

SEESTADT BREMERHAVEN

Umweltbericht zum Bebauungsplan Nr. 509 „Knotenpunkt B 6 / Zur Siedewurt“

Satzungsfassung vom 06.03.2025



**SEESTADT
BREMERHAVEN**

INHALTSVERZEICHNIS

Teil II – Umweltbericht

1	Vorbemerkungen	4
2	Einleitung	4
2.1	Lage und Abgrenzung des B-Plan-Geltungsbereichs	4
2.2	Inhalt und Ziele des B-Plans Nr. 509	5
2.3	Geplante Festsetzungen und Bedarf an Grund und Boden	5
2.4	Für den Bereich des B-Plans Nr. 509 bedeutsame festgelegte Ziele des Umweltschutzes und deren Berücksichtigung.....	5
2.4.1	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	5
2.4.2	Bremisches Naturschutzgesetz (BremNatSchG)	6
2.4.3	Lebensraumtypen von gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Richtlinie) / EU- Vogelschutzgebiete (EU-Vogelschutzrichtlinie).....	6
2.4.4	Besonderer Artenschutz (§ 44 BNatSchG)	7
2.4.5	Gesetzlich besonders geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG).....	7
2.5	Baugesetzbuch (BauGB)	7
2.6	Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG)	8
2.7	Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)	8
2.8	Wasserhaushaltsgesetz (WHG).....	9
2.9	Bremisches Wassergesetz (BremWG)	9
2.10	Planungsvorgaben aus dem Landschaftsprogramm Bremen, Teil Bremerhaven (1987 / 1991 / 1992).....	9
2.11	Planungsvorgaben aus Landschaftsprogramm Bremen, Teil Bremerhaven (Entwurf aus 2023).....	10
2.12	Planungsvorgaben des Flächennutzungsplans Seestadt Bremerhaven sowie bestehende Bebauungspläne.....	12
3	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	12
3.1	Schutzgut Mensch.....	12
3.2	Schutzgut Fläche.....	13
3.3	Schutzgut Pflanzen	13
3.3.1	Bestand und Bewertung der Biotoptypen und Pflanzen im B-Plan- Geltungsbereich.....	13
3.4	Schutzgut Tiere.....	16
3.5	Schutzgut Boden	17
3.6	Schutzgut Grundwasser / Gewässer.....	19
3.7	Schutzgut Klima / Luft.....	19
3.8	Schutzgut Landschaft/ Landschafts- und Stadtbild.....	20
3.9	Schutzgut Kultur- und Sachgüter	21
3.10	Schutzgut Schutzgebiete und -objekte	21
3.11	Schutzgut Wechselwirkungen	22
4	Zusammenfassende Darstellung der Umweltauswirkungen	22
4.1	Schutzgut Mensch.....	22
4.2	Schutzgut Fläche.....	23
4.3	Schutzgut Pflanzen (Biotope, Pflanzenarten)	23
4.4	Schutzgut Tiere	24
4.5	Schutzgut Boden	25
4.6	Schutzgut Grundwasser / Gewässer	25
4.7	Schutzgut Klima / Luft.....	26
4.8	Schutzgut Landschaft / Landschafts- und Stadtbild	26
4.9	Schutzgut Sonstige Sach- und Kulturgüter	26
4.10	Schutzgut Schutzgebiete und -objekte.....	26

4.11 Zusammenfassung	27
5 Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes	30
5.1 Prognose über die Entwicklung des Plangebietes bei Durchführung der Planung.....	30
5.2 Prognose über die Entwicklung des Plangebietes bei Nichtdurchführung der Planung.....	30
6 Möglichkeiten für Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen.....	31
7 Maßnahmen zur Kompensation (Ausgleich) der erheblichen Beeinträchtigungen.....	31
7.1 Anpflanzen von Einzelbäumen im Plangebiet	32
7.2 Externe Kompensationsfläche.....	33
7.3 Gesamtbilanzierung Eingriff – Ausgleich.....	39
8 Anderweitige Planungsmöglichkeiten.....	42
9 Zusätzliche Angaben	43
9.1 Technische Verfahren bei der Umweltprüfung	43
9.2 Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung	44
10 Allgemein verständliche Zusammenfassung	44
11 Literaturverzeichnis	46
12 Verwendete Gesetze/ Verordnungen.....	47

Anlage I: Unterlage 17.1 Schalltechnische Berechnungen - Ausbau des Knotenpunktes an der B6 Einmündung Zur Siedewurt und Ausbau der Straße „Zur Siedewurt“ (UmweltPlan GmbH Stralsund, 05.06.2024)

Anlage II: Verkehrsuntersuchung Karls Erlebnis-Dorf in der Gemeinde Loxstedt (Zacharias Verkehrsplanungen, Hannover, 21.09.2023 / Aktualisierung vom 25.01.2024)

Anlage III: Straßenausbauplanung (Quelle: Born+Ermel Ingenieure / Gemeinde Loxstedt)

Anlage IV: Biotoptypenkarte (Stand: 10. 02.2025); Instara GmbH, Bremen

Anlage V: Artenschutzrechtliche Begutachtung zum BP Nr. 509 „Knotenpunkt B6 / Zur Siedewurt“ Stadt Bremerhaven (Dipl. Biologe Dr. Dieter Von Bargen, Bremen, 29.07.2024)

Anlage VI: Wassertechnische Untersuchung – Ausbau des Knotenpunktes an der B6 Einmündung „Zur Siedewurt“ (Dr. Born – Dr. Ermel GmbH, Aurich, 09.02.2024)

TEIL II – UMWELTBERICHT

1 Vorbemerkungen

Das Planungsamt der Stadt Bremerhaven beauftragte das Planungsbüro instara Institut für Stadt- und Raumplanung GmbH aus Bremen mit der Erstellung eines Umweltberichts (UB) nach § 2 Abs. 4, §2a Satz 2, Nr. 2 und § 4c Baugesetzbuch (BauGB) zur Aufstellung des B-Plans Nr. 509 „Knotenpunkt B 6 / Zur Siedewurt“.

Im Umweltbericht werden die im Rahmen der Umweltprüfung ermittelten voraussichtlichen Umweltauswirkungen der Planung beschrieben und bewertet. Der Umweltbericht umfasst die Bestandserfassung und Bewertung der Funktionen des B-Plan-Geltungsbereichs für den Menschen, für den Naturhaushalt, für das Landschaftsbild und die Angaben für die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung.

2 Einleitung

2.1 Lage und Abgrenzung des B-Plan-Geltungsbereichs

Das Plangebiet liegt an der südlichen Grenze des Stadtgebietes, direkt angrenzend an die Gemeinde Loxstedt. Es erstreckt sich von der Landesgrenze über die Bundesstraße 6 (Welle) und die L 121 (Hauptstraße).

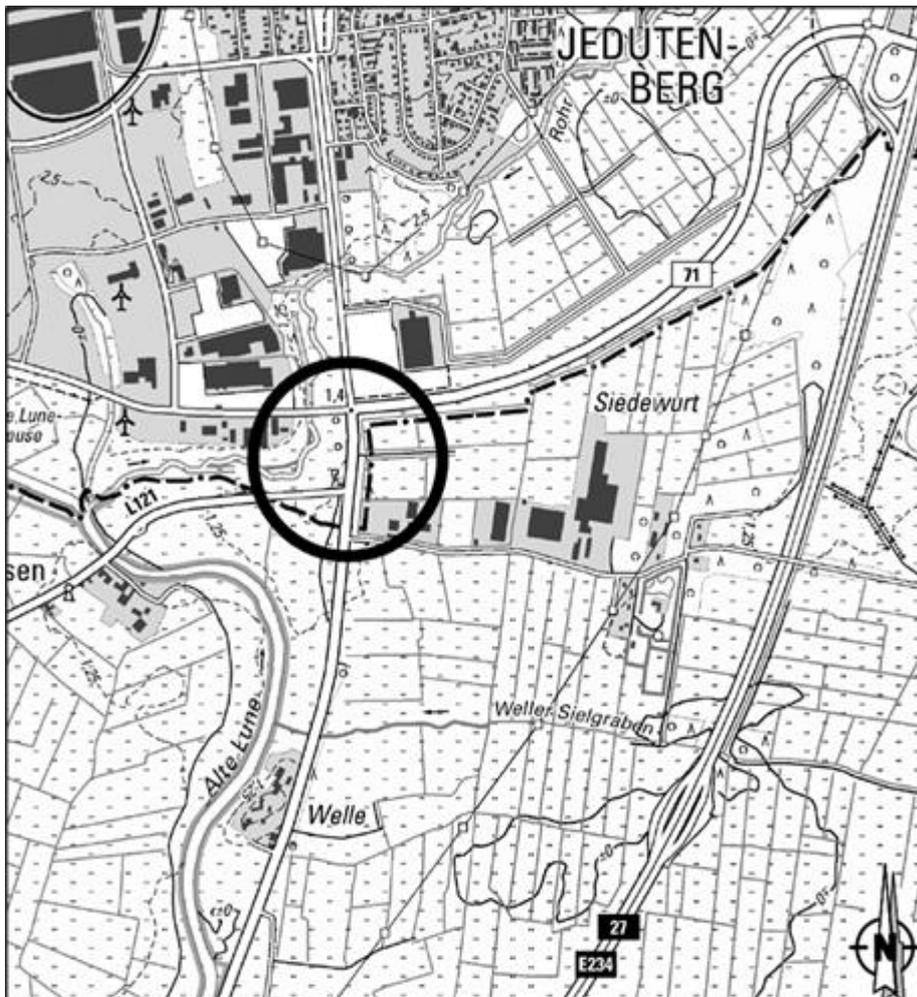


Abb. 1 Lageplan Standort B-Plan 509 der Stadt Bremerhaven (Plangebiet schwarz umkreist), (Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz, 2024)

^Bei dem rd. 1,56 ha große Plangebiet handelt es sich um einen im Süden des Stadtgebietes verlaufenden Abschnitt der Bundesstraße 6, der im weiteren Verlauf nach Süden in Richtung BAB 27 (Abfahrt Bremerhaven Süd bei Nesse) führt und nach Norden zum Stadtteil Wulsdorf.

Damit besteht das Plangebiet neben den befestigten Fahrbahnen aus den dazugehörigen Straßenseitenräumen, in denen sich Entwässerungsanlagen und teilweise Bäume befinden.

Die angrenzenden Flächen sind bis auf ein Gebäude nördlich der Einmündung L121 / B 6 unbebaut. Östlich der B 6 und nördlich der Einmündung Zur Siedewurt sind noch einzelne Reste einer ehemaligen Bahnanlage auf dem Flurstück 47/3 anzutreffen, die aber weitestgehend überwachsen sind.

Das Plangebiet umfasst die Flurstücke 47/3 und 1/14 der Flur 50, Gemarkung Wulsdorf.

Das Vorhaben verursacht Eingriffe in die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts, die innerhalb der Grenzen des B-Plans nicht vollständig kompensierbar sind, so dass auf externe Ausgleichsflächen zurückgegriffen werden muss.

2.2 Inhalt und Ziele des B-Plans Nr. 509

In dem ca. 1,56 ha großen B-Plan-Geltungsbereich ist die Festsetzung einer „*Straßenverkehrsfläche*“ vorgesehen.

Mit dem Bebauungsplan Nr. 509 „Knotenpunkt B 6 / Zur Siedewurt“, soll die Verkehrssituation an der Kreuzung B 6 / Zur Siedewurt verbessert werden. Als Folge wird damit auch die verkehrliche Erschließung des durch den Bebauungsplan Nr. 56, Teilbereich 1, geplanten „Karls Erlebnis-Dorfes“ der Gemeinde Loxstedt verbessert und damit potentielle Konflikte mit weiteren Anliegern (Gewerbetreibende, Landwirte, Anwohner) vermieden.

Die Straßenplanung wurde zwischen den Kommunen und mit den Fachbehörden bereits einvernehmlich abgestimmt und beinhaltet im Wesentlichen die Verbreiterung der Straßenfläche der B 6 nach Osten um einen 4 m breiten Streifen zwischen den Einmündungen Zur Siedewurt und Hauptstraße, wobei lediglich 0,4 m faktisch neu befestigt werden.

Beeinträchtigende Auswirkungen auf Menschen oder Natur und Landschaft sollen möglichst vermieden werden. Nicht vermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen sollen auf internen und externen Kompensationsflächen ausgeglichen werden.

2.3 Geplante Festsetzungen und Bedarf an Grund und Boden

Innerhalb des Geltungsbereiches (15.589 m²) werden 15.589 m² als *Straßenverkehrsfläche* festgesetzt.

2.4 Für den Bereich des B-Plans Nr. 509 bedeutsame festgelegte Ziele des Umweltschutzes und deren Berücksichtigung

Im Folgenden sind die für den Geltungsbereich des B-Plans relevanten in übergeordneten Fachgesetzen festgelegten und berücksichtigten Umweltschutzziele und -grundsätze aufgeführt. Aufgrund des bestehenden hohen Versiegelungsgrades des Plangebietes wurden die Gesetzestexte teilweise gekürzt, bzw. zusammengefasst.

2.4.1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)

§ 1 Abs. 1 BNatSchG – Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege:

Als allgemeiner Grundsatz gilt, dass Natur und Landschaft auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen sind, dass die biologische Vielfalt, die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts, die Regenerationsfähigkeit, die nachhaltige Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, die Vielfalt, Eigenart und Schönheit, sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind. Der Schutz umfasst auch die Pflege,

die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft.

§ 1 Abs. 2 BNatSchG: Zur dauerhaften Sicherung der biologischen Vielfalt sind insbesondere lebensfähige Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich der Lebensstätten, Wander- und Wiederbesiedlungsmöglichkeiten zu erhalten, Gefährdungen von natürlich vorkommenden Ökosystemen, Biotopen und Arten entgegenzuwirken und Lebensgemeinschaften und Biotope mit ihren strukturellen und geografischen Eigenheiten in einer repräsentativen Verteilung zu erhalten. Bestimmte Landschaftsteile sollen der natürlichen Dynamik überlassen bleiben.

§ 1 Abs. 3 BNatSchG: Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere die prägenden biologischen Funktionen, Stoff- und Energieflüsse sowie landschaftlichen Strukturen zu schützen.

Naturgüter, die sich nicht erneuern, sind sparsam und schonend zu nutzen, sich erneuernde Naturgüter dürfen nur so genutzt werden, dass sie auf Dauer zur Verfügung stehen.

Böden sind so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können. Nicht mehr genutzte versiegelte Flächen sind zu renaturieren oder der natürlichen Entwicklung zu überlassen.

Gewässer sind vor Beeinträchtigungen zu bewahren und ihre natürliche Selbstreinigungsfähigkeit und Dynamik zu erhalten.

Wild lebende Tiere und Pflanzen, ihre Lebensgemeinschaften sowie ihre Biotope und Lebensstätten sind im Hinblick auf ihre jeweiligen Funktionen im Naturhaushalt zu erhalten.

§ 2 BNatSchG (Verwirklichung der Ziele)

Entsprechend Absatz 1 „[...] soll [Jeder] nach seinen Möglichkeiten zur Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege beitragen und sich so verhalten, dass Natur und Landschaft nicht mehr als nach den Umständen unvermeidbar beeinträchtigt werden“.

Die im Geltungsbereich des B-Plans Nr. 509 vorgesehenen Festsetzungen berücksichtigen die bestehenden Möglichkeiten zur Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege und tragen dazu bei, dass Natur und Landschaft nicht mehr als nach den Umständen unvermeidbar beeinträchtigt werden.

Die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege werden, soweit es möglich, erforderlich und unter Abwägung aller sich aus § 1 Absatz 1 BNatSchG ergebenden Anforderungen untereinander und gegen die sonstigen Anforderungen der Allgemeinheit an Natur und Landschaft möglich ist, verwirklicht.

2.4.2 Bremisches Naturschutzgesetz (BremNatSchG)

Die allgemeinen Grundsätze des Naturschutzes des BNatSchG ergänzende und für dieses B-Planverfahren bedeutsame festgelegte Ziele des Umweltschutzes sind im BremNatSchG nicht enthalten, so dass durch die Berücksichtigung der im Kap. 2.4.1 aufgeführten Vorschriften des BNatSchG gleichzeitig auch die Vorschriften des BremNatSchG Berücksichtigung finden.

2.4.3 Lebensraumtypen von gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Richtlinie) / EU- Vogelschutzgebiete (EU-Vogelschutzrichtlinie)

Der B-Plan-Geltungsbereich liegt nicht in einem FFH-Gebiet und nicht in einem EU-Vogelschutzgebiet. In circa 250 m Entfernung westliche Richtung befindet sich das Naturschutzgebiet und FFH-Gebiet „Teichfledermausgewässer im Raum Bremen /

Bremerhaven (Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz, 2024).

2.4.4 Besonderer Artenschutz (§ 44 BNatSchG)

Die relevanten artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote sind in § 44 Abs. 1 BNatSchG formuliert. Demnach ist es verboten:

- wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
- wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,
- Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.
- wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

Innerhalb des Geltungsbereichs des vorliegenden Bebauungsplans müssen 9 Bäume gefällt werden. Diese Gehölze können, aufgrund der vorhandenen Größe, potenziell als Lebensstätte für artenschutzrechtlich relevante Tierarten dienen. Durch die starke Störung durch den Verkehr auf der B6 ist eher mit störungstoleranten Arten zu rechnen. Zudem könnten die angrenzenden Grünlandflächen als Bruthabitat für Bodenbrüter verwendet werden. Im Bebauungsplan wurden Ergänzende Hinweise aufgenommen, um Verbotstatbestände zu vermeiden.

In den Kapiteln 3.4 und 4.4 und der Artenschutzrechtlichen Begutachtung zum BP Nr. 509 „Knotenpunkt B6 / Zur Siedewurt“ (Von Bargen, 2024) befinden sich weitere Informationen/ Ausführungen zum besonderen Artenschutz.

2.4.5 Gesetzlich besonders geschützte Biotop (§ 30 BNatSchG)

Der Geltungsbereich des B-Plans Nr. 509 ist nicht Standort von gem. §§ 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotopen.

2.5 Baugesetzbuch (BauGB)

§ 1 Aufgabe, Begriff und Grundsätze der Bauleitplanung

Laut § 1 BauGB ist es unter anderem Aufgabe der Bauleitplanung, die bauliche und sonstige Nutzung der Grundstücke in der Stadt nach Maßgabe dieses Gesetzbuchs vorzubereiten und zu leiten.

Die Bauleitpläne sollen eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung, die die sozialen, wirtschaftlichen und umweltschützenden Anforderungen auch in Verantwortung gegenüber künftigen Generationen miteinander in Einklang bringt, und eine dem Wohl der Allgemeinheit dienende sozialgerechte Bodennutzung gewährleisten.

Sie sollen dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern und die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln. Dies geschieht auch in Verantwortung für den Klimaschutz und die Klimaanpassung, wie die städtebauliche Gestalt und das Orts- und Landschaftsbild baukulturell zu erhalten und zu entwickeln.

§ 1a Ergänzende Vorschriften zum Umweltschutz

§ 1a BauGB besagt, dass bei der Aufstellung der Bauleitpläne mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden soll. Dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Stadt insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen.

Die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts (Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz) sind in der Abwägung zu berücksichtigen. Der Ausgleich erfolgt durch geeignete Darstellungen und Festsetzungen nach den §§ 5 und 9 BauGB als Flächen oder Maßnahmen zum Ausgleich.

2.6 Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG)

§ 1 BBodSchG: Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen (Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen; Bestandteil des Naturhaushalts, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen, Abbau-, Ausgleichs – und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen auf Grund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften), insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden.

Die Versiegelungen werden auf das unbedingt erforderliche Maß beschränkt, zudem wird ein Bereich genutzt, der bereits zum aktuellen Zeitpunkt durch ein sehr hohes Maß an Versiegelungen geprägt ist, wodurch die Beeinträchtigungen des Bodens so gering wie möglich gehalten werden. Das Plangebiet ist nicht als Altlastenverdachtsfläche gekennzeichnet.

2.7 Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)

Die Bauleitplanung orientiert sich im Abwägungsprozess an den Rechts- und Verwaltungsvorschriften des Bundesimmissionsschutzrechtes, welches den Rahmen für den Schutz der Bevölkerung vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge darstellt.

Die Belange des Immissionsschutzes werden mit der Aufstellung des vorliegenden Bebauungsplanes dadurch tangiert, dass erhebliche bauliche Eingriffe in eine bestehende Straße geplant sind, da dies auf Grund der Ergebnisse des Verkehrsgutachtens zum Bebauungsplan Nr. 56 „Erlebnis-Dorf“, Teilbereich 2, der Gemeinde Loxstedt geboten scheint.

Basierend auf den im Rahmen des Verkehrsgutachtens zum Bebauungsplan Nr. 56 „Erlebnis-Dorf“, Teilbereich 2, der Gemeinde Loxstedt ermittelten Verkehrsmengen und den durch die Dr. Born – Dr. Ermel GmbH, für den Knotenpunkt B 6 / Zur Siedewurt, bereitgestellten Straßenplanungen wurde durch das Büro UmweltPlan GmbH Stralsund eine Schalltechnische Untersuchung erarbeitet (siehe Anlage I der Begründung).

Aus dem Gutachten geht hervor, dass es beim Hotel Landhaus, Weserstraße 2 an der Ostseite nachts zu einer Grenzwertüberschreitung von bis zu 4 dB(A) kommt. Daher sind in diesem Bereich passive Schallschutzmaßnahmen erforderlich.

2.8 Wasserhaushaltsgesetz (WHG)

§ 1 Zweck

Zweck des WHG ist es, durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung die Gewässer (oberirdische Gewässer und Grundwasser) als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut zu schützen.

§ 5 Allgemeine Sorgfaltspflichten

Jede Person ist verpflichtet, bei Maßnahmen, mit denen Einwirkungen auf ein Gewässer (oberirdische Gewässer und Grundwasser) verbunden sein können, die nach den Umständen erforderliche Sorgfalt anzuwenden, um eine nachteilige Veränderung der Gewässereigenschaften zu vermeiden, eine mit Rücksicht auf den Wasserhaushalt gebotene sparsame Verwendung des Wassers sicherzustellen, die Leistungsfähigkeit des Wasserhaushalts zu erhalten und eine Vergrößerung und Beschleunigung des Wasserabflusses zu vermeiden.

Im Plangebiet kommen Gewässer nur als Straßenseitengräben vor, die Bestandteil der Verkehrsanlagen sind. Durch die geringfügige Verbreiterung der befestigten Straßenfläche kommt es zu einem Anstieg des einzuleitenden Niederschlagwassers. Eine Beseitigung der Gewässer ist nicht vorgesehen.

2.9 Bremisches Wassergesetz (BremWG)

Das Bremische Wassergesetz dient der Umsetzung des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) (s. Kap. 2.8) und diverser EU-Richtlinien, so dass bei Berücksichtigung der im WHG formulierten Zwecke, Sorgfaltspflichten und Grundsätze auch die Vorschriften des BremWG Berücksichtigung finden.

2.10 Planungsvorgaben aus dem Landschaftsprogramm Bremen, Teil Bremerhaven (1987 / 1991 / 1992)

Das Land Bremen verfügt über ein Landschaftsprogramm, in dem Hinweise enthalten sind, die in der Stadt Bremerhaven in Grünordnungsplanungen Berücksichtigung finden. Die auf den Geltungsbereich des B-Plans Nr. 509 bezogenen kartographischen Darstellungen werden im Folgenden stichpunktartig aufgelistet (H. M. Hauschild GmbH, 1992). Hinzuweisen ist an dieser Stelle darauf, dass das Landschaftsprogramm vor über 30 Jahren aufgestellt wurde, und seine Aussagen im Einzelfall immer überprüft werden sollten.

Blatt Nr. 1.2

Das Plangebiet liegt innerhalb der naturräumlichen Einheit der Rohrmarsch.

Blatt Nr. 9.2:

Neben den Zielen für die Lebensräume von Pflanzen und Tieren innerhalb des Gesamttraumes, gelten für die befestigte Fahrbahn der B6 auch die Ziele für den besiedelten Bereich. Hierzu zählen die Entwicklung von strukturreichen Lebensräumen für Pflanzen und Tiere, die Förderung des Erlebniswertes von Natur in der Stadt, Erhaltung und Entwicklung von Rückzugs- und Ausbreitungsräumen für Flora und Fauna, sowie von Verbundachsen mit Anschluss an die freie Landschaft, Entwicklung von standortgerechten und vielfältigen Vegetationsstrukturen durch eine ökologisch orientierte Gestaltung und Pflege sowie Erhaltung und Wiederherstellung von alten Nutzungsstrukturen und Vegetationsflächen.

Das restliche Plangebiet sowie die östlich und westlich angrenzenden Bereiche gelten die Ziele der Rohr-Marsch. Dabei soll weiträumiges, extensiv zu nutzendes und von Gräben durchzogenes Grünland geschützt und erhalten werden. Zudem sollen

naturnah zu erhaltene beziehungsweise zu entwickelnde Fließgewässer mit natürlichen Überschwemmungsflächen geschützt und erhalten werden.

Blatt Nr. 10.2:

Als Ziele und Maßnahmen für das Landschaftsbild werden innerhalb des besiedelten Bereiches (Wohnbauflächen, gemischte Bauflächen und Flächen für den Allgemeinbedarf) folgende Punkte aufgeführt: denkmalwürdige Gärten und Parks sind zu sichern und zu erhalten, geschlossener ein- oder mehrreihiger Straßenbaumbestand ist an bedeutsamen Straßen anzustreben, Maßnahmen zur Verkehrsberuhigung und Wohnumfeldverbesserung mit Straßenbäumen und Grünflächen sind in benachteiligten Gebieten anzustreben, Vorgärten sind als Pflanzflächen zu erhalten zu entwickeln, Fassadenbegrünung und Einfriedungen sind in qualitätvoller Gestalt zu erhalten und zu fördern.

Für die Flächen östlich und westlich der Fahrbahn der B6 werden die Ziele der Rohr-Marsch aufgeführt:

Weiträumig zu erhaltende Wiesen und Weiden zur Wahrung des Bildes von Marsch und Niederung, zu erhaltender Lauf der Rohr mit Überschwemmungsflächen und naturnah zu entwickelnden Uferbereichen als charakteristische Landschaftsbildelemente der Niederungslandschaft, abwechslungsreich zu entwickelnde Waldflächen mit Waldrändern mit Ausblicken in die angrenzende Rohr-Marsch

Blatt Nr. 11.2:

Das Plangebiet und die nähere Umgebung sind bis auf die die Fahrbahn der B6 als weiträumiger Erholungsbereich, der weitgehend verkehrsarm und attraktiv für Radfahrer und Wanderer und teilweise auch Spaziergänger ist, ausgewiesen.

2.11 Planungsvorgaben aus Landschaftsprogramm Bremen, Teil Bremerhaven (Entwurf aus 2023)

Das Landschaftsprogramm Bremen, Teil Bremerhaven, wird derzeit fortgeschrieben. Der Entwurf des Landschaftsprogramms wurde vom 23. Juni bis 28. August 2023 öffentlich ausgelegt (Die Senatorin für Klimaschutz, Umwelt, Mobilität, Stadtentwicklung und Wohnungsbau, 2023). Im Folgenden werden die Aussagen aus dem Entwurf zusammengefasst. Dabei ist zu beachten, dass der Entwurf noch keine Rechtskraft besitzt und sich Teile aufgrund der Stellungnahmen der öffentlichen Auslegung noch ändern können.

Plan 1: Ziel und Maßnahmenkonzept

Das Plangebiet gehört laut der Karte zu den Naturräumlichen Landschaftseinheiten zur Würdener Marsch (10.7) und hier wiederum zur Alten Lune und Rohr westlich der B6.

Der östliche Teil des Plangebietes dient der Sicherung und Entwicklung von Röhrichtflächen (Röhrichte, Sümpfe, Hochstaudenfluren). Der nordwestliche Teil des Plangebietes dient der Sicherung und Entwicklung von Sukzessionsflächen. Der südwestliche Teil des Plangebietes dient der Sicherung und Entwicklung von strukturreichen Grünlandgebieten.

Plan 2: Maßnahmen Erholung und Landschaftserleben

Die B 6 sowie der östliche Teil des Plangebietes sind als sonstige Erholungsflächen mit hoher und sehr hoher Bedeutung für das Landschaftserleben dargestellt. Die Flächen westlich der B 6 sind als sonstige Erholungsflächen mit allgemeiner Bedeutung für das Landschaftserleben dargestellt.

Im Süden des Plangebietes sollen die sonstigen Erholungsflächen landwirtschaftlich genutzt werden. Die restlichen Flächen des Plangebietes sollen als naturnahe Flächen genutzt werden.

Plan 3: Biotopverbund

Plangebiet: keine Darstellung

Die westlich an das Plangebiet angrenzenden Flächen sollen der Sicherung von Kernflächen des länderübergreifenden Biotopverbunds dienen.

Plan 4: Schutzgebietskonzept

Die Flächen westlich des Plangebietes sind als Kompensationsflächen dargestellt. Nördlich des Plangebietes befindet sich das Landschaftsschutzgebiet Rohrniederung.

Karte A: Arten und Biotope

Die B 6 wird in der Karte als Bundesstraße (Bestand) ausgewiesen. Daher liegt das Plangebiet auch in Bereichen mit hoher lufthygenischer Belastung durch Straßenimmissionen. Die Gebiete östlich und westlich der B 6 sind als Biotoptyp / Biotopkomplex mit mittlerer Bedeutung gekennzeichnet. Westlich des Plangebietes befinden sich Bereiche mit hoher Bedeutung für den Biotopverbund.

Karte B: Boden

Die Böden des Plangebietes sowie die Böden der Umgebung gehören zur Bodenklasse der Marschen. Die B 6 wird in der Karte als Bundesstraße (Bestand) ausgewiesen. Daher liegt das Plangebiet auch in Bereichen mit hoher lufthygenischer Belastung durch Straßenimmissionen.

Nördlich des Plangebietes befinden sich Bereiche mit einem hohen Versiegelungsgrad.

Karte C: Wasser

Das Nitratauswaschungsrisiko ist im Plangebiet sehr gering. Die B 6 wird in der Karte als Bundesstraße (Bestand) ausgewiesen. Daher liegt das Plangebiet auch in Bereichen mit hoher lufthygenischer Belastung durch Straßenimmissionen.

Karte D: Klima

In der Karte ist die B 6 als Bundesstraße dargestellt. Die Flächen nordöstlich der Straße besitzen eine sehr günstige bioklimatische Situation der Siedlungsräume. Die Grünflächen / Freiflächen südöstlich der Straße besitzen eine hohe bioklimatische Bedeutung. Nordwestlich der B 6 befinden sich Grünlandflächen/ Freiflächen mit einer sehr hohen bioklimatischen Bedeutung. Der Bereich südwestlich der B 6 besitzt eine mittlere bioklimatische Bedeutung. Der Westen des Plangebiets ist als Bereich mit hoher lufthygenischer Belastung durch den Straßenverkehr gekennzeichnet. An das Plangebiet grenzen westlich und nördlich Flächen mit überdurchschnittlicher Kaltluftproduktion an.

Karte E: Landschaftserleben

Das Nitratauswaschungsrisiko ist im Plangebiet sehr gering. Die B 6 wird in der Karte als Bundesstraße (Bestand) ausgewiesen. Daher liegt das Plangebiet auch in Bereichen mit hoher lufthygenischer Belastung durch Straßenimmissionen. Die Flächen östlich der B 6 besitzen eine hohe Bedeutung für das Leben von Natur und Landschaft, wohingegen die Flächen westlich der B 6 eine mittlere Bedeutung besitzen.

Karte F: Grünversorgung

In der Karte ist die B 6 als Bundesstraße dargestellt, von der Lärmbelastungen ausgehen. Die Flächen östlich der B 6 sind als Bereiche mit sehr hoher Bedeutung für

das Landschaftserleben dargestellt, wohingegen die Bereiche westlich der B 6 nur eine allgemeine Bedeutung besitzen.

2.12 Planungsvorgaben des Flächennutzungsplans Seestadt Bremerhaven sowie bestehende Bebauungspläne

Die für das Plangebiet bestehenden Darstellungen des Flächennutzungsplanes sowie die Festsetzungen bestehender Bebauungspläne werden im Folgenden stichpunktartig aufgelistet:

Flächennutzungsplan:

Das Plangebiet wird innerhalb des rechtswirksamen Flächennutzungsplanes als *Hauptverkehrsstraße* dargestellt.

Bebauungsplan:

Bestehende Bebauungspläne sind im Plangebiet nicht vorhanden.

3 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

Im Rahmen der Umweltprüfung sind die Ausprägungen der Schutzgüter Mensch, Biotoypen / Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt, Boden, Fläche, Wasser, Luft, Klima, Landschaft(-sbild), Kultur- und Sachgüter, Schutzgebiete und -objekte und Wechselwirkungen zu erfassen und zu bewerten, um die möglichen Auswirkungen ermitteln zu können.

Als zu betrachtender Wirkraum bzw. betroffenes Gebiet wird der Geltungsbereich der vorliegenden Planung festgelegt.

3.1 Schutzgut Mensch

Das Plangebiet wird von der befestigten Fahrbahn der B 6 dominiert, bei der es sich laut der Preußischen Landesaufnahme um eine traditionelle Wegeverbindung handelt. Östlich und westlich der Fahrbahn befinden sich Straßenbankette. Zudem verläuft im Osten des Plangebietes eine Eisenbahntrasse, die aber nicht mehr in Benutzung ist. Die Straßenbankette östlich der B 6 sind zudem mit Bäumen bestanden, die als Kompensationsmaßnahme für den Bau der B71n gepflanzt wurden.

Der Hauptnutzen des Plangebietes liegt darin, dass durch die B 6 Menschen in das Stadtinnere von Bremerhaven oder die angrenzende Landschaft gelangen.

Freizeit, Erholung

Im Landschaftsprogramm Bremen – Teil Bremerhaven (2023) ist ein Teil des Plangebietes als weiträumiger Erholungsbereich dargestellt, der attraktiv für Radfahrer und Wanderer ist. An der Westseite der B6 befindet sich ein Geh- und Radweg, der von Erholungssuchenden genutzt werden kann. Ansonsten besitzt das Plangebiet keine Bedeutung für die Erholung.

Lärm / Verkehrslärm / Luftschadstoffe

Vorbelastungen von Lärm- und Abgasimmissionen werden durch die B 6, die östlich des Plangebietes liegende BAB 27, und die nördlich zum Plangebiet verlaufende B 71n verursacht. Vorbelastung mit Immissionen durch landwirtschaftliche Nutzung entstehen durch die Bewirtschaftung der östlich und westlich angrenzenden Grünlandflächen in geringem Ausmaß.

Laut der Handlungsanleitung zur Anwendung der Eingriffsregelung für die Freie Hansestadt Bremen (Stadtgemeinde) (2006) besteht eine besondere Bedeutung der Landschaftserlebnisfunktion, wenn Gebiete im Landschaftsprogramm als besonders wertvolle Erholungsräume aufgeführt sind oder Landschaftsräume im besiedelten Bereich, die für die Bevölkerung erlebbar sind und von ihr genutzt werden (z. B. öffentliche Grünflächen, Parks, Kleingartengebiete).

Im aktuell geltenden Landschaftsprogramm ist die Fläche östlich und westlich des Plangebietes als weiträumiger Erholungsbereich, weitgehend verkehrsarm, attraktiv für Radfahrer und für Wanderer, in Teilbereichen auch für Spaziergänger dargestellt (H. M. Hauschild GmbH, 1992). Die B 6 wurde von dieser Darstellung ausgespart. Im Entwurf des Landschaftsprogramms von 2023 wurde dem östlichen Teil der B 6 eine hohe Bedeutung für das Erleben von Natur und Landschaft eingeräumt.

Somit kommt dem Schutzgut Mensch eine besondere Bedeutung für das Schutzgut Mensch zu.

3.2 Schutzgut Fläche

Unter dem Schutzgut Fläche ist im Sinne des sparsamen und schonenden Umgangs mit Grund und Boden gemäß § 1a Abs. 2 BauGB der Aspekt des flächensparenden Bauens zu verstehen. Dabei steht der qualitative Flächenbegriff stärker im Vordergrund als der quantitative, der im Umweltbericht schwerpunktmäßig unter dem Schutzgut Boden zu beurteilen ist.

Das Plangebiet umfasst eine Fläche von ca. 1,56 ha. Die Fahrbahn der B 6 sowie der westlich liegende Geh- und Radweg sind vollversiegelt und nehmen eine Fläche von circa 5.247 m² ein. Zudem gibt es Versiegelungen im Osten des Plangebietes durch eine ehemalige Eisenbahntrasse.

Die restlichen Bereiche des Plangebietes unterliegen mit den nicht bewirtschafteten Straßenbanketten mit ihren Baumbeständen und den Gräben bisher keiner Versiegelung. Trotzdem ist das gesamte Plangebiet aufgrund der anthropogenen Entstehung als gestört anzusehen.

Somit besitzt das Schutzgut Fläche eine allgemeine Bedeutung.

3.3 Schutzgut Pflanzen

Im Folgenden sind die Beschreibungen der Biotoptypen des B-Plan-Geltungsbereichs dargestellt.

3.3.1 Bestand und Bewertung der Biotoptypen und Pflanzen im B-Plan-Geltungsbereich

3.3.1.1 Methodik

Die Bestandsaufnahme/Kartierung der Biotoptypen/Flora (Gefäßpflanzenarten) im B-Plan-Geltungsbereich wurde am 15.06.2024 durch flächendeckende Geländebegehungen anhand des Kartierschlüssels für Biotoptypen in Bremen (SUBV 2022) durchgeführt.

Die Bewertung der Biotoptypen orientiert sich an der Biotopwertliste des Senators für Umwelt Bau und Verkehr Bremen (SUBV 2014), in der folgende Wertstufen unterschieden werden:

Tab. 1 Wertstufen

Wertstufe	Definition der Skalenabschnitte
von sehr hohem Wert (Wertstufe 5)	Seltene und repräsentative naturnahe, extensiv oder ungenutzte Ökosysteme mit i. d. R. extremen Standorteigenschaften und einem hohen Anteil standortspezifischer Arten. Im Regelfall handelt es sich um alte Ökosysteme wie Wälder, Moore, Streuwiesen.
von hohem Wert (Wertstufe 4)	Seltene und repräsentative naturnahe, extensiv oder ungenutzte, jedoch weniger gut ausgeprägte oder jüngere Ökosysteme mit i. d. R. weniger extrem ausgebildeten Standorteigenschaften. Hierunter fallen beispielsweise Degenerationsstadien oder jüngere Ausprägungen der unter Wertstufe 5 aufgeführten Ökosysteme.
von mittlerem Wert (Wertstufe 3)	Extensiv genutzte oder sich seit kurzer Zeit natürlich entwickelnde Ökosysteme, wie Laubforsten oder Ruderalgebüsche oder intensiv genutzte Ökosysteme, die jedoch seltene / extreme Standorteigenschaften aufweisen.

von geringem Wert (Wertstufe 2)	Durch menschliche Einflüsse deutlich überprägte Ökosysteme, wie standortfremde Gehölzanpflanzungen.
von sehr geringem Wert (Wertstufe 1)	Intensiv genutzte Flächen, auf denen im wesentlichen Ubiquisten vorkommen (z. B. Äcker oder neuzeitliche Ziergärten).
Ohne Wert (Wertstufe 0)	Versiegelte Flächen.

3.3.1.2 Bestand Biotoptypen/ Flora im B-Plan-Geltungsbereich

Im Folgenden werden die am 15.06.2024 im Plangebiet erfassten Biotoptypen beschrieben und bewertet. Die Beschreibung der Biotoptypen wurde der „Artenschutzrechtlichen Begutachtung zum BP Nr. 509 Knotenpunkt Zur Siedewurt Stadt Bremerhaven“ (Von Barga, 29.07.2024) entnommen.

Eine zeichnerische Darstellung der Biotoptypen ist der Biotoptypenkarte im Anhang zu entnehmen.

Sonstiges naturnahes Sukzessionsgebüsch (BRS)

Das Gebüsch setzt sich im Plangebiet aus Holunder (*Sambucus nigra*), Grauweide (*Salix cinerea*) und Brombeere (*Rubus fruticosus* agg.) zusammen. Den Unterwuchs bilden die Arten des angrenzenden Biotoptyps.

⇒ Dem Sonstigen naturnahen Sukzessionsgebüsch wird ein mittlerer Ausgangswert zugeordnet (Wertstufe 3).

Nährstoffreicher Graben (FGR)

Im Plangebiet sind mehrere Gräben vorhanden. Nur der Graben östlich der B 6 besitzt offene Bereiche, alle anderen sind zumindest in Teilbereichen vollständig mit Schilf, selten auch mit den Grasarten der Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (UHM) durchwachsen. Die Grabenböschungen sind in der Regel als Halbruderale Gras- und Staudenflur feuchter Standorte (UHF) einzustufen.

⇒ Dem Nährstoffreichen Graben wird ein mittlerer Ausgangswert zugeordnet (Wertstufe 3).

Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (UHM)

Dieser Biotoptyp wird charakterisiert durch eine Mischung aus Arten des Grünlandes wie Wiesenschwingel (*Festuca pratensis*) und Gemeinem und Einjährigem Rispengras (*Poa trivialis* und *annua*) zusammen mit Arten ruderal beeinflusster Standorte wie Rainfarn (*Tanacetum vulgare*) und mähdempfindlichen Gräsern wie dem Landreitgras (*Calamagrostis epigeios*).

⇒ Der Halbruderale Gras und Staudenflur mittlerer Standorte wird ein mittlerer Ausgangswert zugeordnet (Wertstufe 3).

Halbruderale Gras- und Staudenflur trockener Standorte (UHT) / Trittrasen (GRT)

Es handelt sich um eine geschottete Fläche, die nur spärlich bewachsen ist. Neben Arten der Trittrasen wie Wegerich (*Plantago major*) und Einjährigem Rispengras (*Poa annua*) kommen mit dem Gemeinen Straußgras (*Agrostis communis*) sowie mehreren Klee-Arten (*Trifolium arvense* und *dubium*) Arten trockener Standorte sowie mit dem Rainfarn (*Tanacetum vulgare*), der Mäusegerste (*Hordeum murinum*) und dem Steinklee (*Melilotus officinalis*) auch selten Arten der trockenen Ruderalfluren vor. Der halbruderalen Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte wird ein mittlerer Ausgangswert zugeordnet (Wertstufe 3).

⇒ Der Halbruderale Gras und Staudenflur trockener Standorte / Trittrasen wird ein geringer Ausgangswert zugeordnet (Wertstufe 2).

Artenreicher Scherrasen (GRR)

In den Beständen finden sich neben den dominierenden Grasarten - Einjähriges und Gemeines Rispengras (*Poa annua* und *trivialis*) - regelmäßig auch Gänseblümchen

(*Bellis perennis*), Herbst-Löwenzahn (*Leontodon autumnalis*), Löwenzahn (*Taraxacum officinale*) und weitere Klee-Arten (*Trifolium arvense* und *dubium*).

⇒ Dem Artenarmen Scherrasen wird ein geringer Ausgangswert zugeordnet (Wertstufe 2)

Siedlungsgehölz aus überwiegend einheimischen Baumarten (HSE)

Es handelt sich um einen Bestand mit Stieleiche (*Quercus robur*), Weißdorn (*Crataegus* sp.) und Hasel (*Corylus avellana*).

⇒ Dem Siedlungsgehölz aus überwiegend einheimischen Arten wird ein geringer Ausgangswert zugeordnet (Wertstufe 2).

Sonstige Grünanlage mit altem Baumbestand (PZR)

Es handelt sich um eine Fläche, auf der ein mehrreihiger Ahorn- (*Acer* sp.-) Bestand im Straßenseitenraum angepflanzt wurde. Es ist nur ein sehr geringer Gebüsch-Unterwuchs vorhanden, der sich aus krautigen Weidensträuchern zusammensetzt. Der Unterwuchs setzt sich aus den Arten der angrenzenden grasdominierten Biotoptypen zusammen.

⇒ Der sonstigen Grünanlage mit altem Baumbestand wird ein geringer Ausgangswert zugeordnet (Wertstufe 3)

Straße und Weg

Im Plangebiet verläuft die B6. Zudem verläuft westlich der B6 ein Geh- und Radweg.

⇒ Die Straße und der Geh- und Radweg bleiben aufgrund der vollflächigen Versiegelungen ohne Wert (Wertstufe 0)

Parkplatz

An der Einmündung zur L121 befindet sich ein Parkplatz, der zu dem ans Plangebiet angrenzende Hotel gehört.

⇒ Der Parkplatz bleibt aufgrund der vollflächigen Versiegelungen ohne Wert (Wertstufe 0).

3.3.1.3 Bewertung Biotoptypen/ Flora im B-Plan-Geltungsbereich

In der folgenden Tabelle werden die am 15.06.2024 im B-Plan-Geltungsbereich erfassten Biotoptypen zusammenfassend bewertet:

Tab. 2: Liste der im Geltungsbereich des Bebauungsplanentwurfs 509 „nachgewiesenen Biotoptypen mit Angabe ihrer Größe und Wertigkeit

Code	Biototyp (Untereinheit)	m ² (-)	§	W Biotopwertliste	W Plangebiet	RL
FGR	Nährstoffreicher Graben Verlandungstyp g / f2	2.866	-	3	3	-
GRR	Artenreicher Scherrasen	1.514	-	2(1)	2	-
UHM	Halbruderale Gras- und Staudenflure mittlerer Standorte	1.718	-	3(2)	3	-
PZR	Sonstige Grünanlage mit altem Baumbestand	3.603	-	2 - 4	3	-
OVS / OVW	Straße	5.247	-	0	0	-
UHT / GRT	Halbruderale Gras- und Staudenflur trockener Standorte / Trittrassen	207	-	2-3	2	-
OVP	Parkplatz	143	-	1-0	0	-

HSE	Siedlungsgehölz aus überwiegend einheimischen Arten	142	-	2-3	2	-
BRS	Sonstiges naturnahes Sukzessionsgebüsch	148		2-3	3	-
W = Wertstufe 5 = von sehr hohem Wert 4 = von hohem Wert 3 = von mittlerem Wert 2 = von geringem Wert 1 = von sehr geringem Wert 0 = ohne Wert In der Biotopwertliste sind Maximal- oder Minimalwerte die vom Durchschnittswert abweichen in Klammern gesetzt.		RL = Rote-Liste-Status (gem. v. DRACHENFELS 2023) 0 = vollständig vernichtet oder verschollen (kein aktueller Nachweis) 1 = von vollständiger Vernichtung bedroht bzw. sehr stark beeinträchtigt 2 = stark gefährdet bzw. stark beeinträchtigt 3 = gefährdet bzw. beeinträchtigt R = potenziell aufgrund von Seltenheit gefährdet * = nicht landesweit gefährdet, aber teilweise schutzwürdig d = entwicklungsbedürftiges Degenerationsstadium . = Einstufung nicht sinnvoll/ keine Angabe § = Nach § 30 BNatSchG geschützt				

3.3.1.6 Gefährdete und / oder gesetzlich geschützte Pflanzenarten

Im B-Plan-Geltungsbereich wurden keine gefährdeten und / oder gesetzlich geschützten Arten nachgewiesen.

3.3.1.7 Gesetzlich geschützte Biotoptypen (§ 30 BNatSchG) und FFH-Lebensraumtypen

Im B-Plan-Geltungsbereich wurden keine gesetzlich geschützten Biotoptypen und / oder FFH-Lebensraumtypen erfasst.

3.3.1.8 Gemäß Baumschutzverordnung Land Bremen geschützte Bäume

Innerhalb des Plangebietes gilt die Baumschutzverordnung des Land Bremens. Im Plangebiet befinden sich sechs Bäume mit Stammumfang, die größer sind als 120 cm und somit unter die Baumschutzverordnung fallen.

3.4 Schutzgut Tiere

Für das Plangebiet ist das Vorkommen von bestandsgefährdeten besonders geschützten Arten auf Grundlage der zur Verfügung stehenden Daten nicht bekannt. Im Plangebiet sowie dessen Umgebung kann allerdings ein Vorkommen besonders geschützter Tierarten (Vogel- und Fledermausarten) nicht gänzlich ausgeschlossen werden.

Dementsprechend wurde die Bedeutung des Plangebietes für das Vorkommen von Fledermäusen, Vögeln, Amphibien und Reptilien, sowie bezogen auf Brut- und Gastvögel auch die umgebenden Bereiche, durch eine Potentialabschätzung bewertet. Zur Beurteilung, ob sich Verbotstatbestände hinsichtlich des besonderen Artenschutzes durch die Erweiterungsmaßnahmen ergeben, wurde eine „Artenschutzrechtliche Begutachtung zum BP Nr. 509 „Knotenpunkt B6 / Zur Siedewurt“ Stadt Bremerhaven“ durch den Dipl. Biologen Dr. Dieter von Barga erstellt (vgl. Anhang V).

Vögel

Die Gehölzreihen im Plangebiet besitzen eine unterdurchschnittliche Bedeutung für gehölzbrütenden Arten. Aufgrund der starken Störungen durch den Straßenverkehr an der B 6 ist allerdings nur mit störungstoleranten Arten, wie der Ringeltaube (*Columba palumbus*) oder der Amsel (*Turdus merula*) zu rechnen. Am 16.05.2024 wurden keine Hinweise auf Brutvögel im Plangebiet gefunden.

Die angrenzenden Grünlandflächen bieten ein Potential für bodenbrütende Arten, wie der Wiesenpieper (*Anthus pratensis*) oder dem Kiebitz (*Vanellus vanellus*). In mehr als 500 m Entfernung wurden Bruten der beiden Arten festgestellt. Die an das Plangebiet angrenzenden Grünlandflächen sind durch den Verkehr an der B6 bereits

stark gestört, weshalb eine Brut der beiden störungsempfindlichen Arten in der Nähe des Plangebietes unwahrscheinlich ist.

Die Röhrichtbeständen in den Gräben und dem östlich angrenzenden Grünland könnten als Bruthabitat der Rohrammer (*Emberiza schoeniculus*) oder dem Teichrohrsänger (*Acrocephalus scirpaceus*) dienen. Es ist jedoch unwahrscheinlich, dass diese Arten dort brüten, weil die Flächen stark durch den Verkehr an der B6 gestört werden.

Es befinden sich keine Wasserflächen im oder in der Nähe des Plangebietes, die Gastvögeln als Schlafplatz dienen könnten. Die an das Plangebiet angrenzenden Grünlandflächen können potentiell von Gastvögeln zur Nahrungssuche genutzt werden. Durch die starken Störungen durch die B6 und die B71N ist jedoch nicht mit einer regelmäßigen Nutzung der Grünlandfläche zu rechnen.

Fledermäuse

Im Plangebiet wurden keine Höhlen gefunden, die Fledermäusen als Lebensstätten dienen könnten. Im Plangebiet wurden die Rufe von 4 Fledermausarten (Großer Abendsegler, Rauhaufledermaus, Zwergfledermaus, Breitflügelfledermaus) vernommen. Die Fledermäuse benutzten das Plangebiet zur Jagd. Die Gehölzreihe an der B6 dient den Fledermäusen zudem als Leitstruktur.

Reptilien

Aufgrund der Biotopzusammensetzung wäre ein potentielles Vorkommen der Ringelnatter (*Natrix natrix*) und der Blindschleiche (*Anguis fragilis*) möglich. Die Gehölze im Plangebiet sind durch den Verkehr auf der B 6 aber zu stark gestört, um als dauerhafter Lebensraum für die genannten Reptilien zu dienen. Als Lebensraum für Reptilien besitzt das Plangebiet daher keine Bedeutung.

Amphibien

Die Gräben bieten ein potentielles Laichhabitat für die Erdkröte (*Bufo Bufo*). Jedoch ist aufgrund der starken Störung, die auch Erschütterungen beinhaltet, nicht mit einer Nutzung als Laichhabitat zu rechnen. Das Plangebiet besitzt eine unterdurchschnittliche Bedeutung als Sommer- und Winterlebensraum der Erdkröte.

3.5 Schutzgut Boden

Folgende Daten zu den im Geltungsbereich der Bauleitplanung befindlichen Böden lassen sich aus dem GeoPortal Bremen entnehmen (Landesamt GeoInformation Bremen, 2024):

Tab. 3: Naturbürtige Eckdaten zu den im Geltungsbereich der Bauleitplanung befindlichen Böden

Bodentyp Abteilung	- Semiterrestrische Böden	
Bodentyp- Klasse	Marschen	
Bodentyp /Subtyp /Varietät	Knickmarsch	

Abb. 2: Bodentypen im Plangebiet, Quelle (Landesamt Geoinformation Bremen, 2024)

Der Geltungsbereich der vorliegenden Bauleitplanung zählt zu der naturräumlichen Region der „Watten und Marschen“ und hier wiederum zu der naturräumlichen Einheit der „Rohr-Marsch“ (Die Senatorin für Klimaschutz, Umwelt, Mobilität, Stadtentwicklung und Wohnungsbau, 2023).

Das Plangebiet liegt in der Bodenregion „Küstenholozän“. Im Plangebiet ist der Bodentyp „Knickmarsch“ vorhanden (Landesamt GeoInformation Bremen, 2024).

Aufgrund der überwiegenden Versiegelung des Plangebietes durch die Fahrbahnen und Seitenanlagen der Bundesstraße 6 ist es bereits zu einschneidenden Veränderungen der natürlichen Bodenverhältnisse kommen. Im Osten des Plangebietes verläuft zudem eine befestigte Eisenbahntrasse, die nicht mehr benutzt wird und im Westen ein befestigter Geh- und Radweg.

Damit weist der Boden hier nur noch einen geringen Natürlichkeitsgrad auf. Wesentlich natürlicher, d.h. lediglich gering bis mäßig überprägt, dürften sich die Bodenstandorte des weiteren Plangebietes darstellen, gleichwohl sie im Zuge des Baues der Verkehrsanlagen ebenfalls Beeinträchtigungen durch den Baustellenbetrieb erfahren haben.

Hinsichtlich der Bewertung der betrachteten Bodenstandorte werden im Weiteren die Parameter "Besondere Werte" (z. B. kulturhistorische Bedeutung, Naturnähe), "Gefährdung der Funktionsfähigkeit" (z. B. Wasser- oder Winderosionsgefährdung) und "Beeinträchtigung der Funktionsfähigkeit" (z. B. Entwässerung) verwendet.

In der „Handlungsanleitung zur Anwendung der Eingriffsregelung für die Freie Hansestadt Bremen (Stadtgemeinde)“ besitzen zudem Böden eine besondere Bedeutung, die eine gute bis sehr gute biotische Ertragsfunktion besitzen (Senator für Bau, Umwelt und Verkehr Bremen (SBUV), Oberste Naturschutzbehörde), 2006).

Eine besondere Bedeutung der Böden aufgrund des betrachteten Landschaftsausschnittes kann aufgrund der deutlichen Überprägung des Standortes durch die bestehenden Versiegelungen durch die B 6, den Geh- und Radweg sowie die ehemalige Eisenbahntrasse nicht erkannt werden. Die Acker-/ Grünlandzahl beträgt im Plangebiet zwischen 50 und 60. Der natürliche Boden besitzt damit eine mittlere natürliche Ertragsfunktion. Die Austauschhäufigkeit des Bodenwassers ist als sehr gering eingestuft.

Zudem handelt es sich nicht um Böden mit einer kulturhistorischen Bedeutung und die Böden sind in Bremerhaven auch nicht selten.

3.6 Schutzgut Grundwasser / Gewässer

Grundwasser:

Durch die bestehenden Versiegelungen der Verkehrswege (Fahrbahn B 6, Geh- und Radweg sowie ehemalige Bahnanlage) ist keine natürliche Niederschlagsversickerung mehr möglich.

Die Seitenräume der Verkehrswege sind unversiegelt, allerdings verhindern die dort vorkommenden Marschböden eine natürliche Versickerung. Es liegen gespannte Grundwasserverhältnisse vor, so dass das gesamte Plangebiet damit nicht für die Versickerung von Niederschlagswasser geeignet ist.

Da das Plangebiet in einem Marschgebiet liegt, kann laut Handlungsanleitung (2006) auf die Bewertung der Grundwasserschutzfunktion verzichtet werden (Senator für Bau, Umwelt und Verkehr Bremen (SBUV), Oberste Naturschutzbehörde), 2006).

Das Plangebiet zählt weder zu einem Vorranggebiet Trinkwassergewinnung noch zu einem Wasserschutzgebiet (GEO-NET Umweltconsulting GmbH, 2020).

Oberflächengewässer:

Das Plangebiet entwässert derzeit über die in den Straßenseitenräumen vorhandenen Gräben. Die Gräben an der B 6 sind dauerhaft mit Wasser gefüllt, ihr Wasserstand liegt in etwa in Höhe der Geländeoberkante (Dr. Born - Dr. Ermel GmbH, Aurich, 09.02.2024, Anhang VI).

Bei allen Gräben des Plangebietes handelt es sich um Gewässer III. Ordnung, so dass die Unterhaltungspflicht bei den Anliegern / dem zuständigen Straßenbaulastträger liegt.

Die Funktionen der Oberflächengewässer werden laut Handlungsanleitung (2006) bei der Bewertung der Biotopfunktionen berücksichtigt (Senator für Bau, Umwelt und Verkehr Bremen (SBUV), Oberste Naturschutzbehörde), 2006).

3.7 Schutzgut Klima / Luft

Die Stadt Bremerhaven liegt im Übergangsbereich der Unter- zur Außenweser. Aufgrund der Nähe zur Nordsee ist die klimatische Situation vom windigen Küstenklima mit permanentem Luftaustausch bestimmt (Die Senatorin für Klimaschutz, Umwelt, Mobilität, Stadtentwicklung und Wohnungsbau, 2023). Das Küstenklima ist darüber hinaus durch kühle Sommer mit reichen Niederschlägen und verhältnismäßig milde, schneearme Winter gekennzeichnet.

Die vorhandene Flächenversiegelungen im Plangebiet lassen eine gewisse Belastung der örtlichen Qualität von Klima und Luft erkennen. Auch die intensiv befahrenen Verkehrsflächen in der Umgebung (BAB 27, B 6, B 71n) wirken potentiell nachteilig auf das Plangebiet ein. Zudem liegt im Plangebiet eine erhöhte bis hohe Belastung mit NO₂ durch den Straßenverkehr vor (GEO-NET Umweltconsulting GmbH, 2020; Die Senatorin für Klimaschutz, Umwelt, Mobilität, Stadtentwicklung und Wohnungsbau, 2023).

Den im Plangebiet vorkommenden Gehölzen und den Gräben kommt insofern eine Bedeutung für das lokale Klima zu, als dass sie für eine höhere Verdunstungsleistung sorgen und so ausgleichend auf die versiegelten Flächen wirken können. Auch die straßenbegleitenden Grünflächen tragen zu einem gewissen Temperatureausgleich bei. Zudem haben die Gehölzbestände eine positive Wirkung auf die Frischluftproduktion.

Die an das Plangebiet angrenzenden Grünflächen liefern nachts Kaltluft zum Plangebiet hin beziehungsweise weiter in Richtung Stadttinneres (GEO-NET Umweltconsulting GmbH, 2020).

Aufgrund des hohen Grades an bestehenden Versiegelungen innerhalb des Geltungsbereiches sowie der Vorbelastung mit Schadstoffen durch den Verkehr besteht bezogen auf das Schutzgut Klima / Luft keine besondere Bedeutung.

3.8 Schutzgut Landschaft/ Landschafts- und Stadtbild

Das Landschaftsbild umfasst die sinnlich wahrnehmbaren Erscheinungen einer Landschaft. Neben visuell wahrnehmbaren Reizen sind dies vor allem akustische und olfaktorische. Das Erscheinungsbild des besiedelten Bereiches ist als Ortsbild Teil des Landschaftsbildes. Landschaftsbildrelevant sind insbesondere alle naturraumtypischen Erscheinungen von Oberflächenausprägung, Vegetation, Nutzung und Bebauung.

Die Vorgehensweise bei der Bewertung des Schutzgutes Landschaft orientiert sich an der Methodik von Köhler und Preiss (Köhler und Preiss, 2000) zur Landschaftsbildbewertung. Die Einstufung der Bedeutung des Schutzgutes Landschaft erfolgt in Anlehnung an diese Methodik anhand der Kriterien:

- Natürlichkeit
- Vielfalt
- historische Kontinuität
- Freiheit von Beeinträchtigungen

Das Kriterium Natürlichkeit bezieht sich auf die Erlebbarkeit von naturraumtypischen Tierpopulationen, Geräuschen und Gerüchen sowie auf die Erlebbarkeit einer natürlichen Eigenentwicklung der Landschaft.

Die Vielfalt des Landschaftsbildes ergibt sich aus dem Wechsel von Strukturen und Elementen, die für den jeweiligen Ausschnitt von Natur und Landschaft nach Art und Ausprägung landschaftsbildrelevant und naturraumtypisch sind.

Durch das Kriterium historische Kontinuität wird angegeben, in welchem Umfang ein Landschaftsbild noch naturraumtypisches wiedergibt bzw. inwieweit es schon nivelliert ist. So weisen z. B. Naturlandschaften und alte Kulturlandschaften eine hohe historische Kontinuität auf.

Weiterhin ist bei der Bewertung des Landschaftsbildes von Bedeutung, in welchem Maße eine Freiheit von Beeinträchtigungen besteht. Als Vorbelastungen sind jegliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch das Vorkommen störend wirkender Objekte, Geräusche und Gerüche, die für den jeweiligen Naturraum nicht typisch sind, zu berücksichtigen. Hierzu zählen zum Beispiel große Straßen, Siedlungsrande mit moderner Bebauung ohne Eingrünung, Hochspannungsleitungen und Windenergieanlagen.

Diese Kriterien sind immer bezogen auf die Eigenart des Untersuchungsraums zu beurteilen. Die naturräumliche Eigenart ist bei der Landschaftsbildbewertung als Maßstab für die genannten Kriterien anzuwenden.

Kriterium „Natürlichkeit“

Typisch für die Rohniederung und die Marsch sind die ausgedehnten Grünland-Graben-Areale (Die Senatorin für Klimaschutz, Umwelt, Mobilität, Stadtentwicklung und Wohnungsbau, 2023). Gehölzstrukturen in der Marsch waren hingegen ursprünglich nur vereinzelt und in erster Linie im Bereich von Hofstellen anzutreffen. Die typische Siedlungsstruktur in der Marsch orientierte sich dabei am Verlauf der durch den Ort verlaufenden Straße, so dass die Höfe entlang dieser Straße errichtet wurden.

Das Landschaftsbild wird durch die B 6 dominiert. Östlich der B 6 befinden sich relativ junge Gehölzbestände, die vor einigen Jahren als Kompensationsmaßnahme für den Ausbau der B71N gepflanzt wurden. Die Gehölzstrukturen an den Seitenrändern der Straße sind für die Marsch unüblich.

Westlich der B 6 befinden sich halbruderale Gras- und Staudenfluren, Gräben sowie ein Geh- und Radweg. Die naturraumtypische Grünlandnutzung ist im Plangebiet nicht mehr vorhanden. Jedoch werden die östlich und westlich an das Plangebiet angrenzenden Flächen weiterhin als Grünland bewirtschaftet.

Damit besitzen das Plangebiet sowie die Umgebung nicht mehr den Charakter der Niederung der Alten Lune und der Rohr, wodurch ihm eine geringe Bedeutung zugeordnet wird.

Kriterium „Vielfalt“

Die Gehölze, Straßenbankette, Gräben und Ruderalstrukturen weisen keine erhöhte Vielfalt vorkommender Tier- und Pflanzenarten auf.

Damit besitzt das Kriterium „Vielfalt“ eine geringe Bedeutung für das Plangebiet.

Kriterium „Historische Kontinuität“

In den Preußischen Landesaufnahmen ist der Großteil des Plangebietes als „trockene Wiese“ dargestellt (Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz, 2024).

Auch die die B 6 und die L 121 sind bereits Ende des 19. Jhd. vorhanden, wobei die Bundesstraße einen leicht anderen Verlauf hatte.

Heutzutage wird das Plangebiet nicht mehr als Grünlandfläche bewirtschaftet, sondern anderweitig als Verkehrsweg genutzt beziehungsweise ist der östliche Teil des Plangebietes mit Bäumen bestanden, die als Kompensationsmaßnahme für den Bau der B71 n gepflanzt wurden.

Aufgrund der aktuellen Nutzung des Plangebietes kommt dem Kriterium „historische Kontinuität“ eine geringe Bedeutung zu.

Kriterium „Freiheit von Beeinträchtigungen“

Der Großteil des Plangebiets zeichnet sich durch großflächige Versiegelungen der Straßenverkehrsflächen aus. Im Plangebiet selbst verläuft die B 6 und außerhalb des Plangebietes nördlich die B 71n sowie östlich die BAB 27, wodurch es zu Lärm kommt, der sich auf das Plangebiet auswirkt (Anhang I).

Durch die landwirtschaftliche Nutzung der angrenzenden Grünlandflächen kann es zudem zu landwirtschaftlichen Immissionen kommen, die allerdings für den ländlichen Raum üblich und deshalb mit Beachtung der gegenseitigen Rücksichtnahme zu tolerieren sind.

Das Landschaftsbild des B-Plan-Geltungsbereichs und seiner Umgebung ist nicht von besonderer Bedeutung im Sinne der „Handlungsanleitung zur Anwendung der Eingriffsregelung in Bremen“ (Senator für Bau, Umwelt und Verkehr Bremen (SBUV), Oberste Naturschutzbehörde, 2006).

3.9 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Bisher sind keine Vorkommen von Kultur- und Sachgütern im Bereich des Plangebietes bekannt.

3.10 Schutzgut Schutzgebiete und -objekte

In circa 20 m nördliche Richtung befindet sich das Landschaftsschutzgebiet „Rohniederung“. Mit dem Ziel der Entwicklung der Rohniederung zum Naturschutzgebiet

und als Erholungsraum für die Bremerhavener Bevölkerung wurde 2017 eine Stiftung Rohniederung gegründet. Dem Stiftungskuratorium gehören Vertreter der Umweltverbände NABU und BUND, der Naturschutzbehörden Bremerhaven und Bremen, der Bundesanstalt für Immobilienaufgaben und von IKEA an.

In circa 250 m westliche Richtung befindet sich zudem das Naturschutzgebiet Teichfledermausgewässer (NSG LÜ 00344). Dabei handelt es sich um den Verlauf der „Alten Lune“. Das Gebiet ist zudem zum Großteil auch als FFH-Gebiet ausgewiesen. Es handelt sich dabei um das FFH-Gebiet Nr. 187 „Teichfledermaus-Gewässer im Raum Bremerhaven/Bremen“.

3.11 Schutzgut Wechselwirkungen

Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe i BauGB sind die Wechselwirkungen zwischen den Belangen des Umweltschutzes bei der Aufstellung der Bauleitpläne zu berücksichtigen.

Da das Vorhaben (Planung und Ausführung) räumlich auf den Geltungsbereich begrenzt ist und keine Vorkommen von seltenen Sonderbiotopen ermittelt wurden, sind außer den im folgenden Kapitel genannten Auswirkungen keine zusätzlichen Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern zu erwarten.

4 Zusammenfassende Darstellung der Umweltauswirkungen

4.1 Schutzgut Mensch

Das Plangebiet wird weiterhin verkehrlich genutzt. Um die Verkehrssituation des Plangebietes besser einschätzen zu können wurde ein Verkehrsgutachten (Zacharias Verkehrsplanungen, Hannover, 25.01.2024, siehe Anhang II) erstellt. Das Verkehrsgutachten kam zu dem Ergebnis, dass die Realisierung des „Karls Erlebnis-Dorfes“ zu keiner Verschlechterung des derzeitigen Zustandes betreffend den Knotenpunkt mit der B 6 führt. Es wurde für die B 6 lediglich empfohlen, eine Querungshilfe sowie eine Ampelanlage und Abbiegespuren einzurichten. Dafür muss auch in Bremerhaven ein Teil der befestigten Fahrbahn verbreitert und seitliche Auflastungen vorgesehen werden, um ein Abrutschen / Abbrechen der Fahrbahn zu verhindern.

Basierend auf den im Rahmen des Verkehrsgutachtens ermittelten Verkehrsmengen und den durch das Ingenieurbüro Kleberg + Partner Beratende Ingenieure mbH, für die Straße Zur Siedewurt, sowie durch die Dr. Born – Dr. Ermel GmbH, für den Knotenpunkt B 6 / Zur Siedewurt, bereitgestellten Straßenplanungen wurde durch das Büro UmweltPlan GmbH Stralsund eine Schalltechnische Untersuchung erarbeitet (siehe Anhang I).

In einem ersten Arbeitsschritt wurde durch den Gutachter geprüft, ob die Anspruchsvoraussetzungen zur Gewährung von Lärmschutzmaßnahmen nach den Grundsätzen der Lärmvorsorge entsprechend § 1 der 16. Verordnung zum Bundesimmissionsschutzgesetz (16. BImSchV) überhaupt bestehen, siehe dazu auch das Sachgutachten Seite 6f).

Das Objekt an der Weserstraße 2 wird durch die hinzukommenden Schallimmissionen des Verkehrs der B6 erheblich beeinträchtigt. Während der Nachtzeit wird der Grenzwert um max. 4 dB überschritten. Diese Grenzwertüberschreitung kann durch aktive Maßnahmen nicht bis zur Grenzwerteinhaltung verringert werden. Daher besteht am Objekt Weserstraße 2 ein Anspruch auf passive Maßnahmen am Ostgiebel des Hauses. Damit kommen passive Schallschutzmaßnahmen zum Tragen, wobei in der Regel das schwächste Bauteil, welches zumeist das Fenster darstellt, verbessert wird. Im vorliegenden Fall wird davon ausgegangen, dass „alle Räume hinter den dem Grunde nach anspruchsberechtigten Fassaden einen Anspruch auf eine schallgedämmte Raumlüftung haben“ (Schallgutachten Seite 15) und die überschlägigen Gesamtkosten im „worst case“ ca. € 13.000 betragen.

Bezogen auf die Belange des Immissionsschutzes ist damit zu konstatieren, dass das Schutzgut Mensch bei Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen nicht nachteilig berührt werden.

Bau-, anlage- oder betriebsbedingt sind Schadstoffemissionen allenfalls aus Kraftfahrzeugen zu erwarten. Diese dürfen geltende Grenzwerte nicht überschreiten und werden ebenfalls als nicht erheblich bewertet.

Die Landschaftserlebnisfunktion wird durch die vorliegende Planung nicht erheblich beeinträchtigt, weil der Geh- und Radweg an der Westseite der B 6 erhalten bleibt. An der Ostseite der B 6 kommen Versiegelungen für die Verbreiterung der Fahrbahn hinzu und es werden 9 Bäume gefällt, von denen 2 in unmittelbarer Nähe ersetzt werden können. Durch den Maßstab des Landschaftsprogramms ist es nicht zweifelsfrei möglich zu erkennen, ob die Bereiche wo neu versiegelt wird zu der Bundesstraße 6 gehören oder zu dem Teil mit einer hohen Bedeutung für das Erleben von Natur und Landschaft.

Es wird davon ausgegangen, dass die neu zu versiegelnden Bereichen keine hohe Bedeutung für das Landschaftserleben besitzen, weil der Bereich bereits stark durch die B 6 vorbelastet ist. Zudem handelt es sich beim Großteil der zu versiegelnden Flächen um die Straßenbankette, die ebenfalls nicht natürlichen Ursprungs sind.

4.2 Schutzgut Fläche

Im Sinne des sparsamen und schonenden Umgangs mit Grund und Boden gemäß § 1a Abs. 2 BauGB ist der Flächenverbrauch auf kommunaler Ebene für bauliche Nutzungen, insbesondere für Siedlung und Verkehr deutlich zu senken. Zu berücksichtigen sind hier vor allem Möglichkeiten der Wiedernutzbarmachung von Flächen, der Nachverdichtung und anderer Maßnahmen zur Innenentwicklung sowie die Begrenzung von Bodenversiegelungen auf das unbedingt erforderliche Maß.

Durch die vorliegende Planung werden in geringfügigem Maße Flächen, die vormals ungenutzt waren, in Anspruch genommen. Hinzu kommen unversiegelte Bereiche des Straßenraumes, wie die Bankette, die teilweise baumbestanden sind. Es werden damit Flächen verwendet, die bereits eine gewisse Vorbelastung durch den bestehenden Verkehr und die landwirtschaftliche Nutzung aufweisen.

Eine Minimierung des Flächenverbrauchs wird im vorliegenden Planungsfall erreicht, indem die B 6 nur in dem unbedingt erforderlichen Maß entsprechend den Vorgaben des Verkehrsgutachters bzw. der Straßenplanungen ausgebaut wird.

4.3 Schutzgut Pflanzen (Biotope, Pflanzenarten)

Die geplante Verbreiterung der B 6 führt zu einer Umgestaltung des Plangebietes.

Durch die Verbreiterung der B 6 gehen die Biotoptypen *Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte*, *Artenreicher Scherrasen* und *Sonstige Grünanlage mit altem Baumbestand* teilweise verloren.

Innerhalb der *Sonstigen Grünanlage mit altem Baumbestand* müssen zudem 9 Bäume entfernt werden. Zwei der Bäume werden innerhalb der *Sonstigen Grünanlage mit altem Baumbestand* nachgepflanzt. Bei den zu fällenden Bäumen handelt es sich nicht um gesetzlich geschützte Pflanzen (Garve, 2004). Verbotstatbestände nach §44 BNatSchG können somit ausgeschlossen werden.

Die restlichen Biotope im Plangebiet werden durch die vorliegende Planung nicht erheblich beeinträchtigt.

Baumschutzverordnung

Bei der *sonstigen Grünanlage mit altem Baumbestand* kommt es zu einem Verlust von 9 Bäumen, deren Art und Stammumfang / Durchmesser der nachfolgenden Ta-

belle, die jeweiligen Standorte der Abbildung 3 zu entnehmen sind. Von den gefälltten Bäumen fallen fünf Bäume unter die „Verordnung zum Schutze des Baumbestandes im Lande Bremen (Baumschutzverordnung)“.

Tab. 4 von der vorliegenden Planung betroffene Bäume und Schutzstatus

	Baumart	Wissenschaftlicher Name	Stammdurchmesser in cm	Stammumfang in cm	Fällt der Baum unter die Verordnung zum Schutze des Baumbestandes im Lande Bremen (Baumschutzverordnung)?
1	Winterlinde	Tilia cordata	60	188	Ja
2	Spitzahorn	Acer platanoides	30	94	Nein
3	Spitzahorn	Acer platanoides	40	126	Ja
4	Sumpfeiche	Quercus palustris	50	157	Ja
5	Sumpfeiche	Quercus palustris	40	126	Ja
6	Sumpfeiche	Quercus palustris	40	126	Ja
7	Winterlinde	Tilia cordata	30	94	Nein
8	Sumpfeiche	Quercus palustris	25	79	Nein
9	Sumpfeiche	Quercus palustris	25	79	Nein

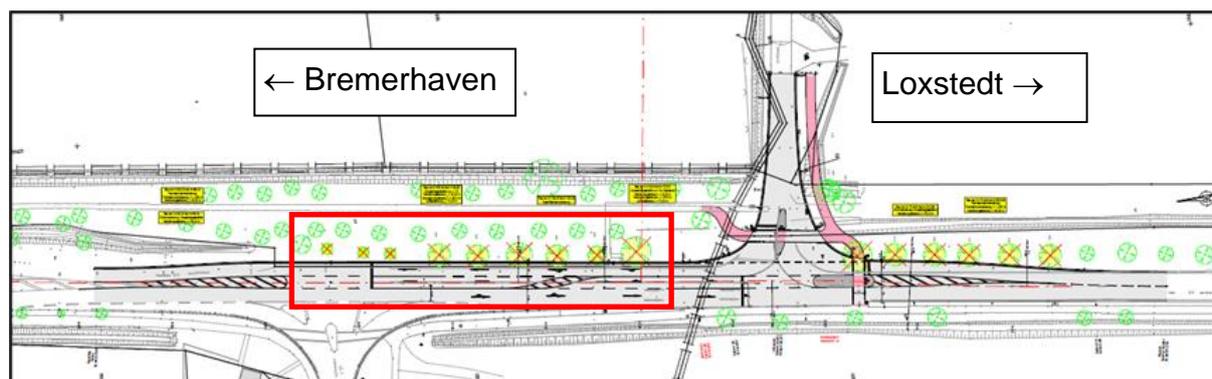


Abb. 3. Lage der Bäume, die nicht erhalten werden können (rot umrandet) (Quelle: Born + Ermel Ingenieure / Gemeinde Loxstedt)

4.4 Schutzgut Tiere

Im Zusammenhang mit der geplanten Sanierung sowie dem Ausbau des Knotenpunktes Zur Siedewurt / B6 ist zu prüfen, ob Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG bezogen auf das Vorkommen besonders geschützter Arten gegeben sind. Die Ergebnisse der Überprüfung im Artenschutzrechtlichen Gutachten werden nachfolgend zusammengefasst.

Während der Bauphase kommt es zu baubedingten Beeinträchtigungen durch die eingesetzten Fahrzeuge und Geräte, die Lärm und Licht erzeugen und möglicherweise störungsempfindliche Tiere aus dem Plangebiet und der näheren Umgebung verscheuchen. Tiere, die nicht rechtzeitig in der Lage sind zu fliehen, können durch die Bewegung der Fahrzeuge verletzt oder getötet werden.

Nach Eröffnung des Karls Erlebnis-Dorfes nimmt die Verkehrsmenge durch den An- und Abreiseverkehr um bis zu 1000 PKW pro Tag zu. Damit geht eine Zunahme von Lärm, Bewegung und Vibrationen des Untergrundes einher.

Vögel

Um Verbotstatbestände für Vögel zu vermeiden, werden im Bebauungsplan folgende Ergänzende Hinweise aufgeführt:

- Rodungs- und Fällarbeiten von Gehölzbeständen im Zeitraum vom 01. März bis 30. September zu vermeiden. In Ausnahmefällen ist bei Gehölzbeseitigungen innerhalb dieses Zeitraumes das Nichtvorhandensein von dauerhaften und besetzten Nistplätzen sowie von besetzten Baumhöhlen (durch Vögel oder Fledermäuse) unmittelbar vor dem Eingriff zu überprüfen.
- Im Plangebiet sind Baumaßnahmen in der Zeit vom 01. März bis 31. Juli zum Schutz von Offenbodenbrütern nur zulässig, wenn spätestens am 15. Februar Vergrämuungsmaßnahmen durchgeführt wurden, um eine Brut von Offenbodenbrütern zu verhindern.
- Um einen Verbotstatbestand in Bezug auf mögliche erhebliche Störungen der an das Plangebiet angrenzenden Bruthabitate (Offenbodenbrüter) während der Bauphase ausschließen zu können, ist in der Brutzeit vom 1. März bis 31. Juli durch regelmäßige Untersuchungen der Umgebung des Plangebietes (150 m Umkreis) sicherzustellen, dass beim Vorhandensein von Gelegen ein der jeweiligen Art entsprechender Schutzabstand zum Gelege eingehalten wird.

Fledermäuse

Da keine potentiellen Quartiere von den Baumfällmaßnahmen betroffen sind, können Tötungen von Fledermäusen ausgeschlossen werden.

Da Baumaßnahmen üblicherweise außerhalb der Aktivitätsphase der Fledermäuse durchgeführt werden, können direkte Störungen ausgeschlossen werden, die zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population führen würden.

Die zu fällenden Bäumen weisen keine als Fledermausquartiere geeigneten Strukturen auf. Daher kann der Verbotstatbestand Zerstörung von Lebensstätten ausgeschlossen werden.

Amphibien und Reptilien

Die Potentialabschätzung hat ergeben, dass das Plangebiet keine Bedeutung für Reptilien besitzt. Außerdem ist nicht mit einem dauerhaften Vorkommen von Amphibien zu rechnen. Im Plangebiet bleiben alle Gräben erhalten, wodurch sich die potentiellen Laichhabitate sowie Sommer- und Winterhabitate der Erdkröte nicht verschlechtern werden. In der näheren Umgebung sind zudem weitere Sommer- und Winterhabitate der Erdkröte vorhanden.

Verbotstatbestände sind somit nicht gegeben.

4.5 Schutzgut Boden

Durch die Verbreiterung der B 6 kommen neue Versiegelungen des Bodens hinzu. Hier gehen Bodenfunktionen, wie zum Beispiel die Wasserspeicherfähigkeit und die Pufferwirkung teilweise oder ganz verloren, so dass die Beeinträchtigung als erheblich angesehen werden kann. Zudem ist innerhalb der zukünftig versiegelten / gestörten Bereiche von einer degenerativen Bodenentwicklung auszugehen.

4.6 Schutzgut Grundwasser / Gewässer

Es werden keine Auswirkungen auf das Grundwasser erwartet. Voraussetzung dafür ist die Beachtung aller Schutzvorschriften zur Vermeidung von Schadstoffeinträgen in den Boden während der Bauarbeiten und der anschließenden Betriebsphase sowie die Beachtung des Entwässerungskonzeptes.

Die neu hinzukommenden Versiegelungen sind kleinflächig, sodass es nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser – Grundwasser kommen wird.

Die Entwässerungsgräben des Plangebietes bleiben erhalten und dienen weiterhin der Entwässerung der Straßenflächen. Somit kommt es nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser – Oberflächengewässer.

4.7 Schutzgut Klima / Luft

Es kommt zu einer Erwärmung und Verringerung der Abkühlungswirkung im Bereich der bereits versiegelten und in Zukunft versiegelbaren Flächen. Die Belastungen für das Schutzgut Klima / Luft, die durch die bereits versiegelten Verkehrswege hervorgerufen werden, bleiben unverändert bestehen. Eine Erhöhung des Verkehrsaufkommens und somit von Immissionen im Plangebiet ist zu erwarten (Anhang II).

Zudem können 9 Bäume nicht erhalten werden, so dass es dadurch zu einer Verringerung der Verdunstungsleistung und der Produktion von Sauerstoff kommt. Auch die Erhöhung der Versiegelung wird zu einer Verringerung der Verdunstungsleistung ggü. vegetationsbestandenen Freiflächen führen.

Die oben aufgeführten negativen Auswirkungen führen jedoch nicht zu einer Abwertung des Schutzgutes, weil die Beeinträchtigungen aufgrund ihrer kleinräumigen Wirkung keine Auswirkungen auf den Wert des Schutzgutes in einem deutlich über das Weichbild des Vorhabengebietes hinausreichenden Wirkraum erwarten lassen (v. a. Schutzgut Wasser und Schutzgut Klima / Luft).

4.8 Schutzgut Landschaft / Landschafts- und Stadtbild

Nach Umsetzung der Planung kommen geringflächige Versiegelungen durch die Verbreiterung der Fahrbahn hinzu. Ein Teil der im Plangebiet vorhandenen Gehölzstrukturen und die Gräben bleiben allerdings erhalten, so dass sich das Erscheinungsbild des Verkehrswegs nicht grundsätzlich ändern wird. Die Veränderungen des Landschaftsbildes werden als nicht erheblich bewertet.

4.9 Schutzgut Sonstige Sach- und Kulturgüter

Da im Plangebiet keine sonstigen Sach- und Kulturgüter vorkommen, bleibt dieses Schutzgut weiterhin unberührt.

4.10 Schutzgut Schutzgebiete und -objekte

Das Landschaftsschutzgebiet „Rohniederung“ sowie das Naturschutzgebiet / FFH-Gebiet „Teichfledermausgewässer“ werden nicht negativ von der vorliegenden Planung berührt.

Entsprechend dem zwischenzeitlich erarbeiteten Verkehrsgutachten (siehe Anhang I), wird es bei Umsetzung der empfohlenen Maßnahmen zum Ausbau der Verkehrsanlagen „Knotenpunkt B 6 / Siedewurt“ und der Straße Zur Siedewurt durch die Planung des „Erlebnis-Dorfes“ zu keinen nachteiligen Auswirkungen kommen.

Entsprechend den Aussagen auf Seite 16 (Ziffer 49) des Gutachtens wird es durch die Planung von „Karls Erlebnis-Dorf“ zu einem wochentäglichen Verkehrsaufkommen von 1.000 Fahrten kommen. Entsprechend der Prognose wird sich dieses Aufkommen so verteilen, dass 35 % nach Norden (Richtung Bremerhaven) und 65 % nach Süden fahren und damit den kürzesten Weg zur Autobahn wählen. Auf Seite 21 (Ziffer 59) wird darauf basierend für den Knotenpunkt B 6 / B 71n ein Anstieg von 1 % prognostiziert, der auf die vorliegende Planung zurückzuführen ist. Diese werden sich zudem an dem benannten Knotenpunkt weiter verteilen und damit auf der B 71n deutlich unter 1 % liegen. Damit sind mit dem Vorhaben nachweislich keine relevanten Anstiege des Verkehrsaufkommens auf der B 71n verbunden, die zu Beeinträch-

tigungen (Schall- und Lichtimmissionen sowie Scheuchwirkung durch sich bewegende Fahrzeuge) und damit nachteiligen Auswirkungen auf die Rohrniederung sowie das Naturschutzgebiet „Teichfledermausgewässer“ führen.

Die Verbreiterung der Straße erfolgt am östlichen Rand der B 6. Somit rückt die Straße nicht weiter an das Naturschutzgebiet beziehungsweise das FFH-Gebiet „Teichfledermausgewässer“ heran. Die im Plangebiet vorkommenden Gewässer eignen sich aufgrund ihrer geringen Größe nicht als Lebensraum der Teichfledermaus. Diese benötigt größere Gewässer, um nahe an der Wasseroberfläche Jagd nach Insekten zu machen, so dass davon auszugehen ist, dass sich der Lebensraum der Teichfledermäuse faktisch auf die Lune erstreckt.

4.11 Zusammenfassung

In der folgenden Tabelle sind die ermittelten und oben beschriebenen Umweltauswirkungen übersichtlich zusammengefasst und deren „Erheblichkeit“ bewertet. Dabei zeigt sich, dass die Schutzgüter Pflanzen, Boden und Fläche in erheblichem Umfang betroffen sein werden.

Die weiteren betrachteten Schutzgüter sind, wie vorab beschrieben in einem nicht erheblichen Maß von der Planung berührt.

Die nicht vermeidbaren erheblichen Beeinträchtigungen, welche innerhalb des Geltungsbereichs oder extern auszugleichen sind, sind in der rechten Spalte qualitativ aufgeführt, so dass an dieser Stelle eine Gesamtübersicht über die Umweltwirkungen des B-Plans Nr. 509 entsteht. Die konkreten Maßnahmen zum Ausgleich der nicht vermeidbaren erheblichen Beeinträchtigungen sind im Kap. 6 dargestellt.

Tab. 5 B-Plan Nr. 509 der Stadt Bremerhaven (Knotenpunkt B 6 / Zur Siedewurt) - Übersichtliche Darstellung der Konfliktanalyse				
Schutzgut	prognostizierte Auswirkungen	Erheblichkeit / Nachhaltigkeit	Vermeidbarkeit / Verminderung	Ausgleich/Ersatz erforderlich
Schutzgut Mensch				
baubedingt	- baubedingte Lärm- und Schadstoffimmissionen	nein	---	---
anlagebedingt	- Umgestaltung eines baulich überprägten Bereiches	nein	---	---
betriebsbedingt	- zusätzliche Lärm- und Schadstoffemissionen durch ein erhöhtes Verkehrsaufkommen	Ja/ Ja	Schallschutzmaßnahmen am Objekt Weserstraße 2 erforderlich	---
Schutzgut Fläche				
Baubedingt, anlagebedingt	- Umgestaltung eines baulich überprägten Bereiches	Ja / Ja	Nein / Nein	Ja (Ausgleich extern)
betriebsbedingt	keine	--	--	--
Biotoptypen / Pflanzen				
baubedingt, anlagebedingt	- Verlust von artenreichen Scherrasenflächen	ja / ja	nein / nein	ja (Ausgleich extern)
	- Verlust von Bäumen in der sonstigen Grünanlage mit altem Baumbestand	ja / ja	nein / nein	ja (Ausgleich intern und extern)
	- Verlust von Halbruderaler Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	ja / ja	nein / nein	ja (Ausgleich extern)
betriebsbedingt	keine	---	---	---
Tiere				
baubedingt, anlagebedingt, betriebsbedingt	- Störungen durch Baufahrzeuge	Ja / Nein	Ja / ja	nein
	- Verlust von Lebensstätten	Ja / Ja		
	- Erhöhung des Verkehrsaufkommens	Ja / Ja		
Boden				
baubedingt, anlagebedingt	- dauerhafter Verlust der Bodenfunktionen in den durch Bebauung (Straßen, Wege) dauerhaft versiegelten Bereichen	ja / ja	nein / nein	ja (Ausgleich extern)
betriebsbedingt	keine	---	---	---
Grundwasser/Gewässer				
baubedingt, anlagebedingt	- Erhöhung des Versiegelungsgrads	Nein / Nein	ja / ja (unter Beachtung der geltenden Schutzvorschriften)	---
betriebsbedingt	keine	---	---	---
Klima / Luft				
baubedingt, anlagebedingt	keine	---	---	---
betriebsbedingt	- zusätzliche Lärm- und Schadstoffemissionen durch ein erhöhtes Verkehrsaufkommen	Ja / Ja	Schallschutzmaßnahmen am Objekt Weserstraße 2 erforderlich	---

Landschaft / Landschaftsbild				
baubedingt, anlagebedingt	keine	---	---	---
betriebsbedingt	keine	---	---	---
Schutzgebiete und -objekte				
Baubedingt, anlagebedingt, betriebsbedingt	keine	---	---	---
Sonstige Sach- und Kulturgüter				
Baubedingt, anlagebedingt, betriebsbedingt	keine	---	---	---
Wechselwirkungen				
bau-, anlage-, betriebsbedingt	keine	---	---	---

5 Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes

5.1 Prognose über die Entwicklung des Plangebietes bei Durchführung der Planung

Baubedingte Beeinträchtigungen

Während der Bauphase kommt es in Folge der Bautätigkeiten zu temporären Lärm- und Schadstoffemissionen (Abgase, Staub), optische Reize durch sich bewegende Baufahrzeuge sowie zu Erschütterungen im direkten Umfeld des Baustellenbereichs, die sich negativ auf die Schutzgüter auswirken können. Allerdings beschränken sich die Immissionen überwiegend auf den jeweiligen Baustellenbereich, so dass sie sich nicht im gesamten Plangebiet gleichermaßen stark auswirken. Die Lagerung von Material und Maschinen für den Baubetrieb wird auf einer Fläche innerhalb des „Gewerbegebietes Siedewurt“ erfolgen, so dass hierfür keine weiteren Flächen in Anspruch genommen werden müssen. Erhebliche Beeinträchtigungen sind daher in Folge der baubedingten, temporären Immissionen nicht zu erwarten.

Durch die Verwendung schwerer Baumaschinen auf den Bodenstandorten kann es Beeinträchtigungen unterschiedlichen Ausmaßes auf verschiedene Schutzgüter geben. Das gleiche gilt bei weiteren Baumaßnahmen, die Einfluss auf den Boden haben. Hierzu zählen temporäre Abgrabungen, Aufschüttungen oder Befestigungen.

Anlagenbedingte Beeinträchtigungen

Als anlagenbedingte Beeinträchtigungen, die sich in Folge des Ausbaus der B 6 einstellen werden, sind vor allem die Flächeninanspruchnahme für die Verbreiterung der befestigten Fahrbahnen zu nennen. Es ist eine degenerativen Bodenentwicklung und einer Beseitigung von Biotoptypen zu erwarten.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Nach der Inbetriebnahme „Karls-Erlebnis-Dorfes“ im „Gewerbegebiet Siedewurt“ auf Loxstedt Gemeindegebiet kommt es zu Stoßzeiten zu einem erhöhten Verkehrsaufkommen der B 6 und damit zu kurzzeitig erhöhten Schallimmissionen (Anhang II).

Hinzu kommen die Schadstoffimmissionen, welche von Kraftfahrzeugen ausgestoßen werden. Diese werden jedoch aufgrund der relativ windexponierten Lage keine erheblichen Beeinträchtigungen zur Folge haben.

5.2 Prognose über die Entwicklung des Plangebietes bei Nichtdurchführung der Planung

Bei einem Verzicht auf die vorliegende Planung wäre die Umsetzung des geplanten „Karls Erlebnis-Dorfes“ zwar dem Grunde nach möglich, würde aber zu einer Beibehaltung der bereits im Bestand als ausgesprochen schlecht zu beurteilenden Einmündungen der Straßen Zur Siedewurt und L121 in die B 6 führen. Damit würde sich nichts an der Verkehrssituation ändern.

Da die Flächen nördlich und südlich der Straße Zur Siedewurt im Flächennutzungsplan der Gemeinde Loxstedt als *Gewerbegebiet* (GE) ausgewiesen sind, kann es dazu kommen, dass sich im Laufe der Jahre neue Gewerbebetriebe an der Straße Zur Siedewurt ansiedeln.

Um die Erschließung des Gewerbegebietes zu gewährleisten müsste die Straße Zur Siedewurt über kurz oder lang ohnehin ausgebaut oder eine andere, ergänzende Erschließungsstraße gebaut werden, wodurch es zu einem erheblich größeren Flächenverbrauch und einer Verteilung von „Störungen im Raum“ kommen würde.

Insgesamt würde dem Plangebiet bei einem Verzicht auf die vorliegende Planung weiterhin eine mit der heutigen Bedeutung vergleichbare Bedeutung für Umwelt, Natur und Landschaft zukommen.

6 Möglichkeiten für Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen

Bauleitplanerisch und naturschutzrechtlich sind vermeidbare Beeinträchtigungen der Menschen, der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes, welche durch die Schutzgüter abgebildet werden, durch geeignete Maßnahmen zu unterlassen. Die folgenden Maßnahmen zur Vermeidung und / oder Verminderung von Auswirkungen auf die Schutzgüter sind Bestandteil des Bebauungsplans Nr. 509:

- Ausnutzung bestehender Infrastrukturanlagen, insbesondere Straße und versiegelter Flächen im Bestand. Damit soll eine zusätzliche Inanspruchnahme von Flächen für diese Maßnahmen vermieden werden.
- Es werden Großteils Flächen mit geringer ökologischer Bedeutung in Anspruch genommen.
- Einhaltung aller immissionsschutz- und abfallrechtlichen Schutzvorschriften.
- Weitestgehende Erhaltung von Gehölzen sowie von Gräben im Plangebiet.
- Entfernung von Gehölzen nur im Zeitraum zwischen dem 30. September und 01. März (§ 39 (5) BNatSchG), bzw. als Ausnahme mit artenschutzrechtlicher Prüfung.
- Zum Schutz der vorhandenen Gehölze sind die Baumaßnahmen so durchzuführen, dass der Baumbestand nicht gefährdet wird (keine Aufschüttungen, Lagerungen von Baumaterialien, Bodenverdichtungen im Wurzel- und Kronenbereich, Beachtung der DIN 18920 zum Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen) und der RAS LP4 Richtlinie für die Anlage von Straßen Teil Landschaftspflege 4 – Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen.
- Beschränkung der möglichen Oberflächenversiegelungen und das unbedingt erforderliche Maß
- Einhaltung der gesetzlichen Vorschriften zum Umweltschutz bei Lagerung von Bau- oder Betriebsstoffen, zum Betrieb von Baumaschinen, zur Behandlung von Abfällen etc.
- Einhaltung der Unfallverhütungsvorschriften.

7 Maßnahmen zur Kompensation (Ausgleich) der erheblichen Beeinträchtigungen

Innerhalb des B-Plan-Geltungsbereichs ist die Durchführung von Ausgleichsmaßnahmen in Form von Gehölzpflanzungen zum Ausgleich der Gehölzverluste vorgesehen. Dabei werden 2 Bäume im Plangebiet kompensiert.

Es besteht ein externer Kompensationsbedarf von 2.276 Werteinheiten einschließlich der Kompensation von 7 Bäumen aufgrund des (teilweisen) Verlustes der Biotopen Siedlungsgehölz aus überwiegend einheimischen Baumarten, Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte sowie artenreicher Scherrasen.

Die geplanten Ausgleichsmaßnahmen sind geeignet, die erheblichen Beeinträchtigungen der betroffenen Schutzgüter vollständig zu kompensieren. Die vorgesehenen Ausgleichsmaßnahmen werden im folgenden Kapiteln vorgestellt.

7.1 Anpflanzen von Einzelbäumen im Plangebiet

Die Bäume sollen so weit wie möglich im direkten Eingriffsraum nachgepflanzt., d. h. ausgeglichen werden. Dafür werden in den Lücken zwischen den Bäumen, die auf der östlichen *Sonstigen Grünfläche mit altem Baumbestand* stehen, zwei neue Bäume gepflanzt. In der Abbildung sind die ungefähren Baumstandorte der Nachpflanzungen gekennzeichnet. Dabei ist die Art Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*) in der Pflanzqualität Hochstamm, 3x verpflanzt mit 14-16 cm Stammumfang in 1 m Höhe, zu verwenden.

Die Nachpflanzung hat unmittelbar nach Abschluss der Fällmaßnahme, spätestens in der nach Abschluss der Straßenbauarbeiten folgenden Pflanzperiode zu erfolgen.

Beschreibung der Maßnahme 1:

- Hochstämme, Stammumfang 14 – 16 cm in 1 m Höhe, 3x verpflanzt
- Verwendung von Pflanzgut aus anerkannten regionalen Herkünften nach Forstvermehrungsgutgesetz
- Baumschulware, Qualitäts- und Herkunftsnachweis durch Lieferschein
- Schutzmaßnahmen gegen Wildverbiß/ Fegeschäden, Windeinwirkung und Anfahrtschäden:
- Anwuchshilfe: pro Hochstamm mind. zwei Anbindepfähle (inkl. Anbindung); an Wegen mit Dreibock;
- Verbisschutz: Einzelstammschutz (Drahthorse) aus rehwild- und kaninchensicherem Knotengittergeflecht (Höhe 1,60 m) außen um die Anbindepfähle
- Abbau nach 5 – 8 Jahren

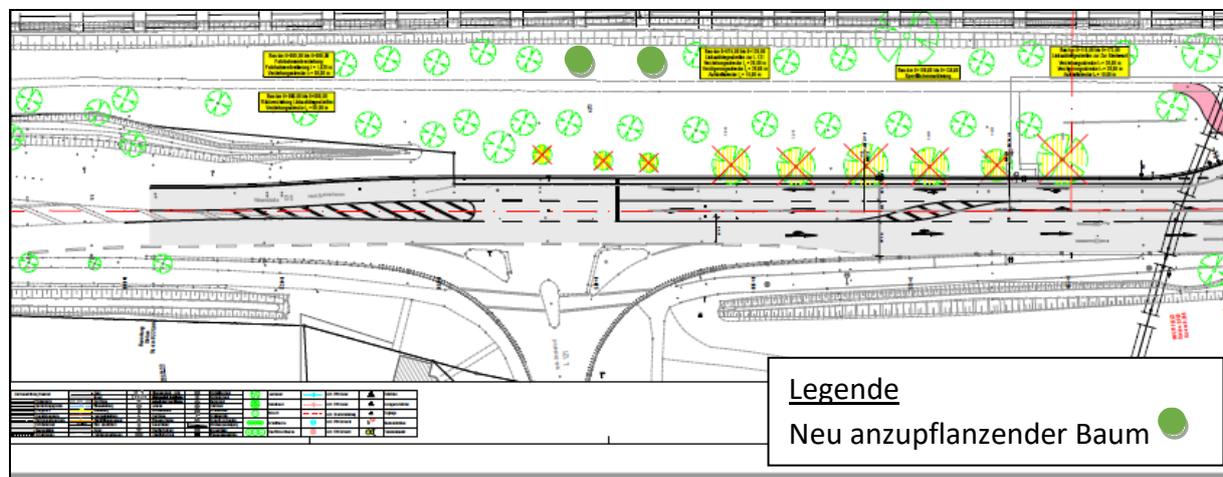


Abb. 4 Lage der neu anzupflanzenden Bäume, Straßenausbauplanung (Quelle: Born+Ermel Ingenieure / Gemeinde Loxstedt)

Die restlichen sieben Bäume können nicht im Plangebiet kompensiert werden, da für sie Bäume nicht genügend Platz vorhanden ist.

7.2 Externe Kompensationsflächen

Maßnahme 2: Entsiegelung einer Zufahrt

Die Kompensationsfläche befindet sich auf dem Flurstück 98/3, Flur 59, Gemarkung Wulsdorf. Derzeit handelt es sich bei der Fläche um eine zweispurige Zufahrt für den Parkplatz einer Kleingartenanlage. Zukünftig soll der Parkplatz über eine einspurige Zufahrt erreichbar sein. Die zu entsiegelnde Fläche ist 251 m² groß.

Eine Fahrspur soll entsiegelt werden. Dafür ist es notwendig die Befestigungsmaterialien der Fahrspur rückstandslos zu entfernen und ordnungsgemäß zu beseitigen. Danach erfolgen eine fachgerechte Tiefenlockerung und das Aufbringen von einer max. 30 cm mächtigen Schicht Mutterboden. Danach ist eine Halbruderale Gras- und Staudenflur (Wertstufe 3) durch Einsaat mit einer regionalen Saatgutmischung herzustellen. Die Fläche darf zukünftig nicht als Stellfläche oder Lagerfläche verwendet werden. Es ist darauf zu achten, dass die Fläche unbefestigt und unverdichtet bleibt.

Durch die Entsiegelungen werden die negativen Auswirkungen auf den Boden kompensiert, denn die Entsiegelung trägt dazu bei, dass der Boden seine natürlichen Funktionen wieder aufnehmen kann. Das Regenwasser kann zukünftig an den entsiegelten Stellen wieder versickern und der Boden ist wieder in der Lage Kohlenstoff zu fixieren.

Vor Umsetzung der Planung besitzt die Fläche einen Ausgangswert von 0 (Biotopwert von 0 für versiegelte Fläche * 251 m²). Nach Umsetzung der Planung besitzt das Plangebiet einen Zielwert von 753 m² (Biotopwert von 3 für Halbruderale Gras- und Staudenflur * 251 m²). Somit ergibt sich ein Aufwertungspotential von 753 Werteinheiten (Vgl. Tab.).

Beschreibung der Maßnahme:

- Rückstandsloses Entfernen des Befestigungsmaterials
- Tiefenlockerung
- Aufbringen von max. 30 cm Mutterboden
- Einsaat mit einer regionalen Saatgutmischung
- Fläche darf zukünftig nicht als Stellplatz- oder Lagerfläche verwendet werden. Das Überfahren ist durch eine funktionale Abgrenzung zu verhindern (z. B. Poller).

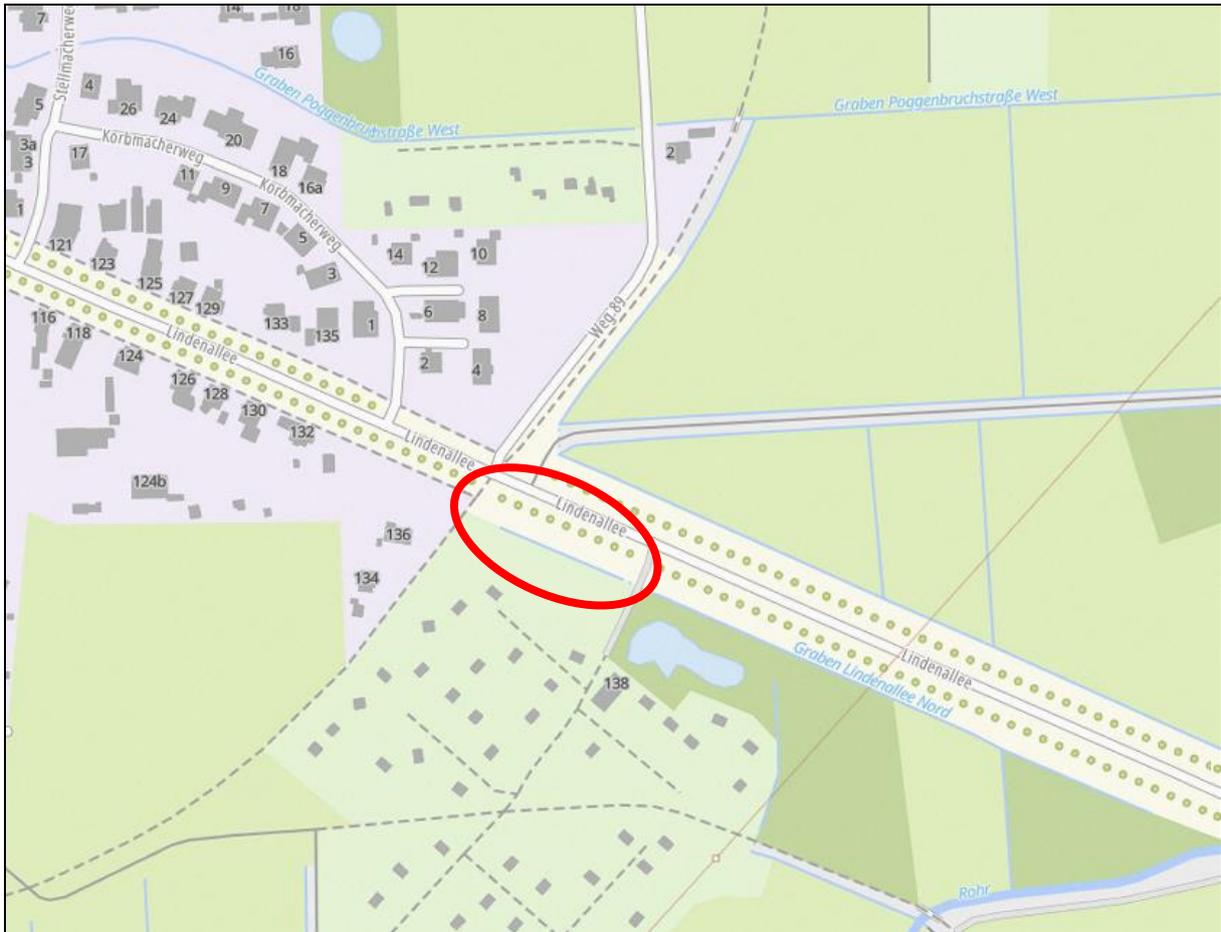


Abb. 5 Lage der Kompensationsfläche 2, Quelle: (Landesamt GeoInformation Bremen, 2024)

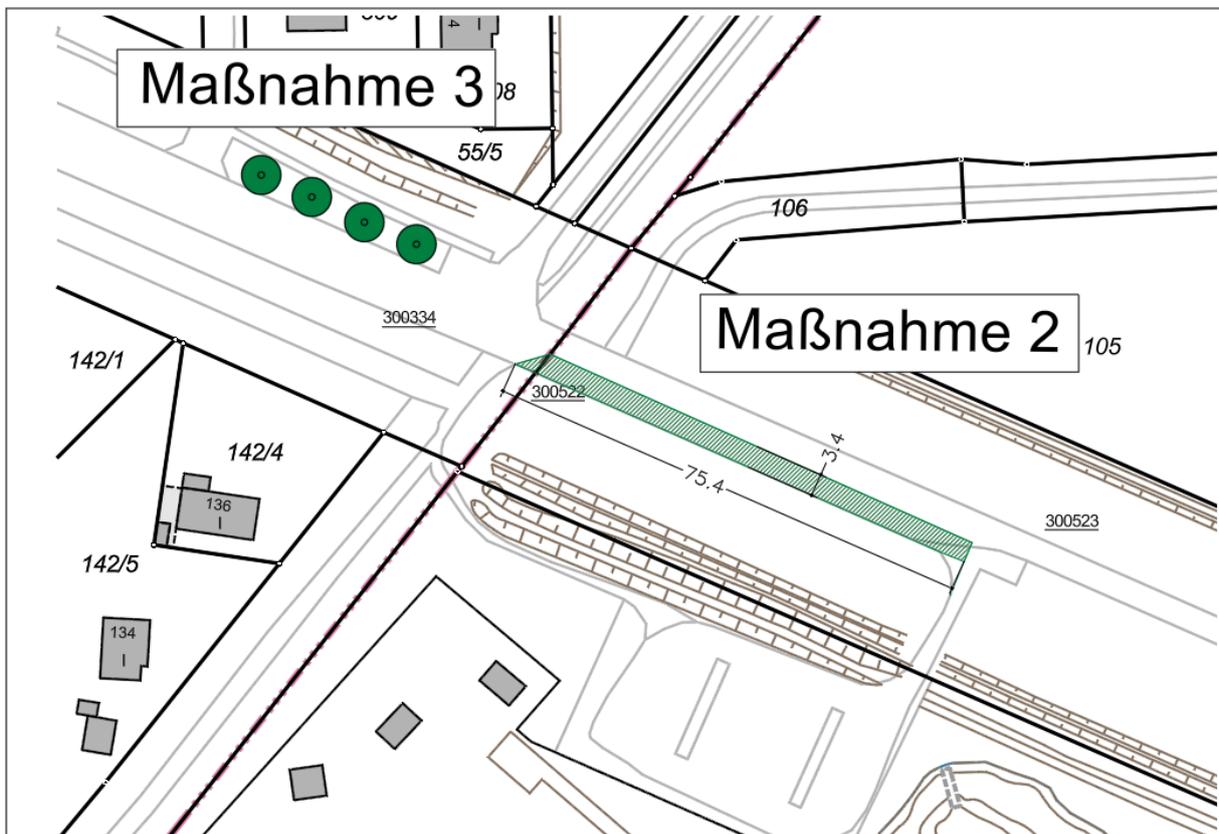


Abb. 6 Lage der Kompensationsfläche 2 und 3, Quelle: Stadt Bremerhaven

Maßnahme 3: Auffüllung einer Baumreihe an der Lindenallee

Die Kompensationsfläche befindet sich im Straßenseitenraum der Lindenallee, Höhe Weg 89. Als Kompensation soll die bestehende Allee um 4 Stiel-Eichen (*Quercus robur*) ergänzt werden. Die Nachpflanzung hat unmittelbar nach Abschluss der Fällmaßnahme, spätestens jedoch in der nach Abschluss der Straßenbauarbeiten folgenden Pflanzperiode, zu erfolgen.

Die Kompensationsfläche beträgt insgesamt 194 m². Auf der Fläche befindet sich schon ein Baum. Unter der Annahme eines Flächenäquivalents von 25 m²/ Baum reduziert sich die zur Kompensation nutzbare Fläche auf 169 m². Die Kompensationsfläche stellt sich derzeit als Scherrasen (Wertstufe 1) dar.

Vor Umsetzung der Planung besitzt die Fläche einen Ausgangswert von 169 (Biotopwert von 1 für artenarmen Scherrasen * 169 m²). Nach Umsetzung der Planung besitzt das Plangebiet einen Zielwert von 507 m² (Biotopwert von 3 für Allee/ Baumreihe * 169 m²). Somit ergibt sich ein Aufwertungspotential von 338 Werteinheiten (Vgl. Tab.).

Beschreibung der Maßnahme:

- Hochstämme, Stammumfang 14 – 16 cm in 1 m Höhe, 3x verpflanzt
- Verwendung von Pflanzgut aus anerkannten regionalen Herkünften nach Forstvermehrungsgutgesetz
- Baumschulware, Qualitäts- und Herkunftsnachweis durch Lieferschein
- Schutzmaßnahmen gegen Wildverbiß/ Fegeschäden, Windeinwirkung und Anfahrschäden:
- Anwuchshilfe: pro Hochstamm mind. zwei Anbindepfähle (inkl. Anbindung); an Wegen mit Dreibock;
- Verbißschutz: Einzelstammschutz (Drahthöse) aus rehwild- und kaninchensicherem Knotengittergeflecht (Höhe 1,60 m) außen um die Anbindepfähle
- Abbau nach 5 – 8 Jahren



Abb. 7 Lage der Kompensationsfläche 3; Quelle (Landesamt GeoInformation Bremen, 2024)

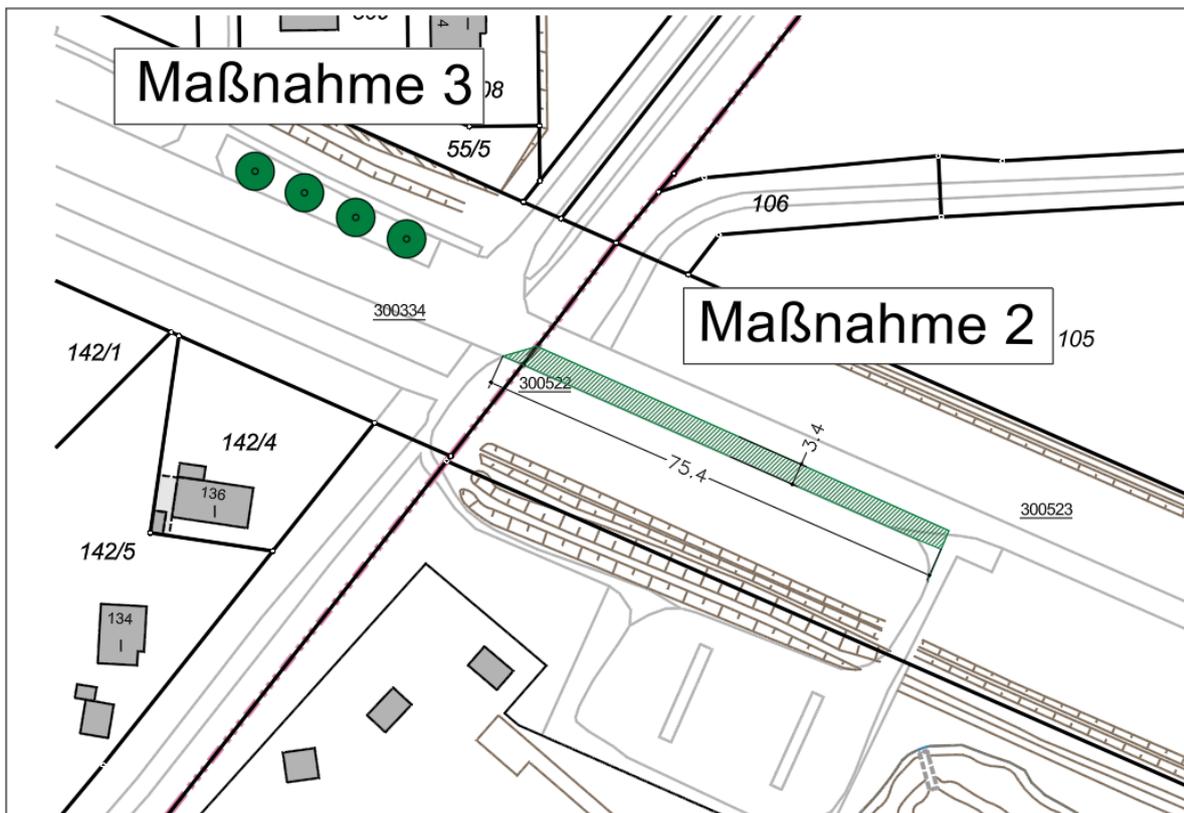


Abb. 8 Lage der Kompensationsfläche 2 und 3, Quelle: Stadt Bremerhaven

Maßnahme 4: Entsiegelung Schulhof Friedrich-Ebert-Schule

Die Kompensationsfläche befindet sich auf dem Flurstück 7/5, Flur 50, Gemarkung Lehe. Derzeit handelt es sich bei der Fläche um einen Teil des Schulhofes der Friedrich-Ebert-Schule. Ein Teil des Schulhofes soll entsiegelt werden.

Dafür ist es notwendig die Befestigungsmaterialien rückstandslos zu entfernen und ordnungsgemäß zu beseitigen. Danach erfolgen eine fachgerechte Tiefenlockerung und das Aufbringen von einer max. 30 cm Schicht Mutterboden.

Danach ist eine Halbruderale Gras- und Staudenflur (Wertstufe 3) durch Einsaat mit einer regionalen Saatgutmischung herzustellen. Die Fläche darf zukünftig nicht als Stellfläche oder Lagerfläche verwendet werden. Es ist darauf zu achten, dass die Fläche unbefestigt und unverdichtet bleibt.

Durch die Entsiegelungen werden die negativen Auswirkungen auf den Boden kompensiert, denn die Entsiegelung trägt dazu bei, dass der Boden seine natürlichen Funktionen wieder aufnehmen kann. Das Regenwasser kann nun an den entsiegelten Stellen wieder versickern und der Boden ist wieder in der Lage Kohlenstoff zu fixieren.

Vor Umsetzung der Planung besitzt die Fläche einen Ausgangswert von 0 (Biotopwert von 0 für versiegelte Fläche * 348 m²). Nach Umsetzung der Planung besitzt das Plangebiet einen Zielwert von 696 m² (Biotopwert von 3 für Halbruderale Gras- und Staudenflur * 365 m²). Somit ergibt sich ein Aufwertungspotential von 696 Werteinheiten (Vgl. Tab. 6).

Beschreibung der Maßnahme:

- Rückstandsloses Entfernen des Befestigungsmaterials
- Tiefenlockerung
- Aufbringen von max. 30 cm Mutterboden
- Einsaat mit einer regionalen Saatgutmischung
- Fläche darf zukünftig nicht als Stellplatz- oder Lagerfläche verwendet werden.
- Im westlichen Randbereich der Fläche ist ein 1,5m breiter Betonstreifen aus dem Bestand für den Seitenzugang vorzuhalten.
- Um das angrenzende Fußballtor ist ein Abstand von min. 1,5m bis zum Beginn der Entsiegelung einzuhalten.
- Der Randbereich der Entsiegelung ist zum Schulhof als „Wellenkante“ mit modellierter Böschung (Erhöhung) in Teilbereichen auszuführen.
- Die Umsetzung der Maßnahme (Entsiegelung) muss in den Ferienzeiten stattfinden um den laufenden Schulbetrieb nicht zu stören.

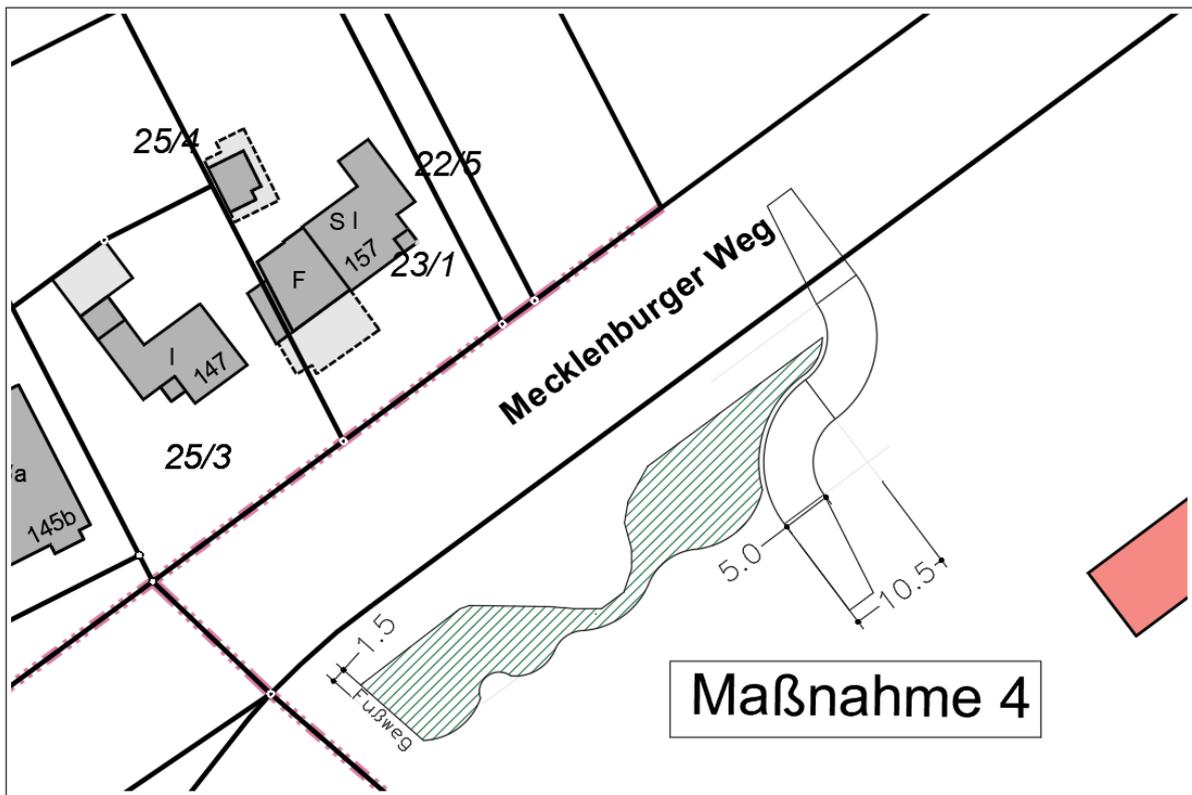


Abb. 9 Lage der Kompensationsfläche 4, Quelle: Stadt Bremerhaven

Maßnahme 5: Baumpflanzungen und Herstellung einer halbruderalen Gras- und Staudenflur an der Georgstraße

Die Kompensationsmaßnahme befindet sich in der Nähe der Georgstraße auf Flurstück 2/2 Flur 21, Gemarkung Geestendorf. Als Kompensationsmaßnahme sollen die bestehenden Gehölze um 3 Winterlinden (*Tilia cordata*) ergänzt werden. Die Nachpflanzung hat unmittelbar nach Abschluss der Fällmaßnahme, spätestens jedoch in der nach Abschluss der Straßenbauarbeiten folgenden Pflanzperiode, zu erfolgen. Die Grünlandfläche unter und neben den Bäumen soll extensiviert werden, indem die Mahdintensität reduziert wird. Zielbiotop ist eine halbruderaler Gra- und Staudenflur mittlerer Standorte.

Vor Umsetzung der Planung besitzt die Fläche einen Ausgangswert von 2.034 (Biotopwert von 2 für versiegelte Flächen * 1.017 m²). Nach Umsetzung der Planung besitzt das Plangebiet einen Zielwert von 3.034 m² (Biotopwert von 3 für Allee/ Baumreihe * 1.017 m²). Somit ergibt sich ein Aufwertungspotential von 1.017 Werteinheiten (Vgl. Tab. 6).

Beschreibung der Baumpflanzungen:

- Hochstämme, Stammumfang 14 – 16 cm in 1 m Höhe, 3x verpflanzt
- Verwendung von Pflanzgut aus anerkannten regionalen Herkünften nach Forstvermehrungsgutgesetz
- Baumschulware, Qualitäts- und Herkunftsnachweis durch Lieferschein
- Schutzmaßnahmen gegen Wildverbiß/ Fegeschäden, Windeinwirkung und Anfahrtschäden:
- Anwuchshilfe: pro Hochstamm mind. zwei Anbindepfähle (inkl. Anbindung); an Wegen mit Dreibock;

- Verbissschutz: Einzelstammschutz (Drahtrose) aus rehwild- und kaninchensicherem Knotengittergeflecht (Höhe 1,60 m) außen um die Anbindepfähle
- Abbau nach 5 – 8 Jahren

Beschreibung Herstellung einer Halbruderale Gras- und Staudenflur

- Die Fläche darf erst ab dem 15. Juni eines jeden Jahres gemäht werden. Es ist maximal eine 1 – 2-malige Mahd pro Jahr erforderlich und zulässig.
- Keine Nutzung als Stellfläche, Lagerfläche oder Zuwegung
- Die Oberflächengestalt des Bodens (Bodenrelief) darf nicht verändert werden. Kuppen und Senken (auch zeitweilig wasserführend) sind im derzeitigen Zustand zu belassen. Zusätzliche Entwässerungsmaßnahmen dürfen nicht durchgeführt werden
- Der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln ist nicht zugelassen.
- Die Düngung der Fläche ist nicht gestattet. Falls eine Gabe von Dünger als Erhaltungsdüngung notwendig ist, sind die Düngergaben mit der Unteren Naturschutzbehörde Bremerhaven abzustimmen.

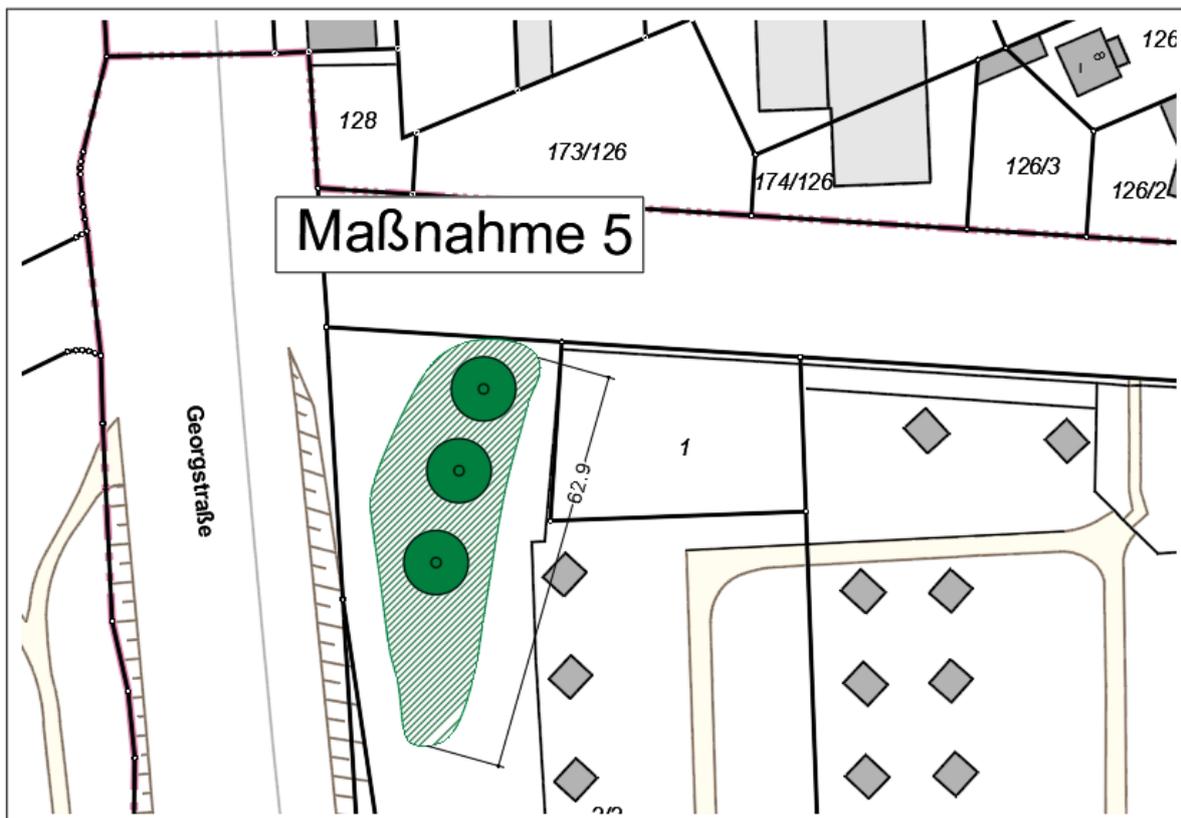


Abb. 10: Lage der Kompensationsfläche 5, Quelle: Stadt Bremerhaven

7.3 Gesamtbilanzierung Eingriff – Ausgleich

Für den Geltungsbereich der vorliegenden Planung besteht kein rechtskräftiger Bebauungsplan. Das gesamte Plangebiet wird im aktuell aufgestellten Bebauungsplan als *Straßenverkehrsfläche* festgesetzt, die auch bereits die bestehenden Versiegelungen durch Verkehrsanlagen (Fahrbahn der B 6, Geh- und Radweg, ehemalige Bahntrasse) umfasst. Für die Berechnung der geplanten Fahrbahnerweiterung der B 6 als maximalen Versiegelung wird auf die Straßenplanung zurückgegriffen. Es werden die neuen Versiegelungen der Fahrbahn sowie die seitliche Ertüchtigung von 1.100 m² berücksichtigt.

Im Endergebnis ergibt sich ein externer Kompensationsbedarf von 2.804 Werteeinheiten. Darin inbegriffen ist die Kompensation von 7 Bäumen, siehe nachfolgende Tabellen.

Tab. 6 B-Plan Nr. 509 – Eingriff / Ausgleichsbilanzierung B-Plan-Geltungsbereich									
Biotoptypen Bestand	Kürzel	Fläche (m²)	Wert- stufe	Flächen- wert	Biotoptypen Planung	Kürzel	Fläche (m²)	Wert- stufe	Flächen- wert
Gehölze					Gehölze				
Sonstige Grünanlage mit altem Baumbestand	PZR	3.603	3	10.809	Sonstige Grünanlage mit altem Baumbestand (Verlust von 7 Bäumen, interne Kompensation von 2 Bäumen)	PZR	3.076	3	9.228
Sonstiges Sukzessionsgebüsch	BRS	149	3	298	Sonstiges Sukzessionsgebüsch	BRS	149	3	298
Siedlungsgehölz aus überwiegend heimischen Baumarten	HSE	143	2	286	Siedlungsgehölz aus überwiegend einheimi- schen Baumarten	HSE	143	2	286
Grünflächen					Grünflächen				
Halbruderale Gras und Staudenflur trockener Standorte / Trittrassen	UHT / GRT	207	2	414	Halbruderale Gras und Staudenflur trockener Standorte / Trittrassen	UHT / GRT	207	2	414
Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	UHM	1.718	3	5.155	Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	UHM	1.663	3	4.988
Artenreicher Scherrasen	GRR	1.514	2	3.028	Artenreicher Scherrasen	GRR	986	2	1.972
Befestigte Flächen					Befestigte Flächen				
Straße / Weg	OVS / OVW	5.247	0	0	Straße / Weg/ seitliche Ertüchtigung	OVS / OVW	6.357	0	0
Parkplatz	OVP	143	0	0	Parkplatz	OVP	143	0	0
Wasserflächen					Wasserflächen				
Nährstoffreicher Graben	FGR	2.866	3	8.597	Nährstoffreicher Graben	FGR	2.866	3	8.597
Endsumme Geltungsbereich B-Plan:		15.589		28.587			15.589		25.783
Externer Kompensationsbedarf									2.804 WE

Tab. 7 Zusammenfassung der externen Kompensationsmaßnahmen

Externe Maßnahme	Jetziger Biotoptyp	Bio-topwert	Flä- che in m ²	Wertein- heiten	Zukünf- tiger Bio- toptyp	Zukünf- tiger Bio- topwert	Zukünfti- ge Wertein- heiten	Aufwertungspo- tential in Wertein- heiten
Maßnahme 2 Linden- allee	Versiegelte Fläche (X)	0	251	0	Halbrü- derale Gras- und Staudenflur (UH)	3	753	753
Maßnahme 3 Linden- allee	Artenarmer Scherrasen (GRA)	1	169	169	Allee / Baumreihe (HBA)	3	507	338
Maßnahme 4 Friedrich- Ebert- Schule	Versiegelte Fläche (X)	0	348	0	Halbrü- derale Gras- und Staudenflur (UH)	2	696	696
Maßnahme 5 Georg- straße	Abstands- grün	2	1017	2034	Allee / Baumreihe (HBA) und Halbrü- derale Gras- und Staudenflur (UH)	3	3051	1017
Summe								2.804

8 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Als anderweitige Planungsmöglichkeiten kommen grundsätzlich sowohl ein Verzicht auf die gesamte Planung bzw. auf Teile der durch die Planung beabsichtigten Vorhaben als auch andere Vorhabenstandorte in Frage.

Bei einem Verzicht auf die Planung würden die B 6 und die Straße Zur Siedewurt weiter genutzt werden. Die mangelhafte Erschließung für die am Standort ansässigen Gewerbebetriebe bliebe bestehen. Das „Karls Erlebnis-Dorf“ würde sich aufgrund dieser Situation vermutlich an einem anderen Standort ansiedeln, der möglicherweise verkehrstechnisch erst erschlossen werden müsste, oder wo auf wertvollere Biotoptypen zurückgegriffen werden müsste.

Im Jahr 2012 wurde bereits eine Planung erarbeitet, um die B 6 in diesem Bereich 4-spurig auszubauen. Aus dem damals erarbeiteten Landschaftspflegerischen Begleitplanes ist ersichtlich, dass im Vergleich zu der Planung aus dem Jahr 2012 nunmehr deutlich weniger Fläche versiegelt werden muss, um eine verkehrstechnische Verbesserung zu erzielen.

Für die vorliegende Planung spricht daher, dass die B 6 nur relativ kleinflächig aufgeweitet werden muss wodurch die Versiegelung von Boden minimiert werden kann. Außerdem handelt es sich bei dem Plangebiet um einen durch den Autoverkehr auf der B 6 bereits stark gestörten Bereich.

Aus diesem Grund stellt ein Verzicht auf die vorliegende Planung für die Stadt Bremerhaven keine geeignete Alternative dar.

9 Zusätzliche Angaben

9.1 Technische Verfahren bei der Umweltprüfung

Im Rahmen der Umweltprüfung wurden folgende Verfahren zur Anwendung gebracht:

- Die Biotoptypenkartierung erfolgte nach dem „Kartierschlüssel für Biotoptypen in Bremen unter besonderer Berücksichtigung der nach § 30 BNatSchG geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie“ (SUBV- Der Senator für Umwelt Bau und Verkehr Bremen – Oberste Naturschutzbehörde (Hrsg.) (2022).
- Die Bewertung der Biotoptypen erfolgte nach der „Biotopwertliste 2014“ (SUBV- Der Senator für Umwelt Bau und Verkehr Bremen (2014).
- Die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung wurde nach der „Handlungsanleitung zur Anwendung der Eingriffsregelung für die Freie Hansestadt Bremen (Stadtgemeinde), Fortschreibung 2006“ (SBUV- Der Senator für Bau, Umwelt und Verkehr 2006) vorgenommen.
- (Landesamt GeoInformation Bremen, 2024) verwendet.
- Für die Bewertung des Schutzguts Tiere und des besonderen Artenschutzes wurde die „Artenschutzrechtliche Begutachtung zum BP Nr. 509 „Knotenpunkt B6 / Zur Siedewurt“ Stadt Bremerhaven“ (Dipl. Biologe Dr. Dieter Von Bargaen, 29.07.2024) verwendet.
- Für die Bewertung der verschiedenen Schutzgüter wurde das Geoportal des Landes Bremens sowie das Landschaftsprogramm Bremen Teil Bremerhaven (H. M. Hauschild GmbH, 1992;) verwendet.
- Für die Bewertung, ob sich im Plangebiet FFH Gebiete befinden, wurden neben dem Geoportal Bremen auch die Niedersächsischen Umweltkarten (Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz, 2024) herangezogen.
- Für die Bewertung des Schutzguts Klimas wurde zusätzlich auf die Stadtklimaanalyse Bremerhaven (2019) zurückgegriffen.
- Für die Bewertung des Schutzgutes Wasser wurde auf die Wassertechnische Untersuchung – Ausbau des Knotenpunktes an der B 6 Einmündung „Zur Siedewurt“ (Dr. Born – Dr. Ermel GmbH, Aurich, 09.02.2024) zurückgegriffen.
- Zur Beurteilung der Verkehrsbelastung wurde die Verkehrsuntersuchung Karls Erlebnis-Dorf in der Gemeinde Loxstedt (Zacharias Verkehrsplanungen, Hannover, 21.09.2023 / Aktualisierung vom 25.01.2024) erstellt.
- Zur Beurteilung der Schallimmissionen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 509 wurde die Schalltechnische Berechnungen - Ausbau des Knotenpunktes an der B6 Einmündung Zur Siedewurt und Ausbau der Straße „Zur Siedewurt“ (UmweltPlan GmbH Stralsund, 05.06.2024) erstellt.

Bei der Zusammenstellung des Umweltberichtes gab es Schwierigkeiten bei der Auswertung des Landschaftsprogramms Bremen – Teil Bremerhaven, da das Plangebiet kleinflächig und relativ schmal ist und zudem an der Grenze zum Bundesland

Niedersachsen liegt. Der Maßstab des Landschaftsprogramms hat es erschwert die Aussagen flächenmäßig korrekt zuzuordnen, was vor allem bei der Karte E „Landschaftserleben“ der Fall war.

9.2 Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung

Nach § 4c BauGB hat die Stadt erhebliche Umweltauswirkungen zu überwachen (Monitoring), die sich aus der Verbreiterung der B6 und der Umsetzung der Ausgleichsmaßnahmen ergeben.

Zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen der vorliegenden Planung sind folgende Maßnahmen geplant:

- Sofern während der geplanten Bau- und Erdarbeiten Hinweise auf Altablagerungen auftreten, wird unverzüglich die Abfallbehörde benachrichtigt.
- Im ersten Jahr nach Umsetzung der Ausgleichsmaßnahmen wird mit einem Monitoring (Funktionskontrolle) der Ausgleichsmaßnahmen begonnen. Dieses besteht aus einer Biotoptypenkartierung der Ausgleichsflächen. Diese Untersuchung wird in Abständen von drei Jahren wiederholt bis die Kompensationsziele erreicht sind.
- Des Weiteren wird im Rahmen dieses Monitoring überprüft, ob durch die Planung erhebliche Auswirkungen verursacht wurden, die im vorliegenden Umweltbericht nicht prognostiziert wurden bzw. deren Eintritt vermieden werden sollte.

10 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Der Zweck der allgemein verständlichen Zusammenfassung besteht darin, der Öffentlichkeit und den Trägern öffentlicher Belange die wichtigsten Aspekte und Ergebnisse des Umweltberichts auf anschauliche Weise zugänglich und verständlich zu machen.

Mit dem Bebauungsplan Nr. 509 „Knotenpunkt B 6 / Zur Siedewurt“, soll die Verkehrssituation an der Kreuzung B 6 / Zur Siedewurt verbessert werden. Als Folge wird damit auch die verkehrliche Erschließung des durch den Bebauungsplan Nr. 56, Teilbereich 1, der Gemeinde Loxstedt geplanten „Karls Erlebnis-Dorfes“ verbessert und damit potentielle Konflikte mit weiteren Anliegern (Gewerbetreibende, Landwirte, Anwohner) vermieden.

Der gesamte ca. 1,56 ha große Geltungsbereich soll komplett als Straßenverkehrsfläche festgesetzt werden, damit die Fahrbahn verbreitert werden kann.

Die Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB hat ergeben, dass die vorliegende Planung erhebliche Umweltauswirkungen im Zuge der Umsetzung des Bebauungsplanes Nr. 509 „Knotenpunkt B 6 / Zur Siedewurt“, zur Folge haben wird.

Die geplante Verbreiterung der B6 verursacht erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzgüter Boden, Fläche sowie Pflanzen. Beeinträchtigungen von Schutzgütern durch zusätzliche Wechselwirkungen werden nicht erwartet.

Die ermittelten erheblichen Beeinträchtigungen sind nicht weiter vermeid- oder verminderbar. Im Geltungsbereich wird der Verlust von 2 Bäumen ausgeglichen. Der restliche Kompensationsbedarf von 2.804 Werteinheiten einschließlich des Verlustes von 7 Bäumen wird auf externen Kompensationsflächen ausgeglichen.

Der Verlust der Bäume wird durch Pflanzungen von 3 Winterlinden (*Tilia cordata*) in der Nähe der Georgstraße ausgeglichen (Maßnahme 5; Aufwertungspotential: 90

Werteinheiten) und es werden 4 Stiel-Eichen (*Quercus robur*) an der Lindenallee, Höhe Weg 89, nachgepflanzt (Maßnahme 3; Aufwertungspotential 338 Werteinheiten).

Die erheblichen Beeinträchtigungen des Bodens werden durch die Entsiegelung der Zufahrt für den Parkplatz einer Kleingartenanlage an der Lindenallee erreicht (Maßnahme 2). Auf dieser Fläche wird nach der Entsiegelung eine

Halbruderale Gras- und Staudenflur (UH) hergestellt. Das Aufwertungspotential der Maßnahme beträgt 753 Werteinheiten.

Die Kompensationsfläche an der Georgstraße wird auch dafür verwendet, um erhebliche Beeinträchtigungen des Bodens zu kompensieren in dem die Mahdhäufigkeit der an die Bäume angrenzende Grünfläche angepasst wird, damit sich dort eine Halbruderale Gras- und Staudenflur (UH) entwickeln kann. Das Aufwertungspotential dieser Maßnahme beträgt 927 Werteinheiten.

Der restliche Kompensationsbedarf wird durch die Entsiegelung eines Teils des Schulhofes der Friedrich-Ebert-Schule und der Herstellung einer Halbruderalen Gras- und Staudenflur (UH) gedeckt (Maßnahme 4). Das Aufwertungspotential der Maßnahme beträgt 696 Werteinheiten.

Bei der Berechnung des Kompensationsbedarfs wurde die Straßenausbauplanung (Quelle: Born+Ermel Ingenieure / Gemeinde Loxstedt) herangezogen. Das bedeutet, dass nicht die gesamte Straßenverkehrsfläche als beeinträchtigt bilanziert wurde, sondern nur die Bereiche, die von der Straßenverbreiterung betroffen sind.

Die Bäume östlich der B6/Weserstraße wurden im Zuge der Herstellung der B71n (zwischen BAB27 und B6/ Weserstraße) gepflanzt und bis auf die 9 Bäume, deren Verlust durch diesen Bebauungsplan ausgeglichen werden, werden alle anderen Bäume und die Grünfläche auf der sie stehen erhalten.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass die geplante städtebauliche Entwicklung des B-Plan-Geltungsbereichs zu keinen erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen führen wird, da die nicht vermeidbaren zu erwartenden Beeinträchtigungen der Schutzgüter von Natur und Landschaft durch die geplanten Ausgleichsmaßnahmen kompensierbar sind.

11 Literaturverzeichnis

- Die Senatorin für Klimaschutz, Umwelt, Mobilität, Stadtentwicklung und Wohnungsbau. (2023). Neuaufstellung des Landschaftsprogramms Teil Stadtgemeinde Bremerhaven.
- GEO-NET Umweltconsulting GmbH. (2020). Stadtklimaanalyse 2019. Hannover.
- H. M. Hauschild GmbH. (1992). Landschaftsprogramm Bremen. Bremen.
- Köhler und Preiss. (2000). Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes - Grundlagen und Methoden zur Bearbeitung des Schutzguts »Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft« in der Planung. In Erfassung und Bewertung des Landschaftsbil. Hannover.
- Kölling und Tesch Umweltplanung. (2011). Landschaftspflegerischer Begleitplan zum Umbau der B6 im Einmündungsbereich der L121 und der Straße zur Siedewurt. Bremen.
- Landesamt GeoInformation Bremen. (2024). Geoportal Bremen. Von <https://geoportal.bremen.de/geoportal/> abgerufen 11.07.2024.
- Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz. (2024). Umweltkarten Niedersachsen. von <https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Umweltkarten/> abgerufen am 11.07.2024.
- Senator für Bau, Umwelt und Verkehr Bremen (SBUV), Oberste Naturschutzbehörde). (2006). Handlungsanleitung zur Anwendung der Eingriffsregelung für die Freie Hansestadt Bremen (Stadtgemeinde).
- Senator für Bau, Umwelt und Verkehr Bremen, Oberste Naturschutzbehörde. (2013). Kartierschlüssel für Biotoptypen in Bremen unter Berücksichtigung der nach § 22a BremNatSchG geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH Richtlinie. Bremen.
- Senator für Umwelt, Bau und Verkehr. (2014). Biotopwertliste. Bremen.
- SKUMS. (2022). Kartierschlüssel für Biotoptypen in Bremen unter besonderer Berücksichtigung der nach § 30 BNatSchG geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie. Bremen.

12 Verwendete Gesetze/ Verordnungen

- Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 3. Juli 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 225) geändert worden ist.
- Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 20. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 394) geändert worden ist.
- Bundes-Bodenschutzgesetz vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306) geändert worden ist.
- Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 3. Juli 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 225) geändert worden ist.
- Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 22. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 409) geändert worden ist.
- Bremisches Wassergesetz (BremWG), Vom 12. April 2011 (Brem.GBl. S. 262) Sa BremR 2180–a–1, Zuletzt geändert durch Art. 6 Nr. 5 G zur Änd. des Bremischen PolizeiG und weiterer Gesetze vom 24.11.2020 (Brem.GBl. S. 1486).
- Verordnung zum Schutze des Baumbestandes im Lande Bremen (Baumschutzverordnung) vom 5. Dezember 2002 (Brem.GBl. 2002, S. 647), zuletzt geändert durch Artikel 1 Abs. 9 des Gesetzes vom 27. Mai 2014 (Brem.GBl. S. 263).

Anhang I Unterlage 17.1 Schalltechnische Berechnungen - Ausbau des Knotenpunktes an der B6 Einmündung Zur Siedewurt und Ausbau der Straße „Zur Siedewurt“ (UmweltPlan GmbH Stralsund, 05.06.2024)

Anhang II Verkehrsuntersuchung Karls Erlebnis-Dorf in der Gemeinde Loxstedt
(Zacharias Verkehrsplanungen, Hannover, 21.09.2023 / Aktualisierung
vom 25.01.2024)

Anhang III Straßenausbauplanung (Quelle: Born+Ermel Ingenieure / Gemeinde Loxstedt)

Anhang IV Biotoptypenkarte (Stand: 10.02.2025); Instara GmbH, Bremen

Anhang V Artenschutzrechtliche Begutachtung zum BP Nr. 509 „Knotenpunkt B6 / Zur Siedewurt“ Stadt Bremerhaven (Dipl. Biologe Dr. Dieter Von Bargaen, 29.07.2024

Anhang VI Wassertechnische Untersuchung – Ausbau des Knotenpunktes an der B 6
Einmündung „Zur Siedewurt“ (Dr. Born – Dr. Ermel GmbH, Aurich, 09.02.2024)