereits versiegelte oder baulich vorgeprägte Strukturen, insbesondere Lagerflächen, Verkehrsflächen, landwirtschaftliche Betriebsanlagen sowie Erschließungsanlagen. Die Planung knüpft damit teilweise an vorhandene Nutzungs- und Infrastrukturen an.
Der Grundsatz des sparsamen und schonenden Umgangs mit Grund und Boden wurde bereits bei der Standortwahl berücksichtigt. Die Sonderbauflächen werden nicht großflächig zusammenhängend, sondern auf die für die jeweiligen energieinfrastrukturellen Nutzungen vorgesehenen Teilbereiche begrenzt dargestellt. Die Abgrenzung orientiert sich an den spezifischen Standortanforderungen der Elektrolyseanlage und des Großbatteriespeichers. Maßgeblich waren insbesondere die Nähe zu vorhandener und geplanter Energieinfrastruktur, die Möglichkeit einer leistungsfähigen Stromanbindung, die Lage im südlichen Kavernenfeld Rüstringen, die perspektivische Anbindung an Wasserstoff- bzw. Gasinfrastruktur sowie die verkehrliche Erreichbarkeit. Durch die Bündelung der geplanten Nutzungen in einem bereits energiewirtschaftlich und infrastrukturell vorgeprägten Raum können zusätzliche Leitungswege, Erschließungsaufwendungen und Eingriffe gegenüber weniger geeigneten Alternativstandorten reduziert werden.
Die Inanspruchnahme landwirtschaftlich genutzter Flächen erfolgt nach derzeitigem Planungsstand nur in dem Umfang, der für die Umsetzung der vorgesehenen Sonderbauflächen auf Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung erforderlich ist. Anderweitige Standortalternativen, die die spezifischen technischen und räumlichen Anforderungen der geplanten Anlagen in vergleichbarer Weise erfüllen und zugleich mit geringerer Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Flächen verbunden wären, stehen nach der Alternativenprüfung nicht zur Verfügung. Damit wird der Umwidmungssperrklausel nach § 1a Abs. 2 Satz 2 BauGB Rechnung getragen.

[17] ergänzt nach § 4 Abs. 2 BauGB

Mit der Planung können gleichwohl erhebliche Beeinträchtigungen des Bodens verbunden sein. Dies betrifft insbesondere den Verlust bzw. die Einschränkung natürlicher Bodenfunktionen durch Überbauung, Versiegelung, Bodenverdichtung und Veränderungen des Bodenwasserhaushaltes. Der Umweltbericht stellt hierzu fest, dass erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden nicht auszuschließen sind und eine genauere Betrachtung, Bilanzierung sowie gegebenenfalls ein Ausgleich in den nachfolgenden Genehmigungsverfahren vorzunehmen sind.
Auf Ebene der Flächennutzungsplanung werden noch keine konkreten Anlagenstandorte, Baukörper, Erschließungsflächen, Versiegelungsgrade oder technischen Ausführungen festgelegt. Die konkrete Begrenzung der Bodenversiegelung auf das notwendige Maß ist daher in den nachgelagerten Planungs- und Genehmigungsverfahren sicherzustellen. Dabei sind insbesondere folgende Aspekte zu berücksichtigen:

- *flächensparende Anordnung der baulichen Anlagen, Nebenanlagen und Erschließungsflächen,*
- *Nutzung vorhandener Erschließungsstrukturen, soweit technisch und rechtlich möglich,*
- *Begrenzung dauerhaft versiegelter Flächen auf das betriebsnotwendige Maß,*
- *Prüfung teilversiegelter oder wasserdurchlässiger Befestigungen für geeignete Nebenflächen,*
- *Schutz des Oberbodens während der Bauphase,*
- *Vermeidung unnötiger Bodenverdichtungen,*
- *fachgerechter Umgang mit anfallendem Bodenaushub,*
- *Berücksichtigung der im Plangebiet vorkommenden sulfatsauren Böden im Rahmen der Bauausführung,*
- *Prüfung und Sicherung erforderlicher Vermeidungs-, Minderungs- und Kompensationsmaßnahmen.*

Die Belange des Bodenschutzes sowie der Erhalt landwirtschaftlicher Nutzflächen werden somit in die Abwägung eingestellt. Ihnen steht das öffentliche Interesse an der Sicherung geeigneter Flächen für Anlagen zur Wasserstoffherstellung und Energiespeicherung gegenüber. Die Planung dient der räumlichen Steuerung energieinfrastruktureller Nutzungen an einem hierfür besonders geeigneten, bereits vorgeprägten Standort. Unter Berücksichtigung der spezifischen Standortanforderungen, der fehlenden gleichermaßen geeigneten Alternativstandorte sowie der Möglichkeit, Versiegelungen und bodenbezogene Eingriffe auf den nachgelagerten Zulassungsebenen weiter zu begrenzen und auszugleichen, wird die Inanspruchnahme der Flächen als städtebaulich gerechtfertigt bewertet.
Die detaillierte schutzgutbezogene Bewertung des Bodens, einschließlich der Beschreibung der Bodenverhältnisse, der bestehenden Vorbelastungen sowie der erforderlichen Vermeidungs-, Minderungs- und Kompensationsmaßnahmen, erfolgt im Umweltbericht (Teil II Kap. 2.1.3, 2.2.2.2, 3) als Bestandteil dieser Begründung.[18]

2.13. LANDWIRTSCHAFT

Durch die Realisierung der Planung werden innerhalb der dargestellten Sonderbauflächen Flächen in Anspruch genommen, die bislang teilweise landwirtschaftlich genutzt werden. Dies betrifft sowohl den Teilbereich II „Elektrolyseanlage" als auch den Teilbereich III „Großbatteriespeicher". Im Teilbereich II liegen dabei bereits in Teilen baulich bzw. technisch vorgeprägte und versiegelte Flächen vor. Gleichwohl werden auch dort bislang landwirtschaftlich genutzte Flächen überplant. Im Teilbereich III handelt es sich überwiegend um bislang landwirtschaftlich genutzte Flächen.

[18] ergänzt nach § 4 Abs. 2 BauGB

Im Bereich der künftigen baulichen Anlagen, Nebenanlagen, Erschließungsflächen sowie sonstigen technisch erforderlichen Betriebs- und Infrastrukturflächen kommt es zu einer Neuversiegelung bzw. zu einer Überprägung der bisherigen Bodennutzung. Die betroffenen Flächen stehen für die Dauer der jeweiligen Nutzung als Elektrolyseanlage bzw. als Großbatteriespeicher nicht mehr oder nur noch eingeschränkt für eine landwirtschaftliche Bewirtschaftung, insbesondere als Ackerfläche, zur Verfügung.

Die überplanten Flächen gehen damit für die Dauer des Anlagenbetriebs der landwirtschaftlichen Nutzung verloren. Eine vollständige und dauerhafte Entziehung der Flächen aus der landwirtschaftlichen Nutzung ist jedoch nicht zwingend verbunden, da die vorgesehenen technischen Anlagen rückbaubar sind. Nach Aufgabe der jeweiligen Nutzung und einem sachgemäßen sowie vollständigen Rückbau der baulichen und technischen Anlagen einschließlich befestigter Flächen können die betroffenen Flächen wieder einer landwirtschaftlichen Nutzung zugeführt werden, soweit keine bodenschutzfachlichen oder sonstigen Anforderungen entgegenstehen.

Die Auswirkungen auf die Landwirtschaft bestehen somit insbesondere in einer Einschränkung der Bewirtschaftungsmöglichkeiten während der Nutzungsdauer der geplanten Anlagen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass im Teilbereich II bereits vorbelastete bzw. versiegelte Flächen einbezogen werden, während zugleich auch landwirtschaftliche Flächen überplant werden. Unter Berücksichtigung der Rückbaubarkeit der Anlagen, der Möglichkeit einer späteren Wiederaufnahme landwirtschaftlicher Nutzungen sowie der standörtlichen Erforderlichkeit der geplanten Energieinfrastrukturen werden die Auswirkungen auf die landwirtschaftlichen Belange insgesamt als begrenzt und abwägbar bewertet.[19]

[19] ergänzt nach § 4 Abs. 2 BauGB

3. INHALT DER 97. ÄNDERUNG DES FLÄCHENNUTZUNGSPLANS

3.1. BAUFLÄCHEN

3.1.1. ART DER BAULICHEN NUTZUNG

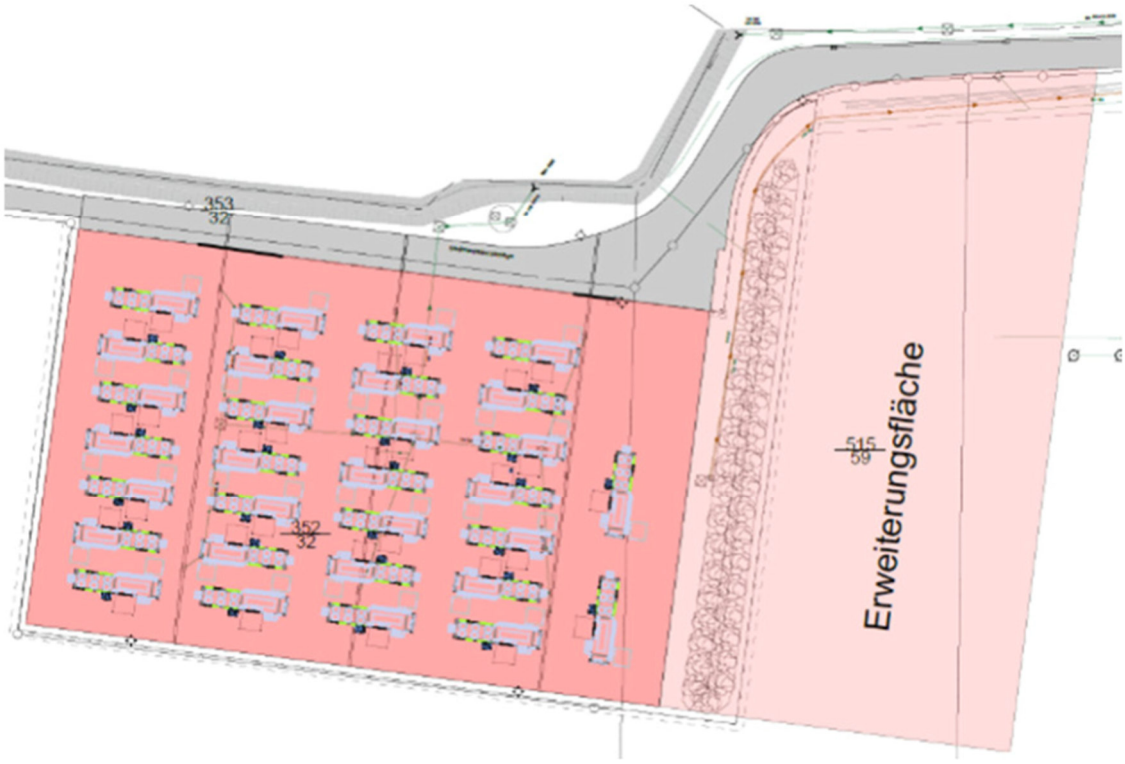
Entsprechend der zuvor erläuterten Planungsabsichten werden in der Flächennutzungsplanänderung zwei Teilbereiche als Sonderbaufläche gemäß § 1 (1) Nr. 4 BauNVO dargestellt. Durch diese Darstellung besteht im Teilbereich „Großbatteriespeicher" die Möglichkeit Batteriespeicheranlagen zu errichten und in den Teilbereichen „Elektrolyseanlagen" Anlagen zur Wasserstoffproduktion zu realisieren.

3.1.2. NUTZUNGSKONZEPT

Im Geltungsbereich der 97. Änderung des Flächennutzungsplans sollen Sonderbauflächen mit den Zweckbestimmungen „Elektrolyseanlagen" und „Großbatteriespeicher" dargestellt werden. Die Darstellung dient der planungsrechtlichen Vorbereitung energieinfrastruktureller Nutzungen im südlichen Kavernenfeld Rüstringen.

Für den Teilbereich II ist die Darstellung von Sonderbauflächen mit der Zweckbestimmung „Elektrolyseanlagen" vorgesehen. Innerhalb dieser Flächen sollen Anlagen zur Herstellung von Wasserstoff mittels Elektrolyse ermöglicht werden. Hierzu zählen neben den eigentlichen Elektrolyseanlagen auch die der Hauptnutzung funktional zugeordneten technischen und betrieblichen Nebenanlagen, soweit sie für den Betrieb erforderlich sind. Dies können insbesondere Anlagen zur Stromversorgung und -umwandlung, Wasseraufbereitung, Verdichtung, Steuerung und Überwachung, Sicherheits- und Wartungseinrichtungen sowie erforderliche Erschließungsflächen sein.

Abbildung 13: Beispielhaftes Layout einer Elektrolyseanlage



Für den Teilbereich III ist die Darstellung einer Sonderbaufläche mit der Zweckbestimmung „Großbatteriespeicher" vorgesehen. Innerhalb dieser Fläche sollen Batteriespeichersysteme zur Speicherung elektrischer Energie ermöglicht werden. Zur Hauptnutzung gehören auch hier die funktional zugeordneten technischen Nebenanlagen, insbesondere Wechselrichter, Transformatoren, Netzanschlussanlagen, Steuerungs- und Überwachungseinrichtungen, Sicherheitsanlagen sowie betriebsnotwendige Wartungs- und Erschließungsflächen.

Großbatteriespeicher und Elektrolyseanlagen werden nach derzeitigem Planungsstand überwiegend modular errichtet. Die technischen Einheiten werden regelmäßig in Containerbauweise oder in vergleichbaren kompakten technischen Anlagenmodulen ausgeführt. Diese weisen typischerweise eine Höhe von etwa 2,5 m bis 3,5 m auf und entsprechen damit im Regelfall einer eingeschossigen baulichen Ausführung. Ergänzende Betriebs-, Kontroll-, Wartungs- und Nebenräume können ebenfalls in modularer Bauweise oder als untergeordnete Zweckbauten errichtet werden.

Die konkrete bauliche Ausgestaltung wird auf Ebene der Flächennutzungsplanung jedoch nicht abschließend festgelegt. Der Flächennutzungsplan trifft keine verbindlichen Festsetzungen zu Gebäudehöhen, Baukörpern, Anlagenstandorten oder Versiegelungsgraden. Die genannten Höhenangaben beschreiben den derzeit absehbaren typischen Anlagencharakter und dienen der städtebaulichen Einordnung sowie der Berücksichtigung in der Umweltprüfung und Abwägung. Eine verbindliche Prüfung der konkreten Anlagenhöhen und der baulichen Ausführung erfolgt in den nachfolgenden Planungs- und Genehmigungsverfahren.

Weitere technische Anlagen sind nur insoweit von der jeweiligen Zweckbestimmung umfasst, als sie der Hauptnutzung „Elektrolyseanlagen" bzw. „Großbatteriespeicher" funktional zugeordnet sind und deren Betrieb dienen. Eine allgemeine Öffnung für sonstige gewerbliche oder industrielle Nutzungen ist mit der Darstellung der Sonderbauflächen nicht verbunden.[20]

[20] Ergänzt nach § 4 (2) BauGB

Abbildung 14: Beispielhafte Anordnung einer Großbatteriespeicheranlage

3.1.3. WASSERVER- UND ENTSORGUNG

Im Plangebiet besteht derzeit keine öffentliche Kanalisation. Anfallendes Abwasser ist daher über geeignete technische Einrichtungen zu behandeln, beispielsweise durch eine Kleinkläranlage oder über eine Druckrohrleitung zur zentralen Abwasserbehandlungsanlage. Die konkrete Ausgestaltung dieser Maßnahmen wird im Rahmen der nachfolgenden Genehmigungsverfahren festgelegt und ist frühzeitig mit den zuständigen Behörden sowie den betroffenen Trägern öffentlicher Belange abzustimmen.

Für den Betrieb der geplanten Elektrolyseanlagen wird in geringem Umfang Prozesswasser benötigt (ca. 9 m^3/h). Das anfallende Abwasser wird voraussichtlich sehr gering sein und soll über einen Anschluss an das kommunale Netz abgeleitet werden. Gegebenenfalls ist vor der Indirekteinleitung eine Abwasserbehandlung erforderlich. Auch die Wasserbereitstellung erfolgt über einen Leitungsanschluss. Die Sicherstellung der Prozesswasserversorgung ist ebenfalls im Rahmen der Genehmigungsverfahren mit den zuständigen Stellen zu koordinieren. Eine Kooperation mit der NWKG zur gemeinsamen Wasseraufbereitung und zur Verkürzung von Leitungswegen wird in Betracht gezogen.

3.2. VERKEHRSFLÄCHEN

Im Plangebiet verlaufen keine Verkehrsflächen.
Die Sonderbauflächen werden mit dem bestehenden Gemeindestraßennetz verbunden (Straße Schilldeich oder über die Straßen Coldewei und Coldeweier Weg). Die Anbindung der zwei Teilbereiche an die überregionalen Strukturen sind über die Fedderwarder Landstraße (K338) und / oder die Ostfriesenstraße möglich.

Der Geltungsbereich (Teilbereich III) grenzt an die Ostseite der Landesstraße 810 (L 810).
Da sich der Teilbereich III außerhalb einer Ortsdurchfahrt gemäß §4 (1) des Niedersächsischen Straßengesetzes (NStrG) befindet, ist eine Bauverbotszone in einem Abstand von 20m zum Fahrbahnrand der L 810 von Bebauung freizuhalten (§24 (1) NStrG).
Außerdem hat die verkehrliche Erschließung ausschließlich über das vorhandene Gemeindestraßennetz zu erfolgen. Zufahrten zur L 810 können nicht in Aussicht gestellt werden.[21]

Südlich des Geltungsbereichs verläuft die Bundesautobahn 29 (BAB 29).
Entlang der BAB 29 verläuft eine 40 m breite Anbauverbotszone sowie eine 100 m Anbaubeschränkungszone. Gemäß § 9 Abs. 1 FStrG dürfen Hochbauten jeder Art in einem Abstand von bis zu 40 m zur Autobahn nicht errichtet werden.
Der Geltungsbereich der vorliegenden Änderung des Flächennutzungsplans liegt außerhalb der genannten Zonen. Der Abstand des Teilbereichs II beträgt mindestens ca. 150 m und des Teilbereichs III mindestens ca. 450 m zum äußeren Rand der befestigten Fahrbahn.

Die Autobahn GmbH des Bundes – Niederlassung Nordwest – verweist außerdem darauf, dass gemäß der aktuellen „Richtlinien für passiven Schutz an Straßen durch Fahrzeug-Rückhaltesysteme" (RPS) für Elektrolyseanlagen von einer Gefährdungsklasse 1 ausgegangen wird. Ob eine Verstärkung der Fahrzeugrückhaltesysteme erforderlich wird, ist beim Fortschreiben der Planung zu prüfen.[22]

3.3. IMMISSIONSSCHUTZ

3.3.1. GEWERBELÄRM

Auf Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung liegen noch keine abschließenden Angaben zu den konkreten Anlagentypen, Schallleistungspegeln, Betriebszeiten, Standorten der einzelnen Aggregate sowie zu möglichen Schallschutzmaßnahmen vor. Eine abschließende schalltechnische Bewertung der Zusatzbelastung und der Gesamtbelastung nach TA Lärm ist daher auf Ebene der Flächennutzungsplanänderung noch nicht möglich. Gleichwohl ist bereits auf dieser Planungsebene eine überschlägige Einordnung vorzunehmen, ob Anhaltspunkte für unlösbare immissionsschutzrechtliche Konflikte bestehen.
Solche unlösbaren Konflikte sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht erkennbar. Die geplanten Nutzungen sind technisch geprägt und befinden sich in einem bereits durch Energieinfrastruktur und gewerbliche bzw. technische Nutzungen vorbelasteten Raum. Im weiteren Umfeld bestehen u. a. Vorbelastungen durch das Umspannwerk Fedderwarden, den Konverter NeuConnect, vorhandene Windenergieanlagen, weitere gewerbliche Nutzungen sowie den Kavernenbetrieb. Die Einhaltung der jeweils maßgeblichen Immissionsrichtwerte ist im Rahmen der nachfolgenden Genehmigungsverfahren durch eine anlagenbezogene schalltechnische Prognose nach TA Lärm nachzuweisen. Dabei ist die bestehende Vorbelastung zu berücksichtigen und die Gesamtbelastung an den maßgeblichen Immissionsorten zu beurteilen.

[21] ergänzt gem. § 4 Abs. 1 BauGB – Stellungnahme NLStBV vom 13.10.2025
[22] ergänzt gem. § 4 Abs. 1 BauGB – Stellungnahme Autobahn GmbH vom 14.10.2025

Als mögliche Referenzpunkte für die nachfolgenden schalltechnischen Untersuchungen können – vorbehaltlich einer Überprüfung der konkreten Lagebeziehungen und Schutzansprüche im jeweiligen Genehmigungsverfahren – die in der schalltechnischen Untersuchung zur 77. Änderung des Flächennutzungsplans „Konverter westlich Coldewei" betrachteten Immissionsorte herangezogen werden. Hierzu zählen insbesondere:

- *Kreuzweg 39, Schutzanspruch reines Wohngebiet,*
- *Friedlandstraße 15/15a und Friedlandstraße 17, Schutzanspruch allgemeines Wohngebiet,*
- *Leeraner Straße 78, Schutzanspruch allgemeines Wohngebiet,*
- *Vasco-Da-Gama-Weg 11, Schutzanspruch allgemeines Wohngebiet,*
- *Robert-Scott-Weg 16, Schutzanspruch allgemeines Wohngebiet,*
- *Hohewerther Grashaus, Schutzanspruch Mischgebiet,*
- *Schilldeich 26, Schutzanspruch Mischgebiet,*
- *Georg-Schipper-Straße 36, Schutzanspruch allgemeines Wohngebiet,*
- *Schnapp 14, Schutzanspruch Mischgebiet.*

Diese Immissionsorte sind nicht abschließend. Im Rahmen der jeweiligen schalltechnischen Prognose sind die tatsächlich maßgeblichen nächstgelegenen und schutzbedürftigen Nutzungen anhand der konkreten Anlagenplanung, der topografischen Verhältnisse sowie der maßgeblichen Ausbreitungsbedingungen zu bestimmen. Dabei sind insbesondere die nächstgelegenen Wohnnutzungen im Außenbereich sowie die nächstgelegenen Wohngebiete in Fedderwarden bzw. im Umfeld von Coldewei/Himmelreich zu betrachten.

Die schalltechnische Prognose hat die Zusatzbelastung durch die geplanten Anlagen sowie die vorhandene Vorbelastung zu erfassen und die daraus resultierende Gesamtbelastung nach den Vorgaben der TA Lärm zu bewerten. Zu berücksichtigen sind insbesondere der bestimmungsgemäße Dauerbetrieb, der Nachtbetrieb, mögliche ton- oder impulshaltige Geräusche, kurzzeitige Geräuschspitzen sowie die Summenwirkung mehrerer technischer Aggregate. Sofern die Prognose die Erforderlichkeit von Minderungsmaßnahmen aufzeigt, sind diese im jeweiligen Genehmigungsverfahren verbindlich zu sichern. In Betracht kommen insbesondere eine schalloptimierte Anordnung der Anlagen, ausreichende Abstände zu schutzbedürftigen Nutzungen, die Einhausung oder Kapselung lärmintensiver Aggregate, der Einsatz geräuscharmer Lüfter und Kühleinrichtungen, Schalldämpfer, Abschirmungen sowie betriebliche Beschränkungen für besonders geräuschrelevante Betriebszustände.

Auch mögliche Auswirkungen von Geräuschen auf schallempfindliche Tierarten, insbesondere Fledermäuse, sind im Rahmen der Umweltprüfung bzw. der nachfolgenden artenschutzfachlichen und genehmigungsbezogenen Prüfungen zu berücksichtigen. Dies betrifft insbesondere Anlagenbestandteile mit Nachtbetrieb, da der Nachtzeitraum zugleich der Hauptaktivitätszeitraum vieler Fledermausarten ist.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass auf Ebene der 97. Änderung des Flächennutzungsplans keine Anhaltspunkte dafür bestehen, dass die Einhaltung der maßgeblichen Immissionsrichtwerte grundsätzlich ausgeschlossen wäre. Die abschließende Prüfung und der Nachweis der Einhaltung der Anforderungen der TA Lärm erfolgen im Rahmen der nachgelagerten immissionsschutzrechtlichen bzw. baurechtlichen Genehmigungsverfahren auf Grundlage der konkretisierten Anlagenplanung.[23]

3.3.2. VERKEHRSLÄRM

Da die geplanten technischen Anlagen weitestgehend autark arbeiten, wird kein dauerhaft erhöhtes Verkehrsaufkommen in den Teilbereichen erwartet.

Eine Vorbelastung besteht durch die Verkehrsflächen der BAB 29 sowie der L 810.

[23] ergänzt gem. § 4 Abs. 4 BauGB

Eine abschließende Bewertung der Auswirkungen durch die Planänderung wird in den nachgelagerten Genehmigungsverfahren ermittelt.[24]

3.3.3. LUFTSCHADSTOFFE / LICHTIMMISSIONEN / STÖRFALLVORSORGE / ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT

Luftschadstoffe:
Im Zuge der 97. Änderung des Flächennutzungsplans werden planungsrechtliche Voraussetzungen für die Ansiedlung von Anlagen zur Wasserstofferzeugung sowie von Batteriespeichern geschaffen. In diesem Zusammenhang ist auf der Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung zu bewerten, ob die vorgesehenen Nutzungen typischerweise mit Emissionen von Luftschadstoffen verbunden sein können.
Die vorgesehenen Anlagen zur Wasserstoffherstellung sowie die Batteriespeicher arbeiten überwiegend elektrisch und weitgehend autark. Nach dem derzeitigen Stand der Technik sind mit ihrem Betrieb keine oder lediglich vernachlässigbare Emissionen klassischer Luftschadstoffe wie Stickoxide, Schwefeldioxid, Feinstaub oder Kohlenmonoxid verbunden. Relevante Verbrennungsprozesse finden nicht statt.

Vor diesem Hintergrund ist auf der Ebene der Flächennutzungsplanung nicht von erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf die Luftqualität auszugehen. Eine weitergehende, anlagenbezogene Betrachtung bleibt den nachfolgenden Genehmigungsverfahren vorbehalten.

Lichtimmissionen:
Zur Vermeidung von Störungen und Gefährdungen der Fauna im Plangebiet sowie angrenzender Flächen durch Lichtimmissionen sind Vermeidungs- bzw. Minimierungsmaßnahmen vorzusehen. Es sind die Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz in der jeweils gültigen Fassung zu berücksichtigen.
Eine abschließende Bewertung der Auswirkungen erfolgt auf der Genehmigungsebene.[25]

Störfallvorsorge:
Mit der 97. Änderung des Flächennutzungsplans werden Flächen für Nutzungen vorbereitet, auf denen Anlagen zur Wasserstofferzeugung sowie zur Energiespeicherung errichtet werden können. Im Rahmen der vorbereitenden Bauleitplanung ist zu prüfen, ob die Planung abstrakt-generell die Errichtung von Vorhaben ermöglichen könnte, die als Betriebsbereiche im Sinne der Störfall-Verordnung (12. BImSchV) einzustufen sind.
Nach § 3 Abs. 5 der Störfall-Verordnung gelten Betriebsbereiche als störfallrelevant, wenn gefährliche Stoffe in Mengen vorhanden sind, die die in Anhang I der Verordnung festgelegten Mengenschwellen überschreiten. Für Wasserstoff betragen diese Schwellenwerte 5 t (untere Klasse) beziehungsweise 50 t (obere Klasse).

Auf Ebene des Flächennutzungsplans werden keine konkreten Anlagentypen, Kapazitäten oder Stoffmengen festgelegt. Die Planung schließt daher nicht aus, dass im Rahmen nachfolgender Konkretisierungen Anlagen errichtet werden, die die Mengenschwellen der Störfall-Verordnung erreichen oder überschreiten und damit grundsätzlich in deren Anwendungsbereich fallen könnten.

[24] ergänzt gem. § 4 Abs. 1 BauGB
[25] ergänzt gem. § 4 Abs. 1 BauGB

Gleichzeitig ist festzustellen, dass nach dem derzeitigen Planungsstand die vorgesehenen Anlagen zur Wasserstofferzeugung und Energiespeicherung von einer Auslegung ausgehen, bei der die maßgeblichen Mengenschwellen der Störfall-Verordnung unterschritten werden. Konkrete Vorhaben, die derzeit verfolgt werden, lassen daher nicht erwarten, dass Betriebsbereiche im Sinne der 12. BImSchV entstehen. Diese Einschätzung bezieht sich ausschließlich auf den aktuellen Projektstand und entfaltet keine Bindungswirkung für künftige Planungs- oder Genehmigungsverfahren.

Im Hinblick auf den Trennungsgrundsatz des §□50 BImSchG ist festzustellen, dass auf Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung keine unauflösbaren Nutzungskonflikte zwischen potenziell störfallrelevanten Anlagen und schutzbedürftigen Nutzungen erkennbar sind. Die räumliche Zuordnung der dargestellten Nutzungen lässt grundsätzlich die Einhaltung angemessener Abstände sowie die Berücksichtigung von Sicherheitsanforderungen zu.

Eine abschließende Bewertung der Störfallrelevanz, einschließlich der Prüfung von Stoffmengen, Abständen, Schutzmaßnahmen sowie möglicher Auswirkungen auf benachbarte Nutzungen, bleibt der verbindlichen Bauleitplanung sowie den immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren vorbehalten. In diesen Verfahren ist sicherzustellen, dass die Anforderungen der Störfall-Verordnung sowie des § 50 BImSchG eingehalten werden.

<u>Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV):</u>
Im Änderungsbereich werden mit der Flächennutzungsplanänderung Nutzungen vorbereitet, die mit einem erhöhten Einsatz leistungselektronischer Komponenten sowie elektrischer Leitungen verbunden sein können. Grundsätzlich ist daher zu berücksichtigen, dass von entsprechenden Anlagen elektromagnetische Einwirkungen ausgehen können, die sich auf benachbarte technische Infrastrukturen auswirken.

Auf Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung erfolgt keine Festlegung konkreter Anlagentypen, Leitungsführungen oder elektrischer Anschlusskonzepte. Eine abschließende Bewertung möglicher elektromagnetischer Beeinflussungen ist daher auf dieser Planungsebene nicht möglich und auch nicht erforderlich. Die Flächennutzungsplanänderung schließt jedoch nicht aus, dass im Rahmen der weiteren Planung elektromagnetische Wechselwirkungen grundsätzlich relevant werden können.

Im Rahmen der nachfolgenden immissionsschutz- und baurechtlichen Genehmigungsverfahren ist durch den jeweiligen Vorhabenträger mittels eines EMV-Gutachtens einer anerkannten Fachstelle nachzuweisen, dass durch die geplanten Anlagen zur Wasserstofferzeugung und Energiespeicherung einschließlich aller elektrischen Anbindungen keine unzulässigen elektromagnetischen Einwirkungen auf schutzwürdige Anlagen in der näheren Umgebung des Plangebietes, z. B. die Rohrleitungsanlagen der STORAG ETZEL GmbH, hervorgerufen werden. Das Gutachten ist auf Grundlage der finalen Anlagen- und Leitungsplanung zu erstellen.

Sofern elektromagnetische Einwirkungen nicht vollständig ausgeschlossen werden können, sind geeignete technische Maßnahmen zur Vermeidung oder Minimierung der Beeinträchtigungen vorzusehen. Die Abstimmung mit der STORAG ETZEL GmbH ist im weiteren Verfahren sicherzustellen.[26]

[26] ergänzt nach § 4 Abs. 1 BauGB unter Berücksichtigung der Stellungnahme STORAG ETZEL GmbH vom 09.10.2025

4. KENNZEICHNUNGEN, NACHRICHTLICHE ÜBERNAHMEN UND HINWEISE

4.1. KENNZEICHNUNGEN (§ 5 ABS. 3 BAUGB)

Kennzeichnungen sollen auf mögliche Gefahren oder Erschwerungen einer baulichen oder sonstigen Nutzung der Grundstücke, insbesondere im Hinblick auf die Baugrundverhältnisse im Plangebiet, hinweisen.

Flächen mit Vorkehrungen oder Maßnahmen gegen Naturgewalten
Hinweise auf solche Flächen bzw. ein Erfordernis von Maßnahmen gegen Naturgewalten liegen nicht vor. Keine Darstellung in der Planzeichnung.

Flächen oberhalb von Bergbau
Kavernengelände
Mit Ausnahme einer kleinen Teilfläche des Teilbereichs III liegen die betroffenen Flächen innerhalb des Bereichs, der gemäß den bergrechtlichen Bestimmungen für untertägige bergbauliche Tätigkeiten bestimmt ist. Hierunter fallen insbesondere Flächen, unter denen der Bergbau betrieben wird oder die für den untertägigen Abbau beziehungsweise die Lagerung von Mineralien, insbesondere in Form von Erdölkavernen, vorgesehen sind. Die Darstellung erfolgt als nachrichtliche Übernahme, da für diese Flächen eigenständige bergrechtliche Regelungen gelten, die unabhängig von der Bauleitplanung bestehen und fortbestehen.

Weil eine großflächige, zusammenhängende Ausweisung von Sondergebietsflächen die Belange des Bergbaus sowie dessen Entwicklungsmöglichkeiten beeinträchtigen könnten, sind, in Abstimmung mit dem Erdölbevorratungsverband und dessen Tochtergesellschaft Nord-West Kavernengesellschaft mbH, Bereiche für mögliche Standorte ausgewählt worden, welche die von dem Träger zu vertretenen öffentlichen Belange nicht betreffen.
Da der Erdölbevorratungsverband eine Betroffenheit seiner Belange nicht erkennen kann, ist davon auszugehen, dass keine besonderen bergrechtlichen Anforderungen an die vorliegende Planung gestellt werden.[27]

Flächen mit erheblich belasteten Böden
Kampfmittel
Innerhalb des Teilbereiches II liegen mehrere Flächen, für die eine Sondierung empfohlen wird (siehe Kapitel 2.9).
Gemäß § 5 Abs. 3 Satz 1 Nr. 3 BauGB sind Flächen, deren Böden erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind, im Flächennutzungsplan zu kennzeichnen. Die Vorschrift dient einer Hinweis- und Warnfunktion. Eine erhebliche Belastung liegt bereits dann vor, wenn die Belastungen die Gesundheit von Menschen auch nur geringfügig beeinträchtigen können (vgl. Kommentar zum BauGB von Ernst/Zinkahn/Bielenberg/Krautzberger zu § 5 Abs. 3 Nr. 3 BauGB, Rn. 66). Zwar handelt es sich um eine Soll-Vorschrift, von einer Kennzeichnung kann jedoch nur in besonderen Situationen abgesehen werden.
Der Teilbereich II wird in der Planzeichnung mit dem entsprechenden Planzeichen für „Flächen mit erheblichen Bodenbelastungen" gemäß Anlage zur Planzeichenverordnung (PlanZV, Ziffer 15.12) gekennzeichnet. [28]

[27] ergänzt nach § 4 Abs. 1 BauGB unter Berücksichtigung der Stellungnahme Erdölbevorratungsverband vom 14.10.2025
[28] ergänzt nach § 4 Abs. 1 BauGB

4.2. NACHRICHTLICHE ÜBERNAHMEN (§5 ABS. 4 UND 4A BAUGB)

380-kV-Höchstspannungsleitung
Durch den Teilbereich III verläuft eine planfestgestellte Höchstspannungsleitung (380-kV-Leitung Sengwarden – Fedderwarden). Auf die grafische Darstellung der Höchstspannungsleitung wird verzichtet, da die eigentliche Trasse sehr viel umfangreicher ist, als es der kleine Teilbereich in der 97. Flächennutzungsplanänderung suggerieren würde. Die Trasse soll daher erst im Rahmen der Neuaufstellung des Flächennutzungsplans integriert werden. Stattdessen findet sich der Hinweis zum Planfeststellungsbeschluss für die Errichtung und den Betrieb der 380 kV Höchstspannungsleitung zum Umspannwerk Fedderwarden vom 16.07.2025 (Az.: 4128-05020-245*) unter 2. der nachrichtlichen Übernahmen. Informativ ist der Trassenverlauf der Abbildung 14 zu entnehmen.*[29]

5. BELANG VON NATUR UND LANDSCHAFT / UMWELTPRÜFUNG

Für die Belange des Umweltschutzes wurde gemäß § 2 Abs. 4 BauGB eine Umweltprüfung durchgeführt. Die Ergebnisse sind im Umweltbericht als Teil II dieser Begründung ausführlich dargestellt. Das vorliegende Kapitel fasst die für die Abwägung wesentlichen Ergebnisse zusammen; eine vollständige Wiederholung der schutzgutbezogenen Bestandsaufnahme und Bewertung erfolgt nicht.
Im Umweltbericht wurden die Auswirkungen der Planung auf die Schutzgüter Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt, Boden und Fläche, Grund- und Oberflächengewässer, Klima/Luft, Landschaftsbild, Kultur- und sonstige Sachgüter, Mensch und menschliche Gesundheit sowie die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern untersucht.

Die Umweltprüfung kommt zu dem Ergebnis, dass artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG für die Artengruppen Brutvögel und Fledermäuse durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen vermieden werden können. Hierzu zählen insbesondere Bauzeitenregelungen sowie eine ökologische Baubegleitung. Beeinträchtigungen von Brutvögeln und Fledermäusen sind insbesondere im Zusammenhang mit Gehölzstrukturen, Offenlandlebensräumen und möglichen Lichtwirkungen zu berücksichtigen; sie werden jedoch bei Umsetzung der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen als bewältigbar bewertet.

Für die Schutzgüter Pflanzen/Biotope sowie Boden und Fläche können erhebliche Beeinträchtigungen nicht ausgeschlossen werden. Dies betrifft insbesondere die Inanspruchnahme überwiegend landwirtschaftlich genutzter Flächen, den möglichen Verlust bzw. die Veränderung von Biotopstrukturen sowie die künftige Überbauung und Versiegelung von Böden. Der Umweltbericht stellt hierzu fest, dass im Teilbereich III auch Baum- und Heckenstrukturen mit höherer Wertigkeit vorhanden sind und dass das Schutzgut Boden in beiden Teilflächen eine hohe Bedeutung aufweist.

Die Stadt Wilhelmshaven stellt diese Umweltbelange mit entsprechendem Gewicht in die Abwägung ein. Zu berücksichtigen ist jedoch, dass die Flächennutzungsplanänderung noch keine abschließenden Festlegungen zu konkreten Baukörpern, Erschließungsflächen, Versiegelungsgraden oder Ausgleichsmaßnahmen trifft. Die genaue Eingriffsermittlung, die Begrenzung der Versiegelung sowie die Festlegung erforderlicher Vermeidungs-, Minderungs- und Kompensationsmaßnahmen erfolgen daher auf den nachfolgenden Planungs- und Genehmigungsebenen.

Der Umweltbericht ermittelt überschlägig ein Kompensationsdefizit von 219.841 Flächenwertpunkten. Als mögliche Kompensationsmaßnahmen werden insbesondere Pflanzungen von Hecken und

[29] ergänzt gem. § 4 Abs. 1 BauGB – Stellungnahme TenneT TSO GmbH vom 14.10.2025

Baumreihen innerhalb des Planraumes sowie ergänzend externe Maßnahmen, wie Gehölzpflanzungen, Grünlandextensivierung, Anlage von Grünland oder die Nutzung eines geeigneten Ökokontos im Naturraum, benannt.
Weitere Schutzgüter, insbesondere Wasser, Klima/Luft, Landschaftsbild, Kultur- und Sachgüter sowie Mensch und menschliche Gesundheit, wurden ebenfalls geprüft. Nach derzeitigem Kenntnisstand ergeben sich hieraus keine unüberwindbaren Konflikte auf Ebene der Flächennutzungsplanung. Erforderliche Konkretisierungen, etwa zur Entwässerung, zum Immissionsschutz, zur landschaftlichen Einbindung und zum Umgang mit wasser- oder bodengefährdenden Stoffen, bleiben den nachfolgenden Verfahren vorbehalten.

Insgesamt bewertet die Stadt Wilhelmshaven die ermittelten Umweltfolgen als abwägungsfähig und auf den nachfolgenden Planungsebenen bewältigbar. Die mit der Planung verbundenen Eingriffe in Natur und Landschaft werden erkannt und in die Abwägung eingestellt. Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie der Möglichkeit zur Kompensation verbleibender Eingriffe wird an der Planung festgehalten. Weiterführende Angaben sind dem Umweltbericht als Teil II dieser Begründung zu entnehmen.[30]

6. FLÄCHENBILANZIERUNG

Art der baulichen Nutzung	Flächengröße in m²	Anteil an Gesamtfläche in %
Sonderbaufläche TB2	9.384	5,44
Sonderbaufläche TB3	163.171	94,56
Gesamtfläche	*172.555*	
Zum Vergleich: Stadtgebiet Wilhelmshaven	107,05 km²(Stand April 2016)	

7. VERFAHRENSVERMERKE

7.1. RECHTSGRUNDLAGEN

Der Änderung des Flächennutzungsplans liegen zugrunde:

BauGB (Baugesetzbuch),
BauNVO (Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke: Baunutzungsverordnung),
BBodSchG (Bundesbodenschutzgesetz)
PlanzV (Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhaltes: Planzeichenverordnung**),**
NBauO (Niedersächsische Bauordnung),
NNatSchG (Niedersächsisches Naturschutzgesetz),
BNatSchG (Bundesnaturschutzgesetz),
NKomVG (Niedersächsisches Kommunalverfassungsgesetz).

[30] Ergänzt nach § 4 Abs. 2 BauGB

7.2. VERFAHRENSÜBERSICHT

Verfahrensschritt	Datum	Beteiligte / Ausführende
Aufstellungsbeschluss	19.02.2025	Rat der Stadt Wilhelmshaven
Beteiligung der Öffentlichkeit gem. §(3)1 BauGB – Bürgerversammlung	15.09.2025 bis einschließlich 14.10.2025	Fachbereich Stadtplanung und Stadterneuerung
Beteiligung der Träger öffentlicher Belange gem. §4(1) BauGB	15.09.2025 bis einschließlich 14.10.2025	Fachbereich Stadtplanung und Stadterneuerung
Entwurfsbeschluss / Beschluss über die Veröffentlichung im Internet	22.04.2026	Rat der Stadt Wilhelmshaven
Bekanntgabe der Veröffentlichung im Internet	24.04.2026	Oberbürgermeister
Zeitraum der Veröffentlichung im Internet gem.§3(2) BauGB	27.04.2026 – 29.05.2026	Fachbereich Stadtplanung und Stadterneuerung
Feststellungsbeschluss Beschluss über die Stellungnahmen		Rat der Stadt Wilhelmshaven
Genehmigung FNP		Amt für regionale Landesentwicklung Weser-Ems (ARL)
Veröffentlichung		Oberbürgermeister
Wirksamkeit FNP		Veröffentlichung im Amtsblatt

7.3. BETEILIGUNG DER ÖFFENTLICHKEIT

Gemäß § 3 (1) BauGB wurde die Öffentlichkeit im Rahmen einer einmonatigen Bürgersprechstunde im Zeitraum vom 15.09. bis einschließlich 14.10.2025 frühzeitig über die Planung informiert. Während dieses Beteiligungszeitraums ist eine Stellungnahme eingegangen.[31]

Die Veröffentlichung im Internet gemäß § 3 Abs. 2 BauGB fand im Zeitraum vom 27.04.2026 bis zum 29.05.2026 statt. Die Planunterlagen (Entwurf der Flächennutzungsplanänderung, Begründung und Gutachten) wurden während des Auslegungszeitraums auf der städtischen Internetseite unter www.wilhelmshaven.de bereitgestellt. Zusätzlich bestand die Möglichkeit, Stellungnahmen elektronisch per E-Mail einzureichen.

Umweltbezogene Informationen im Rahmen der Veröffentlichung im Internet

Im Rahmen der Veröffentlichung im Internet standen neben dem Entwurf der Flächennutzungsplanänderung auch umweltbezogene Informationen zur Verfügung.
Dazu zählt insbesondere der Umweltbericht, der gemäß Anlage 1 zum Baugesetzbuch (BauGB) nach den Schutzgütern im Sinne des § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB gegliedert ist.
Zusätzlich wurden folgende umweltbezogene Unterlagen bereitgestellt:
Neun Stellungnahmen von Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange mit Umweltbezug betreffend folgende Themen: Klimaschutz, Biotope, Landschaftsbild, Artenschutz, Boden, Immissionsschutz, Abwasser, Kampfmittel, Archäologische Bodendenkmale und Gewässer II. Ordnung,

[31] Ergänzt nach §3 Abs.1 BauGB

1 Konzept zur Bewertung der Schutzgüter Tiere und Pflanzen im Umweltbericht betreffend folgende Themen mit Umweltbezug: Biotoptypen, Brutvögel, Fledermäuse, Amphibien und Reptilien

Im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung wurden keine Stellungnahmen abgegeben.

7.4. BETEILIGUNG DER BEHÖRDEN

Gemäß § 4 (1) BauGB wurden die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung mit Schreiben vom 12.09.2025 beteiligt. Die Stellungnahme konnte bis zum 14.10.2025 eingereicht werden.

Die eingegangenen Stellungnahmen wurden im Wesentlichen in den Entwurf der Begründung sowie in die Planung aufgenommen. Sie sind durch entsprechende Fußnoten sowie durch kursiv gesetzte Textpassagen kenntlich gemacht. Ein Teil der Stellungnahmen und Hinweise wird im Rahmen der Abwägung zum Feststellungsbeschluss durch den Rat behandelt. Thematisiert wurden unter anderem folgende umweltbezogene Aspekte:

- *Klimaschutz*
- *Biotope*
- *Landschaftsbild*
- *Artenschutz*
- *Boden*
- *Immissionsschutz (Elektromagnetische Verträglichkeit)*
- *Abwasser*
- *Kampfmittel*
- *Archäologische Bodendenkmale*
- *Eingriffsregelung*
- *Gewässer II. Ordnung*

Darüber hinaus gingen Stellungnahmen zu folgenden weiteren Themen ein:

- *Bergbau*
- *Anbauverbots- /Anbaubeschränkungszonen entlang klassifizierter Straßen*
- *Infrastruktur (Versorgungsleitungen)*
- *Richtfunktrassen und Hindernisfreiheit*
- *Funkanwendungen der Marine in Sengwarden*
- *Niedersächsisches Landesraumordnungsprogramm (LROP)*
- *Bestehende Trassenplanungen*

Im Rahmen der förmlichen Beteiligung wurden die bereits beteiligten Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange mit Schreiben vom 24.04.2026 gemäß § 4 Abs. 2 BauGB erneut beteiligt. Dabei wurden sie gebeten zu prüfen, ob ihre im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung abgegebenen Stellungnahmen einer Ergänzung bedürfen. Stellungnahmen konnten bis zum 29.05.2026 eingereicht werden. Im Verlauf dieser Beteiligung wurden weitere Hinweise und Anregungen übermittelt. Diese wurden ausgewertet und soweit erforderlich in die Planung aufgenommen. Auch diese Änderungen sind im Begründungstext durch Kursivsetzung und Fußnoten dokumentiert.
Die im Verfahren eingegangenen Stellungnahmen werden im Rahmen der Abwägung zum Feststellungsbeschluss durch den Rat der Stadt Wilhelmshaven behandelt. Inhaltlich wurden insbesondere folgende umweltbezogene Aspekte thematisiert:

- *Biotope*
- *Landschaftsbild*
- *Artenschutz*
- *Boden*
- *Immissionsschutz (Elektromagnetische Verträglichkeit, Lärm)*
- *Abwasser*
- *Kampfmittel*
- *Archäologische Bodendenkmale*
- *Eingriffsregelung*
- *Gewässerschutz*

Darüber hinaus gingen Stellungnahmen zu folgenden weiteren Themen ein:

- *Gewässerschutz*
- *Bergbau*
- *Infrastruktur (Elektrizität, Trassen)*
- *Richtfunk*

8. UNTERSCHRIFTEN / VERFASSER

Wilhelmshaven, den
Fachbereich Stadtplanung und Stadterneuerung
Im Auftrage

Amerkamp Städt. Baudirektor	Bauer Sachbearbeitung Bauleitplanung

Baudezernat

Marušić
Stadtbaurat

STADT WILHELMSHAVEN

Feist
Oberbürgermeister

Ausgearbeitet
Sweco GmbH, Standort Hannover; Linus Schwope

9. ANHANG

- Aktualisiertes Erfassungskonzept zum Umweltbericht

10.HINWEISE

Sonstige Hinweise

1. **Bodenfunde**:
   Sollten bei den geplanten Bau- und Erdarbeiten ur- und frühgeschichtliche sowie mittelalterliche- oder frühneuzeitliche Bodenfunde (das können u. a. sein: Tongefäßscherben, Holzkohleansammlungen, Schlacken sowie auffällige Bodenverfärbungen u. Steinkonzentrationen, auch geringe Spuren solcher Funde) gemacht werden, sind diese gemäß § 14 Abs. 1 des Nieders. Denkmalschutzgesetzes meldepflichtig und müssen der zuständigen unteren Denkmalschutzbehörde oder dem Niedersächsischen Landesamt für Denkmalpflege - Abteilung Archäologie- Stützpunkt Oldenburg, Ofener Straße 15, Tel. 0441 / 205766-15 unverzüglich gemeldet werden. Meldepflichtig sind die Finder, die Leiter der Arbeiten oder die Unternehmer. Bodenfunde und Fundstellen sind nach §14 Abs. 2 des Nieders. Denkmalschutzgesetzes bis zum Ablauf von 4 Werktagen nach der Anzeige unverändert zu lassen, bzw. für ihren Schutz ist Sorge zu tragen, wenn nicht die Denkmalschutzbehörden vorher die Fortsetzung der Arbeiten gestatten.[32]

2. **Altlasten**:
   Sollten bei dem anstehenden Bauvorhaben Hinweise auf Altablagerungen, Altstandorte oder sonstige Bodenkontaminationen zu Tage treten, ist unverzüglich die untere Bodenschutzbehörde, Fachbereich Umwelt- und Klimaschutz zu benachrichtigen. Eventuell anfallender kontaminierter Bodenaushub ist nachweisbar, fachgerecht zu entsorgen.

3. **Baumschutzsatzung**:
   Es sind die Bestimmungen der Baumschutzsatzung der Stadt Wilhelmshaven zu beachten und verbindlich umzusetzen. Der Wurzelbereich von Bäumen (Bodenfläche unterhalb der Baumkrone zzgl. mindestens 1,5 m) ist vor Schädigungen, Gefährdungen und Veränderungen, z. B. durch Befestigungen und Bodenverdichtungen zu bewahren. Bei Betroffenheit von Bäumen, welche unter die Schutzbestimmungen der städtischen Baumschutzsatzung fallen, ist ein Antrag auf Ausnahmegenehmigung bei der unteren Naturschutzbehörde der Stadt Wilhelmshaven zu stellen.

4. **Freiflächen-, Vegetations- Biotop- und Artenschutz**:
   Es sind die gesetzlichen Regelungen zum allgemeinen und besonderen Artenschutz (§§ 39 ff. BNatSchG) sowie die Bestimmungen der Baumschutzsatzung der Stadt Wilhelmshaven zu beachten und verbindlich umzusetzen. Einzuhalten und umzusetzen sind ferner die Richtlinien für die Anlage von Straßen, die Richtlinien zum Schutz von Bäumen und Vegetationsbeständen bei Baumaßnahmen (R SBB 2023), Hinweise zum Artenschutz beim Bau von Straßen (H ArtB 2017), die DIN 18300 (Erdarbeiten), die DIN 18915 (Schutz des Oberbodens), die DIN 18916 (Tiefgründige Bodenlockerungen von durch Baumaßnahmen entstandenen Bodenverdichtungen im Bereich von vorgesehenen Gehölzpflanzungen) sowie die DIN 18920 (Schutz von

   Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen). Sofern im Zuge der Bautätigkeit Schnittmaßnahmen an Gehölzen notwendig werden ist die ZTV Baumpflege (Zusätzlich Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Baumpflege) zu beachten.
   Die Vorschriften und Verbotstatbestände der §§ 39 und 44 des Bundesnaturschutzgesetzes sind zu beachten und umzusetzen. Ausnahmen sind bei der Unteren Naturschutzbehörde zu beantragen.

5. **Bodenschutz / Einsatz von Bodenmaterialien**:
   Bei der Ausführung von Baumaßnahmen sind die DIN-Normen 18915:2018-06, 19731: 1998-05 und 19639:2019-09 anzuwenden. Im Vorfeld von Baumaßnahmen mit Eingriffen in oder Auswirkungen auf den Boden sowie bei Verbringung und/oder Verwertung von Mutterboden außerhalb des Erschließungsgebietes ist eine Abstimmung mit dem Fachbereich Umwelt- und Klimaschutz, Untere Bodenschutzbehörde Wilhelmshaven, hinsichtlich eines Bodenmanagements, eines (Erd)Massenkonzeptes sowie des Einsatzes von Bodenmaterialien der LAGA Klassifizierung im Plangebiet erforderlich.

6. **Gewässerschutz**:
   Gewässerverlegung oder Beseitigung bzw. sonstige Ausbaumaßnahmen bedürfen einer wasserrechtlichen Plangenehmigung/-feststellung. Es sind Rückhaltemaßnahmen und in Abhängigkeit von der Art der Flächennutzung Abwasservorbehandlungsmaßnahmen vorzusehen. Entlang der Gewässer II Ordnung verlaufen, gemessen ab der Böschungsoberkante, 10,0 m breite Räumufer-

[32] ergänzt gem. § 4 Abs. 1 BauGB – Stellungnahme Niedersächsisches Landesamt für Denkmalpflege vom 28.05.2026

streifen. Innerhalb dieser Streifen sind bauliche Anlagen und Anpflanzungen (z. B. Zäune, Verwallungen) nicht zulässig. Die Räumuferstreifen werden jährlich mit Unterhaltungstechnik bis 20 t befahren und müssen frei von Erschwernissen gehalten werden**.**

7. **Leitungsschutz:**
   Vor Beginn und während der Durchführung von Bodenarbeiten sind vorhandene Leitungen im Erdboden durch geeignete Maßnahmen zu schützen. Die Lage und Tiefe der Leitungen ist vor Baubeginn zu ermitteln. Vor Beginn der Erschließungsmaßnahmen sind die jeweiligen Versorgungsnetzbetreiber rechtzeitig über den Umfang der Maßnahmen zu informieren.

   Innerhalb der Leitungsschutzbereiche von Höchstspannungsfreileitungen sind nur eingeschränkte Bebauungen möglich. Maßgeblich sind die Vorgaben der DIN EN 50341-1 (Mindestabstände zu Leiterseilen, auch im ausgeschwungenen Zustand). Der Leitungsschutzbereich der Höchstspannungsfreileitung beträgt ca. 40 m beiderseits der Leitungsachse. Im Mastschutzbereich (Radius 25 m um den Mastmittelpunkt) ist jegliche Bebauung unzulässig. Innerhalb dieses Bereichs sind keine Abgrabungen, Anpflanzungen oder sonstige Maßnahmen erlaubt, die das Erdniveau verändern. Anpflanzungen im Schutzbereich müssen mit dem Netzbetreiber abgestimmt werden. Die Maststandorte müssen jederzeit für Wartungs- und Störungsmaßnahmen mit schwerem Gerät erreichbar sein. Eine Zuwegung mit mindestens 6 m Breite ist hierfür erforderlich.

   Alle Bauvorhaben innerhalb oder angrenzend an den Schutzbereich sind mindestens 8 Wochen vor Baubeginn dem Netzbetreiber zur Stellungnahme vorzulegen.

8. **Niederschlagswasser:**
   Für die Einleitung von Niederschlagswasser in die Oberflächengewässer oder den Untergrund ist in Abhängigkeit von Art und Umfang der Flächennutzung eine wasserrechtliche Einleitungserlaubnis bei der unteren Wasserbehörde zu beantragen. Es sind Rückhaltemaßnahmen und in Abhängigkeit von der Flächennutzung Abwasservorbehandlungsmaßnahmen vorzusehen. Es wird darauf hingewiesen, dass im Plangebiet schluffig-toniger Boden vorhanden ist. Dieser Boden hat aufgrund seines Kf-Wertes kein gut durchlässiges Bodengefüge. Ein Verrieseln und Versickern von Niederschlagswasser ist bei diesen Bodenarten nicht möglich.

9. **Immissionsschutz – Licht:**
   Es sind die Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI 2012) zu beachten und umzusetzen. Bei Verfahren mit Auswirkungen auf die Umwelt ist die Untere Naturschutzbehörde zwingend zu beteiligen.

10. **Wasserver- und entsorgung**
    Im Plangebiet ist keine öffentliche Kanalisation vorhanden. Abwasser ist über geeignete Einrichtungen (z. B. Kleinkläranlage oder Druckrohrleitung) zu behandeln. Die Versorgung mit Prozesswasser ist sicherzustellen.

11. **Abstandsflächen zu klassifizierten Straßen**
    Der Teilbereich III liegt außerhalb einer Ortsdurchfahrt im Zuge der L 810 (§ 4 Abs. 1 NStrG). Entlang der L 810 ist gemäß § 24 Abs. 1 NStrG ein Bauverbot in einem Abstand von 20 m zum Fahrbahnrand einzuhalten. Zufahrten zur L 810 sind unzulässig; die verkehrliche Erschließung hat über das Gemeindestraßennetz zu erfolgen. Im Bereich der Bundesautobahn A 29 sind die straßenrechtlichen Abstände nach § 9 FStrG zu beachten. Hochbauten jeder Art sind bis zu einem Abstand von 40 m zur Autobahn unzulässig. Bauliche Anlagen innerhalb eines Abstandes von bis zu 100 m zur Autobahn bedürfen der Zustimmung des Fernstraßen-Bundesamtes. Die genannten Abstände liegen außerhalb des Geltungsbereichs der Flächennutzungsplanänderung, sind jedoch bei der weiteren Planung zu berücksichtigen. Im weiteren Planungs- und Genehmigungsverfahren ist zudem zu prüfen, ob Anpassungen an den Fahrzeugrückhaltesystemen der Autobahn erforderlich werden.

12. **Richtfunk**
    Im Plangebiet verläuft eine Richtfunkstrecke der Deutschen Telekom Technik GmbH, betreut durch die Firma Ericsson. Entlang der Sichtlinie der Richtfunkverbindung ist ein Schutzkorridor mit einem Radius von mindestens ± 25 m freizuhalten. Bauliche Anlagen oder sonstige Maßnahmen, die die Richtfunkverbindung beeinträchtigen können, sind innerhalb dieses Bereichs unzulässig bzw. mit dem zuständigen Netzbetreiber abzustimmen.

13. **Rohrleitungsanlage**
    Südlich des Änderungsbereichs verläuft eine von der STORAG ETZEL GmbH betriebene Rohrleitungsanlage (DN 1100) zum Transport wassergefährdender Stoffe. Bei der weiteren Planung und

Umsetzung der vorgesehenen Nutzungen sind die Belange der Rohrleitungsanlage zu berücksichtigen. Insbesondere ist sicherzustellen, dass durch Anlagen zur Wasserstoffherstellung und Energiespeicherung sowie durch zugehörige elektrische Leitungen keine zusätzlichen elektromagnetischen Beeinflussungen auf die Rohrleitungen und das Korrosionsschutzsystem entstehen. Entsprechende Nachweise sind in den nachfolgenden Genehmigungsverfahren zu erbringen; erforderliche Schutzmaßnahmen sind dort festzulegen. Querungen, Annäherungen sowie Bauarbeiten innerhalb des Leitungsschutzstreifens bedürfen einer frühzeitigen Abstimmung mit der STORAG ETZEL GmbH.

14. **Abstimmung mit Leitungsträger / NeuConnect**
Im Rahmen der nachfolgenden Planungs-, Genehmigungs- und Ausführungsverfahren sind erforderliche Abstimmungen mit den betroffenen Leitungs- und Anlagenbetreibern durchzuführen. Dabei sind insbesondere Anforderungen an Schutzabstände, Querungen, betriebliche Belange, Erschließung, Zugänglichkeit sowie gegebenenfalls notwendige Verkehrs- und Durchführungsregelungen zu berücksichtigen. Die konkrete Ausgestaltung etwaiger Vereinbarungen bleibt den nachgelagerten Verfahren und vertraglichen Abstimmungen zwischen den Beteiligten vorbehalten.[33]

15. **Verordnungen, Erlasse, Normen und Richtlinien**:
Die der Planung zugrunde liegenden Vorschriften (Verordnungen, Erlasse Normen und DIN-Vorschriften usw.) können bei der Stadt Wilhelmshaven, im Technischen Rathaus, Fachbereich Stadtplanung und Stadterneuerung in der 7. Etage, Rathausplatz 9, eingesehen werden.

[33] ergänzt gem. § 4 Abs. 2 BauGB – Stellungnahme NeuConnect Deutschland GmbH & Co. KG vom 28.05.2026

TEIL II UMWELTBERICHT

1. EINLEITUNG

Im Rahmen der Bauleitplanung ist für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 des Baugesetzbuches (BauGB) eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt werden. Diese werden unter Anwendung der Anlage 1 BauGB in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet. Der Umweltbericht als Ergebnis der Umweltprüfung bildet einen gesonderten Teil der Begründung (§ 2a BauGB).
Gemäß § 2 Abs. 4 Satz 2 BauGB legt die Gemeinde dazu für jeden Bauleitplan fest, in welchem Umfang und Detaillierungsgrad die Ermittlung der Belange für die Abwägung erforderlich ist.

1.1. INHALTE UND ZIELE DER 97. FNP-ÄNDERUNG

Im südlichen Kavernenfeld Rüstringen westlich der Stadt Wilhelmshaven ist die Errichtung und der Betrieb von Anlagen zur Wasserstoffherstellung und Energiespeicherung vorgesehen. Es handelt sich aktuell um größtenteils landwirtschaftlich genutzte Flächen sowie eine bereits versiegelte Lagerfläche.

Der rechtsgültige Flächennutzungsplan der Stadt Wilhelmshaven stellt für die Flächen der 97. Flächennutzungsplanänderung derzeit Flächen für die Landwirtschaft dar. Zudem sind südlich zwei Sondergebiete für das Umspannwerk Fedderwarden und den Konverter dargestellt.

Zweck der 97. Änderung des Flächennutzungsplans – Anlagen zur Wasserstoffherstellung und Energiespeicherung im südlichen Kavernenfeld Rüstringen- ist es, diese Fachplanungen in den Flächennutzungsplan der Stadt Wilhelmshaven zu integrieren, als vorbereitende Bauleitplanung ist sie den nachfolgenden Genehmigungsverfahren der Elektrolyse- sowie Großbatteriespeicheranlagen voranzustellen.

Im Rahmen der vorliegenden Planung soll die Darstellung des Flächennutzungsplanes in zwei Sondergebiete geändert werden, um zukünftige Planungen auf Grundlage des Flächennutzungsplanes zu ermöglichen. Diese Änderung soll den rechtlichen Rahmen schaffen, damit die geplanten Energieinfrastrukturprojekte effizient und rechtssicher umgesetzt werden können.

Da es sich um keine zusammenhängende Vorhabenfläche handelt, besteht die 97. Änderung des Flächennutzungsplanes aus zwei Teilbereichen:

Teilbereich II: „Elektrolyseanlage“
Teilbereich III:„Großbatteriespeicher“

Durch diese Darstellung besteht im Teilbereich „Großbatteriespeicher“ die Möglichkeit Batteriespeicheranlagen zu errichten und im Teilbereich „Elektrolyseanlagen“ Anlagen zur Wasserstoffproduktion zu realisieren.

1.1.1. ANGABEN ZUM STANDORT

Abbildung 15: Grenzen des Planungsgebietes (LGLN, 2025)

Das aus zwei Teilbereichen bestehende Plangebiet im südlichen Kavernenfeld Rüstringen hat eine Größe von etwa 17 ha und liegt im Westen der Stadt Wilhelmshaven zwischen den Stadtteilen Fedderwarden und Himmelreich/Coldewei. Im Westen grenzt die Sonderbaufläche „Großbatteriespeicher" (TB III) an die Hooksieler Landstraße und im Osten an die Straße Schilldeich. Die zweite Sonderbaufläche „Elektrolyseanlage" (TB II) befindet sich am östlichsten im Gebiet, südlich der Straße Coldewei.

Folgende Teilbereiche lassen sich abgrenzen:

Teilbereich II:	„Elektrolyseanlage" – östliches Gebiet, südlich der Straße Coldewei
Teilbereich III:	„Großbatteriespeicher" – westliches Gebiet zwischen Hooksieler Landstraße und Straße Schilldeich

Die gewählte Darstellung der Sonderbauflächen in voneinander getrennten Teilbereichen erfolgt aufgrund der besonderen Struktur und Nutzung des Plangebiets. Das Gebiet wird wesentlich durch die untertägigen Kavernenfelder und die bergbaulichen Nutzungen geprägt.
Eine großflächige, zusammenhängende Ausweisung von Sondergebieten würde die Funktionsfähigkeit dieser bestehenden Nutzungen beeinträchtigen und wäre mit dem Grundsatz der Bestandssicherung (§ 1 Abs. 6 Nr. 8 BauGB) nicht vereinbar.
Darüber hinaus befinden sich im Umfeld des Plangebiets weitere heterogene Nutzungen wie Leitungen, landwirtschaftliche Flächen, Naturschutzgebiete, Fernstraßen und Wohnnutzungen. Diese Nutzungen sollen im Bestand geschützt und nicht durch großflächige Sonderbauflächen verdrängt werden.

Die isolierte Darstellung ermöglicht es, die für die Energieinfrastruktur benötigten Flächen punktuell bereitzustellen, ohne die bestehenden Nutzungen zu gefährden. Sie trägt damit dem Gebot der geordneten städtebaulichen Entwicklung (§ 1 Abs. 3 BauGB) sowie dem Grundsatz der sparsamen und schonenden Bodennutzung (§ 1a BauGB) Rechnung.

1.1.2. ART UND UMFANG DES VORHABENS

Angaben zur Art und zum Umfang des Vorhabens sind in der Begründung Teil I zur 97. Änderung des Flächennutzungsplanes in Kapitel 3 dargestellt.

Folgende Teilbereiche lassen sich abgrenzen:

Teilbereich II: „Elektrolyseanlage“ – östliches Gebiet, südlich der Straße Coldewei
Teilbereich III: „Großbatteriespeicher“ – westliches Gebiet zwischen Hooksieler Landstraße und Straße Schilldeich

Die gesamte Flächengröße der von der 97. FNP-Änderung betroffenen Teilbereiche umfasst 17 ha.

1.2. UMWELTSCHUTZZIELE AUS ÜBERGEORDNETEN FACHGESETZEN UND FACHPLANUNGEN UND IHRE BERÜCKSICHTIGUNG

1.2.1. FACHGESETZE

Nachfolgend werden gemäß Anlage 1 des BauGB die wesentlichen „in einschlägigen fachbezogenen Fachgesetzen und Fachplänen festgesetzten Ziele des Umweltschutzes“, soweit diese für die FNP-Änderung von Bedeutung sind, benannt und ihre Berücksichtigung innerhalb der Planung beschrieben.

Tabelle 1: Ziele des Umweltschutzes und deren Berücksichtigung bei der Planung

Ziele des Umweltschutzes	Berücksichtigung bei der Aufstellung
Baugesetzbuch (BauGB)	
„Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere zu berücksichtigen: [...] die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes, [...]“ [§ 1 Abs. 6 Nr. 7. b) BauGB, vergl. auch [§ 1a Abs. 4 Satz 1 BauGB]	Durch die 97. FNP-Änderung wird die Nutzung in zwei Teilflächen angepasst. Es befinden sich keine Natura 2000-Gebiete innerhalb des Geltungsbereiches. Der erweiterte Aktionsradius von Vogelarten von Vogelschutzgebieten überschneidet sich nicht mit dem Geltungsbereich.
„Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden; dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Gemeinde insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachver-	Die Änderung des FNP dient als Grundlage zur Weiterentwicklung teilweise bereits versiegelter Flächen. So werden Flächen weiterentwickelt, die teilweise bereits u.a. als Lagerflächen genutzt werden und bereits an eine grundlegende Infrastruktur in Form von Wegen und

Ziele des Umweltschutzes	Berücksichtigung bei der Aufstellung
dichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen." [§ 1a Abs. 2 Satz 1 BauGB] (Bodenschutzklausel)	Straßen angebunden sind, sodass der Flächenbedarf für neue infrastrukturelle Erschließungen geringer ausfällt Aufgrund spezifischer Suchkriterien für das Vorhaben bestehen keine realisierbaren Standortalternativen.
„Landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden." [§ 1a Abs. 2 Satz 2 BauGB] (Umwidmungssperrklausel)	In der 97. FNP-Änderung werden im derzeit rechtgültigen FNP Flächen für die Landwirtschaft in Anspruch genommen. Aufgrund spezifischer Suchkriterien für das Vorhaben bestehen keine realisierbaren Standortalternativen zur Errichtung dieser Anlagen. Bei der Abwägung der landwirtschaftlichen Belange und einer umweltfreundlichen Versorgung mit erneuerbaren Energien wird letzteres Ziel priorisiert, da die Versorgung mit erneuerbaren Energien eine nachhaltige und langfristige Lösung darstellt, die zur Reduzierung der Treibhausgasemissionen und zur Stabilisierung des Stromnetzes beiträgt. Dieser Ansatz ist entscheidend für die Bekämpfung des Klimawandels und die Förderung einer klimaneutralen und nachhaltigen Energieversorgung.
„Die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts in seinen in § 1 Absatz 6 Nummer 7 Buchstabe a bezeichneten Bestandteilen (Eingriffs-regelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz) sind in der Abwägung nach § 1 Absatz 7 zu berücksichtigen." [§ 1a Abs. 3 Satz 1 BauGB]	In der 97. FNP-Änderung werden die Flächen für Energieinfrastruktur so abgegrenzt, dass sie sich in vorhandenen landschaftlichen Strukturen möglichst eingliedern. Das Landschaftsbild ist bereits durch Gewerbliche Anlagen wie das Umspannwerk Fedderwarden und einer Konverter-Anlage sowie die Autobahn A29 vorgeprägt. Die entstehenden Beeinträchtigungen durch die Inanspruchnahme der landwirtschaftlichen Flächen sind im Rahmen der Abwägung zu berücksichtigen.
„Den Erfordernissen des Klimaschutzes soll sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch	Die 97. FNP-Änderung hat zum Zweck eine umweltfreundliche Versorgung mit erneuerbaren Energien zu ermöglichen. Dies ist eine

Ziele des Umweltschutzes	Berücksichtigung bei der Aufstellung
solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden." [§ 1 a Abs. 5 BauGB]	nachhaltige und langfristige Lösung zur Reduzierung der Treibhausgasemissionen und tragt damit zur Bekämpfung des Klimawandels und zur Förderung einer klimaneutralen und nachhaltigen Energieversorgung bei.
Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in Verbindung mit dem **Niedersächsischen Naturschutzgesetz (NNatSchG)**	
„Natur und Landschaft sind 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 Naturhaushalts 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;" [§ 1 Abs. 1 BNatSchG]	Die Planung verursacht erhebliche Beeinträchtigungen durch die dauerhafte Inanspruchnahme von Lebensräumen und landwirtschaftlich genutzten Flächen, die entsprechend der Eingriffsregelung bei Konkretisierung der Planungen vermieden, minimiert und ausgeglichen werden müssen. Durch die Entwicklung von Gehölzstrukturen innerhalb der Bebauungsgebiete können Lebensraumfunktionen z. B. als Brutraum gehölzbrütender Vogelarten angeboten werden. Dennoch verbleiben Beeinträchtigungen der Bio-top- und Lebensraumfunktion für Arten, die auf landwirtschaftlichen Flächen ihren Lebensraum haben, sowie des Bodens und des Landschaftsbildes, die einen weiteren externen Ausgleich erforderlich machen.
Schutzgebiete und geschützte Objekte nach Naturschutzrecht	Der Geltungsbereich der 97. FNP-Änderung grenzt mit dem Teilbereich III an die Landschaftsschutzgebiete „Deichzug Steindamm über Schnapp" (WHV 55), „Deichzug Steindamm bis Schilldeich" (WHV 54) und „Maade-Barghauser See-Fort Rüstersiel" (WHV 88) an. Darüber hinaus sind keine besonders geschützten Biotope, geschützte Objekte oder Schutzgebiete in oder in der Umgebung zu den zwei Teilbereichen festzustellen.
Ziele des speziellen Artenschutzes	Als Grundlage für die Betrachtung des Natur- und Artenschutzes wurden in Abstimmung mit der Stadt Wilhelmshaven[34], Bestandskartierungen aus anderen Projekten im Nahbereich des Vorhabens verwendet.

[34] E-Mails vom 07.07.25 (Herr Wolf & Herr Bauer), 17.07.25 (Frau Dirks)

Ziele des Umweltschutzes	Berücksichtigung bei der Aufstellung
	Mittels eines aktualisierten Erfassungskonzeptes erfolgte eine Plausibilisierung der Kartierungen sowie eine Nacherfassung bei ermittelten Datenlücken (Sweco 2025). Neben einer Biotoptypenkartierung liegen avifaunistische Bestandserfassungen sowie Erfassungen von Reptilien, Amphibien, Fledermäusen, Quartier- und Habitatbäumen vor. Die Gutachten dienen als Grundlage weiterer Betrachtungen des Natur- und Artenschutzes. Die Belange des Artenschutzes werden im Rahmen der Betrachtung des Schutzgutes „Tiere und Pflanzen“ in dem vorliegenden Umweltbericht zur Flächennutzungsplanänderung sowie als Potenzialabschätzung betroffener Artengruppen beschrieben. Die Betrachtung des Artenschutzes wird im Verfahren mit eingebunden und die Ergebnisse der Gutachten berücksichtigt.
Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)	
Menschen, Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter sollen vor schädlichen Umwelteinwirkungen geschützt werden. [vgl. § 1 Abs. 1 BImSchG]	Der FNP als vorgeschaltetes Instrument der Bauleitplanung wird über die sich daraus entwickelnden Bebauungspläne oder Genehmigungsverfahren konkretisiert. In unmittelbarer Nähe des Geltungsbereichs befinden sich mehrere landwirtschaftliche Gebäude, die auch zu Wohnzwecken genutzt werden. Größere Wohngebiete sind jedoch nicht vorhanden. Darüber hinaus existieren Schallquellen durch die südlich gelegene A29, das Umspannwerk Fedderwarden sowie die Hooksieler Landstraße im Westen, die sich auf die Schutzgüter innerhalb des Geltungsbereichs auswirken können. Die geplanten Anlagen zur Wasserstoffherstellung und die Batteriespeicher arbeiten weitestgehend autark und erzeugen keine signifikanten Luftschadstoffe, Lichtimmissionen oder Geruchsbelästigungen. Darüber hinaus liegen die Elektrolyseanlagen auf-

Ziele des Umweltschutzes	Berücksichtigung bei der Aufstellung
	grund ihrer Größe und der erzeugten Wasserstoffmenge unterhalb der Grenzwerte der Störfallverordnung. Innerhalb der nachfolgenden Verfahren sind mögliche Emissionen wie Lärm konkret zu betrachten.
Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG)	
Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen (Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen; Bestandteil des Naturhaushaltes, insbesondere mit seinem Wasser- und Nährstoffkreisläufen, Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen aufgrund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers) sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden. [vgl. § 1 und § 2 Abs. 2 BBodSchG]	Mit der Planung, ein Sondergebiet für Infrastrukturmaßnahmen zur Energie- und Stromversorgung auf landwirtschaftlichen Flächen auszuweisen, können die Flächen für die Landwirtschaft dauerhaft beseitigt werden. Die vorhandenen Bodenfunktionen werden durch Überbauung und Versiegelung erheblich beeinträchtigt. Unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen werden im Zuge der Eingriffsbeurteilung des Bebauungsplans ermittelt sowie Ausgleichsmaßnahmen und weitere Verfahren aufgezeigt. Eine konkrete Bilanzierung für die innerhalb der FNP-Änderung dargestellten Siedlungsflächen kann nicht vorgenommen werden, da diese derzeit noch nicht innerhalb eines Bebauungsplans planungsrechtlich festgestellt werden. Innerhalb der Planungsbereiche sind keine schutzwürdigen Böden vorhanden.
Wasserhaushaltsgesetz (WHG) und Niedersächsisches Wassergesetz (NWG)	
Die Gewässer (oberirdische Gewässer, Küstengewässer und Grundwasser) sollen durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung als Bestandteile des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut geschützt werden. [vgl. § 1 WHG]	Angrenzend zu den Bereichen befinden sich Verordnungsgewässer und sonstige Gewässer wie Gräben. Die Entwässerung des Geltungsbereiches der 97. Flächennutzungsplanänderung soll über das vorhandene Kanalnetz erfolgen. Durch den schluffig-tonigen Boden und dessen Kf-Wert ist eine Verrieselung und Versickerung von Niederschlagswasser nicht möglich. Rückhaltemaßnahmen sowie Abwasservorbehandlungsmaßnahmen sind in Abhängigkeit von Art und Umfang der Flächennutzung vorzusehen. Für die Einleitung

Ziele des Umweltschutzes	Berücksichtigung bei der Aufstellung
	von Niederschlagswasser in die Oberflächengewässer oder den Untergrund ist in Abhängigkeit von Art und Umfang der Flächennutzung eine wasserrechtliche Einleitungserlaubnis bei der unteren Wasserbehörde zu beantragen. Die Entwässerung ist im Rahmen der konkreten bauleitplanerischen Behandlung der Flächen weiterführend zu betrachten und ggf. entsprechende Maßnahmen vorzusehen.
Bundesklimaschutzgesetz (KSG)	
Reduzierung der Treibhausgasemissionen [vgl. § 3 KSG]	Die 97. FNP-Änderung hat zum Zweck eine umweltfreundliche Versorgung mit erneuerbaren Energien zu ermöglichen. Dies ist eine nachhaltige und langfristige Lösung zur Reduzierung der Treibhausgasemissionen und tragt damit zur Bekämpfung des Klimawandels und zur Förderung einer klimaneutralen und nachhaltigen Energieversorgung bei.

1.2.2. WEITERE PLANUNGSVORGABEN

Geltende Fassung des Landesraumordnungsprogramm Niedersachsen 2017

Im Landesraumordnungsprogramm (LROP) des Landes Niedersachsen werden die folgenden plangebietsrelevanten Aussagen getroffen:

In der zeichnerischen Darstellung des Landesraumordnungsprogramms ist Wilhelmshaven als Oberzentrum dargestellt. Oberzentren sind Städte, die aufgrund ihrer zentralörtlichen Funktionen eine besondere Bedeutung für die Region haben. Die Aufgaben eines Oberzentrums gemäß LROP Niedersachsen sind vielfältig und umfassen unter anderem die Bereitstellung von Arbeitsplätzen, die Versorgung mit Gütern und Dienstleistungen, die Sicherstellung einer angemessenen Infrastruktur, Förderung von Kultur und Bildung sowie die Erhaltung und Pflege von Natur und Landschaft.

Im Landesraumordnungsprogramm Niedersachsen (LROP) ist für das Gebiet der Stadt Wilhelmshaven symbolhaft ein Vorranggebiet für Großkraftwerke festgelegt. Die Festlegung bezieht sich nicht auf das gesamte Stadtgebiet, sondern auf den im LROP entsprechend gekennzeichneten Standortbereich.[35]

Entsprechend der zeichnerischen Darstellungen wird das nähere Umfeld des Geltungsbereiches durch die südlich verlaufende Autobahn und durch ein Vorranggebiet einer Leitungstrasse geprägt.

[35] ergänzt gem. § 4 Abs. 2 BauGB – Stellungnahme Amt für regionale Landesentwicklung vom 29.05.2026

Darüber hinaus nennt die Verordnung des LROP verschiedene Ziele und Grundsätze der Raumordnung. Darunter betreffen folgende Ziele und Grundsätze das Planvorhaben:

- 1.1 „Entwicklung der räumlichen Struktur des Landes";
  - Ziel 05: *„In allen Teilräumen soll eine Steigerung des wirtschaftlichen Wachstums und der Beschäftigung erreicht werden. Bei allen Planungen und Maßnahmen sollen daher die Möglichkeiten der Innovationsförderung, der Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit, der Erschließung von Standortpotenzialen und von Kompetenzfeldern ausgeschöpft werden und insgesamt zu einer nachhaltigen Regionalentwicklung beitragen."*
- 4.2.1 „Erneuerbare Energieerzeugung"
  - Ziel 01: *„Bei der Energieerzeugung sollen Versorgungssicherheit, Kostengünstigkeit, Effizienz, Klima- und Umweltverträglichkeit berücksichtigt werden. Die nachhaltige Erzeugung erneuerbarer Energien soll vorrangig unterstützt werden." (...) Die Träger der Regionalplanung sollen im Sinne des Niedersächsischen Klimagesetzes darauf hinwirken, dass unter Berücksichtigung der regionalen Gegebenheiten der Anteil erneuerbarer Energien, insbesondere der Windenergie, der Solarenergie, der Wasserkraft, der Geothermie sowie von Bioenergie und Energie aus Wasserstoff, raumverträglich ausgebaut wird."*
- 4.2.2 Energieinfrastruktur
  - Ziel 01: *„Bei der Energieverteilung sollen die Versorgungssicherheit, Effizienz, Klima- und Umweltverträglichkeit berücksichtigt werden".*
  - Ziel 02: *„Für die Nutzung durch großtechnische Energieanlagen zur Energieerzeugung, -umwandlung und -speicherung sind in der Anlage 2 folgende Vorranggebiete großtechnische Energieanlagen festgelegt: (...) Wilhelmshaven"*

Entsprechend den Zielen des Landesraumordnungsprogramms Niedersachsen sollen insbesondere Standortvorteile genutzt, die Wettbewerbsfähigkeit gesteigert und nachhaltige Energielösungen gefördert werden. Hierzu gehören insbesondere Maßnahmen, die der Versorgungssicherheit dienen.

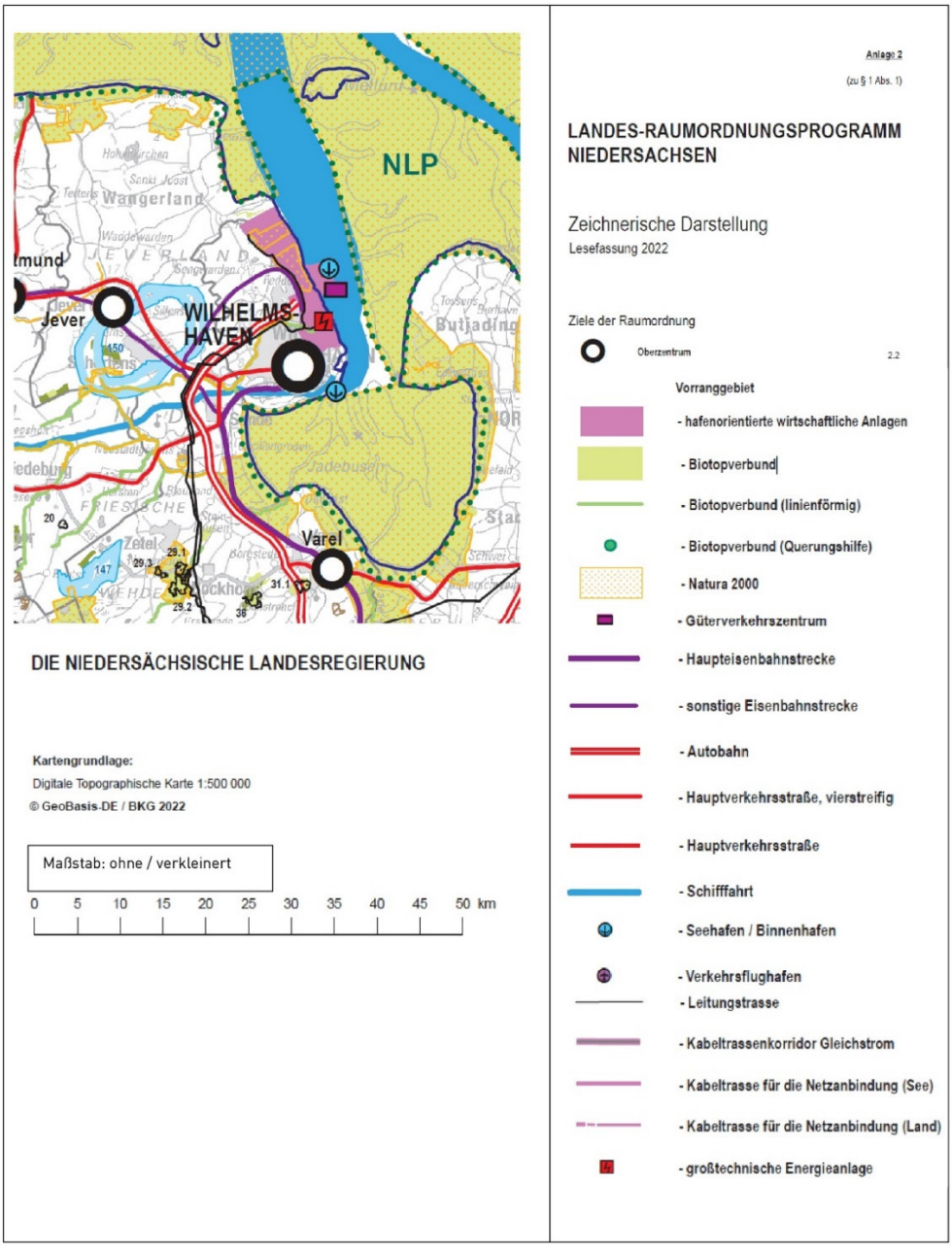


Abbildung 16: Auszug aus dem LROP Neubekanntmachung 2017

Fortschreibung des Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen 2017

Mit Bekanntmachung des Niedersächsischen Ministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz vom 09.04.2025 liegt der erste Entwurf zur Fortschreibung des Landes-Raumordnungsprogramms Niedersachsen vor. Die in Aufstellung befindlichen Ziele der Raumordnung sind als sonstige Erfordernisse der Raumordnung im Sinne des § 3 Abs. 1 Nr. 4 ROG zu werten und gemäß § 4 Abs. 1 ROG in Abwägungs- und Ermessensentscheidungen öffentlicher Stellen zu berücksichtigen. Die vorliegende Planung setzt sich daher auch mit den vorgesehenen Änderungen des LROP auseinander.

Gegenüber der geltenden Fassung des LROP werden im Entwurf der Fortschreibung im energiewirtschaftlichen Zusammenhang nicht nur zeichnerische Anpassungen vorgenommen, sondern auch inhaltliche Ergänzungen der textlichen Festlegungen vorgesehen. So wird in Abschnitt 4.2.2

Ziffer 01 ergänzt, dass bei der Standortwahl für Infrastrukturen der Energiewende bestehende vergleichbare Infrastrukturen sowie andere Standortplanungen im Sinne einer Bündelung und optimalen Vernetzung zu berücksichtigen sind, um weiteren Infrastrukturausbau nach Möglichkeit zu vermeiden. Ferner wird in Abschnitt 4.2.2 Ziffer 02 ausdrücklich ergänzt, dass Vorranggebiete für großtechnische Energieanlagen flächenoptimiert auszunutzen sind, dass dort für die Energiewende auch der Bau neuer H2-ready-Gaskraftwerke sowie neuer Wasserstoffkraftwerke erforderlich werden kann und dass in unmittelbarer Nähe von Umspannwerken Flächen für zusätzliche energietechnische Anlagen räumlich gesichert und freigehalten werden sollen. Diese inhaltlichen Ergänzungen gehen über die bislang geltende Fassung hinaus und unterstreichen die strategische Bedeutung großtechnischer Energiestandorte für die Energiewende.

Auch in Bezug auf die Gas- und Wasserstoffinfrastruktur werden neue bzw. erweiterte Festlegungen aufgenommen. In Abschnitt 4.2.2 Ziffer 03 wird die bisherige Ausrichtung auf die Gasversorgung ausdrücklich auf die Gas- und Wasserstoffversorgung erweitert. Neu vorgesehen ist zudem, dass neben dem Bau neuer Untergrundspeicheranlagen für Wasserstoff auch die Umstellung vorhandener Untergrundspeicheranlagen umfassend genutzt werden soll. Weiterhin soll der Ausbau der Wasserstoffleitungen mit dem Ausbau der Elektrolyseure, der Industriestandorte, der Speicherstandorte, der Wasserstoffkraftwerke und der Stromnetzinfrastruktur koordiniert werden. Zusätzlich wird geregelt, dass bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen die Entwicklung des Wasserstoffkernnetzes sowie weiterer landesbedeutsamer Wasserstoffleitungen zu berücksichtigen ist. Diese Regelungen stellen gegenüber dem geltenden LROP eine deutliche inhaltliche Fortentwicklung dar und sind für Standorte mit wasserstoffbezogener Infrastruktur von besonderer Relevanz.

Hinzu kommt, dass in Abschnitt 2.1 eine neue Ziffer 13 zu Vorranggebieten Transformation der Wirtschaft vorgesehen ist. Danach sollen in den Regionalen Raumordnungsprogrammen Vorranggebiete für Industrie- und Gewerbebetriebe festgelegt werden, die einen Beitrag zur Dekarbonisierung, Digitalisierung, Diversifizierung der Lieferketten und zu Innovationen leisten. Zugleich wird hervorgehoben, dass bei der langfristigen Infrastrukturplanung die erforderlichen Anschlüsse an das Strom-, Gas-, Wasserstoff- und Entsorgungsnetz sowie die erforderliche Verkehrsinfrastruktur zu berücksichtigen sind. Auch diese Festlegung ist in dieser Form neu und belegt die stärkere raumordnerische Ausrichtung auf Transformations- und Energiewendevorhaben.

Für Wilhelmshaven selbst ergibt sich aus der zeichnerischen Fortschreibung, dass die räumliche Festlegung der Vorranggebiete großtechnische Energieanlagen neu geordnet und Überschneidungen mit Vorranggebieten hafenorientierter wirtschaftlicher Anlagen teilweise angepasst werden. In Wilhelmshaven werden insbesondere Flächenüberlagerungen im Bereich hafenorientierter wirtschaftlicher Anlagen verkleinert. Nach der vorliegenden Auswertung ergeben sich jedoch für den Änderungsbereich selbst und seine räumliche Nähe keine neuen zeichnerischen Einfügungen; ebenso erfolgen dort keine Streichungen raumordnerischer Festlegungen.

Insgesamt zeigt der Entwurf der Fortschreibung damit, dass gegenüber dem geltenden LROP 2017 neue oder inhaltlich erweiterte raumordnerische Festlegungen insbesondere zu den Themen Wasserstoffinfrastruktur, Umstellung bestehender Speicher, Koordinierung mit Elektrolyseuren, flächenoptimierte Nutzung großtechnischer Energiestandorte sowie Transformation der Wirtschaft vorgesehen sind. Die 97. Flächennutzungsplanänderung steht diesen in Aufstellung befindlichen

sonstigen Erfordernissen der Raumordnung nach derzeitigem Kenntnisstand nicht entgegen. Vielmehr fügt sich die Planung in die im Fortschreibungsentwurf erkennbare Stärkung Wilhelmshavens als Energie- und Transformationsstandort ein.[36]

Regionales Raumordnungsprogramm

Im Niedersächsischen Raumordnungsgesetz (NROG) werden die Regelungen für die Aufstellung zum Regionalen Raumordnungsprogramm getroffen. §5(2) NROG lässt für kreisfreie Städte wie Wilhelmshaven die Option zu, dass von der Aufstellung eines Regionalen Raumordnungsprogrammes abgesehen werden kann. Hiervon macht die Stadt Gebrauch.

Landschaftsrahmenplan der Stadt Wilhelmshaven (2018)

In der kreisfreien Stadt Wilhelmshaven gibt der Landschaftsrahmenplan (LRP) mit Stand 2018 die aktuelle Lage der örtlichen Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege wieder.

Hinsichtlich des Landschaftsbildes befinden sich die Flächen in Bereichen mittlerer Bedeutung.

Insgesamt unterliegen die zwei Teilbereiche Zielkonzepten der umweltverträglichen Nutzung.

Im vorherigen Kapitel 1.2.1 sind die wesentlichen Zielsetzungen und deren Berücksichtigung bezogen auf die Planänderung benannt.

1.2.3. WEITERE WERTVOLLE BEREICHE FÜR DIE NATUR SOWIE SCHUTZGEBIETE, GESCHÜTZTE LANDSCHAFTSBESTANDTEILE UND BESONDERS GESCHÜTZE BIOTOPE

Untersuchungsinhalt sind hier möglicherweise im Plangebiet vorhandene nationale und/ oder europäische Schutzgebiete (Naturschutzgebiet (NSG), Landschaftsschutzgebiet (LSG), Natura 2000) sowie nach § 29 BNatSchG geschützte Landschaftsbestandteile und nach § 30 BNatSchG besonders geschützte Biotope.

Innerhalb des Plangebietes befinden sich keine nationalen und/oder europäischen Schutzgebiete sowie besonders nach § 29 BNatSchG geschützte Landschaftsbestandteile und nach § 30 BNatSchG besonders geschützte Biotope.

Angrenzend zu den Planungsbereichen befindet sich das FFH-Gebiet „Teichfledermaushabitate im Raum Wilhelmshaven“ (Nr. 180, EU-Kennzeichen 2312-331) zu denen der Barghauser See und das Fort Rüstersiel im Südosten sowie Teile der Maade gehören. Das Plangebiet weist eine Entfernung von ca. 450 m (Teilgebiet II) bzw. 900 m (Teilbereich III) zum FFH-Gebiet auf. Das Gebiet ist u.a. durch das LSG „Maade – Barghauser See – Fort Rüstersiel“ (WHV 88) nationalrechtlich gesichert (vgl. Abbildung 18). Eine Betrachtung einer potenziellen vorhabenbedingten Betroffenheit für das Schutzgut Tiere wird in den Kapiteln 2.1.2 sowie 2.2.2.1 betrachtet. Eine Betroffenheit der übrigen Schutzgüter ist auf Grund der Entfernung zum Plangebiet und dessen Teilflächen auszuschließen.

[36] ergänzt gem. § 4 Abs. 2 BauGB – Stellungnahme Amt für regionale Landesentwicklung vom 29.05.2026

Des Weiteren befindet sich in der Umgebung des Plangebietes das als europäisches Vogelschutzgebiet ausgewiesene „Voslapper Groden-Süd“ (Nr. V61, EU-Kennzeichen DE2414-431). Dieses befinden sich nordöstlich außerhalb des Plangebietes in einer Entfernung von ca. 3.850 m (Teilgebiet II) bzw. 4.700 m (Teilbereich III) mit dem Schwerpunkt Lebensraum für Brut- und Gastvögel. Das gleichnamige Naturschutzgebiet (WE 246) sichert das VSG auf nationalrechtlicher Ebene. Auf Grund der Entfernung des VSG zum Plangebiet kann eine vorhabenbedingte Betroffenheit ausgeschlossen werden.

Angrenzend an das Teilgebiet III befindet sich das LSG „Maade – Barghauser See – Fort Rüstersiel“ (WHV 88). Der Teilbereich II befindet sich etwa 300 m vom LSG entfernt. Weiterhin befinden sich das LSG „Deichzug Steindamm bis Schilldeich“ (WHV 54) unmittelbar angrenzend an den Teilbereich III sowie etwa 500 m entfernt zum Teilbereich II. Das LSG „Deichzug Steindamm über Schnapp“ (WHV 55) befindet sich in etwa 260 m bzw. 600 m Entfernung zu den Teilbereichen II und III Eine Betrachtung einer potenziellen vorhabenbedingten Betroffenheit auf die Schutzgüter ist Kapitel 2.2.2 zu entnehmen.

Abbildung 17: Darstellung des Geltungsbereiches mit Schutzgebieten (DOP20, LGLN 2025).

Im Untersuchungsgebiet befinden sich keine Trinkwasser- oder Heilschutzquellengebiete und es liegt in keinem Überschwemmungsgebiet.

2. BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN

Im Folgenden werden für die einzelnen Umweltschutzgüter die voraussichtlichen Auswirkungen der Planung prognostiziert und die daraus resultierenden erheblichen Beeinträchtigungen im Sinne der Eingriffsregelung dargestellt.

Der Prognose ist eine Beschreibung und Bewertung des derzeitigen Umweltzustandes (Bestandsbewertung) vorgeschaltet. Daran anschließend wird die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung (sogenannte „Nullvariante“) zusammenfassend eingeschätzt.

2.1. BESCHREIBUNG DES DERZEITIGEN UMWELTZUSTANDES

Zur übersichtlichen Darstellung der zwei betroffenen Teilflächen erfolgt die jeweilige Beschreibung der Flächen schutzgutspezifisch in tabellarischer Form.

2.1.1. PFLANZEN/BIOTOPE

Hinsichtlich der im Planungsraum vorkommenden Biotoptypen wird auf die Tabelle 2 verwiesen. Die Erfassung der Biotoptypen erfolgte mittels Bestandsdaten, die für den vorliegenden Umweltbericht von der TenneT TSO GmbH zur Verfügung gestellt wurden (Sweco 2023). Die Bestandsdaten wurden mittels eines, mit der Stadt Wilhelmshaven abgestimmten, aktualisierten Erfassungskonzept plausibilisiert sowie Datenlücken nacherfasst und basieren auf dem Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen (Drachenfels, 2023).

Nachfolgend sind die innerhalb der zwei Untersuchungsbereiche vorhandenen Biotoptypen tabellarisch zusammengefasst.

Tabelle 2: Bewertung der Biotoptypen innerhalb des Untersuchungsraumes der geplanten FNP-Änd. 97 nach DRACHENFELS, O. V. 2023, 2024

Biotoptypencode	Biotoptyp Bezeichnung der zugeordneten Biotoptypen Haupt- und Untereinheit nach DRACHENFELS, O. V. (2023)	gesetzl. Schutz	Wertstufe gem. Ausprägungsform			Teilfläche
			+	o	-	
Einzelbaum / Baumbestand						
HBA	Allee / Baumreihe	-	E	E	E	III
Gebüsche und Gehölzbestände						
HFS	Sonstige Feldhecke	-	IV	III	III	III
HFM	Strauch-Baumhecke	-	IV	III	III	III
HPS	Sonstiger standortgerechter Gehölzbestand	-	III	II	II	II
Grünland						
GIF	Artenarmes Intensivgrünland	-	III	II	II	III
Acker- und Gartenbau-Biotope						
AT	Basenreicher Lehm-, Tonacker	-	III	I	I	II, III
Gebäude, Verkehrs- und Industrieflächen						
Untergruppe Biotope und Nutzungstypen der Verkehrs- und sonstigen befestigten Flächen						
OFL	Lagerplatz	-	0	0	0	II

Biotop-typen-code	Biotoptyp Bezeichnung der zugeordneten Biotoptypen Haupt- und Untereinheit nach DRACHENFELS, O. V. (2023)	gesetzl. Schutz	Wertstufe gem. Ausprägungsform			Teilfläche
			+	o	-	
Einzelbaum / Baumbestand						
HBA	Allee / Baumreihe	-	E	E	E	III
OVS	Straße	-	0	0	0	III
Untergruppe Biotopkomplexe und Nutzungstypen Dorfgebiet/ landwirtschaftliche Gebäude und Baustellen						
ODP	Landwirtschaftliche Produktionsanlage	-	0	0	0	III

Erläuterungen zu Tabelle 2:

In den Spalten 1 und 2 sind die Biotoptypen (Unter- und Haupteinheiten) sowie deren Codes nach DRACHENFELS (2023) aufgeführt.

In Spalte 3 werden Angaben zum Schutz nach § 30 BNatSchG i. V. m. § 24 NNatSchG (gesetzlich geschützte Biotope) getroffen:

(§30) teilweise nach § 30 BNatSchG i. V. m. § 24 NNatSchG geschützte Biotope

In den Spalten 4-6 ist die Wertstufe gemäß DRACHENFELS (2024) gemäß der Ausprägungsform geführt:

+ überdurchschnittlich gute, alte oder vollständige Ausbildung

o durchschnittliche Ausbildung

- fragmentarische oder anthropogen gestörte Ausbildung

Wertstufen

V sehr hohe bis hervorragende Bedeutung

IV hohe Bedeutung

III mittlere Bedeutung

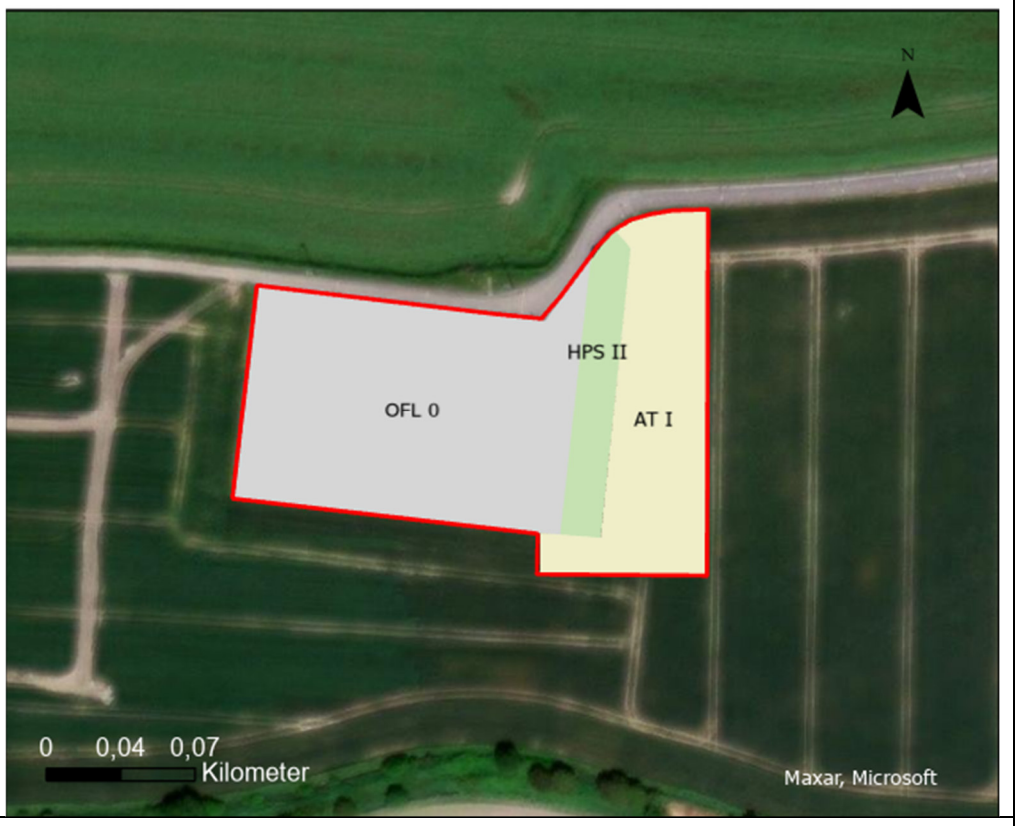
II geringe Bedeutung

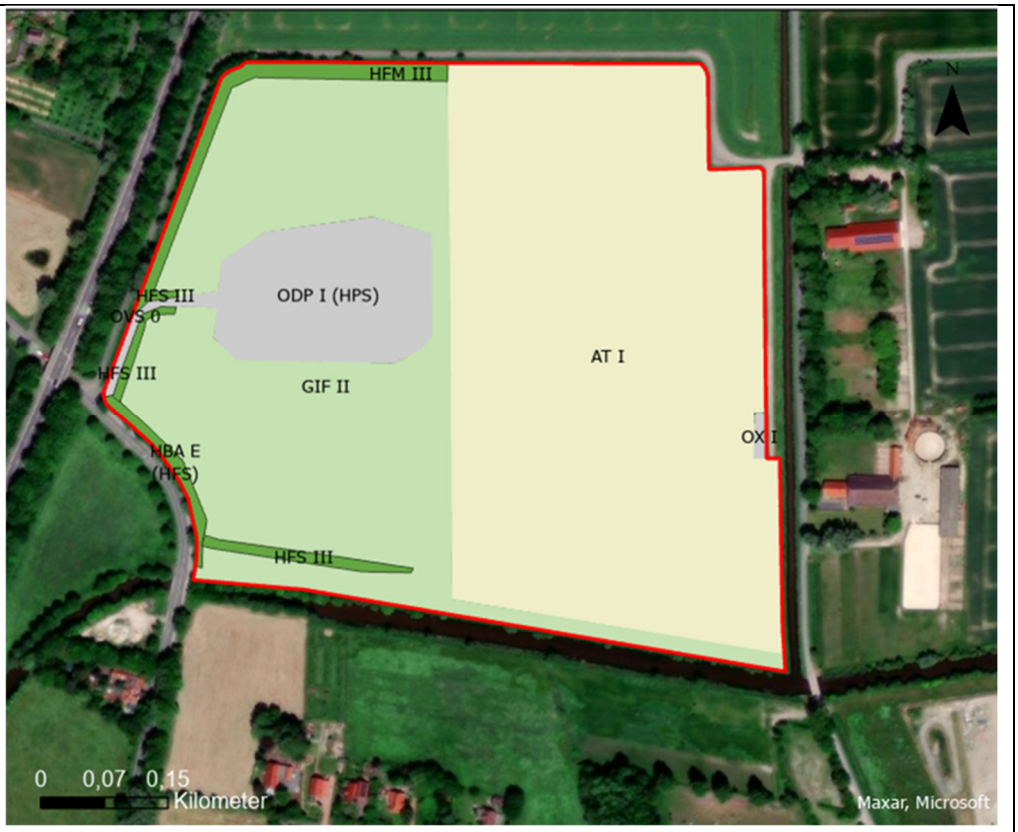
I geringe bis sehr geringe Bedeutung

0 sehr geringe oder keine Bedeutung

E Bei Baum- und Strauchbeständen ist für beidseitige Bestände Ersatz in entsprechender Art, Zahl und ggf. Länge zu schaffen (Verzicht auf Wertstufen)

Tabelle 3: Schutzgut Pflanzen/Biotope - derzeitiger Umweltzustand

Teilfläche	Beschreibung
1: Elektrolyseanlage (Teilbereich II)	Ein Großteil der Teilfläche wird durch einen befestigten Lagerplatz (OFL) eingenommen. Im östlichen Teil trennt ein sonstiger standortgerechter Gehölzbestand (HPS) den Lagerplatz von einem basenreichen Lehm/- Tonacker (AT). 
2: Großbatteriespeicher (Teilbereich III)	Die Teilfläche ist durch landwirtschaftliche Nutzung geprägt. Innerhalb des westlichen Geltungsbereiches befindet sich eine landwirtschaftliche Produktionsanlage (ODP) umgeben von sonstigem feuchten Intensivgrünland (GIF) und einigen randlich gelegenen Strauch- und Strauch-Baumhecken (HFS /HFM). Auf der östlichen Seite des Teilbereiches befindet sich ein basenreicher Lehm/- Tonacker (AT).



Insgesamt stellt sich der Teilbereich II hinsichtlich der Biotopausstattung von geringer Bedeutung dar. Die Biotope des Teilbereichs III besitzen durch die Heckenstrukturen eine höhere Wertigkeit und sind von mittlerer Bedeutung. Innerhalb des Plangebiets konnten keine nach § 29 BNatSchG geschützte Landschaftsbestandteile oder nach § 30 BNatSchG besonders geschützte Biotope festgestellt werden.[37]

2.1.2. TIERE/BIOLOGISCHE VIELFALT

SCHUTZGUT TIERE

Die Beschreibung und Bewertung des Schutzgutes Tiere basiert auf Bestandsdaten anderer Projekte im Nahbereich (Sweco 2023; Uventus 2020, Thalen Consult 2021). Die Bestandsdaten wurden mittels eines, mit der Stadt Wilhelmshaven abgestimmten, aktualisierten Erfassungskonzepts plausibilisiert. Bestehende Datenlücken wurden basierend auf den Verbreitungsgebieten planungsrelevanter Arten (BFN, 2019), welche im selben Rasterfeld wie das Untersuchungsgebiet (UTM-Rasterfeld 419 – 338) liegen, geschlossen. Unter der Annahme eines „Worst Case- Szenarios“ wurden alle potenziell vorkommenden und in den Kartierungen nachgewiesenen Arten berücksichtigt.

Eine Abschichtung potenziell vorkommender Arten erfolgt über die Habitatkomplexe nach Theunert (Teil A; Teil B, 2015).

[37] ergänzt gem. § 4 Abs. 2 BauGB – Stellungnahme Amt für regionale Landesentwicklung vom 29.05.2026

2.1.2.1. BRUTVÖGEL

Das Planungsgebiet ist von einer überwiegend offenen und strukturarmen Feldflur zwischen den Ortslagen Fedderwarden und Himmelreich/Coldewei geprägt. Im westlichen Bereich (Teilbereich III) ist diese von einigen Gehölz- und Heckenstrukturen durchbrochen. Das Fließgewässer „Großes Fedderwarder Tief" sowie dessen Nebengewässer verlaufen angrenzend an die Teilräume. Südlich des Plangebietes verläuft die Autobahn A29. Hier befinden sich Gewerbliche Anlagen wie das Umspannwerk Fedderwarden sowie ein Konverter.

Tabelle 4: Planungsrelevante Brutvögel, die potenziell innerhalb des Untersuchungsraumes der geplanten FNP-Änd. 97 vorkommen können.

Brutvögel					
Art	**Gef.-Kat. D / Nds / Küste**	**EU-VRL**	**Schutz BNatSchG**	**Kartiernachweis Teilfläche**	**Quelle**
Aaskrähe/Rabenkrähe (*Corvus corone*)	V / - / -	-	§	II, III	UTM
Amsel (*Trudus merula*)	-	-	§	-	UTM
Austernfischer (*Haematopus ostralegus*)	-	-	§	III	K(A), UTM
Bachstelze (*Motacilla alba*)	-	-	§	-	UTM
Bartmeise (*Panurus biarmicus*)	-	-	§	-	UTM
Baumfalke (*Falco subbuteo*)	3 / V / V	-	§§	-	UTMaV
Baumpieper (*Anthus trivialis*)	V / V / V	-	§	-	UTM
Bekassine (*Gallinago gallinago*)	1 / 1 / 1	§§	§	-	UTMaV
Birkenzeisig (*Acanthis flammea*)	-	-	§	-	UTM
Blässhuhn (*Fulica atra*)	-	-	§	-	UTM
Blaukehlchen (*Cyanecula svecica*)	-	I	§§	II, III	K(A), UTM
Blaumeise (*Cyanistes caeruleus s. str.*)	-	-	§	-	UTM
Bluthänfling (*Linaria cannabina*)	3 / 3 / 3	-	§	II	K(A), UTM
Brandgans (Tadorna tadorna)	-	-	§	-	UTM
Buchfink (*Fringilla coelebs*)	-	-	§	-	UTM
Buntspecht (*Dendrocopos major*)	-	-	§	-	UTM
Dohle (*Corvus monedula*)	-	-	§	-	UTM
Dorngrasmücke (*Sylvia communis*)	-	-	§	-	UTM

Brutvögel					
Art	**Gef.-Kat. D / Nds / Küste**	**EU-VRL**	**Schutz BNatSchG**	**Kartiernachweis Teilfläche**	**Quelle**
Eichelhäher (*Garrulus glandarius*)	-	-	§	-	UTM
Eisvogel (*Alcedo atthis*)	- / V / V	I	§	-	UTM
Elter (*Pica pica*)	-	-	§	-	UTM
Feldlerche (*Alauda arvensis*)	3 / 3 / 3	-	§	--	UTM
Feldschwirl (*Locustella naevia*)	2 / 2 / 2	-	§		UTM
Feldsperling *(Passer montanus*)	V / V / V	-	§	-	UTM
Fitis (*Phylloscopus trochilus*)	-	-	§	-	UTM
Flussregenpfeifer (*Charadius dubius*)	V / V / V	-	§§	-	UTMaV
Flussseeschwalbe *(Sterna hirundo*)	2 / 1 / 1	I	§§	-	UTM
Gartenbaumläufer (*Certhia brachydactyla*)	-	-	§	-	UTM
Gartengrasmücke (*Sylvia borin*)	- / 3 / 3	-	§	-	UTM
Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*)	V / V / V	-	§	-	UTM
Gebirgsstelze (*Motacilla cinerea*)	-	-	§	-	UTM
Gelbspötter (*Hippolais icterina*)	- / V / V	-	§	-	UTM
Gimpel (*Pyrrhula pyrrhula*)	-	-	§	-	UTM
Girlitz (*Serinus serinus*)	- / 3 / 2	-	§	-	UTM
Goldammer (*Emberiza citrinella*)	- / V / V	-	§	-	UTM
Graugans (*Anser anser*)	-	-	§	-	UTM
Graureiher (*Ardea cinerea*)	- / 3 / 3	-	§	-	UTM
Grauschnäpper (*Muscicapa striata*)	V / V / V	-	§	-	UTM
Großer Brachvogel (*Numenius arquata arquata*)	1 / 1 / 1	-	§§	-	UTMaV
Grünfink (*Chloris chloris*)	-	-	§	-	UTM
Grünspecht (*Picus viridis*)	-	-	§§	-	UTM
Habicht (*Accipiter gentilis*)	- / V / V	-	§§	-	UTM
Hausrotschwanz (*Phoenicurus ochruros*)	-	-	§	-	UTM

Brutvögel					
Art	**Gef.-Kat. D / Nds / Küste**	**EU-VRL**	**Schutz BNatSchG**	**Kartiernachweis Teilfläche**	**Quelle**
Haussperling *(Passer domesticus*)	-	-	§	-	UTM
Heckenbraunelle (*Prunella modularis*)	-	-	§	-	UTM
Heringsmöwe (*Larus fuscus*)	-	-	§	-	UTM
Höckerschwan (*Cygnus olor*)	-	-	§	-	UTM
Hohltaube (*Columba oenas*)	-	-	§	-	UTM
Jagdfasan (*Phasianus colchicus*)			§	-	UTM
Kanadagans (*Branta canadensis*)			§	-	UTM
Karmingimpel (*Carpodacus erythrinus*)	V / 1 / 1	-	§§	-	UTM
Kernbeißer (*Coccothraustes coccothraustes*)	-	-	§	-	UTM
Kiebitz (*Vanellus vanellus*)	2 / 3 / 3		§§	-	UTM
Klappergrasmücke (*Sylvia curruca*)	-	-	§	-	UTM
Kleiber (*Sitta europaea*)	-	-	§	-	UTM
Kleinspecht (*Dryobates minor*)	3 / 3 / 3	-	§	-	UTM
Knäkente (*Spatula querquedula*)	1 / 1 / 1	-	§§	-	UTM
Kohlmeise (Parus major)	-	-	§	-	UTM
Kolkrabe (*Corvus corax*)	- / - / V		§	-	UTMaV
Kormoran (*Phalacrocorax carbo sinensis*)	-	-	§	-	UTM
Krickente (*Anas crecca*)	3 / V / V	-	§	-	UTM
Kuckuck (*Cuculus canorus*)	3 / 3 / 3	-	§	-	UTM
Lachmöwe (*Larus ridibundus*)	-	-	§	-	UTM
Löffelente (*Spatula clypeata*)	3 / 2 / 2	-	§	-	UTM
Mäusebussard (*Buteo buteo*)	-	-	§§	II, III	2 K(A); 3 K(T); UTM
Mauersegler (*Apus apus*)	-	-	§	-	UTM
Mehlschwalbe (*Delichon urbicum*)	3 / 3 / 3	-	§	-	UTM
Misteldrossel (*Turdus viscivorus*)	-	-	§	-	UTM

Brutvögel					
Art	**Gef.-Kat. D / Nds / Küste**	**EU-VRL**	**Schutz BNatSchG**	**Kartiernachweis Teilfläche**	**Quelle**
Mittelspecht (*Leiopicus medius*)	-	I	§§	-	UTM
Mönchsgrasmücke (*Sylvia atricapilla*)	-	-	§	-	UTM
Nachtigall (*Luscinia megarhynchos*)	- / V /V	-	§	-	UTM
Neuntöter (*Lanius collurio*)	- / V /V	I	§	-	UTM
Priol (*Oriolus oriolus*)	V / 3 / 3	-	§	-	UTM
Rauchschwalbe (*Hirundo rustica*)	V / 3 / 3	-	§	III	K(T), UTM
Rebhuhn (*Perdix perdix*)	2 / 2 / 1	-	§	-	UTMaV
Ringeltaube (*Columba palumbus palumbus*)	-	-	§	-	UTM
Rohrweihe (*Circus aeruginosus*)	- / V / V	I	§§	II, III	K(A)
Rotkehlchen (*Erithacus rubecula*)	-	-	§	-	UTM
Rotschenkel (*Tringa totanus*)	2 / 2 /2	-	§§	-	UTM
Saatkrähe (*Corvus frugilegus*)	-	-	§	-	UTM
Schafstelze (*Motacilla flava*)	-	-	§	-	UTM
Schilfrohrsänger (*Acrocephalus schoenobaenus)*	-	-	§§	-	UTM
Schlagschwirl (*Locustella fluviatilis*)	-	-	§	-	UTM
Schleiereule (*Tyto alba*)	- / V / V	-	§§	-	UTM
Schnatterente (*Mareca strepera*)	-	-	§	-	UTM
Schwanzmeise (*Aegithalos caudatus*)	-	-	§	-	UTM
Schwarzkehlchen (*Saxicola torquatus*)	-	-	§	-	UTM
Silbermöwe *(Larus argentatus argentatus*)	V / 2 /2	-	§	-	UTM
Singdrossel (*Turdus philomelos*)	-	-	§	-	UTM
Sommergoldhähnchen (*Regulus ignicapilla*)	-	-	§	-	UTM
S0perber (*Accipiter nisus*)	-	-	§	-	UTM

Brutvögel					
Art	**Gef.-Kat. D / Nds / Küste**	**EU-VRL**	**Schutz BNatSchG**	**Kartiernachweis Teilfläche**	**Quelle**
Star (*Sturnus vulgaris*)	3 / 3 / 3	-	§	-	UTM
Stieglitz (*Carduelis carduelis*)	- / V / V	-	§	-	UTM
Stockente (*Anas platyrhynchos*)	- / V / V	-	§	III	1, 3 K(T): 1 K(A), UTM
Sumpfmeise (*Poecile palustris*)	- / V / V	-	§	-	UTM
Smpfrohrsänger (*Acrocephalus palustris*)	-	-	§	-	UTM
Tannenmeise (Periparus ater)	-	-	§	-	UTM
Teichhuhn (*Gallinula chloropus*)	V / V / V	-	§§	-	UTM
Teichrohrsänger (*Acrocephalus scirpaceus*)	- / V / V	-	§	-	UTM
Trauerschnäpper (*Ficedula hypoleuca*)	3 / 3 / 3	-	§	-	UTM
Türkentaube (*Streptopelia decaocto*)	-	-	§	-	UTM
Turmfalke (*Falco tinnunculus*)	- / V / V	-	§§	-	UTM
Uferschnepfe *(Limosa limosa limosa*)	1 / 2 / 2	-	§§	-	UTMaV
Uferschwalbe (*Riparia riparia*)	- / V / V	-	§§	-	UTM
Waldkauz (*Strix aluco*)	-	-	§§	-	UTM
Waldohreule (*Asio otus*)	- / 3 / 3	-	§§	-	UTM
Weidenmeise (*Poecile montanus*)	- / - / V	-	§	-	UTMaV
Wiesenpieper (*Anthus pratensis*)	2 / 2 / 2	-	§	-	UTM
Wintergoldhähnchen (*Regulus regulus*)	-	-	§	-	UTM
Zaunkönig (*Troglodytes troglodytes*)	-	-	§	-	UTM
Zilpzalp (*Phylloscopus collybita*)	-	-	§	-	UTM

Erläuterungen zu Tabelle 4:

Gef.-Kat. D / NDS / Küste
Gefährdungskategorie für Deutschland (D) gemäß der Roten Liste der Brutvögel Deutschlands (RYSLAVY, T., ET AL, 2020)
Niedersachsen (Nds.) gemäß der Roten Liste der Brutvögel Niedersachsens und Bremens (KRÜGER, T. & K. SANDKÜHLER, 2021)
Rote Liste-Region Küste gemäß der Roten Liste der Brutvögel Niedersachsens und Bremens (KRÜGER, T. & K. SANDKÜHLER,

2021)
2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Arten der Vorwarnliste; für die Gast- und Rastvögel ist diese Kategorie für Küste nicht ausgewertet.

EU-VRL
EU-Vogelschutzrichtlinie, I = Arten nach Anhang I der Richtlinie 2009/147/EG (VSchRL)

Schutz BNatSchG

§ = besonders geschützte Art nach BNatSchG
§§ = streng geschützte Art nach BNatSchG

Quelle

K(T) = Kartierung Sweco 2023

K(A) = Kartierung Uventus 2020

UTM - Daten aus den Verbreitungskarten des FFH-Berichts 2019 (BFN 2019)

UTMaV - Daten aus den Verbreitungskarten des FFH-Berichts 2019 (BFN 2019) allgemeines Verbreitungsgebiet der jeweiligen Art ohne Nachweise

Für die Brutvögel ist das Plangebiet von regionaler Bedeutung. Insgesamt konnten drei streng geschützte Arten gemäß BNatSchG (vgl. Tab. 1) nachgewiesen werden (Blaukehlchen, Mäusebussard und Rohrweihe). Weitere 19 streng geschützte Arten sind im gleichen Quadranten entsprechend der Verbreitungskarten des BfN (2019) nachgewiesen oder potenziell vorkommend.

2.1.2.2. FLEDERMÄUSE

Im Untersuchungsgebiet konnten vier Fledermausarten nachgewiesen werden (vgl. Tab. 5). Alle Fledermausarten sind in der Anhang IV – Liste der FFH-Richtlinie aufgeführt und fallen in die Kategorie der streng geschützten Arten in Deutschland. Für diese Artgruppe hat das Plangebiet zunächst eine geringe bis allgemeine Bedeutung. Im Umkreis von 1 – 1,5 km Entfernung um das Vorhabengebiet befinden sich jedoch Bereiche mit hoher Bedeutung für die Teichfledermaus, welche durch das FFH-Gebiet „Teichfledermaus-Habitate im Raum Wilhelmshaven“ geschützt sind. Durch die Lage des Vorhabens zwischen mehreren Teichfledermaus-Habitaten ist nicht auszuschließen, dass der Planbereich einen wichtigen Wanderkorridor für Fledermäuse darstellt. Das Vorhabengebiet kann von Breitflügelfledermaus, Großer Abendsegler, Rauhaut- und Zwergfledermaus als Jagdgebiet genutzt werden. Geeignete Quartierbäume befinden sich südlich und östlich außerhalb des Teilbereichs III. Innerhalb des Vorhabengebiets selbst befinden sich jedoch keine geeigneten Quartierbäume. Auch im Zuge der Nacherfassung von Quartierbäumen im Juli 2025 konnten keine weiteren Quartierbäume festgestellt werden. Weiterhin besitzen die Gräben und Wege mit Schilf- und Gehölzsäumen im Untersuchungsbiet eine allgemeine Bedeutung als Leitstrukturen für Fledermausarten.

Tabelle 5: Fledermausarten innerhalb des Untersuchungsraumes der geplanten FNP-Änd. 97

Fledermäuse					
Art	**Schutz BNatSchG**	**Rote Liste Nds.**	**Rote Liste D**	**Kartier-nachweis Teilfläche**	Quelle
Braunes Langohr (*Plecotus auritus*)	§	2	3	-	UTM
Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)	§	2	3	III	K(NWKG), UTM
Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*)	§	2	*	-	UTM
Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)	§	2	V	III	K(NWKG), UTM

Großes Mausohr (*Myotis myotis*)	§	2	*	-	UTM
Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*)	§	1	k.A.	-	UTM
Mückenfledermaus (*Pipistellus pygmaeus*)	§	k.A.[38]	*	-	UTM
Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)	§	2	*	III	K(NWKG), UTM
Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*)	§	II[39]	G	-	UTM
Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)	§	3	*	-	UTM
Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)	§	3	*	III	K(NWKG), UTM

Erläuterungen zu 5:
Schutzstatus gem. § 7 (2) BNatSchG, § = streng/besonders geschützt

RL-Nds. Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Säugetierarten (HECKENROTH 1993)

RL-D Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands (MEINIG, H., ET AL, 2020)

Gefährdungskategorien
2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; V = Arten der Vorwarnliste, Status aber unbekannt; * = ungefährdet; k.A. = keine Angabe, V = Art der Vorwarnliste, * = ungefährdet, D = Daten unzureichend, G = Gefährdung unbekannten Ausmaßes

Quelle

K(NWKG) = Kartierung Thalen Consult 2021

UTM - Daten aus den Verbreitungskarten des FFH-Berichts 2019 (BFN, 2019)

UTMaV - Daten aus den Verbreitungskarten des FFH-Berichts 2019 (BFN, 2019) allgemeines Verbreitungsgebiet der jeweiligen Art ohne Nachweise

2.1.2.3. AMPHIBIEN

Für die Artengruppe der Amphibien ist der Untersuchungsraum von geringer Bedeutung. So konnten im Untersuchungsraum lediglich die Erdkröte (*Bufo bufo*) als nicht gefährdete Art nachgewiesen werden. Die Eignung als Amphibienlebensraum sowohl des Eingriffsgebietes als auch des Untersuchungsgebietes insgesamt muss aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung und Strukturarmut als sehr eingeschränkt angesehen werden. Innerhalb des Untersuchungsraumes befinden sich keine Stillgewässer. Die Teilbereiche sind teilweise von stark begradigten Gräben mit steiler Uferböschung umgeben. Hinzu kommen die intensiv genutzten Grünlandbereiche sowie Ackerflächen, welche die Gewässerstrukturen zusätzlich isolieren. Daher sind diese Strukturen für Amphibien als Lebensraum größtenteils ungeeignet.

[38] Zum Zeitpunkt der Erstellung der RL der in Nds. und Bremen gefährdeten Säugetierarten von 1991 wurde die Mückenfledermaus noch nicht von der Zwergfledermaus differenziert.

[39] Kategorie II kennzeichnet Vermehrungsgäste, ist jedoch keine eigene RL-Kategorie

2.1.2.4. REPTILIEN

Im Eingriffsbereich sind keine geeigneten Habitate für Reptilien vorhaben.

BIOLOGISCHE VIELFALT

Die biologische Vielfalt (oder kurz: Biodiversität) ist die Variabilität lebender Organismen und der ökologischen Komplexe, zu denen sie gehören. Sie umfasst die folgenden drei Ebenen:

- die Vielfalt an Ökosystemen bzw. Lebensgemeinschaften, Lebensräumen und Landschaften
- die Artenvielfalt
- die genetische Vielfalt innerhalb der verschiedenen Arten

Entsprechend der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege ist die biologische Vielfalt dauerhaft zu sichern (§ 1 Bundesnaturschutzgesetz).

Das Plangebiet ist Teil der Landschaftseinheit „Überwiegend landwirtschaftlich genutztes Marschland" - Landschaftseinheit 1, (vgl. LRP 2018, S. 80). Nur vereinzelt sind erlebbare kulturhistorische Landschaftsbildelemente wie unbewohnte Wurten mit Gehölzbestand in dem Landschaftsraum verstreut, die im Biotopverbund mit dem Grabennetz, dem Großen Fedderwarder Tief und dessen Nebengewässer sowie der Barghauser See im Südwesten außerhalb des Geltungsbereiches des Plangebietes ein Lebensraumpotenzial für Fledermäuse als auch Brutvögel aufweisen.
Das Plangebiet stellt einen Lebensraum für verschiedene Tier- und Pflanzenarten dar, welche teilweise gefährdet und / oder streng geschützt sind. Deren Bedeutung im Untersuchungsraum wird im Kap. 2.1.2 beschrieben und bewertet. Auf einer möglichen nachfolgenden Bebauungsplan-Ebene mit der neuen Flächenaufteilung werden die erforderlichen Vermeidungs-, Verminderungs- sowie Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt, die notwendig sind, um insgesamt die Vielfalt an Arten sowie Lebensräumen im räumlichen Zusammenhang zu erhalten und zu entwickeln, so dass in Bezug auf das Schutzgut Biologische Vielfalt keine zusätzlichen erheblich negativen Auswirkungen durch die Planänderung folgen.

2.1.3. BODEN UND FLÄCHE

Boden

Zu den Bodenfunktionen gem. § 2 BBodSchG gehören die

- Natürliche Bodenfunktion als Lebensraumfunktion für Pflanzen, Bestandteil des Naturhaushaltes und die Funktion als Abbau-, Ausgleich- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen.
- Archivfunktion als Archiv der Naturgeschichte, Archiv der Kulturgeschichte und ihrer Seltenheit.

Die Beschreibung und Auswertung der Böden erfolgt mithilfe der Informationen des Niedersächsischen Bodeninformationssystems (NIBIS).

Tabelle 6: Schutzgut Boden- derzeitiger Umweltzustand

Teilfläche	**Beschreibung**
2: Elektrolyseanlage (Teilbereich II)	Der Boden im Planbereich unterliegt zu einem kleinen Teil landwirtschaftlicher Nutzung. Ein großer Teil wird als Lagerfläche genutzt, welche vollständig versiegelt ist. Der Teilbereich ist der Bodenregion Küstenholozän zugeordnet. Bei dem Bodentyp handelt es sich um Tiefe Kalkmarsch. Der Boden ist beeinflusst durch einen mittleren Grundwasserstand. Die Bodenfunktion als Lebensraum für Pflanzen (Bodenfruchtbarkeit) wird als hoch bewertet. Die Bedeutung der Funktion als Bestandteil des Naturhaushaltes als Ausgleichskörper im Wasserhaushalt ist ebenfalls als hoch bewertet. Seine Funktion als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen wird in Bezug auf die Bindungsstärke für anorganische Schadstoffe (Schwermetalle) als sehr hoch bewertet. Die Archivfunktion des Bodens wird allgemein erfüllt. Der Boden weist eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Bodenverdichtung auf. Dem Schutzgut Boden wird entsprechend seiner Funktionen insgesamt eine hohe Bedeutung zugeschrieben. Zu berücksichtigen ist jedoch, dass der Teilbereich bereits zu einem großen Teil versiegelt ist und diese Funktionen nicht mehr erfüllen kann.
3: Großbatteriespeicher (Teilbereich III)	Der Boden im Plangebiet unterliegt einer landwirtschaftlichen Nutzung und ist der Bodenregion Küstenholozän zugeordnet. Bei dem Bodentyp handelt es sich um Mittlere Kleimarsch. Der Boden ist grundwassernah. Die Bodenfunktion als Lebensraum für Pflanzen (Bodenfruchtbarkeit) wird als hoch bewertet. Die Bedeutung der Funktion als Bestandteil des Naturhaushaltes als Ausgleichskörper im Wasserhaushalt ist ebenfalls als hoch bewertet. Seine Funktion als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen wird in Bezug auf die Bindungsstärke für anorganische Schadstoffe (Schwermetalle) als sehr hoch bewer-

Teilfläche	Beschreibung
	tet. Die Archivfunktion des Bodens wird allgemein erfüllt. Der Boden weist eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Bodenverdichtung auf. Dem Schutzgut Boden wird entsprechend seiner Funktionen insgesamt eine hohe Bedeutung zugeschrieben. Teile der Fläche sind bereits durch eine landwirtschaftliche Betriebsanlage und eine Straße versiegelt.

Östlich angrenzend an die Teilfläche III befinden sich schutzwürdige Böden mit kulturgeschichtlicher Bedeutung (Bodendenkmäler Altdeich und Wurten).

Fläche

Die im rechtskräftigen FNP als landwirtschaftliche Flächen ausgewiesenen Teilbereiche werden mit der Änderung des FNP zu Sonderbaufläche für Energie-Infrastruktur überführt. Hierfür werden fast ausschließlich Flächen für die Landwirtschaft in Anspruch genommen.

Es bestehen keine Alternativen zur Errichtung dieser Anlagen. Bei der Abwägung der landwirtschaftlichen Belange und einer umweltfreundlichen Versorgung mit erneuerbaren Energien wird letzteres Ziel priorisiert, da die Versorgung mit erneuerbaren Energien eine nachhaltige und langfristige Lösung darstellt, die zur Reduzierung der Treibhausgasemissionen und zur Stabilisierung des Stromnetzes beiträgt. Dieser Ansatz ist entscheidend für die Bekämpfung des Klimawandels und die Förderung einer umweltfreundlichen und nachhaltigen Energieversorgung.

So werden Flächen weiterentwickelt, die teilweise bereits u.a. als Lagerflächen genutzt werden und bereits an eine grundlegende Infrastruktur in Form von Wegen und Straßen angebunden sind, sodass der Flächenbedarf für neue infrastrukturelle Erschließungen geringer ausfällt.

Die zwei Teilflächen sind durch notwendige Infrastrukturen wie Verkehrswege bereits erschlossen. Die Teilfläche II ist durch einen hohen Versiegelungsgrad charakterisiert. Auch die Teilfläche III weist bereits eine größere Versiegelung durch eine landwirtschaftliche Betriebsanlage sowie dessen Zufahrt auf. Nach § 1a Abs. 2 BauGB ist mit Grund und Boden sparsam und schonend umzugehen und insbesondere die Innenentwicklung anzustreben.

Gem. der Verteilung der Bodenfläche in Niedersachsen nach Nutzungsarten liegt der Anteil landwirtschaftlich genutzter Fläche an der Gesamtfläche bei über 57 %[40].

Nachfolgend können Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen des Schutzguts Boden definiert werden.

[40] Bodenfläche nach Nutzungsarten und Bundesländern - Statistisches Bundesamt, abgerufen 25.06.2025

2.1.4. GRUND- UND OBERFLÄCHENGEWÄSSER

Für das Schutzgut Grund- und Oberflächengewässer werden neben der Grundwasserneubildungsrate und dem Grundwasserstand auch die vorhandenen Oberflächengewässer der zwei Teilbereiche dargestellt. Dabei hängt die Bedeutung der Teilflächen für das Schutzgut auch vom vorhandenen Versiegelungsgrad bzw. der vorherrschenden Biotoptypen ab.

Der Untersuchungsraum wird im Landschaftsrahmenplan (Karte 3b: Wasser- und Retention, Stadt Wilhelmshaven, 2018) als Bereich mit beeinträchtigter/gefährdeter Funktionsfähigkeit für Wasser- und Stoffretention dargestellt. Es handelt sich dabei um Bereiche mit potenziell hohem direktabflussbedingtem Wasser- und Stoffaustrag mit abflussmindernden Strukturen / Vegetation.

Das Plangebiet liegt im Bereich des Grundwasserkörpers „Jade Lockergestein links" (DENI_4_2507). Sowohl der mengenmäßige als auch chemische Zustand des Wassers ist gut. In der Gefährdungsabschätzung in Bezug auf das Jahr 2021 besteht ein Risiko durch Nitratbelastungen.[41]

Tabelle 7: Schutzgut Grund- und Oberflächengewässer- derzeitiger Umweltzustand

Teilfläche	**Beschreibung**
2: Elektrolyseanlage (Teilbereich II)	Das Untersuchungsgebiet weist eine Grundwasserzehrung auf (1991-2020). Weiterhin liegt ein mittlerer Grundwasserstand innerhalb des Plangebietes vor (GWS 3). Die Teilfläche ist umgeben von angrenzenden kleineren Entwässerungsgräben. Dem Schutzgut Grund- und Oberflächengewässer kann innerhalb der Teilfläche eine allgemeine Bedeutung zugeordnet werden.
3: Großbatteriespeicher (Teilbereich III)	Das Untersuchungsgebiet weist eine Grundwasserzehrung auf (1991-2020). Weiterhin ist der Grundwasserstand innerhalb des Plangebietes als grundwassernah eingestuft (GWS 2). An der südlichen Teilfläche grenzt das Fließgewässer „Großes Fedderwarder Tief" sowie östlich dessen Nebengewässer „Kleines Fedderwarder Tief" (DENI_26096). Die Gewässer sind nach §28 WHG als künstlich eingestuft.

[41] Grundwassersteckbrief „Jade Lockergestein links" Umweltkarten Niedersachsen 2025

Teilfläche	Beschreibung
	Dem Schutzgut Grund- und Oberflächengewässer kann innerhalb der Teilfläche eine allgemeine Bedeutung zugeordnet werden.

2.1.5. KLIMA/LUFT

Weiterhin werden die Klimafunktionen der Plangebiete anhand der Auswertungen der Bodenkundlichen Netzdiagramme (LBEG) in die Darstellung des Schutzgutes mit einbezogen. Die Klimafunktionen, die Böden erfüllen können, umfassen unter anderem die Kohlenstoffspeicherfunktion sowie die Kühlleistung. Aufgrund der vergleichbaren Darstellungen des Schutzgutes Klima/Luft in den zwei Teilbereichen wird hier auf eine tabellarische Unterteilung verzichtet.

Makroklima

Deutschland liegt in den mittleren Breiten, zwischen dem nördlichen Wendekreis 23,5°N und dem Polarkreis 66,5°N. Das Klima ist daher gemäßigt und von nordhemisphärischen Westwinden geprägt. Durch die Lage in Mitteleuropa werden die klimatischen Bedingungen sowohl vom maritimen Klima Westeuropas als auch vom kontinentalen Klima Osteuropas beeinflusst. Die vergleichsweisen hohen Durchschnittstemperaturen zwischen 12,7°C und 14,3°C sind mit dem Einfluss des Golfstroms zu erklären. Im Westen Deutschlands ist der Januar mit durchschnittlich 5°C der kälteste Monat. Im Mittel hat das Jahr 132 Regentage, hauptsächlich die Wintermonate sind regnerisch. Die Sonnenscheindauer beträgt im Jahresdurchschnitt im Westen nur 4,1 Stunden, die Höchstwerte werden im Monat Juli erreicht.[42]

Mikro-/Mesoklima

Das regionale Klima wird anhand der Wetterstation in Bremerhaven beschrieben (11 m). Die Tiefsttemperatur liegt bei 1°C und die Höchsttemperatur liegt bei 23°C.[43] Der Niederschlag schwankt zwischen 59 und 92 L/m²[44].

Klimafunktion des Schutzgutes Boden

Die Kohlenstoffspeicherfunktion wird allgemein erfüllt. Die Kühlleistung des Bodens wird sehr hoch erfüllt.

2.1.6. LANDSCHAFTSBILD

Gemäß der Karte 2 - Landschaftsbild (Landschaftsrahmenplan Stadt Wilhelmshaven, 2018) hat das Plangebiet aktuell eine mittlere Bedeutung für das Schutzgut Landschaft. Aufgrund der vergleichbaren Darstellungen des Schutzgutes Landschaft in den zwei Teilbereichen wird hier auf eine tabellarische Unterteilung verzichtet.

Alle Teilflächen sind der naturräumlichen Region „Watten und Marschen“ (1.2) und dem Landschaftstyp „Marschen“ (1.2/2) zugeordnet (Stadt Wilhelmshaven 2018).

2.1.7. KULTUR- UND SONSTIGE SACHGÜTER

Innerhalb des Plangebietes sind keine schutzwürdigen Böden mit Archivfunktion vorhanden. In der näheren Umgebung der Teilfläche III befindet sich östlich ein Altdeich und zwei Wurten sowie östlich des Teilbereichs I ein weiterer Altdeich.

[42] Klima - Naturpark Nassau

[43] Klima in der Region Wilhelmshaven - Temperatur Klimadiagramme - WetterOnline

[44] Klima in der Region Wilhelmshaven - Niederschlag Klimadiagramme - WetterOnline

Weitere Kultur- und Sachgüter sind nicht bekannt.

Es besteht **kein besonderer Schutzbedarf** von Baudenkmälern innerhalb der Teilflächen.

2.1.8. MENSCH UND MENSCHLICHE GESUNDHEIT

In der nachfolgenden Tabelle werden die zwei untersuchten Teilgebiete hinsichtlich ihrer derzeitigen Gestaltung (Ausbau der Wohnbebauung, Straßen-/Wegenetz, verbliebenen Gehölzstrukturen und angrenzende Gebiete für evtl. Naherholung) beschrieben.

Tabelle 8: Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit- derzeitiger Umweltzustand

Teilfläche	Beschreibung
2: Elektrolyseanlage (Teilbereich II)	Die Teilfläche dient als Lagerfläche, die nähere Umgebung wird landwirtschaftlich genutzt. Im Osten und Süden befinden sich größere Anlagen der Energieinfrastruktur sowie die A29. Es befinden sich keine Wohngebäude im Nahbereich, die Naherholungsfunktion ist als sehr gering einzuschätzen. Lärmquellen gehen von der südlich gelegenen A29 sowie vom Umspannwerk und Konverter Fedderwarden aus und können in den Geltungsbereich hineinwirken.
3: Großbatteriespeicher (Teilbereich III)	Die Teilfläche liegt östlich der Ortschaft Fedderwarden sowie der Hooksieler Landstraße (L810). Die Teilfläche dient aktuell als landwirtschaftliche Fläche und hat keine Naherholungsfunktion. In unmittelbarer Nähe des Geltungsbereichs befinden sich mehrere landwirtschaftliche Gebäude, die auch zu Wohnzwecken genutzt werden. Lärmquellen gehen von der L810 sowie der südlich gelegenen Autobahn A29 aus, die sich auf den Geltungsbereich auswirken können.

2.1.9. WECHSELWIRKUNGEN

Zwischen den einzelnen Umweltschutzgütern bestehen umfangreiche funktionale Wechselwirkungen. Die Umweltschutzgüter Boden und Wasser und die Nutzungsintensität der Flächen prägen den Lebensraum für Pflanzen, Tiere, das Landschaftsbild und die Erholungsfunktion. Die Wechselwirkungen wurden im Kapitel 2.1 „Beschreibung des derzeitigen Umweltzustands“ berücksichtigt.

2.1.10. VORAUSSICHTLICHE ENTWICKLUNG BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DER PLANUNG

Bei Nichtdurchführung der Planung würden die derzeitigen Darstellungen des Flächennutzungsplans für die Teilbereiche unverändert fortgelten. Eine planungsrechtliche Vorbereitung

der vorgesehenen Energieinfrastruktur, insbesondere der Elektrolyseanlage im Teilbereich II sowie des Großbatteriespeichers im Teilbereich III, würde nicht erfolgen.
Die Flächen würden voraussichtlich weiterhin entsprechend ihrer bisherigen Nutzung bzw. planungsrechtlichen Einordnung genutzt. Im Teilbereich II betrifft dies neben bereits baulich bzw. technisch vorgeprägten Flächen auch weiterhin landwirtschaftlich genutzte Bereiche. Im Teilbereich III wäre ebenfalls von einer Fortführung der bisherigen landwirtschaftlichen Nutzung auszugehen.
Die mit der Planung verbundenen Eingriffe, insbesondere zusätzliche Flächeninanspruchnahmen, Versiegelungen und Veränderungen der bisherigen Bodennutzung, würden bei Nichtdurchführung der Planung nicht eintreten. Zugleich könnten die mit der Planung verfolgten Ziele, insbesondere die Bereitstellung von Flächen für Anlagen zur Erzeugung, Speicherung und netzdienlichen Nutzung erneuerbarer Energien, an diesen Standorten nicht umgesetzt werden. Die angestrebte Ergänzung der Energieinfrastruktur im räumlichen Zusammenhang mit vorhandenen bzw. geplanten Netzinfrastrukturen würde somit unterbleiben.

2.2. PROGNOSE ÜBER DIE ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDES BEI DURCHFÜHRUNG DER PLANUNG

Die Umweltprüfung wird in Bezug auf die untersuchten und ermittelten Umweltauswirkungen, die bei der Durchführung der Planung der 97. FNP-Änderung zu erwarten sind, dargelegt. Dabei werden nach Anlage 1 Nr. 2b) BauGB die direkten und die etwaigen indirekten, sekundären, kumulativen, grenzüberschreitenden, kurzfristigen, mittelfristigen und langfristigen, ständigen und vorübergehenden sowie positiven und negativen Auswirkungen durch baubedingte, anlagebedingte, betriebsbedingte Wirkfaktoren in die Umweltprüfung einbezogen. Als Grundlage für die Prognose der Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung werden die Angaben zu dem geplanten Vorhaben bzw. zu den bauleitplanerisch vorbereiteten baulichen und sonstigen Nutzungen herangezogen. Für die Darstellung und Bewertung der Umweltauswirkungen bezogen auf die einzelnen Schutzgüter werden entsprechende Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen berücksichtigt.

2.2.1. VORAUSSICHTLICHE WIRKFAKTOREN AUF DIE UMWELT

Im Folgenden werden die voraussichtlichen Wirkfaktoren durch die Planung genannt, die mit erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt verbunden sein können.

Baubedingte Umweltauswirkungen

- Direkter Flächenentzug (temporär): Im Rahmen von Baumaßnahmen werden Flächen temporär als Baustelleneinrichtungsflächen und Zuwegungen in Anspruch genommen. Die temporäre Flächeninanspruchnahme beschränkt sich auf die Bauzeit.
- Veränderung der Habitatstruktur: Durch initiale Baufeldfreimachung, dem Rückschnitt von Gehölzen oder krautiger Vegetation vor Baubeginn kommt es zu einer Veränderung der Vegetationsstrukturen. Dieser kann mit einem Verlust von Lebensräumen verbunden sein.
- Veränderung abiotischer Standortfaktoren: Im Rahmen von Baumaßnahmen kann es zu einer Veränderung von Bodenstrukturen in Folge von Bodenverdichtungen kommen.
  Zusätzlich wird die Bodenstruktur bei Erdarbeiten durch Auf- und Abtrag sowie Umlagerung gestört.
- Barriere- oder Fallenwirkung: Im Rahmen von Baumaßnahmen kann es temporär durch Fahrzeuge oder Gruben zu Barriere- oder Fallenwirkung und somit einer Tötung von Individuen kommen.
- Nichtstoffliche Einwirkungen: Durch den Einsatz von Baumaschinen und die vermehrte

menschliche Aktivität im Baubereich treten vorübergehende Störungen auf (Schallemissionen, Staub, optische Störungen). Diese können eine vergrämende Wirkung auf Tiere haben, welche als Folge den betroffenen Bereich meiden und potenziell vorhandene Fortpflanzungs- und Ruhestätten nicht aufsuchen können.

- Temporäre Wasserhaltung: Im Rahmen von Baumaßnahmen können Wasserhaltungsmaßnahmen erforderlich sein. Diese finden zeitlich begrenzt auf die Bauphase statt.

Anlagenbedingte Umweltauswirkungen

- Direkter Flächenentzug: Durch Umsetzung von Baumaßnahmen kommt es zur dauerhaften Versiegelung von Boden und Inanspruchnahme von Flächen.
- Veränderung der Habitatstruktur: Durch die dauerhafte Flächen- und Rauminanspruchnahme durch Gebäude kommt es zu dauerhaften Veränderungen der aktuellen Vegetations- und Habitatstruktur. Weiterhin können Zerschneidungswirkungen auftreten.
- Veränderung abiotischer Standortfaktoren: Entsprechend der baulichen Anlagen ist eine Veränderung abiotischer Standortfaktoren möglich, die sich unter anderem durch veränderten Schattenwurf und Änderung mikroklimatischer Bedingungen ergeben können.

Betriebsbedingte Umweltauswirkungen

- Nichtstoffliche Einwirkungen: Durch die Umsetzung der 97. FNP-Änderung sind durch die Nutzung akustische Reize sowie optische Wirkungen durch Bewegung und Licht auf die Umwelt möglich.

2.2.2. AUSWIRKUNGEN AUF DIE EINZELNEN SCHUTZGÜTER

In den folgenden Kapiteln werden die erheblichen kompensationspflichtigen Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter dargestellt. Entsprechend der Detailschärfe werden die schutzgutbezogenen Auswirkungen entweder in Bezug auf die Teilflächen gesamt, oder differenziert mittels Tabellen dargestellt.

2.2.2.1. AUSWIRKUNGEN AUF PFLANZEN, TIERE UND BIOLOGISCHE VIELFALT

Schutzgut Pflanzen (Biotope)

Die Planänderung ermöglicht die dauerhafte Flächeninanspruchnahme größtenteils landwirtschaftlichen Nutzflächen mit geringer Wertstufe (I-II) sowie bereits versiegelter Flächen. Insbesondere im Teilbereich III bestehen jedoch auch Baum- und Heckenstrukturen mit höheren Wertstufen (II-III).

Schutzgut Tiere / Biologische Vielfalt

Beeinträchtigungen insbesondere von in Gehölzen und Gebüschen brütender Vögel sowie Offenlandbrütern ist durch die Planung durch den Verlust von Habitatstrukturen nicht auszuschließen. Vögel wie die Feldlerche können aufgrund ihrer hohen Empfindlichkeit gegenüber vertikalen Strukturen durch die Errichtung von Anlagen der Energieinfrastruktur das Gebiet meiden. Eingriffe in das Grabensystem und insbesondere den Schilfbereich können die im Untersuchungsraum vorkommenden und streng geschützten Arten Blaukehlchen und Rohrweihe beeinträchtigen, welche u.a. Schilfbereiche zur Brut nutzen.

Auch können Beeinträchtigungen der Fledermausarten durch die Planung nicht ausgeschlossen werden. Durch Verluste von Gehölzen sowie mögliche Eingriffe in die Grabenstrukturen können wichtige Leitstrukturen sowie Jagdhabitate verloren gehen. Änderungen an den Gräben sind möglich, diese bleiben jedoch grundsätzlich als Leitstruktur bestehen.

Trotz des Vorhabens bleiben ausreichend geeignete Lebensraumstrukturen in der Umgebung des Vorhabens für Brutvögel und Fledermäuse bestehen. Weiterhin ist die Habitateignung im Plangebiet durch die aktuelle Nutzung und teils Versiegelung (Vorbelastung) von einer geringen Bedeutung als die Lebensraumstrukturen in der Umgebung des Geltungsbereiches. Quartier- sowie Höhlenbäume sind Plangebiet nicht vorhanden. Unter der Berücksichtigung von Vermeidungs-, Minderungs- und Kompensationsmaßnahmen (vgl. Kap. 3) ist von keiner erheblichen Beeinträchtigung der Brutvogel und Fledermausarten auszugehen, welche den Erhaltungszustand oder den Bestand der Arten erheblich beeinträchtigen können.

Nähere Ausführungen und Prüfungen werden in nachfolgenden Genehmigungsverfahren vorgenommen.

2.2.2.2. AUSWIRKUNGEN AUF DEN BODEN

Im Vergleich zum bestehenden Flächennutzungsplan werden die Flächennutzungen in der 97. Änderung ausgetauscht und neu geordnet. In dem nachfolgendem Genehmigungsverfahren werden Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen des Schutzguts Boden definiert.
Das Schutzgut Boden besitzt eine hohe Bedeutung in den zwei Teilflächen. In der übergeordneten Bauleitplanung ist das Maß der möglichen Überbauung des Bodens nicht festgesetzt. Der Teilbereich II weist bereits einen hohen Versiegelungsgrad auf. So wird eine Fläche weiterentwickelt die teilweise bereits u.a. als Lagerfläche genutzt wird. Die Teilfläche ist bereits an eine grundlegende Infrastruktur in Form von Wegen und Straßen angebunden, sodass der Bodeneingriff für neue infrastrukturelle Erschließungen geringer ausfällt.

Die Bodenfruchtbarkeit im Untersuchungsraum ist als hoch zu bewerten. Die Teilflächen des Vorhabens sind jedoch bereits teilweise oder sogar vollständig versiegelt. Böden mit einer hohen Bodenfruchtbarkeit bleiben weiterhin großflächig in der Umgebung vorhanden.

Abschließende Aussagen zur Bodenversiegelung und Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden können im Rahmen nachfolgender Bebauungsplan-/Genehmigungsverfahren zur vorliegenden Flächennutzungsplanänderung getroffen werden. Dies gilt gleichermaßen für eine abschließende Bewertung zusätzlicher erheblicher Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Boden.

2.2.2.3. AUSWIRKUNGEN AUF DIE FLÄCHE

In der 97. FNP-Änderung werden im derzeit rechtgültigen FNP fast ausschließlich Flächen für die Landwirtschaft in Anspruch genommen. Dass die Flächen durch das Planvorhaben nicht mehr als landwirtschaftliche Flächen zur Verfügung stehen, stellt im Verhältnis zum Anteil der als Acker genutzten Flächen in Niedersachsen keine erhebliche Beeinträchtigung dar.

Darüber hinaus bestehen keine Alternativen zur Errichtung dieser Anlagen. Bei der Abwägung der landwirtschaftlichen Belange und einer umweltfreundlichen Versorgung mit erneuerbaren Energien wird letzteres Ziel priorisiert, da die Versorgung mit erneuerbaren Energien eine nachhaltige und langfristige Lösung darstellt, die zur Reduzierung der Treibhausgasemissionen und zur Stabilisierung des Stromnetzes beiträgt. Dieser Ansatz ist entscheidend für die Bekämpfung des Klimawandels und die Förderung einer klimaneutralen und nachhaltigen Energieversorgung.

2.2.2.4. AUSWIRKUNGEN AUF GRUND- UND OBERFLÄCHENGEWÄSSER

Baubedingte Grundwasserabsenkungen sind nur temporär während der Bauphase durch die Verlegung von Leitungen oder der Anlage von Versickerungseinrichtungen zu erwarten. Die Entwässerung des Geltungsbereiches der 97. Flächennutzungsplanänderung soll über das vorhandene Kanalnetz erfolgen. Durch den schluffig-tonigen Boden und dessen Kf-Wert ist eine Verrieselung und Versickerung von Niederschlagswasser nicht möglich. Rückhaltemaßnahmen sowie Abwasservorbehandlungsmaßnahmen sind in Abhängigkeit von Art und Umfang der Flächennutzung vorzusehen. Für die Einleitung von Niederschlagswasser in die Oberflächengewässer oder den Untergrund ist in Abhängigkeit von Art und Umfang der Flächennutzung eine wasserrechtliche Einleitungserlaubnis bei der unteren Wasserbehörde zu beantragen. Potenzielle Beeinträchtigungen der Oberflächengewässer durch stoffliche Einträge im Zuge der Wasserhaltung und Einleitung in Oberflächengewässer können durch Vermeidungsmaßnahmen (vgl. Kap. 3.1 „Schutz von Boden und Wasser“) vermieden werden.

2.2.2.5. AUSWIRKUNGEN AUF KLIMA/LUFT

Die durch die FNP-Änderung später mögliche Versiegelung von Ackerflächen und dem Verlust von einzelnen Heckenstrukturen, kann insbesondere in den heißen Sommermonaten zu einer Überhitzung und Veränderung des lokalen Klimas führen. Allerdings bleiben weitestgehend in die Teilflächen hineinführende Grünstrukturen erhalten, wodurch von einer abgeschwächten Überwärmungsintensität und geringen lufthygienischen Belastung auszugehen ist. Die lokal klimatischen Ausgleichsfunktionen bleiben weitestgehend erhalten.

Durch in Umwidmung der landwirtschaftlichen Nutzflächen in Sondergebiet Energieinfrastruktur sind keine zusätzlichen lufthygienischen Auswirkungen zu erwarten. Zudem handelt es sich bei den vorgesehenen Anlagen um Anlagen zur umweltfreundlichen Energieversorgung.

2.2.2.6. AUSWIRKUNGEN AUF DAS LANDSCHAFTSBILD

In der 97. FNP-Änderung werden die Flächen für Energieinfrastruktur so abgegrenzt, dass sie sich in vorhandenen landschaftlichen Strukturen möglichst eingliedern. Die Umgebung des Plangebietes ist bereits durch die Autobahn A29 sowie das Umspannwerk und den Konverter Fedderwarden im Landschaftsbild vorgeprägt. Durch die Ausweisung als Sonderbaufläche wird im geltenden Flächennutzungsplan die grünlandgeprägte Marschenlandschaft durch Gewerbenutzung, aktuell in Teilbereichen als landwirtschaftliche Nutzfläche sichtbar, stark verändert. So werden Sichtbeziehungen über die offene Landschaft unterbrochen. Dies betrifft insbesondere die verstreut gelegenen Hofstellen und Wohnhäuser sowie die Siedlungsbereiche von Fedderwarden und Himmelreich/Coldewei im Vergleich zur jetzigen flächig ausgedehnten landwirtschaftlichen Nutzung. Allerdings ist das Untersuchungsgebiet bereits durch o.g. Infrastrukturen vorbelastet. Darüber hinaus weist das Untersuchungsgebiet gem. LRP der Stadt Wilhelmshaven (2018) nur eine mittlere Bedeutung für das Schutzgut Landschaftsbild auf. Insgesamt ist nicht mit einer eheblichen zusätzlichen Beeinträchtigung des Schutzguts Landschaftsbild zu rechnen ist.

2.2.2.7. AUSWIRKUNGEN AUF KULTUR- UND SONSTIGE SACHGÜTER

Innerhalb der Teilbereiche sind keine Kultur- oder sonstige Sachgüter verortet. Lediglich im östlichen Nahbereich des Teilbereichs III befinden sich ein Altdeich und zwei Wurten.

Hier ist jedoch von keiner direkten Betroffenheit des Schutzgutes auszugehen. Als Bodendenkmäler ist eine Beeinträchtigung der Sichtbeziehungen auf das Denkmal durch das Vorhaben nicht gegeben.

2.2.2.8. AUSWIRKUNGEN AUF DEN MENSCHEN UND MENSCHLICHE GESUNDHEIT

Durch die Umsetzung nachgelagerter Verfahren ist grundsätzlich von Auswirkungen auf den Menschen auszugehen, die allerdings aufgrund ihrer zeitlichen Begrenzung als nicht erheblich eingestuft werden können. So sind allgemein Störungen im Rahmen der Bauaktivitäten anzunehmen, die Wirkungen wie Lärm oder auch Erschütterung umfassen.

Da die geplanten technischen Anlagen weitestgehend autark arbeiten, wird kein dauerhaft erhöhtes Verkehrsaufkommen in den Teilbereichen erwartet. Die Flächen wurden unter anderem unter Berücksichtigung des Lärmschutzes mit entsprechender Entfernung zu den Wohngebieten gewählt. Eine abschließende Bewertung der Auswirkungen durch die Planänderung auf das Schutzgut Mensch, die mit der Ausweisung der Sonderbaufläche „Energie-Infrastruktur“ einhergehen, werden für den Teilbereich III im nachgelagerten Genehmigungsverfahren und für die Teilflächen I und II im Rahmen des BImSchG-Verfahren ermittelt.

3. VERMEIDUNG, MINIMIERUNG UND AUSGLEICH NACHTEILIGER UMWELTAUSWIRKUNGEN

3.1. ALLGEMEINE VERMINDERUNGS- UND VERMEIDUNGSMAßNAHMEN INNERHALB DES PLANGEBIETES

Bauzeitenregelung I (Tagesbaustelle)
Um eine direkte Beeinträchtigung von nachtaktiven Arten (Fledermäuse) auszuschließen (Verletzung / Tötung), sind die Arbeiten nur tagsüber auszuführen (6.00 Uhr bis 20.00 Uhr, außerhalb der Dämmerungs- und Nachtzeiten).

Bauzeitenregelung II
Zur Sicherung, dass der Verbotstatbestand nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG nicht berührt wird, sind die Arbeiten spätestens Ender Februar des betroffenen Jahres zu beginnen und durchgehend (ohne lange Ruhepausen) durchzuführen. Sofern der Baustellenbeginn vor Beginn der Brutzeit (01. März – 30. September) nicht möglich ist, sind die Flächen vor Einrichtung der Bauflächen auf Brutstätten zu kontrollieren.
Nach Kontrolle des Baufeldes sind die Ackerflächen bis zum Baubeginn als Schwarzbrache durch Grubbern im Turnus von 14 Tagen zu erhalten, sofern sich der Baubeginn nicht unmittelbar an die Kontrolle anschließt.

Gehölz- und Biotopschutz
Grundsätzlich sind bei der Bauausführung zum Schutz der vorhandenen Gehölzbestände die DIN 18920 (Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen u. Vegetationsflächen) sowie die R SBB (Richtlinien zum Schutz von Bäumen und Vegetationsbeständen bei Baumaßnahmen) zu beachten:

- Die Bäume werden im Bereich der Kronentraufe +1,50 m durch einen Zaun (Höhe 2 m) geschützt. Ist dies aus technischen Gründen nicht möglich, ist der Stamm mit einer Bohlenummantelung (Höhe 2 m) zu versehen und der Wurzelraum gegen Verdichtung zu schützen (z.B. Baggermatratzen oder Stahlplatten).

- Das Lagern von Stoffen und das Abstellen von Baufahrzeugen im Kronentraufbereich und in den Flächen mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sind zu unterlassen.
- Im Baustellenbereich hineinragende Äste sind hochzubinden oder - falls anders nicht möglich - fachgerecht zurückzuschneiden.
- Der Rückschnitt erfolgt nur in der vegetationslosen Zeit.
- Schäden werden zu Lasten des Verursachers sofort behandelt (Baumpfleger!).
- Die Baumpflegemaßnahmen sind von einem dafür qualifizierten Fachmann (Baumpfleger) auszuführen.

Bei Berücksichtigung der genannten Maßnahmen und Bauzeiten sind keine erheblichen dauerhaften Auswirkungen auf die Vitalität der Gehölze im Geltungsbereich zu erwarten.

Schutz von Boden und Wasser (Grundwasser und Oberflächengewässer)

- Oberbodensicherung auf bauzeitlich oder dauerhaft beanspruchten Flächen und ordnungsgemäße Zwischenlagerung bzw. Wiederverwendung des Oberbodens gemäß DIN 18915
- Reduzierung der Inanspruchnahme des schutzwürdigen Bodens auf ein Minimum
- Flächensparende Bauweise durch Minimierung der Erschließungsflächen durch straßennahe Lage
- Temporäre Bodenbelastung während der Bauphase ist auf das Baufeld zu beschränken
- Berücksichtigung der Bestimmungen des § 12 BBodSchV in Verbindung mit DIN 19731
- Ordnungsgemäße Behandlung und Wiederverwendung von Erdaushub gemäß den im Bundesland Niedersachsen gültigen Gesetze, Verordnungen und Regelungen und unter Beachtung einschlägiger Maßnahmen hinsichtlich möglicher Schadstoffbelastungen und Altlasten
- Überprüfung und erforderlichenfalls Behandlung und Reinigung von kontaminierten Abwässern aus den Tag-, Schichten- und Grundwasserhaltungen der Baugruben der Ingenieurbauwerke vor Ableitung in Oberflächengewässer
- Maßnahmen zur Minimierung der Staubbelastung und Straßenverschmutzung im Zuge der Erdmassenbewegungen und –transporte (Vermeidung von Erdarbeiten bei ungeeigneter, feuchter Witterung, regelmäßige Straßenreinigung, Staubschutz)
- Vermeidung des Eintrags von Schmier- und Betriebsstoffen aus Maschinen und Baufahrzeugen in Boden und Grundwasser u.a. durch regelmäßige Wartung und Anwendung von Schutzmaßnahmen
- Verwendung von dem Stand der Technik entsprechenden, emissionsarmen Baumaschinen und –fahrzeugen
- ordnungsgemäße Lagerung, Verwendung und Entsorgung von boden- und wassergefährdenden Stoffen, die auf der Baustelle zum Einsatz kommen
- sofortige ordnungsgemäße Beseitigung von bei Unfällen austretenden Schadstoffen – Beachtung der gesetzlichen Anforderungen für Baumaßnahmen und Bauwerke zum Schutz des Grundwassers vor Verunreinigungen

Baubedingte Grundwasserabsenkungen sind nur temporär während der Bauphase durch die Verlegung von Leitungen und der Anlage von Versickerungseinrichtungen zu erwarten. Zur Vermeidung von Trockenschäden an Gehölzen im Einflussbereich von temporären Grundwasserhaltungen sind die damit verbundenen Baumaßnahmen außerhalb der Vegetationszeit vom 01.10. bis 28.02. durchzuführen.

3.2. ARTENSCHUTZRECHTLICHE VERMEIDUNGSMAßNAHMEN

Bauzeitenbeschränkung während der Brutzeit

Brutvögel
Zur Vermeidung von direkten Beeinträchtigungen (Verletzung/ Tötung) von Individuen an ihren Lebensstätten während der Bauphase ist die Baufeldfreimachung im Zeitraum vom 01.10. bis 28.02. (gem. § 39 BNatSchG) durchzuführen. Der Arbeitsbereich wird auf das bautechnisch notwendige Maß beschränkt.

Fledermäuse
Fledermäuse sind Dämmerungs- und nachtaktiv. Um die potenziell im Nahbereich zum Vorhabengebiet vorkommenden Fledermäuse während ihrer Aktivitätszeit (April bis November) nicht bei der Jagd zu stören (insbesondere durch Lichtemissionen), ist die tägliche Bauzeit auf den Tageszeitraum (Zeitraum, in dem ohne künstliches Licht gearbeitet werden kann) zu begrenzen. In den Monaten November bis April befinden sich die Tiere im Winterschlaf, weshalb die tageszeitliche Bauzeitbeschränkung hier nicht notwendig ist.

Gehölz- und Biotopschutz
Kontrolle von Habitatbäumen
Rechtzeitig vor Beginn der Gehölzentnahmen im Winter sind zu fällende Bäume im Eingriffsbereich auf potenzielle Quartiere bzw. Fortpflanzungs- und Ruhestätten (Höhlen, Spalten, Risse) von Vögeln und Fledermäusen durch eine qualifizierte Person zu kontrollieren. Vorhabenbedingte Verluste sind auszugleichen.

Erhalt und Aufwertung vorhandener Habitatstrukturen innerhalb der Teilbereiche
Vorhandene Gehölzstrukturen sind so weit möglich als Lebensräume zu erhalten. Weiterhin sind Neupflanzungen mit einheimischen (Obst-)Gehölzen innerhalb der Geltungsbereiche als Trittsteinbiotop und Nahrungshabitat für Brutvögel und Fledermäuse umzusetzen, wenn möglich.

Ökologische Baubegleitung
Um die Verwirklichung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen während des Bauprozesses auszuschließen, ist vor Beginn und während der Baumaßnahmenden eine ökologische Baubegleitung einzusetzen, die in enger Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde die Umsetzung der vorhabenbedingten Maßnahmen begleitet.

Alle Flächen, Uferbereiche und Gehölze im Eingriffsbereich sind auf Individuen, Lebensstätten etc. zu kontrollieren. Hierbei wird u. a. sichergestellt, dass keine anwesenden Tiere oder besonders geschützten Pflanzen zu Schaden (Verletzung / Tötung/ Beschädigung) kommen. Bei positivem Fund erfolgt zur weiteren Vorgehensweise (Sicherung / Umsiedlung in geeignete, unkritische Bereiche) eine Abstimmung mit der UNB. Die Sicherung / Umsiedlung in geeignete Habitate ist durch artenkundiges Fachpersonal auszuführen.

3.3. ÜBERSCHLÄGIGE ERMITTLUNG DES KOMPENSATIONSDEFIZIT

[45]Eine Bilanzierung des Eingriffs erfolgt gemäß der Arbeitshilfe zur Ermittlung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in der Bauleitplanung (NST 2013). Auf Grund der Maßstabsebene des Flächennutzungsplanes und des aktuell frühen Planungsstandes für die zwei Teilbereiche erfolgt die Eingriffsbilanzierung zunächst auf Grundlage einer überschlägigen Flächenbedarfsermittlung. Entsprechend dem Biotopwertverfahren werden die aktuellen Flächenwerte (Ausgangsflächenwert) den Flächenwerten des Planungsziels (Planungsflächenwert) gegenübergestellt und der verbleibende Kompensationsumfang hiernach ermittelt.

Die nachfolgende Abschätzung des Eingriffs entspricht einer „Worst-Case"-Annahme. Für die Abschätzung des Eingriffs wird eine maximale Versiegelung von 80 % (Annahme GRZ 0,8 für Sondergebiete) innerhalb des insgesamt 17 ha großen Plangebietes angenommen. Die zukünftig versiegelten Flächen erhalten den ökologischen Zielwert Null. Bereits versiegelte Flächen verursachen kein Defizit. Alle verbleibenden unversiegelten Flächen werden zunächst als geringwertiger Biotoptyp Artenarmer Scherrasen (GRA) angenommen. Grundsätzlich können aber auch höherwertige Biotope entstehen, sodass das Kompensationsdefizit bei verfestigter Planung auch geringer ausfallen kann.

Tabelle 9: Überschlägige Eingriffsbilanzierung

Ausgangsflächenwert				**Planungsflächenwert**	
Biotoptyp	**Fläche [m²]**	**Wertstufe / WE**	**Flächenwert / WF**	**Fläche [m²]**	**Flächenwert / WF**
Einzelbaum / Baumbestand					
Allee/Baumreihe (HBA)	2.954	3	8.862	0	0
Gebüsche und Gehölzbestände					
Sonstige Feldhecke (HFS)	4.553	3	13.659	0	0
Strauch-Baumhecke (HFM)	9.380	3	28.140	0	0
Sonstiger standortgerechter Gehölzbestand (HPS)	936	3	2.808	0	0
Grünland					
Artenarmes Intensivgrünland (GIT)	57.095	2	114.190	0	0
Acker- und Gartenbau-Biotope					
Basenreicher Lehm-, Tonacker (AT)	89.035	1	89.035	0	0
Grünanlagen					
Artenarmer Scherrasen (GRA)	0	1	0	36.853	36.853
Gebäude, Verkehrs- und Industrieflächen					
Lagerplatz (OFL)	5.567	0	0	0	0
Straße (OVS)	817	0	0	0	0

[45] ergänzt gem. § 4 Abs. 2 BauGB – Stellungnahme Amt für regionale Landesentwicklung vom 29.05.2026

Landwirtschaftliche Produktionsanlage (ODP)	13.928	0	0	0	0
Sondergebiet (Gebäudekomplex der Energieversorgung OK)	0	0	0	147.412	0
Ausgangsflächenwert				**Planungsflächenwert**	
Summe	184.265 m²		256.694 WF	184.265 m²	36.853 WF

Durch das Vorhaben entsteht überschlägig ein **Kompensationsdefizit** mit einem **Flächenwert von 219.841.**

Auf der Ebene der vorliegenden Flächennutzungsplanänderung werden keine konkreten Ausgleichsmaßnahmen oder grünordnerischen Maßnahmen dargestellt. Die Flächennutzungsplanänderung bereitet die beabsichtigte Nutzung lediglich auf der vorbereitenden Planungsebene vor.
Die konkrete Ermittlung des Eingriffs sowie die Festlegung erforderlicher Vermeidungs-, Minderungs- und Kompensationsmaßnahmen erfolgen im Rahmen der nachfolgenden Genehmigungsverfahren. Dort werden die jeweiligen Vorhaben auf Grundlage der konkreten Anlagenplanung, der tatsächlichen Flächeninanspruchnahme sowie der erforderlichen Erschließungs-, Entwässerungs- und Ausgleichsmaßnahmen abschließend geprüft und geregelt.

Grundsätzlich sind zunächst Kompensationsmaßnahmen innerhalb des Planraumes umzusetzen. Im vorliegenden Fall wären Planzungen von Hecken und Baumreihen eine mögliche Option. Ein darüberhinausgehender Kompensationsbedarf ist auf externen Flächen (Gehölzpflanzung, Extensivierung von Grünland oder Anlage von Grünland) oder in Form eines passenden Ökokontos im Naturraum zu kompensieren.

3.4. ANDERWEITIGE PLANUNGSMÖGLICHKEITEN/PLANUNGSALTERNATIVEN

Im Kapitel 2.10 Anderweitige Planungsmöglichkeiten/ Alternativen, Teil I der Begründung wird dargelegt, dass nur die vorliegenden Flächen für die Realisierung des Vorhabens in Frage kommen. Die Flächen sind groß, können perspektivisch an das Gasnetz angeschlossen werden und befinden sich in einer peripheren, aber dennoch gut erschlossenen Lage. Daher bestehen keine anderen realistischen Standortalternativen für das Vorhaben.

4. ZUSÄTZLICHE ANGABEN

4.1. HINWEISE

4.1.1. KAMPFMITTEL

Innerhalb des Teilbereiches II liegen mehrere Flächen, für die eine Sondierung empfohlen wird. Darüber hinaus können in Teilbereich III noch nicht detonierte Kampfmittel, z.B. Bomben, Minen, Granaten oder sonstige Munition im Boden verblieben sein. Daher sollte vor geplanten Bodeneingriffen grundsätzlich eine Gefährdungsbeurteilung hinsichtlich der Kampfmittelbelastung durchgeführt werden. Bei der zuständigen Gefahrenabwehrbehörde (in der Regel die Gemeinde) sollte sich vor Bodeneingriffen über die vor Ort geltenden Vorgaben informiert werden. Bei konkreten Baumaßnahmen berät der KBD zudem über geeignete Vorgehensweisen[46].

4.1.2. ARCHÄOLOGIE UND DENKMALSCHUTZ

Es liegen keine Hinweise vor, dass im direkten Umfeld mit archäologischen Funden zu rechnen ist.

Auszuschließen sind entsprechende Funde allerdings nicht, so dass als Hinweis folgender Sachverhalt mit aufgenommen wird:

- Ur- und frühgeschichtliche Bodenfunde wie etwa Keramikscherben, Steingeräte oder Schlacken sowie Holzkohleansammlungen, Bodenverfärbungen oder Steinkonzentrationen, die bei den geplanten Bau- und Erdarbeiten gemacht werden, gem. § 14 Abs. 1 NDSchG auch in geringer Menge sind meldepflichtig. Sie müssen der zuständigen Behörde gemeldet werden. Im Landkreis Heidekreis wird die Archäologie durch die Untere Denkmalschutzbehörde wahrgenommen. Bodenfunde und Fundstellen sind nach § 14 Abs. 2 NDSchG bis zum Ablauf von vier Werktagen nach der Anzeige unverändert zu lassen, bzw. für ihren Schutz ist Sorge zu tragen, wenn nicht die Denkmalschutzbehörde die Fortsetzung der Arbeiten gestattet.

- Für die Sicherung und Dokumentation unerwartet auftretender archäologischer Bodenfunde ist der Kommunalarchäologie jeweils ein Zeitraum von bis zu drei Wochen einzuräumen.

4.1.3. ALTLASTEN

Die zuständige Bodenschutzbehörde ist die Bodenschutzbehörde der Stadt Wilhelmshaven.

Es sind keine Altlasten bekannt, die sich innerhalb der Teilflächen befinden.

4.2. VERFAHREN UND SCHWIERIGKEITEN

Für die Durchführung der Umweltprüfung wurden folgende Unterlagen verwendet:

- SWECO (2025): Aktualisiertes Erfassungskonzept
- UVENTUS (2020): Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zum Antrag auf die 1. Teilgenehmigung nach § 8 BImSchG für bauvorbereitende Maßnahmen im Zusammenhang mit der geplanten Konverterstation des NeuConnect Projektes in Wilhelmshaven

[46] Stellungnahme Kampfmittelbeseitigungsdienst vom 16.09.2025

- THALEN CONSULT (2021): Biologische Bestandserfassung „NWKG-Kavernenfeld"
- SWECO (2023): Bestandskartierung 380-kV-Leitung Sengwarden - Fedderwarden (M385) 380-kV-Leitung Sengwarden - Conneforde (M466) Tennet TSO GmbH

Für die Durchführung der Umweltprüfung wurden folgende allgemein verfügbaren Quellen ausgewertet:

- NLD - Niedersächsischen Landesamtes für Denkmalpflege (2025): Denkmalatlas
- Stadt Wilhelmshaven (2018) Landschaftsrahmenplan der Stadt Wilhelmshaven
- NIBIS – Niedersächsisches Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (2025): NIBIS Kartenserver
- NMU - Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz (2025): Umweltkartenserver
- BFN – Bundesamt für Naturschutz (2019): Kombinierte Vorkommen- und Verbreitungskarte der Pflanzen- und Tierarten der FFH-Richtlinie. Stand: August 2019. Berichtsjahr: 2019.
- DRACHENFELS, O.V. (2012): Einstufung der Biotoptypen in Niedersachsen. Regenerationsfähigkeit, Wertstufen, Grundwasserabhängigkeit, Nährstoffempfindlichkeit, Gefährdung. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen. NLWKN. 1/2012.
- DRACHENFELS, O. V. (2021): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie die Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie. Stand März 2011. – Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen A/4: 336 S.; Hannover.
- KRÜGER, T. & SANDKÜHLER, K. (2021): Rote Liste der Brutvögel Niedersachsens und Bremens. 9. Fassung, Oktober 2021. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen. NLWKN. 2/2022.
- MEINING – Bundesamt für Naturschutz (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands.
- HECKENROTH et al. – Niedersächsisches Landesamt für Ökologie (1991): Rote Liste der in Niedersachen und Bremen gefährdeten Säugetierarten
- RYSLAVY et al. – Bundesamt für Naturschutz (2020): Rote Liste der Brutvögel in Deutschland.

4.3. MAßNAHMEN ZUR ÜBERWACHUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN

Nach § 4 c BauGB haben die Gemeinden und Städte die erheblichen Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung der Bauleitplanung eintreten, zu überwachen. Entsprechende Maßnahmen sind gemäß Anlage 1 Abs. 3 b) BauGB zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt zu beschreiben.
Die artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen/Scherungsmaßnahmen einschließlich Monitorings sind von einem Fachmann mit entsprechender Qualifikation zu begleiten bzw. durchzuführen.

4.4. ALLGEMEINVERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG

Aufgrund der Notwendigkeit zur Erreichung klimaneutralen Energieerzeugung und um eine stabile Versorgung mit Energie bedarfsgerecht und flexibel gewährleisten zu können, sollen Anlagen zur Wasserstoffherstellung und Energiespeicherung im südlichen Kavernenfeld Rüstringen, westlich von Wilhelmshaven entstehen. Die Ausweisung der Sondergebiete erfolgt durch die 97. FNP-Änderung. Die rechtlich zu sichernden Plangebiete stehen derzeit unter landwirtschaftlicher Nutzung oder werden als bereits versiegelte Lagerfläche genutzt.

Die Umweltprüfung dient der Betrachtung der durch das Vorhaben aufkommenden erheblichen Beeinträchtigungen auf den Naturhaushalt und die Landschaft, die innerhalb dieses Berichts abgehandelt wurden. Dazu wurden folgende Schutzgüter hinsichtlich möglicher Auswirkungen analysiert:

- Pflanzen, Tiere und Biologische Vielfalt
- Boden und Fläche
- Grund- und Oberflächengewässer
- Klima/ Luft
- Landschaftsbild
- Kultur- und sonstige Sachgüter
- Mensch und menschliche Gesundheit
- Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern.

Die Betrachtung möglicher, sich aus der durchgeführten Planung ergebender Auswirkungen auf die genannten Schutzgüter innerhalb des Umweltberichts hat ergeben, dass durch die Planung der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG für die Artengruppen Brutvögel und Fledermäuse vermieden werden können. Zu diesen Vermeidungsmaßnahmen gehören Bauzeitenregelungen I und II sowie eine ökologische Baubegleitung. Eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Pflanzen und Boden ist nicht auszuschließen. Durch das Vorhaben entsteht überschlägig ein Kompensationsdefizit mit einem von 219.84 FW gemäß (NST 2013) [47]. Eine genauere Betrachtung, Bilanzierung und ggf. (externer) Ausgleich des Eingriffs wird in nachfolgenden Genehmigungsverfahren vorgenommen.

5. RECHTSGRUNDLAGEN

BAUGB - BAUGESETZBUCH in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 20. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 394) geändert worden ist.

BBODSCHG - BUNDES-BODENSCHUTZGESETZ vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306) geändert worden ist.

BIMSCHG - BUNDES-IMMISSIONSSCHUTZGESETZ in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 24. Februar 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 58) geändert worden ist

BNATSCHG - BUNDESNATURSCHUTZGESETZ vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542 das zuletzt durch Artikel 48 des Gesetzes vom 23. Oktober 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 323) geändert worden ist.

FFH-RL – FAUNA-FLORA-HABITAT-RICHTLINIE – Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen.

KSG - BUNDES-KLIMASCHUTZGESETZ vom 12. Dezember 2019 (BGBl. I S. 2513) das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. Juli 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 235) geändert worden ist.

[47] ergänzt gem. § 4 Abs. 2 BauGB – Stellungnahme Amt für regionale Landesentwicklung vom 29.05.2026

NDSCHG – NIEDERSÄCHSISCHES DENKMALSCHUTZGESETZ vom 30. Mai 1978 (Nds. GVBI. S. 517), zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 22. September 2022 (Nds. GVBl. S. 578).

NNATSCHG – NIEDERSÄCHSISCHES NATURSCHUTZGESETZ vom 19. Februar 2010 (Nds. GVBl. S. 104), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 12. Dezember 2023 (Nds. GVBl. S. 289) geändert worden ist.

NWG – NIEDERSÄCHSISCHES WASSERGESETZ vom 19. Februar 2010 (Nds. GVBl. S. 64), das zuletzt durch das Gesetz vom 25. September 2024 (Nds. GVBl. 2024 Nr. 82) geändert worden ist.

VSCH-RL – VOGELSCHUTZRICHTLINIE – Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten.

WHG - WASSERHAUSHALTSGESETZ vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 22. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 409) geändert worden ist.

VERFASSER

Bremen, den 26.08.2026
Der Umweltbericht wurde erstellt durch Sweco GmbH
M.Sc. Niels Rippe

Anhang zum Umweltbericht

Konzept zur Bewertung des Schutzgutes Tiere und Pflanzen im Umweltbericht im Zuge der 97. Flächennutzungsplanänderung der Stadt Wilhelmshaven

1. Anlass / Untersuchungsgebiet

Die Stadt Wilhelmshaven ist bestrebt, durch die 97. Änderung des Flächennutzungsplanes die planungsrechtlichen Vorbereitungen und die Gliederung des Raumes, auf Grund der aktuell schon starken Prägung durch Infrastrukturmaßnahmen zur Energie- und Stromversorgung vorzunehmen.

In diesem Änderungsverfahren sollen mehrere Teilbereiche behandelt und gleichzeitig betrachtet werden.

Die Flächen sollen für die Errichtung der Wasserstoffherstellung und der Energiespeicherung zukünftig genutzt werden.

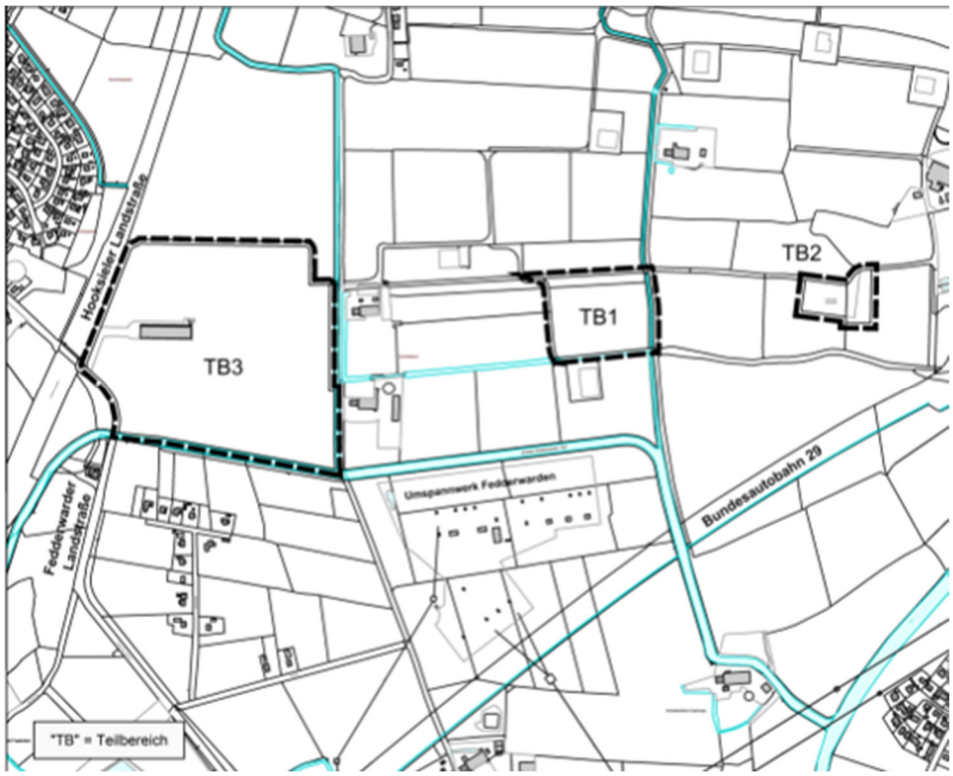


Abbildung 1: Untersuchungsraum

Nachfolgend werden bezogen auf die Kartierungen der Biotope, Brutvögel, Fledermäuse die vorhandene Datenlage dahingehend geprüft, ob auf Ebene der Flächennutzungsplanänderung, diese ausreichen, um eine hinreichende fachliche Bewertung des Schutzgutes Tiere und Pflanzen im Umweltbericht vorzunehmen.

2. Biotope

Bestanddaten Kartierung

- Flächige Kartierung der Biotope aus 380 kV- Leitungsprojekt der TenneT (2023)
- TB3 und TB1 sind vollständig erfasst. Bei TB2 fehlt das östliche Teilstück

Datenlücke

- Östlicher Teil TB2
- Es liegt eine Kartierung des fehlenden Teilbereichs durch Uventus (2018/2019) vor

Vorschlag zur Bearbeitung

- Es erfolgt eine Plausibilisierung der Kartierungen vor Ort einschl. der Nachkartierung des fehlenden Teilstückes

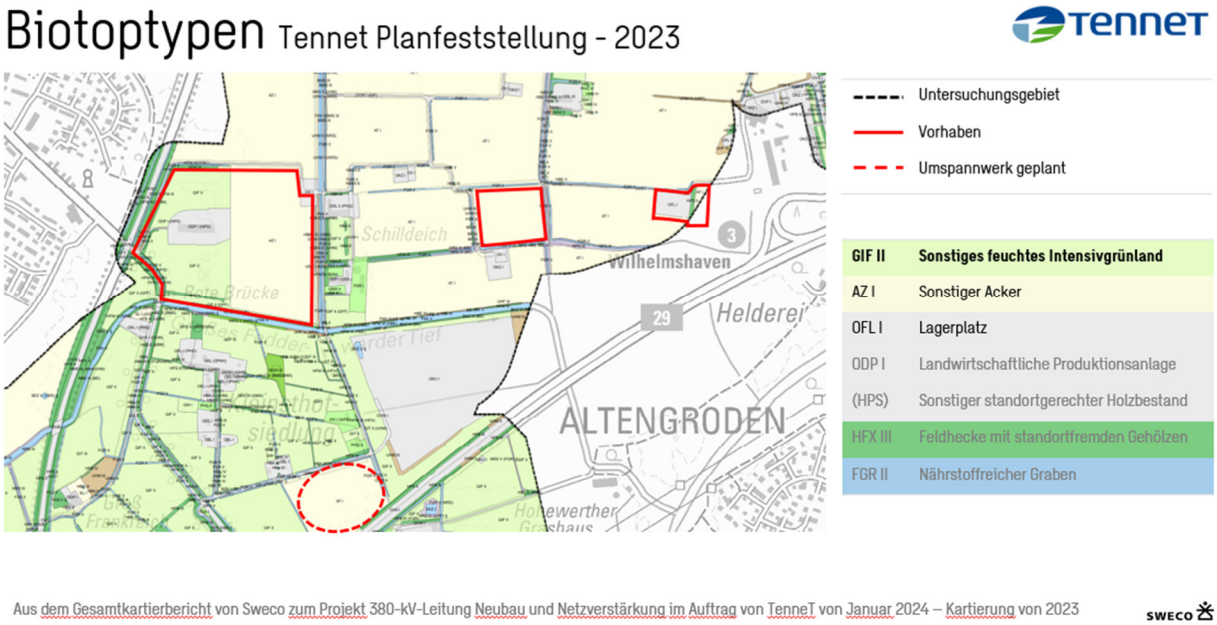


Abbildung 2: Erfasste Bereiche durch Biotop-Kartierung, Untersuchungsgebiete in Rot.

3. Brutvögel

Bestanddaten Kartierung

- Flächige Kartierung der Brutvögel aus 380 kV- Leitungsprojekt der TenneT TB1 ist vollständig erfasst. Teilweise TB3
- NWKG (2021) deckt TB3 vollständig ab.
- Uventus Kartierung deckt TB1 und TB2 vollständig ab (2018/2019)

Datenlücke

- Kartierung der TB1 und TB2 durch Uventus (2018/2019) -> Daten älter als 5 J.

Vorschlag zur Bearbeitung

- Verwendung vorhandener Kartierungen für TB3 -> „Worst case"-Szenario alle Arten aus beiden Kartierungen werden als Nachweis gewertet
- TB1 und TB2 Wertung der Kartierergebnisse als Nachweis, zusätzlich dazu Auswertung der geschützten Brutvögel des BFN[48] – und Abschichtung nach Vorkommen der Arten in den Habitatkomplexen der Teilbereiche (z.B. Offenland) nach Theunert et al. (2008)[49]

[48] FFH Bericht 2019 | BFN

[49] *THEUNERT, R. (2008): Verzeichnis der in Niedersachsen besonders oder streng geschützten Arten – Schutz, Gefährdung, Lebensräume, Bestand, Verbreitung*

4. Fledermäuse

4.1 Quartierbäume

Bestanddaten Kartierung

- Flächige Kartierung der Quartierbäume aus 380 kV- Leitungsprojekt der TenneT

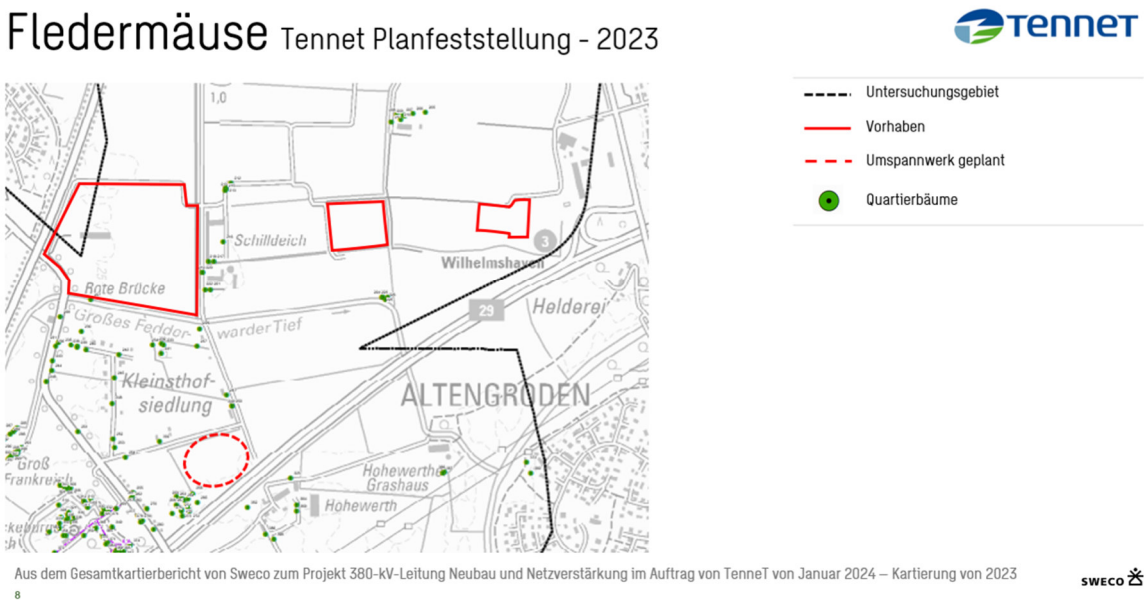


Abbildung 3: Erfasste Bereiche durch Quartierbaum-Kartierung, Untersuchungsgebiete in Rot.

Datenlücke

- Westlicher Bereich TB3 fehlt

Vorschlag zur Bearbeitung

- Nacherfassung der potenziellen Quartierbäume im fehlenden Bereich im Zuge der Plausibilisierung und Nacherfassung der Biotoptypen. Aufgrund des belaubten Zustandes erfolgt eine Erfassung über die Baumqualitäten bzw. Brusthöhendurchmesser (ab BHD 30 cm). Weitere Betrachtungen erfolgen im Zuge eines nachgelagerten B-Planverfahrens/nachgelagerter Genehmigungsverfahren in Abhängigkeit möglicher Gehölzverluste.

4.2 Fledermäuse

Bestanddaten Kartierung (Horchboxen)

- TB3 durch NWGK-Kartierung (2021)
- TB1 und TB2 abgedeckt durch Uventus (2018/2019)

Datenlücke

- TB1 und TB2 > 5 J. (veraltet)

Vorschlag zur Bearbeitung

- Nachweise Arten der Kartierungen übernehmen (TB3)

- Für die Daten von Uventus als Nachweis, zusätzlich dazu Auswertung der potenziell vorkommenden Fledermausarten nach Verbreitungskarten des BFN[50] – und Abschichtung nach Vorkommen der Arten in den Habitatkomplexen der Teilbereiche (z.B. Offenland) nach Theunert et al. (2015)[51].

5. Amphibien
Bestanddaten Kartierung

- TB1 und TB2 vollständig abgedeckt durch Uventus Kartierung (Keine geeigneten Habitatstrukturen, keine Nachweise)
- TB3 größtenteils kartiert durch TenneT (2023) (Keine Nachweise, keine geeigneten Habitate)
- Die Kartierungen konnten keine Habitateignung feststellen oder Artnachweise liefern

Datenlücke

- TB3 westlicher Teilbereich

Vorschlag zur Bearbeitung

- Überprüfung und Erfassung potenzieller Habitateignung im fehlenden Bereich im Zuge der Plausibilisierung und Nacherfassung der Biotoptypen.

6. Reptilien
Bestanddaten Kartierung

- TB1 und TB2 sind durch Uventus-Kartierung (2020) abgedeckt (Keine Nachweise, keine Habitatstrukturen)

Datenlücke

- TB3

Vorschlag zur Bearbeitung

- In TB 1 und 2 konnte keine Habitateignung festgestellt werden. Da auch TB3 durch sehr ähnliche oder gleiche Biotoptypen geprägt ist, ist ein Vorkommen prüfungsrelevanter Arten unwahrscheinlich
- Überprüfung und Erfassung potenzieller Habitateignung im fehlenden Bereich im Zuge der Plausibilisierung und Nacherfassung der Biotoptypen.

7. Zusammenfassung notwendiger Nacherfassungen / Plausibilisierungen vor Ort

- **Biotope:** Nacherfassung östlich TB2 und Plausibilisierung der gesamten Bestandskartierung
- **Fledermäuse:** Nacherfassung der potenziellen Quartierbäume im westlichen TB3
- **Amphibien:** Überprüfung der Habitateignung im westlichen TB3
- **Reptilien:** Überprüfung der Habitateignung im westlichen TB3

[50] FFH Bericht 2019 | BFN

[51] *THEUNERT, R. (2008): Verzeichnis der in Niedersachsen besonders oder streng geschützten Arten – Schutz, Gefährdung, Lebensräume, Bestand, Verbreitung (aktualisiert 2015)*