



Begründung zum Flächennutzungsplan Bremen 34. Änderung Bremen-Häfen (Bremer Industrie-Park und Energieknoten)

Bearbeitungsstand: 29.08.2024

aktualisierte Fassung vom: 03.02.2025

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	2
Abbildungen.....	4
A. Plangebiet	5
1. Lage und Abgrenzung	5
2. Entwicklung und Zustand.....	5
3. Raumordnung / Anpassung der Bauleitplanung an die Raumordnung	7
3.1. Bundesraumordnungsplan Hochwasserschutz	7
3.2. Raumordnungsverfahren "Höchstspannungsleitung Conneforde – Elsfleth West – Abzweig Blockland – Samtgemeinde Sottrum"	7
4. Geltendes Planungsrecht.....	8
B. Ziele, Zwecke und Erforderlichkeit der Änderung des Flächennutzungsplans	9
1. Planungsziele und -zwecke	9
2. Erforderlichkeit der Änderung	11
3. Verfahren	12
C. Planinhalt	12
D. Umweltbericht	14
1. Einleitung und Planungsziele.....	14
2. Ziele des Umweltschutzes	14
2.1. Aufgabe der Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung.....	15
2.2. Vorgaben aus Fachgesetzen und Fachplänen.....	16
3. Auswirkungen auf Natur und Landschaft	17
3.1. Bestand und Eingriffstiefe	17
3.2. Flächenbilanz.....	19
4. Schutzgut Biotope / Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften / Artenschutz / Schutzgut Pflanzen / Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung	19
4.1. Biotoptypenkartierung.....	20
4.2. Artenschutz	25
4.3. Schutzgut Bäume und Wald	25
4.4. Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und Europäische Vogelschutzgebiete	26
5. Schutzgut Boden und Wasser	27
5.1. Geologischer Grund und Baugrundinformationen	28
5.2. Grundwasser und Versickerungsfähigkeit	28
5.3. Errichtung von Erdwärmeanlagen	29
5.4. Altlasten.....	29
5.6. Kampfmittel	30

6. Schutzgut Bioklima und Luft	31
7. Schutzgut Landschaft, Kulturgüter und Denkmäler.....	32
8. Schutzgut Mensch und Erholung	33
8.1. Lärm	34
9. Auswirkungen durch sonstige Umweltbelange	35
10. Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Umweltbelangen	35
11. Eingriffsermittlung und Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minimierung des Eingriffs sowie zum Ausgleich unvermeidbarer Eingriffe.....	35
11.1 Eingriffsbeschreibung	35
11.2 Vermeidung und Minimierung sowie Ausgleich unvermeidbarer Eingriffe in der nachfolgenden Bebauungsplanungs-, bzw. Genehmigungsebene.....	36
12. Anderweitige Planungsmöglichkeiten	38
13. Verwendete Verfahren bei der Umweltprüfung	38
14. Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring).....	39
15. Allgemein verständliche Zusammenfassung.....	39
16. Klimaanpassungsmaßnahmen und Nachhaltigkeit.....	40
E. Finanzielle Auswirkungen.....	41
F. Genderprüfung	41
G. Literatur und verwendete Quellen	41

Abbildungen

Abbildung 1: Planbereich der 34. FNP-Änderung

Abbildung 2: Windenergieanlagen im Planbereich

Abbildung 3: Ausschnitt aus dem geltenden Flächennutzungsplan mit Änderungsbereich

Abbildung 4: Darstellungen der 34. Änderung des Flächennutzungsplans

Abbildung 5: Zielkonzept Landschaftsprogramm Bremen 2015

Abbildung 6: Boden und Relief Landschaftsprogramm Bremen 2015

Abbildung 7: Arten und Biotope Landschaftsprogramm Bremen 2015

Abbildung 8: Arten und Biotope Landschaftsprogramm Bremen 2015

Abbildung 9: Kartierbereich Biotoptypenkartierung

Abbildung 10: Ergebnis Biotoptypenkartierung, Karte 1

Abbildung 11: Gesetzlich geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG), FFH-Lebensraumtypen, gefährdete Arten mit Zielarten, Karte 2

Abbildung 12: Schutzgebietskonzept Landschaftsprogramm Bremen 2015

Abbildung 13: Boden und Relief Landschaftsprogramm Bremen 2015

Abbildung 14: Klima / Luft Landschaftsprogramm Bremen 2015

Abbildung 15: Karte Landschaft Landschaftsprogramm Bremen 2015

Abbildung 16: Karte Landschaft Entwicklung Ruhige Gebiete Werderland und Dungen See aufgrund der Gewerbelärmkartierung 2022 aus dem Lärmaktionsplan der Stadt Bremen vom 01.07.2024

A. Plangebiet

1. Lage und Abgrenzung

Das rund 87 Hektar große Plangebiet liegt im westlichen Teil des Bremer Stadtteils Häfen, unmittelbar westlich des Geländes der Stahlwerke der ArcelorMittal Bremen GmbH (AMB). Es grenzt im Norden an ein Wende- und Abstellgleis der Stahlwerke sowie auch im Osten an Eisenbahngleise der AMB-Werksbahn an. Der sogenannte „Klöckner Randgraben“ grenzt das Plangebiet im Westen ab, wobei das Plangebiet im südwestlichen Bereich bis an die Höchstspannungsleitung heranreicht. Das Plangebiet wird im Süden durch einen Versorgungsweg begrenzt.



Abbildung 1: Planbereich der 34. FNP-Änderung (gestrichelte Fläche); Quelle: GeoPortal Bremen, 2024

Die genaue Abgrenzung des Geltungsbereichs der 34. Änderung des Flächennutzungsplanes (FNP) ist der dazugehörigen Planzeichnung zu entnehmen.

2. Entwicklung und Zustand

Beim Plangebiet handelt es sich um den sechsten Bauabschnitt des Bremer Industrie-Parks, der bereits im aktuell geltenden Flächennutzungsplan sowie im Gewerbeentwicklungsprogramm für die Stadt Bremen (GEP 2030) in unmittelbarer Nachbarschaft zu den Stahlwerken für die Ansiedlung von Gewerbe- und Industriebetrieben vorgesehen ist. Die ersten vier Abschnitte des Bremer Industrie-

Parks wurden gemäß dem Bebauungsplan 2070 entwickelt und erschlossen. Für den fünften Abschnitt erfolgte die Erschließung gemäß dem Bebauungsplan 2477.

Das Plangebiet ist weitgehend unbebaut und wird überwiegend durch Feuchtbiotope sowie durch Grünland- und Gehölzflächen geprägt. Auf circa der Hälfte der Fläche des FNP-Änderungsbereichs befinden sich nach § 30 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) gesetzlich geschützte Biotope. Entlang der östlich bestehenden Eisenbahntrasse prägen lineare Gehölzstrukturen den Plangebietsrand. Nordwestlich grenzt ein Mischwald an den Planbereich an. Der an die Waldfläche angrenzende Grünstreifen entlang des sogenannten „Klößner Randgrabens“ grenzt das Plangebiet zum westlich angrenzenden Naturschutz-, EU-Vogelschutz- und Fauna-Flora-Habitat-Gebiet (FFH-Gebiet) „Werderland“ ab. Das FFH-Gebiet Werderland erstreckt sich im Marschengebiet zwischen Weser und Lesum im Stadtteil Burglesum westlich des Industriekomplexes Stahlwerke/Industriehäfen und umfasst insgesamt eine Fläche von 393 Hektar. Es grenzt auf einer Länge von ca. 1.200 m direkt westlich an die geplante Baufläche des Bremer Industrie-Parks an. Nördlich des Planbereichs liegt das Landschaftsschutzgebiet „Werderland und Lesumröhrichte“ sowie in circa 500 m Entfernung das Naturschutzgebiet „Dunger See“.

Innerhalb des Planbereiches befinden sich im Bestand insgesamt acht Windenergieanlagen auf verpachteten Flächen mit unterschiedlichen Laufzeiten. Die beiden nördlichen Windenergieanlagen haben die längsten Laufzeiten bis zum Sommer 2030. Östlich angrenzend an das Plangebiet stehen weitere Windenergieanlagen. Die bestehenden Anlagen stellen derzeit das größte Potenzial für die Energieerzeugung aus Windenergie in Bremen dar.



Abbildung 2: Windenergieanlagen im Planbereich (gestrichelte Kreise); Quelle: GeoPortal Bremen, 2024

Für das Plangebiet existiert noch keine öffentliche verkehrliche Erschließung. Für die Realisierung des sechsten Bauabschnitts des Bremer Industrie-Parks ist perspektivisch eine westliche Verlängerung der Carl-Benz-Straße mit einem Brückenbauwerk über die Gleisanlagen der privaten Werksbahn der Stahlwerke vorgesehen. Die verkehrliche Erschließung wird über ein eigenständiges Planverfahren (Planfeststellung oder Bebauungsplan) gesichert.

Der nächstgelegene Anschluss für den öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) liegt mit der Haltestelle „Bremen, Stahlwerk Tor 2“ in rund 1.500 m Entfernung zum Plangebiet. Hier verkehrt tagsüber in bestimmten Zeiträumen im Halbstundentakt die BSAG-Buslinie 81 und abends im Stundentakt die Linie 80. Demnach ist das Plangebiet derzeit nur unzureichend an den ÖPNV angebunden.

3. Raumordnung / Anpassung der Bauleitplanung an die Raumordnung

Bauleitpläne sind gemäß § 1 Abs. 4 Baugesetzbuch (BauGB) den Zielen der Raumordnung anzupassen.

Seit dem 29. Dezember 2023 gilt für die Freie Hansestadt Bremen das Bremische Raumordnungsgesetz (BremROG), das im Wesentlichen auf das Raumordnungsgesetz (ROG) des Bundes verweist. Die vorliegende Bauleitplanung entspricht den in § 2 ROG genannten Grundsätzen der Raumordnung sowie den in § 2 BremROG formulierten Leitvorstellungen der Raumordnung und ist damit mit den Zielen und Grundsätzen der Raumordnung vereinbar.

3.1. Bundesraumordnungsplan Hochwasserschutz

Gemäß § 1 Raumordnungsgesetz ist für den vorbeugenden Hochwasserschutz an der Küste und im Binnenland zu sorgen. Der "Bundesraumordnungsplan Hochwasserschutz" (BRPH) vom September 2021 trifft erstmals bundesweite Regelungen zur Wasserwirtschaft, zum Hochwasserrisikomanagement, zur Entwicklung von Siedlungen und kritischen Infrastrukturen wie Verkehrs- und Energienetzen. Überflutungs- und Versickerungsflächen müssen gewonnen und freigehalten und das Wasserrückhaltevermögen des Bodens verbessert werden.

Die vorliegende 34. Änderung des Flächennutzungsplans ist mit den Zielen und Grundsätzen des Bundesraumordnungsplans Hochwasserschutz vereinbar. Die Flächen im Planbereich der 34. FNP-Änderung liegen in keinen Überschwemmungsgebieten oder vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebieten. Sie gehören auch zu keinen Bereichen, die nach § 78 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) als Risikogebiete außerhalb von Überschwemmungsbereichen festgelegt worden sind.

3.2. Raumordnungsverfahren "Höchstspannungsleitung Conneforde – Elsfleth West – Abzweig Blockland – Samtgemeinde Sottrum"

In Anbetracht der steigenden Anforderungen an die Stromversorgung und des Bedarfs für eine effiziente Netzinfrastuktur, plant die TenneT TSO GmbH für das

Plangebiet relevante Maßnahmen im Rahmen des Vorhabens

"Höchstspannungsleitung Conneforde – Elsfleth West – Abzweig Blockland – Samtgemeinde Sottrum". Im Fokus steht dabei der Ersatz einer bestehenden 220-kV-Leitung durch eine moderne 380-kV-Leitung mit erweiterten Kapazitäten und verbesserten Leistungsparametern sowie die Errichtung eines neuen Umspannwerks. Die neue Höchstspannungsleitung wird eine Stromtragfähigkeit von je 4.000 Ampere haben. Nach der Errichtung der neuen Leitung ist geplant, die bestehende 220-kV-Leitung abzubauen.

Aktuell wird durch das Amt für regionale Landesentwicklung Lüneburg (ArL Lüneburg) ein Raumordnungsverfahren (ROV) für den Neubau der 380-kV-Leitung zwischen Elsfleth / West und Sottrum durchgeführt. Die landesplanerische Feststellung wurde im Herbst 2024 erteilt. Der Teil des Bremer Stadtgebiets, der vom Untersuchungsraum berührt wird, ist zwar nicht Teil des ROV, wurde jedoch im Rahmen dessen einbezogen, um die raum- und umweltbezogenen Auswirkungen grenzübergreifend zu berücksichtigen und erforderlichenfalls Alternativvergleiche durchführen zu können. Für das Vorhaben bedeutet dies unter anderem, dass die möglichen Auswirkungen der Planungen auf Menschen und Natur untersucht und Trassenalternativen für die Leitung und Standortalternativen für das neue Umspannwerk hinsichtlich ihrer Raum- und Umweltverträglichkeit miteinander verglichen und bewertet wurden. Das Ergebnis des Raumordnungsverfahrens hat gutachterlichen Charakter und ist als sonstiges Erfordernis der Raumordnung bei den sich daran anschließenden Zulassungsverfahren zu berücksichtigen. Diese legen die konkreten Details der neuen Stromleitung (unter anderem Masttypen, Maststandorte und -höhen) sowie des geplanten Umspannwerks fest.

4. Geltendes Planungsrecht

Das Plangebiet ist im Flächennutzungsplan Bremen als gewerbliche Baufläche dargestellt. Diese Darstellung wird überlagert durch eine Vorrangfläche für Windkraftanlagen zur Zwischennutzung, wobei die bestehenden Waldflächen am westlichen Rand des Gebiets ausgespart bleiben. Im südwestlichen Bereich wird die gewerbliche Baufläche von einer Fläche für Deponien zur Abfallentsorgung überlagert, die in Teilen eine bestehende Deponielagerfläche umfasst. Die fachbehördlich planfestgestellte Fläche für eine Flugaschedeponie bzw. einer Anlage zum Ablagern von Abfällen ist im geltenden FNP dargestellt.

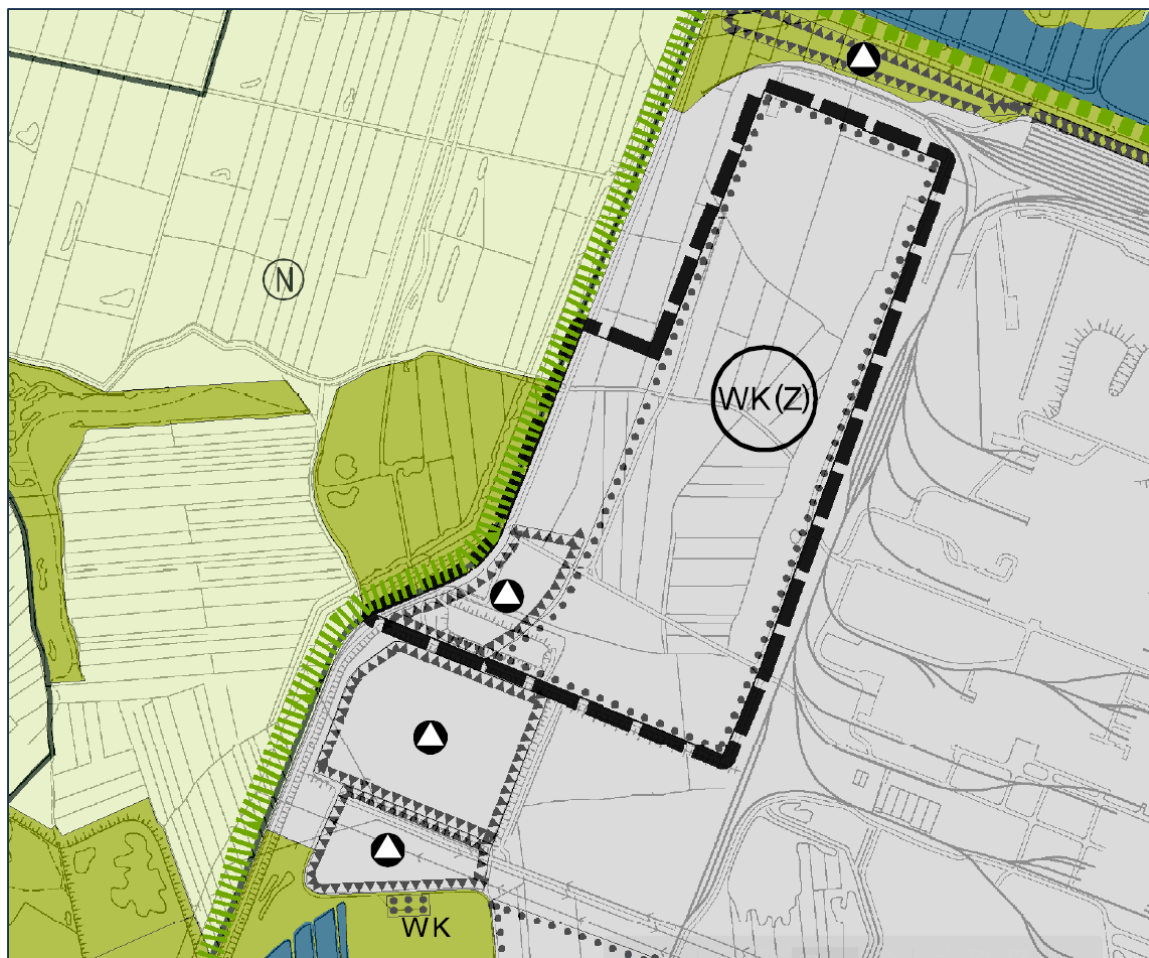


Abbildung 3: Ausschnitt aus dem geltenden Flächennutzungsplan mit Änderungsbereich (schwarz umrandete gestrichelte Fläche)

B. Ziele, Zwecke und Erforderlichkeit der Änderung des Flächennutzungsplans

1. Planungsziele und -zwecke

Das Gewerbeentwicklungsprogramm für die Stadt Bremen (GEP 2030) legt den Fokus auf die bedarfsgerechte, vorausschauende und nachhaltige Erschließung von bereits im Flächennutzungsplan gesicherten gewerblichen Bauflächen. Dies beinhaltet unter anderem die Entwicklung der industriell-gewerblichen Flächenreserven im Bremer Industrie-Park. Allerdings steht die derzeitige Darstellung von Vorrangflächen für Windkraftanlagen (Zwischennutzung) einer solchen Nutzung entgegen, weshalb eine Anpassung des Flächennutzungsplans mit der Rücknahme dieser Darstellung erforderlich ist. Die geplanten Industrieflächen des nächsten, sechsten Bauabschnitts des Bremer Industrie-Parks sollen gemäß der Entwicklungsstrategie "Zukunftsweisende Wirtschaftsstandorte" als „grünes“ Gewerbegebiet entwickelt werden.

Der Übertragungsnetzbetreiber TenneT TSO GmbH plant den Ersatz der bestehenden 220-kV-Wechselstrom-Leitung zwischen der Schaltanlage Elsfleth / West und dem Umspannwerk Sottrum durch eine neue 380-kV-Leitung. Dieser Neubau ist notwendig, um die Stromübertragungskapazitäten zwischen Conneforde

und Sottrum zu erhöhen. Das Vorhaben ist im Bundesbedarfsplangesetz als Projekt Nr. 56 festgelegt und wird im Netzentwicklungsplan als Projekt P119 mit den Maßnahmen M90 und M535 geführt.

Zusätzlich zur Errichtung der Höchstspannungsleitung sind zwei neue Umspannwerke erforderlich, wovon eines westlich des Betriebsgeländes der AMB-Stahlwerke anschließen soll. (Ein zweites neues Umspannwerk ist im Bereich der Samtgemeinde Sottrum geplant.) Das geplante Umspannwerk "Werderland" (in anderweitigen Planungsunterlagen, wie z. B. zum Raumordnungsverfahren, ist das geplante Umspannwerk noch unter der Bezeichnung "Blockland Neu" geführt) innerhalb der Stadtgemeinde Bremen liegt in einem Bereich, der gemäß dem GEP 2030 als sechster Bauabschnitt für den Bremer Industrie-Park für gewerblich-industrielle Zwecke entwickelt werden soll. Zudem stellt der geltende Flächennutzungsplan hier die Vorrangfläche für Windkraftanlagen (Zwischennutzung) dar.

Als Ergänzung zum Umspannwerk plant die Übertragungsnetzbetreiberin TenneT TSO GmbH den Bau eines Konverters im Bereich des neuen Umspannwerks zur Anbindung einer Offshore-Gleichstromleitung, die als Erdkabel verlegt wird. Die Fläche für das geplante Umspannwerk inklusive des zusätzlichen Konverters beträgt etwa 30 Hektar. Das Umspannwerk und der Konverter sollen im südlichen Teil des Plangebiets errichtet werden.

Um die dargelegte Entwicklung des oben beschriebenen Energieknotens aus Umspannwerk und Konverter sicherzustellen, sind entsprechende planungsrechtliche Grundlagen vonnöten. Die derzeitigen Darstellungen im Flächennutzungsplan Bremen stehen dieser Entwicklung entgegen, weshalb eine Änderung des Flächennutzungsplans notwendig ist (34. FNP-Änderung).

Die 34. Änderung des Flächennutzungsplans zielt darauf ab, eine Fläche von circa 30 Hektar im südlichen Teil des geplanten sechsten Bauabschnitts des Bremer Industrie-Parks als Fläche für Ver- und Entsorgungsanlagen mit dem Schwerpunkt Elektrizität vorzusehen. Hiermit sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für den Bau eines Umspannwerks auf etwa 24 Hektar und eines Offshore-Konverters auf etwa 5 Hektar geschaffen werden. Mit der Darstellung einer Fläche für Ver- und Entsorgung sollen auch weitere Vorhaben ermöglicht werden. Hierzu zählen nach derzeitigem Kenntnisstand die Errichtung eines weiteren Umspannwerks als 110-kV-Freiluftschaltanlage sowie Kraftwerke bzw. Anlagen zur Erzeugung und Verstromung von Wasserstoff im Südosten des Plangebiets. Zudem sollen die vorhandene Deponiefläche im Südwesten des Plangebiets sowie mögliche Erweiterungen gesichert werden. Die nördlichen Flächen sollen weiterhin als gewerbliche Bauflächen, jedoch nicht mehr als Vorrangflächen für Windenergie (Zwischennutzung), dargestellt werden. Die Flächen des sechsten Bauabschnitts des Industrie-Parks bieten aufgrund der Nachbarschaft zu dem geplanten Energieknoten die Chance zur Umsetzung eines CO₂-neutralen Wirtschaftsstandorts.

Da die bestehende FNP-Darstellung einer Vorrangfläche für Windkraftanlagen (Zwischennutzung) der geplanten Entwicklung entgegensteht, soll diese Darstellung zukünftig entfallen. Vor dem Hintergrund der geplanten Rücknahme dieser Vorrangfläche zur Zwischennutzung wurden im Rahmen einer gesamtstädtischen Potenzialanalyse weitere theoretisch verfügbare Flächen für die Windenergie identifiziert, deren tatsächliche Nutzbarkeit für den Ausbau der Windkraft derzeit geprüft wird. Damit wird die Zwischennutzung aufgegeben und die Flächen stehen zur Realisierung der beschriebenen Planungsabsichten zur Verfügung. Die aktuellen Laufzeiten der Windkraftanlagen bleiben davon unberührt. Die geplante Inbetriebnahme des Umspannwerks "Werderland" durch die TenneT TSO GmbH im südlichen Teilbereich des sechsten Bauabschnitts des Bremer Industrie-Parks wird voraussichtlich keine Konflikte mit den befristeten Laufzeiten der Windkraftanlagen verursachen.

2. Erforderlichkeit der Änderung

Die 34. FNP-Änderung ist als planungsrechtliche Grundlage für den Bau eines Umspannwerks und eines Konverters für die Freie Hansestadt Bremen von großer Bedeutung, da mit den im Geltungsbereich geplanten Vorhaben ein wesentlicher Beitrag zur Energiewende, zur Stromversorgung der Industrie- und Gewerbebetriebe in Bremen aus erneuerbaren Energien und nicht zuletzt zur Dekarbonisierung der Stahlerzeugung in Bremen geleistet wird. Der Anschluss der Stahlwerke an die 380-kV-Leitung und perspektivisch über den Konverter an die offshore erzeugte Windenergie leistet einen Beitrag zur Dekarbonisierung der AMB-Stahlwerke und damit auch zur Erreichung der Klimaschutzziele der Freien Hansestadt Bremen, einschließlich der angestrebten Klimaneutralität bis zum Jahr 2038. Durch die Anbindung der Stahlwerke an die 380-kV-Höchstspannungsleitung können die Stahlwerke mit Strom aus erneuerbaren Energien (Windparks) versorgt werden. Die Planungen der TenneT TSO GmbH tragen somit auch zur klimaneutralen Stahlproduktion bei.

Ferner kann der Wirtschaftsstandort Bremer Industrie-Park und damit auch die neu zu entwickelnden Gewerbe- und Industrieflächen erheblich von der direkten Versorgung mit regenerativ erzeugtem Strom profitieren. Dies bildet eine wichtige Grundlage für die Entwicklung des sechsten Bauabschnitts als „grünes Industrie- und Gewerbegebiet“.

Um diese Entwicklung abzusichern und da die aktuellen Darstellungen des Flächennutzungsplans Bremen der beschriebenen Entwicklung derzeit mit Blick auf das Entwicklungsgebot nach § 8 Abs. 2 Satz 1 BauGB entgegenstehen, ist die 34. Änderung des Flächennutzungsplans erforderlich, um die städtebauliche Entwicklung zu ordnen (§§ 1 Abs. 3, 8 Abs. 2 Satz 2 BauGB).

3. Verfahren

Die 34. Änderung des Flächennutzungsplans Bremen wird im Regelverfahren nach §§ 2 ff. BauGB aufgestellt. Die Ergebnisse der Umweltprüfung sind im Umweltbericht als Teil dieser Begründung dokumentiert.

C. Planinhalt

Mit der 34. Änderung des Flächennutzungsplanes wird eine Fläche von circa 30 Hektar im südlichen Teilbereich des geplanten sechsten Bauabschnitts des Bremer Industrie-Parks als Fläche für Ver- und Entsorgung mit unterschiedlichen Zweckbestimmungen dargestellt. Der überwiegende Teil der Flächen erhält die Zweckbestimmung Elektrizität. Durch diese Darstellung werden die planungsrechtlichen Voraussetzungen für den Bau eines Umspannwerks auf etwa 24 Hektar und eines Offshore-Konverters auf etwa 5 Hektar geschaffen. Mit der Darstellung der Flächen für die Ver- und Entsorgung werden auch die planungsrechtlichen Voraussetzungen für weitere Anlagen zur Energieversorgung geschaffen, beispielsweise die beabsichtigte Errichtung eines weiteren Umspannwerks mit 110-kV-Freiluftschaltanlage.

Im Südosten werden die Zweckbestimmungen Gas und Elektrizität dargestellt, um die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die hier beabsichtigten Kraftwerke bzw. Anlagen zur Erzeugung und Verstromung von Wasserstoff zu schaffen.

Im Südwesten erfolgt die Darstellung der Entsorgungsfläche für Abfall, um die hier vorhandene Deponie / Notfalllager sowie mögliche Erweiterungen zu sichern. Eine nachrichtliche Übernahme der bisher planfestgestellten Deponie-Fläche ist aufgrund der geänderten Darstellungen nicht mehr erforderlich.

Die gewerblichen Bauflächen, die nördlich der geplanten Flächen für Ver- und Entsorgung im FNP dargestellt sind, sollen entsprechend der bisherigen Planungsziele beibehalten werden.

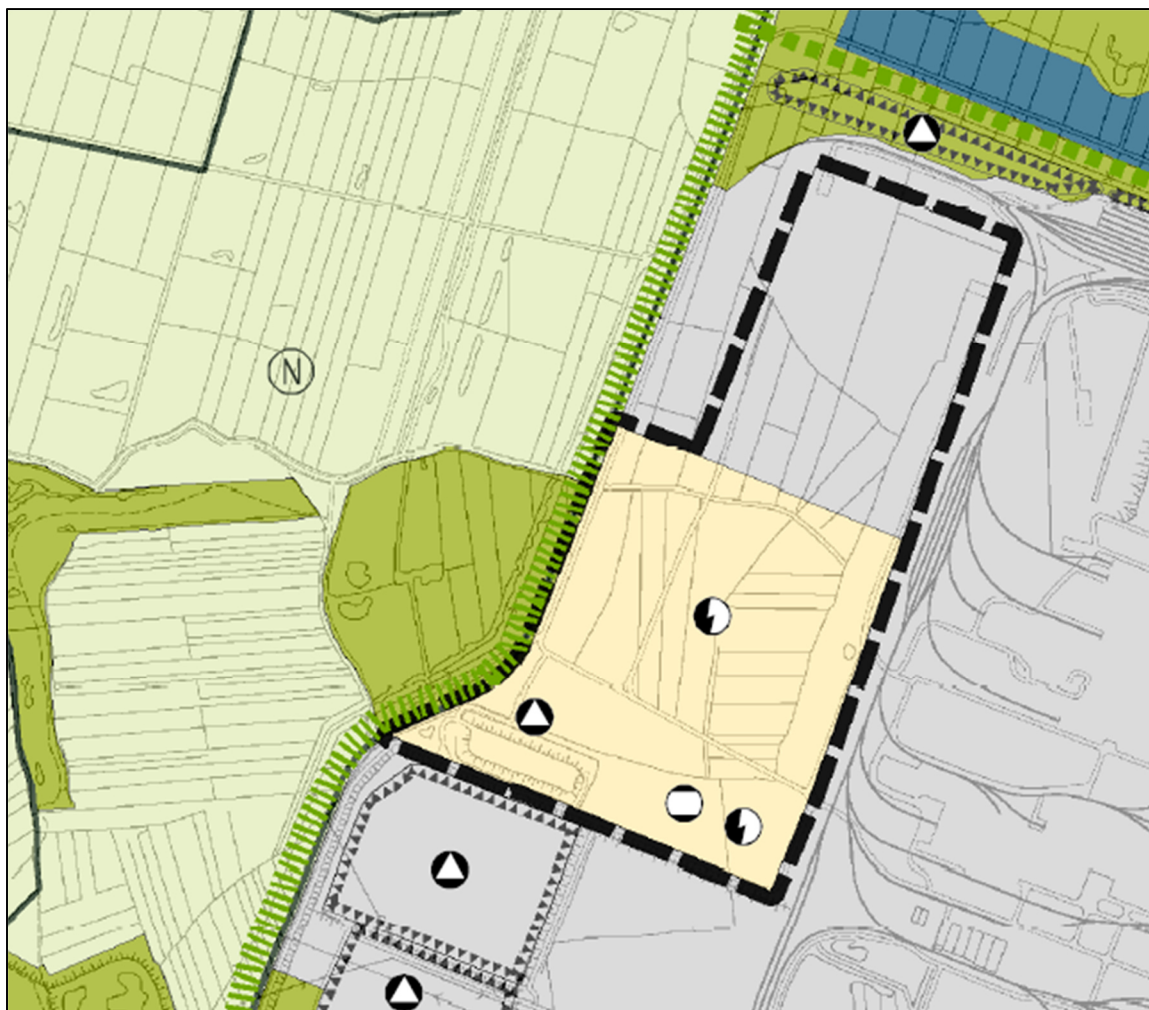


Abbildung 4: Darstellungen der 34. Änderung des Flächennutzungsplans

D. Umweltbericht

Im Umweltbericht werden die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen beschrieben und bewertet (§ 2 Abs. 4 Satz 1 Baugesetzbuch).

1. Einleitung und Planungsziele

Bei dem rund 87 Hektar großen Plangebiet handelt es sich um den sechsten Bauabschnitt des Bremer Industrie-Parks, der in unmittelbarer Nachbarschaft zu den Bremer Stahlwerken Flächen für die Ansiedlung von Gewerbe- und Industriebetrieben vorsieht. Das Plangebiet ist derzeit nahezu unbebaut und wird überwiegend durch Feuchtbiotope und durch Grünland- und Gehölzflächen geprägt. Auf circa der Hälfte der Fläche des FNP-Änderungsbereichs liegen nach § 30 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) geschützte Biotope. Innerhalb des Planbereiches befinden sich insgesamt acht Windenergieanlagen. Der südwestliche Teilbereich wird als Deponie bzw. Notfalllager genutzt. Der geltende Flächennutzungsplan stellt für das Plangebiet gewerbliche Baufläche dar. Überlagernd wird im Süden eine Fläche für eine Deponie und für den Großteil des Plangebiets eine Vorrangfläche für Windkraftanlagen als Zwischennutzung dargestellt. Von dieser Vorrangfläche sind die bestehenden Waldflächen sowie die dargestellte Deponiefläche am westlichen Rand des Gebiets ausgenommen.

Um die beabsichtigte Entwicklung eines neuen Energieknotens im Süden des Plangebiets zu realisieren, bedarf es einer Änderung des Flächennutzungsplanes Bremen nach dem Baugesetzbuch. Die Planungsziele der 34. Änderung des Flächennutzungsplanes sind in Kapitel B. beschrieben.

Nach § 2 Abs. 4 in Verbindung mit § 2a Satz 2 Nr. 2 BauGB ist im Rahmen des Bauleitplanverfahrens für die Belange des Umweltschutzes eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht – als nach § 2a Satz 3 BauGB Bestandteil der Begründung – entsprechend der Anlage 1 zum Baugesetzbuch beschrieben und bewertet werden. In den Umweltbericht integriert ist die Berücksichtigung der ergänzenden Vorschriften zum Umweltschutz nach § 1a BauGB (Bodenschutzklausel, Eingriffsregelung nach BNatSchG, vergleiche. § 18 Abs. 1 BNatSchG).

2. Ziele des Umweltschutzes

Ein wesentliches Augenmerk bei der Bearbeitung der einzelnen Umweltbelange liegt in der beabsichtigten Änderung einer gewerblichen Baufläche zu einer Fläche für Ver- und Entsorgungsanlagen im Süden des Plangebiets. Dabei ist zu berücksichtigen, dass das Plangebiet bereits im geltenden Flächennutzungsplan als gewerbliche Baufläche und damit als Siedlungsfläche dargestellt ist. Insofern begründet die 34. FNP-Änderung mit der Änderung der Darstellungen in eine Fläche für Ver- und Entsorgungsanlagen im südlichen Teilbereich keine grundsätzlich neuen Eingriffe und es sind im Vergleich zu den bisherigen Darstellungen keine wesentlich abweichenden Umweltauswirkungen zu erwarten. Da das Plangebiet bisher noch

überwiegend unbebaut und naturbelassen ist, sind bei Umsetzung der Planung jedoch erhebliche negative Umweltauswirkungen zu erwarten, die im vorliegenden Umweltbericht beschrieben werden. Im Einzelfall werden im Umweltbericht auch weitere zu bearbeitende Fragestellungen für die jeweiligen Umweltbelange im Vorfeld von nachfolgenden Planungs- bzw. Genehmigungsverfahren beschrieben.

Für die Belange des Umweltschutzes wurden neben dem Flächennutzungsplan Bremen und dem Landschaftsprogramm Bremen folgende Unterlagen herangezogen, die eine Grundlage für die Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen darstellen:

- Natur- und Artenschutz:
 - Karin Hobrecht Vegetationskunde: Biotoptypkartierung. Karte 1: Biotoptypen 2024. Bremen, Stand: 27.09.2023
 - Karin Hobrecht Vegetationskunde: Biotoptypkartierung. Karte 2: Geschützte Biotoptypen (§ 30), FFH-Lebensraumtypen, gefährdete Arten mit Zielarten (gem. Bremer Zielartenkonzept). Bremen, Stand: 27.09.2023
 - Vorprüfung der FFH-Verträglichkeit aus dem Flächennutzungsplan Bremen 2015 Anlage 2.4
 - Senatorin für Umwelt, Klima und Wissenschaft, Stellungnahme Referat 26, Naturschutz und Landschaftspflege zu den zu berücksichtigenden Naturschutz- und Umweltbelangen, 16.05.2024
 - Senatorin für Umwelt, Klima und Wissenschaft, Stellungnahme, Referat 43, Klimaanpassung zu Auswirkungen auf die bioklimatische Situation und Kaltluftentstehung, 07.05.2024
- Schallschutz:
 - Senatorin für Umwelt, Klima und Wissenschaft, Stellungnahme, Referat 22, Immissionsschutz zu Auswirkungen durch Lärmimmissionen, 29.04.2024
- Boden/Bodenschutz:
 - Senatorin für Umwelt, Klima und Wissenschaft, Stellungnahme, Referat 24 Bodenschutz- und Altlastenbehörde zur Bodenbeschaffenheit und Bodenschutz, 10.05.2024
 - Stellungnahme Geologischer Dienst für Bremen zur Boden- und Grundwasserbeschaffenheit, 05.2023
- Wasser, Grundwasser:
 - Stellungnahme Geologischer Dienst für Bremen zur Boden- und Grundwasserbeschaffenheit, 05.2023
- Kampfmittel:
 - Senator für Inneres und Sport, Stellungnahme, Polizei Bremen, Kampfmittelräumdienst zum Verdacht auf Kampfmittel, 12.04.2024

2.1. Aufgabe der Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung

Bei der Aufstellung von Bauleitplänen im Regelverfahren ist gemäß § 18 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in Verbindung mit § 1a Abs. 3 BauGB die Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz in der Abwägung nach

§ 1 Abs. 7 BauGB anzuwenden. Danach sollen vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch geeignete Maßnahmen vermieden oder vermindert werden. Für verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen sind Ausgleichsmaßnahmen vorzusehen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass gemäß § 1a Abs. 3 BauGB in Verbindung mit § 18 Abs. 2 BNatSchG ein Ausgleich dann nicht erforderlich ist, soweit die Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt sind oder zulässig waren.

Auf dieser Grundlage erfolgt im untenstehenden Umweltbericht eine Eingriffsbilanzierung anhand der nach den bisher geltenden Darstellungen des Flächennutzungsplans zulässigen Eingriffe in Gegenüberstellung zu den künftig zulässigen Eingriffen im Plangebiet entsprechend den Darstellungen der 34. Flächennutzungsplanänderung.

2.2. Vorgaben aus Fachgesetzen und Fachplänen

Für das Plangebiet liegen Aussagen aus dem Flächennutzungsplan 2015 und dem Landschaftsprogramm (Lapro, 2015) der Freien Hansestadt Bremen vor. Eine Biotoptypenkartierung wurde im September 2023 durchgeführt, deren Ergebnisse in Karten dargestellt sind. Als weitere Aussagen liegen Behördenstellungnahmen zum Natur- und Artenschutz, zu Altlasten und Lärmemissionen vor.

In den Kapiteln D.4. bis D.8. des Umweltberichtes werden die Umweltauswirkungen, die im Zuge der Neuentwicklung des Plangebietes erwartet werden, bezogen auf die betroffenen Schutzgüter benannt und bewertet. Die Einschätzungen des Landschaftsprogramms zum Zustand von Natur und Landschaft im Plangebiet werden in den entsprechenden Kapiteln jeweils einleitend vorangestellt.

Plan 1 „Ziel- und Maßnahmenkonzept“ des Lapro weist das Plangebiet als Industrie- bzw. Gewerbefläche aus. Überlagernd wird der „Erhalt/Ausgleich besonderer Freiraumfunktionen bei der Entwicklung von Gewerbe-, Industrie-, Hafen- und Versorgungsgebieten“ dargestellt. Ein kleiner Teil des Gebiets im Westen wird als „Sukzessionsfläche der Röhrichte“ gekennzeichnet. Hier befinden sich die Flächen der Kleibodendeponie „1 Werderland“.

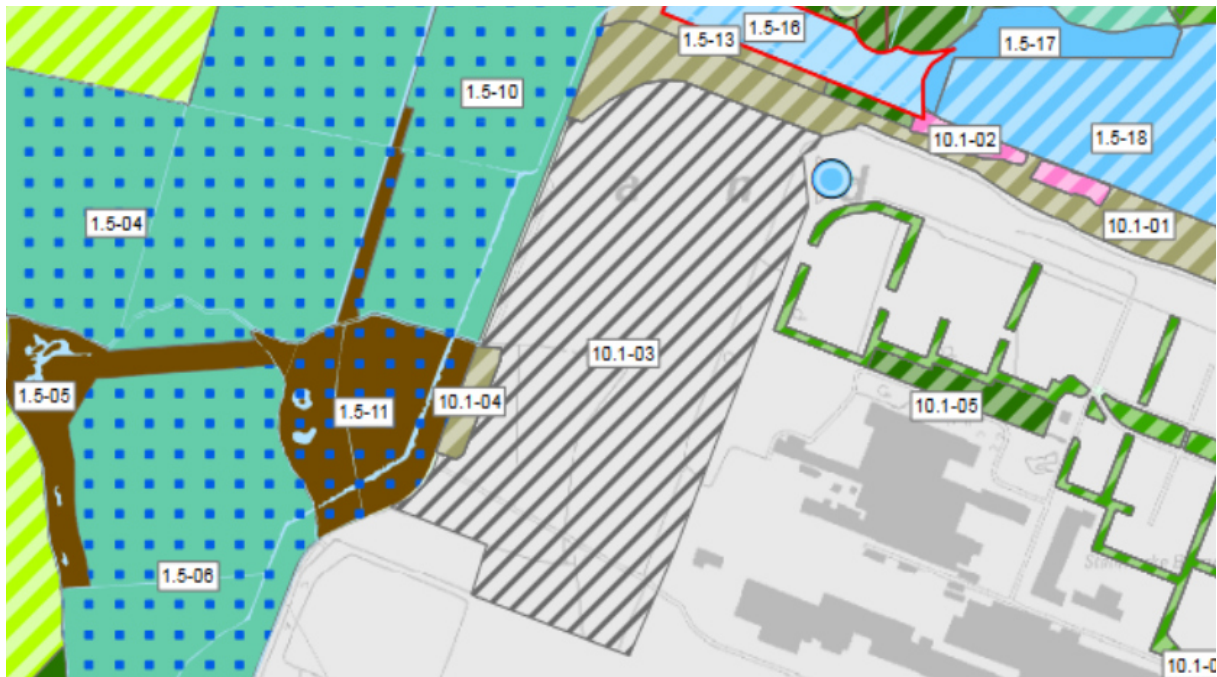


Abbildung 5: Zielkonzept Landschaftsprogramm Bremen 2015

Plan 2 „Maßnahmen Erholung und Landschaftserleben“ des Lapro enthält für das Plangebiet keine Aussagen. Jedoch grenzt westlich an das Plangebiet das Naturschutz-, EU-Vogelschutz- und FFH-Gebiet „Werderland“ an, nördlich liegt das Landschaftsschutzgebiet „Werderland und Lesumröhrichte“ sowie in circa 500 m Entfernung das Naturschutzgebiet „Dunger See“. Damit grenzen direkt an das Plangebiet hochwertige Landschaftsräume an. Im Plangebiet selbst finden sich in großen Teilen hochwertige Biotopstrukturen.

Der Schwerpunkt bei der Berücksichtigung der Umweltbelange liegt daher auf der möglichen Integration der hochwertigen Biotopstrukturen in die weitergehenden Planungen sowie dem Vorsehen von Übergängen bzw. Strukturen mit Pufferwirkung zu den angrenzenden Landschaftsräumen. Darüber hinaus sind Verkehrs- und Gewerbelärm, die Bodenbeschaffenheit sowie Potenziale für Regenwasserversickerung wesentliche Untersuchungsgegenstände.

Außer den vorgenannten Aspekten sind für die Flächen keine weiteren, über die allgemeinen Anforderungen des BNatSchG, des BremNatschG sowie des § 1 Abs. 6 Nr. 7 und des § 1a BauGB hinausgehenden, in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten spezifischen Ziele des Umweltschutzes von Bedeutung.

3. Auswirkungen auf Natur und Landschaft

3.1. Bestand und Eingriffstiefe

Das Landschaftsprogramm 2015 nennt für das Plangebiet keine Schutzgebiete, jedoch finden sich im Plangebiet nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützte Biotope. Das Plangebiet wird in der Karte B „Boden und Relief“ des Lapro als „Fläche für Siedlungserweiterungen gemäß Flächennutzungsplan größer 10 Hektar, für die noch ein Bebauungsplan oder Fachplan aufzustellen ist“ dargestellt. Zusätzlich

erfolgt mit der Punktsignatur eine Kennzeichnung, dass es sich um „Böden mit äußerst hoher Verdichtungsempfindlichkeit und aktuell schützender Vegetation und Nutzung (naturnahe Biotope)“ handelt. Im mittleren Bereich, auf Höhe der Deponie handelt es sich um „Böden mit potenziell beeinträchtigender Nutzung (Landwirtschaft, Gartenbau, Grünanlagen)“. Die Deponie im Südwesten des Plangebiets ist zudem als Deponie gekennzeichnet.

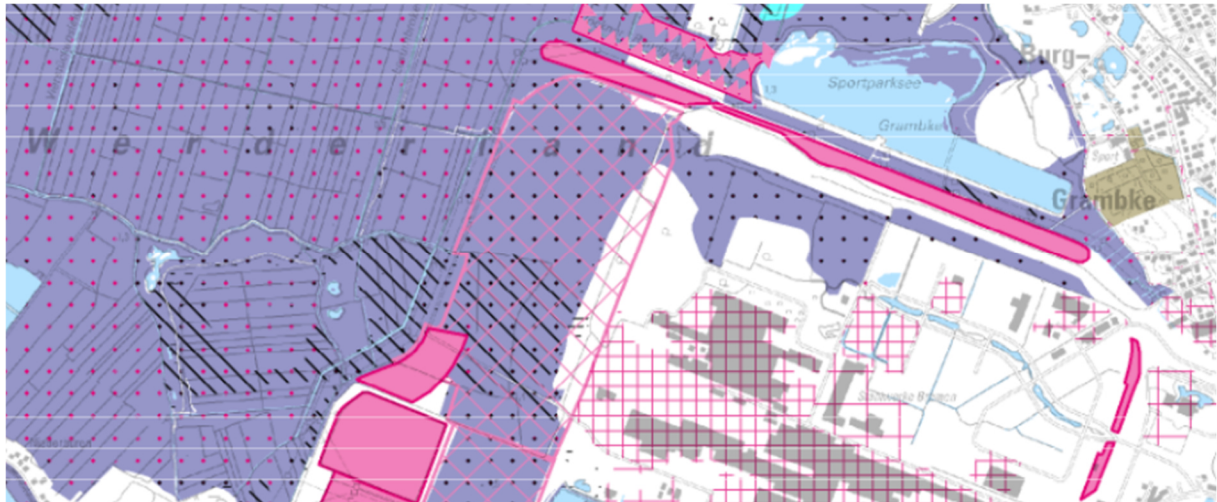


Abbildung 6: Boden und Relief Landschaftsprogramm Bremen 2015

Nach Karte A „Arten und Biotope“ des Lapro haben die Flächen im Hinblick auf die allgemeine Biotopfunktion eine sehr hohe bzw. hohe Bedeutung. Das Plangebiet ist auch hier als Fläche für Siedlungserweiterungen gekennzeichnet und als Vorranggebiet für Windenergie ausgewiesen. Die acht bestehenden Windenergieanlagen sind zusätzlich verzeichnet.



Abbildung 7: Arten und Biotope Landschaftsprogramm Bremen 2015

Aktuell ist das Plangebiet durch folgende Flächennutzungen auf der Ebene der Flächennutzungsplanung charakterisiert:

Der FNP 2015 stellt das Gebiet als gewerbliche Baufläche dar. Diese Darstellung wird überlagert durch eine Vorrangfläche für Windkraftanlagen als Zwischennutzung,

wobei die bestehenden Waldflächen am westlichen Rand des Gebiets sowie die Deponie ausgespart bleiben. Im südwestlichen Bereich wird die gewerbliche Baufläche von einer Fläche für Deponien zur Abfallentsorgung überlagert.

Das Plangebiet ist – mit Ausnahme der acht Windenergieanlagen und der vorhandenen Deponie bzw. Notfalllager im Südwesten – derzeit überwiegend unbebaut und wird zum Großteil durch Feuchtbiotop und durch Grünland- und Gehölzflächen geprägt. Auf circa der Hälfte der Fläche des FNP-Änderungsbereichs befinden sich nach § 30 BNatSchG geschützte Biotop.

3.2. Flächenbilanz

Gemäß § 18 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetz in Verbindung mit § 1a Abs. 3 BauGB ist bei der Überplanung von Flächen eine Eingriffsbilanzierung durchzuführen. Auf Ebene des FNP ist diese Bilanz im Rahmen des Umweltberichts überschlägig zu prüfen und im weiteren Planungs- oder Genehmigungsverfahren abzuschichten.

Im Flächennutzungsplan von 2015 ist das Plangebiet als gewerbliche Baufläche mit überlagernden Darstellungen als Vorranggebiet für Windanlagen (mit Ausnahme des westlichen Teilbereichs) sowie im Südosten als Deponiefläche dargestellt. Für die Berechnung der Flächenbilanz werden die bisher geltenden Darstellungen aus dem FNP 2015 den neuen Darstellungen gemäß der 34. FNP-Änderung gegenübergestellt. In beiden Fällen wird der gesamte Geltungsbereich als Siedlungsfläche dargestellt (im FNP 2015 als gewerbliche Baufläche und in der 34. FNP-Änderung als gewerbliche Baufläche im Norden und Fläche für Ver- und Entsorgung im Süden). Da es sich in beiden Fällen um Siedlungsflächen handelt, werden durch die 34. FNP-Änderung keine weitergehenden Eingriffe ermöglicht, als sie bisher auf Grundlage des FNP 2015 möglich gewesen wären. Somit werden mit der 34. FNP-Änderung keine neuen bzw. weitergehenden Eingriffe zugelassen, als sie nach den bisherigen Darstellungen des FNP ohnehin zulässig waren. Da es sich bei dem Plangebiet derzeit jedoch um eine weitgehend naturbelassene Fläche handelt, werden im Folgenden die Umweltauswirkungen für die betroffenen Schutzgüter dargestellt.

4. Schutzgut Biotop / Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften / Artenschutz / Schutzgut Pflanzen / Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung

Die Karte A „Arten und Biotop“ des Landschaftsprogramms Bremen stellt in Bezug auf die allgemeine Biotopfunktion die Bedeutung der Flächen als Lebensraum für Pflanzen und Tiere, für das Landschaftserleben und für den Schutz der Naturgüter Boden, Wasser, Luft / Klima anhand der „Bewertung gemäß Handlungsanleitung Bremen (2006)“ auf einer vierstufigen Wertskala dar. Demnach handelt es sich bei dem Plangebiet überwiegend um einen Biotoptyp bzw. einen Biotopkomplex mit mittlerer Bedeutung (zweitniedrigste der vier Wertstufen) in Verbund mit vielen kleinflächigen Bereichen, die mit hoher und sehr hoher Bedeutung (zweithöchste bzw. höchste der vier Wertstufen) eingestuft sind. Das Plangebiet ist zudem als

Fläche für „Siedlungserweiterungen gemäß Flächennutzungsplan größer als 10 Hektar, für die noch ein Bebauungsplan oder Fachplan aufzustellen ist“ gekennzeichnet und als Vorranggebiet für Windenergie ausgewiesen.



Abbildung 8: Arten und Biotope Landschaftsprogramm Bremen 2015

4.1. Biotoptypenkartierung

Für das Plangebiet sowie östlich und südlich angrenzende Bereiche ist im September 2023 eine Biotoptypenkartierung gemäß dem Kartierschlüssel für Biotoptypen in Bremen (vergleiche Freie Hansestadt Bremen, Senatorin für Klimaschutz, Umwelt, Mobilität, Stadtentwicklung und Wohnungsbau Bremen 2020) durchgeführt worden. Die Bewertung der Biotope erfolgte auf der Basis einer Einstufung von Biotoptypen anhand der Biotopwertliste 2014 (vergleiche Senator für Bau, Umwelt und Verkehr in Bremen 2014, aktualisiert November 2018). Die Ergebnisse des Biotopbestandes sind in Karten dargestellt und werden hier in zusammengefasster Form wiedergegeben.

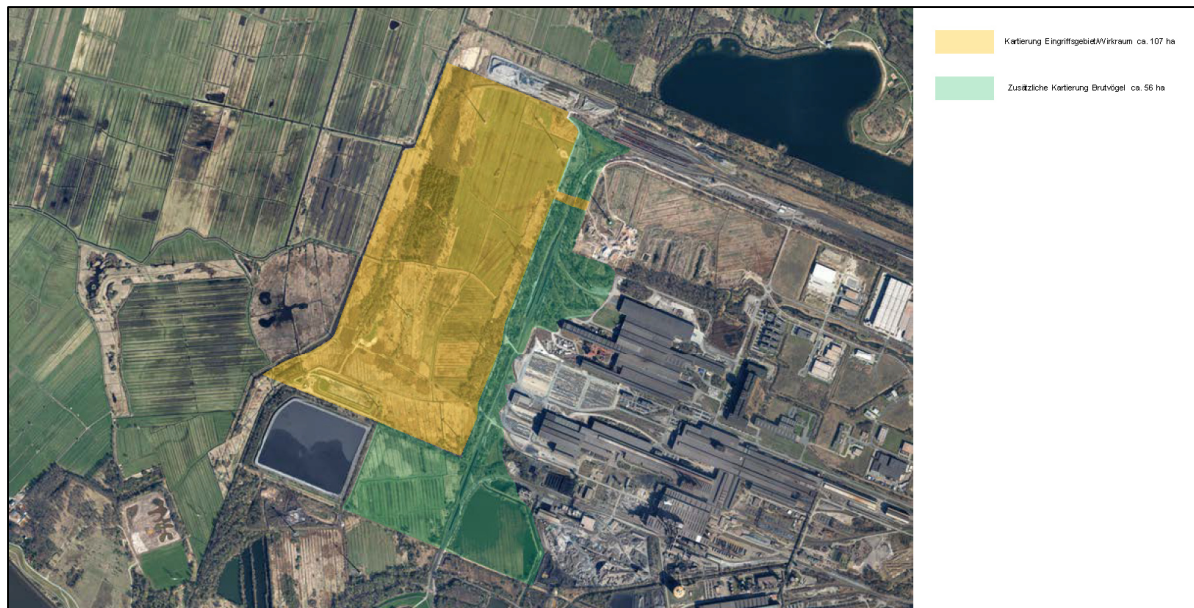


Abbildung 9: Kartierbereich Biotoptypenkartierung (Quelle: Karin Hobrecht, Büro Karin Hobrecht Vegetationskunde)




Im Ergebnis der Biotoptypenkartierung sind auf der Fläche viele kleinflächige Extremstandorte (nasse Standorte und Biotopstrukturen mit einer aktuell hohen bis sehr hohen Bedeutung als Lebensraum) sowie nach § 30 BNatSchG geschützte Biotope vorhanden. Das Gebiet weist am westlichen Randbereich sowie im östlichen Bereich Flächen auf, die nach dem Bremischen Waldgesetz als Wald eingestuft werden können. In den übrigen Bereichen handelt es sich um eine überwiegend von Gehölzen freie Brachfläche. Der südliche und westliche Teil wird vor allem durch Röhrichte, sumpftartige Strukturen und Ruderalfluren bestimmt. Dominierende Ruderalfluren treten im Verbund mit vielen kleinflächigen hochwertigen Biotopstrukturen (Seggenriede, Sümpfe, Landröhricht, Nass- bzw. Feuchtgrünland) mit einer aktuell hohen bis sehr hohen Bedeutung als Lebensraum (zum Teil auch gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG) auf. Die Wertigkeiten der erfassten Biotope reichen von einem sehr geringen Wert bis zu einem sehr hohen Wert (z. B. Sumpfflächen). Bei rund der Hälfte des Plangebiets (circa 54 Hektar) handelt es sich um nach § 30 BNatSchG geschützte Biotope (magere Flachlandmähwiesen, Nassgrünland, Röhrichte, Rieder, Wälder und Gebüsche).



Biotoptypen (Blatt 2)

Erweiterung Gewerbegebiet Bremen Industrie-Park, Ausbau 6. Baustufe





Legende**Wälder**

-  Birken- und Zitterpappel-Pionierwald (WPB); Weiden-Pionierwald (WPW); Sekundärer Fichten-Sukzessionswald (WPF); Sonstiger Pionier- und Sukzessionswald (WPS)
-  Erlen- und Eschen-Sumpfwald (WNE); Weiden-Sumpfwald (WNW)
-  Waldrand feuchter Standorte (WRF); Waldrand mittlerer Standorte (WRM)




Gebüsche / Gehölzbestände

-  Feuchtgebüsch nährstoffreicher Standorte (BFR)
-  Weiden-Sumpfgebüsch nährstoffreicher Standorte (BNR)
-  Sonstiges Weiden-Ufergebüsch (BAZ)
-  Ruderalgebüsch (BRU)
-  Rubus-/Lianen-Gestrüpp (BRR)
-  Allee/Baumreihe (HBA); Sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe (HBE); Sonstiger standortgerechter Gehölzbestand (HPS); Mesophiles Gebüsch (BMS); Einzelstrauch (BE)
-  Junger Streuobstbestand (HOJ)

Gewässer

-  Kleiner Kanal (FKK)
-  Nährstoffreicher Graben (FGRa1, b1, b2, c1, f1, f2, g)
-  Sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer (SEZ)
-  Naturferner Klär- und Absetzteich (SXX)





Röhrichte / Sümpfe

-  Schilf-Landröhricht (NRS)
-  Rohrglanzgras-Landröhricht (NRG); Rohrkolben-Landröhricht (NRR)
-  Sonstiger nährstoffreicher Sumpf (NSR); Mäßig nährstoffreiches Sauergras-/Binsenried (NSM); Nährstoffreiches Großseggenried (NSGG); NSGG; Binsen- und Simsenried nährstoffreicher Standorte (NSB)

Grünland / Magerrasen

-  Sonstiges feuchtes Intensivgrünland (GIF)
-  Sonstiges feuchtes Extensivgrünland (GEF)
-  Mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte (GMF)
-  Sonstiger Flutrasen (GFF)
-  Nährstoffreiche Nasswiese (GNR)
-  Seggen-, binsen- oder hochstaudenreicher Flutrasen (GNF)
-  Sonstige Grasflur magerer Standorte (RAG)

Ruderalfluren

-  Halbruderaler Gras- und Staudenflur feuchter Standorte (UHF)
-  Halbruderaler Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (UHM); Halbruderaler Gras- und Staudenflur trockener Standorte (UHT)
-  Ruderalflur trockener Standorte (URT)
-  Goldrutenflur (UNG)

Siedlungsbiotope


-  Straße (OVS); Sonstige Deponie (OSS); Stromverteilungsanlage (OKV); Windkraftwerk (OKW); Gleisanlage (OVE); Weg (OVW)

Abbildung 10: Ergebnis Biotoptypenkartierung, Karte 1 (Quelle: Karin Hobrecht, Büro Karin Hobrecht Vegetationskunde)

Im FNP-Änderungsbereich wurden Pflanzenarten der Roten Liste gemäß dem Zielartenkonzept Bremen gefunden und in einer Karte lokalisiert. Zu den gefundenen Arten zählen: Krebssehre, Spitzblättriges Laichkraut, Blasen-Segge, Schwanenblume, Straussblütiger Gilbweiderich, Sumpf-Platterbse, Sumpf-Schwertilie, Zungen-Hahnenfuß, Gelbe Wiesenraute und Kuckucks-Lichtnelke. Diese wurden in den Gehölzfreien und Sumpf- bzw. Röhrichtbereichen gefunden.

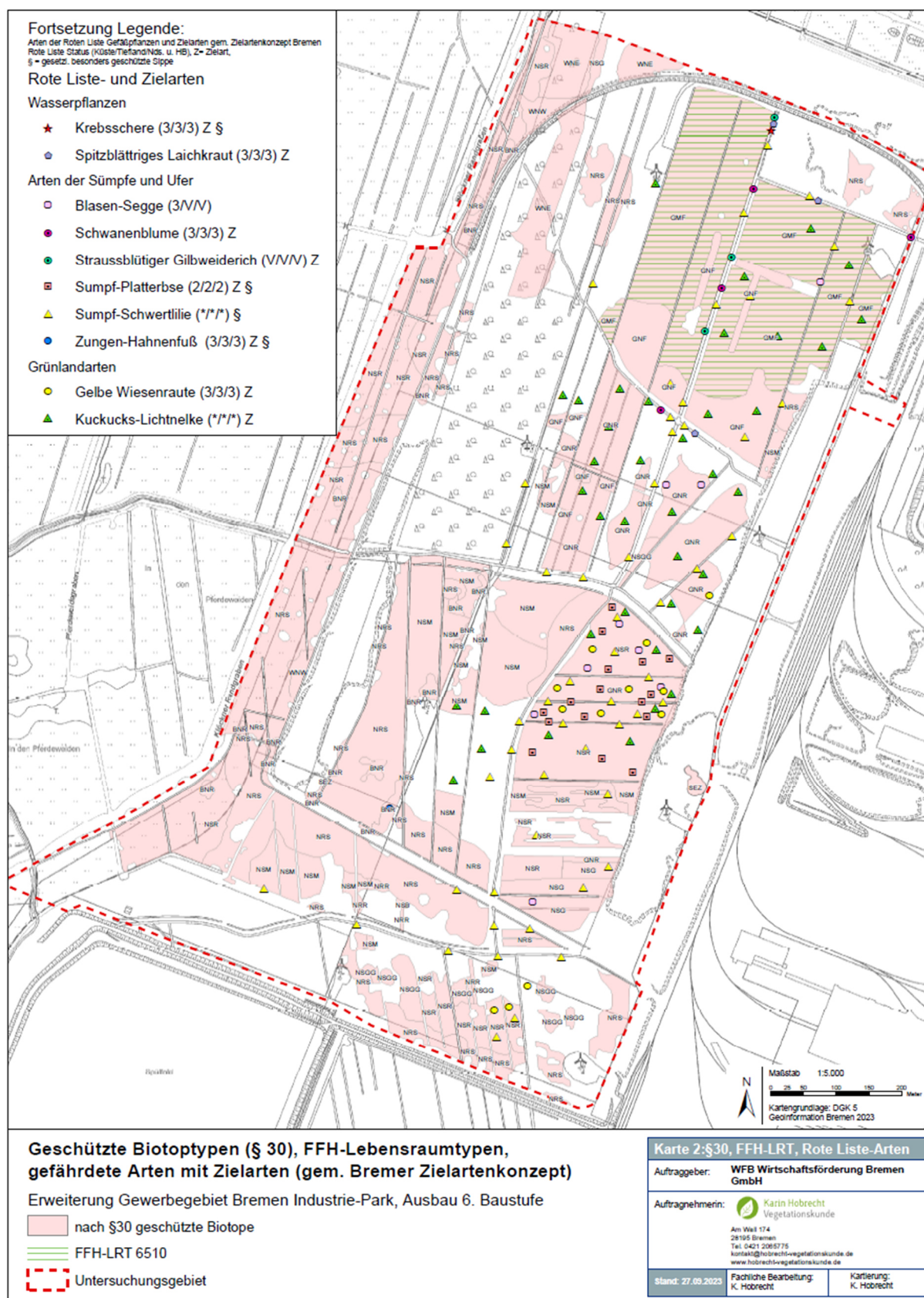


Abbildung 11: Gesetzlich geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG), FFH-Lebensraumtypen, gefährdete Arten mit Zielarten, Karte 2 (Quelle: Karin Hobrecht, Büro Karin Hobrecht Vegetationskunde)

Vorläufige Bewertung

Im Vergleich zum Istzustand (naturbelassene Fläche) sind erhebliche negative Umweltauswirkungen durch einen großflächigen Verlust von zum Teil hochwertigen Lebensräumen zu erwarten. Im Plangebiet sind großflächig besonders geschützte Biotope (magere Flachlandmähwiesen, Nassgrünland, Röhrichte, Rieder, Wälder und Gebüsche, insgesamt rund 54 Hektar) vorhanden, deren Beseitigung nur zulässig ist, wenn die Voraussetzungen für die Erteilung einer Ausnahme nach

§ 30 Abs. 3 BNatschG oder für eine Befreiung nach § 67 BNatSchG vorliegen. Für eine Beseitigung dieser Biotope ist als Ausgleich bzw. Ersatz die Wiederherstellung gleichartiger Biotopstrukturen in mindestens dem gleichen Flächenumfang nach § 18 Abs. 1 BNatSchG in Verbindung mit § 1a Abs. 3 BauGB erforderlich.

Neben den vorgenannten besonders geschützten Biotopen sind auch die übrigen Flächen im Geltungsbereich der FNP-Änderung überwiegend von mittlerer bis hoher Bedeutung für den Naturschutz. Daher sind an den Ausgleich dieser Beeinträchtigungen hinsichtlich Quantität und Qualität besonders hohe Anforderungen zu stellen. Es ist davon auszugehen, dass je nach konkreter Ausgestaltung der durch den FNP vorbereiteten Eingriffsvorhaben Kompensationsmaßnahmen im Umfang von circa 100 Hektar bis 200 Hektar erforderlich werden. Bei der Festlegung der erforderlichen Kompensationsmaßnahmen und -flächen sind neben den hohen naturschutzfachlichen Anforderungen auch aufgrund der großen Flächenbedarfe in besonderer Weise landwirtschaftliche Belange zu berücksichtigen. Dies ist in den nachfolgenden Planungs- bzw. Genehmigungsverfahren zu berücksichtigen.

4.2. Artenschutz

Aufgrund der hohen Lebensraumbedeutung des Biotopkomplexes, bestehend aus Ruderalfluren, Feucht- und Nassbiotopen sowie Pioniergehölzen, ist das Vorkommen planungsrelevanter Tier- und Pflanzenarten, wie Vögel und Amphibien, trotz vorhandener Vorbelastungen wahrscheinlich. Diese Biotope sind wichtige Lebensräume und tragen zur Biodiversität bei. Eine Erfassung der voraussichtlich betroffenen Arten erfolgt derzeit (2024/2025).

Vorläufige Bewertung

Im Vergleich zum Istzustand (naturbelassene Fläche) sind erhebliche Umweltauswirkungen durch anzunehmende großflächige Versiegelung und Überbauung sowie den Verlust von zum Teil hochwertigen Lebensräumen, Scheuchwirkung und Verlärmung zu erwarten. Nicht vermeidbare Eingriffe sind durch geeignete Kompensationsmaßnahmen auszugleichen.

4.3. Schutzgut Bäume und Wald

Die im Plangebiet vorkommenden, flächenhaften Gehölzbestände sind in Teilen als Wald nach § 2 Abs. 1 Bremisches Waldgesetz (BremWaldG) eingestuft. Dies betrifft die westlichen und östlichen Teilflächen des Plangebiets. Sollte es in den nachfolgenden Planungs- bzw. Genehmigungsverfahren zu unvermeidbaren

Eingriffen in Waldbestand kommen, ist die Umweltverträglichkeitsprüfungspflicht zu prüfen und sind Ausgleichs- oder Ersatzpflanzungen auf Grundlage des BremWaldG erforderlich.

Außerhalb der als Wald einzustufenden Flächen findet sich im Plangebiet in Teilen weiterer Baumbestand. Nach § 1 Abs. 1 der Bremischen Baumschutzverordnung (BremBaumSchV) werden bestimmte Bäume, sofern sie außerhalb von Waldflächen gemäß § 2 Abs. 1 des Bremischen Waldgesetzes stehen, zu geschützten Landschaftsbestandteilen erklärt.

Sollten geschützte Bäume entfernt werden, so sind nach § 9 Abs. 1 BremBaumSchV standortheimische Neuanpflanzungen von Gehölzen als Ausgleich oder Ersatz zu leisten, soweit dies angemessen oder zumutbar ist. Die Neuanpflanzungen sollen den Funktionsverlust für den Naturhaushalt, das Stadtklima oder das Orts- und Landschaftsbild, der durch die Beseitigung des Baumes eingetreten ist, in ausreichendem Maße ausgleichen oder ersetzen. Nach § 9 Abs. 2 BremBaumSchV ist die Neuanpflanzung auf der Fläche durchzuführen, auf der der zur Beseitigung freigegebene Baum stand. Sollte dies nicht möglich sein, ist die Neuanpflanzung in räumlicher Nähe dieser Fläche durchzuführen.

4.4. Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und Europäische Vogelschutzgebiete

Bei dem Plangebiet selbst handelt es sich nicht um ein Schutzgebiet, jedoch grenzt es unmittelbar an das EU-Vogelschutzgebiet (VSG) „Werderland“, das FFH-Gebiet „Werderland“ und das Naturschutzgebiet (NSG) „Werderland“ an. In geringer Entfernung nördlich liegt das NSG „Dunger See“ und das Landschaftsschutzgebiet (LSG) „Werderland und Lesumröhrichte“, die ebenfalls Teil des VSG sind.

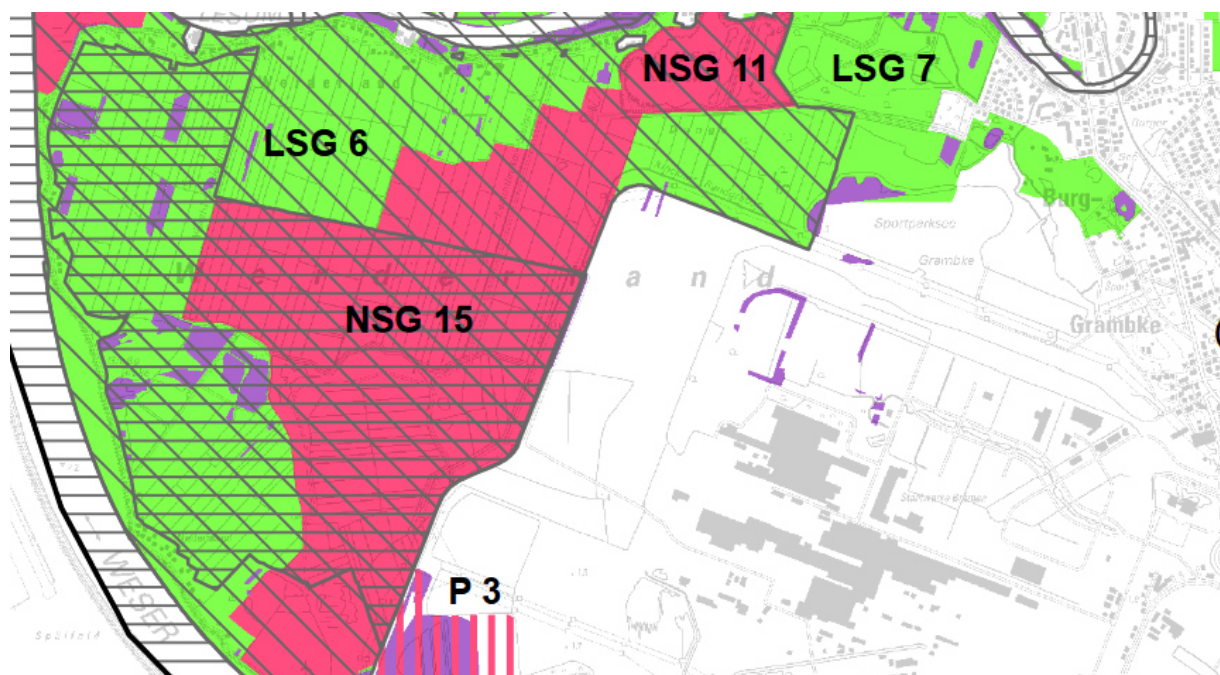


Abbildung 12: Schutzgebietskonzept Landschaftsprogramm Bremen 2015

Vorläufige Bewertung

Im Zuge der Neuaufstellung des FNP 2015 ist eine Vorprüfung der FFH-Verträglichkeit nach § 34 BNatSchG durchgeführt worden (siehe FFH-Vorprüfung zur Neuaufstellung des Flächennutzungsplans 2015, Anlage 2.4). Erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzgebiete durch eine direkte Inanspruchnahme von Lebensraumtypen und Lebensräumen der Anhang 2-Arten und der weiteren wertgebenden Arten können demnach ausgeschlossen werden. Zu den artbezogenen Lebensräumen, den Gräben, sind gegebenenfalls im direkten westlichen Grenzbereich der Bauflächen Schutzmaßnahmen oder die Errichtung einer Pufferzone erforderlich. Bau- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele und der maßgeblichen Bestandteile des FFH-Gebietes durch Grundwassereinleitung und bzw. oder Grundwasserabsenkung infolge der Realisierung eines Industrie- und Gewerbegebietes können aufgrund der Standortverhältnisse im Bereich der Kleinmarschböden und der Größe der Baufläche nicht ausgeschlossen werden. Diese können aber mit technischen Vorkehrungen beim Bau (entsprechende Anforderungen an die Wasserhaltung) und bei der Errichtung der baulichen Anlagen (z. B. grundwasserdichte Wannenbauweise) vermieden werden. Erhebliche Beeinträchtigungen des Vogelschutzgebiets sind aufgrund der unmittelbaren Lage der Baufläche zum Schutzgebiet und zu seinen maßgeblichen Bestandteilen sowie der großen Flächenausdehnung nach jetzigem Kenntnisstand nicht auszuschließen. Eine Vermeidung bzw. Minimierung der Beeinträchtigungen unterhalb der Erheblichkeitsschwelle wird als realistisch eingeschätzt. Auf eine (erneute) FFH-Vorprüfung für die 34. FNP-Änderung kann verzichtet werden, da diese keine über den bisher geltenden FNP 2015 hinausgehenden Eingriffe ermöglicht. Die Errichtung von Anlagen der Ver- und Entsorgung (wenn sie beispielsweise einem gewerblichen Betrieb dienen würden), wäre auch in einer gewerblichen Baufläche zulässig; mit der Darstellung einer Fläche für Ver- und Entsorgung im Süden des Plangebiets anstelle einer gewerblichen Baufläche, wird das zulässige Nutzungsspektrum sogar eingeschränkt. Im bisher geltenden FNP ist das Plangebiet bereits als gewerbliche Baufläche dargestellt. Eine differenzierte Prüfung der Verträglichkeit auf nachfolgender Planungs- bzw. Genehmigungsebene ist jedoch erforderlich. Hierbei müssen die kumulativen Wirkungen der bestehenden Pläne und Projekte in die Bewertung der Erheblichkeit einbezogen werden.

5. Schutzgut Boden und Wasser

Das Plangebiet liegt außerhalb des Siedlungsbereiches und ist derzeit mit Ausnahme der vorhandenen Windenergieanlagen und des bestehenden Notfalllagers im Süden überwiegend nicht versiegelt. Laut der Karte B „Boden und Relief“ des Lapro handelt es sich bei dem Plangebiet überwiegend um die Bodenklasse Marschen. Zusätzlich erfolgt eine Kennzeichnung, dass es sich um Böden mit äußerst hoher Verdichtungsempfindlichkeit und aktuell schützender Vegetation und Nutzung (naturnahe Biotope) handelt. Im mittleren Bereich, auf Höhe der Deponie, handelt es

sich zudem um Böden mit potenziell beeinträchtigender Nutzung (Landwirtschaft, Gartenbau, Grünanlagen). Das Plangebiet ist als Fläche für Siedlungserweiterungen dargestellt; die Deponie im Südwesten des Plangebiets ist als Deponie gekennzeichnet.

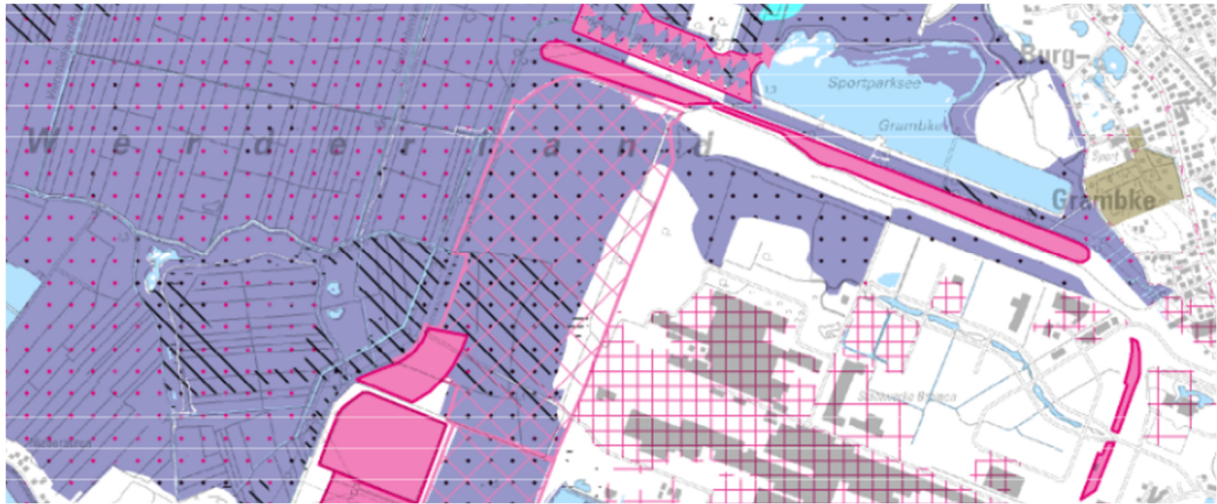


Abbildung 13: Boden und Relief Landschaftsprogramm Bremen 2015

5.1. Geologischer Grund und Baugrundinformationen

Die Geländehöhe des Planungsgebietes liegt bei etwa 1,0 meter-Normalnull (mNN) (Geoinformation, DGM 10). Oberflächennah sind Auffüllungen aus natürlichen Materialien zu erwarten.

Der natürliche Untergrund im Gebiet ist charakterisiert durch eine Wechselfolge von organikreichen, feinsandigen Schluffen und Tonen. Die Abfolge bindiger Bodenarten, wie Klei, Auelehm und Mudden, tritt mit unterschiedlichen Mächtigkeiten auf.

Es ist von einer sehr geringen bis geringen bzw. mittelguten Tragfähigkeit des Baugrunds auszugehen. Bindige und organische Bodenarten, wie Schluff und bzw. oder Ton (z. B. Auelehm, Torf, Mudde, Klei) mit wechselnden Anteilen von Sand und bzw. oder organischen Beimengungen mit weicher bis steifer Konsistenz lagern über nichtbindigen Bodenarten, den pleistozänen Sanden. Die bindigen Einheiten sind sehr stark setzungsempfindlich; eine Sackung des Bodens tritt bei Entwässerung auf. Dies gilt insbesondere für Torflagen. Die Ablagerungen sind stark frostempfindlich, sodass eine Tiefgründung oder ein Bodenaustausch notwendig ist. Daher sollten im Vorfeld von Bebauungen Baugrunderkundungen vorgenommen werden und somit die erforderlichen Maßnahmen, wie eine mögliche Tiefgründung oder ein Bodenaushub, abgeklärt werden (Geologischer Dienst für Bremen, 13.05.2024).

5.2. Grundwasser und Versickerungsfähigkeit

Die Grundwasserstände sind im gesamten Gebiet sehr variabel, was für eine heterogene Geologie im Untergrund, geprägt von einem regen Wechsel von geringdurchlässigen Tonen, Schluffen und holozänen Fein-Mittelsanden spricht.

Das Grundwasser steht gespannt teilweise oberflächennah zwischen 0,0 und maximal 2,0 m unter Gelände an (Flurabstand). Im zentralen Bereich sind die

Flurabstände deutlich höher und betragen etwa 4,0 m. Der Druckspiegel liegt bei etwa 0,65 mNN. Es fließt mit einem leichten Gefälle ($< 0,05 \%$) in Richtung Westnordwest im südwestlichen Teilbereich des Plangebiets und in Richtung Nordwest im nordöstlichen Teilbereich. Die Daten zur Grundwasserchemie weisen auf Grundwasser hin, dass nach DIN 4030-2 „Beurteilung betonangreifender Wässer, Böden und Gase“ als nicht betonangreifend (XA0) einzustufen ist. Die Eisengehalte werden als erhöht eingestuft und können bei der Installation von Anlagen, die mit Grundwasser betrieben werden oder dieses nutzen, problematisch sein. Der aus den Messwerten abgeleitete Gehalt beträgt im Mittel etwa 33,1 mg Fe (ges)/l.

Aktuell erfolgt die Entwässerung des Gebiets durch Versickerung bzw. die Entwässerung in einem offenen Grabensystem. Der Untergrund ist aufgrund der hydrogeologischen Bedingungen nicht zur Versickerung von Oberflächenwasser geeignet.

Der Standort befindet sich außerhalb des Bereichs von Trinkwassererfassungen und außerhalb des Bereichs tiefliegender Salzstrukturen im Untergrund.

5.3. Errichtung von Erdwärmeanlagen

Die Anlage von geothermischen Installationen für die Gebäudebeheizung und -kühlung ist hydrogeologisch vor Ort möglich. Sämtliche Angaben sind vom Geologischen Dienst für Bremen durch Interpretationen von Ergebnissen von näher und weiter entfernt liegenden Bohrungen gewonnen worden. Aufgrund der örtlich oft sehr variablen Geologie kann für die geplante Lokation keine Gewähr für die Gleichheit oder Ähnlichkeit der Schichtenabfolge und der Interpretation übernommen werden.

5.4. Altlasten

Das Plangebiet wird derzeit nicht als kontaminationsverdächtiger Standort geführt, da keine Erkenntnisse über altlastenrelevante Vornutzungen oder konkrete Kontaminationen vorliegen. Das Vorhandensein möglicher Bodenverunreinigungen und der Umgang mit ihnen sind in den nachfolgenden Planungs- bzw. Genehmigungsverfahren zu klären. Beim Rückbau der bestehenden Windenergieanlagen ist der thematisch einschlägige Leitfaden („Anforderungen des Bodenschutzes an den Rückbau von Windenergieanlagen.“ Ingenieurbüro Schnittstelle Boden im Auftrag der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz. [Link zur Fassung vom 18.08.2023]) der Bund / Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz (LABO) in der jeweils aktuellen Fassung zu beachten. Eine mögliche Belastung der Zuwegungsmaterialien ist zu prüfen.

Für Teilbereiche des Plangebiets ist das Vorhandensein von potenziell sulfatsauren Böden nicht auszuschließen, die beim Aushub stark versauern können, wodurch es unter anderem zu erhöhten Schwermetallkonzentrationen im Sickerwasser kommen kann. Die entsprechenden Handlungsempfehlungen des Geologischen Dienstes für Bremen (GDfB) zu sulfatsauren Böden sind bei den Planungen zu berücksichtigen

(weiterführende Informationen sowie Handlungsempfehlungen zu sulfatsauren Böden: [\[Link\]](#)).

Für sämtliche Vorhaben im Plangebiet sind die Instrumente Bodenschutzkonzept und bodenkundliche Baubegleitung gemäß § 4 Abs. 5 BBodSchV in Verbindung mit DIN 19639 „Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben“ vorzusehen und frühzeitig in die Planungen einzubeziehen.

Vorrangig ist eine Erhebung des Ist-Zustands der im Plangebiet vorliegenden, oftmals naturnahen oder gering überprägten Böden, ihrer Eigenschaften sowie ihrer Schutzwürdig- bzw. -bedürftigkeit vorzunehmen. Eine Bodenschutzkonzeption mit zunehmendem Detaillierungsgrad sowie deren Umsetzung im Zuge einer bodenkundlichen Baubegleitung wird in den nachfolgenden Planungs- und Genehmigungsverfahren, unter Berücksichtigung der spezifischen Anforderungen an mögliche Bodeneingriffe bzw. den Umgang mit Bodenmaterial, näher auszugestalten bzw. konkreter zu planen sein. Für die absehbar umfänglichen Erd- und Tiefbauarbeiten wird ein entsprechendes Boden- und Materialmanagement zu konzipieren und mit den Anforderungen des Bodenschutzkonzeptes in Einklang zu bringen sein. Gewerke wie die Kampfmittelerkundung, die oftmals autark und zeitlich vorlaufend stattfinden, sind unbedingt frühzeitig in ein Bodenschutzkonzept einzubeziehen.

Mutterboden (im Sinne eines humosen Oberbodens) hat eine spezielle Schutzwürdig- bzw. -bedürftigkeit und ist daher im Bodenschutzkonzept besonders zu betrachten.

Zur Abgrenzung von Fragestellungen zum Auf- oder Einbringen von Materialien auf oder in Böden gemäß §§ 6 bis 8 Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) gegenüber solchen zum Einbau von mineralischen Ersatzbaustoffen (MEB) in technische Bauwerke gemäß der Ersatzbaustoffverordnung (EBV) geben die Vollzugshilfe der LABO („Vollzugshilfe zu §§ 6 – 8 BBodSchV. Anforderungen an das Auf- und Einbringen von Materialien auf oder in den Boden.“; Bund / Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz. [\[Link zur Fassung vom 10.08.2023\]](#)) sowie die „Fragen und Antworten zur Ersatzbaustoffverordnung. Version 2.“ der Bund / Länder-Arbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) in der jeweils aktuellen Fassung Hilfestellung.

Zu beachtende, technische Regelwerke sind unter anderem die DIN 19639 „Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben“, DIN 18915 „Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Bodenarbeiten“ sowie DIN 19731 „Bodenbeschaffenheit - Verwertung von Bodenmaterial und Baggergut“.

Etwaige Konzepte sind im Vorfeld der Ausführung mit der zuständigen Bodenschutz- und Altlastenbehörde abzustimmen.

5.6. Kampfmittel

Im Plangebiet ist mit dem Vorhandensein von Kampfmitteln zu rechnen. Nach § 5 des Kampfmittelgesetzes ist die Person, die beabsichtigt, auf einer Verdachtsfläche bauliche Maßnahmen durchzuführen, die mit dem Eingriff in den Baugrund oder dem

Auffüllen von Flächen verbunden sind, verpflichtet, ein geeignetes Unternehmen mit der Sondierung der Verdachtsfläche nach näherer Bestimmung durch die Polizei Bremen - Kampfmittelräumdienst - zu beauftragen. Eine Sondierung soll im Vorfeld abgestimmt werden.

Vorläufige, allgemeine Bewertung

Im Vergleich zum Istzustand (naturbelassene Fläche) wird es erhebliche negative Umweltauswirkungen durch den Verlust von Bodenflächen und zum Teil von Extremstandorten infolge möglicher großflächiger Versiegelung geben. Zudem wird es einen Verlust der aktuell weitgehend störungsfreien, oberflächennahen Versickerung geben. Bei Eingriffen in das vorhandene Grabensystem bzw. zur Sicherstellung einer oberflächennahen Entwässerung ist ein wasserrechtliches Planfeststellungsverfahren erforderlich.

6. Schutzgut Bioklima und Luft

Das Plangebiet ist derzeit weitgehend unversiegelt und weist gemäß der Karte D „Klima / Luft“ des Lapro überwiegend eine mittlere bioklimatische Bedeutung auf. Der östliche Bereich weist eine hohe bioklimatische Bedeutung auf. Die Fläche zählt zu den Flächen mit sehr hoher Kaltluftproduktion. Auch hier ist das Plangebiet als Siedlungserweiterungsfläche dargestellt.

Mit Blick auf die Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 BauGB, Nr. 2 lit. b) gg) ist es zwar so, dass im Vollzug des Flächennutzungsplans bzw. des daraus entwickelten Bebauungsplans durch die Bau- und Betriebsphase bedingten CO₂-Emissionen Klimaauswirkungen haben, jedoch planerisch unter anderem durch den Fokus auf eine klimaneutrale Energieversorgung im Sinne von § 1 Abs. 6 Nr. 7 a) und f) BauGB für das lokale und globale Klima angemessen berücksichtigt werden. Auch werden die auf der Ebene der Bauleitplanung notwendigen Klimaanpassungsmaßnahmen getroffen (Umgang mit Starkregenereignissen, Begrünung zur Reduzierung von Hitzeentwicklungen insbesondere im Bereich der gewerblichen Bauflächen). Zudem wird § 13 Klimaschutzgesetz berücksichtigt.

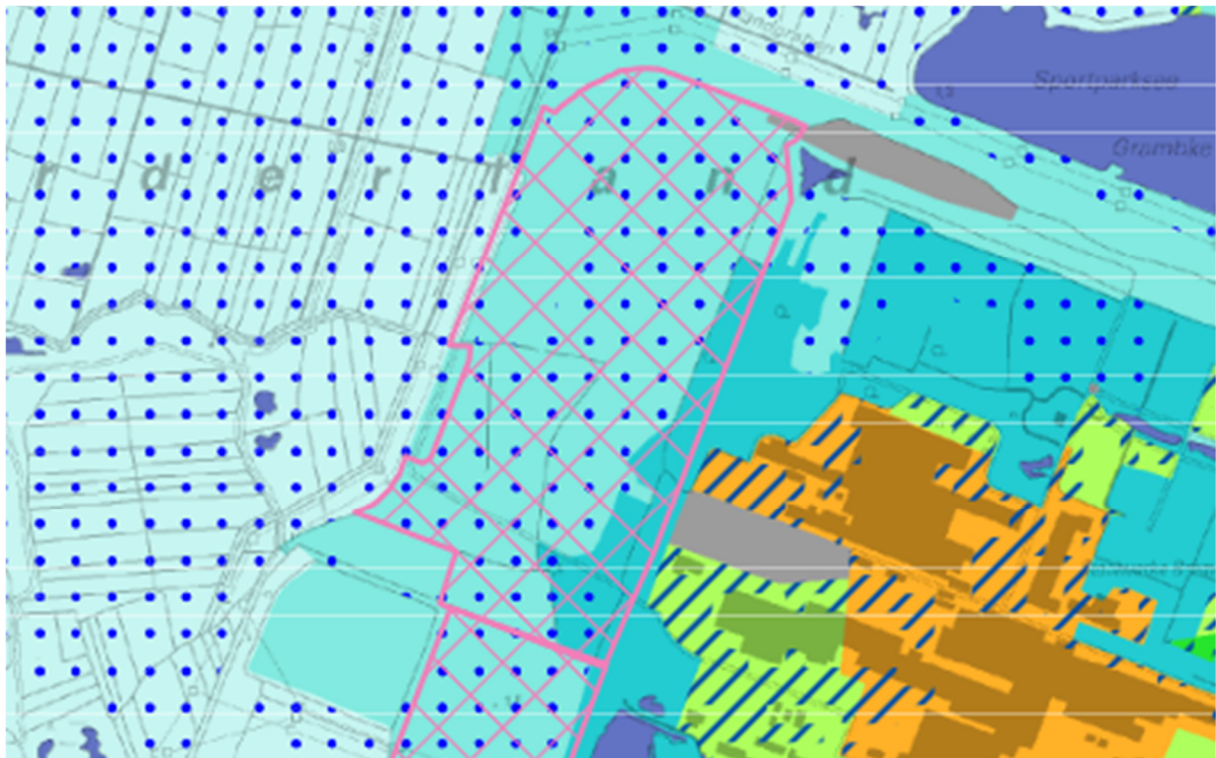


Abbildung 14: Klima / Luft Landschaftsprogramm Bremen 2015

Vorläufige Bewertung

Im Vergleich zum Istzustand (naturbelassene Fläche) sind Beeinträchtigungen der klimatischen Situation durch die großflächige Versiegelung zu erwarten. Durch die Versiegelung und Überbauung einer für die Kaltluftproduktion wichtigen Fläche, ist von einer Verringerung von Luftaustauschprozessen und negativen Auswirkungen auf das Plangebiet und die unmittelbare Umgebung auszugehen. Da aber im unmittelbaren Umfeld des Plangebiets keine Siedlungsflächen mit Wohnbebauung vorhanden sind, ist dieser deutliche Funktionsverlust für die Kaltluftentstehung als weniger kritisch einzuschätzen. Um den Verlust der Kaltluftentstehungsfunktion zu minimieren, sollten in nachfolgenden Planungs- bzw. Genehmigungsverfahren die vorhandenen Gehölzstrukturen und Waldflächen möglichst in die Planungen integriert und so weit wie möglich erhalten werden.

7. Schutzgut Landschaft, Kulturgüter und Denkmäler

Das Landschaftsbild ist durch das angrenzende Stahlwerk im Osten, die im Plangebiet und dessen Umgebung vorhandenen Windenergieanlagen und durch mehrere Höchstspannungsleitungen im Umfeld geprägt und vorbelastet. Darüber hinaus ist das Plangebiet derzeit in großen Teilen naturbelassen.

Die Landesarchäologie Bremen stuft das Plangebiet als archäologische Verdachtsfläche ein. Somit ist hier das Vorhandensein archäologischer Bodenfunde anzunehmen. Nördlich des Plangebiets befinden sich das Grabungsschutzgebiet 04 sowie die vorgeschichtlichen Fundstellen 41/, 25/, 27/, 28/ und 29/Lesumbrok. Das Gebiet liegt in einem geologisch überformten Marschbereich, der seit der Vorgeschichte besiedelt war. Im Zuge der weiteren Planungs- bzw.

Genehmigungsverfahren erfolgen hierzu Regelungen. Baudenkmale sind im Plangebiet und dessen Umgebung nicht vorhanden.

Vorläufige Bewertung

Im Vergleich zum Istzustand kommt es zu erheblichen, visuellen Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds aufgrund weiter „heranrückender“ Überprägung des weiträumig offenen, westlich anschließenden Werderlandes. Zudem sind Beeinträchtigungen des westlich angrenzenden erlebniswerten Werderlandes durch Verlärmung zu erwarten (siehe auch Kapitel D.8., Schutzgut Mensch und Erholung).

8. Schutzgut Mensch und Erholung

Das Plangebiet wird gemäß der Karte F „Erholung“ des Lapro als „Landschaftsraum mit allgemeiner Bedeutung für das Landschaftserleben“ eingestuft. Als Beeinträchtigungen bzw. Vorbelastungen im Hinblick auf die Erholungsfunktion sind die acht im Plangebiet vorhandenen Windenergieanlagen und die westlich und nördlich des Plangebiets verlaufenden Energiefreileitungen dargestellt. Auch hier ist das Plangebiet als Siedlungserweiterungsfläche gekennzeichnet. Teilbereiche des Erholungswegs bzw. der Grünverbindung westlich des Plangebiets sind als erlebniswirksame Einzelstrukturen (Aussichtspunkt bzw. Ausblick, zum Teil stellvertretend für einen Wegeabschnitt) kenntlich gemacht. Die westlich und nördlich angrenzenden Flächen des Werderlandes und des NSG „Dunger See“ haben eine hohe bzw. sehr hohe Bedeutung für das Landschaftserleben. Teile dieser Flächen westlich und nördlich des Plangebiets sind auch als „ruhige Landschaftsräume“ mit einer Belastung von ≤ 50 dB(A) gekennzeichnet (Lapro 2015, Karte G „Lärmsituation in Zielgebieten ruhiger Erholung“).

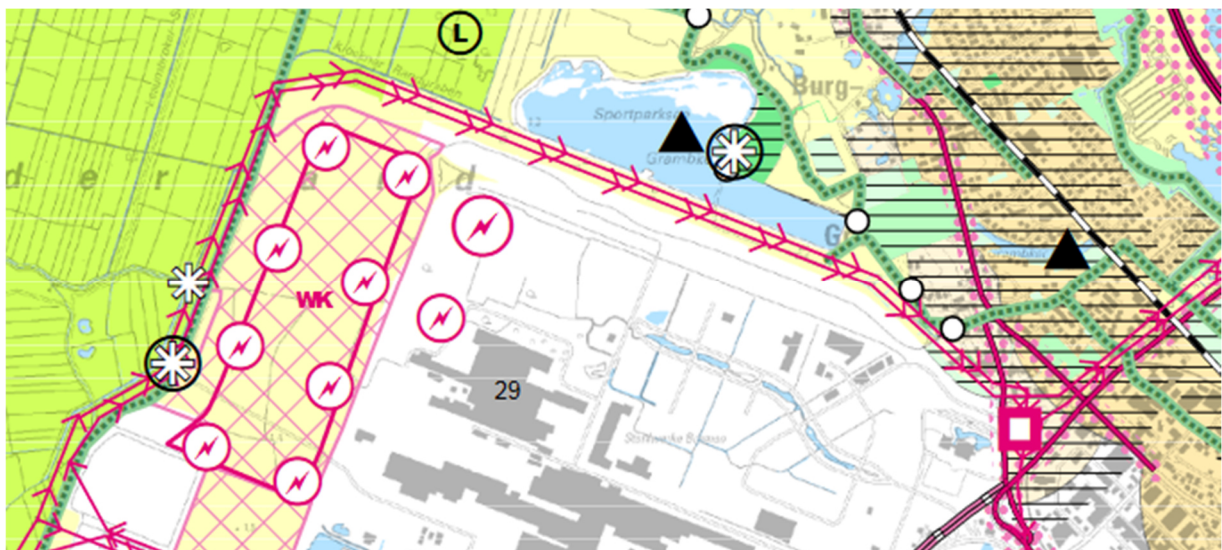


Abbildung 15: Karte Landschaftsprogramm Bremen 2015

Mit dem Lärmaktionsplan der Stadt Bremen vom 01.07.2024 haben sich im Hinblick auf die ruhigen Landschaftsräume Änderungen ergeben. Aufgrund des Gewerbelärms der Stahlwerke erfolgte eine Verschiebung von der Kategorie „Ruhiger Landschaftsraum“ bis 50 dB(A) in die Kategorie „Wenig belastete Ruhige

Gebiete“ bis 55 dB(A) und eine teilweise Anpassung der Form an die neue Kartierung Gewerbelärm für die östliche Gebietsgrenze.

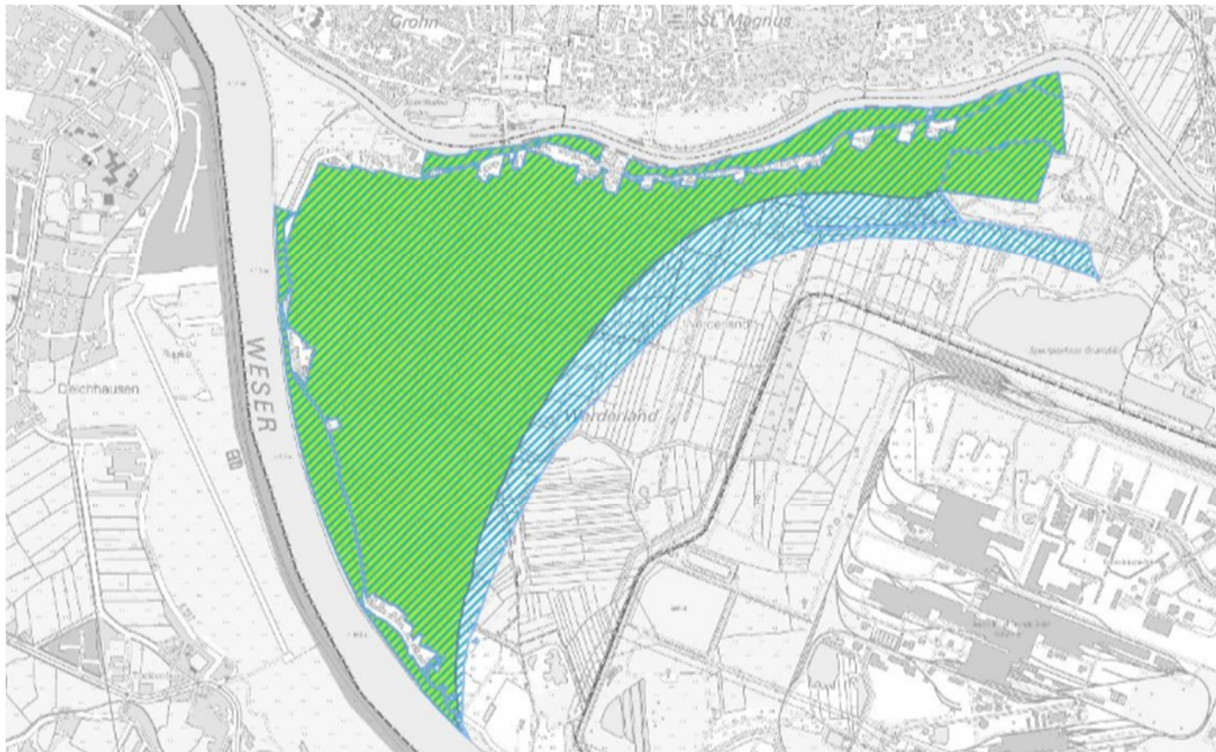


Abbildung 16: Karte Landschaft Entwicklung Ruhige Gebiete Werderland und Dunger See aufgrund der Gewerbelärmkartierung 2022 aus dem Lärmaktionsplan der Stadt Bremen vom 01.07.2024

Mit dem Ziel- und Maßnahmenkonzept des Lapro (2015, Zielkonzept) werden keine Erholungsangebote im Plangebiet vorgesehen. Plan 2 „Erholung und Naturerleben“ des Lapro enthält für das Plangebiet keine Aussagen. Das Plangebiet selber ist für wohnungsnaher Erholungsnutzungen unzugänglich. Der unmittelbar am Westrand des Plangebietes in Nord-Süd-Richtung verlaufende Rad- bzw. Erholungsweg hat eine besondere Bedeutung für die Naherholung und das Naturerleben. Bei einer grundsätzlich zu befürwortenden Anbindung des Weges an das neue Radwegenetz im Industrie- und Gewerbegebiet ist die besondere Zweckbestimmung des Weges mit dem Schwerpunkt des Naturerlebens zu berücksichtigen. Auch der Aussichtspunkt „Ilsenburger Hütte“ ist bei der weiteren Planung zu berücksichtigen.

8.1. Lärm

Für das Erholungspotential sowie für die gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse im Plangebiet und dessen Nachbarschaft spielt Lärm eine zentrale Rolle. Lärm kann nicht nur die Erholung beeinträchtigen, sondern bei dauerhaft hoher Einwirkung auch zu Gesundheitsschädigungen führen. Das Plangebiet ist von Lärmquellen umgeben, die unterschiedlich hohe Schallimmissionen aufweisen. Es besteht eine erhebliche Vorbelastung durch gewerbliche Lärmimmissionen (teilweise > 75 dB(A) tagsüber) auf der Fläche selber. Zudem ist bei der Entwicklung einer gewerblichen Baufläche im Plangebiet mit einer Zunahme von Lärmemissionen im westlich angrenzenden landschaftlichen Umfeld mit negativen Auswirkungen auf die Erholungsfunktion insbesondere des Rad- bzw. Erholungsweges zu rechnen. Im Plangebiet und dessen

Umfeld findet sich keine Wohnbebauung. Jedoch ist in nachfolgenden Planungs- bzw. Genehmigungsverfahren sicherzustellen, dass im Hinblick auf Schallimmissionen keine negativen Auswirkungen auf die nächstgelegene schutzwürdige Wohnbebauung entstehen.

9. Auswirkungen durch sonstige Umweltbelange

Die sonstigen, unter anderem in § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB genannten Umweltbelange werden von der Planung nicht relevant betroffen.

10. Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Umweltbelangen

Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Umweltbelangen sind über die Darstellungen in den Kapiteln D.4. bis D.8. hinaus nicht bekannt.

11. Eingriffsermittlung und Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minimierung des Eingriffs sowie zum Ausgleich unvermeidbarer Eingriffe

11.1 Eingriffsbeschreibung

Gemäß § 18 Absatz 1 Bundesnaturschutzgesetz in Verbindung mit § 1a Abs. 3 Baugesetzbuch sind die durch die Bauleitplanung (hier: Flächennutzungsplanung) zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft nach den Vorschriften des Baugesetzbuchs auszugleichen. Dabei ist mit Blick auf § 1a Absatz 3 Satz 6 BauGB zu beachten, dass für Eingriffe im Plangebiet dann kein Ausgleich erforderlich ist, soweit die Eingriffe bereits erfolgt sind bzw. bereits durch geltendes Baurecht zulässig waren bzw. durch entsprechende Darstellungen im Flächennutzungsplan ermöglicht wurden. Wie oben dargelegt, werden im vorliegenden Fall geltende Darstellungen des Flächennutzungsplans neu überplant. Ein Ausgleich ist bei der Überplanung von Flächen, für die bereits Baurechte bzw. Darstellungen im Flächennutzungsplan bestehen, nach § 1a Abs. 3 Satz 6 BauGB nur insoweit erforderlich, als dort zusätzliche Baurechte entstehen und damit verbunden zusätzliche Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten sind.

Im Flächennutzungsplan von 2015 ist das Plangebiet als gewerbliche Baufläche dargestellt, überlagernd wird für den Großteil des Plangebiets mit Ausnahme des westlichen Teilbereichs eine Vorrangfläche für Windkraftanlagen als Zwischennutzung sowie im Südosten als Deponiefläche dargestellt. Für die Flächenbilanz werden die bisher geltenden Darstellungen aus dem FNP 2015 den neuen Darstellungen gemäß der 34. FNP-Änderung gegenübergestellt. In beiden Fällen wird der gesamte Geltungsbereich als Siedlungsfläche dargestellt (im FNP 2015 als gewerbliche Baufläche und in der 34. FNP-Änderung als gewerbliche Baufläche bzw. Fläche für Ver- und Entsorgung). Insofern werden durch die 34. FNP-Änderung keine weitergehenden Eingriffe ermöglicht, als sie bisher auf Grundlage des FNP 2015 möglich gewesen wären. Mit der Änderung der Darstellung von einer Gewerblichen Baufläche in eine Fläche für Ver- und Entsorgung im Süden des Plangebiets werden die zulässigen Nutzungen sogar eingeschränkt. Die Eingriffsregelung ist somit auf Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung dieser

Flächennutzungsplanänderung gemäß § 18 Abs. 1 BNatSchG in Verbindung mit § 1a Abs. 3 Satz 6 BauGB nicht anzuwenden. Gleichwohl sind in den nachfolgenden Planungs- bzw. Genehmigungsverfahren Ausgleichsmaßnahmen für mögliche, unvermeidbare Eingriffe umzusetzen.

11.2 Vermeidung und Minimierung sowie Ausgleich unvermeidbarer Eingriffe in der nachfolgenden Bebauungsplanungs-, bzw. Genehmigungsebene

Mit folgenden Maßnahmen, die in den nachfolgenden Bebauungsplanungs- bzw. Genehmigungsverfahren gesichert werden sollten, können Eingriffe vermieden oder minimiert werden:

- Es ist eine großzügige, randliche Eingrünung in Form einer ausreichend breiten Pufferzone insbesondere zur anschließenden offenen Landschaft vorzusehen, auch zur Vermeidung von Beeinträchtigungen der Hauptgrünverbindung und der angrenzenden Schutzgebiete. Ggf. sind ergänzend weitere Vermeidungsmaßnahmen erforderlich, die auf der Ebene der verbindlichen Bauleitplanung bezüglich der Zulassungsverfahren zu ermitteln und festzulegen sind. Die Zulässigkeit unvermeidbarer Projekte bemisst sich nach den Bestimmungen des § 34 Absatz 3 BNatSchG, nach § 34 Absatz 5 BNatSchG sind die zur Sicherung des Zusammenhangs des Netzes „Natura 2000“ notwendigen Maßnahmen vorzusehen.
- Hinsichtlich möglicher Auswirkungen auf die Qualität der Oberflächengewässer und die Wasserstände im angrenzenden Schutzgebiet ist frühzeitig ein Konzept zum Umgang mit dem im Plangebiet anfallenden Niederschlagswasser zu entwickeln, das negative Auswirkungen auf Qualität des Grabenwassers und die Grabenwasserstände im Schutzgebiet ausschließt, da dieses Grabensystem Lebensraum der wertgebenden Grabenfischart Steinbeißer im FFH-Gebiet ist.
- Soweit möglich, sollten die im Plangebiet vorkommenden wertvollen Biotopstrukturen, insbesondere von randlichen Gehölzstrukturen zur landschaftlichen Einbindung, erhalten und in den nachfolgenden Planungen integriert werden.
- Es sollte eine Versickerung von Oberflächenwasser vorgesehen werden, soweit dies schadstoffunbelastet und angesichts der Bodenverhältnisse möglich ist.
- Es sollten Vorkehrungen zum Schallschutz im Hinblick auf die benachbarten Erholungsnutzungen, die Schutzgebiete sowie die nächstgelegene schutzwürdige Wohnbebauung getroffen werden.

Darüber hinaus können während der Bauphase Maßnahmen der Eingriffsminimierung und Maßnahmen der Eingriffsvermeidung ergriffen werden:

- Bei Vollzug der Planung sind aufgrund der hohen Lebensraumbedeutung des Plangebiets artenschutzrechtliche Konflikte nicht auszuschließen. Insbesondere können hiervon Vögel, Amphibien oder Fledermäuse betroffen

sein. Zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Konflikte sollten notwendige Fällungen von Bäumen sowie Rodungen von Gehölzen und Vegetationsflächen und Bodenumlagerungen sowie Sandauffüllungen aus Gründen des Artenschutzes, vor allem zum Schutz von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten, nur außerhalb der Zeit vom 1. März bis 30. September eines jeden Jahres erfolgen. Im Vorfeld von Baumfällungen sind die jeweiligen Bäume mit einer gezielten Höhlenkontrolle im Hinblick auf Fledermausbesatz zu untersuchen. Sollten Bau- und Erschließungsmaßnahmen, inklusive Bodenumlagerungen und Sandauffüllungen, innerhalb des Zeitraums vom 1. März bis 30. September eines jeden Jahres durchgeführt werden, sind im Vorfeld ggf. erforderliche Maßnahmen zum Artenschutz durchzuführen, beispielsweise indem die betroffenen Arten in geeignete Ersatzlebensräume umgesiedelt werden. Ausnahmen und Befreiungen von den Vorschriften des Artenschutzrechts sind im Vorwege bei der Naturschutzbehörde zu beantragen.

- Zur Vermeidung der Inanspruchnahme von durch Baumaßnahmen nicht unmittelbar betroffenen Bereiche soll eine frühzeitige Abstimmung von Trassen, Leitungen und Baustraßen berücksichtigt werden.
- Je nach Dachform kann durch extensive wie intensive Maßnahmen der Dachbegrünung der Anteil versiegelter Flächen, der Anfall von schnell abzuleitendem Oberflächenwasser sowie ein negativer Einfluss auf die klimatischen Bedingungen im Gebiet minimiert werden.
- Insbesondere die Berücksichtigung von Schutzmaßnahmen für den Altbaumbestand bei allen Baumaßnahmen (Schutz der Kronentraufe, Wurzelschutz, Vermeidung von zu dichter Bebauung oder Überbauung mit Nebenanlagen, und andere mehr), aber auch die Berücksichtigung des Gebotes zum möglichst minimierten Eingriff in die Schutzgüter Boden und Wasser im Rahmen der Bautätigkeit tragen zur Minimierung des Eingriffs bis hin zur Vermeidung von weiteren Baumfällungen bei.
- Zur Vermeidung von Eingriffen in den Bodenhaushalt ist Boden getrennt nach Oberboden und Unterboden zu lagern und entsprechend wieder geschichtet lagenweise einzubauen. Vorhandene umweltrelevante Bodenverunreinigungen sind in Abhängigkeit von der geplanten Nutzung zu beseitigen.

Im Hinblick auf unvermeidbare Eingriffe ist Folgendes zu beachten:

- Die Beseitigung von nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotopen ist nur zulässig, wenn die Voraussetzungen für die Erteilung einer Ausnahme nach § 30 Abs. 3 BNatSchG oder einer Befreiung nach § 67 BNatSchG vorliegen. Für eine Beseitigung dieser Biotope ist als Ausgleich bzw. Ersatz die Wiederherstellung gleichartiger Biotopstrukturen in mindestens dem gleichen Flächenumfang erforderlich.

- Bei im Vollzug der Bauleitplanung zu erwartenden Eingriffen in die im Plangebiet vorhandenen hochwertigen Biotopstrukturen sind an den Ausgleich dieser Beeinträchtigungen hinsichtlich Quantität und Qualität besonders hohe Anforderungen zu stellen. Es ist davon auszugehen, dass je nach konkreter Ausgestaltung der durch den FNP vorbereiteten Eingriffsvorhaben Ausgleichsmaßnahmen im Umfang von ca. 100 Hektar bis 200 Hektar erforderlich werden. Diese sind im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung (Bebauungsplan) bzw. der Vorhabengenehmigung nachzuweisen. Bei der Bestimmung der erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen und -flächen sind neben den hohen naturschutzfachlichen Anforderungen auch aufgrund der großen Flächenbedarfe in besonderer Weise landwirtschaftliche Belange zu berücksichtigen.
- Im Plangebiet sind bereits Ausgleichsmaßnahmen, wie die Gehölz- und Röhrchententwicklung im Zusammenhang mit der Kleibodendeponie Werderland sowie der Renaturierung der Schlackedeponie Stahlwerke Bremen, fachbehördlich planfestgestellt. Sofern diese im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung oder der erforderlichen Zulassungs- und Genehmigungsverfahren nicht erhalten werden können, sind entsprechend der festgesetzten Entwicklungsziele Ausgleichsmaßnahmen festzusetzen.

12. Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Die Prüfung von Alternativstandorten für den beabsichtigten Neubau einer Höchstspannungsleitung und eines Umspannwerks im Bremer Stadtgebiet erfolgte im Raumordnungsverfahren "Höchstspannungsleitung Conneforde – Elsflath West – Abzweig Blockland – Samtgemeinde Sottrum". Im Ergebnis wurden der Bestandskorridor und der Umspannwerksstandort im Plangebiet der 34. FNP-Änderung gewählt (Die landesplanerische Feststellung erfolgte im Oktober 2024). Anderweitige Planungsmöglichkeiten werden vor diesem Hintergrund nicht gesehen, da sie der geplanten Entwicklung entgegenstehen würden.

Bei Nichtdurchführung der Planung könnten die Flächen im Rahmen der Darstellungen des bisher geltenden FNP nicht zu einer gewerblichen Baufläche entwickelt werden. Aufgrund der Darstellung einer Vorrangfläche für Windkraftanlagen (Zwischennutzung) in großen Teilen des Plangebiets, könnten die bestehenden Windenergieanlagen weiter betrieben bzw. durch neue Windenergieanlagen ersetzt werden. Dies würde insbesondere der beabsichtigten Errichtung einer neuen Höchstspannungsleitung mit Umspannwerk und Konverter, für deren Umsetzung die 34. FNP-Änderung die planungsrechtlichen Voraussetzungen schaffen soll, widersprechen.

13. Verwendete Verfahren bei der Umweltprüfung

Grundlagen der Umweltprüfung sind die „Arbeitshilfe Umweltprüfung in der Bauleitplanung der Freien Hansestadt Bremen nach dem BauGB 2007“ sowie die entsprechenden gesetzlichen Grundlagen des BauGB. Im Ergebnis sind gegenüber dem Istzustand (weitgehend naturbelassene Fläche) teils erhebliche

Umweltauswirkungen bei der Realisierung Planung zu erwarten, die in den nachfolgenden Planungs- bzw. Genehmigungsverfahren zu bewältigen sind. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass die Fläche im bisher geltenden Flächennutzungsplan als gewerbliche Baufläche dargestellt ist. Insofern werden durch die 34. FNP-Änderung keine weitergehenden Eingriffe ermöglicht, als sie bisher auf Grundlage des FNP 2015 möglich wären.

14. Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)

Gemäß § 4c BauGB haben die Gemeinden erhebliche Umweltauswirkungen, die auf Grund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten können, zu überwachen (Monitoring). Ziel ist es, eventuell unvorhergesehene, nachteilige Auswirkungen zu ermitteln und gegebenenfalls geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen.

Im Rahmen der routinemäßigen Überwachung durch die Fachbehörden gelangen erhebliche nachteilige und unvorhergesehene Umweltauswirkungen diesen zur Kenntnis.

Im Kapitel D.11.2. sind darüber hinaus Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung genannt, die entsprechend zu begleiten oder im weiteren Verfahren anzuregen bzw. in städtebaulichen Verträgen oder ähnliches festzulegen sind.

15. Allgemein verständliche Zusammenfassung

Ziel der 34. FNP-Änderung ist es, eine Fläche von circa 30 Hektar im südlichen Teilbereich des Plangebiets künftig als Fläche für Ver- und Entsorgung darzustellen, um insbesondere die planungsrechtlichen Voraussetzungen für den neuen Energieknoten mit Umspannwerk, Konverter und Höchstspannungsleitungen zu schaffen. In diesem Zuge erfolgt auch die Herausnahme der bisherigen FNP-Darstellung einer Vorrangfläche für Windkraftanlagen (Zwischennutzung) in großen Teilen des Plangebiets, da diese Darstellung der geplanten Entwicklung entgegenstehen würde. Die Fläche ist im bisher geltenden FNP insgesamt als gewerbliche Baufläche dargestellt.

In dem vorliegenden Umweltbericht wurden die umweltbezogenen Auswirkungen der von der Planung betroffenen Schutzgüter geprüft. Im Ergebnis begründet im Vergleich zu den bisherigen Darstellungen des FNP die 34. FNP-Änderung keine wesentlich, über die bereits bisher zulässigen Eingriffe hinausgehenden Eingriffe. Im Vergleich zum Ist-Zustand (naturbelassene Fläche) ist jedoch mit teils erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen.

Im Vergleich zum derzeitigen Zustand der naturbelassenen Fläche könnten erhebliche negative Umweltauswirkungen entstehen, insbesondere für Tiere, Pflanzen, das Landschaftsbild und den Boden durch die Versiegelung und Überbauung von kleinflächigen Extremstandorten und hochwertigen Biotopstrukturen. Eine detaillierte Prüfung der artenschutzrechtlichen Konflikte in nachfolgenden Planungs- bzw. Genehmigungsverfahren ist erforderlich. Hierbei müssen hohe planerische Anforderungen zur Vermeidung und Verminderung

negativer Auswirkungen sowie zur Kompensation unvermeidbarer Eingriffe erfüllt werden.

Zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen werden mehrere Maßnahmen empfohlen. Dazu zählt eine großzügige randliche Eingrünung, insbesondere zur angrenzenden offenen Landschaft, um Beeinträchtigungen der angrenzenden NATURA 2000-Gebiete sowie der Hauptgrünverbindung zu vermeiden. Es sollten auch wertvolle Biotopstrukturen, insbesondere randliche Gehölzstrukturen, so weit wie möglich in die Planungen integriert werden, um eine landschaftliche Einbindung zu gewährleisten. Zudem sollte die Oberflächenwasserversickerung, sofern schadstoffunbelastet, gesichert werden.

Für nicht zu vermeidende Eingriffe besteht ein Bedarf zur Kompensation von Boden- und Lebensraumverlust sowie Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes. Ein erhöhter Kompensationsbedarf besteht zudem bei Eingriffen in gemäß § 30 BNatSchG geschützte Biotope sowie zur Vermeidung von möglichen artenschutzrechtlichen Konflikten.

Für das Vogelschutzgebiet 2817-401 sowie das FFH-Gebiet 2817-301 (Werderland) wurde im Zuge der Neuaufstellung des FNP 2015 eine Vorprüfung der FFH-Verträglichkeit nach § 34 BNatSchG durchgeführt. Unter Berücksichtigung möglicher technischer und planerischer Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung der Beeinträchtigungen wird die Baufläche auf Ebene des Flächennutzungsplans als verträglich mit den Erhaltungszielen von NATURA 2000 bewertet. Eine differenzierte Prüfung der Verträglichkeit auf nachfolgender Planungs- bzw. Genehmigungsebene ist jedoch erforderlich. Hierbei sollten die kumulativen Wirkungen der bestehenden Pläne und Projekte in die Bewertung der Erheblichkeit eingebunden werden.

Zu berücksichtigen ist auch, dass auf der Fläche bereits Kompensationsmaßnahmen, wie die Gehölz- und Röhrchententwicklung im Zusammenhang mit der Kleibodendeponie Werderland sowie der Renaturierung der Schlackedeponie Stahlwerke Bremen, festgesetzt sind.

16. Klimaanpassungsmaßnahmen und Nachhaltigkeit

Auch in Bremen wird sich der Klimawandel in den kommenden Jahren noch stärker bemerkbar machen. Vor diesem Hintergrund sollen die geplanten Industrieflächen des sechsten Bauabschnitts des Bremer Industrie-Parks gemäß der Entwicklungsstrategie "Zukunftsweisende Wirtschaftsstandorte" als „grünes“ Gewerbegebiet entwickelt werden. Damit wird erreicht, dass durch geeignete Klimaanpassungsmaßnahmen die Anfälligkeit für die Folgen des Klimawandels reduziert wird. Hierbei ist ein insoweit besonderes Augenmerk auf die Themen Klimaschutz, Klimaanpassung und Biodiversität zu legen. Die Errichtung eines neuen Energieknotens mit Höchstspannungsleitungen, Umspannwerk und Konverter tragen ebenso wie die übrigen Vorhaben zur Erzeugung und Verstromung von Wasserstoff zur klimaneutralen Stahlproduktion und damit als Maßnahme des Klimaschutzes zur Erreichung der Klimaziele der Freien Hansestadt Bremen bei.

E. Finanzielle Auswirkungen

Durch die Änderung des Flächennutzungsplanes entstehen der Stadtgemeinde Bremen keine Kosten.

Sollten Kosten aufgrund der Kampfmittelsuche entstehen, sind diese von den jeweiligen Eigentümer:innen des Grundstückes zu übernehmen. Sollte aufgrund der Kampfmittelsuche eine Kampfmittelbeseitigung erforderlich werden, werden die erforderlichen Mittel - soweit Dritte nicht zur vollständigen Refinanzierung der Kosten herangezogen werden können – durch das Land Bremen von den verantwortlichen Ressorts getragen (§ 8 Abs. 2 des Gesetzes zur Verhütung von Schäden durch Kampfmittel).

F. Genderprüfung

Die Darstellungen der 34. FNP-Änderung sind genderneutral. Die durch die FNP-Änderung dargestellten Gewerblichen Bauflächen sowie die Flächen für Ver- und Entsorgung bereiten nachfolgende Planungs- bzw. Genehmigungsverfahren dahingehend vor, dass die dann ermöglichten Gewerbe- sowie Ver- und Entsorgungsnutzungen sich gleichermaßen an alle Geschlechter richten.

G. Literatur und verwendete Quellen

- Natur- und Artenschutz:
 - Karin Hobrecht Vegetationskunde: Biotoptypkartierung. Karte 1: Biotoptypen 2024. Bremen, Stand: 27.09.2023.
 - Karin Hobrecht Vegetationskunde: Biotoptypkartierung. Karte 2: Geschützte Biotoptypen (§ 30), FFH-Lebensraumtypen, gefährdete Arten mit Zielarten (gem. Bremer Zielartenkonzept). Bremen, Stand: 27.09.2023.
 - Vorprüfung der FFH-Verträglichkeit aus dem Flächennutzungsplan Bremen 2015, Anlage 2.4.
 - Senatorin für Umwelt, Klima und Wissenschaft, Stellungnahme Referat Naturschutz und Landschaftspflege zu den zu berücksichtigenden Naturschutz- und Umweltbelangen, 16.05.2024.
 - Senatorin für Umwelt, Klima und Wissenschaft, Stellungnahme, Referat 43, Klimaanpassung zu Auswirkungen auf die bioklimatische Situation und Kaltluftentstehung, 07.05.2024.
- Schallschutz:
 - Senatorin für Umwelt, Klima und Wissenschaft, Stellungnahme, Referat 22, Immissionsschutz zu Auswirkungen durch Lärmimmissionen, 29.04.2024.
- Boden/Bodenschutz:
 - Senatorin für Umwelt, Klima und Wissenschaft, Stellungnahme, Referat 24 Bodenschutz- und Altlastenbehörde zur Bodenbeschaffenheit und Bodenschutz, 10.05.2024.
 - Stellungnahme Geologischer Dienst für Bremen zur Boden- und Grundwasserbeschaffenheit, 05.2024.
- Wasser, Grundwasser:

- Stellungnahme Geologischer Dienst für Bremen zur Boden- und Grundwasserbeschaffenheit, 05.2024.
- Kampfmittel:
 - Senator für Inneres und Sport, Stellungnahme, Polizei Bremen, Kampfmittelräumdienst zum Verdacht auf Kampfmittel, 12.04.2024.

Für Entwurf und Aufstellung
Die Senatorin für Bau,
Mobilität und Stadtentwicklung

im Auftrag

gez. Dr. Sünemann

Bremen, 24.04.2025