



**GEMEINDE BORGSTEDT**  
KREIS RENDSBURG-ECKERNFÖRDE

## **BEGRÜNDUNG ZUR 1. ÄNDERUNG UND ERWEITERUNG DES BEBAUUNGSPLANES NR. 17**

**„Interkommunales Gewerbegebiet  
Borgstedtfelde“**

für das Gebiet der Teilflächen 1 und 2 nördlich des  
Siedmoorweges / Hochmoorredders, westlich der Bun-  
desstraße 203 sowie südlich der BAB 7

**Gemeinde Borgstedt, den 16.09.2021**

## **Auftraggeber**

### **EGB – Entwicklungsgesellschaft Borgstedtfelde mbH**

Am Gymnasium 4  
24768 Rendsburg

## **Auftragnehmer**



### **IPP Ingenieurgesellschaft Possel und Partner mbH**

Rendsburger Landstraße 196-198  
24113 Kiel

Tel.: 0431 / 64959 - 0

Fax: 0431 / 64959 - 59

E-Mail: [info@ipp-kiel.de](mailto:info@ipp-kiel.de)

[www.ipp-kiel.de](http://www.ipp-kiel.de)

Bearbeitung:

Dipl.-Ing. Verena Lehndorfer

Dipl.-Ing. Peter Franck

Dipl.-Ing. Heike Von Den Bulk

## Inhalt

1. Anlass und Ziel der Planaufstellung sowie Planungserfordernis .....	6
2. Planungsgrundlagen.....	6
2.1. Rechtsgrundlagen .....	6
2.2. Übergeordnete und vorangegangene Planungen .....	7
2.2.1. Ziele der Raumordnung und Landesplanung sowie des Regionalplanes .....	7
2.2.2. Flächennutzungsplan.....	11
2.2.3. Landschaftsplan .....	11
2.2.4. Gewerbeflächenentwicklungskonzept (GEFEK).....	13
2.2.5. Gebietsentwicklungsplanung (GEP) .....	13
3. Plangebiet .....	14
3.1. Lage und Bestand .....	14
3.2. Geltungsbereich .....	15
4. Analysen und Gutachten .....	17
4.1. Verkehrsgutachten .....	17
4.2. Lärmtechnische Untersuchungen .....	18
4.2.1. Gewerbelärm nach DIN 45691 .....	18
4.2.2. Verkehrslärm nach DIN 18005 / 16 BImSchV .....	21
4.3. Baugrundbeurteilung und Wasser.....	23
4.4. Altlasten und altlastenverdächtige Flächen.....	24
4.5. Artenschutz .....	25
5. Klimaschutz.....	26
6. Planungsinhalte und Festsetzungen.....	27
6.1. Städtebauliches Konzept .....	27
6.2. Erschließung und Infrastruktur.....	28
6.2.1. Verkehrliche Erschließung.....	28
6.2.2. Wasserentsorgung .....	30
6.2.3. Löschwasser .....	31
6.2.4. Medienversorgung.....	31
6.2.5. Abfallentsorgung und Wertstoffe.....	31
6.2.6. Biogasleitung.....	32
6.3. Planungsrechtliche Festsetzungen .....	32
6.3.1. Art der baulichen Nutzung (§§ 1 – 15 BauNVO) .....	32
6.3.2. Maß der baulichen Nutzung (§§ 16 – 21a BauNVO).....	35
6.3.3. Bauweise und überbaubare Grundstücksfläche (§§ 22 und 23 BauNVO) .....	36
6.3.4. Nutzung erneuerbarer Energien .....	37
6.3.5. Gestalterische Festsetzungen .....	37
6.3.6. Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen und sonstigen Gefahren im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes .....	38
6.3.7. Grünordnerische Festsetzungen.....	38

6.4.	Nachrichtliche Übernahmen und Hinweise .....	40
6.4.1.	Archäologische Kulturdenkmale .....	40
6.4.2.	Bodenschutz / Altlasten .....	41
6.4.3.	Bauliche Anlagen an Bundesfernstraße.....	41
7.	Kosten.....	42
8.	Flächenbilanz .....	42
9.	Verfahrensschritte .....	42
10.	Umweltbericht.....	43
10.1.	Einleitung.....	43
10.1.1.	Vorhabenbeschreibung.....	43
10.1.2.	Fachgesetze und -pläne .....	44
10.2.	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen .....	48
10.2.1.	Landschafts-Bestand.....	48
10.2.2.	Schutzgüter .....	53
10.2.2.1.	Schutzgut Tiere .....	53
10.2.2.2.	Schutzgut Pflanzen.....	56
10.2.2.3.	Schutzgut Biologische Vielfalt.....	61
10.2.2.4.	Schutzgut Fläche.....	61
10.2.2.5.	Schutzgut Boden .....	62
10.2.2.6.	Schutzgut Wasser .....	64
10.2.2.7.	Schutzgut Luft/Klima.....	66
10.2.2.8.	Schutzgut Landschaftsbild.....	66
10.2.2.9.	Schutzgut Mensch, menschliche Gesundheit und Bevölkerung .....	67
10.2.2.10.	Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter .....	69
10.2.2.11.	Wechselwirkungen .....	70
10.2.3.	Alternativenprüfung .....	70
10.2.4.	Beschreibung der Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber schweren Unfällen und Katastrophen .....	70
10.2.5.	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen.....	71
10.3.	Zusätzliche Angaben .....	79
10.3.1.	Verwendete technische Verfahren bei der Umweltprüfung.....	79
10.3.2.	Monitoring Maßnahmen.....	79
10.3.3.	Zusammenfassung .....	80
11.	Anhang.....	83
11.1.	Rechtsgrundlagen .....	83
11.2.	Quellenverzeichnis .....	84

## Tabellen

Tabelle 1: Emissionskontingente gemäß DIN 45691:2006-12.....	21
Tabelle 2: Biotoptypen und ihre Bewertung u.a. nach dem Orientierungsrahmen des LBV 2004.....	48
Tabelle 3: Baumliste für den B-Plan Nr. 17.....	50
Tabelle 4 : Knickversetzungen 2020.....	52
Tabelle 5: Realisierte Knickversetzungen.....	52
Tabelle 6 : Aktuelle Baumverluste 1.Änderung B –Plan Nr. 17.....	57
Tabelle 7 : Zusätzlich überplante Knicks durch 1.Änderung B 17.....	59
Tabelle 8 : Knickverluste B Plan Nr. 17 einschließlich 1.Änderung.....	60
Tabelle 9: Flächengrößen des Geltungsbereiches B- Plan Nr. 17.....	62
Tabelle 10: Ermittlung des flächenbezogenen Ausgleichsbedarfs (Stand 26.3.2021).....	71
Tabelle 11: Ermittlung des flächenbezogenen Ausgleichs.....	71
Tabelle 12 : Geplante Knick-Neuanlagen (siehe UB Karte 2).....	73
Tabelle 13 : Baumneupflanzungen im Plangeltungsbereich.....	74
Tabelle 14 : Minimierungs-, Vermeidungs-, und Ausgleichsmaßnahmen der betroffenen Schutzgüter.....	75
Tabelle 15 : Maßnahmenverzeichnis des Umweltberichtes (vgl. Karte 2 UB Entwicklungskarte).....	76
Tabelle 16: Zusammenfassende Bewertung der Schutzgüter.....	81

## Abbildungen

Abbildung 1: Ausschnitt Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein (ohne Maßstab).....	7
Abbildung 2: Ausschnitt Regionalplan III Schleswig-Holstein (Fortschreibung 2000, ohne Maßstab) ...	9
Abbildung 3: Auszug aus dem Landschaftsplan der Gemeinde Borgstedt (ohne Maßstab).....	12
Abbildung 4 : Plangeltungsbereich 1. Änderung und Erweiterung B-Plan Nr. 17.....	16
Abbildung 5: Lageplan mit Teilflächen.....	20
Abbildung 6: Auszug aus dem Landschaftsrahmenplan II – Karte 3.....	45
Abbildung 7: Auszug aus dem Landschaftsrahmenplan II – Karte 2, 2020.....	45
Abbildung 8 : Ausschnitt aus der Entwicklungskarte des LP Borgwedel (Klapper 1997).....	47
Abbildung 9 : Schutzgebiet und Biotopverbundflächen aus dem Umweltatlas SH.....	48

## Karten

Karte 1 Umweltbericht Bestand	M 1:1000
Karte 2 Umweltbericht Entwicklung	M 1:1000

## Anlagen

- Artenschutzrechtliche Bewertung gem. §§ 44, 45 BNatSchG, 1. Änderung des Bebauungsplans Nr. 17 "Borgstedter Feld" (GFN, 2021)
- Interkommunales Gewerbegebiet Borgstedtfelde: Altablagerungsfläche – hier: „Gefährdungsabschätzung Pfad Boden – Grundwasser“ (IPP Kiel, Mai 2021)
- Sanierungsuntersuchung entsorgungsrelevanter Belastungen, Abschlussbericht (ZUG, 2020)
- „Entwicklung interkommunales Gewerbegebiet Borgstedtfelde – Baugrundbeurteilung 3. Bericht“ (Grundbauingenieure Schnoor + Brauer GmbH & Co.KG, 2020)
- Lärmtechnische Untersuchung – Gewerbelärm (WVK GmbH, 2021)
- Lärmtechnische Untersuchung – Verkehrslärm (WVK GmbH, 2021)
- Verkehrsgutachten (WVK GmbH, 2021)

## **1. ANLASS UND ZIEL DER PLANAUFSTELLUNG SOWIE PLANUNGSERFORDERNIS**

Die vorhandenen Baulandpotenziale für flächenintensive Gewerbe- und Logistikbetriebe mit entsprechender Anbindung an das überörtliche Verkehrsnetz sind innerhalb der Region Rendsburg nahezu ausgeschöpft. Für die weitere positive Entwicklung dieses Lebens- und Wirtschaftsraumes ist es essentiell, potenziellen Neuansiedlungen, Umsiedlungen oder Erweiterungen von Bestandsbetrieben attraktive Bauflächen anbieten zu können.

Unter Berücksichtigung der in der Gebietsentwicklungsplanung ausgewiesenen Entwicklungspotenziale für gewerbliche Bauflächen wurden daher bereits mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 17 der Gemeinde Borgstedt gewerbliche Grundstücke unterschiedlicher Größen geschaffen, die auch die Bedarfe für großflächige Betriebe abdecken. Auch emittierenden Betrieben bietet sich hier eine Ausweichmöglichkeit zum innerstädtischen Raum. Darüber hinaus gewährleistet das Plangebiet aufgrund seiner optimalen infrastrukturellen Lage unmittelbar an der Bundesstraße 203 und der Bundesautobahn A7 eine direkte Anbindung an das überregionale und internationale Verkehrsnetz.

Da sich im Zuge der Vergabe der Gewerbeflächen die Notwendigkeit einer deutlichen Vergrößerung der nördlichen Grundstücksfläche ergeben hat, sind sowohl die Neukonzipierung der Erschließungsplanung sowie diverse weitere Anpassungen des B-Plans Nr. 17 erforderlich. Diese betreffen neben der Berücksichtigung des neuen Erschließungskonzeptes u. a. die Verschiebung von Baugrenzen, die Einbeziehung des neu geplanten Regenrückhaltebeckens in den Geltungsbereich, Korrekturen bei den geschützten Knicks und Bäumen sowie eine Konkretisierung und Änderung der Ausgleichsmaßnahmen mit entsprechender Anpassung des Umweltberichtes.

Daher hat die Gemeinde Borgstedt am 04.06.2020 die Aufstellung der 1. Änderung und Erweiterung des Bebauungsplanes Nr. 17 beschlossen. Da sich die Planung nicht vollständig aus den Darstellungen der 9. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Borgstedt entwickeln lässt, findet die Aufstellung der 14. Änderung des Flächennutzungsplanes im Parallelverfahren statt.

## **2. PLANUNGSGRUNDLAGEN**

### **2.1. Rechtsgrundlagen**

Die 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 17 der Gemeinde Borgstedt wird auf der Grundlage des Baugesetzbuches aufgestellt. Im Anhang sind die weiteren Gesetze und Verordnungen, die für die Aufstellung von Bauleitplänen zu beachten sind, in ihrer jeweils gültigen Fassung aufgeführt.

Gemäß § 2 Abs. 4 BauGB ist zusätzlich zur Planung auch eine Umweltprüfung durchzuführen. Die Ergebnisse dieser Umweltprüfung sind in einem Umweltbericht nach § 2a BauGB zusammenfassend dargelegt, der einen gesonderter Bestandteil dieser Begründung darstellt.

## 2.2. Übergeordnete und vorangegangene Planungen

### 2.2.1. Ziele der Raumordnung und Landesplanung sowie des Regionalplanes

Planung hat laut dem Raumordnungsgesetz (ROG) die Aufgabe, eine planmäßige Ordnung, Sicherung und Entwicklung von Gebietseinheiten herbeizuführen. Um den Raum dauerhaft nutzen zu können, müssen unterschiedliche Ansprüche an den Raum koordiniert werden. Im Sinne einer nachhaltigen Raumentwicklung sind die wirtschaftlichen und sozialen Ansprüche an den Raum mit seinen ökologischen Funktionen in Einklang zu bringen. Die Konkretisierung dieser Zielvorgaben erfolgt in den ineinandergreifenden Planungen – auf Landesebene in der Regionalplanung und auf kommunaler Ebene in der Flächennutzungsplanung.

Die Ziele, Grundsätze und sonstigen Erfordernisse der Raumordnung ergeben sich aus dem am 04.10.2010 in Kraft getretenen Landesentwicklungsplan (LEP) Schleswig-Holstein vom 13.07.2010 (LEP 2010; Amtsbl. Schl.-H., S. 719) sowie dessen Fortschreibung (Entwurf 2018) und dem Regionalplan für den Planungsraum III (Fortschreibung 2000).

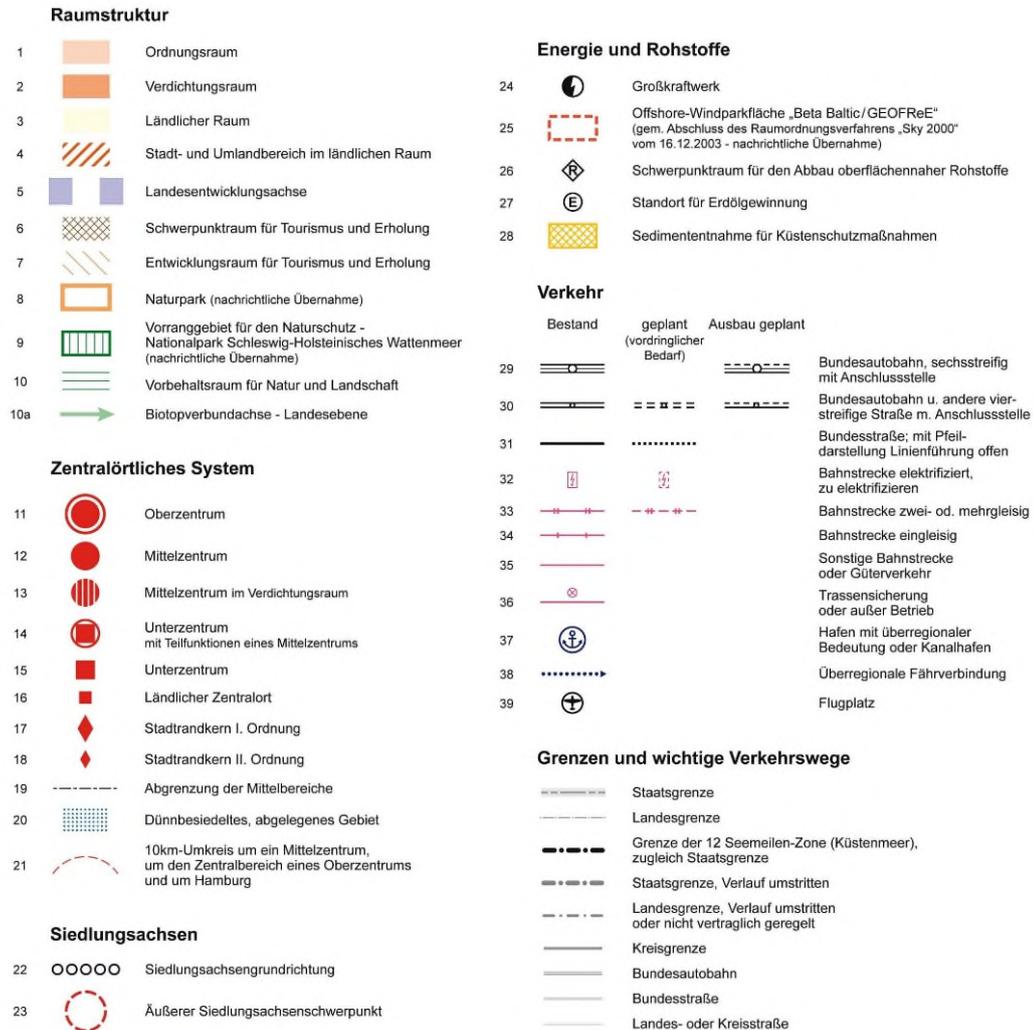
#### Landesentwicklungsplan

Die Gemeinde Borgstedt befindet sich im 10 km-Umkreis der Stadt Rendsburg. Sie liegt im Stadt- und Umlandbereich nord-östlich dieses Mittelzentrums im ländlichen Raum. Die Stadt- und Umlandbereiche in ländlichen Räumen sollen laut Landesentwicklungsplan „als regionale Wirtschafts-, Versorgungs- und Siedlungsschwerpunkte in den ländlichen Räumen gestärkt werden und dadurch Entwicklungsimpulse für den gesamten ländlichen Raum geben.

Die Standortbedingungen für die Wirtschaft sollen durch das Angebot an Flächen für Gewerbe und Industrie und eine gute verkehrliche Anbindung an regionale und überregionale Wirtschaftsverkehre verbessert werden. Bei Planungen für Wohnen, Gewerbe, Einzelhandel, Verkehr, technische und soziale Infrastruktur, Freizeit, Kultur und Freiraumsicherung soll zusammengearbeitet werden. Dabei sollen möglichst interkommunale Vereinbarungen getroffen werden“ (LEP S-H 2010, Ziffer 1.5).



Abbildung 1: Ausschnitt Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein (ohne Maßstab)



Die Gemeinde Borgstedt liegt an der von Nordosten nach Südwesten verlaufenden Landesentwicklungsachse, die durch den überregionalen Verkehrsweg, die Bundesautobahn BAB 7, bestimmt wird. Landesentwicklungsachsen sollen „zur Verbesserung der räumlichen Standortbedingungen beitragen und Orientierungspunkte für potenzielle gewerbliche Standorte von überregionaler Bedeutung sein.“ (LEP S-H, Ziffer 1.6).

Ergänzend dazu sind die unter Ziffer 2.6 i. V. m. Ziffer 2.9 LEP genannten raumordnerischen Kriterien zu berücksichtigen (insbesondere interkommunaler Ansatz unter Beteiligung des Mittelzentrums und des Stadtrandkernes, interkommunale Abstimmung im Rahmen der Gebietsentwicklungsplanung).

Bereits der Bebauungsplan Nr. 17 der Gemeinde Borgstedt wurde in Abstimmung mit der Gebietsentwicklungsplanung (GEP) und unter Berücksichtigung der Zielsetzungen des Regionalen Entwicklungskonzeptes (REK) für die Region Kiel (2013) entwickelt (siehe auch Ziffer 2.2.5).

Die vorliegende Planung entspricht den Zielen der Landesplanung.

### Regionalplan

Die rechtswirksame Änderung des Landesplanungsgesetzes (01.01.2014) sieht statt fünf nur noch drei Planungsräume für Schleswig-Holstein vor. Der zitierte Regionalplan für den Planungsraum III (Fortschreibung 2000) und die

Technologie Region K.E.R.N. sind dem Planungsraum II (2014) zugeordnet. Inhaltlich wird auf den Stand der Fortschreibung 2000 Bezug genommen. Die Gemeinde Borgstedt gehört zum Stadt- und Umlandbereich im ländlichen Raum (Ziffer 4.4). Der Plangeltungsbereich liegt jedoch nicht im baulich zusammenhängenden Siedlungsgebiet des Zentralen Ortes um das Mittelzentrum Rendsburg und der Technologie-Region K.E.R.N. Die K.E.R.N.-Region ist nach dem Hamburg-Nachbarraum die bedeutendste Wirtschafts- und Arbeitsmarktregion in Schleswig-Holstein. Sie soll als Versorgungs- und Siedlungsschwerpunkt in den ländlichen Räumen gestärkt und weiterentwickelt werden.

Der Gemeinde Borgstedt ist eine planerische Gewerbe- und Dienstleistungsfunktion zugeordnet: „Eine planerische Wohnfunktion und/oder eine Gewerbe- und Dienstleistungsfunktion haben im Planungsraum die Gemeinden Ascheberg (Holstein), Borgstedt, Fockbek, Osterrönfeld, Wasbek und Westerrönfeld. Diese Gemeinden sollen sich aufgrund ihrer räumlichen Lage, ihrer Infrastrukturausstattung und ihrer Flächenpotenziale in den Bereichen „Wohnen“ und/oder „Gewerbe“ stärker entwickeln als die übrigen nicht zentralörtlich eingestufteten Gemeinden“ (Ziffer 6.2).

Von Bedeutung für die weitere Entwicklung und das planerische Vorgehen der Gemeinde Borgstedt sind die unter Ziffer 7.1.2 festgelegten Ziele der Raumordnung. Für die Ansiedlung verkehrserzeugender Unternehmen werden insbesondere Flächen an der Autobahn BAB 7 Abfahrt Büdelsdorf (Gemeinde Borgstedt) benannt. Diese Flächen sollen als interkommunale Gewerbegebiete mit den benachbarten zentralen Orten, im Fall Borgstedt mit dem Mittelzentrum Rendsburg und dem Stadtrandkern Büdelsdorf entwickelt werden, wobei großflächiger Einzelhandel hier generell auszuschließen ist. Mit der Gründung der Entwicklungsgesellschaft Borgstedtfelde mbH ist diese Voraussetzung geschaffen worden.

Der Entwicklungsschwerpunkt für gewerbliche Nutzungen liegt nördlich der Bundesstraße B 203. Der Plangeltungsbereich liegt im Bauschutzbereich des Flughafens Hohn.

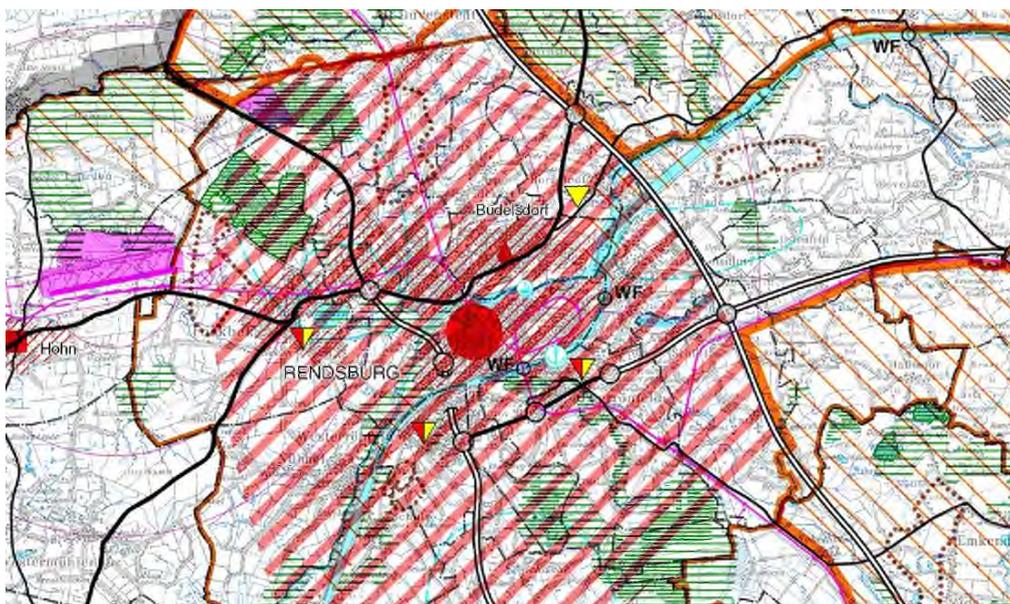


Abbildung 2: Ausschnitt Regionalplan III Schleswig-Holstein (Fortschreibung 2000, ohne Maßstab)

## Räumliche Gliederung

-  Ordnungsraumgrenze, siehe auch Nebenkarte „Räumliche Gliederung“
-  Ordnungsraum für Tourismus und Erholung, siehe auch Nebenkarte „Räumliche Gliederung“
-  Ländliche Räume, siehe Nebenkarte „Räumliche Gliederung“
-  Stadt- und Umlandbereich in ländlichen Räumen, siehe auch Nebenkarte „Räumliche Gliederung“

## Regionale Freiraumstruktur

-  Gebiet mit besonderer Bedeutung für Natur und Landschaft
-  Vorranggebiet für den Naturschutz
-  Naturschutzgebiet, festgesetzt (nachrichtliche Übernahme)
-  Gebiet mit besonderer Bedeutung für den Grundwasserschutz
-  Vorranggebiet für den Grundwasserschutz (Wasserschutzgebiet, nachrichtliche Übernahme)
-  Gebiet mit besonderer Bedeutung für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe
-  Vorranggebiet für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe
-  Gebiet mit besonderer Bedeutung für Tourismus und Erholung
-  Naturparkgrenze (nachrichtliche Übernahme)

## Regionale Siedlungsstruktur

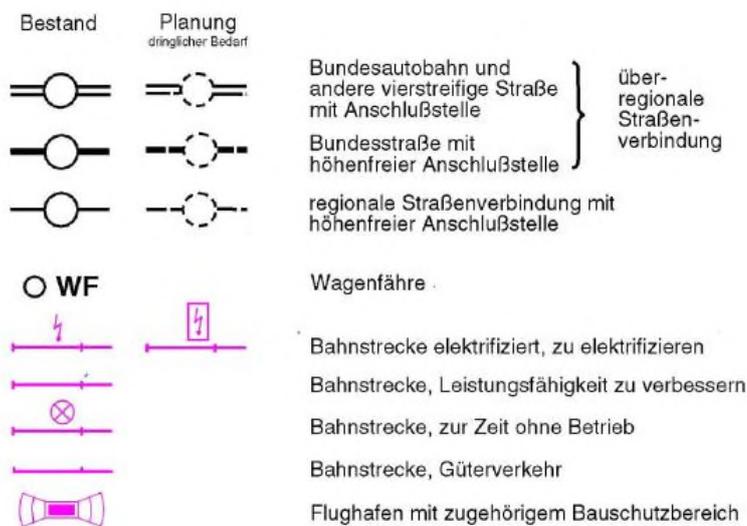
Zentrale Orte und Stadtrandkerne

-  Oberzentrum (Zentraler Bereich)
-  Mittelzentrum (nachrichtliche Übernahme)
-  Unterzentrum mit Teilfunktionen eines Mittelzentrums (nachrichtliche Übernahme)
-  Unterzentrum (nachrichtliche Übernahme)
-  Stadtrandkern 1. Ordnung (nachrichtliche Übernahme)
-  Ländlicher Zentralort (nachrichtliche Übernahme)
-  Stadtrandkern 2. Ordnung (nachrichtliche Übernahme)
-  Nahbereichsgrenze (nachrichtliche Übernahme)
-  Baulich zusammenhängendes Siedlungsgebiet eines zentralen Ortes

### Besondere Funktionen von Gemeinden ohne zentral-örtliche Einstufung

-  Planerische Wohnfunktion
-  Planerische Gewerbe- und Dienstleistungsfunktion
-  Planerische Wohn-, Gewerbe- und Dienstleistungsfunktion
-  Ergänzende, überörtliche Versorgungsfunktion in ländlichen Räumen

### Regionale Infrastruktur



#### 2.2.2. Flächennutzungsplan

Die 9. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Borgstedt wurde im Jahr 2017 parallel zum Bebauungsplan Nr. 17 aufgestellt.

Da sich die Anpassung des Erschließungskonzeptes an die neuen Planungsgrundlagen sowie die Einbeziehung der Fläche für Regenrückhaltung nicht aus der 9. Änderung des Flächennutzungsplanes entwickeln lassen und somit nicht dem Entwicklungsgebot gemäß § 8 Abs. 2 BauGB entsprechen, ist es erforderlich, den Flächennutzungsplan gemäß § 8 Abs. 3 BauGB zu ändern. Das Verfahren zur 14. Änderung des Flächennutzungsplanes Gemeinde Borgstedt findet daher parallel zum Aufstellungsverfahren dieses Bebauungsplanes statt. Der Aufstellungsbeschluss wurde am 04. Juni 2020 von der Gemeindevertretung gefasst.

#### 2.2.3. Landschaftsplan

Der Landschaftsplan der Gemeinde Borgstedt aus dem Jahr 2001 sieht längs des Mühlenbaches, westlich des Plangebietes und für den südlichen Teil langfristige Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen vor. Entwicklungsziele sind der Erhalt, die Pflege und die Entwicklung artenreicher Nasswiesen und Bruchwälder im Wirkungsbereich der Mühlenbachniederung. Dazu gehört nach Landschaftsplan auch der Altbaumbestand im Plangebiet. Der Altbestand im

Plangebiet kann aufgrund der Boden- und Wasserverhältnisse nicht als Bruchwald entwickelt werden. In diesem Punkt stimmt der Landschaftsplan der Gemeinde nicht mit den Gegebenheiten überein.

Es sind im Plangebiet mehrere Archäologische Denkmäler gekennzeichnet. Die Unterlagen zu den archäologischen Denkmälern sind aktualisiert (vgl. Punkt 5.4.3).

Die Untere Naturschutzbehörde hat im Zusammenhang mit der Planaufstellung des B-Plans Nr. 17 mehrfach auf eine Zerschneidungswirkung des Plangebietes hingewiesen. Wie auf dem nachstehenden Planausschnitt zu erkennen ist, verbleibt die nördlich und nordwestlich über die Mühlenbachniederung verlaufende Landschaftsverbindung erhalten und wurde in ihrer Bedeutung beachtet. Biotopverbundachsen nach dem Biotopverbundsystem Schleswig-Holstein sind von der Bauleitplanung nicht berührt.

Den landschaftsbezogenen Aussagen der wirksamen Fachplanungen ist Rechnung getragen.

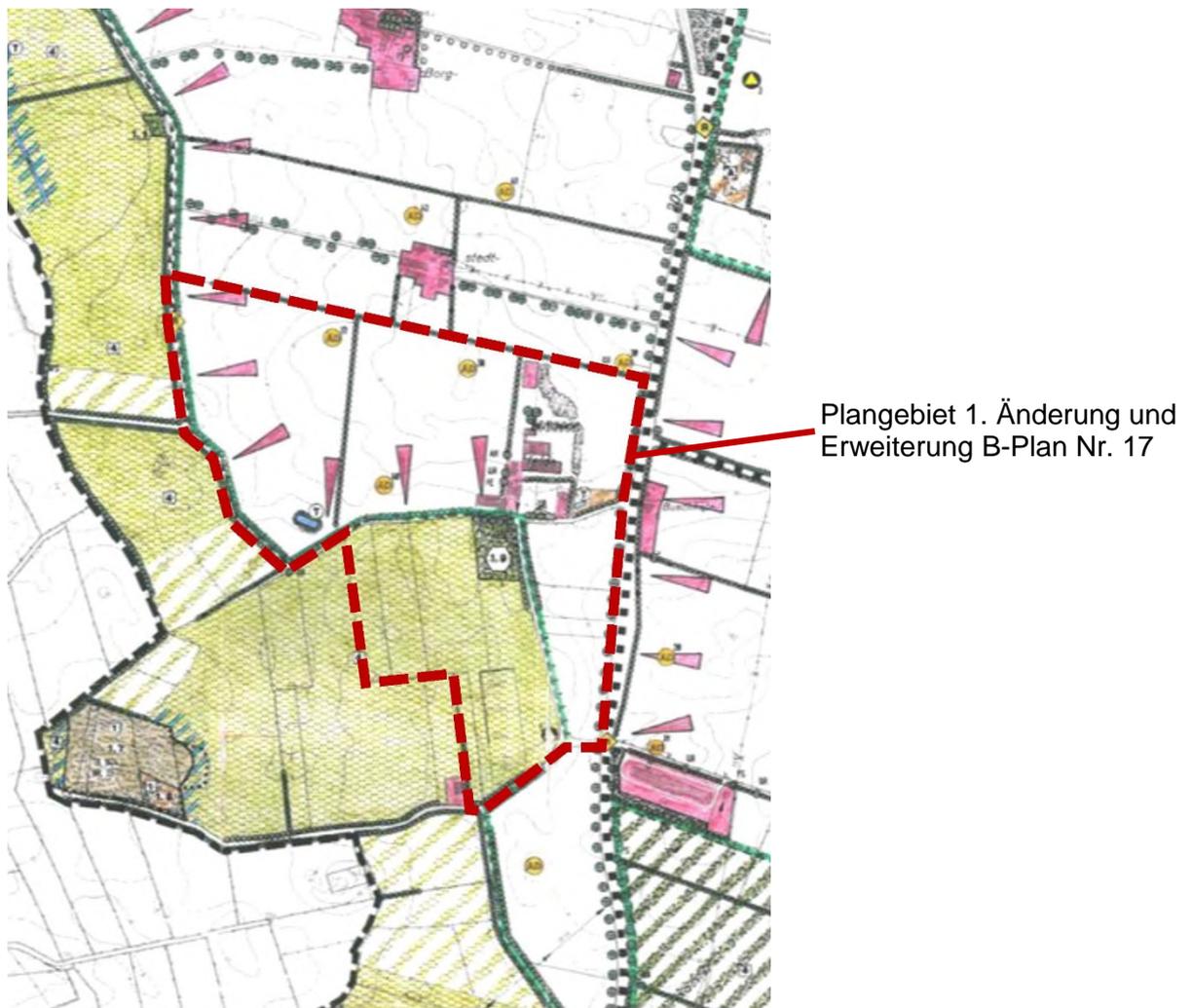


Abbildung 3: Auszug aus dem Landschaftsplan der Gemeinde Borgstedt (ohne Maßstab)

#### 2.2.4. Gewerbeflächenentwicklungskonzept (GEFEK)

Die Neuaufstellung des Regionalplanes für den Planungsraum II liegt im Entwurf vor. Die wesentlichen Aussagen, auf die Bezug genommen wird, sind in dem dafür erarbeiteten Gewerbeflächenentwicklungskonzept (GEFEK) enthalten.

Nach dem Gewerbeflächenentwicklungskonzept für den Planungsraum II SH zeichnet sich die regionale Wirtschafts- und Beschäftigungsstruktur durch breit aufgestellten Branchenmix, geringe Spezialisierung; teilregional sehr unterschiedliche Ausprägung und leichtes Beschäftigungswachstum aus. Die Gewerbeflächennachfrage für Rendsburg-Eckernförde wird mit 18,5 ha/Jahr beziffert. Nachgefragt werden eher größere Flächen. Rendsburg-Eckernförde zählt zu der nachfrage- und umsatzstärksten Teilregion mit aktueller Verfügbarkeit von Gewerbeflächen und einem guten Angebotspuffer sowie der kontinuierlichen Entwicklung der Standorte Borgstedt-Borgstedtfelde einschließlich bestehender oder vorgesehener logistikausgerichteter Angebotsstandorte. Von Bedeutung ist die „Umsetzung geplanter Gewerbeflächenentwicklung „vor Ort“. Das bedeutet Priorisierung der Flächensicherung (Planung+ Erschließung + Vermarktung), hohe Flexibilisierung (betrifft u.a. die Parzellierung) und Industrieflächenanteil sind weiterhin zu sichern. Dies trifft für die Planungsziele der 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 17 bis auf die Bereitstellung von Industrieflächenanteilen zu. Industrieflächenanteile sind im Plangebiet nicht ausgewiesen.

Folgende Punkte für das Bewertungskriterium „überregional bedeutsam“ sind sowohl nach GEFEK-Definition als auch nach dem Landesentwicklungsplan (s. LEP, 2.1.1) für die Entwicklungsplanung in Borgstedtfelde erfüllt:

GEFEK-Definition „überregional bedeutsamer Standorte“:

- verfügbaren Flächenpotenziale (Größe, Zuschnitt),
- herausgehobene Standortqualitäten (u. a. Anbindung, Lagegunst, Funktionalität und Ausrichtung),
- regionalwirtschaftliche Bedeutung in der Gesamtheit.

Landesentwicklungsplan-Definition „Standorte überregionaler Bedeutung an den Landesentwicklungsachsen:

- insbesondere für verkehrsintensive gewerbliche Branchen,
- auf eine überregionale Verkehrsanbindung angewiesen,
- können nicht siedlungsnah untergebracht werden,
- qualitativ hochwertige und größere gewerbliche Schwerpunkte.

Das interkommunale Gewerbegebiet Borgstedtfelde zählt zu den landesplanerisch überregional bedeutsamen Standorten an Landesentwicklungsachsen.“

#### 2.2.5. Gebietsentwicklungsplanung (GEP)

Als gebietsübergreifende, grundsätzliche Konkretisierung der raum- und regionalplanerischen Vorgaben ist die Gebietsentwicklungsplanung (GEP) für den Lebens- und Wirtschaftsraum Rendsburg maßgebend. Die Städte Rendsburg, Büdelsdorf und die Gemeinde Borgstedt sowie die weiteren Umlandgemeinden kooperieren und koordinieren ihre Planungen in der Flächen- und Sied-

lungsentwicklung und in der Entwicklung des Einzelhandels. Die im GEP ausgewiesenen Entwicklungspotenziale für gewerbliche Bauflächen sind Grundlage der anstehenden Bauleitplanung.

Das Plangebiet ist in der Fortschreibung der Gebietsentwicklungsplanung (GEP) Stand 2012 und dem aktuell zur Beschlussfassung vorliegenden Stand 2016 als Entwicklungsschwerpunkt vorgesehen. Bereits der Ursprungs-B-Plan Nr. 17 der Gemeinde Borgstedt wurde somit aus der aktuellen Gebietsentwicklungsplanung entwickelt.

Zur Entwicklung des Gewerbegebietes wurde im Jahr 2009 von vier Kommunen der Entwicklungsagentur für den Lebens- und Wirtschaftsraum Rendsburg (EA) die Entwicklungsgesellschaft Borgstedtfelde (EGB) gegründet. Gesellschafter sind die Städte Rendsburg und Büdelsdorf, die Gemeinde Borgstedt (Gesellschaftsanteil jeweils 30%) sowie die Gemeinde Schacht-Audorf (Gesellschaftsanteil 10%). Zu den Aufgaben der Entwicklungsgesellschaft Borgstedtfelde mbH (EGB) gehören der Erwerb und die Veräußerung von Grundstücken sowie die Planung und Durchführung von Erschließungsmaßnahmen nach Maßgabe der Gebietsentwicklungsplanung für den Lebens- und Wirtschaftsraum Rendsburg (GEP). Die Realisierung dieses Gewerbegebietes soll der steigenden Nachfrage nach Gewerbegebieten in verkehrsgünstiger Lage, insbesondere an der A 7 und der B 203, Rechnung tragen und sowohl bestehenden Unternehmen aus der Region Möglichkeiten der Expansion als auch Flächen für großflächige gewerbliche Neuansiedlungen bieten.

Auf eine weiterführende Prüfung verschiedener Standortalternativen wird an dieser Stelle mit Verweis auf die Gebietsentwicklungsplanung verzichtet.

### 3. PLANGEBIET

#### 3.1. Lage und Bestand

Das Plangebiet umfasst 47,6 Hektar. Die Fläche liegt im Ortsteil Borgstedtfelde der Gemeinde Borgstedt, Kreis Rendsburg-Eckernförde.



Östlich wird das Gebiet begrenzt durch die Bundesstraße 203, im Süden durch den Hochmoorreder und durch ein Teilstück des Torfweges, im Westen durch den Verlauf des Borgstedter Weges in Richtung Rickert sowie im weiteren Verlauf durch den Wiesenredder. Im Norden bildet ein Knick die natürliche Gebietsabgrenzung.

Der Geltungsbereich wird bis auf den Reiterhof überwiegend landwirtschaftlich genutzt. Auf den Ackerflächen werden überwiegend Mais, Getreidesorten und Raps angebaut. Im Nordosten befindet sich ein ehemaliger Reiterhof, der im Besitz der Entwicklungsgesellschaft Borgstedtfelde mbH liegt und bereits seinen Betrieb eingestellt hat. Das den Reiterhof umgebende Grünland und das sich südlich des Altgehölzes erstreckende Grünland wird als Weidefläche für die Pferde genutzt.

Des Weiteren befindet sich im Osten des Plangebietes eine Blumenwiese des Erwerbsgartenbaus. Mittig im Plangebiet liegt ein kleineres Gehölz mit einem alten Baumbestand (größtenteils Eichen, Buchen und Kiefern). Weiter westlich innerhalb des großen Ackerschlags liegt eine fast verlandete Mergelkuhle. Das Plangebiet wird bis auf die Seite an der B 203 mit Knicks und Reddern umfasst. In der westlichen Plangebietshälfte verläuft ein Reiterweg binnenseits der die Ackerschläge umgebenden Redder. Über den Torfweg und den Hochmoorreder sind die landwirtschaftlichen Wege in die gemeindeübergreifende „Knick-Redder-Themenroute“ eingebunden. Innerhalb des Gebietes der Gemeinde Borgstedt verläuft der „Treidelpfad“ als interaktiver Wanderweg der Gemeinden Büdelsdorf und Borgstedt. Er führt auf den landwirtschaftlichen Wegen durch das Plangebiet.

Das Gelände weist Höhenunterschiede zwischen 12,4 m und 16,4 m über NHN auf.

### **3.2. Geltungsbereich**

Teilfläche 1 des Geltungsbereiches beinhaltet folgende Flurstücke der Gemeinde Borgstedt, Gemarkung Borgstedt:

Flur 3: Flurstück 6 (teilweise),

Flur 4: Flurstücke 69/15 (teilweise), 162 (teilweise)

Flur 5: Flurstücke 3/2, 3/5, 3/6, 3/7, 3/8, 4, 5 (teilweise), 6, 7, 8/2, 8/3, 9, 10/1, 11/3, 11/4, 12, 21/2 (teilweise), 21/3

Flur 6: Flurstücke 6/6 (teilweise), 85/24, 85/29, 85/31, 85/32 (teilweise), 85/40 (teilweise), 86/4, 86/5 (teilweise).

Teilfläche 1 des Plangebietes wird begrenzt:

- im Norden durch angrenzende landwirtschaftliche Flächen mit Hofstelle (Flur 3, Flurstücke Nr. 5/1, 7/5, 8/4);
- im Nord-Westen durch die an die Straße Borgstedtfelde sowie den Wiesenredder angrenzenden landwirtschaftlich genutzten Flächen (Flur 3: Flurstücke 11/4, 12 und Flur 5: Flurstücke 1 und 2) sowie im Süd-Westen durch eine angrenzende landwirtschaftliche Fläche mit Hofstelle und die Straße Siedmoorweg (Flur 5: Flurstücke 13 und 21/2);
- im Süden durch die an die Straße Siedmoorweg angrenzende landwirtschaftliche Fläche des Flurstücks 24/6, Flur 6 sowie Flächen der Bundesstraße 203 (Flur 6: 24/5, 85/40 und 28/4);

- im Süd-Osten durch die Flurstücke im Bereich der Bundesstraße 203 (85/24 und 85/40) und das Flurstück des Torfweges 88/7 (jeweils Flur 6) sowie im Nord-Osten durch die Flurstücke 6/3 und 6/5 einer Hofstelle und einer landwirtschaftlichen Fläche (Flurstück 6/6) sowie die Flurstücke 86/5 (Rossahredder) und 162 (jeweils Flur 6).



Abbildung 4: Plangeltungsbereich 1. Änderung und Erweiterung B-Plan Nr. 17

Teilfläche 2 des Plangebietes beinhaltet folgende Flurstücke der Gemeinde Borgstedt, Flur 5, Gemarkung Borgstedt: Nr. 16 und 17 (teilweise).

Teilfläche 2 wird begrenzt:

- im Westen, Norden und Osten durch angrenzende landwirtschaftliche Flächen (Flur 5, Flurstücke Nr. 17 (teilweise), 15 und 18 sowie
- im Süden durch die Straße Siedmoorweg (Flur 5, Flurstück Nr. 21/2).

## 4. ANALYSEN UND GUTACHTEN

### 4.1. Verkehrsgutachten

#### Ausgangssituation

Die Haupteinschließung des B-Planes Nr. 17 soll nach Osten an die als *Bundesstraße B 203* klassifizierte Straße *Borgstedtfelde* erfolgen, die wiederum die Anbindung an das übergeordnete Netz der *Bundesautobahn A 7* darstellt. Der Anbindungspunkt des Gewerbegebietes ergibt sich durch Ergänzung eines neuen Knotenpunktarmes gegenüber der bestehenden Einmündung der Straße *Rossahlredder*.

Über das Verkehrsgutachten zum B-Plan Nr. 17 „Interkommunales Gewerbegebiet Borgstedtfelde“ (Stand 08.11.2016) wurde deutlich, dass es zur Erschließung des Gebietes über einen Anbindungspunkt an die *Bundesstraße B 203* in Abhängigkeit der zu erwartenden Verkehrserzeugung sehr groß dimensionierter Knotenpunktformen bedarf. Der LBV.SH, Niederlassung Rendsburg, sprach sich in Anbetracht der bereits vorhandenen ausgeprägten Verkehrsstärke der Bundesstraße B 203 und der infolge von steigenden Verkehren zu erwartenden Engpässe zwischen der Bundesautobahn A 7 und der Landesstraße L 42 dafür aus, die Verkehrsqualität des gesamten Netzabschnittes zu betrachten.

Im Rahmen der hier vorliegenden Fortschreibung der Verkehrsuntersuchung war zu klären, ob und in welchem Umfang das vorhandene Straßennetz in der Lage ist, das zukünftige Verkehrsaufkommen bei der über die 1. Änderung und Erweiterung des B-Planes Nr. 17 „Interkommunales Gewerbegebiet Borgstedtfelde“ entstehenden Verkehrssituation zu bewältigen. Es waren die Leistungsfähigkeiten der relevanten Knotenpunkte sowie der Streckenabschnitte zu untersuchen und Empfehlungen zur Ertüchtigung des Netzabschnittes aufzuzeigen.

#### Leistungsfähigkeit

Es zeigt sich, dass bereits im Basisjahr 2021 die Kreisverkehre *Bundesstraße B 203 / südliche Rampe A 7* und *Bundesstraße B 203 / Landesstraße L 42* eine unzureichende Leistungsfähigkeit der Qualitätsstufe QSV F aufweisen. Im Prognose-Nullfall 2030 trifft dieses zusätzlich für den Kreisverkehr *Bundesstraße B 203 / Winkelhörner Weg* zu. Lediglich der Kreisverkehr *Bundesstraße B 203 / nördliche Rampe A 7* weist noch eine ausreichende Qualitätsstufe QSV D auf. Im Prognose-Planfall 2030 liegt für alle vier Kreisverkehre die unzureichende Qualitätsstufe QSV F mit deutlicher Kapazitätsüberlastung und mit erheblichen mittleren Wartezeiten und Rückstaulängen vor.

Es zeigt sich, dass bereits im Basisjahr 2021 die Strecke mit der Fahrtrichtung Süd eine unzureichende Qualitätsstufe QSV E aufweist. Im Prognose-Nullfall 2030 trifft dieses ebenfalls für die Fahrtrichtung Nord zu. Die Belastung des Prognose-Planfalls 2030 führt zu einer weiteren Verschlechterung der Verkehrsqualität in Fahrtrichtung Süd, sodass nur noch die deutlich unzureichende Qualitätsstufe QSV F erreicht werden kann.

## Maßnahmenkonzept

Um mindestens die angestrebte Verkehrsqualität QSV D für die Strecken auch langfristig im Prognose-Planfall 2030 sicherzustellen, ist in Fahrtrichtung Süd die Einrichtung einer durchgängigen Zweistreifigkeit über alle Teilstrecken zwischen dem nördlichen Anschlussknotenpunkt der *Bundesautobahn A 7* und der *Landesstraße L 42* erforderlich. In Fahrtrichtung Nord kann durch eine Fahrstreifenergänzung in den Teilstrecken 2 und 3 die angestrebte Verkehrsqualität erreicht werden.

Es wird die Umwandlung der vier vorhandenen Kreisverkehre in lichtsignalisierte Knotenpunkte erforderlich. Dabei sind je Fahrtrichtung jeweils zwei Hauptfahrstreifen durch die Knotenpunkte zu führen. Als begleitende Maßnahmen sind u.a. die Verbreiterung des Brückenbauwerkes über die *Bundesautobahn A 7* auf vier Fahrstreifen sowie eine Verlegung der Rampe für die Zufahrt zur östlichen *Bundesautobahn A 7* zu berücksichtigen (s. Anlage 8, Verkehrsgutachten WVK).

## Empfehlung

Für die Erschließung der 1. Änderung und Erweiterung des B-Planes Nr. 17 ist im Zuge der *Bundesstraße B 203* eine lichtsignalisierte Kreuzung herzustellen. Diese sollte im westlichen wie auch im östlichen Arm einen Fahrstreifen „Geradeaus+Rechts“ sowie einen Fahrstreifen „Links“ ausweisen. In der südlichen Zufahrt der *Bundesstraße B 203* sollte neben den zwei Hauptfahrstreifen ein Fahrstreifen „Links“ vorgesehen werden. In der Zufahrt der nördlichen Bundesstraße B 203 sollte neben den zwei Hauptfahrstreifen jeweils ein Fahrstreifen „Links“ und ein Fahrstreifen „Rechts“ berücksichtigt werden.

Um mindestens die angestrebte Qualitätsstufe QSV D des Netzabschnittes für die Bestandsbelastung herzustellen und langfristig Kapazitäten für die prognostizierten Verkehrsbelastungen aus den geplanten Gebietsentwicklungen vorzuhalten, wird die Umsetzung des Maßnahmenkonzeptes empfohlen. Hierdurch werden die bereits heute bestehenden Defizite im Netzabschnitt hinsichtlich der unzureichenden Verkehrsqualität behoben.

## **4.2. Lärmtechnische Untersuchungen**

### 4.2.1. Gewerbelärm nach DIN 45691

#### Ausgangssituation

Im Rahmen der Aufstellung von Bebauungsplänen mit gewerblicher Nutzung ist zu gewährleisten, dass die zukünftigen Lärmemissionen der anzusiedelnden Unternehmen keine Konflikte mit angrenzenden schutzwürdigen Nutzungen auslösen.

Die Lärmtechnische Untersuchung hinsichtlich des Gewerbelärms (Wasser- und Verkehrs- Kontor GmbH, März 2021) hat gezeigt, dass bei einem Planungswert der Emission von 60 dB(A)/m<sup>2</sup> entsprechend der *DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“* bereits für angrenzende Mischgebietsnutzungen aktive Lärmschutzmaßnahmen wie Wände oder Wälle Höhen von 13 m benötigen, um die Immissionsrichtwerte nachts überhaupt zu erreichen. Dieses ist sowohl städtebaulich unverträglich, als auch statisch und bodenmechanisch herausfordernd sowie mit erheblichen Kosten verbunden. Besonders bei ei-

nem allgemeingültigem Angebotsbebauungsplan, bei dem der spätere tatsächliche Bedarf von nächtlichem Lärmschutz ungewiss ist, erscheint ein aktiver Lärmschutz daher unverhältnismäßig.

Durch die lärmtechnische Untersuchung sind daher die zu überplanenden Flächen zu kontingentieren, d.h. es wird ein Konzept für die Verteilung der insgesamt zur Verfügung stehenden Geräuschanteile an den für das Plangebiet maßgeblichen Immissionsorten erarbeitet. Die Berechnung erfolgt nach *DIN 45691*. Dabei dürfen die Gesamt-Immissionswerte in der Regel nicht höher sein als die Immissionsrichtwerte der *TA Lärm*; als Anhalt gelten die den Immissionsrichtwerten vergleichbaren Orientierungswerte des *Beiblattes 1 zur DIN 18005*.

Einzelmaßnahmen, beispielsweise für Vorhaben von bereits bekannten Ansiedlungswilligen werden nicht als Bestandteil des Bauleitplanverfahrens übernommen, um den Bebauungsplan langfristig allgemeingültig und nicht vorhabenbezogen zu erhalten. Die für die einzelnen anzusiedelnden Gewerbebetriebe erforderlichen Maßnahmen sind in einem, auf die jeweilige Anlage abgestimmten Gutachten, im Rahmen der Baugenehmigungsplanung nachzuweisen und später als Auflagen zu erteilen. Dies hat zur Folge, dass nur tatsächlich stark emittierende Betriebe speziell auf sie abgestimmte Lärmschutzmaßnahmen treffen müssen. Auf diesem Wege werden Lärmschutzmaßnahmen nicht über die Erschließungskosten auf alle, auch wenig emittierende Betriebe, verallgemeinert.

#### Ergebnisse der lärmtechnischen Berechnung

Im Rahmen der Berechnungen werden die Emissionen des Gewerbegebietes B-Planes Nr. 19 in Borgstedt als Vorbelastung berücksichtigt.

Zum Schutz von nachbarschaftlichen Nutzungen innerhalb der 1. Änderung und Erweiterung des B-Planes Nr. 17 wird das maximal zulässige Gesamtkontingent in der Summe aus Emissionskontingent und Zusatzkontingent auf 65 dB(A)/m<sup>2</sup> begrenzt. Ein solches Emissionskontingent entspricht dabei dem Planungspegel der *DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“* für Industriegebiete (GI). Zur Einhaltung dieser Obergrenze der planerisch maximal möglichen Schallemission aus dem Geltungsbereich der 1. Änderung und Erweiterung des B-Planes Nr. 17 werden die möglichen Zusatzkontingente in ihrer Höhe begrenzt. Im Beurteilungszeitraum TAG entspricht dies einem Zusatzkontingent bis 2 dB(A)/m<sup>2</sup>. Im Beurteilungszeitraum NACHT werden Zusatzkontingente bis 10 dB(A) ermittelt, sodass sich daraus die Gesamtkontingente ergeben.

Unter Berücksichtigung der Gesamtkontingente von 64 dB(A)/m<sup>2</sup> bis 65 dB(A)/m<sup>2</sup> tags und zwischen 45 dB(A)/m<sup>2</sup> und 63 dB(A)/m<sup>2</sup> nachts können die Gesamt-Immissionswerte an der schutzbedürftigen Bebauung außerhalb des Geltungsbereiches eingehalten werden.

Für die östlich der Bundesstraße B 203 liegenden Gebiete in Borgstedt sind teilweise keine Zusatzkontingente möglich. Zur Ermöglichung einer Entwicklung der Flächen südlich des Geltungsbereiches des B-Planes Nr. 18 und westlich der Geltungsbereiche der B-Pläne Nr. 2 und Nr. 11 werden dort eben-

falls keine Zusatzkontingente zugelassen. Das bedeutet für zukünftige Gewerbebetriebe, dass deren stärkste Schallabstrahlung vorwiegend in westliche Richtung erfolgen sollte.

### Festsetzung von Emissionskontingenten

Auf Grundlage des § 1 Abs. 4 Nr. 2 BauNVO werden Emissionskontingente nach DIN 45691 innerhalb des Geltungsbereiches der 1. Änderung und Erweiterung des B-Planes Nr. 17 vorgenommen, wodurch eine Gliederung des Gebietes nach den Eigenschaften der Betriebe und Anlagen erfolgt.

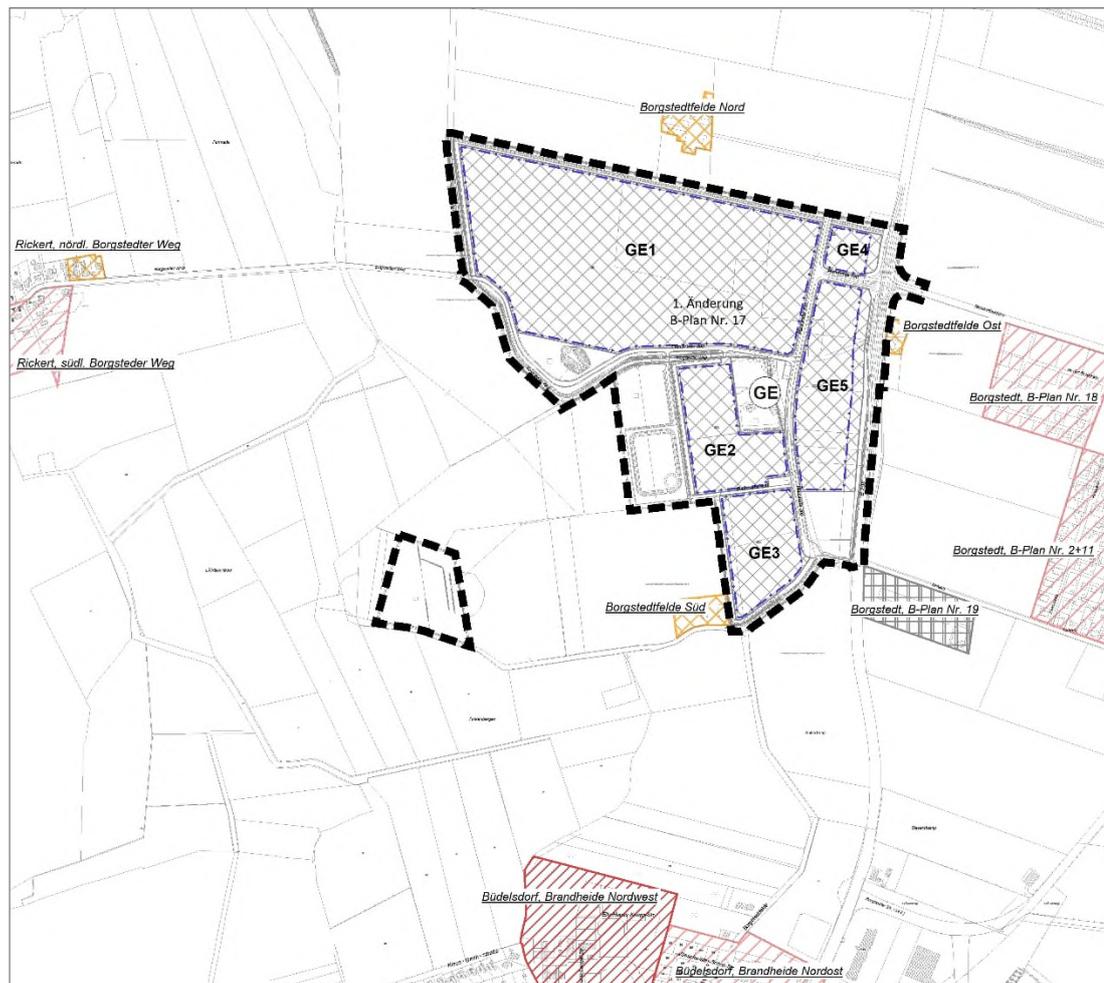


Abbildung 5: Lageplan mit Teilflächen

Die zugehörigen Koordinatenlisten der Flächen GE1 bis GE5 sind dem Anhang 3.2 der Lärmtechnischen Untersuchung (WVK, März 2021) zu entnehmen).

Es werden folgende textliche Festsetzungen in die Planzeichnung des B-Plans übernommen:

*Innerhalb des Geltungsbereiches sind nur Betriebe und Anlagen zulässig, deren Lärmemissionen die in der folgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente LEK<sub>i,k</sub> gemäß DIN 45691:2006-12 weder tags (06.00 - 22.00 Uhr) noch nachts (22.00 – 06.00 Uhr) überschreiten. Die Prüfung der Einhaltung*

erfolgt nach der DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5, wobei in den Gleichungen (6) und (7)  $LEK_{i,k}$  durch  $LEK_{i,k}$  zu ersetzen ist.

Tabelle 1: Emissionskontingente gemäß DIN 45691:2006-12

Gebiet, k \ Teilfläche, i	GE1		GE2		GE3		GE4		GE5	
	[dB(A)/m <sup>2</sup> ]		[dB(A)/m <sup>2</sup> ]		[dB(A)/m <sup>2</sup> ]		[dB(A)/m <sup>2</sup> ]		[dB(A)/m <sup>2</sup> ]	
Borgstedt, B-Plan Nr. 18	65	51	65	53	65	48	64	45	63	45
Borgstedt, B-Plan Nr. 19	65	61	65	63	65	58	65	55	65	55
Borgstedt, B-Plan Nr. 2+11	65	51	65	53	65	48	64	45	63	45
Borgstedtfelde Nord	65	51	65	53	65	48	65	45	64	45
Borgstedtfelde Ost	65	51	65	53	65	48	64	45	63	45
Borgstedtfelde Süd	65	53	65	55	65	50	65	47	65	47
Büdelsdorf, Brandheide Nordost	65	57	65	59	65	54	65	51	65	51
Büdelsdorf, Brandheide Nordwest	65	51	65	53	65	48	65	45	64	45
Rickert, nördl. Borgstedter Weg	65	61	65	63	65	58	65	55	65	55
Rickert, südl. Borgsteder Weg	65	57	65	59	65	54	65	51	65	51

Bei der Prüfung der planungsrechtlichen Zulässigkeit des Vorhabens sind Immissionsorte außerhalb des Geltungsbereiches der 1. Änderung und Erweiterung des B-Planes Nr. 17 zu berücksichtigen.

Die Berechnung der Immissionsanteile an den maßgebenden außerhalb des Geltungsbereiches gelegenen Immissionsorten aus den festgesetzten Emissionskontingenten ist nach Vorgaben der DIN 45691:2006-12 ohne Berücksichtigung von Abschirmungen, Reflexionen oder anderen akustischen Parametern durchzuführen.

Ein Betrieb ist zulässig, wenn der nach TA Lärm berechnete Beurteilungspegel  $L_r$  am jeweils betrachteten Immissionsort innerhalb der oben genannten Gebiete den Immissionsanteil einhält oder unterschreitet, der aus dem für das Betriebsgrundstück festgesetzten Emissionskontingent berechnet wird.

Ein Vorhaben ist auch dann zulässig, wenn der nach TA Lärm berechnete Beurteilungspegel  $L_r$  am jeweils betrachteten Immissionsort den Immissionsrichtwert nach TA Lärm um mindestens 15 dB(A) unterschreitet.

Für Immissionsorte innerhalb des B-Planes sind die allgemeingültigen Regelungen der TA Lärm zu berücksichtigen. Die Einhaltung der dort enthaltenen Immissionsrichtwerte ist 0,5 m vor dem geöffneten Fenster des maßgeblichen schutzbedürftigen Raumes zu gewährleisten.

#### 4.2.2. Verkehrslärm nach DIN 18005 / 16 BImSchV

Mit dieser lärmtechnischen Untersuchung (Wasser- und Verkehrs- Kontor GmbH, März 2021) werden die Auswirkungen des Verkehrslärms auf die geplanten schutzbedürftigen Nutzungen im Geltungsbereich der 1. Änderung und Erweiterung des B-Planes Nr. 17 dargelegt und Empfehlungen zu den gegebenenfalls erforderlichen Lärmschutzmaßnahmen zum Schutz vor Verkehrslärm ausgesprochen.

Die zu betrachtenden Flächen liegen im Einflussbereich des Verkehrslärms der Bundesstraße B 203. Weiterhin wirken sich die Emissionen der Planstraßen auf die zukünftigen schutzbedürftigen Nutzungen innerhalb des Plangebietes aus.

Die lärmtechnischen Berechnungen erfolgen entsprechend der Vorgaben der RLS-19 für den Entwurf der 1. Änderung und Erweiterung des B-Planes Nr. 17 vom 01.03.2021 unter Einbeziehung der vorhandenen und derzeit absehbaren Planhöhen. Die Verkehrsstärken der zu untersuchenden Straßenabschnitte basieren auf den Ergebnissen des Verkehrsgutachtens zur 1. Änderung und Erweiterung des B-Planes Nr. 17 (s. Ziffer 4.1, WVK, 04.03.2021) für den Prognose-Planfall 2030.

Die Ergebnisse der Berechnungen zeigen Beurteilungspegel bis 67 dB(A) im Beurteilungszeitraum TAG und bis 60 dB(A) im Beurteilungszeitraum NACHT.

Der Orientierungswert des Beiblattes 1 der DIN 18005 für den Beurteilungszeitraum TAG von 65 dB(A) wird in den Baufeldern GE4 und GE5 entlang der Bundesstraße B 203 im Nahbereich der Fahrbahn erreicht. Im Beurteilungszeitraum NACHT wird der Orientierungswert von 55 dB(A) in diesen Baufeldern entlang der Bundesstraße B 203 sowie entlang der Planstraße 100 überschritten. Pegelbestimmend sind die Emissionen der Bundesstraße B 203 mit der Lichtsignalanlage.

Der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV von 69 dB(A) im Beurteilungszeitraum TAG wird in allen Baufeldern unterschritten. Im Beurteilungszeitraum NACHT wird der Immissionsgrenzwert von 59 dB(A) am Rand der Baufelder GE4 und GE5 erreicht bzw. teils geringfügig überschritten.

Die Qualität eines Gewerbegebietes (GE) ist gegeben, so dass aus diesem Gesichtspunkt heraus zunächst keine Lärmschutzmaßnahmen erforderlich werden. Ab einem maßgeblichen Außenlärmpegel von 60 dB(A) werden jedoch erhöhte Anforderungen an die verwendeten Außenbauteile von Gebäuden gestellt, damit die Innenraumpegel innerhalb von Gebäuden eingehalten werden können.

#### Festsetzung von Lärmpegelbereichen

Zum Schutz der Bebauung im Geltungsbereich der 1. Änderung und Erweiterung des B-Planes Nr. 17 ist die Festsetzung von passiven Lärmschutzmaßnahmen an den Außenbauteilen von hier zulässigen schutzbedürftigen Räumen in Form von Lärmpegelbereichen nach DIN 4109-1 erforderlich. Die folgenden textlichen Festsetzungen beziehen sich auf die Flächen mit der Umgrenzung für besondere Anlagen und Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des BImSchG gemäß der Darstellung in der Planzeichnung Teil A.

*In Feldern mit der Bezeichnung LPB IV ist zur Einhaltung unbedenklicher Innenraumpegel in nachfolgend genannten schutzbedürftigen Räumen im Sinne der DIN 4109-1:2018-01 (Schallschutz im Hochbau, Teil 1: Mindestanforderungen) das erforderliche gesamte Bau-Schalldämmmaß der Außenbauteile gemäß des Lärmpegelbereiches IV der DIN 4109-1: 2018-01 für alle der Bundesstraße B 203 zugewandten und senkrecht zu diesen bis zu einer Tiefe von maximal 50 m liegenden Außenfassaden vorzusehen.*

*Das erforderliche gesamte Bau-Schalldämmmaß der Außenbauteile an Büroräumen, Unterrichtsräumen, Praxisräumen, Sitzungsräumen und ähnlichen Arbeitsräumen u. ä. beträgt bei Lärmpegel-bereich IV der DIN 4109-1: 2018-01 mindestens  $R'_{w,ges} = 35$  dB. Außerhalb des Feldes mit der Bezeichnung LBV IV ist ein gesamtes Bau-Schalldämmmaß der Summe aller Außenbauteile von o.g. schutzbedürftigen Räumen von mindestens  $R'_{w,ges} = 30$  dB einzuhalten.*

*Die Schalldämmmaße sind durch alle Außenbauteile eines Raumes gemeinsam zu erfüllen und in Abhängigkeit des Verhältnisses der Außenwandfläche zur Grundfläche gegebenenfalls mit Korrekturfaktoren zu versehen (siehe DIN 4109-2:2018-01, Schallschutz im Hochbau, Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen).*

*Die Berechnung des zu erbringenden bewerteten Schalldämmmaßes der Umfassungsbauteile eines Raumes ist jeweils für das tatsächliche Objekt durch einen Sachverständigen (Architekt, Bauphysiker) zu berechnen. Ausnahmen von den Festsetzungen können zugelassen werden, soweit durch einen Sachverständigen nachgewiesen wird, dass andere Maßnahmen gleichwertig sind.*

#### **4.3. Baugrundbeurteilung und Wasser**

Nach der geologischen Karte Schleswig-Holstein sind die Bodenverhältnisse im Plangebiet geprägt über eiszeitliche Schmelzwasserablagerungen und Moränen. In der Hauptsache bilden damit kiesige Sande sowie Geschiebelehm-/mergel das Ausgangsmaterial zur Bodenbildung. Im westlich angrenzenden Niederungsbereich des Mühlenbachs sind die Böden durch Niedermoortorfe und Beckenton über Sand bestimmt. Die Böden der Niederung tangieren südwestlich das Plangebiet.

Nach GSB Grundbauingenieure Schnoor+Brauer (Baugrundbeurteilung, 3. Bericht, 03.02.2020,) sind die Baugrundverhältnisse überwiegend gekennzeichnet durch Mutterböden und Auffüllungen, anschließend folgen Sande und Geschiebeböden in Wechsellagerung. Die vereinzelt erbohrten sehr geringmächtigen Schluffe wurden aufgrund der geringen zu lösenden Masse nicht weiter untersucht.

Während der Bohrarbeiten wurden Wasserstände zwischen 0,5 m und 5,0 m unter Geländeoberfläche eingemessen. Hierbei handelt es sich um von Schicht-, Stau- und Sickerwasser überlagertes Grundwasser. Mit Schwankungen des Grundwassers um rund 1,0 m sowie einen lokalen Aufstau über den bindigen Böden ist zu rechnen. Weiterhin ist nicht auszuschließen, dass der zweite Grundwasserleiter gespannt ansteht.

Das für die landwirtschaftliche Nutzung des Gebietes vorgehaltene Entwässerungssystem erfolgt über Vorfluter in Richtung Mühlenbachniederung. Natürliche Fließgewässer sind im Gebiet nicht vorhanden.

Die Beurteilung der Bebaubarkeit kann aufgrund des derzeitigen Planungsstandes nur allgemein wie folgt bewertet werden:

Die Oberböden (Mutterböden) sind als Gründungsträger generell ungeeignet. Die unterhalb der Oberböden vorhandenen Sande, Geschiebelehme bzw. Geschiebemergel sind, sofern die bindigen Böden in wenigstens steifer Konsistenz anstehen, als Gründungsträger für Flachgründungen prinzipiell geeignet.

Dagegen sind die steif-weichen Geschiebeböden nur bedingt als Gründungsträger für Flachgründungen geeignet; die tatsächlichen Konsistenzen sind ggf. im Einzelfall vor Baubeginn zu ermitteln und die jeweiligen Gründungen dementsprechend gesondert zu beurteilen. Die angetroffenen Sande sind wenig zusammendrückbar und somit für die Bebauung mit üblichen Geschossigkeiten/Lasten von Hallen prinzipiell geeignet.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass Flachgründungen somit generell möglich sind, ggf. allerdings verbunden mit einem partiellen Kiessandersatz (Austausch aufgeweichter Geschiebeböden in ca. 30 – 50 cm Mächtigkeit). Darüber hinaus gilt jedoch, dass die vorgenannte Beurteilung nicht von der Notwendigkeit der Überprüfung der Baugrundverhältnisse im Einzelfall und der danach notwendigen Beurteilung der Wechselbeziehung Baugrund – Bauwerk entbindet.

Nähere Angaben bzw. die entsprechenden Anlagen zu den einzelnen Bohrsondierungen sind dem 3. Bericht der Baugrundbeurteilung (GSB, Februar 2020) zu entnehmen.

#### **4.4. Altlasten und altlastenverdächtige Flächen**

Im südöstlichen Teilbereich des geplanten Gewerbegebietes Borgstedtfelde, westlich der Bundesstraße 203, befindet sich eine Altablagerung, die bereits im Rahmen orientierender Untersuchungen erkundet wurde. Diesbezüglich wurden Sanierungsuntersuchungen zur Planung von Sanierungsmaßnahmen vorgenommen. Es erfolgte die Probenahme anhand von Baggerschurfen zur Klärung der entsorgungsrelevanten Belastung der bei den Voruntersuchungen angetroffenen anthropogen beeinflussten Auffüllungen. Zusätzlich wurden Untersuchungen der unterlagernden Torfschichten auf entsorgungsrelevante Belastungen vorgenommen („Sanierungsuntersuchung entsorgungsrelevanter Belastungen“, April 2020).

Aufgrund weiterer aktueller Untersuchungen (s. „Interkommunales Gewerbegebiet Borgstedtfelde: Altablagerungsfläche – hier: Gefährdungsabschätzung Pfad Boden – Grundwasser“, IPP Kiel, Mai 2021), welche mittlerweile in Abstimmung mit der unteren Bodenschutzbehörde des Kreises Rendsburg-Eckernförde stattgefunden haben, wird derzeit die Alternative verfolgt, die Altablagerung im Boden zu belassen und das Gebiet der Altablagerungsfläche von jeglicher Nutzung auszuschließen. Des Weiteren wird der Verlauf der Erschließungsstraße leicht nach Westen verschwenkt, um sicher außerhalb der belasteten Böden zu bleiben, wobei der Minimalabstand von 3,0 m vom Fuß der Straßenböschung eingehalten werden muss. Die Altablagerung ist entsprechend der Untersuchungsergebnisse in der Planzeichnung dargestellt.

Zur Überprüfung des Pfades Boden – Grundwasser wurden in diesem Zusammenhang vier Grundwassermessstellen errichtet und aus den drei Stichtagsmessungen der Wasserstände schematische Grundwassergleichenpläne erstellt.

Demnach weist das Grundwasser in den gewachsenen Sanden im Untergrund der Altablagerung einen geringen Gradienten in südliche Richtungen auf – GWM 03 und GWM 04 können als Abstrommessstellen betrachtet werden.

Der Flurabstand des Grundwassers schwankt je nach Morphologie der Oberfläche zwischen 1,5 und 4,5m.

Im Rahmen einer ersten Messkampagne wurde das Grundwasser aus den vier Messstellen beprobt sowie laboranalytisch untersucht. Es konnten keine Auffälligkeiten sowie Überschreitungen der Prüfwerte der Bundesbodenschutzverordnung für die Beurteilung des Pfades Boden → Grundwasser festgestellt werden.

In GWM 04 waren die Konzentrationen von Nitrat und Ammonium leicht erhöht – wahrscheinlich ein Einfluss der landwirtschaftlichen Nutzung in der Umgebung.

Auf Basis der vorliegenden Daten ist die nachhaltige Gefährdung des Schutzgutes Grundwasser nicht hinreichend wahrscheinlich.

Laut Stellungnahme des Kreises zu dem Gutachten sind weitere folgende Punkte zu berücksichtigen:

- Bodenaushubmaßnahmen sollten unterbleiben – im Falle eines dennoch notwendigen Eingriffes in den Boden sind erhöhte Arbeitsschutzmaßnahmen notwendig („Arbeiten in kontaminierten Bereichen“ gem DGUV R 101-004). Die anfallenden Aushubböden sind ordnungsgemäß zu entsorgen.
- Zur Verifizierung der Ergebnisse ist eine erneute Probenahme und Analytik durchzuführen und die Ergebnisse der UBB nach Vorliegen zur Verfügung zu stellen.
- Zur Vermeidung einer Nutzung bzw. des unbefugten Betretens sollte der entsprechende Bereich eingezäunt und ggf. Hinweisschilder angebracht werden.
- Eine weitere Andeckung des Geländes mit Oberboden wird als nicht sinnvoll erachtet.

Mittlerweile wurde zur Verifizierung dieser Ergebnisse eine erneute Probenahme und Analytik durchgeführt. Die Analyseergebnisse der zweiten Beprobung haben die Erstanalytik bestätigt, so dass keine Veränderung der Erstbewertung vorzunehmen ist.

#### **4.5. Artenschutz**

Im Rahmen der Planung ist der Artenschutz gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG zu beachten.

Zur Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Belange wurde daher für das Bearbeitungsgebiet eine artenschutzrechtliche Bewertung gemäß §§ 44/45 BNatSchG erarbeitet (GFN, 2021).

Dabei wurde geprüft, ob es durch die 1. Änderung und Erweiterung des B-Plans Nr. 17 zu einer Verwirklichung der Verbotstatbestände kommen kann bzw. ob durch die Maßnahme besonders oder streng geschützte Arten betroffen sind.

Detaillierte Angaben sind der beiliegenden artenschutzrechtlichen Bewertung zu entnehmen.

## 5. KLIMASCHUTZ

Das Baugesetzbuch fordert in § 1 Abs. 5, dass Bauleitpläne eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung gewährleisten, die die sozialen, wirtschaftlichen und umweltschützenden Anforderungen auch in Verantwortung gegenüber künftigen Generationen miteinander in Einklang bringt. Gleichzeitig sollen sie dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern, natürliche Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln sowie den Klimaschutz und die Klimaanpassung, insbesondere auch in der Stadtentwicklung, zu fördern.

Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB sind bei der Aufstellung von Bauleitplänen insbesondere die Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen.

§ 1a BauGB konkretisiert diese abwägungspflichtigen umweltschützenden ökologischen Belange, wobei insbesondere § 1a Abs. 5 BauGB die Erfordernisse des Klimaschutzes deutlich hervorhebt.

Im Rahmen dieser Berücksichtigung des Schutzguts Klima besitzen Kommunen daher bei der Aufstellung von Bauleitplänen verschiedene Steuerungsinstrumente, welche einen Beitrag zum Klimaschutz leisten können.

Bereits mit der BauGB-Novelle 2004 wurde u. a. die Nutzung erneuerbarer Energien als städtebaulicher Belang bestimmt (§ 1 Abs. 6 Nr. 7f BauGB) und mit § 9 Abs. 1 Nr. 23b BauGB eine Rechtsgrundlage für Solarfestsetzungen eingeführt.

Besonders in Gewerbegebieten können z. B. Festsetzungen wie Gründächer oder bauliche und sonstige technische Maßnahmen für den Einsatz regenerativer Energien aufgrund der Gebäudegrößen große ökologische und wirtschaftliche Vorteile gegenüber einer Nichtbeachtung dieser Möglichkeiten schaffen. Je nach städtebaulicher Eignung der jeweiligen Gewerbeflächen werden demzufolge entsprechende klimaschützende Festsetzungen getroffen, wie z. B.:

- Errichtung von Gründächern;
- Nutzung von Solarenergie (PV-Anlagen);
- Baumpflanzungen auf privaten Grundstücken und im öffentlichen Raum;
- wasserdurchlässige Oberflächenmaterialien bei PKW-Stellplätzen.

Die Verpflichtung zu klimaschützenden Maßnahmen stellt einen Eingriff in das Grundrecht der Eigentumsfreiheit dar, was voraussetzt, dass bei allen diesbezüglichen Festsetzungen die Verhältnismäßigkeit gewahrt bleiben muss. Ein über die jeweiligen Verpflichtungen hinausgehendes Maß an ökologischen und nachhaltigen Konzepten der Gewerbetreibenden wie die Errichtung und Nutzung weiterer Anlagen und Einrichtungen zur dezentralen und zentralen Erzeugung, Verteilung, Nutzung oder Speicherung von Strom, Wärme oder Kälte aus erneuerbaren Energien oder Kraft-Wärme-Kopplung, wird von der Gemeinde im Hinblick auf den globalen Klimaschutz ausdrücklich begrüßt. Bei diesen Maßnahmen könnte es sich z. B. um Wärmepumpen (Luft, Wasser, Sole) oder Kleinwindkraftanlagen in Verbindung mit den entsprechenden Speichertechnologien handeln.

## **6. PLANUNGSINHALTE UND FESTSETZUNGEN**

### **6.1. Städtebauliches Konzept**

Das Gebiet wird als Gewerbegebiet (GE) nach § 8 BauNVO ausgewiesen. Aufgrund der nord-südlich verlaufenden inneren Erschließung, welche als Stichstraße mit Wendehammer ausgeführt wird, ist vor allem im östlichen und südlichen Geltungsbereich eine relative flexible Grundstücksaufteilung für kleinere bis mittlere Flächenbedarfe möglich. Im nordwestlichen Bereich entsteht dagegen ein großflächiges Grundstück, welches für die Ansiedlung eines flächenintensiven Gewerbebetriebes vorgesehen ist.

Das Maß der baulichen Dichte orientiert sich mit einer Grundflächenzahl (GRZ) von 0,8 an den gemäß BauNVO zulässigen Höchstwerten für Gewerbegebiete.

Das Plangebiet, welches sich zwischen den Gemeinden Büdelsdorf, Rickert und Borgstedt befindet, liegt topographisch bei Höhen zwischen 12,4 m und 16,4 m über NHN. Nutzungseinschränkungen bezüglich der maximalen Höhe der Gebäude und der Werbeanlagen resultieren aus der Berücksichtigung der Wirkung auf das Landschaftsbild und die umgebenden Siedlungsbereiche.

Gemäß dem „Regionalen Einzelhandelskonzept Lebens- und Wirtschaftsraum Rendsburg“ wird die Ansiedlung großflächiger Einzelhandelsbetriebe aufgrund der räumlichen Nähe zu Büdelsdorf und Rendsburg ausgeschlossen. Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter werden ebenso wie die Errichtung und der Betrieb von Vergnügungsstätten wie z. B. Spielhallen und Bordellen als ausnahmsweise zulässige Nutzung ebenfalls ausgeschlossen.

Weitere Nutzungsbeschränkungen betreffen Vorkehrungen zum Schutz benachbarter Nutzungen in Form von Festsetzungen zur Minderung der vom Gewerbegebiet ausgehenden Schallemissionen gemäß DIN 45691. Ergänzend dazu sind Festsetzungen zu passiven Lärmschutzmaßnahmen nach DIN 4109 zur Minderung der auf das Gebiet einwirkenden Geräuschemissionen aus dem Verkehrslärm entsprechend der gutachterlichen Ermittlung vorzunehmen.

Die großflächige Ausweisung der überbaubaren Grundstücksflächen minimiert die baulichen Einschränkungen und ermöglicht dem jeweiligen Betrieb dadurch eine optimale Grundstückerneuerung. Im gesamten Baugebiet wird darüber hinaus eine abweichende Bauweise (a) festgesetzt, welche die Ansiedlung großer Betriebe ermöglicht, da die einzelnen Baukörper das Längenmaß von 50 m überschreiten dürfen.

Von gestalterischen Festsetzungen zu Dachformen, Fassaden und gärtnerischer Gestaltung der Vorflächen wird abgesehen. Die Durchgrünung erfolgt über den weitgehenden Erhalt bzw. die Umsetzung der vorhandenen Knicks und des alten Baumbestandes in der Mitte des Gebietes. Außerdem werden Festsetzungen zu Anpflanzungen innerhalb der künftigen Gewerbegrundstücke sowie von Straßenbäumen getroffen. Die heutige Baumreihe entlang der B 203 muss im Zuge des Netzausbaus aufgrund der Verbreiterung der B 203 entfernt und straßenbegleitend wieder neu angepflanzt werden.

Die Knicks mittig im Gebiet, die die künftigen Grundstücke zerschneiden, können nicht zur Erhaltung festgesetzt werden. Sie sollen innerhalb des Gebietes

so umgesetzt werden, dass randlich Doppelknicks mit einem Zwischenstreifen von 6 m entstehen. Knicks sind nach § 30 BNatSchG geschützte Biotop. Eine Entfernung und die geplante Umsetzung der Knicks bedarf im Zuge der weiteren Planung der gesonderten Genehmigung der Naturschutzbehörde. Das Versetzen der Knicks hat Vorrang vor Entfernung und Neuanpflanzung und ist mit der Unteren Naturschutzbehörde abgestimmt.

Die Planung berücksichtigt den bestehenden Wanderweg der Gemeinde Borgstedt. Das Projekt „Treidelpfad“ wurde unter Mitwirkung der Bürgerinnen und Bürger der Gemeinde ausgearbeitet und umgesetzt. Der „Treidelpfad“ bleibt im Grundsatz erhalten und wird zu großen Teilen über die verbleibende landwirtschaftliche Wege geführt.

Der Altbestand an Gehölzbestockung im Gebiet entsprach Wald im Sinne des Landeswaldgesetzes Schleswig-Holstein. Die Forstbehörde hat bereits im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 17 nach § 9 Abs. 2 Landeswaldgesetz im Einvernehmen mit der zuständigen Naturschutzbehörde der Umwandlung der Waldfläche zugestimmt. In diesem Zusammenhang wurde festgesetzt, dass der alte Baumbestand erhalten bleibt und die südlich angrenzende Wiese mit Einzelbestand an Kiefern mit in die Grünfläche einbezogen wird. Im Rahmen der Eingriffs- /Ausgleichsbilanzierung wurden 9.000 m<sup>2</sup> Neuwald als Erstaufforstung in der Gemeinde Borgstedt im Bereich Sieverkamp naturnah hergestellt.

## **6.2. Erschließung und Infrastruktur**

### **6.2.1. Verkehrliche Erschließung**

#### Äußere Erschließung

Die äußere Erschließung des Plangebietes erfolgt über die direkte Anbindung an die Bundesstraße B 203, welche östlich des Geltungsbereiches verläuft. Der Anbindungspunkt an das überregionale Verkehrsnetz der Bundesautobahn A 7 findet über die Anschlussstelle Rendsburg/Büdelndorf statt, welche sich ungefähr 1 km nördlich des Plangebietes befindet.

Gemäß dem Verkehrsgutachten (WVK, März 2021, s. Ziffer 4.1) wird für das Gebiet eine großdimensionierte Anbindung an die B 203 am Knoten Rossahlredder/B203 vorgesehen, welche entsprechend der zu erwartenden Verkehrserzeugung in Abstimmung mit dem Ministerium (MWAVT) und dem Landesbetrieb Verkehr (LBV) in Form eines mehrspurigen Ausbaues und der Einrichtung einer Lichtsignalanlage ertüchtigt wird. Parallel dazu werden die derzeitigen Einmündungen des Borgstedter Weges sowie des Hochmoorredders zurückgebaut.

Bereits im Rahmen der Aufstellung des B-Plans Nr. 17 wurde in diesem Zusammenhang der gesamte Netzabschnitt zwischen der A7 und dem Ortseingang Büdelndorf (L 42) auf seine Leistungsfähigkeit geprüft. Für einen künftigen Ausbau der Bundesstraße B 203 werden dem Ergebnis zufolge Straßenverkehrsflächen in entsprechender Größe in westlicher Richtung vorgehalten und gesichert.

#### Innere Erschließung

Die innere, nord-südlich verlaufende Hapterschließung des Gebiets ist als Stichstraße mit Wendehammer konzipiert (Planstraße 200). Im Norden des Geltungsbereiches wird zusätzlich eine öffentliche Verkehrsfläche festgesetzt,

welche für eine eventuelle Gebietserweiterung in nördliche Richtung gemäß dem Gebietsentwicklungsplan Gewerbe (GEP, 3. Fortschreibung 2016-2025) die Option einer Verkehrsanbindung darstellt.

Die Planstraße 200 hat eine Gesamtbreite von 15,90 m und umfasst neben der 7,5 m breiten Fahrbahn mit beidseitigem Fahrradschutzstreifen und zwei Längsparkstreifen mit Baumpflanzungen (3,0 m bzw. 3,3 m) ebenfalls einen einseitigen Gehweg mit einer Breite von 2,10 m. Der im Süden der Straße geplante Wendehammer hat einen Durchmesser von 26,5 m.

Die Verbindung des Knotenpunktes der B 203 an die Planstraße 200 wird über die ost-westlich verlaufende Planstraße 100 hergestellt, welche eine Gesamtbreite von 19,5 m aufweist. Innerhalb der Fahrbahn mit einer Breite von 9,75 m ist eine Querungshilfe für Fußgänger integriert. Beidseitig ist ein Grünstreifen mit einer Breite von 3,0 m bzw. 3,10 m angegliedert, im Süden schließt ein 3,65 m breiter Geh- und Radweg an.

Der Borgstedter Weg stellte bislang eine lokale Verbindung von der Gemeinde Rickert zur Bundesstraße 203 dar. Aufgrund seiner nicht ausreichenden baulichen Beschaffenheit ist nördlich des ursprünglichen Straßenverlaufes eine neue Erschließungsstraße vorgesehen (Planstraße 300), welche lediglich eine Straßenbreite von 6,3 m aufweist. Um nicht zu einer Steigerung des Durchgangsverkehrs in Richtung Rickert beizutragen, wurde die Verkehrsführung an den ursprünglichen Verlauf angelehnt.

Diese Straße stellt somit neben der Anbindung an die Gemeinde Rickert lediglich eine untergeordnete Ein- bzw. Ausfahrt für das nördliche Grundstück dar und ermöglicht den Begegnungsfall LKW-LKW. Gleichzeitig soll eine LKW-Durchfahrt in Richtung Rickert in Abstimmung mit der Straßenverkehrsbehörde durch entsprechende ordnungsrechtliche, gestalterische Maßnahmen verhindert werden.

Der vorhandene Borgstedter Weg wird in seiner Funktion als Durchgangsstraße aufgelöst und im Zuge des Verfahrens entwidmet. Er soll zukünftig ausschließlich dem landwirtschaftlichen Verkehr sowie dem Fuß- und Radverkehr dienen und gegenüber der Planstraße 300 in einer untergeordneten Form angebunden werden (z. B. durch Aufpflasterung, durchgezogene Bordführung etc.).

#### ÖPNV, Radverkehr und Fußgänger

Das geplante Gewerbegebiet liegt an der B 203 und damit im Fahrtverlauf der Schnellbuslinie 3050, die im Stundentakt zwischen Rendsburg und Eckernförde bedient wird. Eingesetzt werden auf dieser Linie Busse bis zu einer Gesamtlänge von 18 Metern. Um das Gebiet über die Schnellbuslinie anzubinden, wird je Fahrtrichtung in Höhe des Knotenpunktes an der B 203 eine Haltestelle mit Bucht errichtet. Im Rossahlredder sind bereits beidseitig Haltestellen ohne Bucht vorhanden. Eine weitere interne Gebietserschließung ist darüber hinaus nicht geplant.

Ab dem Knotenpunkt B 203/Gewerbegebiet ist auf der südlichen Seite der Planstraße 100 ein Fuß- und Radweg vorgesehen. Dieser mündet in der Planstraße 200 in einen östlich verlaufenden Fußweg, der Radverkehr wird auf die Straße geleitet.

Zur fußläufigen Anbindung des nördlichen Grundstückes besteht zukünftig ab Kreuzungspunkt Planstraße 200 / 300 ein auf der nördlichen Seite der Planstraße 300 verlaufender Fußweg, der sich auf eine Länge von ca. 200 m beschränkt. Fortlaufend steht der ursprüngliche Borgstedter Weg in Richtung Rickert als Fuß- und Radwegeverbindung zur Verfügung. Er bildet gleichzeitig einen Abschnitt des sogenannten „Treidelpfades“, der als Rundweg im Gemeindegebiet angelegt ist.

#### 6.2.2. Wasserentsorgung

##### Schmutzwasserentsorgung

Innerhalb der Verkehrsflächen des geplanten Gewerbegebietes werden entsprechende Kanäle zur Ableitung des Schmutzwassers verlegt. Bei der Bemessung der Schmutzwasserrkanäle wird lediglich häusliches Abwasser berücksichtigt. Die Ansiedlung von produzierendem Gewerbe mit erhöhtem Abwasseranfall ist nicht zu erwarten.

Das Schmutzwasser kann nicht im Freigefälle in das vorhandene Kanalnetz geleitet werden. Daher wird im Einmündungsbereich der Planstraße 200 / 300 eine Pumpstation errichtet und das Schmutzwasser mittels einer neu geplanten Druckrohrleitung über den Hochmoorreder dem öffentlichen Kanalnetz der Abwasserbeseitigung Rendsburg in der Ortslage Búdelsdorf zugeführt.

##### Regenwasserentsorgung

Das innerhalb des Geltungsbereiches anfallende Regenwasser der Gewerbe- und Straßenverkehrsflächen wird über entsprechende Regenwasserkanäle abgeleitet und gedrosselt in den verrohrten Mühlenbach des Wasser- und Bodenverbandes Duvenstedt eingeleitet. Hierzu wird an der süd-westlichen Geltungsbereichsgrenze ein Regenrückhaltebecken angelegt. Die Höhe der Beckensohle liegt bei 9,25 m NHN, der Dauerwasserspiegel bei 10,25 m NHN. Die Abdichtung erfolgt mittels Folie/Betonmatte, einschließlich der erforderlichen Auflast als Auftriebssicherung. Der Drosselabfluss aus dem Plangebiet wird auf 30 l/s (ca. 0,8 l/(s\*ha) festgesetzt und liegt damit deutlich unterhalb des landwirtschaftlichen Abflusses von 1,2 l/(s\*ha).

Das Regenwasser des Teilgebietes GE I wird bereits innerhalb des Gewerbegrundstückes in ein separates Regenrückhaltebecken geleitet und von dort gedrosselt der Kanalisation in der Planstraße 300 zugeführt. Der Drosselabfluss aus GE I wird auf 10 l/s begrenzt und ist im Gesamtabfluss des Plangebietes von 30 l/s bereits enthalten.

Für die Behandlung des Oberflächenwassers werden vor dem südlichen Zulauf zum RRB im süd-östlichen Bereich an der Planstraße 200 sowie vor dem nördlichen Zulauf je ein Regenklärbecken in Betonbauweise errichtet.

Unter Berücksichtigung von Durchmesser und Gefälle kann der verrohrte Mühlenbach im ungünstigsten Fall rd. 45 l/s abführen. Zusätzlich zum Abfluss von max. 30 l/s aus dem Plangebiet sind somit ausreichende Kapazitäten für anfallendes Drainagewasser der umliegenden Äcker vorhanden.

Die innerhalb des Plangebietes verlaufenden Vorfluter sollen im Zuge der Erschließungsplanung entwidmet und zurückgebaut werden. Die Entwässerung dort angeschlossener Flächen wird anderweitig gewährleistet.

Eine flächendeckende Versickerung des Regenwassers ist innerhalb des Geltungsbereiches nicht möglich. Teilweise wären aufgrund des Grundwasserstandes umfangreiche Geländeerhöhungen notwendig, um einen ausreichenden Abstand zum Grundwasser zu gewährleisten, teilweise wäre ein Bodenaustausch erforderlich. Eine Festsetzung von Versickerungsmaßnahmen im Rahmen des Entwässerungskonzeptes erfolgt daher nicht.

### 6.2.3. Löschwasser

Die für das Plangebiet notwendige Löschwassermenge ist unter Anwendung der DVGW (Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e.V.) Arbeitsblätter W 405 – Bereitstellung von Löschwasser durch die öffentliche Trinkwasserversorgung- und W 331 – Hydrantenrichtlinie – sicherzustellen.

Der Abstand zwischen den Hydranten ist nach Arbeitsblatt W 331 des DVGW – Regelwerkes zu bestimmen. Im Zuge der weiteren Planungen sind die Vorgaben des DVGW- Arbeitsblattes W 405 und der DIN 18230, Teil 1 zu berücksichtigen.

Hydranten für die Entnahme von Löschwasser sind so anzuordnen, dass sie nicht zugestellt werden können und jederzeit für die Feuerwehr zugänglich sind.

Die Vorhaltung des Löschwassers über einen Zeitraum von zwei Stunden von 96 m<sup>3</sup>/h ist sicherzustellen. Der Bedarf kann mittels Hydranten über das Trinkwassernetz gewährleistet werden. Zusätzlich wird am Regenrückhaltebecken eine Löschwasserentnahmestelle vorgesehen. Das Teilgebiet GE 1 muss den erforderlichen Löschwasserbedarf in vollem Umfang eigenständig zur Verfügung stellen.

Sollte die öffentlich bereitgestellte Wassermenge nicht ausreichen, um den Löschwasserbedarf der zukünftigen Eigentümer entsprechend der jeweiligen Brandschutzanforderungen (Größe der Brandabschnitte, selbsttätige Feuerlöschanlagen etc.) zu decken, so sind im Zuge der Erschließung zusätzlich bauliche Maßnahmen wie z. B. die Errichtung unterirdischer Löschwasserbehälter im Rahmen der Selbstversorgung auf dem jeweiligen Grundstück durchzuführen.

Die innerhalb des Geltungsbereiches vorgesehenen Straßenverläufe und Ausbaubreiten ermöglichen der Feuerwehr und anderen Rettungsdiensten ungehinderte Zufahrtsmöglichkeiten.

### 6.2.4. Medienversorgung

Die Versorgung des Gebietes mit Einrichtungen der Telekommunikation und der Breitbandversorgung wird im Zuge der Erschließungsplanung hergestellt.

### 6.2.5. Abfallentsorgung und Wertstoffe

Der Träger der öffentlichen Abfallentsorgung ist der Kreis Rendsburg-Eckernförde. Zur Regelung der Entsorgung von Abfällen hat der Kreis eine Abfallwirtschaftssatzung sowie Allgemeine Geschäftsbedingungen erlassen. Mit der Durchführung der Abfallwirtschaft im Rahmen der vorgenannten Bestimmungen hat der Kreis die Abfallwirtschaftsgesellschaft Rendsburg-Eckernförde mbH beauftragt.

Die Entsorgungspflichten für gefährliche Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen als privaten Haushaltungen wurden durch das zuständige Ministerium auf die Gesellschaft für die Organisation zur Entsorgung von Sonderabfällen (GOES mbH) übertragen.

Die ordnungsgemäße Entsorgung von Wertstoffen und Sondermüll gewerblicher Nutzung obliegt den Gewerbetreibenden.

#### 6.2.6. Biogasleitung

Durch das Plangebiet führt eine Biogasleitung der Firma Riboer Bioenergie GmbH & Co. KG, die das BHKW in Büdelsdorf versorgt. Die genaue Lage der Leitung wird im Verfahrensverlauf erfasst. Die Einbindung des Biogas-Betreibers erfolgt im Rahmen der Abstimmung mit der aktualisierten Leitungstrassenplanung.

### 6.3. Planungsrechtliche Festsetzungen

#### 6.3.1. Art der baulichen Nutzung (§§ 1 – 15 BauNVO)

Entsprechend der angestrebten Nutzung wird ein Gewerbegebiet (GE) gemäß § 8 BauNVO festgesetzt, wobei die nach § 8 Abs. 2 BauNVO zugelassenen Regelnutzungen mit Ausnahme von Beherbergungsbetrieben wie z. B. Hotels, Motels oder Boardinghouses zulässig sind.

Dabei soll der Schwerpunkt der Gebietsentwicklung vor allem großflächigen Logistikbetrieben, Produktionsbetrieben, Großhandel und unternehmensbezogenen Dienstleistungsbetrieben vorbehalten werden.

Beherbergungsbetriebe gehören als Gewerbebetriebe aller Art zu den zulässigen Nutzungen nach § 8 BauNVO. Gemäß § 1 Abs. 5 BauNVO werden sie hier generell ausgeschlossen, da der Schutzstatus von Hotels entsprechend den Orientierungswerten eines Mischgebietes beurteilt und dadurch die mögliche Emissionsausbreitung innerhalb des Gebietes stark eingeschränkt werden würde.

Vorrangig soll ein Gebietscharakter erzielt werden, der das Gebiet für die Ansiedlung großer Gewerbebetriebe attraktiv macht und somit in der Außendarstellung repräsentativen Charakter aufweist. Außerdem möchte die Gemeinde eine Störung der Nachtruhe für die Dorflagen Borgstedt und Rickert sowie den benachbarten Hofstellen vermeiden. Aus diesem Grund erfolgt der Ausschluss von Vergnügungsstätten durch folgende textliche Festsetzung:

*„In allen nach § 8 BauNVO ausgewiesenen Gewerbegebieten (GE) ist die nach § 8 Abs. 3 Punkt 3 ausnahmsweise zulässige Nutzung "Vergnügungsstätten" ausgeschlossen. Insbesondere gilt:*

*Die Errichtung und der Betrieb von Spielhallen oder ähnliche Unternehmungen im Sinne des §33i der Gewerbeordnung, die der Aufstellung von Spielgeräten mit und ohne Gewinnmöglichkeiten dienen, und Vorführ- oder Gesellschaftsräume, deren Zweck auf Vorstellungen oder auf Handlungen mit sexuellem Charakter ausgerichtet sind, sind unzulässig.“*

#### Betriebsleiterwohnungen

Innerhalb des Gewerbegebietes sind Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter gem. § 8 Abs. 3 Nr. 1 BauNVO ist i. V. m. § 1 Abs. 6 Nr. 1 generell unzulässig: Das betriebliche

Wohnen aller Art würde die Emissionsausbreitung innerhalb des Gebietes deutlich einschränken.

### Steuerung der Einzelhandelsentwicklung

Ziel der Gewerbegebietsfestsetzung ist die Ansiedlung von Logistik-, Handwerks-, Produktions-, Dienstleistungs- und Großhandelsbetrieben, um das Arbeitsplatzangebot in der Gemeinde zu erhöhen und ausreichende Flächen auch für den überregionalen Sektor zur Verfügung stellen zu können. Diesen Betrieben soll jedoch als untergeordnete Nebeneinrichtung Gelegenheit gegeben werden, ihre Produkte an Endverbraucher zu verkaufen (Direkt-Vermarktung). Wegen der i.d.R. eher wohnungsfern gelegenen Gewerbegebiete wird der Einzelhandel mit Waren und Gütern des täglichen Bedarfs generell ausgeschlossen; diese Einrichtungen sollen wohnungs- und verbrauchernah angesiedelt werden.

Daher ist die Ansiedlung von Einzelhandelsbetrieben aufgrund der landesplanerischen Vorgaben und zum Schutz ansässiger Betriebe und Dienstleister in den Ortslagen gemäß § 1 Abs. 5 i. V. m. Abs. 9 BauNVO ausgeschlossen:

Ausnahmsweise sind Einzelhandelsbetriebe mit einer Verkaufs- und Ausstellungsfläche von höchstens 300 m<sup>2</sup> zulässig, wenn sie nicht mit Waren und Gütern des täglichen Bedarfs handeln, in einem unmittelbaren räumlichen und funktionalen Zusammenhang mit dem sich in dem Gewerbegebiet ansiedelnden Großhandels-, Produktions-, Dienstleistungs- oder Handwerksbetrieb stehen und diesem gegenüber in Grundfläche und Baumasse untergeordnet sind. Außerdem darf es sich bei den Waren oder Gütern nicht um folgende zentrenrelevante Sortimente als Kernsortiment handeln:

- Bekleidung und Sportbekleidung
- Schuhe und Sportschuhe
- Lederwaren
- Spielwaren
- Schreibwaren/Bürobedarf
- Uhren/Schmuck
- Haushaltswaren
- Glas/Porzellan, Keramik
- Geschenkartikel
- Bücher
- Optik/Hörgeräteakustik/Sanitätsbedarf
- Musikalien/Kunstgegenstände
- Heimtextilien.

Die dazu aufgeführten zentrenrelevanten Sortimente sind dem „Regionalen Einzelhandelskonzept Lebens- und Wirtschaftsraum Rendsburg“ entnommen (BulwienGesa AG – Kurzfassung, Stand März 2013 – „Sortimentsklassifikation im GEP-Raum“, S. 22) und somit bindend.

Eine Überschreitung der max. zulässigen Verkaufs- und Ausstellungsfläche von 300 m<sup>2</sup> für den Einzelhandelsanteil kann darüber hinaus bis zu 1500 m<sup>2</sup> Verkaufs- und Ausstellungsfläche ausnahmsweise zugelassen werden, wenn es sich um Gewerbe- bzw. Einzelhandelsbetriebe des KFZ-Handwerks, des Holzver- oder holzbearbeitenden Bereichs und des metallver- oder metallbearbeitenden Bereichs einschließlich Möbel, des Bau- und Gartenbedarfs oder

um Fahrräder, Motorräder und Bootszubehör, Campingfahrzeuge und -bedarf sowie Autohandel in Verbindung mit Reparaturwerkstätten handelt. Auf eine Unterordnung des Einzelhandelsanteils in Grundfläche und Baumasse kann in diesen Fällen verzichtet werden.

Diese erweiterte Ausnahme für den Einzelhandel soll Gewerbebetrieben, deren Produktpalette ein flächenbeanspruchendes Sortiment umfasst, die gleichen Möglichkeiten wie den vorstehend genannten Betrieben eröffnen. Insbesondere KFZ-Reparaturwerkstätten, die gleichzeitig einen Gebrauch- oder Neuwagenhandel betreiben, Zimmerei- oder Tischlereibetriebe, die Möbel, Zäune, Carports o.ä. herstellen, oder der Baustoffgroßhandel benötigen für die vorgenannten Produkte erhebliche Stellflächen. Diesem Umstand soll durch diese weitere begrenzte Ausnahmeregelung Rechnung getragen werden.

Von dem im Ausnahmewege ermöglichten Einzelhandel geht keine Gefährdung der städtebaulichen Entwicklung in Form einer sukzessiv erfolgenden Einzelhandelsansiedlung aus, welche den Zielen der Raumordnung zuwider laufen würde. Es geht hierbei insbesondere um die Sicherung der zentrennahen und der in den Zentren selbst liegenden Einzelhandelsstrukturen. Die Raumordnung wirkt darüber hinaus bei Gewerbegebietsplanungen darauf hin, dass der Einzelhandel und insbesondere der Lebensmitteleinzelhandel als generelle Nutzungsart ausgeschlossen wird und nur auf solche Fälle beschränkt wird, in denen der Gewerbetreibende eine untergeordnete Fläche braucht, um seine eigenproduzierten Waren zu präsentieren. In dieser Form und Größenordnung ist Handel in Gewerbegebieten ein produktiver Begleiter von Ansiedlungsvorhaben und schadet den Innenstadtstrukturen und Ortskernen nicht (vgl. Punkt 2.8., Z 11, B zu 11 LEP 2010).

### Störfallbetriebe

Zur Begrenzung von Unfallfolgen für Mensch und Umwelt aufgrund schwerer Unfälle mit gefährlichen Stoffen fordert Artikel 12 der Seveso-II-Richtlinie, angemessene Abstände zwischen Betriebsbereichen und schutzbedürftigen Gebieten im Sinne der Richtlinie mit den Mitteln der Raum- und Flächenplanung langfristig sicher zu stellen.

Die nationale Umsetzung erfolgt durch § 50 Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG). Danach sind für eine bestimmte Nutzung vorgesehene Flächen innerhalb eines Bebauungsgebietes so anzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen und schwere Unfälle im Sinne des Art. 3 Nr. 5 der Seveso-II-Richtlinie durch in Betriebsbereichen hervorgerufene Auswirkungen auf schutzbedürftige Gebiete, öffentlich genutzte Gebäude etc. so weit wie möglich vermieden werden.

Maßgeblich für die konkrete Ermittlung der geforderten Achtungsabstände ist der von der Kommission für Anlagensicherheit (KAS) beim Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit erstellte Leitfaden „Empfehlung für Abstände zwischen Betriebsbereichen nach der Störfallverordnung und schutzbedürftigen Gebieten im Rahmen der Bauleitplanung – Umsetzung des § 50 BImSchG“ (KAS-18), Fassung November 2010.

An das Plangebiet der 1. Änderung des B-Plans Nr. 17 grenzen schutzbedürftige Nutzungen gemäß Art. 12 Abs. 1 Seveso-II-Richtlinie an. Sowohl nördlich, östlich als auch südlich befinden sich Wohngebäude (Hofstellen) und die

Grenze der Ortslage von Borgstedt befindet sich ca. 400 m östlich des Geltungsbereiches. Darüber hinaus verläuft mit der Bundesstraße B 203 ein wichtiger Verkehrsweg (*Hauptverkehrsweg*) unmittelbar an der östlichen Gebietsgrenze.

Somit würde dem Ziel, eine nachhaltige, städtebauliche Entwicklung zu gewährleisten und die sozialen, wirtschaftlichen und umweltschützenden Anforderungen auch in Verantwortung für die Zukunft in Einklang zu bringen (§ 1 Abs. 5 BauGB), durch die Ansiedlung von Betriebsbereichen innerhalb des Geltungsbereiches nicht Rechnung getragen werden können.

Unter Berücksichtigung des immissionsschutzrechtlichen Trennungsgrundsatzes hinsichtlich angemessener Abstände zwischen schutzbedürftigen Gebieten / Funktionen und eventuellen Betriebsbereichen nach der Störfallverordnung schließt die Gemeinde Borgstedt daher Betriebe und Anlagen, die einen Betriebsbereich i. S. v. § 3 Abs. 5a BImSchG der Abstandsklassen I-IV des Leitfadens „Empfehlungen für Abstände zwischen Betriebsbereichen nach der Störfall-Verordnung und schutzbedürftigen Gebieten im Rahmen der Bauleitplanung“ der Kommission für Anlagensicherheit (KAS) bilden oder Teil eines solchen Betriebsbereichs darstellen, im Geltungsbereich dieser Planung generell aus.

Nord-westlich des Geltungsbereiches der 1. Änderung des B-Plans Nr. 17 befindet sich in der Nachbargemeinde Rickert die Biogasanlage der Riboer Bioenergie GmbH & Co. KG, welche als Betriebsbereich der unteren Klasse der Störfallverordnung unterliegt und in der Landesliste des LLUR aufgeführt ist. Das Plangebiet befindet sich außerhalb des Achtungsabstandes dieser Anlage.

#### 6.3.2. Maß der baulichen Nutzung (§§ 16 – 21a BauNVO)

##### Grundflächenzahl (§§ 17 und 19 BauNVO)

Um eine zukunftsfähige gewerbliche Nutzung zu ermöglichen, sollen im Rahmen dieser Bauleitplanung eine weitgehende Flexibilität und Planungsfreiheit gewährleistet werden. Daher wird eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,8 festgesetzt, wodurch die Bauflächen mit bis zu 80 % entsprechend der Obergrenze gemäß § 17 Abs. 1 BauNVO maximal versiegelt werden können.

##### Höhe baulicher Anlagen (§ 18 BauNVO)

Die Höhe baulicher Anlagen wird in Teilgebiet I auf maximal 23,5 m Gebäudehöhe und in den Teilgebieten GE II bis V auf 15,0 m begrenzt. Die entsprechenden Höhenbezugspunkte sind je Teilgebiet in der Planzeichnung festgesetzt und beziehen sich auf die Geländehöhe in m über NHN.

Dabei darf die maximal zulässige Gebäudehöhe durch untergeordnete Bauteile wie z. B. Aufzugsüberfahrten und Treppentürme sowie durch technische Anlagen wie z. B. Lüftungsanlagen, Schornsteine und Solaranlagen im Teilgebiet GE I um bis zu 3,0 m und in den Teilgebieten GE II und III höchstens um 5,0 m überschritten werden.

Innerhalb der Teilgebiete GE IV und V gilt hingegen die festgesetzte maximale Höhe baulicher Anlagen von 15,0 m auch für untergeordnete Bauteile und technische Aufbauten.

Ziel ist es, den verschiedenen Nutzungsanforderungen für Gewerbegebäude entsprechend des jeweiligen Nachfragesegementes gerecht werden zu können.

Das Teilgebiet GE I befindet sich, wenn man die nördlich angrenzende spätere Erweiterung des Gebietes berücksichtigt, zukünftig in einem vom öffentlichen Straßenraum der B 203 zurückspringenden Bereich, welcher dreiseitig von Gewerbebauten umschlossen sein wird. Daher ist hier – auch im Verhältnis zur Größe des Baufensters – eine maximale Gebäudehöhe von 23,5 m plus untergeordnete Bauteile sowie technische Aufbauten bis zu 26,5 m Gesamthöhe zulässig. Aufgrund der geringeren zulässigen maximalen Gebäudehöhe von 15,0 m innerhalb der Teilgebiete GE II und III sind hier Überschreitungen für untergeordnete Bauteile und technische Aufbauten bis zu 5,0 m zulässig (Gesamthöhe 20,0 m).

Die Teilgebiete GE IV und V hingegen befinden sich am östlichen Rand des Geltungsbereiches parallel zum Verlauf der B 203 und prägen sowohl den öffentlichen Straßenraum als auch das Bild in Richtung der bestehenden Wohnbebauung von Borgstedt. Daher wird hier die maximal zulässige Höhe der Gebäude auf 15,0 m inklusive untergeordneter Bauteile und technischer Aufbauten beschränkt.

#### Stellplätze, Garagen und Nebenanlagen (§§ 12 und 14 BauNVO)

Im gesamten Geltungsbereich sind überdachte Stellplätze, Garagen, Tiefgaragen und Nebenanlagen nur innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zulässig. Aufgrund der großflächigen Festsetzung der Baufenster und einer Grundflächenzahl von 0,8 sind diese Anlagen dennoch innerhalb der überbaubaren Bereiche betriebsfördernd umsetzbar.

Die unmittelbar an die Baugrundstücke anschließenden öffentlichen Grün- und Verkehrsflächen sollen von derartig raumbestimmenden Anlagen freigehalten werden.

Innerhalb der nicht überbaubaren Grundstücksflächen – einschließlich der Anbauverbotszone – sind nicht überdachte Stellplatzanlagen zulässig.

#### 6.3.3. Bauweise und überbaubare Grundstücksfläche (§§ 22 und 23 BauNVO)

Im gesamten Baugebiet wird eine abweichende Bauweise (a) festgesetzt. Die Bebauung des Gebietes soll in offener Bauweise erfolgen, wobei auf eine Begrenzung der Gebäudelängen verzichtet wird. Dies soll die Ansiedlung größerer Betriebe ermöglichen.

Die überbaubare Grundstücksfläche wird durch Baugrenzen festgesetzt. Die großflächige Ausweisung der überbaubaren Grundstücksflächen minimiert die baulichen Einschränkungen und ermöglicht dem jeweiligen Betrieb dadurch eine optimale Grundstücksausnutzung. Zu den Straßenseiten ist ein Abstand von 3 m von den Baugrenzen zur Straßenbegrenzungslinie vorgesehen. Der Abstand zwischen Baugrenzen und Schutzstreifen der Knicks beträgt 3 m. Der Knickschutzstreifen selbst wird größtenteils auf 10 m festgelegt, so dass hier ein künftiger Freiraum zwischen Knick und dem nächstliegenden Gebäude von mindestens 13 m entsteht.

Abweichend von diesen Abständen muss bei den Baugrenzen der östlich an die Bundesstraße angrenzenden Grundstücke (GE IV und V) die Anbauver-

botszone der B 203 berücksichtigt werden. Gemäß § 9 Abs. 1 Bundesfernstraßengesetz (FStrG) dürfen Hochbauten jeder Art in einer Entfernung bis zu 20 Meter bei Bundesstraßen außerhalb der zur Erschließung der anliegenden Grundstücke bestimmten Teile der Ortsdurchfahrten, jeweils gemessen vom äußeren Rand der befestigten Fahrbahn, hier unter Berücksichtigung der Ausbaureserve, nicht errichtet werden.

#### 6.3.4. Nutzung erneuerbarer Energien

(§§ 1 Abs. 5, 1a Abs. 5 BauGB i. V. m. § 9 Abs. 1 Nr. 23b BauGB)

Mit dem Ziel einer nachhaltigen städtebaulichen Entwicklung und unter Berücksichtigung der Belange des globalen Klimaschutzes im Sinne des Entgegenwirkens gegen den Klimawandel sind innerhalb der Teilgebiete GE I, II und III die nutzbaren Dachflächen der Gebäude und baulichen Anlagen zu mindestens 50 % mit Photovoltaikmodulen zur Nutzung der einfallenden solaren Strahlungsenergie auszustatten (Solarmindestfläche).

Im Rahmen dieser Solarfestsetzung wurde das Abwägungsgebot unter Berücksichtigung der örtlichen Verhältnisse und Prüfung der Verhältnismäßigkeit des Eingriffs in die Eigentumsfreiheit beachtet. Die Festsetzung von 50 % der Bruttodachflächen verhält sich dabei grundrechtsschonend und berücksichtigt gleichzeitig nur den Anteil der nutzbaren Dachflächen.

Dabei ermöglichen der Zuschnitt und die Größe der jeweiligen Grundstücksflächen eine uneingeschränkte Nutzung der Solarenergie auf den Gebäuden, wodurch in der Summe ein wichtiger Beitrag zur Reduktion von Luftschadstoffen geleistet werden kann.

#### 6.3.5. Gestalterische Festsetzungen

(§ 9 Abs. 4 BauGB i. V. m. §§ 11 und 84 LBO S-H)

##### Werbeanlagen

Die Festsetzungen bezüglich der Werbeanlagen wurden getroffen, um auf die vielfältigen Möglichkeiten des Präsentierens regulierend einzuwirken und dadurch zu einem harmonischen Gesamterscheinungsbild beizutragen. Sämtliche Werbeanlagen, sowohl die dem Gebäude fest zugeordneten als auch die eigenständigen wie z. B. Werbepylone oder Werbetürme, dürfen deshalb die innerhalb des jeweiligen Teilgebietes zulässige maximale Gebäudehöhe nicht überschreiten. Zum Schutz des umgebenden Landschaftsraumes sind außerdem bewegliche Anlagen sowie Anlagen mit Blink- oder Wechselbeleuchtung unzulässig, ebenso sind Werbeanlagen gemäß § 11 Abs. 3 Nr. 1 LBO S-H nur an der Stätte der Leistung zulässig.

Abweichend davon dürfen zum Zweck der Fremdwerbung innerhalb der Teilgebiete GE IV und GE V insgesamt zwei freistehende, doppelseitige Werbeanlagen errichtet werden. Diese ausnahmsweise Zulässigkeit von Fremdwerbeanlagen wird lediglich auf die Grundstücke entlang der Haupteinfahrungsstraße beschränkt, da sie der frühzeitigen Informationsvermittlung für Besucher des Gewerbegebietes dienen sollen.

### Fassadengliederung

Die Fassadenbegrünung trägt zur Durchgrünung des Gebietes und somit zur gestalterischen Aufwertung der Gewerbebauung bei, welche häufig einen hohen Anteil geschlossener, ungegliederter Fassadenflächen aufweist. Der festgesetzte Pflanzabstand stellt bereits nach kurzer Zeit die Entwicklung gestalterisch wirksamer Grünstrukturen sicher, welche daneben außerdem der Verbesserung des örtlichen Klimas und der Ergänzung und Anreicherung der Biotopestruktur dienen.

Die Gebäudefassaden sind durch Vor- oder Rücksprünge, Materialwechsel, Lichtbänder, Fensteröffnungen, Tore etc. zu gliedern.

Ungegliederte Fassaden sind nur bis zu einer Länge von max. 10 m zulässig. Größere, ungegliederte Fassadenabschnitte sind mit Schling- oder Kletterpflanzen zu begrünen. Je 2 m Wandlänge ist mindestens eine Pflanze vorzusehen und dauerhaft zu erhalten.

#### 6.3.6. Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen und sonstigen Gefahren im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes

(§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB)

##### Lichtverschmutzung

Gemäß § 1 Abs. 1 BImSchG ist es Zweck des Gesetzes, Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorzubeugen.

Schädliche Umwelteinwirkungen nach § 3 Abs. 1 BImSchG sind Immissionen, die nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft herbeizuführen. Licht, welches im Sinne dieses Gesetzes auf Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter einwirkt, ist eine Immission nach § 3 Abs. 2 BImSchG.

Nach § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB kann die Gemeinde im Bebauungsplan aus städtebaulichen Gründen die zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen und sonstigen Gefahren im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes oder zur Vermeidung oder Minderung solcher Einwirkungen zu treffenden baulichen und sonstigen technischen Vorkehrungen festsetzen.

Daher sind zur Minimierung dieser Lichtemissionen gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB bei sämtlicher Beleuchtung außerhalb von Gebäuden ausschließlich folgende Leuchtmittel zu verwenden: LED-, Natriumdampf-Niederdruck- oder Natriumdampf-Hochdruck-Lampen. Ungerichtet abstrahlende oder nach oben gerichtete Leuchten (z.B. Lichtstelen, Up-Lights) sind nicht zulässig. Lichtpunkthöhen höher 10 m über Gelände sind ebenfalls unzulässig.

#### 6.3.7. Grünordnerische Festsetzungen

Der hier festgesetzte Mindestanteil der strukturgebenden Anpflanzungen von Bäumen bereichert neben klimatischen und ökologischen Vorteilen das Erscheinungsbild des Gewerbegebietes und verbessert die Einbindung in den umgebenden Landschaftsraum:

- Baumpflanzungen auf PKW-Stellplatzanlagen

Zur Aufwertung des öffentlichen Raumes und zur Schaffung von Grünstrukturen sind PKW-Stellplatzanlagen, die zur Deckung eines gemäß LBO nachzuweisenden privaten Stellplatzangebotes notwendig sind, in den Gewerbegebieten zu begrünen. Je 5 Pkw-Stellplätze ist zur Gliederung ein standortgerechter Laubbaum mindestens in der Qualität 3 x v, Stammumfang 18-20 cm pflanzen und auf Dauer zu erhalten, wobei jede Baumscheibe mindestens 12 m<sup>2</sup> betragen muss und mit einer Vegetationsdecke zu versehen und gegen das Überfahren mit Kraftfahrzeugen zu sichern ist. Bis zu 6 m<sup>2</sup> können unterirdisch mit entsprechendem Wurzel- und Überfahrerschutz vorgehalten werden.

- Baumpflanzungen in öffentlichen Verkehrsflächen

Um zu einer Begrünung des Straßenraumes beizutragen und dadurch den öffentlichen Raum aufzuwerten, werden Baumpflanzungen innerhalb der öffentlichen Verkehrsflächen festgesetzt. Sie sind als standortgerechte Laubbäume gemäß Artenliste mindestens in der Qualität Hochstamm, 4 x v, Stammumfang 20-25 cm zu pflanzen, auf Dauer in ihrer arttypischen Wuchsform zu erhalten und bei Schäden gleichartig zu ersetzen. Das Volumen des durchwurzelbaren Raumes muss mindestens 12 m<sup>3</sup> betragen. Die Wurzelräume sind von Ver- und Entsorgungseinrichtungen freizuhalten. Die Baumscheiben müssen mindestens 15 m<sup>2</sup> groß sein und sind mit einer Vegetationsdecke zu versehen. Die Baumstandorte können in Abstimmung mit der Bauverwaltung an die Erfordernisse der Erschließungsplanung angepasst werden.

- Baumpflanzungen auf privaten Grundstücken

Um eine Verteilung der Grünstrukturen auch innerhalb der Grundstücke zu erreichen und somit zur Durchgrünung des Gebietes beizutragen, ist auf den künftigen privaten Grundstücksflächen je 500 m<sup>2</sup> angefangene, mit Hauptgebäuden überbaute Fläche ein Laubbaum zu pflanzen.

- Anpflanzungen innerhalb der Teilgebiete GE IV und GE V

In den Teilgebieten GE IV und GE V besteht entlang der östlichen Gebietsgrenze ein 5,0 m breites Anpflanzgebot. In diesem Bereich ist eine Wall-Aufschüttung aus wuchsfähigem Boden mit einer Höhe von mindestens 1,25 m und einer Breite von mindestens 3,0 m anzulegen und mit heimischen Gehölzen und Bäumen (Bergahorn, Winterlinden, Stieleichen) mindestens in der Qualität Hochstamm, Stammumfang 18-20 cm zu bepflanzen. Die Baumpflanzungen sollen in einem Abstand von maximal 15,0 m erfolgen.

Dieses Anpflanzgebot schafft neben einem gliedernden Freiraumelement und der Abgrenzung zum Straßenraum der B 203 gleichzeitig ein weiteres klimatisch wirksames Grünvolumen u. a. durch zusätzliche wasseraufnahmefähige Flächen bzw. Verdunstungsflächen im Plangebiet. Darüber hinaus verhindert der Wall das Auftreten von Blendeffekten gegenüber dem fließenden Verkehr der B 203 durch einparkende PKW auf den angrenzenden Gewerbegrundstücken.

- Dachbegrünung

Die Grundstücke innerhalb der Teilgebiete GE IV und V sind aufgrund ihrer Zuschnitte für kleinere bis mittlere Gewerbebetriebe vorgesehen und befinden sich parallel zum Verlauf der Bundesstraße 203. Da die baulichen Anlagen somit eine prägende Wirkung auf den Straßenraum haben, wird neben der Festsetzung einer geringeren Gebäudehöhe zusätzlich die extensive Begrünung von mindestens 30 % der Dachflächen festgesetzt. Bezugsgröße hierfür ist die auf den jeweiligen Grundstücken überbaute Summe der Grundflächen der Haupt- und Nebenanlagen.

Neben der Schaffung ökologisch wirksamer Ersatzlebensräume für Tier- und Pflanzenarten sowie der Verzögerung des Abflusses anfallender Niederschläge belebt die Begrünung einsehbarer Dachflächen die Dachlandschaft und unterstützt die gestalterische Einbindung von Gebäuden in die Umgebung.

- Wasserdurchlässige Oberflächenmaterialien

Die Pkw-Stellplätze auf den privaten Grundstücken sind offenporig auszubilden (z.B. Naturstein, Ökopflaster, Rasengittersteine, Drainpflaster, Schotterrasen oder wassergebundener Belag). Die Befestigung des Untergrundes ist mit wasserdurchlässigen Materialien herzustellen. Ziel dieser Festsetzung ist die Erhaltung eines möglichst großen Anteils versickerungsfähiger Flächen, über die das Niederschlagswasser in den Boden eindringen und dem natürlichen Wasserhaushalt zugeführt werden kann. Durch die Herstellung von PKW-Stellplatzflächen mit luft- und wasserdurchlässigem Aufbau wird somit zumindest teilweise die Versickerungsfähigkeit befestigter Flächen erhalten.

- Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Der erforderliche naturschutzrechtliche Ausgleich wurde im Rahmen der Bewertung der einzelnen Schutzgüter detailliert ermittelt (s. „Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen“, Ziffer 10.2) und die Ergebnisse dementsprechend im Text Teil B des Bebauungsplanes festgesetzt (s. Ziffer 7.6).

## **6.4. Nachrichtliche Übernahmen und Hinweise**

### **6.4.1. Archäologische Kulturdenkmale (§§ 11 – 17 DSchG SH – Umgang mit Denkmalen)**

Im Plangebiet des Ursprungs- Bebauungsplanes Nr. 17 befanden sich mehrere archäologische Denkmale, die nach dem Denkmalschutzgesetz des Landes Schleswig-Holstein in die Archäologische Landesaufnahme eingetragen waren. Es handelte sich nach derzeitigem Kenntnisstand um zwei Grabhügel, ein Megalithgrab, zwei Einzelfunde und einen Siedlungsbereich. Da mit weiterer archäologischer Substanz zu rechnen war, erfolgte bereits im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 17 eine frühzeitige Abstimmung mit dem Archäologischen Landesamt. Dieses hat die Sicherung und Dokumentation der Funde durchgeführt. Die Flächenfreigabe des Geltungsbereiches des B-Plans Nr. 17 erfolgte mit Schreiben vom 13.04.2016.

Der südwestliche Erweiterungsbereich der 1. Änderung und Erweiterung des B-Plans Nr. 17 befindet sich laut Auszug aus der Archäologischen Landesaufnahme vom 19.04.2021 ebenfalls innerhalb eines Archäologischen Interessengebiets. Daher liegen zureichende Anhaltspunkte dafür vor, dass im Verlauf der weiteren Planung in ein Denkmal eingegriffen werden könnte. Aus diesem Grund sind gemäß § 14 DSchG auch in diesem Bereich archäologische Voruntersuchungen erforderlich. In Abstimmung mit dem Archäologischen Landesamt werden diese im Juni 2021 durchgeführt und die Ergebnisse im weiteren Planungsverlauf entsprechend berücksichtigt.

Darüber hinaus wird ausdrücklich auf den § 15 DSchG SH verwiesen:

Werden während der Erdarbeiten Kulturdenkmale entdeckt oder gefunden, ist dies gemäß § 15 DSchG SH unverzüglich unmittelbar oder über die Gemeinde der oberen Denkmalschutzbehörde mitzuteilen. Die Verpflichtung besteht ferner für die Eigentümerin oder den Eigentümer und die Besitzerin oder den Besitzer des Grundstücks oder des Gewässers, auf oder in dem der Fundort liegt, und für die Leiterin oder den Leiter der Arbeiten, die zur Entdeckung oder zu dem Fund geführt haben. Die Mitteilung einer oder eines der Verpflichteten befreit die übrigen. Die nach Satz 2 Verpflichteten haben das Kulturdenkmal und die Fundstätte in unverändertem Zustand zu erhalten, soweit es ohne erhebliche Nachteile oder Aufwendungen von Kosten geschehen kann. Diese Verpflichtung erlischt spätestens nach Ablauf von vier Wochen seit der Mitteilung.

Archäologische Kulturdenkmale sind nicht nur Funde, sondern auch dingliche Zeugnisse wie Veränderungen und Verfärbungen in der natürlichen Bodenbeschaffenheit.

#### 6.4.2. Bodenschutz / Altlasten

Zur Sicherstellung der Wertung des Schutzgutes Boden sind im Zuge der Maßnahmen die entsprechenden Vorgaben des BauGB, der Bundesbodenschutzverordnung, des Bundesbodenschutzgesetzes sowie des Kreislaufwirtschaftsgesetzes einzuhalten.

Ergeben sich darüber hinaus bei Erschließungsmaßnahmen, Grundwasserhaltungen, Sondierungen, Abbruch- und/oder Erdarbeiten Hinweise auf bislang nicht erfasste und dementsprechend berücksichtigte Bodenverunreinigungen, schädliche Bodenveränderungen und/oder eine Altlast, so ist dieses der unteren Bodenschutzbehörde des Kreises Rendsburg-Eckernförde unverzüglich mitzuteilen, so dass Maßnahmen zur Gefahrenermittlung und/oder Gefahrenabwehr nach dem Bodenschutzrecht eingeleitet werden können.

#### 6.4.3. Bauliche Anlagen an Bundesfernstraße

Gemäß § 9 Abs. 1 Bundesfernstraßengesetz dürfen Hochbauten jeder Art bei Bundesstraßen außerhalb der zur Erschließung der anliegenden Grundstücke bestimmten Teile der Ortsdurchfahrten in einer Entfernung bis zu 20 Meter nicht errichtet werden, jeweils gemessen vom äußeren Rand der befestigten Fahrbahn. Im Zuge der Aufstellung der 1. Änderung und Erweiterung des B-Plans Nr. 1 wurde unter Berücksichtigung der vorgesehenen Ausbaureserve der B 203 in westliche Richtung die Dimensionierung der Anbauverbotszone entsprechend vergrößert.

## 7. KOSTEN

Für die Entwicklung des Gebietes fallen Planungs-, Projektierungs- und Erschließungskosten an. Die Projektpartner und die EGB werden über die Regelung einer anteiligen Kostentragung sowie die Umsetzung einen Städtebaulichen Vertrag schließen.

## 8. FLÄCHENBILANZ

<b>Bezeichnung</b>	<b>Größe in m<sup>2</sup> (ca.)</b>
Gewerbefläche	303.400
Private Grünfläche	23.900
Straßenverkehrsfläche B 203	22.100
Straßenverkehrsfläche Gewerbegebiet	20.700
Straßenverkehrsfläche bes. Zweckbestimmung	8.700
Versorgungsflächen (z. B. RRB, Pumpstation, Trafo)	16.100
Grünfläche	30.300
Maßnahmenflächen (A1 bis A4)	50.900
<b>Gesamtfläche</b>	<b>476.100</b>

## 9. VERFAHRENSSCHRITTE

Im Rahmen der Bauleitplanung sind bisher folgende Verfahrensschritte durchgeführt worden:

Aufstellungsbeschluss durch die Gemeindevertretung der Gemeinde Borgstedt	04.06.2020
Frühzeitige Beteiligung der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange (§ 4 Abs. 1 BauGB)	19.04.2021 bis 17.05.2021
Frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit (§ 3 Abs. 1 BauGB)	22.04.2021
Entwurfs- und Auslegungsbeschluss	24.06.2021
Beteiligung der Öffentlichkeit (§ 3 Abs. 2 BauGB)	08.07.2021 – 12.08.2021
Beteiligung der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange (§ 4 Abs. 2 BauGB)	05.07.2021 – 12.08.2021
Satzungsbeschluss	noch ausstehend

## 10. UMWELTBERICHT

Der gemeinsame Umweltbericht für die 1. Änderung und Erweiterung des B-Plans Nr. 17 sowie für die 14. Änderung des Flächennutzungsplanes ist jeweils Bestandteil der Begründung.

### 10.1. Einleitung

Der Umweltbericht wird zeitgleich zum Bauleitplan erarbeitet und ist Teil der Begründung zur 1. Änderung des Bebauungsplan Nr. 17 der Gemeinde Borgstedt. Bei der Aufstellung eines Bauleitplanes ist gemäß § 2 Abs. 4 BauGB eine Umweltprüfung durchzuführen, deren Ergebnisse in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden.

Im Hinblick auf § 4 Abs. 1 BauGB wurden die Träger öffentlicher Belange mit Schreiben vom 15.04.2021 über das Vorhaben unterrichtet, um Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung abzustimmen. Die daraus hervorgegangenen Anregungen und Stellungnahmen wurden bei der Planung berücksichtigt.

#### 10.1.1. Vorhabenbeschreibung

Mit der 1. Änderung des Bebauungsplan Nr. 17 „Interkommunales Gewerbegebiet Borgstedtfelde“ sollen weitere gewerbliche Bauflächen bereitgestellt bzw. grundlegende Änderungen der Erschliessung bzw. der Ver- und Entsorgungsanlagen vorgenommen werden.

Die Planaufstellung wird von der Entwicklungsgesellschaft Borgstedtfelde mbH (EGB) auf der Grundlage entsprechender städtebaulicher Verträge durchgeführt. Gesellschafter der EGB sind die Städte Rendsburg, Büdelsdorf und die Gemeinden Borgstedt und Schacht-Audorf. Zu den Aufgaben der EGB gehören der Erwerb und die Veräußerung von Grundstücken sowie die Planung und Durchführung von Erschließungsmaßnahmen nach Maßgabe der im Flächen- und Entwicklungsplan der Gebietsentwicklungsplanung für den Lebens- und Wirtschaftsraum Rendsburg (GEP) beschriebenen Prioritätsstufen.

Die Realisierung des Gewerbegebietes, auf der Grundlage des in Aufstellung befindlichen 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 17 soll der steigenden Nachfrage nach gewerblich zu nutzenden Bauflächen in verkehrsgünstiger Lage, insbesondere an der A 7 und der B 203, Rechnung tragen und sowohl bestehenden Unternehmen aus der Region Möglichkeiten der Expansion als auch Flächen für gewerbliche Neuansiedlungen bieten.

Die zur Überplanung anstehenden Flächen sind bereits im Eigentum der EGB mbH und stehen zur Verfügung. Das Untersuchungsgebiet liegt südlich der Autobahn BAB 7, westlich des Nord- Ostsee-Kanals (NOK) und westlich der Bundesstraße 203. Es ist übergeordnet über die Anschlussstelle Büdelsdorf/Rendsburg angebunden, die nördlich der „Rader Hochbrücke“ liegt und direkt über die Bundesstraße B 203 zu erreichen.

#### Planungsinhalt und –ziel der 1. Änderung B -Plan Nr. 17

Planungsziel ist die Bereitstellung weiterer gewerblicher Bauflächen im Bereich des überregional zu entwickelnden Gewerbeschwerpunktes Borgstedtfelde in der Gemeinde Borgstedt und die Anpassung der Ver- und Entsorgungseinrichtungen und der Erschließung. Die Planung erfolgt eingebunden

in die Gebietsentwicklungsplanung für den Lebens- und Wirtschaftsraum Rendsburg- Eckernförde und in das Regionale Entwicklungskonzept für die Kiel Region (REK).

#### 10.1.2. Fachgesetze und -pläne

Als Fachgesetze werden jeweils die grundlegenden Rechtsgrundlagen aufgeführt. Bei der Erarbeitung des Umweltberichtes wurden die Aussagen folgender Fachgesetze und -pläne sowie Gutachten mit einbezogen:

- Regionalplan (RP) für den Planungsraum III (Fortschreibung 2000);
- Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum II (Kreise Rendsburg-Eckernförde und Plön, Städte Kiel und Neumünster);
- Landschaftsplan Gemeinde Borgstedt. Ein Landschaftsplan liegt für die Gemeinde Borgstedt nicht vor;
- Faunistisches Fachgutachten inkl. Artenschutzrechtliche Bewertung gem. §§ 44, 45 BNatSchG; Büro GFN 2021;
- Lärmuntersuchungen (Lairm Consult 2021);
- Bestandsaufnahme der Biotoptypen (IPP 2020).

Für die Aufstellung der 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 17 sind insbesondere die folgenden Fachgesetze und Fachpläne, sowie deren Zielsetzungen, welche in dem Kapitel 10.2.2 vertieft werden, relevant:

##### Landschaftsrahmenplan II

Die Mühlenbachniederung stellt eine Grünverbundachse dar, die von nordöstlicher Richtung zwischen den großflächigen Gewerbegebieten und der Siedlungsgrenze der Stadt Büdelsdorf in Richtung Nord-Ostsee-Kanal landschaftsoffen verbleiben soll. Die Mühlenbachniederung grenzt an das Plangebiet heran, ist jedoch nicht betroffen. Biotopverbundachsen nach dem Biotopverbundsystem des Landes Schleswig- Holstein sind nicht betroffen.



Abbildung 6: Auszug aus dem Landschaftsrahmenplan II – Karte 3

Die Abb. 6 zeigt auf: Oberflächennaher Rohstoff + Klimasensitiver Boden in den Niederungen des Mühlentbaches.

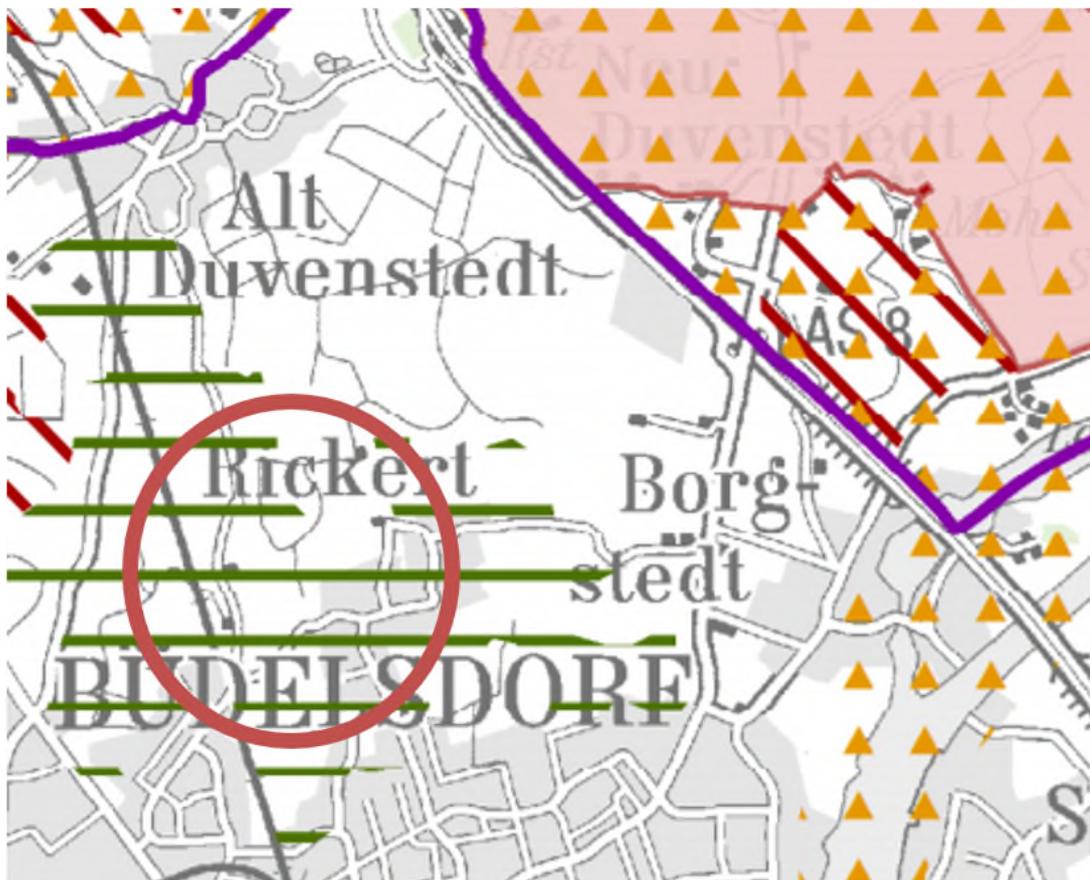


Abbildung 7: Auszug aus dem Landschaftsrahmenplan II – Karte 2, 2020

Die Abb. 7 zeigt auf: Grünes Querband = Historische Kulturlandschaft/ Knicklandschaft

### Regionalplanung

Die Planungsfläche ist im Regionalplan im Planungsraum III (Fortschreibung 2000) der räumlichen Gliederung als Stadt- und Umlandbereich im ländlichen Räumen aufgeführt (RP 2000, Ziffer 4.4.). Die Gemeinde Borgstedt hat keine zentralörtliche Einstufung, jedoch planerisch eine Gewerbe- und Dienstleistungsfunktion (RP 2000, Ziffer 6.2.).

### Landschaftsplan Gemeinde Borgstedt

Ein Landschaftsplan-Entwurf liegt für die Gemeinde Borgstedt seit 1997 vor (Büro Klapper).

Der Landschaftsplan der Gemeinde Borgstedt aus dem Jahr 2001 sieht längs des Mühlenbaches, westlich des Plangebietes und für den südlichen Teil langfristige Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen vor. Entwicklungsziele sind der Erhalt, die Pflege und die Entwicklung artenreicher Nasswiesen und Bruchwälder im Wirkungsbereich der Mühlenbachniederung. Dazu gehört nach Landschaftsplan auch der Altbaumbestand im Plangebiet.

In der dortigen Entwicklungskarte ist vermerkt:

- Knicks, Einzelbäume und 2 Kleingewässer als geschützte Biotop
- Grünlandstandorte im südlichen Teil des geplanten GE
- Für den bereits umgewandelten Wald wurden Schutz- und Pflegemaßnahmen dargestellt (Nr. 1.9)
- Geplanter Alleebaumcharakter an der Bundesstraße B 203
- Moorfläche als geschütztes Biotop (Nr. 1.7 + 1.8)
- Östliche Entwicklungszone (Renaturierung und Entwicklung) an der südwestlichen Moorfläche (blaue Schraffur)
- Die violetten Dreiecke begrenzen die geplanten baulichen Entwicklungen - allerdings nur nördlich des Weges nach Rickert
- Nördlich und westlich des Pferdehofes sind noch 3 Archäologische Denkmale (10, 11, 14) eingetragen, deren Untersuchungen und Bergungen 2015 vom Archäologischen Landesamt SH abgeschlossen wurden
- Der südliche Teil des geplanten Gewerbegebietes mit den Grünlandflächen wurde als Maßnahmenfläche Fläche für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen und Eignungsraum zur Entwicklung von Biotopverbundflächen –dargestellt
- Der Borgstedtfelder Weg sollte in Richtung B 203 und Büdelsdorf mit Knickpflanzungen ergänzt werden



Abbildung 8 : Ausschnitt aus der Entwicklungskarte des LP Borgwedel (Klapper 1997)

In Rot ist der aktuelle Geltungsbereich der 1. Änderung des Landschaftsplanes dargestellt. In Schwarz ist die Grenze der Gemeinde Borgstedt markiert.

Bezüglich der Sicherung der Durchwegung des Plangebietes für Fußgänger, Radfahrer und Wanderer sind die bestehenden Wege im Bebauungsplan Nr. 17 weitgehend beachtet worden. Dies betrifft auch den sogenannten „Rad-tour Treidelpfad“, der als Rundweg angelegt wurde und durch die Planung nicht unterbrochen wird.

#### Landwirtschafts- und Umweltatlas SH

Die Planänderungsfläche liegt nicht in einem Naturschutzgebiet. Natura-2000-Gebiete und EU-weit geschützte Gebiete sind im Plangebiet und der näheren Umgebung nicht vorhanden. Biotopverbundachsen nach dem Biotopverbundsystem des Landes Schleswig- Holstein sind nicht betroffen.

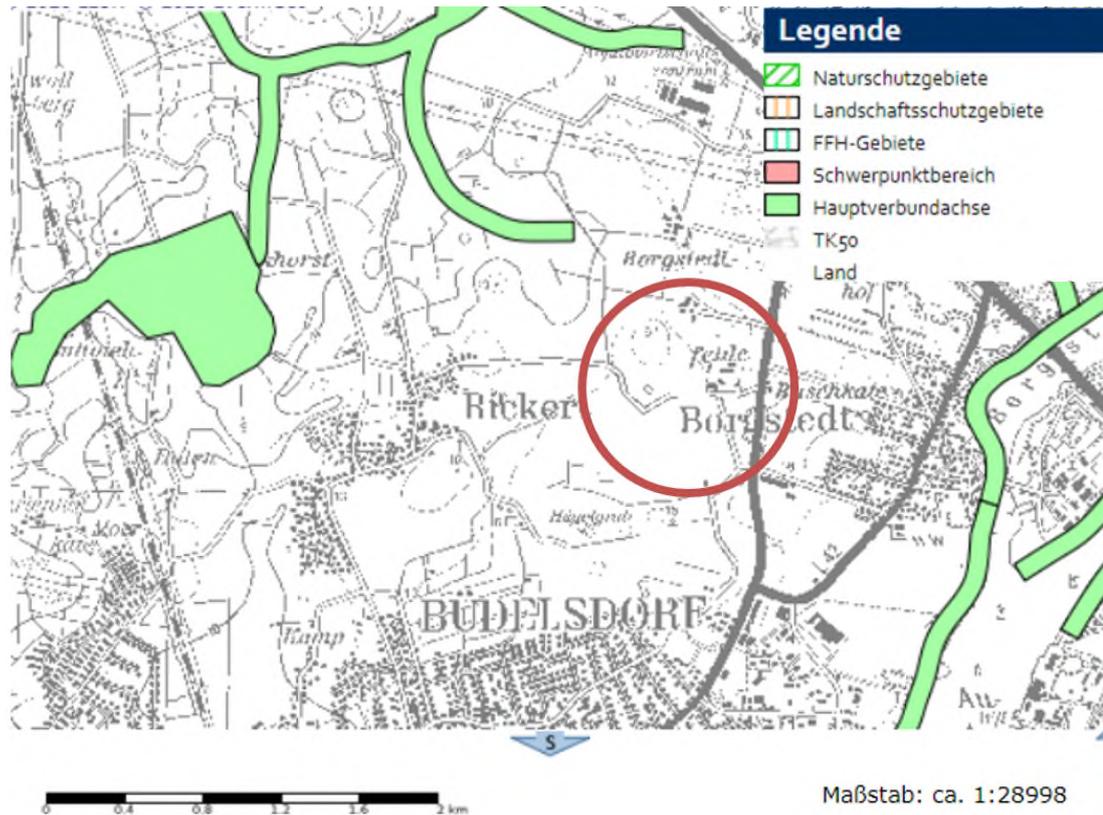


Abbildung 9 : Schutzgebiet und Biotopverbundflächen aus dem Umweltatlas SH

## 10.2. Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

Die Beschreibung und Bewertung der Umweltsituation erfolgt durch die Auswertung von vorhandenen Unterlagen und anhand eigener Erhebungen. Die Erfassung des Bestandes erfolgt auf der Grundlage einer aktuellen Vermessung in Form einer Biotoptypenkartierung.

Im Zuge der frühzeitigen Beteiligung benennen die zuständigen Behörden, in welchem Umfang und Detaillierungsgrad die Ermittlung floristischer und faunistischer Daten erforderlich ist, um die Betroffenheit der gem. § 44 (1) i. V. mit § 44 (5) BNatSchG artenschutzrechtlich relevanten Arten zu prüfen.

### 10.2.1. Landschafts-Bestand

Das Plangebiet umfasst den südlichen Teil der nach der Gebietsentwicklungsplanung (GEP) dargelegten Gesamtentwicklungsfläche für gewerbliche Bauflächen. Diese erstrecken sich vom Autobahnanschluss der BAB 7 (Büdelsdorf/Rendsburg) in südlicher Richtung und westlich entlang der Bundesstraße B 203 in mehreren Entwicklungsabschnitten. Das Plangebiet wird derzeit bis auf die Flächen des ehemaligen Reiterhofes und der ehemaligen Waldfläche im Zentrum noch landwirtschaftlich genutzt.

Der aktuelle Zustand der Landschaft ist in Karte 1 mit den verschiedenen Biotoptypen dargestellt. Insgesamt sind 18 Biotoptypen im Geltungsbereich der 1. Änderung des B - Plan Nr. 17 vorhanden:

Tabelle 2: Biotoptypen und ihre Bewertung u.a. nach dem Orientierungsrahmen des LBV 2004

Kürzel	Schutzstatus		Biotop- und Nutzungstyp	Natur-schutz-fachliche Einstufung	Regelkom-pensations-faktor bei 100% Be-einträchti-gung
	LNatSchG	BNatSchG			
AA			Ackerflächen	1	1: 0,5
Fse		§ 30 (2) Nr.1	Periodisches eutrophes Kleingewässer, naturnahes Flachgewässer	4	1 : 3
GMm			Mesophile Grünlandflächen frischer Standorte	3	1 : 1
GAy			Artenarmes Wirtschaftsgrünland	3	1 : 1
HGy			Naturnahe Feldgehölz	4	1 : 2
HGb			Einzelbaum /Baumgruppe	3	
HR			Baumreihe	5	1 : 3
HWb	§ 21 Nr. 3		Durchgewachsener Knick mit Bäumen	5	1 : 3
HWy	§ 21 Nr. 3		Typischer artenreicher Knick	5	1 : 3
HWo	§ 21 Nr. 3		Knickwall ohne Gehölze	5	1 : 3
HFy	§ 21 Nr. 3		Typische ebenerdige Feldhecke	5	1 : 3
HBw			Weidengebüsch	4	1 : 2
HBx			Gebüsch mit nichtheimischen Arten	2	1 : 1
RHm			Halbruderale Gras- und Staudenfluren mittlerer Standorte, Hochstauden (Sukzessionsflächen)	3	1 : 1
SVi			Straßenbankette intensiv gepflegt, strukturarm	1	1: 0,5
SVt			Teilversiegelte Verkehrsflächen	0	0
SVu			Vollversiegelte Verkehrsfläche	0	0
SDe			Einzelhaus, gewerbliche Bebauung	0	0

### Geschützte Biotope/Waldflächen

Aus der Tabelle 2 und der Bestandskarte des UB geht hervor, dass im Bearbeitungsgebiet besonders geschützte Biotope nach § 21 LNatSchG vorhanden sind. Dies sind im Einzelnen:

- Knicks nach § 21 (2) Nr. 4 LNatSchG
- Kleingewässer nach § 21 (1) Nr. 3 LNatSchG

Hervorzuheben sind dabei die besonders geschützten Biotope. Es handelt sich dabei um zahlreiche Knicks und Feldhecken, zum Teil auch um Knickwälle ohne oder mit wenig Gehölzen. Außerdem befinden sich zwei Kleingewässer im Bearbeitungsgebiet:

- Kleingewässer Nr. 2 inmitten der Ackerfläche im Westen umgeben von Weidengebüsch und Obstbaumpflanzungen

- Kleingewässer Nr. 1 mit Dauerwasserstand auf dem Reiterhof mit typischer Ufervegetation und Rohrzufluss

#### Einzelbäume/ Baumkataster:

Insgesamt sind damit in der Tabelle 3 folgende 80 Einzelbäume erfasst und aktuell vorhanden. Davon gelten 13 Bäume als besonders geschützt, weil sie einen Stammumfang von über 200 cm aufweisen.

Weitere sind als ortsbildprägend einzustufen bzw. stehen auch als Knicküberhälter unter besonderem Knickschutz des Landesnaturschutzgesetzes SH.

Die Einzelbäume sind in der Karte 1 des UB dargestellt.

Tabelle 3: Baumliste für den B-Plan Nr. 17

Nr	Bezeichnung botanisch	Bezeichnung deutsch	Stämme	StU einzeln	StD einzeln	KrD	Standort/ Zustand
1	Quercus robur	Stieleiche		1,88	0,60	12	
2	Quercus robur	Stieleiche		1,25	0,40	8	
3	Salix babylonica	Trauerweide	2 x	1,19 + 1,00	0,38 + 0,32	15	
4	Fagus sylvatica	Rotbuche		1,93	0,61	16	
5	Carpinus betulus	Hainbuche		2,35	0,75	14	
6	Fagus sylvatica	Rotbuche		2,95	0,94	16	
7	Malus spec.	Apfelbaum		2,25	0,72	20	
8	Fagus sylvatica	Rotbuche		2,50	0,80	20	
9	Fagus sylvatica	Rotbuche		2,50	0,80	12	
12	Fagus sylvatica	Rotbuche		2,50	0,80	14	
13	Fagus sylvatica	Rotbuche		2,50	0,80	14	
14	Fagus sylvatica	Rotbuche		2,50	0,80	14	
15	Aesculus hippocastanum	Rosskastanie		2,20	0,70	15	
16	Quercus robur	Stieleiche		2,50	0,80	16	
19	Betula pendula	Sandbirke	2,00	1,4 + 1,2	0,44 + 0,38	9	
20	Betula pendula	Sandbirke		1,58	0,50	8	
23	Quercus robur	Stieleiche		4,05	1,29	22	
24	Quercus robur	Stieleiche		3,51	1,12	21	
29	Quercus robur	Stieleiche		1,26	0,40	8	Pferdehof Nord
30	Acer pseudoplatanus	Bergahorn		0,94	0,30	6	Pferdehof Nord
31	Fraxinus excelsior	Gem. Esche		1,26	0,40	8	Pferdehof Nord
32	Acer pseudoplatanus	Bergahorn		0,94	0,30	6	Pferdehof Nord
33	Fraxinus excelsior	Gem. Esche		0,94	0,30	6	Pferdehof Nord
34	Fraxinus excelsior	Gem. Esche		0,94	0,30	6	Pferdehof Nord
40	Quercus robur	Stieleiche		0,94	0,30	6	Straßenbaum B 203
41	Quercus robur	Stieleiche		0,94	0,30	6	Straßenbaum B 203
42	Quercus robur	Stieleiche		1,26	0,40	6	Straßenbaum B 203
45	Quercus robur	Stieleiche		1,26	0,40	12	Südl. Gehölz
46	Quercus robur	Stieleiche		1,88	0,60	12	Südl. Gehölz
47	Quercus robur	Stieleiche		1,88	0,60	12	Südl. Gehölz

Nr	Bezeichnung botanisch	Bezeichnung deutsch	Stämme	StU einzeln	StD einzeln	KrD	Standort/ Zustand
48	Acer platanoides	Spitzahorn		1,09	0,35	8	Pferdehof
49	Fraxinus excelsior	Esche		1,29	0,41	6	Pferdehof
49 a	Acer platanoides	Spitzahorn		1,09	0,35	8	Pferdehof
50	Acer platanoides	Spitzahorn		1,09	0,35	6	Pferdehof
51	Fagus sylvatica	Rotbuche		1,09	0,35	8	Pferdehof
52	Acer platanoides	Spitzahorn		1,09	0,35	8	Pferdehof
53	Acer platanoides	Spitzahorn		1,09	0,35	8	Pferdehof
54	Acer platanoides	Spitzahorn		1,09	0,35	6	Pferdehof
55 - 61	Acer platanoides	Spitzahorn		1,17	0,37	8	Zufahrt Pferdehof
62	Acer pseudoplatanus	Bergahorn		1,88	0,60	13	B 203
63	Acer pseudoplatanus	Bergahorn		1,58	0,50	10	B 203
64	Acer pseudoplatanus	Bergahorn		1,26	0,40	6	B 203
65	Acer pseudoplatanus	Bergahorn		1,26	0,40	8	B 203
66	Acer pseudoplatanus	Bergahorn		1,26	0,40	8	B 203
67	Acer pseudoplatanus	Bergahorn		1,26	0,40	8	B 203
68	Acer pseudoplatanus	Bergahorn		1,26	0,40	8	B 203
69	Acer pseudoplatanus	Bergahorn		1,26	0,40	8	B 203
70	Acer pseudoplatanus	Bergahorn		0,94	0,30	6	B 203
71	Acer pseudoplatanus	Bergahorn		0,94	0,30	6	B 203
72	Acer pseudoplatanus	Bergahorn		1,58	0,50	10	B 203
73	Quercus robur	Stieleiche		2,20	0,70	12	Weg nach Rickert
74 - 77	Tilia intermedia	Winterlinde		1,09	0,35	8	Perdehof West
78 - 80	Acer pseudoplatanus	Bergahorn		2,84	0,30	6	Perdehof West

### Landschaftliche Veränderungen

Im Frühjahr 2020 wurden Fäll- und Rodungsmaßnahmen im Auftrag der EGB durchgeführt. Diese basieren auf dem rechtskräftigen B – Plan Nr. 17, bezogen sich auch auf den Abriss des vorhandenen mittlerweile abgerissenen Resthofes und eines Einzelhauses und sahen noch eine andere Erschließung der GE-Flächen vor. Die Rodungen wurden bei der Unteren Naturschutzbehörde Kreis RD beantragt und genehmigt.

Insgesamt wurden im Frühjahr 2020 bereits folgende Landschaftselemente mit Genehmigung der Unteren Naturschutzbehörde auf der Grundlage des B Plan Nr. 17 entfernt und sind daher nicht mehr in der Karte 1 des UB dargestellt:

- Knickverpflanzungen auf insgesamt 285 m
- Rodung von insgesamt 17 Einzelbäumen (Nr. 10,11,17,18,21, 25-28, 35-39, und 43-44)

#### Knickdurchbrüche/Versetzungen

Im Zuge der Landschaftsbauarbeiten wurden auch Knickversetzungen bzw. Neuanlagen im Norden des Gewerbegebietes in Teilabschnitten als Doppelknick getätigt, so wie es der ursprüngliche B-Plan Nr. 17 vorsah.

Dabei wurden folgende Knickabschnitte und -durchbrüche für die ursprünglich noch 2020 geplanten Erschließungsmaßnahmen durchgeführt.

Tabelle 4 : Knickversetzungen 2020

<b>Knicknummer</b>	<b>Länge in Meter</b>	<b>Knickversetzung mit Nachpflanzungen</b>
Knick 1	150	x
Knick 2	25	x
Knick 3	38	x
Knick 4	10	x
Knick 5a	20	x
Knick 9a	5	x
Knick 9b	12	x
Knick 9c	5	x
Knick 9d	5	x
Knick 10	5	x
Knick 11	5	x
Knick 12	5	x
<b>Summe</b>	<b>285</b>	

Dabei sind insgesamt 3 Abschnitte mit einer Gesamtlänge von 297 Meter Länge am nördlichen Gewerbeflächenrand als Teil eines Redders realisiert worden:

Tabelle 5: Realisierte Knickversetzungen

<b>Knickabschnitt</b>	<b>Meter</b>	<b>Bemerkungen</b>
A) Knickversetzung West	71,34	Nachpflanzung Herbst 2020
B) Knickversetzung Mitte West	49,62 6,85	Nachpflanzung Herbst 2020
C) Knickversetzung Ost	169,26	Nachpflanzung Herbst 2020
<b>Summen</b>	<b>297,07</b>	

Da die versetzten Knickabschnitte z.T. wenig Gehölzaustrieb im Sommer 2020 zeigten, wurde im Herbst 2020 Heister und Sträucher nachgepflanzt.

## Waldumwandlung

Die im Zentrum des Gewerbegebietes vorhandene Waldfläche wurde formal bereits in einen Gehölzbestand umgewandelt und die Ersatzaufforstung in Borgstedt durchgeführt.

### 10.2.2. Schutzgüter

Die in § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB geforderte Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes, des Naturschutzes und der Landschaftspflege erfolgt schutzgutbezogen.

Der Umweltbericht enthält die in Anlage 1 BauGB genannten Bestandteile zu der Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen. Im Folgenden Kapitel 10.2.2 wird nach der Gliederung der Anlage 1 Nr. 2 a - c BauGB für die einzelnen Schutzgüter vorgegangen.

Die Bewertung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen erfolgt verbal-argumentativ. In Kapitel 10.3.3 werden die einzelnen Schutzgüter tabellarisch zusammengefasst.

#### 10.2.2.1. Schutzgut Tiere

##### Bestand (Basisszenario)

Grundlage des Ur-B-Plans war der Artenschutzbericht zum B-Plan Nr. 17 (GRELL 2015).

Die Artenschutzrechtliche Bewertung (GFN 2021) und die Datenrecherche ergaben Hinweise für die Artgruppe der Fledermäuse, Amphibien und Brutvögel als Artvorkommen mit artenschutzrechtlicher Relevanz im Wirkraum des Vorhabens.

##### **Fledermäuse**

*Einige Bäume im Plangebiet weisen Quartierpotenzial auf. Die Bäume mit Großquartierpotenzial wie z.B. Wochenstube und Winterquartier bleiben erhalten, allerdings kann ein Zwischenquartierpotenzial an den überplanten Bäumen nicht ausgeschlossen werden. Die Gehölze, Knicks und Baumreihen können als Jagdhabitats und Flugstraßen strukturgebundener Arten genutzt werden. Strukturungebundene Arten können über Grünland und Grünflächen jagen.*

*Im Rahmen des vorgezogenen Gebäuderückbaus wurden Vorkommen von insgesamt sieben Arten im Umfeld der Gebäude nachgewiesen. Dazu zählen die Breitflügel-Fledermaus, Großer Abendsegler, Rauhaut-, Zwerg- und Mückenfledermaus sowie Wasserfledermaus und das Braune Langohr. Die Arten Zwerg-, Mücken- und Rauhautfledermaus nutzten einige Gebäude als Zwischen-, Wochenstuben- bzw. Winterquartier. Die Umgebung der Gebäude wurde von vielen Arten als Jagdgebiet genutzt. Ein Vorkommen dieser Arten im gesamten Plangebiet ist zu erwarten.*

##### **Brutvögel**

*Die Änderung des Bebauungsplanes hat Auswirkungen auf Bruthabitats, die eine Bedeutung für folgende Artengruppen haben kann:*

- *Gehölzbrüter z.B. Amsel, Blaumeise, Ringeltaube, Zaunkönig, Zilpzalp*

- *Offenlandarten z.B. Schafstelze, Wiesenpieper*

*Die Änderung des Bebauungsplanes hat keine Auswirkungen auf Brutplätze weiterer Artengruppen der Brutvögel.*

### **Amphibien**

*Das Plangebiet weist mit zwei als Laichgewässer geeigneten Kleingewässern sowie Gehölzen, Wäldern, Knicks und Grünland ein Potenzial als Lebensraum für Amphibien wie den Moorfrosch oder den Kammmolch auf.*

*Im Rahmen der B-Plan Aufstellung wurde im Jahr 2015 eine Amphibien Erfassung im Plangebiet durchgeführt. Während dieser Erfassung wurden die beiden Arten Grasfrosch und Teichmolch im Gewässer 2 nachgewiesen.*

*Mit der Aktualisierungs-Kartierung im Jahr 2021 konnten darüber hinaus adulte Kammmolche im Gewässer 2 erfasst und Moorfroschvorkommen für Gewässer 1 nachgewiesen werden. Beide Arten werden im Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt und zählen somit zu den artenschutzrechtlich relevanten Arten.*

Auswirkungen und Prognose bei Durchführung der Planung (u.a. Schädigungs- und Tötungsverbot)

#### Fledermäuse

*Der Verbotstatbestand kann im vorliegenden Fall im Rahmen von Baumfällarbeiten während der Baufeldfreimachung durch Verletzung / Tötung von Individuen, die sich in Zwischenquartieren in den Bäumen aufhalten, eintreten. Da keine Bäume mit Winterquartierpotenzial überplant werden, kann die Schädigung von Fledermäusen durch Fällungen außerhalb der Aktivitätszeit der Fledermäuse verhindert werden.*

*Um Schädigungen und Tötungen zu vermeiden, sind Fällarbeiten daher gem. LBV-SH (2011) in der Zeit vom dem 01.12 bis zum 28.02 durchzuführen.*

- *Baumfällungen sind außerhalb der Aktivitätszeit der Fledermäuse und damit in dem Zeitraum zwischen dem 01.12 bis 28.02. durchzuführen.*

*Bei Einhaltung der Maßnahmen ist das Eintreten des Verbotstatbestands ausgeschlossen.*

#### Amphibien

*Baubedingt kann es während der Baufeldfreimachung und den Bautätigkeiten im Umfeld der Laichgewässer, der Landlebensräume und der Wanderkorridore zu Schädigungen und Tötungen von Amphibien kommen.*

#### **Gewässer 1 (Moorfrosch)**

*Um eine Schädigung von Moorfröschen während des Rückbaus des Gewässers 1 zu vermeiden, ist mit einer UBB im Zeitraum zwischen dem 01.11. bis 15.02. ein temporärer Zaun direkt um das Gewässer fachgerecht aufzubauen und mindestens bis zum 01.05. funktionsfähig zu halten.*

*Da sich die Moorfrösche im Winter bereits in ihren Landlebensräumen zur Überwinterung aufhalten, kann zwischen dem 01.11. und 15.02. das Gewässer 1 verfüllt werden, bzw. nach dem 15.02., wenn der Amphibienzaun aufgestellt wurde.*

Zur Zeit der Anwanderung an das Laichgewässer sind um den Amphibienschutzzaun herum mit einer UBB fachgerecht Eimer zu installieren und täglich zu leeren. Die auftretenden Amphibien werden dann in das umzäunte und aufgewertete Gewässer 2 umgesetzt. Damit ein Abwandern unterbunden wird, ist während der Laichzeit bis zum 01.05. sicher zu stellen, dass die geplanten Durchlässe (s.u.) noch nicht funktionsfähig sind.

Bei Einhaltung der Maßnahme werden alle Moorfrösche, die in dem Gewässer 1 laichen, gefangen und aus dem Baufeld entfernt, sodass der Eingriff zu keinen Tötungen oder Verletzungen von Moorfröschen führt.

### **Gewässer 2 (Kammolch)**

Bevor Eingriffe in potenziell wichtige Landlebensräume erfolgen (Knicks und Gehölze, Abb. 10 der Artenschutzrechtlichen Bewertung), ist sicher zu stellen, dass sich keine Amphibien in diesen Landlebensräumen aufhalten.

a) Eingriffe in wichtige Landlebensräume VOR Installation der dauerhaften Amphibienschutzzäune

Wenn Bodeneingriffe in Knicks, Gehölze und Saumstrukturen sowie das Befahren dieser Bereiche mit schwerem Gerät geplant sind, sind im März vor dem Eingriff unter Anleitung einer biologischen Baubegleitung temporäre Amphibienschutzzäune mit Reusenfunktion um die betroffenen Strukturen aufzustellen. Ab dem 01.05. ist dann davon auszugehen, dass die Tiere aus den Landlebensräumen ins Gewässer abgewandert sind und ein erneutes Einwandern verhindert wurde. Eingriffe können dann in den umzäunten Bereichen durchgeführt werden. Die Funktionsfähigkeit des Zaunes ist bis zur Beendigung der Baufeldfreimachung aufrecht zu erhalten. Die motormanuelle Entfernung der oberirdischen Vegetation ohne Einsatz von schwerem Gerät ist davon ausgenommen und auch im Winter möglich (Bauzeit Brutvögel!).

b) Eingriffe in wichtige Landlebensräume NACH Installation der dauerhaften Amphibienschutzzäune

Das Lebensrisiko von Amphibien in ihren Landlebensräume im Baufeld ist nicht signifikant erhöht, wenn Eingriffe in die Landlebensräume erst nach Installation der dauerhaften Amphibienschutzzäune (s.u.) ab dem 01.05. erfolgen und der dauerhafte Amphibienschutzzaun mindestens seit dem 01.04. desselben Jahres funktionsfähig ist. In dem Fall ist davon auszugehen, dass die Tiere im Zeitraum zwischen dem 01.04. bis zum 01.05. an das Laichgewässer gewandert sind und ihnen eine Rückwanderung aufgrund des Zaunes in die betroffenen Landlebensräume nicht mehr möglich ist.

Eingriffe in potenzielle Wanderkorridore, die in diesem Fall zwischen dem Gewässer und den Knicks liegen, sind entweder nach dem Bau des dauerhaften Amphibienschutzzaunes (s.u.) oder außerhalb der Wanderzeiten durchzuführen und damit in den Monaten Dezember und Januar oder Mai.

In den weiteren Bereichen des Plangebietes kann ein zufälliges Auftreten von Kammolchen nicht vollständig ausgeschlossen werden, allerdings ist das allgemeine Lebensrisiko durch den Eingriff dort nicht signifikant erhöht.

Betriebsbedingt führt der Verkehr entlang der Planstraße 300 zwischen dem Laichgewässer und den Knicks im Süden zu einem potenziell signifikant erhöhten Lebensrisiko. Für den weniger frequentierten bereits bestehenden

*Weg südlich des Knicks, der als Rad- und Fußweg sowie für landwirtschaftlichen Verkehr genutzt werden soll, ist kein erhöhtes Lebensrisiko abzuleiten.*

*Zur Vermeidung von betriebsbedingten Tötungen ist ein Amphibienschutzzaun beidseits der Planstraße 300 zu installieren. Die Maßnahme ist von einer biologischen Baubegleitung zu begleiten.*

#### Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Es kann davon ausgegangen werden, dass bei Nichtdurchführung der 1. Änderung, das Gewerbegebiet in seiner ursprünglichen GE-Planung (B -Plan Nr. 17) genutzt wird und ebenfalls viele Flächen versiegelt werden.

#### Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen (Zusammenfassung)

*Die vorhandene Datenlage wird aus fachgutachterlicher Sicht für eine Beurteilung als ausreichend eingestuft. Die Potenzialanalyse und die Datenrecherche ergaben Hinweise für Fledermäuse, Amphibien und Brutvögel als Artvorkommen mit artenschutzrechtlicher Relevanz im Wirkraum des Vorhabens.*

*Die mögliche Schädigung / Tötung von Amphibien, Fledermäusen und Brutvögeln gem. § 44 (1) 1 BNatSchG kann durch Bauzeitregelungen, Errichtung von Amphibienschutzzäunen, Vergrämung und eine biologische Baubegleitung sicher ausgeschlossen werden.*

*Erhebliche Störungen gem. § 44 (1) 2 BNatSchG durch den Eingriff können durch den Einsatz von Reusen bzw. Durchlässe entlang der Amphibienschutzzäune und den Einsatz einer biologischen Baubegleitung sicher ausgeschlossen werden.*

*Beeinträchtigungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Sinne des § 44 (1) 3 BNatSchG können unter Aufwertung von Lebensräumen für Amphibien als CEF-Maßnahme mit biologischer Baubegleitung sicher ausgeschlossen werden.*

*Unter Berücksichtigung der genannten Maßnahmen verstößt der Eingriff nicht gegen die Verbote des § 44 BNatSchG (GFN 2021).*

#### 10.2.2.2. Schutzgut Pflanzen

##### Bestand (Basisszenario)

Vorkommen planungsrelevanter Pflanzenarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie sind aufgrund der Habitatausstattung auszuschließen.

Der derzeitige Bestand an Biotoptypen ist in Kap. 10.2.1. beschrieben. Dort sind auch die aktuellen Vorkommen von geschützten Biotopen dargestellt. Es handelt sich um Kleingewässer und Knicks, sowie geschützte Einzelbäume.

##### Auswirkungen und Prognose bei Durchführung der Planung

##### **Baumverluste**

Für die aktuellen Erschließungsmaßnahmen und die Gewerbeflächenentwicklung sind gemäß UB Karte 2 -Entwicklung- folgende Baumfällmaßnahmen notwendig. Sie werden unterschieden in Verluste, die bereits durch den B -Plan Nr. 17 ausgelöst wurden und zusätzliche Verluste durch die 1.Änderung des B- Plan Nr. 17:

**Tabelle 6 : Aktuelle Baumverluste 1.Änderung B –Plan Nr. 17**

Nr.	Bezeichnung botanisch	Bezeichnung deutsch	Stämme	StU einzel	StD einzeln	KrD	Standort/ Zustand
1	Quercus robur	Stieleiche		1,88	0,60	12	Gemeinde- straße
2	Quercus robur	Stieleiche		1,25	0,40	8	Gemeinde- straße
3	Salix babylonica	Trauerweide	2	1,19 + 1,00	0,38 + 0,32	15	Pferdehof
4	Fagus sylvatica	Rotbuche		1,93	0,61	16	Gemeinde- straße
5	Carpinus betulus	Hainbuche		2,35	0,75	14	Gemeinde- straße
6	Fagus sylvatica	Rotbuche		2,95	0,94	16	Ehem. Rest- hof
7	Malus spec.	Apfelbaum		2,25	0,72	20	Ehem. Rest- hof
8	Fagus sylvatica	Rotbuche		2,50	0,80	20	Gemeinde- straße
9	Fagus sylvatica	Rotbuche		2,50	0,80	12	Pferdehof
12	Fagus sylvatica	Rotbuche		2,50	0,80	14	Pferdehof
13	Fagus sylvatica	Rotbuche		2,50	0,80	14	Pferdehof
14	Fagus sylvatica	Rotbuche		2,50	0,80	14	Pferdehof
15	Aesculus hippocastanum	Rosskastanie		2,20	0,70	15	Pferdehof
19	Betula pendula	Sandbirke	2	1,4 + 1,2	0,44 + 0,38	9	B 203
20	Betula pendula	Sandbirke		1,58	0,50	8	B 203
29	Quercus robur	Stieleiche		1,26	0,40	8	Reiterhof Nord
30	Acer pseudoplatanus	Bergahorn		0,94	0,30	6	Reiterhof Nord
31	Fraxinus excelsior	Gem. Esche		1,26	0,40	8	Pferdehof Nord
32	Acer pseudoplatanus	Bergahorn		0,94	0,30	6	Pferdehof Nord
33	Fraxinus excelsior	Gem. Esche		0,94	0,30	6	Pferdehof Nord
34	Fraxinus excelsior	Gem. Esche		0,94	0,30	6	Pferdehof Nord
40	Quercus robur	Stieleiche		0,94	0,30	6	Straßenbaum B 203
41	Quercus robur	Stieleiche		0,94	0,30	6	Straßenbaum B 203
45	Quercus robur	Stieleiche		1,26	0,40	12	Südl. Gehölz
46	Quercus robur	Stieleiche		1,88	0,60	12	Südl. Gehölz
47	Quercus robur	Stieleiche		1,88	0,60	12	Südl. Gehölz
48	Acer platanoides	Spitzahorn		1,09	0,35	8	Pferdehof
49	Fraxinus excelsior	Esche		1,29	0,41	6	Pferdehof
49a	Acer platanoides	Spitzahorn		1,09	0,35	8	Pferdehof
50	Acer platanoides	Spitzahorn		1,09	0,35	6	Pferdehof
51	Fagus sylvatica	Rotbuche		1,09	0,35	8	Pferdehof
52	Acer platanoides	Spitzahorn		1,09	0,35	8	Pferdehof
53	Acer platanoides	Spitzahorn		1,09	0,35	8	Pferdehof
54	Acer platanoides	Spitzahorn		1,09	0,35	6	Pferdehof
55- 61	Acer platanoides	Spitzahorn		1,17	0,37	8	Pferdehof

Nr.	Bezeichnung botanisch	Bezeichnung deutsch	Stämme	StU einzel	StD einzeln	KrD	Standort/ Zustand
62	Quercus robur	Stieleiche		1,88	0,6	13	B 203
63	Quercus robur	Stieleiche		1,58	0,5	10	B 203
64	Quercus robur	Stieleiche		1,26	0,4	6	B 203
65	Quercus robur	Stieleiche		1,26	0,4	8	B 203
66	Quercus robur	Stieleiche		1,26	0,4	8	B 203
67	Quercus robur	Stieleiche		1,26	0,4	8	B 203
68	Quercus robur	Stieleiche		1,26	0,4	8	B 203
69	Quercus robur	Stieleiche		1,26	0,4	8	B 203
70	Quercus robur	Stieleiche		0,94	0,3	6	B 203
71	Quercus robur	Stieleiche		0,94	0,3	6	B 203
72	Quercus robur	Stieleiche		1,58	0,5	10	B 203
73	Quercus robur	Stieleiche		2,20	0,7	12	Weg nach Rickert
74-77	Tilia intermedia	Winterlinde		1,09	0,35	6-8	Pferdehof West
78-80	Acer pseudoplatanus	Bergahorn		1,19	0,3- 0,38	6-7	Pferdehof West

Orange hinterlegt = Baumverluste für Gewerbeflächen

Rot hinterlegt = Baumverluste für Erschließungsanlagen

**Rote Schrift** = zusätzliche Baumverluste durch 1. Änderung B 17

Insgesamt sind damit aktuell 78 Bäume überplant worden. Davon werden aktuell 23 Einzelbäume durch Erschließungsanlagen überplant. Weitere 55 Einzelbäume gehen auf den Gewerbebaufeldern verloren.

Die durch die 1. Änderung und die Überplanung des Pferdehofes dazugekommenen Baumverluste betragen insgesamt 49 Einzelbäume verschiedener Größen. Als Landschaftsbestimmende Einzelbäume mit einem Stammumfang von mehr als 200 cm, die einem besonderen Baumschutz im Kreis RD unterliegen, sind insgesamt 10 Bäume betroffen.

Nicht mehr darin enthalten sind die 17 Bäume, die bereits 2020 gefällt wurden, drei davon galten als besonders landschaftsbestimmend und besonders geschützt.

Insgesamt sind also 66 Einzelbäume vom B-Plan 17 mit der 1. Änderung betroffen, wovon 13 Bäume landschaftsprägend und besonders geschützt sind.

### Knickverluste

#### Umweltbericht des B-Plan Nr. 17 (BCS 2017)

Im ursprünglichen B-Plan Nr. 17 von BCS waren folgende Knickverluste pauschal ohne Nachweise bilanziert worden (vgl. Tabelle Seite 35 im Umweltbericht):

Knickverluste	B-Plan Nr. 17 (BCS 5/2017) in Meter	Ausgleich
Knickdurchbrüche (Ausgleich durch Lückenschließungen)	100	75 m bei 1:0,75

<b>Knickverluste</b>	<b>B-Plan Nr. 17 (BCS 5/2017) in Meter</b>	<b>Ausgleich</b>
Knickversetzungen	810	810m + 608m Neuanlage bei 1:1,75
<b>Summe/ Betroffenen</b>	<b>910</b>	<b>810 Knickverschiebungen + 683 Knickneuanlagen</b>

Leider waren diese Angaben aus dem B-Plan Nr. 17 im Nachhinein nicht alle nachvollziehbar, z.T. fehlerhaft und stimmten teilweise auch nicht mit der Zusatzkarte auf dem B-Planteil überein.

### Zusätzliche Knickverluste durch 1. Änderung

Durch die 1. Änderung des B-Planes werden dabei folgende zusätzliche Knicks überplant und gehen verloren:

Tabelle 7 : Zusätzlich überplante Knicks durch 1.Änderung B 17

<b>Knickabschnitt</b>	<b>Meter</b>	<b>Ursache</b>	<b>Ausgleich</b>
Nr.11 –Ausgewachsener Knick südlich des ehem. Wäldchens (einschl. Groß-Bäume Nr.45, 46, 47)	25	Verlegung der E-Straße wegen der Altablagerung	1 : 2 = 50 m
Nr.12 geringmächtige Gehölzreihe in 3 Teilabschnitten	160	Verlegung der E-Straße wegen der Altablagerung	1 : 2 = 320 m
Nr.13 Ausgewachsener Knicks südlich des Pferdehofes	75	Aufgabe des Pferdehofes und Verlagerung der Haupteerschließungsstraße	1 : 2 = 150 m
Nr.14 Ausgewachsener Knicks an der Zufahrt des Pferdehofes	65	Aufgabe des Pferdehofes und Verlagerung der Haupteerschließungsstraße	1 : 2 = 130 m
Nr.15 Ausgewachsener Knicks nördlich der Straße Borgstedtfelde im Ostteil	75	Aufgabe Straße Borgstedtfelde im Osten und Verlagerung der Haupteerschließungsstraße	1 : 2 = 150 m
Nr.16 Ausgewachsener Knick westlich des Pferdehofes mit den Bäumen Nr. 12-15	30	Aufgabe des Pferdehofes und Verlagerung der Haupteerschließungsstraße	1 : 2 = 60 m
Nr.17 Ausgewachsener Knick nördlich des Pferdehofes	75	Aufgabe des Pferdehofes und Verlagerung der Haupteerschließungsstraße	1 : 2 = 150 m
<b>Gesamtsumme</b>	<b>505 m</b>		<b>960 m</b>

Die zusätzlichen Knickverluste durch die 1. Änderung des B-Plans sind damit insgesamt auf 505 Meter zu bilanzieren. Dies liegt auch daran, dass die Knicks Nr. 13, 14 und 16 im B-Plan 17 nicht kartiert und bilanziert wurden. Da diese Knicks aufgrund des Alters nicht verpflanzbar sind, muss dafür nach dem Knickerlass SH ein doppelter Ersatz von ca. 960 m Knickneuanlage geschaffen werden.

### Aktuelle Knickbilanzierungen

Im Rahmen der Freiraumplanung zum B- Plan Nr. 17 wurden die Knicks neu vermessen und erfasst bzw. im Bestandsplan durchnummeriert. Auf dieser Basis wurde im Frühjahr 2020 bereits Knickversetzungen beantragt, von der UNB genehmigt und durchgeführt. Dieser Zustand wird im Bestandsplan dokumentiert.

Die nachfolgende Tabelle 8 dokumentiert die Knicks, die aktuell überplant wurden:

Tabelle 8 : Knickverluste B Plan Nr. 17 einschließlich 1.Änderung

Knicknummer	BT-Typ	Länge in Meter	Verursacher	Ausgleichsverhältnis nach UB des B-Plan 17	Kompensation Knickneuanlage	Knickumsetzungen in Real-Meter
<b>1-Knickverluste Erschliessung 2020</b>						
1	HWb	150	Straße	1 : 0,75 (Umsetzung)	112,50	150
2	HWb	25	Straße	1 : 0,75 (Umsetzung)	18,75	25
3 <sup>z</sup>	HWo	38	Straße	1 : 0,75 (Teil-Umsetzung)	28,50	38
4	HWb	10	Straße	1 : 0,75 (Umsetzung)	7,50	10
5a	HWb	20	Straße	1 : 0,75 (Umsetzung)	15,00	20
9a	HWb	5	Weg RRB	1 : 0,75 (Umsetzung)	3,75	5
9b	Hfy	12	Leitung RRB	1 : 0,75 (Umsetzung)	9,00	12
9c	HWb	5	Leitung RRB	1 : 0,75 (Umsetzung)	3,75	5
9d	HWb	5	Leitung RRB	1 : 0,75 (Umsetzung)	3,75	5
10	Hfy	5	Weg RRB	1 : 0,75 (Umsetzung)	3,75	5
<b>Zwischensumme A</b>		<b>275</b>			<b>206,25</b>	<b>275</b>
<b>2-Knickverluste Straßen und Gewerbe (ausstehend)</b>						
5b	HWb	340	Gewerbe	1 : 0,75 (Umsetzung)	255,00	340
6	HWb	55	Gewerbe	1 : 0,75 (Umsetzung)	41,25	55
7 <sup>z</sup>	HWo	125	Gewerbe	1 : 2	250,00	0
8a	HWb	15	Gewerbe	1 : 0,75 (Umsetzung)	11,25	15
8b	HWb	10	Gewerbe	1 : 0,75 (Umsetzung)	7,50	10
11	HWb	25	Straße	1 : 2	50,00	0
12	Hfy	150	Straße	1 : 2	300,00	0
13	HWb	75	Gewerbe	1 : 2	150,00	0
14	HWb	65	Gewerbe	1 : 2	130,00	0
15	HWb	75	Gewerbe	1 : 2	150,00	0
16	HWb	30	Gewerbe	1 : 2	60,00	0
17	HWb	75	Gewerbe	1 : 2	150,00	0
18	HWb	70	Gewerbe	1 : 2	140,00	0
19	HWb	8	Gewerbe	1 : 2	16,00	0
<b>Zwischensumme B</b>		<b>1118</b>			<b>1.711,00</b>	<b>420</b>
<b>3-Gesamtsumme</b>		<b>1.393,00</b>			<b>1917,25</b>	<b>695</b>

für die Erschliessung B17 verursacht und 2020 durchgeführt  
für Gewerbeflächen und Straßen benötigt

Im Frühjahr 2020 wurden nach der Genehmigung durch die UNB insgesamt 10 Knickabschnitte mit einer Länge von 275 m für die damals geplanten Erschließungsstraßen in den Nordbereich des B-Plangeltungsbereiches als privater Doppelknick (Redder) verschoben (siehe Teil 1 der Tabelle).

Insgesamt kommt es damit zu folgenden Knickverlusten und Kompensationsanforderungen:

- a) Überplante Knicks insgesamt (Summe A + B- Spalte 3) = 1.393 m
- b) Knickkompensation Neuanlagen (Summe A + B- Spalte 6) = 1.917,25 m
- c) Versetzbare Knicks (Summe A + B-Spalte 7) = 695 m
- d) Davon bisher durchgeführt (Summe A –Spalte 7) = 275 m
- e) Bisher fehlende Knickversetzungen (Summe B) = 420 m**
- f) Notwendige Knickneuanlagen = 1.917 m**

### Kleingewässerverlust (Gewässer Nr.1)

Im südlichen Gelände des Pferdehofes befindet sich ein naturnaher Teich, der auch der Regenwasserrückhaltung dient. Es hat eine Fläche von ca. 100 m<sup>2</sup>, führt durchgehend Wasser und weist eine naturnahe Ufervegetation auf. Es ist bekannt, dass dort auch Amphibien leben (vgl. GFN 2021).

Ein weiteres periodisch wasserführendes Kleingewässer (Gewässer Nr. 2) nördlich der Straße „Borgstedtfelde“, das ursprünglich überplant wurde, kann nun erhalten werden.

### **Grünlandumwandlungen**

Einige Grünlandflächen im Süden des Gewerbegebietes werden in Gewerbeflächen umgewandelt und gehen somit dauerhaft verloren. Durch die 1. B-Plan-Änderung kommt es zu keinen größeren Änderungen. Allerdings werden Weideflächen des Pferdehofes zusätzlich überplant.

### **Waldumwandlung**

Die ehemalige Waldfläche in Zentrum des Gewerbegebietes wurde bereits formal in eine Gehölzfläche umgewandelt und soll weiterhin in der Struktur als öffentliche Gehölzfläche (Baumschicht –Strauchschicht) erhalten bleiben.

### **Prognose bei Nichtdurchführung der Planung**

Es kann davon ausgegangen werden, dass bei Nichtdurchführung der 1. Änderung, das Gewerbegebiet in seiner ursprünglichen GE-Planung (B-Plan Nr. 17) genutzt wird und ebenfalls viele Flächen versiegelt werden.

### **Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen**

Wesentliche zusätzliche naturschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen sind für Baum- und Knickverluste, sowie für das entfallende Kleingewässer Nr. 1 notwendig.

Für den Baumausgleich sind die Baumverluste von 66 Einzelbäumen durch Neupflanzungen auszugleichen.

Für den Knickausgleich sind folgende Maßnahmen notwendig:

- 420 Meter Knickversetzung und 1.917 Meter Knickneuanlage.

#### 10.2.2.3. Schutzgut Biologische Vielfalt

Da die Erhaltung der Artenvielfalt wesentlicher Bestandteil der Biodiversität ist, ist hierdurch ein direkter Bezug zu den Bewertungen hinsichtlich der Schutzgüter Pflanzen und Tiere sowie ihre natürlichen Lebensräume (s. Kap. 2.2.1. u. 2.2.2), ggf. auch in Bezug auf das Schutzgut Landschaft (s. Kap. 2.2.8), gegeben. Die Auswirkungen der 1. Änderung des B-Plan Nr. 17 sind demnach als nicht erheblich zu bewerten. Zusätzliche Maßnahmen sind in dieser Hinsicht nicht notwendig oder vorgesehen.

#### 10.2.2.4. Schutzgut Fläche

##### **Bestand (Basisszenario)**

Der Geltungsbereich der 1. Änderung wird räumlich im Südwesten um ein Regenrückhaltebecken erweitert. Hier besteht derzeit noch eine landwirtschaftlich genutzte Grünlandfläche. Als weiterer Bestand ist der zentral gelegene Pferdehof mit Stallungen, Reithalle, Teich und Reitanlagen zu nennen, geprägt wird der Osten des Gebietes von der bisher Bundesstraße B 203.

##### **Auswirkungen und Prognose bei Durchführung der Planung**

Durch die 1. B-Planänderung erfolgt eine weitere Inanspruchnahme von ehemals landwirtschaftlich genutzten Flächen, Knicks und eines Pferdehofes mit

Reitanlagen für die Umwandlung in großflächig versiegelten Gewerbeflächen. Es handelt sich um die Erweiterung ausgewiesener Gewerbefläche des rechtskräftigen B-Plans Nr. 17. Allerdings wird auch eine als Altablagerung bezeichnete Fläche von ca. 2,5 Hektar nun nicht mehr bebaut.

In der folgenden Tabelle 9 werden die alten Flächenermittlungen des B-Plans Nr. 17 mit den aktuellen Flächenermittlungen der 1. B-Planänderung gegenübergestellt:

Tabelle 9: Flächengrößen des Geltungsbereiches B- Plan Nr. 17

<b>Geplante Nutzungen</b>	<b>B-Plan Nr. 17 (5/2017) in Hektar</b>	<b>1. Änderung B-Plan Nr. 17 in Hektar</b>	<b>Anteil in %</b>
<b>Verkehrsflächen</b>	6,6	5,15	10,62
<b>Bauflächen GE</b>	31,4	30,3	62,52
<b>Grünflächen</b>	4,4	3,02	6,23
Ausgleichsflächen A 1- A 4		5,09	10,5
Private Grünflächen (Altlast)		2,39	4,93
Regenrückhaltebecken		1,51	3,1
Versorgungsflächen (z.B. Pumpstation/Trafo)		0,1	0,2
<b>Gesamtfläche</b>	<b>42,4</b>	<b>47,6</b>	<b>100 %</b>

<sup>2</sup> ohne Ausgleichsfläche A 1

Zwar hat sich die Gewerbebaufläche und die Verkehrsflächen etwas verkleinert, jedoch sind dafür zusätzliche Versorgungsflächen, Grün- und Ausgleichsflächen im Geltungsbereich der 1. B-Plan-Änderung enthalten. Insgesamt hat sich der Geltungsbereich des B-Plans Nr. 17 um ca. 5,2 Hektar vergrößert.

Erhebliche zusätzliche Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche werden daher nicht erwartet.

#### Prognose bei Nichtdurchführung der Planung 1. Änderung

Es kann davon ausgegangen werden, dass bei Nichtdurchführung der 1. Änderung, das Gewerbegebiet in seiner ursprünglichen GE-Planung (B -Plan Nr. 17) genutzt wird und ebenfalls viele Flächen versiegelt werden.

#### Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Zusätzliche Maßnahmen für das Schutzgut Fläche sind nicht notwendig oder vorgesehen.

### 10.2.2.5. Schutzgut Boden

#### Bestand (Basisszenario)

Das künftige Baugebiet umfasst in der Hauptsache ackerbaulich genutzte Flächen. Das Untersuchungsgebiet liegt naturräumlich im Übergangsbereich der Holsteinischen Vorgeest zum Schleswig-Holsteinischen Hügelland. Zu den

naturraumtypischen Lebensraum- und Biotoptypen der Holsteinischen Vorgeest zählen Quellgebiete, Bäche, Seggen- und Binsensümpfe sowie Feuchtgrünland und Hochmoore, Eichen- Buchen-Wälder, Knicks und Feuchtgebüsche. Im Schleswig-Holsteinischen Hügelland gehören Erlenbrüche, Moder-Buchen-Wälder und Bodensaure Buchenwälder zu den naturraumtypischen Landschaftsausstattungen. Im Plangebiet selbst sind neben den gut ausgebildeten Redder- und Knickstrukturen und dem ausgewachsenen Eichen-Kratt, mit seinem Altbestand aus Buchen und Eichen, keine der angeführten Biotoptypen vorhanden.

Das Plangebiet erstreckt sich topographisch zwischen 13 m üNN und 17 m üNN. Das Gelände steigt flach und gleichmäßig bis zur Gebietsmitte an und fällt dann ebenso flach und gleichmäßig bis zu den Ortslagen Rickert und Borgstedt hin ab. Die Feldmark ist gekennzeichnet durch Knicks und landwirtschaftlich intensiv genutzte Flächen. Die Bodenverhältnisse sind als sandig-schluffig auf Geschiebelehm/ -mergel zu bezeichnen.

Im südlichen Teil des Plangebietes in Richtung Hochmoorredder und Torfweg sind, wie auch schon die Wegebezeichnungen vermuten lassen, Torfinseln zu finden. Diese sind im Bodengutachten (SCHNOOR & BRAUER 2020 und ZIEGENMEYER 2020) lokalisiert. Westlich im Gebiet liegt eine alte Abbaugrube, die im Zuge der Überprüfung ihrer artenschutzrechtlichen Relevanz als lokal wertvolles Biotop Kleingewässer einzuordnen ist.

Im südöstlichen Bereich des Plangebietes war beidseitig des Torfweges eine Fläche mit Altablagerungen bekannt (Kreis Rendsburg-Eckernförde, Wasserbehörde, AZ: 189-50-30/1-2). Die Fläche konnte im Rahmen der Orientierenden Untersuchung eingegrenzt und gemäß Vorgaben der Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) untersucht werden. Der Abschlussbericht des Bodengutachters Dipl.- Geologe H.Ziegenmeyer vom 19.04.2014 und 2020 liegen vor.

Zusammenfassend kann hierzu gesagt werden, dass die Prüfwerte für den Pfad „Boden – Mensch“ für die geplante Nutzung als Gewerbe unterschritten werden. Eine Gefährdung oder ein Altlastverdacht ergibt sich somit nicht.

Im Bereich der Altablagerung wurden mittlerweile zur Überprüfung des Pfades Boden – Grundwasser in Abstimmung mit der UBB des Kreises Rendsburg-Eckernförde vier Grundwassermessstellen erstellt. Die Erprobung des Grundwassers hat keine Auffälligkeiten sowie Überschreitungen der Prüfwerte der Bundesbodenschutzverordnung für die Beurteilung des Pfades Boden – Grundwasser ergeben. Auf Basis dieser Daten ist daher nicht von einer nachhaltigen Gefährdung des Schutzgutes Grundwasser auszugehen.

Es wurden teilweise entsorgungsrelevante Belastungen mit dem Zuordnungswert Z2 festgestellt, die vor etwaigen Baumaßnahmen zu beseitigen sind. Im Bereich der Altablagerungen auf dem Flurstück 10/1, Flur 5, Gemarkung Borgstedt ist im Zuge einer Überbauung Bodenaustausch durchzuführen. Dies ist gutachterlich zu begleiten, damit etwaig aufgefundenes Eternitmaterial separiert und entsprechend entsorgt werden kann. Die Fläche ist nach Schreiben der Unteren Bodenschutzbehörde im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung nicht nach § 9 (3) BauGB in der Planzeichnung zu kennzeichnen.

### Auswirkungen und Prognose bei Durchführung der Planung

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Boden ist der dauerhafter Verlust von natürlichen Bodenfunktionen durch Versiegelung für Gewerbe- und Verkehrsflächen.

### Prognose bei Nichtdurchführung der Planung 1. Änderung

Es kann davon ausgegangen werden, dass bei Nichtdurchführung der 1. Änderung, das Gewerbegebiet in seiner ursprünglichen GE-Planung (B -Plan Nr. 17) genutzt wird und ebenfalls viele Flächen versiegelt werden. Außerdem würde die Altlastfläche vor einer Bebauung saniert werden müssen.

### Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Die Ausgleichsmaßnahmen für den Bodenhaushalt werden in Kap. 2.5 dargestellt. Insgesamt besteht ein Ausgleichsfordernis von 142.915 m<sup>2</sup>, das im Geltungsbereich und mit Ökokonten kompensiert werden kann. Zusätzliche Maßnahmen sind nicht notwendig oder vorgesehen, da u.a. der Bereich mit der Ablagerung als Grünfläche erhalten bleibt, eingezäunt und der Sukzession überlassen werden soll.

## 10.2.2.6. Schutzgut Wasser

### Bestand (Basisszenario)

#### Grundwasser

Der Grundwasserspiegel im Untersuchungsgebiet schwankt je nach Witterung. Bei anhaltend starken Regenfällen kann es im südwestlichen Teil des Plangebietes zu punktueller Staunässe kommen. Anzeichen für einen dauerhaften Wasserstand von über 1 m unter Flur sind im Plangebiet nicht gegeben. Die Einschätzungen zum Grundwasser im Plangebiet wurde aus der Baugrunduntersuchung (SCHNOOR und BRAUER 2020) abgeleitet.

Die vorliegenden GW-Stände im Bereich des geplanten RRB der aktuellen Bohrungen GSB sind mit 1,0-1,2 m u. GOK dokumentiert worden. Grundwasserabsenkungen sind lediglich beim Bau des RRB notwendig. Lediglich südlich des RRB sind für drei Bohrungen GW-Stände von 0,5 bis 1,0 u. GOK dokumentiert. Es handelt sich nicht um Dauerpegelmessungen. Die hohen GW Stände wurden durch Stau- bzw. Schichtenwasser hervorgerufen. Der eigentliche Grundwasserleiter liegt tiefer.

Der Einleitmenge wird wie abgestimmt auf 30 l/s für das Gesamtgebiet begrenzt und liegt damit deutlich unter dem landwirtschaftlichen Abfluss.

Es werden grundsätzlich keine dauerhaften Grundwasserabsenkungen zur Auftriebssicherung des RRB erforderlich. Die Auftriebssicherung erfolgt über Auflast durch Boden und den Dauerwasserspiegel. Nur für den unwahrscheinlichen Fall lang anhaltener Trockenphasen mit gleichbleibend hohem Grundwasserstand ist es geplant, das Becken über eine Pegelsteuerung mit Grundwasser nachzuspeisen.

Mit der Realisierung des Baugebietes und der damit einhergehenden Versiegelung wird durch den Flächenverlust grundsätzlich die Grundwasserneubildungsrate für die Gebietsflächen gemindert und die Verdunstungsrate anfal-

lenden Oberflächenwassers erhöht. Auswirkungen auf das Schutzgut Grundwasser sind im Zuge der Ausgleichsmaßnahmen für das Schutzgut Boden auszugleichen.

### **Oberflächengewässer**

Natürliche Fließgewässer sind im Plangebiet und den direkt angrenzenden Flächen nicht vorhanden. Der Mühlenbach verläuft im Abstand von i. M.ca. 125 m westlich des Plangebietes. Die das Plangebiet durchziehenden offenen Entwässerungsgräben sind Bestand des Vorflutsystems und der Entwässerungskonzeption für die landwirtschaftlichen Flächen. Die Ableitung anfallenden Oberflächenwassers in offenen Grabensystemen soll weitgehend beibehalten werden. Die Übergabemengen an die Vorfluter sind auf das bereits bestehende Maß beschränkt.

Die Verbandgewässer Vorfluter Nr. 16 und Nr. 17 mit zusammen 435 m Länge werden auf den zukünftigen Gewerbeflächen aufgehoben und entfallen.

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind durch die geplanten großflächigen Versiegelungen, den Entfall des Gewässers und den damit verbundenen Änderungen der Bodenfauna und den Boden-Wasser-Verhältnissen als wirkungsrelevant zu bewerten.

### **Wasserschutzgebiete**

Wasserschutzgebiete sind im Plangebiet und dessen Wirkungsbereich nicht vorhanden.

### **Überschwemmungsgebiete**

Überschwemmungsgebiete sind im Plangebiet und daran angrenzend nicht vorhanden.

### **Auswirkungen und Prognose bei Durchführung der Planung**

Die Auswirkungen für das Schutzgut Wasser werden als z.T. erheblich eingeschätzt. Da im Bearbeitungsgebiet keine Versickerung möglich ist wird ein öffentliches Regenrückhaltebecken für das Oberflächenwasser mit einer Ölsperre erstellt. Diese erhält einen gedrosselten Abfluss in den Mühlenbach. Zwei verrohrte Verbandsgräben werden aufgehoben.

### **Prognose bei Nichtdurchführung der Planung**

Es kann davon ausgegangen werden, dass bei Nichtdurchführung der 1. Änderung, das Gewerbegebiet in seiner ursprünglichen GE-Planung (B -Plan Nr. 17) genutzt wird und ebenfalls viele Flächen versiegelt werden würden.

### **Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen**

Zusätzliche Ausgleichs-Maßnahmen für das Schutzgut Wasser sind nicht notwendig oder vorgesehen. Ausreichende naturschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen, die auch multifunktional wirken können (z.B Moorrenaturierung A 1), sind im Umweltbericht genannt und festgesetzt.

#### 10.2.2.7. Schutzgut Luft/Klima

##### Bestand (Basisszenario)

Die Landschaft im Plangebiet ist durch Grünland, Gehölz- und Ackerflächen geprägt, die sich ca. 9-10 m über dem Meeresspiegel befinden, was sich auch auf das Klima auswirkt. Das Klima wird als warm und gemäßigt klassifiziert.

##### Auswirkungen und Prognose bei Durchführung der Planung

Beeinträchtigungen der Schutzgüter Klima und Luft erfolgt:

- Durch die Ansiedlung schadstoffemittierender Betriebe im Rahmen der Zulässigkeiten innerhalb eines Gewerbegebietes nach § 8 BauNVO. Hier greifen die Vorschriften der TA-Luft.
- Durch großflächige Versiegelung entstehen eine stärkere Erwärmung der Oberflächen und damit eine höhere Verdunstung von anfallendem Oberflächenwasser. Dies hat lokalklimatische negative Auswirkungen.

##### Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Es kann davon ausgegangen werden, dass bei Nichtdurchführung der 1. Änderung, das Gewerbegebiet in seiner ursprünglichen GE-Planung (B -Plan Nr. 17) genutzt wird und ebenfalls viele Flächen versiegelt werden würden.

##### Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen

- Festsetzung von Gründach-Anteilen über 30 % der künftigen Gebäudegrundflächen in den Teilbereichen IV und V
- Festsetzung von Pflanzgeboten im Gebiet, Minderung der lokalklimatischen Auswirkungen durch eine Durchgrünung

Die Umweltauswirkungen auf diese Schutzgüter werden als relevant eingeschätzt. Ihre dauerhaften Auswirkungen sind durch festgesetzte Ausgleichsmaßnahmen und Festsetzungen zur Minderung der Wirkungen in ihrer Gesamtwirkung als gering einzustufen.

#### 10.2.2.8. Schutzgut Landschaftsbild

##### Bestand (Basisszenario)

Das ländlich geprägte Plangebiet ist durch einen relativ hohen Knick-, Gehölz- und Baumanteil gekennzeichnet (siehe Karte 1). Prägend sind derzeit auch der Pferdehof mit den umgebenden Weideflächen und der zentral gelegene Baumbestand des ehemaligen Wäldchens.

##### Auswirkungen und Prognose bei Durchführung der Planung

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft sind als erheblich zu bewerten. Mit der baulichen Inanspruchnahme einer vormals offenen gering strukturierten Agrarlandschaft erfolgt eine dauerhafte, erhebliche Veränderung des Landschaftsbildes und eine dauerhafte Einschränkung der Erholungsnutzungsfunktion dieser Landschaft. Es sind dabei z.T. im Norden massive Hochbauten bis zu einer Gebäudehöhe von 23,5 m plus bis zu 3,0 m Aufbauten über Höhenbezugspunkt geplant.

##### Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Es kann davon ausgegangen werden, dass bei Nichtdurchführung der 1. Änderung, das Gewerbegebiet in seiner ursprünglichen GE-Planung (B -Plan Nr. 17) genutzt wird und ebenfalls viele Bäume und Knicks gerodet werden würden.

#### Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Trotz Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen verbleiben dauerhaft wirkende Veränderungen des Landschaftsbildes bestehen. Die Veränderungen erfolgen in einer umgebenden Landschaft, die als intensiv genutzte Agrarlandschaft vorgeprägt ist. Es liegt kein naturnaher, charakteristischer Landschaftstypus der holsteinischen Geest vor. Dennoch verbleiben die durch eine Bebauung erwirkten Veränderungen dauerhaft und sichtbar.

Die Wirkungen werden durch folgende strukturerhaltende Maßnahmen gemildert:

- Fuß- und Radwegebeziehungen sowie Wanderwege bleiben gesichert.
- Die Knickstrukturen zur offenen Landschaft bleiben erhalten und werden z.T. als Redder verstärkt.
- Der Altbaumbestand mittig im Gebiet bleibt erhalten.
- Der Bebauungsplan sieht abgestufte Höhenfestsetzungen zwischen maximal 15,0 m insgesamt und 23,5 m plus 3,0 m für untergeordnete Bauteile sowie technische Anlagen über Gelände vor.
- Beleuchtung und Fernwirkung von Werbeanlagen sind eingeschränkt.

#### 10.2.2.9. Schutzgut Mensch, menschliche Gesundheit und Bevölkerung

##### Bestand (Basisszenario)

Außerhalb des Plangebietes liegen in Einzellagen eine landwirtschaftliche Hofstelle (im Norden), ein Obstanbaubetrieb (im Süden) und direkt an der Einmündung B203/ Rossahlredder ein Einzelhaus mit Wohnfunktionen.

##### Auswirkungen und Prognose bei Durchführung der Planung

Aussagen über die Auswirkungen auf diese Einzellagen sind in den vorliegenden Lärmuntersuchungen (u.a. Wasser- und Verkehrs- Kontor GmbH, März 2021) aktuell ermittelt worden.

##### a) Gewerbelärm

*„Zum Schutz von nachbarschaftlichen Nutzungen innerhalb der 1. Änderung und Erweiterung des B-Planes Nr. 17 wird das maximal zulässige Gesamtkontingent für Gewerbelärm in der Summe aus Emissionskontingent und Zusatzkontingent auf 65 dB(A)/m<sup>2</sup> begrenzt. Ein solches Emissionskontingent entspricht dabei dem Planungspegel der DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ für Industriegebiete (GI). Zur Einhaltung dieser Obergrenze der planerisch maximal möglichen Schallemission aus dem Geltungsbereich der 1. Änderung und Erweiterung des B-Planes Nr. 17 werden die möglichen Zusatzkontingente in ihrer Höhe begrenzt. Im Beurteilungszeitraum TAG entspricht dies einem Zusatzkontingent bis 2 dB(A)/m<sup>2</sup>. Im Beurteilungszeitraum NACHT werden Zusatzkontingente bis 10 dB(A) ermittelt, sodass sich daraus die Gesamtkontingente ergeben.“*

*Unter Berücksichtigung der Gesamtkontingente von 64 dB(A)/m<sup>2</sup> bis 65 dB(A)/m<sup>2</sup> tags und zwischen 45 dB(A)/m<sup>2</sup> und 63 dB(A)/m<sup>2</sup> nachts können die Gesamt-Immissionswerte an der schutzbedürftigen Bebauung außerhalb des Geltungsbereiches eingehalten werden.*

*Für die östlich der Bundesstraße B 203 liegenden Gebiete in Borgstedt sind teilweise keine Zusatzkontingente möglich. Zur Ermöglichung einer Entwicklung der Flächen südlich des Geltungsbereiches des B-Planes Nr. 18 und westlich der Geltungsbereiche der B-Pläne Nr. 2 und Nr. 11 werden dort ebenfalls keine Zusatzkontingente zugelassen. Das bedeutet für zukünftige Gewerbebetriebe, dass deren stärkste Schallabstrahlung vorwiegend in westliche Richtung erfolgen sollte“ (vgl. Wasser- und Verkehrs- Kontor GmbH, März 2021).*

#### **b) Verkehrslärm**

*„Die zu betrachtenden Flächen liegen im Einflussbereich des Verkehrslärms der Bundesstraße B 203. Weiterhin wirken sich die Emissionen der Planstraßen auf die zukünftigen schutzbedürftigen Nutzungen innerhalb des Plangebietes aus.*

*Die lärmtechnischen Berechnungen erfolgen entsprechend der Vorgaben der RLS-19 für den Entwurf der 1. Änderung und Erweiterung des B-Planes Nr. 17 vom 01.03.2021 unter Einbeziehung der vorhandenen und derzeit absehbaren Planhöhen. Die Verkehrsstärken der zu untersuchenden Straßenabschnitte basieren auf den Ergebnissen des Verkehrsgutachtens zur 1. Änderung und Erweiterung des B-Planes Nr. 17 (s. Ziffer 4.1, WVK, 04.03.2021) für den Prognose-Planfall 2030.*

*Die Ergebnisse der Berechnungen zeigen Beurteilungspegel bis 67 dB(A) im Beurteilungszeitraum TAG und bis 60 dB(A) im Beurteilungszeitraum NACHT.*

*Der Orientierungswert des Beiblattes 1 der DIN 18005 für den Beurteilungszeitraum TAG von 65 dB(A) wird in den Baufeldern GE4 und GE5 entlang der Bundesstraße B 203 im Nahbereich der Fahrbahn erreicht. Im Beurteilungszeitraum NACHT wird der Orientierungswert von 55 dB(A) in diesen Baufeldern entlang der Bundesstraße B 203 sowie entlang der Planstraße 100 überschritten. Pegelbestimmend sind die Emissionen der Bundesstraße B 203 mit der Lichtsignalanlage.*

*Der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV von 69 dB(A) im Beurteilungszeitraum TAG wird in allen Baufeldern unterschritten. Im Beurteilungszeitraum NACHT wird der Immissionsgrenzwert von 59 dB(A) am Rand der Baufelder GE4 und GE5 erreicht bzw. teils geringfügig überschritten.*

*Die Qualität eines Gewerbegebietes (GE) ist gegeben, so dass aus diesem Gesichtspunkt heraus zunächst keine Lärmschutzmaßnahmen erforderlich werden. Ab einem maßgeblichen Außenlärmpegel von 60 dB(A) werden jedoch erhöhte Anforderungen an die verwendeten Außenbauteile von Gebäuden gestellt, damit die Innenraumpegel innerhalb von Gebäuden eingehalten werden können“ (vgl. Wasser- und Verkehrs- Kontor GmbH, März 2021).*

Vorbeugende Maßnahmen sind in den B-Plan als Festsetzungen Emissionskontingenten und Lärmpegelbereichen eingestellt worden. Mit baulicher Inanspruchnahme des Plangebietes gehen Flächen in der freien Landschaft verloren, die auch der Erholungsnutzung dienen.

Der Radweg „Treidelpfad“, der zur Naherholung und als Rundweg genutzt wird, führt künftig in einem kleinen Abschnitt durch das künftige Gewerbegebiet. Die Attraktivität dieses Wanderweges wird für diesen Abschnitt im Gewerbegebiet beeinträchtigt sein. Dies ist jedoch nicht als erhebliche Beeinträchtigung oder erhebliche Umweltauswirkung zu werten. Mit der Ansiedlung neuer Gewerbebetriebe werden neue Arbeitsplätze geschaffen, die den Menschen in den umgebenden Ortslagen zugutekommen können.

Eine für den Bereich „Arbeit und Arbeitswege“ positive Auswirkung. Die bewohnten Ortslagen sind vom An- und Abfahrtsverkehr des geplanten Gewerbegebietes nicht betroffen. Der Verkehr verläuft außerhalb der benachbarten Gemeinden. Dieser Faktor ist auch als positiver Standortfaktor für die Gewerbeansiedlung gewertet.

#### Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Es kann davon ausgegangen werden, dass bei Nichtdurchführung der 1. Änderung das Gewerbegebiet in seiner ursprünglichen Planung (B -Plan Nr. 17) genutzt wird.

#### Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Das Vorhaben ist während der Bauzeit mit Lärmemissionen verbunden. Das kann insbesondere zu Beeinträchtigungen von Menschen und Tierarten während der Balz-, Brut- und Aufzuchtzeiten führen. Eine Minderung dieser Lärmemissionen wird durch folgende Maßnahmen herbeigeführt:

- Lärmschutzmaßnahmen
- Einhaltung der Baumaschinenvorschriften (z. B. Baumaschinenlärm-Verordnung),
- Einsatz lärmschutzgerechter, umweltverträglicher Baumaschinen, die technisch auf dem neusten Stand sind.

#### 10.2.2.10. Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Im direkten Umfeld sind keine baulichen Kulturdenkmale mehr vorhanden. Beeinträchtigungen sind infolgedessen nicht mehr zu erwarten, Minderungsmaßnahmen o.ä. sind nicht erforderlich.

Um auszuschließen, dass innerhalb dieses Plangeltungsbereiches Fundstellen unbeobachtet zerstört werden, wurde bereits 2017 innerhalb des GE frühzeitig vor geplanten Baumaßnahmen archäologische Untersuchungen durchgeführt.

Sollten dabei archäologische Fundstellen entdeckt werden, muss sich eine archäologische Ausgrabung zur sachgerechten Dokumentation anschließen.

#### 10.2.2.11. Wechselwirkungen

Der Begriff Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern umfasst die in der Umwelt ablaufenden Prozesse. Die Gesamtheit aller Prozesse ist Ursache des Umweltzustandes.

Es werden die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes gemäß §1 Abs. 6 Nr. 7 a bis d BNatSchG aufgeführt. Die Schutzgüter beeinflussen sich in unterschiedlichem Maß gegenseitig. Die Regulation erfolgt über innere Mechanismen (Rückkopplungen) und äußere Faktoren.

Spezielle und komplexe Wechselwirkungen, die über die normale Interaktion hinausgehen, sind im Plangebiet nicht zu erwarten. Die Wechselwirkungen sind daher eher von geringer Bedeutung für die Umwelt.

#### 10.2.3. Alternativenprüfung

Das Gebiet der 1. Änderung des B-Plan Nr. 17 liegt südlich der Bundesautobahn BAB 7 mit dem Autobahnanschluss Büdelsdorf/ Rendsburg und westlich der Bundesstraße B 203. Es ist regional und landesplanerisch als Schwerpunktgebiet zur Schaffung gewerblicher Bauflächen ausgewiesen. Das erste Gewerbegebiet der Gemeinde Borgstedt, der Bebauungsplan Nr. 8 im Norden an der BAB A7 ist verstärkt auf die Ansiedlung von Logistikunternehmen und Abfallwirtschaft abgestellt.

Für die Entwicklung der Gebiete wurde im Jahr 2009 die Entwicklungsgesellschaft Borgstedtfelde mbH gegründet. Die Gesellschafter sind die Städte Rendsburg und Büdelsdorf, die Gemeinde Borgstedt (jeweils zu 30%) und die Gemeinde Schacht- Audorf (10%). Unter Mitwirkung der lokalen und regionalen Akteure leisten interkommunale Kooperationen einen wichtigen Beitrag, um einen gemeinsamen Konsens über die zukünftige Gestaltung einer Region zu finden.

Planungsalternativen gibt es für das Vorhaben nicht, da der B-Plan Nr. 17 bereits rechtskräftig ist und die Änderungen weitgehend die bisherigen Plangebietsgrenzen einhalten.

#### 10.2.4. Beschreibung der Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber schweren Unfällen und Katastrophen

##### Störfallvorsorge i.S.d. § 50 Abs. 1 BImSchG:

Das Plangebiet befindet sich nicht innerhalb des Achtungsabstandes (KAS-18) bzw. des angemessenen Sicherheitsabstandes (§ 3 Abs. 5c BImSchG) von Störfallbetrieben (Betriebsbereiche gem. § 3 Abs. 5a BImSchG). Durch die Planungen sind Belange der bauplanrechtlichen Störfallvorsorge im Sinne der Richtlinie 2012/18/EU (Seveso-III-Richtlinie) sowie die diesbezügliche nationale Gesetzgebung nicht betroffen.

Nächstgelegener Störfallbetrieb im Westen in 1,2 Kilometer Entfernung ist:

- Riboer Bioenergie GmbH & Co. KG in der Nachbargemeinde Rickert Gas-erzeugung Untere Klasse 36 (Liste LLUR Stand 06.02.2020)

### Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen:

Eine Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen lässt sich für die Betriebe, die sich nach der 1. Änderung des B-Plans Nr. 17 hier ansiedeln, nicht vorhersagen.

#### 10.2.5. Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen

In der nachfolgenden Tabelle 10 wird analog zum Umweltbericht des B-Plans Nr. 17 (UB Kap. 13, Stand 2017) die Ermittlung und Zuordnung der Ausgleichsmaßnahmen vorgenommen.

Tabelle 10: Ermittlung des flächenbezogenen Ausgleichsbedarfs (Stand 26.3.2021)

Nr	Flächenansatz Eingriff	Gesamtfläche in m <sup>2</sup>	Vollversieg- lungen in m <sup>2</sup>	Ausgleichs- faktor	Ausgleichs- erfordernis in m <sup>2</sup>
<b>Gewerbegebiet GE</b>					
1	Überbaubare GE Flächen (GRZ 0,8)	303.380	x 0,8 = 242.704	1 : 0,5	121.352
2	+ Nebenanlagen max. 20 %	0		1 : 0,5	0
<b>Versorgungsflächen</b>		0			0
3	Regenrückhaltebecken (RRB )	15.120		1 : 0,5	7.560
4	Trafo + Pumpenflächen	1.007		1 : 0,5	503
<b>Verkehrsflächen</b>		0			0
5	B 203 Bestand	15.791	unverändert		0
6	B 203 –Ausbau Neu	6.268		1 : 0,5	3.134
7	Wege Bestand <sup>2</sup>	8.710	unverändert		0
8	Neue Erschließungsstraßen	20.732		1 : 0,5	10.366
10	<b>Summe Flächenbezogener Ausgleichsbedarf</b>	371.008			<b>142.915</b>

<sup>2</sup> Rückgebaute Wege wurden unter Gewerbefläche erfasst

Insgesamt ergibt sich daher ein Gesamtausgleichsflächenerfordernis von ca. 142.915 m<sup>2</sup>.

Die nachfolgende Tabelle 11 gibt eine Übersicht über die realisierbaren Kompensations- und Ausgleichsmaßnahmen.

Tabelle 11: Ermittlung des flächenbezogenen Ausgleichs

Nr.	Flächenansatz Ausgleich	Erreichte Kompensation innerhalb o- der außerhalb des GE- Gebietes	Fläche in m <sup>2</sup>
1	Dachflächenbegrünung 30 % -nur in GE IV und V	Fläche ca.50.000 m <sup>2</sup> x 0,8 GRZ = 40.000 m <sup>2</sup> x Faktor 0,3	12.000
2	<b>Ausgleichsmaßnahme A 1</b> – Aufwer- tung durch Vernässung und Aushage- rung des Borgstedter Randmoores	Aufwertungsfaktor 0,2 da die Fläche be- reits ein geschütztes Biotop ist: 22.400 m <sup>2</sup> x 0, 2 F	4.480
3	<b>Ausgleichsmaßnahme A 2a</b> Einrich- tung von 12m breiten Knickschutzstrei- fen am nördlichen Rand der GE – Flä- chen auf Privatflächen	Aufwertungsfaktor 0,5 Gesamtlänge 400 Meter x 12 m Breite Knickschutzstreifen 4.800 m <sup>2</sup> x 0,5	2.400
4	<b>Ausgleichsmaßnahme A 2b</b> Einrich- tung von 6m breiten Knickschutzstrei- fen am westlichen Rand der GE – Flä- chen auf Privatflächen	Aufwertungsfaktor 0,5 Gesamtlänge 240 Meter x 6 m Breite Knickschutzstreifen 1.440 m <sup>2</sup> x 0,5	720
5	<b>Ausgleichsmaßnahme A 2c</b> Einrich- tung von 8m breiten Knickschutzstrei- fen am südlichen Rand der GE – Flä- chen auf Privatflächen	Aufwertungsfaktor 0,5 Gesamtlänge 790 Meter x 8 m Breite Knickschutzstreifen 6.320 m <sup>2</sup> x 0,5	3.160

Nr.	Flächenansatz Ausgleich	Erreichte Kompensation innerhalb oder außerhalb des GE- Gebietes	Fläche in m <sup>2</sup>
6	<b>Ausgleichsmaßnahme A 3</b> Ausgleichsfläche um das geplante Kleingewässer, südlich ehemalige Waldfläche	Aufwertungsfaktor 0,75 da Grünland Fläche = 1.040 m <sup>2</sup> x 0,75 F	780
7	<b>Ausgleichsmaßnahme A 4</b> nördlich des neuen Regenrückhaltebecken	Aufwertungsfaktor 0,75 Abzug ,weil Grünland Fläche 10.620 m <sup>2</sup> x 0,75 F	7.965
8	<b>Ausgleichsmaßnahme A 5</b> Umgebung des erhaltenen Kleingewässers (ohne Teichfl.)	Aufwertungsfaktor 1,0 da Ackerfläche Fläche 8.793 m <sup>2</sup> x 1 F	6.800
9	<b>Ausgleichsmaßnahme A 6</b> südlich der Altlastenfläche	Aufwertungsfaktor 0,75 Abzug weil Grünland Fläche 1.800 m <sup>2</sup> x 0,75 F	1.350
10	<b>Ö 1 Ökokonto Königshügel</b>	Ökopunkte:	61.084
11	<b>Ö 2 Ökokonto Bondelum</b>	Ökopunkte:	48.916
12	<b>Summe Ausgleich</b>		<b>149.655</b>

Damit kann ein ausreichender naturschutzrechtlicher Ausgleich für den Bodenhaushalt nachgewiesen werden.

Der flächenbezogene externe Ausgleich erfolgt durch die Ausgleichsmaßnahme A 1 und den Erwerb von Ökopunkten für den Landschafts- und Naturraum Geest in zwei Ökokonten:

- 61.084 Ökopunkte im Ökokonto mit AZ: 67.20.35 Königshügel 2, geführt beim Kreis Rendsburg-Eckernförde und bis zu
- 48.916 Ökopunkte im Kreis Nordfriesland AZ: 4.61.5.04-67.30.3-15/15, Bondelum.

Das sind in Summe optional 110.000 Ökopunkte, davon wurden vertraglich 90.000 bereits 2017 als Kompensation sichergestellt.

Für Knicks, die im Plangebiet die künftigen Grundstücke und gewerbliche Bauflächen queren, ist die Umsetzung an den Rand des Plangebietes vorgesehen bzw. teilweise 2020 durchgeführt worden.

Die dortigen Knicks werden dadurch tlw. verdoppelt. Der Abstand zwischen den alten und den umgesetzten Knicks beträgt mind. 6 m. Der Ausgleich für das Umsetzen von Knicks erfolgt nach Knickerlass (2013) mit 1: 1,75 unter Anrechnung des umzusetzenden Knicks mit Faktor 1. Zum Erreichen des Ausgleichs für Knickversetzungen sind damit Knickneuanlagen in der Größenordnung von 1: 0,75 festgelegt.

## Knickverluste und Knickausgleichsbedarf

In der folgenden Tabelle sind die geplanten Knickneuanlagen im Geltungsbereich der 1. Änderung des B-Plan Nr. 17 aufgeführt (vgl. Karte 2 UB):

Tabelle 12 : Geplante Knick-Neuanlagen (siehe UB Karte 2)

Maßnahmen Knick-Umpflanzungen/ Neupflanzungen						
		Real-Meter	Zeitpunkt	Maßnahme	Knicklänge Neuanlage	Knicklänge Umsetzung
<i>Knick K 0 a</i>	HWb	71,34	2020	Knickumsetzung		71,34
<i>Knick K 0 b</i>	HWb	56,67	2020	Knickumsetzung		56,67
<i>Knick K 0 c</i>	HWb	169,26	2020	Knickumsetzung		169,26
<b>Zwischensumme</b>						<b>297,27</b>
<i>Knicklücke K 1a</i>	HWb	6	2021	Knickumsetzung 8a (15m)		6,00
<i>Knicklücke K 1b</i>	HWb	6	2021	Knickumsetzung 8a (15m)		6,00
<i>Knicklücke K 1c</i>	HWb	6	2021	Knickumsetzung 8b (10m)		6,00
<i>Knick K 2a</i>	HWb	190	2021	Knickumsetzung 5b (190m)		190,00
<i>Knick K 2b</i>	HWb	40	2021	Knickumsetzung 5b (40m)		40,00
<i>Knick K 2c</i>	HWb	65	2021	Knickumsetzung 5b (65m)		65,00
<i>Knick K 2d</i>	HWb	50 +25	2021	Knickumsetzung 17 (75m)		75,00
<b>Zwischensumme</b>						<b>388</b>
<b>Knick K 3</b>	HWb	70	2021	Knickneupflanzung	70,00	
<b>Knick K 4</b>	HWb	75	2021	Knickneupflanzung	75,00	
<b>Knick K 5</b>	HWb	220	2021	Knickneupflanzung	220,00	
<b>Knick K 6</b>	HWb	190	2021	Knickneupflanzung	190,00	
<b>Knick K 7</b>	HWb	150	2021	Knickneupflanzung	150,00	
<b>Knick K 8</b>	HWb	70	2021	Knickneupflanzung	70,00	
<b>Summen</b>		<b>1032</b>			<b>775</b>	

Bereits durchgeführte Knickversetzungen

Noch durchzuführende Knickversetzungen

Von den notwendigen Knickneuanlagen (siehe Tabelle 8) von 1.917 m sind damit 775 m im Geltungsbereich der 1. Änderung des B Plan Nr. 17 herstellbar.

**Weitere 1.142 m müssen durch externe Maßnahmen oder Ökokonten noch nachgewiesen werden.**

Dazu wurde die Reservierung eines Ökokontos bei der Fa. ECODOTS vorgenommen:

- 1.150 m Knickneuanlage aus dem Ökokonto Kreis Schleswig-Flensburg  
Az:- 661.4.04.032,2014.00

### Waldausgleich

Der Wald im Plangebiet soll als öffentliche Grünfläche mit Gehölzbestand erhalten bleiben. Eine Umwandlung nach § 9 (2) Landeswaldgesetz ist bereits bei der unteren Forstbehörde durchgeführt worden. Der dichte und alte Baumbestand in der nördlichen Hälfte wird vollständig erhalten. Er umfasst ca. 3.000 m<sup>2</sup> Grundfläche. Für die formale Umwandlung wurde mit dem Faktor 1: 3 auf

9.000 m<sup>2</sup> Neuwaldbildung angesetzt. Der Neuwald entstand als Erstaufforstung in Borgstedt - Sieverkamp.

### **Kleingewässerausgleich**

Der südliche, lichtere Teil der ehem. Waldfläche, der nur vereinzelt mit Kiefern bestanden ist, umfasst weitere 7.000 m<sup>2</sup> und bleibt als Teil der öffentlichen Grünfläche erhalten. Hier soll ein Ausgleichsgewässer angelegt werden (Teil von A 2).

### **Baumverluste und Baumausgleichsbedarf**

Die in Tabelle 6 aufgeführten Baumverluste sollen wie folgt kompensiert werden:

Tabelle 13 : Baumneupflanzungen im Plangeltungsbereich

Nr.	Baum-Neupflanzungen	Anzahl Stück	Baumarten
B 1	Erschließungsstraße 100	8	Hainbuchen, Feldahorn, Baumhasel
B 2	Erschließungsstraße 200	18	Hainbuchen, Feldahorn
B 3	Bundesstraße B 203	35	Bergahorn, Winterlinden
B 4	Borgstedter Weg -Westteil	60	Vogelbeere, Vogelkirsche, Spitzahorn
B 5	Obstwiese nördl. RRB	41	Obstbäume (Apfel, Birne, Kirsche)
B 6	Obstwiese am Wendehammer	12	Obstbäume (Apfel, Birne, Kirsche)
B 7	Eichenhain im Zentrum	10	Stieleichen
<b>Summe</b>		<b>184</b>	

Für die Baumverluste (vgl. Tabelle 6) mit insgesamt 78 Einzelbäumen (davon 13 landschaftsprägenden Einzelbäumen) sollen insgesamt 180 Straßen-, Einzel- und Obstbäume im Geltungsbereich neu gepflanzt werden.

Für die Maßnahmen an den Knicks, Einzelbäumen und die Maßnahmen für die Waldfläche sind gesonderte Genehmigungen teilweise bereits eingeholt worden.

Die Genehmigungsfähigkeit weiterer naturschutzrechtlich relevanter Rodungs-Maßnahmen wird im Zuge der Behörden-Beteiligung voraussichtlich in Aussicht gestellt.

In der nachfolgenden Tabelle werden die Minimierungs-, Vermeidungs-, und Ausgleichsmaßnahmen der betroffenen Schutzgüter benannt, die sich auch in der Umweltbericht-Entwicklungskarte abbilden.

Tabelle 14 : Minimierungs-, Vermeidungs-, und Ausgleichsmaßnahmen der betroffenen Schutzgüter

<b>Schutzgüter</b>	<b>Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen</b>	<b>Ausgleichsmaßnahmen</b>
<b>A) Mensch</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Minimierung der Baustellenverkehre</li> <li>- Lärmschutzmaßnahmen</li> </ul>	- Keine
<b>B) Pflanzen und Tiere</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Schutz wertvoller Knickstrukturen während der Bauphasen durch Einzäunungen</li> <li>- Einrichtung und Abgrenzung von 5 m breiten Knick – Schutzstreifen</li> <li>- Baumschutz durch Festsetzungen</li> <li>- Begrünung von nicht überbaubaren Flächen</li> <li>- Extensive Dachbegrünungen (Teilbereiche IV + V)</li> <li>- Artenschutzrechtliche Maßnahmen</li> </ul>	<u>Ausgleichsmaßnahme A 1</u> Aufwertung durch Vernässung und Aushagerung des Borgstedter Randmoores <u>Ausgleichsmaßnahme A 2</u> Einrichtung von 6 bzw. 12m breiten Knickschutzstreifen am nördlichen westlich und südlichen Rand des Gewerbegebietes <u>Ausgleichsmaßnahme A 3</u> Ausgleichsfläche südlich der ehem. Waldfläche <u>Ausgleichsmaßnahme A 4</u> Grünfläche nördlich des RRB <u>Ausgleichsmaßnahme A 5</u> Grünfläche um das Kleingewässer 2 <u>Ökokonto Nr. 3 Knickausgleich Kreis SF AZ.: 661.4.04.032.2014.00 Naturraum Geest Artenschutzrechtliche Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen AVA I- VI)</u>
<b>C) Fläche und Bodenhaushalt</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Schutz des Oberbodens (Bodenmanagement) beim Austausch der Boden-Tragschichten</li> <li>- Anlage von Platz- und Wegeflächen in wassergebundener Bauweise</li> <li>- Aussparung der Altlastenfläche</li> </ul>	<u>Ausgleichsmaßnahme A 1</u> Aufwertung durch Vernässung und Aushagerung des Borgstedter Randmoores <u>Ausgleichsmaßnahme A 2</u> Einrichtung von 6 bzw. 12m breiten Knickschutzstreifen am nördlichen westlich und südlichen Rand des Gewerbegebietes <u>Ausgleichsmaßnahme A 3</u> Ausgleichsfläche um das Kleingewässer südlich der ehem. Waldfläche <u>Ausgleichsmaßnahme A 4</u> Grünfläche nördlich des RRB <u>Ausgleichsmaßnahme A 5</u> Grünfläche um das Kleingewässer <u>Ökokonto Nr. 1 Grundausgleich 61.084 Ökopunkte Kreis RD AZ.: 67.20.35 Königshügel 2</u> <u>Ökokonto Nr. 2 Grundausgleich 48.916 Ökopunkte Kreis NF AZ.: 461.504-67.30.3-15/15 Bondelum</u>
<b>D) Wasserhaushalt</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anlage von Platz- und Wegeflächen in wassergebundener Bauweise –</li> <li>- Rückhaltung und gedrosselter Abfluss von Regenwasser über ein Rückhaltebecken</li> </ul>	- Keine
<b>E) Luft- und Klimahaushalt</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ein- und Durchgrünung des gepl. Sondergebietes durch Bäume und Knickneuanlagen</li> </ul>	- Keine
<b>F) Landschaftsbild</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ein- und Durchgrünung des gepl. Sondergebietes durch Bäume und Knickneuanlagen</li> <li>- Schutz wertvoller Knickstrukturen während der Bauphasen</li> <li>- Baumschutz durch Festsetzungen</li> <li>- Bepflanzung von Ausgleichsflächen</li> </ul>	<u>Ausgleichsmaßnahme A 3</u> Ausgleichsfläche um das Kleingewässer südlich der ehem. Waldfläche <u>Ausgleichsmaßnahme A 4</u> Grünfläche nördlich des RRB <u>Ausgleichsmaßnahme A 5</u> Grünfläche um das Kleingewässer <u>Baumpflanzungen B 1- B 7</u>
<b>G) Kultur- und Sachgüter</b>	- Keine	- Keine

Die nachfolgende Tabelle 15 gibt einen Überblick über die geplanten Ausgleichs- und Gestaltungsmaßnahmen, die sich auch in der UB-Entwicklungskarte abbilden.

Tabelle 15 : Maßnahmenverzeichnis des Umweltberichtes (vgl. Karte 2 UB Entwicklungskarte)

Nr.	Schutz- /Ausgleichs- /Gestaltungsmaß-	Einzelmaßnahmen	Umfang in m <sup>2</sup> /m/Stk
<b>S 1-2 SCHUTZMASSNAHMEN</b>			
<b>S 1</b>	Schutz des vorhandenen Knicks im Norden und Westen durch Abzäunung während der Bauphase	Zaunanlage	150 m
<b>S 2</b>	Schutz der vorhandenen Straßenbäume an der geplanten Zufahrt während der Bauphase	Baumschutz	2 Stk
<b>B 1-7 BAUMPFLANZUNGEN</b>			
<b>B 1</b>	Erschliessungsstraße 100	Hainbuchen, Feldahorn, Baumhasel	8 Stk
<b>B 2</b>	Erschliessungsstraße 200	Hainbuchen, Feldahorn	18 Stk
<b>B 3</b>	Bundesstraße B 203	Stieleichen Berghorn, Winterlinden	35 Stk
<b>B 4</b>	Borgstedter Weg - Westteil	Vogelbeere, Vogelkirsche Spitzahorn	60 Stk
<b>B 5</b>	Obstwiese nördlich RRB	Obstbäume (Apfel, Birne, Kirsche)	41 Stk
<b>B 6</b>	Obstwiese am Wendehammer	Obstbäume (Apfel, Birne)	12 Stk
<b>B 7</b>	Eichenhain im Zentrum	Stieleichen	10 Stk
<b>K 1- 8 KNICKNEUANLAGEN</b>			
<b>K 1- K 2</b>	<b>Knickumsetzungen</b>		388 m
<b>K 3- K 8</b>	<b>Knickneuanlagen</b>		775 m
<b>A 1- 6 AUSGLEICHSMASSNAHMEN</b>			
<b>A 1</b>	<b>Ausgleichsmaßnahme Borgstedter Moor</b> Vernässung durch Schachtreduzierung und Aushagerung der Moorflächen Anlage von Pufferstreifen - Fertigstellungs- und Entwicklungspflege: 2 Jahre		22.400 m <sup>2</sup>
<b>A 2 a- c</b>	<b>Ausgleichsmaßnahme Knickschutzstreifen</b>		12.560 m <sup>2</sup>

Nr.	Schutz- nahme	/Ausgleichs-	/Gestaltungsmaß-	Einzelmaßnahmen	Umfang in m²/m/St
	Einrichtung von 6 – 12 m breiten Knickschutzstreifen Herstellung von kurzrasigem Grünland als Puffer- streifen. Abgrenzung mit Schutzzäunen -Fertigstel- lungs- und Entwicklungspflege : 2 Jahre				
A 3	<b>Ausgleichsfläche südlich des zentralen Gehöl- zes</b>			Fläche	780 m²
	Extensivgrünland, Teichneuanlage und Knickneuan- lage Fertigstellungs- und Entwicklungspflege: 3 Jahre				
A 4	<b>Obsthain nördlich des RRB südlich der Strasse Borgstedtfelde</b>			Fläche	7.965 m²
	Anpflanzung einer Obstbaumwiese: Fertigstellungs- und Entwicklungspflege: 3 Jahre				
A 5	<b>Obsthain am Kleingewässer nördlich der Straße Borgstedtfelde</b>			Fläche	8.793 m²
	Anpflanzung einer Obstbaumwiese Fertigstellungs- und Entwicklungspflege: 3 Jahre				
A 6	<b>Obsthain im südlichen Teil</b>			Fläche	1.350 m²
	Neuanlagen einer Obstbaumwiese östlich des Wen- dehammers mit Anpflanzung von Obstbäumen aus heimischen Sorten , Fertigstellungs- und Entwick- lungspflege: 3 Jahre				
<b>Ö 1-3 ÖKOKONTEN</b>					
Ö 1	<u>Ökokonto Nr. 1 Grundausgleich Kreis RD AZ.: 67.20.35 Königshügel 2</u>				<u>61.084 Öko- punkte</u>
Ö 2	<u>Ökokonto Nr. 2 Grundausgleich Kreis NF AZ.: 461.504-67.30.3-15/15 Bondelum</u>				<u>48.916 Öko- punkte</u>
Ö 3	<u>Ökokonto Nr. 3 Knickausgleich Kreis SF AZ.: 661.4.04.032.2014.00 Naturraum Geest</u>				<u>1.150 Meter</u>
<b>AVA I- VI ARTENSCHUTZRECHTLICHE VERMEIDUNGS- UND AUSGLEICHSMASSNAHMEN</b>					
AVA I	<b>Festlegung von Bauzeitenfenstern</b>				
	<u>Fledermäuse</u>				<u>1.12 bis - 28.02</u>
	Oberirdische Baumfällungen sind außerhalb der Aktivitätszeit der Fleder- mäuse und damit in dem Zeitraum zwischen dem 01.12 bis 28.02. durchzu- führen (Bauzeit Amphibien berücksichtigen).				
	<u>Amphibien</u>				
	➤ Errichtung von Amphibienschutzzäunen (s.u.) vor dem 15.02. bzw. 01.04.				<u>15.02 bis 01.04</u>
	<u>15.02. bis 1.05</u>				

Nr.	Schutz- nahme	/Ausgleichs-	/Gestaltungsmaß-	Einzelmaßnahmen	Umfang in m <sup>2</sup> /m/St
	➤			Einsatz von Fangeimern ab 15.02. bis zum 01.05. mit täglicher Leerung der Eimer und Umsetzen der auftretenden Amphibien in das Gewässer 2 (s.u.)	<u>Ab 1.05</u>
	➤			Durchführung von Eingriffen in Landlebensräume (Abb. 10 der Artenschutzrechtlichen Bewertung) nach Amphibienschutz-zaun-Aufstellung ab dem 01.05.	<u>Dezember, Januar Mai</u>
	➤			Eingriffe in potenzielle Wanderkorridore auf der Fläche zwischen Gewässer und Knick (Abb. 10 der Artenschutzrechtlichen Bewertung) sind in den Monaten Dezember, Januar oder Mai durchzuführen oder nach dem Bau des dauerhaften Amphibienschutzzaunes (s.u.)	<u>01,11 bis 15.02 15.02 bis 01.05</u>
	➤			Verfüllung des Gewässers 1 zwischen dem 01.11. und 15.02. bzw. nach dem 15.02. bis zum 01.05., wenn der Amphibienzaun aufgestellt wurde.	
				<u>Brutvögel</u>	<u>1.01 bis 28.02</u>
	➤			Oberirdische Fällung von Bäumen und Rückschnitt von Gehölzen außerhalb der Brutzeit von Gehölzbrütern. Fällungen und Rückschnitte sind daher im Zeitraum zwischen dem 01.10. bis 28.02. durchzuführen (Bauzeit Fledermäuse und Amphibien berücksichtigen).	<u>16.08 bis 28.02</u>
	➤			Durchführung der Bautätigkeiten auf der Ackerfläche außerhalb der Brutzeit der Offenland-Arten. Bautätigkeiten auf der von der Planänderung betroffenen Ackerflächen sind daher im Zeitraum zwischen dem 16.08 bis 28.02 durchzuführen oder nach der Vergrämung.	
<b>A IIa</b>	<u>Temporärer Amphibienschutzzaun um potentiell wichtige Landlebensräume nördlich Gewässer 2 mit Reusen alle 30 m</u>				<u>ca. 1.050 m Zaun.</u>
<b>AVA IIb</b>	<u>Temporärer Amphibienschutzzaun um potentiell wichtige Landlebensräume südlich Gewässer 2 mit Reusen alle 30 m</u>				<u>ca. 220 m Zaun 7 Reusen</u>
<b>AVA IIc</b>	<u>Temporärer Amphibienschutzzaun um potentiell wichtige Landlebensräume um das Gewässer 1 mit Reusen Fangeimern Zeitraum zwischen dem 01.11. bis 15.02. ein temporärer Zaun direkt um das Gewässer fachgerecht aufzubauen und mindestens bis zum 01.05. funktionsfähig zu halten.</u>				<u>ca. 60 m Zaun</u>
<b>AVA III</b>	<u>Dauerhafter Amphibienschutzzaun mit Straßen-Durchlässen (alle 30m) nördlich und südlich der Planstrasse 300 „Rickerter Weg“ und nördlich von A 5</u>				<u>ca. 770 m Zaun 9 Durchlässe</u>
<b>AVA IVa</b>	<u>Aufwertung Amphibienlebensräume am Gewässer 2 in A 5 durch schonenden Gehölzrückschnitt im Süden und Anlage von extensivem Grünland sowie von Stein-, Stubben- und Asthaufen</u>				<u>Stein Stubben und Asthaufen 10x2 m<sup>2</sup> Gehölzrück- schnitt</u>

<b>Nr.</b>	<b>Schutz- nahme</b>	<b>/Ausgleichs- /Gestaltungsmaß-</b>	<b>Einzelmaßnahmen</b>	<b>Umfang in m<sup>2</sup>/m/St</b>
<b>AVA IVb</b>	<b>Aufwertung Amphibienlebensräume nördlich des RRB in A 4</b> durch Anlage von extensivem Grünland sowie von Stein-, Stubben- und Asthaufen			<u>Stein Stubben und Asthaufen 10x2 m<sup>2</sup></u>
<b>AVA V</b>	<b>Vogel-Vergrämungsmaßnahmen</b> auf Ackerflächen des gepl RRB (Bedarfsposition) Ist die Bauzeit der Brutvögel auf der Ackerfläche in der Erweiterung des Plangebietes nicht einzuhalten, sind folgende Vergrämungsstangen auf der Ackerfläche im Rasterabstand von 1m während der Vogelbrutzeit aufzustellen			<u>15.000 m<sup>2</sup></u>
<b>AVA VI</b>	<b>Biologische Baubegleitung</b> Die notwendigen Maßnahmen (AVA I-V) sind von einer fachlich geschulten Baubegleitung zu begleiten			

### 10.3. Zusätzliche Angaben

#### 10.3.1. Verwendete technische Verfahren bei der Umweltprüfung

Der Umweltbericht stützt sich auf allgemein zugängliche Informationen sowie örtliche Erhebungen. Die Verwendung spezifischer technischer Prüfverfahren wie zum Beispiel messtechnischer Verfahren war für die Erarbeitung des Umweltberichts zur 1. Änderung des Bebauungsplans Nr. 17 nicht erforderlich.

#### Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Es sind keine Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten. Die zur Verfügung stehenden Quellen genügen, um für die 1. Änderung des B- Plans Nr. 17 die schutzgutbezogenen Auswirkungen der Planänderung zu ermitteln und zu bewerten. Spezifische Fachgutachten waren für einige Fragestellungen (z.B. Artenschutz, Lärmschutz) erforderlich.

#### 10.3.2. Monitoring Maßnahmen

Nach § 4c BauGB haben Gemeinden erhebliche Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, zu überwachen. In Nr. 3b der Anlage 1 zum BauGB wird gefordert, die geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt zu beschreiben.

Negative Umweltauswirkungen, die im Rahmen der Umweltprüfung nicht erkannt wurden, werden bei Vorliegen entsprechender Indizien (z. B. massive Bürgerhinweise, Informationen von Umweltverbänden oder Fachbehörden), im Rahmen der Möglichkeiten gutachterlich untersucht.

Prognoseunsicherheiten, die beobachtet werden müssen, sind nicht vorhanden. Gegebenenfalls sind bei gravierenden Änderungen die Auswirkungen auf das Plangebiet neu zu ermitteln.

Zielerreichungskontrollen sind insbesondere in solchen Fällen vorzusehen, in denen es um die Kompensation bei Vorhaben geht, die mit besonders komplexen, schwer prognostizierbaren Beeinträchtigungen verbunden sind. Das ist hier nicht der Fall.

Festlegungen zum Monitoring werden nicht getroffen. Sie sind aber Bestandteil der vertraglichen Regelungen der Ökokontenflächen, die für den Ausgleich

erworben und gesichert wurden. Maßnahmen zur dauerhaften Aufrechterhaltung und Sicherung des damit erzielten Ausgleichs, sind vertraglich dem Bewirtschafter der Ökokonten nach Maßgabe der Unteren Naturschutzbehörde übertragen.

Die Fertigstellungspflege der Pflanzungen im Gewerbegebiet erfolgt in der ersten Vegetationsperiode nach der Pflanzung und umfasst die Maßnahmen, die zum Erreichen eines abnahmefähigen Zustandes der Knicks, Strauchgruppen und der Einzelbäume notwendig sind.

Für die dauerhafte Entwicklung und Erhaltung der Knicks und Einzelbäume sind nach der Fertigstellungspflegeweiterführende Maßnahmen erforderlich (DIN 18 919). Diese sind innerhalb einer zweijährigen Entwicklungspflege durchzuführen.

Zu beachten ist, dass generell nach § 4 Abs. 3 BauGB eine Informationspflicht der Umweltbehörden besteht. Die Fachbehörden geben laufend entsprechende Informationen an die Gemeinde. Daneben werden alle anderen verfügbaren Informationsquellen genutzt.

### 10.3.3. Zusammenfassung

Die 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 17 beinhaltet die Erweiterung und langfristige Sicherung und Entwicklung von Gewerbegebieten in einem Schwerpunktbereich für die gewerbliche Entwicklung in Schleswig-Holstein. Der Schwerpunktbereich ist Teil eines landesweiten Entwicklungskonzeptes mit sehr guter überregionaler Anbindung. Das Plangebiet umfasst ca. 47,6 ha und stellt damit nach Umsetzung der Planung eine erhebliche Veränderung von Grund und Boden sowie der Landschaft dar.

Das künftige Gewerbegebiet ist zur vollständigen Bebauung vorgesehen. Ein flächenbezogener Ausgleich erfolgt überwiegend extern an anderer Stelle im Landschaftsraum Geest über langfristig gesicherte Kompensationsmaßnahmen und durch die Ausgleichsmaßnahme im Borgstedter Randmoor.

In der nachfolgenden Tabelle werden die oben beschriebenen Umweltauswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter kurz zusammengefasst und im Hinblick auf ihre Auswirkungen bewertet.

Dabei werden die folgenden Bewertungskategorien verwendet:

#### **Geringe/ keine Auswirkungen:**

Die Planung hat nur unerhebliche (= geringe oder nicht feststellbare) nachteilige bzw. positive Umweltauswirkungen.

#### **Erhebliche Auswirkungen:**

Es ist mit deutlichen Beeinträchtigungen von Schutzgütern zu rechnen. Für eine sachgerechte Abwägung ist eine sorgfältige Auseinandersetzung mit diesen Planungsfolgen erforderlich. Um die Auswirkungen auszugleichen, sind geeignete Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen vorzusehen.

## Nicht umweltverträglich:

Es sind schwerwiegende Umweltauswirkungen zu erwarten, z.B. infolge von Grenzwert-/ Richtwertüberschreitungen oder sonstiger Nichterfüllung konkreter gesetzlicher Anforderungen.

Tabella 16: Zusammenfassende Bewertung der Schutzgüter

<b>Schutzgut</b>	<b>Bewertung</b>
<b>1 Mensch</b>	<p>Die Entwicklung eines Gewerbegebietes wird durch die 1. Änderung des B Planes nur sekundär zu Veränderungen durch Bebauung landwirtschaftlicher Flächen, sowie den Bau einer neuen Erschließung. Auch während der Bauphase wird es zu geringen Beeinträchtigungen durch Baustellenverkehr, Baulärm und Staubentwicklung und Lärm-Emissionen geben.</p> <p>Insgesamt werden die <b>Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch</b> als <b>umweltverträglich</b> eingestuft.</p>
<b>2 Pflanzen und Tiere (Arten-schutz)</b>	<p>Die vorhandenen Landschaftselemente wie Einzelbäume, Knicks mit den Überhältern werden weitgehend überplant. Nur einige können integriert werden und werden über die Festsetzungen des Bebauungsplanes gesichert. Die Eingriffe in den Knickbestand können nur teilweise im Geltungsbereich des B -Planes ausgeglichen werden. Weitere Knickneuanlagen werden extern nötig. Außerdem werden ungenutzte Knickschutzstreifen von 6-12 Meter Breite dauerhaft eingerichtet.</p> <p>Die überplanten Grünland- und Ackerflächen werden durch interne und externe Ausgleichsflächen und Ökokonten kompensiert. Zusätzlich werden die Ausgleichsmaßnahmen A 1 extern und A 2 – A 6 im Gebiet als Flächen aus der intensiven Nutzung genommen. Es werden zahlreiche Artenschutzrechtliche Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen nötig, die im Artenschutzrechtlicher Bewertung dargestellt sind. Neben zahlreichen Amphibien-schutzmaßnahmen werden Bauzeitenregelungen, Vergrämungsmaßnahmen für Vögel und die Begleitung durch eine Umweltbaubegleitung (UBB) verpflichtend. Trotz der erheblichen Auswirkungen auf Flora und Fauna werden, unter der Voraussetzung einer entsprechenden Kompensation für die Knickbeeinträchtigungen und die Tierwelt die <b>erheblichen Auswirkungen auf Flora und Fauna</b> als <b>umweltverträglich</b> eingestuft.</p>
<b>3 Fläche</b>	<p>Durch die 1. Änderung des B 17 ergeben sich zusätzliche Boden –und Flächenansprüche, so dass sich die Gesamtfläche des Gewerbegebietes auf 456.000 m<sup>2</sup> erhöht. Die <b>Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Fläche</b> werden insgesamt als <b>umweltverträglich</b> eingestuft.</p>
<b>4 Fläche+Boden</b>	<p>Durch die 1. Änderung des B 17 ergeben sich zusätzliche Boden –und Flächenansprüche, so dass sich die Gesamtfläche des Gewerbegebietes auf 456.000 m<sup>2</sup> erhöht. Hinzu kommen auch größere Bodenversiegelungen durch eine erhöhte GRZ in Teilbereichen im Norden. Auch durch die Überplanung des Reiterhofes ergeben sich zusätzlich erhöhte Bodenversiegelungen. Die <b>Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Boden</b> werden insgesamt als <b>umweltverträglich</b> eingestuft.</p>
<b>5 Wasser</b>	<p>Durch zusätzliche Bodenversiegelungen) und dem Bau des gedichteten Regenrückhaltebeckens kommt es allerdings zur weiteren Reduzierung der Grundwasserneubildungsrate. Die bisher absehbaren <b>Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser</b> werden daher als <b>weitgehend erheblich</b> bewertet.</p>
<b>6 Klima/Luft</b>	<p>Die ausgleichende Funktion der Ackerflächen mit Vegetation auf das Kleinklima gehen infolge der Entwicklung des Gewerbegebietes auf heute überwiegend landwirtschaftlich genutzten Flächen verloren. Ausgleichend für das Klima wirken teilweise die geplanten Ausgleichs- und Bepflanzungsmaßnahmen und die Wiesenansaat.</p> <p>Die <b>Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Klima/Luft</b> werden daher als <b>umweltverträglich</b> eingestuft.</p>
<b>7 Landschaft/Landschaftsbild</b>	<p>Das Landschaftsbild wird durch die Entwicklung des Gewerbegebietes grundlegend verändert (Hochbauten bis 23,5 m Höhe + 3,0 m Aufbauten) und es sind z.T. erhebliche Auswirkungen z.B. auf das Knicknetz zu erwarten. Vor allem durch die hohen und massiven Gewerbebaufelder im Norden aber auch durch die neuen Verkehrsführungen wird das Landschafts-</p>

<b>Schutzgut</b>	<b>Bewertung</b>
	bild dauerhaft verändert. Als Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen sind u. a. Knickneuanlagen im Norden als Redder vorgesehen. Vorhandene Knicks und Einzelbäume werden teilweise über die Festsetzungen des B-Planes mit Knickschutzstreifen gesichert. Ausgleichpflanzungen von Bäumen sind im Gebiet und an der B 203 geplant. Trotz <b>erheblicher Auswirkungen</b> wird die <b>Beeinträchtigung des Schutzgutes Landschaftsbild</b> als <b>umweltverträglich</b> eingestuft.
<b>8 Kulturgüter und sonstige Sachgüter</b>	Die ehemals im Gebiet vorhandenen Urnenfriedhöfe wurden durch das archäologische Landesamt geborgen. Einige Knicks bleiben als Elemente der historischen Kulturlandschaft erhalten bzw. werden entwickelt und in die Planung integriert. Die <b>Auswirkungen auf das Schutzgut Kulturgüter</b> werden als <b>umweltverträglich</b> eingestuft.

Zusammenfassend wird die 1. Änderung des B-Plans Nr. 17 der Gemeinde Borgstedt als **umweltverträglich** eingestuft.

## 11. ANHANG

### 11.1. Rechtsgrundlagen

Baugesetzbuch (BauGB)	Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 03. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802).
Baunutzungsverordnung (BauNVO)	Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802).
Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306).
Bundes-Immissionschutzgesetz (BlmschG)	Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Artikel 2 Absatz 1 des Gesetzes vom 09. Dezember 2020 (BGBl. I S. 2873).
Landesnaturschutzgesetz Schleswig-Holstein (LNatSchG SH)	Gesetz zum Schutz der Natur (Landesnaturschutzgesetz - LNatSchG) vom 24. Februar 2010 (GVOBl. Schl.-H. S. 301, ber. S. 486), letzte berücksichtigte Änderung: § 8 geändert (Art 7 Ges. v. 13.11.2019, GVBl. S 425).
Landesplanungsgesetz (LaplaG)	In der Fassung der Bekanntmachung vom 10. Februar 1996 (GVOBl. Schl.-H. S. 232), letzte berücksichtigte Änderung: § 22 geändert (Art. 6 Ges. v. 12.11.2020, GVOBl. S. 808).  <i>[*Unberührt vom Neuzuschnitt der Planungsräume nach § 3 LaplaG gelten die bestehenden Regionalpläne bis zu ihrer Neuaufstellung bezogen auf die neuen Planungsräume weiter.]</i>
Landesbauordnung Schleswig-Holstein (LBO SH)	Landesbauordnung für das Land Schleswig-Holstein (LBO) in der Fassung vom 22. Januar 2009, zuletzt mehrfach geändert (Ges. v. 01.10.2019, GVOBl. S. 398).
Planzeichenverordnung (PlanzV)	Planzeichenverordnung vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802).
DIN 4109-1 und -2	Deutsches Institut für Normung e. V.: Schallschutz im Hochbau – Teil 1 und Teil 2 (Januar 2018)
DIN 45691	Geräuschkontingentierung (Dezember 2006)
DIN 18005-1	Schallschutz im Städtebau, Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung (Juli 2002) und Beiblatt 1 zu DIN 18005 (1987)

RLS-19	Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (2019), Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen
16. BImSchV	Verkehrslärmschutzverordnung vom 12 Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 4. November 2020 (BGBl. I S. 2334)
FStrG	Bundesfernstraßengesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 28. Juni 2007 (BGBl. I S. 1206), zuletzt geändert durch Artikel 2a des Gesetzes vom 3. Dezember 2020 (BGBl. I S. 2694)
WaStrG	Bundeswasserstraßengesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Mai 2007 (BGBl. I S. 962; 2008 I S. 1980), zuletzt geändert durch Artikel 2a des Gesetzes vom 3. Dezember 2020 (BGBl. I S. 2694)

**HINWEIS:** Sämtliche der Planung zugrunde liegenden Rechtsgrundlagen (Gesetze, Verordnungen, Erlasse und DIN-Vorschriften) können in der Verwaltungsstelle des Amtes Hüttener Berge in 24538 Ascheffel, Schulberg 6, während der Dienstzeiten eingesehen werden.

## 11.2. Quellenverzeichnis

- 9. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Borgstedt (BCS, 2017).
- Bebauungsplan Nr. 17 der Gemeinde Borgstedt (BCS, 2017).
- Bundesamt für Naturschutz (1995): Systematik der Biotoptypen- und Nutzungstypenkartierung (Kartieranleitung), Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 45, Bonn-Bad Godesberg.
- BÜRO KLAPPER (1997): Landschaftsplan der Gemeinde Borgstedt, 70 Seiten + Karten.
- BBodSchG: Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten) Artikel 1 des Gesetzes vom 17.03.1998 (BGBl. I S. 502), in Kraft getreten am 01.03.1999 zuletzt geändert durch Gesetz vom 20.07.2017 (BGBl. I S. 2808) m.W.v. 29.07.2017
- BImSchG: Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Gesetz vom 18.07.2017 (BGBl. I S. 2771) m.W.v. 29.07.2017
- BNatSchG: Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege, (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. September 2017 (BGBl. I S. 3434) geändert worden ist.
- „Entwicklung interkommunales Gewerbegebiet Borgstedtfelde – Baugrundbeurteilung 3. Bericht“ (Grundbauingenieure Schnoor + Brauer GmbH & Co.KG, 2020) Gebietsentwicklungsplan für den Lebens- und Wirtschaftsraum Rendsburg (3. Fortschreibung 2016 - 2025).
- Gewerbeflächenentwicklungskonzept für den Planungsraum II (Ernst Basler + Partner GmbH, 2016).

- GFN (2021): 1. Änderung des Bebauungsplans Nr. 17 "Borgstedter Feld" Artenschutzrechtliche Bewertung gem. §§ 44, 45 BNatSchG
- GRELL (2015): Artenschutzbericht zum B Plan Nr. 17 der Gemeinde Borgstedt
- Interkommunales Gewerbegebiet Borgstedtfelde: Altablagerungsfläche – hier: „Gefährdungsabschätzung Pfad Boden – Grundwasser“ (IPP Kiel, Mai 2021)
- Innenministerium des Landes Schleswig-Holstein (2018): Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein - Fortschreibung Entwurf 2018.
- Landesamt Landwirtschaft, Umwelt und Ländliche Räume (LLUR 2017a): Kartieranleitung und Biotoptypenschlüssel für die Kartieranleitung Schleswig-Holstein, 264 Seiten.
- Landesamt Landwirtschaft, Umwelt und Ländliche Räume (LLUR 2015b): Erläuterung zur Kartierung der gesetzlich geschützten Biotope in Schleswig-Holstein (nach § 30 BNatSchG i.V. m. § 21 LNatSchG), 124 Seiten.
- Lärmtechnische Untersuchung – Gewerbelärm (WVK GmbH, 2021).
- Landschaftsplan der Gemeinde Borgstedt (2001).
- Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein (LBV-SH, 2016): Beachtung des Artenschutzrechtes bei der Planfeststellung. Aktualisierung mit Erläuterungen und Beispielen.
- Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein (LBV-SH, 2011): Fledermäuse und Straßenbau. Arbeitshilfe zur Beachtung der artenschutzrechtlichen Belange bei Straßenbauvorhaben in Schleswig-Holstein
- Lärmtechnische Untersuchung – Verkehrslärm (WVK GmbH, 2021).
- Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und Ländliche Räume (MELUR, 2017): Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz
- Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (MELUR, 2013): Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht Gem. Runderlass des IM und MELUR, Amtsblatt für SH 2013, Ausgabe 23. Dezember 2013 S. 1170- 1180.
- Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (MELUR, 2016): Gesetz zum Schutz der Natur - Landesnaturschutzgesetz SH (LNatSchG) vom 24. Juni 2016.
- Ministerium für Ländliche Räume, Landesplanung, Landwirtschaft und Tourismus des Landes Schleswig-Holstein (2000): Regionalplan für den Planungsraum III.
- Regionales Entwicklungskonzept Kiel Region (2013).
- Regionales Einzelhandelskonzept Lebens- und Wirtschaftsraum Rendsburg (BulwienGesa AG, 2013).
- „Sanierungsuntersuchung entsorgungsrelevanter Belastungen“ (Ziegenmeyer UmweltGeotechnik, 2020).
- Verkehrsgutachten (WVK GmbH, 2021).