

## **Mitteilung des Senats vom 8. April 2025**

### **Bebauungsplan 2514 „Hanna-Kunath-Straße“ für ein Gebiet in Bremen-Neustadt/Neuenland zwischen Kleingartenanlage Helgoland-Westerland, Ochtumdeich und Flughafen Bremen in Verlängerung der Hanna-Kunath-Straße**

Als Grundlage der städtebaulichen Ordnung für das oben näher bezeichnete Gebiet wird der Bebauungsplan 2514 vorgelegt.

Die städtische Deputation für Mobilität, Bau und Stadtentwicklung hat hierzu am 14. März 2025 den als Anlage beigefügten Bericht erstattet.

Der Bericht der städtischen Deputation für Mobilität, Bau und Stadtentwicklung wird der Stadtbürgerschaft hiermit vorgelegt.

**Der Senat** schließt sich dem Bericht der städtischen Deputation für Mobilität, Bau und Stadtentwicklung an und **bittet die Stadtbürgerschaft, den Bebauungsplan 2514 zu beschließen.**

### **Bericht der städtischen Deputation für Mobilität, Bau und Stadtentwicklung zum Bebauungsplan 2514 „Hannah-Kunath-Straße“ für ein Gebiet in Bremen Neustadt/Neuenland zwischen Kleingartenanlage Helgoland-Westerland, Ochtumdeich und Flughafen Bremen in Verlängerung der Hanna-Kunath-Straße (Bearbeitungsstand: 19. Februar 2025)**

Die städtische Deputation für Mobilität, Bau und Stadtentwicklung legt den Bebauungsplan 2514 (Bearbeitungsstand: 19. Februar 2025) und die entsprechende Begründung vor.

#### **A. Verfahren nach dem Baugesetzbuch (BauGB)**

##### **1. Planaufstellungsbeschluss**

Die städtische Deputation für Mobilität, Bau und Stadtentwicklung hat am 20. September 2018 beschlossen, dass für das Plangebiet der Bebauungsplan 2514 im Regelverfahren aufgestellt werden soll

(Planaufstellungsbeschluss). Dieser Beschluss ist am 29. September 2018 öffentlich bekannt gemacht worden.

2. Frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit nach § 3 Absatz 1 BauGB

Zum Bebauungsplan 2514 ist am 26. Juni 2019 vom Ortsamt Neustadt/Woltmershausen eine frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit an der Bauleitplanung im Rahmen einer öffentlichen Versammlung der Einwohnenden durchgeführt worden. Das Ergebnis dieser Beteiligung ist in die Planung eingeflossen. Änderungen in den Planungszielen haben sich aufgrund dieser Beteiligung nicht ergeben

3. Frühzeitige Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange nach § 4 Absatz 1 BauGB

Im Rahmen des Aufstellungsverfahrens zum Bebauungsplan 2514 ist mit den von der Planung berührten Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange, insbesondere dem Beirat, die frühzeitige Beteiligung nach § 4 Absatz 1 BauGB vom 19. März 2019 bis 9. April 2019 durchgeführt worden. Das Ergebnis dieser Beteiligung ist in die Planung eingeflossen.

4. Veröffentlichung nach § 3 Absatz 2 BauGB und Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange nach § 4 Absatz 2 BauGB

In dem Zeitraum vom 3. Juli 2024 bis zum 14. August 2024 ist eine Beteiligung der Behörden und Träger öffentlicher Belange nach § 4 Absatz 2 BauGB durchgeführt worden. Die Hinweise und Anregungen sind in das Planverfahren und die Abwägung eingeflossen.

Anschließend hat die städtische Deputation für Mobilität, Bau und Stadtentwicklung am 28. November 2024 die Veröffentlichung der Unterlagen zum Bebauungsplanentwurf 2514 (Bearbeitungsstand: 10. Oktober 2024) im Internet nach § 3 Absatz 2 BauGB beschlossen.

Der Planentwurf mit Begründung und die nach Einschätzung der Gemeinde wesentlichen, bereits vorliegenden umweltbezogenen Stellungnahmen wurden in der Zeit vom 10. Dezember 2024 bis 21. Januar 2025 im Internet veröffentlicht. Zusätzlich wurden diese Unterlagen im gleichen Zeitraum bei der Senatorin für Bau, Mobilität und Stadtentwicklung zur Einsicht digital bereitgehalten.

Die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange sind über die Veröffentlichung im Internet gemäß § 3 Absatz 2 BauGB informiert worden.

5. Ergebnis der Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange

Einige Behörden und sonstige Träger öffentlicher Belange haben zu dem im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung veröffentlichten Entwurf des Bebauungsplans 2514 Hinweise vorgebracht, die zu redaktionellen Änderungen und geringfügigen inhaltlichen Anpassungen/Ergänzungen des Planentwurfes und der Begründung geführt haben. Auf den Gliederungspunkt 7 dieses Berichts wird verwiesen.

Nach Klärung bestimmter Fragen haben die übrigen Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gegen die Planung keine Einwände.

6. Stellungnahmen der Öffentlichkeit

Anlässlich der Öffentlichkeitsbeteiligung sind keine Stellungnahmen aus der Öffentlichkeit eingegangen

7. Änderungen des Planentwurfs und der Begründung nach der Veröffentlichung

7.1 Geringfügige Anpassungen/Ergänzungen des Planentwurfs

Nach der Veröffentlichung gemäß § 3 Absatz 2 BauGB ist der Bebauungsplanentwurf überarbeitet und insofern wie folgt geringfügig redaktionell angepasst beziehungsweise klarstellend inhaltlich präzisiert worden:

- Anpassung in der textlichen Festsetzung 5.5: Der bisherige Wert 45 dB wurde gestrichen und durch 15 dB ersetzt. Der bisherige Wert von 45 dB war ein redaktioneller Übertragungsfehler. In der Begründung, im schalltechnischen Gutachten sowie in den vorherigen Planständen wurde der richtige Wert von 15 dB korrekt wiedergegeben. Der nicht korrekt in die Planzeichnung zur Offenlegung übertragene Wert von 45 dB (unter den TA Lärm-Werten) ergibt schalltechnisch keinen Sinn und wurde daher hier redaktionell korrigiert und durch 15 dB ersetzt.
- Klarstellend wird bei den „Hinweisen“ ein Verweis auf eine Abbildung der Immissionsorte in der Begründung hinzugefügt.

Der Bebauungsplanentwurf (Bearbeitungsstand: 19. Februar 2025) enthält die vorgenannten Anpassungen und Ergänzungen.

Die städtische Deputation für Mobilität, Bau und Stadtentwicklung empfiehlt, dem geringfügig angepassten Plan zuzustimmen.

## 7.2 Geringfügige Ergänzungen der Begründung

Aufgrund der vorgenannten Planergänzungen sowie weiterer Hinweise im Rahmen der durchgeführten Beteiligungen ist eine Überarbeitung der Begründung erforderlich geworden. Die Anpassungen und Ergänzungen sind überwiegend redaktioneller Art oder dienen der Klarstellung.

- Kapitel C. 5.: Nach einer Überprüfung des Gehölzbestandes durch die Senatorin für Umwelt, Klima und Wissenschaft wurde in der öffentlichen Grünfläche ö2 die Anzahl der nach Baumschutzverordnung zu kompensierenden Bäume von sechs auf zwölf fachlich neu bestimmt und dementsprechend die Begründung redaktionell angepasst.
- Kapitel C. 7.: Im Zuge der konkretisierenden Erschließungsplanung wurde naturschutzfachlich deutlich, dass die Wertigkeit eines Teils der öffentlichen Grünfläche südöstlich der neuen Erschließungsstraße niedriger einzustufen ist. Hierzu wurde die Eingriffsbilanzierung in der Begründung angepasst und die auszugleichenden Werteinheiten aktualisiert.
- Kapitel C. 8.: Abgeleitet aus dem Verkehrsgutachten kann aufgrund der prognostizierten, planbedingten Verkehrszunahme davon ausgegangen werden, dass keine relevanten Auswirkungen auf den Autobahnknotenpunkt A 281/Georg-Wulf-Straße entstehen. Dies wurde in der Begründung inhaltlich präzisiert.
- Kapitel C. 9.: Die Belange zur Entwässerung des Plangebiets wurden in der Begründung redaktionell gekürzt und präzisiert.
- Kapitel C 14.: Die „Hinweise“ in der Begründung zum „vorsorgenden Bodenschutz“ wurden redaktionell gekürzt und präzisiert.

Die Begründung (Bearbeitungsstand: 19. Februar 2025) enthält die vorgenannten Anpassungen und Ergänzungen.

Im Übrigen wurde die Begründung redaktionell überarbeitet.

Die städtische Deputation für Mobilität, Bau und Stadtentwicklung empfiehlt, der ergänzten Begründung zuzustimmen.

8. Absehen von einer erneuten Veröffentlichung im Internet gemäß § 4a Absatz 3 BauGB

Die nach der durchgeführten Veröffentlichung im Internet erfolgten geringfügigen redaktionellen und inhaltlichen Anpassungen beziehungsweise Ergänzungen des Planentwurfs führen nicht zu einer erstmaligen oder stärkeren Berührung von Belangen. Ebenso werden hierdurch die Grundzüge der Planung nicht berührt.

Unter dieser Voraussetzung soll gemäß § 4a Absatz 3 Satz 4 BauGB die Einholung der Stellungnahmen auf die von der Änderung oder Ergänzung betroffene Öffentlichkeit sowie die berührten Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange beschränkt werden. Die vorgenannten Anpassungen/Ergänzungen berücksichtigen die im Rahmen der Behördenbeteiligung vorgetragene Hinweise und wurden mit den davon berührten Behörden einvernehmlich abgestimmt.

Auf eine Einholung von weiteren Stellungnahmen der Öffentlichkeit wurde verzichtet, da diese von den Planänderungen nicht betroffen ist.

Von einer erneuten Veröffentlichung in Internet wurde daher gemäß § 4a Absatz 3 BauGB abgesehen.

Die städtische Deputation für Mobilität, Bau und Stadtentwicklung wird hierzu um eine entsprechende Beschlussfassung gebeten.

## **B. Stellungnahme des Beirates**

Der Beirat Neustadt wurde gemäß § 4 Absatz 2 BauGB beteiligt. Eine Stellungnahme wurde nicht abgegeben.

Dem Ortsamt Neustadt/Woltmershausen wurde die Deputationsvorlage gemäß der Richtlinie über die Zusammenarbeit des Senators für Umwelt, Bau und Verkehr mit den Beiräten und Ortsämtern vom 17. November 2016 übersandt.

## **C. Beschluss**

Die städtische Deputation für Mobilität, Bau und Stadtentwicklung bittet den Senat und die Stadtbürgerschaft, den Bebauungsplan 2514 für ein Gebiet in Bremen-Neustadt/Neuenland zwischen Kleingartenanlage Helgoland-Westerland, Ochtumdeich und Flughafen Bremen in Verlängerung der Hanna-Kunath-Straße (Bearbeitungsstand: 19. Februar 2025) zu beschließen.

Falk-Constantin Wagner  
Vorsitzender

---

# *Begründung zum Bebauungsplan 2514*

---

**für ein Gebiet in Bremen - Neustadt/Neuenland zwischen Kleingartenanlage  
Helgoland-Westerland, Ochtumdeich und Flughafen Bremen in Verlängerung  
der Hanna-Kunath-Straße**

Bearbeitungsstand: 19.02.2025

## Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis .....	2
A. Plangebiet .....	5
1. Lage und Abgrenzung .....	5
2. Entwicklung und Zustand.....	5
3. Raumordnung / Anpassung der Bauleitplanung an die Raumordnung .....	5
4. Geltendes Planungsrecht .....	6
B. Ziele, Zwecke und Erforderlichkeit des Bebauungsplanes .....	6
1. Planungsziele und –zwecke/ Erforderlichkeit des Bebauungsplans .....	6
2. Verfahren .....	7
C. Planinhalt .....	8
1. Art der baulichen Nutzung .....	8
2. Maß der baulichen Nutzung.....	10
3. Überbaubare Grundstücksflächen, Bauweise.....	12
4. Grünordnerische Festsetzungen.....	12
5. Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft innerhalb der öffentlichen Grünflächen (TF Nr. 13).....	15
6. Vermeidungsmaßnahmen .....	17
7. Eingriffsermittlung und Ausgleichsmaßnahmen.....	18
8. Erschließung, Stellplätze und Mobilitätstrategie .....	19
9. Entwässerung und Entsorgung, Leitungen .....	20
10. Immissionsschutz .....	22
11. Energieversorgung, Klimaschutz.....	26
12. Nachrichtliche Übernahmen .....	26
13. Örtliche Bauvorschriften .....	27
14. Hinweise.....	27
D. Umweltbericht / Umweltbelange.....	30
1. Ziele des Umweltschutzes, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen .....	30
2. Auswirkungen auf Natur und Landschaft (Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima) (§1 Abs. 5, Abs. 6 Nr. 7a, b, f und § 1a Abs. 3 und 4 BauGB) sowie auf Erholung, Stadt- und Landschaftsbild (§1 Abs. 6 Nr. 5 und 7a BauGB) ..	31
a. Ziele und Grundsätze des Umweltschutzes in der Bauleitplanung.....	31
b. Naturschutzrechtliche Festsetzungen und landschaftsplanerische Zielsetzungen für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes.....	33

c.	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung, einschließlich der möglichen erheblichen Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase .....	42
d.	Vermeidungsmaßnahmen und umweltbezogene Festsetzungen.....	48
3.	Auswirkungen auf Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und Europäische Vogelschutzgebiete .....	62
a.	Ziele und Grundsätze des Umweltschutzes in der Bauleitplanung.....	62
b.	Derzeitiger Umweltzustand und Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung, einschließlich der möglichen erheblichen Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase sowie Beschreibung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen / Festsetzungen	63
4.	Auswirkungen auf den Menschen durch Immissionen (§ 1 Abs. 6 Nr. 7c BauGB)	63
a.	Ziele und Grundsätze des Umweltschutzes in der Bauleitplanung.....	63
5.	Auswirkungen auf Belange der Baukultur, des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege sowie auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter (§ 1 Abs. 6 Nr. 5 und 7d BauGB) .....	65
a.	Ziele und Grundsätze des Umweltschutzes in der Bauleitplanung.....	65
b.	Derzeitiger Umweltzustand und Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung, einschließlich der möglichen erheblichen Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase sowie Beschreibung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen / Festsetzungen	65
6.	Auswirkungen durch Altlasten und Abfälle (§1 Abs. 6 Nr. 7a und e BauGB) ....	65
a.	Ziele und Grundsätze des Umweltschutzes in der Bauleitplanung.....	65
b.	Derzeitiger Umweltzustand und Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung, einschließlich der möglichen erheblichen Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase sowie Beschreibung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen / Festsetzungen	66
7.	Nutzung erneuerbarer Energien sowie sparsame und effiziente Nutzung von Energie (§ 1 Abs. 6 Nr. 7f BauGB) .....	67
a.	Ziele und Grundsätze des Umweltschutzes in der Bauleitplanung.....	67
b.	Derzeitiger Umweltzustand und Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung, einschließlich der möglichen erheblichen Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase sowie Beschreibung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen / Festsetzungen	67
8.	Auswirkungen durch anfallendes Abwasser und Auswirkungen auf Oberflächengewässer (§1 Abs. 6 Nr. 7a, e und g BauGB).....	67
a.	Ziele und Grundsätze des Umweltschutzes in der Bauleitplanung.....	67
b.	Derzeitiger Umweltzustand und Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung, einschließlich der möglichen erheblichen Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase sowie Beschreibung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen / Festsetzungen	68

	4
9. Auswirkungen auf sonstige Umweltbelange .....	69
10. Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Umweltbelangen .....	69
11. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands des Plangebiets bei Nichtdurchführung der Planung .....	69
12. Anderweitige Planungsmöglichkeiten im Geltungsbereich und Begründung der Wahl der Planung .....	70
13. Auswirkungen in Verbindung mit Vorhaben benachbarter Plangebiete .....	70
14. Allgemein verständliche Zusammenfassung .....	71
15. Quellen .....	72
E. Finanzielle Auswirkungen .....	73
F. Genderprüfung .....	73

## A. Plangebiet

### 1. Lage und Abgrenzung

Das circa 6,9 Hektar große Plangebiet liegt im Stadtteil Neustadt, Ortsteil Neuenland zwischen der Kleingartensiedlung Helgoland-Westerland, Ochtumdeich und Flughafen Bremen in Verlängerung der Hanna-Kunath-Straße. Es umfasst die Flurstücke 138/17 (teilweise), 138/89, 139/82, 139/104 (teilweise), 138/16 (teilweise), 138/14 (teilweise), 141/2, 144/2, 145/3, 147/8, 154 (teilweise) der Flur 035 in der Gemarkung, Vorstadt am linken Weserufer (VL) 35 und wird wie folgt begrenzt:

- im Norden durch den Helgolandgraben (auch als „Bewässerungsgraben Helgoland“ bezeichnet),
- im Osten durch das Ende die Wendeanlage der Hanna-Kunath-Straße und das angrenzende Gewerbegebiet mit den Flurstücken 144/7 und 147/6,
- im Süden durch den Flughafen Bremen mit den Flurstücken, 15/21 Flur 036 in der Gemarkung 036,
- im Westen durch den Ochtumdeich Flurstück 154 der Flur 035 in der Gemarkung VL 35.

Maßgeblich für den Geltungsbereich ist die Abgrenzung in der Planzeichnung des Bebauungsplanes 2514.

### 2. Entwicklung und Zustand

Das Plangebiet umfasst insbesondere die ehemalige Kleingartenfläche des Kleingartenvereins „Langeoog“ sowie im nordwestlichen Bereich zum Teil bereits gewerblich genutzte Flächen, die im Bebauungsplan 2192 und insbesondere im vorhabenbezogenen Bebauungsplan (mit Vorhaben- und Erschließungsplan) 79 (VE 79) liegen, sowie den Anschluss an die Hanna-Kunath-Straße, über die das Plangebiet erschlossen wird. Das Plangebiet wird im Norden durch den Helgolandgraben, einen Fuß- und Radweg sowie durch das verbleibende Parzellengebiet des Kleingartenvereins Helgoland-Westerland begrenzt. Nordöstlich schließt sich das Betriebsgelände einer Firma für Flugzeugelektronik an, dessen Gebäude teilweise in den Geltungsbereich des vorliegenden Bebauungsplanes aufgenommen wurde, um Erweiterungsmöglichkeiten schaffen zu können. Im Südwesten wird das Gebiet räumlich durch den Ochtumdeich und die Landesgrenze zu Niedersachsen sowie einer Wohnsiedlung in der Gemeinde Stuhr bestimmt. Der südliche Bereich wird durch das Flughafengelände mit seinem Rollfeld und der zum Schutz der Anlieger vorhandenen Lärmschutzverwaltung abgegrenzt. Östlich schließt sich die Grundstücksfläche der Deutschen Post AG mit dem Briefverteilzentrum an.

### 3. Raumordnung / Anpassung der Bauleitplanung an die Raumordnung

Der Bebauungsplan 2514 ist mit der Raumordnung vereinbar; das Bremische Landesraumordnungsgesetz wurde beachtet. Da von der Landesplanung vorgegebene, verbindliche Ziele der Raumordnung derzeit nicht definiert sind, ergab die in der planerischen Abwägung erfolgte Berücksichtigung der Ziele und Grundsätze

der Bundesraumordnung, dass nicht nur wegen des geplanten Nutzungsspektrums, sondern auch wegen der Kleinräumigkeit der vorliegende Bebauungsplan keine Raumbedeutsamkeit aufweist. Auch besteht keine Betroffenheit übergemeindlicher Planungen des Nachbarlandes Niedersachsen.

#### **4. Geltendes Planungsrecht**

Der geltende Flächennutzungsplan (FNP) enthält im Planbereich die Darstellung einer öffentlichen Grünfläche mit der Zweckbestimmung Dauerkleingärten und der zusätzlichen Zielsetzung „Prüfbereich Gewerbeflächen“. Damit der Bebauungsplan 2514 aus dem Flächennutzungsplan entwickelt ist, erfolgt nach § 8 Abs. 3 Baugesetzbuch (BauGB) im Parallelverfahren die in Aufstellung befindliche 32. Änderung des Flächennutzungsplanes Bremen und wird im räumlichen Umgriff des Bebauungsplangebiets als eine Gewerbliche Baufläche sowie eine Sonderbaufläche mit gewerblichem Schwerpunkt „Airportstadt“ im Flächennutzungsplan dargestellt.

Der Bebauungsplan 1917 Blatt 2, rechtsverbindlich seit dem 16. September 1996, setzt für den größten Teil des Plangebiets Öffentliche Grünanlage mit der Zweckbestimmung Private Dauerkleingärten fest. Die äußeren Randflächen zum Helgolandgraben und zum Ochtumdeich sind als öffentliche Grünanlage mit der Zweckbestimmung zum Teil Gewässer und zum Helgolandgraben als Geh- und Radweg festgesetzt. Für den Teilbereich der Kleingartenanlagen galten die Regelungen des Bebauungsplanes 2169. Für den bereits gewerblich genutzten Teilbereich im Nordosten waren bisher die Regelungen der Bebauungspläne 2192 und VE 79 maßgebend. Neben dem Gewerbegebiet wurde hier unter anderem auch eine Ausgleichsfläche festgesetzt. Im räumlichen Umgriff des Bebauungsplans 2514 werden die vorgenannten Bebauungspläne aufgehoben.

### **B. Ziele, Zwecke und Erforderlichkeit des Bebauungsplanes**

#### **1. Planungsziele und –zwecke/ Erforderlichkeit des Bebauungsplans**

Entlang der Hanna-Kunath-Straße soll das Gewerbegebiet Flughafen (Airport-Stadt Mitte) nach Westen und Südwesten arrondiert werden. Die Hanna-Kunath-Straße wird dafür verlängert werden müssen. Für die gewerbliche Nutzung und die besondere städtebauliche Situation in der Nähe des Rollfeldes des Bremer Flughafens sind geeignete Festsetzungen entwickelt worden, welche die Belange des Flughafens honorieren und gewerbliche Nutzungen ermöglichen.

Gewerbeentwicklungsprogramm 2030 (GEP 2030):

In Bremen besteht nach wie vor ein hohes Erfordernis nach gewerblichen Bauflächen, die auch für Produktionsbetriebe und sonstige emittierende Nutzungen geeignet sind. Außerdem soll der Standort, der durch die unmittelbare Nähe zum Flughafen geprägt ist, diese gewerblichen flughafenaffinen Nutzungen in den Fokus nehmen, um so dazu beizutragen, den Standort nachhaltig und zukunftsweisend weiterzuentwickeln und langfristig für die Stadt zu sichern. Hierzu boten die Flächen im Plangebiet entsprechende Flächenreserven, welche in unmittelbarer Nähe zum Flughafen selten sind und

zusätzlich im Flächennutzungsplan bereits als Prüfflächen dargestellt wurden. Außerdem sind die Flächen im vorliegenden GEP 2030 der Stadt Bremen als klare Zielflächen formuliert. Es ist davon auszugehen, dass der Bedarf an Gewerbeflächen sowie an den sonstigen Sonderbauflächen der Airport-Stadt in Verlängerung der Hanna-Kunath-Straße in den nächsten Jahren gegeben sein wird.

Im GEP 2030 werden für zukunftsweisende Wirtschaftsstandorte folgende Planungsprinzipien formuliert, welche bei der Erstellung der Festsetzungen und Planungen Beachtung fanden:

- Leistungsfähige und nachhaltige Mobilitätslösungen unterstützen die Verkehrswende und eine gute Erreichbarkeit zu jeder Tageszeit.
- Energieeffiziente Gebäude und Produktionsprozesse sorgen für geringe Energieverbräuche. Die weiterhin erforderliche Energie wird dabei auch vor Ort aus regenerativen Quellen erzeugt.
- Naturflächen fördern Biodiversität und Klimaresilienz.
- Aufenthaltsflächen bieten ein attraktives Arbeitsumfeld.
- Versorgungsmöglichkeiten im direkten Umfeld reduzieren Fahrten und unterstützen die Vereinbarkeit von Beruf und Privatleben.
- Zentrale Infrastrukturen (Kita, Gastronomie, Freizeitangebote, sanitäre Anlagen, Rasträume) verbessern Arbeitsbedingungen und Lebensqualität.
- Effiziente Gebäudekubaturen führen zu einem geringeren Flächenverbrauch.
- Kreislaufwirtschaft ermöglicht einen nachhaltigen Umgang mit endlichen Rohstoffen und Flächen.

Die Ausgleichsmaßnahmen aufgrund von Eingriffen in die Natur und Landschaft sind zu sichern.

## **2. Verfahren**

Der Bebauungsplan wird aufgrund der potenziellen Auswirkungen auf die Belange des Naturschutzes, der Landschaftspflege sowie des Immissionsschutzes im Regelverfahren mit Umweltbericht aufgestellt. In diesem Fall betrifft es insbesondere das Schutzgut Wasser, da im Plangebiet eine Vielzahl von Gräben und Fleeten vorhanden sind sowie die immissionsschutzrechtlichen Belange, bei denen der Schutzanspruch der umliegenden Wohnbebauung berücksichtigt wird und ein schadloses Einfügen der hinzutretenden gewerblichen Nutzungen garantiert werden soll. Es wird deshalb eine ganzheitliche Betrachtung des Gebietes ermöglicht, sodass eine Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung und eine durch Vertragsrecht zu bewirkende Ausgleichsregelung in Anwendung des § 18 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in Verbindung mit § 1a Abs. 3 BauGB durchzuführen und nach § 2 Abs. 4 BauGB ein Umweltbericht zu erstellen ist. Im Parallelverfahren nach § 8 Abs. 3 BauGB wird der Flächennutzungsplan geändert.

## C. Planinhalt

### 1. Art der baulichen Nutzung

An der Verlängerung der Hanna-Kunath-Straße wird ein Gewerbegebiet (GE) gemäß § 8 Baunutzungsverordnung (BauNVO) sowie ein sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Flughafen“ (SO-Flughafen) gemäß § 11 BauNVO festgesetzt. Das Gewerbegebiet ergänzt die im Bebauungsplan 2192 und im vorhabenbezogenen Bebauungsplan 79 festgesetzten Gewerbegebiete und lehnt sich bezüglich des sonstigen Sondergebiets gemäß § 11 BauNVO an den Bebauungsplan 2481 an. Ziel ist es, Gewerbeflächen bereit zu stellen. Der Gewerbestandort „Hanna-Kunath-Straße“ kann damit bedarfsgerecht und zukunftsorientiert weiterentwickelt werden.

Innerhalb des Gewerbegebietes sind Betriebe des Einzelhandels nicht zulässig. Im Rahmen des Zentren- und Nahversorgungskonzeptes Bremen Fortschreibung 2020 (ZNK) sind insbesondere für den Einzelhandel Standortuntersuchungen und Steuerungsleitsätze sowie bau- und planungsrechtliche Empfehlungen abgegeben worden (vergleiche S. 237 des ZNK). Hier wird darauf eingegangen, dass von der Ansiedlung von Einzelhandel in Gewerbe- und Industriegebieten grundsätzlich abzusehen ist, um weiterhin Flächen für das produzierende Gewerbe vorhalten zu können. Außerdem ist eine Bündelung des Einzelhandels in zentralen Versorgungsbereichen und an Sonderstandorten aus Sicht der Kundschaft zu favorisieren. Diese Planungsgrundsätze zugunsten des produzierenden Gewerbes und nicht zugunsten von Händlern werden bei der Verlängerung der Hanna-Kunath-Straße berücksichtigt und umgesetzt und rechtfertigen den auf § 1 Abs. 5 BauNVO gestützten Ausschluss von Einzelhandel, der an sich im GE als Gewerbebetrieb aller Art nach § 8 Abs. 2 Nr. 1 BauNVO eine allgemein zulässige Nutzungsart ist.

Der Standort soll nachhaltig gewerblich weiterentwickelt werden, um ein Umfeld für Hochtechnologien anbieten zu können. Dies können gewerbliche Unternehmen sein, beispielsweise aus der Forschung und Entwicklung, oder welche, die Güter und Waren produzieren. Auch um den bestehenden Gewerbegebietscharakter in der Hanna-Kunath-Straße zu erhalten und um einen Trading-Down-Effekt zu vermeiden, werden Betriebe des KFZ-Gewerbes (Auto-Handelsgeschäft [Autohäuser] als auch die Aftersales- und Servicebereiche [Kfz-Werkstätten]), Tankstellen sowie Anlagen für sportliche Zwecke im Gewerbegebiet ausgeschlossen. Bordelle und bordellähnliche sonstige Gewerbebetriebe, die an sich im Gewerbegebiet als Gewerbebetrieb aller Art allgemein zulässig sind, werden ebenfalls im Plangebiet wegen befürchteter Trading-Down-Effekte ausgeschlossen, da für diesen Bereich der gewerblichen Entwicklung in der Verlängerung der Hanna-Kunath-Straße ein anderer Schwerpunkt gesetzt werden soll. Ebenfalls schließt das die Nutzung von Lagerplätzen aus sowie Betriebe, die mit dem überwiegenden Nutzungszweck der Lagerung geführt werden. Aus diesen Gründen sind außerdem die an sich ausnahmsweise zulassungsfähigen Vergnügungsstätten nach § 8 Abs. 3 Nr. 3 BauNVO ausgeschlossen und sind auf der Rechtsgrundlage des § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauNVO nicht Bestandteil dieses Bebauungsplans.

Der Gebietscharakter des Gewerbegebietes als Bestandteil der Airport-Stadt Mitte in unmittelbarer Nähe zum Flughafen soll insbesondere durch wertschöpfungs- und arbeitsplatzintensive Betriebe geprägt werden. Insofern sind die zuvor beschriebenen Nutzungen im Gewerbegebiet ausgeschlossen worden, da sie dem geplanten und gewünschten Gebietsprofil entgegenstehen.

Nur mittels der vorgenannten Nutzungsausschlüsse wird das planerisch angestrebte Gebietsprofil gewährleistet, dass nur solche gewerblichen Nutzungen etabliert werden, welche weniger flächenintensiv sind und statt der Lagerung von Waren und Gütern diese produzieren, entwickeln oder im Bereich der Forschung tätig sind. Im besten Fall ergeben sich Synergien aus dem Bereich der Luft- und Raumfahrt bzw. aus affinen gewerblichen Teilbereichen, um eine gewünschte Clusterbildung zu untermauern.

Um Immissionskonflikte zwischen den neu anzusiedelnden Gewerbebetrieben und den nächstgelegenen Wohnbebauungen zu vermeiden, wird das Gewerbegebiet nach der Art der Betriebe und deren Eigenschaften gegliedert. Es werden für das Gewerbe- und Sondergebiet Emissionskontingente festgesetzt. Die auf § 1 Abs. 4 Nr. 2 BauNVO gestützte differenzierte Festsetzung dient somit dem Schutz der umliegenden Wohnbebauung und der Planungssicherheit der sich ansiedelnden Unternehmen. Gleichwohl bedeutet die Emissionskontingentierung in Verbindung mit den Richtungssektoren von 45 Grad bis 175 Grad, dass die Baugebiete in ihrer Nutzungsintensität eingeschränkt werden.

Das Sonstige Sondergebiet mit der Zweckbestimmung Flughafen dient vorwiegend der Unterbringung von Anlagen, Betrieben und Einrichtungen, die dem Flughafenbetrieb und der Luftfahrt zugeordnet werden.

Zulässig sind Gewerbebetriebe, die unmittelbar dem Flughafenbetrieb dienen, wie etwa Servicedienstleister, Zulieferer und Sicherheitsdienste. Zudem sind flughafenaffine Gewerbebetriebe, die der Produktion, Forschung und Entwicklung von Luft- und Raumfahrt dienen, zulässig. Ebenso wie Gewerbebetriebe, die unternehmensbezogene Dienstleistungen für den Luftfahrt- und Raumfahrtsektor anbieten. Neben den Gewerbebetrieben, die dem Flughafenbetrieb sowie der Luft- und Raumfahrt dienen, sind auch solche Gewerbebetriebe zulässig, die im Zusammenhang mit flughafenspezifischen Betrieben und Anlagen sowie Luft- und Raumfahrtunternehmen stehen, wie zum Beispiel Zulieferer, Servicedienstleistungen oder Versorgungsanbieter.

Des Weiteren sollen im Sonstigen Sondergebiet Bildungseinrichtungen und wissenschaftliche Einrichtungen der Luft- und Raumfahrt, Geschäfts-, Büro- und Verwaltungsgebäude allgemein zulässig sein.

Mit diesen festgesetzten Nutzungen wird der Zielrichtung des Gewerbeentwicklungsprogramms der Stadt Bremen 2030 zur Entwicklung der Airport-Stadt als ein attraktiver Standort für mittelständische und Großunternehmen aus den Bereichen Produktion und Dienstleistungen mit Interesse an räumlicher Nähe zum Flughafen Rechnung getragen.

Mittelfristig ist es stadtplanerisch durchaus vorstellbar, dass das Sondergebiet „Flughafen“ einen Anschluss an das Flugfeld erhalten wird. Ein solcher Anschluss ist jedoch nicht Gegenstand des vorliegenden Planverfahrens und ist in einem nachfolgenden Planverfahren näher zu konkretisieren.

## **2. Maß der baulichen Nutzung**

### Grundflächenzahl

Für das Gewerbegebiet und für das Sondergebiet „Flughafen“ wird eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,7 festgesetzt und bleibt damit unter dem in § 17 BauNVO normierten Orientierungswert von GRZ 0,8. Mit Blick auf § 19 Absatz 4 BauNVO kann diese GRZ I durch Anlagen der GRZ II bis zu 0,8 überschritten werden. Diese leitet sich aus der räumlichen Konzeption sowie aus der beabsichtigten Verdichtung des Plangebietes ab. Aufgrund der bioklimatischen Verhältnisse wird der durch die BauNVO genannte Orientierungswert von 0,8 für die GRZ I auf 0,7 reduziert, um Aspekte wie die Durchlüftung des Plangebietes sowie die Reduzierung der Aufheizung zu würdigen und damit die negativen Einflüsse auf sämtliche Lebewesen zu reduzieren. Gleichzeitig ist eine größtmögliche Nutzungsmöglichkeit für Gewerbetreibende zu sichern, sodass die Überschreitung durch die GRZ II auf 0,8 ermöglicht wird. Es soll gewährleistet werden, dass die wertvollen Gewerbe- und Sondergebietsflächen effizient genutzt werden können. Die Bebauungspläne (B-Plan) im Umfeld (B-Plan 1917; B-Plan 2481) setzen entweder eine GRZ 0,8 fest oder lassen die festgesetzten Werte von 0,6 bis zum Wert von 0,8 überschreiten.

Die Volumenbegrenzung der Baukörper erfolgt über die Festsetzung der maximal zulässigen Gebäudehöhe und der GRZ. Eine Geschossflächenzahl (GFZ) sowie eine Baumassenzahl (BMZ) sind nicht rechtsverbindlich festgesetzt, da durch die vorgenommenen Festsetzungen eine hinreichende Bestimmtheit getroffen und die städtebauliche Ordnung gesichert werden können. Die Maßfestsetzungen ermöglichen eine faktische BMZ für das GE und das Sonstige Sondergebiet von 12,46, welche den Orientierungswert von 10,0 nach § 17 BauNVO überschreitet. Eine an dieser Stelle gewollte hohe Dichte unter geringfügiger Überschreitung des Orientierungswerts für die BMZ ist städtebaulich erforderlich und damit gerechtfertigt, da flugzeugaffines Gewerbe gebündelt an diesem Standort angesiedelt werden soll – auch in Umsetzung des GEP 2030. Gesunde Arbeitsverhältnisse im Plangebiet sind gewährleistet. Die im weiteren Umfeld des Plangebiets befindliche Bestandswohnbebauung ist ebenfalls von keinen erheblichen planbedingten Auswirkungen betroffen.

Eine Überschreitung der GRZ gemäß § 19 Abs. 5 BauNVO ist nicht zulässig, da eine vollflächige Entwicklung des Sonder- und Gewerbegebietes für die Erzeugung von Strom und Wärme aus solarer Strahlenenergie und Windenergie nicht die vorgesehenen Planungsziele darstellt. Die Nutzung der solaren Strahlenenergie ist hinreichend erläutert und ist im Rahmen der Festsetzungen in die Planung integriert worden.

## Gebäudehöhen

Der Bezugspunkt für alle festgesetzten Höhen baulicher Anlagen ist Normalhöhennull (NHN). Die Begrenzung von Gebäudehöhen dient dazu, die Sichtlinien und das Landschaftsbild zu schützen und sicherzustellen, dass Gebäude nicht zu dominant und überwältigend in ihrer Umgebung erscheinen.

Die Höhenentwicklung im Plangebiet wird über die Festsetzung von maximalen Gebäudehöhen geregelt. Dies soll dazu beitragen, dass eine einheitliche bzw. geregelte Höhenentwicklung gesichert wird, ohne aus dem Rahmen laufende Hochpunkte. Die vorgenommene Höhenfestsetzung dient ebenfalls dazu, dem Ziel des flächensparenden Bauens gerecht zu werden und Optionen zu schaffen, innerhalb der Begrenzung in die Höhe zu bauen. Im Gewerbegebiet und im nördlichen Bereich des sonstigen Sondergebietes „Flughafen“ wird eine maximale Gebäudehöhe von 22,0 m über NHN festgesetzt. Vor dem Hintergrund des angrenzenden Flugverkehrs ist eine durch den Flughafen bedingte Höhenstaffelung im sonstigen Sondergebiet „Flughafen“ vorgenommen worden. Im südlichen Bereich des sonstigen Sondergebietes „Flughafen“ erfolgt eine Höhenstaffelung von Nord nach Süd über 22,0 m über NHN, 21,0 m über NHN, 20,0 m über NHN und 19,0 m über NHN.

Die technische Gebäudeausrüstung, Anlagen zur Nutzung von Solarenergie und technische Aufbauten wie Schornsteine und Lüftungsrohre dürfen die maximale Gebäudehöhe um maximal 2,0 m überschreiten, sofern alle weiteren Höhenbeschränkungen, wie zum Beispiel die Hindernisbegrenzungsflächen des Flughafens, eingehalten werden und die stadträumliche Wirkung untergeordnet ist.

## Nachrichtliche Übernahmen der Hindernisbegrenzungsflächen

Hinsichtlich der Gebäudehöhen sind die Hindernisbegrenzungsflächen durch die direkte Nähe zum Flughafen Bremen von besonderer Bedeutung für den vorliegenden Bebauungsplan. Hindernisbegrenzungsflächen sind definierte Bereiche um bestimmte Hindernisse wie beispielsweise Gebäude, Masten oder Türme, die für den Flugverkehr relevant sind. Sie dienen dazu, die Sicherheit des Flugbetriebs zu gewährleisten, indem sie eine freie Flugbahn für Flugzeuge schaffen und Kollisionen mit Hindernissen vermeiden. Die Größe und Form der Hindernisbegrenzungsflächen hängen von der Art des Hindernisses und seiner Höhe ab. Sie werden in internationalen Normen und Vorschriften für den Luftverkehr festgelegt und sind Teil der Planung und Genehmigung von Bauvorhaben in der Nähe von Flugplätzen. In diesem Zusammenhang wurden die Höhenfestsetzungen auf die Hindernisbegrenzungsflächen angepasst, sodass eine kohärente Festsetzungssystematik erfolgt und die Belange des Flughafens und der Flugsicherheit Berücksichtigung finden.

Außerdem ist zu beachten, dass die Auswirkungen der Blendwirkung und Radarreflektion zu würdigen sind und im Rahmen der jeweiligen Baugenehmigungsverfahren abgearbeitet werden, um die Belange der Luftsicherheit zu gewährleisten und einen reibungslosen Betriebsablauf des Flughafens zu sichern. Innerhalb der Bauphase sind die Hindernisbegrenzungsflächen ebenfalls einzuhalten.

Sollten Ausnahmen erforderlich werden, sind diese mit der zuständigen Luftfahrtbehörde zu erörtern.

### **3. Überbaubare Grundstücksflächen, Bauweise**

In der abweichenden Bauweise gelten die Vorschriften der offenen Bauweise mit zusätzlichen Gestaltungsmöglichkeiten bezüglich der Gebäudelänge von mehr als 50,0 m und hinsichtlich der Grenzbebauung, um möglichst differenziert auf unterschiedliche Nutzungsansprüche eingehen zu können.

Die überbaubaren Grundstücksflächen sind so bemessen, dass sie große Spielräume für die Bebauung gewähren. Dennoch ist insbesondere im Westen ein größerer Abstand von baulichen Anlagen zum Ochtumdeich vorgesehen, sodass hier maximal Stellplätze, Garagen und Nebenanlagen zulässig sind soweit diese keine Gebäude im Sinne der Bremischen Landesbauordnung (BremLBO) darstellen. Außerdem kann durch das Abrücken eine städtebauliche Raumkante geschaffen werden, da die Baugrenzen von Sonder- und Gewerbegebiet in einer Flucht liegen und damit die Möglichkeit offeriert wird, eine einheitliche Raumkante zu generieren. Das Abrücken hängt außerdem damit zusammen, dass ein, mit dem Deichverband abgestimmter, Deichabstand von baulichen Anlagen eingehalten werden soll. Resultierend weicht die Baugrenze, orientiert zum Ochtumdeich, 10,0 m von der Grundstücksgrenze zurück und ermöglicht darüber außerdem eine verbesserte Frischluftzirkulation.

Hierdurch kann die nachrichtliche Übernahme gemäß § 76 Bremisches Wassergesetz (BremWG) nachhaltig gesichert werden, sodass jegliche baulichen Anlagen von den Hochwasserschutzanlagen, in diesem Fall dem Ochtumdeich, einen Abstand von 20,0 m zum Deichfuß einzuhalten haben. Eine entsprechende Bemaßung ist in der Planzeichnung dargestellt.

### **4. Grünordnerische Festsetzungen**

Durch die vorliegende Planung und die damit einhergehenden Auswirkungen auf das Mikro-Mesoklima, also auch auf das globale Klima, und den zu erwartenden Eingriffen in den Boden, ist grundsätzlich von einer Verschlechterung der örtlichen und natürlichen Gegebenheiten auszugehen. Um ein zukunftsweisendes und nachhaltiges Sonder- und Gewerbegebiet entwickeln zu können und die vorgenannten Auswirkungen zu mindern, sind grünordnerische Festsetzungen als Klimaanpassungsmaßnahmen getroffen worden.

#### Stellplätze (Textliche Festsetzungen (TF) Nr. 11; Nr. 18; Nr. 20):

Private PKW-Stellplätze, Fußwege, Flächen, die ausschließlich durch die Feuerwehr genutzt werden, und Randstreifen vor Mauern und Gebäuden sind in wasserdurchlässigen Materialien (zum Beispiel Sickerpflaster, Pflaster mit hohem Fugenanteil, Belag mit Rasenfugen, Rasengittersteine, Schotterrasen, wassergebundene Decke) herzustellen. Die Tragschicht ist ebenfalls wasserdurchlässig herzustellen. Die Festsetzung verfolgt unter anderem das Ziel, die Regenwasserabflüsse zu reduzieren, sodass die Absorption von Regenwasser im

Boden des Plangebietes durch wasserdurchlässige Materialien ermöglicht wird. Weiterhin soll durch die Festsetzung das Mikroklima positiv beeinflusst werden.

Bei Parkplatzanlagen innerhalb der öffentlichen Verkehrsfläche ist je vier Kfz-Stellplätze ein großkroniger heimischer Laubbaum mit einer Mindestpflanzgrubengröße von 12,0 m<sup>3</sup> zu pflanzen, dauerhaft zu erhalten und nach Abgang zu ersetzen.

Innerhalb der Umgrenzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (TF Nr. 12):

Im nördlichen Bereich des Plangebietes, zwischen öffentlicher Grünfläche und Gewerbegebiet, ist zur Eingrünung des Areals eine zweireihige Hecke mit standortgerechten Gehölzen anzulegen. Bäume sind im Abstand von 8,0 bis 10,0 m zu pflanzen. Diese Festsetzung wird getroffen, um die bestehende Eingrünung aus den nordöstlich angrenzenden Bebauungsplänen aufzugreifen und eine kohärente und stadträumlich fortlaufende Eingrünung und grünordnerische Abgrenzung zum Gewerbegebiet zu erhalten.

Eingrünung – Pflanzgebote (TF Nr. 16):

Innerhalb des Gewerbegebietes wird festgesetzt, dass entlang der unbebauten Grundstücksgrenzen, soweit diese nicht als Zufahrt oder Zugang dienen, Laubholzhecken oder mindestens 3,0 m breite Gehölzstreifen anzupflanzen sind. Die Festsetzung verfolgt zum einen das Ziel, die stadträumliche Wahrnehmung des Gewerbegebietes umweltbewusster und grüner zu gestalten. Zum anderen kommen dabei ökologische Faktoren zum Tragen, wie beispielsweise die Reduzierung des Hitzeinseleffektes durch die Verdunstung etwaiger Bepflanzungen, die Herstellung potenziellen Lebensraumes für Vögel und Kleintiere, eine zwangsläufig geringere Versiegelung der Randbereiche durch die Pflicht zur Bepflanzung und damit auch der teilweise Erhalt der Bodenfunktionen für die Bereiche.

Sonstige nicht befestigte Grundstücksteile sind ebenfalls zu begrünen sowie je 400 m<sup>2</sup> versiegelter Fläche ein Laubbaum mindestens der Qualität Hochstamm, Stammumfang 18/20 cm, zu pflanzen. Es wirken die gleichen Effekte, wie auch bei der Eingrünung der unbebauten Grundstücksgrenzen. Bei der Pflanzung von entsprechenden Laubgehölzen wirken der Schattenwurf und die Verdunstung, und damit die Kühlung, in besonderer Weise als positive Auswirkungen auf die Luftqualität, weshalb die Festsetzung aus mikroklimatischen Aspekten wertvoll ist. Die stadträumliche Wahrnehmung wird durch entsprechende Bepflanzungen ebenfalls verbessert und aufgewertet.

Fassadenbegrünung (TF Nr. 17):

Begründet durch den Bewuchs der ehemaligen Kleingartenanlagen hat das Plangebiet eine besondere Bedeutung für das Mikroklima. Gemäß dem Grünordnungsplan (GOP) und der bremischen Handlungsanleitung zur Eingriffsbeurteilung ist diese besondere Bedeutung zu kompensieren. Aufgrund der Zielsetzung des Bebauungsplanes ein Gewerbegebiet zu entwickeln, schieden

Festsetzungen ausreichend großer flächenhafter Begrünungsmaßnahmen aus. Insofern ist es erforderlich, Dach- und Fassadenbegrünungen im Plangebiet als Maßnahme zur Klimaanpassung umzusetzen und soweit wie möglich festzusetzen.

Im Gewerbegebiet sind massive, fensterlose Außenwände von Gebäuden und sonstige massive bauliche Anlagen (z. B. Einfriedungsmauern) ab einer Größe von 30,0 m<sup>2</sup> vollflächig und dauerhaft mit selbstklimmenden, rankenden oder schlingenden Pflanzen zu begrünen. Dies gilt auch für Wandflächen, die nicht in einer Ebene verlaufen. Je 1 laufenden Meter Wandlänge ist eine Kletterpflanze zu setzen. Fassadenbegrünungen tragen dazu bei, die Temperatur an den Fassaden zu reduzieren, was im Sommer zu einem kühlenden Effekt beiträgt. Im Winter können sie als zusätzliche Isolierschicht dienen und so die Heizkosten reduzieren. Außerdem absorbieren die Pflanzen Kohlendioxid und geben Sauerstoff ab, was zu einer Verbesserung der Luftqualität führt. Die Pflanzen können auch Staub und Schadstoffe absorbieren, was dazu beitragen kann, die Luftverschmutzung zu reduzieren.

Des Weiteren können Fassadenbegrünungen dazu beitragen, die Biodiversität zu fördern, indem sie Lebensräume für Tiere und Pflanzen schaffen und so zur Erhaltung der Artenvielfalt beitragen. Aus städtebaulicher Perspektive verleihen Fassadenbegrünungen Gebäuden eine gewisse Naturnähe, lassen diese leichter und kleiner wirken. Damit kann insbesondere bei voraussichtlich größeren Gebäudevolumen ein erheblicher Mehrwert entstehen.

#### Flächen mit Bindung für Bepflanzung und für die Erhaltung von Bäumen und Sträuchern (TF Nr. 19):

Innerhalb des Bebauungsplanes werden zwei Umgrenzungen von Flächen mit Bindung für die Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen, sowie von Gewässern festgesetzt.

Eine dieser Flächen befindet sich südöstlich der geplanten öffentlichen Verkehrsfläche als Übergang zur bestehenden gewerblichen Nutzung und ist als öffentliche Grünfläche ö3 innerhalb der Planzeichnung gekennzeichnet. In diesem Bereich sind Bewuchse und Gehölze vorhanden, die zu erhalten und zu pflegen sind. Bei Abgang sind die entsprechenden Ersatzpflanzungen durchzuführen, um eine festgesetzte Eingrünung des Gebietes zu erhalten und einen Teil der Pflanzbestände beizubehalten. Der zweite Bereich liegt im Norden des Plangebietes, nördlich der Verlängerung der Hanna-Kunath-Straße, innerhalb der öffentlichen Grünfläche ö4 und ist mit der gleichen Festsetzung belegt, sodass auch hier der bestehende Bewuchs zu erhalten, zu pflegen und bei Abgang gleichwertig zu ersetzen ist.

Insgesamt sollen dadurch zum einen Pflanzbestände erhalten und das stadträumliche Erscheinungsbild positiv gestaltet werden. Zum anderen fungiert der Erhalt auch als Minimierung des Eingriffes und wirkt sich somit positiv auf das Mikroklima aus.

## **5. Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft innerhalb der öffentlichen Grünflächen (TF Nr. 13)**

Es werden Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft innerhalb der gegliederten öffentlichen Grünflächen textlich festgesetzt und umgesetzt, um den Eingriff in Natur und Landschaft zu kompensieren. In der Folge werden die Maßnahmen entsprechend den jeweiligen Teilen der öffentlichen Grünflächen beschrieben und begründet.

Für die festgesetzten zu pflanzenden Bäume ist eine fünfjährige Fertigstellungs- und Entwicklungspflege entsprechend des Handlungskonzeptes Stadtbäume, Leitfaden für Baumpflanzungen, durchzuführen. Für alle sonstigen Grünflächen ist eine dreijährige Fertigstellungs- und Entwicklungspflege vorgesehen.

Öffentliche Grünfläche ö1:

Die wegbegleitenden Grünflächen sollen als blütenreiche Mähwiesen, bestehend aus standortheimischen Gräsern und Kräutern, angelegt werden. Um keine Angsträume für Spazierende und Radfahrende zu schaffen und aufgrund der Anforderungen des Deichschutzes (Abstand von Gehölzpflanzungen zum Deichfuß von 20,0 m), sind in diesen Bereichen keine Gehölzpflanzungen geplant (vergleiche Kapitel D.2.d., III Maßnahmenkonzept, A1.3 Gestaltung der Wegeverbindung mit blütenreicher Mähwiese).

Der bestehende Bewässerungsgraben Helgoland hat eine Funktion als Entwässerungsgraben der 2. Ordnung und ist damit in der Unterhaltung des Deichverbandes und wird in der Planzeichnung des Bebauungsplanes als Bestandsgewässer (w2) festgesetzt. In Abstimmung mit dem Deichverband kann an der östlichen Grabenseite eine Grabenaufweitung bzw. Abflachung der Uferböschungen erfolgen, um eine ökologische Aufwertung des Grabens zu erreichen. Die Bereiche werden der natürlichen Sukzession überlassen, so dass sich eine standorttypische Wasser- und Röhrichtvegetation entwickeln wird. Lokal sind gegebenenfalls im Zuge von Gewässerunterhaltungsmaßnahmen aufkommende Pioniergehölze zu entfernen.

Die genaue Planung der Profilierung ist mit dem Deichverband abzustimmen und wird im Zuge der Ausführungsplanung erstellt. (vergleiche Kapitel D.2.d., III Maßnahmenkonzept, A1.4 Erhalt / Aufwertung des vorhandenen Grabens und der Uferandbereiche).

Öffentliche Grünfläche ö2:

Zur Begrünung entlang des geplanten Weges und an der westlichen Grenze entlang des neuen Grabens sind großkronige Laubbäume vorgesehen. Bei einem Abstand von circa 10,0 m können insgesamt 22 Bäume gepflanzt werden, von denen 12 Bäume für die Kompensation der nach der Baumschutzverordnung (BaumSchVO) geschützten Bäume und zwei weitere für den Ersatz der Ausgleichsmaßnahmen des B-Plans VE79 erforderlich sind. Für die Pflanzung sind standortgerechte, heimische

Laubbäume vorzusehen. Die nach BaumSchVO geschützten Bäume sind als standortgerechte Baumart zu ersetzen.

Für die festgesetzten zu pflanzenden Bäume ist eine fünfjährige Fertigstellungs- und Entwicklungspflege entsprechend des Handlungskonzeptes „Stadtbäume, Leitfaden für Baumpflanzungen“ durchzuführen. Durch die Ausdehnung der Fertigstellungs- und Entwicklungspflege auf fünf Jahre werden folgende Verbesserungen erzielt:

- Sicherstellung einer ausreichenden Bewässerung über fünf Jahre;
- Sicherstellung einer ausreichenden Jungbaumpflege über fünf Jahre;
- Ausführende Firmen werden über einen längeren Zeitraum in die Verantwortung genommen. Dadurch wird eine höhere Termintreue und Sensibilität der Firmen in Bezug auf die Qualität der Baumpflanzung und Pflege erwartet;
- Im Zuge von Investitionsbudgets sind in der Regel Bodenuntersuchungen zur Nährstoffversorgung, zum Wassergehalt und anderen beeinflussenden Faktoren möglich, so dass die Pflege in den ersten fünf Jahren besser auf den Standort und die Baumart abgestimmt werden kann;
- Die Jungbäume sind besser am Standort etabliert, wenn sie von den Auftragnehmer:innen an die Stadt übergeben werden;
- Die Durchführung und Kontrolle der Fertigstellungs- und Entwicklungspflege ist durch Fachpersonal der Baumpflege- oder der Garten- und Landschaftsbau-Branche durchzuführen;

Das Pflanzgut der Einzelbäume besteht aus Hochstämmen (3 x v) mit Drahtballierung (Stammumfang: 18 bis 20 cm) aus extra weitem Stand. Mit der Pflanzung ist ein Pflanzschnitt durchzuführen. In den ersten drei Pflegejahren ist die ausreichende Wässerung in Abhängigkeit von der Witterung sicherzustellen. Die bei der Pflanzung hergestellten Gießränder sind für die Bewässerungsarbeiten in funktionsfähigem Zustand zu halten. Der Aufwuchs in den Pflanzscheiben ist zu jäten (5 Pflegegänge pro Pflegejahr) und ordnungsgemäß zu entsorgen.

Bei Baumpflanzungen östlich des Ochtumdeiches ist die DIN 19712 „Hochwasserschutzanlagen an Fließgewässern“ zu beachten, nach der ein Abstand von Baumpflanzungen von 10,0 m zum Deichfuß einzuhalten ist (vergleiche Kapitel D.2.d., III Maßnahmenkonzept, A1.2 Baumpflanzungen in den Öffentlichen Grünflächen im Plangebiet).

Die wegbegleitenden Grünflächen sollen als blütenreiche Mähwiesen, bestehend aus standortheimischen Gräsern und Kräutern, angelegt werden. Um keine Angsträume für Spazierende und Radfahrende zu schaffen und aufgrund der Anforderungen des Deichschutzes (Abstand von Gehölzpflanzungen zum Deichfuß von 20,0 m), sind in diesen Bereichen keine Gehölzpflanzungen geplant (vergleiche Kapitel D.2.d., III Maßnahmenkonzept, A1.3 Gestaltung der Wegeverbindung mit blütenreicher Mähwiese).

### Öffentliche Grünfläche ö3:

Durch die geplante Baumaßnahme ist der Verlust der Fortpflanzungsstätte von einem Brutpaar des Stars wahrscheinlich. Als Artenschutzmaßnahme wurden deshalb bereits drei Nistkästen (Starenhöhlen) an geeigneten Bäumen aufgehängt (vergleiche Kapitel D.2.d., III Maßnahmenkonzept, A3 Aufhängen von Nistkasten). Die drei betroffenen Bäume befinden sich an der östlichen Plangebietsgrenze in den Gehölzen, die zum Erhalt festgesetzt sind.

## 6. Vermeidungsmaßnahmen

Nach § 1a BauGB ist die Vermeidung voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts in der Abwägung nach § 1 Absatz 7 BauGB zu berücksichtigen.

Zur Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen wurden im Planungsprozess unter anderem folgende Maßnahmen aufgenommen (vergleiche D.2.d. in der Begründung):

Es wurde die Herabsetzung der GRZ auf 0,7 (unterhalb des Orientierungswertes nach BauNVO) festgesetzt, um die Dichte der Baukörper zu reduzieren und so die Durchgängigkeit der Kalt- und Frischluft zu gewährleisten. Des Weiteren wurde die Anpassung und Zurücksetzung der westlichen Baugrenze des Gewerbegebietes vorgenommen, um den Transport der Kalt- und Frischluft nach Norden zu ermöglichen. Hierzu ist der Erhalt und die Schaffung von Grünverbindungen planungsrechtlich festgesetzt worden, um Vermeidungsmaßnahmen vorzuhalten.

Innerhalb der örtlichen Bauvorschriften wurde festgesetzt, dass fluoreszierende Farben, glänzende Materialien, verspiegelte Fensterscheiben und stark reflektierende Oberflächen nicht zulässig sind, was das Ziel unterstützt, insbesondere Vögel und deren natürlichen Flugbewegungen nicht zu stören.

Die Festsetzungen von Flächen mit Bindungen für Bepflanzungen und zum Erhalt von Bäumen und Gehölzbeständen tragen ebenfalls zur Vermeidung von Eingriffen bei und schützen zudem die vorhandenen Strukturen langfristig.

Der Erhalt sowie die Aufwertung des Bewässerungsgrabens Helgoland (zeichnerisch festgesetzt als Wasserfläche w2) kann sowohl als Vermeidungsmaßnahme, als auch als Aufwertungsmaßnahme gewertet werden, schützt die Gewässerstruktur vor schädlichen Eingriffen und wertet diese zusätzlich auf.

Diese Maßnahmen dienen dazu, die vorliegende Planung nachhaltig und umweltfreundlich zu gestalten und negative Auswirkungen auf die Umwelt und die Gemeinschaft zu minimieren. Die erfolgten Vermeidungsmaßnahmen reichen jedoch nicht aus, die planungsrechtlichen Eingriffe in Gänze zu kompensieren, woraus die Notwendigkeit erwächst, eine Eingriffsermittlung durchzuführen und weitere externe Ausgleichsmaßnahmen zu berücksichtigen.

## 7. Eingriffsermittlung und Ausgleichsmaßnahmen

Für das Plangebiet liegen bereits die rechtsgültigen Bebauungspläne 1917 und VE 79 vor, so dass die Sonderregelung des §1a Abs. 3 Satz 6 BauGB greift. Demnach ist ein Ausgleich nicht erforderlich, wenn Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt sind oder zulässig waren. Da im Plangebiet bisher überwiegend unversiegelte Bereiche festgesetzt waren, findet eine Überschreitung der bisherigen zulässigen Versiegelung statt, so dass ein Ausgleich des zusätzlichen Eingriffs gemäß § 18 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in Verbindung mit § 1a Abs. 3 BauGB erforderlich ist.

Die Ermittlung des verbleibenden Ausgleichsbedarfes für die Funktionsausprägungen allgemeiner Bedeutung nach Handlungsanleitung erfolgt anhand der Flächenäquivalente durch die Gegenüberstellung der bisher zulässigen Bebauung (B- Pläne 1917\_2, 2169, 2192 und VE79) und der zukünftigen zulässigen Bebauung durch den Bebauungsplan 2514 (vergleiche D.2.d. in der Begründung und im GOP, Kapitel 9.1).

### Bestehende zulässige Bebauung der B-Pläne 1917\_2, 2169, 2192 und VE79:

Die derzeit geltenden B-Pläne weisen für das Plangebiet unterschiedliche Nutzungen aus. Neben den Kleingartengebieten ist in Teilbereichen auch ein Gewerbegebiet mit einer GRZ II von 0,8 zulässig.

Der Anteil der bisher zulässigen versiegelbaren Flächen im Plangebiet beträgt insgesamt 3.950 m<sup>2</sup>. Dies entspricht einem Versiegelungsgrad des Plangebietes von 5,6 %.

### Geplante Bebauung des B-Plans 2514:

Bei einer maximalen Ausnutzung der überbaubaren Flächen können insgesamt rund 47.670 m<sup>2</sup> bebaut und versiegelt werden. Dies entspricht einem Versiegelungsgrad des Plangebietes von 67,8 %.

### Berechnung des zusätzlichen Ausgleichserfordernisses:

Die Ermittlung der erforderlichen Kompensation der erheblichen Beeinträchtigungen für Natur und Landschaft erfolgt nach der Handlungsanleitung Bremen (Senator für Umwelt, Bau und Verkehr (SUBV), 2006).

Abzüglich der überbaubaren Flächenanteile der zulässigen Versiegelung, können aus der Flächengröße der verbleibenden Grünfläche und der Wertigkeit des Biotoptyps die Flächenäquivalente für das Plangebiet nach geltendem Planungsrecht errechnet werden. Für die Gesamtfläche des Plangebietes auf 70.350 m<sup>2</sup> ergibt sich ein Flächenäquivalent von 179.820 Wertpunkten (vergleiche GOP, Kapitel 9).

Für die geplante Bebauung ergibt sich ein Flächenäquivalent von 27.450 Wertpunkten. Die Differenz der Flächenäquivalente von der zulässigen und der geplanten Bebauung ergibt das verbleibende Kompensationserfordernis von 152.370 Wertpunkten.

### Externes Kompensationserfordernis:

Mit den Maßnahmen im Plangebiet ist das Kompensationserfordernis, das durch die Bebauung des Gebietes entsteht, nicht vollständig zu erfüllen. Zum vollständigen Ausgleich ist eine externe Kompensationsmaßnahme erforderlich (vergleiche GOP, Kapitel 10). Zusätzliche Maßnahmen zum Ausgleich im Sinne von § 18 Abs. 1 BNatSchG in Verbindung mit § 1a Abs. 3 BauGB werden auf von der Stadtgemeinde Bremen bereitgestellten Flächen durchgeführt und vertraglich gesichert. Dazu steht eine Fläche in den Kladdinger Wiesen (Gemeinde Stuhr, Gemarkung Stuhr, Flur 9 Flurstücke 183/37, 184/39, 185/40) mit der Größe von 84.130 m<sup>2</sup> zur Verfügung, auf der verschiedene Maßnahmen zur Aufwertung des Grünlandes und der Gräben vertraglich gesichert umgesetzt werden.

## **8. Erschließung, Stellplätze und Mobilitätstrategie**

Die verkehrliche Erschließung der Grundstücke für den motorisierten Individualverkehr (MIV) erfolgt über die Verlängerung der Hanna-Kunath-Straße, welche weitergeführt wird und über eine Kurve in Richtung Süden in einer Wendeanlage endet. Die Wendeanlage ist in einem Durchmesser von circa 23,0 m bemessen und beinhaltet einen zusätzlichen, gemeinsamen Geh- und Radweg, sodass eine adäquate gewerbliche Erschließung gesichert werden kann. Entlang der Hanna-Kunath-Straße verlaufen insgesamt beidseitig der Fahrbahn separate Geh- und Radwege, so dass das Plangebiet auch zu Fuß und mit dem Fahrrad erreichbar ist. Von dieser Wendeanlage, in westlicher Richtung abgehend, wird eine Fuß- und Radverbindung mit einer Breite von 4,0 m vorgesehen. Diese Fuß- und Radwegeverbindung führt, wie im Plan festgesetzt, auf den Ochtumdeich zu und führt über eine Rampe, die behindertengerecht ausgebaut wird, nach Norden abgehend auf den bestehenden Weg auf dem Ochtumdeich. Sie bildet damit ein verkehrliches Verbindungsstück der vorhandenen Verkehrsinfrastruktur für den Fuß- und Radverkehr. Die Wegbreiten sowie die Kurvenradien sind so dimensioniert und verschwenkt, dass die Unterhaltungsfahrzeuge der Deichverbände diese problemlos befahren und nutzen können. Im Vorfeld sind Abstimmungen hierzu getroffen worden.

Um einen Umweg von circa 220 m für den Radverkehr zu vermeiden und um einen barrierefreien Zugang zum Weg auf dem Ochtumdeich zu ermöglichen, soll eine weitere Anbindung über eine neu zu errichtende Rampe im Bereich des Bewässerungsschöpfwerkes gewährleistet werden. Das Plangebiet ist durch die Straßenbahnlinie 6 an den öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) angebunden. Die Straßenbahnhaltestelle Neuenlander Kämpe liegt ca. 750 m von der nordöstlichen Grenze des Plangebiets entfernt. Eine Anbindung an das Radwegenetz ist ab Flughafendamm entlang des Helgolandgrabens mit einer Rampe auf den Ochtumdeich gegeben. Über die angrenzende Flughafenallee besteht ein Anschluss an die Autobahn A 281 in weniger als 5 Minuten, so dass das Plangebiet auch an das überregionale Verkehrsnetz angebunden ist.

Zur verkehrstechnischen Überprüfung der Neuerschließung wurde eine Verkehrsuntersuchung, parallel zur verbindlichen Bauleitplanung, erarbeitet. Da für

das Plangebiet zum Zeitpunkt des Planverfahrens keine Angaben zu konkreten gewerblichen Nutzungen gemacht werden können, wurden in der Verkehrsuntersuchung für die Ansätze zur Ermittlung der Prognoseverkehre allgemeine Vorgaben herangezogen.

Neben dem Leistungsfähigkeitsnachweis des Knotenpunkts Flughafenallee / Hanna-Kunath-Straße, der unter Annahme einer Anpassung des Signalzeitenplans aufgezeigt werden konnte, wurden in der Verkehrsuntersuchung weiterführende Empfehlungen für die Bereiche des Fußverkehrs, des Radverkehrs, des ÖPNV und des Kfz-Verkehrs formuliert. Abgeleitet aus dem Verkehrsgutachten kann auch aufgrund der prognostizierten geringfügigen planbedingten Verkehrszunahme davon ausgegangen werden, dass keine relevanten Auswirkungen auf den Autobahnknotenpunkt A281 / Georg-Wulf-Straße entstehen.

Zur Sicherung der städtebaulichen Ordnung und zur Schaffung eines attraktiven Ortsbildes in der Verlängerung der Hanna-Kunath-Straße, ist innerhalb der festgesetzten öffentlichen Verkehrsfläche eine Fahrbahnbreite von etwa 6,5 m vorgesehen. Diese wird bis zur Kurve in Richtung Süden von zwei Grünstreifen bzw. Parkstreifen mit einer Breite von 2,5 m gesäumt. Angrenzend an die Grünstreifen bzw. Parkstreifen sind gemeinsame Geh- und Radwege von etwa 3,6 m Breite vorgesehen, um den nicht motorisierten Verkehr gut abzubilden und in die Planung zu integrieren.

Dadurch, dass die abgestimmten Parkplätze bereits innerhalb der öffentlichen Verkehrsfläche abbildbar sind, kann für diesen Aspekt ausreichend öffentlicher Parkraum zur Verfügung gestellt werden.

Zur möglichst klimaschonenden Umsetzung der notwendigen Erschließungsstrukturen ist innerhalb der öffentlichen Verkehrsfläche je vier Kfz-Stellplätze ein großkroniger, heimischer Laubbaum zu pflanzen.

Zur Vermeidung und Reduzierung von Angsträumen ist in der weiteren Ausführungsplanung zu prüfen, inwieweit eine hinreichende und sichere Wegebeleuchtung sowie eine adäquate Bepflanzung der begleitenden Grünflächen umgesetzt werden kann.

## **9. Entwässerung und Entsorgung, Leitungen**

Die Entwässerung des Plangebietes erfolgt im Trennverfahren. Der bestehende Schmutzwasserkanal wird entsprechend der Verlängerung der Hanna-Kunath-Straße ebenfalls verlängert. Es ist beabsichtigt, das auf den Grundstücken anfallende Regenwasser über dezentrale Regenrückhaltebecken und dezentrale Niederschlagswasserbehandlungen über Grundstücksentwässerungsanlagen dem Helgolandgraben zuzuführen. Um den Oberflächenabfluss zu verringern, enthält der Bebauungsplan eine textliche Festsetzung, dass Gehwege und Stellplätze in einem wasserdurchlässigen Aufbau herzustellen sind. Wasserdurchlässig bedeutet, dass der Abflussbeiwert der Flächen maximal 0,6 betragen darf. Einen Abflussbeiwert von maximal 0,6 haben z. B. Pflasterungen mit mindestens 2 cm breiten Rasenfugen,

Schotterrasen, Rasengitterplattierungen oder wassergebundene Decken (vergleiche DIN 19862 „Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke“).

Darüber hinaus wird festgesetzt, dass die maximale Abflussmenge den natürlichen Abfluss von 2 Litern pro Sekunde je Hektar nicht überschreiten darf. Dies liegt darin begründet, das Risiko potenzieller Überschwemmungen zu reduzieren.

Durch die Festsetzung der Pflicht zur Begrünung von Dachflächen mit einer Dachneigung von unter 15 Grad wird geringer Retentionsraum von Niederschlagswasser auf den Dachflächen hergestellt. Dies kann den Eingriff in Grund und Boden im Sinne der Entwässerungsthematik reduzieren und sorgt zudem dafür, dass über die begrünten Dachflächen Kühlungseffekte durch die Verdunstung entstehen können.

Eine Versickerung ist aufgrund der anstehenden Böden nicht möglich. Für jede Gewerbefläche ist bzw. jede gewerbetreibende Person muss einen Antrag auf wasserrechtliche Einleitungserlaubnis stellen und ist für die Qualität des eingeleiteten Wassers verantwortlich (Merkblatt der Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V.-M 102 (DWA-M 102), Teil 4, und Wasserhaushaltsgesetz).

Die Entwässerung der befestigten öffentlichen Flächen erfolgt über Straßenabläufe. Der erforderliche Regenrückhalt wird unterirdisch in einem Stauraumkanal realisiert. Der Drosselabfluss wird mittels einer unterirdischen Sedimentationsanlage gereinigt und über den bestehenden Regenwasserkanal in der Hanna-Kunath-Straße in den Helgolandgraben eingeleitet.

#### Wasserfläche mit Kennziffer w1 (TF Nr. 21):

Die an der westlichen Grenze des Plangebietes festgesetzte, ca. 130 m lange Wasserfläche beinhaltet im Bestand auch einen ca. 25 m langen Teil des Bewässerungsgrabens Helgoland. Dieser Graben soll nach Süden auf eine Gesamtlänge von mindestens 120 m verlängert werden. Gemäß der textlichen Festsetzung Nr. 21 ist auf einer Breite von circa 8,0 m ein Graben mit Böschungsneigungen von 1:2 sowie mit einer Berme anzulegen (vergleiche Kapitel D.2.d., III Maßnahmenkonzept, A1.5 Verlängerung des Helgolandgrabens). Der Bereich an der Berme wird der natürlichen Sukzession überlassen (vergleiche D.2.d., Abbildung 2 in der Begründung), so dass sich eine standorttypische Wasser- und Röhrichtvegetation entwickeln kann. Lokal sind gegebenenfalls im Zuge von Gewässerunterhaltungsmaßnahmen aufkommende Pioniergehölze zu entfernen. Zwischen der Kompensationsmaßnahme A1. (Baumpflanzungen) und der Kompensationsmaßnahme A1.5 (Verlängerung des Bewässerungsgrabens Helgoland – der festgesetzten Wasserfläche w1) ist ein Unterhaltungstreifen mit einer Breite von mindestens 2,5 m als Schotterrasenfläche und belastbar bis 7,5 t sicherzustellen. Innerhalb der festgesetzten neu zu errichtenden Wasserfläche w1 in Verlängerung des Bewässerungsgrabens Helgoland, kann das Gewässer in mäandrierender Form angelegt werden, sofern es die in der Planzeichnung festgesetzten Mindestflächenmaße einhält. Außerdem wirkt die neu zu errichtende Wasserfläche w1

als Kompensationsmaßnahme gemäß dem Maßnahmenkonzept A1.5 des Umweltberichtes (siehe D.2.d. in der Begründung) für die zurückgebauten Gräben innerhalb des Plangebietes. Zusätzlich dazu können die Synergien genutzt werden, sodass die neu geschaffene Wasserfläche w1 zur Entwässerung des Plangebietes herangezogen werden könnte. Die Gräben w2 und w3 werden als Bestandsgewässer festgesetzt.

#### Wasserfläche mit Kennziffer w2:

An der westlichen Grenze des Plangebietes wird der bestehende Bewässerungsgraben Helgoland nach Norden verlaufend erhalten und als Wasserfläche w2 festgesetzt. Gemäß den festgesetzten Kompensationsmaßnahmen findet begleitend eine ökologische Aufwertung statt, welche sowohl als Vermeidungsmaßnahme, als auch als Aufwertungsmaßnahme gewertet wird.

#### Wasserfläche mit Kennziffer w3:

Zur Bestandssicherung wird an der nördlichen Grenze des Plangebietes der nach Westen verlaufende Bewässerungsgraben Helgoland als Wasserfläche w3 festgesetzt.

### **10. Immissionsschutz**

Der Bauleitplan soll dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern sowie die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln (§ 1 Abs. 5 BauGB). Dabei sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes zu berücksichtigen (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB). Der Zweck des Bundesimmissionsschutzgesetzes (BImSchG), Menschen sowie Tiere, Pflanzen und andere Sachen vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen und dem Entstehen solcher Einwirkungen vorzubeugen, entspricht insoweit den vorgenannten allgemeinen Planungsleitsätzen des Baugesetzbuches.

Nach dem verbindlichen Grundsatz des § 50 BImSchG sind die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete soweit wie möglich vermieden werden. Dieser Grundsatz ist gleichberechtigt zu den Planungsgrundsätzen des § 1 Abs. 5 BauGB. Im Rahmen des § 1 Abs. 7 und § 1a BauGB muss eine gerechte Abwägung der öffentlichen und privaten Belange erfolgen, wobei die Bewertung der auf die Schutzgüter einwirkenden Geräuschemissionen ausdrücklich zu beachten ist.

Durch das Heranrücken des Sonder- und Gewerbegebietes an die Wohnbebauung auf der westlichen Seite des Ochtumdeiches in der Gemeinde Stuhr sind entsprechende Festsetzungen in Form einer Immissionskontingentierung erfolgt. Mit der Festsetzung eines Gewerbegebietes nach § 8 BauNVO und eines Sondergebiets nach § 11 BauNVO sind im Plangebiet zukünftig Ansiedlungen von nicht erheblich belästigenden Gewerbebetrieben allgemein zulässig. Die Einschränkung hinsichtlich der festgesetzten Immissionskontingente ist an dieser Stelle vertretbar, da innerhalb

der Stadtgemeinde Bremen immissionsrechtlich uneingeschränkte Gewerbegebiete bestehen, sodass hier Gewerbetreibende die zulässigen Nutzungen ohne Einschränkungen ausüben können.

Im Rahmen der Formulierung von entsprechenden Festsetzungen wurde ein schalltechnisches Gutachten vom 28. März 2023 von der „ted GmbH“ für das vorliegende Bauleitplanverfahren 2514 erstellt. Unter Berücksichtigung der festgelegten Emissionskontingente haben sich an den Immissionsorten folgende Immissionskontingente bzw. Beurteilungspegel und Differenzen zu den Planwerten ergeben. In der Tabelle 7 des Gutachtens sind die Immissionskontingente aus den Emissionskontingenten im Geltungsbereich des B-Plan 2514 dargestellt.

IO	Immissionskontingente $L_{IK,j}$		Planwerte $L_{PL,j}$		$L_{IK,j} - L_{PL,j}$	
	tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts
1	44 dB(A)	29 dB(A)	44 dB(A)	29 dB(A)	0 dB	0 dB
2	44 dB(A)	29 dB(A)	44 dB(A)	29 dB(A)	0 dB	0 dB
3	44 dB(A)	29 dB(A)	44 dB(A)	29 dB(A)	0 dB	0 dB
4	44 dB(A)	29 dB(A)	44 dB(A)	29 dB(A)	0 dB	0 dB
5	44 dB(A)	29 dB(A)	44 dB(A)	29 dB(A)	0 dB	0 dB
6	44 dB(A)	29 dB(A)	44 dB(A)	29 dB(A)	0 dB	0 dB
7	42 dB(A)	27 dB(A)	44 dB(A)	29 dB(A)	-2 dB	-2 dB
8 NW	48 dB(A)	33 dB(A)	59 dB(A)	44 dB(A)	-11 dB	-11 dB
8 SO	47 dB(A)	32 dB(A)	59 dB(A)	44 dB(A)	-12 dB	-12 dB
9	54 dB(A)	39 dB(A)	59 dB(A)	44 dB(A)	-5 dB	-5 dB

Tabelle 7 (Wdh.) Immissionskontingente durch B-Plan Nr. 2514

Abbildung 1: Tabelle 7 aus dem schalltechnisches Gutachten vom 28. März 2023 von der „ted GmbH“

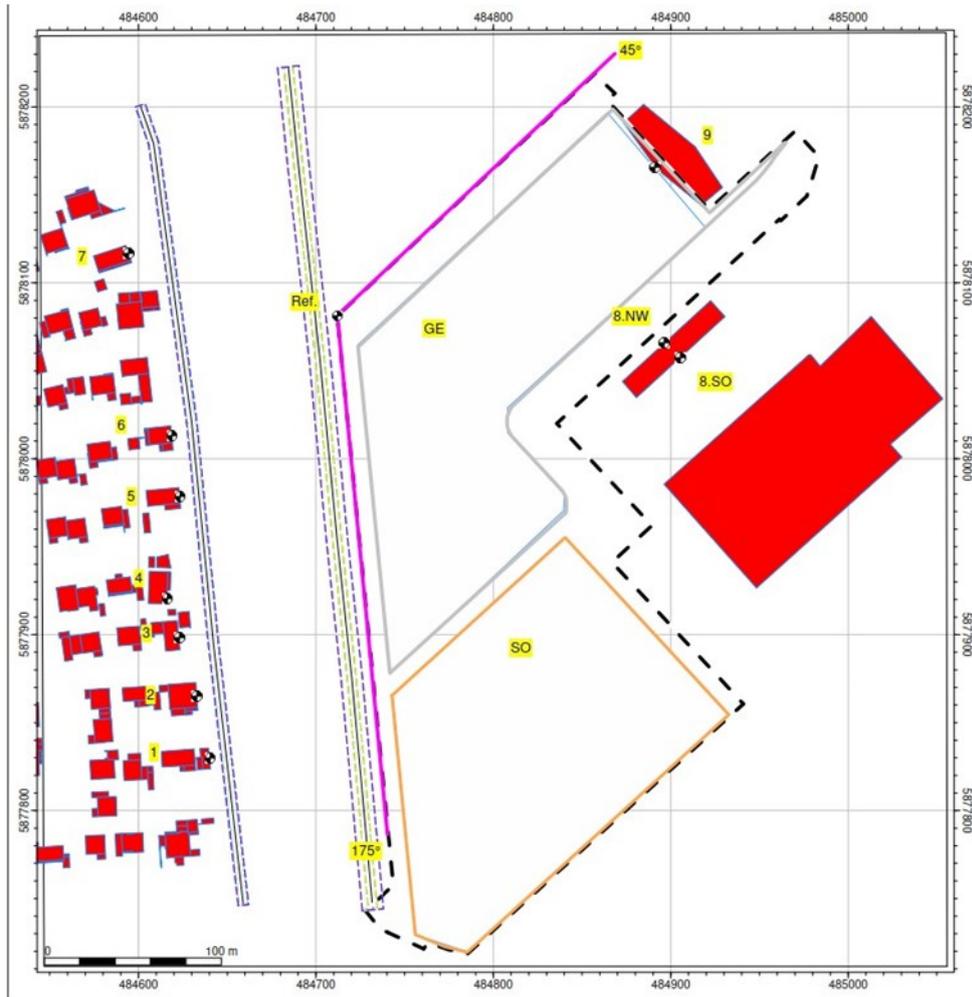


Abbildung 2: Lageplan der Immissionsorte aus dem schalltechnisches Gutachten von der „ted GmbH“

Anhand der Berechnungsergebnisse ist zu erkennen, dass die Planwerte an den in der Abbildung 2 eindeutig zu lokalisierenden Immissionsorten unter Berücksichtigung der ermittelten Emissionskontingente für den Bebauungsplan 2514 eingehalten werden.

Durch die Realisierung des Bebauungsplanes 2514 werden nach Ansiedlung der Gewerbetreibenden zusätzliche Verkehre entstehen, deren Zu- und Abfluss über die Hanna-Kunath-Straße erfolgen wird. Im Rahmen einer verkehrstechnischen Untersuchung wurde der Umfang dieser Mehrverkehre ermittelt und in Relation zu dem bisherigen Verkehrsaufkommen auf der Hanna-Kunath-Straße gesetzt.

Gemäß § 1 Abs. 2 der 16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (16. BImSchV) ist eine Änderung wesentlich, wenn der Pegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms um mindestens 3 dB(A) oder auf mindestens 70 dB(A) am Tage oder mindestens 60 dB(A) in der Nacht erhöht wird. Entsprechend der Rundungsregelung der 16. BImSchV würde diese Erhöhung aufgerundet 2 dB betragen und damit unterhalb der Schwelle von 3 dB(A) einer wesentlichen Änderung liegen. Im Ist-Zustand ist im

ungünstigsten Fall entlang der Hanna-Kunath-Straße mit Beurteilungspegeln von 61 dB(A) am Tage und von 53 dB(A) innerhalb der Nachtzeit zu rechnen.

Es ist somit festzustellen, dass sich der Beurteilungspegel des Verkehrslärms durch die zusätzlichen Binnenverkehre weder um 3 dB erhöht, noch die Immissionsgrenzwerte von 70 dB(A) tags und von 60 dB(A) nachts überschritten werden.

Die Ergebnisse und daraus resultierenden Festsetzungen werden nachfolgend dargestellt und erläutert:

### Gewerbegebiet und Sondergebiet

Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die in der folgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente  $L_{EK}$  nach DIN 45691:2006-12 „Geräuschkontingentierung“ weder tags (6:00 bis 22:00 Uhr) noch nachts (22:00 bis 6:00 Uhr) überschreiten.

Teilfläche	$L_{EK, \text{tags}}$	$L_{EK, \text{nachts}}$
GE	54 dB(A)/m <sup>2</sup>	39 dB(A)/m <sup>2</sup>
SO	54 dB(A)/m <sup>2</sup>	39 dB(A)/m <sup>2</sup>

Tabelle 1: Festgesetzte Emissionskontingente

Für den Himmelsrichtungssektor von 45 Grad bis 175 Grad ausgehend vom Bezugspunkt mit den Koordinaten H5878081, R484712 (UTM Zone N 32) gemäß Planeinschrieb erhöhen sich die Emissionskontingente  $L_{EK}$  um folgende Zusatzkontingente  $L_{EK, \text{zus.}}$ .

Teilfläche	Zusatzkontingent
GE	5 dB/m <sup>2</sup> tags und nachts
SO	5 dB/m <sup>2</sup> tags und nachts

Tabelle 2: Festgesetzte Zusatzkontingente

Die Prüfung der planungsrechtlichen Zulässigkeit des Vorhabens erfolgt nach DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5, wobei für Immissionsorte  $j$  im Richtungssektor von 45 Grad bis 175 Grad  $L_{EK, i}$  durch  $L_{EK, i} + L_{EK, \text{zus.}}$  zu ersetzen ist. Ein Vorhaben erfüllt die schalltechnischen Festsetzungen des Bebauungsplans, wenn der nach der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) berechnete Beurteilungspegel  $L_{r, j}$  der vom Vorhaben ausgehenden Geräusche an allen maßgeblichen Immissionsorten  $j$  folgende Bedingung erfüllt:

$$L_{r, j} \leq L_{EK, i} - \Delta L_{i, j}$$

$L_{r, j}$  = Beurteilungspegel nach TA Lärm in dB(A) am Immissionsort  $j$

$L_{EK, i}$  = Emissionskontingent der Teilfläche  $i$  in dB(A)

$\Delta L_{i, j}$  = Dämpfungsterm auf Grund der geometrischen Ausbreitung für die Teilfläche  $i$  in dB in Bezug auf den Immissionsort  $j$

Eine Umverteilung der Emissionskontingente  $L_{EK}$  ist zulässig, wenn nachgewiesen wird, dass die aus den festgesetzten Emissionskontingenten  $L_{EK}$  resultierenden Immissionskontingente nicht überschritten werden. Wenn Anlagen oder Betriebe Emissionskontingente von anderen Teilflächen in Anspruch nehmen, ist eine erneute Inanspruchnahme dieser Kontingente auszuschließen (z. B. durch Baulast).

Ein Vorhaben erfüllt auch dann die schalltechnischen Anforderungen des Bebauungsplanes, wenn der Beurteilungspegel  $L_{r,j}$  den Immissionsrichtwert nach TA Lärm an den Immissionsort  $j$  um mindestens 15 dB unterschreitet.

## **11. Energieversorgung, Klimaschutz**

Als Beitrag zum Klimaschutz wird eingeräumt, dass die festgesetzte Höhe baulicher Anlagen durch technische Gebäudeausrüstungen sowie Anlagen zur Nutzung von Solarenergie die maximale Gebäudehöhe um maximal 2,00 m überschreiten können, sofern die Höhenbeschränkung der Hindernisbegrenzungsflächen des Flughafens Bremen eingehalten wird und die stadträumliche Wirkung untergeordnet ist.

Mit dem Bremischen Solargesetz (Gesetz zur Beschleunigung des Ausbaus von Anlagen zur Stromerzeugung aus solarer Strahlungsenergie, BremSolarG) besteht nach Ablauf der zweijährigen Übergangsfrist für Bauanträge, die ab dem 1. Juli 2025 bei der zuständigen Bauaufsichtsbehörde eingehen, eine Aufdach-Photovoltaik-Errichtungspflicht.

Dachflächen sind gemäß der Bremischen Landesbauordnung (BremLBO) zu begrünen. Die entsprechenden Regelungen und Ausnahmen finden gemäß den Vorschriften der BremLBO Anwendung. Darüber hinaus wird im vorliegenden Bebauungsplan in der textlichen Festsetzung Nr. 14 festgesetzt, dass Photovoltaik-Anlagen (PV-Anlagen) auf flach geneigten Dachflächen bis 15 Grad grundsätzlich aufgeständert und über einer zu begrünenden Dachfläche auszuführen sind. Damit wird gesichert, dass alle Dachflächen von 0 bis 15 Grad zu begrünen sind und durch eine aufgeständerte PV-Anlage überbaut werden. Hierüber kann ein enormes Potenzial zur Minderung der Effekte der Hitzeinseln gehoben werden, da sich Pflanzflächen wesentlich weniger aufheizen, als es klassische unbepflanzte Dachflächen täten. Außerdem tragen begrünte Dachflächen dazu bei, dass diese als Schwamm fungieren, Niederschlagswasser im Erdreich sowie innerhalb der Pflanzen selbst speichern und zurückhalten und damit zur verbesserten Retention im Plangebiet beitragen, insbesondere vor dem Hintergrund der größeren Dachflächen in Gewerbegebieten. Hinsichtlich der Rechtspflichten zur Dachbegrünung gilt § 32 Abs. 11 Bremische Landesbauordnung.

## **12. Nachrichtliche Übernahmen**

Die nach anderem Fachrecht bereits verbindlichen Regelungsinhalte wurden im vorliegenden Plan nachrichtlich (informativ) übernommen. Das ist weiter oben bei den einzelnen Themenkreisen erläutert.

### **13. Örtliche Bauvorschriften**

Die örtlichen Bauvorschriften sind Festsetzungen auf der Rechtsgrundlage des § 86 Absatz 3 BremLBO.

Insbesondere werden innerhalb des Bebauungsplanes Regelungen zu Werbeanlagen getroffen. Diese dürfen nur als untergeordnetes Element ausgeführt werden, um stadträumlich keine verunstaltende Wirkung zu entfalten. In diesem Bezug sind auch freistehende Werbeanlagen reglementiert, in dem sich diese der Bebauung deutlich unterordnen müssen, nur ausnahmsweise außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zulässig sind und nur, sofern sie nicht mehr als 2,0 m<sup>2</sup> Fläche umfassen sowie in ihrer stadträumlichen Wirkung untergeordnet sind. Eine Leuchtwerbung mit sich bewegendem oder veränderlichem Licht ist ebenfalls unzulässig. Hierdurch sollen störende Einflüsse auf das Stadtbild vermieden werden.

Des Weiteren ist die Verwendung von fluoreszierenden Farben, glänzenden Materialien, verspiegelten Fensterscheiben und stark reflektierenden Oberflächen nicht zulässig. Diese örtliche Bauvorschrift dient der Bestrebung, ein einheitliches und verträgliches Ortsbild ohne die oben genannten störenden Elemente zu ermöglichen. Außerdem ist durch die Nähe zum Flughafen jedwede störende Einwirkung auf den Flugverkehr hinsichtlich von Reflektionen, Blendwirkungen oder stark glänzenden Materialien zu vermeiden, sodass darin ebenfalls eine Begründung der Bauvorschrift liegt.

#### **Abweichung von § 8 Absatz 7 Mobilitätsbauortsgesetz (MobBauOG)**

Stellplätze und Stellplatzanlagen sind besondere Treiber des Hitzeinseleffektes, sodass entsprechende Baumpflanzungen in diesen Bereichen besondere Wirkungen entfalten. Dies betrifft im Besonderen den Schattenwurf und die Kühlungseffekte durch Verdunstung im Sommer, die Reduzierung der Bodenversiegelung durch die Baumscheiben sowie die Erhöhung der städtebaulichen Qualität durch die vorgenommene Begrünung.

Für die privaten Stellplatzanlagen, die auf den Gewerbe- und Sondergebietsflächen erstellt werden, können abweichend von § 8 Abs. 7 MobBauOG die erforderlichen Bäume nach MobBauOG auch außerhalb der Flächen für Stellplatzanlagen auf dem Baugrundstück gepflanzt werden, um hierbei eine gewisse Flexibilität einzuräumen. Dies mindert nicht die notwendig werdenden Pflanzungen, sondern ermöglicht lediglich eine Flexibilisierung hinsichtlich ihrer Positionierung.

Dies kann z. B. notwendig werden, wenn Photovoltaik-Überdachungen über Stellplatzanlagen realisiert werden sollen, die im Zweifel im Konflikt zu Baumpflanzungen stünden. Auch eine begrünte Stellplatzüberdachung ist vorstellbar, wodurch weiterhin Kühlungs- und Retentionseffekte erzielt werden können.

### **14. Hinweise**

Der Bebauungsplan enthält in Ergänzung seiner rechtsverbindlichen Festsetzungen informatorische Hinweise unter anderem zu angewandten Rechtsvorschriften und

auch Anwendungshinweise zu Bestimmungen der Baumschutzverordnung und der Artenschutzvorschriften, zu potentiellen Kampfmitteln (siehe unten) und wo sich die Planbetroffenen vom Inhalt der genannten DIN-Vorschriften Kenntnis verschaffen können. Zudem wird auf Maßnahmen zum Ausgleich im Sinne des § 1a Abs. 3 BauGB, die auf von der Stadtgemeinde bereitgestellten Flächen durchgeführt werden, verwiesen.

### **Hinweise zu Kampfmitteln**

Ein Großteil der Fläche wurde bereits nach Kampfmitteln abgesucht. Da aber noch nicht alle Bereiche überprüft wurden, ist gemäß den Angaben des Kampfmittelräumdienstes der Polizei Bremen im verbleibenden Teil mit Kampfmitteln zu rechnen. Parallel zum Planaufstellungsverfahren werden die restlichen Bereiche sondiert. In diesen Bereichen sollte vor der Erschließung von Flächen bzw. vor Beginn von Baumaßnahmen eine Kampfmittelsuche durchgeführt werden.

Die Auswertung der hier vorliegenden Luftaufnahmen aus dem 2. Weltkrieg sowie anderer Unterlagen hat ergeben, dass auf dem Grundstück mit dem Vorhandensein von Kampfmitteln gerechnet werden muss. Das Grundstück wird nach § 1 Absatz 4 des Gesetzes zur Verhütung von Schäden durch Kampfmittel vom 08. Juli 2008 (Kampfmittelgesetz - zuletzt geändert am 27.01.2015) als Verdachtsfläche eingestuft. Nach § 5 des Kampfmittelgesetzes ist derjenige, der 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. Zu diesem Zweck müssen Vorhabenträger:innen sich frühzeitig vor Baubeginn mit der Polizei Bremen - Kampfmittelräumdienst - in Verbindung setzen, um die Art und den Umfang der Sondierungen abzustimmen. Ein Verstoß gegen diese Auflage kann als Ordnungswidrigkeit nach § 9 Kampfmittelgesetz mit einer Geldbuße geahndet werden.

Für Erkundungs-, Erdbau- und Gründungsarbeiten ist der Kampfmittelräumdienst rechtzeitig in das Projekt einzubeziehen, sofern zwischenzeitlich keine vollständige Freimessung erfolgte.

Bis dahin kann im Plangebiet das Vorhandensein von Kampfmitteln (Blindgänger, Munition oder dergleichen) nicht ausgeschlossen werden. Vor Aufnahme der planmäßigen Nutzung ist daher in Zusammenarbeit mit den zuständigen Stellen eine Sondierung und ggf. Beseitigung der Kampfmittel sicherzustellen. Unterhalb der Erdgleiche müssen die Abbrucharbeiten von Mitarbeitenden der Polizei Bremen – ZTD 14-Kampfmittelräumdienst begleitet werden. Dies gilt auch bei der Entfernung von Fundamenten und Bodenplatten, falls dies aus bautechnischer Sicht erforderlich ist.

Der Beginn von Erdarbeiten ist der Polizei Bremen – Kampfmittelräumdienst – eine Woche vorab zu melden, da die Erd- und Gründungsarbeiten von Mitarbeitenden des Kampfmittelräumdienstes aus Sicherheitsgründen begleitet werden müssen.

## **Hinweise zu Bodenschutz und Altlasten**

### **Nachsorgender Bodenschutz, Altlasten und schädliche Bodenveränderungen**

Das Plangebiet wurde zuletzt überwiegend von einer Kleingartenanlage eingenommen. Sie wurde im Jahr 2022 bezüglich Gebäudeschadstoffen saniert und vollständig zurückgebaut. Ausweislich durchgeführter Bodenaufschlüsse stehen zunächst überwiegend anthropogene Auffüllungen aus Sanden oder Auelehmen von zumeist circa 0,3 bis 0,8 m bzw. maximal 1,8 m Mächtigkeit an, die vielfach technogene Substrate wie Bauschutt, Beton- oder Ziegelbruch sowie lokal auch Glas, Kunststoffe oder Vlies enthalten. Darunter, in Bereichen ohne Auffüllungen bereits unter der Geländeoberkante (u. GOK), stehen gewachsene Auelehme bis in Tiefen von zumeist 3,5 bis 4,0 m u. GOK an. Darunter folgen die Wesersande sowie die oberen Lauenburger Schichten bis zur Endteufe der Aufschlüsse. Die durchgeführten chemischen Untersuchungen lassen keine Nutzungskonflikte anhand des Wirkungspfads Boden-Mensch, Nutzungsszenarien Industrie- und Gewerbegrundstücke bzw. Park- und Freizeitanlagen sowie des Wirkungspfads Boden-Grundwasser erkennen. Ergänzende Untersuchungen des Oberbodens im Bereich der grabennahen Grünflächen auf per- und polyfluorierte Alkylsubstanzen (PFAS) zeigten unauffällige Gehalte bzw. Konzentrationen unterhalb der analytischen Bestimmungsgrenzen. Bewertungen von Bodenanalysen nach der Ersatzbaustoffverordnung (EBV) führten bereichsweise zu Klassen, für die im Falle eines Aushubs der Materialien nur eine stark eingeschränkte oder keine Wiederverwendbarkeit im Rahmen der EBV besteht. Dieser Sachverhalt ist in einem Boden- und Entsorgungsmanagement im Zuge der Entwicklung des Plangebiets ausreichend zu berücksichtigen.

### **Vorsorgender Bodenschutz**

Im Zusammenhang mit der Entwicklung des Plangebiets wird es zu umfassenden Bodeneingriffen und -bewegungen und damit zu einer Beeinträchtigung von (natürlichen) Bodenfunktionen kommen. Aus Sicht des vorsorgenden Bodenschutzes sind bei der Umsetzung der Planung ein Bodenschutzkonzept (inklusive Rückkoppelung an das bzw. Integration des Bodenmanagement- und Entsorgungskonzeptes, Darstellung von Schutz- und Rekultivierungsmaßnahmen, Planung von Baustelleneinrichtungsflächen etc.) sowie eine bodenkundliche Baubegleitung gemäß § 4 Abs. 5 Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV (2021)) bzw. DIN 19639 „Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben“ vorzusehen und sicherzustellen. Diese Instrumente werden zusätzlich in weiteren Genehmigungsverfahren gesichert.

## D. Umweltbericht / Umweltbelange

Bauleitplanerische Grundlage für die Erweiterung des Gewerbegebietes ist die Aufstellung des Bebauungsplans 2514 mit dem Planaufstellungsbeschluss vom 20.09.2018. Bei der Aufstellung von Bauleitplänen sind nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB die Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen. Dieses erfolgt nach § 2 Abs. 4 BauGB im Rahmen eines Umweltberichtes, in dem voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen ermittelt, beschrieben und bewertet werden.

### 1. Ziele des Umweltschutzes, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

Die Planinhalte, der Flächenbedarf und die Festsetzungen des Bebauungsplanes 2514 sind unter Punkt C dieser Begründung beschrieben.

Für die Umweltprüfung wurden folgende Unterlagen herangezogen, die im Rahmen der Veröffentlichung im Internet gem. § 3 Abs. 2 BauGB zugänglich waren und die die Grundlage für die Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen im Umweltbericht nach § 2a Baugesetzbuch (BauGB) darstellen:

#### Grünordnung, Artenschutz

- TESCH (2025): Grünordnungsplan zum Bebauungsplan 2514 Airport Stadt Mitte Verlängerung Hanna-Kunath-Straße inklusive Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag, Tesch Landschafts- und Umweltplanung; Im Grünordnungsplan sind folgende ökologische Bestandsaufnahmen zusammengefasst:
  - Kempf (2019): Untersuchung des Brutvogelbestandes für das Planungsgebiet in Bremen – Neustadt / Neuenland, Juli 2019,
  - PLANNATURA (2019): Ergebnisse Fledermäuse Potentialuntersuchung Quartiere Gartenhäuser Bebauungsplan 2514, Oktober 2019,
  - DR. MARTINE MARCHAND (2021): Hanna-Kunath-Straße-Erfassung von Amphibien - Ergebnisse der Geländekartierung, März 2021,
  - LAMBERS & OSTENDORF (2019): Einmessung Baumstandorte – GOP Airport Stadt, Mai 2019, Juni 2022.
  - INGENIEURVERMESSUNG DIRKS & KUHLMANN (2022): Airport-Stadt Mitte: Verlängerung der Hanna-Kunath-Straße – Bestandsvermessung für die Erschließungsplanung
- TESCH (2024): Entwicklungskonzept für den Kompensationsflächenpool der haneg im NSG Kladdinger Wiesen

#### Wasser, Boden und Altlasten

- IFG (INGENIEURGEMEINSCHAFT FÜR GEOTECHNIK) (2023): Geotechnischer Bericht – Airport-Stadt Mitte, Verlängerung der Hanna-Kunath-Straße

in Bremen – Erschließungsgutachten, unveröffentlicht, Stand 18. August 2023

- IFG (INGENIEURGEMEINSCHAFT FÜR GEOTECHNIK): Erschließungsgutachten, ergänzende chemische Untersuchungen - Airport-Stadt Mitte, Verlängerung der Hannah-Kunath-Straße in Bremen, Stand: 17. Juli 2024
- SWECO (2024): Airport Stadt Gewerbegebiet Verlängerung Hanna-Kunath-Straße Untersuchung bzgl. Einleitung, Regenrückhaltung und Regenwasserbehandlung Vorabzug.

### Schall, Verkehr und Energie

- TED – TECHNOLOGIE ENTWICKLUNGEN & DIENSTLEISTUNGEN GMBH (2023): Geräuschemissionskontingentierung im Rahmen des Bebauungsplan-Verfahrens Nr. 2514 der Stadtgemeinde Bremen, 28. März 2023.
- SWECO (2023): Verkehrsgutachten Hanna-Kunath-Str. Bremen Bebauungsplan Nr. 2514 zur Verlängerung der Hanna-Kunath-Str.
- BPR, DIPL.-ING. BENRD F. KÜNNE & PARTNER (2022), Verkehrserhebung und -prognose Hanna-Kunath-Straße in Bremen – Airport-Stadt Mitte, Erläuterungsbericht, Stand: November 2022

## **2. Auswirkungen auf Natur und Landschaft (Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima) (§1 Abs. 5, Abs. 6 Nr. 7a, b, f und § 1a Abs. 3 und 4 BauGB) sowie auf Erholung, Stadt- und Landschaftsbild (§1 Abs. 6 Nr. 5 und 7a BauGB)**

### **a. Ziele und Grundsätze des Umweltschutzes in der Bauleitplanung**

Gemäß § 1 BauGB sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen. Bauleitpläne sollen dazu beitragen, die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln, den Klimaschutz und die Klimaanpassung zu fördern sowie das Orts- und Landschaftsbild zu erhalten und zu entwickeln.

Bei der Aufstellung von Bebauungsplänen ist gemäß § 1a BauGB in Verbindung mit § 18 BNatSchG die Eingriffsregelung 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 nicht erforderlich ist, soweit die Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt sind oder zulässig waren. Der Nachweis erfolgt durch die Gegenüberstellung der bisher zulässigen Bebauung der rechtskräftigen Bebauungspläne (B-Plan 1917\_2, B-Plan 2192, VE 79) und der zukünftigen zulässigen Bebauung durch den Bebauungsplan 2514.

Nach § 1 Abs. 3 Nr. 5 BNatSchG sind insbesondere wildlebende Tiere und Pflanzen, ihre Lebensgemeinschaften sowie ihre Biotope und Lebensstätten zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts zu erhalten. Es gelten die artenschutzrechtlichen Bestimmungen gemäß Kapitel 5 BNatSchG.

Gemäß § 1a Abs. 2 BauGB soll mit Grund und Boden 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, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen. Gemäß Bundes-Bodenschutzgesetz sind die Funktionen des Bodens nachhaltig zu sichern oder wiederherzustellen.

Gemäß § 1 BauGB sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne unter anderem die Auswirkungen auf das Wasser sowie der sachgerechte Umgang mit Abwässern zu berücksichtigen. Die Belange des Schutzgutes Wasser sind insbesondere in folgenden Fachgesetzen verankert: Bundesweit werden im Wasserhaushaltsgesetz (WHG) Ziele des Umweltschutzes für das Schutzgut Wasser festgesetzt. Hierin sind die Regelungen der europäischen Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) bereits integriert. In Bremen sieht das Bremische Wassergesetz (BrWG) ergänzende landesspezifische Regelungen vor. Gemäß dem Wasserhaushaltsgesetz sind Gewässer grundsätzlich zu erhalten, zu vermehren und möglichst naturnah zu gestalten. Schmutz- und Niederschlagswasser ist so zu beseitigen, dass das Wohl der Allgemeinheit nicht beeinträchtigt wird.

Bauleitpläne sollen gemäß § 1a Abs. 5 BauGB den Erfordernissen des Klimawandels sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung tragen. Gemäß § 1 Abs. 3 Nr. 4 BNatSchG sind Luft und Klima auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen. Dies gilt insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen. Dem Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung, insbesondere durch eine zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien kommt eine besondere Bedeutung zu.

Nach § 1 Abs. 4 Nr. 2 BNatSchG sind zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft, insbesondere zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft, nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen, vor allem im besiedelten und siedlungsnahen Bereich, zu schützen und zugänglich zu machen.

Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 3 BauGB sind die sozialen und kulturellen Bedürfnisse der Bevölkerung, insbesondere die Belange von Freizeit und Erholung zu berücksichtigen. Gemäß § 1 Abs. 5 BauGB soll die Bauleitplanung dazu

beitragen, unter anderem die städtebauliche Gestalt und das Orts- und Landschaftsbild baukulturell zu erhalten und zu entwickeln.

### **b. Naturschutzrechtliche Festsetzungen und landschaftsplanerische Zielsetzungen für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes**

Das Landschaftsprogramm Bremen (LAPRO) (Der Senator für Umwelt, Bau und Verkehr (SUBV) (2016B): Landschaftsprogramm Bremen 2015 - Teil Stadtgemeinde Bremen.) verortet das Plangebiet in der naturräumlichen Region „Watten und Marschen“ in der Naturräumlichen Landschaftseinheit Bremer Wesermarsch (SUBV 2015A).

Das Zielkonzept des LAPRO sieht für das Plangebiet die Sicherung und Entwicklung von Erholungsflächen mit vielfältiger, gärtnerischer Nutzung und Baumbestand vor (SUBV 2015A).

#### Derzeitiger Umweltzustand

##### I. Schutzgebiete

Im Plangebiet selbst sind keine Schutzgebiete festgesetzt.

##### II. Pflanzen / Biotope / Biologische Vielfalt

Im Bereich des Plangebietes erfolgten Erfassungen der Biotoptypen, Brutvögel, Amphibien und Fledermäuse sowie eine Erfassung und Beurteilung der Einzelbäume.

##### II.I Biotope

Die Biotoptypen wurden im Juni 2019 innerhalb des circa 7 Hektar großen Untersuchungsgebietes erfasst. Es wurde der zum Kartierzeitpunkt gültige „Kartierschlüssel für Biotoptypen in Bremen“ verwendet (SUBV 2013: Kartierschlüssel für Biotoptypen in Bremen unter besonderer Berücksichtigung der nach § 30 BNatSchG geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen nach Anhang 1 der Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie). Der Kartierschlüssel für Bremen wurde 2022 aktualisiert. Die Änderungen beziehen sich auf geschützte Biotope, so dass sich für die kartierten Biotope keine Änderungen ergeben haben). Mit Ausnahme der Flächen der relevanten Bestandsbäume, wurde im Zuge der Planaufstellung die Kleingartenanlage sowie die Flächen mit den zu rodenden Gehölzen durch die Eigentümerin zulässigerweise geräumt. Die Biotoptypenerfassung aus dem Jahr 2019 hat den Ursprungszustand der Biotoptypen einschließlich der artenschutzrechtlichen Belange vor der Rodung erfasst. Mit einer Erhöhung der ökologischen Bedeutung bzw. der Etablierung neuer wertgebender Arten gegenüber dem kartierten Ausgangszustand ist nicht zu rechnen. Insofern besteht aus fachlicher Sicht kein Anlass für eine Neukartierung. Auch für die Eingriffsbeurteilung, bei der die ökologische Bedeutung der alten Bebauungspläne im Vergleich zum neuen Planungsrecht gegenüberzustellen ist, war eine erneute Biotoptypenerfassung nicht erforderlich. Eine ausführliche Darstellung der Kartierergebnisse erfolgt im

Grünordnungsplan (Tesch 2025). Die Bewertung der Biotoptypen erfolgte nach der Bremer Biotopwertliste (SUBV 2014) nach folgenden Wertstufen:

- Wertstufe 5: von sehr hohem Wert (seltene und repräsentative naturnahe, extensiv oder ungenutzte Ökosysteme mit in der Regel extremen Standorteigenschaften und hohem Anteil standortspezifischer Arten),
- Wertstufe 4: von hohem Wert (seltene und repräsentative naturnahe, extensiv oder ungenutzte, jedoch weniger gut ausgeprägte oder jüngere Ökosysteme mit in der Regel weniger extrem ausgebildeten Standorteigenschaften),
- Wertstufe 3: von mittlerem Wert (extensiv genutzte oder sich seit kurzer Zeit natürlich entwickelnde Ökosysteme),
- Wertstufe 2: von geringem Wert (durch menschliche Einflüsse deutlich überprägte Ökosysteme),
- Wertstufe 1: von sehr geringem Wert (intensiv genutzte Flächen, auf denen im Wesentlichen Ubiquisten vorkommen) und
- Wertstufe 0: ohne Wert (versiegelte Flächen).

In dem Untersuchungsgebiet befinden sich größtenteils strukturreiche Kleingartenanlagen, die von nährstoffreichen Gräben sowie geschotterten Wegen durchzogen sind. Parzellen, die schon länger leer stehen oder nie genutzt wurden, haben sich naturnah entwickelt und wurden als Brachflächen zu halbruderalen Gras- und Staudenfluren. Die strukturreichen Kleingartengebiete sind insbesondere im Süden durch Obstbaumbestände geprägt. Im westlichen und östlichen Randbereich befinden sich Gehölzbestände aus Einzelbäumen, Baumgruppen und Ziergebüschen überwiegend einheimischer Baumarten. Die Kleingartengebiete, die heimischen Gehölzbestände, die trockenen bis feuchten Stauden- und Ruderalfluren sowie einige Gräben haben mit der Wertstufe 3 eine mittlere Bedeutung für den Naturhaushalt und nehmen insgesamt 62 % des Untersuchungsgebietes ein.

Biotoptypen mit einem geringen Wert (Wertstufe 2) sind mit circa 18% weitaus weniger vertreten. Dies sind z. B. Artenarme Scherrasen, Artenarme Ziergebüsche aus überwiegend heimischen Gehölzarten oder Ziergebüsche aus überwiegend nicht heimischen Gehölzarten sowie nährstoffreiche Gräben.

Biotoptypen mit einem sehr geringen oder keinem Wert (Wertstufe 1 und 0) sind hauptsächlich Gebäude-, Verkehrs und Industrieflächen und nehmen insgesamt circa 20% des Untersuchungsgebietes ein.

Biotoptypen mit einer sehr hohen oder hohen Bedeutung sind nicht vorhanden.

## II.II Bäume

Die im Untersuchungsgebiet vorhandenen Einzelbäume wurden von Lamberts & Ostendorf Ingenieure mit Stamm- und Kronendurchmessern eingemessen und vom Büro Tesch anhand der Merkmale Baumart, Vitalität der

Bäume und Habitatstrukturen wie Baumhöhlen und Vogelnester beurteilt. Am 04.12.2024 erfolgte zudem eine Überprüfung des Gehölzbestandes durch die Senatorin für Umwelt, Klima und Wissenschaft (SUKW), Referat 25 – Baumschutz. Eine ausführliche Darstellung der Ergebnisse erfolgt im Grünordnungsplan (GOP). Insgesamt sind 129 Einzelbäume mit insgesamt 22 Baumarten aufgenommen worden. Am häufigsten sind Obstbäume (41 Stück), Linden (26 Stück) und Weiden (18 Stück) vertreten. Die Bäume stehen überwiegend auf den Parzellen des Kleingartengebietes und entlang der Wege und Gräben.

Da das Gebiet über den bestehenden Bebauungsplan als Kleingartengebiet ausgewiesen ist, greifen die Einschränkungen des § 1 Abs. 3 Nr. 3 der Bremischen Baumschutzverordnung. Deshalb fallen nach der aktuellen Überprüfung durch SUKW, Referat 25 – Baumschutz - nur 12 Bäume unter die Schutzbestimmungen der Bremer Baumschutzverordnung (vergleiche GOP, Karte 1).

### III. Tiere

Für die faunistische Bestandserfassung erfolgten 2019 eine Kartierung des Brutvogelbestandes und der Fledermäuse, eine Potenzialuntersuchung der Gartenhäuser auf Fledermausquartiere sowie eine Erfassung der Amphibien in den Gräben. Ergänzend wurden im Jahr 2020 potenzielle Laich- und Sommerhabitate auf mögliche Vorkommen von Amphibien untersucht sowie Ein- und Ausflugskontrolle an den Gartenhäusern durchgeführt.

Die Ergebnisse der durchgeführten Kartierungen (Zeitraum, Untersuchungsraum, methodische Vorgehensweise, Bestandsergebnisse, Bewertung) können dem GOP, Kapitel 4.3 bis 4.5 sowie der Karte 1 im GOP entnommen werden. Die Ergebnisse der Kartierungen werden im Folgenden zusammenfassend dargestellt.

#### III.I Brutvögel

Insgesamt konnten 32 Vogelarten im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden, die entweder direkt im Gebiet, oder aber in der Nachbarschaft brüteten oder das Untersuchungsgebiet zumindest gelegentlich zur Nahrungsbeschaffung aufsuchten.

Als gefährdete Art der Roten Listen für Deutschland bzw. für Niedersachsen / Bremen wurde der Star (Kategorie „3 – gefährdet“) nachgewiesen. Das Revierzentrum befindet sich südlich des Malvenweges, im Umfeld des Vereinsheims.

Darüber hinaus kommen sechs Arten der Vorwarnlisten im Gebiet vor: Feldsperling, Gelbspötter, Stieglitz, Stockente und Teichhuhn. Allgemein nehmen die Bestände dieser Arten in Bremen und Niedersachsen und bzw. oder in Deutschland ab.

Für die Höhlenbrüter Feld- und Haussperling bieten die (ungenutzten) Parzellenhütten sowie andere höhlenähnliche Nischenstandorte (z. B. Dächer, Schuppen, Stapel) gute Nistplatzmöglichkeiten. Die üppigen Vegetationsstrukturen in den teilweise aufgegebenen Kleingartenparzellen bieten auch für die als Freibrüter bezeichneten Vorwarnlistearten Gelbspötter und Stieglitz geeignete Brut- und Nahrungsbedingungen.

Das Teichhuhn zählt in Bremen und Niedersachsen nicht zu den Arten der Vorwarnliste; Rückgänge sind nur in der Vorwarnliste für Deutschland vermerkt. Die Art wurde auf dem parallel zur Grollander Ochtum verlaufenden und stark überwachsenen Graben sowie auf den hier einmündenden Bewässerungsgräben festgestellt. Der Nistplatz befindet sich vermutlich im deckungsreichen Umfeld des stark überwachsenen Grabens.

Die gefährdete Waldohreule wurde während einer der speziell durchgeführten Kartierungen in den Abend- und Nachtstunden am Weg entlang des stark mit Gehölzen überwachsenen Grabens (der parallel zur Grollander Ochtum verläuft) fliegend beobachtet. Es wurden keine revieranzeigenden Balzrufe und -flüge registriert und auch kein Brutplatz entdeckt. Die Waldohreule wird deshalb als Nahrungsgast eingestuft, möglicherweise befindet sich ihr Brutplatz in der Umgebung des Untersuchungsgebietes.

Beim Sprosser, der in Bremen und Niedersachsen noch als eine extrem seltene Art gilt und in Deutschland auf der Vorwarnliste steht, gelang keine Sichtbeobachtung bzw. kein eindeutiger Brutnachweis, so dass die Art lediglich als Brutzeitfeststellung registriert wird.

Besonders geschützte Arten des Anhang 1 der Vogelschutzrichtlinie wurden im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen, auch wurden keine Koloniebrüter oder andere Arten mit speziellen Lebensraumsansprüchen im Gebiet festgestellt.

Als weitere Nahrungsgäste wurden im Gebiet Eichelhäher, Fasan, Grünspecht, Rabenkrähe und Sperber erfasst. Der Grünspecht (Nahrungsgast) wurde nur einmalig im Untersuchungsgebiet bei der Nahrungssuche auf einer Rasenfläche beobachtet. Eine Bruthöhle befindet sich wahrscheinlich außerhalb des Gebiets, innerhalb des Untersuchungsgebietes wurde kein Brutplatz festgestellt.

Der Sperber wurde nur einmal als Nahrungsgast beobachtet, ein Brutplatz befindet sich nicht im Gebiet.

Neben diesen wertgebenden Arten wurden ungefährdete und weit verbreitete Freibrüter wie Grünfink, Amsel, Zilpzalp oder die typischen, nach Deckung suchenden Arten wie Rotkehlchen und Zaunkönig sowie höhlenbrütende Kleinvogelarten, z. B. Meisen, im Untersuchungsgebiet nachgewiesen.

Die Suche nach Baumhöhlen fand im gesamten Untersuchungsgebiet statt, ausgenommen der noch bewirtschafteten, nicht zugänglichen Kleingärten.

Baumhöhlen befinden sich in einem Apfelbaum, der auf einer Gemeinschaftsfläche des Kleingartenvereins steht (Grünfläche westlich des Malvenweges / Ecke Nelkenweg). Die Baumhöhlen waren nicht durch Brutvögel besetzt.

In Anlehnung an das Bewertungsverfahren von Brinkmann 1998, „Berücksichtigung faunistisch-tierökologischer Belange in der Landschaftsplanung“ und der „Leitlinie Naturschutz und Landschaftspflege in Verfahren nach dem Flurbereinigungsgesetz“ (Niedersächsisches Landesamt für Ökologie, Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, Hannover, 2002 – NLÖ 2002), weist das Untersuchungsgebiet eine mittlere Bedeutung als Lebensraum für Brutvögel auf. Dabei führt das Vorkommen des gefährdeten Stars (Rote-Liste-Art) und der fünf Arten der Vorwarnliste zu dieser Einstufung.

Nach der Handlungsanleitung ist das Brutvogelvorkommen der Arten Star (gefährdete Art) und Teichhuhn (streng geschützte Art) als Funktionsausprägung besonderer Bedeutung zu werten. Eine besondere Lebensraumbedeutung besteht für die Arten durch den Strukturreichtum des Gebietes und für das Teichhuhn zusätzlich in den beiden deckungsreichen Gräben im Westen und im zentralen Bereich des Untersuchungsgebietes.

### III.II Amphibien

Insgesamt konnten in vier Gräben des Plangebietes die drei Amphibienarten Grasfrosch (*Rana temporaria*), Wasserfrosch bzw. Teichfrosch (*Pelophylax kl. esculentus*) und Teichmolch (*Lissotriton vulgaris*) nachgewiesen werden. Der Grasfrosch und der Teichmolch wurden im nördlichen bzw. im westlichen Abschnitt des Helgolandgrabens gefunden. Der Wasserfrosch konnte zudem auch in zwei weiteren Gewässern innerhalb des Gebietes nachgewiesen werden.

Keine der nachgewiesenen Amphibienarten ist nach der Roten Liste von Niedersachsen und Bremen (Rote Liste und Gesamtartenlisten der Amphibien und Reptilien, Podloucky & Fischer 2013) oder der bundesdeutschen Roten Liste (Roten Liste der Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Reptilien, Bundesamt für Naturschutz, Rote-Liste-Gremium Amphibien und Reptilien, 2020) gefährdet oder im Anhang 4 der FFH-Richtlinie aufgeführt.

Nach der Handlungsanleitung ist das Vorkommen des Grasfrosches und des Teichmolchs als Funktionsausprägung besonderer Bedeutung zu werten. Die Gewässer (Helgolandgraben), in dem die Arten vorkommen, sind damit vordringlich zu erhalten.

### III.III Fledermäuse

Mit der Detektorerfassung und den Aus- und Einflugkontrollen konnten insgesamt die sieben Fledermausarten Zwergfledermaus, Rauhaufledermaus, Mückenfledermaus, Großer Abendsegler, Breitflügelfledermaus, Wasserfledermaus und Myotis (unbestimmt) im Untersuchungsgebiet festgestellt werden. Für diese Arten weist das

Gebiet eine Bedeutung als Jagdgebiet auf. Im Verhältnis zu den bekanntermaßen weitläufigen Fledermaushabitat-Systemen, erfüllt dieser Bereich allerdings nur eine wichtige Teillebensraumfunktion als Jagdgebiet für die vorkommenden Arten und ist nicht von essentieller Bedeutung für den Fortbestand der lokalen Populationen. Quartiere konnten im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen werden, so dass das Untersuchungsgebiet keine Funktion als Fortpflanzungs- und Ruhestätte aufweist. Da alle Fledermausarten nach Anhang 4 der FFH-Richtlinie geschützt sind, liegt eine Funktionsausprägung besonderer Bedeutung für Fledermäuse vor (SUBV 2014).

#### IV. Fläche

Das Plangebiet befindet sich innerhalb des Stadtgebietes Bremen und ist aufgrund der bisherigen Nutzung als Kleingartengebiet mit einem Versiegelungsgrad von circa 5,6% derzeit größtenteils unversiegelt. Die angrenzenden Gewerbe-, Siedlungs- und Verkehrsflächen sind im Vergleich dazu stark versiegelt. In diesem Zusammenhang kommt der unversiegelten Fläche im Plangebiet am Stadtrand von Bremen eine hohe Bedeutung im Hinblick auf das Schutzgut Fläche zu.

Das Plangebiet befindet sich nicht in einem Bereich, der im Rahmen des Bundeskonzeptes für Grüne Infrastruktur als „Unzerschnittener verkehrsarmer Raum“ gekennzeichnet ist (Infrastruktur – Unzerschnittene Verkehrsarme Räume in Deutschland, Bundesamt für Naturschutz (BFN), 2010).

#### V. Boden

Das Plangebiet befindet sich im besiedelten Bereich, der im Rahmen der bodenkundlichen Kartierung Mitte der 1990er Jahre nicht erfasst worden ist. Für diesen Bereich liegen lediglich die generalisierten Daten der Bodenübersichtskarte (BÜK 50) vor, nach denen der natürliche Bodentyp Kleimarsch vorherrschend ist (Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), Online, 2014).

Im Rahmen der Geotechnischen Untersuchungen (IfG 2023) wurden im Plangebiet Bodenuntersuchungen durchgeführt, bei denen nachgewiesen werden konnte, dass im Untersuchungsgebiet oberflächlich anthropogene Auffüllungsböden vorhanden sind. Darunter befinden sich die für die Unterwesermarsch typischen holozänen, bindigen Niederungsböden (Auelehme) und darunter die Sande der Weser-Terrasse und die Schmelzsande des Weser-Urstromtals. Die Niederungsböden sind gering wasserdurchlässig.

Nach der Handlungsanleitung zur Anwendung der Eingriffsregelung in Bremen sind Böden einer Funktionsausprägung von besonderer Bedeutung zuzuordnen, wenn diese eine gute bis sehr gute natürliche Ertragsfähigkeit aufweisen. Nach den Karten des Instituts für Landschaftspflege und Naturschutz (ILN 2000) liegt im Bereich des Plangebietes eine Ertragsfunktion geringer bis mittlerer Bedeutung mit einer äußerst hohen Verdichtungsempfindlichkeit und damit nur eine allgemeine Funktionsausprägung vor.

## VI. Wasser

### VI.I Grundwasser

Das Untersuchungsgebiet befindet sich nicht innerhalb eines Wasserschutzgebietes.

Der Grundwasserstand liegt gemäß den Daten des GeoPortals Bremen im Plangebiet zwischen 2,0 und 2,5 m NHN. Durch die Bohrsondierungen, die im Rahmen der Geotechnischen Untersuchungen (IfG 2023) durchgeführt wurden, kann dies ungefähr bestätigt werden. Bei den überwiegenden Bohrsondierungen wurde das Grundwasser zwischen NHN + rund 0,5 m und NHN + rund 2,5 m (im Mittel + 1,7 m NHN) angetroffen. Das Grundwasser steht unter den bindigen Niederungsböden gespannt an. Das Anstiegspotenzial der Grundwasserspiegeldruckhöhe im zusammenhängenden Grundwasserleiter ist bei NHN + rund 3,2 m anzunehmen. Somit liegt die Grundwasserspiegeldruckhöhe in etwa auf dem Niveau der derzeitigen Geländeoberkante (NHN + rund 3,0 m bis ca. 3,70 m).

Die potenzielle Nitrat auswaschungsgefährdung und die Grundwasserneubildung sind im Bereich des Plangebietes gering, so dass für das Schutzgut Grundwasser keine hohe Bedeutung vorliegt.

### VI.II Oberflächengewässer

Innerhalb des Plangebietes befinden sich einige Gräben, die künstlich angelegt wurden, um das Gebiet zu entwässern und als Kleingartengebiet nutzbar zu machen. Nach der Aufgabe des Kleingartengebietes sind diese Gräben zunehmend zugewachsen und verlanden, so dass keine besondere ökologische und wasserwirtschaftliche Bedeutung vorliegt.

An der nördlichen und westlichen Grenze des Plangebietes verläuft der Helgolandgraben, der ebenfalls künstlich zur Entwässerung angelegt wurde und die Gebiete, auch in der Umgebung des Plangebietes, über das Schöpfwerk in die Grollander Ochtum entwässert. Auch der Helgolandgraben hat keine besondere ökologische Bedeutung, ist aber für die Entwässerung des Gebietes wichtig.

Natürliche oder naturnahe Gewässer mit einer besonderen Bedeutung kommen innerhalb des Plangebietes nicht vor.

Die Grollander Ochtum ist ein von Menschenhand verlegtes Gewässer, welches mit veränderten Anforderungen an den Siedlungsraum durch beidseitige Deiche begrenzt wurde. Seit der Verlegung der Ochtum Ende der 1980er Jahre ist die Grollander Ochtum, bzw. die Alte Ochtum nur noch ein schmaler, stark anthropogen veränderter Graben.

## VII. Luft / Klima

Im Plangebiet sind vor allem die Gehölzbestände zusammen mit den unbebauten Flächen des ehemaligen Kleingartengebietes aufgrund ihrer Kalt- und Frischluftproduktion von Bedeutung. Der Bereich ist zusammen mit den unbebauten

Flughafenflächen im Institut für Landschaftspflege und Naturschutz (ILN, „Erfassung und Bewertung des ökologischen Bestandes der Freien Hansestadt Bremen“, 2000, Karte 6) als kleinklimatisch wirksame Vegetationsfläche eingestuft worden.

Nördlich des Plangebietes sind zudem die Siedlungsflächen im LAPRO mit einer günstigen bioklimatischen Situation bewertet worden, die mit einem sehr hohen Kaltluftvolumenstrom die ungünstigen Siedlungsräume mit Freiflächen verbinden. Gemäß dem Klimaanpassungscheck 2.0 (Leitfaden zur Integration der Klimaanpassungsbelange in die städtebauliche Planung, Bremen, Stand: 08.2023) sind die Belange zur Klimaanpassung in der Planung zusammengefasst wie folgt berücksichtigt worden:

Prüfparameter	Klimaanpassungscheck/Ergebnisse	Berücksichtigung in der Planung / Einstellung in die Abwägung
<b>Bioklimatische Situation</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Klimafunktionskarten / Planungshinweiskarten</li> </ul>	Mittlere bis hohe bioklimatische Bedeutung / Ausgleichsraum mit sehr hoher Kaltluftproduktion	Auswertung und Beurteilung im GOP. Maßnahmen und Festsetzungen im Bebauungsplan (insbesondere GRZ ; Fassaden- und Dachbegrünung, Lage und Größe der Grünflächen, Erhalt von Gehölzbeständen, Anlage eines Grabens, Reduzierung der flächenhaften Versiegelung
<b>Grünversorgung und Stadtbäume</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Grünversorgung, ermittelt durch Biotypenkartierung im GOP</li> <li>Landschaftsprogramm</li> </ul>	Erhalt Baumbestand  Grünverbindung	Im B-Plan wurden Festsetzungen zum Erhalt und zur Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern festgesetzt. Die umliegenden und das Plangebiet durchziehenden Grünflächen sind über Wegeverbindungen gut erreichbar.
<b>Regenwasser und Starkregenvorsorge</b>		
Topographische Situation	Gräben als Tiefpunkte	Mit der Erschließung des Plangebiets und der damit verbundenen, erforderlichen Aufhöhung des Geländes sind wesentliche
Starkregenkarte	Mittlere Niederschlagssensibilität	

Prüfparameter	Klimaanpassungscheck/Ergebnisse	Berücksichtigung in der Planung / Einstellung in die Abwägung
Wasserflächen	Gräben im Gebiet	Reliefveränderungen verbunden.
Entwässerungssituation und Wasserretention	Be- und Entwässerungsschöpfwerk reguliert den Wasserstand	Gemäß dem Entwässerungskonzept (Büro Sweco) ist für die Gewerbeflächen eine dezentrale Entwässerung vorgesehen, wobei die Einleitungsmenge in das umliegende Grabensystem auf 2l/s je ha begrenzt wird. Zur Entwässerung des Sondergebiets ist ein neu anzulegender Graben vorgesehen.
<b>Sturm und Windkomfort</b>		
Windkomfortkarte	Überwiegend Windkomfortbereich A, teilweise Windkomfortbereich B	Mit dem Ziel, eine hohe Flexibilität für Gewerbeansiedlungen einzuräumen, wird der Plan als ein sogenannter Angebotsbebauungsplan aufgestellt, bei dem die Stellung, Form und Höhe von Baukörpern nicht genau vorbestimmbar sind. Insofern können Aussagen zum künftigen Windkomfort nicht abgeleitet werden.
Sturmgefahrenkarte	Mäßige Windstärken bei mäßiger Auftrittshäufigkeit	Wie im Bereich der Airport-Stadt ersichtlich, ist anzunehmen, dass sich die Sturmgefahren mit der geplanten Bebauung nicht verschlechtern.
<b>Hochwasser-/Küstenschutz und Entwässerung</b>		
Hochwassergefahrenkarte	Das Plangebiet liegt außerhalb der hochwassergefährdeten Gebiete	
Überschwemmungsgebiet (ÜSG)	Die westlich angrenzende Grollander Ochtum wird als ÜSG gekennzeichnet. Das Plangebiet selbst liegt nicht im ÜSG.	

Tabelle 3 Klimaanpassungsbelange

## VIII Landschaft

### VIII.I Erholung

Der westlich an das Plangebiet angrenzende Deich der Grollander Ochtum ist als Landschaftsraum mit besonderer Bedeutung und Inanspruchnahme für die Erholung gekennzeichnet und hat somit eine hohe Bedeutung für das Erleben von Natur und Landschaft. Aufgrund der Nähe des Plangebietes zu dieser Grünverbindung sind die Randbereiche des Gebietes, insbesondere mit den Gehölzbereichen, im Hinblick auf die Erholungseignung des Deiches ebenfalls mit einer besonderen Bedeutung zu bewerten. Zudem hat das Kleingartengebiet selbst nach der Handlungsanleitung zur Anwendung der Eingriffsregelung in Bremen aufgrund seiner Nutzung eine besondere Bedeutung für die Erholung der Bevölkerung.

### VIII.II Stadt- und Landschaftsbild

Das Plangebiet ist im LAPRO (SUBV 2015a) dem Siedlungsteil kleinflächiger Betriebsbereich zugeordnet. Dieser Bereich zwischen Flughafen und dem bestehenden Gewerbegebiet ist im LAPRO als Grünstruktur des Siedlungsbereichs mit einer geringen Bedeutung für das Erleben von Natur und Landschaft gekennzeichnet. In Verbindung mit der westlich des Plangebietes verlaufenden Grünverbindung über den Deich der Grollander Ochtum haben die Randbereiche des Gebietes, insbesondere mit den Gehölzbereichen, aber auch im Hinblick auf die Erholungseignung des Deiches, eine Bedeutung für das Stadt- und Landschaftsbild.

### VIII.III Schutzgebiete und geschützte Objekte

Westlich des Plangebietes sind die Bereiche entlang der Grollander Ochtum als Landschaftsschutzgebiet und zudem die Röhrichte als Biotope gemäß § 30 BNatSchG geschützt. In einer Entfernung von circa 700 m befinden sich südlich entlang der Ochtum das Landschaftsschutzgebiet „Hache, Ochtum, Klosterbach, Varreler Bäke“ sowie das FFH-Gebiet „Untere Delme, Hache, Ochtum und Varreler Bäke“. Südlich der Ochtum liegt das Naturschutzgebiet „Kladdinger Wiesen“.

## **c. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung, einschließlich der möglichen erheblichen Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase**

### I Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen / Biotope / Biologische Vielfalt

#### I.I Biotope

Auf den bisher als Kleingärten genutzten Flächen schafft der Bebauungsplan 2514 die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Erschließung von Gewerbegebieten sowie eines Sondergebiets für flughafenaffines Gewerbe. Dadurch wird es im Plangebiet durch die Bebauung und die Versiegelung der Verkehrsflächen zu einem anlagebedingten Verlust der bisher vorhandenen Biotoptypen kommen.

Da das Gebiet größtenteils als Kleingartenanlage genutzt wurde, entfallen die Biotopverluste mit circa 62,0 % größtenteils auf Biotoptypen, die nach der Handlungsanleitung zur Anwendung der Eingriffsregelung in Bremen mit einem mittleren Wert (Wertstufe 3) einzustufen sind. Darunter fallen die strukturreiche

Kleingartenanlage, Ziergebüsche, halbruderale Gras- und Staudenfluren sowie nährstoffreiche Gräben und ein sonstiger Tümpel. Etwa 18 % der Flächenverluste sind bei Biotoptypen mit geringem Wert (Wertstufe 2) zu verzeichnen. Dies sind Verluste von Gebüsch- und Gehölzbeständen, Gräben und Scherrasen bzw. halbruderale Gras- und Staudenfluren.

Die Verluste von Biotoptypen, die von keinem bzw. nur sehr geringem Wert sind (Wertstufen 0 und 1), machen circa 20 % aus und sind den vorhandenen Wegen, Straßen, Park- und Gewerbeflächen sowie Ziergebüschen und Scherrasen artenarmer Ausprägung zuzuordnen.

Biotoptypen von hohem bis sehr hohem Wert kommen im Plangebiet nicht vor und sind daher auch nicht betroffen.

### I.II. Bäume

Durch die Bebauung des Gebietes können die Bäume im Plangebiet größtenteils nicht erhalten werden. Insgesamt ist ein Baumverlust von 115 Bäumen zu erwarten, von denen 12 Bäume nach der Bremer Baumschutzverordnung (BremBaumSchVO) geschützt sind. Innerhalb des Kleingartengebietes befinden sich 25 weitere Bäume, die gemäß § 1 Abs. 2 BremBaumSchVO geschützt wären, aber nach § 1 Abs. 3 BremBaumSchVO unter die Ausnahmeregelung für Kleingärten fallen.

Einige Bäume, die an der östlichen Grenze des Plangebietes stehen sowie vier Bäume (Linden), die aufgrund ihres noch zu geringen Stammumfanges nicht unter die Baumschutzverordnung fallen, aber erhaltenswert sind, werden planungsrechtlich über den B-Plan abgesichert, so dass sie langfristig erhalten werden.

## II. Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere

Durch die Umsetzung des Bebauungsplanes entstehen direkte Lebensraumverluste durch die Flächeninanspruchnahme. Die detaillierte, artbezogene Beurteilung der Auswirkungen des geplanten Baugebietes auf die im Untersuchungsgebiet vorkommenden Brutvögel und Fledermausarten erfolgt im GOP im Kapitel 5.1.2 sowie insbesondere im Rahmen der Artenschutzrechtlichen Beurteilung (GOP, Kapitel 8).

Im Folgenden werden die wesentlichen Auswirkungen und Vermeidungsmaßnahmen zusammengefasst.

### II.I Brutvögel

Für die Artengruppe der Brutvögel sind insbesondere die direkten Lebensraumverluste durch die Entnahme der Gehölze im ehemaligen Kleingartengebiet, die von dem gefährdeten Star und den ungefährdeten Kleinvogelarten als Brutstandorte genutzt werden, relevant. Darüber hinaus sind von dem Abriss der Lauben drei Brutpaare des Haussperlings sowie die Bachstelze betroffen.

Die im Plangebiet vorkommenden, allgemein häufigen Gehölzfrei- und Gehölzhöhlenbrüter besiedeln weit verbreitete Habitats und sind daher nicht auf einen bestimmten Lebensraum angewiesen, so dass sie teilweise in andere Gehölzbestände ausweichen können. In der näheren Umgebung des Plangebietes sind weitere Einfamilienhaussiedlungen und Kleingärten mit Gehölzen vorhanden, die als Brutstandorte für die allgemein häufigen Arten in Frage kommen. Da im Rahmen der Umsetzung des Bebauungsplanes weitere Gehölzpflanzungen vorgesehen sind, entstehen zudem mittel- bis langfristig kleinflächig auch wieder neue Habitats im Plangebiet.

Der gefährdete Star brütet, wie alle weiteren vorkommenden ungefährdeten, weit verbreiteten Gehölzhöhlenbrüter im Plangebiet, in kleineren oder mittleren Höhlen. Der Verlust seines Höhlenbaumes wie auch seines bisherigen Lebensraumes ist als erhebliche Beeinträchtigung zu werten, da eine Funktionsausprägung besonderer Bedeutung betroffen ist.

Das Teichhuhn als streng geschützte Art brütete in einem deckungsreichen Graben im Plangebiet. Während der Graben im Westen des Plangebietes (Helgolandgraben) erhalten werden kann, wird der zentral gelegene Graben überplant. Da für das Teichhuhn nach der Handlungsanleitung ebenfalls eine besondere Funktionsausprägung besteht, ist dieser Teillebensraumverlust als erhebliche Beeinträchtigung zu werten.

Der Haussperling und die Bachstelze brüten in Gebäuden und verlieren durch den Abriss der Lauben ihre Nistplätze. Da diese Arten in ihrer Brutplatzwahl flexibel sind und das Plangebiet am Siedlungsrand liegt, sind in der näheren Umgebung ausreichend Gebäude vorhanden, auf die die Arten ausweichen können.

Das Kleingartengebiet stellt einen Nahrungsraum für Brutvögel dar. Im Rahmen der Kartierung wurden als Nahrungsgäste die Arten Eichelhäher, Fasan, Grünspecht, Rabenkrähe, Sperber sowie die in Niedersachsen und Bremen gefährdete Waldohreule beobachtet.

Die Waldohreule hat große Reviere und nutzt zur Jagd auch offenes Gelände, z. B. entlang der Grollander Ochtum, um Kleinsäuger zu fangen, so dass diese Art nicht auf das Kleingartengebiet als Nahrungsraum angewiesen ist.

In der Nähe des Kleingartengebietes stehen weitere Nahrungshabitats (Kleingartengebiet, Einfamilienhaussiedlungen sowie die Uferbereiche der Grollander Ochtum) zur Verfügung, so dass insgesamt nur ein kleiner Bestandteil der Nahrungsflächen verloren geht. Zudem werden durch die Begrünung des Gebietes und die Naturschutzmaßnahmen auch wieder neue Nahrungshabitats innerhalb des Siedlungsbereiches geschaffen.

Mit der geplanten gewerblichen Nutzung werden die bisherigen Lebensräume der in 2019 erfassten Brutvögel nur noch randlich erhalten bleiben. Mögliche Störungen, die in der Bauphase durch den Baustellenbetrieb und –verkehr und

durch die künftige Gewerbenutzung auftreten könnten, können sich somit nur auf die verbliebenen Brutvogelvorkommen in diesen Randbereichen beziehen. Da dort, wie im gesamten Untersuchungsgebiet, nur Arten erfasst wurden, die allgemein in Siedlungsbiotopen häufig vorkommen und daher nicht besonders störanfällig sind, kann ein indirekter Verlust von Lebensräumen für diese Arten sowohl für die Bau- als auch für die Nutzungsphase des Gewerbegebietes ausgeschlossen werden.

### II.II Amphibien

Für die geplante Bebauung werden die Gräben innerhalb des Plangebiets überbaut, sodass für den Teichfrosch ein dauerhafter Lebensraumverlust entsteht. Da diese ungefährdete Art unspezifische Gewässerhabitate besiedelt und häufig in Bremen und Niedersachsen vorkommt, ist keine Funktionsausprägung besonderer Bedeutung betroffen.

Der Grasfrosch und der Teichmolch kommen in dem, im Norden und Westen des Plangebietes verlaufenden, Helgolandgraben vor, der erhalten bleibt und nicht von der Bebauung des Gebietes betroffen ist, so dass die Fortpflanzungsstätte dieser Arten erhalten bleibt und keine erhebliche Beeinträchtigung vorliegt.

### II.III Fledermäuse

Mit der Umsetzung des Bebauungsplanes gehen Lebensraumverluste für Fledermäuse einher. In den Bäumen und in den Lauben konnten keine Fledermausquartiere nachgewiesen werden, das Kleingartengebiet erfüllt aber aufgrund des Insektenangebotes als Jagdhabitat eine Teillebensraumfunktion für die vorkommenden Arten. Da Fledermäuse zu den streng geschützten Arten zählen, ist eine Funktionsausprägung besonderer Bedeutung betroffen.

Fledermäuse haben allerdings große Aktionsradien, so dass der Verlust eines Teillebensraumes ohne direkte Funktionsbeziehung zu einem Quartier keine erheblichen artenschutzrechtlichen Auswirkungen auf den Lebensraum der vorkommenden Fledermausarten hat.

### III. Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche

Bei der Umsetzung der Bauleitplanung wird die Bebauung und Versiegelung der bisher unversiegelten Flächen des ehemaligen Kleingartengebietes ermöglicht. Bei maximaler Ausnutzung der erlaubten Versiegelung (GRZ I und II), ist im Plangebiet zukünftig ein Versiegelungsgrad von 67,8 % zulässig. Dies entspricht einer Erhöhung des Versiegelungsgrades um insgesamt 62,2 %. Aufgrund der hohen Bedeutung von unversiegelten Flächen im Stadtgebiet, ist die Bebauung und Versiegelung des Plangebietes als erhebliche Auswirkung zu werten.

Flächen, die in bisher unzerschnittenen Räumen liegen, werden nicht beansprucht.

#### IV. Auswirkungen auf das Schutzgut Boden

Mit der Neuaufstellung des Bebauungsplanes 2514 wird die Versiegelung bisher unversiegelter Flächen planerisch vorbereitet. Bei maximaler Ausnutzung der erlaubten Versiegelung (GRZ I und II), würden im Plangebiet inklusive der Straßenverkehrsflächen rund 47.670 m<sup>2</sup> voll- bzw. teilversiegelt werden. Aufgrund der zusätzlichen Flächeninanspruchnahme bedeutet dies eine zusätzliche Versiegelung auf circa 43.720 m<sup>2</sup>. Dies entspricht einer Erhöhung des Versiegelungsgrades um 62,2 % (5,6 % auf 67,8 %).

Der im Plangebiet vorliegende Boden (Kleimarsch) weist keine Funktionsausprägung besonderer Bedeutung auf. Dennoch führt die Voll- und Teilversiegelung der bisher unversiegelten Bereiche zu einem Verlust bzw. zu einer Verminderung der Bodeneigenschaften und -funktionen, so dass eine erhebliche Auswirkung für das Schutzgut Boden vorliegt.

#### V. Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser

##### V.I Grundwasser

Bei Umsetzung des B-Plans 2514 können bei maximaler Ausnutzung der GRZ bis zu 67,8 % des Plangebietes versiegelt werden, wodurch sich der Versiegelungsgrad insgesamt um 62,2 % erhöht. Durch die Versiegelung der bisher unversiegelten Flächen wird die lokale Grundwasserneubildung nur gering beeinträchtigt, da aufgrund der natürlich im Gebiet vorkommenden Auenlehmschicht die Grundwasserneubildungsrate bereits gering ist. Aufgrund dieser wasserundurchlässigen Bodenschichten ist eine Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers vor Ort nicht möglich.

Wasserschutzgebiete oder Überschwemmungsgebiete sind von dem Vorhaben nicht betroffen.

##### V.II Oberflächengewässer

Mit der Neuaufstellung des Bebauungsplanes werden die ehemaligen Kleingartengebiete für die Nutzung als Gewerbe- und Flughafengebiet vollständig überplant. Dies hat auch zur Folge, dass alle Gräben, die sich innerhalb dieses Gebietes befinden, bei Umsetzung der Bauleitplanung verfüllt werden. Wasserwirtschaftlich ergibt sich dadurch keine erhebliche Auswirkung, da die Entwässerung des Plangebietes künftig vorwiegend über Rohrleitungen erfolgt. Die ökologischen Auswirkungen sind unter I. „Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen / Biotope / Biologische Vielfalt“ zu Beginn des vorliegenden Kapitels zusammengefasst. Bei der Beseitigung der Gräben sowie deren Neuanlage handelt es sich um einen Gewässerausbau nach § 68 WHG, für den ein wasserrechtliches Genehmigungsverfahren durchgeführt werden wird, welches auch eine Umweltverträglichkeitsvorprüfung umfasst.

Der an der westlichen und östlichen Grenze des Plangebietes verlaufende Helgolandgraben bleibt von der Bebauung des Plangebietes unberührt und kann weiterhin seine Funktion als Entwässerungsgraben uneingeschränkt erfüllen.

Eine indirekte Betroffenheit dieses Grabens besteht über die vorhergesehene Einleitung des unbelasteten Niederschlagswassers. Auf Basis der DWA 102 werden mögliche Auswirkungen der Einleitung des Niederschlagswassers in den Helgolandgraben im Sinne des Wasserhaushaltsgesetzes und der Wasserrahmenrichtlinie geprüft. Das einzuleitende Niederschlagswasser wird gemäß DWA 102 in der Qualität bewertet, sodass hieraus mögliche Maßnahmen zur Vorbehandlung des Regenwassers abgeleitet werden. Darüber hinaus wird die Einleitungsmenge auf 2 Liter pro Sekunde je Hektar festgesetzt.

Die westlich des Plangebietes verlaufende Grollander Ochtum bleibt bis auf die Einleitung des Niederschlagswassers über den Helgolandgraben vom Vorhaben unberührt.

#### VI. Auswirkungen auf das Schutzgut Luft / Klima

Flächenversiegelungen wirken sich durch eine Erhöhung der Temperaturamplitude und durch die Verringerung der Luftfeuchtigkeit auf das Lokalklima aus. Außerdem wird insbesondere der Verlust von Gehölzbeständen mit ihrer luftreinigenden Wirkung als Auswirkung auf die bioklimatische Funktion gewertet.

Bei Umsetzung des Bebauungsplanes wird das ehemalige Kleingartengebiet überbaut, das als kleinklimatisch wirksame Vegetationsfläche eine Funktionsausprägung besonderer Bedeutung hat. Mit dem Verlust dieser Freiflächen und dem Gehölzverlust von insgesamt 115 Bäumen sowie weiteren Gehölzbeständen wird die Produktion von Kalt- und Frischluft im siedlungsnahen Bereich verringert. Stattdessen können bei maximaler Ausnutzung der im B-Plan 2514 festzusetzenden GRZ 47.670 m<sup>2</sup> im Plangebiet versiegelt werden, was einer Erhöhung des Versiegelungsgrades um 62,2 % entspricht. Versiegelte Bereiche sind aufgrund der Speicherung der Tageswärme hinsichtlich der Überwärmung von Stadtgebieten als Belastungsgebiete für die bioklimatische Situation zu sehen.

Der Verlust der kleinklimatisch wirksamen Vegetationsfläche mit dem Baumverlust in Verbindung mit der Verringerung der Kalt- und Frischluftzufuhr in den nördlich gelegenen Gebieten ist als erhebliche Auswirkung zu werten.

Über die Grollander Ochtum, ihre angrenzenden Freiflächen und die geplanten Grünflächen innerhalb des Plangebietes wird allerdings die Kalt- und Frischluftzufuhr aus der freien Landschaft in die Siedlungsgebiete in verminderter Form weiter ermöglicht.

Mit Blick auf die Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 BauGB, Nr. 2 lit. b) gg) ist es zudem so, dass die durch die Bau- und Betriebsphase im Vollzug des Bebauungsplans 2514 bedingten CO<sub>2</sub>-Emissionen (bauleitplanbedingte Treibhausgasemissionen) zwar Klimaauswirkungen haben. Gleichzeitig werden die vorgenannten, notwendigen Klimaanpassungsmaßnahmen getroffen wie etwa Maßnahmen zur Fassadenbegrünung sowie zur Dachbegrünung, um die Anfälligkeit der

geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels zu reduzieren. Zudem wird § 13 Klimaschutzgesetz berücksichtigt.

## VII. Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft

### VII.I Erholung

Der Verlust des Kleingartengebietes, das durch die Erholungsnutzung eine besondere Funktionsausprägung für die Landschaftserlebnisfunktion aufweist, ist als erhebliche Auswirkung zu werten.

Die nördlich und westlich an das Plangebiet angrenzenden Grünverbindungen werden durch die Bebauung des Plangebietes nur durch indirekte Auswirkungen durch die Veränderung des Stadt- und Landschaftsbildes beeinträchtigt. Über die geplante Wegeverbindung durch das Plangebiet entsteht eine neue Anbindung für den Fuß- und Radverkehr an den Deich der Grollander Ochtum, die als positiv zu werten ist.

### VII.II. Stadt- und Landschaftsbild

Durch die Festsetzung und Umsetzung des Bebauungsplanes verändert sich mit der Bebauung das bestehende Ortsbild im Plangebiet. Insbesondere vom Deich der Grollander Ochtum aus prägen derzeit die parallel verlaufenden Gehölzstrukturen den Landschaftseindruck. Die Gehölze im Plangebiet haben zudem eine abschirmende Wirkung gegenüber den östlich gelegenen Gewerbegebieten. Die geplante Bebauung und der damit verbundene Gehölzverlust haben somit auch für die umliegenden Bereiche, die eine hohe Bedeutung für die Erholungsnutzung besitzen, eine erhebliche Auswirkung.

## VIII. Schutzgebiete und geschützte Objekte

Die Schutzgebiete, die sich entlang der Grollander Ochtum befinden, bleiben von den Auswirkungen bei Umsetzung der Bauleitplanung unberührt. Eine erhebliche Auswirkung besteht nicht.

### **d. Vermeidungsmaßnahmen und umweltbezogene Festsetzungen**

Nach § 1a BauGB ist die Vermeidung voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts in der Abwägung nach § 1 Absatz 7 BauGB zu berücksichtigen.

Zur Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen wurden im Planungsprozess bereits folgende Maßnahmen aufgenommen:

- Herabsetzen der GRZ auf 0,7 (unterhalb des Orientierungswertes nach BauNVO) um die Bebauungsdichte zu reduzieren und so die Durchgängigkeit der Kalt- und Frischluft zu gewährleisten.
- Anpassung der westlichen Baugrenze des Gewerbegebietes, um den Transport der Kalt- und Frischluft nach Norden zu ermöglichen.

- Erhalt und Schaffung von Grünverbindungen zum Erhalt der Kalt- und Frischluftzufuhr (in der Abbildung 3 mit „V5“ (Vermeidungsmaßnahme 5) gekennzeichnet).
- Speicherung und Verdunstung des Niederschlags über die Dachbegrünung der geplanten Gebäude mit einer Neigung unter 15 Grad sowie über wasserdurchlässige Befestigung von Rad- und Gehwegen sowie Parkflächen.
- Fassadenbegrünung innerhalb des Gewerbegebietes.
- Verbreiterung der Grünverbindung zwischen dem Gewerbe- und dem Sondergebiet um 5,0 m nach Norden sowie Verbreiterung der öffentlichen Grünfläche westlich des Sondergebietes.
- Erhalt von Bäumen und Gehölzbeständen und Bindung für Bepflanzungen (in der Abbildung 3 mit „V2“ gekennzeichnet) parallel zur geplanten Erschließungsstraße. Dieser Bereich wird im B-Plan als Öffentliche Grünfläche mit Bindungen für die Bepflanzung und für die Erhaltung von Bäumen und Sträuchern festgesetzt.
- Besondere Baumschutzmaßnahmen zum Erhalt der Linden (in der Abbildung 3 mit „V4“ gekennzeichnet) westlich der Hanna-Kunath-Straße, um diese vor Beschädigungen während des Straßenbaus zu schützen. Schutz von Bäumen und Gehölzbeständen während der Bauzeit (in der Abbildung 3 mit „V3“ gekennzeichnet) in dem gekennzeichneten Erhaltungsbereich im B-Plan sowie Schutz aller Bäume, die erhalten werden können.
- Erhalt des Helgolandgrabens an der Nord- und Westgrenze des Plangebietes als Teillebensraum des Teichhuhns und als Laichgewässer für die Amphibienarten Teichmolch und Grasfrosch und damit Erhalt von Funktionsausprägungen besonderer Bedeutung für die Biotopfunktion.

Sofern im Rahmen der Bautätigkeiten temporäre Grundwasserabsenkungen erforderlich werden, sind folgende Maßnahmen durchzuführen:

- Gemäß der „Richtlinie zum Schutz von Bäumen und Vegetationsbeständen bei Baumaßnahmen“ (Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Arbeitsgruppe Straßenentwurf, 2023) ist ein Baumbestand, der von der Bauwasserhaltung betroffen sein kann, über den gesamten Absenkungszeitraum zu bewässern. Dies hat innerhalb des Absenktrichters der Baumaßnahme im gesamten unversiegelten Wurzelbereich zu erfolgen. Die Berechnung des Wasserbedarfs orientiert sich an Baumart, Standort und Klimaverhältnissen.

- Das bei der Wasserhaltung in der Bauphase anfallende Grundwasser ist möglichst im Umfeld zu versickern. Sofern eine Einleitung in einen Vorfluter erfolgen muss, ist die Aufnahmefähigkeit des Vorfluters nachzuweisen und das einzuleitende Grundwasser zur Einhaltung der Umweltqualitätsnorm nach der Oberflächengewässerverordnung (OGewV) zu untersuchen. Zur Einhaltung der Eisengehalte kann insbesondere die Vorschaltung einer Enteisungsanlage erforderlich werden.

Darüber hinaus sind weitere Vermeidungsmaßnahmen zu berücksichtigen, um artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 und § 39 Abs. 1 BNatSchG auszuschließen (vergleiche GOP, Kapitel 8).

#### I. Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen

Aus der artenschutzrechtlichen Beurteilung ergeben sich folgende, erforderliche Vermeidungsmaßnahmen. Die Bäume und Gehölze, insbesondere in den Randbereichen, sowie die Gräben sind noch vorhanden, sodass zur Vermeidung einer vorhabenbedingten Tötung von Brutvögeln oder Zerstörung von Gelegen folgende Maßnahmen erforderlich sind:

- Vermeidung der Tötung und Zerstörung von Individuen und Gelegen von Gehölzfreibrütern, Bodenbrütern und Nischenbrütern durch Rodung der Gehölze außerhalb der Brutzeit, im Zeitraum vom 1. Oktober bis 28./29. Februar,
- Vermeidung der Tötung und Zerstörung von Individuen und Gelegen von Bodenbrütern, insbesondere des Teichhuhns, durch die Beseitigung der Gräben und eine erneute Baufeldräumung außerhalb der Brutzeit im Zeitraum vom 1. August bis 14. März

#### II. Eingriffsermittlung und Ausgleichsmaßnahmen

Für das Plangebiet liegen bereits die rechtsgültigen Bebauungspläne 1917 und der vorhabenbezogene Bebauungsplan 79 (VE 79) vor, so dass gemäß § 18 Abs. 1 BNatSchG in Verbindung mit § 1a Abs. 3 BauGB die Sonderregelung des § 1a Abs. 3 Satz 6 BauGB greift. Demnach ist ein Ausgleich nicht erforderlich, wenn Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt sind oder zulässig waren. Da im Plangebiet bisher überwiegend unversiegelte Bereiche festgesetzt waren, findet eine Überschreitung der bisherigen zulässigen Versiegelung statt, so dass ein Ausgleich des zusätzlichen Eingriffs gemäß § 1a Abs. 3 BauGB erforderlich ist.

Die Ermittlung des verbleibenden Ausgleichsbedarfes für die Funktionsausprägungen allgemeiner Bedeutung nach Handlungsanleitung zur Anwendung der Eingriffsregelung in Bremen erfolgt anhand der Flächenäquivalente durch die Gegenüberstellung der bisher zulässigen Bebauung (B-Pläne 1917 und VE 79) und der zukünftigen zulässigen Bebauung durch den Bebauungsplan 2514 (vergleiche GOP, Kapitel 9.1).

#### Bestehende zulässige Bebauung B-Pläne 1917 und VE 79:

Die derzeit geltenden B-Pläne 1917 und VE 79 aus den Jahren 1996 und 2011 weisen für das Plangebiet unterschiedliche Nutzungen aus. Neben den Kleingartengebieten ist über den B-Plan VE 79 auch ein Gewerbegebiet mit einer GRZ II von 0,8 zulässig.

Der Anteil der bisher zulässigen versiegelbaren Flächen im Plangebiet beträgt insgesamt 3.950 m<sup>2</sup>. Dies entspricht einem Versiegelungsgrad des Plangebietes von 5,6 %.

#### Geplante Bebauung (B-Plan 2514):

Bei einer maximalen Ausnutzung der überbaubaren Flächen können insgesamt rund 47.670 m<sup>2</sup> bebaut und versiegelt werden. Dies entspricht einem Versiegelungsgrad des Plangebietes von 67,8 %.

#### Berechnung des zusätzlichen Ausgleichserfordernisses:

Die Ermittlung der erforderlichen Kompensation der erheblichen Beeinträchtigungen für Natur und Landschaft erfolgt nach der Handlungsanleitung Bremen (SUBV 2006).

Abzüglich der überbaubaren Flächenanteile der zulässigen Versiegelung können aus der Flächengröße der verbleibenden Grünfläche und der Wertigkeit des Biototyps die Flächenäquivalente für das Plangebiet nach geltendem Planungsrecht errechnet werden. Für die Gesamtfläche des Plangebietes auf 70.350 m<sup>2</sup> ergibt sich ein Flächenäquivalent von 179.820 Wertpunkten (vergleiche GOP, Kapitel 9).

Für die geplante Bebauung ergibt sich ein Flächenäquivalent von 27.450 Wertpunkten. Die Differenz der Flächenäquivalente von der zulässigen und der geplanten Bebauung ergibt das verbleibende Kompensationserfordernis von 152.370 Wertpunkten.

#### Externes Ausgleichserfordernis:

Zur vollständigen Kompensation der Beeinträchtigungen für Natur und Landschaft wird eine externe Ausgleichsmaßnahme in den Kladdinger Wiesen auf 84.130 m<sup>2</sup> vorgesehen.

#### Ausgleichsmaßnahmen und artenschutzrechtliche, vorgezogene CEF Maßnahmen (Maßnahme des Artenschutzes als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme, CEF (continuous ecological functionality))

Insgesamt ergeben sich aufgrund der Funktionsausprägungen allgemeiner und besonderer Bedeutung, der artenschutzrechtlichen Anforderungen und der Anforderung nach der Bremischen Baumschutzverordnung folgende Ausgleichserfordernisse:

- Ausgleich der Funktionsausprägung allgemeiner Bedeutung in einer Größenordnung von 152.370 Wertpunkten.

- Ausgleich des Brutplatzverlustes für den Star (gefährdete Art, Funktionsausprägung besonderer Bedeutung), gleichzeitig vorgezogener Ausgleich der Fortpflanzungs- und Ruhestätte (Anforderung des Artenschutzes).
- Ausgleich der bioklimatischen Ausgleichsfunktion durch den Verlust einer Fläche, die als kleinklimatisch wirksame Vegetationsfläche eingestuft ist (Funktionsausprägung besonderer Bedeutung).
- Ausgleich der Landschaftserlebnisfunktion durch den Verlust des Kleingartengebietes mit seiner Erholungsfunktion sowie durch die Beeinträchtigung der umliegenden Gebiete mit einer besonderen Bedeutung für die Landschaftserlebnisfunktion (Gehölzverlust) (Funktionsausprägungen besonderer Bedeutung).
- Pflanzung von 12 Einzelbäumen im Plangebiet als Ausgleich der verlorengehenden Bäume nach BremBaumSchVO.

Die erforderlichen Maßnahmen zum Ausgleich dieser Umweltbeeinträchtigungen werden im Folgenden zusammengefasst. Eine ausführliche Beschreibung des Maßnahmenkonzeptes, der Ausgleich der Funktionsausprägungen besonderer Bedeutung sowie der Einzelausgleichsmaßnahmen A1 bis A5 erfolgt im GOP, Kapitel 10.

### III. Maßnahmenkonzept (siehe Abbildung 3)

Zur Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Belange und Maßnahmen zum Schutz des Baumbestandes sind Vermeidungsmaßnahmen (V) erforderlich. Mit den Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen V1 bis V5 können die Auswirkungen des Vorhabens abgemildert werden. Mit den artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen (V1.1 und V1.2) wird eine Tötung von Brutvögeln durch Gehölzfällungen und die erneute Baufeldräumung vermieden. Die Maßnahmen V2 bis V4 dienen dem Erhalt der Baumbestände im Plangebiet. Dies erfolgt, indem Bereiche des Plangebietes mit Bindungen für die Bepflanzung und die Erhaltung von Bäumen und Sträuchern festgesetzt werden und zudem besondere Maßnahmen zum Baumschutz während der Baumaßnahmen vorgesehen werden. Der Erhalt der Freiflächen westlich und nördlich der Plangebietsgrenzen ermöglicht die weitere Kalt- und Frischluftzufuhr auch in belasteten Siedlungsbereichen nördlich des Plangebietes. Die geplante Grünverbindung hält die Kalt- und Frischluftzufuhr in das Plangebiet aufrecht (V5).

Die Eingriffe, die durch die Bebauung des Plangebietes entstehen, können zu einem geringen Teil durch Ausgleichsmaßnahmen (A) im Plangebiet kompensiert werden.

Eine besondere Bedeutung kommt dabei den geplanten öffentlichen Grünflächen der westlichen und nördlichen Randbereiche des Plangebietes sowie der Grünverbindung zu (A1). Diese Bereiche sind zum Teil durch Wege

erschlossen bzw. sollen durch Wege erschlossen werden. So wird der neue Weg (A1.1) zukünftig die Hanna-Kunath-Straße mit dem bestehenden Weg auf dem Deich der Grollander Ochtum verbinden und damit eine Funktion für die Naherholung erfüllen. Die Wegrandbereiche und Grünflächen werden durch Gehölzpflanzungen (A1.2) und die Anlage von Blühstreifen (A1.3) so gestaltet, dass sie auch zum Ausgleich des (Teil-)Lebensraumverlustes für Brutvögel und Fledermäuse dienen.

Insgesamt sind innerhalb der öffentlichen Grünflächen im Plangebiet circa 22 Neupflanzungen von Bäumen (A1.2) vorgesehen, durch die auch die Verluste der nach BaumSchVO geschützten Bäume im Plangebiet kompensiert werden können. Langfristig erfüllen die Bäume zudem allgemeine Funktionen als Lebensraum für Brutvögel sowie durch die luftreinigende Wirkung klimatische Ausgleichsfunktionen. Der vorhandene Helgolandgraben an der westlichen Grenze wird durch die Anlage einer Berme (A1.4) aufgewertet und nach Süden, entlang der Grenze des Plangebietes (A1.5), verlängert.

Die Maßnahmen innerhalb der öffentlichen Grünflächen (A1) sind zum Ausgleich der Beeinträchtigungen der allgemeinen Landschaftsfunktionen sowie für die Kompensation der besonderen Funktionsausprägungen der bioklimatischen Ausgleichsfunktion und der Landschaftserlebnisfunktion erforderlich. Die Aufwertung und die Neuanlage des Grabens dienen neben den Anforderungen zum Ausgleich des Basis-Kompensationsbedarfes auch dem Ausgleich der Lebensraumfunktion für das Teichhuhn (Funktionsausprägung besonderer Bedeutung) im Plangebiet. Für andere Arten wie den Teichfrosch, den Grasfrosch und die Stockente erfolgt dadurch eine Teilwiederherstellung ihres ursprünglichen Lebensraumes. Zudem ist die Grünverbindung für die Kompensation der besonderen Funktionsausprägungen der bioklimatischen Ausgleichsfunktion und der Landschaftserlebnisfunktion erforderlich.

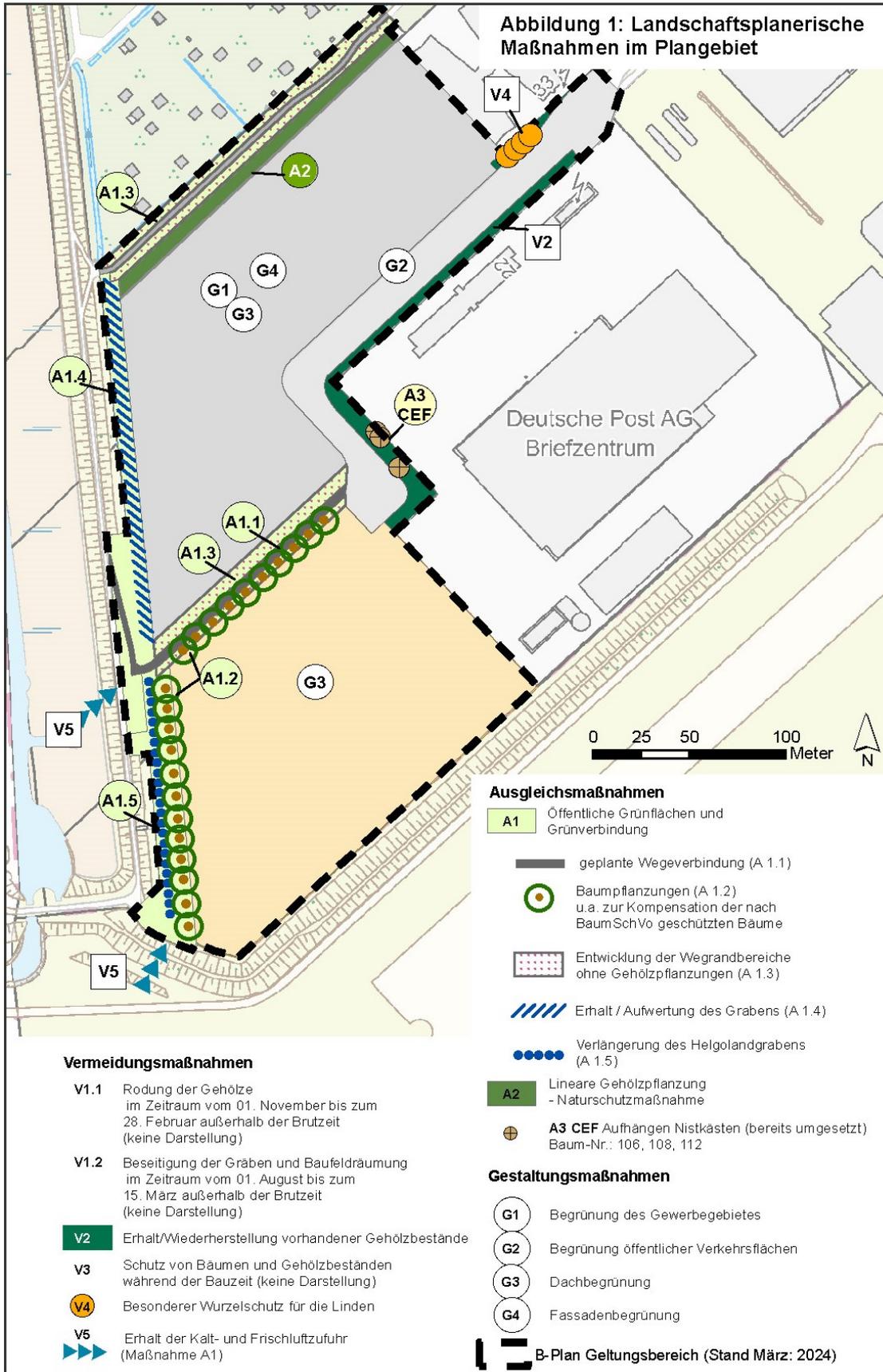


Abbildung 3: Landschaftsplanerische Maßnahmen im Plangebiet

Zur Eingrünung des Gewerbegebietes nach Norden wird die Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft als Gehölzpflanzung ausgeführt (A2). Diese Maßnahme erfüllt zum einen das allgemeine Ausgleichserfordernis. Zum anderen werden besondere Anforderungen zum Ersatz der Ausgleichsfläche im Plangebiet des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes VE 79 und der Kompensation der kleinklimatischen Ausgleichsfunktion berücksichtigt.

Die vorgezogene Ausgleichsmaßnahme A3<sub>CEF</sub> begründet sich aus dem artenschutzrechtlichen Erfordernis und dient als Quartierersatz für den gefährdeten Star.

Innerhalb des Gewerbegebietes sind unter Berücksichtigung der Bremischen Landesbauordnung Gestaltungsmaßnahmen zur Begrünung des Gebietes vorgesehen, die weitere positive Auswirkungen auf das Stadtbild, die klimatische Situation des Gebietes sowie die Regenwasserrückhaltung haben. Dazu zählen Dachbegrünung, Fassadenbegrünung sowie die Begrünung des Gewerbegebietes und der öffentlichen Verkehrsflächen.

Mit den Maßnahmen im Plangebiet ist das Ausgleichserfordernis, das durch die Bebauung des Gebietes entsteht, nicht vollständig zu erfüllen. Zum vollständigen Ausgleich ist eine externe Ausgleichsmaßnahme erforderlich (vergleiche GOP, Kapitel 10). Dazu steht eine Fläche in den Kladdinger Wiesen zur Verfügung, auf der verschiedene Maßnahmen zur Aufwertung des Grünlandes und der Gräben umgesetzt werden sollen.

#### A1. Öffentliche Grünflächen im Norden und Westen des Plangebietes sowie die Grünverbindung

Den geplanten öffentlichen Grünflächen kommt aufgrund der vielfältigen Funktionen, die sie zu erfüllen haben (vergleiche Tabelle 22 im GOP), eine besondere Bedeutung zu.

##### A1.1 Wegeverbindung zwischen Hanna-Kunath-Straße und Deich

Die Grünverbindung zwischen der Hanna-Kunath-Straße und dem Deich wird als Wegeverbindung für den Rad- und Fußverkehr in einer Breite von 4,0 m hergestellt. Um als Radwegeverbindung gut nutzbar zu sein, wird der Weg asphaltiert und mit einer Rampe auf den Deich an der Grollander Ochtum geführt. Somit ist mit dieser Verbindung die Anbindung an das übergeordnete Radwegenetz sichergestellt.

Zudem wird der Weg so ausgebaut, dass eine Befahrung durch den Deichverband mit den Maschinen für die Instandhaltung des Deiches und der Gräben möglich ist.

##### A1.2 Baumpflanzungen in den Öffentlichen Grünflächen im Plangebiet

Zur Begrünung des Plangebietes sind entlang des geplanten Weges und an der westlichen Grenze entlang des neuen Grabens großkronige Laubbäume vorgesehen. Bei einem Abstand von circa 10,0 m können insgesamt circa 22 Bäume gepflanzt werden, von denen 12 Bäume für die Kompensation der nach BaumSchVO

geschützten Bäume und zwei weitere für den Ersatz der Ausgleichsmaßnahmen des B-Plans VE 79 erforderlich sind.

Für die Pflanzung sind standortgerechte heimische Laubbäume, z. B. Stieleiche (*Quercus robur*), Silber-Weide (*Salix alba*), Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*), Winterlinde (*Tilia cordata*), Vogelkirsche (*Prunus avium*), vorzusehen. Die nach der BaumSchVO geschützten Bäume sind als standortgerechte Baumart zu ersetzen.

Das Pflanzgut der Einzelbäume besteht aus Hochstämmen (3 x v) mit Drahtballierung (Stammumfang: 18 bis 20 cm) aus extra weitem Stand. Mit der Pflanzung ist ein Pflanzschnitt durchzuführen. In den ersten drei Pflegejahren ist die ausreichende Wässerung in Abhängigkeit von der Witterung sicherzustellen. Die bei der Pflanzung hergestellten Gießränder sind für die Bewässerungsarbeiten in einem funktionsfähigen Zustand zu halten. Der Aufwuchs in den Pflanzscheiben ist zu jäten (5 Pflegegänge pro Pflegejahr) und ordnungsgemäß zu entsorgen.

Bei Baumpflanzungen östlich des Ochtumdeiches ist die DIN 19712 „Hochwasserschutzanlagen an Fließgewässern“ zu beachten, nach der ein Abstand von Baumpflanzungen von 10,0 m zum Deichfuß einzuhalten ist.

#### A1.3 Gestaltung der Wegeverbindung mit blütenreicher Mähwiese

Die wegbegleitenden Grünflächen sollen als blütenreiche Mähwiesen, bestehend aus standortheimischen Gräsern und Kräutern, angelegt werden. Um keine Angsträume für Spazierende und Radfahrende zu schaffen und aufgrund der Anforderungen des Deichschutzes (Abstand von Gehölzpflanzungen zum Deichfuß von 20,0 m), sind in diesen Bereichen keine Gehölzpflanzungen geplant.

#### A1.4. Erhalt / Aufwertung des vorhandenen Grabens und der Uferandbereiche

Der bestehende Helgolandgraben hat eine Funktion als Entwässerungsgraben der 2. Ordnung und ist damit in der Unterhaltung des Deichverbandes. In Abstimmung mit dem Deichverband kann an der östlichen Grabenseite eine Grabenaufweitung bzw. Abflachung der Uferböschungen erfolgen, um eine ökologische Aufwertung des Grabens zu erreichen. Die Bereiche werden der natürlichen Sukzession überlassen, so dass sich eine standorttypische Wasser- und Röhrichtvegetation entwickeln wird. Lokal sind gegebenenfalls im Zuge von Gewässerunterhaltungsmaßnahmen aufkommende Pioniergehölze zu entfernen.

Die genaue Planung der Profilierung ist mit dem Deichverband abzustimmen und wird im Zuge der Ausführungsplanung erstellt.

#### A1.5 Verlängerung des Helgolandgrabens

An der westlichen Grenze des Plangebietes soll der Helgolandgraben nach Süden hin auf einer Länge von ca. 120 m (gemessen von der geplanten Geh- und Radwegerampe) verlängert werden. Auf einer Breite von circa 8,0 m kann der Graben mit Böschungsneigungen von 1:2 sowie mit einer Berme angelegt werden (vergleiche Abbildung 4). Die Pflege des Grabens (Grabenräumung) kann von der westlichen Seite durch den Deichverband erfolgen. Der Bereich an

der Berme wird der natürlichen Sukzession überlassen, so dass sich eine standorttypische Wasser- und Röhrichtvegetation entwickeln kann. Lokal sind gegebenenfalls im Zuge von Gewässerunterhaltungsmaßnahmen aufkommende Pioniergehölze zu entfernen. Innerhalb der in der Planzeichnung festgesetzten, neu zu errichtenden Wasserfläche mit Kennziffer w1 in Verlängerung des Bewässerungsgrabens Helgoland sowie innerhalb der festgesetzten Wasserflächen mit Kennziffer w2 und w3, kann das Gewässer in mäandrierender Form angelegt werden, sofern es die in der Planzeichnung festgesetzten Mindestflächenmaße einhält. Zusätzlich dazu könnten die Synergien genutzt werden, dass die neu zu errichtende Wasserfläche w1 zur Entwässerung des Plangebietes herangezogen werden könnte.

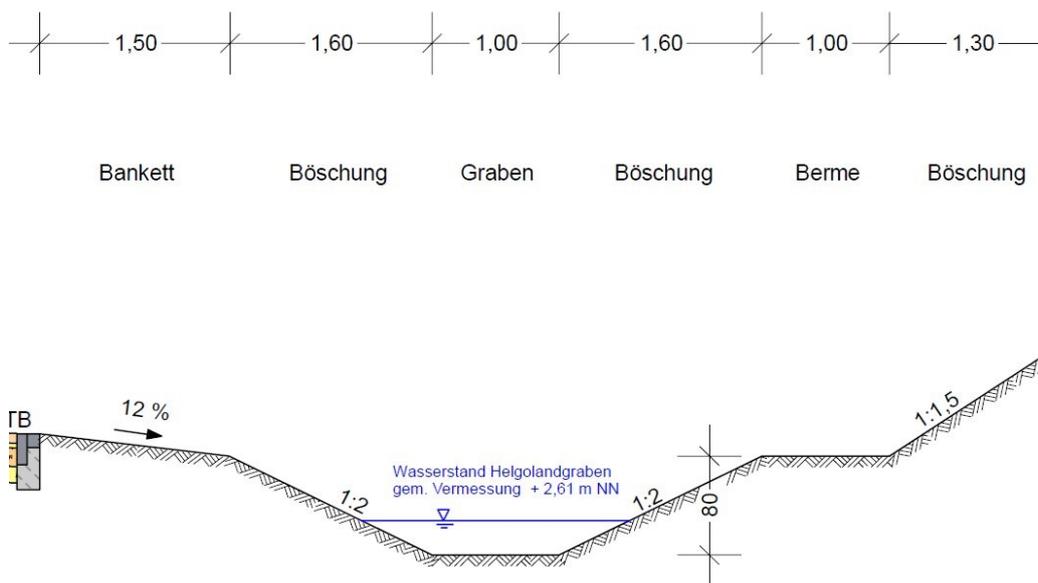


Abbildung 4: Exemplarische Profilierung des anzulegenden Grabens (w1) (Sweco 2023)

## A.2 Lineare Gehölzpflanzung

Auf der Fläche, die nach dem B-Plan 2514 für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft festgesetzt wird, soll eine Hecke aus Bäumen und Sträuchern angelegt werden, die zur Eingrünung des Gebietes nach Norden hin beiträgt sowie die Gehölzpflanzung auf dem Erdwall der Ausgleichsmaßnahme des B-Plans VE 79 ersetzt. Zudem erfüllen Gehölzpflanzungen durch Beschattung und Frischluftproduktion wichtige Funktionen als kleinklimatisch wirksame Vegetationsflächen.

Die Hecke wird so angelegt, dass eine gestaffelte Pflanzung zum Weg hin entsteht, um einen Tunneleffekt zu vermeiden. Folgende Gehölze sollen nach Vorgaben von der Senatorin für Umwelt, Klima und Wissenschaft, Referat 25, Grünordnung, verwendet werden:

- Bäume: Sumpf-Eiche (*Quercus palustris*), Ulmus resista "Rebella", Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*), Gewöhnliche Traubenkirsche (*Prunus padus*), Asch-Weide (*Salix cinerea*).
- Standortheimische Sträucher: Gemeiner Schneeball (*Viburnum opulus*), Hundsrose (*Rosa canina*), Schlehe (*Prunus spinos*), Eingriffeliger Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Gemeine Hasel (*Corylus avellana*), Ohr-Weide (*Salix aurita*).

Das Pflanzgut besteht aus Hochstämmen (3 x v) mit Drahtballierung (Stammumfang: 16 bis 18 cm) aus extra weitem Stand. Für die Strauchpflanzungen ist mindestens die Pflanzqualität Solitär 3 x v. mit Drahtballierung 125 bis 150 zu verwenden. Die Pflanzflächen sind vor Wildverbiss zu schützen.

### A.3 CEF Maßnahme: Aufhängen von Nistkästen

Durch die geplante Baumaßnahme ist der Verlust der Fortpflanzungsstätte von einem Brutpaar des Stars wahrscheinlich. Als Artenschutzmaßnahme wurden deshalb bereits drei Nistkästen (Starenhöhlen) an drei geeigneten Bäumen aufgehängt. Die Bäume befinden sich an der östlichen Plangebietsgrenze in den Gehölzen, die als Erhalt festgesetzt werden.

### Externe Ausgleichsmaßnahme Kladdinger Wiesen

Innerhalb des Naturschutzgebietes (NSG) Kladdinger Wiesen in der Gemeinde Stuhr befinden sich Flächen, die der Stadtgemeinde Bremen gehören und als Kompensationsflächenpool zur Verfügung stehen (siehe nachfolgende Abbildungen 5 und 6). Die Flächen in der, vor allem durch Grünlandnutzung geprägten, Niederung südlich der Ochtum und des Flughafens Bremen werden von der Hanseatischen Naturgesellschaft GmbH (haneg) verwaltet.

Für sie wurde ein Entwicklungskonzept für den Kompensationsflächenpool im NSG Kladdinger Wiesen für die ökologische Entwicklung und Aufwertung erstellt. Es berücksichtigt die naturräumlichen Grundlagen, die Vorgaben der Verordnung des NSG Kladdinger Wiesen sowie die Erfassungen von Biotoptypen und Brutvögeln.

Innerhalb des Kompensationsflächenpools befinden sich insgesamt 10 Flurstücke (Nutzungseinheiten 1 bis 6, 7a bis c und 8), die insgesamt eine Flächengröße von 26,7 ha einnehmen. Zur Kompensation der Eingriffe, die im Rahmen der Umsetzung des B-Planes 2514 entstehen, wurden über das zu erreichende Aufwertungspotenzial und die Vielzahl der Gewässermaßnahmen, die eine Kompensation der Eingriffswirkungen ermöglichen, diesem Projekt die Flächen 7a bis c zugeordnet.

Für den gesamten Kompensationsflächenpool der haneg wurde ein Leitbild definiert, das sich aus der Einbindung in das NSG Kladdinger Wiesen und der Lage in der Ochtumniederung ergibt:

Pflege und Entwicklung der marschentypischen Kulturlandschaft mit einem dichten Grabensystem und strukturell offenem Grünland, das durch extensiv genutzte, feuchte mesophile Wiesen und Weiden gekennzeichnet ist und in Senken zeitweilig

überstaute Flutrasen und Nassgrünland aufweist. In den Gräben können sich durch eine schonende Grabenunterhaltung artenreiche Grabenzönosen entwickeln, z. B. mit einer Schwimmblattdecke mit Froschbiss-Vegetation und Klein-Laichkraut-Gesellschaften. Lokal werden die Gräben durch eine artenreiche, nur extensiv gepflegte Saumvegetation begleitet, die vielen Insektenarten einen Lebens- und Rückzugsraum bieten. Die landwirtschaftliche Nutzung des Grünland-Grabenareals wird so entwickelt, dass Wiesenvögeln eine erfolgreiche Brut möglich ist. Ein gutes Nahrungsangebot und Störungsarmut ermöglichen ganzjährig ein individuenreiches Aufkommen von rastenden Wat- und Wasservögeln und Nahrungsgästen.

Zur Erreichung dieser Ziele wurden Einzelmaßnahmen entwickelt, die sich in Bewirtschaftungsauflagen für das Grünland und bauliche und vegetationstechnische Maßnahmen sowie in Maßnahmen zur Gewässerunterhaltung unterteilen lassen. Zusammengefasst sind auf den Flächen 7a bis c folgende Einzelmaßnahmen vorgesehen (siehe Abbildung 6):

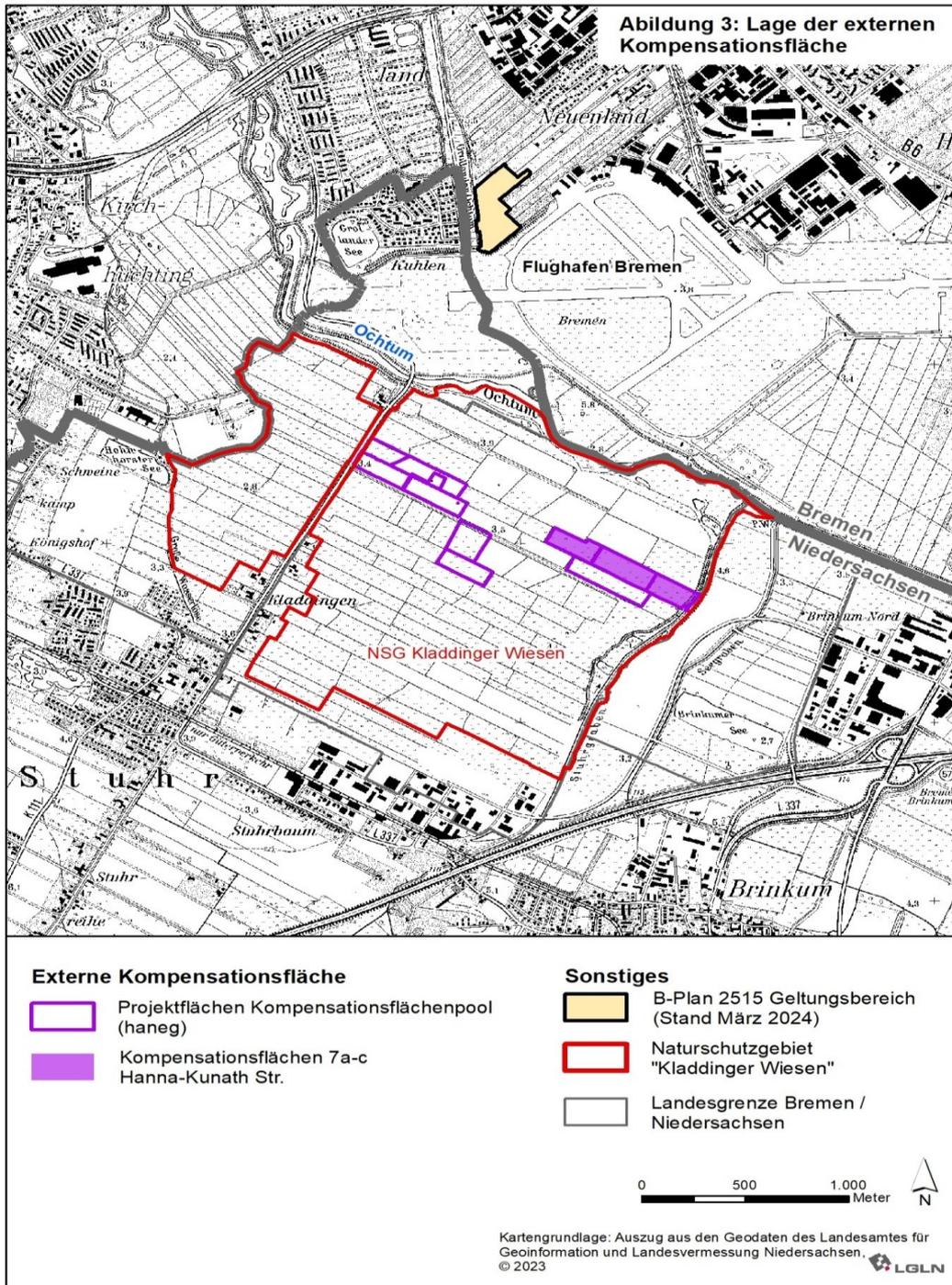


Abbildung 5: Lage der externen Kompensationsfläche (GOP Abbildung Nr. 39)

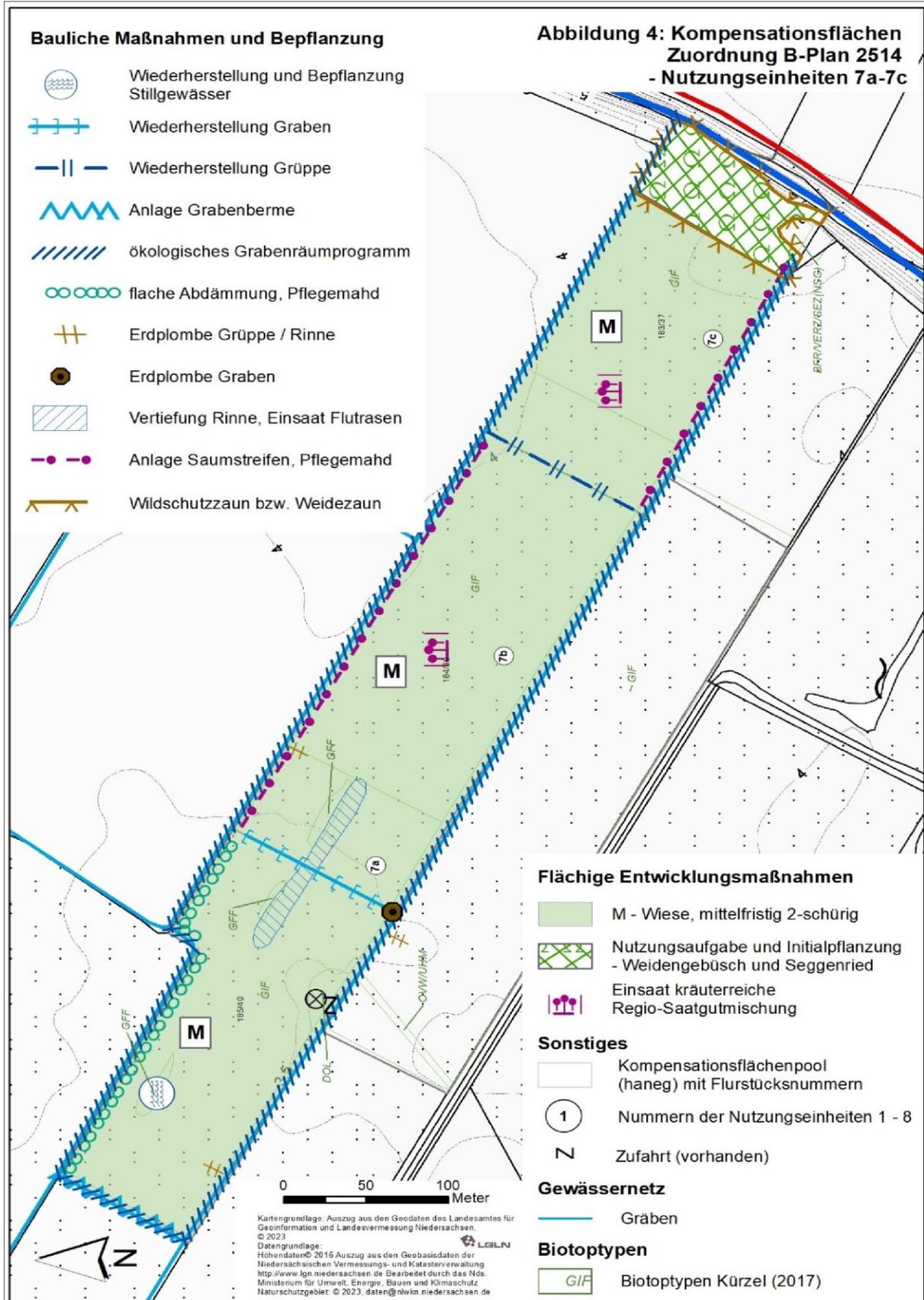


Abbildung 6: Kompensationsflächenzuordnung B-Plan 2514 Nutzungseinheit

## **Flächige Entwicklungsmaßnahmen**

Insgesamt soll auf den Flächen 7a bis c (siehe Abbildung 6) durch die Nutzung als 2-schürige Mähwiese und durch die Einsaat einer kräuterreichen Regio-Saatgutmischung ein hochwertiges Grünland (Sonstiges feuchtes Extensivgrünland in artenreicher Ausbildung (GEF+) / Sonstiges mesophiles Grünland (GMS) / mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte (GMF-) / in Verbindung mit Seggen-, binsen- oder hochstaudenreicher Flutrasen (GNF-) / Sonstiger Flutrasen (GFF) entwickelt werden. Dieses kann dann mit einer hohen Bedeutung (Wertstufe 4) eingestuft werden, so dass die Flächen mittelfristig um bis zu 2 Wertstufen aufgewertet werden können.

Auf der Fläche 7c wird an der östlichen Grenze entlang des Stuhrgrabens eine Fläche (ca. 5.120 m<sup>2</sup>) zur Erweiterung der naturraumtypischen Feuchtgebüsche und Seggenrieder aus der Nutzung genommen. Die Fläche ist mit einem Wildschutzzaun vor Verbiss zu sichern.

## **Bauliche Maßnahmen und Bepflanzung**

Im Übergangsbereich zwischen den Flächen 7a und 7b (vergleiche Abbildung 6) wird in der vorhandenen Senke ein naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer (SEZ) angelegt und ein weiteres verlandetes Stillgewässer soll wiederhergestellt und bepflanzt werden. Zudem sind Wiederherstellungen von Grüppen und Gräben sowie der Verschluss von Grüppen und Gräben (Erdplombe) geplant.

Entlang bzw. an den vorhandenen Gräben sind Maßnahmen zur Aufwertung der Gräben geplant. Dazu zählen die Anlage einer Grabenberme, eine flache Abdämmung und die Anlage von Saumstreifen mit Pflegemahd. Für die Gräben kann somit ebenfalls eine Biotopaufwertung auf die Wertstufe 4 erreicht werden.

## **3. Auswirkungen auf Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und Europäische Vogelschutzgebiete**

### **a. Ziele und Grundsätze des Umweltschutzes in der Bauleitplanung**

Die Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (kurz FFH-Richtlinie) dient gemeinsam mit der europäischen Vogelschutzrichtlinie im Wesentlichen der Herstellung und Sicherung eines zusammenhängenden Netzes von entsprechenden Schutzgebieten (sogenannte Natura 2000-Gebiete). Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7b BauGB sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne insbesondere die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes (§§ 31-36 BNatSchG) zu berücksichtigen.

**b. Derzeitiger Umweltzustand und Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung, einschließlich der möglichen erheblichen Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase sowie Beschreibung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen / Festsetzungen**

Die Ochtum, die circa 900 m südwestlich des Plangebietes verläuft, ist als FFH-Gebiet „Untere Delme, Hache, Ochtum und Varreler Bäke“ ausgewiesen. Schutzziele des FFH-Gebietes sind die Arten Flussneunauge, Meerneunauge, Steinbeißer, Lachs und Fischotter sowie die Lebensraumtypen

- Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions (3150),
- Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitriche-Batrachion (3260),
- Feuchte Hochstaudensäume der planaren und montanen bis alpinen Stufe (6430),
- Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) (91E0).

Eine direkte Betroffenheit des FFH-Gebietes ist aufgrund der Entfernung zum Plangebiet ausgeschlossen. Eine indirekte Beeinträchtigung kann ebenfalls durch die Entfernung sowie durch die geplanten Maßnahmen zur Beprobung und gegebenenfalls Behandlung des Regenwassers sowie der Begrenzung der Einleitmengen der Niederschlagswässer, die aus dem Plangebiet in einen Vorfluter abgegeben werden, ausgeschlossen werden. Die Schutzziele des FFH-Gebietes bleiben unberührt.

Weitere Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Gebiete) oder Europäische Vogelschutzgebiete befinden sich nicht in der Nähe des Plangebietes.

**4. Auswirkungen auf den Menschen durch Immissionen (§ 1 Abs. 6 Nr. 7c BauGB)**

**a. Ziele und Grundsätze des Umweltschutzes in der Bauleitplanung**

Die städtebauliche Planung muss nach § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse berücksichtigen. Bei der Aufstellung eines Bebauungsplanes müssen gegebenenfalls Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen, zu ihrer Vermeidung oder Minderung im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) festgesetzt werden. Solche Vorkehrungen zum Schutz vor Lärmimmission erfolgen, wenn die Orientierungswerte gemäß DIN 18005 "Schallschutz im Städtebau" überschritten sind.

Zur Beurteilung der Kontingentierung der geplanten Gewerbe- und Sonderflächen und der Geräuschimmissionen durch die zusätzlich entstehenden Kfz-Verkehre wurde von der „ted GmbH“ für das vorliegende Bauleitplanverfahren 2514 ein schalltechnisches Gutachten erstellt (ted GmbH 2023).

Schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche von Gewerbeanlagen werden in der Regel immer dann vermieden, wenn die Summe der gewerblichen Geräuschimmissionen an den nächstgelegenen Immissionsorten die Immissionsrichtwerte der technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) nicht überschreiten.

Die schalltechnischen Untersuchungen wurden in Bezug auf 10 Immissionsorte in der Umgebung des Plangebietes durchgeführt. Darunter sieben Gebäude in dem Siedlungsgebiet westlich der Grollander Ochtum (Gemeinde Stuhr) und weitere drei Gebäude im Gewerbegebiet an der Hanna-Kunath-Straße. Für die Berechnung der Emissionskontingente wurden die Vorbelastungen an den Immissionsorten berücksichtigt und sowohl im Gewerbegebiet als auch in dem Sondergebiet Emissionskontingente von 54 dB(A)/m<sup>2</sup> tags und 39 dB(A)/m<sup>2</sup> nachts festgelegt.

Anhand der Berechnungsergebnisse lässt sich erkennen, dass die Immissionsrichtwerte an den Immissionsorten eingehalten werden können, sofern die Emissionskontingente für den geplanten B-Plan eingehalten bzw. unterschritten werden.

Bei Einhaltung der Emissionskontingente sind keine Schallschutzmaßnahmen zur Sicherung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse in den bestehenden Siedlungs- und Gewerbegebieten erforderlich. Die Einhaltung der Immissionsrichtwerte, um gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse sicherzustellen, ist im nachgelagerten Baugenehmigungsverfahren nachzuweisen.

Unter Berücksichtigung der Emissionskontingente, die im Bebauungsplan festgesetzt sind (Festsetzung Nr. 5), sind keine negativen Auswirkungen auf die Menschen durch die Ansiedlung von Gewerbebetrieben und das Sondergebiet Flughafen zu erwarten.

Darüber hinaus ist geprüft worden, ob durch die Bebauung des Gebietes durch die Erhöhung der Verkehrsmengen wesentliche Änderungen der Verkehrslärmverhältnisse in der Umgebung des Vorhabens entstehen. Der zusätzliche Verkehr wird über die Hanna-Kunath-Straße erfolgen. Davon ausgehend, dass sich die Verkehrsdichte auf der Hanna-Kunath-Straße um circa 31 % erhöht, würden sich die Beurteilungspegel für die Bestandsbebauung durch den zusätzlichen Straßenverkehr um circa 1,2 dB erhöhen. Eine wesentliche Änderung besteht gemäß §1 Abs. 2 der 16. BImSchV, wenn der Pegel des veränderten Verkehrslärms um mindestens 3 dB(A) oder auf mindestens 70 dB(A) am Tage oder auf mindestens 60 dB(A) nachts erhöht wird. Durch die Erhöhung der Verkehrsmengen an der Hanna-Kunath-Straße werden diese Immissionsgrenzwerte eingehalten, so dass negative Auswirkungen auf die Menschen durch die Erhöhung der Verkehrsmengen ausgeschlossen werden können.

## **5. Auswirkungen auf Belange der Baukultur, des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege sowie auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter (§ 1 Abs. 6 Nr. 5 und 7d BauGB)**

### **a. Ziele und Grundsätze des Umweltschutzes in der Bauleitplanung**

Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 5 BauGB sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne die Belange der Baukultur, des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege sowie gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7d BauGB Kultur- und sonstige Sachgüter zu berücksichtigen.

### **b. Derzeitiger Umweltzustand und Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung, einschließlich der möglichen erheblichen Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase sowie Beschreibung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen / Festsetzungen**

Im Plangebiet und der näheren Umgebung gibt es keine Gebäude, die dem Denkmalschutz unterliegen, so dass hinsichtlich der Baudenkmalpflege keine besonderen Belange zu beachten sind.

Von Seiten der Landesarchäologie Bremen wird das Plangebiet als archäologische Verdachtsfläche eingestuft, da aufgrund der Lage des Plangebietes im Niederungsbereich der Ochtum als siedlungsbegünstigte Lage archäologische Bodenfunde anzunehmen sind. In der Nähe des Plangebietes sind bereits steinzeitliche Fundstellen und vorgeschichtliche Siedlungsbereiche nachgewiesen worden. Nach dem Bremer Denkmalschutzgesetz (BremDSchG) sind vor der Bebauung des Plangebietes folgende verpflichtende Maßnahmen durchzuführen:

- Beauftragung einer Grabungsfirma mit einer archäologischen Prospektion (Voruntersuchung) zur Klärung, ob auf dem Baugrundstück archäologische Bodenfunde vorhanden sind.
- Sollten bei der Voruntersuchung Bodenfunde entdeckt werden, muss der Bauherr bzw. die Bauherrin eine Grabungsfirma mit der Ausgrabung beauftragen.
- Die Planung für Prospektion und eventuell notwendige Ausgrabung durch eine Grabungsfirma sind mit der Landesarchäologie abzustimmen.

Die denkmalrechtliche Genehmigung der Ausgleichsfläche NSG Kladdinger Wiesen muss durch das Niedersächsische Landesamt für Denkmalpflege erfolgen und ist an entsprechender Stelle zu prüfen. Aus dem näheren Umfeld sind archäologische Fundstellen überliefert, daher ist im Verlauf der baulichen Maßnahme mit dem Auftreten archäologischer Bodenfunde zu rechnen.

## **6. Auswirkungen durch Altlasten und Abfälle (§1 Abs. 6 Nr. 7a und e BauGB)**

### **a. Ziele und Grundsätze des Umweltschutzes in der Bauleitplanung**

Gemäß § 1 BauGB sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne die Auswirkungen auf den Boden, der sachgerechte Umgang mit Abfällen und die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse sowie umweltbezogene

Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt zu berücksichtigen.

Die maßgeblichen Ziele und Bewertungsgrundlagen sind:

- Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) und Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV),
- Bremisches Gesetz zum Schutz des Bodens (BremBodSchG),
- Ersatzbaustoffverordnung (EBV) für den Einbau von mineralischen Ersatzbaustoffen in technische Bauwerke
- Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen – technische Regeln – LAGA M 20 (Länderarbeitsgemeinschaft Abfall)

**b. Derzeitiger Umweltzustand und Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung, einschließlich der möglichen erheblichen Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase sowie Beschreibung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen / Festsetzungen**

Im Rahmen der Geotechnischen Untersuchungen (IfG 2023) wurden im Plangebiet Bodenuntersuchungen durchgeführt, bei denen nachgewiesen werden konnte, dass im Untersuchungsgebiet oberflächlich anthropogene Auffüllungsböden vorhanden sind.

Im Rahmen dieser Untersuchungen wurde an 19 Mischproben durch Bodenchemische Analysen eine orientierende Altlastenuntersuchung durchgeführt. Die untersuchten Mischproben waren den Einbauklassen BM-0/BM-0\* und BM-F3 zuzuordnen, die Auelehmproben vereinzelt auch der Einbauklasse >BM-F3, das Bauschutt-Sand-Gemisch der Einbauklasse RC-1.

Gemäß den Ergebnissen der geotechnischen Untersuchung (IfG 2023) wurden weitere Untersuchungen erforderlich, die in einer vertiefenden, gutachterlichen Untersuchung durchgeführt und dokumentiert wurden (ifG 2024). Inhalt und Umfang dieser Untersuchungen wurden mit dem Referat Bodenschutz und Altlasten bei der Senatorin für Umwelt, Klima und Wissenschaft abgestimmt. Die Ergebnisse und die Bedeutung für die Wirkungspfade Boden-Mensch und Boden-Grundwasser werden unter dem Absatz „Bodenschutz und Altlasten“ in Kapitel C.14. dieser Begründung dargestellt. Gemäß dem Gutachten lassen die durchgeführten chemischen Untersuchungen keine Nutzungskonflikte anhand des Wirkungspfad Boden-Mensch, Nutzungsszenarien Gewerbegrundstücke bzw. Park- und Freizeitanlagen, sowie des Wirkungspfad Boden-Grundwasser erkennen.

## **7. Nutzung erneuerbarer Energien sowie sparsame und effiziente Nutzung von Energie (§ 1 Abs. 6 Nr. 7f BauGB)**

### **a. Ziele und Grundsätze des Umweltschutzes in der Bauleitplanung**

Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7f BauGB ist bei der Aufstellung von Bauleitplänen insbesondere die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie zu berücksichtigen.

### **b. Derzeitiger Umweltzustand und Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung, einschließlich der möglichen erheblichen Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase sowie Beschreibung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen / Festsetzungen**

Durch die Vorgaben des Bremischen Solargesetzes sind Photovoltaikanlagen (PV) auf Dächern zu errichten. Hierdurch sollen die Ressourcen, hervorgehend aus der solaren Stromgewinnung, gehoben werden. Gemäß den textlichen Festsetzungen des Bebauungsplanes sind die PV-Anlagen auf flach geneigten Dächern bis 15 Grad aufgeständert über einer Dachbegrünung auszuführen. Im Übrigen bleibt die Pflicht zur Dachbegrünung nach Landesbauordnung unberührt. Damit wird die Dachbegrünung nach der Landesbauordnung mit der Nutzung erneuerbarer Energien kombiniert.

## **8. Auswirkungen durch anfallendes Abwasser und Auswirkungen auf Oberflächengewässer (§1 Abs. 6 Nr. 7a, e und g BauGB)**

### **a. Ziele und Grundsätze des Umweltschutzes in der Bauleitplanung**

Gemäß § 1 BauGB sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne die Auswirkungen auf das Wasser sowie der sachgerechte Umgang mit Abwässern zu berücksichtigen. Bundesweit werden im Wasserhaushaltsgesetz (WHG) Ziele des Umweltschutzes für das Schutzgut Wasser festgesetzt, in Bremen gibt das Bremische Wassergesetz (BrWG) zusätzlich landesspezifische Ziele vor.

Zweck des WHG ist es, durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung die Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut zu schützen. In das WHG sind die Ziele der europäischen Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) integriert. Die WRRL gibt einen Ordnungsrahmen zum Schutz der Binnenoberflächengewässer, der Übergangsgewässer, der Küstengewässer und des Grundwassers.

Gemäß dem Bremischen Wassergesetz und dem Bremischen Naturschutzgesetz sind Gewässer grundsätzlich zu erhalten, zu vermehren und möglichst naturnah zu entwickeln. Schmutz- und Niederschlagswasser ist nach dem Bremischen Wassergesetz so zu beseitigen, dass das Wohl der Allgemeinheit nicht beeinträchtigt wird.

**b. Derzeitiger Umweltzustand und Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung, einschließlich der möglichen erheblichen Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase sowie Beschreibung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen / Festsetzungen**

Innerhalb des Plangebietes erfolgt die derzeitige Entwässerung innerhalb des Kleingartengebietes über das Grabensystem. Das Bestandsgebiet des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes VE 79 wird, wie das bestehende Gewerbegebiet an der Hanna-Kunath-Straße, im Trennsystem entwässert. Das unbelastete Niederschlagswasser wird dabei über ein unterirdisches Regenrückhaltebecken in den Helgolandgraben eingeleitet. Das Schmutzwasser wird über Kanalleitungen abgeführt. Entsprechend der Wasserbilanz nach DWA-M 102, Teil 4 ergibt sich durch die Planung ein Direktabfluss von 42 %, der Anteil der Verdunstung liegt bei 38 % und die Grundwasserneubildung liegt bei 20 % Versickerungsanteil um 37 % reduziert (Sweco 2024).

1. Umgang mit Schmutzwasser im Plangebiet

Das Schmutzwasser kann an die bestehenden Leitungen in der Hanna-Kunath-Straße eingeleitet werden. Eine Beschreibung erfolgt im Kapitel C.9., Entwässerung und Entsorgung, Leitungen, dieser Begründung.

2. Umgang mit Niederschlagswasser im Plangebiet

Aufgrund der vorhandenen bindigen Auenlehme ist eine gezielte Versickerung nicht möglich. Es wird eine dezentrale Entwässerung in den vorhandenen Helgolandgraben bzw. in die geplante Verlängerung des Helgolandgrabens vorgesehen, so dass für jede Gewerbefläche bzw. jede gewerbetreibende Person einen Antrag auf wasserrechtliche Einleitungserlaubnis stellen muss und für die Qualität des eingeleiteten Wassers verantwortlich ist (DWA-A 102 Teil 2 und WHG). Dazu wird festgesetzt, dass die maximale Abflussmenge den natürlichen Abfluss von 2 Litern pro Sekunde je Hektar nicht überschreiten darf (Festsetzung Nr. 15). Für die Einhaltung der Qualität sind Regenwasserbehandlungsanlagen erforderlich.

Eine Beschreibung erfolgt im Kapitel C. 9., Entwässerung und Entsorgung, Leitungen, dieser Begründung.

Unter Berücksichtigung der gängigen Normen und Vorschriften ist keine Gefährdung durch die Einleitung des Niederschlagswassers in den Helgolandgraben und die Grollander Ochtum zu erwarten.

Wasserrahmenrichtlinie

Hinsichtlich der Wasserrahmenrichtlinie ist sicherzustellen, dass für natürliche Gewässer und das Grundwasser durch die Umsetzung von Vorhaben keine Verschlechterung eintritt (Verschlechterungsverbot).

### Grundwasser

Aufgrund der bindigen Bodenschichten ist zum einen die natürliche Versickerungsrate im Plangebiet bereits gering, so dass durch die Erhöhung des Versiegelungsgrades im Zusammenhang mit dem guten Zustand des Grundwasserkörpers keine Veränderungen zu erwarten sind, die den mengenmäßigen Zustand des Grundwasserkörpers verschlechtern. Zum anderen schützen diese bindigen Schichten den Grundwasserkörper vor horizontalen Schadstoffeinträgen, so dass auch eine chemische Verschlechterung des Grundwasserkörpers auszuschließen ist.

### Oberflächengewässer

Zur Beachtung der Wasserrahmenrichtlinie sind die Auswirkungen auf die Grollander Ochtum als Oberflächengewässer zu prüfen. Bei der Umsetzung des Bebauungsplanes entstehen keine strukturellen Veränderungen durch bauliche Maßnahmen an der Grollander Ochtum.

Auf Basis der DWA 102 werden mögliche Auswirkungen der Einleitung des Niederschlagswassers über den Helgolandgraben in die Grollander Ochtum im Sinne des Wasserhaushaltsgesetzes und der Wasserrahmenrichtlinie geprüft. Das einzuleitende Niederschlagswasser wird gemäß DWA 102 in der Menge und der Schädlichkeit bewertet, so dass hieraus mögliche Maßnahmen zur Vorbehandlung des Regenwassers abgeleitet werden. Im Rahmen der wasserrechtlichen Erlaubnis wird sichergestellt, dass kein schadstoffbelastetes Wasser eingeleitet wird, so dass keine Verschlechterung des chemischen Zustandes eintritt.

## **9. Auswirkungen auf sonstige Umweltbelange**

Die sonstigen, unter anderem in § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB genannten Umweltbelange werden von der Planung nicht relevant betroffen. Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt, z. B. durch Unfälle oder Katastrophen, sind durch das Planvorhaben nicht zu erwarten. Störfallbetriebe sind weder im Plangebiet noch in seiner Umgebung zulässig.

## **10. Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Umweltbelangen**

Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Umweltbelangen treten über die Darstellungen unter D.2. bis D.9. hinaus nicht auf.

## **11. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands des Plangebiets bei Nichtdurchführung der Planung**

Bei Nichtdurchführung der Planung ist das Plangebiet auf Grundlage der rechtskräftigen Bebauungspläne weiterhin als Kleingartengebiet bzw. als Gewerbegebiet nutzbar. Da das Kleingartengebiet bereits geräumt wurde, werden sich die Flächen bei Nichtdurchführung der Planung sukzessiv begrünen. Alternativ könnte bei Nichtdurchführung der Planung auch ein neues Kleingartengebiet geplant werden. Die vorhandenen Gehölzbestände würden weiterhin ihre Funktion als

Lebensräume erfüllen, wohingegen die Gräben ohne Grabenräumung zunehmend verlanden würden.

Der Teil des Bebauungsplanes VE 79 würde weiterhin als Gewerbegebiet von der ansässigen Firma genutzt, die dort umgesetzten Ausgleichsmaßnahmen blieben in ihrer Funktion erhalten.

## **12. Anderweitige Planungsmöglichkeiten im Geltungsbereich und Begründung der Wahl der Planung**

Im Rahmen der Erarbeitung des Bebauungsplanes sind diverse Planungsmöglichkeiten für die Entwicklung innerhalb des Geltungsbereiches konzipiert worden. Hierbei wurden unterschiedliche Erschließungsstrukturen erörtert mit verschiedenen Wendemöglichkeiten sowie der tatsächlichen Länge der Verlängerung der Hanna-Kunath-Straße. Hinsichtlich einer effizienten und dem Gewerbe- und Sondergebiet dienenden Erschließung wurde eine Struktur gewählt, welche zum einen nach Süden hin abknickt und dort eine effiziente und sparsame Wendepalte vorsieht, von welcher entsprechende Fuß- und Radwegeverbindungen abgehen. Des Weiteren wurden grundsätzliche Möglichkeiten erörtert, wie stark verdichtet das Gebiet ausgeprägt werden soll, das heißt, welche Höhe der Grundflächenzahl zum Tragen kommt. Hierbei ist eine GRZ von 0,7 gewählt worden, welche durch die GRZ II bis zu einer GRZ von maximal 0,8 überschritten werden darf. Der Entschluss dazu hängt in erster Linie damit zusammen, geeignete und nutzbare Sondergebiets- und Gewerbeflächen anzubieten. Außerdem fanden entsprechende Erörterungen von Festsetzungsmöglichkeiten statt, um insbesondere durch eine Reduzierung der GRZ I positive Effekte auf das Mikroklima zu ermöglichen.

Im Vorfeld der Erarbeitung des Bebauungsplanes sind städtebauliche Entwürfe erarbeitet worden, welche in Varianten exemplarisch Gebäudestrukturen, Wegeverbindungen und Freiräume dargestellt haben. Hieraus wurde eine Vorzugsvariante erarbeitet und im Rahmen des Bebauungsplanes planungsrechtlich fixiert.

## **13. Auswirkungen in Verbindung mit Vorhaben benachbarter Plangebiete**

Nach derzeitigem Kenntnisstand sind in der direkt angrenzenden Nachbarschaft des Plangebietes weder die Aufstellung eines Bebauungsplans noch größere Bauvorhaben geplant. Insofern ist nicht von einer Verstärkung der Auswirkungen des Planvorhabens durch die Auswirkungen anderer Vorhaben in benachbarten Gebieten auszugehen.

Es findet lediglich die Überarbeitung und Änderung eines bestehenden Gewerbe-Bebauungsplanes in der Airport-Stadt West statt. Dieser betrifft jedoch ein bestehendes Gewerbegebiet, welches in seinen perspektivischen Zulässigkeiten adjustiert werden soll, sodass hieraus keine direkte Auswirkung entsteht.

## **14. Allgemein verständliche Zusammenfassung**

Das Plangebiet befindet sich zwischen dem Kleingartengebiet Helgoland-Westerland, dem Deich der Grollander Ochtum und dem Flughafen Bremen in Verlängerung der Hanna-Kunath-Straße und soll als Gewerbegebiet entwickelt werden. Zwischen der Hanna-Kunath-Straße und dem Deichweg entlang der Grollander Ochtum wird eine direkte Verbindung für den Fuß- und Radverkehr geschaffen.

Das Plangebiet befindet sich im Geltungsbereich von Bebauungsplänen (B-Plan 1917-Blatt 2, B-Plan 2169, B-Plan 2192, vorhabenbezogener B-Plan VE79) die weiterhin gelten, sofern kein neuer Bebauungsplan vorliegt. Um die Umsetzung der städtebaulichen Ziele und eine Bebauung des Gebietes zu ermöglichen, muss ein neuer Bebauungsplan aufgestellt werden.

Im vorliegenden Bebauungsplan 2514 wurden gestalterische Aspekte, Aspekte des Klimaschutzes und der Klimaanpassung, Aspekte zur Erholung und zum Erleben von Landschaft sowie der Umgang mit dem Niederschlagswasser berücksichtigt. Bei der Gestaltung des Plangebietes sind die Übergangsbereiche zur Grollander Ochtum und dem Kleingartengebiet Helgoland-Westerland sowie die Grünverbindung von besonderer Bedeutung. So werden diese Bereiche durch Gehölzpflanzungen, Ansaat blütenreicher Mähwiese sowie die Aufwertung bzw. Verlängerung des Grabens gestaltet.

Die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege sind im Rahmen des Grünordnungsplanes und des Umweltberichtes berücksichtigt worden.

Im Anschluss an die Beschreibung des aktuellen Zustandes von Natur und Landschaft sind die Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter anhand geltender Bewertungsmaßstäbe ermittelt und beschrieben worden. Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Eingriffen wurden erläutert.

Der Grünordnungsplan hat zudem die Aufgabe, die Eingriffe des Vorhabens und den entsprechenden Ausgleichsbedarf zu ermitteln. Da das Plangebiet bereits durch bestehende Bebauungspläne bebaubar ist, gilt die Ausnahmeregelung gemäß § 1a Abs. 3 BauGB in Verbindung mit § 18 Abs. 2 BNatSchG. Das bedeutet, dass zusätzliche Kompensationsmaßnahmen erforderlich werden, wenn die mögliche Bebauung durch den neuen Bebauungsplan das Maß der bisher zulässigen Bebauung überschreitet. Da im Plangebiet bisher überwiegend unversiegelte Bereiche festgesetzt waren, findet eine Überschreitung der bisherigen zulässigen Versiegelung statt, so dass ein Ausgleich des zusätzlichen Eingriffs gemäß § 1a Abs. 3 BauGB erforderlich ist.

Neben den Kompensationsmaßnahmen, die im Plangebiet umgesetzt werden (Gestaltung der Randbereiche und Grünverbindung), wird in den Kladdinger Wiesen eine externe Kompensationsmaßnahme erforderlich. Zusätzlich wird der Verlust von Bäumen, die nach BaumSchVO geschützt sind, durch die Neupflanzung von insgesamt 12 Bäumen innerhalb des B-Plangebietes kompensiert.

Die Artenschutzrechtlichen Belange sind gesondert im Rahmen des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages (AFB) betrachtet worden. Eine erhebliche Beeinträchtigung oder das Eintreten eines Verbotstatbestandes nach § 44 BNatSchG von artenschutzrechtlich relevanten Tieren kann unter Berücksichtigung der unter Kapitel D.2.d. aufgeführten Maßnahmen ausgeschlossen werden.

## 15. Quellen

BRINKMANN, R. (1998): Berücksichtigung faunistisch-tierökologischer Belange in der Landschaftsplanung. Information. d. Naturschutz Niedersachs. 18 (4): 57-128.

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2008): Verbreitung der Fledermäuse. [http://www.bfn.de/0316\\_bewertung\\_arten.html?&0](http://www.bfn.de/0316_bewertung_arten.html?&0), Stand 26.01.2009.

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2010): Infrastruktur - Unzerschnittene verkehrsarme Räume in Deutschland

ILN - INSTITUT FÜR LANDSCHAFTSPFLEGE UND NATURSCHUTZ, (2000): Erfassung und Bewertung des derzeitigen ökologischen Bestandes der Freien Hansestadt Bremen (Stadtgemeinde) – Forschungs- und Entwicklungsvorhaben im Auftrag der Freien

RYSLAVY, T., BAUER, H.-G., GERLACH, B., HÜPPOP, O., STAHER, J., SÜDBECK, P. & C. SUDFELDT: (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 6. Fassung, 30. September 2020. In: Deutscher Rat für Vogelschutz (Hrsg.): Berichte zum Vogelschutz. Band 57; S. 90-112.

SUBV (Senator für Bau, Umwelt und Verkehr) (2006): Handlungsanleitung zur Anwendung der Eingriffsregelung für die Freie Hansestadt Bremen (Stadtgemeinde). - Bremen. SUBV (Senator für Umwelt, Bau und Verkehr) (2013): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Bremen unter besonderer Berücksichtigung der nach § 30 BNatSchG geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen nach Anhang 1 der FFH-Richtlinie. - Bremen.

SUBV (Senator für Bau, Umwelt und Verkehr) (2014): Handlungsanleitung zur Anwendung der Eingriffsregelung für die Freie Hansestadt Bremen (Stadtgemeinde) – aktualisierte Biotopwertliste. - Bremen.

SUBV (SENATOR FÜR UMWELT, BAU UND VERKEHR DER FREIEN HANSESTADT BREMEN, HRSG.) (2015a): Landschaftsprogramm Bremen 2015 - Teil Stadtgemeinde Bremen.

### Schriftliche Mitteilungen

LANDESARCHÄOLOGIE BREMEN: schriftliche Mitteilung vom 29.11.2023 – Bodendenkmalpflegerische Stellungnahme,

LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE BREMEN: schriftliche Mitteilung vom 05.10.2023 - Abfrage der Bau-/ Bodendenkmäler, Gebietsreferent Bezirke: Süd, Östliche Vorstadt und Walle Praktische Denkmalpflege

## E. Finanzielle Auswirkungen

### Finanzielle und personalwirtschaftliche Auswirkungen

Aufgrund von Kostenannahmen auf Basis von Erfahrungswerten werden Projektkosten in Höhe von insgesamt 11,2 Mio. € erwartet. Bislang sind die erforderlichen Mittel im Rahmen der Haushaltsaufstellung der Senatorin für Wirtschaft, Häfen und Transformation und weitergehenden Finanzplanung berücksichtigt.

Die Senatorin für Wirtschaft, Häfen und Transformation wird die Erschließung nach Flächenübertragung vornehmen. Die erschlossenen, gewerblich zu nutzenden Grundstücke sollen per Erbbaurecht vergeben werden, so dass der Stadtgemeinde aus der Flächenvermarktung mittels Bestellung von Erbbaurechten Einnahmen zufließen werden.

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 Absatz 2 des Gesetzes zur Verhütung von Schäden durch Kampfmittel).

Personalwirtschaftliche Auswirkungen ergeben sich nicht.

## F. Genderprüfung

Die mit dem Bebauungsplan 2514 zulässigen Nutzungen eines Gewerbegebiets bzw. eines Sondergebiets Flughafen richten sich gleichermaßen an Frauen, Männer und Diverse. Durch das geplante Vorhaben sind daher grundsätzlich keine geschlechterspezifischen Auswirkungen zu erwarten.

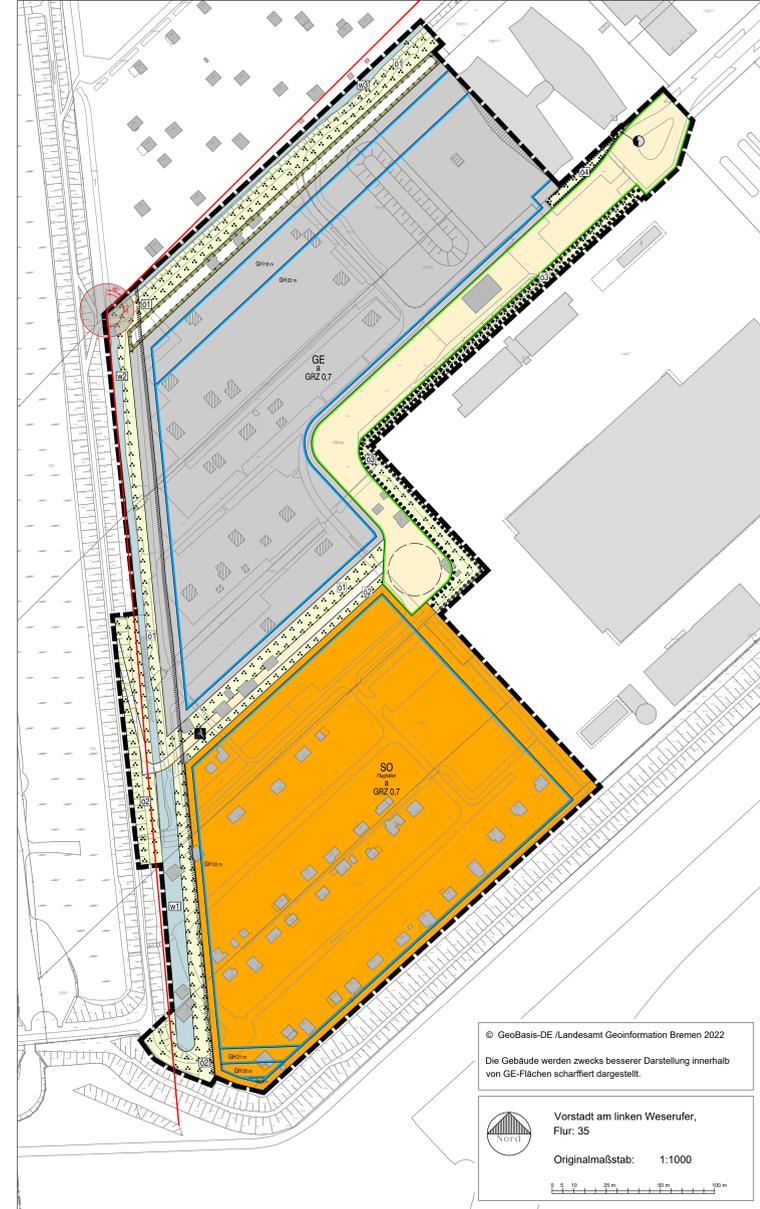
Für Entwurf und Aufstellung  
Die Senatorin für Bau,  
Mobilität und Stadtentwicklung

Bremen,

im Auftrag

-----

Bewernitz



**ZEICHNERISCHE FESTSETZUNGEN**

- Grenze des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplans
- ART DER BAULICHEN NUTZUNG**
  - GE Gewerbegebiete
  - SO sonstiges Sondergebiet "Flughafen"
- MASS DER BAULICHEN NUTZUNG**
  - GRZ 0.7 Grundflächenzahl (GRZ)
  - Gebäudehöhe in Meter über NN, als Höchstmaß
- BAUWEISE, BAUGRENZEN**
  - a abweichende Bauweise
  - Baugrenze
- VERKEHRSFLÄCHEN**
  - Straßenverkehrsflächen
  - Straßenbegrenzungslinie
  - Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung
  - Rad- und Gehweg
- FLÄCHEN FÜR VERSORGENSANLAGEN**
  - Flächen für Versorgungsanlagen
  - Elektrizität - Trafó
- GRÜNFLÄCHEN**
  - Öffentliche Grünflächen, Kennziffer g1 - g4 mit T. F. gem. Nr. 13, Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft
- WASSERFLÄCHEN**
  - Wasserfläche mit Kennziffer w1 und Bezug zur T. F. gem. Nr. 21
  - Wasserfläche mit Kennziffer w2 und w3 im Bestand
- FLÄCHEN FÜR MAßNAHMEN ZUM SCHUTZ, ZUR PFLEGE UND ZUR ENTWICKLUNG VON BODEN, NATUR UND LANDSCHAFT**
  - Umgrenzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft
  - Umgrenzung von Flächen mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen, sowie von Gewässern

**HINWEIS AUF TEXTLICHE FESTSETZUNG Nr. 5**

Richtungssektoren für Zusatzkontingent, Lage des Bezugsquartals UTM-Koordinaten, Zone N 32, Rechtswert 484712, Hochwert 587001

**TEXTLICHE FESTSETZUNGEN**

- Mit der Bekanntmachung dieses Planes treten innerhalb seines Geltungsbereiches sämtliche Festsetzungen bisheriger Bebauungspläne außer Kraft.
- Im Gewerbegebiet sind Betriebe des Einzelhandels und des Handels mit Personenkraftwagen und Nutzfahrzeugen und des Reparatur-, Servicebereichs, Tankstellen sowie Anlagen für sportliche Zwecke, Bodelle und bodelähnliche sonstige Gewerbebetriebe sowie Lagerplätze in Betrieben, die mit dem überwiegenden Nutzungszweck der Lagerung geführt werden, nicht zulässig.
- Im Gewerbegebiet sind Vergnügungsgaststätten und Wohnungen für Aufsuchts- und Betriebspersonen sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter nicht Bestandteil dieses Bebauungsplans.
- Das sonstige Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Flughafen“ dient vorwiegend der Unterbringung von Anlagen, Betrieben und Einrichtungen, die dem Flughafenbetrieb und der Luftfahrt zugeordnet werden. Zulässig sind:
  - Gewerbebetriebe die dem Flughafenbetrieb dienen,
  - Gewerbebetriebe, die der Luft- und Raumfahrt dienen,
  - Gewerbebetriebe, die im Zusammenhang mit flughafenspezifischen Betrieben und Anlagen sowie Luft- und Raumfahrtmaßnahmen stehen,
  - Bildungseinrichtungen und wissenschaftliche Einrichtungen der Luft- und Raumfahrt, Geschäfts-, Büro- und Verwaltungsgebäude
- Emissionskontingentierung
  - Im Gewerbegebiet sowie im Sondergebiet sind nur solche Betriebe und Anlagen zulässig, deren Geräusche die in der nachfolgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente  $L_{eq}$  nach DIN 45691:2006-12 weder tags ( $6^h$  bis  $22^h$  Uhr) nachts ( $22^h$  bis  $6^h$ ) überschreiten.
 

Teilfläche	$L_{eq, tag}$	$L_{eq, nacht}$
GE	54 dB(A) $m^2$	39 dB(A) $m^2$
SO	54 dB(A) $m^2$	39 dB(A) $m^2$
  - Für den Richtungssektor von  $45$  bis zu  $175$  Grad ausgehend vom unteren Bezugspunkt mit den Koordinaten H587001, R484712 (UTM Zone N 32) gemäß der informativen Hinweise in der Planzeichnung auf Richtungssektoren gemäß der textlichen Festsetzung Nr. 5 erhöhen sich die Emissionskontingente  $L_{eq}$  um folgende Zusatzkontingente  $L_{eq, z}$ :
 

Teilfläche	Zusatzkontingent
GE	5 dB $m^2$ tags und nachts
SO	5 dB $m^2$ tags und nachts
- Die Prüfung der planungsrechtlichen Zulässigkeit des Vorhabens erfolgt nach DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5, wobei für Immissionsorte j im Richtungssektor von  $45$  bis  $175$  Grad  $L_{eq, z}$  durch  $L_{eq, z} + L_{eq, z}$  zu ersetzen ist. Ein Vorhaben erfüllt die schalltechnischen Festsetzungen des Bebauungsplans, wenn der nach TA Lärm berechnete Beurteilungspegel  $L_{eq}$  der vom Vorhaben ausgehenden Geräusche an allen maßgeblichen Immissionsorten folgende Bedingung erfüllt:
 
$$L_{eq} + L_{eq, z} \leq L_{lim}$$
  - $L_{eq}$  = Beurteilungspegel nach TA Lärm in dB(A) am Immissionsort
  - $L_{eq, z}$  = Emissionskontingent der Teilfläche i in dB(A)
  - $L_{lim}$  = Dämpfungskern auf Grund der geometrischen Ausbreitung für die Teilfläche i in dB in Bezug auf den Immissionsort
- Eine Umverteilung der Emissionskontingente  $L_{eq}$  ist zulässig, wenn nachgewiesen wird, dass die aus den festgesetzten Emissionskontingenten  $L_{eq}$  resultierenden Immissionskontingente nicht überschritten werden. Wenn Anlagen oder Betriebe Emissionskontingente von anderen Teilflächen in Anspruch nehmen, ist eine erneute Inanspruchnahme dieser Kontingente auszuschließen (z.B. durch Baudat).
- Ein Vorhaben erfüllt auch dann die schalltechnischen Anforderungen des Bebauungsplans, wenn der Beurteilungspegel  $L_{eq}$  den Immissionsrichtwert nach TA Lärm an dem Immissionsort j um mindestens 15 dB unterschreitet.
- Die festgesetzte Grundflächenzahl von 0,7 darf innerhalb des Gewerbegebietes und des Sondergebietes durch die Grundfläche der in § 19 Abs. 4 Satz 1 Bauordnungsverordnung bezeichneten Anlagen bis zu einer Grundflächenzahl von 0,8 überschritten werden.

In Abweichung von § 19 Absatz 5 Bauordnungsverordnung sind Überschreitungen der Grundflächenzahl für Anlagen zur Erzeugung von Strom und Wärme aus solarer Strahlungsenergie und aus Windenergie nicht zulässig.

Auf den nicht überbaubaren Grundstücksflächen sind Stellplätze, Garagen und Nebenanlagen, soweit sie Gebäude im Sinne der Bremischen Landesbauordnung sind, nicht zulässig.

Bezugspunkt für alle festgesetzten Höhen baulicher Anlagen ist Normhöhennull (NNH).

Die technische Gebäudeausrüstung, Anlagen zur Nutzung von Solarenergie und technische Aufbauten wie Schornsteine und Lüftungsröhre dürfen die maximale Gebäudehöhe um maximal 2,00 m überschreiten, sofern die Höhenbeschränkung, der Hindernisbegrenzungsflächen des Flughafens, eingehalten werden und die stadträumliche Wirkung untergeordnet ist.

In der abweichenden Bauweise gelten die Vorschriften der offenen Bauweise mit der Maßgabe, dass auch Gebäude von mehr als 50 m Länge zulässig sind sowie dass eine Grenzbebauung gestattet werden kann, ohne dass von dem Nachbargrundstück hergebaute werden muss.

Private PVH-Stellplätze, Fußwege, ausschließlich durch die Feuerwehr genutzte Flächen und Randstreifen vor Mauern und Gebäuden sind in wasserdrühtigem Material (z.B. Sickerpflaster, Pflaster mit hohem Fugenanteil, Belag mit Rasengitter, Rasengittersteinen, Schotterrasen, wassergebundene Decke) herzustellen. Die Tragschicht ist ebenfalls wasserdrühtsig herzustellen.

Innerhalb der Umgrenzung von Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft ist zur Eingrünung des Areals eine zweifache Hecke mit standortgerechten Gehölzen anzulegen. Bäume sind im Abstand von 8 bis 10 m zu pflanzen.

Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft innerhalb der öffentlichen Grünflächen:

**13.1 Öffentliche Grünfläche g1:** Die weggelegten Grünflächen sind als blütenreiche Mähwiesen, bestehend aus standortheimischen Gräsern und Kälütern anzulegen. An der östlichen Grabenseite des nord-südlich verlaufenden Bewässerungsgraben Helgoland (Wasserfläche mit der Kennziffer w1) ist eine Grabenauflandung/Abflachung der Uferböschungen herzustellen. Die Bereiche sind der natürlichen Sukzession zu überlassen. Aufkommende Pioniergehölze sind zu entfernen.

**13.2 Öffentliche Grünfläche g2:** Zur Begrünung entlang des geplanten Weges an der westlichen Grenze entlang des neuen Grabens (Wasserflächen mit der Kennziffer w1) sind großblütige Laubbäume vorgesehen. Bei einem Abstand von ca. 10 m sind insgesamt ca. 22 Bäume zu pflanzen, von denen 6 Bäume für die Kompensation, der nach BaumschVO geschützten Bäume und zwei weitere für den Ersatz der Kompensationsmaßnahmen des B-Plans VE79 herangezogen werden. Für die Pflanzung sind standortgerechte heimische Laubbäume vorzuziehen, daraufhin zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen. Bei Baumpflanzungen östlich des Ochtmündchens ist die DIN 19712 zu beachten, nach der ein Abstand von Baumpflanzungen von 10 m zum Deschül zu beachten ist. Die weggelegten Grünflächen sind als blütenreiche Mähwiesen, bestehend aus standortheimischen Gräsern und Kälütern anzulegen.

**13.3 Öffentliche Grünfläche g3:** Die vorhandenen, bereits installierten drei Nisklären für den Star sind zu erhalten. Die vorhandenen, bereits installierten drei Nisklären für den Star sind zu erhalten.

**14 PV-Anlagen auf fach geneigten Dächern bis 15 Grad sind aufgeständert über einer Dachbegrünung auszuführen.**

**15 Das auf den Grundstücken anfallende Niederschlagswasser, das nicht als Brauchwasser genutzt wird, ist den Gewässern über die Grundstückenwasserung zuzuführen. Das verschmutzte Niederschlagswasser ist auf den Grundstücken vorzublenden. Die maximale Abflussmenge darf den natürlichen Abfluss von 2ltr je ha (2 Liter pro Sekunde je Hektar) nicht überschreiten.**

**16 Innerhalb des festgesetzten Gewerbegebietes sind entlang der unbebauten Grundstücksbegrenzung, soweit sie nicht als Zufahrt oder Zugang dienen, Laubholzhecken oder mindestens 3 m breite Gehölzstreifen anzupflanzen. Die sonstigen nicht befestigten Grundstückssteile sind ebenfalls zu begrünen sowie je 400 m<sup>2</sup> versiegelte Fläche ein Laubbaum mindestens der Qualität Hochstamm, Stammumfang 18 bis 20 cm, zu pflanzen.**

**17 Im Gewerbegebiet sind massive, fensterlose Außenwände von Gebäuden und sonstigen massiv baulichen Anlagen wie etwa Einfriedungsmauern ab einer Größe von 30 m<sup>2</sup> vollflächig und dauerhaft mit selbstklimmenden, rankenden oder schlingenden Pflanzen zu begrünen (Fassadenbegrünung). Dies gilt auch für Wandflächen, die nicht an einer Ebene verlaufen, ab 1 laufenden Meter Wandlänge ist eine Kletterpflanze zu setzen.**

**18 Bei Stellplatzanlagen innerhalb der öffentlichen Verkehrsfläche ist je vier Kitz-Stellplätze ein großkröniger heimischer Laubbaum mit einer Mindestpflanzgrößenhöhe von 12 m<sup>2</sup> zu pflanzen, dauerhaft zu erhalten und nach Abgang zu ersetzen.**

**19 Innerhalb der festgesetzten Fläche für die Erhaltung und das Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern sind die vorhandenen Bäume und Sträucher dauerhaft zu erhalten, zu pflegen und bei Abgang neu zu ersetzen.**

**20 Die in den textlichen Festsetzungen der Nummern 12, 13, 16, 17, und 18 genannten Pflichten zur Anpflanzung umfassen auch die Pflicht zur dauerhaften Erhaltung und zum Ersatz nach Abgang.**

**21 Innerhalb der festgesetzten Wasserfläche mit der Kennziffer w1 ist auf einer Länge von mindestens 120 m ein Graben mit einer Böschungsmenge von 1,2 sowie mit einer Berme anzulegen, in der Sukzessionsfläche im Bereich an der Berme sind aufkommende Pioniergehölze zu entfernen.**

**ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN**

Rechtsgrundlage ist § 86 Abs. 3 Bremische Landesbauordnung

Werbeanlagen dürfen nur als untergeordnetes Element ausgeführt werden. Freistehende Werbeanlagen müssen sich der Bebauung deutlich unterordnen und können nur ausnahmsweise auf den nicht überbaubaren Grundstücksflächen zugelassen werden, sofern sie in der Fläche nicht mehr als 2 m<sup>2</sup> umfassen und hinsichtlich ihrer stadträumlichen Wirkung untergeordnet sind. Oberhalb der Gebäudekante sind Werbeanlagen zulässig. Leuchtwerbung mit sich bewegendem oder veränderlichem Licht ist unzulässig.

Die Verwendung von fluoreszierenden Farben, glänzenden Materialien, verspiegelten Fensterscheiben und stark reflektierenden Oberflächen ist nicht zulässig.

Abweichend von § 8 Absatz 7 Mobilitätsbaugesetz können die erforderlichen Bäume auch außerhalb der Stellplatzflächen auf dem Baugrundstück gepflanzt werden.

**NACHRICHTLICHE ÜBERNAHMEN**

1. Für die Errichtung baulicher Anlagen oder Teile solcher sowie durch alle anderen Hindernisse ist die Zustimmung bzw. Genehmigung der Luftfahrtbehörde gemäß § 12 bzw. 15 des Luftverkehrsgesetzes (LuftVG) einzuholen.

2. Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes liegt innerhalb des 6-km-Kreises der für die Vogelschlagrisiko des Flughafens relevant ist (Vogelschlag - Zusammenstoße von Luftfahrzeugen mit Vögeln) Aufgrund § 29 des LuftVG - Abwehr von Gefahr - und § 45 Abs. 1 der Luftverkehrs-Zulassungs-Ordnung (LuftZO) - sichere und ordnungsgemäße Durchführung des Luftverkehrs - sind Änderungen der Landschaftsstruktur, das Anlegen von Gewässern sowie das Pflanzen von Bäumen und Gehölzen nur mit Zustimmung der Luftfahrtbehörde zulässig. Dies gilt auch für die Ersatzmaßnahmen außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans.

3. Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes dürfen auch auf den überbaubaren Grundstücken Bäume, die nach der Baumschutzverordnung in der Fassung vom 20. Juli 1995 (Brem.GBl. S. 263) geschützt sind, nur dann entfernt werden und Arbeiten, durch die Bäume beschädigt oder in ihrem Weiterbestand beeinträchtigt werden können, nur ausgeführt werden, wenn hierfür vorher die Erlaubnis der Naturschutzbehörde eingeholt worden ist. Die Bestimmungen der Baumschutzverordnung finden Anwendung.

4. Der Abstand für bauliche Anlagen jeder Art zur Hochwasserschutzanlage Ochtmündch ist gem. § 76 Bremisches Wassergesetz (BremWG) einzuhalten.

Abstandslinie gem. § 76 Bremisches Wassergesetz (BremWG)

**5. Die Schutzabstände und Unterhaltungsstreifen gemäß § 6 der Verbindungsstadt des Bremischen Ostverbundes am linken Weserufer in der Fassung vom 30.12.2002 sind einzuhalten.**

**6. Gebäudehöhen:** Übernahme der Hindernisbegrenzungsflächen in NNH.

**HINDERNISBEGRENZUNGSFLÄCHEN**

Nördlich der seitlichen Übergangsgangflächen (nördlich der Linie 49 m NNH der Hindernisbegrenzungsflächen) darf eine Höhe von 49 m NNH unter Bedingungen überschritten werden.



**HINWEISE**

Die Bestimmungen der Baumschutzverordnung und die Artenschutzvorschriften des Bundes-Naturschutzgesetzes bleiben von den Festsetzungen des Bebauungsplans unberührt. Im Planbereich ist mit Kampfmbahn zu rechnen. Vor Aufnahme der planmäßigen Nutzung ist in Zusammenarbeit mit den zuständigen Stellen eine Bewältigung der Kampfmbahn sicherzustellen.

Die einschlägigen DIN-Normen können bei der Senatorin für Bau, Mobilität und Stadtentwicklung eingesehen werden.

Zusätzliche Maßnahmen zum Ausgleich im Sinne § 18 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetz in Verbindung mit § 1a Abs. 3 Baugesetzbuch werden auf von der Stadtgemeinde bereitgestellten Flächen durchgeführt und durch Vertrag gesichert.

Die Pflicht zur Dachbegrünung richtet sich nach § 32 Absatz 1 Bremische Landesbauordnung.

Die getroffenen Anpflanzungsfestsetzungen sind von den privaten Eigentümern in der nach Abschluss der Baumaßnahme folgenden Pflanzperiode durch die Eigentümer durchzuführen. Die für die textliche Festsetzung Nr. 5 maßgebenden Immissionsorte j sind in der Abbildung 2 der Begründung dargestellt.

**RECHTLICHE GRUNDLAGEN**

Baugesetzbuch (BauGB)  
Baumschutzverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), die zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. I Nr. 176) geändert worden ist

Planzeichenverordnung (PlanZV)  
Bremische Landesbauordnung (BremLB0)  
Luftverkehrsgesetz (LuftVG)  
Luftverkehrs-Zulassungs-Ordnung (LuftZO)

Ortsgebiet vor vorhandenen Stellplätze für Kraftfahrzeuge, Fahrradabstellplätze und Mobilitätsmanagement bei Bauvorhaben in der Stadtgemeinde Bremen (Mobilitäts-Bau-Ortsgebiet - MobibusCH)

**FREIE HANSESTADT BREMEN (STADTGEMEINDE)**

**BEBAUUNGSPLAN 2514**

für ein Gebiet in Bremen - Neustadt/Neuenland zwischen Kleingartenanlage Helgoland-Westerland, Ochtmündch und Flughafen Bremen in Verlängerung der Hanna-Kunath-Straße

(Bearbeitungsstand: 19.02.2025)



Für Entwurf und Aufstellung  
Die Senatorin für Bau, Mobilität, und Stadtentwicklung  
Bremen, .....  
Im Auftrag

Der Bebauungsplan wurde gemäß § 3 Absatz 2 Sätze 1 und 2 Baugesetzbuch vom ..... bis veröffentlicht und zusätzlich öffentlich vereinfacht zugänglich gemacht.  
Die Senatorin für Bau, Mobilität und Stadtentwicklung

Beschlossen in der Sitzung des Senats am .....  
Beschlossen in der Sitzung der Stadtbürgerschaft am .....

Bekanntmachung gemäß § 10 Abs. 3 Baugesetzbuch im Amtsblatt der Freien Hansestadt Bremen vom ..... Seite .....

Bearbeitet: Derksen (Sweco)  
Gezeichnet: Böschchen (Sweco)  
19.10.2024 - J. Verhoff  
19.02.2025 - A. n. Verhoff  
Verfahren: Fahrenholz

**Bebauungsplan 2514**