

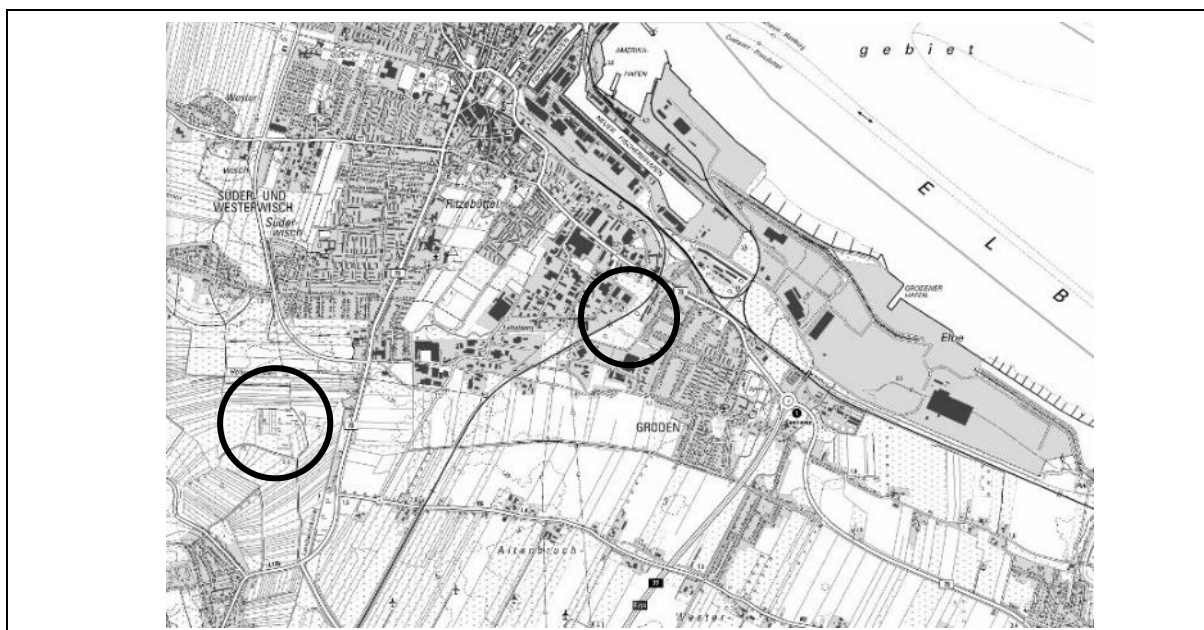
STADT CUXHAVEN

Der Oberbürgermeister



Bebauungsplan Nr. 106n "Gewerbegebiet Groden" - 5. Änderung

Begründung



August 2024

EWE

SWECO  

Sweco GmbH
Karl-Wiechert-Allee 1 B
30625 Hannover
www.sweco-gmbh.de

Projekt: Cuxhaven_Nr_106n_5_Aend
Projektnummer: 71000413
Auftraggeber: EWE AG Cuxhaven
Datum: 23.08.2024
Autor Michael Brinschwitz

| | | |
|-------|--|----|
| 1. | Vorbemerkung..... | 6 |
| 1.1 | Anlass und Ziel der Planung..... | 6 |
| 1.2 | Bebauungsplan mit zwei Teilbereichen..... | 8 |
| 1.3 | Lage und Umgebung..... | 9 |
| 1.3.1 | Teilbereich A..... | 9 |
| 1.3.2 | Teilbereich B..... | 10 |
| 1.4 | Fachbeiträge..... | 10 |
| 2. | Entwicklung aus übergeordneten Planungen..... | 10 |
| 2.1 | Landes-Raumordnungsprogramm 2017 / 2022..... | 10 |
| 2.2 | Länderübergreifender Raumordnungsplan für den Hochwasserschutz..... | 12 |
| 2.3 | Regionales Raumordnungsprogramm des Landkreises Cuxhaven..... | 13 |
| 2.3.1 | Umgang mit der Waldthematik..... | 16 |
| 2.4 | Flächennutzungsplan..... | 17 |
| 2.5 | Landschaftsrahmenplan der Stadt Cuxhaven 2013..... | 19 |
| 3. | Planungsrechtliche Ausgangssituation / Alternativenbetrachtung..... | 20 |
| 3.1 | Planungsrechtliche Ausgangssituation..... | 20 |
| 3.2 | Alternativenbetrachtung..... | 22 |
| 3.2.1 | Betrachtungsgebiet nördlich der Repsoldstraße..... | 22 |
| 3.2.2 | Betrachtungsgebiet nördlich der Zeppelinstraße..... | 23 |
| 4. | Grundlage zur technischen Auslegung des RRB..... | 24 |
| 4.1 | Flächengröße des Regenrückhaltebeckens..... | 24 |
| 4.2 | Entwurf für die Ausgestaltung des Beckens..... | 24 |
| 4.3 | Grundlage zur Verortung des aktuell geplanten Beckenzuschnitts und Beschreibung des Beckenzuschnitts..... | 25 |
| 4.3.1 | Gesetzliche Vorgaben..... | 25 |
| 4.3.2 | Technische Vorgaben..... | 26 |
| 4.3.3 | Naturräumliche Vorgaben..... | 27 |
| 5. | Verfahren..... | 27 |
| 6. | Städtebauliche Zielsetzung..... | 28 |
| 7. | Inhalt des Bebauungsplanes..... | 29 |
| 7.1 | Art der baulichen Nutzung..... | 29 |
| 7.1.1 | Flächen für Abwasserbeseitigung..... | 29 |
| 7.2 | Freiflächen..... | 29 |
| 7.3 | Erschließung..... | 30 |
| 7.4 | Ver- und Entsorgung..... | 30 |
| 7.4.1 | Leitungstrassen..... | 31 |
| 7.4.2 | Richtfunkstrecke..... | 31 |
| 7.5 | Wasserschutzgebiet..... | 32 |
| 7.6 | Bahnanlagen..... | 33 |

| | | |
|--------|---|----|
| 7.7 | Umgang mit vorhandenen Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft | 33 |
| 8. | Immissionsschutz | 34 |
| 8.1 | Immissionen | 34 |
| 8.2 | Emissionen | 34 |
| 9. | Klimaschutz | 34 |
| 10. | Beschreibung und Bewertung des Plangebiets aus naturschutzfachlicher Sicht..... | 35 |
| 10.1 | Biotoptypen | 35 |
| 10.1.1 | Zusammenfassung der Beschreibung und Bewertung | 36 |
| 11. | Betrachtung der Schutzgüter | 37 |
| 11.1 | Schutzgut Mensch | 37 |
| 11.2 | Schutzgut Pflanze | 37 |
| 11.3 | Schutzgut Tiere – Brutvögel | 38 |
| 11.4 | Schutzgut Tiere – Fledermäuse | 38 |
| 11.5 | Schutzgut Tiere – Amphibien | 39 |
| 11.6 | Schutzgut Tiere – Libellen | 39 |
| 11.7 | Schutzgut Tiere – Säugetiere (außer Fledermäuse) | 40 |
| 11.8 | Schutzgut Tiere – Gastvögel | 40 |
| 11.9 | Schutzgut Tiere – Reptilien | 40 |
| 11.10 | Schutzgut Tiere – Fische und Rundmäuler | 40 |
| 11.11 | Schutzgut Tiere – Wirbellose (außer Libellen) | 41 |
| 11.12 | Schutzgut Fläche | 41 |
| 11.13 | Schutzgut Boden..... | 41 |
| 11.14 | Schutzgut Wasser – Teilaspekt Oberflächenwasser | 42 |
| 11.15 | Schutzgut Wasser – Teilaspekt Grundwasser..... | 42 |
| 11.16 | Schutzgut Klima/Luft | 43 |
| 11.17 | Schutzgut Landschaft..... | 43 |
| 11.18 | Kultur- und Sachgüter | 43 |
| 11.19 | Zusammenfassende Darstellung und Bewertung unvermeidbarer erheblicher Beeinträchtigungen der Schutzgüter | 43 |
| 12. | Belange des Artenschutzes | 44 |
| 12.1 | Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung / Kompensationsbedarf | 44 |
| 12.1.1 | Zusammenfassung des Kompensationsbedarfes | 46 |
| 12.1.2 | Gegenüberstellung Kompensationsbedarf und Kompensation | 47 |
| 12.2 | Ausgleichs- und Kompensationsmaßnahmen | 49 |
| 12.2.1 | Maßnahmenflächen | 50 |
| 12.2.2 | CEF-Maßnahmen | 51 |
| 12.2.3 | Gestaltungsmaßnahmen..... | 51 |
| 12.3 | Allgemeine Vermeidung, zur Verminderung, zum Schutz und zum Ausgleich | 52 |
| 12.4 | Vermeidungs-, Minderungs- und Schutzmaßnahmen | 53 |
| 12.5 | Allgemein verständliche Zusammenfassung (Umweltbericht) | 55 |
| 10 | Hinweise..... | 56 |

| | | |
|------|--|----|
| 11 | Sonstige planungs/- entscheidungsrelevante Aspekte | 57 |
| 11.1 | Flächenbilanz | 57 |
| 11.2 | Bodenordnende Maßnahmen | 57 |
| 11.3 | Kosten | 57 |
| 12 | Umweltbericht (Kurzerläuterung) | 58 |
| 13 | Literaturverzeichnis | 59 |

Abbildungsverzeichnis

| | | |
|----------|--|----|
| Abb. 1: | Lage des Plangebietes des Teilbereiches A (unmaßstäbliche Darstellung, Quelle: Umweltkarten Niedersachsen) | 7 |
| Abb. 2: | Abgrenzung Geltungsbereich zur 5. Änderung (unmaßstäbliche Darstellung, Quelle Datengrundlage: LGLN 2022) | 8 |
| Abb. 3: | Darstellung der Lage der Teilbereiche A und B des Bebauungsplanes (unmaßstäbliche Darstellung, Quelle Datengrundlage: LGLN 2022) | 8 |
| Abb. 4: | Einbindung des Plangebietes in den Siedlungsbestand (unmaßstäbliche Darstellung, Quelle: Umweltkarten Niedersachsen) | 9 |
| Abb. 5: | Auszug aus dem RROP Landkreis Cuxhaven (unmaßstäbliche Darstellung) | 14 |
| Abb. 6: | Auszug Teilbereich A des aktuellen Flächennutzungsplanes der Stadt Cuxhaven (unmaßstäbliche Darstellung, Quelle: Stadt Cuxhaven) | 18 |
| Abb. 7: | Auszug Teilbereich B mit den Teilflächen B1 und B2 des aktuellen Flächennutzungsplanes der Stadt Cuxhaven (unmaßstäbliche Darstellung, Quelle: Stadt Cuxhaven) | 18 |
| Abb. 8: | Auszug aus dem Ursprungsbebauungsplan | 21 |
| Abb. 9: | Abgrenzung des alternativen Standortes– (unmaßstäbliche Darstellung (Kartengrundlage LGLN - Umweltkarten, Quelle: Google Maps) | 23 |
| Abb. 10 | Abgrenzung des alternativen Standortes– unmaßstäbliche Darstellung (Kartengrundlage LGLN Umweltkarten) | 23 |
| Abb. 12: | Biotoptypenkartierung und Bestanderhebung des Betrachtungsgebietes (Quelle: IBL, unmaßstäbliche Darstellung – Planzeichenerklärung und größere Darstellung ist der Anlage zum Umweltbericht zu entnehmen.) | 37 |

Tabellenverzeichnis

| | | |
|------------|---|----|
| Tabelle 1: | Übersicht Flächenfestsetzungen aus Bebauungsplan Nr. 106n von 1994 für den Geltungsbereich der 5. Änderung | 21 |
| Tabelle 2: | Übersicht aktuelle und neue Flächenfestsetzungen (Quelle Umweltbericht zum Bebauungsplan) | 45 |
| Tabelle 3: | Übersicht Vorhaben und Veränderung der Versiegelung im Zusammenhang | 46 |
| Tabelle 4: | Kompensationsbedarf - B-Plan Nr. 106n „Gewerbegebiet Groden“ - 5. Änderung (Quelle Umweltbericht zum Bebauungsplan) | 47 |
| Tabelle 5: | Ausgleichsmaßnahme A3 - Bilanz Bestand – Planung (Quelle Umweltbericht zum Bebauungsplan) | 47 |
| Tabelle 6: | Übersicht Kompensationsbedarf, Kompensationsmaßnahme und verbleibender | 49 |

1. Vorbemerkung

1.1 Anlass und Ziel der Planung

Der Planungsanstoß wurde durch den begründeten Bedarf einer schadlosen Abführung des anfallenden Niederschlagswassers von der EWE Wasser GmbH ausgelöst. Es ist vorgesehen, ein Regenrückhaltebecken auf dem sogenannten Gewinn Arnhausen entstehen zu lassen. Das Gewinn Arnhausen ist im Bebauungsplan Nr. 106n „Gewerbegebiet Groden“ als Fläche für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen festgesetzt. Um das Regenrückhaltebecken umsetzen zu können, sind die planungsrechtlichen Grundlagen zu schaffen. Hierdurch werden die 5. Änderung des Bebauungsplanes sowie die 130. Änderung des Flächennutzungsplanes im Parallelverfahren erforderlich.

Das Regenrückhaltebecken soll dabei naturnah ausgestaltet werden. Der Begriff „naturnah“ bezieht sich dabei auf die Einbettung in die Umgebung und die Wirkung des Beckens an sich. So soll das Regenrückhaltebecken ein Böschungsverhältnis von 1:4 mit einer vergleichsweise flachen Böschung aufweisen. Der geringe Böschungswinkel ist aus Gründen der Verkehrssicherheit erforderlich; bei einer steileren Böschung ist eine Einzäunung / Bepflanzung erforderlich. Die flache Böschung gewährleistet, dass sich das Becken gut in die bestehende Örtlichkeit einfügt und folglich als "naturnah" bezeichnet werden kann. Der Dauerstau des Beckens sowie die gewählte Lage und Beckenform tragen ebenfalls zu diesem Eindruck bei.

Die technische Ausgestaltung wird im Rahmen des nachgelagerten Genehmigungs- oder Planfeststellungsverfahrens gemäß Wasserhaushaltsgesetz (WHG) konkretisiert.

Anhand des Generalentwässerungsplans der Stadt Cuxhaven wurden im Stadtteil Groden ca. 41 Überstaupunkte identifiziert, wodurch die Projekte GrodEn1 und GrodEn 2 eine hohe Priorität aufweisen. Innerhalb des Projekts GrodEn1 bedarf es, zur Sicherstellung der schadlosen Abführung des Niederschlagswassers, der Errichtung eines neuen Regenrückhaltebeckens.

Das vorliegende Plangebiet, in dem der Eingriff stattfindet, umfasst ca. 77.600 m². Für die erforderlichen Kompensationsmaßnahmen wird ein Teilbereich B herangezogen, der eine Flächengröße von ca. 64.800 m² aufweist. Die beiden Teilbereiche werden im Folgenden noch ausführlicher beschrieben.

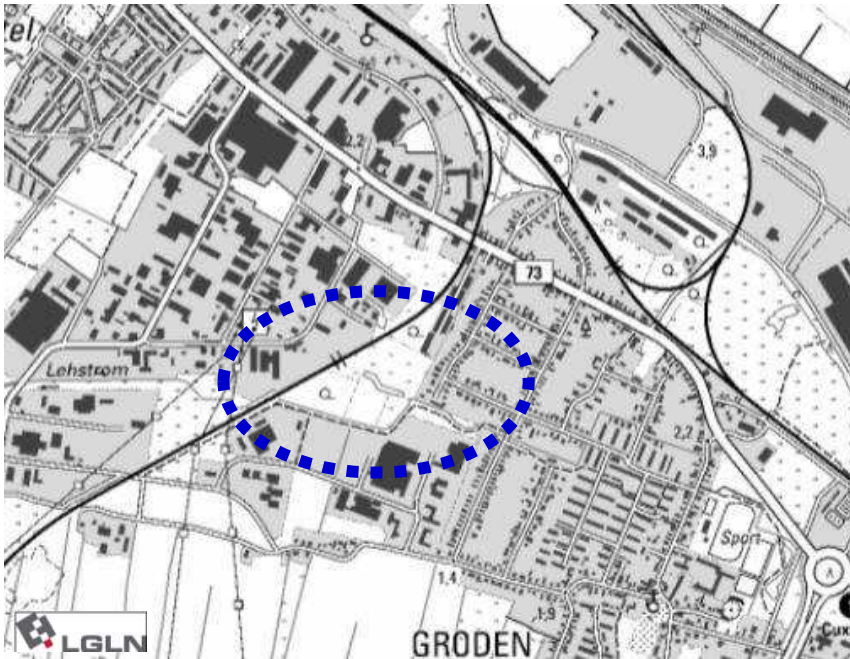


Abb. 1: Lage des Plangebietes des Teilbereiches A (unmaßstäbliche Darstellung, Quelle: Umweltkarten Niedersachsen)

Die Errichtung eines größeren und naturnahen Regenrückhaltebeckens verfolgt das Ziel, die vorhandenen Infrastrukturen zu schonen und bei Starkregenereignissen oder auch stärkeren Niederschlägen anfallendes Oberflächenwasser abführen zu können. Die Sanierung des Regenwassernetzes ist eine bedeutsame Aufgabe, welche der Bevölkerung der Stadt Cuxhaven ganzheitlich dient. Das Interesse an der Sanierung des Regenwassernetzes ist somit nicht nur von Seiten des Versorgers gegeben, sondern wird auch von Seiten der Stadt Cuxhaven unterstützt, da es einen Teil zur Daseinsvorsorge und zum Risikomanagement beiträgt, insbesondere bei zunehmenden Extremwetterereignissen.

Zur Umsetzung des geplanten Vorhabens soll die vorliegende bewachsene Fläche in ein naturnahes Regenrückhaltebecken umgewandelt werden. Es soll so behutsam wie möglich errichtet werden. Zudem wird der Lehstrom als Vorfluter für das gesamte Plangebiet eingesetzt. Die Zugänglichkeit ist notwendig, da das Rückhaltebecken maschinell unterhalten wird, sodass hier der Ausbau des vorhandenen Geh- und Radweges zu einem Unterhaltungsweg vorgesehen wird und ergänzend ein entsprechender Weg um das neue Regenrückhaltebecken herumführt.

Die planungsrechtliche Zulässigkeit erfolgt auf der Grundlage der Erstellung eines Bebauungsplanes im Regelverfahren gem. Baugesetzbuch (BauGB). Dieser wird als Satzung beschlossen. Die Zulässigkeit von Vorhaben im Geltungsbereich eines Bebauungsplans ergibt sich aus § 30 (1) BauGB.

Die genaue Geltungsbereichsabgrenzung kann der Planzeichnung entnommen werden.

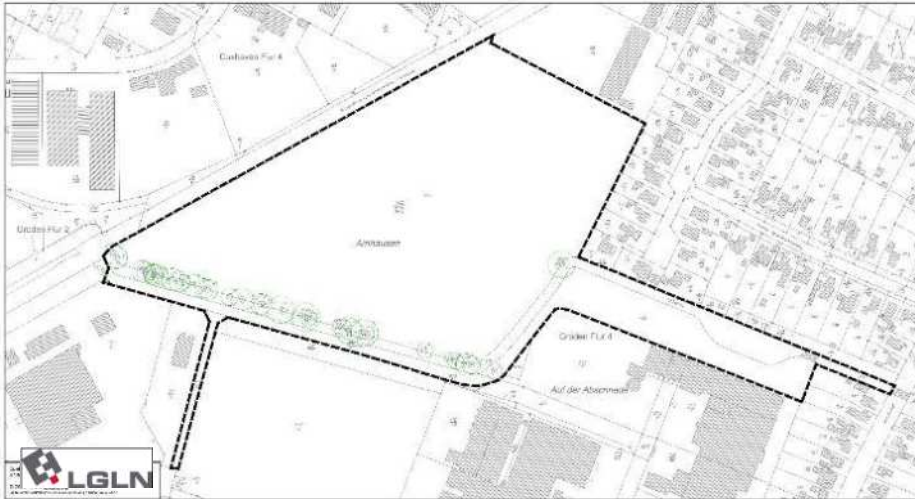


Abb. 2: Abgrenzung Geltungsbereich zur 5. Änderung (unmaßstäbliche Darstellung, Quelle Datengrundlage: LGLN 2022)

1.2 Bebauungsplan mit zwei Teilbereichen

Da die Kompensation zum Ausgleich der Eingriffe in Natur und Landschaft nicht innerhalb des Eingriffsgebietes erfolgt, sind externe Maßnahmen festzusetzen und im Bebauungsplan planungsrechtlich zu sichern.

Der Bebauungsplan besteht ableitend aus dem Teilbereich A, dem Hauptteil, in dem die Errichtung eines neuen Regenrückhaltebeckens vorgesehen ist, und einem Teilbereich B, in dem die Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt werden.

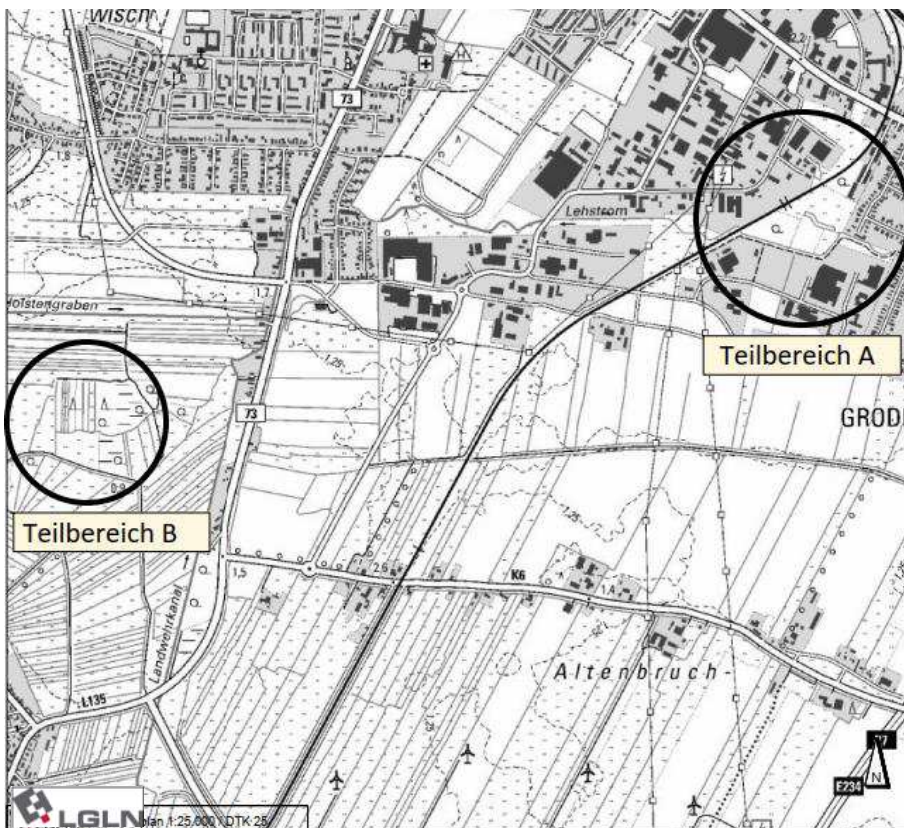


Abb. 3: Darstellung der Lage der Teilbereiche A und B des Bebauungsplanes (unmaßstäbliche Darstellung, Quelle Datengrundlage: LGLN 2022)

1.3 Lage und Umgebung

1.3.1 Teilbereich A

Der Geltungsbereich der 5. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 106n „Gewerbegebiet Groden“ befindet sich südöstlich der Kernstadt von Cuxhaven, im Stadtteil Groden und umfasst eine Fläche von rund 7,76 ha. Das Plangebiet befindet sich auf dem sog. Gewann Arnhausen.

Unter Berücksichtigung der gesamtstädtischen Betrachtungsebene und der Berücksichtigung des Kernstadtbereiches befindet sich das Betrachtungsgebiet im Südosten des Siedlungsgefüges. Es grenzt unmittelbar an ein großes Gewerbegebiet im Norden und Westen und einem Wohngebiet im Osten des Ortsteils Groden. Zur weiteren Einordnung der Lage des Betrachtungsgebietes kann die Abb. 1 herangezogen werden.

Der engere Betrachtungsraum wird im Süden und Südosten durch den Lehstrom und im Nordwesten durch Bahngleise begrenzt. Nördlich grenzt eine Gemeinbedarfsfläche an das Gewann und im Osten befindet sich eine Wohnsiedlung entlang des Kastanienwegs.

Das Gewann Arnhausen ist im Bestandsbebauungsplan Nr. 106n Gewerbegebiet Groden“ als Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft definiert worden und über Geh- und Radwege erreichbar.

Die Fläche ist in großen Teilen mit Bäumen und Sträuchern bewachsen, zum Teil sind auch Lichtungen und Wiesenflächen gegeben. Die genaue naturfachliche Beschreibung der Qualität der Fläche ist den Beschreibungen des Umweltberichts und der Erläuterung der Biotoptypen zu entnehmen.



Abb. 4: Einbindung des Plangebietes in den Siedlungsbestand (unmaßstäbliche Darstellung, Quelle: Umweltkarten Niedersachsen)

Die Betrachtungsfläche wird eingerahmt von gewerblichen Betrieben im Nordwesten und Südwesten sowie im Südosten. Im Süden grenzen gem. des Bebauungsplanes Nr. 106n „Gewerbegebiet Groden“ gewerbliche Bauflächen an den Geltungsbereich, welche derzeit jedoch landwirtschaftlich genutzt werden, an.

Die geplante Fläche ist gem. dem Bebauungsplan Nr. 106n „Gewerbegebiet Groden“ über eine Fläche zum Schutz-, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit der Zielstellung der Anlage Entwicklung eines auenartigen Lebensraums (siehe dazu die Aussagen im Umweltbericht) am Lehestrom im Bebauungsplan festgesetzt.

1.3.2 Teilbereich B

Der Teilbereich B befindet sich in der Gemarkung Altenwalde ca. 2,7 km westlich des Teilbereiches A. Es handelt sich um einen Bereich, der in Teilen von Bäumen bestanden ist und ansonsten als landwirtschaftliche Fläche genutzt wird.

1.4 Fachbeiträge

Im Zuge der Aufstellung der 5. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 106n „Gewerbegebiet Groden“ wurden folgende Fachplanungen und Fachbeiträge erarbeitet, die in den Planungsprozess eingeflossen sind:

- Bestand Biotoptypen, IBL Umweltplanung GmbH, Oldenburg
- Faunistische Erfassung, IBL Umweltplanung GmbH, Oldenburg
- Waldgutachten
- Fachgutachten Wald zur Verträglichkeit des naturnahen RRB zu Waldfunktionen

Weitere Aussagen sind ebenfalls dem Umweltbericht, als Teil der Begründung zum Bebauungsplan, zu entnehmen.

2. Entwicklung aus übergeordneten Planungen

2.1 Landes-Raumordnungsprogramm 2017 / 2022

Der § 1 (4) BauGB bindet die Träger der Bauleitplanung – die entscheidenden Akteure bei der Veränderung der Raumstruktur – an die Grundsätze und Ziele der Landes- und Regionalplanung.

Das wirksame Landes-Raumordnungsprogramm ist am 8. Mai 2008 in Kraft getreten und hat danach bereits mehrere Änderungen erfahren. Seine letzte Änderung ist am 17.09.2022 in Kraft getreten.

Die übergeordneten Vorgaben des Landes-Raumordnungsprogramms sind Gegenstand der vorliegenden Plankonzeption.

Nachfolgend erfolgt eine Bewertung der Grundsätze und Ziele, die für die vorliegende Planung relevant sind:

Kapitel 3.2.1 „Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Fischerei“:

Grundsatz 03: (...) „Waldränder sollen von störenden Nutzungen und von Bebauung freigehalten werden.“

Bewertung:

Auf dem Plangebiet haben sich Sukzessions-Gehölzflächen entwickelt. Durch die ehemalige Nutzung als Hofstelle sind hier alte Obstbäume, Pappeln und Erlen vorhanden. Eine Biotoptypenkartierung verortet auf einem Großteil der zu betrachteten Fläche Wald. Die Fläche nimmt somit eine hohe Wertigkeit ein.

Auf der Ebene des Flächennutzungsplanes ist die Fläche als „Gewerbliche Baufläche“ definiert. In der verbindlichen Bauleitplanung ist die Fläche des Gewanns Arnhausen, inkl. des Lehstroms, als Kompensationsfläche des Bebauungsplans 106n festgesetzt.

Weiterführend kann auf das vorliegende Gutachten zum Einfluss auf die Waldfunktionen verwiesen werden, welches zum Ergebnis kommt, dass die Planungen keine negativen Auswirkungen ableiten lassen.

Erholungsfunktion

Die Erholungseignung des Plangebietes ist durch die vorhandene Wegeverbindung und naturbelassene Umgebung vorhanden. Dies erzeugt eine erhöhte Aufenthaltsqualität, insbesondere für die Naherholung der umliegenden Wohngebiete. Das Wegenetz ist eine Verknüpfung zwischen den Wohngebieten in Groden (Osten) und den gewerblichen Bereichen im Westen sowie zur freien Landschaft in den Süden.

Klimaschutzfunktion

Im Rahmen der Sanierung des Regenwassernetzes im Stadtteil Groden wird insbesondere durch die Schaffung eines naturnahen Regenrückhaltebeckens auf dem sog. Gewann Arnhausen ein Beitrag zum Klimaschutz bzw. zur Klimafolgenanpassung getroffen. Hierdurch werden durch die Sanierung und Errichtung eines naturnahen Regenrückhaltebeckens Vorkehrungen geschaffen, die im Falle von Starkregenereignissen Überflutungen im vorliegenden Einzugsbereich reduzieren können.

Landschaftsbild

Das Landschaftsbild wird durch die aktuelle Planung nicht negativ beeinflusst. Das naturnahe Regenrückhaltebecken wird sich in die Umgebung einfügen und nur bedingt neue Eindrücke und Auswirkungen auf das Landschaftsbild haben.

Zielkonflikte mit den Vorgaben des wirksamen Landes-Raumordnungsprogramms sind nicht zu erkennen.

2.2 Länderübergreifender Raumordnungsplan für den Hochwasserschutz

Die länderübergreifende Raumordnungsplanung für den Hochwasserschutz definiert drei wesentliche Betrachtungsebenen:

Hochwasserrisikomanagement

Bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen einschließlich der Siedlungsentwicklung sind die Risiken von Hochwassern nach Maßgabe der bei öffentlichen Stellen verfügbaren Daten zu prüfen; dies betrifft neben der Wahrscheinlichkeit des Eintritts eines Hochwasserereignisses und seinem räumlichen und zeitlichen Ausmaß auch die Wassertiefe und die Fließgeschwindigkeit. Ferner sind die unterschiedlichen Empfindlichkeiten und Schutzwürdigkeiten der einzelnen Raumnutzungen und Raumfunktionen in die Prüfung von Hochwasserrisiken einzubeziehen.

Bewertung:

Anhand der vorliegenden Unterlagen sowie der Beschaffenheit des Lehstroms als einziges vorhandenes Fließgewässer ist abzuleiten, dass sich das Plangebiet außerhalb von Risiko- und Überschwemmungsgebieten befindet.

Durch die vorliegende Bauleitplanung werden zudem keine neuen überbaubaren Flächen ausgewiesen. Im Gegenteil verfolgt die vorgesehene Errichtung eines größeren und naturnahen Regenrückhaltebeckens das Ziel, die vorhandenen Infrastrukturen zu schonen und bei Starkregenereignissen oder auch stärkeren Niederschlägen, anfallendes Wasser abführen zu können.

Klimawandel und -anpassung

Die Auswirkungen des Klimawandels im Hinblick auf Hochwasserereignisse durch oberirdische Gewässer, durch Starkregen oder durch in Küstengebiete eindringendes Meerwasser sind bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen einschließlich der Siedlungsentwicklung nach Maßgabe der bei öffentlichen Stellen verfügbaren Daten vorausschauend zu prüfen.

Bewertung:

Die vorliegende Bauleitplanung ermöglicht, über die Ertüchtigung des Unterhaltungsweges zur Erschließung des Rückhaltebeckens hinaus, keine zusätzliche Versiegelung der Flächen im Geltungsbereich. Starkregenereignissen wird durch die vorgesehene Errichtung eines größeren und naturnahen Regenrückhaltebeckens Rechnung getragen. Zudem werden durch die Festsetzung von Grünflächen vorhandene Freiflächen, auf denen eine Versickerung möglich ist, gesichert.

Das Stadtgebiet wird lückenlos von Hochwasserschutzdeichen/Seedeichen bzw. Sperrwerken geschützt, die dem gegenwärtigen Stand der Technik entsprechen.

Grenzüberschreitende Koordinierung

Raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen zum Hochwasserschutz sollen flussgebietseinheitsbezogen in dem Umfang koordiniert werden, wie es nach ihrem Inhalt und Detaillierungsgrad angemessenerweise verlangt werden kann. Insbesondere sollen die Auswirkungen der Planungen und Maßnahmen nach Satz 1 auf die Unterlieger und die Oberlieger berücksichtigt werden. Die Rückhaltung von Hochwässern soll Vorrang vor dem Bau von Hochwasserschutzanlagen in Fließrichtung wie Deichen haben, soweit dies mit dem integralen Ansatz des wasserwirtschaftlichen Hochwasserrisikomanagements – jeweils angepasst an die örtliche Situation – vereinbar ist. Die Vorschriften des § 73 Absatz 3 und 4 und des § 75 Absatz 4 und 5 WHG bleiben unberührt.

Bewertung:

Das Gebiet grenzt unmittelbar an den Lauf des Lehstroms als Gewässer 2. Ordnung. Es befindet sich jedoch nicht in direkter Nachbarschaft zu einer Landesgrenze oder einer kommunalen Grenze, so dass weder Hochwasserschutzanlagen in direkter Nachbarschaft vorgesehen noch diese in ihrer Entwicklung weiterführend abzustimmen sind.

2.3 Regionales Raumordnungsprogramm des Landkreises Cuxhaven

Das Regionale Raumordnungsprogramm (RROP) des Landkreises Cuxhaven (2012) konkretisiert das LROP auf regionaler Ebene. Das vorliegende Plangebiet liegt mit dem Teilbereich A, in dem der Eingriff stattfindet, im „zentralen Siedlungsgebiet“ des Mittelzentrums Cuxhaven und wird durch das „Vorranggebiet Haupteisenbahnstrecke“ begrenzt.

Der Teilbereich B, in dem die Kompensationsmaßnahmen stattfinden, wird im RROP zu einem kleinen Teilbereich als „Vorranggebiet Grünlandbewirtschaftung, -pflege und -entwicklung“ sowie im überwiegenden Bereich als „Vorbehaltsgebiet Natur und Landschaft“ dargestellt. Unter Berücksichtigung das im Zuge der Kompensationsmaßnahmen der Natur- und Landschaftsraum durch weitere neue Strukturen aufgewertet werden soll, entspricht die Planungen den Zielen des Regionalplanes.

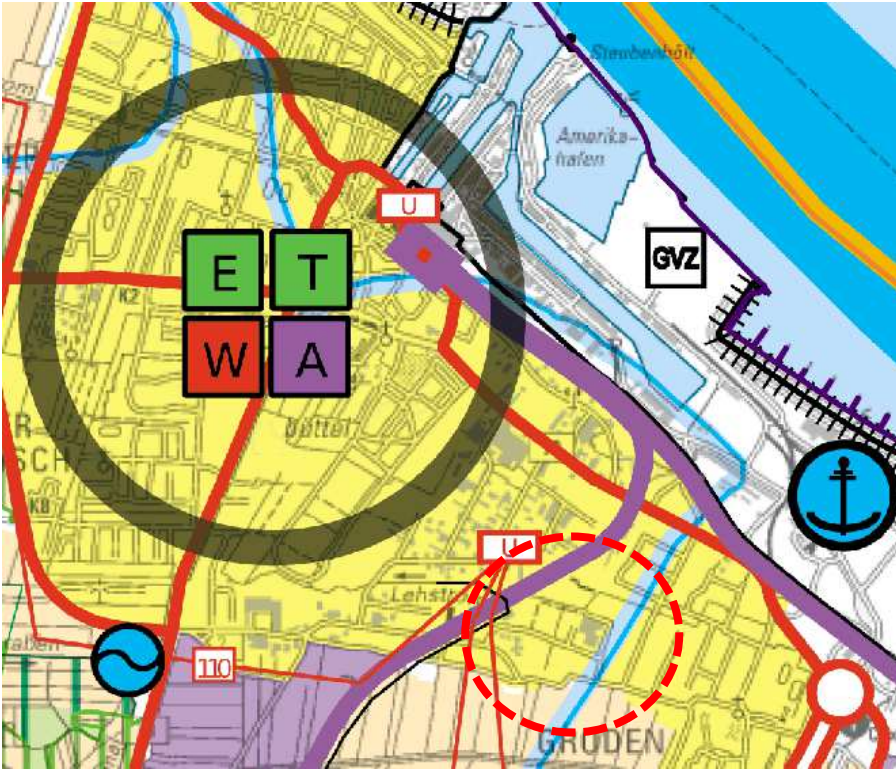


Abb. 5: Auszug aus dem RROP Landkreis Cuxhaven (unmaßstäbliche Darstellung)

Für den Geltungsbereich werden u.a. folgende Aussagen getroffen:

Teilbereich A - Eingriffssituation

Die „Ziele und Grundsätze zur Entwicklung der Siedlungs- und Versorgungsstruktur“ unter Kapitel 2.1 „Entwicklung der Siedlungsstruktur“ formulieren unter:

Ziel 10: „Als Standorte mit der besonderen Entwicklungsaufgabe werden festgelegt: Die Stadt Cuxhaven mit dem Zentrum, Döse, Duhnen, Sahlenburg und Altenbruch [...]. In diesen Standorten sind die touristischen Einrichtungen besonders zu sichern, räumlich zu konzentrieren und zu entwickeln.“

Ziel 11: „Als Standorte mit der besonderen Entwicklungsaufgabe Erholung werden festgelegt: Die Stadt Cuxhaven mit dem Zentrum, Döse, Duhnen, Sahlenburg, Altenbruch, Berensch, Oxstedt, Holte-Spangen, Lüdingworth, Stickenbüttel und Altenwalde [...]. In diesen Standorten ist die natürliche Eignung der umgebenden Landschaft für Erholung und Freizeit, die Umweltqualität, die Ausstattung mit Erholungsinfrastruktur sowie das kulturelle Angebot zu sichern und zu entwickeln.“

Bewertung:

Durch die Sanierung und Schaffung eines naturnahen Regenrückhaltebeckens wird dem Siedlungsgefüge ein adäquates Regenwassernetz bereitgestellt, welches die nachhaltige und sichere Entwicklung der Siedlungsgebiete begünstigt. Zudem wird der Fuß- und Gehweg im südlichen Bereich des Geltungsbereiches erhalten und dient zur

Durchwegung im naturnahen Bereich des Lehstroms. Somit wird den Zielen und Grundsätzen aus dem Kapitel 2.1 „Entwicklung der Siedlungsstruktur“ entsprochen

Die „Ziele und Grundsätze zur Entwicklung der Siedlungs- und Versorgungsstruktur“ unter Kapitel 2.2 „Entwicklung der Zentralen Orte“ formulieren unter:

Grundsatz 02: (...) „Neben diesen Oberzentren haben die im Landes-Raumordnungsprogramm unter 2.2.05 festgelegten Mittelzentren Cuxhaven und Hemmoor mittelzentrale Bedeutung für den Planungsraum.

Aufgrund der Größe, Struktur und der Lage im Raum haben das Oberzentrum Bremerhaven und das Mittelzentrum Cuxhaven eine herausragende Funktion im Planungsraum.“ (...)

Ziel 02: „In den Mittelzentren sind die zentralörtlichen Einrichtungen und Angebote des gehobenen Bedarfs bereitzustellen. Im Mittelzentrum Cuxhaven ist die Konzentration der zentralen Einrichtungen zu erhalten und im Interesse der Kreisentwicklung auszubauen“. (...)

Bewertung

Die vorliegende Planung verfolgt die Sanierung und Instandhaltung des Cuxhavener Regenwassernetzes für das entsprechende Gebiet. Hierzu dient die 5. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 106 „Gewerbegebiet Groden“, sodass die zentralörtlichen Funktionen adäquat ausgeübt werden können.

Die „Ziele und Grundsätze zur Entwicklung der Freiraumstrukturen und Freiraumnutzungen“ unter Kapitel 3.1.1.2 „Bodenschutz“ formulieren unter:

Ziel 02: „Flächenbeanspruchende Maßnahmen sollen dem Grundsatz des sparsamen Umgangs mit Grund und Boden entsprechen.“

Bewertung:

In Anbetracht, dass mit dem Lehstrom und dessen Vorfluters bereits eine Ableitungsmöglichkeit des Oberflächenwassers vorhanden ist, kann in Bezug auf die Nutzung von Grund und Boden auf aufwendige Ableitungsbauwerke verzichtet werden und die Konzentration auf die Anlage eines notwendigen Rückhaltevolumens bei der Errichtung des Regenrückhaltebeckens erfolgen. Dem sparsamen Umgang mit Grund und Boden wird somit Rechnung getragen.

Die „Ziele und Grundsätze zur Entwicklung der Freiraumstrukturen und Freiraumnutzungen“ unter Kapitel 3.2.1.2 „Forstwirtschaft“ formulieren unter:

Ziel 05: „Wald sowie sämtliche Waldränder einschließlich einer Übergangszone sind grundsätzlich von Bebauung freizuhalten. Mit Bebauung und sonstigen störenden Nutzungen sowie bei der Bauleitplanung ist ein Abstand von 100 m zum Waldrand einzuhalten. Die Entwicklung eines artenreichen und vielfältigen Waldrandes ist zu fördern.“

Der Begründung zum Ziel 05, Kapitel 3.2.1.2 „Forstwirtschaft“ des RROP für den Landkreis Cuxhaven 2012 ist die nachfolgende Erläuterung zu entnehmen:

„Eine Bebauung im Wald und an den Waldrändern hat grundsätzlich zu unterbleiben. Sie gefährdet Gebäude durch umstürzende Bäume, behindert die Waldbewirtschaftung, beeinträchtigt Erholungs- und Klimaschutzfunktion der Wälder und das Landschaftsbild und erhöht die Waldbrandgefahr. Gerade wegen seines Artenreichtums ist der Waldrand einschließlich einer Übergangszone in die freie Feldmark ein besonders schützenswerter und wichtiger Lebensraum zahlreicher Arten freilebender Tiere und wild wachsender Pflanzen.

Es gibt in Niedersachsen keine gesetzliche Forderung für einen Abstand zwischen Wald und Wohnbebauung. Gemäß Landes-Raumordnungsprogramm 2008 sollen Waldränder von störenden Nutzungen und Bebauung freigehalten werden. Mit Festlegung eines Mindestabstandes von 100 m im RROP wird diese Aussage präzisiert und zum anderen soll damit ein Hinweis an die planenden Gemeinden verbunden sein, sich damit in der Bauleitplanung näher auseinanderzusetzen. Dieses Ziel gilt nur für raumbedeutsame Einzelmaßnahmen und für Bauleitplanungen.“¹

Bewertung:

Der Geltungsbereich weist einen Gehölzbestand auf, der unter die Definition „Wald“ im Sinne des NWaldLG fällt. Die Stadt Cuxhaven hat sich im Rahmen des vorliegenden Bauleitplanverfahrens intensiv mit den Belangen der Forstwirtschaft auseinandergesetzt. Ebenso fand ein intensiver Austausch zwischen der Stadt und dem Landkreis Cuxhaven statt und es ist folgender Lösungsansatz entwickelt worden.

2.3.1 Umgang mit der Waldthematik

Der im Regionalplan definierte Abstand von 100 m ist als Ziel der Raumordnung definiert und unterliegt nicht der Abwägungsmöglichkeit und ist somit in weiterführenden Planungen einzuhalten. Dieser Sachverhalt wird vom Landkreis Cuxhaven dahingehend konkretisiert, dass der Abstand von 100 m für Nutzung und Planungen einzuhalten ist, die einen störenden Charakter auf die unterschiedlichen Funktionen des Waldes ausüben.

Da sich die Planungen für das Regenrückhaltebecken auf Teilflächen beziehen, die als Wald definiert sind, ist ein Gutachten erarbeitet worden, das ableitet, dass die Errichtung eines naturnahen Regenrückhaltebeckens keine negativen Einflüsse auf den dann unmittelbar umgebenden Wald und seinen Funktionen hat und somit die Errichtung eines derartigen Beckens, auch im Abstandsbereich von 100 m gem. RROP, zulässig ist.

Fazit aus dem Gutachten zur Waldthematik

Der Bebauungsplan Nr. 106n „Gewerbegebiet Groden“ - 5. Änderung und die Erstellung eines naturnahen RRB ist als nicht störend einzustufen.

Eine Veränderung der im Forstfachlichen Gutachten zur Waldumwandlung auf der Fläche Arnhausen (IBL Umweltplanung GmbH 2024) ermittelten Wertigkeit der Nutz-, Schutz- und Erholungsfunktion des nach Durchführung der Waldumwandlung/ -rodung verbleibenden Waldes samt neuem Waldrand gem. Ausführungsbestimmungen zum

¹ Regionales Raumordnungsprogramm für den Landkreis Cuxhaven 2012 – Begründung / Erläuterungen - S. 26

NWaldLG - RdErl. d. ML v. 5.11.2016 - (NMELV 2016 S. 1095) im Untersuchungsraum von 100 m ist nicht vorhanden. Eine Beeinträchtigung der Waldfunktionen des Waldrandes bzw. des Untersuchungsraums liegt nicht vor, eine Vereinbarkeit mit dem Ziel der Raumordnung ist gegeben. Der Abstand von 100 m zum Waldrand muss somit nicht eingehalten werden.

Die detaillierten Betrachtungen und Prüftatbestände sind dem Waldgutachten, als Anlage der Begründung, zu entnehmen.

Teilbereich B - Kompensationsmaßnahmen

Unter dem Kapitel 3.1.2 im Gliederungspunkt 01 wird definiert, dass Natur und Landschaft in den besiedelten und unbesiedelten Bereichen des Landkreises Cuxhaven so geschützt, gepflegt und entwickelt werden sollen, dass die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes nachhaltig gesichert ist.

Bewertung

Durch die Sicherung von Kompensationsmaßnahmen, die in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde entwickelt und definiert worden sind und sich in den umgebenden Landschaftsraum einfügen bzw. diesen strukturell weiter ergänzen, wird dem Ziel des Regionalplanes entsprochen und ein Beitrag für die Aufwertung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes geleistet. Der Eingriff, der in den Naturhaushalt im Teilbereich B erfolgt, kann mit den neuen Maßnahmen ausgeglichen werden.

2.4 Flächennutzungsplan

Der wirksame Flächennutzungsplan der Stadt Cuxhaven stellt für das Plangebiet, für den Teilbereich A des Bebauungsplanes, im überwiegenden Bereich eine gewerbliche Baufläche dar. Weiterhin wird das Plangebiet im Norden und Nordwesten von Flächen für Bahnanlagen sowie im Norden von Flächen für Gewerbe und einer Fläche zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft. Im Osten sind innerhalb des Geltungsbereiches Grünflächen und Wohnbauflächen dargestellt.

Das geplante Vorhaben der Errichtung eines naturnahen Regenrückhaltebeckens zur schadlosen Abführung des Niederschlagswassers in Form einer Festsetzung einer Versorgungsfläche kann gem. dem Entwicklungsgebot nach § 8 Abs. 2 BauGB nicht aus dem derzeitigen Flächennutzungsplan erfolgen, sodass eine Änderung des Flächennutzungsplanes im Parallelverfahren erforderlich ist.

Gleichzeitig sollen im Zuge der Änderung des Flächennutzungsplanes die erforderlichen Kompensationsmaßnahmen zum Ausgleich des Eingriffs ebenfalls planungsrechtlich auf der Ebene des Flächennutzungsplanes dargestellt werden. Hier stellt der wirksame Flächennutzungsplan für die vorgesehenen Flächen aktuell landwirtschaftliche Nutzfläche dar, die in ihrer Qualität durch entsprechende Maßnahmen im Zuge der Kompensation des Bebauungsplanes aufgewertet werden sollen. Die Änderung des Flächennutzungsplanes nimmt somit Flächen zum Schutz-, zur Pflege und Entwicklung von Boden Natur und Landschaft in die Darstellung mit auf. Die Darstellung ist aktuell Flächen für die Land- bzw. Forstwirtschaft.

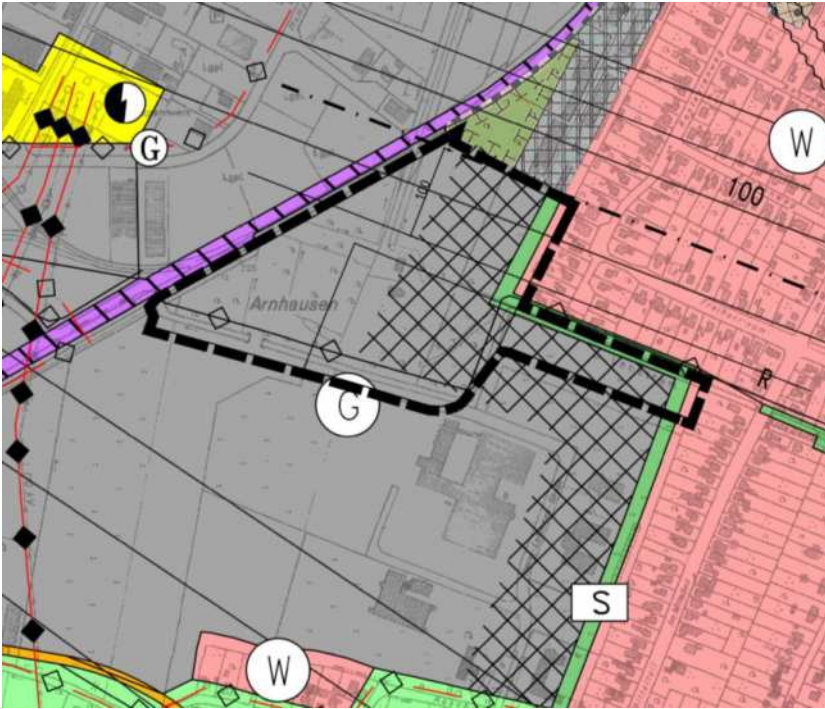


Abb. 6: Auszug Teilbereich A des aktuellen Flächennutzungsplanes der Stadt Cuxhaven (unmaßstäbliche Darstellung, Quelle: Stadt Cuxhaven)

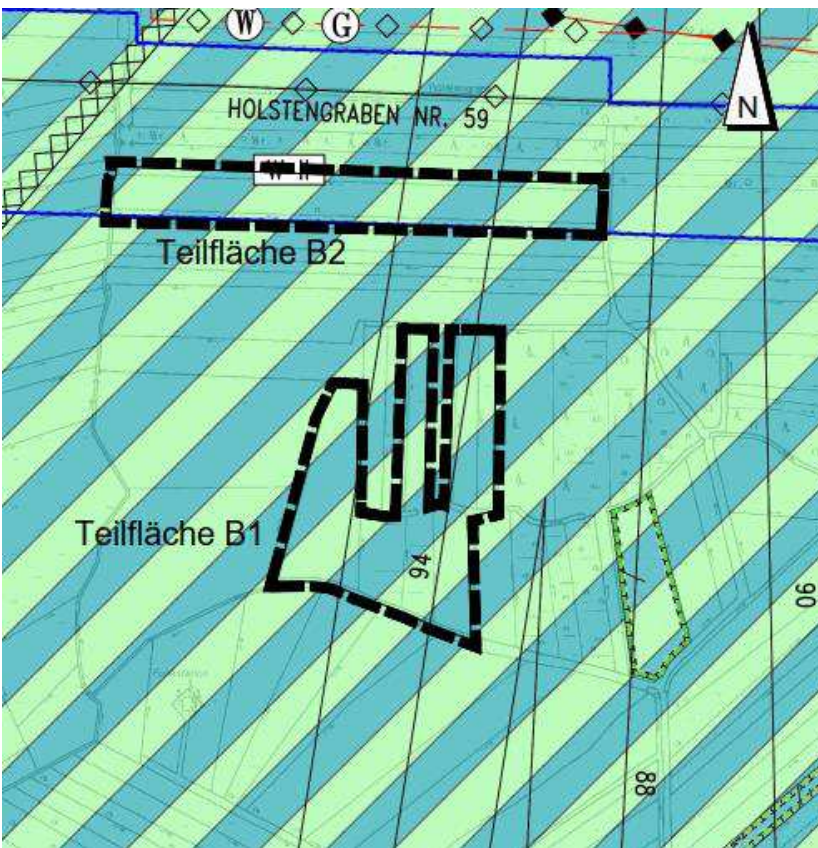


Abb. 7: Auszug Teilbereich B mit den Teilflächen B1 und B2 des aktuellen Flächennutzungsplanes der Stadt Cuxhaven (unmaßstäbliche Darstellung, Quelle: Stadt Cuxhaven)

2.5 Landschaftsrahmenplan der Stadt Cuxhaven 2013

Der Landschaftsrahmenplan der Stadt Cuxhaven ist fachliche Abwägungsgrundlage für sämtliche Raum beanspruchende Planungen. Mit der Aufstellung des Landschaftsrahmenplanes wird die Landschaftsplanung so fortgeschrieben, dass sie die Funktion des Landschaftsplanes integriert.

Somit werden auch für die Flächen im den Bebauungsplan Nr. 106n entsprechende Aussagen getroffen.

Das Betrachtungsgebiet befindet sich in der naturräumlichen Landschaftseinheit der Hadelner Marsch und der Landschaftsrahmenplan definiert als potenzielle natürliche Vegetation den Giersch-Eichen-Eschen-Marschwald.

Unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Kartenmaterialien des Landschaftsrahmenplanes der Stadt Cuxhaven wird deutlich, dass es sich beim Betrachtungsgebiet um eine hochwertige Fläche mit Biototypen, die in Teilbereichen einer hochwertigen Bedeutung zuzuordnen sind, handelt. Weiterhin werden besondere Werte von Böden in Bezug auf Biototypen extremer Standorte im nördlichen Bereich des Betrachtungsgebietes dargestellt.

Als Zielsetzung wird für den nördlichen Bereich der Entwicklungsfläche die Sicherung und Verbesserung der Biotope mit hoher bis sehr hoher Bedeutung definiert. Dieser dargestellte Bereich bezieht sich auf die nördliche Teilfläche des Betrachtungsgebietes. Dabei sind auch geschützte Biotope gem. § 30 BNatSchG auf der Fläche zu verorten.

Für die Fläche werden prägende Gehölze und prägende Gewässer aufgeführt. Für den vorhandenen Lehstrom wird die Zielstellung als naturnahes Fließgewässer mit Gewässerrandstreifen aufgezeigt.

Umgang im Verfahren

Zur aktuellen Situation vor Ort wird auf die detaillierte Biototypenkartierung im Umweltbericht für die Betrachtungsräume des Bebauungsplans verwiesen. Diese stellt sehr genau die einzelnen Biototypen dar. Dabei sind auch die prägenden Gehölze in die Prüfung und Bestandsaufnahme mit einbezogen worden.

Der Lehstrom, der sich südlich im Plangebiet befindet, bleibt im Zuge der Ausgestaltung des Regenrückhaltebeckens und in Bezug auf die Festsetzung im Bebauungsplan unangetastet und wird in seinem Bestand in die Änderung des Bebauungsplans übernommen. Zu- und Abflüsse sind in den weiterführenden Planungen zu berücksichtigen, ändern aber grundsätzlich nichts an der Lage des Lehstroms.

Die gesamte Betrachtung bildet die Grundlage für die Verortung der Lage des geplanten Regenrückhaltebeckens und in enger Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde erfolgt die Definition der Eingriffs- und Ausgleichsbewertung, um im Bebauungsplan durch festgesetzte Maßnahmen die Kompensation sicherstellen zu können.

In den weiterführenden Planungen wird berücksichtigt, dass die hochwertigen Flächen, die nicht für das RRB benötigt werden, weiterhin unberührt bleiben und dass sich das geplante Regenrückhaltebecken außerhalb der auf dem Areal vorhandenen geschützten Biotope befindet. Ausführliche Ableitungen zum Umgang mit den umweltrelevanten Fragestellungen sind dem Umweltbericht als Teil der Begründung zum Bebauungsplan zu entnehmen.

3. Planungsrechtliche Ausgangssituation / Alternativenbetrachtung

3.1 Planungsrechtliche Ausgangssituation

Der Geltungsbereich der vorliegenden Bebauungsplanänderung umfasst den nordöstlichen Bereich des Ursprungsbebauungsplanes Nr. 106n „Gewerbegebiet Groden“. Im vorliegenden Geltungsbereich sind die Bebauungspläne Nr. 106 „Neue Industriestraße“, Nr. 62 „Abschnede, Teilbereich I“ und Nr. 64 „Arnhausen“ zusammengefasst und seit dem Jahr 1994 rechtskräftig. Im Geltungsbereich der vorliegenden Bebauungsplanänderung sind bislang Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (gem. § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB) sowie ein öffentlicher Weg als Geh- und Radweg festgesetzt.

Der zu überlagernde Bereich ist mit den festgesetzten Maßnahmen innerhalb der Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft Teil der Kompensation des bestehenden Bebauungsplans, so dass die Maßnahmenflächen dauerhaft zu erhalten sind. Daraus leitet sich mit der Planung eines Regenrückhaltebeckens die Notwendigkeit der doppelten Kompensation ab.

Die in der aktuellen Bebauungsplanänderung übernommenen Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (gem. § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB) aus dem Ursprungsbebauungsplan Nr. 106n sind weiterhin dauerhaft zu erhalten gemäß den Festsetzungen und Vorgaben des Ursprungsbebauungsplans.

Mit der vorliegenden Planung werden die derzeit geltenden Festsetzungen, die durch das vorliegende Plangebiet überdeckt werden, aufgehoben.

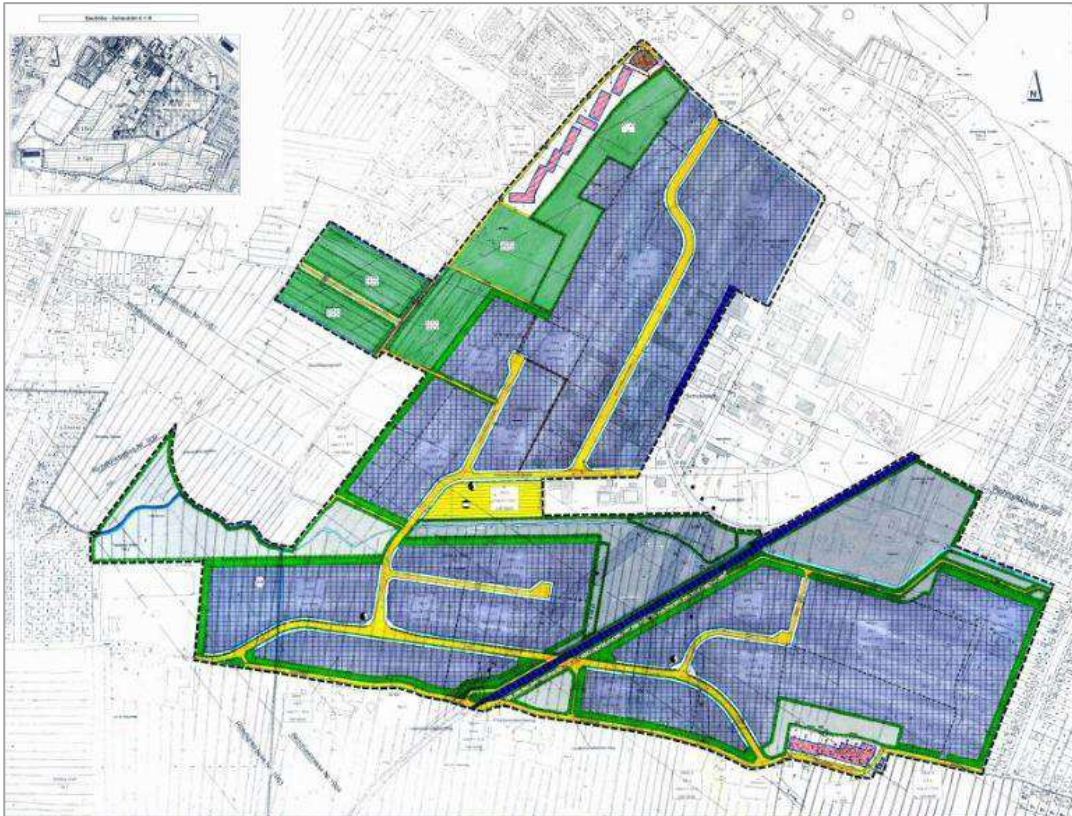


Abb. 8: Auszug aus dem Ursprungsbebauungsplan

In der Übersicht der Flächen stellt sich der Ursprungsbebauungsplan wie folgt dar:

Bebauungsplan Nr. 106n 1994

| Flächenfestsetzung | Fläche in m ² |
|--|--------------------------|
| Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft einschl. Wasserfläche für die Wasserwirtschaft | 74.440 |
| Geh- und Radweg (Anna-Becker-Weg) | 2.458 |
| Geh- und Radweg | 658 |

Tabelle 1: Übersicht Flächenfestsetzungen aus Bebauungsplan Nr. 106n von 1994 für den Geltungsbereich der 5. Änderung

3.2 Alternativenbetrachtung

Im Zuge der Entwicklung der Gesamtkonzeption sind unter Berücksichtigung der Anforderung zur Herstellung eines neuen Regenrückhaltebeckens für den Stadtteil Groden in einem ersten Schritt Flächenverfügbarkeiten sondiert und in einem zweiten Schritt die Qualitäten und Rahmenbedingungen bzw. Restriktionen auf den noch zur Verfügung stehenden Flächen beleuchtet worden.

Bei der Prüfung der Flächenverfügbarkeiten sind Flächen im Umfeld des aktuellen Geltungsbereiches beleuchtet worden, da technische Rahmenbedingungen den Suchraum in diesem Bereich definiert haben. Für noch vorhandene Flächen sind Gespräche mit Grundstückseigentümern und Grundstückseigentümerinnen geführt worden. Dabei konnte keine grundsätzliche Bereitschaft zum Verkauf von Flächen abgeleitet werden, da diese von hoher Qualität für potenzielle Entwicklungen von Unternehmen sind und andere Möglichkeiten für zukünftige Erweiterungsoptionen nicht bestehen. Diese Sachverhalte sind in die Flächensuche mit eingeflossen. Im Sondierungsbereich sind somit lediglich zwei Flächen als grundsätzlich verfügbar und als fachlich geeignet für die Errichtung des Regenrückhaltebeckens definiert worden.

Die Diskussion und Abstimmung über alternative Standorte des Regenrückhaltebeckens wurde in einer Besprechung am 28.06.2019 zwischen EWE WASSER und der Stadt Cuxhaven geführt.

3.2.1 Betrachtungsgebiet nördlich der Repsoldstraße

Es wurde darin eine weitere Fläche betrachtet, die sich ebenfalls im Geltungsbereich des Bebauungsplan Nr. 106 n befindet. Diese Fläche ist jedoch naturschutzfachlich wertvoller als die Fläche Arnhausen, da diese ein vollständig nach § 30 BNatSchG geschütztes Biotop ist.

Im Rahmen des Projekts soll jedoch der Eingriff in naturschutzfachlich wertvolle und geschützte Flächen so gering wie möglich gehalten werden. Des Weiteren müsste die Fläche aufgrund der höheren Wertigkeit mit einem deutlich höheren Aufwand kompensiert werden. Die Fläche ist im Bebauungsplan, wie auch die Fläche Arnhausen, als Ausgleichsfläche festgesetzt und hergerichtet, sodass auch hier ebenfalls eine doppelte Kompensation notwendig wäre. Hinzu würde der gleichwertige Ersatz des vorhandenen geschützten Biotopes erforderlich werden.



Abb. 9: Abgrenzung des alternativen Standortes– (unmaßstäbliche Darstellung (Kartengrundlage LGLN - Umweltkarten, Quelle: Google Maps)

3.2.2 Betrachtungsgebiet nördlich der Zeppelinstraße

In einem Gespräch mit der Grundstückseigentümerin wurde deutlich gemacht, dass nach aktueller Einschätzung kein valides Verkaufsinteresse vorliegt und eine Veräußerung des Grundstücks in nächster Zeit keine Option darstellt, da die Fläche die letzte potentielle Erweiterungsfläche des Betriebes in unmittelbarer Nähe darstellt.

Somit steht eine in direkter Nachbarschaft liegende Fläche nicht zur Verfügung.



Abb. 10 Abgrenzung des alternativen Standortes– unmaßstäbliche Darstellung (Kartengrundlage LGLN Umweltkarten)

4. Grundlage zur technischen Auslegung des RRB

4.1 Flächengröße des Regenrückhaltebeckens

Um die Flächengröße des Regenrückhaltebeckens zu ermitteln, wurde zunächst das erforderliche Speichervolumen nach DWA-A 117 berechnet. Näherungsweise wurde dann über den Wasserstand im Lehstrom gemäß der Grundwassermessung, der niedrigsten Geländeoberkante sowie der Böschung der Flächenbedarf für das Becken ermittelt. Die Neigung der Böschung muss mindestens 1:3 bei bepflanzten Gebieten und 1:4 bei wasserzugänglichen Gebieten betragen. Im Rahmen der Berechnung nach DWA-A 117 können verschiedene Parameter angepasst werden, die einen Einfluss auf das erforderliche Speichervolumen haben. Für das Regenrückhaltebecken wurden hier verschiedene Anpassungen am Parameter Drosselabfluss vorgenommen.

Nach der theoretischen Bemessung wurde das Regenrückhaltebecken im Modell überprüft. Dabei wurden die maximalen Wasserstände im Lehstrom beim selben Bemessungsregen bei den verschiedenen Beckengrößen und ohne Regenrückhaltebecken ermittelt, da sich diese je nach Beckengröße und zur Verfügung gestelltem Speichervolumen verändern.

Das Ziel für den Bau des Regenrückhaltebeckens ist es, den maximalen Wasserstand im Lehstrom möglichst niedrig zu halten. Da eine Vergrößerung des Beckens im Modell jedoch zum Teil nur noch zu geringen zusätzlichen Absenkungen des maximalen Wasserstandes bei Regen im Lehstrom führte, wurde abschließend ein Becken gewählt, welches ein gutes Kosten-Nutzen Verhältnis aufweist.

Demnach besitzt das Regenrückhaltebecken eine Fläche von knapp 10.100 m² (ohne Unterhaltungsweg) mit einem Umfang von ca. 390 m.

Unter Berücksichtigung eines Unterhaltungswegs von 5 m Breite um das Becken herum und einem Abstand zwischen Unterhaltungsweg und Beckenrand von 0,5m, die von der EWE WASSER GmbH vorgegeben wurden, ergibt sich ein Flächenbedarf von ca. 12.500 m² und einem Umfang von ca. 430 m.

Da das Regenrückhaltebecken im Dauerstau gebaut werden soll, ist es sinnvoll, mindestens eine Beckentiefe von 1,0 m unterhalb des angesetzten Berechnungswasserstandes anzusetzen. Es wird daher mit einem Bodenaushubvolumen von ca. 20.000 m³ gerechnet.

Während der Bauphase von ca. eineinhalb Jahren muss weiterhin zusätzliche Fläche vorgehalten werden. Hier müssen unter anderem Container für Sanitär, Aufenthalt oder Arbeitsmateriallagerung aufgestellt und eine Arbeitsfläche um den Umriss des Beckenrandes angesetzt werden. Für die Lagerung von Baumaterial wird zusätzlich in geringem Maße Fläche benötigt. Die Baufeldgröße muss daher bei ca. 15.000 m² angesetzt werden.

4.2 Entwurf für die Ausgestaltung des Beckens

Nach dem ersten vorläufigen Entwurf ist geplant, zur Erschließung des Regenrückhaltebeckens eine überfahrbare Grabenverrohrung an der Stichstraße am Anna-Becker-Weg zu bauen, um den Lehstrom überqueren zu können. Von dort soll eine einspurige Straße bis zum Unterhaltungsweg gebaut werden. Um bei Fahrzeugbegegnungen ein Ausweichen zu ermöglichen, ist zudem eine Ausweichfläche in der Nähe der überfahrbaren

Grabenverrohrung geplant. In der Nähe der Erschließungsstraße soll eine Zuwegung für Unterhaltungsfahrzeuge vorgesehen werden.

Der Zulauf zum Regenrückhaltebecken soll im Osten und der Ablauf im Süden des Regenrückhaltebeckens vorgesehen werden. Es ist außerdem angedacht, einen Notüberlauf aus dem Becken zu den § 30 BNatSchG Biotopen vorzusehen. Dadurch sollen diese im Fall von Starkregen als multifunktionale Fläche verwendet werden können. Es ist sicherzustellen, dass es zu keiner Beeinträchtigung der geschützten Biotope kommt.

Da die Fläche Arnhausen auch als Naherholungsgebiet für die Cuxhavener Bürgerinnen und Bürger erschlossen werden soll, wird angedacht, zwischen Regenrückhaltebecken und vorhandenen Biotopen im Norden der Fläche Arnhausen einen Aussichtspunkt vorzusehen.

Das Regenrückhaltebecken soll dabei naturnah ausgestaltet werden. Der Begriff „naturnah“ bezieht sich dabei auf die Einbettung in die Umgebung und die Wirkung des Beckens an sich. So soll das Regenrückhaltebecken ein Böschungsverhältnis von 1:4 mit einer vergleichsweise flachen Böschung aufweisen. Der geringe Böschungswinkel ist aus Gründen der Verkehrssicherheit erforderlich; bei einer steileren Böschung ist eine Einzäunung / Bepflanzung erforderlich. Die flache Böschung gewährleistet, dass sich das Becken gut in die bestehende Örtlichkeit einfügt und folglich als "naturnah" bezeichnet werden kann. Der Dauerstau des Beckens sowie die gewählte Lage und Beckenform tragen ebenfalls zu diesem Eindruck bei.

Die technische Ausgestaltung wird im Rahmen des nachgelagerten Genehmigungs- oder Planfeststellungsverfahrens gemäß Wasserhaushaltsgesetz (WHG) konkretisiert.

4.3 Grundlage zur Verortung des aktuell geplanten Beckenzuschnitts und Beschreibung des Beckenzuschnitts

4.3.1 Gesetzliche Vorgaben

Abstand des Regenrückhaltebeckens zum Lehstrom

Beim Lehstrom handelt es sich um ein Gewässer zweiter Ordnung, das vom Hadelner Deich- und Gewässerverband (HDG) unterhalten wird. Ein Gewässer besitzt gemäß § 38 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) grundsätzlich einen Gewässerrandstreifen von 5 Metern. Diese Grenze kann von der zuständigen Behörde jedoch aufgehoben oder geändert werden.

Ein weiterer Mindestabstand zum Gewässer findet sich in § 6 Abs. 2 lfd. Nr.10 Satzung des Hadelner Deich- und Gewässerverbands. Die Errichtung von baulichen Anlagen, zu denen ein Regenrückhaltebecken zählt, in einer Entfernung von weniger als 10 Meter von der oberen Böschungskante ist bei Gewässern II. Ordnung unzulässig. Sollte es notwendig sein, können in begründeten Fällen aber auch hier Ausnahmen von der Beschränkung zugelassen werden.

Abstand des Regenrückhaltebeckens zum Schienenweg

Es erfolgte bereits eine erste Abstimmung mit der Deutschen Bahn, da die Fläche Arnhausen im Westen an die Bahnstrecke Cuxhaven-Bremerhaven angrenzt. Nach erster Abschätzung der DB Netz AG muss mit einem Abstand vom Regenrückhaltebecken zum

Schienenweg von 100 gerechnet werden. Dieser Abstand kann jedoch zur Positionierung des Regenrückhaltebeckens auf der Fläche Arnhausen nicht eingehalten werden.

Es gibt allerdings keine konkreten, rechtlich definierten Abstände, die zwischen einem Regenrückhaltebecken und einem Schienenweg eingehalten werden müssen.

Da der Bau eines Regenrückhaltebeckens gemäß § 67 Abs.2 WHG einen Gewässerabbau darstellt, ist er gemäß § 68 WHG planfeststellungsbedürftig. Voraussetzung für die Planfeststellung ist gemäß § 68 Abs. 3 Nr.2 WHG, dass sonstige öffentliche Vorschriften erfüllt werden müssen. Hier muss daher die Niedersächsische Bauordnung (NBauO) als sonstige öffentliche Vorschrift beachtet werden.

In § 12 Abs. 1 NBauO ist geregelt, dass eine bauliche Anlage die Standsicherheit anderer baulicher Anlagen und die Tragfähigkeit von Nachbargrundstücken nicht gefährden darf. Eine bauliche Anlage ist gemäß § 1 Abs. 1 Nr. 1 NBauO auch eine Abgrabung, wozu auch die Herstellung des Gewässers zählen könnte. Besteht die Gleisanlage nicht nur aus einem Schotterbett, sondern auch aus einem Bahndamm, handelt es sich ebenfalls um eine bauliche Anlage, da Aufschüttungen ebenfalls gemäß § 1 Abs. 1 Nr. 1 NBauO eine bauliche Anlage darstellen. Sollte die Gleisanlage keinen Unterbau in Form eines Dammes haben, müsste dennoch ausgeschlossen werden, dass das Becken die Tragfähigkeit des Gleisgrundstücks gefährdet.

Für die Verortung des Beckens wird deshalb der größtmögliche Abstand zum Bahndamm berücksichtigt, ohne dabei die nachfolgend aufgeführten naturschutzfachlichen und technischen Belange zu benachteiligen. Es wird eine bautechnische Überprüfung der Standsicherheit notwendig sein.

4.3.2 Technische Vorgaben

Aus technischen Gesichtspunkten müssen folgende Punkte für die Verortung des Beckens eingehalten werden:

- Der Unterhaltungsweg um das neue Becken herum soll, gemäß der Abteilung Betrieb EWE WASSER GmbH, eine Breite von 5 m aufweisen. Als Material soll ein Natursteinmineralgemisch mit einer Schichtdicke von mindestens 20 cm auf Vlies zur Anwendung kommen.
- Die Zu- und Abläufe vom Lehstrom zum Regenrückhaltebecken sollen kurzgehalten werden, um einen Eingriff in Bezug auf den Flächenbedarf auf dem Planungsgrundstück möglichst gering zu halten.
- Ein Abstand zwischen Regenrückhaltebecken und Lehstrom ist auch aus Sicht der Standsicherheit sinnvoll. Der genaue Abstand kann über ein Bodengutachten ermittelt werden. Nach erster Einschätzung wird der gesetzliche Abstand von 10 m ausreichend sein.
- Es muss ein Notüberlauf vorgesehen werden. Dieser ist im Norden des Beckens zu den § 30 BNatSchG Biotopen geplant, um diese als multifunktionale Fläche nutzbar zu machen. Voraussetzung ist die Gewährleistung, dass das Biotop nicht negativ beeinträchtigt wird.
- Die Böschung muss mindestens eine Neigung von 1:3 aufweisen, um auf eine Umzäunung des Regenrückhaltebeckens verzichten zu können.
- Der Lehstrom soll an der Stichstraße zum Anna-Becker-Weg mit Hilfe einer Grabenverrohrung überfahrbar sein. Von dort aus soll eine Straße auf der nördlichen Seite des Lehstroms die straßentechnische Erschließung zum Unterhaltungsweg des Beckens sicherstellen. Eine Breite dieser Zufahrt ist mit mind. 3,5 m zu

veranschlagen. Die einspurige Straße soll mit einer Ausweichfläche für Fahrzeugbegegnungen vorgesehen werden. Die genaue Ausformung ist der Planzeichnung zu entnehmen.

4.3.3 Naturräumliche Vorgaben

Die naturräumlichen Vorgaben zur Verortung des aktuell geplanten Regenrückhaltebeckens entstammen dem BNatSchG:

- Vermeidungsgrundsatz: Der Verursacher eines Eingriffs ist gem. § 15 Abs. 1 BNatSchG verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Beeinträchtigungen sind vermeidbar, wenn zumutbare Alternativen am gleichen Ort mit geringeren Beeinträchtigungen gegeben sind.
- Die Vorgaben des allgemeinen Artenschutzes nach § 39 BNatSchG sind zu beachten.
- Alle heimischen Amphibien-, Libellen-, Brutvogel- und Fledermausarten sind wild lebende, besonders bzw. streng geschützte Arten, für die die Vorgaben des besonderen Artenschutzes gelten: Tötung, Störung bzw. Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten sind nach § 44 BNatSchG verboten.
- Handlungen, die zu einer Zerstörung oder einer sonstigen erheblichen Beeinträchtigung der nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 24 NNatSchG geschützten Biotope führen können, sind ebenfalls verboten. Die Naturschutzbehörde kann auf Antrag eine Ausnahmegenehmigung erteilen.

Aus den o.a. grundsätzlichen Vorgaben ergeben sich für die Verortung des aktuell geplanten Regenrückhaltebeckens unter Berücksichtigung der Ergebnisse der floristischen und faunistischen Erfassungen folgende Vorgaben:

- Der Eingriff ist so gering wie möglich zu halten und eine Beeinträchtigung höherwertiger Biotoptypen (Wertstufen 4 und 5) ist zu vermeiden bzw. zu reduzieren.
- Es sind so viele Habitatbäume wie möglich zu erhalten, um das Eintreten von Verbotstatbeständen gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG zu vermeiden/minimieren.
- Alle Handlungen, die zu einer Zerstörung oder einer sonstigen erheblichen Beeinträchtigung der nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 24 NNatSchG gesetzlich geschützten Biotope führen können, sind zu vermeiden. Unter anderem auch, weil diese Biotope im Ergebnis der faunistischen Erfassungen aufgrund des Vorkommens verschiedener Tierarten als naturschutzfachlich bedeutsam einzustufen sind.

5. Verfahren

Die Aufstellung des Bebauungsplanes erfolgt im Regelverfahren. Der Plan wird unter der Berücksichtigung der frühzeitigen Beteiligungsverfahren gem. §§ 3 (1) und 4 (1) BauGB sowie der förmlichen Beteiligungsverfahren gem. §§ 3 (2) und 4 (2) BauGB aufgestellt.

Parallel findet die 130. Änderung des Flächennutzungsplanes statt.

6. Städtebauliche Zielsetzung

Der Stadtteil Groden der Stadt Cuxhaven ist bei Starkregenereignissen stark von überfluteten Straßen betroffen und soll entwässerungstechnisch autark gemacht werden. Entsprechende Untersuchungen haben die Schwachstellen im System herausgestellt. Daraus ableitend ist für den Stadtteil ein neues Entwässerungskonzept (Generalentwässerungsplan) erarbeitet worden. Eine zentrale Maßnahme für die Verbesserung der Situation ist die Errichtung eines neuen Regenrückhaltebeckens (RRB). Eine Fläche, die sich für ein solches Bauwerk anbietet, befindet sich auf dem sogenannten Gewann Arnhausen am Lauf des Lehstroms nördlich der Zeppelinstraße (Flurstück 417). Die Fläche für das RRB bewegt sich in einem Rahmen von 15.000 – 20.000 m². Die Größenordnung der Beckenoberfläche soll zwischen 10.000 und 15.000 m² liegen. Das Becken soll naturnah gestaltet und zukünftig durch einen Fuß- und Radweg (Anna-Becker-Weg) umgeben werden. Weiterhin ist das Gewann Arnhausen zurzeit nur zu Fuß über einen Geh- und Radweg zu erreichen. Da Regenrückhaltebecken maschinell unterhalten werden, ist der Ausbau dieses Geh- und Radweges zum Unterhaltungsweg notwendig.

Aus dem Ursprungsbebauungsplan heraus ist die Zielsetzung eines Gewässerausbau unter ökologischen Gesichtspunkten (Gesamtverlauf Lehstrom im B-Plan Nr. 106n) bzw. Rückverlegung in altes Bett (Lehstrom östlich Arnhausen und damit Teil der Kompensationsfläche Arnhausen) definiert worden. Das Bett des Lehstroms wurde dort entsprechend aufgeweitet. Im Zuge der 5. Änderung und der unverändert geltenden Aussagen für die Flächen, diese Festsetzungen mit in das Änderungsverfahren zu übernehmen.

Die Fläche Arnhausen soll in diesem Zuge auch als Naherholungsgebiet für die Cuxhavener Bürgerinnen und Bürger erschlossen werden. Eine Sicherung der vorhandenen Fußwegeverbindung entlang des Lehstroms (Anna-Becker-Weg) ist Bestandteil des Bebauungsplanes. Zusätzlich soll die Möglichkeit mit eingeräumt werden, innerhalb der Versorgungsfläche einen Fußweg zu errichten, um die hochwertigen Bereiche im Umfeld erlebbarer zu machen. Weiterhin ist die Errichtung eines Aussichtspunkts angedacht, der ggf. innerhalb der Fläche für die Abwasserbeseitigung positioniert werden kann.

Die zu versiegelnden Flächen werden durch das vorliegende Planungs- und Erschließungskonzept auf das notwendige Mindestmaß reduziert. Die Errichtung hochbaulicher Strukturen, bis auf erforderliche technische Bauten und Anlagen zur Betreibung des Beckens und ggf. die Errichtung eines Aussichtsturmes, ist auf Grundlage der vorgesehenen Festsetzungen ausgeschlossen.

7. Inhalt des Bebauungsplanes

7.1 Art der baulichen Nutzung

Das Plangebiet wird in Anbetracht der vorgesehenen Funktion in mehrere Ordnungsbe-
reiche gegliedert. Der zentrale Teil des Plangebiets wird für die Fläche des neuen natur-
nahen Regenrückhaltebeckens vorgesehen. Die umliegenden Freibereiche werden
überwiegend als Fläche zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und
Landschaft gesichert.

Weiterhin wird ein erforderlicher Unterhaltungsweg für das Rückhaltebeckens als Er-
schließungsweg gesichert und ergänzend eine bestehende Wegeverbindung mit aufge-
nommen. Für die Fuß- und Radwegeverbindung wird eine Verkehrsfläche besonderer
Zweckbestimmung mit der Zweckbestimmung Fuß- und Radweg festgesetzt, die paral-
lel zum Lehstrom verläuft. Die Bedeutung des Weges soll somit unterstrichen werden
und nicht nur eine Festsetzung für die Fläche zum Schutz, zur Pflege und zur Entwick-
lung von Boden, Natur und Landschaft erfolgen. Ergänzend besteht die Möglichkeit,
dass zur Pflege des Lehstroms Unterhaltungsfahrzeuge den Weg nutzen können.

7.1.1 Flächen für Abwasserbeseitigung

Im Zentrum des Plangebietes wird eine auf dem Gewann Arnhausen gelegene Fläche
zur Herstellung des RRB als „Fläche für Abwasserbeseitigung“ (§ 9 Abs. 1 Nr. 12, 14
und Abs. 6 BauGB) mit der Zweckbestimmung Regenrückhaltebecken (RRB) festge-
setzt.

Innerhalb der Fläche soll ein naturnahes, geschwungenes Regenrückhaltebecken er-
richtet werden. Um das Becken herum soll ein Fußweg entstehen, der die Fläche für die
Naherholung erlebbar machen wird. Dieser ist dann ergänzend auch als Unterhaltungs-
weg zu nutzen. Ergänzend ist für das Naturerlebnis in diesem naturräumlich qualitativ
hochwertigen Gebiet die Errichtung einer Aussichtsplattform bzw. eines Aussichtstur-
mes vorgesehen.

Neben diesen Maßnahmen sind ergänzende bauliche Anlagen zulässig, die für den Be-
trieb des RRB erforderlich sind. Genaue Aussagen lassen sich dazu noch nicht ablei-
ten, da dafür die technischen Planungen des Beckens erst einmal durchgeführt werden
müssen. Es muss aber bei allen baulichen Anlagen der Bezug zum RRB eindeutig defi-
niert werden. In Form eines Aussichtsturmes sind bauliche Anlage die der Naherholung
dienen ebenfalls zulässig.

7.2 Freiflächen

Die Bereiche des Plangebiets, die nicht als Fläche für die Abwasserbeseitigung für das
RRB oder für die Erschließungsstrukturen benötigt werden, werden als Fläche zum
Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1
Nr. 20 und Abs. 6, § 40 Abs. 1 Nr. 14 BauGB) gesichert.

Entsprechend ihren Biotopqualitäten werden die wertvollen Freiflächen des Plangebiets
als „auertypischer Lebensraum“ ausgewiesen. Innerhalb der Grünflächen, sowie teilweise

auch des Lehstroms, werden zudem die vorhandenen gesetzlich geschützten Biotope gem. § 30 BNatSchG i.V.m. § 24 NNatSchG durch flächenhafte Umgrenzungen nachrichtlich übernommen. Die weiteren Grünflächen des Plangebiets werden entsprechend der bestehenden Darstellung im Ursprungsbebauungsplan als Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft gem. § 9 Abs. 1 Nr. 20 und Abs. 6 BauGB, gegliedert und zwei Flächen - SPE-1 (aueartiger Lebensraum) und SPE-2 (Lehstrom), festgesetzt.

Die Festsetzung für die Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft ist aus dem Ursprungsbebauungsplan übernommen und sollen die diese bereits entwickelte Grünfläche in ihrer im Ursprungsbebauungsplan festgesetzten Form sichern.

7.3 Erschließung

Die äußere Erschließung des Plangebiets wird von Süden über eine Anbindung an die Zeppelinstraße gesichert, die als Straßenverkehrsfläche in den Bebauungsplan mit aufgenommen wird.

Der Gewann Arnhausen ist aktuell über einen Geh- und Radweg erschlossen, der aufgrund des notwendigen maschinellen Unterhalts des Regenrückhaltebeckens zum Unterhaltungsweg ausgebaut werden soll. Die südlich verlaufende Zufahrt wird als öffentliche Verkehrsfläche im Bebauungsplan festgesetzt.

Der Weg entlang des Lehstroms wird durch eine Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung „Fuß- und Radweg/Unterhaltungsweg“ planungsrechtlich gesichert.

Die Festsetzung der Zufahrt, ausgehend von der Zeppelinstraße, wird als Verkehrsfläche mit der besonderen Zweckbestimmung „Unterhaltungsweg, Erschließung Rückhaltebecken sowie Fuß- und Radweg“ festgesetzt. Für die Zufahrt sind Maßnahmen im Bereich des Lehstroms erforderlich.

7.4 Ver- und Entsorgung

Trink- und Löschwasserversorgung / Schmutzwasser

Da für das Plangebiet keine hochbaulichen Nutzungen ermöglicht werden, bestehen keine Bedarfe für den Anschluss an die Trink- und Löschwasserversorgung sowie an das öffentliche Kanalnetz.

Niederschlagswasser / Regenrückhaltebecken

Um die Flächengröße des Regenrückhaltebeckens zu ermitteln, wurde zunächst das erforderliche Speichervolumen nach DWA-A 117 berechnet. Näherungsweise wurde dann über den Wasserstand im Lehstrom gemäß der Grundwassermessung, der niedrigsten Geländeoberkante sowie der Böschung der Flächenbedarf für das Becken ermittelt. Die Neigung der Böschung muss mindestens 1:3 bei bepflanzten Gebieten und 1:4 bei wasserzugänglichen Gebieten betragen, um die verkehrssicherungsrelevanten Aspekte Rechnung tragen zu können, denn nur bei diesen Verhältnissen kann auf die Umzäunung des Geländes verzichtet werden. Im Rahmen der Berechnung nach DWA-A 117

können verschiedene Parameter angepasst werden, die einen Einfluss auf das erforderliche Speichervolumen haben. Für das Regenrückhaltebecken wurden hier verschiedene Anpassungen am Parameter Drosselabfluss vorgenommen.

Nach der theoretischen Bemessung wurde das Regenrückhaltebecken im Modell überprüft. Dabei wurden die maximalen Wasserstände im Lehstrom beim selben Bemessungsregen bei den verschiedenen Beckengrößen und ohne Regenrückhaltebecken ermittelt, da sich diese je nach Beckengröße und zur Verfügung gestelltem Speichervolumen verändern.

Das Ziel für den Bau des Regenrückhaltebeckens ist es, den maximalen Wasserstand im Lehstrom möglichst niedrig zu halten. Da eine Vergrößerung des Beckens im Modell jedoch zum Teil nur noch zu geringen zusätzlichen Absenkungen des maximalen Wasserstandes bei Regen im Lehstrom führte, wurde abschließend ein Becken gewählt, welches ein gutes Kosten-Nutzen-Verhältnis aufweist. Demnach besitzt das Regenrückhaltebecken eine Fläche von knapp 10.100 m² (ohne Unterhaltungsweg) mit einem Umfang von ca. 390 m.

Unter Berücksichtigung eines Unterhaltungswegs von 5 m Breite um das Becken herum und einem Abstand zwischen Unterhaltungsweg und Beckenrand von 0,5 m, die von der EWE WASSER GmbH vorgegeben wurden, ergeben sich ein Flächenbedarf von ca. 12.500 m² und einem Umfang von ca. 430 m.

Da das Regenrückhaltebecken im Dauerstau gebaut werden soll, ist es sinnvoll mindestens eine Beckentiefe von 1,0 m unterhalb des angesetzten Berechnungswasserstandes anzusetzen. Es wird daher mit einem Bodenaushubvolumen von ca. 20.000 m³ gerechnet.

7.4.1 Leitungstrassen

Innerhalb des Betrachtungsgebiets ist im Flächennutzungsplan eine Gasleitung eingetragen. Eine Information zur genauen Lage einer entsprechenden Leitung ist im Zuge der frühzeitigen Beteiligung nicht vorgetragen worden und der Stadt liegen keine weiterführenden Informationen vor, so dass auf eine nachrichtliche Übernahme verzichtet wird.

7.4.2 Richtfunkstrecke

Eine Richtfunkstrecke befindet sich außerhalb des Betrachtungsbereiches, allerdings überlagert der Abstands- bzw. Freihaltebereich den Geltungsbereich der Änderung des Bebauungsplanes und wird dementsprechend nachrichtlich übernommen. Ggf. erforderliche baulichen Anlagen, zum Beispiel ein geplanter Aussichtsturm, aktuell aber auch nicht im Abstandsbereich vorgesehen, müssen sich an die Anforderungen für bauliche Anlagen halten, zum Beispiel in Bezug auf die Höhenentwicklung.

Weiterführende Informationen zur Richtfunktrasse sind vom Betreiber im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung nicht vorgetragen worden.

7.5 Wasserschutzgebiet

Das Vorhaben befindet sich mit Teilbereich A im Wasserschutzgebiet für das Wasserwerk Drangst, Süderwisch und Altenwalde des Wasserversorgungsverbandes Land Hadeln und der EWE Netz GmbH Zone III B, Teilbereich B in den Zonen II und III A.

Nach der Verordnung über die Festsetzung eines Wasserschutzgebietes für das Wasserwerk Drangst, Süderwisch und Altenwalde des Wasserversorgungsverbandes Land Hadeln und der EWE Netz GmbH vom 15.07.2020 (Schutzgebietsverordnung) § 4 (5) 12. ist die Waldumwandlung verboten, die Erst- oder Wiederaufforstung von Flächen über 0,5 ha bedürfen einer Ausnahmegenehmigung.

Nach § 52 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) kann die zuständige Behörde (untere Wasserbehörde) von Verboten und Beschränkungen eine Befreiung erteilen, wenn der Schutzzweck nicht gefährdet wird oder überwiegende Gründe des Wohls der Allgemeinheit dies erfordern. Sie hat eine Befreiung zu erteilen, soweit dies zur Vermeidung unzumutbarer Beschränkungen des Eigentums erforderlich ist und hierdurch der Schutzzweck nicht gefährdet wird.

Da die hier geplante Waldumwandlung und Aufforstung möglich sind, ohne den Schutzzweck des Wasserschutzgebietes zu gefährden, kann eine Befreiung bzw. eine Ausnahmegenehmigung hier in Aussicht gestellt werden, eine entsprechend begründete Beantragung vorausgesetzt.

Bereichsweise ist mit hohen Grundwasserständen zu rechnen. Falls eine Grundwasserabsenkung nötig wird, ist diese 4 Wochen vor geplantem Beginn der Maßnahme zu beantragen.

Als Vermeidungs-, Minderungs- und Schutzmaßnahmen sind bei der Entwicklung der Fläche folgende Sachverhalte zu berücksichtigen:

- Bei der Ausführung der Arbeiten muss eine ordnungsgemäße und fachkundige Bauleitung gewährleistet sein, die darüber zu wachen hat, dass die anerkannten Regeln der Technik und der Wasserwirtschaft beachtet werden und die bei Baumaßnahmen im Wasserschutzgebiet erforderliche Sorgfalt angewandt wird.
- Es dürfen bei Baumaßnahmen keine Stoffe verwendet werden, von denen bei oder nach deren Verwendung eine nachteilige Beeinträchtigung des Unterrundes oder der Gewässer zu erwarten ist (Schalungsöle, Betonzusatzmittel, Vergussmassen und weitere).
- Durch geeignete Schutz- und Kontrollmaßnahmen ist sicherzustellen, dass eine Boden- bzw. Grundwasserunreinigung durch die in den Maschinen, Geräten und Fahrzeugen vorhandenen wassergefährdenden Stoffe, z. B. Hydrauliköl, Schmieröl, Kühlflüssigkeit, Kraftstoff, nicht zu besorgen ist. Insbesondere sind die Maschinen, Geräte und Fahrzeuge arbeitstäglich auf austretende Stoffe zu kontrollieren. Schäden sind unverzüglich zu beseitigen.

- Für einen eventuellen Schadensfall (Austritt von Betriebsmitteln o.ä.) ist notwendiges Material und Gerät zur Schadensminimierung (Bindemittel, Schaufel, Folie etc.) bereit zu halten.

7.6 Bahnanlagen

Durch den Eisenbahnbetrieb und die Erhaltung der Bahnanlagen entstehen Emissionen (insbesondere Luft- und Körperschall, Abgase, Funkenflug, Abriebe z.B. durch Bremsstäube, etc.), die zu Immissionen an benachbarter Bebauung führen können.

Folgende Aspekte sind beim Bau eines Regenrückhaltebeckens zu berücksichtigen

- Bahnseitige Böschungsneigung des Beckens ohne besonderen Nachweis oberhalb des Wasserspiegels - flacher als 1:2 / unterhalb des Wasserspiegels - flacher als 1:3 herstellen und auch während der Bauphase einhalten und nicht verändern.
- Bahnseitige Böschungsneigung des Beckens mit besonderem Nachweis - Neigung gemäß grundbautechnischen Gutachten.
- Abstand der bahnseitigen Böschungskante des Beckens ohne besonderen Nachweis nur bei Bahndammhöhen bis 5,00 m bzw. Bahneinschnittstiefen bis 5,00 m - Abstand vom derzeitigen Dammfuß mind. 10,00 m / Abstand von DB-Grenze mind. 5,00 m

Bei Dammhöhen bzw. Einschnittstiefen von mehr als 5,00 m ist ein Nachweis erforderlich. Bodenablagerungen zwischen DB-Grenze und Böschungskante des Beckens sind nicht vorzusehen. Die Entwässerung des Bahndammes muss uneingeschränkt gewährleistet sein.

Aufgrund des Abstandes von mehr als 60 m zwischen dem geplanten Regenrückhaltebecken und den Bahnanlagen sind Einschränkungen oder Beeinflussungen der Bahnanlagen durch die Planungen nicht zu erwarten.

7.7 Umgang mit vorhandenen Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

Das Plangebiet ist im Bestand in großen Teilen mit Bäumen und Sträuchern bewachsen, zum Teil sind auch Lichtungen und Freifläche/Wiesenflächen vorhanden. Mit Ausnahme der Fläche des RRB werden alle Teilbereiche des Plangebiets weiterhin als Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft gem. § 9 Abs. 1 Nr. 20 und Abs. 6 BauGB festgesetzt. Eine Gliederung erfolgt in die zwei Teilflächen SPE 1 (aueartiger Lebensraum) und SPE 2 (Lehstrom), für die jeweils spezifischen Festsetzungen gemäß dem Ursprungbebauungsplanes zur Entwicklung in das Änderungsverfahren unverändert übernommen werden.

Die Verortung des RRB wurde so gewählt, dass eine möglichst geringe Anzahl an Habitatbäumen bau- und anlagebedingt entfernt wird.

Weiterführende detaillierte Auseinandersetzungen sind dem Umweltbericht, als Teil der Begründung, zu entnehmen.

8. Immissionsschutz

8.1 Immissionen

Belange des Immissionsschutzes sind als Bestandteil der Belange des Umweltschutzes gem. § 1 Abs. 5 Nr. 7 BauGB zu berücksichtigen und mit einzustellen. Informationen über relevante Immissionsbelastungen des Plangebietes liegen nicht vor.

8.2 Emissionen

Innerhalb des Gebietes und in den unmittelbar angrenzenden Bereichen sind keine widersprechenden und emissionsträchtigen Betriebe oder Ansiedlungen vorhanden.

Bei der Errichtung des Regenrückhaltebeckens kann es zu zeitlich begrenzten Lärm- und Staubbelastungen kommen, die im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens nicht zu regeln sind. Entsprechende rechtliche Rahmenbedingungen sind einzuhalten und weiterführend mit entsprechenden Fachämtern der Stadt Cuxhaven abzustimmen.

9. Klimaschutz

Die Bauleitpläne sollen gemäß § 1 (5) BauGB dazu beitragen, den Klimaschutz und die Klimaanpassung zu fördern. Gemäß § 1a Abs. 5 BauGB soll den Erfordernissen des Klimaschutzes sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden. Ein Hauptansatz zum Klimaschutz ist die Verringerung des CO₂-Ausstoßes und der Erhalt von O₂-aufnehmenden Naturbestandteilen, wie Gewässer oder Wälder. Zur Verringerung des CO₂-Ausstoßes tragen Maßnahmen zur Energieeinsparung und Energieeffizienz bei. Ferner ist der Einsatz von regenerativen, u. a. aus Geothermie-, Solarenergie-, Wasserkraft- oder Windenergieanlagen, ein wichtiger Beitrag zum Klimaschutz.

Der Klimaschutz wird durch die vorliegende Bebauungsplanänderung berücksichtigt. Dies gilt insbesondere, da innerhalb des Plangebiets in einem nur sehr geringen Umfang (vor allem Zufahrten) von neuen Flächenversiegelungen auszugehen ist. Die durch das RRB in Anspruch genommenen Flächen werden, ebenso wie die dazugehörigen Erschließungsflächen, auf das notwendige Mindestmaß reduziert. Das Plangebiet befindet sich auf einer planungsrechtlich bereits gesicherten Fläche und ist von Bereichen, die bereits für Siedlungszwecke genutzt werden, umgeben.

Durch den Einbezug der bestehenden Verkehrsfläche der Zeppelinstraße in die äußere Erschließung des Plangebietes wird die ansonsten umfangreichere Versiegelung mit ihren Folgen für das Klima vermieden. Der vorhandene Fuß- und Radweg entlang des Lebstroms wird planungsrechtlich gesichert. Die Plankonzeption berücksichtigt die Wirkung des geplanten RRB auf das Landschaftsbild, indem eine flächensparende Bauweise und naturnahe Gestaltung vorgesehen werden. Vorschriften, die den Einsatz regenerativer Energien oder eine effektive Energienutzung hemmen können, wurden in die Planung nicht aufgenommen.

Die Festsetzung einer Fläche für Abwasserbeseitigung mit der Zweckbestimmung Regenrückhaltebecken zur Herstellung eines RRB dient zudem dem Schutz der umliegenden Nutzungen vor den Folgen des Klimawandels, indem ein zusätzliches Rückhaltevolumen geschaffen wird.

10. Beschreibung und Bewertung des Plangebiets aus naturschutzfachlicher Sicht

Im Zuge der Erarbeitung des Bebauungsplanes erfolgte im Umweltbericht, als Teil der Begründung zum Bebauungsplan, eine ausführliche Auseinandersetzung mit den Belangen des Natur- und Artenschutzes. Die wesentlichen Aussagen werden nachfolgend zusammenfassend aufgezeigt. Zu vertiefenden Auseinandersetzungen wird auf den Umweltbericht verwiesen.

Für das Vorhaben fanden durch IBL-Umweltplanung 2020 umfassende Erfassungen der Flora und Fauna statt. Eine ausführliche Darstellung und Bewertung aller Schutzgüter ist dem Umweltbericht, als Teil der Begründung zum Bebauungsplan zu entnehmen. Folgend werden wesentliche Aussagen zusammenfassend dargestellt.

10.1 Biototypen

Das Untersuchungsgebiet (UG)² ist größtenteils durch die Waldbiototypen geprägt. Innerhalb der Waldbiototypen befindet sich der gem. § 30 BNatSchG geschützte Biotop „Waldtümpel“ (STW). Im Südosten des UG finden sich Biototypen „Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte“ (UHM) in Verbindung mit Einzelbäumen (HB), „Rubus-Lianengestrüpp“ (BRR) und „Befestigte Fläche mit sonstiger Nutzung“ (OYS) vor.

Die begrüpte Fläche im nördlichen Bereich des Untersuchungsgebietes ist geprägt durch den Biototyp „Halbruderale Gras- und Staudenflur feuchter Standorte“ (UHF), teilweise in Kombination mit Einzelsträuchern (BE) oder Sukzessionswald (WPS). Des Weiteren wurden hier die zu den nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 24 NAGBNatSchG gesetzlich geschützten Biotopen zählenden Biototypen „Nährstoffreiches Großseggenried“ (NSB), „Binsen- und Simsenried nährstoffreicher Standorte“ (NSG), „Rohrglanzgras-Landröhricht“ (NRS), „Sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer“ (SEZ), „Sonstiger vegetationsarmer Graben“ (FGZ) mit nährstoffreichem Großseggenried (NSB) sowie „Rohrkolbenröhricht nährstoffreicher Stillgewässer“ mit „Sonstiges naturnahes Stillgewässer“ (VERR (SEZ)) und „Wasserschwadenröhricht nährstoffreicher Stillgewässer“ mit „Sonstiges naturnahes Stillgewässer“ (VERW (SEZ)) kartiert.

In der Baumschicht des hinsichtlich in der Fläche vorherrschenden Ahorn- Eschen-Pionierwaldes kommen vor allem Eschen vor, die in Teilbereichen von Silber- und Bruchweiden durchsetzt werden (WPE (WPW)). Als Nebenbaumarten wurden Schwarz-Erlen und Vogelkirsche erfasst. Vereinzelt eingestreut sind Obstbäume und Sandbirken. Die Sandbirke wächst vor allem in dichteren Beständen am Nordrand (WPB). Ein Weiden-Pionierwald (WPW) mit mehreren Altbäumen wächst am südöstlichen Rand des Gebietes. Am südlichen Rand des Gebietes ragt eine Baumreihe aus einigen Altbäumen hervor (HBA), bestehend aus Weiden, Eschen und Pappeln mit Brusthöhendurchmessern (BHD) bis zu 100 cm. Die Altersstruktur der Waldbestände weist mehrere Altersklassen auf und älteres stehendes sowie liegendes Totholz kommt regelmäßig vor. Mittelalte Bäume nehmen den

² Das UG umfasst die Fläche „Arnhausen“ und einen Puffer von 50 m

höchsten Anteil in der Altersklassenstruktur ein und werden im gesamten Bereich vereinzelt von starkem und sehr starkem Baumholz (vorwiegend Eschen und Weiden, vereinzelt Stiel-Eiche und Spitz-Ahorn) durchsetzt. Jungwuchs der genannten Arten ist regelmäßig in unterschiedlicher Dichte vorhanden. Am westlichen Rand der Bauwagensiedlung wächst eine sehr alte Baumreihe aus 10 Winter-Linden mit einem durchschnittlichen BHD von 90-100 cm (HBA).

In der Strauchschicht dominieren Haselnuss, Eingrifflicher Weißdorn, Schwarzer Holunder sowie Jungwuchs von Schwarz-Erle und Brombeeren. Die dichte Krautschicht wird vorwiegend von nitrophilen Kräutern wie z.B. Brennnessel, Kletten-Labkraut, Giersch und Knoblauchsrauke gebildet. Rote-Liste-Arten wurden im UG nicht festgestellt.

Auf Grundlage des Biotoptypenschlüssels nach Drachenfels (2021) sowie der 2. korrigierten Druckauflage (2019) der Einstufung der Biotoptypen in Niedersachsen (Drachenfels 2012) weist das UG großflächig Biotop mit hoher Bedeutung auf (Wertstufe 4). Größtenteils handelt es sich dabei um die Waldbiotop, aber auch die Gewässer- und Feuchtbiotop (teilweise Wertstufe 5) im nördlichen Bereich des UG.

Eine Darstellung der Wertstufen/Bedeutung der Biotoptypen für den Bereich Arnhausen ist dem Umweltbericht zu entnehmen.

10.1.1 Zusammenfassung der Beschreibung und Bewertung

Die Fläche „Arnhausen“ im Stadtteil Groden in Cuxhaven ist in ihrer Gesamtheit als Feucht-/Waldgebiet im innerstädtischen Bereich u.a. aufgrund des Vorkommens hoch und höherwertige Biotop von Bedeutung für den Naturschutz und als Biotopverbundfläche³ (vgl. Landschaftsrahmenplan der Stadt Cuxhaven 2013).

Faunistisch sind zwei Biotopstrukturen besonders zu nennen, die von hoher naturschutzfachlicher Bedeutung als Lebensstätten sind.

1. Gewässer (Gruppen) im nördlichen Bereich: Die u.a. gesetzlich geschützten Gewässer- und Feuchtbiotop sind Bruthabitat für das gem. § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG streng geschützte Teichhuhn sowie Fortpflanzungsgewässer für gem. § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG besonders geschützte Amphibien- und Libellenarten.
2. Habitatbäume: Die zahlreichen Fäulnishöhlen bieten Sommerquartiere für die gem. § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG streng geschützten Fledermausarten sowie Lebensstätten für höhlenbrütende Vogelarten.

³ „Der Biotopverbund dient der dauerhaften Sicherung der Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten, Biotop und Lebensgemeinschaften sowie der Bewahrung, Wiederherstellung und Entwicklung funktionsfähiger ökologischer Wechselbeziehungen. 2Er soll auch zur Verbesserung des Zusammenhangs des Netzes "Natura 2000" beitragen.“ (BNatSchG)



Abb. 11: Biotypenkartierung und Bestanderhebung des Betrachtungsgebietes (Quelle: IBL, unmaßstäbliche Darstellung – Planzeichenerklärung und größere Darstellung ist der Anlage zum Umweltbericht zu entnehmen.)

11. Betrachtung der Schutzgüter

Die Schutzgüter werden im Umweltbericht ab Kapitel 3 ausführlich beleuchtet, so dass hier nur zusammenfassend die wesentlichen Umweltauswirkungen für die einzelnen Schutzgüter aufgeführt werden.

11.1 Schutzgut Mensch

Vorhabenbedingt werden bau-, anlagen-, und betriebsbedingte Auswirkungen auf das SG Mensch erwartet. Die Bewertung der Erheblichkeit einer Auswirkung misst sich an dem Grad der Veränderung, der Dauer der Auswirkung und der räumlichen Ausdehnung der Auswirkung. Keine der prognostizierten Auswirkungen wird als erheblich für das Schutzgut Mensch beurteilt.

Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung, zum Schutz und zum Ausgleich

Folgende Maßnahmen sind zur Vermeidung und Minderung sowie zum Schutz relevant:

- Allgemeine Vermeidungsmaßnahme Schutzgut Mensch

11.2 Schutzgut Pflanze

Vorhabenbedingt werden bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen auf das SG Pflanzen erwartet. Die Bewertung der Erheblichkeit einer Auswirkung misst sich an dem Grad der Veränderung, der Dauer der Auswirkung und der räumlichen Ausdehnung der Auswirkung. Erhebliche Auswirkungen auf das SG Pflanzen ergeben sich durch die anlagebedingte Inanspruchnahme/ Überplanung (18.472 m²) der im Eingriffsbereich

unmittelbar beeinträchtigten Biotoptypen, die eine mittlere bis sehr hohe Bedeutung besitzen.

Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung, zum Schutz und zum Ausgleich

Für den Ausgleich der beeinträchtigten Biotope werden die folgenden Ausgleichsmaßnahmen herangezogen:

- A1 - Anlage von feuchtem Erlen- und Eschen-Sumpfwald (Erstaufforstung auf Grünland)
- A2 - Entwicklung eines sumpfigen, nassen Lebensraumes
- A3 - Entwicklung von feuchtem Extensivgrünland

Des Weiteren sind folgende Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung sowie zum Schutz relevant:

Allgemeine Vermeidungsmaßnahme Schutzgut Pflanzen und Biotope

- V_{ART1} - Ökologische Baubegleitung (ÖBB)
- V5 – Arbeiten am Wasser / Sedimentsperre
- V6 - Notüberlauf / Schutz von gesetzlich geschützten Biotoptypen
- S1 - Schutz von Gehölzbeständen, wertvollen Biotoptypen und Gewässern

11.3 Schutzgut Tiere – Brutvögel

Vorhabenbedingt werden bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen auf SG Tiere - Brutvögel erwartet. Die Bewertung der Erheblichkeit einer Auswirkung misst sich an dem Grad der Veränderung, der Dauer der Auswirkung und der räumlichen Ausdehnung der Auswirkung.

Erhebliche Auswirkungen auf das SG Tiere - Brutvögel ergeben sich durch die anlagebedingte Inanspruchnahme/ Überplanung (18.472 m²) der im Eingriffsbereich unmittelbar beeinträchtigten Lebensräume und Habitatbäume.

Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung, zum Schutz und zum Ausgleich

Für den Ausgleich des Habitatbaumverlusts wird die folgende Ausgleichsmaßnahme herangezogen:

- ACEF4 – Höhlenbewohnende Brutvögel
- Des Weiteren sind folgende Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung sowie zum Schutz relevant:
 - V_{ART1} – Ökologische Baubegleitung (ÖBB)
 - V_{ART2} – Kontrolle zu fällender Bäume und Gehölzstrukturen
 - V_{ART3} – Bauzeitbeschränkung
 - V_{ART8} – Unterhaltungsmaßnahmen

11.4 Schutzgut Tiere – Fledermäuse

Vorhabenbedingt werden bau- und anlagebedingte Auswirkungen auf das SG Tiere - Fledermäuse erwartet. Die Bewertung der Erheblichkeit einer Auswirkung misst sich an dem Grad der Veränderung, der Dauer der Auswirkung und der räumlichen Ausdehnung der Auswirkung.

Erhebliche Auswirkungen auf das SG Tiere - Fledermäuse ergeben sich durch die anlagebedingte Veränderung des Lebensraumes für Fledermäuse und die potenziellen Quartierverluste im Eingriffsbereich.

Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung, zum Schutz und zum Ausgleich

Für den Ausgleich des Habitatbaumverlusts wird die folgende Ausgleichsmaßnahme herangezogen:

- ACEF5 – Fledermäuse
- Des Weiteren sind folgende Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung sowie zum Schutz relevant:
- V_{ART1} – Ökologische Baubegleitung (ÖBB)
- V_{ART2} – Kontrolle zu fällender Bäume und Gehölzstrukturen
- V_{ART3} – Bauzeitbeschränkung

11.5 Schutzgut Tiere – Amphibien

Vorhabenbedingt werden bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen auf SG Tiere - Amphibien erwartet. Die Bewertung der Erheblichkeit einer Auswirkung misst sich an dem Grad der Veränderung, der Dauer der Auswirkung und der räumlichen Ausdehnung der Auswirkung.

Keine der prognostizierten Auswirkungen wird unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen als erheblich für das Schutzgut SG Tiere - Amphibien beurteilt.

Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung, zum Schutz und zum Ausgleich

Folgende Maßnahmen sind zur Vermeidung und Minderung sowie zum Schutz relevant:

- V_{ART1} - Ökologische Baubegleitung (ÖBB)
- V_{ART4} – Amphibienschutz
- V5 – Arbeiten am Wasser / Sedimentsperre
- V6 - Notüberlauf / Schutz von gesetzlich geschützten Biotoptypen
- V_{ART8} – Unterhaltungsmaßnahmen
- S1 - Schutz von Gehölzbeständen, wertvollen Biotoptypen und Gewässern

11.6 Schutzgut Tiere – Libellen

Vorhabenbedingt werden anlagebedingte Auswirkungen auf das SG Tiere – Libellen erwartet. Die Bewertung der Erheblichkeit einer Auswirkung misst sich an dem Grad der Veränderung, der Dauer der Auswirkung und der räumlichen Ausdehnung der Auswirkung.

Keine der prognostizierten Auswirkungen wird als erheblich für das Schutzgut SG Tiere – Libellen beurteilt.

Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung, zum Schutz und zum Ausgleich

Folgende Maßnahmen sind zur Vermeidung und Minderung sowie zum Schutz relevant:

- V_{ART1} - Ökologische Baubegleitung (ÖBB)
- V5 – Arbeiten am Wasser / Sedimentsperre
- V6 - Notüberlauf / Schutz von gesetzlich geschützten Biotoptypen
- V_{ART8} – Unterhaltungsmaßnahmen
- S1 - Schutz von Gehölzbeständen, wertvollen Biotoptypen und Gewässern

11.7 Schutzgut Tiere – Säugetiere (außer Fledermäuse)

Vorhabenbedingt werden bau- und anlagebedingte Auswirkungen auf Tiere – Säugetiere (außer Fledermäuse) erwartet. Die Bewertung der Erheblichkeit einer Auswirkung misst sich an dem Grad der Veränderung, der Dauer der Auswirkung und der räumlichen Ausdehnung der Auswirkung.

Keine der prognostizierten Auswirkungen wird als erheblich für das Schutzgut Tiere – Säugetiere (außer Fledermäuse) beurteilt.

Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung, zum Schutz und zum Ausgleich

Folgende Maßnahmen sind zur Vermeidung und Minderung sowie zum Schutz relevant:

- V_{ART1} - Ökologische Baubegleitung (ÖBB)

11.8 Schutzgut Tiere – Gastvögel

Vorhabenbedingt werden bau- und anlagebedingte Auswirkungen auf Tiere – Gastvögel erwartet. Die Bewertung der Erheblichkeit einer Auswirkung misst sich an dem Grad der Veränderung, der Dauer der Auswirkung und der räumlichen Ausdehnung der Auswirkung.

Keine der prognostizierten Auswirkungen wird als erheblich für das SG Tiere – Gastvögel beurteilt.

Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung, zum Schutz und zum Ausgleich

Folgende Maßnahmen sind zur Vermeidung und Minderung sowie zum Schutz relevant:

- V_{ART1} - Ökologische Baubegleitung (ÖBB)

11.9 Schutzgut Tiere – Reptilien

Vorhabenbedingt werden bau-, anlage- und betriebsbedingt keine Auswirkungen auf das SG Tiere – Reptilien erwartet. Die Bewertung der Erheblichkeit einer Auswirkung misst sich an dem Grad der Veränderung, der Dauer der Auswirkung und der räumlichen Ausdehnung der Auswirkung.

Keine der prognostizierten Auswirkungen wird als erheblich für das SG Tiere – Reptilien beurteilt.

Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung, zum Schutz und zum Ausgleich

Folgende Maßnahmen sind zur Vermeidung und Minderung sowie zum Schutz relevant:

- V_{ART1} - Ökologische Baubegleitung (ÖBB)

11.10 Schutzgut Tiere – Fische und Rundmäuler

Vorhabenbedingt werden anlagebedingte Auswirkungen auf das SG Tiere – Fische und Rundmäuler erwartet. Die Bewertung der Erheblichkeit einer Auswirkung misst sich an dem Grad der Veränderung, der Dauer der Auswirkung und der räumlichen Ausdehnung der Auswirkung.

Keine der prognostizierten Auswirkungen wird als erheblich für das Schutzgut SG Tiere – Fische und Rundmäuler beurteilt.

Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung, zum Schutz und zum Ausgleich

Folgende Maßnahmen sind zur Vermeidung und Minderung sowie zum Schutz relevant:

- V_{ART1} - Ökologische Baubegleitung (ÖBB)
- V5 – Arbeiten am Wasser / Sedimentsperre
- V6 - Notüberlauf / Schutz von gesetzlich geschützten Biotoptypen
- V_{ART8} – Unterhaltungsmaßnahmen
- S1 - Schutz von Gehölzbeständen, wertvollen Biotoptypen und Gewässern

11.11 Schutzgut Tiere – Wirbellose (außer Libellen)

Vorhabenbedingt werden bau- und anlagebedingte Auswirkungen auf Tiere – Wirbellose (außer Libellen) erwartet. Die Bewertung der Erheblichkeit einer Auswirkung misst sich an dem Grad der Veränderung, der Dauer der Auswirkung und der räumlichen Ausdehnung der Auswirkung.

Keine der prognostizierten Auswirkungen wird als erheblich für das Schutzgut Tiere – Wirbellose (außer Libellen) beurteilt.

Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung, zum Schutz und zum Ausgleich

Folgende Maßnahmen sind zur Vermeidung und Minderung sowie zum Schutz relevant:

- V_{ART1} - Ökologische Baubegleitung (ÖBB)

11.12 Schutzgut Fläche

Vorhabenbedingt werden bau- und anlagebedingte Auswirkungen auf das SG Fläche erwartet. Die Bewertung der Erheblichkeit einer Auswirkung misst sich an dem Grad der Veränderung, der Dauer der Auswirkung und der räumlichen Ausdehnung der Auswirkung.

Keine der prognostizierten Auswirkungen wird als erheblich für das Schutzgut Fläche beurteilt.

Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung, zum Schutz und zum Ausgleich

Es sind keine speziellen Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung, zum Schutz und zum Ausgleich für das SG Fläche notwendig.

11.13 Schutzgut Boden

Vorhabenbedingt werden bau- und anlagebedingte Auswirkungen auf das SG Boden erwartet. Die Bewertung der Erheblichkeit einer Auswirkung misst sich an dem Grad der Veränderung, der Dauer der Auswirkung und der räumlichen Ausdehnung der Auswirkung.

Da im Zuge der Bautätigkeiten eine Gefährdung des Bodens aufgrund der vorrangigen Verdichtungsempfindlichkeit der Böden sowie durch potenziell sulfatsaures Material besteht, sind erhebliche Auswirkungen aufgrund der Empfindlichkeit des SG möglich, diese können vermieden werden. Die anlagenbedingten Auswirkungen in Form der dauerhaften Versiegelung werden als erheblich für das Schutzgut Boden beurteilt.

Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung, zum Schutz und zum Ausgleich

Für den Ausgleich der beeinträchtigten Böden werden die folgenden Ausgleichsmaßnahmen herangezogen:

- A1 - Anlage von feuchtem Erlen- und Eschen-Sumpfwald (Erstaufforstung auf Grünland)
- A2 - Entwicklung eines sumpfigen, nassen Lebensraumes
- A3 - Entwicklung von feuchtem Extensivgrünland

Des Weiteren sind folgende Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung sowie zum Schutz relevant:

- Allgemeine Vermeidungsmaßnahme Schutzgut Boden
- V7 - Bodenkundliche Baubegleitung (BBB)

11.14 Schutzgut Wasser – Teilaspekt Oberflächenwasser

Vorhabenbedingt werden bau-, anlage-, und betriebsbedingte Auswirkungen auf das SG Wasser - Oberflächenwasser erwartet. Die Bewertung der Erheblichkeit einer Auswirkung misst sich an dem Grad der Veränderung, der Dauer der Auswirkung und der räumlichen Ausdehnung der Auswirkung.

Keine der prognostizierten Auswirkungen wird unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen V5 und V6 als erheblich für das Schutzgut SG Wasser - Oberflächenwasser beurteilt.

Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung, zum Schutz und zum Ausgleich

Folgende Maßnahmen sind zur Vermeidung und Minderung sowie zum Schutz relevant:

- Allgemeine Vermeidungsmaßnahme Schutzgut Wasser
- V_{ART1} - Ökologische Baubegleitung (ÖBB)
- V5 – Arbeiten am Wasser / Sedimentsperre
- V6 - Notüberlauf / Schutz von gesetzlich geschützten Biotoptypen
- V_{ART8} – Unterhaltungsmaßnahmen
- S1 - Schutz von Gehölzbeständen, wertvollen Biotoptypen und Gewässern

11.15 Schutzgut Wasser – Teilaspekt Grundwasser

Vorhabenbedingt werden bau- und anlagebedingte Auswirkungen auf das SG Wasser - Grundwasser erwartet. Die Bewertung der Erheblichkeit einer Auswirkung misst sich an dem Grad der Veränderung, der Dauer der Auswirkung und der räumlichen Ausdehnung der Auswirkung.

Keine der prognostizierten Auswirkungen wird unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahme V5 als erheblich für das Schutzgut SG Wasser - Grundwasser beurteilt.

Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung, zum Schutz und zum Ausgleich

- Allgemeine Vermeidungsmaßnahme Schutzgut Wasser
- V_{ART1} - Ökologische Baubegleitung (ÖBB)
- V5 – Arbeiten am Wasser / Sedimentsperre
- V6 - Notüberlauf / Schutz von gesetzlich geschützten Biotoptypen

11.16 Schutzgut Klima/Luft

Vorhabenbedingt werden bau- und anlagenbedingte Auswirkungen auf das SG Klima/Luft erwartet. Die Bewertung der Erheblichkeit einer Auswirkung misst sich an dem Grad der Veränderung, der Dauer der Auswirkung und der räumlichen Ausdehnung der Auswirkung.

Keine der prognostizierten Auswirkungen wird als erheblich für das Schutzgut SG Klima/Luft beurteilt.

Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung, zum Schutz und zum Ausgleich

Es sind keine speziellen Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung, zum Schutz und zum Ausgleich für das SG Klima/Luft notwendig.

11.17 Schutzgut Landschaft

Vorhabenbedingt werden bau- und anlagenbedingte Auswirkungen auf das SG Landschaft erwartet. Die Bewertung der Erheblichkeit einer Auswirkung misst sich an dem Grad der Veränderung, der Dauer der Auswirkung und der räumlichen Ausdehnung der Auswirkung.

Keine der prognostizierten Auswirkungen wird als erheblich für das Schutzgut SG Landschaft beurteilt.

Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung, zum Schutz und zum Ausgleich

Es sind keine speziellen Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung, zum Schutz und zum Ausgleich für das SG Landschaft notwendig.

11.18 Kultur- und Sachgüter

Vorhabenbedingt werden baubedingte Auswirkungen auf das SG Kultur- und sonstige Sachgüter erwartet. Die Bewertung der Erheblichkeit einer Auswirkung misst sich an dem Grad der Veränderung, der Dauer der Auswirkung und der räumlichen Ausdehnung der Auswirkung.

Die prognostizierten Auswirkungen wird nicht als erheblich für das Schutzgut SG Kultur- und sonstige Sachgüter beurteilt.

Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung, zum Schutz und zum Ausgleich

Es sind keine speziellen Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung, zum Schutz und zum Ausgleich für das SG Kultur- und sonstige Sachgüter notwendig.

11.19 Zusammenfassende Darstellung und Bewertung unvermeidbarer erheblicher Beeinträchtigungen der Schutzgüter

Nachfolgend werden die zu erwartenden Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter zusammengefasst und in ihrer Erheblichkeit beurteilt (§ 1 Abs. 6 Nr. 7i BauGB).

Zusammenfassend ergeben sich vorhabenbedingt auf die Schutzgüter Pflanzen, Tiere – Brutvögel, Tiere – Fledermäuse und Boden erhebliche Auswirkungen, die nicht zu vermeiden sind. Nicht vermeidbare erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen

ergeben sich durch anlagebedingte Flächeninanspruchnahme von 18.472 m². Davon werden 13.765 m² durch das geplante RRB und den Unterhaltungsweg dauerhaft neuversiegelt, sodass es zu einem andauernden Verlust der Biotopfunktion kommt. Auf der verbleibenden Fläche des anlagebedingt in Anspruch genommenen Bereichs von insgesamt 4.707m² kommt es durch eine Extensivrasenansaat (GRE, WF 2) zu einer langfristigen/dauerhaften Verminderung der Biotopfunktion gegenüber dem Ist-Zustand.

Erhebliche Auswirkungen auf die SG Tiere - Brutvögel und Fledermäuse ergeben sich durch die anlagebedingte Inanspruchnahme/ Überplanung (18.472 m²) der im Eingriffsbereich unmittelbar beeinträchtigten Lebensräume und Habitatbäume.

Die dauerhafte Neuversiegelung von 13.765 m² durch das RRB und durch den Wegebau führt zu einem langfristigen/dauerhaften Verlust der Bodenfunktionen wie z. B. Lebensgrundlage/Lebensraum, Bestandteil des Naturhaushaltes, Abbau-, Ausgleich- und Aufbaumedium, etc. und somit zu erheblichen Auswirkungen auf das SG Boden.

Kompensationsflächen zum (multifunktionalen) Ausgleich der erheblichen Auswirkungen bzw. Beeinträchtigungen werden im Rahmen der Eingriffsregelung (Kapitel 25) dargestellt.

12. Belange des Artenschutzes

Betroffenheit von besonders und streng geschützten Arten

Die Untersuchungen haben ein Vorkommen von besonders und streng geschützten Arten der Schutzgüter Brutvögel, Fledermäuse, Amphibien und Libellen ergeben. Weitere Angaben erfolgen in der Untersuchung zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (UsaP, Anlage 3, IBL Umweltplanung 2024).

Betroffenheit von FFH-Anhang IV Arten und europäischen Vogelarten

Angaben zu Auswirkungen auf Arten des Anhang IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) bzw. der Vogelschutzrichtlinie (VS-RL) erfolgen in der Untersuchung zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (Anlage 3 UsaP, IBL Umweltplanung 2024).

12.1 Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung / Kompensationsbedarf

Es kommt durch die 5. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 106n „Gewerbegebiet Groden“ zu erheblichen Beeinträchtigungen i.S.d. Eingriffsregelung als auch zu Beeinträchtigungen von Funktionen mit besonderem Schutzbedarf. Gem. Niedersächsischer Städtetag (2013) ergibt sich daraus das Erfordernis von Ausgleichsmaßnahmen.

In der Gegenüberstellung der Festsetzungen aus den Inhalten des Bebauungsplanstandes aus 1994 und den aktuellen Planungen der 5. Änderung des Bebauungsplanes stellt sich die Flächenkulisse wie folgt dar:

| B-Plan Nr. 106n 1994 | | B-Plan Nr. 106n „Gewerbegebiet Groden“ - 5. Änderung | |
|--|---------------|---|-----------------------|
| Flächenfestsetzung | Fläche [m²] | Flächenfestsetzung | Fläche [m²] |
| Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft einschl. Wasserfläche für die Wasserwirtschaft | 74.440 | Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft einschl. Wasserfläche und Fläche für die Wasserwirtschaft, den Hochwasserschutz und die Regelung des Wasserabflusses (Wasserfläche Lehstrom) | 55.968 (5.468) |
| | | Flächen für Abwasserbeseitigung | 17.243 |
| | | Verkehrsflächen / Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung / Unterhaltungsweg; Erschließung Regenrückhaltebecken | 1.229 |
| | | | |
| Geh- und Radweg (Anna-Becker-Weg) | 2.458 | Verkehrsflächen / Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung / Geh- und Radweg (Anna-Becker-Weg) | 2.458 |
| Geh- und Radweg | 658 | Verkehrsflächen / Öffentliche Straßenverkehrsflächen | 658 |
| Geltungsbereich B-Plan Nr. 106n „Gewerbegebiet Groden“ - 5. Änderung | 77.556 | | 77.556 |

Tabelle 2: Übersicht aktuelle und neue Flächenfestsetzungen (Quelle Umweltbericht zum Bebauungsplan)

Aus den neuen Festsetzungen zu Flächenausweisungen sind die Veränderungen der Versiegelung innerhalb des Geltungsbereiches der 5. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 106n abzuleiten, um Eingriffstatbestände weiterführend ableiten zu können. Die folgende Tabelle stellt dies in einer ergänzten Gegenüberstellung dar:

| B-Plan Nr. 106n 1994 | | | B-Plan Nr. 106n - 5. Änderung | | |
|--|--------------------------|---|---|--------------------------|-----------|
| Flächenfestsetzung | Fläche [m ²] | V | Flächenfestsetzung/Eingriff | Fläche [m ²] | V |
| Fläche zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft beinhaltet „Vorfluter Lehstrom“ | 74.440 | - | Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 und Abs.6 BauGB, davon: • Wasserfläche „Lehstrom“ | 55.968 | - |
| | | | Fläche für Abwasserbeseitigung, davon: • BE-Fläche für Baumaßnahme und Unterhaltungsarbeiten mit anschließender Raseneinsaat – 27 % von 17.243 m ² • Technisches Bauwerk RRB + Unterhaltungsweg um RRB 73 % von 17.243 m ² | 17.243 | - |
| | | | | 4.707 | - |
| | | | | 12.536 | nv |
| | | | Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung - Zuwegung RRB | 1.229 | nv |
| Geh- und Radweg - Anna-Becker-Weg | 2.458 | v | Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung - Anna-Becker-Weg | 2.458 | v |
| Geh- und Radweg | 658 | v | Öffentliche Straßenverkehrsfläche | 658 | v |
| Plangebiet | 77.556 | | Plangebiet | 77.556 | |
| | | | Eingriff | 18.472 | |
| Versiegelung | 3.116 | | Versiegelung | 16.881 | v |
| | | | davon Neuversiegelung | 13.765 | nv |

Erläuterung: PG = Plangebiet (Geltungsbereich B-Plan Nr. 106n „Gewerbegebiet Groden“ - 5. Änderung),
V = Versiegelung, nv = neuversiegelt, v = bereits versiegelt, RRB = Regenrückhaltebecken.
grau hinterlegt: Flächen, die im Zusammenhang mit dem Eingriff stehen.

Tabelle 3: Übersicht Vorhaben und Veränderung der Versiegelung im Zusammenhang mit B-Plan Nr. 106n „Gewerbegebiet Groden“ - 5. Änderung (Quelle Umweltbericht zum Bebauungsplan)

Weiterhin muss der mit der 5. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 106n überplante Bereich, der im rechtskräftigen B-Plan als „Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft“ festgesetzt ist, anderenorts hergestellt werden (Doppelkompensation). Ein weiterer Ausgleichsbedarf ergibt sich durch den mit der Umsetzung der 5. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 106n verbundenen Verlust von Wald i.S.d. NWaldLG. Der erforderliche Waldersatz wird im Forstfachlichen Gutachten begründet (Anlage zum Bebauungsplan).

12.1.1 Zusammenfassung des Kompensationsbedarfes

Die folgende Tabelle stellt zusammenfassend die Beeinträchtigungen und Eingriffe in Zusammenhang mit der 5. Änderung des B-Plans 106n dar, welche einen Kompensationsbedarf herbeiführen.

| | |
|---|------------------|
| Kompensationsgrundbedarf Kompensation von erheblichen Beeinträchtigungen von Schutzgütern | 9.136 WE |
| Kompensationsbedarf aufgrund von Beeinträchtigungen von Funktionen mit besonderem Schutzbedarf | |
| • Brutvögel - Verlust von Habitatbäumen / potenziellen Niststätten | * |
| • Fledermäuse - Verlust von Habitatbäumen / potenziellen Quartieren | * |
| • Boden - Neuversiegelung naturnahen Bodens/von Böden mit kulturgeschichtlicher Bedeutung | 13.765 m² |
| • Klima/Luft - Verlust von Wald / Gehölzstrukturen / Reduzierung von Frischluftentstehung und Luftregeneration | 14.020 m² |
| Kompensationsbedarf Waldumwandlung Verlust von Wald gemäß NWaldLG | 33.650 m² |
| Kompensationsbedarf Doppelkompensation Überplanung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft | 18.472 m² |

Erläuterung: * Für den Ausgleich von Habitatverlusten baumbewohnender Fledermäuse und höhlenbewohnender Brutvögel durch die Entfernung von Habitatbäumen werden Fledermauskästen und Nistkästen im Umfeld der Baumaßnahme installiert. Anzahl und Art der Kästen (abhängig vom Potenzial der Bäume, vgl. V_{ART1} und V_{ART2}) sowie deren Verortung werden rechtzeitig vor der Fällung mit der UNB der Stadt Cuxhaven abgestimmt.

Tabelle 4: Kompensationsbedarf - B-Plan Nr. 106n „Gewerbegebiet Groden“ - 5. Änderung (Quelle Umweltbericht zum Bebauungsplan)

Wo sinnvoll, wird ein multifunktionaler Ausgleich angestrebt. Die o.g. Kompensationserfordernisse können gegebenenfalls bei der Planung der Ausgleichsmaßnahmen kombiniert werden und sind nicht zwangsläufig additiv zu erfüllen. Einige der oben aufgeführten Beeinträchtigungen betreffen z.B. denselben Eingriff (bspw. Verlust von Wald). Weiterhin ist zu beachten, dass gemäß § 8 Abs. 6 NWaldLG bei Ausgleichsmaßnahmen im Rahmen eines Waldumwandlungsverfahrens kein zusätzlicher naturschutzrechtlicher Ausgleich erbracht werden muss. So werden die Ausgleichsmaßnahmen so konzipiert, dass sie u.U. mehr als einen Kompensationsbedarf decken.

12.1.2 Gegenüberstellung Kompensationsbedarf und Kompensation

Der Kompensationsgrundbedarf von 9.136 WE wird durch Ausgleichsmaßnahme A3 gedeckt, wobei ein Kompensationsüberschuss von 6.224 WE verbleibt.

| Bestand | | | | Planung | | | | Kompensationsbilanz [WE] |
|---------------------------------|-------------|------------|-------------|---------|-------------|------------|-------------|--------------------------|
| BT-Code | Fläche [m²] | Wertfaktor | Flächenwert | BT-Code | Fläche [m²] | Wertfaktor | Flächenwert | |
| GA | 7.680 | 1 | 7.680 | (GEF) | 7.680 | 3 | 23.040 | 15.360 |
| Kompensationsgrundbedarf | | | | | | | | 9.136 |
| Kompensationsüberschuss | | | | | | | | 6.224 |

Erläuterung: BT-Code: Biotoptypencode nach Drachenfels (Drachenfels 2016, 2020, 2021)
Wertfaktoren nach „Arbeitshilfe zur Ermittlung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in der Bauleitplanung“ (Niedersächsischer Städtetag 2013)
WE = Werteinheiten

Tabelle 5: Ausgleichsmaßnahme A3 - Bilanz Bestand – Planung (Quelle Umweltbericht zum Bebauungsplan)

Funktionen mit besonderem Schutzbedarf

- **Brutvögel und Fledermäuse:** Die Beeinträchtigungen der Funktionen mit besonderem Schutzbedarf betreffen den Verlust von Habitatbäumen, welche als Bestandteile des Waldes im Zuge der Ersatzaufforstung (Maßnahme A1) ausgeglichen werden. Ein zusätzlicher Ausgleich i.S.d. Eingriffsregelung ist hierfür gem. § 8 Abs. 6 NWaldLG nicht erforderlich. Der dauerhafte Verlust von potenziellen Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Brutvögeln und Fledermäusen wird jedoch im Zuge der artenschutzrechtlichen Maßnahmen ACEF4 und ACEF5 durch Ersatzhabitats im Verhältnis 1:1 ausgeglichen.
- **Boden:** Gem. der „Arbeitshilfe zur Ermittlung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in der Bauleitplanung“ (Niedersächsischer Städtetag 2013) stellen sowohl die Wiederherstellung des Bodenwasserhaushalts als auch Nutzungsexpensivierungen mögliche Ausgleichsmaßnahmen für das Schutzgut Boden dar. Ausgleichsmaßnahmen A1 und A3 beinhalten eine Wiedervernässung von entwässerten Flächen. Beide Maßnahmen gehen ebenfalls mit einer Nutzungsexpensivierung einher. Insgesamt umfassen die beiden Maßnahmen eine Fläche von ca. 45.630 m² und somit mehr als das Dreifache der Neuversiegelung von 13.765 m²). Die Neuversiegelung und die damit verbundene Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden wird somit ausgeglichen.
- **Klima/Luft:** Die Beeinträchtigungen der Funktionen mit besonderem Schutzbedarf (Reduzierung von Frischluftentstehung und Luftregeneration) werden insbesondere durch die Rodung des Waldes auf einer Fläche von 14.020 m² hervorgerufen. Die Waldrodung wird im Rahmen der Ersatzaufforstung (Maßnahme A1) ausgeglichen. Ausgleichsmaßnahme A3 kommt ebenfalls dem Schutzgut Klima / Luft zugute, da durch die Entwicklung von feuchtem Extensivgrünland eine Verminderung der Aufheizung erreicht wird. Insgesamt umfassen die beiden Maßnahmen eine Fläche von ca. 45.630 m², und somit mehr als das Dreifache der beeinträchtigten Fläche. Die Waldrodung sowie die Neuversiegelung und die damit verbundene Beeinträchtigung des Schutzgutes Klima/Luft wird somit ausgeglichen.

Waldumwandlung gem. NWaldLG

Die Waldumwandlung wird im Zuge der Maßnahme A1 durch eine Erstaufforstung ausgeglichen, wobei der Kompensationsbedarf von 33.650 m² (bei Umsetzung der Maßnahme innerhalb von 2 Jahren nach dem Eingriff) gedeckt wird und ein Kompensationsüberschuss von 4.300 m² verbleibt.

Doppelkompensation

Der Doppelkompensationsbedarf von 18.472 m², der durch die Überplanung der Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (gem. § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB) entsteht, wird im Zuge der Maßnahme A2 durch die Entwicklung eines auenartigen Lebensraums auf einer Fläche von ca. 19.000 m² ausgeglichen. Der Kompensationsbedarf wird vollständig gedeckt.

12.2 Ausgleichs- und Kompensationsmaßnahmen

Die Eingriffe, die durch die planungsrechtliche Sicherung des Regenrückhaltbeckens in Form einer Fläche für die Abwasserbeseitigung mit der Zweckbestimmung Regenrückhaltebecken sowie die damit verbundenen notwendigen Erschließungswege können nicht im Eingriffsbereich des Bebauungsplanes ausgeglichen werden. Hierfür wird der Teilbereich B des Bebauungsplanes mit der Festsetzung von Flächen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft herangezogen.

Zusätzlich ist bei den weiterführenden Betrachtungen zur Eingriffsregelung das Erfordernis der doppelten Kompensation berücksichtigt worden. Weiterführende Ausführungen sind dem Umweltbericht zu entnehmen. Die folgende Tabelle stellt zusammenfassend die Kompensationsbedarfe und Maßnahmen dar:

| Kompensationsbedarf | Ausgleichsmaßnahme | Ausgleich | Bedarf gedeckt/ Überschuss (+) |
|--|--|---|--|
| Kompensationsgrundbedarf Kompensation von erheblichen Beeinträchtigungen von Schutzgütern: 9.136 WE | A3: Entwicklung von feuchtem Extensivgrünland | 15.360 WE | Bedarf gedeckt; 6.224 WE Überschuss |
| Kompensationsbedarf aufgrund von Beeinträchtigungen von Funktionen mit besonderem Schutzbedarf | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Brutvögel - Verlust von Höhlenbäumen / potenziellen Niststätten: 22 Habitatbäume | A _{CEF} 4: Höhlenbewohnende Brutvögel (artenschutzrechtl. Maßnahme) | Teil der Abstimmung mit UNB Stadt Cuxhaven | Bedarf gedeckt |
| <ul style="list-style-type: none"> • Fledermäuse - Verlust von Höhlenbäumen / potenziellen Quartieren: 22 Habitatbäume | A _{CEF} 5: Fledermäuse (artenschutzrechtl. Maßnahme) | Teil der Abstimmung mit UNB Stadt Cuxhaven | Bedarf gedeckt |
| <ul style="list-style-type: none"> • Boden - Neuversiegelung naturnahen Bodens/ von Böden mit kulturgeschichtlicher Bedeutung 13.765 m² | A1: Anlage von feuchtem Erlen- und Eschen-Sumpfwald A3: Entwicklung von feuchtem Extensivgrünland | Extensivierung / Wiedervernäsung; insgesamt 45.630 m ² | Bedarf gedeckt |
| <ul style="list-style-type: none"> • Klima/Luft - Verlust von Wald / Gehölzstrukturen / Neuversiegelung/ Reduzierung von Frischluftentstehung und Luftregeneration: 14.020 m² | A1: Anlage von feuchtem Erlen- und Eschen-Sumpfwald | 37.530 m ² | Bedarf gedeckt |
| Kompensationsbedarf Waldumwandlung Verlust von Wald gemäß NWaldLG: 33.650 m² (14.020 m ² x 2,4) | A1: Anlage von feuchtem Erlen- und Eschen-Sumpfwald | 37.950 m ² | Bedarf gedeckt 4.300 m ² Überschuss |
| Kompensationsbedarf Doppelkompensation Überplanung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft: 18.472 m² | A2: Entwicklung eines sumpfigen, nassen Lebensraumes | 19.000 m ² | Bedarf gedeckt Ca. 530 m ² Überschuss |

Tabelle 6: Übersicht Kompensationsbedarf, Kompensationsmaßnahme und verbleibender Kompensationsbedarf (Quelle Umweltbericht zum Bebauungsplan)

Zusammenfassend wird durch die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen A1, A2 und A3 (Verortung im Teilbereich B in den Teilflächen B1 und B2) sowie A_{ART4} und A_{ART5} der gesamte Kompensationsbedarf, welcher sich aus Eingriffsregelung, Artenschutz, NWaldLG und der Überplanung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (gem. § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB) ergibt, gedeckt.

12.2.1 Maßnahmenflächen

Es stehen in der Stadt Cuxhaven Flächen zur Verfügung, die für die Kompensation des Eingriffs herangezogen werden können. Für die folgend aufgeführten Flurstücke und Maßnahmenbereiche werden Maßnahmen definiert und diese als Festsetzung in den Bebauungsplan mit aufgenommen:

SPE 3 (Maßnahmenfläche A1 in Teilfläche B1)

Innerhalb der Stadt Cuxhaven in der Gemarkung Altenwalde in der Flur 2 ist auf den Flurstücken 163/2, 165/2, 172/2, 189, 177/2 und 168/2 ist ein feuchter Erlen-Eschenwald zu entwickeln. Erstaufforstung auf Grünlandflächen mit Setzlingen von Erlen, Eschen, Stieleichen, Berg-Ahorn und Strauch-Weiden zur Entwicklung eines Waldbestandes einschließlich eines Waldrandes feuchter Standorte, der sich hinsichtlich der Gehölzzusammensetzung an der potenziell natürlichen Vegetation eines Rohrglanzgras-Kerbel-(Eichen)- Eschenwalds orientiert.

Zielbiotope: Erlen- und Eschen-Sumpfwald (WNE) mit Waldrand feuchter Standorte (Biotoptyp WRF)

SPE 4 (Maßnahmenfläche A2 in Teilfläche B2)

Innerhalb der Stadt Cuxhaven in der Gemarkung Altenwalde, Flur 2, Flurstück 17/1 ist durch gezielte Maßnahmen zur Verbesserung des Wasserhaushaltes auf derzeit von Grüppen und ggf. vorhandenen Drainagen durchzogenen Intensivgrünlandflächen und Nutzungsaufgabe der Flächen ist langfristig die Entwicklung sumpfig nassen Lebensraumes – einer Feuchtbrache – durchzuführen. In Teilbereichen werden Senken bzw. Blänken angelegt.

Zielbiotope: Schilf-Landröhricht (NRS), Rohrglanzgras-Landröhricht (NRG), Halbbruderale Gras- und Staudenflur feuchter Standorte (UHF), Feuchtes Weidengebüsch nährstoffreicher Standorte (BFR), Wiesentümpel (STG)

SPE 5 (Maßnahmenfläche A3 in Teilfläche B2)

Innerhalb der Stadt Cuxhaven in der Gemarkung Altenwalde, Flur 2 Flurstück 12 ist durch Aushagerung der derzeit von Grüppen durchzogenen Intensivgrünlandflächen, im Rahmen eines angepassten Mahdregimes, einer Verbesserung des Wasserhaushaltes sowie Verringerung von Düngergaben die Entwicklung eines feucht-nassen Extensivgrünlandes durchzuführen.

Zielbiotope: Sonstiges feuchtes Extensivgrünland (GEF)

Maßnahmenblätter

Für die Durchführung der Maßnahmen innerhalb der SPE 3-, SPE 4- und SPE 5-Flächen sind die Vorgaben für die Ausführungen aus dem Maßnahmenblatt für die drei Teilflächen (Anlage zum Umweltbericht) zu berücksichtigen.

Zeitraum

Die Ersatzmaßnahmen sind spätestens in der auf den Abschluss der Baumaßnahme folgenden Pflanzperiode durchzuführen.

12.2.2 CEF-Maßnahmen

ACEF4 – Höhlenbewohnende Brutvögel

Für den Ausgleich von Habitatverlusten höhlenbewohnender Brutvögel durch die Entfernung von Habitatbäumen werden Nistkästen im Umfeld der Baumaßnahme installiert. Anzahl und Art der Kästen (abhängig von der Anzahl der gefälltten Habitatbäume, vgl. VART2) sowie deren Verortung werden rechtzeitig (mindestens 1 Jahr vor Fällung der Bäume) mit der UNB der Stadt Cuxhaven abgestimmt. Sollten nicht ausreichend Bäume zur Anbringung der Kästen vorhanden sein, können als Ergänzung Holzpfosten aufgestellt werden. Es handelt sich um eine vorgezogene CEF-Maßnahme („continuous ecological functionality“-Maßnahme), d.h. die Nistkästen müssen vor Fällung der Bäume funktionstüchtig sein. Eine regelmäßige Reinigung der Kästen bis mind. 5 Jahre nach der Umsetzung ist zu gewährleisten.

ACEF5 – Fledermäuse

Für den Ausgleich von Habitatverlusten baumbewohnender Fledermäuse durch die Entfernung von Habitatbäumen werden Fledermauskästen im Umfeld der Baumaßnahme installiert. Anzahl und Art der Kästen (abhängig von Anzahl der gefälltten Habitatbäume, vgl. VART2) sowie deren Verortung werden rechtzeitig (mindestens 1 Jahr vor Fällung der Bäume) mit der UNB der Stadt Cuxhaven abgestimmt.

Sollten nicht ausreichend Bäume zur Anbringung der Kästen vorhanden sein, können als Ergänzung Holzpfosten aufgestellt werden. Es handelt sich um eine vorgezogene CEF-Maßnahme („continuous ecological functionality“-Maßnahme), d.h. die Fledermauskästen müssen vor Fällung der Bäume funktionstüchtig sein. Eine regelmäßige Reinigung der Kästen bis mind. 5 Jahre nach der Umsetzung ist zu gewährleisten.

12.2.3 Gestaltungsmaßnahmen

G1: Raseneinsaat nach Bauende

Nach Beendigung der Bauarbeiten sind die Flächen, welche nicht versiegelt werden, mit einer zertifizierten Regio-Saatgutmischung, z. B. Regio-Zert Grundmischung, aus dem Ursprungsgebiet 1 (Nordwestdeutsches Tiefland) einzusäen. Die Saat erfolgt in den Zeiträumen Februar bis Mai oder August bis Oktober (witterungsbedingt). Bezüglich der Saatstärke sind die Herstellernachweise zu befolgen. Die Fläche ist zwei- bis dreimal jährlich zu mähen, wobei der erste Schnitt nicht vor Mitte Juni erfolgen soll. Das Schnittgut ist zu entfernen.

12.3 Allgemeine Vermeidung, zur Verminderung, zum Schutz und zum Ausgleich

Diese Vermeidungsmaßnahmen sollten bei jedem Vorhaben berücksichtigt werden, um unnötige Beeinträchtigungen zu vermeiden.

Schutzgut Mensch

Während der Bauphase sind geltende Regelungen und Vorschriften bezüglich der Lärmimmissionen einzuhalten. Immissionen sind auf ein Minimum zu reduzieren.

Schutzgut Pflanzen/Biotope

Für die Einrichtung von Baustellenflächen (Baustelleneinrichtung, Boden- und Materialablagerung, Baustraßen) sind grundsätzlich bereits versiegelte oder kurzfristig regenerierbare Flächen, wie z. B. Scherrasenflächen, Flächen mit geringem naturschutzfachlichem Wert auszuwählen und/oder Flächen, die durch die Baumaßnahme anschließend überbaut werden. Durch die Anordnung von Baustellen- und Lagerflächen im Nahbereich der geplanten Baumaßnahme (aber außerhalb hochwertiger und geschützter Biotope) sind lange Fahrwege und unnötige Fahrzeugbewegungen zu vermeiden.

Schutzgut Boden

Die Regelungen der DIN 18300 für Erdarbeiten, DIN 18915 Bodenarbeiten, DIN 19731 Bodenbeschaffenheit – Verwertung von Bodenmaterial und DIN 19639 Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben sind zu beachten. Vor Beginn der Bauarbeiten sind geeignete Materiallager- und Maschinenstellplätze festzulegen. Für die Lagerung von Baustoffen bzw. die Baustelleneinrichtung sind vorwiegend vegetationslose oder befestigte Bereiche bzw. Flächen, die überbaut werden, zu nutzen. Durch die Anordnung von Baustellen- und Lagerflächen im Nahbereich der geplanten Vorhabenmaßnahmen sind lange Fahrwege und unnötige Fahrzeugbewegungen zu vermeiden. Baustellenflächen auf nichtversiegelten Bereichen sind so klein wie möglich zu halten und der Baubereich ist mit einem Schutzzaun abzugrenzen, um eine Ausweitung in benachbarte Bodenbereiche zu vermeiden. Baustelleneinrichtungsflächen, Lagerflächen und Baustraßen sind nach Abschluss der Bauarbeiten kurzfristig wieder in den ursprünglichen Zustand zurückzusetzen.

Schutzgut Wasser

Um Verunreinigungen von Grundwasser und / oder Oberflächenwasser zu vermeiden, hat die Lagerung von und das Auffüllen/Betanken mit wassergefährdenden Stoffen (Benzin, Diesel, Öle, etc.) während der Bauphase auf versiegelten, ebenen Flächen zu erfolgen.

Während des Betriebes ist sicherzustellen, dass keine Schadstoffe durch Einleitung in Grund- und/oder Oberflächenwasser gelangen.

Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Nach § 14 Abs. 1 des Niedersächsischen Denkmalschutzgesetzes (NDSchG) besteht eine Meldepflicht, wonach bei Bau- und Erdarbeiten angeschnittene ur- oder frühgeschichtliche Bodenfunde (z. B. Tongefäßscherben, Holzkohlesammlungen, Schlacken sowie auffällige Bodenverfärbungen und Steinkonzentrationen, auch geringe Spuren solcher Funde) meldepflichtig sind und der Unteren Denkmalschutzbehörde der Stadt Cuxhaven unverzüglich angezeigt werden müssen. Meldepflichtig ist der Finder, der Leiter der Arbeiten oder der Unternehmer. Bei Einhaltung der Meldepflicht werden potenzielle Eingriffe in Kultursachgüter minimiert.

12.4 Vermeidungs-, Minderungs- und Schutzmaßnahmen

Folgende Vermeidungs-, Minderungs- und Schutzmaßnahmen sind aufgrund fehlender Festsetzungsmöglichkeiten als Festsetzung im Bebauungsplan in die Hinweise zum Bebauungsplan aufgenommen worden. Eine Beachtung aus artenschutzrechtlichen Sachverhalten ist dabei unerlässlich.

VART1 - Ökologische Baubegleitung (ÖBB)

Es erfolgt eine ökologische Baubegleitung aller Bauarbeiten, einschließlich der vorgelagerten Maßnahmen wie Herrichtung der Ausgleichsflächen, Waldrodung und Fällung von anderen Gehölzen. Die ÖBB dokumentiert alle Vermeidungs-, Verminderungs- und Schutzmaßnahmen, weist auf naturschutzfachliche Belange hin und steht bei der Bauausführung dem Auftraggeber, dem Fachplaner und der bauausführenden Firma beratend zur Seite.

VART2 - Kontrolle zu fällender Bäume/Gehölze

Entsprechend § 39 BNatSchG dürfen Bäume und Gehölze nur im Zeitraum Oktober bis Februar entfernt oder auf den Stock gesetzt werden. Alle Habitatbäume im Eingriffsbereich werden vor der Fällung durch eine genauere fachliche Untersuchung, ggf. mit Leitern oder Hubsteiger und bei Höhlen mit Zuhilfenahme einer Endoskopkamera, auf Fledermausbesatz geprüft.

Werden keine Fledermäuse vorgefunden wird die Höhle mit einem „Einwegverschluss“ verschlossen, so dass evtl. doch vorhandene Fledermäuse entkommen können. Die Maßnahme sollte noch vor Beginn der Winterruhe erfolgen, um eine Fällung außerhalb der Fortpflanzungszeit von Brutvögeln zu ermöglichen (vgl. VART3).

Auch bei unvermeidbaren Fällungen innerhalb der Brut- und Setzzeit werden die Bäume vor Beginn der Fällarbeiten auf potenzielle Fledermausquartiere, Nester von Brutvögeln oder ggf. weitere Arten (z.B. Hornissen) überprüft.

Bei Fledermausbesatz oder Anzeichen für eine Nutzung von Fledermäusen sowie bei Auffinden einer aktiven Niststätte von Brutvögeln oder anderen relevanten Arten ist die UNB der Stadt Cuxhaven zu informieren und die Fällung zu verschieben, bis durch erneute Kontrollen ein Besatz ausgeschlossen werden kann.

Bei Auffinden von potenziellen Fledermausquartieren oder Horsten werden weiterhin entsprechende Ausgleichsmaßnahmen zusammen mit der UNB der Stadt Cuxhaven konzipiert.

VART3 – Bauzeitbeschränkung

Die Baumaßnahmen werden zwischen Anfang Oktober und Ende Februar begonnen, also außerhalb der Fortpflanzungszeit von Brutvögeln. Dabei ist sicherzustellen, dass die Gehölzentfernung und Baufeldräumung vor Ende Februar durchgeführt werden, so dass sich ab März keine geeigneten Bruthabitate mehr im Eingriffsbereich befinden. Hierdurch werden baubedingte Tötungen von Brutvögeln vermieden.

Um eine Ansiedlung von Brutvögeln im direkten Umfeld des Baubereichs zu vermeiden, sind Bautätigkeiten ab Anfang März bis Ende September durchgängig und ohne mehrtägige Pausen durchzuführen. Hierdurch werden baubedingte Störungen von Brutvögeln vermieden. Der Bauzeitplan wird vor Baubeginn der UNB vorgelegt und in Hinsicht auf artenschutzrechtliche Belange abgestimmt. Sollte es in der Reproduktionszeit von Brutvögeln zu einem länger als sieben Tage andauernden Stillstand der Bautätigkeiten kommen, ist der Baubereich und das direkte Umfeld im Rahmen der ÖBB (VART1) auf Brutvögel zu untersuchen und eventuell erforderlichen Maßnahmen sind mit der UNB abzustimmen.

VART4 – Amphibienschutz

Um das Risiko der Tötung von Amphibien während der Baumaßnahmen zu reduzieren, wird der Baubereich rechtzeitig (ca. 1 Jahr) vor Beginn der Bauarbeiten mit einem Amphibienschutzzaun umzäunt und das Baufeld freigegeben. Gefangene Tiere werden im Umfeld außerhalb des Baubereichs ausgesetzt.

Hierzu ist ein Amphibienschutzzaun um den gesamten Baubereich zu ziehen. Zusätzlich wird die Fläche mit weiteren Zäunen durchkreuzt. Entlang der Zäune sind ebenerdig Fangemeier mit Deckeln im Abstand von ca. 15 – 20 m zueinander in den Boden einzubringen. Beim Außenzaun sind die Fangemeier entlang der Innenseite, bei den Innenzäunen beidseitig zu installieren.

Die Fangemeier sind von fachkundigem Personal, ca. ab Mitte März, bei geeigneter Temperatur und Luftfeuchte regelmäßig zu öffnen und zu kontrollieren. Wenn wiederholt keine Tiere mehr in den Eimern zu finden sind, können die Fangemeier und Innenzäune entfernt werden und die Fläche zum Bau freigegeben werden. Der Außenzaun verbleibt bis zum Ende der Baumaßnahme, um ein Einwandern von Amphibien in den Baumaßnahmenbereich zu unterbinden.

V5 – Arbeiten am Wasser / Sedimentsperre

Bezüglich des Umgangs mit wassergefährdenden Stoffen während der Bauphase wird sichergestellt, dass alle Regeln und Vorschriften zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen eingehalten werden. Um Sedimenteintrag während des Baus der Verrohrung, der Zu- und Abläufe in den Leihstrom sowie des Notüberlaufs in das gesetzlich geschützte Biotop zu minimieren, sind während der Bauarbeiten ggf. geeignete Maßnahmen mit der zuständigen Behörde der Stadt Cuxhaven abzustimmen und an den genannten Gewässern durchzuführen (z.B. Einbau von Strohballen als Sedimentsperre). Der Bau der Einleitungsstelle erfolgt während einer Periode mit geringem Wasserstand.

V6 - Notüberlauf / Schutz von gesetzlich geschützten Biotoptypen

Es ist ein Notüberlauf aus dem Becken zu den nordöstlich gelegenen § 30 BNatSchG Biotopen vorgesehen. Es ist im weiteren Planverfahren durch die Einbeziehung technischer Maßnahmen sicherzustellen, dass es zu keinen betriebsbedingten Beeinträchtigungen der geschützten Biotope durch Schadstoff- oder Sedimenteintrag kommt.

V7 - Bodenkundliche Baubegleitung (BBB)

Beratung zu etwaigen weiteren Beeinträchtigungen z. B. Abschätzung des Gefährdungspotenzials durch sulfatsaures Material, Verdichtung oder Altlasten. Bei auftretenden sulfatsauren Böden ist bei der Herstellung von Bodenmieten aus sulfatsauren Böden sowie organischen Böden eine Feuchthaltung des Bodenmaterials (z.B. Abdeckung, Beregnung) unmittelbar nach dem Aufmieten vorzusehen. Beim Wiedereinbau wird der Boden möglichst restlos vom anstehenden Oberboden entfernt. Evtl. Säureausträge werden von der BBB feldmethodisch ermittelt, ggf. kann mit Kalkung gesteuert werden.

Während der Bauarbeiten werden unnötige Bodenverdichtungen durch Baufahrzeuge und Baumaterialien vermieden. Flächen, insbesondere mit verdichtungsempfindlichen Böden, die nach Beendigung der Bauarbeiten als nicht versiegelte Flächen verbleiben sollen, sind mit Baggermatten oder vergleichbaren tragfähigen Schichten zu schützen.

VART8 - Unterhaltungsmaßnahmen

Größere Pflegemaßnahmen (Gehölzrückschnitt / Rückschnitt der Ufervegetation, Sedimententfernung) sind zwischen Anfang Oktober und Ende Februar, also außerhalb der Brutzeit von Vögeln, durchzuführen. Ist schon im Vorfeld zu erkennen, dass diese zeitliche Beschränkung nicht eingehalten werden kann, sind die Flächen vor Baubeginn von fachkundigem Personal auf Brutvögel zu überprüfen. Diese Pflegemaßnahmen sind so zu staffeln, dass jährlich höchstens ein Viertel des RRB bzw. dessen Ufer betroffen ist.

S 1 Schutzzaun zum Schutz von Gehölzbeständen, wertvollen Biototypen und Gewässern

Zum Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetation bei Baumaßnahmen sind die DIN 18920 und die „Richtlinien zum Schutz von Bäumen und Vegetationsbeständen bei Baumaßnahmen“ (R SBB 2023) zu beachten und umzusetzen. Um angrenzende Gehölze, Gewässer und gesetzlich geschützte Biotope während der Bauarbeiten zu schützen, ist der Baubereich mit einem temporären Schutzzaun zu umzäunen. Die Schutzzäune sind vor Baubeginn durch die ÖBB (s. **VART1**) zu inspizieren. Bei zu erhaltenden Bäumen sind die Schutzzäune außerhalb des Traufbereichs der Bäume aufzustellen.

Durch Freischneiden des Lichtraumprofils vor Beginn der Bauarbeiten sind zu erhaltende Bäume, die an den Baubereich angrenzen, vor Stammverletzungen/Astabriss durch rangierende Großfahrzeuge zu schützen.

Der Schutz von Biotopstrukturen ist ebenfalls bei Durchführung von Pflegemaßnahmen zu beachten.

12.5 Allgemein verständliche Zusammenfassung (Umweltbericht)

Die EWE WASSER GmbH plant ein naturnahes 10.330 m² großes Regenrückhaltebecken (RRB) zu errichten, um das Regenwasser zwischenzuspeichern, bevor es in den Lehstrom eingeleitet wird. Es werden die 5. Änderung des Bebauungsplanes sowie die 130. Änderung des Flächennutzungsplans im Parallelverfahren erforderlich.

Gegenstand des vorliegenden Umweltberichtes sind die Umweltschutzgüter nach § 1 Absatz 6 Nr. 7 a bis i BauGB. Es kommt zu erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf

die Schutzgüter Pflanzen, Tiere - Brutvögel, Tiere - Fledermäuse und Boden. Alle weiteren Schutzgüter (Mensch, Fläche, Wasser, Klima/ Luft, Landschaft und Kultur- und sonstige Sachgüter) sind von der Planung unter Berücksichtigung von Vermeidungs-, Minderungs- und Schutzmaßnahmen, z. B. Ökologischer Baubegleitung, nicht erheblich betroffen.

Der vorliegende Umweltbericht berücksichtigt ebenfalls die Eingriffsregelung gem. §§ 14 BNatSchG und die Ermittlung des naturschutzrechtlichen Kompensationsbedarfs. Grundlage der Berechnung bildet das Städtetagmodel (2013). Die Planung führt zu einem Wertverlust von 9.136 Werteinheiten. Über diesen Kompensationsgrundbedarf hinaus sind Maßnahmen zum Ausgleich und Ersatz für die Beeinträchtigung von Funktionen mit besonderem Schutzbedarf erforderlich. Hierzu zählen u. a. der Verlust von 24 Habitatbäumen und die Reduzierung von Bereichen für die Frischluftentstehung und Luftregeneration. Die Kompensation erfolgt dabei auf drei Maßnahmenflächen in der Stadt Cuxhaven, Gemarkung Altenwalde. Die Flächen stellen dabei ausreichend Werteinheiten für eine Anrechnung des entstehenden Wertdefizits zur Verfügung. Darüber hinaus erfolgen auf diesen Flächen die Kompensation des besonderen Schutzbedarfes, die Ersatzaufforstung entsprechend den Erfordernissen für die Waldumwandlung gem. NWaldLG und die Doppelkompensation aufgrund der Überplanung von im gültigen B-Plan Nr. 106n festgesetzten Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft.

10 Hinweise

In den Bebauungsplan wird eine Reihe von Hinweisen aufgenommen, die zur Klarstellung, zur Information bzw. zur weiterführenden Erläuterung von Festsetzungen und Rahmenbedingungen dienen.

11 Sonstige planungs/- entscheidungsrelevante Aspekte

11.1 Flächenbilanz

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 106n umfasst für den Teilbereich A insgesamt eine Fläche von 7,76 ha. Für den Teilbereich B eine Größe von ca. 6,5 ha. Diese teilen sich wie folgt auf:

| Teilbereich A | | |
|---|-------------------------|------------|
| Art der Nutzung | Größe (m ²) | Anteil (%) |
| Fläche zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft | 55.551 | 72 |
| Fläche zur Abwasserbeseitigung | 17.243 | 22 |
| Verkehrsfläche | 658 | 1 |
| Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung | 3.686 | 5 |
| Gesamtsumme | 77.556 | 100 |
| Wasserfläche (überlagernd SPE-Fläche) | 5.468 | |
| Biotope | 11.288 | |
| | | |
| Teilbereich B | | |
| Fläche zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft | 64.870 | 100 |
| Gesamtsumme | 64.870 | 100 |

11.2 Bodenordnende Maßnahmen

Die Entwicklungsflächen innerhalb des Teilbereiches A inkl. der öffentlichen Verkehrsflächen befinden sich im Eigentum der Stadt. Für den Teilbereich B liegt ein Zugriffsrecht der EWE Wasser für die Umsetzungen der Kompensationsmaßnahmen vor.

Öffentlich-rechtliche bodenordnende Maßnahmen gemäß der §§ 45 ff. BauGB sind nach derzeitigem Stand nicht erforderlich.

11.3 Kosten

Die Planungskosten für die Aufstellung des Bebauungsplanes werden durch die Vorhabenträgerin getragen. Sonstige Maßnahmen zur Durchführung des Bebauungsplanes (z.B. bodenordnende Maßnahmen) sind nicht erforderlich.

12 Umweltbericht (Kurzerläuterung)

Mit der Novellierung des Baugesetzbuchs vom 20. Juli 2004 ist die Durchführung einer Umweltprüfung sowie die Erstellung eines Umweltberichtes für alle Bauleitpläne (und deren Änderungen) verpflichtend geworden. Der Anforderungskatalog an die Plan-Umweltprüfung bzw. den Umweltbericht ergibt sich aus § 2 (4) BauGB unter Verweis auf § 1 (6) Nr. 7 und 1a BauGB in Verbindung mit der BauGB-Anlage.

Im Umweltbericht sollen die nachteiligen Folgen der Planung gebündelt dargestellt werden, um den anschließenden Abwägungsprozess transparent zu gestalten. Der Umweltbericht ist damit die „Verschriftlichung“ der Umweltverträglichkeitsprüfung. In der notwendigen Abwägung bei der Aufstellung des Bauleitplans dient der Umweltbericht dazu, klarzustellen, "was man tut". In der Abwägung kommt man dann zum "Inkaufnehmen" der Folgen. Der Umweltbericht kann ebenso wenig wie die Umweltprüfung sicherstellen, dass nur umweltverträgliche Vorhaben und Pläne zugelassen werden. Ziel ist vielmehr eine transparente Darstellung der Umweltfolgen.

Im Umweltbericht werden die voraussichtlichen Umweltauswirkungen der Bebauungsplanänderung ermittelt und bewertet. Die Ermittlung und Bewertung dienen insbesondere der Feststellung und Prognose möglicher erheblicher Umweltauswirkungen.

Der Umweltbericht bezieht sich nur auf die Auswirkungen, welche durch die Änderungsinhalte der vorliegenden Bebauungsplanänderung Gegenstand sind.

Der Umweltbericht wird als separates Dokument geführt. Es wird hierauf verwiesen. Formalrechtlich ist er jedoch Teil der Begründung zum Bebauungsplan.

13 Literaturverzeichnis

Albrecht, I., UVP-Gesellschaft (Hrsg.), 2014. Leitlinien Schutzgut Menschliche Gesundheit: Für eine wirksame Gesundheitsfolgenabschätzung in Planungsprozessen und Zulassungsverfahren, 1. Aufl. ed. UVP-Gesellschaft, Hamm.

ANUVA, 2016. Handbuch für die Vergabe und Ausführung von freiberuflichen Leistungen im Straßen- und Brückenbau. HVA F-StB Anhang. FGSV Verlag GmbH, Nürnberg.

BauGB, 1960. Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 6) geändert worden ist.

BauGB, 2017. Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634).

Baumann, K., Kastner, F., Borkenstein, A., Burkart, W., Jödicke, R., Quante, U., 2020. Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Libellen mit Gesamtartenverzeichnis – 3. Fassung, Stand 31.12.2020. Informationsdienst Naturschutz Niedersachs. 3–37.

BauNVO, 2017. Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung - BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786).

BBodSchG, 2015. Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz - BBodSchG) vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), geändert durch Artikel 101 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474).

BfG, 2022. Fachliche Bewertung vorhabenbedingter Auswirkungen bei Umweltverträglichkeitsprüfungen an Bundeswasserstraßen, Anlage 4 des Leitfadens zur Umweltverträglichkeitsprüfung an Bundeswasserstraßen (No. 2072). Bundesanstalt für Gewässerkunde, Koblenz.

BfN, 2011. Liste der in Deutschland vorkommenden Arten der Anhänge II, IV, V der FFH-Richtlinie (92/43/EWG)*.

BfN (Hrsg.), 2021. Rote Liste und Gesamtartenliste der Libellen (Odonata) Deutschlands, in: Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 5: Wirbellose Tiere (Teil 3), Naturschutz und Biologische Vielfalt. Landwirtschaftsverlag Münster, Münster, S. 659–679.

BImSchG, 1974. Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 30. November 2016 (BGBl. I S. 2749).

BMDV, 2022. Leitfaden zur Umweltverträglichkeitsprüfung an Bundeswasserstraßen. Bundesministerium für Digitales und Verkehr, Bonn.

BNatSchG, 2010. Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 8 des Gesetzes vom 13. Mai 2019 (BGBl. I S. 706) geändert worden ist.

Bug, J., Engel, N., Gehrt, E., Krüger, K., 2019. Schutzwürdige Böden in Niedersachsen 7,72 MB. doi:10.48476/GEOBER_8_2019

BWaldG, 1975. Gesetz zur Erhaltung des Waldes und zur Förderung der Forstwirtschaft (Bundeswaldgesetz) vom 2. Mai 1975 (BGBl. I S. 1037), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 17. Januar 2017 (BGBl. I S. 75) geändert worden ist.

Dijkstra, K.-D., Lewington, R., 2006. Field Guide to the Dragonflies of Britain and Europe.

Drachenfels, O. v., 2012. Einstufungen der Biotoptypen in Niedersachsen - Regenerationsfähigkeit, Wertstufen, Grundwasserabhängigkeit, Nährstoffempfindlichkeit, Gefährdung (2. korrigierte Auflage 2019) (No. 32 Jg. Nr. 1), Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen. NLWKN, Hannover.

Drachenfels, O. v., 2016. Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie, Stand Juli 2016. Naturschutz Landschaftspflege Niedersachs. Hann. Heft A/4, 1–326.

Drachenfels, O. v., 2020. Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der

FFH-Richtlinie, Stand Februar 2020, Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen. Hannover.

Drachenfels, O. v., 2021. Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie, Stand März 2021, Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen. Hannover.

DWD, 2023. Norddeutscher Klimamonitor [WWW Dokument]. URL <https://www.norddeutscherklimamonitor.de/>

FFH-RL, 2006. Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie. Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen, zuletzt geändert durch Richtlinie 2006/105/EG des Rates vom 20. November 2006 am 20.12.2006.

Garve, E., 2004. Rote Liste und Florenliste der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen (5. Fassung), Inform. d. Naturschutz Nieders. Hannover.

Gassner, E., Winkelbrandt, A., 2005. UVP: Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltverträglichkeitsprüfung, 4., vollständig neubearbeitete und erweiterte Auflage. ed, Praxis Umweltrecht. Müller Verlag, Heidelberg.

Gassner, E., Winkelbrandt, A., Bernotat, D., 2010. UVP und Strategische Umweltprüfung. Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung, 5. Auflage. ed. C. F. Müller Verlag, Heidelberg. GrwV, 2010. Grundwasserverordnung vom 9. November 2010 (BGBl. I S. 1513), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 12. Oktober 2022 (BGBl. I. S. 1802) geändert worden ist.

IBL Umweltplanung, 2024. Stadt Cuxhaven, Der Oberbürgermeister: 5. Änderung des Bebauungsplan 106n „Gewerbegebiet Groden“ und Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Cuxhaven - Untersuchung zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (UsaP).

IBL Umweltplanung GmbH, 2024. Stadt Cuxhaven, Der Oberbürgermeister: 5. Änderung des Bebauungsplan 106n „Gewerbegebiet Groden“ und Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Cuxhaven - Forstfachliches Gutachten zur Waldumwandlung auf der Fläche Arnhausen – Waldbewertung und Feststellung des Kompensationsbedarfs gem. Ausführungsbestimmungen zum NWaldLG. RdErl. d. ML v. 05.11.2016.

Krüger, T., Sandkühler, K., 2021. Rote Liste der Brutvögel Niedersachsens und Bremens. 9. Fassung, Oktober 2021. Informationsdienst Naturschutz Niedersachs. 41, 111–174.

LAI, 2017. LAI-Hinweise zur Auslegung der TA Lärm (Fragen und Antworten zur TA Lärm) in der Fassung des Beschlusses zu TOP 9.4 der 133. LAI-Sitzung am 22. und 23. März 2017. Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI).

Landkreis Cuxhaven, 2012. Regionales Raumordnungsprogramm (RROP) für den Landkreis Cuxhaven.

Landkreis Cuxhaven, 2013. Fortschreibung des Landschaftsrahmenplans - Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft - Charakterisierung und Bewertung des Landschaftsbildes [WWW Dokument]. Geoportal Landkreises Cuxhav. URL <http://www.landkreis-cuxhaven.de/in-dex.phtml?mNavID=1779.11&sNavID=1779.140http://nibis.lbeg.de/cardomap3/#>

LBEG, 2017. Bodenkarte von Niedersachsen 1: 50.000 (BK 50).

LBEG, 2022a. Sulfatsaure Böden in niedersächsischen Küstengebieten 1:50 000 - Tiefenbereich 0-2 m (SSB50). NIBIS® Kartenserver. Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), Hannover [WWW Dokument]. URL <https://nibis.lbeg.de/net3/public/ikxcms/default.aspx?pgid=579> (zugegriffen 31.1.2023).

LBEG, 2022b. Hydrogeologische Übersichtskarte von Niedersachsen 1:500 000 - Hydrogeologische Räume und Teilräume (HUEK500HYR). NIBIS® Kartenserver. Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), Hannover [WWW Dokument]. URL <https://nibis.lbeg.de/net3/public/ikxcms/default.aspx?pgid=194> (zugegriffen 6.3.2023).

LBEG, 2022c. Hydrogeologische Übersichtskarte von Niedersachsen 1:500 000 - Hydrogeologische Einheiten (HUEK500GUEK). NIBIS® Kartenserver. Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), Hannover [WWW Dokument]. URL <https://nibis.lbeg.de/net3/public/ikxcms/default.aspx?pgid=59> (zugegriffen 6.3.2023).

LBEG, 2022d. Hydrogeologische Übersichtskarte von Niedersachsen 1:500 000 - Grundwasserleitertypen der oberflächennahen Gesteine (HUEK500GWL). NIBIS® Kartenserver. Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), Hannover [WWW Dokument]. URL <https://nibis.lbeg.de/net3/public/ikxcms/default.aspx?pgid=60> (zugegriffen 6.3.2023).

LBEG, 2022e. Hydrogeologische Übersichtskarte von Niedersachsen 1:500 000 - Durchlässigkeiten der oberflächennahen Gesteine, NIBIS® Kartenserver. Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), Hannover [WWW Dokument]. URL <https://nibis.lbeg.de/cardo-map3/public/ogc.ashx?NodId=53&Service=WMS&Request=GetCapabilities&> (zugegriffen 22.8.2023).

LBEG, 2022f. Hydrogeologische Karte von Niedersachsen 1:50 000 - Lage der Grundwasser Oberfläche (HK50GWO). NIBIS® Kartenserver. Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), Hannover [WWW Dokument]. URL <https://nibis.lbeg.de/net3/public/ikxcms/default.aspx?pgid=200> (zugegriffen 24.1.2023).

LBEG, 2022g. Hydrogeologische Karte von Niedersachsen 1:50 000 - Mittlere jährliche Grundwasserneubildung 1991 - 2020, Methode mGROWA22 (HK50GWNBM-GROWA22_1991_2020). NIBIS® Kartenserver. Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), Hannover [WWW Dokument]. URL <https://nibis.lbeg.de/net3/public/ikxcms/default.aspx?pgid=1527> (zugegriffen 27.4.2023).

LBEG, 2022h. Hydrogeologische Karte von Niedersachsen 1:50 000 - Versalzung des Grundwassers (Salz-Süßwasser-Grenzfläche) (HK50GWVS_SSWG). NIBIS® Kartenserver. Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), Hannover [WWW Dokument]. URL <https://nibis.lbeg.de/net3/public/ikxcms/default.aspx?pgid=1527> (zugegriffen 18.4.2023).

LBEG, 2022i. Hydrogeologische Übersichtskarte von Niedersachsen 1:200 000 - Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung (HUEK200SPGW). NIBIS® Kartenserver. Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), Hannover [WWW Dokument]. URL <https://nibis.lbeg.de/net3/public/ikxcms/default.aspx?pgid=62> (zugegriffen 24.1.2023).

LBEG, 2022j. Bodenkarte von Niedersachsen 1:50 000 (BK50N). NIBIS® Kartenserver. Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), Hannover [WWW Dokument]. URL <https://nibis.lbeg.de/net3/public/ikxcms/default.aspx?pgid=989> (zugegriffen 31.1.2023).

LBEG, 2022k. Bodenkarte von Niedersachsen 1:50 000 - Potenzielle Drängebiete in Niedersachsen (BK50GWS). NIBIS® Kartenserver. Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), Hannover [WWW Dokument]. URL <https://nibis.lbeg.de/net3/public/ikxcms/default.aspx?pgid=1018> (zugegriffen 24.1.2023).

LBEG, 2023. NIBIS Kartenserver [WWW Dokument]. Niedersächsisches Bodeninformationssystem

NIBIS. URL <http://nibis.lbeg.de/cardomap3/>

LBV-SH, 2009. Beachtung des Artenschutzes bei der Planfeststellung. Neufassung nach der Novellierung des Bundesnaturschutzgesetzes vom 12. Dezember 2007 mit Erläuterungen und Beispielen.

Meinig, H., Boye, P., Dähne, M., Hutterer, R., Lang, J., Bach, L., 2020. Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands, Naturschutz und biologische Vielfalt. Bundesamt für Naturschutz, Bonn - Bad Godesberg.

Metzing, D., Garve, E., Matzke-Hajek, G., 2018. Rote Liste und Gesamtartenliste der Farn- und Blütenpflanzen (Rachaeophyta) Deutschlands. Stand 28.02.2018, in: Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 7: Pflanzen., Naturschutz und Biologische Vielfalt. Münster, S. 13–358.

NDSchG, 1979. Niedersächsisches Denkmalschutzgesetz (NDSchG) vom 30. Mai 1978 (Nds. GVBl. S. 517), zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 22.09.2022 (Nds. GVBl. S. 578). Niedersächsischer Städtetag, 2013. Arbeitshilfe zur Ermittlung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in der Bauleitplanung. Hannover.

NLÖ, 1999. Schutzgut Klima/Luft in der Landschaftsplanung. Bearbeitung der klima- und immissionsökologischen Inhalte im Landschaftsrahmenplan und Landschaftsplan. (No. 19/4), Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen. Niedersächsisches Landesamt für Ökologie, Hildesheim.

NLWKN, 2010. Naturräumliche Regionen in Niedersachsen. Karte mit Stand November 2010.

NLWKN, 2015a. Verzeichnis der in Niedersachsen besonders oder streng geschützten Arten - Schutz, Gefährdung, Lebensräume, Bestand, Verbreitung - Teil A: Wirbeltiere, Pflanzen und Pilze (aktualisierte Fassung 1. Januar 2015) (Auszug aus dem Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen), THEUNERT, R. (2008): Verzeichnis der in Niedersachsen besonders oder streng geschützten Arten –Schutz, Gefährdung, Lebensräume, Bestand, Verbreitung –(Stand 1. November 2008), Teil B: Wirbellose Tiere. –Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 28, Nr. 4 (4/08): 153-210. NLWKN, Hannover.

NLWKN, 2015b. Verzeichnis der in Niedersachsen besonders oder streng geschützten Arten – Schutz, Gefährdung, Lebensräume, Bestand, Verbreitung – (Aktualisierte Fassung 1. Januar 2015) Teil A: Wirbeltiere, Pflanzen und Pilze (Auszug aus Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 3/2008). Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz, Hannover / Niedersachsen.

NLWKN, 2015c. Verzeichnis der in Niedersachsen besonders oder streng geschützten Arten - Schutz, Gefährdung, Lebensräume, Bestand, Verbreitung - Teil B: Wirbellose Tiere (aktualisierte Fassung 1. Januar 2015) (Auszug aus dem Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen), THEUNERT, R. (2008): Verzeichnis der in Niedersachsen besonders oder streng geschützten Arten –Schutz, Gefährdung, Lebensräume,

Bestand, Verbreitung –(Stand 1. November 2008), Teil B: Wirbellose Tiere. –Inform. d. Naturschutz Niedersachs. 28, Nr. 4 (4/08): 153-210. NLWKN, Hannover.

NLWKN, 2020. Steckbriefe für Grundwasserkörper - 2015 [WWW Dokument]. URL <https://www.nlwkn.niedersachsen.de/wasserrahmenrichtlinie/grundwasser/steckbriefe/grund-wasserkorpersteckbriefee-2015-179409.html> (zugegriffen 19.4.2023).

NMELV, (Nds. Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz), 2016. Ausführungsbestimmungen zum NWaldLG - RdErl. d. ML v. 5.11.2016 -406-64002-136 - VORIS 79100. NMUEK, 2020. NUMIS Kartenserver [WWW Dokument]. Umweltportal Landes Niedersachs. NUMIS.

URL <http://www.numis.niedersachsen.de/kartendienste>

NMUEK, 2022. Straßenlärm Lden 2022 (EU-Pflicht) [WWW Dokument]. NUMIS Kartenserver. URL https://numis.niedersachsen.de/kartendienste?lang=de&topic=naturlandschaft&bgLayer=maps_omniscale_net_osm_webmercator_1&E=970137.29&N=7141112.45&zoom=15&layers_visibility=dbc47c94b928dfe0c22a879b2fc69e9c&layers_opacity=05b461100ce4b2e87f4aa2b291673ab2&layers=7e1342009698586772a9b0d987ecc88b

NMUEK, 2023a. Hydrologie - Umweltkarten Niedersachsen. Interaktive Umweltkarten der Umweltverwaltung. Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz [WWW Dokument]. URL <https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Umweltkarten/?topic=Hydrologie&lang=de&bgLayer=TopographieGrau>

NMUEK, 2023b. Wasserrahmenrichtlinie - Umweltkarten Niedersachsen. Interaktive Umweltkarten der Umweltverwaltung. Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz [WWW Dokument]. URL <https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Umweltkarten/?topic=Wasserrahmenrichtlinie&lang=de&bgLayer=TopographieGrau> (zugegriffen 24.1.2023).

Nohl, W., 1993. Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch mastenartige Eingriffe. Materialien für die naturschutzfachliche Bewertung und Kompensationsermittlung. Im Auftrag des Ministeriums für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft des Landes Nordrhein-Westfalen.

NWaldLG, 2002. Niedersächsisches Gesetz über den Wald und die Landschaftsordnung (NWaldLG) Vom 21. März 2002, letzte berücksichtigte Änderung: § 15 geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 08.06.2016 (Nds. GVBl. S. 97).

NWG, 2015. Niedersächsisches Wassergesetz (NWG) vom 19. Februar 2010, zuletzt geändert am 12.11.2015 (GVBl. S. 307).

OGewV, 2016. Oberflächengewässerverordnung vom 20. Juni 2016 (BGBl. I S. 1373), die zuletzt durch Artikel 2 Absatz 4 des Gesetzes vom 9. Dezember 2020 (BGBl. I S. 2873) geändert worden ist. Podloucky, R., Fischer, C., 2013. Rote Listen und Gesamtartenlisten der Amphibien und Reptilien in Niedersachsen und Bremen. - 4. Fassung, Stand Januar 2013. Informationsdienst Naturschutz Niedersachs. 33, 123–168.

Rote-Liste-Gremium Amphibien und Reptilien, 2020. Rote Liste und Gesamtartenliste der Amphibien (Amphibia) Deutschlands, Naturschutz und Biologische Vielfalt. Bonn-Bad Godesberg.

Ryslavy, T., Bauer, H.-G., Gerlach, B., Hüppop, O., Stahmer, J., Südbeck, P., Sudfeldt, C., 2020. Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 6. Fassung, 30. September 2020. Berichte Zum Vogelschutz 57, 13–112.

Staatliches Gewerbeaufsichtsamt Hildesheim, 2017. Luftqualitätsüberwachung in Niedersachsen - Jahresbericht 2016. Zentrale Unterstützungsstelle Luftreinhaltung, Lärm und Gefahrstoffe – ZUS LLG, Hildesheim.

Staatliches Gewerbeaufsichtsamt Hildesheim, 2023. Luftqualitätsüberwachung in Niedersachsen - Jahresbericht 2022. Staatliches Gewerbeaufsichtsamt Hildesheim, Hildesheim.

Staatliches Gewerbeaufsichtsamt Hildesheim, 2024. Luftqualitätsüberwachung in Niedersachsen. Jahresbericht 2023. Kurzfassung. Staatliches Gewerbeaufsichtsamt Hildesheim, Hildesheim.

Stadt Cuxhaven, 1994a. Bebauungsplan Nr. 106n „Gewerbegebiet Groden“.

Stadt Cuxhaven, 1994b. Begründung zum Bebauungsplan Nr. 106n „Gewerbegebiet Groden“ mit örtlicher Bauvorschrift über Gestaltung. Cuxhaven.

Stadt Cuxhaven, 2013. Landschaftsrahmenplan Stadt Cuxhaven. Teil 1: Erfassung und Bewertung. Teil 2: Zielkonzept und Umsetzung. Cuxhaven.

Stadt Cuxhaven, 2019. Karte über die naturräumliche Gliederung der Stadt Cuxhaven.

Südbeck, P., Andretzke, H., Fischer, S., Gedeon, K., Schikore, T., Schröder, K., Sudfeldt, C., 2005. Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Mugler Druck-Service, Radolfzell.

TA Lärm, 1998. Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503), geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (BAAnz AT 08.06.2017 B5).

VS-RL, 2009. Richtlinie 2009/147/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten. (Vogelschutzrichtlinie).

WHG, 2009a. Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. S. 2585), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 4. Dezember 2018 (BGBl. I S. 2254) geändert worden ist.

WHG, 2009b. Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz - WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176) geändert worden ist.

WRRL, 2000. Richtlinie 2000/60/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik, zuletzt geändert durch Richtlinie 2014/101/EU der Kommission vom 30. Oktober 2014, Nr. L 311, S. 32, am 31.10.2014.

Separate Anlagen

- Umweltberichts als Teil der Begründung
 - Biotypenkartierung
 - Faunistische Bestandserfassung
 - Maßnahmenblätter
- Verkleinerte Plandarstellung
- Waldgutachten zur Qualität des Waldes
- Auswirkungsgutachten des RRBs auf die Funktionen des Waldes