

**Stadt Brunsbüttel**

# **Begründung zum Bebauungsplan Nr. 75 „Industriegebiet am Vielzweckhafen zwischen der SAVA und dem Kernkraftwerk“**

## **Teil II: Umweltbericht**

**Stand:** 14.12.2017, geändert am 29.09.2022 im Verfahren der Heilung gem. § 214 BauGB

**Auftraggeber:**  
Stadt Brunsbüttel  
Der Bürgermeister  
Bauamt



**Auftragnehmer und Bearbeitung:**  
Dipl.-Geograf Manfred Bülow  
Dipl.-Geoökologin Miriam Loarca

**Bearbeitung der Änderung:**  
M.Sc. Biol. Kathrin Schwarz

## Inhalt

<b>1.</b>	<b>Einleitung .....</b>	<b>4</b>
<b>2.</b>	<b>Inhalt und Ziele des Bauleitplans .....</b>	<b>4</b>
<b>3.</b>	<b>Ziele des Umweltschutzes und der Landschaftspflege .....</b>	<b>5</b>
3.1	Landschaftsplan der Stadt Brunsbüttel .....	5
3.2	Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum IV .....	5
<b>4.</b>	<b>Wirkfaktoren .....</b>	<b>6</b>
<b>5.</b>	<b>Schutzgutbezogene Bestandsaufnahme des Umweltzustands und Prognose zur Entwicklung bei Durchführung der Planung.....</b>	<b>7</b>
5.1	Schutzgut Mensch / menschliche Gesundheit .....	7
5.1.1	Bestand .....	7
5.1.2	Prognose bei Durchführung der Planung.....	8
5.2	Schutzgut Tiere und Pflanzen einschließlich der biologischen Vielfalt .....	8
5.2.1	Bestand .....	9
5.2.2	Prognose bei Durchführung der Planung.....	16
5.3	Schutzgut Boden.....	18
5.3.1	Bestand .....	18
5.3.2	Prognose bei Durchführung der Planung.....	20
5.4	Schutzgut Wasser .....	21
5.4.1	Oberflächengewässer .....	21
5.4.2	Grundwasser .....	22
5.4.3	Hinweis zum Hochwasser- und Küstenschutz.....	24
5.5	Schutzgut Luft und Klima.....	24
5.5.1	Bestand .....	24
5.5.2	Prognose bei Durchführung der Planung.....	25
5.6	Schutzgut Landschaftsbild .....	25
5.6.1	Bestand .....	26
5.6.2	Prognose bei Durchführung der Planung.....	27
5.7	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter .....	28
5.8	Wechselwirkungen zwischen den Belangen des Umweltschutzes .....	28
5.9	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands Nichtdurchführung der Planung.....	28
<b>6.</b>	<b>Beschreibung der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten .....</b>	<b>29</b>
<b>7.</b>	<b>Eingriffsbilanzierung.....</b>	<b>29</b>
<b>8.</b>	<b>Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich erheblich negativer Umweltauswirkungen .....</b>	<b>31</b>

---

8.1.1	Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen .....	32
8.1.2	Minderungsmaßnahmen.....	32
8.1.3	Ausgleichsmaßnahmen .....	33
<b>9.</b>	<b>In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten.....</b>	<b>36</b>
<b>10.</b>	<b>Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung .....</b>	<b>36</b>
<b>11.</b>	<b>Allgemeinverständliche Zusammenfassung.....</b>	<b>36</b>
<b>12.</b>	<b>Literatur .....</b>	<b>37</b>
<b>13.</b>	<b>Anhang .....</b>	<b>39</b>
<b>A.</b>	<b>Biotoptypenkarte.....</b>	<b>39</b>
<b>B.</b>	<b>Beanspruchte Ökokonten .....</b>	<b>41</b>

## 1. Einleitung

Die Stadt Brunsbüttel beabsichtigt mit der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 75 „Industriegebiet am Vielweckhafen zwischen der SAVA und dem Kernkraftwerk“ eine Erweiterung des bestehenden Industriegebiets im Hinterland des geplanten und genehmigten Vielweckhafens Brunsbüttel. Potenziellen Nutzern des Vielweckhafens sollen hier in unmittelbarer Nähe des Hafens Baumöglichkeiten für Betriebe, Logistik o.ä. gegeben werden, um die im Hafen umgeschlagenen Güter zu lagern und/oder zu produzieren. Die Flächen können jedoch auch von anderen Betrieben genutzt werden.

Gemäß § 2 Abs. 4 des Baugesetzbuchs (BauGB) ist für alle Bauleitplanverfahren die Durchführung einer Umweltprüfung verbindlich. In ihr sind die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen der Planung zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten. Die auf Grundlage der Umweltprüfung ermittelten und bewerteten Belange des Umweltschutzes sind gemäß § 2a BauGB sowie Anlage 1 BauGB in einem Umweltbericht darzulegen. Das Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung zu berücksichtigen.

Mit dem Vorhaben sind Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen verbunden, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts und das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können und somit Eingriffe im Sinne des Naturschutzrechts darstellen. Entsprechend sind die gesetzlichen Vorgaben zur Vermeidung und Minimierung von Eingriffsfolgen sowie zur Kompensation unvermeidbarer Eingriffsfolgen zu berücksichtigen (Eingriffsregelung nach dem § 13 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG)). Bei der Aufstellung des vorliegenden Bauleitplans werden diese Vorschriften gemäß § 1a BauGB angewandt.

Der vorliegende Umweltbericht enthält zudem eine Zusammenfassung der artenschutzfachlichen Prüfung (siehe Anhang) und eine Vorprüfung der Verträglichkeit mit umliegenden FFH-Gebieten.

Wegen eines materiellen Mangels in der Planzeichnung (siehe Begründung zum Bebauungsplan) muss der Bebauungsplan im ergänzenden Verfahren gemäß § 214 BauGB rückwirkend in Kraft gesetzt werden.

Seit dem Satzungsbeschluss für den Bebauungsplan Nr. 75 sind Teilflächen des Geltungsbereiches als gesetzlich geschützte Biotope erkannt worden. Der Umweltbericht wird daher ebenfalls angepasst.

## 2. Inhalt und Ziele des Bauleitplans

Das insgesamt ca. 39,0 ha umfassende Plangebiet im Südosten der Stadt Brunsbüttel wird durch die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 75 größtenteils als Industriegebiet (GI) ausgewiesen. Zudem befinden sich als Zufahrtstraße (Straßenverkehrsfläche) die Otto-Hahn-Straße im Osten sowie die Einmündung zur Fährstraße K75 und eine Fläche für Versorgungsanlagen im zentralen Bereich des Gebiets innerhalb des Geltungsbereiches. Hier steht seit dem Jahre 2004 eine Windenergieanlage (WEA). Gemäß § 9 Abs. 2 Nr.1 BauGB ist die WEA mit dem dazugehörigen Windmessmast zulässig bis zum 11.06.2019. Auf Nachweis kann die Genehmigung um 5 Jahre verlängert werden. Danach soll die Festsetzung GI gemäß § 9 BauNVO auch für diesen Bereich gelten. Am nördlichen und westlichen Rand

des Geltungsbereichs werden im Bereich des dort bestehenden Walls sowie eines Abstandstreifens zur Unterhaltung Grünflächen festgesetzt.

Durch die Aufstellung des Bebauungsplans werden die Ziele des Flächennutzungsplans (FNP) der Stadt Brunsbüttel für diesen Bereich aufgegriffen und konkretisiert. Der Geltungsbereich sowie ein Großteil des gesamten umliegenden Gebietes östlich des Nord-Ostsee-Kanals werden hier als gewerbliche Bauflächen dargestellt. Ziel der Stadt ist es, industrielle Anlagen in diesem Bereich zu konzentrieren und im Zusammenhang mit der Errichtung des Vielweckhafens am südlich gelegenen Elbufer Versorgungsflächen für zukünftige Nutzer des Hafens zu schaffen. Da die Flächen durch die bereits vorhandenen und geplanten industriellen Anlagen sowie die benachbarten Versorgungseinrichtungen (Klärwerk, Sonderabfallverbrennungsanlage SAVA und stillgelegtes Kernkraftwerk) vorbelastet sind, ist hier eine Bündelung industrieller Nutzungen aus Sicht der Stadt Brunsbüttel sinnvoll, um diese im übrigen Stadtgebiet zu vermeiden.

### **3. Ziele des Umweltschutzes und der Landschaftspflege**

Im Rahmen der Abwägung sind gemäß § 1 BauGB die Ziele der Landschaftspflege und des Naturschutzes zu berücksichtigen, die in Landschaftsplänen und sonstigen umweltrelevanten Plänen und Gesetzen dargestellt sind, soweit sie für den Bauleitplan von Bedeutung sind. Im Rahmen der Beschreibung der Schutzgüter wird soweit möglich auf diese Fachplanungen zurückgegriffen. Sie eignen sich auch als Anhaltspunkte für die Entwicklung möglicher Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen im Rahmen der Eingriffsregelung.

#### **3.1 Landschaftsplan der Stadt Brunsbüttel**

Die Stadt Brunsbüttel verfügt über einen Landschaftsplan aus dem Jahre 2003. Die Bestandsaufnahme aus dem Jahre 2000/2001 zeigt für das Plangebiet Fließgewässer, begrühtes mesophiles Grünland und Biotop der gemischten Bauflächen. Die WEA ist hier noch nicht verzeichnet.

Die Plankarte stellt für den Geltungsbereich bereits eine Eignungsfläche für Industrie und Gewerbe (1. Priorität) dar. Dies entspricht der Vorgabe aus dem FNP von 2005, auf dessen Grundlage der hier thematisierte Bebauungsplan Nr. 75 gemäß § 8 Abs. 2 BauGB entwickelt wurde. In der Karte zu Konflikten wird zudem innerhalb des Geltungsbereichs ein Altlasten-Standort dargestellt. Dabei handelt es sich vermutlich um den aus Treibsel und Klärschlamm bestehenden Wall im Norden und Westen der Fläche (siehe Kapitel 5.3.1)

#### **3.2 Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum IV**

Der Landschaftsrahmenplan (LRP) für den Schleswig-Holsteinischen Planungsraum IV (Kreise Dithmarschen und Steinburg) von 2005 konkretisiert die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege sowie die Grundsätze des Naturschutzes aus dem Landschaftsprogramm Schleswig – Holstein von 1999. Der LRP stellt in den Karten 1 und 2 die vorhandenen Schutzgebiete, Gebiete mit der Eignung zum Aufbau eines Schutzgebietsnetzes, Gebiete mit besonderer ökologischer Funktion sowie Erholungsgebiete und besondere Kulturlandschaften dar. Entsprechende Gebiete liegen im Plangebiet nicht vor. An der nördlichen Grenze des Geltungsbereichs verläuft jedoch ein Radfern- und Fernwanderweg.

Schutzgutbezogene Aussagen des LRP werden in den entsprechenden Abschnitten des vorliegenden Umweltberichts aufgegriffen. Für die Entwicklung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen werden die textlichen Aussagen im Zielkonzept des LRP sowie die naturschutzfachlichen Hinweise und Empfehlungen herangezogen.

Für den urbanen Raum, zu dem der Geltungsbereich zählt, gelten dabei folgende Leitlinien:

- Naturerlebnisräume und Grünzüge in Siedlungsnähe als Ortsteil bezogene Erholungsstätten,
- gesundes innerörtliches Lokalklima durch unversiegelte Flächen, begrünte Verkehrswege und Plätze, Freihaltung von Kaltluftschneisen (Niederungsgebiete) von Bebauung,
- kulturhistorisch besondere Landschaftsausschnitte durch Erhaltung und Entwicklung des Knicksystems, der Kleingewässer und sonstiger kulturhistorisch bedeutsamer Objekte,
- naturnahe Seen und Fließgewässer,
- großflächige Mager- und Sukzessionsbiotope auf (ehemaligen) Standortübungsplätzen.

#### 4. Wirkfaktoren

In der nachfolgenden Tabelle werden die zum Zeitpunkt der Gutachtenerstellung bekannten und damit zu prüfenden Umweltauswirkungen des Bebauungsplans auf die zu untersuchenden Schutzgüter aufgeführt und kurz beschrieben. Dabei werden sowohl negative als auch positive Effekte zusammengefasst.

**Tabelle 1: Mögliche bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren auf die betrachteten Schutzgüter**

<b>Schutzgut</b>	<b>Mögliche Wirkfaktoren</b>
Menschen/ menschliche Gesundheit	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Dauerhafte Schallemissionen durch Verkehr und Industrielärm</li> <li>· Beeinträchtigung der Erholungsnutzung durch Zerschneidung, Lärm und visuelle Belastung</li> <li>· Gewerblich industrielle Schadstoffemissionen</li> <li>· Beeinträchtigung durch nächtliche Beleuchtung</li> </ul>
Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Dauerhafter Flächen- und Funktionsverlust durch Überbauung</li> <li>· Mögliche Zerschneidungs- und Barrierewirkung zwischen Lebensraum und Nahrungshabitaten oder Raststätten</li> <li>· Auswirkungen auf gesetzlich geschützte Biotope</li> <li>· Auswirkungen auf geschützte und gefährdete Arten</li> <li>· Vorhabenbedingte Tötung von Individuen</li> <li>· Verlust von Lebensräumen sowie Fortpflanzungs- und Ruhestätten</li> <li>· Erhebliche Störungen</li> </ul>
Boden	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Dauerhafter Verlust der Lebensraumfunktion für Pflanzen und Tiere, der Funktion als Bestandteil des Naturhaushalts und als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen durch Versiegelung bzw. Überbauung</li> </ul>
Wasser	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Erhöhung des Oberflächenabflusses und Verringerung der Grundwasserneubildung durch Versiegelung auf befestigten Flächen</li> <li>· Verschlechterung der Schutzfunktionen der Grundwasserdeckschichten</li> </ul>

	· Eintrag von Schafstoffen in den Wasserkreislauf
Klima / Luft	· Auswirkung gewerblicher Emissionen · Veränderung des Mikroklimas durch großflächige Versiegelung
Landschaft	· Überformung und Technisierung von Schönheit, Eigenart und Vielfalt der Landschaft sowie Oberflächenverfremdung
Kultur- und sonstige Sachgüter	· Überbauung und/oder optische Überprägung

## 5. Schutzgutbezogene Bestandsaufnahme des Umweltzustands und Prognose zur Entwicklung bei Durchführung der Planung

Im Folgenden werden die für den Naturhaushalt und das Landschaftsbild relevanten Merkmale des Vorhabenstandortes, gegliedert nach Schutzgütern, beschrieben und bewertet. Die Untersuchungstiefe und die Bewertung folgen dabei dem in Schleswig-Holstein maßgeblichen Runderlass „Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht“ (Innenministerium und MELUR 2013).

### 5.1 Schutzgut Mensch / menschliche Gesundheit

Zu den Grundbedürfnissen des Menschen gehört das Wohnen und Arbeiten unter gesunden Umweltbedingungen sowie die Ausübung von Freizeit- und Erholungsaktivitäten.

Durch § 50 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) sind bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete soweit wie möglich vermieden werden. Nach § 1 Abs. 4 Nr. 2 BNatSchG sind zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft insbesondere zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen vor allem im besiedelten und siedlungsnahen Bereich zu schützen und zugänglich zu machen.

Das Schutzgut Mensch ist über zahlreiche Wechselbeziehungen mit den anderen Schutzgütern verbunden. Menschen beziehen ihre Nahrung aus der landwirtschaftlichen Produktion und sind letztlich von den Bodeneigenschaften abhängig. Über die Atemluft bestehen Wechselwirkungen mit dem Schutzgut Luft. Auswirkungen, die zunächst bei anderen Schutzgütern erscheinen, können über die Nahrungskette oder über die Trinkwassergewinnung Rückwirkungen auf die Menschen haben. Zwischen der Erholungsnutzung und dem Schutzgut Landschaft (Teilfunktion Landschaftsbild) besteht zudem ein enger Zusammenhang.

#### 5.1.1 Bestand

Etwa 1,3 km westlich des Plangebiets befindet sich der Stadtteil Brunsbüttelkoog mit Wohn- und Gewerbenutzung sowie sozialen Flächen (Kindertagesstätte und Sportplätze). Die nächstgelegene Wohnnutzung liegt dort an der Straße Westertweute, an der Fahrstraße und an der Steinburgstraße.

Dieses Gebiet ist durch die umliegenden industriellen Nutzungen wie Elbehafen, Schleuse und Schiffsverkehr vorbelastet und geprägt. Aufgrund der Gemengelage wird ein Immissionsrichtwert von 60 dB(A) tagsüber und 45 dB(A) nachts herangezogen (siehe Kapitel 8 der Begründung). Das Zentrum der Stadt Brunsbüttel befindet sich ca. 3,4 km westlich des Plangebiets.

In der unmittelbaren Nachbarschaft des Geltungsbereichs befindet sich östlich das stillgelegte Kernkraftwerk Brunsbüttel (KKB). Auf dessen Gelände entsteht derzeit ein Zwischenlager für schwach- und mittelradioaktive Abfälle (LasmA). Dieses LasmA sowie das bestehende Standortzwischenlager für hochradioaktive Abfälle (SZB) werden auch nach dem Rückbau des KKB für längere Zeit bestehen bleiben. Auf der südlich des Geltungsbereichs gelegenen Fläche soll der bereits genehmigte Vielzweckhafen entstehen. Westlich des Plangebiets befinden sich die SAVA (Sonderabfall-Verbrennungsanlage) und das Klärwerk.

Das Untersuchungsgebiet bietet durch seine Lage innerhalb eines bestehenden Industriegebiets sowie mehrere WEA in der unmittelbaren Umgebung derzeit eine als gering einzuschätzende Erholungsqualität für die Bevölkerung. Nördlich angrenzend an das Plangebiet verläuft ein Radfern- und Fernwanderweg.

### **5.1.2 Prognose bei Durchführung der Planung**

Für den vorliegenden Bebauungsplan wurde im Jahre 2015 eine Lärmuntersuchung durch das Büro LAIRM Consult erstellt (siehe Anlage 2). Zudem liegt eine schalltechnische Untersuchung zur weiteren industriellen Gebietsentwicklung östlich des Nord-Ostsee-Kanals vor (LAIRM Consult 2008, fortgeschrieben 2016, siehe Anlage 1).

Zum Schutz der benachbarten Wohnnutzung vor Gewerbelärm außerhalb des Industriegebiets der Stadt Brunsbüttel sind im Geltungsbereich nur Betriebe und Anlagen zulässig, deren Geräuschemissionen ein festgesetztes Emissionskontingent einhalten (siehe textliche Festsetzung Nr. 1.1). Zum Schutz der Büronutzungen vor Verkehrs- und Gewerbelärm wird ein Lärmpegelbereich V nach DIN 4109 (Schallschutz im Hochbau) festgesetzt (siehe textliche Festsetzung Nr. 1.2). Im Ergebnis der Lärmuntersuchungen zeigt sich, dass die Festsetzung eines Industriegebiets unter den genannten Voraussetzungen verträglich ist (siehe Kapitel 8 der Begründung).

Auch in Bezug auf die Erholungsfunktion ist das Vorhaben von geringer Erheblichkeit, da der Erholungswert der Fläche im Ist-Zustand aufgrund fehlender Zugänglichkeit und der Vorbelastung durch die umliegenden industriellen Anlagen und die landwirtschaftliche Nutzung als äußerst gering einzustufen ist.

## **5.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen einschließlich der biologischen Vielfalt**

Gemäß § 1 Abs. 2 Nr. 1-3 BNatSchG sind zur dauerhaften Sicherung der biologischen Vielfalt entsprechend dem jeweiligen Gefährungsgrad insbesondere:

1. lebensfähige Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten zu erhalten und der Austausch zwischen den Populationen sowie Wanderungen und Wiederbesiedelungen zu ermöglichen,
2. Gefährdungen von natürlich vorkommenden Ökosystemen, Biotopen und Arten entgegenzuwirken,

3. Lebensgemeinschaften und Biotope mit ihren strukturellen und geografischen Eigenheiten in einer repräsentativen Verteilung zu erhalten; bestimmte Landschaftsteile sollen der natürlichen Dynamik überlassen bleiben.

Nach Abs. 3 Nr. 5 des § 1 BNatSchG sind insbesondere wild lebende Tiere und Pflanzen, ihre Lebensgemeinschaften sowie ihre Biotope und Lebensstätten zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts zu erhalten.

## 5.2.1 Bestand

### 5.2.1.1 Biotoptypen

Am 24. März 2017 erfolgte eine Begehung, bei der die vor der Planung des Vielweckhafens vorhandene Biotoptypenkartierung aktualisiert und die Habitatstrukturen hinsichtlich ihres faunistischen Potentials beurteilt wurden. Die Zuordnung der Biotoptypen basierte auf dem aktuellen Biotoptypenschlüssel von Schleswig-Holstein (LLUR 2016). Zusätzlich wurden Daten der landesweiten Biotopkartierung Schleswig-Holstein (LLUR 2021) berücksichtigt, die zwischen dem 21.5.2016 und dem 07.9.2021 erhoben wurden. Das Plangebiet besteht überwiegend aus intensiv genutzten Grünlandflächen (Beweidung) sowie mesophilem Grünland mit eingestreuten Bereichen von artenreichem Flutrasen.

Eine Karte der Biotoptypen ist im Anhang (A) beigefügt. Die folgende Tabelle zeigt eine Übersicht der im Geltungsbereich vorkommenden Biotoptypen und ihrer naturschutzfachlichen Bewertung als Grundlage für die Eingriffsregelung.

Zwei der im Geltungsbereich bestehenden Biotoptypen unterliegen dem Schutzstatus für gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 21 LNatSchG in Verbindung mit § 30 BNatSchG. Dies sind zum einen die artenreichen Flutrasen (§), zum anderen das mesophile Grünland frischer Standorte, zum Teil mit artenreichem Flutrasen (§).

**Tabelle 2: Biotoptypen im Geltungsbereich gemäß LLUR (2016)**

Code	Biotoptyp	Fläche [ha]	Naturschutzfachliche Bedeutung
<b>Grünland</b>			
GYf / GYy /gw	Artenarmes bis mäßig artenreiches Wirtschaftsgrünland, zum Teil mit mehr als 25% Deckung von Feuchtezeigern, beweidet	12,50	Allgemein
GYf / GYy /gw /b	Artenarmes bis mäßig artenarmes Wirtschaftsgrünland, zum Teil mit mehr als 25% Deckung von Feuchtezeigern, beweidet, mit Blänken	9,90	Allgemein - besonders
GAy / XAw /gw	Artenarmes Wirtschaftsgrünland auf wallförmiger Aufschüttung, beweidet	2,97	Allgemein
Gff (§)	Artenreicher Flutrasen (§)	1,39	Besonders
GMm/Gff/gw (§)	Mesophiles Grünland frischer Standorte, zum Teil mit artenreichem Flutrasen, beweidet	9,28	Besonders
<b>Gehölze außerhalb von Wäldern</b>			

HBy	Gebüsch	0,09	Besonders
HGy	Feldgehölz	0,28	Besonders
<b>Nicht zu Wohnzwecken dienende Bebauung</b>			
Slw	Windkraftanlage mit begrünem Fundament	0,10	Allgemein
SLy	Lagerfläche	1,03	Allgemein
<b>Verkehrsflächen</b>			
SVg	Straßenbegleitgrün mit Gebüsch	0,07	Allgemein
SVh	Straßenbegleitgrün mit Bäumen	0,18	Allgemein
SVs	Straßenverkehrsfläche	0,58	Keine
SVt	Teilversiegelte Verkehrsfläche	0,41	Keine
SVt /gr	Teilversiegelte Verkehrsfläche, ruderalisiert	0,29	Keine

### **Biotoptypen innerhalb des Geltungsbereichs**

#### **Artenarmes bis mäßig artenreiches Wirtschaftsgrünland, zum Teil mit mehr als 25% Deckung von Feuchtezeigern, beweidet (GYf / GYy /gw)**

Dieser Biotoptyp findet sich im nördlichen Bereich des Geltungsbereichs und wird als Rinderweide genutzt. Es handelt sich um frisches bis feuchtes, zeitweise überstautes Grünland auf einem Auftragsboden. Aufgrund der stellenweise hohen Deckung von Feuchtezeigern (> 25 %) stellt sich die Fläche als Mischtyp zwischen artenarmem bis mäßig artenreichem Feuchtgrünland (GYf) und mäßig artenreichem Wirtschaftsgrünland (GYy) dar. Teilweise sind Entwässerungsgräben vorhanden, insgesamt scheint die Drainage anfallende Niederschläge jedoch nicht mehr vollständig abzuleiten, wodurch sich insgesamt eine Inhomogenität des Grünlands und temporär überstaute Bereiche entwickelt haben. Infolge von Trittschäden und Fraß weist der Boden stellenweise Schädigungen der Grasnarbe, offene Bodenstellen und Degradierung auf.



**Abbildung 1: Grünland von Osten des Geltungsbereichs aus gesehen mit WEA und SAVA im Hintergrund**

Die Vegetation wird durch Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), Kammgras (*Cynosurus cristatus*, N3), Weidelgras (*Lolium perenne*), Einjähriges Rispengras (*Poa annua*), Gemeines Rispengras (*Poa trivialis*), Rot-Schwingel (*Festuca rubra* agg.), Gundermann (*Glechoma hederacea*), Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*, N4), Wiesen-Lieschgras (*Phleum pratense*), Wiesenschaumkraut (*Cardamine pratensis*), Scharfer Hahnenfuß (*Ranunculus acris*), Kriechender Hahnenfuß (*Ranunculus repens*), Löwenzahn (*Taraxacum officinale*), Spitz-Wegerich (*Plantago lanceolata*), Gänseblümchen (*Bellis perennis*), Herbst-Löwenzahn (*Leontodon autumnalis*), Gewöhnliches Ferkelkraut (*Hypochaeris radicata*, N3), Gemeine Schafgarbe (*Achillea millefolium*), Huflattich (*Tussilago farfara*), Weiß-Klee (*Trifolium repens*), Wiesen-Klee (*Trifolium pratense*), Hornkraut (*Cerastium glomeratum*) und Gänse-Fingerkraut (*Potentilla anserina*) dominiert. Es treten zudem vermehrt Störungszeiger wie Große Brennnessel (*Urtica dioica*), Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*), Gewöhnliche Kratzdistel (*Cirsium vulgare*), Stumpflättriger Ampfer (*Rumex obtusifolius*) und Moose auf. In den Senken und Grübben finden sich Feuchtezeiger wie Blaugrüne Binse (*Juncus inflexus*), Flatter-Binse (*Juncus effusus*), Glieder-Binse (*Juncus articulatus*) und Waldsimse (*Scirpus sylvaticus*), vereinzelt auch Sumpfbirse (*Eleocharis spec.*). Neben Nährstoffzeigern wie Löwenzahn und Weiß-Klee kommen auch Arten vor, die nur bei nährstoffarmen Verhältnissen (s. Schutzgut Boden) anzutreffen sind. Diese Arten sind mit ihrer Stickstoffzahl (nach Ellenberg 1991) gekennzeichnet. In der Auflistung oben zeigen N3 und N4 relativ nährstoffarme Verhältnisse an.

Entwicklungsmöglichkeiten und Funktionen im Biotopverbund mit anderen naturbestimmten Flächen sind durch die räumliche Lage im Industriegebiet stark eingeschränkt.

**Artenarmes bis mäßig artenreiches Wirtschaftsgrünland, zum Teil mit mehr als 25% Deckung von Feuchtezeigern, beweidet, mit Blänken**

Im Westen des Geltungsbereichs ist das Grünland insgesamt strukturreicher und im Frühjahr stark von Überstauung und Niederschlagsabfluss geprägt. Es haben sich Abflussgräben und Blänken (aufgrund von Niederschlägen zeitweise entstehende flache Überstauungen) gebildet. Hier finden sich zu den oben genannten Arten auch Ufer-Segge (*Carex riparia*), Sumpfschachtelhalm (*Equisetum palustre*), Fluss-Ampfer (*Rumex hydrolapathum*) und Ehrenpreis (*Veronica spec.*). In geringem Umfang (ausschließlich im Norden) ist auch Wasservegetation wie Wasserstern (*Callitriche spec.*), Wasserpest (*Elodea spec.*) und Wasserhahnenfuß (*Ranunculus aquatilis*) vorhanden. Aufgrund der Strukturvielfalt bietet der Bereich insgesamt eine höhere Biotopeignung z.B. für Wiesenvögel und weist so trotz der landwirtschaftlichen Nutzung eine mehr als allgemeine Bedeutung für den Naturschutz auf.



**Abbildung 2: Überschwemmtes Grünland im Südwesten des Geltungsbereichs im März 2017**

**Artenarmes Wirtschaftsgrünland auf wallförmiger Aufschüttung, beweidet (GAy / XAw / gw)**

Bei dem an der West- und Nordgrenze des Geltungsbereichs verlaufenden begrünten Wall handelt es sich um eine künstliche Aufschüttung, bestehend aus einem Kompost-Klärschlammgemisch als Restmaterial aus einem Kompostierungswerk. Der Wall wird wie das umgebende Grünland beweidet, weist entsprechende Nutzungsspuren auf und ist insgesamt durch die höhere Lage trockener. In diesem Bereich dominieren Wirtschaftsgräser wie Weidelgras (*Lolium perenne*) und Einjähriges Rispengras (*Poa annua*) sowie wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*) und Störungszeiger wie Gänseblümchen (*Bellis perennis*), Löwenzahn (*Taraxacum officinale*) und gewöhnliche Vogelmiere (*Stellaria media*).



**Abbildung 3: Begrünter Wall im Norden des Geländes, dahinter Gehölze an der Fährstraße außerhalb des Geltungsbereichs.**

### **Mesophiles Grünland frischer Standorte, zum Teil mit artenreichem Flutrasen, beweidet (GMm/GFf/gw (§))**

Im Nordosten und Südosten des Geltungsbereiches findet sich mesophiles Grünland frischer Standorte. Eingestreut finden sich einige Bereiche mit artenreichem Flutrasen, die jedoch nicht die Mindestgröße erreichen. Die Fläche wird beweidet. Sie ist geprägt durch Kammgras (*Cynosurus cristatus*) und Rot-Schwingel (*Festuca rubra*), daneben finden sich Rotes Straußgras (*Agrostis capillaris*), Weißes Straußgras (*Agrostis stolonifera*), Gewöhnliches Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Rohr-Schwingel (*Festuca arundinacea*), Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*), Wiesen-Lieschgras (*Phleum pratense*) sowie vereinzelt Gewöhnlicher Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Flutender Schwaden (*Glyceria fluitans*) und Ausdauerndes Weidelgras (*Lolium perenne*). Die krautige Vegetation wird geprägt durch Arten wie den Herbst-Löwenzahn (*Leontodon autumnalis*), Spitz-Wegerich (*Plantago lanceolata*), Ferkelkraut (*Hypochaeris radicata*) und Schafgarbe (*Achillea millefolium*). Weitere, in diesem Bereich anzutreffende Kräuter sind Scharfer Hahnenfuß (*Ranunculus acris*), Hornkraut (*Cerastium holosteoides*), Gänse-Fingerkraut (*Potentilla anserina*), Kriechender Hahnenfuß (*Ranunculus repens*), Großer Sauerampfer (*Rumex acetosa*), Weißklee (*Trifolium repens*) sowie Kriechender Günsel (*Ajuga reptans*), Hain-Segge (*Carex otrubae*), Acker-Kratzdistel (*Cirsium vulgare*), Kanadisches Berufkraut (*Conyza canadensis*), Gewöhnliche Sumpfbirse (*Eleocharis palustris*), Glieder-Birse (*Juncus articulatus*), Floh-Knöterich (*Persicaria maculata*), Breitwegerich (*Plantago major*), Schlangenknocherich (*Polygonum bistorta*), Gewöhnlichem Löwenzahn (*Taraxacum officinale*), Hasenklee (*Trifolium arvense*), Erdbeer-Klee (*Trifolium fragiferum*), Flatter-Birse (*Juncus effusus*) und Rotklee (*Trifolium pratense*).

### **Artenreicher Flutrasen (GFf (§))**

Im Osten des Geltungsbereiches befinden sich auf der Rinderweide zwei Bereiche mit artenreichem Flutrasen. Hier wachsen auch salztolerante Arten. Diese Flutrasenbereiche sind geprägt durch Weißes Straußgras (*Agrostis stolonifera*), Kammgras (*Cynosurus cristatus*), Rohr-Schwingel (*Festuca*

*arundinacea*), Flutender Schwaden (*Glyceria fluitans*), Glieder-Binse (*Juncus articulatus*), Herbst-Löwenzahn (*Leontodon autumnalis*), Ausdauerndes Weidelgras (*Lolium perenne*), Gänse-Fingerkraut (*Potentilla anserina*), Scharfer Hahnenfuß (*Ranunculus acris*), Erdbeer-Klee (*Trifolium fragiferum*), Weißklee (*Trifolium repens*). Außerdem kommen vor Hain-Segge (*Carex otrubae*), Knäuel-Binse (*Juncus conglomeratus*), Flatter-Binse (*Juncus effusus*), Gewöhnliche Sumpfbirse (*Eleocharis palustris*), Wiesen-Lieschgras (*Phleum pratense*) und Floh-Knöterich (*Persicaria maculata*). Der Brennende Hahnenfuß (*Ranunculus flammula*) wurde als Einzelvorkommen festgestellt.

### **Gebüsche (HBy)**

In Ost-West-Richtung zwischen dem Wirtschaftsweg und der nördlichen Grünlandfläche befinden sich vereinzelte Gebüsche mit lückenhaftem Bewuchs mit jungen, ca. 2,5 m hohen Gehölzen. Eine Einstufung als gesetzlich geschützte Feldhecke (Biototyp HFy) ist hier aufgrund der Lückenhaftigkeit und Ausprägung nicht angemessen. Die häufigsten Sträucher sind Sanddorn (*Hippophae rhamnoides*), Sal-Weide (*Salix caprea*), Hunds-Rose (*Rosa canina*), Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*) und Sand-Birke (*Betula pendula*). In der Bodenvegetation finden sich Brombeere (*Rubus spec.*), Gewöhnliche Kratzdistel (*Cirsium vulgare*), Gemeiner Beifuß (*Artemisia vulgaris*), Wilde Möhre (*Daucus carota*), Flatter-Binse (*Juncus effusus*), Zottiges Weidenröschen (*Epilobium hirsutum*), Schilfrohr (*Phragmites australis*), Kanadische Goldrute (*Solidago canadensis*) und Huflattich (*Tussilago farfara*).

### **Feldgehölze (HGy)**

Nördlich der WEA, an der westlichen Grenze des Geltungsbereichs sowie entlang des Wirtschaftsweges von der Otto-Hahn-Straße zur WEA befinden sich kleinere Feldgehölze, die überwiegend aus Birken und Weiden bestehen.



Abbildung 4: Teilversiegelte, z.T. ruderalisierte Fläche an der WEA, im Hintergrund Feldgehölz

### **Industrie- und Verkehrsflächen**

Zum Geltungsbereich gehört als Zufahrtstraße die Otto-Hahn-Straße (Biototyp Straßenverkehrsfläche SVs), die von Grünstreifen gesäumt wird (Straßenbegleitgrün mit Gebüschen SVg bzw. Bäumen SVh,

siehe auch folgender Absatz). An der Otto-Hahn-Straße befindet sich innerhalb des Geltungsbereichs eine industrielle Lagerfläche/Baustelleneinrichtungsfläche (SLy).

Innerhalb des Geltungsbereichs befinden sich die WEA mit begrüntem Fundament (SLw) sowie eine dazugehörige teilversiegelte Versorgungsfläche, die in wenig befahrenen Bereichen Anfänge von Ruderalvegetation zeigt. Ein teilversiegelter Wirtschaftsweg (SVt) bindet die WEA sowie die weiter südlich befindlichen Lagerflächen an die Otto-Hahn-Straße an.

#### **Allee (HAY), gesetzlich geschützt nach § 30 Abs. 2 BNatSchG i. V. m. § 21 Abs. 1 Nr. 3 LNatSchG**

Die Allee säumt beidseitig die Otto-Hahn-Straße, welche die Grünlandfläche im Osten begrenzt. Sie besteht aus Feld-Ulme (*Ulmus minor*) und vereinzelt aus Schwedischer Mehlbeere (*Sorbus intermedia*). Die Stammdurchmesser liegen zwischen 20-40 cm. Nach der BiotopVO (2009) sind Alleien „angelegte Pflanzungen, die Straßen oder Wege beidseitig als Baumreihe begleiten. [...] Die Allee-Bäume sind üblicherweise gleichartig oder habituell ähnlich, in gleichmäßigen Abständen, regelmäßig oder rhythmisch angeordnet. Mindestlänge 50 m, mindestens 10 Bäume auf jeder Seite“. Diese Bedingungen sind hier zutreffend, daher ist die Allee gesetzlich geschützt. Sie wird durch die Planung jedoch nicht beeinträchtigt.

#### **Angrenzende Biotoptypen außerhalb des Geltungsbereichs**

##### **Sonstiger Graben (FGy)**

Im Norden des Geltungsbereichs befindet sich südlich der Fährstraße der teilweise verrohrte Vorfluter 0202, der den Oberflächenabfluss von großen Teilen des Industriegebiets aufnimmt.

##### **Sonstiger Graben mit begleitendem Gehölzsaum (FGy / HRe)**

Ein kleinerer Graben verläuft südlich außerhalb des Geltungsbereichs in Ost-West-Richtung und im Osten weiter in Richtung Elbe. Er ist mit Röhricht (hier Schilf: *Phragmites australis*) bestanden. Weitere Pflanzenarten sind: Zottiges Weideröschen (*Epilobium hirsutum*), Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*), Große Brennnessel (*Urtica dioica*). Begleitende Ufergehölze sind Bruch-Weide (*Salix fragilis*), Korbweide (*Salix viminalis*), Sanddorn (*Hippophae rhamnoides*), Silberweide (*Salix alba*), Schwarzerle (*Alnus glutinosa*), Esche (*Fraxinus excelsior*) und andere Weiden (*Salix spec.*). Der Gehölzsaum ist jedoch sehr lückenhaft.

##### **Industriefläche, an den Rändern ruderalisiert (Sli bzw. Sli /gr)**

Die hier als Industriefläche bezeichneten Kohlelagerflächen südlich des Vorhabengebietes sind weitgehend vegetationslos und haben nur geringe Bedeutung für den Naturhaushalt. In den Randbereichen hat sich Ruderalvegetation entwickelt.

#### **5.2.1.2 Tiere**

Für den mittlerweile genehmigten Vielzweckhafen unmittelbar südlich des Geltungsbereichs wurden im Jahre 2014 Kartierungen der Artengruppen Amphibien, Brut- und Rastvögel sowie Fledermäuse durchgeführt, die einen Großteil des Geltungsbereichs und die nähere Umgebung abdecken (Elbberg 2016). Durch Begehungen aus dem März und April 2017 wurden die bestehenden Daten aktualisiert.

Das planungsrelevante Arteninventar im Geltungsbereich ist dem anliegenden Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (siehe Anlage) zu entnehmen. Die Ergebnisse der Kartierungen führen nicht zu einer Auf- oder Abwertung der oben genannten Biotopbewertung. Es handelt sich um ein auf den entsprechenden Biotoptypen zu erwartendes Artenspektrum.

## **5.2.2 Prognose bei Durchführung der Planung**

### **5.2.2.1 Biotope**

Mit der Ausweisung von Industrieflächen auf der aktuell landwirtschaftlich genutzten Fläche im Geltungsbereich werden Biotope des Typs „artenreicher Flutrasen (§)“, „mesophiles Grünland frischer Standorte, zum Teil mit artenreichem Flutrasen (§)“, „Artenarmes bis mäßig artenreiches Wirtschaftsgrünland“, „Gebüsch“ und „Feldgehölz“ sowie bestehende Verkehrs- und Industrieflächen beseitigt und durch ein Industriegebiet und die dazugehörige Infrastruktur ersetzt. Durch die künftige Überbauung wird der Lebensraum für die an die betroffenen Vegetationsstrukturen angepassten Tiere und Pflanzen dauerhaft vernichtet bzw. verändert. In den Bereichen, in denen Boden versiegelt wird, kommt es zu einem Totalverlust von Bodenfauna und -flora.

Die Veränderung bzw. Überbauung von Flächen mit geringer bis allgemeiner Bedeutung für den Naturhaushalt ist in der Regel als nicht erhebliche Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts zu bewerten. Zudem ist eine Vorbelastung durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung und die umliegend schon vorhandene Industriebebauung zu berücksichtigen. Eine Kompensation der entstehenden Eingriffe wird in Zusammenhang mit den Ausgleichsmaßnahmen für das Schutzgut Boden erreicht.

Im Rahmen des Vorhabens kommt es darüber hinaus jedoch punktuell auch zu Eingriffen auf Flächen mit allgemeiner bis besonderer Bedeutung für den Naturschutz. Dazu gehören die Feldgehölze und Gebüsche sowie der durch Struktureichtum und Überstauung in Blänken geprägte Bereich des Grünlands im Südosten.

Auf Flächen mit besonderer Bedeutung für den Naturschutz führen insbesondere Baugebietsplanungen zu erheblichen Eingriffen in das Schutzgut Tiere und Pflanzen und müssen folglich kompensiert werden. Die betroffenen Flächen und eine Kompensationsermittlung werden im Rahmen der Eingriffsregelung (siehe Kapitel 7) dargestellt.

Flächen mit besonderer Bedeutung sind die im Geltungsbereich vorhandenen gesetzlich geschützten Biotope (siehe Beschreibung 5.2.1.1). Für diese ist eine Befreiung nach § 67 BNatSchG erforderlich.

### **5.2.2.2 Artenschutzrechtliche Prüfung**

Zusätzlich zur Berücksichtigung des Schutzgutes Pflanzen und Tiere wird dem speziellen Artenschutz in der europäischen Gesetzgebung besondere Bedeutung beigemessen. In der nationalen Praxis werden die rechtlichen Inhalte in Form einer artenschutzrechtlichen Betrachtung (siehe Anhang x) in die Planung aufgenommen.

Die folgende Tabelle fasst die wesentlichen Ergebnisse der Prüfung zusammen. Es werden die Bedingungen angegeben, unter denen der jeweilige Verbotstatbestand vermieden wird sowie die

wichtigsten Gründe, warum der Verbotstatbestand für die geprüfte Art oder Artengruppe nicht eintritt.

Im Ergebnis zeigt sich, dass die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände entweder aufgrund mangelnder Empfindlichkeit der Arten nicht eintreten oder durch gezielte Vermeidungsmaßnahmen verhindert werden können.

**Tabelle 3: Erforderliche Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände**

Artengruppe	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 (Fang, Verletzung, Tötung)	§ 44 Abs. 1 Nr. 3 (Entnahme oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)	§ 44 Abs. 1 Nr. 2 (erhebliche Störung)
<b>Amphibien</b>	Keine Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie betroffen. Nach derzeitigem Wissensstand keine Maßnahmen erforderlich.		
<b>Fledermäuse</b>	Keine bedeutsamen Flugrouten, Jagdgebiete oder Quartiere betroffen. Nach derzeitigem Wissensstand keine Maßnahmen erforderlich.		
<b>Weitere Anhang IV-Arten</b>	Keine Arten betroffen. Nach derzeitigem Wissensstand keine Maßnahmen erforderlich.		
<b>Brutvögel: Wiesenpieper</b>	Baufeldräumung und Entnahme von Gehölzen außerhalb der Brutzeit (1.3. bis 30.9.), andernfalls fachkundiger Nachweis, dass keine besetzten Nester gefährdet sind (ggf. Umweltbaubegleitung). Bei Unterbrechung der Bauarbeiten ggf. Vergrämungsmaßnahmen.	Verlust mehrerer Nistplätze bei Brutorttreue. Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme gem. § 44 Abs.1 Nr. 3 in der Wedeler Marsch erforderlich (s. Formblatt).	Bei flächig vorkommenden Arten ohne Gefährdungs- status i.d.R. keine erheblichen Störungen.
<b>Brutvögel: Bachstelze und Sumpfrohrsänger</b>	Baufeldräumung und Entnahme von Gehölzen außerhalb der Brutzeit (1.3. bis 30.9.), andernfalls fachkundiger Nachweis, dass keine besetzten Nester gefährdet sind.	Verlust einzelner Nistplätze bei flexiblen Arten nicht entscheidend. Nach derzeitigem Wissensstand keine Maßnahmen erforderlich.	Bei flächig vorkommenden Arten ohne Gefährdungs- status i.d.R. keine erheblichen Störungen.
<b>Brutvögel: Ungefährdete Arten mit Reviermittelpunkt außerhalb des Geltungsbereichs</b>	Keine Arten betroffen.		Bei flächig vorkommenden Arten ohne Gefährdungs- status i.d.R. keine erheblichen Störungen.
<b>Gastvögel</b>	Keine der vorkommenden Arten erreicht zahlenmäßig eine landesweite Bedeutung. Nach derzeitigem Wissensstand keine Maßnahmen erforderlich.		

### 5.2.2.3 Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete

Das nächstgelegene Natura 2000-Gebiet befindet sich etwa 1 km östlich des Gebietes. Es handelt sich um das EU-Vogelschutzgebiet Vorland St. Margarethen (Nr. DE-2121-402). In diesem Gebiet werden

unter den Erhaltungszielen Brutvögel des Röhrichts wie Blaukehlchen (*Luscinia svecica*), rastende und überwinternde Nonnengänse (*Branta leucopsis*) und Brutvögel des Grünlandes wie Wachtelkönig (*Crex crex*) und Rastender Kampfläufer (*Philomachus pugnax*) genannt.

Das FFH-Gebiet Schleswig-Holsteinisches Elbästuar und angrenzende Flächen (Nr. 2323-392) liegt etwa 1 km südlich des Plangebiets. Hier werden in den Erhaltungszielen die Lebensraumtypen und Arten Ästuarien, Maifisch (*Alosa alosa*), Finte (*Alosa fallax*), Meerneunauge (*Petromyzon marinus*), Flussneunauge (*Lampetra fluviatilis*) und Seehund (*Phoca vitulina*), mit besonderer Bedeutung bewertet.

Eine FFH-Verträglichkeitsprüfung gemäß § 34 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) ist nicht erforderlich, da für das geplante Vorhaben aufgrund der Entfernung sowie der Lage jenseits bereits bestehender Industrienutzungen wie dem Kernkraftwerk Brunsbüttel negative Auswirkungen auf die Erhaltungsziele der Gebiete ausgeschlossen werden können.

### 5.3 Schutzgut Boden

Nach § 1 Abs. 3 Nr. 2 BNatSchG ist Boden zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts so zu erhalten, dass er seine Funktion im Naturhaushalt erfüllen kann. Durch die enge Verzahnung des Bodens mit den anderen Umweltmedien ergeben sich vielfältige Wechselwirkungen. So ist der Boden u. a. wegen seiner Leistungen für weitere Schutzgüter (z. B. Grundwasser) erhaltenswert.

Gemäß (Innenministerium und MELUR 2013) sind die Flächen abzugrenzen,

- auf denen Böden zu erhalten sind,
- auf denen Veränderungen im Bodenaufbau die Bodenfunktionen in besonderer Weise beeinträchtigen können,
- die für die Sicherung und Entwicklung der Bodenfunktion besonders geeignet sind.

#### 5.3.1 Bestand

Der Geltungsbereich liegt in der Dithmarscher Marsch. Er wird überwiegend landwirtschaftlich genutzt und ist im Bestand lediglich im Bereich der WEA und der Baustelleneinrichtungsfläche voll- bzw. teilversiegelt.

Entsprechend der geologisch-geomorphologischen Entstehungssituation wurden die natürlichen Böden des Eingriffsbereichs ursprünglich von unterschiedlichen Formen der Watt- und Marschböden geprägt. Diese Ausgangslage wurde im Plangebiet durch Eindeichungen, Aufspülungen und Versiegelungen anthropogen stark überprägt.

Gemäß der amtlichen **Bodenkarte** BK 25 (1:25.000, Blatt 2120, Freiburg) handelt es sich bei dem im Geltungsbereich vorliegenden Boden um eine sandreiche Aufspülung (U7). Auszugehen ist von einer Aufspülmächtigkeit von bis zu 4,5 m unter GOF. Der nördlich angrenzende Bereich um den Vorfluter sowie das weiter westlich gelegene Klärwerk werden als tonreiche Aufspülung (U8) dargestellt.

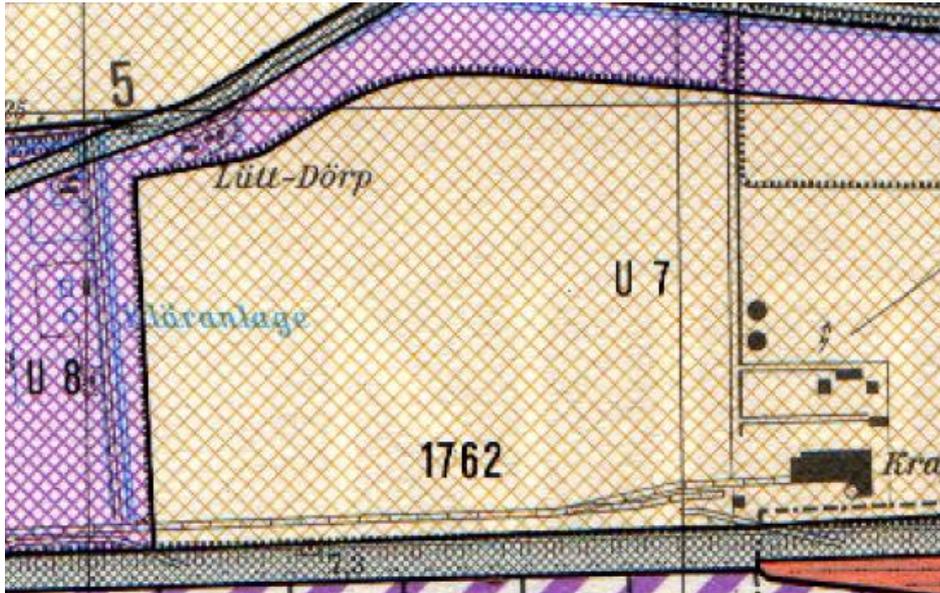


Abbildung 5: Ausschnitt aus der amtlichen Bodenkarte BK 25 (1:25.000, Blatt 2120, Freiburg), ohne Maßstab

Der Bodenaufbau wird in der **Baugrunduntersuchung zum benachbarten Vielzweckhafen** (IGB 2014) detailliert beschrieben. Danach bestehen an der Oberfläche bis in eine Tiefe von ca. 1,5 m Oberböden bzw. Kleischichten mit unregelmäßigen Sandeinlagerungen. Darunter folgt eine Schicht aufgeschütteter oder aufgespülter Sande, überwiegend mittelsandige Feinsande mit vereinzelt schwach feinkiesigen oder schwach schluffigen Bestandteilen, die bis in eine Tiefe von maximal 4,2 m unter GOF reicht. Darunter folgt der gewachsene Kleiboden aus marinen organogenen Ablagerungen, der bis in eine Tiefe von 17,2 - 21,5 m unter GOF reicht. Der Klei ist, je nach Korngrößenverteilung als schluffiger Ton oder toniger Schluff anzusprechen, er weist mehr oder weniger feinsandige Streifen auf. Der humose Oberboden, der nur geringe Gehalte an organischer Substanz aufweist, wird bei der ca. 50 m südlich des Geltungsbereichs erfolgten Bohrung (BK 2/14) im o.g. Gutachten mit 10 cm angegeben.

In der **Bodenschätzung** erhalten die unter Grünlandnutzung stehenden Aufspülungsböden die Bezeichnung: SIIIa -/10 Hu. Demnach handelt es sich hier um Sandböden mit scharfer Abgrenzung der oberen Bodenschichten, wenig Humus und einer Grünlandzahl von 10 (sehr geringer Wert, mögliche Größenordnung: 7 - 88) bei einer Durchschnittstemperatur von über 8 °C. Die ehemalige Nutzung als Hutung ist heute nicht mehr vorhanden.

Im digitalen **Landwirtschafts- und Umweltatlas** (LLUR 2014, Themenkarten Bodenbewertung) ist eine Bodenfunktionsbewertung für den Aufspülungsboden verfügbar. Die Bewertungsmethodik ist auch in einem Begleittext (LLUR 2011) dokumentiert. Demnach werden die Bodenfunktionen nach Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) auf der Grundlage der Bodenschätzungsdaten bewertet.

Tabelle 4: Bodenfunktionsbewertung nach BBodSchG

Bodenfunktionen nach § 2 Abs. 2 BBodSchG	Teilfunktionen	Kriterien und Kennwerte	Bewertung im Geltungsbereich
--	----------------	-------------------------	------------------------------

1.a) Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen	Lebensraum für natürliche Pflanzen	Standortpotenzial für natürliche Pflanzengesellschaften; bodenkundliche Feuchtestufe (BKF)	Nicht bewertet
1.b) Bestandteil des Naturhaushalts, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen	Bestandteil des Wasserhaushaltes	allgemeine Wasserhaushaltsverhältnisse; Feldkapazität (NFKwe)	Besonders geringe Wasserverfügbarkeit, < 10er Perzentil
	Bestandteil des Nährstoffhaushalts	Nährstoffverfügbarkeit; S-Wert ( $S_{we}$ )	Besonders geringe Nährstoffverfügbarkeit, < 10er Perzentil
1.c) Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen auf Grund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, insb. auch zum Schutz des Grundwassers	Filter für nicht sorbierbare Stoffe	Rückhaltevermögen des Bodens für nicht sorbierbare Stoffe; Bodenwasseraustausch (NAG)	Besonders hoher Bodenwasseraustausch (>250 % der Feldkapazität des Wurzelraumes), daher sehr geringes Rückhaltevermögen, entsprechend sehr hohe Nitratauswaschungsgefährdung
3.c) Nutzungsfunktionen als Standort für die land- und forstwirtschaftliche Nutzung	Standort für die landwirtschaftliche Nutzung	natürliche Ertragsfähigkeit; Boden- und Grünlandgrundzahl	Besonders gering (weit unterhalb der Obergrenze des 10er Perzentils, die bei einer Grünlandzahl von 30 liegt)

Insgesamt liegen keine Anhaltspunkte für eine besondere Bedeutung des vorliegenden Bodens vor. Auffüllungsböden, die typisch für einige Industrie- und Gewerbeflächen sind und einen geringen Natürlichkeitsgrad haben (künstliche Entstehung) weisen keine Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung und auch keine erhöhte Empfindlichkeit gegenüber Beeinträchtigungen auf.

An der West- und an der Nordgrenze des Geltungsbereichs befindet sich ein Wall, bestehend aus Restmaterial aus einem Kompostierungswerk, das bis Mitte der 90er Jahre auf dem Gelände der Hafengesellschaft Brunsbüttel betrieben wurde. Gemäß einer Analyse des Materials vor der Verbringung handelt es sich um ein Kompost-Klärschlammgemisch in einer Gesamtmenge von ca. 20.000 m<sup>3</sup>. Alle Werte lagen unterhalb der Grenzwerte laut Klärschlammverordnung (AbfKlärVO), so dass eine Ausbringung des Materials ohne besondere Vorkehrungen zulässig war.

Eine nicht oder kaum überformte Fläche ist im Geltungsbereich nur noch kleinräumig nördlich des Walls, parallel zum Vorfluter an der Kreisstraße anzutreffen (Teilfläche von ca. 1,16 ha).

### 5.3.2 Prognose bei Durchführung der Planung

Als wesentliche Folge der Planung wird der Boden mit den oben beschriebenen Eigenschaften im Bereich der zukünftigen Industrie- und Verkehrsflächen überplant und steht dadurch als landwirtschaftliche Produktionsstätte nicht mehr zur Verfügung. Es kommt im Bereich der Industriefläche zur Neuversiegelung des Bodens auf ca. 30,3 ha mit einem Versiegelungsgrad von 80 % (GRZ 0,8). Hier gehen die Speicher- und Regelungsfunktion des Bodens sowie das Bodenleben

irreversibel verloren. Es findet ein erheblicher Eingriff statt, der im Rahmen der Eingriffsregelung entsprechend auszugleichen ist (siehe Kapitel 7).

Als Ausgleich ist die Bepflanzung und somit ökologische Aufwertung des nördlich und westlich gelegenen Walls geplant. Für den zusätzlich verbleibenden Ausgleichsbedarf stehen Flächen in der Wedeler Marsch zur Verfügung, welche die Stadt Brunsbüttel als Ökokonto gesichert hat (siehe Kapitel 8.1.3).

## **5.4 Schutzgut Wasser**

Das Schutzgut Wasser umfasst Oberflächengewässer sowie das Grundwasser. Gemäß § 6 Abs. 1 des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) sind durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung die Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut zu schützen.

Entsprechend § 1 Abs. 3 Nr. 3 BNatSchG sind Meeres- und Binnengewässer vor Beeinträchtigungen zu bewahren und ihre natürliche Selbstreinigungsfähigkeit und Dynamik zu erhalten. Insbesondere gilt dies für natürliche und naturnahe Gewässer einschließlich ihrer Ufer, Auen und sonstigen Rückhalteflächen. Dem vorsorgenden Grundwasserschutz sowie einem ausgeglichenen Niederschlags-Abflusshaushalt ist durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege Rechnung zu tragen.

### **5.4.1 Oberflächengewässer**

#### **5.4.1.1 Bestand**

Der Geltungsbereich befindet sich innerhalb der Fließgewässerlandschaft Marschen. In diesem entwässerten Gebiet erfolgt eine Einleitung über ein Grabensystem in den nördlich in Ost-West-Richtung verlaufenden, teilweise verrohrten Vorfluter 0202, der den Oberflächenabfluss von großen Teilen des Industriegebietes aufnimmt. Für den Geltungsbereich stellt der Wall im Norden und Westen eine Barriere für den Oberflächenabfluss dar. Daher ist am südlichen Wallfuß ein Graben angelegt, der das Regenwasser unter dem Wall hindurch in den Vorfluter führt. Eine DN 1200-Leitung, 5 m westlich parallel zur Otto- Hahn- Straße gelegen, entwässert ebenfalls in den Vorfluter.

Die Elbe befindet sich in einer Entfernung von ca. 500 m südlich zum Plangebiet. Sie ist hier Teil des FFH-Gebietes „Schleswig-Holsteinisches Elbästuar und angrenzende Flächen“ (FFH 2323-392). Das Gebiet verläuft von der Elbmündung bis zur Unterelbe bei Wedel und umfasst die Fließgewässer Stör, Krückau, Pinnau, Wedler Au und das Vorland von St. Margarethen sowie die eingedeichte Haseldorfer und Wedeler Marsch. Die Elbe wird als wichtige Bundeswasserstraße genutzt.

#### **5.4.1.2 Prognose bei Durchführung der Planung**

Durch die geplante großflächige Versiegelung erhöht sich der Oberflächenabfluss im Geltungsbereich, da das Wasser nicht mehr versickern und unterirdisch in den Vorfluter oder ins Grundwasser gelangt. Für den nahegelegenen Vorfluter hat dies kaum Auswirkungen, da die Fläche auch im Bestand bereits entwässert ist und anfallender Niederschlag durch Gräben und z.T. Rohre in den Vorfluter gelangt.

Lediglich die Schadstoffkonzentration im Abflusswasser kann sich durch die geplante Nutzung erhöhen.

Der bestehende Graben am südlichen Wallfuß soll als Entwässerung beibehalten werden. Aus diesem Grund wird das zukünftige Gewerbegebiet in einem ausreichenden Abstand zum Wall geplant. Zudem wird die Industriefläche selbst ausreichend (unterirdisch) in den Vorfluter entwässert werden. Das Oberflächenwasser außerhalb der Nutzflächen versickert oder gelangt ebenfalls über Gräben in den Vorfluter. Regenklärbecken und Regenrückhaltebecken sind ggf. naturnah zu gestalten.

Die Planung und Ausführung der erforderlichen Maßnahmen zur Einleitung des Oberflächenwassers und geklärter Abwässer hat im Einvernehmen mit dem zuständigen Sielverband zu erfolgen.

Damit werden erhebliche Beeinträchtigungen für Oberflächengewässer vermieden bzw. vermindert.

## **5.4.2 Grundwasser**

### **5.4.2.1 Bestand**

Grundwasser ist ständig vorhandenes unterirdisches Wasser, welches die Hohlräume des Untergrundes zusammenhängend ausfüllt und in seiner Beweglichkeit allein der Schwerkraft unterworfen ist.

Im Bereich der Auffüllungsböden (vgl. Kapitel zum Schutzgut Boden) kann das Niederschlagswasser in den Untergrund einsickern und staut sich temporär über den oberflächennah anstehenden, sehr gering wasserdurchlässigen Kleischichten. Dieses Wasser kann als erster Grundwasserhorizont (vgl. IGB 2014) bezeichnet werden, der Grundwasserstand lag zum Zeitpunkt der Beprobung in der dem Geltungsbereich dichtesten Bohrung (Bohrpunkt BK 2/14) bei 1,05 m unter Gelände. Es ist von stärkeren niederschlagsabhängigen Schwankungen des Grundwasserstandes auszugehen. Teilweise wird die Geländeoberfläche vom Niederschlagswasser überstaut, die Grundwasseroberfläche liegt also über dem Gelände. Über offene Gräben und über eine flächenhafte Strömung im obersten Grundwasserkörper fließt das Grundwasser zum nördlichen, an der Fährstraße K 75 gelegenen Vorfluter 0202.

Den eigentlichen Grundwasserleiter bilden die pleistozänen Elbsande, die ab Tiefen von ca. 17,5 m unter GOF anstehen (IGB 2014). Da diese Sande durch die gering wasserdurchlässigen Kleischichten überlagert sind, ist das Grundwasser gespannt. Der entspannte Grundwasserspiegel korrespondiert mit dem Wasserstand in der Elbe, der in etwa bei 0,0 m NHN liegt. Eine Versickerung in diesen Grundwasserleiter (auch als Grundwasserneubildung bezeichnet) wird für das Eingriffsgebiet von IGB (2014) ausgeschlossen.

Eine chemische Analytik der Grundwasserproben wurde nicht durchgeführt, es ist aber bekannt, dass im Raum Brunsbüttel eine Versalzung vorliegt, so dass sich das Grundwasser des Untersuchungsgebiets nicht für Trinkwasserzwecke eignet.

Laut dem 2. Bewirtschaftungsplan der FGG Elbe (2015) ist der Standort Brunsbüttel dem Grundwasserkörper EI05 zugeordnet (s. folgende Abbildung).



Abbildung 6: Lage des Grundwasserkörpers EI05 (aus FGG-Elbe 2015, Karte 1.4)

Die Beschreibungen und Bewertungen des Grundwasserleiters EI05 aus dem Bewirtschaftungsplan sind in der folgenden Tabelle aufgelistet.

Tabelle 5: Beschreibung und Bewertung des Grundwasserkörpers EI05

<b>Code des Wasserkörpers</b>	EI05
<b>Horizont</b>	Hauptgrundwasserleiter (kein Tiefengrundwasser)
<b>Fläche</b>	275 km <sup>2</sup>
<b>chemischer Zustand gesamt</b>	gut
<b>chemischer Zustand hinsichtlich Nitrat</b>	gut
<b>chemischer Zustand hinsichtlich Pestiziden</b>	gut
<b>chemischer Zustand hinsichtlich Nitrat</b>	gut
<b>chemischer Zustand hinsichtlich der Schadstoffe nach Anhang II der EG-Grundwasserrichtlinie und anderer Schadstoffe</b>	gut
<b>Mengenmäßiger Zustand</b>	gut

Die Bewertung des Schutzgutes berücksichtigt den Grundwasserhaushalt als Wertelement von Natur und Landschaft, die Wasserdargebotsfunktion und die biotische Lebensraumfunktion. Die betrachteten Bereiche sind hinsichtlich der Grundwasserneubildungsrate, der Tiefenlage des Grundwasserleiters, der Grundwasserqualität und der Nutzungsfähigkeit des Grundwassers von allgemeiner Bedeutung. Es liegt kein Wasserschutzgebiet vor.

#### **5.4.2.2 Prognose bei Durchführung der Planung**

Auf den neu zu versiegelnden Flächen des Geltungsbereichs (ca. 30,3 ha) wird die Versickerung des anfallenden Regenwassers und damit die Grundwasserneubildung unterbunden. Die Grundwasserneubildung und die Bedeutung des Grundwassers sind jedoch, wie oben geschildert, nur gering. Zudem wird die Fläche auch im Bestand entwässert. Der Grundwasserhaushalt wird sich daher qualitativ und quantitativ kaum verändern.

Eine Grundwasserabsenkung ist nicht erforderlich. Die Entnahme von Grundwasser für betriebliche Zwecke ist am Standort ebenfalls nicht geplant.

Insgesamt wird durch die Planung aufgrund der großflächigen Versiegelung und der damit einhergehenden Beeinflussung der Grundwasserneubildung ein erheblicher Eingriff in das Schutzgut Wasser vorbereitet, der im Rahmen der Eingriffsregelung über das Schutzgut Boden ausgeglichen wird (siehe Kapitel 7 und 8).

#### **5.4.3 Hinweis zum Hochwasser- und Küstenschutz**

Der Landesbetrieb für Küstenschutz, Nationalpark und Meeresschutz Schleswig-Holstein weist auf zukünftige Aufgaben und Probleme mit der Sicherung des Hochwasser- und Küstenschutzes hin. Ansprüche auf Entschädigungen oder Schutzvorkehrungen bei Schäden durch Hochwasserereignisse oder Küstenabbruch bzw. Ansprüche auf Finanzierung oder Übernahme notwendiger Schutzmaßnahmen gegenüber dem Land Schleswig-Holstein können demnach nicht geltend gemacht werden.

Der Geltungsbereich liegt gemäß dem Generalplan Küstenschutz (MELUR 2013) innerhalb des potenziell signifikanten Risikogebiets für den Bereich Dithmarschen und Elbmarschen. An der Elbe besteht ein Landesschutzdeich.

### **5.5 Schutzgut Luft und Klima**

Gemäß § 1 Abs. 3 Nr. 4 BNatSchG sind Luft und Klima auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen. Insbesondere gilt dies für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen.

Wechselwirkungen bestehen mit den Schutzgütern Boden und Wasser. So können Luftschadstoffe als Depositionen aus der Atmosphäre in den Boden übergehen. Über den Luftpfad können auch schädliche Einwirkungen auf die Menschen übertragen werden.

Gemäß Innenministerium und MELUR (2013) sind die für den Luftaustausch und die Frischluftentstehung bedeutsamen Flächen abzugrenzen.

#### **5.5.1 Bestand**

Im Landschaftsplan der Stadt Brunsbüttel (UAG 2003) werden das Lokalklima und die Lufthygiene beschrieben. Brunsbüttel weist demnach ein abgemildertes Seeklima subatlantischer Prägung auf. In den einzelnen Klimaparametern spiegelt sich die gemäßigte Ozeanität des Untersuchungsraumes wider:

- mittlere Lufttemperatur im Jahr 8 - 8,5°C,

- jährliche Niederschlagsmenge 750 - 800 mm,
- Niederschlagsmaximum im Spätsommer/Frühherbst,
- Niederschlagsminimum im (Vor-)Frühling,
- geringe jährliche Sonnenscheindauer,
- nahezu ständige Windeinwirkung, vorherrschend aus südwestlichen und westlichen Richtungen (mittlere Windstärke im Jahr zwischen 2 und 2,5 Beaufort),
- kontinuierliche Zufuhr von Frischluft durch die exponierte Lage bezüglich der überwiegenden Westwind-Wetterlagen.

Die reale und potenzielle Belastung von Luft (und Boden) in Brunsbüttel ist aufgrund der Faktoren Kernkraftwerk, chemische Industrie, Kanal und Verkehr als komplex anzusehen. Weitere lufthygienische Belastungen stellen die Emissionen des Schiffsverkehrs, besonders des Nord-Ostsee-Kanals (NOK), und der Straßenverkehr innerhalb der Stadt Brunsbüttel dar. Die ausgeprägten und dominierenden Westwindlagen dürften aber für eine Dämpfung der spezifischen Immissionen sorgen.

Bei den in Anspruch genommenen Flächen handelt es sich nicht um für den Luftaustausch und die Frischluftentstehung bedeutsame Flächen.

### **5.5.2 Prognose bei Durchführung der Planung**

Durch die großflächige Inanspruchnahme von offenen landwirtschaftlichen Nutzflächen wird die Kaltluftbildung vor Ort reduziert. Der hohe Versiegelungsgrad führt zu einer Erhöhung der Tagesmitteltemperaturen, was sich wiederum negativ auf die klimatische Regeneration auswirkt. Diese Beeinträchtigungen werden im Rahmen der zulässigen Gewerbebebauung unvermeidbar sein, sind jedoch auf das lokale Mikroklima begrenzt.

Im Geltungsbereich und dessen Umgebung ist aufgrund der industriellen Nutzung und dem damit verbundenen Verkehrsaufkommen von einer erhöhten Abgas- und Staubentwicklung auszugehen. Diese Beeinträchtigungen sind bereits während der Bauphase durch den Baustellenverkehr und die Bautätigkeit zu erwarten. Teilweise können die hier genannten Umweltauswirkungen abgemindert werden, z. B. durch Begrünungsmaßnahmen.

Das Schutzgut Luft und Klima wird durch die Planung insgesamt mäßig beeinträchtigt. Es sind keine Kompensationsmaßnahmen zu ergreifen, die über die multifunktionale Kompensation auf Flächen für den Biotopausgleich und den Versiegelungsausgleich (Schutzgut Boden) hinausgehen.

## **5.6 Schutzgut Landschaftsbild**

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

Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft sind somit als Lebensgrundlage des Menschen und als Voraussetzung für seine Erholung in Natur und Landschaft ein explizit bestimmtes Schutzgut des Naturschutzgesetzes. Diese Wechselwirkungen wurden bereits bei der Betrachtung des Schutzguts Mensch genannt. Auch bei der Aufstellung von Bauleitplänen sind erhebliche Beeinträchtigungen des

Landschaftsbildes im Sinne der Eingriffsregelung (§ 15 BNatSchG) zu vermeiden oder auszugleichen (§ 1a Abs. 3 Nr. 1 BauGB).

Gemäß Innenministerium und MELUR (2013) sind Flächen abzugrenzen mit hoher Vielfalt, Eigenart und kulturhistorischer Bedeutung und Schönheit sowie mit Bedeutung für Landschaftserleben und naturverträgliche Erholung aufgrund ihrer Ausstattung und Lage.

### **5.6.1 Bestand**

Das Untersuchungsgebiet gehört zum Naturraum der „Dithmarscher Marsch“. Die Dithmarscher Marsch ist im Wesentlichen Ergebnis der nacheiszeitlichen Meeresspiegelanstiege, aber auch zeitweisen Rückgänge sowie der dann stattfindenden Ablagerung mariner Sedimente. Durch den Deichbau wurden diese Flächen immer weiter dem unmittelbaren Einfluss des Meeres entzogen und damit auch das Landschaftsbild entscheidend verändert.

Der Bereich der Stadt Brunsbüttel kann der „alten Marsch“ zugeordnet werden. Die hier zu findenden Marschböden werden überwiegend als Grünland genutzt.

Marschen haben als wesentliches Merkmal eine ebene, wenig strukturierte Landschaft. Großflächige Grünlandbereiche, gegliedert lediglich durch Gräben und kleinere Gehölze nahe den Hofstellen, dominieren hier.

Ende des 19. Jahrhunderts waren der Geltungsbereich und seine Umgebung noch ländlich geprägt. Die Landschaft war hier dominiert von Einzelgehöften und zahlreichen Ziegeleien. Der Deich bestand bereits an gleicher Stelle wie heute. Später wurden weite Bereiche der ehemals natürlichen Landoberfläche durch Aufspülungen mit Elb- und Kanalsedimenten zur Schaffung von Industrieflächen überprägt. Dies betrifft auch den Geltungsbereich, wo flächendeckend eine Aufspülung mit sandigem Material erfolgte. Die Aufspülungen haben diese Fläche um ca. 2 m erhöht.

Heute wird das Bild im Geltungsbereich bestimmt von landwirtschaftlicher Grünlandnutzung (Rinderweide). Zur Straße nach Norden hin wird die Fläche optisch durch einen ca. 4 m hohen künstlichen Wall abgeschirmt. Dieser besteht aus Restmaterial aus einem Kompostierungswerk, ist begrünt und wird aktuell in die Beweidung einbezogen. Im zentralen Bereich der Fläche befinden sich eine WEA (Repower 5M mit 185 m Gesamthöhe) und ein Windmessmast mit Abspannseilen weiter südlich (Höhe ca. 140 m). Am östlichen Rand besteht eine Baustelleneinrichtungsfläche. Bei der Zufahrtstraße (Otto-Hahn-Straße) handelt es sich um eine Allee. Weitere landschaftsbildprägende Gebüsche/Gehölze befinden sich entlang des Wirtschaftsweges zur WEA.

Das Landschaftsbild wird durch die vorhandenen anthropogenen Strukturen und durch die angrenzenden industriellen Nutzungen vorbelastet, unter anderem durch die Gebäude einer Müllverbrennungsanlage (SAVA), das Kernkraftwerk Brunsbüttel (KKB), die industriellen Lagerflächen des Elbehafens sowie den geplanten Vielzweckhafen im Süden. Ziel der Stadtplanung ist es, in diesem Bereich industrielle Nutzungen zu bündeln, um das Landschaftsbild an anderer Stelle zu entlasten.

Insgesamt handelt es sich beim Geltungsbereich nicht um eine Fläche hoher Vielfalt, Eigenart oder Schönheit. Eine kulturhistorische Bedeutung ist lediglich noch in Teilen aufgrund der landwirtschaftlichen Nutzung vorhanden. Für das Landschaftserleben und die naturverträgliche

Erholung hat die Fläche aufgrund ihrer Lage im Industriegebiet und ihrer Unzugänglichkeit keine Bedeutung.



**Abbildung 7: Blick auf den Geltungsbereich von Südosten im März 2017**

### **5.6.2 Prognose bei Durchführung der Planung**

Gemäß Innenministerium und MELUR (2013) ist davon auszugehen, dass Baumaßnahmen regelmäßig das Landschaftsbild beeinträchtigen. Um eine Regelmäßigkeit auszuschließen, ist folglich eine Einzelfallbetrachtung notwendig.

Durch die Ausweisung des Industriegebiets wird das Landschaftsbild, das derzeit v.a. durch Landwirtschaft, die umgebenden Industrieanlagen und die WEA geprägt ist, weiter industriell beeinflusst. Die Höhe der geplanten Bauwerke beträgt für Einzelfälle (Schornsteine o.ä.) max. 100 m über NHN (BMZ 10,0).

Das geplante Industriegebiet wird, abgesehen von der zunächst weiterhin bestehenden WEA und dem Windmessmast, überragt von den umliegenden Industriestrukturen wie den Schornsteinen der SAVA und des Kernkraftwerks. Der Umgebung des Geltungsbereichs werden durch die Ausweisung als Industriegebiet keine grundsätzlich neuen Landschaftsbildelemente hinzugefügt.

Die Auswirkungen auf das Landschaftsbild sind im Hinblick auf die bereits vorhandene Industrienutzung des Gebietes insgesamt gering. Zudem ist die Wahrnehmbarkeit begrenzt, da lediglich von Norden her ein Blick von Orten möglich ist, an denen sich regelmäßig Menschen aufhalten, beispielsweise bei der Durchfahrt im Auto oder mit dem Fahrrad auf Fährstraße oder der

Otto-Hahn-Straße. Auch hier ist der Blick jedoch durch den bestehenden Wall stark eingeschränkt. Zudem wäre auch ohne das Vorhaben kein hochwertiges, natürlich wirkendes Landschaftsbild wahrnehmbar, da das Plangebiet in eine technisch-industriell beeinflusste Kulisse eingebettet wird. Auch eine Auswirkung auf die landschaftsgebundene Erholung tritt durch die Planung nicht ein, da das Plangebiet keine besondere Bedeutung für die Freizeit- und Erholungsnutzung hat.

Vom Deich sowie von der Elbe und vom gegenüberliegenden Ufer ist die Veränderung des Landschaftsbildes im Bereich des Geltungsbereichs kaum wahrnehmbar, da die bestehenden Industrieflächen und die geplante Errichtung des Vielzweckhafens die Sichtbarkeit stark einschränken.

Es wird folglich trotz der oben genannten Regelmäßigkeit im hier vorliegenden Planungsfall kein erheblicher Eingriff in das Schutzgut Landschaftsbild bestätigt. Die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes werden im Zusammenhang mit Minderungsmaßnahmen und den Ausgleichsmaßnahmen für die erheblich beeinträchtigten Schutzgüter Boden, Wasser und Biotope (siehe Kapitel 8.1.3) abgeschwächt.

## **5.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter**

Gemäß § 1 Abs. 4 Nr. 1 BNatSchG sind zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft insbesondere Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren.

Im Geltungsbereich sind derartige Kultur- und Sachgüter nicht bekannt. Im Stadtteil Brunsbüttel-Süd befinden sich als am nächsten gelegene Kulturdenkmale das Elblotsenhaus an der Cuxhavener Straße, der Wartepavillon Süd der Fährstation an der Fährstraße sowie die Leuchttürme an der Einfahrt zu den alten Schleusen des Nord-Ostsee-Kanals. Diese Baudenkmale werden von der Planung nicht beeinträchtigt.

## **5.8 Wechselwirkungen zwischen den Belangen des Umweltschutzes**

Die Wechselwirkungen zwischen verschiedenen Belangen des Umweltschutzes sind abhängig von Wirkungszusammenhängen zwischen den einzelnen Schutzgütern. In den Abschnitten zu den einzelnen Schutzgütern wurde auf Wechselbeziehungen, z. B. zwischen Boden und Wasser sowie zwischen Landschaftsbild und Erholung eingegangen. Weitere Wechselwirkungen, die im Zusammenhang mit erheblichen Umweltauswirkungen stehen können, sind durch das Vorhaben nicht zu erwarten.

## **5.9 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands Nichtdurchführung der Planung**

Die Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante) entspricht weitgehend dem heutigen Zustand, wie er in den Bestandsbeschreibungen zu den Schutzgütern festgehalten ist. Die Flächen würden weiterhin größtenteils landwirtschaftlich und durch die WEA genutzt werden.

Auch ohne die vorliegende Planung ist jedoch die Bebauung des Geltungsbereichs prinzipiell möglich. Das Bauen im Außenbereich gemäß § 35 BauGB ist hier zulässig, soweit öffentliche Belange nicht

entgegenstehen und eine ausreichende Erschließung gesichert ist. Eine Beeinträchtigung öffentlicher Belange liegt z.B. vor, wenn ein Vorhaben den Darstellungen des FNP widerspricht (§ 35 Abs. 3 Nr. 1 BauGB). Da der FNP für den gesamten Bereich gewerbliche Bauflächen darstellt, sind folglich auch industrielle Nutzungen, wie die in § 35 Abs. 1 BauGB genannten Vorhaben der öffentlichen Versorgung mit Elektrizität (Kraftwerke) oder Wasser/Abwasser (Wasser-/Klärwerke) generell zulässig. Der Landschaftsplan weist die Fläche als „Eignungsfläche für Industrie und Gewerbe“ aus und steht damit entsprechenden Planungen nicht entgegen (siehe Kapitel 3.1).

Auch bei Nichtdurchführung der Planung könnten folglich erhebliche Beeinträchtigungen der Umwelt entstehen, die entsprechend darzulegen und auszugleichen wären.

## **6. Beschreibung der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten**

### **Verwendete Fachgutachten und technische Verfahren**

Die vorliegenden und verwendeten Fachgutachten werden im Text sowie im Literaturverzeichnis gemäß wissenschaftlicher Zitierregeln angegeben.

Technische Verfahren und die Methodik von Bestandserfassungen o.ä. werden im jeweiligen Kontext, soweit von Belang, beschrieben.

### **Schwierigkeiten und Kenntnislücken**

Die Prognosen der Umweltauswirkungen des Vorhabens sind auch nach abschließender Bewertung mit Unsicherheiten verbunden. Diese Unsicherheiten und Ungenauigkeiten sind auch darin begründet, dass niemals vollständige Bestandsinformationen über alle Einzelheiten des Bestandes vorliegen können.

## **7. Eingriffsbilanzierung**

Für das anstehende Bauleitplanverfahren ist die Eingriffsregelung des § 1 a Abs. 3 BauGB zu beachten. In Schleswig-Holstein wird zur Eingriffsbilanzierung der gemeinsame Runderlass über das Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht Innenministerium und MELUR (2013) herangezogen. Die Bemessung des Ausgleichs richtet sich dabei nach der naturschutzfachlichen Bedeutung der überplanten Flächen. Dabei wird bei kurzfristig wiederherstellbaren Funktionen und Werte ein Ausgleich von mindestens 1:1, für mittelfristig wiederherstellbare Funktionen und Werte ein Ausgleich von mindestens 1:2 sowie für nur langfristig wiederherstellbare Funktionen und Werte ein Ausgleich von mindestens 1:3 zu Grunde gelegt.

Eingriffe aufgrund eines Bebauungsplans sind demnach zu erwarten, wenn er erstmals eine bauliche oder sonstige Nutzung festsetzt, der Eingriffsqualität beizumessen ist, oder wenn die Festsetzung eine Intensivierung oder räumliche Erweiterung einer bislang möglichen Nutzung gestattet. Ersteres ist beim vorliegenden Bebauungsplan durch die geplante Industrienutzung auf der jetzigen landwirtschaftlich genutzten Fläche der Fall.

Es ist davon auszugehen, dass durch Veränderungen der Gestalt und Nutzung von Grundflächen regelmäßig die Schutzgüter Boden, Wasser und Landschaftsbild erheblich beeinträchtigt werden. Für den konkreten Planungsfall innerhalb eines bereits im Bestand industriell genutzten Gebiets hat sich durch die Bestandserhebung die erhebliche Beeinträchtigung der Schutzgüter Boden, Wasser und Biotope bestätigt (siehe Kapitel 5).

Die folgende Tabelle zeigt die Eingriffsbilanzierung für den vorliegenden Bebauungsplan. Der Ausgleich für erhebliche Eingriffe in das Schutzgut Wasser wird gemäß o.g. Runderlass durch geeignete Maßnahmen der Wasserbehandlung, ggf. naturnaher Gestaltung von Regenrückhaltebecken oder Versickerungseinrichtungen erreicht (siehe 8.1.2).

Vorkehrungen zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen (siehe Kapitel 8.1.1 und 8.1.2) wurden in der Berechnung bereits berücksichtigt. Verbleibende Beeinträchtigungen werden durch geeignete Ausgleichsmaßnahmen kompensiert (siehe Kapitel 8.1.3).

**Tabelle 6: Ausgleichsbedarf für unvermeidbare Beeinträchtigungen gemäß Innenministerium und MELUR (2013)**

<b>Ausgleichsbedarf für das Schutzgut Boden aufgrund der Überplanung von Flächen mit allgemeiner Bedeutung</b>	
Bestand	Geltungsbereich insgesamt ca. 39,01 ha davon ca. 2,41 ha bereits versiegelt (Straße, Wege, Baustelleneinrichtungsfläche, Stellfläche WEA) → 36,17 ha unversiegelte Fläche (v.a. Grünland, Gebüsche, Feldgehölz)
Voraussichtliche Beeinträchtigung durch Neuversiegelung	Die Fläche des festzusetzenden Industriegebiets (GI) beträgt 32,12 ha. Abzüglich bereits versiegelter Bereiche innerhalb dieser Fläche (ca. 1,81 ha Wege und die WEA-Stellfläche) ergibt sich eine potenzielle Neuversiegelung bei GRZ 0,8 von $(32,12 \text{ ha} - 1,81 \text{ ha}) \cdot 0,8 = 24,24 \text{ ha}$ .
Kompensationsbedarf	Bei einer Versiegelung von Boden sind im Verhältnis von 1:0,5 für versiegelte Flächen Kompensationsflächen bereitzustellen (siehe Erlass, Nr. 3.1 b). Folgender Ausgleich ist erforderlich: $24,27 \text{ ha} \times 0,5 = \mathbf{12,14 \text{ ha}}$
<b>Ausgleichsbedarf für Arten- und Lebensgemeinschaften aufgrund der Überplanung von Flächen mit allgemeiner bis besonderer Bedeutung für den Naturschutz</b>	
Bestand	ca. 0,04 ha Gebüsche (am Wirtschaftsweg in Richtung WEA), ca. 0,08 ha Feldgehölz (am Wirtschaftsweg und im Bereich der bestehenden WEA), ca. 9,47 ha strukturreiches, feuchtes Grünland mit Blänken. ca. 1,39 ha artenreicher Flutrasen (§) ca. 9,28 ha mesophiles Grünland frischer Standorte, zum Teil mit artenreichem Flutrasen, beweidet (§)
Voraussichtliche Beeinträchtigungen	Rodung von insgesamt ca. 0,12 ha Gebüsch/Feldgehölz als kurzfristig wiederherstellbare Werte (aufgrund junger Gehölzbestände). Überformung von ca. 1,39 ha artenreichem Flutrasen (§), ca. 9,28 ha mesophilem Grünland frischer Standorte (§) sowie ca. 9,47 ha strukturreichem und mäßig artenreichem Wirtschaftsgrünland mit Blänken durch Auffüllung und Überbauung.
Kompensationsbedarf	Für die entnommenen Gebüsche/Feldgehölze ist zur Wiederherstellung der Funktionen und Werte gemäß Erlass (Absatz 3.2) ein Ausgleich im Verhältnis 1:1 vorzusehen (kurzfristig wiederherstellbare Funktionen und Werte bei hier

	<p>vorliegenden jungen Feldgehölzen).                  Folgender Ausgleich ist erforderlich: <math>0,12 \text{ ha} \times 1,0 = \mathbf{0,12 \text{ ha}}</math>.</p> <p>Für die Überplanung des strukturreichen und mäßig artenreichen Wirtschaftsgrünlands mit Blänken wird als Kompensation ein zusätzlicher Ausgleich im Verhältnis 1:0,5 vorgesehen. Da es sich aufgrund der intensiven Nutzung der Fläche nicht per se um eine Fläche mit besonderer Bedeutung handelt, diese sich aufgrund des Strukturreichtums und der Vernässungssituation jedoch mit einem gewissen ökologischen Wert darstellt, wurde hier eine Zwischenstufe gewählt. Folgender Ausgleich ist folglich erforderlich: <math>9,47 \text{ ha} \times 0,5 = \mathbf{4,74 \text{ ha}}</math>.</p> <p>Für die Überplanung der gesetzlich geschützten Biotope artenreicher Flutrasen und mesophiles Grünland wird eine kurz- bis mittelfristige Wiederherstellung der Funktionen und Werte zugrunde gelegt. Als Kompensation wird daher eine Zwischenstufe im Verhältnis 1:1,5 vorgesehen. Folgender Ausgleich ist erforderlich: <math>(1,39 \text{ ha} + 9,28 \text{ ha}) \times 1,5 = \mathbf{16,01 \text{ ha}}</math></p>
<b>Erforderliche Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen</b>	
Ausgleichsbedarf gesamt	<p>Der Umfang der bereitzustellenden Kompensationsfläche für die Neuversiegelung von Boden beträgt 12,14 ha.</p> <p>Darüber hinaus ist die Neuanlage von 0,12 ha Gebüsch/Feldgehölz erforderlich, die jedoch innerhalb der Kompensationsfläche für das Schutzgut Boden erfolgen kann.</p> <p>Für die Überplanung des strukturreichen Grünlands mit Blänken im westlichen Teil der Fläche ist ein Ausgleich auf 4,74 ha (möglichst Entwicklung extensiven Feuchtgrünlands an anderer Stelle) erforderlich.</p> <p>Für die Überplanung der gesetzlich geschützten Biotope artenreicher Flutrasen und mesophiles Grünland ist eine Befreiung nach § 67 BNatSchG erforderlich. Für diese Biotope ist ein Ausgleich auf 16,01 ha erforderlich.</p> <p>Insgesamt besteht ein flächenbezogener Ausgleichsbedarf von <math>(12,14 \text{ ha} + 4,74 \text{ ha} + 16,01 \text{ ha}) = \mathbf{32,89 \text{ ha}}</math></p>
Kompensationsmaßnahmen	<p>Aufwertung des im Norden und Osten begrenzenden Walls als Biotop durch Anpflanzung/Extensivierung: <b>ca. 2,97 ha an Pflanzfläche</b> als Ausgleich für Versiegelung und Rodung anrechenbar.</p> <p>Es verbleiben <math>(32,89 \text{ ha} - 2,97 \text{ ha}) = \mathbf{29,92 \text{ ha}}</math>, <b>die extern auszugleichen sind</b>. Hierfür stehen Ausgleichskonten der Stadt Brunsbüttel sowie der Ausgleichsagentur Schleswig-Holstein GmbH / Stiftung Naturschutz zur Verfügung.</p>

### 8. Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich erheblich negativer Umweltauswirkungen

Das naturschutzrechtliche Vermeidungs- bzw. Minimierungsgebot erfährt in der Bauleitplanung eine besondere Ausprägung durch die Forderung, der Innenentwicklung Vorrang einzuräumen (§ 1 Abs. 5 Satz 3 BauGB), mit Grund und Boden sparsam und schonend umzugehen, Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen (§ 1 a Abs. 2 BauGB) und den Flächenverbrauch auf das Notwendige zu beschränken.

Verbleibende Beeinträchtigungen sind zu auszugleichen oder zu ersetzen, dass nach dem Eingriff keine erhebliche Beeinträchtigung zurückbleibt und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neugestaltet wird (§ 15 Abs. 2 Satz 2 und 3 BNatSchG).

Die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind gemäß § 1a Abs. 3 BauGB in der Abwägung zu berücksichtigen.

### **8.1.1 Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen**

Zur Vermeidung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG sind folgende Maßnahmen erforderlich:

**Vermeidung der direkten Tötung von Brutvögeln:** Eine Baufeldräumung und Eingriffe in Vegetationsstrukturen sind nur außerhalb des Brutzeitraumes zulässig oder zu anderen Zeiten nach Ausschluss von Brutstätten durch fachkundige Kontrolle. Als Brutzeitraum gilt die Zeit zwischen dem 1. März und dem 30. September. Kann in begründeten Ausnahmefällen der Baubetrieb nicht kontinuierlich bis zum Ende der Brutzeit aufrechterhalten werden, ist eine Vergrämung zur Vermeidung einer spontanen Wiederbesiedlung des Baufelds und des Umfelds durch Brutvögel erforderlich. Die Durchführung von Vergrämungsmaßnahmen bedarf der vorherigen Zustimmung des LLUR.

**Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme nach § 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG zum Erhalt der ökologischen Funktion von Fortpflanzungs- und Ruhestätten für den Wiesenpieper:** Die Maßnahme wird auf den externen Ausgleichsflächen in der Wedeler Marsch durchgeführt (siehe Abschnitt 8.1.3.2). Bei ungefährdeten Arten und Arten der Vorwarnliste (V), die nicht in Anhang I der VSchRL aufgeführt sind (wie dem Wiesenpieper), kann ein vorübergehender Verlust der Funktion der betroffenen Lebensstätten hingenommen werden, wenn langfristig mit keiner Verschlechterung der Bestandssituation im räumlichen Zusammenhang zu rechnen ist.

Die Vermeidungsmaßnahmen werden im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (siehe Anhang) erläutert und hergeleitet.

### **8.1.2 Minderungsmaßnahmen**

Folgende Minderungsmaßnahmen werden in Form gestalterischer Festsetzungen in den Bebauungsplan übernommen:

- Beschränkung der Flächeninanspruchnahme auf die für die bauliche Entwicklung erforderliche Fläche,
- Bauhöhenregelung zur Verhinderung bedrängender Wirkungen (BMZ 10,0, maximale Bauwerke für Schornsteine o.ä.: 100 m),
- gezielte Anordnung von Einzelgehölzen auf geplanten öffentlichen Grünflächen zur inneren Durchgrünung und optischen Einbindung des Baugebiets in die Umgebung,
- Erhalt von bestehenden Gebüsch und Gehölzen im Geltungsbereich soweit möglich,
- landschaftsgerechte Gestaltung von unbebauten Grundstücksflächen zur Durchgrünung des gesamten Plangebiets.
- Zum Schutz von Grund- und Oberflächenwasser während der Bauphase sind im Hinblick auf den potenziellen Eintrag von Schadstoffen – beispielsweise durch Emissionen der

Baumaschinen – vorab hinreichend Sicherungsmaßnahmen festzulegen und deren Umsetzung fortlaufend zu überprüfen.

- Regenrückhaltebecken und Regenklärbecken sind naturnah zu gestalten.
- Zur Verhinderung unnötiger Eingriffe in die Umgebung wird die Überwachung der Bauarbeiten durch fachkundiges Personal (Umweltbaubegleitung) empfohlen.
- Die DIN 18920 „Schutz von Bäumen, Pflanzbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“ ist zu berücksichtigen.

### 8.1.3 Ausgleichsmaßnahmen

Der Umfang der bereitzustellenden Kompensationsfläche beträgt 32,89 ha (siehe Kapitel 7). Ein Teil des erforderlichen Ausgleichs kann innerhalb des Geltungsbereichs geleistet werden.

#### 8.1.3.1 Maßnahmen im Eingriffsbereich

Eine Kompensation der entstehenden Eingriffe auf Flächen von allgemeiner Bedeutung für den Naturschutz wird in Zusammenhang mit den Ausgleichsmaßnahmen für das Schutzgut Boden erreicht. Für Biotope mit besonderer Bedeutung für den Naturschutz wird zusätzlich ein Ausgleich für die betroffenen Arten und Lebensgemeinschaften erforderlich.

Innerhalb der festgesetzten Grünflächen des Geltungsbereichs ist die Pflanzung einer Strauchhecke auf dem bestehenden Wall geplant.

Die Maßnahme dient dem Ausgleich der Beeinträchtigung der für den Naturschutz bedeutsamen Flächen (Rodung von Gebüsch und Feldgehölzen innerhalb der versiegelten Flächen), dem anteiligen Ausgleich der Neuversiegelung als Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden sowie der landschaftsgerechten Eingrünung des Vorhabens als Minderung der visuellen Überprägung. Die Wallfläche beträgt insgesamt 2,97 ha. Für die Bepflanzung sollen standortgerechte Gehölze gewählt werden, die sich auch im unmittelbaren Umfeld der Maßnahme spontan angesiedelt haben.

Der angestrebte Biototyp ist eine Feldhecke (HF). Bei der Herstellung und Pflege ist folgendermaßen vorzugehen:

- Als Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme ist die erstmögliche Pflanzperiode nach Beginn der Baumaßnahmen zu wählen.
- Auf einer Fläche von 6 m Breite und 218 m Länge ist eine mindestens zweireihige Feldhecke fachgerecht anzulegen, zu bepflanzen und dauerhaft zu pflegen. Sträucher sind bei Abgang durch Anpflanzung der gleichen Art zu ersetzen. Pflanzdichte: 1 Strauch/m<sup>2</sup>.
- Eine Bepflanzung erfolgt mit folgenden Arten (jeweils 2 x verpflanzt): Eingriffeliger Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Faulbaum (*Frangula alnus*), Korbweide (*Salix viminalis*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Gewöhnlicher Schneeball (*Viburnum opulus*).
- Das Zurückschneiden der Gehölze erfolgt gemäß „Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz“ (MELUR 2017).

Durch die beschriebene interne Ausgleichsmaßnahme verbleibt ein Kompensationsbedarf von 13,91 ha, der nicht innerhalb des Geltungsbereichs ausgeglichen werden kann.

### 8.1.3.2 Externe Ausgleichsmaßnahmen

Der verbleibende Ausgleichsbedarf soll durch externe Ausgleichsflächen erfüllt werden. Hier findet auch der spezielle artenschutzrechtliche Ausgleich statt.

Für den externen Ausgleich werden Ökokonten der Stadt Brunsbüttel im Vaaler Moor, in Averlak, An der Elbe, am Leher Fleet und in der Wedeler Marsch (Vertrag mit der Stiftung Naturschutz) in Anspruch genommen (Anhang B.). Die Flächen wurden durch die zuständigen Unteren Naturschutzbehörden gemäß § 16 BNatSchG in Verbindung mit § 10 LNatSchG anerkannt.

Der Umfang der bereitzustellenden Kompensationsfläche die Neuversiegelung des Bodens und unvermeidbare Beeinträchtigungen der für den Naturschutz bedeutsamer Flächen beträgt insgesamt ca. 16,88 ha (Rodung von Gebüsch und Feldgehölzen: 12,14 ha; Überplanung des strukturreichen Grünlands im Südwesten der Fläche: 4,74 ha). Davon können innerhalb des Geltungsbereichs ca. 2,97 ha an Ausgleich durch die Neuanlage einer Feldhecke auf dem im Norden und Westen bestehenden Wall erbracht werden. Der restliche flächenhafte, externe Ausgleich (ohne die gesetzlich geschützten Biotop) in einer Größe von 13,91 ha wird auf den Flächen der Stiftung Naturschutz in der Wedeler Marsch angerechnet. Die Flächen sind vertraglich abgesichert. Es handelt sich um einen Vertrag über 2,5 ha und einen Vertrag über 12,5 ha.

In Abstimmung mit der UNB ist auf den Flächen in der Wedeler Marsch gemäß Entwicklungskonzept (Planula 2014) das Grünland struktur- und artenreich zu entwickeln, die Wiedervernässung für die Entwicklung von wertgebenden Nass- und Feuchtgrünland sowie arten- und blütenreiches mesophiles Grünland zu fördern und die Nicht-Verbandsgräben sowie das Ufer der Hetlinger Binnenelbe durch abgeflachte Ufer und Etablierung von wertgebender Ufervegetation naturnäher zu entwickeln. Hierdurch soll eine Vielzahl neuer Strukturen der Offenen Landschaft, die Lebensräume für unterschiedlichste Pflanzen- und Tierarten schaffen, das Landschaftsbild auf positive Weise prägen und die abiotischen Standortverhältnisse verbessern.

Auf den Flächen in der Wedeler Marsch wird auch der artenschutzrechtliche Ausgleich für den Wiesenpieper erbracht. Aufgrund der Lage und der Bedeutung der Flächen innerhalb eines überregional wichtigen Brut- und Rastgebietes der Avifauna steht der Erhalt und die Entwicklung der Flächen für Brutvögel sowie Rasthabitate durchziehender und überwinternder Arten im Vordergrund und damit die Förderung der extensiv genutzten Wiesenlandschaft mit hohen Wasserständen unter Berücksichtigung der für den Marschbereich charakteristischen Beet-Gruppenstrukturen. Als geförderte Arten werden ausdrücklich Wiesenvogelarten des Offenlands, darunter auch der durch die Planung als Brutvogel betroffene Wiesenpieper genannt.

Der Ausgleich für die gesetzlich geschützten Biotop in Höhe von 16,01 ha erfolgt auf den oben genannten Ausgleichsflächen (Tabelle 8, Anhang B). Analog zu obiger Beschreibung ist auch hier die Entwicklung von wertgebendem Nass- und Feuchtgrünland, mesophilem Grünland, sowie Gräben mit wertgebender Ufervegetation vorgesehen. Die Flächen befinden sich im gleichen Naturraum und haben als Ziel die Vernässung und Extensivierung.

Damit ist der erforderliche Ausgleich vollständig erbracht (siehe 8.1.3).

**Tabelle 7: Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung**

Eingriff		zugeordneter Ausgleich (ÖP=Ökopunkte)	
<b>Anforderungen Eingriffsregelung</b>			
Summe externer Kompensationsbedarf für Bodenversiegelung und Beeinträchtigung der für den Naturschutz bedeutsamen Flächen	13,91 ha	139.100 ÖP (1 ÖP = 1 m <sup>2</sup> ). Entwicklung u.a. von mesophilem Grünland Anforderungen erfüllt, da überplanter Biotoptyp bzw. höherwertiger Biotoptyp als Ziel angegeben.	13,91 ha
Summe externer Kompensationsbedarf für gesetzlich geschützte Biotope	+ 16,01 ha	160.100 ÖP (1 ÖP = 1 m <sup>2</sup> ).	16,01 ha
<b>Anforderungen Artenschutz</b>			
Ausgleichsmaßnahme (nicht vorgezogen) für sechs entfallende Reviere des Wiesenpiepers. Reviergröße des Wiesenpiepers ca. 0,25 ha bis 1 ha (Glutz von Blotzheim 1985).	ca. 6 ha	Ökokonto 75-7 Wedeler Marsch 7 (Multifunktionaler Ausgleich auf den o.g. Ausgleichsflächen). Aufwertung als Lebensraum für Wiesenvögel (auch Wiesenpieper). Anforderungen erfüllt, da davon auszugehen ist, dass auf einer Fläche von 13,91 ha sechs neue Reviere des Wiesenpiepers geschaffen werden können.	ca. 6 ha

Die Stadt Brunsbüttel hat Gestattungsverträge mit der Stiftung Naturschutz und der Ausgleichsagentur geschlossen, um die vertragliche Sicherung der Inanspruchnahme des Ökokontos für das Vorhaben abzusichern. Die Stiftung übernimmt dabei die dauerhafte Erhaltungspflege, die dauerhafte Verwaltung und die Durchführung des Monitorings auf den Flächen. Der Ausgleichsagentur obliegt die Planung und Durchführung aller naturschutzfachlichen Maßnahmen.

**Tabelle 8: Übersicht der zum Ausgleich der gesetzlich geschützten Biotope verwendeten Ökokonten**

Fläche / Ökokonto	Größe [ha]	Bemerkung
Wedeler Marsch 7	8,4499	Aus Vielzweckhafen
Wedeler Marsch 7	1,0900	Rest Stadt Brunsbüttel
Vaaler Moor	1,7219	(auch B-Plan 12A)
Averlak	0,3008	Rest
An der Elbe	4,2369	
Leher Fleet	0,2105	Rest
	<b>16,01</b>	

## **9. In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten**

Der hier festgelegte Standort für die Festsetzung eines Industriegebietes gemäß § 9 BauNVO wird im FNP der Stadt Brunsbüttel bereits als gewerbliche Baufläche dargestellt. Die Stadt Brunsbüttel entwickelt damit die vorliegende Planung aus der bereits getroffenen Festlegung auf gewerbliche und industrielle Nutzungen in diesem Bereich. Dies wird auch durch die Regionalplanung vorgegeben, die für Brunsbüttel eine industriell-gewerbliche Weiterentwicklung vorsieht und den Geltungsbereich im Regionalplan IV von 2005 als Teil eines Vorranggebietes für Industrie darstellt. Hier sollen entsprechende Nutzungen aufgrund der guten Standortbedingungen gebündelt werden, um diese andernorts zu vermeiden. Begründet ist die Wahl des Standortes auch durch den genehmigten Vielzweckhafen südlich des Geltungsbereichs, dessen Hinterlandversorgung das geplante Gebiet sichern soll.

Eine industriell-gewerbliche Nutzung ist für die Fläche folglich vorgegeben. Generelle Spielräume, die Fläche anderweitig zu nutzen oder in ihrem Bestand zu belassen, stellen sich der Stadt Brunsbüttel nicht.

## **10. Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung**

Die Überwachung der erheblichen unvorhergesehenen nachteiligen Umweltauswirkungen infolge der Planrealisierung erfolgt im Rahmen von fachgesetzlichen Verpflichtungen zur Umweltüberwachung nach Wasserhaushalts-, Bundesimmissionsschutz- (Luftqualität, Lärm), Bundesbodenschutz- (Altlasten), Bundesnaturschutzgesetz (Umweltbeobachtung) sowie ggf. weiterer Regelungen.

Es wird die Überwachung von Bauarbeiten durch fachkundiges Personal (Umweltbaubegleitung) empfohlen.

## **11. Allgemeinverständliche Zusammenfassung**

Der vorliegende Umweltbericht ermittelt und beschreibt die Umweltauswirkungen für den B-Plan Nr. 75 „Industriegebiet am Vielzweckhafen zwischen der SAVA und dem Kernkraftwerk“ der Stadt Brunsbüttel gemäß § 2 Abs. 4 BauGB. Im zurzeit überwiegend aus Wirtschaftsgrünland bestehenden Geltungsbereich sollen neue Industrieflächen als Hinterlandversorgung des weiter südlich geplanten Vielzweckhafens entstehen.

Der Umweltbericht stellt selbst keine Abwägung mit anderen Belangen, sondern die fachliche Bewertung der Umweltbelange dar. Gemäß § 2 Abs. 4 Satz 4 BauGB ist das Ergebnis der Umweltprüfung in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB zu berücksichtigen. Im Rahmen dieser rechtlichen Abwägung sind die Umweltbelange mit den anderen öffentlichen und privaten Belangen gegeneinander und untereinander gerecht zu bewerten.

Innerhalb des Umweltberichtes erfolgte die Umweltprüfung. Zudem wurden Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung negativer Umweltauswirkungen bzw. zum Ausgleich unvermeidbarer Beeinträchtigungen entwickelt. Der Ausgleich unvermeidbarer erheblicher Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden sowie Arten und Lebensgemeinschaften wurde entsprechend des Runderlasses

„Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht“ (Innenministerium und MELUR 2013) bilanziert.

Der Umfang der bereitzustellenden Kompensationsfläche beträgt insgesamt ca. 16,88 ha für die Neuversiegelung des Bodens und unvermeidbare Beeinträchtigungen der für den Naturschutz bedeutsamer Flächen (Rodung von Gebüsch und Feldgehölzen, Überplanung des strukturreichen Grünlands im Südwesten der Fläche). Davon können innerhalb des Geltungsbereichs ca. 2,97 ha an Ausgleich durch die Neuanlage einer Feldhecke auf dem im Norden und Westen bestehenden Wall erbracht werden. Der verbleibende Ausgleichsbedarf von ca. 13,91 ha wird durch die Nutzung eines Ökokontos in der Wedeler Marsch geregelt. Für den Ausgleich der gesetzlich geschützten Biotope in Höhe von 16,01 ha stehen Ökokonten der Stadt Brunsbüttel im Vaaler Moor, in Averlak, An der Elbe, am Leher Fleet und in der Wedeler Marsch (Vertrag mit der Stiftung Naturschutz) zur Verfügung. Damit ist der naturschutzrechtliche Ausgleich erbracht.

Als Anhang beinhaltet der Umweltbericht einen artenschutzrechtlichen Fachbeitrag. Die artenschutzrechtliche Prüfung ergab, dass die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG vermeidbar bzw. ausgleichbar sind. Zur Vermeidung des Tötungstatbestandes ist eine Bauzeitenregelung (Baufeldräumung und Eingriffe in Vegetationsstrukturen nur außerhalb des Brutzeitraumes vom 1. März bis 30. September) erforderlich. Für die Überplanung von Revieren des brutorttreuen Wiesenpiepers wird innerhalb der für die Eingriffsregelung genutzten Flächen des Ökokontos in der Wedeler Marsch auch der artenschutzrechtliche Ausgleich erbracht.

Aus gutachterlicher Sicht stehen nach Einhaltung der genannten Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen keine jetzt erkennbaren Verbotstatbestände den Planungen entgegen.

Brunsbüttel, den 28.02.2023

Stadt Brunsbüttel

Der Bürgermeister



Martin Schmedtje

## 12. Literatur

- Elbberg Stadtplanung. (2016). Artenschutzbeitrag für das Planfeststellungsverfahren zum Neubau eines Vielzweckhafens an der Elbe in Brunsbüttel. Stand: vollständig überarbeitete Fassung, 18.03.2016.
- FGG (Flussgebietsgemeinschaft) Elbe (Hrsg.). (2015). Aktualisierung des Bewirtschaftungsplans nach § 83 WHG bzw. Artikel 13 der Richtlinie 2000/60/EG für den deutschen Teil der Flussgebietseinheit Elbe für den Zeitraum 2016 bis 2021. Stand: 12. November 2015.
- Glutz von Blotzheim, U. (Hrsg.). (1985). *Handbuch der Vögel Mitteleuropas*. Wiesbaden: AULA Verlag.
- IGB Ingenieurgesellschaft mbH. (2014). Brunsbüttel, Neubau eines Vielzweckhafens an der Elbe. Geotechnisches Gutachten. Teilprojekt 2: Anbindung des Hinterlandes. Datum 21.05.2014.
- Innenministerium und MELUR (Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume). (2013). Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht. Gemeinsamer Runderlass. Gl.-Nr.: 2130.64, Fundstelle: Amtsbl. Schl.-H. 2013, Ausgabe 23. Dezember 2013.
- LLUR (Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume). (2011). Bodenbewertung in Schleswig-Holstein - Begleittext zu den Bodenbewertungskarten im Landwirtschafts- und Umweltatlas.
- LLUR (Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume). (2014). Landwirtschafts- und Umweltatlas Schleswig-Holstein. Verschiedene Themenkarten. Abgerufen unter <http://www.umweltdaten.landsh.de/atlas/script/index.php>.
- LLUR (Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume) (Hrsg.). (2016). Kartieranleitung und Biotoptypenschlüssel für die Biotopkartierung Schleswig-Holstein mit Hinweisen zu den gesetzlich geschützten Biotopen sowie den Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie. 2. Fassung (Stand: Juli 2016).
- MELUR (Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume) (Hrsg.). (2013). Generalplan Küstenschutz des Landes Schleswig-Holstein. Fortschreibung 2012. Stand: April 2013.
- MELUR (Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume). (2017). Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz. Erlass des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein – V 534-531.04. Kiel, 20. Januar 2017.
- Planula. (2014). Entwicklungskonzept zum Ökokonto 75-7 Wedeler Marsch 7. Projekt-Nr. Ök14-002. August 2014.
- UAG (Umweltplanung und -audit GmbH). (2003). Landschaftsplan Stadt Brunsbüttel.

## 13. Anhang

### A. Biotoptypenkarte

#### Legende

-  Geltungsbereich
-  Durch GI überplante Fläche

#### Gräben

-  Sonstiger Graben mit begleitendem Gehölzsaum (HGy / HRe)
-  Graben (FGy)

#### Grünland

-  Artenreicher Flutrasen (GF f) (§)
-  Mesophiles Grünland frischer Standorte (GM m/GF #gw) (§)
-  Artenarmes bis mäßig artenarmes Wirtschaftsgrünland (GYf / GYy /gw)
-  Artenarmes bis mäßig artenarmes Wirtschaftsgrünland mit Blänken (GYf / GYy /gw /b)
-  Artenarmes Wirtschaftsgrünland / Strukturtyp wallförmige Aufschüttung (GAy / XAw /gw)

#### Gehölze außerhalb von Wäldern

-  Gebüsch (HBy)
-  Feldgehölz (HGy)

#### Nicht zu Wohnzwecken dienende Bebauung

-  Industriefläche (Sli)
-  Windkraftanlage mit begrüntem Fundament (Slw)
-  Industriefläche ruderalisiert (Sli /gr)
-  Windkraftanlage mit begrüntem Fundament (Slw)
-  Lagerfläche (SLy)

#### Öffentliche Park- und Grünanlagen

-  Intensiv gepflegte Grünanlage (SPi)

#### Verkehrsflächen

-  Straßenbegleitgrün mit Gebüsch (SVg)
-  Straßenbegleitgrün mit Bäumen (SVh)
-  Straßenverkehrsfläche (SVs)
-  Teilversiegelte Verkehrsfläche (SVt)
-  Teilversiegelte Verkehrsfläche / ruderalisiert (SVt /gr)

#### Alleen

-  Allee (§)



**B. Beanspruchte Ökokonten**

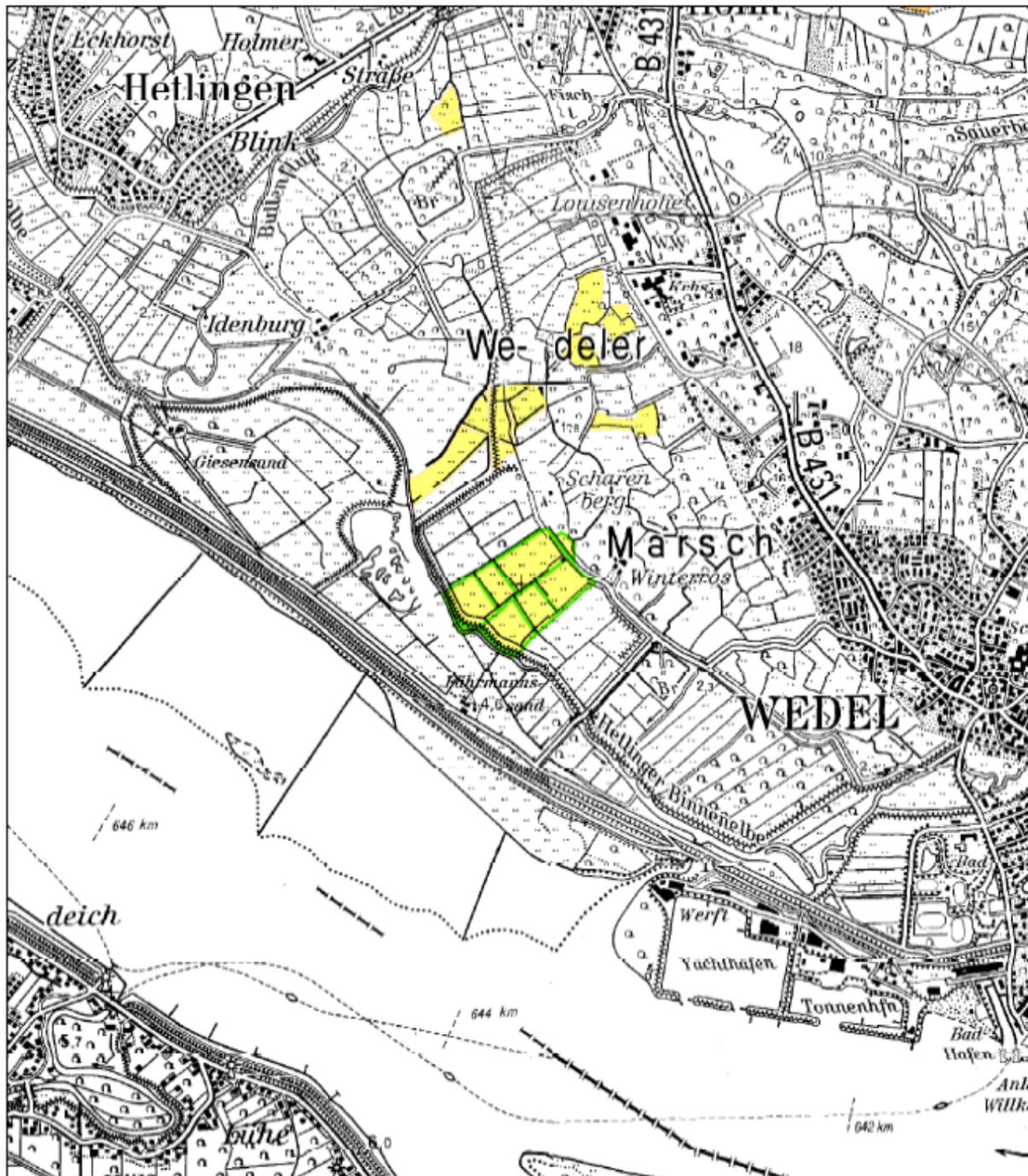


Abbildung 8: Ökokonto Wedeler Marsch 7 (Flur 4 und 6, Flurstücke versch.; grün markiert)

**Ökokonto Buchungsübersicht:  
(Stand: 31.03.2021)**

**Inhaber Ökokonto:** Ausgleichsagentur SH GmbH, Eschenbrook 4, 24113 Molfsee

**Fläche:** Ökokonto in Wedel, Stadt Nr. 0

**Bezeichnung:** Gemarkung: Wedel (Wedel, Stadt), Flur: 4, Flurstück: 6/0,7/0,8/1,8/2,8/3,9/1,10/0,11/0,61/8,62/9,63/9  
Gemarkung: Wedel (Wedel, Stadt), Flur: 6, Flurstück: 153/0

**Ausgangszustand:** Intensivgrünland mit zum Teil Übergang zum mesophilen Grünland, Gräben, Gebüsche

**Herrichtungsziel:** Extensive Pflegenutzung, Rücknahme der Binnenentwässerung, Gruppenverschluss, Uferabflachungen an den Gräben

---

<b>Einbuchdatum:</b>	16.12.2014
<b>Grundstücksgröße (ha):</b>	24,3622
<b>Anwendbare Größe (ha):</b>	30,4039
<b>Erläuterung:</b>	Basiswert: 17,8846 ha, Zuschläge insg.: 12,5193 ha
<b>Zuschlagsbonus (3 %):</b>	Ja
<b>Wertigkeitszuschlag:</b>	Ja
<b>Anwendbar für Kompensation mit Bonus (ha):</b>	4,7791

---

**Einzelbuchungen:**

<b>Ausbuchdatum:</b>	<b>Querverweis:</b>	<b>Teilfläche (ha):</b>
19.12.2014	B-Plan Nr. 75, Brunsbüttel	2,5000
19.05.2016	B-Plan Nr. 75, Brunsbüttel	12,5000
22.11.2016	Neuanbindung 380 KV-Freileitung UW Brunsbüttel	2,3829
<del>10.01.2017</del>	<del>Vielzweckhafen Brunsbüttel</del>	<del>8,4499</del>
10.07.2017	Neubau Ersatzdükeranlage, Gasunie, Nachbilanzierung	0,1000
		4,7791

**Restfläche (ha)**

Abbildung 9: Ökokonto Wedeler Marsch 7, Buchungsübersicht

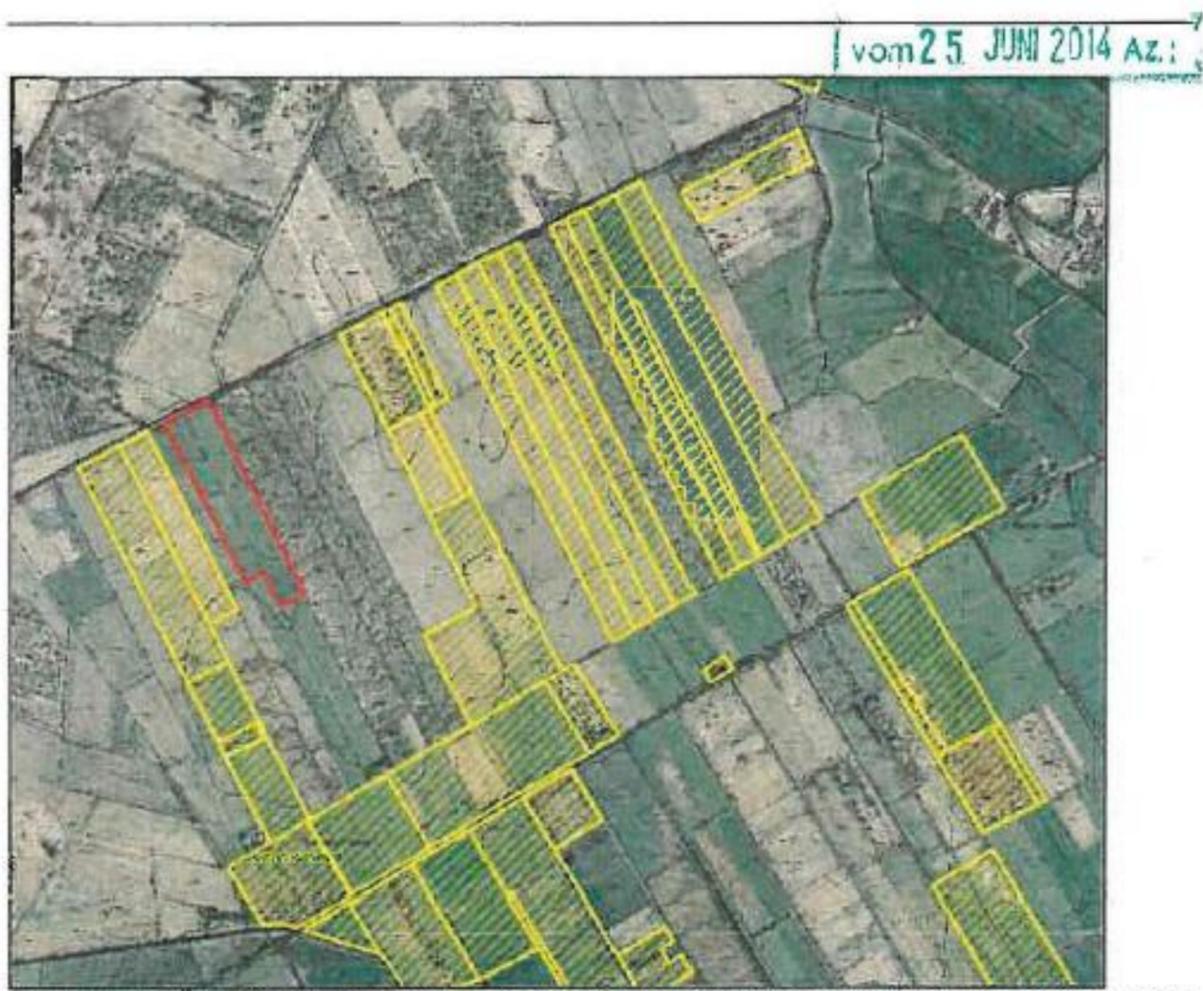


Abbildung 3: Ökokontofläche Vaalermoor 3 (rot) mit Umgebung sowie Verwaltungsflächen der Stiftung Naturschutz (gelb)

Abbildung 10: Vaalermoor (Flur 13, Flurstück 19; rot markiert)

# Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen für Ausgleichsflächen der Stadt Brunsbüttel

(Flurstücke 17/4, 17/3, 158/2, 159, 160, 161/3, 161/1)

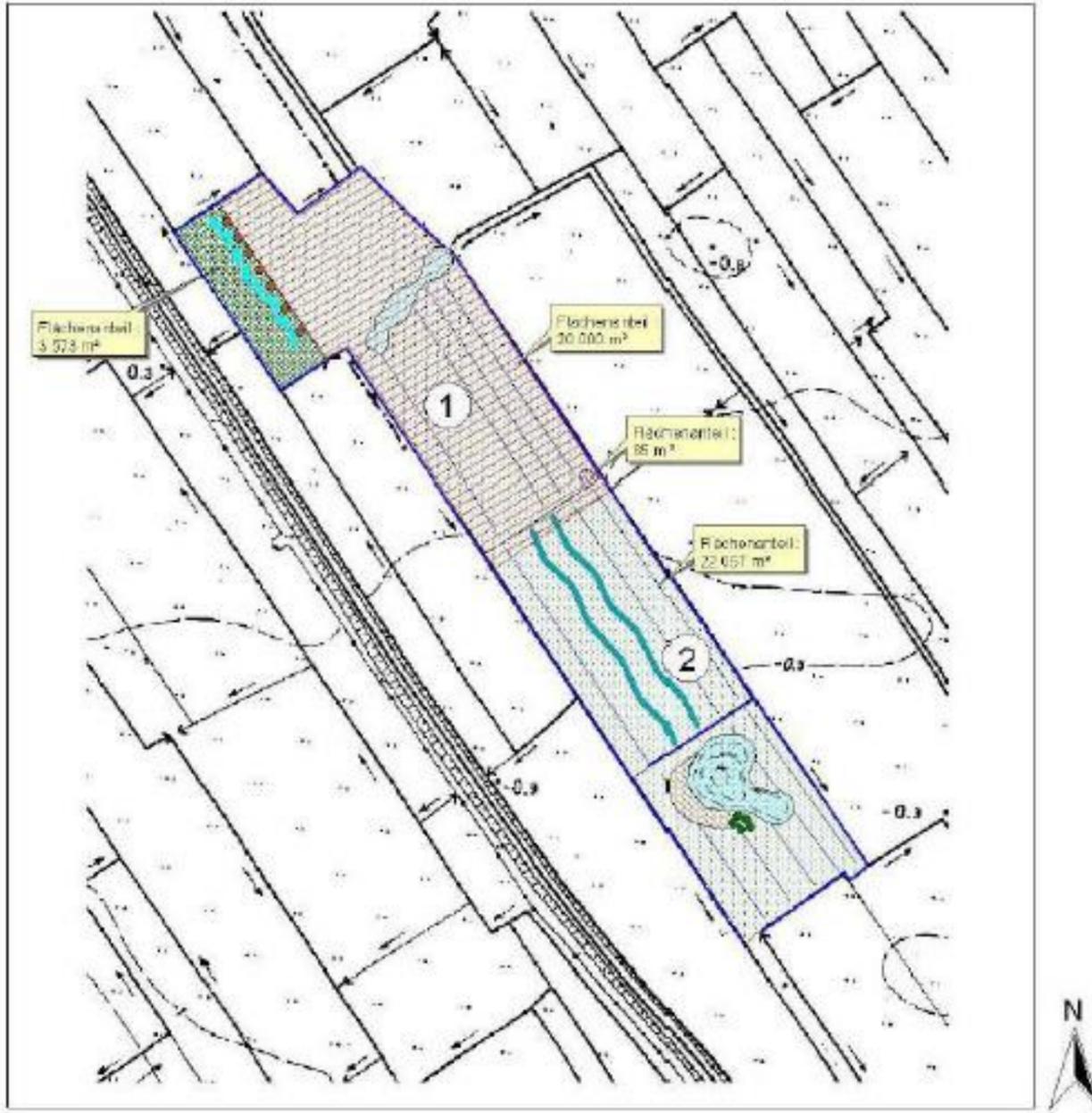


Abbildung 11: Averlak (Gemarkung Brunsbüttel, Flur 52, Flurstücke 17/4 und 17/3; Gemarkung Averlak, Flur 4, Flurstücke 158/2, 161/3, 161/1, 160 und 159)



Abbildung 12: An der Elbe (Flur 114, Flurstück 40/205)

**Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen für Ausgleichsflächen der Stadt Brunsbüttel**  
(Flur 53, Flurstück 47/1)

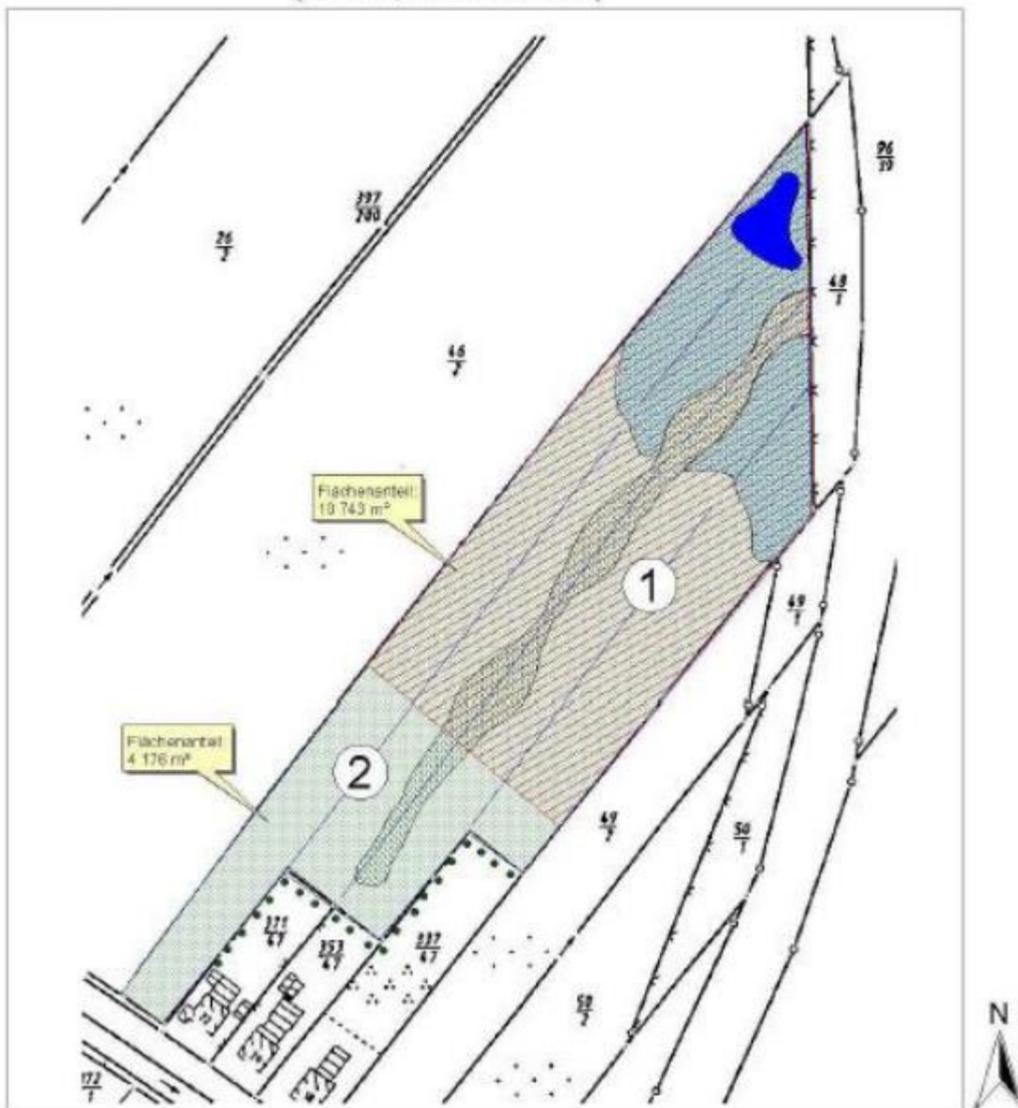


Abbildung 13: Leher Fleet (Flur 53, Flurstück 47/1)