

**Begründung zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan (Vorhaben- und Erschließungsplan - VEP) Nr. 15 „Biomasse Brügge“, der Gemeinde Brügge, Kreis Rendsburg-Eckernförde**

Für das Gebiet nordwestlich der K15, südwestlich der Eider und südöstlich der Fläche „Röden“

**Bearbeitung:**

**B2K ARCHITEKTEN UND STADTPLANER - BOCK - KÜHLE - KOERNER - GUNDELACH PartG mbB**  
 Holzkoppelweg 5 - 24118 Kiel - Fon: 0431 / 66 46 99-0 - Fax: 0431 / 66 46 99-29 - info@b2k-architekten.de

**FRANKE's** - Landschaften und Objekte - Legienstraße 16 - 24103 Kiel  
 Fon 0431-8066659 – Fax 0431-8066664 – info@frankes-landschaften.de

**Stand: 23.04.2018, 30.08.2018, 22.11.2018**

Art des Verfahrens:

Regelverfahren -  Vorhaben- und Erschließungsplan (§ 12 BauGB) - Einfacher Bebauungsplan (§30 (3) BauGB)  
 Vereinfachtes Verfahren nach § 13 BauGB - Beschleunigtes Verfahren nach § 13 a (Bebauungspläne der Innenentwicklung)  
 Einbeziehung von Außenbereichsflächen in das beschleunigte Verfahren (§ 13 b)

Stand des Verfahrens:

**§ 3 (1) BauGB - § 3 (2) BauGB - § 4 (1) BauGB - § 4a (2) BauGB - § 4 (2) BauGB - § 4a (3) BauGB - § 1 (7) BauGB - § 10 BauGB**

## Inhalt

### Teil I Begründung

<b>1.</b>	<b>Anlass und Ziele der Planung .....</b>	<b>4</b>
<b>2.</b>	<b>Aufstellungsbeschluss, rechtliche Grundlagen.....</b>	<b>5</b>
<b>3.</b>	<b>Stand des Verfahrens.....</b>	<b>5</b>
<b>4.</b>	<b>Lage im Raum, derzeitige Nutzung und Flächengröße.....</b>	<b>6</b>
<b>5.</b>	<b>Rechtliche Rahmenbedingungen, übergeordnete planerische Vorgaben .....</b>	<b>6</b>
5.1	Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein 2010.....	6
5.2	Regionalplan für den Planungsraum III (2000).....	7
5.3	1. Änderung des Flächennutzungsplanes (2007) .....	8
5.4	Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 10 (2007) .....	8
5.5	1. Änderung/ Ergänzung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 10 (2012) .....	8
<b>6.</b>	<b>Standortwahl .....</b>	<b>10</b>
<b>7.</b>	<b>Inhalte der Planung - Festsetzungen .....</b>	<b>10</b>
7.1	Vorhaben und Erschließungsplan.....	10
7.2	Art der baulichen Nutzung .....	11
7.3	Maß der baulichen Nutzung .....	12
7.3.1	Zulässige Grundfläche (GR).....	12
7.3.2	Zahl der Vollgeschosse .....	12
7.3.3	Höhe der baulichen Anlagen .....	12
7.4	Bauweise und überbaubare Grundstücksfläche .....	13
7.4.1	Bauweise .....	13
7.4.2	Baugrenze .....	13
7.5	Flächen für Stellplätze und ihre Zufahrten sowie für Nebenanlagen .....	14
7.6	Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung.....	14
7.7	Flächen für die Versorgung, für die Abfallentsorgung und Abwasserbeseitigung sowie für Ablagerungen .....	15
7.8	Grünordnerische Festsetzungen .....	15
7.8.1	Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft .....	15
7.8.2	Maßnahmen zur Ein- und Durchgrünung .....	16

7.8.3	Zuordnung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (§ 9 Abs. 1a BauGB) .....	17
<b>7.9</b>	<b>Festlegung über äußere Gestaltung der baulichen Anlagen .....</b>	<b>18</b>
<b>7.10</b>	<b>Verbleib der rechtskräftigen Bebauungspläne .....</b>	<b>18</b>
<b>8.</b>	<b>Erschließung .....</b>	<b>18</b>
<b>9.</b>	<b>Ver- und Entsorgung.....</b>	<b>19</b>
<b>10.</b>	<b>Lärmtechnische Untersuchung.....</b>	<b>19</b>
<b>11.</b>	<b>Geruch .....</b>	<b>20</b>
<b>12.</b>	<b>Störfall/ Achtungsabstände .....</b>	<b>21</b>
<b>13.</b>	<b>Altlasten .....</b>	<b>22</b>
<b>14.</b>	<b>Denkmalschutz.....</b>	<b>22</b>
<b>15.</b>	<b>Kampfmittel .....</b>	<b>23</b>
<b>16.</b>	<b>Bodenschutz.....</b>	<b>23</b>
<b>17.</b>	<b>Bodenordnende Maßnahmen .....</b>	<b>23</b>
<b>18.</b>	<b>Auswirkungen der Planung .....</b>	<b>23</b>
<b>19.</b>	<b>Kosten.....</b>	<b>24</b>
<b>20.</b>	<b>Anlagen.....</b>	<b>24</b>

## **Teil II: Umweltbericht**

Gesonderter Teil der Begründung mit separatem Inhaltsverzeichnis gem. § 2 a BauGB, erstellt durch das Büro FRANKE's – Landschaften und Objekte, Kiel

## **1. Anlass und Ziele der Planung**

### Anlass und Ziel der Planung

Der Anlagenbetreiber plant, die vorhandene Biogasanlage zu erweitern sowie die Prozesse zur Stromgewinnung zu optimieren.

Es wird beabsichtigt, die Energieerzeugung den veränderten Marktbedingungen anzupassen und weitere Anlagenteile zur Steigerung der Effizienz zu errichten.

Im Rahmen der veränderten politischen Rahmenbedingungen wird die Stromproduktion aus Biomasse (hier: Biogas als Brennstoff) zukünftig innerhalb des Rechtsrahmens des „Erneuerbare-Energien-Gesetzes vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066)“ (kurz EEG) neben der grundlastbezogenen Vergütung immer mehr Vorgaben und Anreize erhalten, die einen sogenannten „flexiblen Anlagenbetrieb“ erfordern (EEG-2014 & 2017 §50ff.). Der Vorhabenträger möchte diesen veränderten Rahmenbedingungen gerecht werden und durch die zukunftsfähige Ausrichtung über die politischen EEG-Zeiträume hinaus den Anlagenbetrieb der Biogasanlage langfristig sicherstellen.

Neben der Gewinnung erneuerbarer Energien beabsichtigt der Vorhabenträger, zur Umsetzung o.g. Rahmenbedingungen, die Errichtung von Anlagen zum Speichern für Gas und Wärme, um die Stromproduktion von der Gas- und Wärmeproduktion im Rahmen der Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) zu entkoppeln. Zu diesem Zweck werden technische Anlagen zur Speicherung des Biogases sowie der Wärme auf dem Planungsgebiet errichtet. Zudem wird die installierte elektrische und thermische Leistung der Blockheizkraftwerke (BHKW) entsprechend ergänzt, um im Rahmen eines flexiblen Fahrplanmanagements die Stromproduktion in den zukünftigen Bedarfszeiten zu maximieren. Somit fungiert die Biogasanlage zukünftig als Speicherkraftwerk, das aufgrund seiner Auslegung und Kapazität andere, nicht speicherbare erneuerbare Energiequellen wie Photovoltaik und Wind ergänzen wird.

### Flexibler Anlagenbetrieb

Ein flexibler Anlagenbetrieb bedeutet, dass die Biogasanlage nicht mehr wie bisher im Dauerbetrieb laufen soll, sondern zukünftig durch eine gesteuerte Betriebsführung der BHKW's Stromengpässe ausgleichen wird.

Der Stromverbrauch liegt in den Nachtstunden um ein vielfaches niedriger als in den Tagesstunden. Ein Anstieg im Verbrauch beginnt in der Regel am Morgen gegen 6.00 Uhr, dann müssen die Motoren hochgefahren werden und erreichen gegen 7.00 Uhr die Vollast. Ab ca. 9.00 Uhr wird der Stromverbrauch vermehrt durch PV-Strom gedeckt, so dass die Motoren wieder runtergefahren werden. Dieser Rhythmus wiederholt sich mehrmals in der Woche, so dass die Leistungen der BHKW's flexibel aufgerufen werden müssen.

### Substratmengen, Rohbiogasmenge

Durch die Umstellung der Biogasanlage werden die eingesetzten Substratmengen sowie die erzeugte Rohbiogasmenge gegenüber den derzeitigen genehmigten Mengen verändert. Diesbezüglich werden im Durchführungsvertrag zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan die Obergrenzen bindend geregelt.

Durch unterschiedliche Trockensubstanzgehalte und Verfügbarkeiten können die Einsatzmengen schwanken. Die Inputstoffmengen müssen dann so zusammengestellt werden, dass die genehmigte Produktionskapazität Biogas nicht überschritten wird.

Aufgrund der o.g. schwankenden Einsatzmengen kann ebenfalls ein verändertes Verkehrsaufkommen entstehen.

Werden die vor genannten Mengen überschritten, stellt dies ein Vertragsbruch dar. In der Regel werden über den Durchführungsvertrag Klauseln eingebaut, die bei Vertragsbrüchen greifen. Eine Abweichung zu den vor genannten Mengen ist nur dann möglich, wenn der Durchführungsvertrag geändert wird. Die Änderung des Durchführungsvertrages bedarf einer Zustimmung durch die Gemeinde.

## **2. Aufstellungsbeschluss, rechtliche Grundlagen**

Die Gemeinde fasste am 11.12.2017 den Aufstellungsbeschluss für den vorhabenbezogenen Bebauungsplan (Vorhaben- und Erschließungsplan - VEP) Nr. 15 „Biomasse Brügge“ der Gemeinde Brügge aus den v.g. Gründen. Der Aufstellungsbeschluss wurde am 28.03.2018 öffentlich bekanntgemacht.

Die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes (VEP) Nr. 15 erfolgt nach dem Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634), i.V.m. der Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21.11.2017 (BGBl. I S. 3786), der Planzeichenverordnung (PlanzV) vom 18.12.1990, zuletzt geändert durch den Artikel 3 des Gesetzes vom 04.05.2017 (BGBl. I S. 1057), dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in der Fassung vom 29.07.2009, zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15.09.2017 (BGBl. I S. 3434), dem Landesnaturschutzgesetz Schleswig-Holstein (LNatSchG) in der Fassung vom 24.02.2010, zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 27.05.2016, und der aktuellen Fassung des Landesbauordnung (LBO).

Der Bebauungsplan wurde gemäß § 12 als vorhabenbezogener Bebauungsplan (Vorhaben- und Erschließungsplan - VEP) im Regelverfahren aufgestellt.

## **3. Stand des Verfahrens**

Die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 Abs. 1 BauGB fand im Rahmen einer Bauausschusssitzung am 17.04.2018 statt.

Die frühzeitige Beteiligung der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange wurde in dem Zeitraum vom 16.05 bis zum 19.06.2018 durchgeführt.

Die Hinweise und Anregungen wurden geprüft, die Unterlagen wurden ergänzt und überarbeitet.

Der Entwurfs- und Auslegungsbeschluss wurde durch die Gemeindevertretung am 13.09.2018 gefasst.

Die öffentliche Auslegung gemäß § 3 Abs. 2 BauGB erfolgte in dem Zeitraum vom 02.10.2018 bis zum 05.11.2018. Die Beteiligung der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange wurde ab dem 09.10.2018 für die Dauer eines Monats durchgeführt.

Der Bauausschuss hat die Unterlagen am 22.11.2018 geprüft und die Empfehlung über den Satzungsbeschluss gefasst.

Die Gemeindevertretung hat am 10.12.2018 den vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 15 als Satzung beschlossen.

#### **4. Lage im Raum, derzeitige Nutzung und Flächengröße**

Die Gemeinde Brügge liegt im Kreis Rendsburg-Eckernförde. Das Gemeindegebiet grenzt im Westen an die Gemeinden Bordesholm und Wattenbek an. Brügge liegt etwa 15 km nordöstlich von Neumünster und ca. 20 km südlich von Kiel. Die Gemeinde Brügge hat ca. 1007 Einwohner (Stand 2016).

Der Plangeltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes (VEP) Nr. 15 liegt im nordwestlichen Randbereich der Ortslage und grenzt nordöstlich an das Gemeindegebiet Reesdorf an.

Er wird im Nordwesten durch eine landwirtschaftliche Fläche begrenzt, im Nordosten durch den Verlauf der Eider, im Südosten durch den Straßenverlauf *Reesdorfer Weg (K15)* und im Westen/ Südwesten durch das interkommunale Gewerbegebiet Brügge/ Bordesholm (entlang der Straße *Eiderhöhe*). Das Plangebiet selbst wird von dem bestehenden Biomassekraftwerk eingenommen.

Die Flächengröße des Plangeltungsbereiches beträgt ca. 3,41 ha.

#### **5. Rechtliche Rahmenbedingungen, übergeordnete planerische Vorgaben**

Die Gemeinden haben gem. § 1 Abs. 3 BauGB Bauleitpläne aufzustellen, sobald und soweit es für die städtebauliche Entwicklung und Ordnung erforderlich ist. Die Bauleitpläne, d.h. der Flächennutzungsplan als vorbereitender Bauleitplan und der Bebauungsplan als verbindlicher Bauleitplan, sind die Steuerungsinstrumente der Gemeinde für die städtebauliche Entwicklung in ihrem Gemeindegebiet. Die Bauleitpläne sind nach § 1 Abs. 4 BauGB den Zielen der Raumordnung anzupassen.

Folgende planerischen Vorgaben sind bei der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes (VEP) Nr. 15 der Gemeinde Brügge zu berücksichtigen:

##### **5.1 Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein 2010**

Der seit Oktober/2010 wirksame Landesentwicklungsplan 2010 (LEP) formuliert die Leitlinien der räumlichen Entwicklung in Schleswig-Holstein und setzt mit den Zielen und Grundsätzen der Raumordnung den Rahmen, an dem sich die Gemeinden zu orientieren haben. Der Landesentwicklungsplan soll sowohl die Entwicklung des Landes in seiner Gesamtheit fördern als auch die kommunale Planungsverantwortung stärken.

Der Landesentwicklungsplan enthält für die Gemeinde Brügge die folgenden Aussagen:

- Die Gemeinde liegt im Ordnungsraum in Bezug auf die Landeshauptstadt Kiel.
- Der östliche Randbereich des Gemeindegebietes grenzt an einen Vorbehaltsraum für Natur- und Landschaft.

Dem Textteil des Landesentwicklungsplanes sind zur Energieversorgung in den Gemeinden folgende Ausführungen zu entnehmen:

In Kapitel 3.5.1 des Landesentwicklungsplanes (LEP 2010) wird im Grundsatz 3 beschrieben, dass *„zur Verbesserung des Energienutzungsgrades und im Interesse der Umwelt und des Klimaschutzes Möglichkeiten der Kraft-Wärme-Kopplung sowie der Nutzung industrieller Abwärme ausgeschöpft werden [sollen]. Dort, wo nennenswerter Wärmebedarf besteht, soll Strom erzeugt und vorrangig die dabei entstehende Abwärme genutzt werden. In Wohngebieten ist der Einsatz von Blockheizkraftwerken und Nahwärmenetzen anzustreben.“* Weiterhin wird im Grundsatz Nr. 5 erläutert, dass *„unter Berücksichtigung der regionalen Gegebenheiten, der Belange von Natur und Landschaft und der weitgehenden Akzeptanz der Bevölkerung soll die Nutzung regenerativer Energiequellen, wie Windenergie, Biomasse, Solarenergie, Geothermie und anderer, sowie von Ersatzbrennstoffen verstärkt ermöglicht werden. Die energetische Verwertung nachwachsender Rohstoffe soll positive Energie- und Ökobilanzen des Gesamtprozesses erzielen.“*

### **Bewertung**

Die Ziele und Grundsätze des Landesentwicklungsplanes stehen denen der vorliegenden Planung nicht entgegen.

## **5.2 Regionalplan für den Planungsraum III (2000)**

Der derzeit wirksame Regionalplan leitet sich aus dem Landesraumordnungsplan (LROP) aus dem Jahr 1998 ab. Der Landesraumordnungsplan wurde im Jahr 2010 durch den Landesentwicklungsplan (LEP) abgelöst (s.o.). Eine Fortentwicklung des Regionalplanes steht noch aus, so dass weiterhin der Regionalplan aus dem Jahr 2000 als Planungsvorgabe zu beachten ist. In den Aussagen, in denen der Regionalplan vom Landesentwicklungsplan abweicht, gelten die Aussagen des Landesentwicklungsplanes.

Im Regionalplan bestehen für die Gemeinde bzw. das Plangebiet folgende Aussagen:

- Die Gemeinde liegt im Ordnungsraum in Bezug auf die Landeshauptstadt Kiel.
- Die Gemeinde liegt im Bereich der Siedlungsachse Landeshauptstadt Kiel - Molfsee - Flintbek - Bordesholm.
- Der nördliche Randbereich des Gemeindegebietes grenzt an einen regionalen Grünzug.
- Der nördliche Randbereich des Gemeindegebietes grenzt zudem an ein Gebiet mit besonderer Bedeutung für Natur und Landschaft.

### **Bewertung**

Der Rahmen für die Energieversorgung wird durch den Landesentwicklungsplan vorgegeben. Aus dem Regionalplan ergeben sich darüber hinaus keine weiteren Vorgaben für die Planung.

### **5.3 1. Änderung des Flächennutzungsplanes (2007)**

Für den Plangeltungsbereich liegt die 1. Änderung des Flächennutzungsplanes als rechtskräftige Fassung vor. In dieser gültigen Änderung des Flächennutzungsplanes sind folgende Nutzungen dargestellt:

- Sonstiges Sondergebiet Biomassekraftwerk [**SO<sub>BKW</sub>**];
- Flächen für die Landwirtschaft;
- Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege zur Entwicklung von Natur und Landschaft,
- Anbauverbotszone zur Kreisstraße;
- Gewässerschutzstreifen gemäß LNatSchG;

#### **Bewertung**

In der rechtskräftigen 1. Änderung des Flächennutzungsplanes weichen die Darstellungen von der vorliegenden Planung nicht ab, sodass eine Änderung der 1. Änderung des Flächennutzungsplanes nicht erforderlich ist.

### **5.4 Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 10 (2007)**

In dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan (VEP) Nr. 10 wurde nordwestlich der Straße *Reesdorfer Weg* großflächig ein sonstiges Sondergebiet Biomassekraftwerk [**SO<sub>BKW</sub>**] festgesetzt.

Im nordöstlichen Bereich zur Eider hin wurde ein Teilbereich als Maßnahmenfläche *Umgrenzung von Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen* festgesetzt. Mit dieser Maßnahmenfläche wurde ein Teil des erforderlichen Ausgleichs erbracht. Das Betriebsgelände war zu diesem Zeitpunkt in Richtung Nordwesten mit einem Knick eingefasst. Für weitere Randbereiche entlang der Straße *Reesdorfer Weg*, *Eiderhöhe* sowie zur Maßnahmenfläche wurde die Festsetzung getroffen, dort neue Knickstrukturen als Eingrünungsmaßnahmen anzulegen. Entlang der vorhandenen und geplanten Knickstrukturen wurde ein ca. 2 m breiter Knickschutzstreifen festgesetzt.

Die Erschließung erfolgt über den *Reesdorfer Weg* (K15). Eine zweite Notzufahrt zum Betriebsgelände war ebenfalls über den *Reesdorfer Weg* (K15) vorgesehen.

Die Nutzungsschablone enthält folgende Angaben:

- Eine maximale Grundfläche (GR) von 5.000 m<sup>2</sup>;
- Eine offene Bauweise (o);
- Eine maximale Gebäudehöhe (GH) von 33 bzw. 41 m ü.NN;

### **5.5 1. Änderung/ Ergänzung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 10 (2012)**

Die 1. Änderung/ Ergänzung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes (VEP) Nr. 10 bezieht sich vornehmlich auf eine Erweiterungsfläche im Westen des Betriebsgeländes des Biomassekraftwerkes. Für einen Bereich von ca. 5 m breite gibt es eine Überlappung mit den v.g. vorhabenbezogenen Bebauungsplan (VEP) Nr. 10.



Die Änderungs- und Ergänzungsfläche befindet sich nordwestlich des *Reesdorfer Wegs* (K15) und südöstlich und nordöstlich der *Eiderhöhe*. Die Fläche ist ebenfalls mit Knickstrukturen zur offenen Landschaft begrenzt.

Im Bereich der Überlappung beider Bebauungspläne wurde der Ursprungsplan geändert. In der Ursprungsfassung war hier eine 5 m breite Eingrünungsmaßnahme (Umgrenzung von Flächen zum Anpflanzen von Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen, gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB) vorgesehen, die aufgrund der betrieblichen Vorgänge auf dem Areal keinen Sinn mehr machte.

Das geplante Ziel mit der Ergänzung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 10 war, das Vorhabengelände zu erweitern. Dabei war ein Großteil der Fläche für eine Siloplatte vorgesehen, innerhalb eines kleineren Baufensters sollte ein Schuppen gebaut werden. Des Weiteren war es vorgesehen, ein kleineres Regenrückhaltebecken (Lagune) zu errichten. Wie auch in der Ursprungsfassung des Bebauungsplanes wurden entlang der Straßen die vorhandenen Knickstrukturen sowie zur Einbindung in das Landschaftsbild Grünstrukturen (Knickstrukturen neu anzulegen) festgesetzt.

Angrenzend zum Plangeltungsbereich wurde zeitgleich der Bebauungsplan Nr. 15 der Gemeinde Wattenbek aufgestellt. Aufgrund dessen wurde die Erschließung, der Kreuzungsbereich Reesdorfer Weg (K15) – Schmalsteder Weg verbindlich überplant. Es wurde seitens des Landesbetriebes für Straßenverkehr und Verkehr Schleswig-Holstein (LBV-SH) ein Linksabbieger gefordert, der mit der Maßnahme B-Plan Nr. 15 Wattenbek zwingend umzusetzen war. Infolge dessen wurden die in der Gemeinde Brügge angrenzenden Straßenverkehrsflächen über die 1. Änderung/ Ergänzung des Bebauungsplanes Nr. 10 überplant.

Die Nutzungsschablone enthält folgende Angaben:

- Eine maximale Grundfläche (GR) von 150 m<sup>2</sup>;
- Eine eingeschossige Bauweise (I);
- Eine offene Bauweise (o);
- Geneigtes Dach mit einer maximalen Dachneigung von 30°;
- Eine maximale Gebäudehöhe (GH) von 35,50 m ü.N.N;

### **Bewertung<sup>1</sup>**

Die Biogasanlage wurde entsprechend den Vorgaben des Bebauungsplanes Nr. 10 sowie der nachfolgenden 1. Änderung/ Ergänzung des Bebauungsplanes Nr. 10 entwickelt. Innerhalb der Baufelder (Baugrenzen) wurden die einzelnen Bausteine zur Biogasanlage errichtet, die Substratlagerung erfolgt auf den dafür vorgesehenen Flächen. Die vorgegebenen Maßgaben wie zum Beispiel die maximal zulässige Gebäudehöhe (GH) oder die maximal zulässige überbaubare Grundfläche (GR) wurden dabei nicht überschritten.

Die vorhandenen Knicks grenzen nach wie vor die Anlage von der freien Landschaft ab. Die in den Plänen als neu anzulegenden Knickstrukturen sind in der Örtlichkeit umgesetzt worden.

---

<sup>1</sup> Siehe hierzu ergänzend die Anlage Schematische Übersicht der Geltungsbereiche, B2K

Das geplante Regenrückhaltebecken (Lagune) im Bereich der 1. Änderung/ Ergänzung des Bebauungsplanes ist nicht gebaut worden und es besteht nach Kenntnisstand nicht mehr der Bedarf, dieses Bauwerk zu errichten.

Im Nordosten ist abweichend zum Bebauungsplan eine Lagune gebaut worden, in welcher das anfallende verschmutzte Oberflächenwasser aufgefangen wird. Das aufgefangene Oberflächenwasser wird vollständig der Biogasanlage dem Fermentationsprozess zugeführt. Im Bebauungsplan Nr. 10 ist zwar eine solche Fläche vorgesehen gewesen, jedoch kleiner und an einer anderen Stelle im Plangebiet (unmittelbar angrenzend im Zufahrtbereich der Notzufahrt).

Aus den beiden rechtskräftigen Fassungen der Bebauungspläne könnten nur noch geringfügige bauliche Änderungen und Ergänzungen vorgenommen werden. Die geplanten Maßnahmen auf der Anlage wären nach den vorliegenden Satzungen nicht möglich, so dass für die Bereiche ein Bebauungsplan neu aufgestellt werden muss. Hinzu kommt, dass mit der Neuaufstellung des Bebauungsplanes Abweichungen richtig gestellt werden sollen.

Die Teilbereiche der 1. Änderung/ Ergänzung des Bebauungsplanes Nr. 10, die von der Planung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes (VEP) Nr. 15 nicht betroffen sind, wirken weiter. Das betrifft im Wesentlichen die Straßenverkehrsflächen sowie die Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung (Kreuzungsbereich Reesdorfer Weg (K15) - Schmalsteder Weg mit dem Fuß- und Radweg).

## **6. Standortwahl**

Bei dem Plangebiet handelt es sich um ein aus einem Bebauungsplan entwickelten Standort eines Biomassekraftwerkes. Mithilfe des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes (VEP) Nr. 15 sollen die planungsrechtlichen Grundlagen für das vorhandene Biomassekraftwerk bedarfsgerecht angepasst werden. Die Veränderungen finden ausschließlich auf dem bestehenden Betriebsgelände statt. Eine alternative Standortwahl für das Biomassekraftwerk innerhalb der Gemeinde kommt daher nicht zum Tragen.

## **7. Inhalte der Planung - Festsetzungen**

### **7.1 Vorhaben und Erschließungsplan**

(§ 12 Abs. 3a BauGB)

Im Geltungsbereich des Vorhaben- und Erschließungsplanes sind im Rahmen der festgesetzten Nutzungen nur solche Vorhaben zulässig, zu deren Durchführung sich der Vorhabenträger im Durchführungsvertrag verpflichtet hat, sofern sie den Festsetzungen des Bebauungsplanes nicht entgegenstehen.

#### Begründung:

Ein vorhabenbezogener Bebauungsplan stellt nach Satzungsbeschluss das Gesamtwerk dar. In der Regel deckt dieser Bebauungsplan ein über das Vorhaben hinausgehendes, breiteres Spektrum an zulassungsfähigen Nutzungen ab. Vor Satzungsbeschluss wird der zugehörige Durchführungsvertrag mit dem Vorhaben- und Erschließungsplan zwischen dem Vorhabenträger und der Gemeinde, vertreten durch den Bürgermeister/in abgeschlossen. Die im Durchführungsvertrag geschriebenen Bedingungen und Verpflichtungen i.V.m. dem Vor-

haben- und Erschließungsplan sind dabei maßgebend, diese sind jedoch nur im Rahmen des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes zulässig.

Eines der Ziele ist, das im Falle einer Abweichung zu den im Durchführungsvertrag und dem Vorhaben- und Erschließungsplan geregelten Maßnahmen/ Vorgaben nicht zwangsläufig der gesamte vorhabenbezogene Bebauungsplan geändert werden muss. Als Gründe hierfür sind zum Beispiel zu nennen Änderungen oder Ergänzungen des Bauvorhabens.

Aufgrund dieser Regelung ist es ausreichend, den Durchführungsvertrag sowie den Vorhaben- und Erschließungsplan zu ändern. Hierzu bedarf es einer Abstimmung (gemeindlicher Beschluss) mit der Gemeinde und dem Vorhabenträger. Eine Änderung kann nur im Rahmen der zugelassenen Nutzungen/ Festsetzungen des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes erfolgen. Abweichungen zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan sind nicht zulässig und bedürfen dann einer Änderung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes.

## **7.2 Art der baulichen Nutzung**

(§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB, § 11 BauNVO)

Für den gesamten Geltungsbereich wird ein Sondergebiet Biomassekraftwerk [**SO<sub>BKW</sub>**] festgesetzt. In dem Sondergebiet Biomassekraftwerk [**SO<sub>BKW</sub>**] sind folgende Nutzungen und Gebäude allgemein zulässig:

- a) Gebäude und Anlagen für den Hauptnutzungszweck Biogasanlage,
- b) Blockheizkraftwerke (BHKW),
- c) Photovoltaikanlagen auf Dächern,
- d) Lagergebäude, die dem Hauptnutzungszweck dienen,
- e) Lagerplatten, die dem Hauptnutzungszweck dienen,
- f) Gasspeicher, Gasaufbereitung und Wärmespeicher, die dem Hauptnutzungszweck dienen,
- g) Trocknungsanlagen, die dem Hauptnutzungszweck dienen,
- h) Bürogebäude, die dem Hauptnutzungszweck dienen,
- i) Der Unterbringung von Nebennutzungen, die dem Hauptnutzungszweck dienen, dem Hauptnutzungszweck aber in Grundfläche und Baumasse untergeordnet sind.

### Begründung:

Die zulässigen Nutzungen sind eine Auflistung der bereits vorhandenen Nutzungen sowie geplanten Nutzungen auf dem Gelände. Es sind nur solche Nutzungen innerhalb des Geltungsbereichs zulässig, die diesem Nutzungskatalog entsprechen. Dieser Nutzungskatalog wurde in Abstimmung zwischen der Gemeinde und dem Vorhabenträger aufgestellt und spiegelt das Nutzungsspektrum einer regulär betriebenen Biogasanlage wieder.

### 7.3 Maß der baulichen Nutzung

(§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i.V.m. BauNVO)

#### 7.3.1 Zulässige Grundfläche (GR)

Für das Sondergebiet Biomassekraftwerk [**SO<sub>BKW</sub>**] wird eine maximal zulässige Grundfläche (GR) festgesetzt.

##### Begründung:

Die zulässig überbaubare Grundfläche (GR) ist der errechnete Anteil eines Grundstückes, der von baulichen Anlagen überbaut werden darf (§ 19 Abs. 2 BauNVO). Dabei maßgeblich ist die in der Planzeichnung festgesetzte Baugrenze. Nur innerhalb der festgesetzten Baugrenze dürfen bauliche Anlagen errichtet werden. Die ermittelte Grundfläche (GR) richtet sich dabei nach der abgesteckten Baugrenze, die festgesetzte Grundfläche darf dabei nicht größer als die Fläche innerhalb der Baugrenze sein. Der festgesetzte Wert der Grundfläche (GR) bei dieser Planung liegt dabei etwas unterhalb der möglichen überbaubaren Fläche innerhalb der Baugrenze.

Fläche innerhalb der Baugrenze: 9.238 m<sup>2</sup>

Maximal zulässige überbaubare GR: 7.000 m<sup>2</sup>

Die Gesamtläche aller baulichen Anlagen, mit der Siloplatte und den versiegelten Oberflächen (u.a. Fahrwege), innerhalb der festgesetzten Baugrenze macht ca. 5.850 m<sup>2</sup> aus. Bewertet werden bei der Ermittlung der maximal zulässigen Grundfläche (GR) die hochbaulichen Anlagen, hier liegt der Bestand bei ca. 3.100 m<sup>2</sup>. Da es sich bei der Siloplatte um eine genehmigungspflichtige Anlage handelt, wurde diese mit rund 1.700 m<sup>2</sup> mitgerechnet. Der Entwicklungsspielraum liegt somit bei rund 2.200 m<sup>2</sup>.

#### 7.3.2 Zahl der Vollgeschosse

Es wird ein Vollgeschoss festgesetzt.

##### Begründung:

Die Bauwerke, vorhanden und geplant, sind ausschließlich technische Bauwerke, die der Biogasanlage zugeordnet sind. Aus Gründen des Orts- und Landschaftsbildes wird von einer mehrgeschossigen Bauweise abgesehen.

#### 7.3.3 Höhe der baulichen Anlagen

(§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i.V.m. § 18 Abs. 1 BauNVO)

In dem Sondergebiet Biomassekraftwerk [**SO<sub>BKW</sub>**] werden die maximalen Gebäudehöhen (**GH**) durch die Höhenangaben über NHN (Normalhöhennull) festgesetzt.

Die Gebäudehöhen (**GH**) werden durch die Oberkante des Daches begrenzt. Eine Überschreitung durch Dachaufbauten ist nicht zulässig.

Von der festgesetzten Gebäudehöhenbegrenzung ausgenommen sind betriebsbedingte technische Anlagen, Anlagen für Lüftung und Kühlung und betriebsbedingte Antennenanla-

gen sowie untergeordnete Bauteile. Durch die v.g. Anlagen und Bauteile ist eine Überschreitung der maximalen Gebäudehöhe um bis zu 2,00 m zulässig.

Begründung:

Die vorgenommenen Festsetzungen zu den maximal zulässigen Gebäudehöhen (**GH**) beziehen sich auf die vorliegende Hochbauplanung sowie auf den Bestand. Große Gebäudehöhen erreichen dabei die Gärrestlager, Nachgärer und Fermenter mit ihren Folienbedeckungen. Aufgrund technischer Voraussetzungen ist es nicht möglich, die Gebäude niedriger auszuführen. Dennoch setzt die Gemeinde aus Gründen des Orts- und Landschaftsbildes eine Obergrenze fest.

Bezugnehmend zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 10 sowie der nachfolgenden Änderung und Ergänzung ergeben sich für einen kleineren Bereich, östlich des Weges *Eiderhöhe*, abweichende Höhen (GH max. 44,00 m über NHN). Das begründet sich aufgrund der dort geplanten Bauwerke. In diesem Bereich steht bereits eine Gasnotfackel. Darüber hinaus sollen sogenannte, knapp 15 m hohe, Pufferspeicher errichtet werden. Diese Pufferspeicher wären dann ca. 4 m höher als die vorhandenen Behälter (Gärproduktlager, Nachgärer, Fermenter) mit den neuen Tragfolienabdeckungen. Die Standortwahl für diese relativ hohen baulichen Anlagen begründet sich aus den technischen Abläufen aber auch aus Gründen für das Orts- und Landschaftsbild.

Die relativ hohen Bauwerke werden sichtbar sein. Jedoch bilden die vorhandenen Behälter (Gärproduktlager, Nachgärer, Fermenter) eine visuelle Abdeckung für die Sichtbeziehung aus Richtung Südwesten. Von der Landesstraße L 49 aus werden die Pufferspeicher durch die zukünftige Bebauung, auf Grundlage des angrenzenden Bebauungsplanes Nr. 15 der Gemeinde Wattenbek und des angrenzenden Bebauungsplanes Nr. 13 der Gemeinde Brügge (interkommunales Gewerbegebiet Brügge/ Bordsesholm), weitestgehend überlagert werden, so dass die schmalen hohen Bauwerke nur noch geringfügig in Erscheinung treten werden. Zudem liegen die vorgenommenen Festsetzungen zu den Gebäudehöhen (GH) bei den v.g. Bebauungsplänen zwischen 38,00 m über NHN und 42 m über NHN.

## **7.4 Bauweise und überbaubare Grundstücksfläche**

(§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i.V.m. § 22 und 23 BauNVO)

### **7.4.1 Bauweise**

In dem Sondergebiet Biomassekraftwerk [**SO<sub>BKW</sub>**] sind nur Gebäude in einer offenen Bauweise [o] zulässig.

Begründung:

In der offenen Bauweise können Gebäude mit seitlichen Grenzabständen als Einzelhäuser, Doppelhäuser oder Hausgruppen errichtet werden (§ 22 Abs. 2 BauNVO). Die genannten Bauformen sind in diesem Fall irrelevant. Entscheidend ist der Satz 2, dass die genannten Hausformen (Gebäude) maximal 50 m lang sein dürfen.

### **7.4.2 Baugrenze**

In dem Sondergebiet Biomassekraftwerk [**SO<sub>BKW</sub>**] werden Baugrenzen festgesetzt.

Begründung:

Die Baugrenzen setzen Bereiche fest, wo bauliche Anlagen errichtet werden dürfen. Die Baugrenzen sind aus Gründen des unterschiedlichen Maßes der baulichen Nutzung (Gebäudehöhen [GH max.] mit sogenannten *Knödellinien* unterteilt.

Ausnahmen bilden die gekennzeichneten Bereiche für Stellplätze mit ihren Zufahrten gemäß § 12 BauNVO sowie Nebenanlagen gemäß § 14 BauNVO. Diese können auch außerhalb der festgesetzten Baugrenze errichtet werden.

### **7.5 Flächen für Stellplätze und ihre Zufahrten sowie für Nebenanlagen**

(§ 9 Abs. 1 Nr. 11 und § 9 Abs. 1 Nr. 4 und Nr. 22 BauGB)

Stellplätze mit ihren Zufahrten gemäß § 12 BauNVO sowie Nebenanlagen gemäß § 14 BauNVO (Fahrsilos, private Erschließungsflächen, Lagerplätze, Waage sowie Nebenanlagen die dem Hauptnutzungszweck dienen) sind nur innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen (Baugrenzen) sowie innerhalb der gekennzeichneten Flächen für Nebenanlagen, Stellplätze, Garagen und Gemeinschaftsanlagen zulässig.

Begründung:

Die Festsetzung einer Fläche für Nebenanlagen, Stellplätze, Garagen und Gemeinschaftsanlagen erfolgt, um sicherzustellen bzw. klarzustellen, dass mit Ausnahme der überbaubaren Grundstücksflächen (Baugrenzen) alle anderen Bereiche für jegliche baulichen Nutzungen nicht zur Verfügung stehen. Die Abgrenzungen der festgesetzten Flächen orientieren sich an den in der Örtlichkeit vorhandenen Bordsteinkanten der Erschließungsflächen. Zusätzliche Versiegelungsanteile sind nicht vorgesehen.

### **7.6 Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung**

(§ 9 Abs. 1 Nr. 11 und Abs. 6 BauGB)

In der Planzeichnung wird im Kreuzungsbereich Reesdorfer Weg (K15) – Schmalsteder Weg ein kleiner Bereich als Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung ausgewiesen.

Begründung:

Angrenzend zum Plangeltungsbereich wurde zeitgleich der Bebauungsplan Nr. 15 der Gemeinde Wattenbek aufgestellt. Wiederum zeitgleich wurde die 1. Änderung/ Ergänzung des Bebauungsplanes Nr. 10 der Gemeinde Brügge aufgestellt und im Zuge dessen die Erschließung, der Kreuzungsbereich Reesdorfer Weg (K15) – Schmalsteder Weg, verbindlich überplant. Die in der Planzeichnung festgesetzte Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung liegt innerhalb des Flurstückes 124/20 und ist quasi ein kleiner verbleibender Teil der geplanten Erschließung. Der größte Teil der Erschließungsplanung verbleibt in der 1. Änderung/ Ergänzung des Bebauungsplanes Nr. 10 Brügge sowie im Bebauungsplan Nr. 15 Wattenbek.

Die Teilbereiche der 1. Änderung/ Ergänzung des Bebauungsplanes Nr. 10 Brügge, die von der Planung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes (VEP) Nr. 15 nicht betroffen sind, wirken weiter. Das betrifft im Wesentlichen die Straßenverkehrsflächen sowie die Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung (Kreuzungsbereich Reesdorfer Weg (K15) - Schmalsteder Weg mit dem Fuß- und Radweg).

## **7.7 Flächen für die Versorgung, für die Abfallentsorgung und Abwasserbeseitigung sowie für Ablagerungen**

(§ 9 Abs. 1 Nrn. 12 und 14 und Abs. 6 BauGB)

In der Planzeichnung ist ein Regenrückhaltebecken (RRB) festgesetzt worden.

### Begründung:

Bei dem gekennzeichneten Bereich handelt es sich um eine betriebszugehörige Erdgüllebecken, in welcher sämtliche Oberflächenwasser vom Betriebsgelände gesammelt werden. Diese Oberflächenwasser werden vollständig dem Fermentationsprozess wieder zugeführt. Das vorhandene Erdbecken ist derzeit 2.000 m<sup>3</sup> groß und soll nach derzeitigem Planstand auf ein Volumen von ca. 4.000 m<sup>3</sup> erweitert werden.

## **7.8 Grünordnerische Festsetzungen**

(§ 9 BauGB i.V.m. § 8 BNatSchG und § 1 BauGB)

Nachfolgend die grünordnerischen Festsetzungen zur Vermeidung und Minderung von Eingriffen sowie zur qualitativen Aufwertung des Plangebietes mit Erläuterungen/ Begründungen:

### **7.8.1 Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft**

#### Erhalt gesetzlich geschützter Knicks (gekennzeichnet im Teil A Planzeichnung als 3.1.1)

Der gemäß § 21 Abs. 1 LNatSchG geschützte Knickbestand ist in seiner dargestellten Länge und Dimensionierung vollständig zu erhalten und vor Beeinträchtigungen zu bewahren.

Entlang der Knicks ist ein Saumstreifen von min. 2 m Breite einzuhalten, der von baulichen Anlagen und Versiegelungen auszunehmen ist. Der Saumstreifen ist zu den Verkehrsflächen durch ein Hochbord abzugrenzen.

#### Begründung:

Der festgesetzte zu erhaltende Knickbestand umfasst nahezu das gesamte Plangebiet und trennt somit die Biogasanlage von der freien Landschaft. Der Knick soll in seiner Struktur erhalten bleiben, kleinere Lücken werden geschlossen.

Der Knickbestand ist innerhalb einer Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft festgesetzt.

Im Regelfall ist die Maßnahmenfläche so aufgestellt, dass ein ausreichend breiter Korridor zum Schutze des Knicks vorgehalten wird. Eine solche Maßnahmenfläche ist bei einem unbebauten Areal relativ einfach planerisch zu realisieren, jedoch nicht in einer Bestandssituation. Der Bebauungsplan Nr. 10 sowie die 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 10 sahen zum Zwecke des Knickschutzes einen 2 m breiten Knickschutzstreifen vor, der aus heutiger Sicht deutlich zu schmal bemessen wäre. Da es sich um eine bestehende Anlage handelt, ist es schwerlich möglich, die heutigen Standards des Knickschutzes einzuhalten.

Der Knickschutzstreifen wird als solcher planerisch nicht festgesetzt sondern gehört mit zur Maßnahmenfläche. Die Abgrenzung der Maßnahmenfläche orientiert sich dabei an die örtlichen Gegebenheiten (bauliche Anlagen, Bordsteinkanten, genutzte Flächen sowie den Plangeltungsbereich). Insgesamt ist es somit möglich, dass nur in wenigen Abschnitten der Abstand zwischen vorhandenen Knick und der Nutzung relativ klein ausfällt. Das Mindestmaß von 2 m wird in allen Bereichen zur Biogasanlage hin eingehalten.

## **7.8.2 Maßnahmen zur Ein- und Durchgrünung**

### Anpflanzen von Bäumen (gekennzeichnet im Teil A Planzeichnung als 3.2.1)

Am Kreuzungspunkt Eiderhöhe/ Kreisstraße 15 (Reesdorfer Weg) sind an den in der Planzeichnung gekennzeichneten Stellen drei [3] heimische standortgerechte Laubbäume zu pflanzen. Die zu pflanzen festgesetzten Bäume sind als 3x v. Solitärhochstämme mit einem Stamm-Umfang von 16-18 cm zu pflanzen. Die Anpflanzungen sind dauerhaft zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen.

#### Begründung:

Die zu pflanzenden Bäume tragen dazu bei, dass das Plangebiet qualitativ eingegrünt wird.

### Knickneuanlage

Auf den für die Neuanlage von Knicks gekennzeichneten Flächen sind Knickwälle mit einer Mindesthöhe von 1,60 m, einer Wallfußbreite von mindestens 3,00 m und einer Wallkronenbreite von mindestens 1,10 m anzulegen und mit Gehölzen der regionaltypischen Knickvegetation (Pflanzqualitäten: verpfl. Hei, 100-125; verpfl. Str., 3 Triebe, 60-100) zu bepflanzen. Der Knick ist dabei leicht auszumulden.

Auf dem neuanzulegen gekennzeichneten Knick sind drei [3] Bäume zu pflanzen. Die zu pflanzen festgesetzten Bäume sind als 3x v. Hochstämme mit einem Stamm-Umfang von 12-14 cm zu pflanzen

Schutz der Anpflanzungen vor Wildverbiss und Pflege des Knicks entsprechend der gesetzlichen Vorgaben.

Der Einsatz von Düngemitteln und Pflanzenschutzmitteln ist nicht zulässig.

#### Begründung:

Es sind in zwei Bereichen Knicks als neu anzulegen festgesetzt. Im Bereich des Kreuzungspunktes Eiderhöhe/ Kreisstraße 15 (Reesdorfer Weg) soll der vorhandene Knick verschoben werden. Diese Maßnahme wurde bereits in der 1. Änderung/ Ergänzung des Bebauungsplanes Nr. 10 Brügge festgesetzt, die jedoch im zeitlichen Zusammenhang zum Straßenausbau gehört, welche bis dato noch nicht umgesetzt wurde.

Die zweite Maßnahme betrifft eine zweireihige Knickstruktur parallel zum Regenrückhaltebecken.

Ein Teilbereich des Knicks war Gegenstand der Eingrünungsmaßnahmen des Bebauungsplanes Nr. 10, ein weiterer Teilbereich war anzulegen aufgrund der Überplanung des Regenrückhaltebeckens (Flächeninanspruchnahme). Der unmittelbar zum Regenrückhaltebecken



liegende Knick wird zukünftig fortfallen, es handelt sich hierbei um ca. 65 m. Der zweite Knick wird bei der Maßnahme ertüchtigt.

### **7.8.3 Zuordnung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (§ 9 Abs. 1a BauGB)**

#### Im Plangebiet: 900 m<sup>2</sup> (gekennzeichnet im Teil A Planzeichnung als 3.3.1)

Der vorhandene Knick entlang der Straße Eiderhöhe ist durch einen Saumstreifen gemäß Plandarstellung (5 m Breite) vor fortbestandsgefährdenden Maßnahmen zu schützen. Im Knicksaumstreifen sind Abgrabungen und Aufschüttungen, Bodenversiegelungen, bauliche Anlage jeglicher Art sowie Lagerplätze nicht zulässig. Die Fläche ist naturnah zu entwickeln. Eine Verbuschung ist durch regelmäßige Mahd (1 bis 2 x jährlich) zu verhindern.

#### Im Plangebiet: 5.880 m<sup>2</sup> (gekennzeichnet im Teil A Planzeichnung als 3.3.2)

Die Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft sind als extensive Grünlandflächen zu unterhalten und vor einer Verbuschung zu schützen.

Die Fläche ist zur Ausmagerung zweimal jährlich zu mähen (1 x ab Ende Juni und 1 x im Spätsommer) und das Mähgut abzuräumen. Langfristig kann die Fläche bei Extensivierung größerer Bereiche im Umfeld, in eine Weidenutzung mit 0,5-0,8 Großvieheinheiten/ ha einbezogen werden.

Entlang des Uferstreifens der Eider sind Ufergehölze aus Erlen in ungleichmäßig verteilten Gruppen anzupflanzen. Dazu ist eine Bepflanzung von 7 Gruppen mit je 5–15 Pflanzen mit einer Gesamtanzahl von 50 St. vorgesehen. Pflanzenarten und -qualitäten: *Alnus glutinosa* - verpfl. Hei, 5 cm Umfang 125-150.

Der Einsatz von Düngemitteln und Pflanzenschutzmitteln ist nicht zulässig.

#### Externer Flächenausgleich, Fläche 1 mit 4.700 m<sup>2</sup> und Fläche 2 mit 3.283 m<sup>2</sup>

Der Ausgleich für den Eingriff in Boden, Natur und Landschaft im Plangebiet erfolgt auch auf den externen Ausgleichsflächen. Die Fläche 1 befindet sich auf dem Flurstück 52/3, Flur 4, Gemarkung und Gemeinde Hoffeld mit einem anrechenbaren Ausgleich von 2.350 m<sup>2</sup>. Die Fläche 2 befindet sich auf einen Teilbereich des Flurstücks 111, Flur 3, Gemarkung und Gemeinde Hoffeld, der anrechenbare Ausgleich beträgt 1.970 m<sup>2</sup>.

Die Maßnahmenflächen sind als extensive Grünlandflächen zu unterhalten und vor einer Verbuschung zu schützen. Das Grünland ist 1 x im Spätsommer ab 15. Juli zu mähen und das Mähgut abzuräumen. Langfristig können die Flächen bei Extensivierung größerer Bereiche im Umfeld, z.B. im Rahmen einer Ökokontoregelung, in eine Weidenutzung mit 0,5-0,8 Großvieheinheiten/ ha einbezogen werden.

Der Einsatz von Düngemitteln und Pflanzenschutzmitteln ist nicht zulässig.

Die Fläche 2 ist zudem mit fünfzehn [15] Obstbäumen in einem Abstand von ca. 10 m zueinander zu bepflanzen. Die zu pflanzen festgesetzten Bäume sind als Hochstämme, 3x ver-

pflanzt mit Ballen mit einem Stamm-Umfang von 12-14 cm zu pflanzen. Die Anpflanzungen sind dauerhaft zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen. In dem Falle einer Beweidung sind die Obstgehölze dauerhaft vor Schäden zu schützen.

#### Begründung

Gemäß landschaftspflegerischen Fachbeitrag sind Ausgleichsmaßnahmen aufgrund des Eingriffs vorzunehmen. Die Fläche 2 ist als extensive Grünlandfläche zu unterhalten und zugleich mit 15 Obstbäumen zu bepflanzen.

Entlang des Uferstreifens der Eider sind zur Beschattung des Gewässers und zur Entwicklung naturnaher Uferabschnitte Ufergehölze aus Erlen in ungleichmäßig verteilten Gruppen zu pflanzen.

### **7.9 Festlegung über äußere Gestaltung der baulichen Anlagen**

(§ 9 Abs. 1 Nr. 11 und Abs. 6 BauGB)

Glänzende Materialien und naturfremde Farben für die Abdeckungen der Silage und der Gärbehälter sowie bei sonstigen Baukörpern sind nicht zulässig.

#### Begründung

Die Festsetzung erfolgt aus Gründen der Minimierung von Beeinträchtigungen des Schutzgutes Landschaftsbild. Die Minimierungsmaßnahmen sollen dazu beitragen, dass keine naturfremden Farben sowie glänzende Materialien bei den Baukörpern eingesetzt werden.

### **7.10 Verbleib der rechtskräftigen Bebauungspläne**

Die bestehenden Satzungen, der vorhabenbezogene Bebauungsplan (VEP) Nr. 10 sowie die 1. Änderung/ Ergänzung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 10, haben innerhalb des Geltungsbereichs des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes (VEP) Nr. 15 der Gemeinde Brügge keine Gültigkeit mehr.

Es wird nachfolgend zum Teil B Text in der Satzung des Bebauungsplanes ein Hinweis eingestellt, mit der Rechtsfolge, dass eine Überplanung ohne Teilaufhebung gemacht wird. Der Planteil wird außer Kraft gesetzt, lebt aber bei Unwirksamkeit des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes (VEP) Nr. 15 wieder auf (Siehe hierzu ergänzend die Anlage Schematische Übersicht der Geltungsbereiche).

## **8. Erschließung**

Das Plangebiet liegt an der Straße Reesdorfer Weg (K 15). Die bestehenden und geplanten baulichen Anlagen des Biomassekraftwerks sind über die Kreisstraße erschlossen, welche westlich des Plangebietes an die Landesstraße L 49 anschließt. In wenigen Kilometern Entfernung schließt die L 49 an die Bundesautobahn A7 und somit an das überregionale Verkehrsnetz an.

Die Hauptzufahrt zu dem Betriebsgelände befindet sich in der unmittelbaren Nähe zu den baulichen Anlagen. Eine weitere Zufahrt (Notzufahrt) befindet sich im östlichen Bereich des Plangebietes mit Anschluss an die Straße Reesdorfer Weg.

## 9. Ver- und Entsorgung

Bei dem vorliegenden Plangebiet handelt es sich um eine bestehende Biogasanlage. Die Infrastruktur der Ver- und Entsorgung für

- Telekommunikation,
- Elektroenergie,
- Gas,
- Versorgung mit Frischwasser,
- Müllentsorgung,
- Schmutzwasser,
- unbelastetes und belastetes Oberflächenwasser (Regenwasserbeseitigung),
- Löschwasser

ist bereits vorhanden. Maßnahmen sind allenfalls aus Gründen der Ertüchtigung/ der Modernisierung erforderlich.

## 10. Lärmtechnische Untersuchung

Die jüngst vorliegende schalltechnische Untersuchung (Stand 28.03.2018) baut auf das schalltechnische Gutachten zur Erweiterung der Biogasanlage im Rahmen der 1. Änderung/ Ergänzung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 10 auf.

*<sup>2</sup>Der vorhandene Anlagenbestand der Biogasanlage wurde daher bereits untersucht. Die damaligen Berechnungsergebnisse ergaben, dass an den maßgeblichen Immissionsorten die nach Lärm zulässigen Immissionswerte um mindestens 6 dB unterschritten werden. Maßgebliche Emittenten sind die im Jahr 2016 geplanten und begutachteten Trocknungsanlagen. Der Betrieb wurde daraufhin vom LLUR genehmigt.*

*Es ist geplant, die Anlage durch zwei weitere BKHWS samt Peripherie, einem Trockner und einem Wärmecontainer mit BKHW-Kühler.*

*Auf Basis der vorgenannten Ausarbeitungen sind die vom Anlagenbestand zusammen mit den beim Betrieb der nun geplanten Erweiterung in der Nachbarschaft bewirkten Beurteilungspegel berechnet und mit den nach TA Lärm zulässigen Richtwerte verglichen worden.*

### Bewertung

Für den Bebauungsplan Nr. 15 Brügge ergibt sich keine Erfordernis, Maßnahmen im Sinne des Bundesimmissionsschutzgesetzes festzusetzen. Jedoch spricht der Gutachter Empfehlungen aus, die jedoch nicht über einen Bebauungsplan festgesetzt werden können.

- <sup>3</sup>Bei der Auslegung der Schalldämpfer für die Zu- und Abluftöffnungen sowie für den Abgasschornstein muss daher sichergestellt werden, dass dem Stand der Technik entsprechend durch das BKHW keine

---

<sup>2</sup> Gemäß Kapitel 1, Ausgangslage, Stellungnahme zum Schallimmissionsschutz der Nachbarschaft, Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH

<sup>3</sup> <sup>3</sup> Gemäß Kapitel 5, Tieffrequente Geräusche, Stellungnahme zum Schallimmissionsschutz der Nachbarschaft, Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH

*tieffrequenten Einzeltöne im Sinne der DN 45680 erzeugt werden. Es wird empfohlen, sich dies vertraglich durch die Hersteller der Komponenten garantieren zu lassen.*

- *Zur Vermeidung tieffrequenter Schallabstrahlung über die Außenbauteile des Maschinenhauses ist eine massive Bauweise vorteilhaft. Ferner muss das BHKW-Modul einschließlich aller zugehöriger Zusatzeinrichtungen (Kanäle, Pumpen etc.) ausreichend schwingungs- und körperschallisoliert aufgestellt werden. Kühlmittel-Leitungen sind über geeignete Kompensatoren vom Gasmotor zu entkoppeln und im weiteren Verlauf ausreichend schwingungsisoliert zu befestigen. Abgaskanal und Abgasschalldämpfer sind ebenfalls schwingungsisoliert am Maschinenhaus zu befestigen.*

## **11. Geruch**

Für die Erweiterung der Biogasanlage (1. Änderung/ Ergänzung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes (VEP) Nr. 10 Brügge) wurde ein Geruchsgutachten (Geruchsimmissionen, Gutachten zur Erweiterung einer vorhandenen Biogasanlage) erstellt, mit dem Prüfungsgegenstand, ob aufgrund der damals geplanten Erweiterung der Biogasanlage im entfernteren westlichen, südlichen und nordwestlichen Umfeld Beeinträchtigungen aufgrund Geruchsbelastungen ergeben könnten. Zum Zeitpunkt war der Planungsinhalt des angrenzenden Bebauungsplanes Nr. 15 Wattenbek bekannt. Planungsabsichten, die angrenzende landwirtschaftliche Fläche als gewerbliches Bauland auszuweisen (Bebauungsplan Nr. 13 Interkommunales Gewerbegebiet Brügge Bordesholm - IGBB), lagen nicht vor.

Im Gutachten sind die Ausbreitungswolken der Geruchsbelastungen für die Immissionshäufigkeiten von 10%, 15% und 20 % der Jahresstunden im gesamten Umfeld ermittelt worden.

*<sup>4</sup>In Dorfgebieten mit landwirtschaftlicher Nutztierhaltung darf nach der GIRL des Landes Schleswig-Holstein eine maximale  $IG_b$  (belastungsrelevante Kenngröße) von 15 % der Jahresstunden bei 1 Geruchseinheit nicht überschritten werden; bei Wohn- und Mischgebieten sind bis zu 10% der Jahresstunden tolerierbar. Andernfalls handelt es sich um erheblich belästigende Gerüche. Im Außenbereich gelten bei einer entsprechenden Vorbelastung bis zu 20 % der Jahresstunden als tolerabel.*

### **Bewertung**

Im Bebauungsplan Nr. 15 sind gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 24 und Abs. 4 BauGB entsprechende Flächen für besondere Anlagen und Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes kenntlich gemacht worden (Nachrichtliche Übernahmen). Hierbei handelt es sich um die Übernahme der Bereiche mit den Geruchshäufigkeiten über 10% und 15 %. Einschränkungen ergeben sich für den Plangeltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 15 Brügge nicht. Überschreitungen abseits des Plangeltungsbereichs betreffen den angrenzenden Bebauungsplan Nr. 13 (IGBB), die zu vernachlässigen sind, da dort das Regenrückhaltebecken geplant/ gebaut wird.

---

<sup>4</sup> Gemäß Kapitel 5.9 Beurteilung der Immissionshäufigkeiten, Gutachten zur Erweiterung einer vorhandenen Biogasanlage, Ingenieurbüro Prof. Dr. Oldenburg, Oederquart, Anlage dieser Begründung

Im Gutachten werden zwei Anlagenbestandteile untersucht, die nicht mehr oder kaum noch zum tragen kommen.

- Silagefläche (vorhanden) im Südwesten des Plangeltungsbereichs, mit einer Länge von 90 m und einer Breite von 17 m, die maximale Stapelhöhe wurde mit 4 m angenommen;
- Ein Güllebecken, mit einer geplanten Größe von 13 m x 14 m, hier sollte die als Substrat vorgesehene Gülle gelagert werden;

Die Silagefläche, so der Vorhabenträger, soll zukünftig kaum noch für die Lagerung von Substraten genutzt werden. Vielmehr sollen dort Anlagen zur Trocknung von Holz oder ähnlichen Stoffen stehen. Die Trocknung von Holz erfolgt in Abrollcontainern, die mit warmer Abluft der BKHWS gespeist werden.

Das Güllebecken wurde bis dato nicht gebaut und tritt daher als Emittent nicht in Erscheinung. Die Errichtung dieses Beckens ist nicht mehr vorgesehen, da es für den Anlagenprozess nicht mehr erforderlich ist.

Aufgrund des v.g. kann davon ausgegangen werden, dass die Ausbreitungswolken der Geruchsbelastungen für die Immissionshäufigkeiten von 10%, 15% und 20 % der Jahresstunden im südwestlichen Bereich geringer ausfallen.

## 12. Störfall/ Achtungsabstände

Die Ausbreitungs- und Auswirkungsberechnung wurde im Auftrage des Amtes Bordesholmes im Zuge der Bearbeitung des Bebauungsplanes Nr. 13 der Gemeinde Brügge (Interkommunales Gewerbegebiet Brügge Bordesholm) erstellt.

Mit dem Gutachten (Ausbreitungs- und Auswirkungsberechnung) sollte nachgewiesen werden, ob sogenannte Achtungsabstände zur Biogasanlage eingehalten werden müssen. Die Achtungsabstände sind insoweit relevant, da von einer Biogasanlage bei einem Störfall ernst zu nehmende Gefahren ausgehen können.<sup>5</sup> Als Gefahren sind im Gutachten folgende Szenarien genannt worden:

- *Freisetzung von toxischen Stoffen;*
- *Ausbreitung einer gefährlichen explosionsfähigen Atmosphäre (g.e.A.) sowie*
- *Dessen Gaswolkenexplosion und der Abbrand der Gaswolke*

*hervorgerufen durch einen*

- *Gleichzeitigem Riss in der Wetterschutzfolie und Gasspeicher-membran mit einer Abmessung von 3 m x 0,2 m des Doppelmembran-gasspeichers mit dem größten Speichervolumen sowie*
- *Brand des größten Gasspeichers*

---

<sup>5</sup> Gemäß Kapitel 1 Aufgabenstellung der Ausbreitungs- und Auswirkungsberechnung, DAS – IB GmbH, Kiel, Anlage dieser Begründung

<sup>6</sup>Gemäß den vorliegenden Berechnungen ergibt sich ein ca. 37 m Achtungsabstand aufgrund der Wärmestrahlung bei einem „Gaswolkenbrand“ ab Außenkante des nächstgelegenen Behälters.

Auf Grundlage des Szenarios eines Risses im Doppelmembrangasspeicher ergibt sich aufgrund toxischer und explosionsfähiger Gas-Luftgemische ein gefährdeter Bereich von maximal 140 m ab Außenkante der nächstgelegenen Behälter.

### **Bewertung**

Dieser 140 m Radius ist im Entwurf des Bebauungsplanes Nr. 15 berücksichtigt worden. Gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 24 und Abs. 4 BauGB ist gemäß Gutachten der 140 m Radius als Fläche für besondere Anlagen und Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes kenntlich gemacht worden. Für den Bebauungsplan Nr. 15 hat diese nachrichtliche Übernahme keine Auswirkungen.

Diese Zone ist jedoch für den benachbarten Bebauungsplan Nr. 13 „IGBB - Interkommunales Gewerbegebiet Brügge/ Bordsesholm“ relevant, da der 140 m Radius dort Flächen überschneidet und infolge dessen keine Wohnnutzungen (Betriebsleiterwohnungen) zugelassen worden sind.

## **13. Altlasten**

Es bestehen keine Anhaltspunkte für ein mögliches Vorkommen von Altlasten im Plangebiet.

## **14. Denkmalschutz**

Der überplante Bereich befindet sich in einem archäologischen Interessengebiet, daher ist hier mit archäologischer Substanz, d.h. mit archäologischen Denkmälern zu rechnen. Ein Auszug der archäologischen Landesaufnahme liegt der Begründung als Anlage bei.

Es wird auf den § 15 DSchG hingewiesen: Wer Kulturdenkmale entdeckt oder findet, hat dies 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.

---

<sup>6</sup> Gemäß Kapitel 6 Zusammenfassung der Ausbreitungs- und Auswirkungsberechnung, DAS – IB GmbH, Kiel, Anlage dieser Begründung

## **15. Kampfmittel**

Gemäß der Anlage zur 'Landesverordnung zur Abwehr von Gefahren für die öffentliche Sicherheit durch Kampfmittel' (Kampfmittelverordnung) vom 07.05.2012 gehört die Gemeinde Brügge zu den Gemeinden, die durch Bombenabwürfe im 2. Weltkrieg in besonderem Maße betroffen waren. Aus diesem Grund ist ein Vorkommen von Kampfmitteln im Plangebiet wahrscheinlich.

Vor Beginn von Tiefbaumaßnahmen sind die betroffenen Bereiche gemäß Kampfmittelverordnung des Landes Schleswig-Holstein auf Kampfmittel untersuchen zu lassen.

## **16. Bodenschutz**

Im Zuge der Maßnahme sind die Vorgaben des BauGB (§ 202 Schutz des humosen Oberbodens), der Bundesbodenschutzverordnung (BBodSchV, § 12) des Bundesbodenschutzgesetzes (BBodSchG u. a. § 7 Vorsorgepflicht) sowie das Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG u. a. § 2 und § 6) einzuhalten.

## **17. Bodenordnende Maßnahmen**

Bodenordnende Maßnahmen sind, falls erforderlich, auf privatrechtlicher Basis durchzuführen.

## **18. Auswirkungen der Planung**

### Standortalternativen

Standortalternativen wurden nicht geprüft, da es sich um eine bestehende Biogasanlage handelt. Aufgrund der Flächenverfügbarkeit über den Bebauungsplan besteht kein weiterer Bedarf an Flächenzuwachs.

### Immissionen

Die bestehende Biogasanlage ist immissionsschutzrechtlich geprüft und genehmigt worden. Für die geplanten Erweiterungen sind im Zuge der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes (VEP) Nr. 15 weitere immissionsschutzrechtliche Gutachten erstellt worden.

### Wirtschaftliche Auswirkungen

Der Bebauungsplan fördert die Entwicklung eines ortsansässigen Betriebes und wirkt sich damit positiv auf die Wirtschaftsaktivität innerhalb der Gemeinde aus.

### Auswirkungen auf die Bevölkerungsentwicklung

Unmittelbare Auswirkungen auf die Bevölkerungsentwicklung sind nicht zu erwarten.

### Auswirkungen auf die Belange von Kindern und Jugendlichen

Es sind keine Auswirkungen zu erwarten.

### Auswirkungen auf die vorhandene allgemeine Infrastruktur

Die Biogasanlage soll nach den Plänen des Vorhabenträgers erweitert werden. Dies impliziert jedoch nicht zwangsläufig eine zusätzliche Verkehrsbelastung des Quell- und Zielverkehrs für die Anlieferung von Substraten zur Biogasanlage, da die Biogasanlage wie ein-

gangs beschrieben in der Energieerzeugung umgestellt werden soll (flexibler Anlagenbetrieb).

## **19. Kosten**

Für die Gemeinde entstehen keine Kosten, da diese durch den Vorhabenträger übernommen werden.

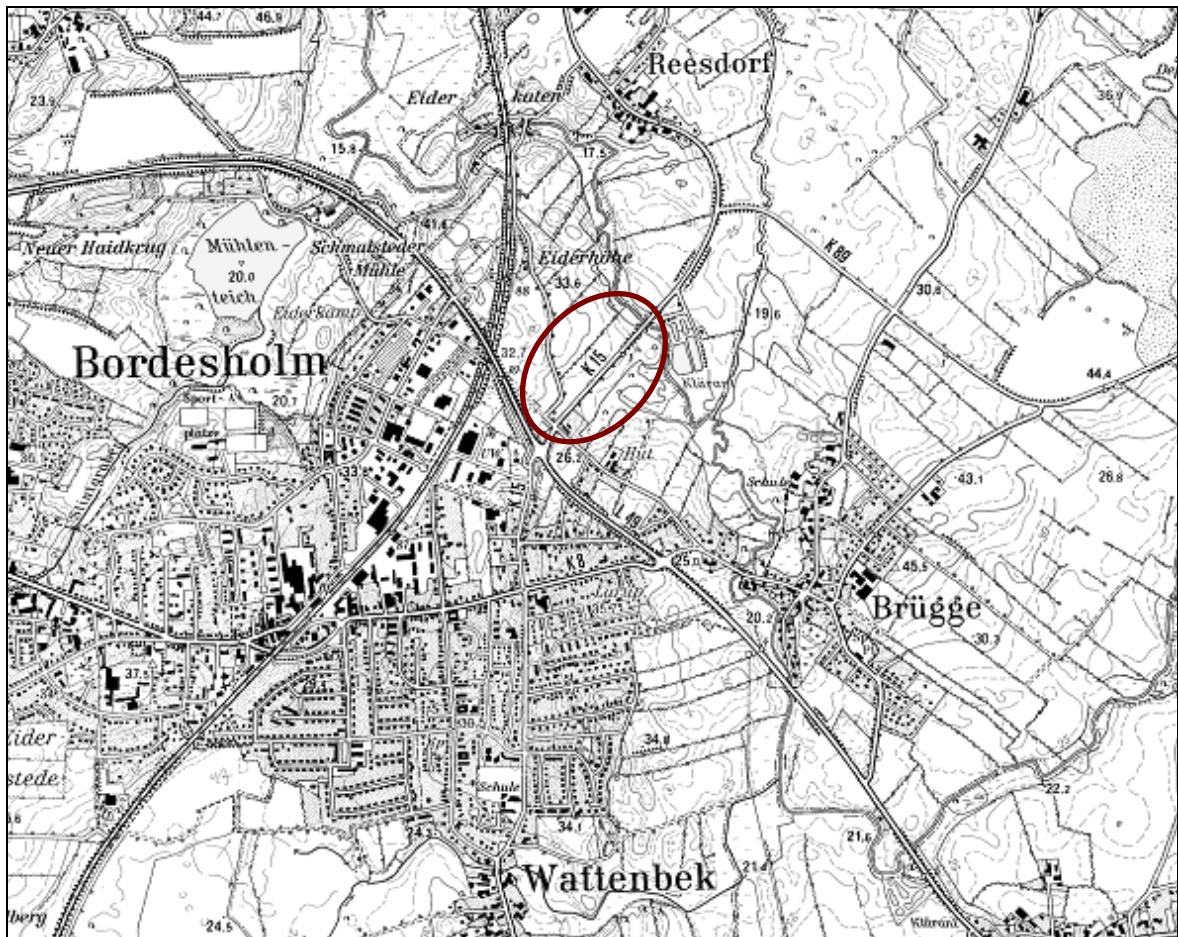
## **20. Anlagen**

- Vorhaben- und Erschließungsplan, erstellt durch das Architekturbüro Yvonne Vogt, Sandbergfeld 17 in 27383 Wittkopsbostel;
- Stellungnahme zum Schallimmissionsschutz der Nachbarschaft, erstellt durch das Ingenieurbüro für Akkustik Busch GmbH, Eckernförderstraße 315 in 24119 Kronshagen;
- Schalltechnisches Gutachten zur Erweiterung der Biogasanlage in Brügge, erstellt durch das Ingenieurbüro für Akkustik Busch GmbH, Eckernförderstraße 315 in 24119 Kronshagen;
- Geruchsimmissionen, Gutachten zur Erweiterung einer vorhandenen Biogasanlage, erstellt durch das Ingenieurbüro Prof. Dr. Oldenburg, Dorfstraße 58, 21734 Oederquart;
- Ausbreitungs- und Auswirkungsberechnung nach Leitfaden KAS-18 und KAS-32, DAS IB GmbH,
- Auszug aus der archäologischen Landesaufnahme, Archäologische Landesamt SH;
- Schematische Übersicht der Geltungsbereiche, erstellt durch das Büro B2K, Architekten und Stadtplaner (Bock, Kühle, Koerner, Gundelach), Holzkoppelweg 5 in 24118 Kiel



# Teil II

der Begründung  
zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 15 – Biomasse Brügge  
,Fläche für den Bereich nordwestl. der K 15, südwestl. der Eider u. südöstl. der Fläche ‚Rögen‘  
der Gemeinde Brügge



## UMWELTBERICHT

§ 2a BauGB

Bearbeitung:

FRANKE's Landschaften und Objekte – Legienstraße 16 – 24103 Kiel  
Fon 0431-8066659 – Fax 0431-8066664 – info@frankes-landschaften.de

Stand:

Entwurf: 30.08.2018, ergänzt nach Beteiligungsverfahren: 29.11.2018  
Satzungsbeschluss: 10.12.2018

**INHALTSVERZEICHNIS**

<b>1.</b>	<b>EINLEITUNG</b>	<b>3</b>
1.1	Inhalte und Ziele der Bauleitplanung	3
1.2	Ziele der übergeordneten Fachgesetze und Fachplanungen	5
1.2.1	Fachgesetze	5
1.2.2	Fachplanungen	7
<b>2.</b>	<b>BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN</b>	<b>9</b>
2.1	Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes und Prognose	9
2.1.1	Schutzgut Mensch	10
2.1.2	Schutzgut Tiere	11
2.1.3	Schutzgut Pflanzen	12
2.1.4	Schutzgut Fläche	13
2.1.5	Schutzgut Boden	13
2.1.6	Schutzgut Wasser	14
2.1.7	Schutzgut Klima	15
2.1.8	Schutzgut Luft	16
2.1.9	Schutzgut Landschaft	17
2.1.10	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	19
2.1.11	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	19
<b>3.</b>	<b>SCHUTZ-, MINIMIERUNGS-, AUSGLEICHS- U. ERSATZMASSNAHMEN</b>	<b>19</b>
3.1	Schutzmassnahmen	19
3.2	Minimierungsmassnahmen	20
3.3	Ausgleichs- und Ersatzmassnahmen	21
<b>4.</b>	<b>PLANUNGALTERNATIVEN</b>	<b>26</b>
4.1	Standortalternativen	26
4.2	Planungsalternativen	26
<b>5.</b>	<b>ZUSÄTZLICHE ANGABEN</b>	<b>26</b>
5.1	Verwendete Verfahren bei der Umweltprüfung und Hinweise auf Schwierigkeiten	26
5.2	Massnahmen zur Überwachung	27
<b>6.</b>	<b>ZUSAMMENFASSUNG</b>	<b>27</b>
<b>7.</b>	<b>VERWENDETE UNTERLAGEN/ ANHANG</b>	<b>27</b>

## 1. EINLEITUNG

Zu der Verpflichtung, die Richtlinie 2001/42/EG des Europäischen Parlaments über die Prüfung der Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme in nationales Recht umzusetzen, zählt, seit Inkraftsetzung des Europarechtsanpassungsgesetzes Bau (EAG Bau) und der anschließenden Änderung des Baugesetzbuches (BauGB) 2004, die Durchführung einer Umweltprüfung gem. § 2 (4) BauGB. Durch sie sollen die voraussichtlichen Umweltauswirkungen der Planung ermittelt und ihre Erheblichkeit bewertet werden. Der Umweltbericht dokumentiert diese Prüfung und fasst die Ergebnisse zusammen, um die Umweltfolgen eines Vorhabens transparent darzustellen.

Der Bericht bildet gleichzeitig die Grundlage für die Beteiligung der Öffentlichkeit sowie die Abwägung der Umweltbelange durch die Gemeinde. In einer frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange (sog. Scoping gem. § 4 BauGB) wurden diese nicht nur über die Ziele des Vorhabens informiert, sondern aufgefordert, sich zu Umfang und Detaillierung der Umweltprüfung zu äußern. Die Ausarbeitung des Umweltberichtes erfolgt nach Ende dieses Verfahrensschrittes, um die in diesem Rahmen abgegebenen Anregungen und Daten zu berücksichtigen. Der Umweltbericht wird im Verfahren fortgeschrieben, um die Ergebnisse des Planungs- und Beteiligungsprozesses darzustellen

Parallel dazu bezieht der Umweltbericht Angaben zur Berücksichtigung des speziellen Artenschutzes ein. Mit der Neufassung des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) sind 2007 Umsetzungsdefizite der FFH Richtlinie ausgeräumt worden, so dass für die Behandlung der artenschutzrechtlichen Belange bei der Genehmigung von Eingriffen ausschließlich die Regelungen der §§ 44 und 45 des BNatSchG gelten.

Der Umweltbericht ist Teil der Begründung zum Bebauungsplan und wird zeitgleich zu diesem erarbeitet.

### **Aufbau und Inhalt des Umweltberichtes**

Nach einer kurzen Beschreibung der Ziele und Inhalte der Bauleitplanung werden die Ziele der übergeordneten Planungen für den Geltungsbereich zusammengefasst. Danach werden die vom Vorhaben ausgehenden Wirkungen beschrieben und die Beeinträchtigungen auf die einzelnen Schutzgüter auf ihre Erheblichkeit geprüft.

Die Gliederung des Umweltberichtes folgt den Vorgaben der Anlage zu § 2 Abs. 4 und §§ 2a und 4c BauGB.

### **1.1 INHALTE UND ZIELE DER BAULEITPLANUNG**

Der ca. 3,4 ha große Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 15 umfasst die Flächen der Geltungsbereiche des Bebauungsplanes Nr. 10 sowie im Wesentlichen den der 1. Änderung des BPlanes Nr. 10. Durch den jetzt vorliegenden Plan sollen die Ergänzungen und Änderungen der bestehenden Pläne zusammengefasst und die Inhalte an die neuen Erfordernisse der Energieverarbeitung angepasst werden. Zusätzliche Flächen werden durch den Bebauungsplan nicht in Anspruch genommen, das heißt eine Erweiterung des Geltungsbereiches erfolgt nicht. Da die Regelungen des vorliegenden Bebauungsplanes sich ausschließlich auf das Vorhaben des Biomassekraftwerkes beziehen, werden die

Darstellungen und Festsetzungen bzgl. des Kreuzungsausbaus ‚Reesdorfer Weg‘/ K15 – Eiderhöhe, die nicht auf Flächen des Biomassebetriebes liegen, in dieser Planung nicht berücksichtigt (vgl. 1. Änd. BPlan Nr. 10 – Gemeinde Brügge und BPlan Nr. 15 – Gemeinde Wattenbek).

Somit umfasst der Bebauungsplan das Betriebsgelände des Biomassekraftwerkes Bordesholm Land GmbH & Co. KG und deren angrenzende Kompensationsflächen an der K 15, nordwestlich der Ortslage Brügge. Es handelt sich dabei um die Flurstücke 10/15 und 10/16 der Flur 8 in der Gemarkung Brügge, Gemeinde Brügge.

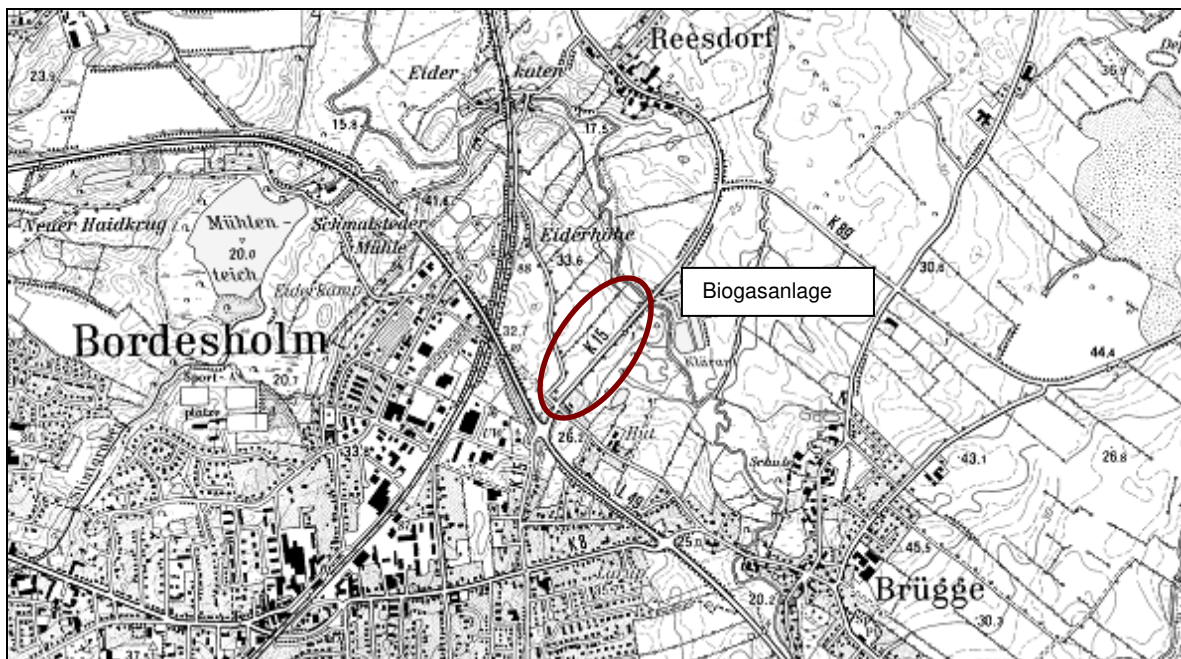


Abb. 1: Übersichtskarte M 1: 25.000

Ausschnitt aus TK 25

Ziel dieser Planung ist es, die bestehenden Festsetzungen zu ergänzen und zu erweitern, um den Anforderungen der heutigen Energiegewinnungsanlagen zu genügen sowie die Anlage entsprechend der inzwischen gewonnenen Erkenntnisse modifizieren zu können. Hierzu zählt in erster Linie eine Erhöhung der Pufferkapazitäten zur Energiespeicherung, um einerseits die Gesamtanlage flexibler fahren zu können und andererseits bei Bedarf komplett ausschalten zu können. Die Erhöhung der Lagerkapazitäten von jetzt 7,6 t auf zukünftig 15 t soll durch eine veränderte Folienabdeckung der vorhandenen Gärlager sowie die Neuerrichtung von zwei vertikalen Pufferspeichern mit einer Höhe von rund 16 m erreicht werden. Darüber hinaus ist geplant, die Abwärme der Anlage besser zu nutzen und die Kapazitäten für die Hackschnitzel- und Holz Trocknung zu verbessern, sowie Anlagen für eine Gasaufbereitung zu errichten. Aufgrund der in den vorhandenen Bebauungsplänen festgesetzten Höhen der baulichen Anlagen sowie die festgesetzten Baufenster wären diese Anpassungen nicht möglich.

Während des Betriebes zeigte sich, dass die Kapazität des vorhandenen Regenklärbeckens bei besonderen Starkregen- oder Witterungsereignissen an seine Grenzen stößt. Da das in der ersten Änderung des Bebauungsplanes vorgesehene zweite Regenklärbecken im südwestlichen Teil des Betriebsgeländes aufgrund von Betriebsumstellungen nicht zur Ausführung kam und auch nicht mehr kommen kann, ist eine Erweiterung des vorhandenen Beckens geplant. Neben der Erweiterung des Beckens ist auch eine Anpassung des Havarieschutzes durch eine Verwallung vorgesehen, um den angrenzenden Niederungsbereich der Eider (FFH Gebiet) vor Einträgen aus der Anlage besser zu schützen.

Die geplanten Veränderungen lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Errichtung von 2 Containern für Verbrennungsmotoren mit je einer Gasaufbereitung
- Errichtung von 2 Wärmepufferspeichern
- Errichtung von 2 Trafostationen
- Errichtung einer Trocknungsanlage für Biomasse
- Austausch der vorhandenen Tragluftfoliendächern
- Erweiterung des vorhandenen Regenklärbeckens.

Einzelheiten zur geplanten Anlagenerweiterung sind der Begründung der zugehörigen Bauleitplanung zu entnehmen.

## 1.2 ZIELE DER ÜBERGEORDNETEN FACHGESETZE UND FACHPLANUNGEN

Folgende Ziele des Umweltschutzes sind in den bei der Aufstellung eines Bebauungsplanes zu berücksichtigenden Fachgesetzen und Fachplanungen zu beachten:

### 1.2.1 Fachgesetze

#### Europa

EU-Vogelschutzrichtlinie vom 30.11.2009

Art. 1 Schutz, Bewirtschaftung und Regulierung sämtlicher wildlebender Vogelarten, die im europäischen Gebiet der Mitgliedstaaten heimisch sind.

*Ausführungen zur Berücksichtigung der Richtlinie finden sich im Kapitel 2.1.2 Schutzgut Tiere*

EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) vom 23.10.2000, zuletzt geändert am 28.12.2013

Ziel für alle Gewässer bis 2015 einen guten ökologischen Zustand oder ein gutes ökologisches Potential zu erreichen

*Ausführungen zur Berücksichtigung der Richtlinie finden sich im Kapitel 2.1.6 Schutzgut Wasser*

Flora-Fauna-Habitat Richtlinie (FFH-Richtlinie) vom 21.05.1992, zuletzt geändert durch die Richtlinie 2013/17/EU vom 13.05.2013

Art. 2 Sicherung der Artenvielfalt durch die Erhaltung von natürlichen Lebensräumen sowie der wildlebender Tiere und Pflanzen im europäischen Gebiet der Mitgliedstaaten

*Ausführungen zur Berücksichtigung der Richtlinie finden sich in den Kapiteln 2.1.2 Schutzgut Tiere und 2.1.3 Schutzgut Pflanzen*

Art. 3 Errichtung eines kohärenten europäischen ökologischen Netzes besonderer Schutzgebiete mit der Bezeichnung ‚Natura 2000‘

*Ausführungen zur Berücksichtigung der Richtlinie finden sich im Kapitel 1.2.2 Fachplanungen*

#### Bund

Baugesetzbuches (BauGB) in der Fassung vom 03.11.2017

§ 1 Aufgabe, Begriff und Grundsätze der Bauleitplanung - Sicherung einer menschenwürdigen Umwelt, Schutz und Entwicklung natürlicher Lebensgrundlagen, Berücksichtigung öffentlicher Belange

§ 1a Ergänzende Vorschriften zum Umweltschutz - Einhaltung der Bodenschutzklausel, naturschutzfachliche Eingriffsregelung, Erhalt und Beachtung von Schutzgebietsausweisungen, Klimaschutz

§ 2 Aufstellung der Bauleitpläne

§ 2a Begründung zum Bauleitplanentwurf, Umweltbericht

§ 9 Inhalt des Bebauungsplanes

*Das BauGB bildet ergänzt durch die BauNVO die rechtliche Grundlage für die Aufstellung des Bebauungsplanes.*

**Baunutzungsverordnung (BauNVO)** in der Fassung vom 21.11.2017

**Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG)** in der Fassung vom 17.03.1998, zuletzt geänd. 27.09.2017  
*Ausführungen zur Berücksichtigung des Gesetzes finden sich im Kapitel 2.1.5 Schutzgut Boden*

**Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)** in d Fassung v. 17.05.2013, zuletzt geänd. 18.07.2017

§ 1 Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen und Vorbeugung vor Entstehung von schädlichen Umwelteinwirkungen

§ 3 Immissionen im Sinne des Gesetzes sind einwirkende Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlen sowie ähnliche Umwelteinwirkungen  
Emissionen im Sinne des Gesetzes sind von einer Anlage ausgehende Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlen sowie ähnliche Erscheinungen

*Ausführungen zur Berücksichtigung des Gesetzes finden sich in den Kapiteln 2.1.1 Schutzgut Mensch, 2.1.7 Schutzgut Klima und 2.1.8 Schutzgut Luft*

**Bundes-Naturschutzgesetzes (BNatSchG)** in der Fassung vom 29.07.2009, zuletzt geändert 15.09.2017

§ 1 Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege zur dauerhaften Sicherung der biologischen Vielfalt

§ 13 Erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind vorrangig zu vermeiden. Nicht vermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen sind durch entsprechende Maßnahmen zu kompensieren

§ 15 Verursacherpflichten, Unzulässigkeiten von Eingriffen

§ 39 Allgemeiner Artenschutz

§ 44 Besonderer Artenschutz

*Ausführungen zur Berücksichtigung des Gesetzes finden sich in den Kapiteln 2.1.2 Schutzgut Tiere, 2.1.3 Schutzgut Pflanzen, 2.1.5 Schutzgut Boden, 2.1.6 Schutzgut Wasser, 2.1.9 Schutzgut Landschaft und 3. Schutz-, Minimierungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen*

**Wasserhaushaltsgesetz (WHG)** in der Fassung vom 31.07.2009, zuletzt geändert 18.07.2017

§ 1 Nachhaltige Gewässerbewirtschaftung, um Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts, und als Lebensgrundlage des Menschen sowie als Lebensraum zu schützen

§ 78 Bauliche Schutzvorschriften für festgesetzte Überschwemmungsgebiete

*Ausführungen zur Berücksichtigung des Gesetzes finden sich im Kapitel 2.1.6 Schutzgut Wasser*

## Land

**Landesnaturschutzgesetz Schleswig-Holstein (LNatSchG)** in der Fassung vom 24.02.2010, zuletzt geändert 27.05.2016

§ 1 Regelungsgegenstand; Verwirklichung der Ziele

§ 8 Eingriffe in Natur und Landschaft

§ 9 Verursacherpflichten

§ 10 Bevorratung von Kompensationsflächen

§ 11 Verfahren

*Ausführungen zur Berücksichtigung des Gesetzes finden sich in den Kapiteln 2.1.2 Schutzgut Tiere, 2.1.3 Schutzgut Pflanzen, 2.1.5 Schutzgut Boden, 2.1.6 Schutzgut Wasser, 2.1.9 Schutzgut Landschaft und 3. Schutz-, Minimierungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen*

**Gemeinsamer Runderlass „Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht“** des Innenministeriums und des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, und ländliche Räume (Kompensationserlass) in der Fassung vom 9.12.2013.

*Ausführungen zur Berücksichtigung des Erlasses finden sich im Kapitel 3. Schutz-, Minimierungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen*

Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz, Erlass des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (V 534-531.04) in der Fassung vom 20.01.2017.

*Ausführungen zur Berücksichtigung des Erlasses finden sich im Kapitel 3. Schutz-, Minimierungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen*

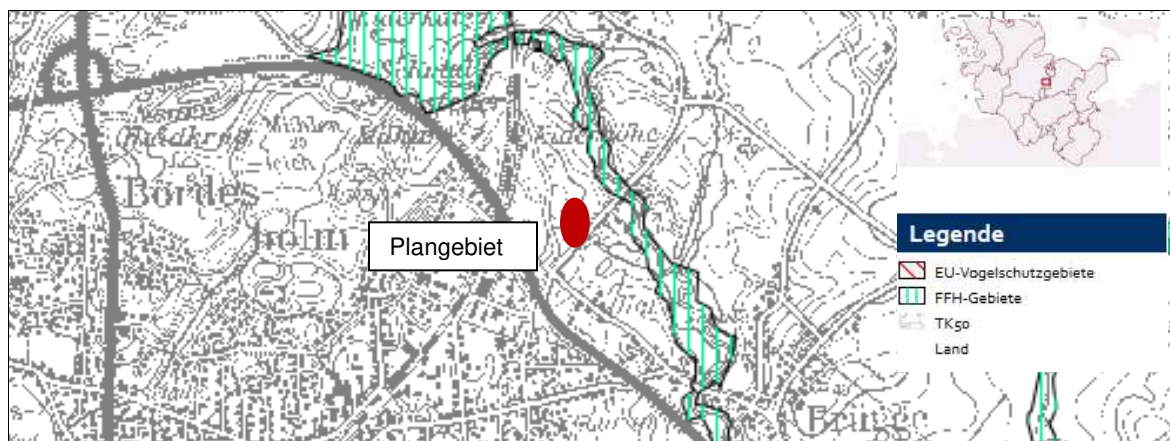
## 1.2.2 Fachplanungen

Bauleitpläne sind den Zielen der Raumordnung anzupassen. Folgende planerischen Vorgaben sind aus den bestehenden Fachplänen bei der Erstellung des Bebauungsplanes zu berücksichtigen:

### Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung – FFH - Gebiete

Der nördliche Teil des Geltungsbereich reicht in das FFH-Gebiet „Gebiet der Oberen Eider incl. Seen“ (DE 1725-392).

Das übergreifende Schutzziel des FFH-Gebietes ist es „den Talraum der Eider mit seinem vielfältigen und artenreichen Komplex unterschiedlicher Lebensräume sowie die angrenzenden Seen mit den einzigartigen Verlandungsgesellschaften zu erhalten. Hierzu ist die Erhaltung nährstoffarmer Bedingungen und eines natürlichen Bodenwasserhaushaltes besonders wichtig“.



**Abb. 2:** Übersicht FFH-Gebiete Quelle: Landwirtschafts- und Umweltatlas SH

Im Rahmen der Umweltprüfung zu dem ursprünglichen Bebauungsplan Nr. 10 wurde die Verträglichkeit des Vorhabens mit den Erhaltungszielen des FFH-Gebiets geprüft und mit der Feststellung abgeschlossen, „dass durch die getroffenen Festsetzungen des Bebauungsplanes nicht mit Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes zu rechnen ist, da die für das FFH-Gebiet Nr. 1725-325 charakteristischen Lebensräume und Arten sich in erster Linie auf die Eider als Fließgewässer konzentrieren, welches weder in seiner Struktur, noch in seiner Qualität durch den Bau der Anlage erheblich beeinträchtigt wird“.

Der innerhalb des FFH-Gebietes liegende nördliche Teil des Geltungsbereiches befindet sich innerhalb eines als Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft festgesetzten Areals. Es erfolgen keine Eingriffe im Talraum der Eider. Eine Beeinträchtigung der hydrologischen Verhältnisse wird vermieden, indem innerhalb des Plangebietes Maßnahmen zur Klärung, Rückhaltung und örtlichen Versickerung des anfallenden Oberflächenwassers vorgesehen werden. Vor

diesem Hintergrund ist auch die Erweiterung der Flächen für die Sammlung und Klärung des Oberflächenwassers zu sehen, da sich im laufenden Betrieb herausgestellt hat, dass bei Starkregenereignissen die vorhandenen Kapazitäten an ihre Grenzen stoßen und Beeinträchtigungen des Gewässers nur mit erhöhter Wachsamkeit und zusätzlichen Notfallmaßnahmen verhindert werden können.

Die Inhalte der vorliegenden Neuaufstellung ziehen keine Veränderungen in der Produktion oder eine Errichtung von neuen Produktionsemittenten nach sich, so dass zusätzliche gasförmigen Emissionen nicht erwartet werden, welche unter Umständen Einträge in den Boden und somit eine Gefährdung der Erhaltungsziele der Lebensraumtypen des FFH Gebietes aufgrund einer Erhöhung der sog. critical loads bedeuten würden. (vgl. Schutzgut Luft).

### **Regionalplan des Planungsraumes III Kreisfreie Städte Kiel, Neumünster, Kreise Plön und Rendsburg-Eckernförde - 2000**

Durch die Neuaufstellung des vorliegenden Bebauungsplanes erfolgt keine Änderung der Art der baulichen Nutzung. Da die vorangegangenen Bauleitpläne den landesplanerischen Vorgaben nicht entgegenstanden, entspricht der vorliegende Plan ebenfalls den Zielen der Regionalplanung.

### **Landschaftsrahmenplan des Planungsraumes III der Kreise Rendsburg-Eckernförde und Plön sowie der kreisfreien Städte Kiel und Neumünster - 2000**

Zu den wichtigsten zu berücksichtigenden Aussagen der übergeordneten Planung zählt die Darstellung des Landschaftsrahmenplanes, dass sich nördlich des Geltungsbereiches das Landschaftsschutzgebiet ‚Landschaft der oberen Eider‘ anschließt.

Die vorangegangenen Umweltprüfungen zu der bestehenden Bauleitplanung ergaben, dass die Umsetzung nicht den Vorgaben der übergeordneten Planungen widerspricht und keine Verschlechterung des sich im Nordosten anschließenden FFH-Gebietes zur Folge hat.

### **Landschaftsplan der Gemeinde Brügge - 1995**

Die Darstellungen des Landschaftsplanes stellen den Geltungsbereich als landwirtschaftliche Nutzfläche dar. Eine Anpassung der Darstellungen erfolgte bisher nicht.

### **Flächennutzungsplan der Gemeinde Brügge - 2007**

Der Geltungsbereich wurde im Rahmen der 1. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Brügge als Sondergebiet „Biogasanlage“ und zu einem Drittel als Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft ausgewiesen. Diese Flächenausweisungen werden in ihren Grundsätzen durch die Neuaufstellung beibehalten.

### **Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 10 - 2007**

Durch den Bebauungsplan Nr. 10 wurde der Standort für das Biomassekraftwerk verbindlich überplant und als Sondergebiet definiert. Der nordöstliche Teil ist als Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft festgesetzt



worden und übernimmt somit einen Teil der durch das Vorhaben ausgelösten Kompensationsverpflichtung. Für die vorhandenen und geplanten Knicks sind 2 m breite Knickenschutzstreifen ohne Kompensationsanrechnung festgesetzt. Als Kompensationsmaßnahmen für den Eingriff in das Schutzgut Boden erfolgte eine Herausnahme der nördlichen Fläche im Uferbereich der Eider aus der Landwirtschaftlichen Fläche und eine Festsetzung dieser als Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft.

2010 erfolgte für die Inanspruchnahme von 250 m<sup>2</sup> Ausgleichsfläche eine Befreiung von den Festsetzungen des Bebauungsplanes<sup>1</sup>. Grund war eine erstmalige Erweiterung des Regenklärbeckens. Als Ausgleich des Eingriffs war ein zweiter Knick parallel zu dem im Bebauungsplan festgesetzten und durch diese Vergrößerung zu verschiebenden Knick anzulegen, so dass die Darstellungen des Bebauungsplanes in diesem Bereich von der Örtlichkeit abweichen.

### **1. Änd./ Ergänzung des vorhabenbezogenen BPlanes Nr. 10 - 2012**

Die Änderung und Ergänzung des ursprünglichen Bebauungsplanes umfasst im Wesentlichen eine Erweiterung nach Südwesten. Der Änderung des Bebauungsplanes war ein Antrag über den Neubau einer Siloplatte<sup>2</sup> auf dem dortigen Flurstück 10/15 vorausgegangen. Da dieses Fahrsilo für die Lagerung von Silage für die Biomasseanlage dienen sollte, war eine Genehmigung als privilegiertes Bauvorhaben nicht möglich und der Bebauungsplan Nr. 10 entsprechend zu ändern und zu erweitern. Im Rahmen dieser Änderung wurden neben dem Fahrsilo Flächen für einen Fahrzeugunterstand und für ein weiteres Regenklärbecken eingeplant. Durch die erforderlichen Verbindungen der Betriebswege war eine Einbeziehung des Ursprungsplanes entlang der westlichen Grenze notwendig, um die dort getroffenen Pflanzbindungen aufheben zu können.

Während der Planaufstellung zu dieser 1. Änderung begannen Planungen zu einer Erschließung von Gewerbeflächen südlich und westlich der Straße Eiderhöhe, die auch den Geltungsbereich der vorliegenden Erweiterung im Süden und Südwesten begrenzt. Diese Überlegungen hatten zur Folge, dass die zu erwartende Anpassungen der Verkehrsflächen, welche im Bereich der Einmündung Eiderhöhe/ Kreisstraße 14 den Geltungsbereich in geringem Umfang tangiert, in der Planung berücksichtigt wurden. Hierzu zählt in erster Linie eine Verschiebung des Knickabschnittes für den Bau eines Geh- und Radweges um ca. 1 m.

Die durch die Überlappung der beiden Bebauungspläne entfallenden Pflanzgebote wurden durch ergänzende Knickneuanlagen entlang der Geltungsbereichsgrenzen kompensiert. Der Ausgleich für den Eingriff in das Schutzgut Boden erfolgte auf einer externen Ausgleichsfläche in der Gemeinde Hoffeld.

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

### **2.1 BESTANDSAUFNAHME DES DERZEITIGEN UMWELTZUSTANDES UND PROGNOSE**

Die Beschreibung und die Bewertung der Umweltauswirkungen erfolgt nach einzelnen Schutzgütern (gem. Umweltverträglichkeitsgesetz). Die Beurteilung der Umweltauswirkungen erfolgt verbal argumentativ. Es werden dabei drei Stufen unterschieden: geringe,

mittlere und hohe Erheblichkeit. An die Beurteilung schließt sich eine Einschätzung über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung bzw. Nichtdurchführung des Vorhabens an.

### 2.1.1 Schutzgut Mensch

Mit der Neuaufstellung des vorliegenden Bebauungsplanes sollen die bestehenden Bauleitpläne für das Biomassekraftwerk zusammengefasst und entsprechend der veränderten politischen Rahmenbedingungen und Gesetzesänderungen zukunftsfähig angepasst werden. Mit dem zunehmenden Ausbau und der Weiterentwicklung regenerativer Energiegewinnung ist beabsichtigt, den Anlagenbetrieb flexibler zu gestalten, um besser auf Verbrauchsspitzen reagieren zu können und bei geringem Bedarf, die Anlage runterfahren zu können. Mit den geplanten Maßnahmen zur Erweiterung der Pufferkapazitäten und einer Entkopplung der Strom- von der Gas- und Wärmeproduktion soll die Anlage an die Anforderungen der Energieversorger angepasst werden, um den Endverbraucher stabile Energie zur Verfügung stellen zu können.

Die hierfür erforderlichen Maßnahmen konzentrieren sich im südwestlichen Teil des Geltungsbereiches im Überlappungsbereich des ehemaligen BPlan Nr. 10 und seiner 1. Änderung. Es handelt sich im Wesentlichen um einen Austausch von Motoren sowie die Neuerrichtung von zwei Pufferspeichern. Diese beiden vertikalen Speicher überschreiten die ursprünglichen Höhenfestsetzungen um ca. 3 m. Die südliche Fahrhilfsfläche wird als Lagerfläche für Silage aufgegeben, da sich gezeigt hat, dass die Fläche aufgrund ihrer abgesetzten Lage nicht effektiv in den Betriebsablauf einzubinden ist. Die Fläche soll stattdessen für die Trocknung von Holzprodukten in Containern genutzt werden.

Durch eine Erhöhung der Speicherkapazitäten sind keine Anstiege von Emissionen zu erwarten, so dass keine neuen Gutachten hierzu erstellt wurden. Da die Blockheizkraftwerke jetzt flexibel gesteuert und komplett abgeschaltet werden können, ist mit einer Reduzierung der Schallemissionen in ihrem Umfeld zu rechnen.

Mit der zunehmenden Verbreitung von Biogasanlagen und den möglichen von ihnen ausgehenden Gefahren erfolgte im Rahmen der Bauleitplanung zu den im Südwesten angrenzenden Gewerbeflächen 2017 eine Beurteilung zur Freisetzung von toxischen Stoffen bei einer Gaswolkenexplosion und des Abbrandes der Gaswolke, welche bei Schäden am Gasspeicher der Biogasanlage einschließlich Versagen der bestehenden Sicherungseinrichtungen entstehen könnten. Im Falle eines Risses im Doppelmembrangasspeicher können im Bereich von ca. 140 m toxische und explosionsfähige Gas-Luftgemische auftreten, wobei der relevante Explosionsüberdruck nicht erreicht wird, so dass es nicht zu einer Gaswolkenexplosion kommen kann. Der Achtungsabstand von 140 m ab der Außenkante des nächstgelegenen Behälters wurde nachrichtlich in die Darstellung des Bebauungsplanes übernommen.<sup>3</sup>

### Bewertung

Die geplanten Maßnahmen führen zu einer bedarfsgerechteren Steuerung der Anlage, so dass die in den Ursprungsgutachten zu Lärm- und Geruchsbelastungen angesprochenen möglichen Belastungen durch nächtlichen Einlagerungsbetrieb entfallen. Ebenso entfallen Geruchsbeeinträchtigungen in Richtung der südlichen Bebauung am Schmalstedter Weg, da die Lagerung von Silage in diesem Bereich aufgegeben wird.

Bei Nichtdurchführung des Vorhabens könnte das Potenzial des Anlagenstandortes zur Energieerzeugung und verbrauchergerechten Anlieferung nicht voll ausgeschöpft werden.

Durch die geplanten Veränderungen sind keine negativen Auswirkungen auf die vorhandene Wohnbebauung und somit auf das Schutzgut Mensch zu erwarten. Das Vorhaben ist im Hinblick auf dieses Schutzgut günstig zu bewerten, da durch die Maßnahmen ein bestehender Standort der alternativen Energieversorgung zukunftsfähig und verbraucherorientiert angepasst wird.

### 2.1.2 Schutzgut Tiere

Durch die vorliegende Neuaufstellung werden bestehende Nutzungen zusammengefasst und bauliche Anlagen auf bereits baulich genutzten Flächen intensiviert, auf welchen sich keine dauerhaften Lebensräume entwickeln können. Die aus faunistischer Sicht Habitatqualität aufweisenden Flächen befinden sich entlang der Geltungsbereichsgrenzen. Es handelt sich um Knickaltbestände sowie eine extensiv genutzte Grünlandfläche in Richtung Eider. Diese Lebensräume werden durch die Maßnahmen nicht bzw. nur kleinräumig beeinträchtigt. Die Beeinträchtigung betrifft den für die Erweiterung des Regenklärteiches notwendigen Eingriff in die für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung festgesetzte Kompensationsfläche im Nordosten des Geltungsbereiches. Es handelt sich um die Entfernung bzw. Verschiebung von Knickanlagen, die im Rahmen der Ausnahmegegenehmigung zum BPlan Nr. 10 nach 2011 errichtet wurden. Die Knicks weisen aufgrund ihres lückigen Gehölzbestandes und der abgesetzten Lage bisher nur eine geringe Qualität als Lebensraum für streng geschützte Arten auf.

Das Bundesnaturschutzgesetz bezeichnet einige seltene und vom Aussterben bedrohte Arten als besonders und streng geschützt (§ 7 BNatSchG). Für diese Arten gelten nach §44 BNatSchG bestimmte Zugriffsverbote. Unter anderem ist es verboten, sie der Natur zu entnehmen, zu beschädigen, zu töten oder ihre Fortpflanzungs- und Ruhestätten bzw. Standorte zu beschädigen oder zu zerstören. Bei den streng geschützten Tierarten sowie den europäischen Vogelarten gilt zusätzlich das Verbot, sie während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs-, und Wanderungszeit erheblich zu stören

### Bewertung

Durch die Veränderungen und baulichen Ergänzungen der Biogasanlage werden keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten zerstört oder beansprucht.

Die Erweiterung des Regenklärbeckens hat einen Eingriff in neu aufgesetzte Knickstrukturen zur Folge. Bei Berücksichtigung der gesetzlichen Schutzzeiten (1. März – 15. Oktober) ist aufgrund des geringen Eingriffsumfanges, der bestehenden Ausweichquartiere im Umfeld und der hohen Störungstoleranz der potenziell vorkommenden Arten keine Beeinträchtigung des Schutzgutes Tiere zu erwarten.

Mit der Versetzung des Knicks kann die Vernetzung der vorhandenen Strukturen verbessert werden und das Lebensraumpotenzial für heckenbrütende Vogelarten erhalten.

Bei Nichtdurchführung des Vorhabens verändert sich der Umweltzustand innerhalb des Geltungsbereiches für die Fauna nicht.

Das Planungsgebiet hat generell eine allgemeine Bedeutung für das Schutzgut Tiere. Durch die bereits vorhandenen Nutzungen hat der Geltungsbereich eingeschränkte Lebensraumqualitäten für anpassungsfähige und häufig verbreitete Arten, welche durch die geplanten Veränderungen nicht beeinträchtigt werden.

### 2.1.3 Schutzgut Pflanzen

Der Geltungsbereich wird von versiegelten Gärlagern, Silo- und Fahrflächen geprägt, die vegetationsfrei sind. Zwischen den Anlagen und im Umfeld des Regenklärteiches erstrecken sich Schotterrasenflächen. Entlang der Ränder fassen Knicks mit überwiegend dichtem Gehölzbestand die Anlage ein. Im nördlichen Teil Richtung Eider grenzt ein lückiger Doppelknick das Betriebsgelände von der anschließenden extensiv genutzten Grünlandfläche ab. In diesen Bereich greifen die geplanten Veränderungen des Bebauungsplanes ein. Durch die Erweiterung des Nachklärteiches entfällt der südliche Teil des Doppelknicks und der nördliche wird ein Stück nach Norden verschoben.



**Abb.3:** Knickanlagen nördlich des vorh. Regenklärbeckens

Die Altknicks entlang der Eiderhöhe wurden in dem angrenzenden Bebauungsplan (BPlan 13 Brügge) in ihrer Bedeutung gestärkt, in dem sie mit einem 5 m breiten Saumstreifen versehen und in eine Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft integriert wurden. Da sich das südliche Flurstück 10/ 15 im Eigentum der Gemeinde Brügge befindet, ist geplant, den dortigen Knick entsprechend des Knicks auf der gegenüberliegenden Straßenseite durch diesen Streifen dauerhaft als gesetzlich geschütztes Biotop zu schützen und in seiner Entwicklung zu fördern. Zur Aufwertung des Knicks sind Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen vorgesehen, die im Rahmen der textlichen Festsetzungen des Bebauungsplanes geregelt werden.

#### Bewertung

Nach § 44 Bundesnaturschutzgesetz bestehen differenzierte Vorschriften zu Verboten besonders und streng geschützter Tier- und Pflanzenarten. Die hierzu zählenden Pflanzengruppen sind im Anhang der Flora-Fauna-Habitatrichtlinie von 1992 aufgeführt. Bestandsbedrohte und gefährdete Arten sind durch die Knickversetzung nicht betroffen.

Bei Beachtung der gesetzlichen Schutzzeiten und einer Durchführung der Knickversetzung zwischen dem 15. Oktober und dem 1. März sowie Umsetzung der geplanten Kompensationsmaßnahmen können die Auswirkungen der geplanten Erweiterungen bei entsprechend qualitätsvoller Umsetzung der Maßnahmen auf das Schutzgut Pflanze als nicht erheblich negativ eingestuft werden.

Bei Nichtdurchführung des Vorhabens verändert sich der Umweltzustand des Geltungsbereiches für die Flora nicht, da die bestehende intensive Flächennutzung fortgeführt würde.

Das Vorhaben hat nur geringe negative Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanze. Die geplanten Neuanpflanzungen und verstärkten Schutzmaßnahmen führen zu einer Stärkung des ökologischen Werts der Anlage.

#### 2.1.4 Schutzgut Fläche

Größe des Geltungsbereiches: 34.055 m<sup>2</sup>

##### Bestand:

Betriebsfläche Biomasse: ca. 20.995 m<sup>2</sup>

Davon Fläche für bauliche Anlagen: 6.650 m<sup>2</sup>

Fläche für Entsorgungsanlagen: ca. 1.100 m<sup>2</sup>

öffentliche Verkehrsfläche: 0 m<sup>2</sup>

Interne Flächen für Maßnahmen für Schutz, Pflege, Entwicklung von Natur und Landschaft: ca. 6.875 m<sup>2</sup>

Knickflächen ca. 4.735 m<sup>2</sup>

Eider einschl. Uferflächen ca. 350 m<sup>2</sup>

Externe Flächen für Maßnahmen für Schutz, Pflege, Entwicklung von Natur und Landschaft: ca. 4.700 m<sup>2</sup>

##### Planung:

Betriebsfläche Biomasse: ca. 20.040 m<sup>2</sup>

Davon Fläche für bauliche Anlagen: 9.000 m<sup>2</sup>

Fläche für Entsorgungsanlagen: ca. 2.150 m<sup>2</sup>

öffentliche Verkehrsfläche: ca. 25 m<sup>2</sup>

Interne Flächen für Maßnahmen für Schutz, Pflege, Entwicklung von Natur und Landschaft: ca. 5.880 m<sup>2</sup>

ca. 900 m<sup>2</sup>

Knickflächen ca. 4.735 m<sup>2</sup>

Eider einschl. Uferflächen ca. 350 m<sup>2</sup>

Externe Flächen für Maßnahmen für Schutz, Pflege, Entwicklung von Natur und Landschaft: ca. 7.300 m<sup>2</sup>

Durch die Neuaufstellung des Bebauungsplanes Nr. 15 werden innerhalb des bestehenden Geltungsbereiches Flächenanteile zu Lasten der nördlichen Kompensationsfläche verschoben. Die umgebenden Knickstrukturen bleiben komplett erhalten und werden im Bereich Eiderhöhe durch die Ergänzung von verbreiterten Schutzstreifen, die im öffentlichen Eigentum verbleiben, dauerhaft gesichert. für den Knickschutz.

#### 2.1.5 Schutzgut Boden

Die geplanten Erweiterungen der baulichen Anlagen erfolgen überwiegend innerhalb der vorhandenen Baufenster sowie der bereits für eine Versiegelung vorgesehen Lagerflächen. Die neuen Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung sind etwas weiter gefasst, um zukünftige Anpassungen oder kleinräumige Erweiterungen ohne eine erneute Änderung des Bebauungsplanes zu ermöglichen.

Durch die Erweiterung des Regenklärteiches werden baulich nicht versiegelte, aber bereits überformte Flächen beansprucht, die Teil einer festgesetzten Kompensationsfläche ist.

### **Bewertung**

Eine Versiegelung bisher unbefestigten Bodens gilt grundsätzlich als erheblicher Eingriff in den Naturhaushalt. Da es sich bei den betroffenen Bodenarten nicht um in der Region seltene handelt und bereits eine Störung des Bodengefüges durch intensive Bodenbewirtschaftung und -profilierung vorliegen, gelten die kleinflächigen Eingriffe dieser Art als kompensierbar.

Der Umfang dieser erforderlichen Kompensationsmaßnahmen orientiert sich an dem gemeinsamen Runderlass „Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Bau-recht“ des Innenministeriums und des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, und ländliche Räume (Kompensationserlass) in der Fassung vom 9.12.2013. Durch die Beanspruchung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft, handelt es sich um Flächen mit einer besonderen Bedeutung, ist der Eingriff durch eine gleich große Wiederherstellung der Bodenfunktion ausgeglichen werden, mindestens im Verhältnis 1 zu 1.

Bei Nichtdurchführung des Vorhabens ergeben sich keine Veränderungen für das Schutzgut Boden.

Für das Schutzgut Boden sind die Auswirkungen des Vorhabens durch die zu erwartende Versiegelung negativ einzustufen. Da es sich jedoch nur um kleinflächige Verdichtungen von bereits überformten Flächen sowie der Beanspruchung einer im Rahmen der ursprünglichen Baumaßnahme überformten Teil der Kompensationsfläche handelt, sind die Auswirkungen bei dem geplanten Flächenausgleich als kompensierbar einzustufen.

### **2.1.6 Schutzgut Wasser**

Innerhalb des Geltungsbereiches befinden sich keine Oberflächengewässer oder verrohrten Fließgewässer. Östlich des bestehenden Anlagenstandortes verläuft die Eider.

Um Verunreinigungen durch Sickersäfte zu vermeiden, wird das gesamte Oberflächenwasser von den Fahrsiloflächen in einem gedichteten Regenklärbecken gesammelt und von hier wieder der Biogasanlage zugeführt. Durch die Aufgabe der Silolagerung auf der südwestlichen Platte kann die dort vorgesehene Fläche für ein weiteres Regenklärbecken entfallen. Durch das vorhandene Geländegefälle wird das anfallende Oberflächenwasser in Richtung des Regenwasserklärteiches im Nordosten geführt. In der Vergangenheit wäre es nach einem Starkregenereignis und einer Verkettung verschiedener Umstände beinahe zu einer Havarie gekommen. Im letzten Augenblick konnte ein Ablauf von mit Silosickersäften versetztem Regenwasser in Richtung FFH Gebiet und Eider verhindert werden. Um dieses Risiko zukünftig auszuschließen, ist geplant, die Kapazität des Regenklärbeckens an dieser Stelle zu erweitern und um einen Havariewall zu ergänzen. Hierzu soll das Klärbecken in Richtung Nordosten erweitert werden. Um einer Erweiterung zu ermöglichen, ist einer der beiden Knicks zu entfernen und der andere im Wallbereich anzupassen.

Das normal verschmutzte Oberflächenwasser der Verkehrsflächen und der Silageabdeckung wird weiterhin über randbegleitende Mulden entwässert.

Bei Nichtdurchführung des Vorhabens tritt im Plangebiet keine Veränderung der bestehenden Abflusssituation und des Wasserhaushaltes ein. Risiken einer möglichen Havarie bei besonderen Starkregenereignissen oder technischen Defekten bleiben bestehen und erfordern jeweils aktive Maßnahmen.

### **Bewertung**

Durch die geplanten baulichen Maßnahmen erfolgen zusätzlich kleinräumige Flächenversiegelungen. Die Auswirkungen auf den Oberflächenabfluss sind gering.

Die geplante Erweiterung des Regenklärbeckens ist als Verbesserung des Gesamtsystems zu bewerten. Zusammen mit der umgebenden Profilierung wird die Sicherheit gegenüber unkontrolliert abfließendem Oberflächenwasser ohne aktives Eingreifen erhöht. Mit der Erweiterung des Beckens im Nordosten ist es möglich, den natürlichen Tiefpunkt auszubauen, damit das Oberflächenwasser auf jeden Fall ohne Pumpen gesammelt werden kann.

Bei Einhaltung der Vorgaben und der Kompensationsmaßnahmen zur Flächenversiegelung, sind die geplanten Maßnahmen im Hinblick auf das Schutzgut Wasser als nicht erheblich negativ einzustufen.

### **2.1.7 Schutzgut Klima**

Großräumig wird das Klima des Untersuchungsgebietes wie überall in Schleswig-Holstein durch die Lage zwischen Nord- und Ostsee geprägt, mit einer mittleren Jahrestemperatur von 8,2°C und Westen als Hauptwindrichtung (24%) mit einer mittleren Windgeschwindigkeit von 4 Bft.

Diese Großklimadaten werden kleinräumig durch Topographie, Boden, Gewässer, Vegetation und Flächennutzungen beeinflusst. So begünstigen Feuchtbereiche die Kaltluftbildung und vermindern Knicks die Windgeschwindigkeit bzw. reduzieren die Verdunstung.

Für das örtliche Kleinklima sind die Niederung der Eider sowie die Versiegelungsflächen der bestehenden Anlage und der Straße mit ihren Böschungen bedeutsam.

Diese Rahmenbedingungen werden durch die geplanten Festsetzungen und dadurch möglichen baulichen Veränderungen aufgrund ihres geringen Umfangs nicht beeinflusst.

Bei Nichtdurchführung des Vorhabens ergeben sich keine Veränderungen für das Schutzgut.

### **Bewertung**

Durch das geplante Vorhaben sind nur kleinflächige Ergänzungen des Versiegelungsumfanges vorgesehen. Die Erweiterung des Regenklärbeckens und die Knickverschiebungen haben keine spürbare erheblich negative Auswirkung, da beide Maßnahmen keine Flächenveränderung verursachen, die eine Verdunstung unterbinden.

Durch das Vorhaben sind keine erheblich negativen Auswirkungen auf das Klima zu erwarten.

### 2.1.8 Schutzgut Luft

Die Qualität der Luft gilt als wichtiger Bezug für Veränderungen von Boden, Wasser, Klima und Arten sowie des Erholungswertes einer Landschaft. Die Grundbelastung der Luft durch Schadstoffe wird in Schleswig-Holstein generell als gering eingestuft.

Durch die Errichtung einer Biogasanlage erfolgt eine Nutzung, die Geruchsbelastungen bei der Anlieferung der Brennstoffe, an den Schnittflächen der Silage, an den Trocknungsflächen, durch Abgaskamine oder bei der Befüllung der Dosieranlage zur Folge hat. Um die Beeinträchtigung der Belastungen beurteilen zu können wurden die Auswirkungen in einem entsprechenden Gutachten im Rahmen der ursprünglichen Bauleitpläne untersucht. Die jetzt geplanten Maßnahmen erhöhen das Speichervolumen für das produzierte Gas, zusätzliche Emissionen werden dadurch nicht in die Umgebung abgeben. Die Ausbreitungsräume der Geruchsimmissionen aus dem ursprünglichen Gutachten wurden in der Planzeichnung übernommen.<sup>4</sup>

Diffuse Stickstoff- und Schwefeleinträge gelten als stärkste Gefährdungsfaktoren der Biodiversität, da von ihnen Standortveränderungen ausgehen können, die sich auf die gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen auswirken und diese unter Umständen verdrängen. Einträge und Veränderungen, die durch den Oberflächenabfluss verursacht werden, sind im Rahmen des Schutzgutes Wasser erwähnt, in diesem Zusammenhang geht es um Einträge, die über den Luftpfad in standortempfindliche Gebiete gelangen können. Anhand von Forschungsergebnissen sind Schwellenwerte (critical loads) definiert worden, bis zu deren Erreichung man zurzeit davon ausgeht, dass keine erheblich negativen Effekte an Biotopen oder FFH Lebensraumtypen zu erwarten sind. Der vorliegende Bebauungsplan hat keine Veränderungen der Produktionsabläufe mit Emissionsauswirkungen zur Folge, so dass keine Zusatzbelastungen erwartet werden.

#### Bewertung

Durch den Betrieb der Biogasanlage kann es zu lokalen Beeinträchtigungen durch Gerüche aus der Biogasanlage kommen. Aufgrund der guten Durchlüftung des Geltungsbereiches und der Hauptwindrichtung sind diese in erster Linie auf den nordöstlich der Anlage gelegenen landwirtschaftlichen Nutzflächen wahrnehmbar. Bei wechselnden Winden, Inversionswetterlagen oder Befüllungsarbeiten auf der Anlage kann es kurzzeitig zu Beeinträchtigungen im näheren Umfeld der Anlage kommen. Diese Beeinträchtigungen wurden im Rahmen der vorangegangenen Bauleitplanverfahren als nicht erheblich negativ eingestuft. Die jetzt geplanten Veränderungen haben keine zusätzlichen Emissionen zur Folge, sondern mit der Aufgabe der Nutzung der südwestlichen Lagerfläche für Silage werden in diesem Bereich die potentiellen Geruchsbeeinträchtigungen entfallen.

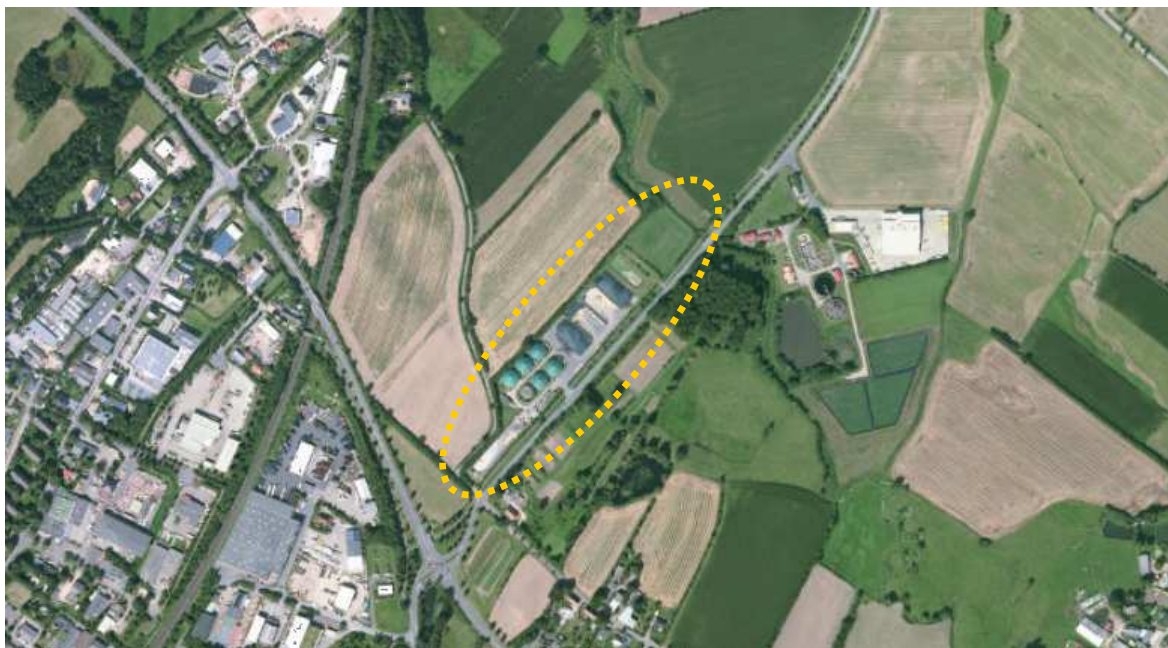
Durch die geplanten Inhalte des vorliegenden Bebauungsplanes sind keine Zusatzbelastungen erkennbar, die zu einer erheblichen Beeinträchtigung der Gesamtstickstoffdeposition in den angrenzenden sensiblen Lebensraumtypen der Eider führen. Der Bebauungsplan sieht eine Erweiterung des Regenklärbeckens und des Schutzes vor Oberflächenabfluss aus dem Vorhabengebiet in Richtung Eider vor, so dass mögliche Quellen von eutrophierenden und versauernden Einträgen weiter reduziert werden und mögliche Stoffdepositionen aus den vorhandenen Schornsteinen nicht zu einer Verschlechterung führen.

Bei Nichtdurchführung des Vorhabens bliebe die Option für eine Silolagerung im Südwesten und der damit verbundenen Risiken einer Geruchsbeeinträchtigung bestehen.

Durch das Vorhaben sind keine negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Luft zu erwarten.



### 2.1.9 Schutzgut Landschaft



**Abb. 4:** Luftbild

aus: Digitaler Atlas Nord 2018

Das Landschaftsbild des Geltungsbereiches wird in erster Linie durch die vorhandene Biogasanlage geprägt. Die weitere Umgebung weist relativ geringe Strukturen mit einer mittleren Knickdichte auf. Die im Norden verlaufende Eider bildet ein überregional bedeutendes Landschaftselement, bevor sich im Nordosten die Flächen des gemeindlichen Klärwerkes Reesdorf und das Betriebsgelände eines großflächigen Landhandels anschließen.

Die Flächen des Geltungsbereiches erstrecken sich überwiegend auf einem mittleren Niveau von 27 mÜNN und fallen im Nordosten in Richtung Eider auf ca. 20 mÜNN ab. Nach Norden steigt das Relief auf 30 bis 34 mÜNN an.



**Abb. 5:** Blick auf die Biomasseanlage von Norden

Foto: Franke's 2017

Gemäß der Festsetzungen des ursprünglichen Bebauungsplanes Nr. 10 sind für den Bereich der Gärbehälter maximale Anlagenhöhen von 41 mÜNN möglich und für die Anlagen entlang der Kreisstraße von max. 33 mÜNN. Diese Höhen werden auch in den neuen Bebauungsplan übernommen. Für die Errichtung eines Fahrzeugunterstandes war in der 1. Änderung des BPlan Nr. 10 eine Höhe von 35,5 mÜNN festgesetzt. Entsprechend der umgebenden Geländestruktur war dieser Hochpunkt im Nordwesten des Geltungsbereiches positioniert. Diesem Grundsatz wird auch bei der vorliegenden Neuaufstellung

Rechnung getragen und die Baufläche für die hohen Pufferspeicher in diesem Bereich positioniert. Um die Errichtung zu ermöglichen, wird in diesem Bereich das Baufenster erweitert und eine Gesamthöhe von max. 44 m<sub>NHN</sub> festgesetzt.

Das Volumen des Regenklärbeckens wird durch einen Ausbau des Erdbeckens erreicht mit einer landschaftsgerechten Profilierung des Übergangs zur Maßnahmenfläche. Aufgrund des abfallenden Geländes wurde diese Variante vorgezogen, statt das Becken zu vertiefen oder über Winkelstützen einzufassen. Die Oberkante der Profilierung wird mit einer 3-reihigen Gehölzpflanzung knickartig ausgebildet. Auf diese Weise wird der dichte Gehölzrahmen um die Gesamtanlage wieder geschlossen.

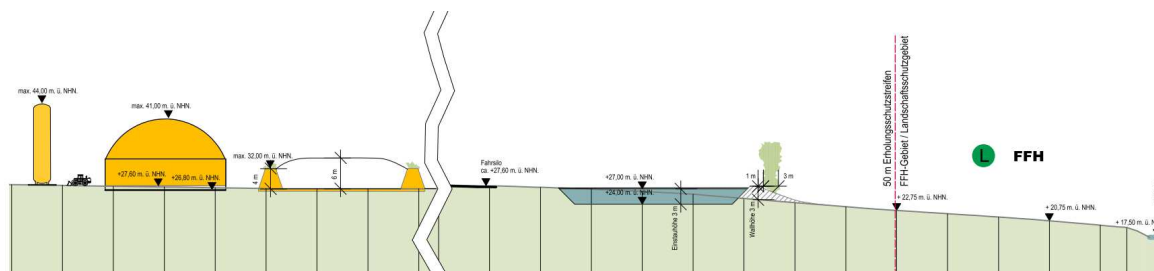


Abb. 6: Geländeschema mit Darstellung der Höhe der baulichen Anlagen

An der Südwestseite erfolgt eine Ergänzung der dort vorhandenen Knickstrukturen, um die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes von dieser Seite durch die für den Bau der Siloplatte erforderlichen Geländeaufhöhungen von zu minimieren. Eine Baumgruppe aus drei Einzelbäumen dient der Fernkulisse zu den hohen Wärmespeicheranlagen aus dem Bereich der Kreuzung.



Abb. 7: Knick entlang Eiderhöhe



Abb. 8: Blick von Südwesten Fotos: Franke's 2017

Entsprechend werden, neben dem Erhalt der vorhandenen Strukturen, im südwestlichen und südöstlichen Grenzverlauf Maßnahmen zur Einbindung in das Landschaftsbild erforderlich.

## Bewertung

Die Veränderungen des Landschaftsbildes werden in erster Linie durch die geplanten höheren Baukörper verursacht, die in der freien Landschaft als Beeinträchtigung empfunden werden. Um diesen Eindruck zu mindern, sind diese im östlichen Teil des Geltungsbereiches angeordnet worden, um sich an die dort vorhandenen baulichen Anlagen anzugliedern. Die Beeinträchtigung durch die Geländeerhöhung, die beim Bau der Siloplatte entstanden ist, wird durch die Knickergänzung nach Abschluss der Straßenausbaumaßnahme im Kreuzungsbereich Eiderhöhe/ K15, die nicht Gegenstand dieser Bauleitplanung

ist, minimiert. Die möglichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch die Erweiterung des Regenklärbeckens werden durch eine landschaftsgerechte Profilierung der Übergangsbereiche zur Kompensationsfläche sowie einer knickartigen Bepflanzung minimiert. Aufgrund der Nähe zum Niederungsbereich der Eider, der naturraumbedingt wenig gliedernde Knickstrukturen enthält wird zugunsten der Profilierung auf die weitere Knickanlage verzichtet.

Die getroffenen Festsetzungen zu Baumaterialien und Werbung sind übernommen worden, so dass von dieser Seite ebenfalls nicht mit erheblich negativen Beeinträchtigungen zu rechnen ist.

Bei Nichtdurchführung der Bauleitplanung bleibt das Landschaftsbild mit seiner Prägung durch die Biomassenanlage erhalten.

Damit die Festsetzungen der Bauleitplanung nicht zu erheblich negativen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes führen, sind Festsetzungen zur Höhe der baulichen Anlage sowie zu Neuanpflanzungen entlang der zur Landschaft offenen Sondergebietsgrenzen getroffen worden.

### 2.1.10 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Kulturgüter und Gebäude, die dem Denkmalschutz unterliegen, sowie archäologische Denkmale sind von den Planungen nicht betroffen.

Die Planung hat somit keine Auswirkungen auf Kultur- und Sachgüter im Umfeld des Geltungsbereiches.

### 2.1.11 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Zum derzeitigen Stand der Planung sind keine relevanten Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern zu erkennen, die über die bereits genannten Auswirkungen hinausgehen.

## 3. SCHUTZ-, MINIMIERUNGS-, AUSGLEICHS- U. ERSATZMASSNAHMEN

Zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Umweltauswirkungen sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

### 3.1 SCHUTZMASSNAHMEN

- Die als zu erhalten gekennzeichneten Knicks sind zu erhalten und gemäß der gesetzlichen Vorgaben des LNatSchG dauerhaft zu pflegen.  
(Schutzgut Pflanze/ Tier/ Landschaftsbild)
- Entlang der Knicks ist ein Saumstreifen von 2 m Breite einzuhalten, der von baulichen Anlagen und Versiegelungen auszunehmen ist. Der Saumstreifen wird zu den Verkehrsflächen durch ein Hochbord abgegrenzt.

(Schutzgut Pflanze/ Tier)

**3.1.1 Saumstreifen:**

Im Knicksaumstreifen sind Abgrabungen und Aufschüttungen sowie Bodenversiegelungen nicht zulässig. Die Flächen sind vor dem Eindringen von Silagesickersäften zu schützen.

- Der Boden wird außerhalb der einzelnen Bauflächen nicht weiter verdichtet und grundsätzlich nicht verunreinigt.  
(Schutzgut Boden)
- Die im Geltungsbereich gekennzeichneten Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft sind von Nutzungen, die nicht dem Naturschutz dienen, ausgenommen.  
(Schutzgut Pflanze/ Tier/ Boden/ Wasser)
- Artenschutzrechtliche Belange sind in Form von Bauzeitenregelungen zu berücksichtigen. Baufeldräumung und Rodungsarbeiten nur in dem Zeitraum zwischen dem 01.10. und 28.02.  
(Schutzgut Tiere)

**3.2 MINIMIERUNGSMASSNAHMEN**

- Die Fundamenthöhen und Höhen der befestigten Flächen sind auf das durchschnittliche Niveau des Geltungsbereiches zu beziehen, um Erdmassenbewegungen zu reduzieren und Auf- und Abträge im Gleichgewicht zu halten.  
(Schutzgut Landschaft/ Boden)
- Versickerung des gering belasteten Oberflächenwasser in Versickerungsmulden vor Ort.  
(Schutzgut Wasser)
- Einbindung der Anlage durch Ergänzung der Knickanlagen und Einzelbaumpflanzungen. Es ist eine Auswahl naturraumtypischer und standortgerechter Laubgehölzarten zu treffen.  
(Schutzgut Pflanze/ Tier/ Landschaftsbild)

**3.2.1 Anpflanzen von Laubbäumen:**

Im Bereich Eiderhöhe sind an den in der Planzeichnung gekennzeichneten Stellen innerhalb der Maßnahmenfläche mind. 3 Laubbäume zu pflanzen. Die Anpflanzungen sind dauerhaft zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen.

Pflanzqualitäten: Solitärhochstamm, 3x verpflanzt mit Ballen,  
Stammumfang 16-18 cm

Für die Bepflanzung sind z.B. folgende Arten geeignet:

Carpinus betulus	Hainbuche
Fagus sylvatica	Rotbuche
Quercus robur	Stieleiche

- Glänzende Materialien und naturfremde Farben für die Abdeckungen der Silage und der baulichen Anlagen sind nicht zugelassen.  
(Schutzgut Landschaft/ Mensch/ Tier)
- Freistehende Werbeanlagen und Produktwerbung an dem Baukörper sind nicht zugelassen.  
(Schutzgut Landschaft)

### 3.3 AUSGLEICHS- UND ERSATZMASSNAHMEN

Der Umfang der erforderlichen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen orientiert sich am Kompensationserlass (2013) sowie an den Durchführungsbestimmungen zum Knick-schutz (2017).

Folgende Maßnahmen werden zur Kompensation der vorgenannten, nicht vermeidbaren Eingriffe durchgeführt:

#### **Eingriff – Schutzgut Boden/ Arten und Lebensgemeinschaften/ Wasser**

#### **Beeinträchtigung durch Versiegelung bisher unversiegelter Bodenflächen**

##### Versiegelungsflächen innerhalb der Baugrenzen

Aufgrund der umfangreichen teilversiegelten Flächen zwischen den kleinteiligen baulichen Anlagen war im Rahmen des ursprünglichen Bebauungsplanes für die Berechnung des Ausgleichsumfanges ein Verhältnis von rund 80% zu 20% innerhalb der Baugrenzen zwischen Komplettersiegelung und Teilversiegelung zugrunde gelegt worden. Dieses Verhältnis wird auch in dem vorliegenden Plan angenommen:

Gesamtgröße des Baufensters:	9.000 m <sup>2</sup>
80% des Baufensters:	7.000 m <sup>2</sup>
20% des Baufensters:	2.000 m <sup>2</sup>

##### Versiegelung:

Festgesetzte maximale Grundflächen:	7.000 m <sup>2</sup>
Ausgleich bei kurzfristig wiederherstellbaren Funktionen	<b>1: 0,5</b>
Ausgleichserfordernis:	<b>3.500 m<sup>2</sup></b>

##### Teilversiegelung

Nebenflächen (ca. 20% des Baufensters):	2.000 m <sup>2</sup>
Ausgleich bei kurzfristig wiederherstellbaren Funktionen	<b>1: 0,3</b>
Ausgleichserfordernis:	<b>600 m<sup>2</sup></b>

##### Versiegelungsflächen außerhalb der Baugrenze

Für die Siloplaten sowie die angrenzenden Verkehrsflächen war im Rahmen des ursprünglichen Bebauungsplanes für die Berechnung des Ausgleichsumfanges ein Verhältnis von rund 90% zu 10% zwischen Komplettersiegelung und Teilversiegelung/ Versickerungsmulden zugrunde gelegt worden. Dieses Verhältnis wird auch in dem vorliegenden Plan angenommen. Da das Regenklärbecken komplett gedichtet ist, gilt es ebenfalls als Versiegelungsfläche:

Festgesetzte maximale Fläche für Lagerung/ Nebenanlagen:	10.300 m <sup>2</sup>
90% der Gesamtfläche:	9.270 m <sup>2</sup>
10% der Gesamtfläche:	1.030 m <sup>2</sup>

##### Versiegelung:

90% der Lager- und Verkehrsflächen:	9.270 m <sup>2</sup>
Fläche für Regenklärbecken:	2.100 m <sup>2</sup>
	<b>11.370 m<sup>2</sup></b>

Ausgleich bei kurzfristig wiederherstellbaren Funktionen	<b>1: 0,5</b>
Ausgleichserfordernis:	<b>5.685 m<sup>2</sup></b>

##### Teilversiegelung

10% der Gesamtfläche:	1.030 m <sup>2</sup>
Ausgleich bei kurzfristig wiederherstellbaren Funktionen	<b>1: 0,3</b>
Ausgleichserfordernis:	<b>309 m<sup>2</sup></b>

Durch die im Rahmen des Bebauungsplanes getroffenen Festsetzungen ist innerhalb des Kreuzungsbereiches Kreisstraße/ Eiderhöhe eine schmale Neuversiegelung zur Abrundung der Fahrbahn und für die Anlage eines Rad-/Gehweges möglich. Die Auswirkungen auf das Schutzgut Boden sind zu kompensieren. Die Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung erfolgte im Rahmen der 1. Änd. des B-Planes Nr. 10 mit dem Ergebnis, dass der Ausgleich in der Gemeinde Wattenbek erbracht wird, da der Eingriff im Zusammenhang mit der Bauleitplanung des Bebauungsplanes Nr. 15 der Gemeinde Wattenbek ausgelöst wird.

### **Eingriff – Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften/ Landschaft Beeinträchtigungen durch entfallende Ausgleichsmaßnahmen**

Durch die Erweiterung des Regenklärbeckens werden Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft in Anspruch genommen und Knicks, die als Kompensation und Ersatz im Rahmen der bisherigen Bauleitplanung erstellt wurden, entfernt, bzw. beeinträchtigt.

#### Entfallende extensive Grünlandfläche

Erweiterungsfläche für Regenklärbecken:	975 m <sup>2</sup>
Zusätzlicher Ausgleich bei mittelfristig wiederherstellbaren Funktionen	<b>1: 1</b>
Ausgleichserfordernis:	<b>975 m<sup>2</sup></b>

<b>Ausgleichserfordernis:</b>	<b>rund 11.100 m<sup>2</sup></b>
-------------------------------	----------------------------------

### **Geplanter Flächenausgleich:**

Der erforderliche Flächenausgleich von 10.694 m<sup>2</sup> soll sowohl innerhalb des Plangebietes als auch extern erbracht werden.

#### Interner Ausgleich:

##### **3.3.1 Anlage von Saumstreifen**

Knick mit Saumstreifen als Maßnahmenfläche:	900 m <sup>2</sup>
---	--------------------

Der vorhandene Knick entlang der Straße Eiderhöhe ist durch einen Saumstreifen gemäß Plandarstellung (5 m Breite) vor fortbestandsgefährdenden Maßnahmen zu schützen. Im Knicksaumstreifen sind Abgrabungen und Aufschüttungen, Bodenversiegelungen, bauliche Anlage jeglicher Art sowie Lagerplätze nicht zulässig. Die Fläche ist naturnah zu entwickeln. Sie verbleibt im öffentlichen Eigentum und grundbuchlich entsprechend zu sichern. Eine Verbuschung ist durch regelmäßige Mahd (1 bis 2 x jährlich) zu verhindern.

##### **3.3.2 Entwicklung von Extensivgrünland**

Maßnahmenfläche im Nordosten in Richtung Eider:	5.880 m <sup>2</sup>
---	----------------------

Die Maßnahmenfläche ist als extensive Grünlandflächen zu unterhalten und vor einer Verbuschung zu schützen. Das Grünland ist zunächst zur Ausmagerung zweimal jährlich zu mähen (1 x ab Ende Juni und 1 x im Spätsommer) und das Mähgut abzuräumen. Langfristig können die Flächen bei Extensivierung größerer Bereiche im Umfeld, z.B. im Rahmen einer Ökokontoregelung, in eine Weidenutzung mit 0,5-0,8 Großvieheinheiten/ ha einbezogen werden.

Entlang des Uferstreifens der Eider sind zur Beschattung des Gewässers und zur Entwicklung naturnaher Uferabschnitte Ufergehölze aus Erlen in ungleichmäßig verteilten Gruppen anzupflanzen. Dazu ist eine Bepflanzung von 7 Gruppen mit je 5–15 Pflanzen mit einer Gesamtanzahl von 50 St. vorgesehen. Pflanzenarten und -qualitäten: *Alnus glutinosa* - verpfl. Hei, 5 cm Umfang 125-150.

Die Anwendung von chemischen Pflanzenbehandlungsmitteln und Dünger ist unzulässig.

#### Externer Ausgleich:

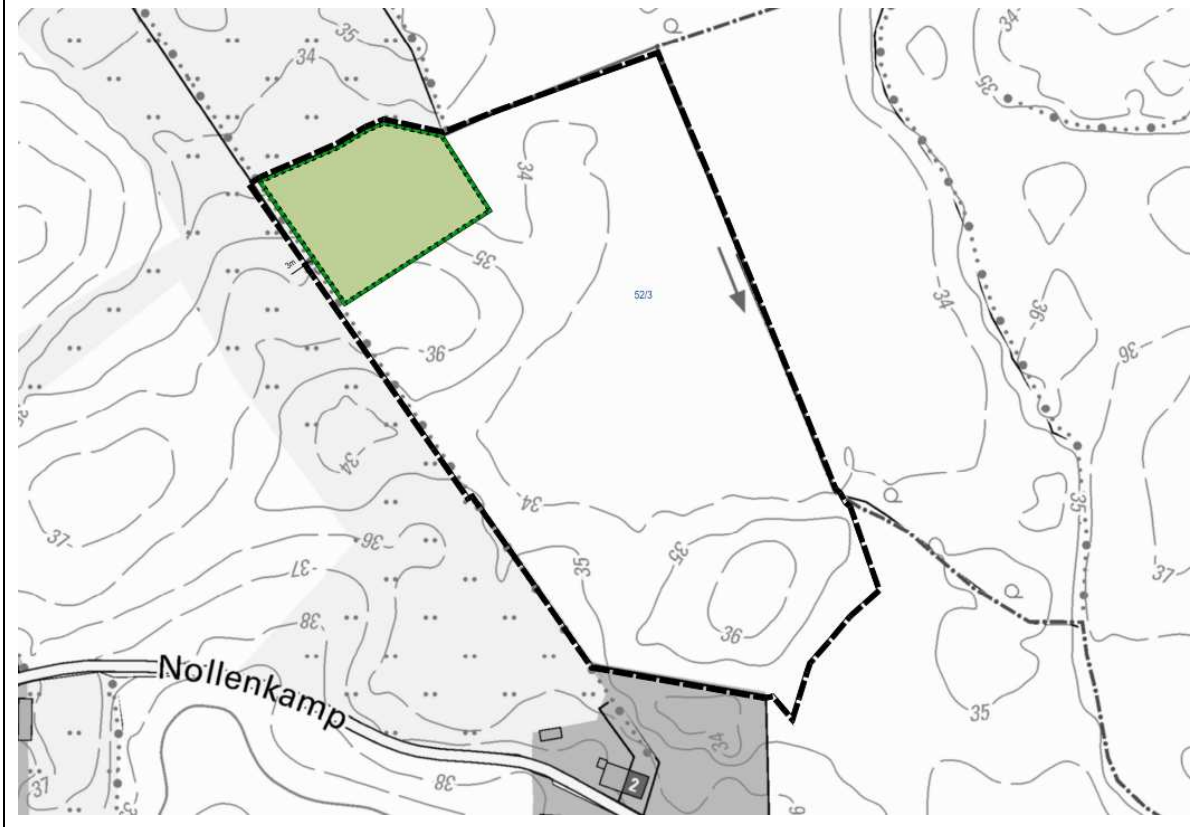
Fläche 1: Teilbereich des Flurstück 52/3, Flur 4, Gemarkung und Gemeinde Hoffeld

Anrechenbare Maßnahmenfläche: 2.350 m<sup>2</sup>

Entwicklung von Extensivgrünland 4.700 m<sup>2</sup>

Bei der Maßnahmenfläche handelte es sich zum Zeitpunkt der 1. Änd. BPlan Nr. 10 um Feuchtgrünland mittlerer Artenvielfalt, so dass nach damaliger Definition nur zu 50% als Kompensationsfläche anrechenbar war.

Die Maßnahmenfläche ist als extensive Grünlandfläche zu unterhalten und vor einer Verbuschung zu schützen. Das Grünland ist 1 x im Spätsommer ab 15. Juli zu mähen und das Mähgut abzuräumen. Langfristig können die Flächen bei Extensivierung größerer Bereiche im Umfeld, z.B. im Rahmen einer Ökokontoregung, in eine Weidenutzung mit 0,5-0,8 Großvieheinheiten/ ha einbezogen werden.





**Abb. 9+10:** Kartenausschnitte aus Digitalem Atlas – aufgerufen 2018

Fläche 2: Teilbereich des Flurstück 111, Flur 3, Gemarkung und Gemeinde Hoffeld

Anrechenbare Maßnahmenfläche: 1.970 m<sup>2</sup>

Entwicklung von Extensivgrünland 3.283 m<sup>2</sup>

Bei der Maßnahmenfläche handelte es sich eine landwirtschaftliche Nutzfläche mit mesophilem Grünland, welche nach der Ökokonto-Verordnung (2017) mit dem Faktor 0,6 als Ausgleichsfläche anrechenbar ist.

Die Maßnahmenfläche ist als extensive Grünlandfläche zu unterhalten und vor einer Verbuschung zu schützen. Das Grünland ist 1 x im Spätsommer ab 15. Juli zu mähen und das Mähgut abzuräumen. Langfristig können die Flächen bei Extensivierung größerer Bereiche im Umfeld, z.B. im Rahmen einer Ökokontoregelung, in eine Weidenutzung mit 0,5-0,8 Großvieheinheiten/ ha einbezogen werden.



**Abb. 11+12:** Kartenausschnitte aus Digitalem Atlas – aufgerufen 2018





Entfallende Knickanlage

Erweiterungsfläche für Regenklärbecken: 60 m

Die entfallende Knickanlage wird durch eine Erhöhung des Flächenausgleichs kompensiert. Der Knick war ursprünglich Teil einer längeren Knickanlage als Kompensation für den Eingriff in das Schutzgut Landschaftsbild. Durch die Einbeziehung der Gesamtfläche in den Flächenausgleich einschließlich der Erhöhung für den Eingriff in eine Fläche für Maßnahmen zum Schutz zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft entfällt diese Anpflanzung.

Beeinträchtigte Knickanlage

Für die Profilierung der Böschungen im Rahmen der geplanten Erweiterung des Regenklärbeckens wird der dort als Kompensation für die erteilte Befreiung von den Festsetzungen des BPlan Nr. 10 aufgesetzte Knick beeinträchtigt:

Nördlicher Knick am Regenklärbecken: 65 m  
Ausgleich bei mittelfristig wiederherstellbaren Funktionen 1: 1,5  
Ausgleichserfordernis: 98 m

**Geplanter Ausgleich:**

Die erforderlichen Kompensationsmaßnahmen für die Knickbeeinträchtigung wird einerseits intern durch die Aufarbeitung und Verlängerung des Knicks zwischen Regenklärbecken und Maßnahmenfläche als auch durch die Anlage einer externen Obstbaumwiese erbracht werden.

Interner Ausgleich:

Fläche für Knickanlage: 75 m

Wallabmessungen: Höhe 1,60 m  
Wallfußbreite 3,00 m  
Wallkrone (ausgemuldet) 1,10 m

Pflanzenqualitäten: 25 Stck/ 10 m – dreireihig versetzt, in Gruppen zu je 5 Pflanzen je Gehölzart:

Heister:verpfl. Hei, 100-125  
Sträucher:verpfl. Str., 3 Triebe, 60-100  
Auf dem Knick sind 3 Überhälter zu pflanzen:  
Pflanzqualität: H., 3xv., StU 12-14  
Der Einsatz von Düngemitteln und Pflanzenschutzmitteln ist nicht zulässig.

Externer Ausgleich:

Teilbereich des Flurstück 111, Flur 3, Gemarkung und Gemeinde Hoffeld

**Anlage einer Obstbaumwiese:** Die Gehölze sollen für eine optimale Entwicklung im Freiland in einem Abstand von ca. 10 m zueinander angeordnet werden (s. Abb. 11). Die Maßnahmenfläche ist als extensive Grünlandfläche zu erhalten und vor einer Verbuschung zu schützen. Das Grünland ist 1 x im Spätsommer ab 15. Juli zu mähen und das Mähgut abzuräumen. Langfristig können die Flächen bei Extensivierung größerer Bereiche im Umfeld, z.B. im Rahmen der Ökokontoregelung, in einer Weidenutzung mit 0,5-0,8 Großvieheinheiten/ ha einbezogen werden. In dem Falle einer Beweidung sind die Obstgehölze dauerhaft vor Schäden zu schützen.

Anpflanzen von Obstgehölzen: 15 St.

Pflanzqualitäten: Hochstamm, 3x verpflanzt mit Ballen,  
Stammumfang 12-14 cm

## 4. PLANUNGALTERNATIVEN

### 4.1 STANDORTALTERNATIVEN

Da es sich bei der vorliegenden Planung um eine Zusammenfassung verschiedener Bauleitpläne mit einer Anpassung der dort getroffenen Festsetzungen, so dass eine grundsätzliche Standortprüfung entfällt.

### 4.2 PLANUNGALTERNATIVEN

Während der Neuaufstellung wurden verschiedene Möglichkeiten zur Erweiterung des Regenklärbeckens erarbeitet, um zu prüfen, ob ein Eingriff in die Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft entfallen könnte. Infrage kommende Maßnahmen hätten jedoch eine Vertiefung des Beckens oder eine Erhöhung der Randeinfassung erfordert, welches zur Folge gehabt hätte, dass das Oberflächenwasser nicht im freien Gefälle in das Becken gelangen kann und somit im Havariefall keine Verbesserung bedeutet hätte.

Darüber hinaus hätten die erforderlichen Stützwände zum Eidertal eine erheblichere negative Beeinträchtigung des Landschaftsbildes bedeutet als die jetzt geplante Erdprofilierung, die aufgrund der Flächenerweiterung auch flacher ausfallen kann als eine Abfangung durch Mauerscheiben.

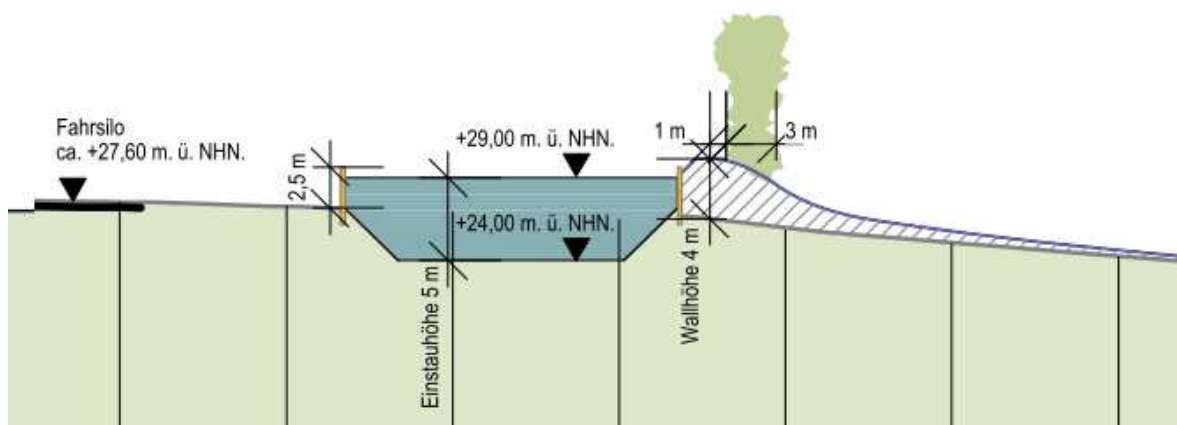


Abb. 13: Systemschnitt zur Alternative Volumenerweiterung Regenklärbecken

## 5. ZUSÄTZLICHE ANGABEN

### 5.1 VERWENDETE VERFAHREN BEI DER UMWELTPRÜFUNG UND HINWEISE AUF SCHWIERIGKEITEN

Für die Umweltprüfung wurden die bei der Gemeinde Brügge und dem Amt Bordesholm sowie dem Vorhabenträger vorhandenen Informationen und Grundlagen ausgewertet. Darüber hinaus stellte die Gemeinde die im Rahmen des Scopings eingegangenen Unterlagen und die Erläuterungen zur geplanten Biogasanlage zur Verfügung.

## 5.2 MASSNAHMEN ZUR ÜBERWACHUNG

Zur Überwachung und Durchführung der geplanten Maßnahmen hat die Gemeinde einen Durchführungsvertrag mit der Betreibergesellschaft geschlossen, der auch Hinweise bezüglich der Ausgestaltung der baulichen Anlagen, der Ausgleichsmaßnahmen sowie Maßnahmen im Falle eines Rückbaus enthält.

## 6. ZUSAMMENFASSUNG

Mit der Neuaufstellung des vorhandenen Bebauungsplanes sollen die beiden die Biomasseanlage betreffenden Bauleitplanungen zusammengefasst und an die heutigen Bedürfnisse und gesetzlichen Anforderungen angepasst werden, um auch zukünftig wettbewerbsfähig Energie produzieren zu können. Hierzu zählt in erster Linie die Definition eines Bereiches, in dem die Höhenbegrenzung um 8,5 m erweitert wird, um einen Wärmepufferspeicher errichten zu können sowie die Erweiterung der Baufelder für die variable Errichtung von zusätzlichen Blockheizkraftwerken und Anlagen für eine Gasaufbreitung, sowie eine Erweiterung des Regenklärbeckens.<sup>5</sup>

Durch das Vorhaben sind für den überwiegenden Teil der Schutzgüter keine erheblichen, negativen Umweltauswirkungen zu erwarten. Die festgestellten Beeinträchtigungen der Schutzgüter Mensch, Boden, Wasser und Landschaftsbild lassen sich durch geeignete Maßnahmen vor Ort und über die zu Verfügung Stellung von externen Flächen ausgleichen bzw. minimieren.

## 7. VERWENDETE UNTERLAGEN/ ANHANG

BUNDESANSTALT FÜR STRASSENWESEN – 2009 – Untersuchung und Bewertung von Straßenverkehrsbedingten Nährstoffeinträgen in empfindliche Biotope

CENTRE FOR INTEGRATED ASSESSMENT MODELLING (CIAM) Herausg. – Sept. 2018 – The 2017 critical loads data: Differences to earlier estimates and implications for current and future ecosystems protections. – 2018 abgerufen über [www.unece.org](http://www.unece.org)

DEUTSCHER WETTERDIENST – Klimadaten, 2018 abgerufen über: [www.schleswig-holstein.de](http://www.schleswig-holstein.de) und [www.windfinder.com](http://www.windfinder.com)

DIE MINISTERPRÄSIDENTIN DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (2000) – Regionalplan für den Planungsraum III, Kreise Rendsburg-Eckernförde u. Plön, kreisfreie Städte Kiel u. Neumünster

GEMEINDE BRÜGGE (2007) - Flächennutzungsplan

GEMEINDE BRÜGGE (1995) - Landschaftsplan

LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME SCHLESWIG-HOLSTEIN - Bodenübersichtskarte von Schleswig-Holstein (Teil A Bodentyp und Teil B Bodenart), 2018 abgerufen über: [www.umweltdaten.landsh.de](http://www.umweltdaten.landsh.de)

LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME SCHLESWIG-HOLSTEIN - Landwirtschafts- und Umweltatlas Schleswig-Holstein, 2018 abgerufen über: [www.umweltdaten.landsh.de](http://www.umweltdaten.landsh.de)

MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN – Beschreibung der FFH-Gebiete, 2018 abgerufen über [www.schleswig-holstein.de](http://www.schleswig-holstein.de) (Landesportal SH)

MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATUR UND FORSTEN DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN  
(2000) - Landschaftsrahmenplan für das Gebiet der Kreise Rendsburg-Eckernförde u.  
Plön, kreisfreie Städte Kiel u. Neumünster (Planungsraum III)

- 
- 1 Kreis Rendsburg-Eckernförde, 03.02.2010 – AZ 67.23.90 – Brügge-7 – Befreiung von den Festsetzungen des Bebauungsplanes Nr. 10 der Gemeinde Brügge zur Erweiterung des Biomassekraftwerkes
- 2 Kreis Rendsburg-Eckernförde, 23.09.2011 – AZ 67.23.81 – Brügge 33 - Naturschutzrechtliche Genehmigung zum Neubau einer Siloplatte in der Gemeinde Brügge
- 3 DAS – IB GmbH DeponieanlagenbauStachowitz Biogas - & LFG – Technology, Kiel (Mai 2017) – Ausbreitungs- und Auswirkungsberechnung nach Leitfaden KAS-18 und KAS-32 für das geplante Gewerbegebiet ‚De Böken‘ an der Biogasanlage Biomassekraftwerk Bordesolmer Land GmbH & Co. KG in Brügge
- 4 Ingenieurbüro Prof. Dr. Oldenburg, Oederquart (September 2011) – Geruchsimmissionen, Gutachten zur Erweiterung einer vorhandenen Biogasanlage in 24582 Brügge
- 5 Franke's Landschaften und Objekte, Kiel (2018)
- |   |           |                    |
|---|-----------|--------------------|
| Landschaftspfleg. Fachbeitrag - Bestand       | M 1: 1000 | Bl.Nr. 21711346_01 |
| Landschaftspfleg. Fachbeitrag - Entwurf       | M 1: 1000 | Bl.Nr. 21711346_02 |
| Landschaftspfleg. Fachbeitrag – Systemschnitt |           | Bl.Nr. 21711346_03 |

Gebilligt durch den Beschluss der Gemeindevertretung vom .....

Brügge, den .....

Gemeinde Brügge

Der Bürgermeister