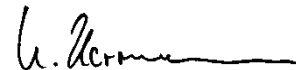


**Umweltprüfung (UP)**  
**zum B-Plan Nr. 61 "Gewerbegebiet Süd II"**  
**der Stadt Bad Bramstedt, Kreis Segeberg**

**- Umweltbericht (UB) -**

Verfasser:

BHF Bendfeldt Herrmann Franke  
Landschaftsarchitekten GmbH  
Knooper Weg 99-105 / Innenhof Haus A  
24116 Kiel  
Telefon: 0431/ 99796-0  
Telefax: 0431/ 99796-99  
info@bhf-ki.de / www.bhf-ki.de  
Kiel, im September 2020



Bearbeitung:

Dipl.-Ing. Uwe Herrmann  
Landschaftsarchitekt BDLA  
Dipl.-Biol. Sigrun Schneeberg

Auftraggeber:

Stadt Bad Bramstedt  
- Die Bürgermeisterin -  
Bleek 17 - 19  
24576 Bad Bramstedt  
Telefon: 04192/ 506-0  
Telefax: 04192/ 606-60

Bad Bramstedt, den .....



INHALT	SEITE
<b>1. EINLEITUNG.....</b>	<b>1</b>
1.1 Anlass .....	1
1.2 Aufgabe und Inhalt des Umweltberichts .....	1
1.2.1 Allgemeine Rechtsgrundlagen.....	1
1.2.2 Ziele und Inhalt des Umweltberichtes .....	2
1.3 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans.....	2
1.3.1 Ziele und Inhalte des B-Planes Nr. 61.....	2
1.3.2 Bedarf an Grund und Boden.....	4
1.3.3 Wirkfaktoren.....	5
1.4 Ziele des Umweltschutzes .....	5
1.4.1 Fachgesetze .....	5
1.4.2 Schutzgebiete und –objekte .....	6
1.4.3 Vorgaben aus Fachplänen .....	7
1.4.3.1 Fachpläne der Gesamtplanung.....	7
1.4.3.2 Pläne der Landschaftsplanung.....	8
1.4.4 Berücksichtigung der Ziele des Umweltschutzes bei der Aufstellung des B-Plans Nr. 61 .....	8
<b>2. BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN.....</b>	<b>9</b>
2.1 Darstellung der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes .....	9
2.1.1 Derzeitiger Umweltzustand – Schutzgüter .....	9
2.1.1.1 Schutzgut Boden.....	10
2.1.1.2 Schutzgut Wasser .....	10
2.1.1.3 Schutzgut Klima .....	11
2.1.1.4 Schutzgut Luft .....	11
2.1.1.5 Schutzgut Pflanzen .....	12
2.1.1.6 Schutzgut Tiere .....	12
2.1.1.7 Schutzgut Biologische Vielfalt.....	14
2.1.1.8 Schutzgut Landschaft.....	14
2.1.1.9 Schutzgut Mensch.....	15
2.1.1.10 Kultur- und sonstige Sachgüter.....	16
2.1.1.11 Schutzgut Fläche .....	16
2.1.2 Prognose bei Nichtdurchführung des Vorhabens.....	16
2.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung ...	17
2.2.1 Auswirkungen auf die Schutzgüter .....	17
2.2.1.1 Auswirkungen auf das Schutzgut Boden .....	17
2.2.1.2 Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser .....	17
2.2.1.3 Auswirkungen auf das Schutzgut Klima.....	17
2.2.1.4 Auswirkungen auf das Schutzgut Luft.....	18
2.2.1.5 Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen.....	18
2.2.1.6 Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere .....	18
2.2.1.7 Auswirkungen auf das Schutzgut Biologische Vielfalt .....	18
2.2.1.8 Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft.....	18

2.2.1.9	Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch .....	19
2.2.1.10	Auswirkungen auf das Kulturelle Erbe und sonstige Sachgüter .....	20
2.2.1.11	Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche .....	20
2.2.2	Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes ...	20
2.2.3	Auswirkungen auf Schutzgebiete und –objekte .....	21
2.2.3.1	Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete .....	21
2.2.3.2	Auswirkungen auf Landschaftsschutzgebiete .....	22
2.2.3.3	Auswirkungen auf Gesetzlich geschützte Biotope .....	22
2.2.3.4	Auswirkungen auf besonders und streng geschützte Arten .....	22
2.2.4	Auswirkungen durch Bauphase, Abfälle, Techniken und schwere Unfälle .....	23
2.2.5	Auswirkungen durch den technischen Umweltschutz .....	24
2.2.6	Kumulierung mit Auswirkungen von benachbarten Vorhaben .....	24
2.2.7	Ergänzende Vorschriften zum Umweltschutz gemäß § 1a BauGB.....	25
2.2.7.1	Berücksichtigung eines sparsamen Umgangs mit Grund u. Boden ...	25
2.2.7.2	Berücksichtigung der Eingriffsregelung .....	25
2.2.7.3	Anwendung der Vorschriften des BNatSchG bei erheblichen Beeinträchtigungen von Natura 2000-Gebieten.....	27
2.2.7.4	Berücksichtigung von Maßnahmen zum Klimaschutz und Klimawandel .....	27
2.3	Beschreibung der geplanten Maßnahmen.....	27
2.3.1	Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung und Verringerung erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen .....	28
2.3.1.1	Festsetzungen und Hinweise im B-Plan .....	28
2.3.2	Maßnahmen zum Ausgleich erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen .....	29
2.3.2.1	Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des Plangeltungsbereichs .....	29
2.3.2.2	Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Plangeltungsbereichs .....	29
2.3.3	Maßnahmen zur Überwachung .....	30
2.4	Anderweitige Planungsmöglichkeiten .....	30
2.5	Zusammenfassende Darstellung der erheblichen Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter .....	31
<b>3.</b>	<b>ZUSÄTZLICHE ANGABEN .....</b>	<b>32</b>
3.1	Verwendete Verfahren und Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung .....	32
3.2	Zusammenfassung .....	32
3.3	Quellen .....	35

# 1. EINLEITUNG

---

## 1.1 Anlass

Die Stadt Bad Bramstedt plant im Osten des Stadtgebietes südlich des Lohstücker Weges, östlich vom Umspannwerk und westlich der Ortsumgehung B 206 die Entwicklung eines großflächigen Gewerbegebietes am Ortsrand mit guter verkehrstechnischer Anbindung. Sie hat hierfür im Jahr 2019 bereits den Bebauungsplan (B-Plan) Nr. 58 entwickelt und umgesetzt. Aktuell wird nun für den mittleren südlichen Teilbereich der B Plan Nr. 61 "Gewerbegebiet Süd II" aufgestellt.

Um die Belange der Umwelt in den Planungsprozess einzustellen, ist im Rahmen eines Bauleitverfahrens eine Umweltprüfung durchzuführen, deren Ergebnisse im Umweltbericht darzulegen sind. Der hier vorgelegte Umweltbericht wird auf die Plandarstellungen des B-Planes Nr. 61 "Gewerbegebiet Süd II" ausgerichtet.

## 1.2 Aufgabe und Inhalt des Umweltberichts

### 1.2.1 Allgemeine Rechtsgrundlagen

Das Verfahren für den B-Plan Nr. 61 wird nach den Vorschriften des Baugesetzbuches (BauGB) in der Fassung vom 3. November 2017, zuletzt geändert am 27. März 2020, durchgeführt.

Für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB und § 1a BauGB ist gemäß § 2 Abs. 4 BauGB eine **Umweltprüfung** (UP) durchzuführen, in der die voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt werden.

Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB sind dabei insbesondere folgende Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, zu berücksichtigen:

- a) Die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt,
- b) die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes,
- c) umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt,
- d) umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter,
- e) die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern,
- f) die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie,
- g) die Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechtes,
- h) die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von bindenden Beschlüssen der Europäischen Gemeinschaften festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden,

- i) die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach den Buchstaben a, c und d,
- j) unbeschadet des § 50 Satz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, die Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind, auf die Belange nach den Buchstaben a bis d und i.

Des Weiteren ist zu prüfen, ob die in § 1a BauGB genannten ergänzenden Vorschriften zum Umweltschutz eingehalten werden. Hierzu gehören:

- der sparsame und schonende Umgang mit Grund und Boden,
- die Berücksichtigung der Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz,
- die Zulässigkeit des Vorhabens in Bezug auf Natura 2000-Gebiete sowie
- die Erfordernisse des Klimaschutzes.

Um den Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung zu bestimmen, sind Behörden und sonstige Träger öffentlicher Belange, deren Aufgabenbereich durch die Planung berührt werden kann, gemäß § 4 Abs. 1 BauGB zu unterrichten und zur Äußerung aufzufordern. Dieses wurde Anfang des Jahres 2020 durchgeführt.

Die aufgrund der Umweltprüfung ermittelten und bewerteten Belange des Umweltschutzes sind gemäß § 2a BauGB in einem **Umweltbericht** darzulegen. Dieser bildet einen gesonderten Teil der Begründung.

## **1.2.2 Ziele und Inhalt des Umweltberichtes**

Die Aufgabe des Umweltberichtes liegt darin, die Umweltbelange in den Planungsprozess einzustellen und die Ergebnisse der Umweltprüfung zu dokumentieren.

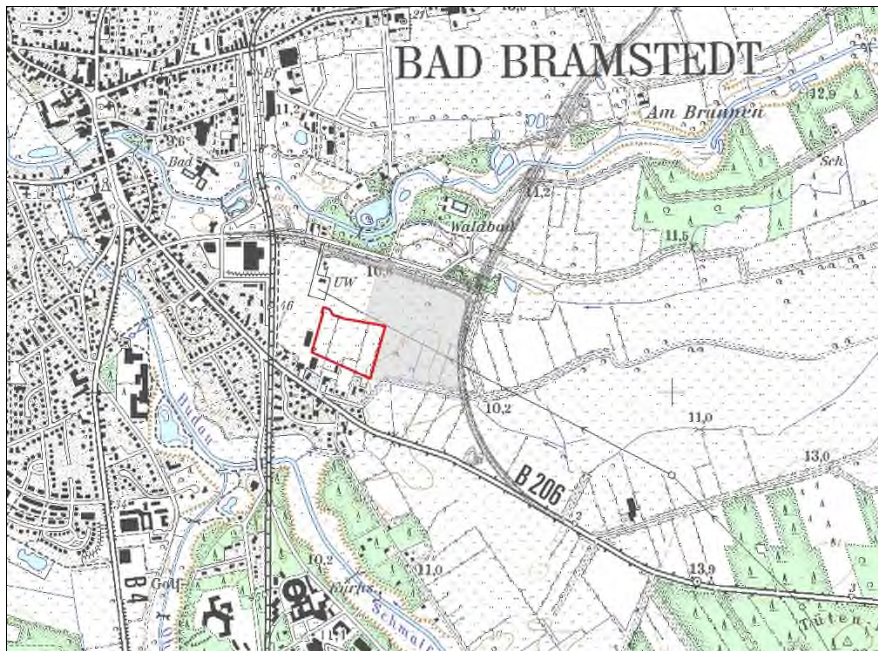
Die Inhalte des vorliegenden Umweltberichtes sind entsprechend den Vorgaben der Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB zusammengestellt worden.

## **1.3 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans**

### **1.3.1 Ziele und Inhalte des B-Planes Nr. 61**

Die Stadt Bad Bramstedt beabsichtigt für einen weiteren Teilbereich des Gewerbegebietes Süd die Bebauungsplanung durchzuführen. Mit dem B-Plan Nr. 61 "Gewerbegebiet Süd II" soll zusätzlich der bestehende bis kurzfristig absehbare Bedarf an Gewerbegrundstücken gedeckt werden.

Der Geltungsbereich des B-Planes Nr. 61 umfasst überwiegend Grünlandflächen südlich des Lohstücker Weges und westlich des bereits umgesetzten Plangebiets Nr. 58 bzw. der Ortsumgehung B 206 auf einem Gebiet von insgesamt knapp 3,7 ha. Westlich grenzen weitere Grünlandflächen, südlich die Wohn- bzw. Mischbebauung an der Segeberger Straße an.



**Abb. 1: Lage des B-Planes Nr. 61 im Osten vom Stadtgebiet von Bad Bramstedt**

In der Planzeichnung sind folgende für die Umweltbelange relevante Festsetzungen getroffen worden:

- Der Plangeltungsbereich wird im überwiegenden Bereich als **Gewerbegebiet (GE)** mit abweichender Bauweise und einer Grundflächenzahl (GRZ) von 0,8 ausgewiesen. Es sind maximal Gebäude mit zulässiger Gebäudehöhe von 12 m vorgesehen.
- Die zulässige GRZ von 0,8 stellt die maximale GRZ im Sinne des § 19 BauNVO dar und darf durch Stellplätze und Nebenanlagen nicht mehr überschritten werden. Jedoch können weitere Überschreitungen in geringfügigem Ausmaß zugelassen werden.
- Die Festsetzung der abweichenden Bauweise (a) ermöglicht eine größtmögliche Flexibilität für die zukünftigen Gebäudekubaturen, da auch Gebäude von über 50 m Länge zulässig sind. Die seitlichen Grenzabstände müssen eingehalten werden.
- Die Erschließung des Plangebiets erfolgt vom Lohstücker Weg aus über die Zufahrtsstraße und eine Anbindung im B-Plangebiet Nr. 58. Für die gebietsinterne Erschließung ist eine nördliche Planstraße vorgesehen, die das Ziel der Großflächigkeit und bestehende Ansiedlungswünsche berücksichtigt und als **öffentliche Straßenverkehrsfläche** eingestuft wird.
- Eine weitere Straße, abgehend von der Planstraße nach Süden, ist als **Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung** als Bedarfsverkehrsfläche eingestuft.
- Am Südrand des Plangebiets zur vorhandenen Wohn- und Mischbebauung hin wird großflächig eine **öffentliche Grünfläche** mit Zweckbestimmung Schutzgrün von 15 m Breite zur Eingrünung bzw. Abgrenzung festgesetzt.
- Weitere **öffentliche Grünflächen** mit Zweckbestimmung Schutzgrün sind entlang des Gehölzsaums mit Graben an der Ostgrenze des Geltungsbereichs, entlang des nördlichen Abschnitts der Feldhecke (mit Kopf-Weiden), entlang der Nordgrenze zum Schutz des Grabens sowie randlich der Baumreihe am Westrand des Geltungsbereichs vorgesehen.

- Die randlichen öffentlichen Grünflächen werden gleichzeitig als **Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft** festgesetzt.
- Die beiden großen Überhälter (Stiel-Eichen) des westlichen Knicks werden als **Bäume, zu erhalten** festgesetzt. Die Baugrenze in den angrenzenden Gewerbegebieten wird entsprechend der Kronentraufbereiche zurückgesetzt.
- Im Bereich der beiden zu erhaltenden Überhälter bleiben 20 m lange Knickabschnitte bestehen, für die umgebende **private Grünflächen** mit Zweckbestimmung Schutzgrün festgesetzt werden.
- Die **Bäume** der Reihe entlang der Westgrenze, im Bereich der zu erhaltenden Feldhecke und entlang des Grabens an der Ostgrenze werden als **zu erhalten** festgesetzt.
- Entlang der nördlichen Erschließungsstraße ist das **Anpflanzen von** 5 heimischen und standortgerechten **Laubbäumen** auf der Nordseite festgesetzt.
- In der südlichen öffentlichen Grünfläche wird entlang eines wassergebundenen Fußweges die **Pflanzung von 12 Laubbäumen** festgesetzt.
- Für flache und flachgeneigte Dächer bis 10° wird eine **extensive Dachbegrünung** vorgeschrieben.

Über die textlichen Festsetzungen wird die Planung durch folgende Inhalte ergänzt:

- Arten für die Baumpflanzungen
- Hinweise auf artenschutzrechtliche Bauzeitenregelungen.

Die Begründung gibt darüber hinaus weitere Auskunft über die geplanten Nutzungen.

Über vertragliche Vereinbarungen werden Kompensationsmaßnahmen auf Flächen außerhalb des Plangebiets zugeordnet.

### 1.3.2 Bedarf an Grund und Boden

Der räumliche Geltungsbereich des B-Planes Nr. 61 umfasst eine Fläche von etwa 3,7 ha.

Im Geltungsbereich werden großflächig Gewerbeflächen (GE) festgesetzt auf einer Fläche von 2,60 ha. Die externe Erschließung erfolgt vom Lohstücker Weg aus über die Planstraße und eine Anbindung im Plangebiet der 1. Änderung des B-Plans Nr. 58 und im Geltungsbereich mit einer am Nordrand gelegenen Straße mit Wendehammer (0,26 ha). An diese schließt eine nach Süden verlaufende Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung an (0,21 ha), die bei Bedarf die einzelnen Grundstücke anbindet.

Am Südrand des Geltungsbereiches werden zur vorhandenen Bebauung an der Segeberger Straße hin ein 15 m breiter Streifen und entlang der vorhandenen Grünstrukturen im Osten, Westen und u. a. entlang der Feldhecke schmale Randstreifen als öffentliche Grünfläche (0,58 ha) und entlang der beiden Knickreste als private Grünfläche (0,04 ha) ausgewiesen.

### 1.3.3 Wirkfaktoren

Ableitend aus den genannten Inhalten und Zielen des B-Plans sind bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren bzw. Beeinträchtigungen zu erwarten.

**Tab. 1: Bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren**

Wirkfaktor	Ort der Einwirkung	Größenordnung
<i>Baubedingte Wirkfaktoren (temporär)</i>		
Temporäre Flächeninanspruchnahmen durch Baustellenbetrieb (Bauarbeiten, Baustellenverkehr)	Plangebiet	ca. 3,36 ha (ohne südliche Grünfläche)
Temporäre Emissionen durch Baustellenbetrieb (Lärm, Staub, Licht, optische Reizauslösung durch Bewegung von Menschen und Fahrzeugen)	Bauflächen, nahes Umfeld und Zufahrtstraßen	Im Rahmen der Errichtung eines Gewerbegebietes
Temporäre Absenkung des Grundwasserspiegels	Baugruben und Umgebungsbereiche	Im Rahmen der Errichtung eines Gewerbegebietes
Unfälle (z. B. Leckagen)	Bauflächen	Allgemeiner Baustellenbetrieb ohne außergewöhnliche Gefahrenquellen
<i>Anlagenbedingte Wirkfaktoren (dauerhaft)</i>		
Flächeninanspruchnahme insgesamt	Baufläche mit Nebenflächen, Maßnahmenflächen	2,60 ha Gewerbeflächen, 0,47 ha Straßen, 0,62 ha Grünflächen sowie 1,29 ha externe Maßnahmenflächen
Abgrabungen und Aufschüttungen sowie Vermischung von Boden	Baufläche	ca. 3,07 ha Gewerbeflächen und Straßen
Errichtung von Gebäuden	Baufläche	max. 12,00 m Firsthöhe
Herstellung von Versiegelungsflächen	Baufläche	2,55 ha
<i>Betriebsbedingte Wirkfaktoren (dauerhaft)</i>		
Verbrauch von Wasser, Energie	Gewerbegebiet	Im Rahmen der ortsüblichen Nutzung eines Gewerbegebiets
Anfall von Abfall und Abwasser	Gewerbegebiet	Im Rahmen der ortsüblichen Nutzung eines Gewerbegebiets
Emissionen durch Straßenverkehr (Lärm, Luftschadstoffe)	Baugebiet, Zufahrtstraßen	Im Rahmen der ortsüblichen Nutzung eines Gewerbegebiets

## 1.4 Ziele des Umweltschutzes

### 1.4.1 Fachgesetze

Fachgesetze für den Bereich Natur und Umwelt enthalten grundlegende Vorgaben, die in der Umweltprüfung zu berücksichtigen sind. Hierzu zählen insbesondere folgende Gesetze:

- **Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)**, vor allem:
  - § 1 BNatSchG: Allgemeine Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege,



- § 13 bis § 15 BNatSchG: Vermeidung von erheblichen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft bzw. Kompensation von nicht vermeidbaren erheblichen Beeinträchtigungen (Eingriffsregelung),
- § 34 Abs.1 BNatSchG: Verträglichkeit und Unzulässigkeit von Projekten gegenüber Natura 2000-Gebieten,
- § 44 BNatSchG: Vorschriften für besonders geschützte Tier- und Pflanzenarten.
- **Baugesetzbuch (BauGB)**, vor allem:
  - § 1a Abs. 2 BauGB: sparsamer Umgang mit Grund und Boden,
  - §1a Abs. 3 BauGB: Vermeidung und Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes,
  - § 1a Abs. 4 BauGB: Überprüfung möglicher Betroffenheiten von Natura 2000-Gebieten,
  - § 1a Abs. 5 BauGB: Maßnahmen zum Klimaschutz betreffend den Klimawandel.
- **Landesnaturenschutzgesetz (LNatSchG)**
- **Landeswaldgesetz (LWaldG)**
- **Wasserhaushaltsgesetz (WHG)**
- **Landeswassergesetz (LWasG)**
- **Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG)**
- **Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)**
- **Landesdenkmalschutzgesetz (DSchG).**

## 1.4.2 Schutzgebiete und –objekte

### **Flora-Fauna-Habitat-Gebiet (FFH-Gebiet) gemäß § 32 BNatSchG**

Rund 500 m nordöstlich des Geltungsbereiches beginnt das FFH-Gebiet DE-2026-303 "Osterautal". In einer Entfernung von ca. 480 m südwestlich verläuft das FFH-Gebiet DE -2024-391 "Mittlere Stör, Bramau und Bünzau".

Im Geltungsbereich sind die vorhandenen Knicks und Feldhecken als **gesetzlich geschützte Biotope** gemäß § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG anzusprechen. Zudem sind zwei Teilflächen im Osten mit gegrüppter, mesophilen Grünland frischer Standorte und im Norden eine Fläche mit Feuchtgrünland als Wertegrünland mit gesetzlichem Schutzstatus einzustufen.

### **Landschaftsschutzgebiet (LSG) gemäß § 26 BNatSchG**

Die Osterau-Niederung im Norden und die Niederung der Schmalfelder Au bzw. Hudau im Süden gehören zum LSG "Bad Bramstedt" (Verordnung vom 22.09.1965). Der Plangeltungsbereich liegt ca. 180 m südlich bzw. ca. 380 m nördlich von Teilbereichen des LSG.

### **Besonders und streng geschützte Arten gemäß § 7 Abs. 2 BNatSchG**

Im Plangeltungsbereich ist mit dem Vorkommen besonders geschützter Arten gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG zu rechnen. Hierzu zählen, allgemein betrachtet, insbesondere sämtliche vorkommende europäische Vogelarten, alle Amphibien-, Wildbienen- und Laufkäferarten sowie

einzelne Säugetierarten. Im betroffenen Raum ist auch das Vorkommen von Fledermäusen zu vermuten, die darüber hinaus gemäß § 10 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG streng geschützt sind.

Gemäß § 44 BNatSchG gelten für die besonders und streng geschützten Arten diverse Verbote.

Über § 45 Abs. 7 BNatSchG sind Ausnahmen und in § 67 BNatSchG sind Befreiungsmöglichkeiten von den Verboten geregelt.

#### **Baumschutzsatzung der Stadt Bad Bramstedt gemäß § 18 Abs. 3 LNatSchG**

Es sind mehrere gemäß Baumschutzsatzung der Stadt Bad Bramstedt (2016) geschützte Bäume im Geltungsbereich vorhanden.

Beidseits der Osterau ist ein **Schutzstreifen an Gewässern gemäß § 61 BNatSchG bzw. § 35**

**LNatSchG** vorhanden. Gemäß § 35 Abs. 2 LNatSchG dürfen demnach an Gewässern in einem Abstand von 50 m landwärts von der Uferlinie keine baulichen Anlagen errichtet oder wesentlich erweitert werden. Der Geltungsbereich befindet sich außerhalb des Schutzstreifens.

### **1.4.3 Vorgaben aus Fachplänen**

#### **1.4.3.1 Fachpläne der Gesamtplanung**

##### **Landesentwicklungsplan (LEP) Schleswig-Holstein 2010**

Der Plangeltungsbereich liegt im als Unterzentrum eingestuften Stadtgebiet von Bad Bramstedt. Das Stadtgebiet ist teilweise als Entwicklungsraum für Tourismus und Erholung gekennzeichnet.

##### **Regionalplan (RP) für den Planungsraum I (1998)**

Gemäß der 1. Fortschreibung des RP übernimmt die Stadt die Funktion eines Entwicklungs- und Entlastungsortes für den Verdichtungsraum Hamburg und soll als eigenständiges regionales Zentrum weiter gestärkt und entwickelt werden u. a. aufgrund der günstigen verkehrlichen Anbindungen (BAB A 7, Bundesstraßen B 4 und B 206 sowie AKN-Bahnlinie).

##### **Flächennutzungsplan (FNP) (2008) bzw. 2. Änd. FNP (2012)**

Im ursprünglichen Flächennutzungsplan sind für den Bereich des B-Plans Flächen für die Landwirtschaft ausgewiesen.

Die 2. Änd. des FNP überplant den Bereich zwischen AKN-Trasse im Westen, Lohstücker Weg im Norden, Segeberger Straße im Süden und Ortsumgehung im Osten. In diesem Gebiet sind im Nordwesten ein Sondergebiet (SO), im Südwesten im Bereich der vorhandenen Bebauung ein Mischgebiet, im Südosten naturbestimmte Grünflächen und für den Großteil Gewerbegebiete dargestellt.

##### **Bebauungsplan Nr. 58 (2019)**

Östlich und nordöstlich grenzt der Geltungsbereich des B-Planes Nr. 58 "Gewerbegebiet Süd" an mit großen Gewerbeflächen und randlichen Grünflächen. Mit diesem B-Plan wurde die Umsetzung der Schaffung eines großen Gewerbegebietes mit guter verkehrlicher Anbindung südlich vom Lohstücker Weg am Ostrand der Ortslage von Bad Bramstedt im Jahr 2019 begonnen. Mit dem B-Plan Nr. 61 folgt die weitere Umsetzung Richtung Westen.

### 1.4.3.2 Pläne der Landschaftsplanung

Die Landschaftsplanung hat gemäß § 8 BNatSchG die Aufgabe, Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege als Grundlage vorsorgenden Handelns überörtlich und örtlich zu konkretisieren und die Erfordernisse und Maßnahmen zur Verwirklichung dieser Ziele darzustellen und zu begründen. Sie hat als Fachplanung keine eigene Rechtsverbindlichkeit. Die Inhalte sind jedoch gemäß § 9 Abs. 5 BNatSchG in Planungen und Verwaltungsverfahren zu berücksichtigen. Soweit den Inhalten der Landschaftsplanung in den Entscheidungen nicht Rechnung getragen werden kann, ist dies zu begründen.

#### **Landschaftsprogramm (LAPRO) Schleswig-Holstein (1999)**

Der Großteil des Stadtgebietes ist als Gebiet mit besonderer Bedeutung für die Bewahrung der Landschaft, ihrer Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie als Erholungsraum gekennzeichnet. Die Osterau-Niederung ist Bestandteil des Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems SH (Kernzone von Osten kommend bis zur AKN-Trasse, nach Westen Hauptverbundachse) sowie FFH-Gebiet.

#### **Landschaftsrahmenplan (LRP) für den Planungsraum III (Neuaufstellung 2020)**

Im LRP sind im weiteren Umfeld des Baugebiets die Osterau im Norden, die Schmalfelder Au im Süden sowie die Hudau/ Bramau im Westen als Vorrangfließgewässer im Rahmen der Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie sowie als Verbundachsen des Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems Schleswig-Holstein gekennzeichnet. Zudem sind die FFH-Gebiete "Osterautal" und "Mittlere Stör, Bramau und Bünzau" dargestellt. Nördlich und südlich des Plangebiets befindet sich ein Landschaftsschutzgebiet. Der Bereich um die Siedlungslage von Bad Bramstedt ist insgesamt als Gebiet mit besonderer Erholungseignung dargestellt.

#### **Landschaftsplan (LP) der Stadt Bad Bramstedt (1998) bzw. 1. Änd. LP (2013)**

In der bisherigen Fassung des LP (1998) sind im westlichen Drittel des Änderungsbereichs vorhandene und geplante Siedlungsflächen dargestellt. Östlich davon ist ein ebenso großer Raum für die langfristige Siedlungsentwicklung vorgesehen. Diesem schließt sich im Osten bis zur Ortsumgehung B 206 ein breiter Saum aus Grünflächen und linearen Grünstrukturen an, die ein weiteres Flächendrittel einnehmen.

In der 1. Änd. sind im Nordwesten ein geplantes Sondergebiet, im Südwesten geplante Mischflächen, im Südosten und entlang der Ortsumgehung geplante Maßnahmenflächen sowie im Großteil geplante Gewerbeflächen dargestellt.

### **1.4.4 Berücksichtigung der Ziele des Umweltschutzes bei der Aufstellung des B-Plans Nr. 61**

Die unter den Kapiteln 1.4.1 bis 1.4.3 genannten Planungsziele charakterisieren den Standort als Teil des Ortsbereichs, der in den überörtlichen Planungen für eine bauliche Entwicklung vorgesehen ist. Auf gemeindlicher Ebene ist bisher keine bauliche Entwicklung der Fläche geplant. Als naturschutzrechtlich geschützte Objekte sind die gemäß § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG gesetzlich geschützten Biotope zu berücksichtigen. Allgemein sind die geltenden Vorschriften zum besonderen Artenschutz gemäß BNatSchG einzuhalten.

Aus den dargestellten Informationen wird ersichtlich, dass einer Bebauung der Fläche keine grundsätzlichen naturschutzfachlichen Aspekte entgegenstehen. Hinsichtlich der Standortwahl werden

die Ergebnisse der 2. Änderung des FNP umgesetzt. Die weiteren Ziele des Umweltschutzes in der Bauleitplanung liegen vorrangig darin, im Rahmen des verbindlichen Bauleitplans einzelne erhaltenswerte Landschaftselemente in die Planung zu integrieren und nicht vermeidbare Beeinträchtigungen durch landschaftspflegerische Maßnahmen an einem anderen Ort zu kompensieren. Darüber hinaus ist die Nähe des geplanten Vorhabens zu bereits bestehenden Wohnbauflächen im Südwesten zu beachten.

Dieses wurde berücksichtigt, indem am Südrand zur Abschirmung des Geltungsbereichs zur angrenzenden Wohnbebauung von vornherein ein 15 m breiter Streifen als Grünfläche eingeplant wird. Zudem werden im Geltungsbereich zwei vorhandene alte Stiel-Eiche (Überhälter) mit jeweils kurzen Knickabschnitten sowie ein Abschnitt einer Feldhecke mit alten Kopf-Weiden als zu erhalten festgesetzt. Der Feldheckenabschnitt, eine am Westrand vorhandene Baumreihe sowie der am Ostrand vorhandene Gehölzsaum erhalten zudem 5 m breite öffentliche Grünflächen, die beiden Knickabschnitte entsprechende private Grünflächen als Pufferstreifen zur angrenzenden Gewerbebebauung. Zur Durchgrünung des Baugebietes sind zudem Baumpflanzungen an der geplanten Straße und in der südlichen Grünfläche vorgesehen.

## **2. BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN**

---

### **2.1 Darstellung der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes**

#### **2.1.1 Derzeitiger Umweltzustand – Schutzgüter**

Die zentrale Grundlage für die Darstellung der aktuellen Bestandssituation bildet eine Biotoptypenkartierung, die im Frühjahr/ Sommer 2020 unter Verwendung der "Kartieranleitung und Biotoptypenschlüssel für die Biotopkartierung Schleswig-Holstein" (LLUR, Stand 2019) von BHF Landschaftsarchitekten im Bereich des Plangebiets einschließlich der näheren Umgebung durchgeführt und ausgewertet wurde. Die Ergebnisse der Kartierung sind im Grünordnerischen Fachbeitrag (GOF) zum B-Plan Nr. 61 dargestellt.

Die Informationen zu den weiteren Schutzgütern ergeben sich durch eine Auswertung des Landschaftsrahmenplans sowie aus verschiedenen Unterlagen und vorhabenbezogenen Untersuchungen und Gutachten, die jeweils bei den einzelnen Schutzgütern aufgeführt sind.

Die Bewertung des derzeitigen Umweltzustandes erfolgt angelehnt an den Gemeinsamen Rundrlass des INNENMINISTERIUMS und des MINISTERIUMS FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME (MELUR) "Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Bau-recht" (2013) in den zwei Wertstufen "allgemeine Bedeutung" und "besondere Bedeutung".

## 2.1.1.1 Schutzgut Boden

<b>Untersuchungsrahmen</b>	Bodenarten, Bodenfunktionen, Altlasten.
<b>Datengrundlagen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bodenübersichtskarte 1:200.000 Neumünster,</li> <li>• Landschaftsplan der Stadt Bad Bramstedt (1998),</li> <li>• 1. Änd. des Landschaftsplans der Stadt Bad Bramstedt (2013)</li> <li>• Bodenbewertung des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (MELUND, Abfrage Internet April 2020),</li> <li>• Hydrogeologische Stellungnahme zum B-Plan Nr. 58 (GEOC GMBH 2018)</li> <li>• Grünordnerischer Fachbeitrag zum B-Plan Nr. 61 der Stadt Bad Bramstedt (BHF 2020).</li> </ul>
<b>Beschreibung</b>	<p>Die südlich an das Osteratal und den Lohstücker Weg angrenzenden Grünlandflächen sind von Böden der Niederungen und Urstromtäler geprägt. Im betroffenen Landschaftsraum haben sich überwiegend Gley-Podssole entwickelt, in der Südostecke ist podsolierter Gley vorhanden. Die Bodenbewertungsdaten (MELUND) weisen für die Grünlandflächen eine sehr geringe bis mittlere Ertragsfähigkeit aus. Sie sind bzgl. der bodenkundlichen Feuchtestufe überwiegend als schwach trocken einzustufen, im Nordosten hingegen ist ein Bereich als mittel bzw. schwach feucht anzusprechen.</p> <p>Die Hydrogeologische Stellungnahme zum B-Plan Nr. 58 (GEOC GMBH 2018) stellt dar, dass der Geltungsbereich von glazifluviatilen Sanden geprägt wird, die von Geschiebemergel unterlagert werden. Die Sande bilden einen oberflächennahen Grundwasserleiter.</p> <p>Nördlich des Lohstücker Weges und südlich der Osterau, also deutlich außerhalb des Geltungsbereiches, ist die Altablagerung "001-002 Lohstücker Weg" vorhanden.</p>
<b>Vorbelastung</b>	Landwirtschaftliche Nutzung im Geltungsbereich, Versiegelung im weiteren Umfeld (Gewerbegebiet, Lohstücker Weg, B 206)
<b>Bewertung</b>	<p><i>Bewertungskriterien:</i> Naturnähe, Bedeutung als Bestandteil des Naturhaushaltes, natur- und kulturhistorische Bedeutung, Seltenheit.</p> <p>Die Böden sind durch anthropogene Nutzung verändert und besitzen überwiegend eine <u>allgemeine Bedeutung</u>, lediglich die mittelfeuchten Böden im nordöstlichen Bereich erhalten eine <u>besondere Bedeutung</u>.</p>

## 2.1.1.2 Schutzgut Wasser

<b>Untersuchungsrahmen</b>	Grundwasser, Trinkwasserschutz, Fließgewässer, Kleingewässer.
<b>Datengrundlagen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• WRRL - Bericht zur Flussgebietseinheit Elbe (MUNF 2004),</li> <li>• Bodenbewertung des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (MELUND, Abfrage Internet April 2020),</li> <li>• Landschaftsplan der Stadt Bad Bramstedt (1998),</li> <li>• 1. Änd. des Landschaftsplans der Stadt Bad Bramstedt (2013)</li> <li>• Hydrogeologische Stellungnahme zum B-Plan Nr. 58 (GEOC GMBH 2018),</li> <li>• Grünordnerischer Fachbeitrag zum B-Plan Nr. 61 der Stadt Bad Bramstedt (BHF 2020).</li> </ul>
<b>Beschreibung</b>	<p>Der Geltungsbereich befindet sich gemäß WRRL im Bereich des Grundwasserkörper EI 08 "Stör – Geest und östliches Hügelland" mit überwiegend ungünstiger Schutzwirkung der Deckschicht.</p> <p>Laut Hydrogeologischer Stellungnahme von GEOC GMBH zum B-Plan Nr. 58 (2018) bilden die den Geltungsbereich prägenden glazifluviatilen Sande, die von Geschiebemergel unterlagert werden, einen oberflächennahen</p>

	<p>Grundwasserleiter. Im Bereich des Lohstücker Weges ist eine Grundwasserscheide vorhanden, das Grundwasser strömt im Geltungsbereich in südliche Richtung zur Hudau. Die Grundwasserstände liegen hier zwischen <math>&lt; 0,1</math> und <math>1,1</math> m.</p> <p>Viele der Grünlandflächen weisen noch alte Grüppenstrukturen auf. Das Gebiet wird zudem über mehrere Gräben entwässert.</p>
<b>Vorbelastung</b>	Entwässerung im Rahmen der landwirtschaftlichen Nutzung, Versiegelung im Umfeld (Gewerbegebiet, Lohstücker Weg, B 206).
<b>Bewertung</b>	<p><i>Bewertungskriterien:</i> Natürlichkeit, Bedeutung für die Trinkwassergewinnung. Die Fläche unterliegt zwar anthropogenen Einflüssen (landwirtschaftliche Nutzung), besitzt aber im begrünten und feuchteren Bereich aufgrund des hoch anstehenden Grundwassers eine <u>besondere</u>, im überwiegenden Bereich eine <u>allgemeine Bedeutung</u> für das Schutzgut Wasser.</p>

### 2.1.1.3 Schutzgut Klima

<b>Untersuchungsrahmen</b>	Großklima, Lokalklima, klimabeeinflussende Strukturen.
<b>Datengrundlagen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Landschaftsplan der Stadt Bad Bramstedt (1998),</li> <li>• 1. Änd. des Landschaftsplans der Stadt Bad Bramstedt (2013).</li> </ul>
<b>Beschreibung</b>	Lokalklimatisch besitzt das Grünland eine Kaltluft bildende Funktion. Auf den nördlich und östlich vorhandenen Straßen ist lokal begrenzt, im Gewerbegebiet (B-Plan Nr. 58) und im Bereich der südlich angrenzenden Mischbebauung allgemein mit Wärmebildung zu rechnen. Die Knicks und Feldhecken haben eine leicht windbremsende Funktion.
<b>Vorbelastung</b>	Östlich angrenzendes Gewerbegebiet sowie Lohstücker Weg/ Ortsanbindung und B 206 mit hohem Anteil an Versiegelung.
<b>Bewertung</b>	<p><i>Bewertungskriterien:</i> Natürlichkeit sowie raumbedeutende Klimafunktionen. Da keine großräumig bestimmenden klimatischen Funktionen vorhanden sind, besitzt das Schutzgut Klima im Vorhabenbereich eine <u>allgemeine Bedeutung</u>.</p>

### 2.1.1.4 Schutzgut Luft

<b>Untersuchungsrahmen</b>	Frischlufgebiete, belastete Gebiete, Emissionsquellen.
<b>Datengrundlagen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Landschaftsplan der Stadt Bad Bramstedt (1998)</li> <li>• 1. Änd. des Landschaftsplans der Stadt Bad Bramstedt (2013).</li> </ul>
<b>Beschreibung</b>	Das Untersuchungsgebiet liegt außerhalb von stärker lufthygienisch belasteten Gebieten. Die Gehölzbestände (hier: Knicks, Feldhecken, Bäume) besitzen allgemein positive lufthygienische Funktionen (Staubfilterung, Sauerstoffproduktion).
<b>Vorbelastung</b>	Verkehrsaufkommen im angrenzenden Gewerbegebiet, auf dem Lohstücker Weg und der Ortsumgehung.
<b>Bewertung</b>	<p><i>Bewertungskriterien:</i> Natürlichkeit, raumbedeutende lufthygienische Funktionen.</p> <p>Das Gebiet besitzt <u>eine allgemeine Bedeutung</u>.</p>

## 2.1.1.5 Schutzgut Pflanzen

<b>Untersuchungsrahmen</b>	Nutzungs- und Biototypen, Biotope, Gesetzlich geschützte Biotope, Natura-2000 Gebiete.
<b>Datengrundlagen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Landschaftsplan der Stadt Bad Bramstedt (1998),</li> <li>• 1. Änd. des Landschaftsplans der Stadt Bad Bramstedt (2013),</li> <li>• Baumschutzsatzung der Stadt Bad Bramstedt (2016),</li> <li>• Grünordnerischer Fachbeitrag zum B-Plan Nr. 61 der Stadt Bad Bramstedt (BHF 2020).</li> </ul>
<b>Beschreibung</b>	<p>Der Großteil des Geltungsbereiches wird von <u>Grünlandflächen</u> eingenommen, die im nördlichen Bereich <u>gegrüpft</u> sind. Im Nordosten sind zwei Teilflächen mit <u>mesophilem Grünland</u> und im Nordwesten eine Teilfläche mit <u>artenreichem Flutrasen</u> vorhanden, die als geschütztes Wertegrünland einzustufen sind. Im Südosten ist eine Fläche <u>ruderal</u> geprägt.</p> <p>In Nordsüd-Richtung sind zudem gliedernde Gehölzstrukturen (<u>Knick</u> mit <u>Überhängern</u>, <u>Feldhecke</u> mit Kopf-Weiden und <u>Gehölzsaum</u> an Gräben, <u>Bäume</u>) vorhanden.</p> <p>Am Nord- und Ostrand ist ein <u>Graben</u> vorhanden, der Verbandsgewässer des GPV "Schmalfelder Au" ist.</p> <p><u>Gesetzlicher Schutz</u>: Im Geltungsbereich des B-Planes Nr. 61 sind mit den Knicks bzw. Feldhecken sowie dem mesophilen Grünland und dem artenreichen Flutrasen gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG vorhanden.</p> <p>Im Geltungsbereich sind zudem mehrere gemäß Baumschutzsatzung der Stadt (2016) geschützte Bäume vorhanden.</p>
<b>Vorbelastung</b>	Vorhandene landwirtschaftliche Nutzung, im Umfeld Versiegelungen (Gewerbegebiet, Straßen).
<b>Bewertung</b>	<p><u>Bewertungskriterien</u>: Naturnähe, Alter bzw. Ersetzbarkeit, Vorkommen seltener bzw. gefährdeter Arten, Gefährdung / Seltenheit des Biotops.</p> <p><u>Allgemeine Bedeutung</u>: teilweise gegrüpftes Wirtschaftsgrünland, Ruderal-säume und -fläche, Gräben sowie kleinere Bäume und Sträucher.</p> <p><u>Besondere Bedeutung</u>: größere Laubbäume, Knick und Feldhecke, grabenbegleitender Gehölzsaum, geschützte Grünlandflächen (mesophiles Grünland und artenreicher Flutrasen).</p>

## 2.1.1.6 Schutzgut Tiere

<b>Untersuchungsrahmen</b>	Nutzungs- und Biototypen, Biotope, Gesetzlich geschützte Biotope, Natura-2000 Gebiete, Faunistische Untersuchung
<b>Datengrundlagen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Landschaftsplan der Stadt Bad Bramstedt (1998),</li> <li>• 1. Änd. des Landschaftsplans der Stadt Bad Bramstedt (2013),</li> <li>• Faunistische Daten des LLUR,</li> <li>• Verbreitungsatlanten Fauna,</li> <li>• Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zum B-Plan Nr. 61 der Stadt Bad Bramstedt (B.I.A. 2020),</li> <li>• Grünordnerischer Fachbeitrag zum B-Plan Nr. 61 der Stadt Bad Bramstedt (BHF 2020),</li> <li>• Lärmtechnische Untersuchungen – Gewerbelärm und Verkehrslärm - zum B-Plan Nr. 58 der Stadt Bad Bramstedt (WVK 2018).</li> </ul>
<b>Beschreibung</b>	Im Rahmen des Vorhabens erfolgte zur Erfassung relevanter Tierarten sowohl gezielte Geländeerhebungen im überplanten Raum und nahen Umfeld (Sommer 2020) als auch eine Abfrage und Auswertung vorhandener Daten

(B.I.A. 2020). Dabei beschränkten sich die Geländekartierungen auf die planungsrelevanten Artengruppen der Brutvögel, Fledermäuse (Höhlenbaumkartierung) und Amphibien. Für alle weiteren Tiergruppen wurde eine reine Potenzialanalyse auf Grundlage der Geländebegehungen und der Datenabfrage erarbeitet.

**Brutvögel:** Im Plangebiet einschließlich der unmittelbar angrenzenden Bereiche kann mit dem Vorkommen von 20 Brutvogelarten gerechnet werden. Die Gehölzbrüter sind vor allem durch ubiquistische Arten wie Amsel, Buchfink, Heckenbraunelle, Mönchsgrasmücke, Blaumeise, Kohlmeise, Ringeltaube und Zilpzalp vertreten, die nur geringe Ansprüche an die Struktur ihrer Bruthabitate stellen. Darüber hinaus finden sich einige anspruchsvollere, aber ebenfalls häufige und weit verbreitete Arten. So sind z. B. die Dorngrasmücke und Bluthänfling zur Brut auf eine halboffene strukturreiche Landschaft mit linearen Gehölzstrukturen angewiesen, die an offene Nutzflächen angrenzen. Altbaumreiche Landschaften in Siedlungsnähe werden vom Gartenrotschwanz besiedelt, der im Bereich des Plangebietes zwei Reviere besaß. Im Siedlungsbereich, der südlich an den Geltungsbereich angrenzt, konnte der Hausrotschwanz als typischer Gebäudebrüter festgestellt werden. Eine Brut der Stockente wurde südöstlich des Plangebietes auf einer Grünlandbrache vermutet, die an einen Graben grenzt.

Offenlandarten, die ihre Nester am Boden anlegen und auf eine weitläufige, offene Landschaft angewiesen sind, konnten nicht nachgewiesen werden.

**Amphibien und Reptilien:** Im Geltungsbereich sind lediglich die Gräben als potentielle Lebensräume für Amphibien vorhanden. In der jüngeren Vergangenheit wurden im östlichen Bereich des Geltungsbereichs zumindest einzelne Teichfrösche nachgewiesen. In der weiteren Umgebung in einem Kleingewässer östlich der B 206 gelang zudem der Nachweis von Grasfrosch und Erdkröte.

Das vollständige Fehlen von Amphibien im Geltungsbereich dürfte in Zusammenhang mit der weit fortgeschrittenen Umsetzung des B-Plans Nr. 58 stehen sowie den trockenen Jahren 2018 und 2019, die zu einer weiteren Degradation der im Plangebiet vorhandenen Gewässer geführt haben.

Ein Vorkommen der Reptilienart Waldeidechse ist an lückigen und sonnenexponierten Gehölzrändern und Säumen denkbar.

**Säugetiere:** Es können eine Reihe an Säugetierarten wie verschiedene Mäusearten, Wildkaninchen und Feldhase, diverse Marderarten und Rehe erwartet werden. Die Haselmaus ist aufgrund der aktuellen Gesamtverbreitung und der fehlenden geeigneten Habitatstrukturen nicht zu erwarten.

Für den Betrachtungsraum ist mit dem Vorkommen von Fledermäusen zu rechnen, da Lebensstätten in Form von Wohngebäuden (außerhalb des überplanten Gebiets) und einzelne ältere Gehölze vorhanden sind. So ist mit dem Vorkommen häufiger Arten wie Breitflügelfledermaus, Mücken- und Zwergfledermaus, Großer Abendsegler, Wasserfledermaus, Braunes Langohr und Rauhaufledermaus zu rechnen, die in den Gebäuden oder Altbäumen potenzielle Tagesverstecke oder Quartierstandorte nutzen können. Darüber hinaus wird der Vorhabensbereich vor dem Hintergrund seiner geringen Strukturausstattung weiträumig allenfalls als Nahrungshabitat fungieren.

Im Plangebiet sind alte Weiden, Schwarz-Erlen, Birken und Stiel-Eichen vorhanden, die Stamm- oder Astabrisse, Totholz und /oder Ausfaltungshöhlen aufweisen. Daher wurde im zeitigen Frühjahr 2020 zusätzlich eine Höhlenbaumkartierung durchgeführt. Für eine Vielzahl der Gehölze im Untersuchungsraum bestehen somit mehrfach Tagesquartiereignungen für Fledermäuse. Darüber hinaus weisen insgesamt drei Bäume eine Eignung als Winterquartier auf, ein Baum bietet ein Potenzial als Wochenstube für Fledermäuse.

Schutzgebiete und -objekte: Die genannten Vögel, Amphibien und Reptilien sind gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG besonders geschützt. Fledermäuse sind darüber hinaus Anhang IV-Arten der FFH-Richtlinie und gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 streng geschützt.



<b>Vorbelastung</b>	Eingeschränkte Vernetzung mit der Umgebung nach Norden aufgrund der Straßen, nach Osten und Süden aufgrund vorhandener Bebauung.
<b>Bewertung</b>	<p><i>Bewertungskriterien:</i> Seltenheit des Lebensraums (landesweite, regionale Bedeutung) sowie Vorkommen gefährdeter Arten mit enger Lebensraumbindung.</p> <p>Dem Geltungsbereich wird aufgrund der standörtlichen Bedingungen mit allgemein weit verbreiteten Lebensraumstrukturen eine <u>allgemeine faunistische Bedeutung</u> zugeordnet.</p> <p><u>Besondere Bedeutung</u> können die größeren Bäume in den Gehölzstrukturen hinsichtlich der Funktion als Quartier für Fledermäuse besitzen. Die Gehölzsäume und -strukturen hingegen sind weit verbreitete Tierlebensräume und besitzen allgemeine Bedeutung.</p>

### 2.1.1.7 Schutzgut Biologische Vielfalt

<b>Untersuchungsrahmen</b>	Biotopverbundsysteme, Schutzgebiete, Arteninventar.
<b>Datengrundlagen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Landschaftsplan der Stadt Bad Bramstedt (1998),</li> <li>• 1. Änd. des Landschaftsplanes der Stadt Bad Bramstedt (2013),</li> <li>• FFH-Verträglichkeitsvorprüfung für das FFH-Gebiet DE-2026-303 "Osterautal" durch das Vorhaben B-Plan Nr. 61 der Stadt Bad Bramstedt (BHF 2020),</li> <li>• Grünordnerischer Fachbeitrag zum B-Plan Nr. 61 der Stadt Bad Bramstedt (BHF 2020),</li> <li>• Faunistische Daten des LLUR,</li> <li>• Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zum B-Plan Nr. 61 der Stadt Bad Bramstedt (B.I.A. 2020).</li> </ul>
<b>Beschreibung</b>	Schutzgebiete sowie Hinweise auf gefährdete Pflanzenarten sind im Plangeltungsbereich nicht vorhanden. Einzelne Lebensstätten von Arten aus dem Anhang IV der FFH-Richtlichtlinie (z. B. potentielle Wochenstuben- und Winterquartiere von Fledermäusen in älteren Bäumen) sind nicht auszuschließen.
<b>Vorbelastung</b>	Landwirtschaftliche Nutzung, Lohstücker Weg und Ortsumgebung sowie angrenzendes Gewerbegebiet.
<b>Bewertung</b>	<p><i>Bewertungskriterien:</i> Lage in Schutzgebieten und Biotopverbundsystemen der verschiedenen Administrationsebenen sowie aktueller Zustand in Hinsicht auf das Arteninventar.</p> <p>Potentiell im Baumbestand vorhandene Fledermausquartiere würden aufgrund möglicher Vorkommen seltener Arten aus dem Anhang IV der FFH-Richtlinie <u>besondere Bedeutung</u> besitzen. Dem übrigen Pflanzen- und Tierbestand wird bezüglich der biologischen Vielfalt eine <u>allgemeine Bedeutung</u> zugeordnet.</p>

### 2.1.1.8 Schutzgut Landschaft

<b>Untersuchungsrahmen</b>	Landschafts- und Ortsbild, Landschaftsbildräume, Landschaftsschutzgebiete.
<b>Datengrundlagen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Landschaftsplan der Stadt Bad Bramstedt (1998),</li> <li>• 1. Änd. des Landschaftsplans der Stadt Bad Bramstedt (2013),</li> <li>• Grünordnerischer Fachbeitrag zum B-Plan Nr. 61 der Stadt Bad Bramstedt (BHF 2020).</li> </ul>

<b>Beschreibung</b>	<p>Der ehemals weiträumige Landschaftsraum wurde westlich der B 206 durch die Überplanung mit dem B-Plan Nr. 58 umgewandelt und verändert. Heute ist nur noch ein restlicher Grünlandbereich zwischen AKN-Trasse und dem neuen Gewerbegebiet vorhanden. Dabei handelt es sich immer noch um ebene Flächen mit Grünlandnutzung und teilweise alten Gruppenstrukturen, die Bedeutung als Kulturlandschaft mit hoher Eigenart besitzen.</p> <p>Das Landschaftsbild des Geltungsbereichs besitzt aufgrund der teilweise extensiveren Nutzungsformen und alten Gehölzbestände eine gewisse Naturnähe, die allerdings durch technische Bauwerke wie die nördlich verlaufende 110-kV-Freileitung LH-13-147 und die südlich angrenzende Bebauung überprägt ist. Eine gewisse Vielfalt bietet sich im Plangebiet durch die linearen Gehölzbestände.</p>
<b>Vorbelastung</b>	im Norden Lohstücker Weg, im Osten neues Gewerbegebiet und Ortsumgehung, im Norden überspannende Freileitung.
<b>Bewertung</b>	<p><i>Bewertungskriterien:</i> Natürlichkeit, Historische Kontinuität, Vielfalt.</p> <p>Insgesamt wird dem Landschaftsbild eine <u>allgemeine Bedeutung</u> zugewiesen. Hinsichtlich der Einzelstrukturen wird dem begrüpten Grünland (Kulturlandschaft, hohe Eigenart) im Geltungsbereich sowie den Kopf-Weiden (hohe niederungstypische Eigenart) eine <u>besondere Bedeutung</u> zugemessen.</p>

### 2.1.1.9 Schutzgut Mensch

<b>Untersuchungsrahmen</b>	Wohngebiete, Erholungsgebiete, Einrichtungen für Freizeit und Erholung, Einrichtungen für Fremdenverkehr und Tourismus.
<b>Datengrundlagen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Landschaftsplan der Stadt Bad Bramstedt (1998),</li> <li>• 1. Änd. des Landschaftsplans der Stadt Bad Bramstedt (2013),</li> <li>• Grünordnerischer Fachbeitrag zum B-Plan Nr. 61 der Stadt Bad Bramstedt (BHF 2020),</li> <li>• Hydrogeologische Stellungnahme zum B-Plan Nr. 58 (GEOC GMBH 2018),</li> <li>• Lärmtechnische Untersuchung – Gewerbelärm nach DIN 45691 - zum B-Plan Nr. 58 der Stadt Bad Bramstedt (WVK 2018),</li> <li>• Lärmtechnische Untersuchung – Verkehrslärm nach DIN 18005 - zum B-Plan Nr. 58 der Stadt Bad Bramstedt (WVK 2018).</li> </ul>
<b>Beschreibung</b>	<p>Der Plangeltungsbereich wird größtenteils landwirtschaftlich genutzt. Bezüglich der landschaftlichen Erholung befindet sich der Geltungsbereich südlich des weitläufig entlang der Osterau verlaufenden LSG "Bad Bramstedt", das nördlich des Lohstücker Weges beginnt. Östlich vom Geltungsbereich wird der Siggenweg mit begleitenden Knickstrukturen für Spaziergänge und Hunde ausführen genutzt. Dieser ist allerdings durch die Ortsumgehung B 206 von der umgebenen Landschaft abgeschnitten.</p> <p>Bezüglich des Teilschutzgutes Wohnen befindet sich südlich angrenzend an der Segeberger Landstraße Misch- und Wohnbebauung. Im neuen östlich angrenzenden Gewerbegebiet werden neue Arbeitsplätze entstehen.</p> <p>Besonders gesundheitsfördernde Aspekte (Luftkurort, Seeklima) oder erhebliche gesundheitschädliche Einwirkungen (starke Luftschadstoff- sowie Lärmimmissionen) sind im Plangeltungsbereich trotz der Ortsanbindung und der Ortsumgehung B 206 nicht vorhanden.</p> <p>Nördlich des Lohstücker Weges und südlich der Osterau ist die Altablagerung "001-002 Lohstücker Weg" vorhanden. Eine mögliche Gefährdung des Geltungsbereiches durch etwaige Ausgasungen kann ausgeschlossen werden (GEOC GMBH 2018).</p>

<b>Vorbelastung</b>	Straßenverkehr und Verkehrsemissionen des Lohstücker Weges und der Ortsumgehung sowie im östlich angrenzenden, neuen Gewerbegebiet. Zerschneidung des Siggenwegs durch die Ortsumgehung und Verlust der Funktion als Verbindung in die freie Landschaft.
<b>Bewertung</b>	<i>Bewertungskriterien:</i> Wohnfunktion sowie Erholungswirksamkeit der Landschaft, Gesundheit. Der Geltungsbereich weist bisher keine Wohnfunktion auf. Ihm wird bezüglich der Erholungsfunktion aufgrund der mangelnden Erschließung eine <u>allgemeine Bedeutung</u> zugeordnet. Dem weiter östlich befindlichen Siggenweg hingegen lokal eine <u>besondere Bedeutung</u> .

### 2.1.1.10 Kultur- und sonstige Sachgüter

Kultur- und sonstige Sachgüter sind auf der Fläche nicht vorhanden. Durch die Aufstellung des Bauleitplanes sind keine erheblichen Auswirkungen auf Kultur- und Sachgüter zu erwarten.

### 2.1.1.11 Schutzgut Fläche

Der Geltungsbereich des B-Planes Nr. 61 liegt in einem Grünlandbereich im Osten des Stadtgebietes östlich der AKN-Trasse, südlich des Lohstücker Weges und westlich des neuen Gewerbegebietes (B-Plan Nr. 58) bzw. der Ortsumgehung B 206. Er umfasst eine Fläche von ca. ca. 3,70 ha. Er stellt sich zurzeit als Grünlandbereich mit in Nord-Süd-Richtung verlaufenden gliedernden Gehölzstrukturen (Feldhecke, Knick, Baumreihe, Gehölzsaum am Graben) dar.

Im Geltungsbereich wird durch die Ausweisung von Gewerbegebieten (2,60 ha) und Straßenverkehrsflächen (0,47 ha) eine Versiegelung von 2,55 ha ermöglicht. Am Südrand sowie entlang der zu erhaltenden Gehölzstrukturen werden auf einer Fläche von 0,62 ha öffentliche und private Grünflächen ausgewiesen.

## 2.1.2 Prognose bei Nichtdurchführung des Vorhabens

Bei Nichtdurchführung des Vorhabens könnte die Entwicklung eines Gewerbebereichs für großflächiges Gewerbe im Südosten der Stadt Bad Bramstedt nicht weiter umgesetzt werden. Der durch die Umsetzung des B-Plans Nr. 58 bereits vorhandene Gewerbebereich läge isoliert an der B 206, die südwestlich angrenzenden Grünlandflächen blieben erhalten.

Die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante) unterscheidet sich nicht wesentlich von der Bestandssituation, die in den vorherigen Kapiteln für die einzelnen Umweltschutzgüter beschrieben und bewertet wurde.

## 2.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Im Folgenden werden die möglichen Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt für die in § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a bis i BauGB sowie § 1a BauGB aufgeführten Belange des Umweltschutzes beschrieben und deren Erheblichkeit verbal-argumentativ hergeleitet.

Zur Beurteilung der Erheblichkeit werden Maßstäbe des UVPG und Informationen weiterer rechtlicher Vorgaben der verschiedenen Administrationsebenen herangezogen. Im Umweltbericht sind die zu erwartenden positiven und negativen erheblichen Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter der Umwelt dargestellt.

### 2.2.1 Auswirkungen auf die Schutzgüter

#### 2.2.1.1 Auswirkungen auf das Schutzgut Boden

<b>Auswirkungen durch das Vorhaben</b>	Bei Umsetzung der Planung als Gewerbegebiet westlich angrenzend an das Gewerbegebiet Süd (B-Plan Nr. 58, westlich der B 206 und südlich des Lohstücker Weges) können auf der knapp 3,7 ha großen Fläche ca. 2,55 ha Bodenversiegelungen ermöglicht werden. Hierdurch gehen die natürlichen Bodenfunktionen (Lebensraumfunktion, Funktion als Bestandteil des Naturhaushalts, Regulationsfunktion) verloren.
<b>Erhebliche Auswirkungen</b>	<b>Nachteilig: Die Beeinträchtigung der Bodenfunktion durch Versiegelungen wird aufgrund der großen Flächenbetroffenheit und da es sich zum großen Teil um Böden mit besonderer Bedeutung handelt als erheblich betrachtet.</b>

#### 2.2.1.2 Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser

<b>Auswirkungen durch das Vorhaben</b>	Die Planung ermöglicht auf ca. 2,55 ha Neuversiegelungen. Hierdurch wird die Grundwassererneuerung im Vorhabengebiet verringert. Das vermehrte Oberflächenwasser wird zunächst auf den Grundstücken zurückgehalten und nur gedrosselt an die Entwässerungsgräben und -leitungen abgegeben. Daher wird sich der Abfluss Richtung Schmalfelder Au nicht wesentlich verändern.
<b>Erhebliche Auswirkungen</b>	<b>Nachteilig: Die Beeinträchtigung von Grundwassererneuerung wird auch aufgrund der hohen GRZ (hoher Versiegelungsanteil der Grundstücke), der insgesamt großen Flächenbetroffenheit und der besonderen Bedeutung des Grundwasserhaushaltes als erheblich betrachtet.</b>

#### 2.2.1.3 Auswirkungen auf das Schutzgut Klima

<b>Auswirkungen durch das Vorhaben</b>	Veränderung von Flächen mit vorhandenem Freiraumklima in Richtung eines durch Trockenheit und Wärmebildung gekennzeichneten Klimas von Siedlungsbereichen. Die Veränderungen sind aufgrund der nur lokalen Wirkungen <u>nicht erheblich</u> .
<b>Erhebliche Auswirkungen</b>	---

#### 2.2.1.4 Auswirkungen auf das Schutzgut Luft

<b>Auswirkungen durch das Vorhaben</b>	Aufgrund der Neuversiegelung und des zukünftigen Kfz-Verkehrs werden erhöhte Staub- und Luftschadstoffgehalte (Verkehrsemissionen) erwartet. Eine Überschreitung maßgeblicher Grenzwerte bezüglich der Luftschadstoffe ist nicht zu prognostizieren. <u>Erhebliche</u> Auswirkungen sind <u>nicht</u> zu erwarten.
<b>Erhebliche Auswirkungen</b>	---

#### 2.2.1.5 Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen

<b>Auswirkungen durch das Vorhaben</b>	Die Planung ermöglicht eine Überbauung von Vegetationsflächen überwiegend allgemeiner Bedeutung. Kleinflächig werden Feldhecken und Knicks, geschütztes Grünland und Bäume mit besonderer Bedeutung betroffen. Die genannten Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen werden aufgrund der vorrangigen Überplanung von Vegetationsflächen allgemeiner Bedeutung als <u>nicht erheblich</u> beurteilt.
<b>Erhebliche Auswirkungen</b>	---

#### 2.2.1.6 Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere

<b>Auswirkungen durch das Vorhaben</b>	Die Überbauung des Geltungsbereichs führt zu Verlusten von Lebensräumen allgemeiner Bedeutung (für gehölzbrütende Vogelarten, Säugetiere, Amphibien, Reptilien) sowie besonderer Bedeutung (ggf. Fledermausquartiere). Die genannten Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere werden gegenüber der aktuellen Situation als <u>nicht erheblich</u> beurteilt, da die Lebensräume besonderer Bedeutung (nördlicher Abschnitt der Feldhecke und Gehölzsaum im östlichen Grenzbereich mit Quartierseignung) nicht betroffen sind.
<b>Erhebliche Auswirkungen</b>	---

#### 2.2.1.7 Auswirkungen auf das Schutzgut Biologische Vielfalt

<b>Auswirkungen durch das Vorhaben</b>	Es sind <u>keine erheblichen</u> Auswirkungen auf die biologische Vielfalt zu erwarten. Überörtlich bedeutsame Schutzgebiete oder überörtlich bedeutsame Lebensräume besonders gefährdeter Arten sind nicht betroffen.
<b>Erhebliche Auswirkungen</b>	---

#### 2.2.1.8 Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft

<b>Auswirkungen durch das Vorhaben</b>	Mit der Entwicklung von Gewerbeflächen westlich angrenzend an das neue großflächige Gewerbegebiet an der B 206 werden weitere bisher unbebaute Flächen am Siedlungsrand mit Gewerbegebäuden und Erschließungsstraßen überplant. Betroffen ist ein Bereich mit allgemeiner Bedeutung für das
--	---

	<p>Landschaftsbild.</p> <p>Die Fläche des Geltungsbereiches grenzt bereits an zwei Seiten an vorhandene Bebauung (großes Gewerbegebiet des B-Plans Nr. 58 im Osten sowie Mischbebauung im Süden an der Segeberger Landstraße).</p> <p>Im Geltungsbereich werden zwar Strukturen mit besonderer Bedeutung in Teilabschnitten überplant, jedoch bleiben der Gehölzsaum am Ostrand, die Baumreihe am Westrand, der nördliche Abschnitt der Feldhecke sowie zwei Überhänger mit jeweils kurzen Knickabschnitten bestehen und werden von umgebenden Grünflächen geschützt. Zudem ist für die Gewerbegebäude mit Flachdächern eine extensive Dachbegrünung vorgesehen.</p> <p>Die südliche breite Grünfläche wird im Osten durch einen Fußweg an die angrenzende Grünfläche und den Siggenweg angebunden. Westlich und nördlich angrenzend ist weiterhin begrüptes Grünland vorhanden, allerdings nicht mehr mit der Weiträumigkeit.</p> <p>Daher sind durch diese Siedlungserweiterung insgesamt <u>keine erheblichen Auswirkungen</u> auf das Landschaftsbild bzw. Ortsbild zu erwarten.</p>
<b>Erhebliche Auswirkungen</b>	---

### 2.2.1.9 Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch

<b>Auswirkungen durch das Vorhaben</b>	<p>Mit der Umsetzung des B-Planes können angrenzend an das neue Gewerbegebiet an der B 206 (B-Plan Nr. 58) sowie in der Nähe zum westlich der AKN-Trasse gelegenen Siedlungsbereich weitere großflächige und insbesondere verkehrlich gut angebundene Gewerbebetriebe angesiedelt werden. Darüber hinaus wird dadurch das Angebot an wohnortsnahen Arbeitsplätzen weiter erhöht. Demgegenüber gehen landwirtschaftliche Nutzflächen und der bisher ländliche Charakter des verbliebenen Grünlandbereichs südlich des Lohstücker Wegs verloren.</p> <p>Die Fahrzeugverkehre und damit die Verkehrsemissionen (Lärm, Luftschadstoffe) am Lohstücker Weg werden durch den Anschluss des weiteren Gewerbegebiets geringfügig erhöht. Lärmschutzrichtlinien sind allerdings einzuhalten.</p> <p>Die Lärmtechnische Untersuchung zu Gewerbelärm (WVK 2018) kommt zu dem Ergebnis, dass im Plangebiet unter Berücksichtigung der Emissionskontingente 63 bis 65 dB (A)/m<sup>2</sup> tags sowie 50 bis 53 dB (A)/m<sup>2</sup> nachts die Immissionsgrenzwerte eingehalten bzw. unterschritten werden.</p> <p>Aus der Lärmtechnischen Untersuchung zu Verkehrslärm (WVK 2018) ergibt sich, dass im Plangebiet die Immissionsgrenzwerte überwiegend nicht überschritten werden. Aufgrund der Überschreitung des Orientierungswertes ist jedoch im Geltungsbereich die Festsetzung von passiven Lärmschutzmaßnahmen an den Außenbauteilen von schutzbedürftigen Räumen erforderlich. Aktive Lärmschutzmaßnahmen werden ausgeschlossen.</p> <p>Hinsichtlich einer möglichen Luftschadstoffbelastung werden maßgebliche Grenzwerte bei einem derartigen Vorhaben üblicherweise nicht überschritten.</p> <p>Die Erholungsfunktion des östlich angrenzenden Siggenwegs wird in seiner jetzigen Funktion im Wesentlichen erhalten bleiben (Hunde ausführen) und zudem durch eine fußläufige Wegeverbindung in der südlichen Grünfläche angebunden.</p> <p>Die nachteiligen Auswirkungen werden als <u>nicht erheblich</u> betrachtet.</p>
<b>Erhebliche Auswirkungen</b>	<b><u>Vorteilhaft:</u> Das geplante Vorhaben führt zu einer Erhöhung des Angebots an ortsnahen Arbeitsplätzen</b>

### 2.2.1.10 Auswirkungen auf das Kulturelle Erbe und sonstige Sachgüter

Kultur- und sonstige Sachgüter sind auf der Fläche nicht vorhanden. Durch die Aufstellung des Bauleitplanes sind keine erheblichen Auswirkungen auf Kultur- und Sachgüter zu erwarten.

### 2.2.1.11 Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche

Der Geltungsbereich des B-Planes Nr. 61 umfasst eine Fläche von ca. 3,70 ha. Im Geltungsbereich wird durch Ausweisung von Gewerbegebieten und Straßenverkehrsflächen auf 3,07 ha eine Versiegelung von 2,55 ha ermöglicht. Am Südrand und randlich an vorhandenen Gehölzstrukturen werden öffentliche und wenige private Grünflächen auf 0,62 ha ausgewiesen.

Die Flächeninanspruchnahme von knapp 3,7 ha bzw. von 2,55 ha Versiegelung für den Bau eines Gewerbegebiets mit Erschließung ist für ein Städtebauprojekt insgesamt als nicht erheblich einzustufen.

## 2.2.2 Wechselwirkungen zw. den einzelnen Belangen des Umweltschutzes

Die bekannten Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern wurden im Rahmen der Übersichten zu den Schutzgütern grundlegend bereits berücksichtigt. Die Zusammenhänge sind vielfältig und vielfach auch nicht einschätzbar oder bislang unbekannt. Eine vollständige Darstellung dieser Wechselwirkungen ist aus diesen Gründen nicht möglich.

In der folgenden Beziehungsmatrix sind zunächst zur Veranschaulichung die Intensitäten der Wechselwirkungen dargestellt.

**Tab. 2: Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen**

		Umweltbelange								Mensch	
A	B	Boden	Wasser	Klima/Luft	Tiere + Pflanzen	Biologische Vielfalt	Landschaft	Fläche	Kulturgüter	Wohnen	Erholung
Boden		■	•	■	■	•	■	■	■	•	—
Wasser		■	■	•	■	■	•	•	•	•	•
Klima / Luft		•	•	■	•	•	—	—	•	■	•
Tiere/ Pflanzen		•	•	•	■	■	■	—	•	•	•
Biol. Vielfalt		•	•	•	■	■	■	•	•	•	■
Landschaft		—	—	—	•	■	■	•	■	•	■
Fläche		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Kulturgüter		—	—	—	•	•	■	•	■	•	•
Wohnen		•	•	■	■	•	■	■	•	■	■
Erholung		•	•	—	■	•	•	•	•	•	■

A beeinflusst B: ■ stark • mittel • wenig — gar nicht

Die aus methodischen Gründen auf die einzelnen Umweltschutzgüter bezogenen Auswirkungen betreffen also in Wirklichkeit ein komplexes Wirkungsgefüge. Dabei können Eingriffswirkungen auf ein Schutzgut indirekte Sekundärfolgen für ein anderes Schutzgut nach sich ziehen. So hat die Einwirkung auf Böden durch Versiegelung oder Veränderung des Bodengefüges im Regelfall Auswirkungen auf den Wasserhaushalt, indem der Oberflächenabfluss oder die Versickerungsfähigkeit verändert und die Grundwasserneubildung beeinflusst wird.

Im Folgenden werden einige für den B-Plan Nr. 58 möglichen Wirkungsfolgen dargestellt, die durch die Wechselwirkungen ausgelöst werden.

#### Überbauung, Bodenversiegelung

- Verhinderung von Austauschprozessen zwischen Atmosphäre und Boden → Verhinderung der Versickerung von Regenwasser → Verhinderung der Grundwasserneubildung.
- Verhinderung von Pflanzenbewuchs → Vernichtung von Lebensraum sowie Nahrungsangebot für Tiere.

#### Verlust von Gehölzen

- Beseitigung von Gehölzen → Verlust von Lebensräumen für Pflanzen und Tiere → Verringerung der Naturnähe → Beeinflussung des Wohlbefindens des Menschen und der Erholungsfunktion.

#### Luftschadstoff-Immissionen (Verkehr)

- Eintrag der Feststoffe in die Luft → Beeinträchtigung von Menschen und Tieren durch Luftschadstoffe sowie durch den Eintrag von Schadstoffen in die Nahrungskette.

#### Lärmimmissionen (Verkehr)

- Verbreitung der verkehrsbedingten Lärmemissionen über die Luft (Schallwellen) → Beeinträchtigung von Tieren sowie Beeinträchtigung des menschlichen Wohlbefindens durch hohe Lärmpegel (Gesundheitsstörungen) → Beeinträchtigung der Erholungsfunktion für den Menschen.

Die genannten Wirkbeziehungen wurden im Wesentlichen bereits bei der Abhandlung der einzelnen Schutzgüter berücksichtigt. Durch die Wechselwirkungen werden keine maßgeblich über die für die einzelnen Schutzgüter genannten erheblichen Auswirkungen hinausgehenden Auswirkungen ausgelöst. Die weiterführenden Angaben über die Erheblichkeit der Auswirkungen, Vermeidungsmaßnahmen sowie Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind den einzelnen Übersichten zu den Schutzgütern zu entnehmen.

## **2.2.3 Auswirkungen auf Schutzgebiete und –objekte**

### **2.2.3.1 Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete**

Die Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie der Europäischen Union vom 21. Mai 1992 (FFH-RL) sieht vor, dass ein System von FFH- und EU-Vogelschutzgebieten (Natura 2000-Gebiete) nach einheitlichen EU-Kriterien zu entwickeln und zu schützen ist. Aufgrund der Lage des B-Planes im Nahbereich des FFH-Gebiets DE-2026-303 "Osterautal" wurde für das Vorhaben eine FFH-Verträglichkeitsvorprüfung durchgeführt.

Die Verträglichkeitsvorprüfung gemäß § 34 BNatSchG (BHF LANDSCHAFTSARCHITEKTEN GMBH 2020) kommt zu dem Ergebnis, dass durch die Umsetzung des B-Planes Nr. 61 in Bad Bramstedt



keine Flächen mit Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie direkt in Anspruch genommen werden und eine Beeinträchtigung dieser Lebensraumtypen ausgeschlossen ist.

Die Möglichkeit von Beeinträchtigungen von Zielarten des FFH-Gebiets (Arten des Anhang II FFH-RL sowie charakteristische Arten der Lebensraumtypen) kann aufgrund der fehlenden Auswirkungen des Projekts ebenfalls ausgeschlossen werden.

Das Projekt wird damit insgesamt zu keinen Beeinträchtigungen des Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen.

Die Durchführung einer FFH-Verträglichkeitsuntersuchung ist somit nicht erforderlich, das Projekt ist zulässig.

### 2.2.3.2 Auswirkungen auf Landschaftsschutzgebiete

Nördlich des Lohstücker Weges im Bereich der Osterau-Niederung sowie südlich der Segeberger Straße befinden sich Teilbereiche des LSG "Bad Bramstedt". Der Plangeltungsbereich liegt ca. 180 m südlich bzw. 380 m nördlich der Teilbereiche des LSG.

Auswirkungen durch das Vorhaben auf das Landschaftsschutzgebiet sind aufgrund der Entfernung des LSG, des eher geringen Umfangs und der Lage des Vorhabens direkt angrenzend an ein umgesetztes Gewerbegebiet, den Lohstücker Weg und die Ortsumgebung B 206 nicht zu erwarten.

### 2.2.3.3 Auswirkungen auf gesetzlich geschützte Biotop

Im Geltungsbereich sind mehrere gesetzlich geschützte Biotop vorhanden: ein Knick und eine Feldhecke, zwei Teilflächen mit mesophilem Grünland frischer Standorte und eine kleine Fläche mit artenreichem Flutrasen.

Durch die Umsetzung des B-Plans Nr. 61 werden Abschnitte des Knicks und der Feldhecke, die beiden Flächen mit mesophilem Grünland sowie eine kleine Teilfläche des artenreichen Flutrasens im Nordwesten überplant und beseitigt. Diese stellen gesetzlich geschützte Biotop dar.

Im Laufe des B-Planverfahrens wurden Möglichkeiten gesucht, mit denen die Eingriffe in gesetzlich geschützte Biotop so weit wie möglich vermeiden werden können. In diesem Sinne wurde ein Abschnitt der Feldhecke sowie die beiden großen Überhälter mit kurzen Knickabschnitten als zu erhalten festgesetzt und jeweils Grünflächen um die Abschnitte festgelegt, um diese zu schützen.

Für die vorhabenbedingten unvermeidbaren Beeinträchtigungen der gesetzlich geschützten Biotop werden Ausnahmen gemäß § 30 Abs. 3 BNatSchG i.V.m. § 21 Abs. 3 LNatSchG bzw. Befreiungen gemäß § 67 LNatSchG bei der Unteren Naturschutzbehörde des Kreises Segeberg beantragt.

### 2.2.3.4 Auswirkungen auf besonders und streng geschützte Arten

Im Plangeltungsbereich befinden sich gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG besonders geschützte und gegebenenfalls gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 streng geschützte Tierarten, von denen einige auch

in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt sind. Gemäß der besonderen Vorschriften des § 44 BNatSchG wurden die möglichen Auswirkungen des Vorhabens auf die Belange des besonderen Artenschutzes in einem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag näher geprüft.

Die artenschutzrechtliche Prüfung zur Aufstellung des B-Plans Nr. 61 "Gewerbegebiet Süd II" der Stadt Bad Bramstedt (B.I.A. 2020) kommt zu dem Ergebnis, dass unter Berücksichtigung von Bauzeitenregelungen für die geprüften Brutvogel- und Fledermaus-Arten keine Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG berührt werden. Eine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG ist demnach für keine der näher geprüften Arten bzw. Artengruppen erforderlich.

In der folgenden Tabelle sind die erforderlichen artenschutzrechtlichen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen aufgeführt.

**Tab. 3: Erforderliche artenschutzrechtliche Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen**

Tiergruppe	Relevante Beeinträchtigungen	Artenschutzrechtliche Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen
<b>Brutvögel/ Gehölzbrüter</b>	Schädigungen im Zuge der baubedingt erforderlichen Gehölzbeseitigung	<b>Bauzeitenregelung</b> Gehölzbeseitigung außerhalb der Brutzeit <u>Bauverbotszeit: 01.03. bis 30.09.</u>
<b>Fledermäuse</b>	Schädigungen im Zuge der baubedingt erforderlichen Gehölzbeseitigung	<b>Bauzeitenregelung</b> Beseitigung von Gehölzen außerhalb der Aktivitätszeit <u>Bauverbotszeit: 01.03. bis 30.11.</u>

## 2.2.4 Auswirkungen durch Bauphase, Abfälle, Techniken und schwere Unfälle

Für die Bauphase können auf der Ebene der verbindlichen Bauleitplanung keine detaillierten Angaben gemacht werden. Hierzu greifen die Regelungen der nachgelagerten Genehmigungsebenen, sodass eventuelle Umweltauswirkungen aufgrund der Umsetzung der Planung wirksam vermieden werden können.

Zur Art und Menge der Abfälle, die aufgrund der Umsetzung der Planung anfallen, können auf der Ebene der verbindlichen Bauleitplanung keine detaillierten Angaben gemacht werden. Ihre umweltschonende Beseitigung und Verwertung werden durch entsprechende fachgesetzliche Regelungen sichergestellt.

Zu den eingesetzten Techniken und Stoffen, die in den durch die Planung ermöglichten Vorhaben verwendet werden, können auf der Ebene der verbindlichen Bauleitplanung keine konkreten Angaben gemacht werden. Auf der Planebene nicht absehbare Umweltauswirkungen sind auf der Zulassungsebene zu prüfen.

Die Planung ermöglicht keine Vorhaben, von denen die Gefahr schwerer Unfälle oder Katastrophen ausgeht. Im Umfeld des Plangebiets befinden sich auch keine Gebiete oder Anlagen von denen eine derartige Gefahr für die zukünftigen Nutzungen im Plangebiet ausgeht.

### 2.2.5 Auswirkungen durch den technischen Umweltschutz

Der Wasserbedarf wird sich durch die planerischen Entwicklungen erhöhen. Die Trinkwasserversorgung erfolgt zentral über das Versorgungsnetz der Stadtwerke Bad Bramstedt.

Das Grundstück wird bezüglich des Schmutzwassers an das vorhandene Entwässerungsnetz des Stadtentwässerung Bad Bramstedt angeschlossen.

Grundsätzlich wird entsprechend den Vorgaben von § 55 WHG eine Versickerung des unbelasteten Oberflächenwassers auf dem Grundstück angestrebt. Alle Anlieger des Gewerbegebietes übergeben das Regenwasser gedrosselt und gegebenenfalls gereinigt in die städtischen Entwässerungsanlagen (Anschluss- und Benutzungszwang).

Der Energiebedarf wird sich durch die planerischen Entwicklungen erhöhen. Die Stromversorgung erfolgt durch Anbindung an vorhandene Leitungen der Stadtwerke Bad Bramstedt Netz GmbH. Auch eine Gasversorgung des Gebietes durch die Stadtwerke ist grundsätzlich möglich.

Hinsichtlich erneuerbarer Energien (Energiegewinnung aus Windkraft, Sonnenlicht, Biogas) gibt es bisher keine speziellen Planungen.

Der Kfz-Verkehr wird sich durch den Bau des Gewerbegebietes nur geringfügig erhöhen. Die zusätzlichen Verkehre können über das vorhandene Straßennetz abgeführt werden.

Die Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen wird durch den B-Plan Nr. 61 aufgrund der bedarfsangepassten Bebauung mit Gewerbebetrieben nicht über das ortsübliche Maß hinausgehen.

Die Abfall- und Wertstoffentsorgung obliegt dem Wege-Zweckverband der Gemeinden und Städte des Kreises Segeberg.

### 2.2.6 Kumulierung mit Auswirkungen von benachbarten Vorhaben

Im Rahmen des Umweltberichts ist zudem zu prüfen, ob in der direkten Nachbarschaft zum Vorhabenbereich weitere bauliche Entwicklungen vorgesehen sind, die in diesem Zusammenhang kumulierende Auswirkungen auslösen können.

Die Stadt Bad Bramstedt plant im Osten des Stadtgebietes südlich des Lohstücker Weges und westlich der Ortsumgehung B 206 die Entwicklung eines großflächigen Gewerbegebietes am Ortsrand mit guter verkehrstechnischer Anbindung.

Sie hat hierfür im Jahr 2019 bereits den B-Plan Nr. 58 (rechtskräftig seit dem 29.03.2019) entwickelt und umgesetzt. Für das westlich angrenzende Gebiet bis zum Umspannwerk hatte die Stadt Bad Bramstedt bereits im März 2012 einen Aufstellungsbeschluss für einen vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 52 (Fachmarktzentrum) gefasst, diesen jedoch bisher nicht umgesetzt. Hier wird zeitnah ein weiterer B-Plan entwickelt werden.

Die Schutzgüter, die durch die umgesetzte Bebauung des B-Plans Nr. 58 insbesondere betroffen worden sind, waren Boden, Wasser und Landschaft. Durch das benachbarte geplante Vorhaben ist

nach derzeitigem Kenntnisstand keine kumulierende Wirkung zu erwarten, die zu weiteren Erheblichkeiten bei anderen Schutzgütern führen könnte.

## **2.2.7 Ergänzende Vorschriften zum Umweltschutz gemäß § 1a BauGB**

### **2.2.7.1 Berücksichtigung eines sparsamen Umgangs mit Grund und Boden**

Im Rahmen des B-Planes Nr. 61 werden maximal 80 % der als Gewerbegebiet ausgewiesenen Fläche sowie die nördliche Erschließungsstraße und eine Stichstraße versiegelt. Stellplätze werden in wassergebundener Form ohne wasserdichten Untergrund hergestellt. Im Bereich der im Süden ausgewiesenen flächigen Grünfläche sowie der schmalen Grünflächen entlang von erhaltenswerten Gehölzstrukturen bleibt der Boden unversiegelt und wasserdurchlässig.

Die wertvollen Biotopstrukturen am West- und Ostrand sowie mittig im Geltungsbereich (Baumreihe, Gehölzsaum am Graben, Feldhecke, Kronentraufbereiche von Großbäumen auf Knickresten) werden durch Freihaltung von jeglicher Versiegelung dauerhaft erhalten.

### **2.2.7.2 Berücksichtigung der Eingriffsregelung**

Der B-Plan Nr. 61 "Gewerbegebiet Süd II" ermöglicht eine Entwicklung baulicher Anlagen auf bisher unbebauten Flächen. Da die neuen Bauflächen einen Verlust von Bodenfunktionen und die Beseitigung von Vegetationsbeständen besonderer Bedeutung ermöglichen, werden mit dem B-Plan Eingriffe in Natur und Landschaft vorbereitet.

Die gemäß BauGB zu beachtenden Regelungen zum Thema Eingriffe und Ausgleich bzw. Ersatz sowie deren Berücksichtigung im Rahmen des Vorhabens werden im Grünordnerischen Fachbeitrag (GOF) zum B-Plan Nr. 61 (BHF 2020) erläutert. Die hierin beschriebenen Vermeidungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind in dem vorangehenden Kapitel 2.1 "Schutzgüter - Bestand, Bewertung, Auswirkungen und Maßnahmen" des Umweltberichtes in Stichpunkten dargestellt.

Die Abarbeitung der Eingriffsregelung erfolgt gemäß der Anlage des Gemeinsamen Runderlasses zum "Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht" (IM und MELUR 2013).

Innerhalb des B-Plangebietes sind als anzurechnende naturschutzfachliche Eingriffe die Versiegelung von Boden, die Beseitigung von Abschnitten eines Knicks und einer Feldhecke, von geschützten Grünlandflächen und mehreren Einzelbäumen sowie die Verrohrung eines kurzen Grabenabschnittes zu verzeichnen. Als Ausgleichsmaßnahmen werden im B-Plangebiet die Pflanzung von Einzelbäumen entlang der Erschließungsstraße und in der öffentlichen Grünfläche im Süden sowie die Schaffung von Grünflächen, die naturnah zu gestalten bzw. als Maßnahmenflächen umgrenzt sind, angerechnet. Das verbleibende Defizit wird außerhalb des Geltungsbereichs auf mehreren Kompensationsflächen vollständig kompensiert.

Tab. 4: Übersicht über Eingriffe und Ausgleich bzw. Ersatz

Eingriffe	Ausgleichs- verhältnis	Ausgleichs- bedarf	Ausgleich/ Ersatz
<b>Versiegelung</b> 25.530 m <sup>2</sup>	1 : 0,5 bzw. 1 : 0,75	16.442 m <sup>2</sup>	<p>⇒ <u>innerhalb des Plangeltungsbereiches:</u> Schaffung von öffentlichen Grünflächen, die zudem als Maßnahmenflächen (mit umgrenzender T-Linie) festgesetzt sind, auf 5.327 m<sup>2</sup> Fläche.</p> <p>⇒ 75 % der nicht als Maßnahmenfläche festgesetzten öffentliche Grünflächen, die naturnah gestaltet werden (500 m<sup>2</sup>), d. h. 375 m<sup>2</sup> Fläche.</p> <p>⇒ Dachbegrünung (anrechenbar 2.519 m<sup>2</sup>)</p> <p>⇒ <u>außerhalb des Plangeltungsbereiches:</u> Entwicklung von Extensivgrünland auf der von der Stadt erworbenen Ausgleichsfläche (Flurstück 140, Flur 5) östlich der B 206, auf 1.158 m<sup>2</sup></p> <p>⇒ Entwicklung von Extensivgrünland auf der von der Stadt erworbenen Ausgleichsfläche (Flurstück 240 und 241, Flur 13) südlich der B 206, auf 7.063 m<sup>2</sup></p> <p>⇒ Durch diese Maßnahmen ist der Eingriff in den Boden vollständig kompensiert.</p>
<b>Verrohrung von Gräben</b> auf 20 m Länge (Breite 1,5 m)	1 : 1,5	Entrohrung/ Anlage von 30 m Gräben bzw. Anlage von flächigem Gewässer	<p>⇒ <u>außerhalb des Plangeltungsbereiches:</u> Anlage eines Gewässers (20 m x 1,5 m Breite x 1,5 = 45 m<sup>2</sup>) auf der von der Stadt erworbenen Ausgleichsfläche (Flurstück 140, Flur 5) östlich der B 206, auf der Extensivgrünland entwickelt wird.</p> <p>⇒ Durch diese Maßnahmen ist der Eingriff in Gräben vollständig kompensiert.</p>
<b>Überplanung von geschütztem Grünland</b> auf 2.298 m <sup>2</sup>	1 : 2	4.596 m <sup>2</sup>	<p>⇒ <u>außerhalb des Plangeltungsbereiches:</u> Entwicklung von extensivem mesophilen Grünland auf der von der Stadt erworbenen Ausgleichsfläche (Flurstück 240 und 241, Flur 13) südlich der B 206, auf 4.596 m<sup>2</sup></p> <p>⇒ Durch diese Maßnahme ist der Eingriff in Knicks vollständig kompensiert.</p>
<b>Rodung bzw. Funktionsverlust von Knicks und Feldhecken</b> auf 334 m	1 : 2 bzw. 1 : 1 gemäß Knick- erlass, 2017	548 m	<p>⇒ <u>außerhalb des Plangeltungsbereiches:</u> Inanspruchnahme von bereits vorhandenen Knickanlagen auf einer Ausgleichsfläche im Stadtgebiet (Flurstück 106/2 der Flur 17) westlich der B 4: restliche 25 m.</p> <p>⇒ Anlage von 145 m am Westrand der von der Stadt erworbenen Ausgleichsfläche (Flurstück 240, Flur 13) südlich der B 206</p> <p>⇒ Anlage von 335 m am West- und Ostrand der von der Stadt erworbenen Ausgleichsfläche (Flurstück 28/1, Flur 14) südlich der Schmalfelder Au</p> <p>⇒ Ausbuchung von 43 m aus dem externen <u>Knick-Ökokonto Fockbek</u> (Flurstück 46/1 und 34/3, Flur 2, Gemarkung Fockbek) im Naturraum Geest</p> <p>⇒ Durch diese Maßnahmen ist der Eingriff in Knicks vollständig kompensiert.</p>
<b>Rodung von Bäumen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Landschaftsbildprägende Bäume: 2 Stück</li> <li>• Bäume gemäß BSchS: 1 Stück</li> </ul>	1 : 2 bzw. 1 : 5	9 Stück	<p>⇒ Durch die Pflanzung von 5 Laubbäumen im Straßenraum entlang der Erschließungsstraße sowie von 12 Bäumen in der südlichen Grünfläche wird das B-Plangebiet begrünt.</p> <p>⇒ Durch diese Maßnahmen ist der Eingriff in den Baumbestand vollständig kompensiert.</p>

Eingriffe	Ausgleichs- verhältnis	Ausgleichs- bedarf	Ausgleich/ Ersatz
<b>Veränderung des Landschaftsbildes</b>	--	verbal argumentativ	⇒ Durch die Schaffung von randlichen öffentlichen Grünflächen sowie die Pflanzung von 5 Laubbäumen entlang Straße und 12 Bäumen in der südlichen Grünfläche wird das B-Plangebiet eingegrünt und durchgrünt. Die Entwicklung der Ersatzflächen schafft naturnahe Flächen im Stadtgebiet. ⇒ Durch diese Maßnahmen ist der Eingriff in das Landschaftsbild ist multifunktional vollständig kompensiert.

Gemäß der oben genannten Angaben werden die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen im Sinne des § 1a BauGB hinreichend berücksichtigt. Die im Grünordnerischen Fachbeitrag dargestellten Maßnahmen zur Vermeidung und zum Ausgleich bzw. Ersatz von Eingriffen sind zudem vollständig in die Festsetzungen und Zuordnungsfestsetzungen des Bebauungsplans eingeflossen.

### 2.2.7.3 Anwendung der Vorschriften des BNatSchG bei erheblichen Beeinträchtigungen von Natura 2000-Gebieten

Im Rahmen einer FFH-Verträglichkeitsvorprüfung wurde festgestellt, dass es durch das Vorhaben insgesamt zu keinen Beeinträchtigungen des FFH-Gebiets "Osterau" in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen wird.

### 2.2.7.4 Berücksichtigung von Maßnahmen zum Klimaschutz und Klimawandel

Die im Rahmen des B-Planes Nr. 61 vorgesehenen Maßnahmen zum schonenden Umgang mit Boden und zum Naturschutz (Erhalt von Abschnitten der Feldhecke und des Knicks, Gehölzsaum, Baumreihe, 2 Großbäumen) tragen bereits zum Klimaschutz bei.

Die geplante Nutzung als Gewerbegebiet selbst weist keine besondere Empfindlichkeit gegenüber Wirkungen des Klimawandels auf.

Das geplante großflächig versiegelte Gewerbegebiet ist jedoch anfällig für Hitzebelastungen. Hier kann die Ausweisung von Grünflächen sowie die Festsetzung einer extensive Begrünung von Flachdächern zur Minderung beitragen, da diese eine klimawirksame Funktionen besitzen.

Weitere Möglichkeiten ergeben sich in der nachfolgenden Bauausführung u. a. durch die Wahl der Gebäudeform, deren Ausrichtung, der Baumaterialien sowie der Energieeffizienz der Gebäude.

## 2.3 Beschreibung der geplanten Maßnahmen

Im Folgenden werden die im B-Plan Nr. 61 festgesetzten bzw. anderweitig verbindlich geregelten sowie weitere für nachfolgende Planungsebenen vorgeschlagene Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung und zum Ausgleich von nachteiligen Umweltauswirkungen aufgeführt.

### 2.3.1 Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung und Verringerung erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen

#### 2.3.1.1 Festsetzungen und Hinweise im B-Plan

- Die Kronentraufbereiche der beiden zu erhaltenden Überhälter (Stiel-Eichen) und der zu erhaltenden Baumreihe am Westrand des Geltungsbereichs, die Randbereiche des Gehölzsaumes am östlichen Graben sowie der zu erhaltenden Abschnitte der Feldhecke und des Knicks werden vor Baubeginn während der Bauphase gegenüber dem Baufeld mit einem Schutzzaun gesichert.
- Innerhalb der Flächen, die von Bebauung frei zu halten sind (u. a. Kronentraufbereiche der beiden zu erhaltenden Großbäume, Kronentraufbereiche der Baumreihe, Randbereiche des Gehölzsaumes am Graben, der Feldhecke, der Knickabschnitte) sind Versiegelungen, Abgrabungen und Aufschüttungen jeder Art, Ablagerung von Materialien sowie Befahren unzulässig.
- Während der eigentlichen Bauphase ist die DIN 18920 "Schutz von Bäumen, Pflanzbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen" zu beachten.
- Innerhalb der Gewerbegebiete sind Stellplätze, Grundstückszufahrten sowie Zufahrten offenerporig (z. B. Pflaster mit breiten Rasenfugen, Rasengittersteine, Schotterrassen etc.) auszubilden. Wasserundurchlässige Befestigungen des Unterbaus (z. B. durch Beton) sind unzulässig.
- Anfallendes Oberflächenwasser ist auf dem Grundstück zur Versickerung zu bringen sowie gereinigt und gedrosselt in die städtischen Entwässerungsanlagen abzugeben.

Zudem werden folgende Hinweise zum Artenschutz empfohlen:

- Die Baufeldräumung und eine erforderliche Beseitigung von Gehölzen sind aus artenschutzrechtlichen Gründen bezüglich der Gehölzbrüter nur innerhalb des Zeitraums 01.10. bis 28.02. zulässig.  
Anderenfalls sind eine Beseitigung von Gehölzen und die Baufeldräumung nur möglich, wenn durch eine Prüfung das Vorhandensein von Vogel-Niststätten ausgeschlossen werden kann.
- Beseitigungen von Gehölzen sind aus artenschutzrechtlichen Gründen bezüglich der Fledermäuse nur im Zeitraum 01.12. bis 28.02. zulässig.  
Wenn dieses nicht möglich ist, ist durch eine Besatzprüfung auszuschließen, dass ein Fledermausbesatz vorhanden ist.

Außerdem werden weitere Hinweise gegeben:

- Bei der Umsetzung des Vorhabens sind gemäß "Leitfaden Bodenschutz auf Linienbaustellen" (LLUR 2014) bei der Wahl der Maschinen und Fahrzeuge die jeweils vorhandenen Witterungs- und Bodenfeuchteverhältnissen zu berücksichtigen und ggf. zusätzliche Schutzmaßnahmen zu treffen.

## 2.3.2 Maßnahmen zum Ausgleich erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen

### 2.3.2.1 Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des Plangeltungsbereichs

Im Süden des Geltungsbereichs wird ein 15 m breiter Streifen und entlang vorhandener zu erhaltender Gehölzstrukturen wurden öffentliche bzw. private Grünflächen festgesetzt. Die öffentlichen Grünflächen sind naturnah zu gestalten und werden überwiegend zusätzlich als Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft festgesetzt. Sie werden anteilig als Kompensation für die Versiegelung von Boden angerechnet.

Auch die Schaffung von extensiver Dachbegrünung auf den Flachdächern der Gewerbegebäude wird anteilig als Kompensation für die Versiegelung von Boden angerechnet.

Die geplanten Baumpflanzungen an der Erschließungsstraße und auf der südlichen Grünfläche dienen als Kompensation für die Baumrodungen und multifunktional für die Eingriffe ins Landschaftsbild.

Die Schaffung weiterer anrechenbarer Ausgleichsmaßnahmen ist im Geltungsbereich jedoch nicht möglich.

### 2.3.2.2 Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Plangeltungsbereichs

Die Stadt Bad Bramstedt hat im Laufe der Jahre zahlreiche Flächen im Stadtgebiet erworben und naturnah entwickelt. Teilweise stehen auf diesen Maßnahmenflächen noch Restbestände für die Kompensation von Eingriffen zur Verfügung. Zudem erwirbt die Stadt regelmäßig weitere Flächen und stellt sie für Kompensationsmaßnahmen zur Verfügung.

Westlich der Bundesstraße B 4 und nördlich Alt-Bissenmoor befindet sich im Stadtgebiet eine Streuobstwiese mit umgrenzenden Knicks (Flurstück 106/2, Flur 17, Gemarkung Bad Bramstedt), die bereits 2009 entwickelt wurde. Hiervon werden die verbliebenen 25 m Knick für die Kompensation der Knickeingriffe in Anspruch genommen.

Im Rahmen der Umsetzung des B-Planes Nr. 58 hat die Stadt Bad Bramstedt im Jahr 2019 eine Ausgleichsfläche östlich B 206 und nördlich der Osterau-Niederung erworben (Flurstücke 144 und 140, Flur 5, Gemarkung Bad Bramstedt). Diese Flächen werden als naturnahe Gehölzfläche (Flurstück 144) sowie als Extensivgrünland (Flurstück 140) entwickelt. Die Restfläche des extensiven Grünlands wird für die Kompensation der Versiegelung sowie die Verrohrung eines Grabenabschnittes in Anspruch genommen.

Zudem hat die Stadt eine weitere Ausgleichsfläche südlich der B 206 und nördlich der Schmalfelder Au erworben (Flurstücke 240 und 241, Flur 13, Gemarkung Bad Bramstedt), die zurzeit noch als Pferdeweide genutzt wird. Die Flurstücke sollen durch extensive Nutzung und Aushagerung mit Verzicht auf Pflanzenschutzmittel und Beschränkung von Düngemittleinsatz zu mesophilem Grünland entwickelt werden. Am Westrand der Fläche soll zudem auf einer Länge von 145 m ein Knick angelegt werden.

Hier erfolgt die restliche Kompensation für die Eingriffe in Boden sowie die Kompensation für den Verlust von geschützten Grünlandflächen sowie von Feldhecke und Knick.



Eine weitere Fläche der Stadt (Flurstück 28/1, Flur 14) befindet sich südlich der Schmalfelder Au. Sie soll als Extensivgrünland entwickelt werden, zudem sind am Ost- und am Westrand Knickneuanlagen vorgesehen auf insgesamt 335 m. Letztere dienen der Kompensation für den Verlust von Knicks und Feldhecken.

Für das verbleibende Kompensationsdefizit für Knicks wird eine entsprechende Anzahl von Knickmetern (43 m) aus dem Knick-Ökokonto Fockbek (Flurstück 46/1 und 34/3, Flur 2, Gemarkung Fockbek) im Naturraum Geest ausgebucht.

### 2.3.3 Maßnahmen zur Überwachung

Die Überwachung erfolgt im Rahmen von fachgesetzlichen Verpflichtungen zur Umweltüberwachung nach Wasserhaushalts-, Bundesimmissionsschutz- (Luftqualität, Lärm), Bundesbodenschutz- (Altlasten), Bundesnaturschutzgesetz (Umweltbeobachtung) sowie gegebenenfalls weiterer Regelungen. Damit sollen unvorhergesehene erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen, die infolge der Planrealisierung auftreten, erkannt werden.

Die Überwachung von Vermeidungsmaßnahmen innerhalb des Plangebiets erfolgt im Rahmen der Baugenehmigungsverfahren. Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Plangebiets werden durch die Stadt Bad Bramstedt durchgeführt und überwacht, u. a. wird die Funktionsfähigkeit der Baumpflanzungen nach Abschluss der Anwuchsphase überprüft.

Die Stadt Bad Bramstedt wird auch die Einhaltung der artenschutzrechtlichen Vorgaben zu der Beseitigung von Gehölzen und der Baufeldfreimachung außerhalb der Hauptbrutzeiten von Brutvögeln (Gehölzbrüter) und der Hauptaktivitätszeit der Fledermäuse überwachen.

## 2.4 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Ziel des geplanten Vorhabens sind die Entwicklung eines großflächigen Gewerbegebietes in zentraler Lage sowie die Nutzung der durch die Ortsumgehung B 206 erlangten verkehrstechnisch begünstigten Lage zur Ansiedlung überregionaler Gewerbe.

Durch die Umgehungsstraße B 206 haben sich die Verkehrsbeziehungen und Funktionszusammenhänge innerhalb der Stadt verändert. Die verbesserte verkehrliche Situation und Erreichbarkeit Bad Bramstedts soll für eine verstärkte gewerbliche Entwicklung in den Gewerbegebieten Nord und Süd genutzt werden. Da der Standort Nord eher auf kleinflächige Gewerbeansiedlungen ausgerichtet ist, ergibt sich am Standort südlich vom Lohstücker Weg die letzte Möglichkeit, großflächige Grundstücke für überregionales Gewerbe anbieten zu können. Die Planung einer großflächigen Gewerbeansiedlung Süd im Gebiet zwischen AKN-Trasse im Westen, Lohstücker Weg im Norden, Segeberger Straße im Süden und Bundesstraße B 206 im Osten berücksichtigen insofern stadtstrukturelle Aspekte und die Verfügbarkeit von Flächen für die vorgesehenen Nutzungen. Dabei ist dieser Standort verkehrstechnisch gut gelegen, so dass Störungen von vorhandener Wohnnutzung minimiert werden können.

Im Rahmen des in Umsetzung befindlichen B-Plans Nr. 58 wurde bereits ein erster Teilbereich dieses Gebietes entwickelt. Mit dem hier betrachteten Vorhaben des B-Plans Nr. 61 soll der Standort nun weiterentwickelt werden.

Planungsalternativen, mit denen die zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen im Plangeltungsbereich vollständig vermieden oder erheblich reduziert werden können, sind ohne Verzicht auf wesentliche Planungsziele nicht umsetzbar.

## 2.5 Zusammenfassende Darstellung der erheblichen Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter

Im Folgenden sind die in den vorstehenden Kapiteln aufgezeigten zu erwartenden erheblichen vorteilhaften und erheblichen nachteiligen Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter kurz zusammenfassend dargestellt.

**Tab. 5: Erhebliche Auswirkungen auf die Schutzgüter**

<b>Schutzgut</b>	<b>Erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut</b>
<b>Boden</b>	<u>Nachteilig</u> : Die Beeinträchtigung der Bodenfunktion durch Versiegelungen wird aufgrund der insgesamt großen Flächenbetroffenheit und da es sich zum großen Teil um Böden mit besonderer Bedeutung handelt als erheblich betrachtet.
<b>Wasser</b>	<u>Nachteilig</u> : Die Beeinträchtigung von Grundwassererneuerung wird auch aufgrund der hohen GRZ (hoher Versiegelungsanteil der Grundstücke), der insgesamt großen Flächenbetroffenheit und der besonderen Bedeutung des Grundwasserhaushaltes als erheblich betrachtet.
<b>Klima</b>	--
<b>Luft</b>	--
<b>Pflanzen</b>	--
<b>Tiere</b>	--
<b>Biologische Vielfalt</b>	--
<b>Landschaft</b>	--
<b>Mensch</b>	<u>Vorteilhaft</u> : Das geplante Vorhaben führt zu einer Erhöhung des Angebots an ortsnahe Arbeitsplätzen
<b>Kultur- und Sachgüter</b>	--
<b>Wechselwirkungen</b>	--

### 3. ZUSÄTZLICHE ANGABEN

---

#### 3.1 Verwendete Verfahren und Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung

Die wichtigsten Merkmale der im Rahmen der Umweltprüfung verwendeten technischen Verfahren werden in den jeweiligen Fachgutachten bzw. bei den einzelnen Schutzgütern beschrieben. Sie entsprechen dem gegenwärtigen Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethoden.

Die für die Umweltprüfung auf der Ebene des Bebauungsplans erforderlichen Erkenntnisse liegen vor, soweit sie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bebauungsplans angemessener Weise verlangt werden können.

Grundsätzliche Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben sind nicht aufgetreten.

#### 3.2 Zusammenfassung

##### ***Vorhaben***

Die Stadt Bad Bramstedt plant im Osten des Stadtgebietes südlich des Lohstücker Weges, östlich vom Umspannwerk und westlich der Ortsumgehung B 206 die Entwicklung eines großflächigen Gewerbegebietes am Ortsrand mit guter verkehrstechnischer Anbindung. Sie hat hierfür im Jahr 2019 bereits den B-Plan Nr. 58 entwickelt und umgesetzt. Aktuell wird nun für den mittleren südlichen Teilbereich der B Plan Nr. 61 "Gewerbegebiet Süd II" aufgestellt.

Gemäß § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB wurde für die Belange des Umweltschutzes eine Umweltprüfung durchgeführt und deren Ergebnisse in diesem Umweltbericht dokumentiert.

##### ***Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen***

Die Umweltprüfung erfolgte unter Betrachtung der einzelnen Schutzgüter. Der Umweltbericht stellt die Ergebnisse zusammen - mit gesonderten Aussagen zur FFH-Verträglichkeit, zur Eingriffsregelung, zum Artenschutzrecht, zur Prognose bei Nichtdurchführung des Vorhabens sowie zu anderweitigen Planungsmöglichkeiten.

##### ***Darstellung der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes***

Als zentraler Aspekt des Umweltberichtes erfolgt eine schutzgutbezogene Analyse. Hierin werden der derzeitige Zustand der Umwelt anhand der einzelnen Schutzgüter beschrieben und bewertet.

Raumbeschreibung: Der Geltungsbereich des B-Planes Nr. 61 umfasst Grünlandflächen östlich vom umgesetzten Gewerbegebiet bzw. der B 206 und nördlich der alten Wohn- und Mischbebauung an der Segeberger Straße auf einem Gebiet von knapp 3,7 ha. Er grenzt im Westen und Norden an weitere Grünlandflächen, in denen sich ein Umspannwerk befindet.

Die Böden sind entsprechend anthropogen verändert, oberflächennahes Grundwasser ist insbesondere im östlich und nordöstlichen Bereich zu erwarten. Als Vegetation findet sich im Geltungsbereich zum großen Teil artenreiches Wirtschaftsgrünland, zum anderen Teil gegrupptes artenreicheres Grünland. Gliedernd sind Gehölzstrukturen (Knicks, Feldhecken, Gehölzsäume) und randlich Gräben vorhanden. Hinsichtlich relevanter Tiervorkommen bietet das Gebiet insbesondere Lebensraum für gehölzbrütende Vogelarten sowie Fledermäuse, daneben sind ggf. verbreitete Amphibien- und Reptilienarten zu erwarten.

Folgende Schutzgebiete und -objekte sind vorhanden: mit dem Knick, der Feldhecke sowie einigen Grünlandflächen einige gemäß § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG geschützte Biotope, sämtliche vorkommende Vogelarten sowie ggf. Amphibien und Reptilien als besonders geschützte Arten gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG, darüber hinaus Fledermäuse als streng geschützte Arten gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG. Etwa 500 m nordöstlich befindet sich das FFH-Gebiet DE-2026-303 "Osterautal" und nördlich des Lohstücker Weges das LSG "Bad Bramstedt".

Bewertung: Der Plangeltungsbereich besitzt derzeit für Teilaspekte der Schutzgüter Pflanzen (insbesondere Knick, Feldhecke, Gehölzsaum, Großbäume, geschütztes Wertegrünland), Tiere und Biologische Vielfalt (potentielle Fledermausquartiere) sowie Wasser (hohe Grundwasserstände) und Boden (mittelfeuchte Böden) eine besondere Bedeutung. Den übrigen Schutzgütern Klima, Luft, Landschaft, Mensch sowie Kultur- und sonstige Sachgüter wird vollständig eine allgemeine Bedeutung zugeordnet.

Prognose bei Nichtdurchführung des Vorhabens: Bei Nichtdurchführung des Vorhabens entfallen die erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden und Wasser und die geringen Auswirkungen auf die anderen Schutzgüter.

#### **Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung**

Im Folgenden werden die möglichen Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt für die im BauGB aufgeführten Belange des Umweltschutzes beschrieben und deren Erheblichkeit verbalargumentativ hergeleitet. Dabei werden die zu erwartenden positiven und negativen erheblichen Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter der Umwelt dargestellt.

Erhebliche Auswirkungen: Mit der Planung wird überwiegend geprägtes bzw. intensiv genutztes Grünland mit einem Gewerbegebiet überplant. Aufgrund der anthropogenen Vorbelastung des Standorts durch landwirtschaftliche Nutzung und der Lage östlich angrenzend an ein großflächiges Gewerbegebiet bzw. die Ortsumgehung B 206 sowie südlich des Lohstücker Weges werden überwiegend keine erheblichen Umweltauswirkungen prognostiziert. Lediglich für die Schutzgüter Boden und Wasser sind die Umweltauswirkungen aufgrund der großflächigen Versiegelung von Böden mit besonderer Bedeutung sowie des hohen Grundwasserstands als erheblich einzustufen.

Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete: Aufgrund der Lage des B-Planes im Nahbereich des FFH-Gebiets DE-2026-303 "Osterautal" wurde für das Vorhaben eine FFH-Verträglichkeitsvorprüfung gemäß § 34 BNatSchG durchgeführt. Diese kommt zu dem Ergebnis, dass das Projekt insgesamt zu keinen Beeinträchtigungen des Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führt. Die Durchführung einer FFH-Verträglichkeitsuntersuchung ist somit nicht erforderlich, das Projekt ist zulässig.

Artenschutzrechtliche Prüfung: Im Geltungsbereich sind besonders und ggf. streng geschützte Arten gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 und Nr. 14 BNatSchG vorhanden. Unter Berücksichtigung von artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen (Bauzeitenregelung für Gehölzbrüter und Fledermäuse) ist davon auszugehen, dass die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG nicht berührt werden.

Ergänzende Vorschriften zum Umweltschutz: Die Abarbeitung der Eingriffsregelung erfolgt im Rahmen der Umsetzung des B-Planes Nr. 61 auf der Basis des begleitenden grünordnerischen Fachbeitrages (BHF 2020), welcher zeitgleich erstellt wird. Im Plangeltungsbereich können wenige

Ausgleichsmaßnahmen geschaffen werden. Die vollständige Kompensation der Eingriffe erfolgt außerhalb des Geltungsbereiches auf drei Flurstücken im Stadtgebiet durch verschiedene Maßnahmen sowie die Abbuchung von einem externen Knick-Ökokonto in Fockbek.

### **Beschreibung der geplanten Maßnahmen**

Vermeidungsmaßnahmen: Der grabenbegleitende Gehölzsaum am Ostrand inklusive seines Baumbestandes, der nördliche Abschnitt einer Feldhecke mit Kopf-Weiden, 2 große alte Stiel-Eichen (Überhälter eines Knicks) mit kurzen Knickabschnitten sowie die Baumreihe am Westrand des Geltungsbereichs bleiben als Grünstrukturen erhalten.

Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen: Innerhalb des Plangelungsbereichs werden entlang der Erschließungsstraße und in der südlichen Grünfläche neue Bäume gepflanzt, öffentliche Grünflächen angelegt sowie extensive Dachbegrünungen festgesetzt.

Außerhalb des Geltungsbereiches werden auf mehreren Flurstücken im Stadtgebiet Extensivgrünland (teilweise mesophil), Gewässer und Knickanlagen in Anspruch genommen.

Zudem werden externe Ökopunkte aus einem Knick-Ökokonto in Fockbek erworben.

Maßnahmen zur Überwachung: Die Stadt Bad Bramstedt wird die Einhaltung der artenschutzrechtlichen Vorgaben (Beseitigung von Gehölzen und Baufeldfreimachung außerhalb der Hauptbrutzeiten von Vögeln, Beseitigung von Gehölzen außerhalb der Aktivitätszeit der Fledermäuse) sowie die Inanspruchnahme und Herstellung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen überwachen.

### **Anderweitige Planungsmöglichkeiten**

Da sich am Standort südlich vom Lohstücker Weg die letzte Möglichkeit im Stadtgebiet ergibt, großflächige Grundstücke für überregionales Gewerbe mit verkehrstechnisch begünstigter Lage anbieten zu können, strebt die Stadt nach erfolgter Umsetzung des B-Plans Nr. 58 "Gewerbegebiet Süd" nun westlich anschließend die Weiterentwicklung des Standorts mit diesem B-Plan an. Planungsalternativen, mit denen die zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen im Plangelungsbereich vollständig vermieden oder erheblich reduziert werden können, sind ohne Verzicht auf wesentliche Planungsziele nicht umsetzbar.

### **Übersicht über die erheblichen Umweltauswirkungen**

Für die Schutzgüter Boden und Wasser sind durch das Vorhaben erhebliche nachteilige Auswirkungen zu erwarten. Das geplante Vorhaben führt jedoch zu einer Verbesserung des Angebots an ortsnahen Arbeitsplätzen und damit zu vorteilhaften Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch.

### **Zusätzliche Angaben**

#### **Hinweise auf Kenntnislücken**

Die für die Umweltprüfung auf der Ebene des Bebauungsplans erforderlichen Erkenntnisse liegen vor, soweit sie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bebauungsplans angemessener Weise verlangt werden können. Grundsätzliche Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben sind nicht aufgetreten.

### 3.3 Quellen

#### Literatur, Gutachten

- B.I.A. BIOLOGEN IM ARBEITSVERBUND 2020: Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag gemäß § 44 BNatSchG im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 61 "Gewerbegebiet Süd II" der Stadt Bad Bramstedt. Bordesholm.
- BAUER, H.-G., BEZZEL, E. & FIEDLER, W. 2012: Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Ein umfassendes Handbuch zu Biologie, Gefährdung und Schutz. Einbändige Sonderausgabe der 2. Aufl., Aula-Verlag Wiebelsheim.
- BENDFELDT • SCHRÖDER • FRANKE 1998: Landschaftsplan der Stadt Bad Bramstedt, Kreis Segeberg. Kiel.
- BHF LANDSCHAFTSARCHITEKTEN GMBH 2013: 1. Änderung des Landschaftsplans der Stadt Bad Bramstedt, Kreis Segeberg. Kiel.
- BHF LANDSCHAFTSARCHITEKTEN GMBH 2016: Kompensationsflächenkonzept für die Stadt Bad Bramstedt, Kreis Segeberg (Entwurf). Kiel.
- BHF LANDSCHAFTSARCHITEKTEN GMBH 2020: FFH-Verträglichkeitsvorprüfung gemäß § 34 BNatSchG für das FFH-Gebiet DE-2026-303 "Osterautal" im Rahmen des B-Plans Nr. 61 der Stadt Bad Bramstedt. Kiel.
- BHF LANDSCHAFTSARCHITEKTEN GMBH 2020: Grünordnerischer Fachbeitrag (GOF) zum B-Plan Nr. 61 "Gewerbegebiet Süd II" der Stadt Bad Bramstedt. Kiel.
- BORKENHAGEN, P. 2011: DIE SÄUGETIERE SCHLESWIG-HOLSTERN. HRSG. FAUNISTISCH-ÖKOLOGISCHE Arbeitsgemeinschaft e.V. Husum.
- GEOC GMBH 2018: Hydrogeologische Stellungnahme zum Bebauungsplan Nr. 58 "Gewerbegebiet Süd" in Bad Bramstedt. Itzehoe.
- INNENMINISTERIUM DES LANDES SH 2010: Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein 2010. Kiel.
- INNENMINISTERIUM UND MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SH 2013: Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Bau-recht. Gemeinsamer Runderlass vom 09. Dezember 2013 (Amtsblatt SH 2013, Nr. 52, S. 1170ff). Kiel.
- KOOP, B. & BERNDT, R. K. 2014: Vogelwelt Schleswig-Holsteins, Band 7, Zweiter Brutvogelatlas. Wachholtz Verlag, Neumünster/ Hamburg.
- LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SH (LLUR) 2014: Die Säugetiere Schleswig-Holsteins - Rote Liste, bearbeitet von Dr. P. Borkenhagen. Kiel.
- LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SH (LLUR) 2010: Die Brutvögel Schleswig-Holsteins - Rote Liste, bearbeitet von Dr. W. Knief u. a. Kiel.
- LANDESAMT FÜR NATUR UND UMWELT DES LANDES SH (LANU) 2003: Die Amphibien und Reptilien Schleswig-Holsteins - Rote Liste, bearbeitet von A. Klinge, FÖAG e.V. - Arbeitskreis Wildtiere. Kiel.

LANDESAMT FÜR NATUR UND UMWELT DES LANDES SH (LANU) 2005: Atlas der Amphibien und Reptilien Schleswig-Holsteins, bearbeitet durch LANU und Arbeitskreis Wirbeltiere. Kiel.

LANDESAMT FÜR NATUR UND UMWELT DES LANDES SH (LANU) 2006: Die Farn- und Blütenpflanzen Schleswig-Holsteins - Rote Liste, Band 1, bearbeitet von Dr. U. Mierwald und Dr. K. Romahn. Kiel.

MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT, NATUR UND DIGITALISIERUNG DES LANDES SH (MELUND) ab 2016: Zur biologischen Vielfalt - Jagd und Artenschutz, Jahresberichte. Kiel.

MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT, NATUR UND DIGITALISIERUNG DES LANDES SH (MELUND) 2020: Bodenbewertung aus dem digitalen Umweltatlas.

MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT, NATUR UND DIGITALISIERUNG DES LANDES SH (MELUND) 2020: Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum III – Kreisfreie Hansestadt Lübeck, Kreise Dithmarschen, Herzogtum Lauenburg, Ostholstein, Pinneberg, Segeberg, Steinburg und Stormarn. Kiel.

MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATUR UND FORSTEN DES LANDES SH 1999: Landschaftsprogramm Schleswig-Holstein 1999, Kiel.

MINISTERPRÄSIDENTIN DES LANDES SH. - LANDESPLANUNGSBEHÖRDE 1998: Fortschreibung 1998 des Regionalplans für den Planungsraum I - Schleswig-Holstein Süd, Kreise Herzogtum Lauenburg, Pinneberg, Segeberg und Stormarn, Kiel.

WFK WASSER- UND VERKEHRS-KONTOR GMBH 2018: Lärmtechnische Untersuchung - Gewerbelärm nach DIN 45691 - zum B-Plan Nr. 58, Stadt Bad Bramstedt. Neumünster.

WFK WASSER- UND VERKEHRS-KONTOR GMBH 2018: Lärmtechnische Untersuchung - Verkehrslärm nach DIN 18005 - zum B-Plan Nr. 58, Stadt Bad Bramstedt. Neumünster.

WFK WASSER- UND VERKEHRS-KONTOR GMBH 2018: Verkehrsgutachten zum B-Plan Nr. 58, Stadt Bad Bramstedt. Neumünster.

### **Gesetze, Verordnungen, Erlasse, Richtlinien, Hinweise, Merkblätter**

BAUGESETZBUCH (BauGB): Baugesetzbuch in der Bekanntmachung vom 03. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das durch Artikel 6 des Gesetzes vom 27. März 2020 (BGBl. I S. 587) geändert worden ist.

BAUMSCHUTZSATZUNG 2016: Satzung zum Schutz des Baumbestandes (Baumschutzsatzung) der Stadt Bad Bramstedt, Kreis Segeberg vom 13. Dezember 2016.

BIOTOPVERORDNUNG 2019: Landesverordnung über gesetzlich geschützte Biotope (Biotopverordnung) vom 13. Mai 2019 (GVBl. SH 2019, S. 146). Kiel.

BUNDES-BODENSCHUTZGESETZ (BBodSchG): Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), in seiner aktuell gültigen Version.

BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (BNatSchG): Gesetz zur Neuregelung des Rechts des Naturschutzes und Landschaftspflege vom 29. Juli 2009 (BGBl. 2009 Teil I Nr. 51, S. 2542 ff), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 04. März 2020 (BGBl. I S. 440) geändert wurde. Berlin.

- DENKMALSCHUTZGESETZ 2014: Gesetz zum Schutz der Denkmale vom 30. Dezember 2014, Kiel.
- DIN 18 920 Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Schutz von Bäumen, Pflanzbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen – 07/ 2014, Normenausschuss für Bauwesen (NA-Bau) im Deutschen Institut für Normung e.V., Berlin.
- LÄNDERGEMEINSCHAFT BODENSCHUTZ (LABO) 2009: Bodenschutz in der Umweltprüfung nach BauGB – Leitfaden für die Praxis der Bodenschutzbehörden in der Bauleitplanung.
- LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SH (LLUR) 2014: Leitfaden Bodenschutz auf Linienbaustellen. Kiel.
- LANDESNATURSCHUTZGESETZ SH (LNatSchG): Gesetz zum Schutz der Natur (Landesnaturchutzgesetz - LNatSchG) vom 24. Februar 2010 (GVOBl. Sch.-H. 2010, Nr. 6, S. 301), in der aktuell gültigen Version. Kiel.
- LANDESWASSERGESETZ (LWG): Wassergesetz des Landes Schleswig-Holstein vom 11. Februar 2008 (GVOBl. Schl.-H. 2008, S.91), Kiel.
- MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SH (MELUR) 2017: Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz, Erlass vom 20. Januar 2017 (Amtsbl. SH Nr. 6 vom 06.02.2017, S. 272). Kiel.
- ÖKOKONTO-VO 2017: Landesverordnung über das Ökokonto, die Einrichtung des Kompensationsverzeichniskatasters und über Standards für Ersatzmaßnahmen (Ökokonto- und Kompensationsverzeichnisverordnung – ÖkokontoVO) 2017 (GVOBl. SH 2017, Nr. 10, S. 223).
- WASSERHAUSHALTSGESETZ (WHG) 2009: Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushaltes (Wasserhaushaltsgesetz – WHG), zuletzt geändert durch Art. 1 des Gesetzes vom 18.07.2017 (BGBl. I S. 2771).