

# **GRÜNORDNERISCHER FACHBEITRAG**

**ZUM BEBAUUNGSPLAN NR. 180  
BIOMETHANERZEUGUNGSANLAGE (BMEA) -WITTORFER FELD-  
STADT NEUMÜNSTER**

**- ERLÄUTERUNGSBERICHT -**

**-ENTWURF-**

*Auftraggeber:* SWN Bio-Energie GmbH  
Bismarckstraße 51  
24534 Neumünster



*Bearbeitung:*



Rendsburger Landstraße 196-198  
24113 Kiel  
Tel.: 04 31 / 6 49 59 - 0  
Fax: 04 31 / 6 49 59 - 59  
E-Mail: [info@ipp-kiel.de](mailto:info@ipp-kiel.de)

Dipl.-Ing. Peter Franck -Landschaftsarchitekt-  
Martin Schlüter  
Birgit Nitsch  
Heike von Den Bulk

Stand: Entwurf vom 9. November 2012

---

## INHALTSVERZEICHNIS

Seite

<b>1</b>	<b>Einführung</b> .....	1
1.1	Planungsanlass.....	1
1.2	Lage und Größe des Plangebietes.....	2
1.3	Planerische Grundlagen.....	4
<b>2</b>	<b>Bestand und Bewertung (einschließlich Vorbelastungen)</b> .....	7
2.1	Arten und Lebensgemeinschaften.....	7
2.2	Bodenhaushalt/Relief .....	21
2.3	Wasserhaushalt (Oberflächen– und Grundwasser).....	22
2.4	Klima/Luft.....	22
2.5	Landschafts- und Ortsbild /Erholungsfunktion .....	23
2.6	Schutzgebiete, Kulturhistorisch bedeutsame Landschaftsbestandteile.....	23
2.7	Gesamtbewertung.....	24
<b>3</b>	<b>Grünkonzept</b> .....	25
3.1	Zielsetzung/ Leitbild .....	25
3.2	Strukturkonzept.....	25
<b>4</b>	<b>Eingriffsbewertung und Konfliktanalyse</b> .....	26
4.1	Beeinträchtigungen des Schutzgutes Arten und Lebensgemeinschaften .....	26
4.2	Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden/Relief .....	27
4.3	Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser .....	27
4.4	Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima/Lufthaushalt.....	28
4.5	Beeinträchtigungen des Schutzgutes Landschaftsbild/Ortsbild .....	28
4.6	Beeinträchtigungen von Schutzgebieten, geschützten Biotopen und kulturhistorisch bedeutsamen Landschaftsbestandteilen.....	28
<b>5</b>	<b>Planung /Entwicklung</b> .....	29
5.1	Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen .....	29
5.2	Ermittlung der Ausgleichbarkeit von Beeinträchtigungen.....	29
5.3	Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung .....	30
5.4	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen.....	32
5.4.1.	Arten und Lebensgemeinschaften .....	32
5.4.2.	Bodenhaushalt .....	34
5.4.3.	Wasserhaushalt .....	35
5.4.4.	Landschaftsbild .....	35

---

<b>6</b>	<b>Realisierung/Bauleitplan</b> .....	36
6.1	<b>Einarbeitung in den vorhabenbezogenen Bebauungsplan</b> .....	36
6.2	<b>Freiflächengestaltungsplan</b> .....	38
6.3	<b>Pflanzenauswahl</b> .....	38
6.4	<b>Gesetzliche Genehmigungen</b> .....	39
6.5	<b>Pflanzhinweise</b> .....	39
6.6	<b>Maßnahmenverzeichnis</b> .....	39
<b>7</b>	<b>Literaturhinweise</b> .....	42

#### **Tabellenverzeichnis:**

Tabelle 1:	Geschützte Knicks im Bearbeitungsgebiet .....	9
Tabelle 2:	Potenzielle und nachgewiesene Fledermausvorkommen .....	19
Tabelle 3:	Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Brutvögel .....	20
Tabelle 4:	Bedeutung der Biotoptypen im Bearbeitungsgebiet .....	23
Tabelle 5:	Vermeidungsmaßnahmen .....	32
Tabelle 6:	Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung für gesetzlich Geschützte Knicks .....	30
Tabelle 7:	Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung Schutzgut Boden .....	31
Tabelle 8:	Ausgleichsmaßnahmen Boden– und Wasserhaushalt .....	34
Tabelle 9:	Grünordnerische Gestaltungsmaßnahmen .....	35
Tabelle 10:	Einarbeitung in den B-Plan .....	36
Tabelle 11:	Grünordnerische Festsetzungsvorschläge .....	37
Tabelle 12:	Gehölzartenliste .....	38
Tabelle 13:	Maßnahmenverzeichnis .....	39
Tabelle 14:	Gegenüberstellung von Eingriff und Ausgleich .....	41

#### **Abbildungsverzeichnis:**

Abbildung 1 :	Lage des Bearbeitungsgebietes im Stadtgebiet Neumünster .....	2
Abbildung 2 :	Lage des Bearbeitungsgebietes im Nahbereich der A 7 .....	3
Abbildung 3 :	Lage des Bearbeitungsgebietes im AWZ .....	4
Abbildung 4 :	Ausschnitt aus dem Landschaftsrahmenplan .....	5
Abbildung 5 :	Ausschnitt des Landschaftsplanes der Stadt Neumünster .....	5
Abbildung 6 :	Ausschnitt aus dem Umweltatlas SH .....	6
Abbildung 7 :	Lageplan mit Bohrpunkten .....	21

#### **Kartenverzeichnis:**

Karte 1:	GOF Bestandskarte (M 1: 1.000) .....	Anhang
Karte 2:	GOF Entwicklungskarte (M 1: 1.000) .....	Anhang
Karte 3:	GOF Externe Ausgleichsflächen (M 1: 1.000) .....	Anhang

#### **Anlagenverzeichniss:**

Anlage 1:	Artenschutzbericht (ASB) zur BMEA- BIOPLAN 2012 .....	Anhang
-----------	---	--------

# 1 Einführung

## 1.1 Planungsanlass

Die SWN Bio-Energie GmbH ansässig und tätig in der Stadt Neumünster beabsichtigt den Bau und die Betreibung einer der Biomethan Erzeugungsanlage (BMEA) auf dem Gelände des Abfallwirtschaftszentrums in Neumünster- Wittorf. Die Anlage soll südlich des Deponiegeländes entstehen, nachdem ein Teil des Deponiegeländes vom Planfeststellungsbeschluss entwidmet wurde.

Auf einer Gesamtfläche von ca. 8 Hektar soll die BMEA auf dem Gelände des Abfallwirtschaftszentrums gebaut werden. Für den ersten Bauabschnitt wird die Anlage auf 80.000 Mg/a ausgelegt. Endausbauziel sind 160.000 Mg/a auf die die Bauleitplanung ausgerichtet wird.

Projektbeschreibung:

Vorgesehen ist der Bau einer Biomethananlage (Endausbau) mit folgenden baulichen Einzelanlagen:

- 1 Gasstation mit 4 Verdichterstationen
- 1 Gasaufbereitung
- 1 Technikgebäude
- 2 Not-Gasfackeln
- Heizhaus mit Holzhackschnitzelheizung sowie eine Biogaskesselanlage
- 2 Schornsteine für Holzhackschnitzelheizung sowie eine Biogaskesselanlage (Höhe max. 30m)
- 2 Fermenter (Höhe 19 m)
- 2 Nachgärer (Höhe 19m)
- 1 Zwischenspeicher (Höhe 7 m)
- 4 Gärrestlager (Höhe 21m)
- 19 Rübenmüllsilos (Höhe 14 m)
- Rübenzwischenlager (Platte 3.000 qm)
- Rüben-Verarbeitungshalle mit Schüttboxen
- Regenrückhaltebecken (ca. 3.000 qm) mit Sandfang
- Entwässerungsgräben der BMEA
- Wege- und Verkehrsflächen

Ziel der Bauleitplanung ist es die Entwicklung eines Sondergebietes zur Energiegewinnung im Stadtgebiet von Neumünster zu ermöglichen.

Neben der Berücksichtigung und Aufarbeitung von Kriterien für das ökologische Bauen und der Grünordnung im Gebiet, ist es Aufgabe des Grünordnerischen Fachbeitrages die Eingriffsregelung im Sinne des Landesnaturschutzgesetzes SH, vorbereitend auf die geplanten Eingriffe in Natur und Landschaft, die durch den Bebauungsplan ausgelöst werden, abzuarbeiten.

Die Errichtung baulicher Anlagen auf bisher baulich nicht genutzten Grundflächen stellt gemäß § 10 Landesnaturschutzgesetz SH (LNatSchG) einen Eingriff in Natur und Landschaft dar, der durch entsprechende Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen kompensiert werden muss. Der vorliegende Grünordnerische Fachbeitrag setzt sich, nach einer Landschaftsanalyse, mit den voraussichtlichen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch die vorgesehene Bebauung auseinander und zeigt notwendige Vermeidungs-, Gestaltungs-, sowie Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen auf.

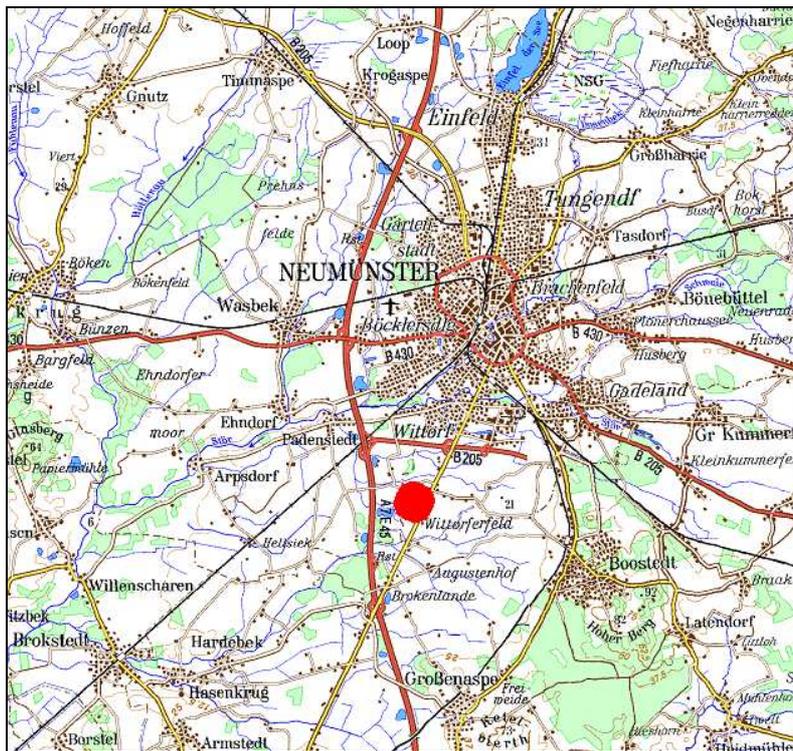
Der vorliegende Grünordnerische Fachbeitrag (GOF) dient auch zur Vorbereitung und Ergänzung der Bauleitplanung für den B -Plan Nr. 180 mit folgenden Inhalten:

- Bestandsanalyse von verschiedenen Natur und Landschaftsfaktoren
- Projektanalyse und Darstellung der Veränderungen und Auswirkungen auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild.
- Darstellung der möglichen Auswirkungen durch die baulichen Veränderungen auf Natur und Landschaft
- Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen
- Gestaltung und Entwicklung von Freiflächen im Geltungsbereich
- Bilanzierung von Eingriffen in Natur und Landschaft
- Entwicklung landschaftspflegerischer Maßnahmen zur Kompensation der beeinträchtigten Strukturen, Funktionen und Prozesse des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes

Der Landschaftspflegerische Fachbeitrag stellt auch eine wichtige fachliche Grundlage für die Umweltberichte zur Bauleitplanung dar. Das Bearbeitungsgebiet des Grünordnerischen Fachbeitrages geht über die Fläche des B – Plan Nr. 180 hinaus.

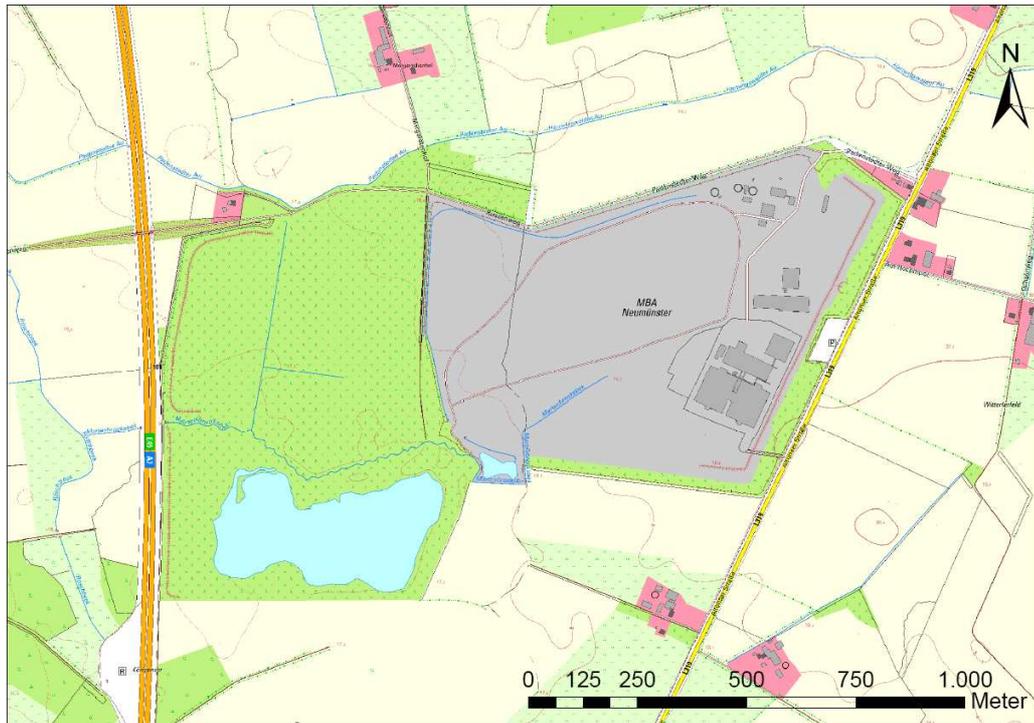
## 1.2 Lage und Größe des Plangebietes

Die Flächen der Biomethanerzeugungsanlage (BMEA) befindet sich südlich der Deponie, angrenzend an die MBA und ca. 50 m westlich der Landesstraße L 319. Die geplante BMEA ist auf dem Flurstück Nr. 12/14 der Flur 7 Gemarkung Wittorf, zu dem auch der Deponiekörper gehört, geplant.



**Abbildung 1:** Lage des Bearbeitungsgebietes im Stadtgebiet Neumünster (unmaßstäblich)

Naturräumlich gehört das Bearbeitungsgebiet im Süden der Stadt Neumünster zur Holsteinische Vorgeest -Teilbereich Einfeld der Sander – mit einer weitläufig ebenen Landschaft.

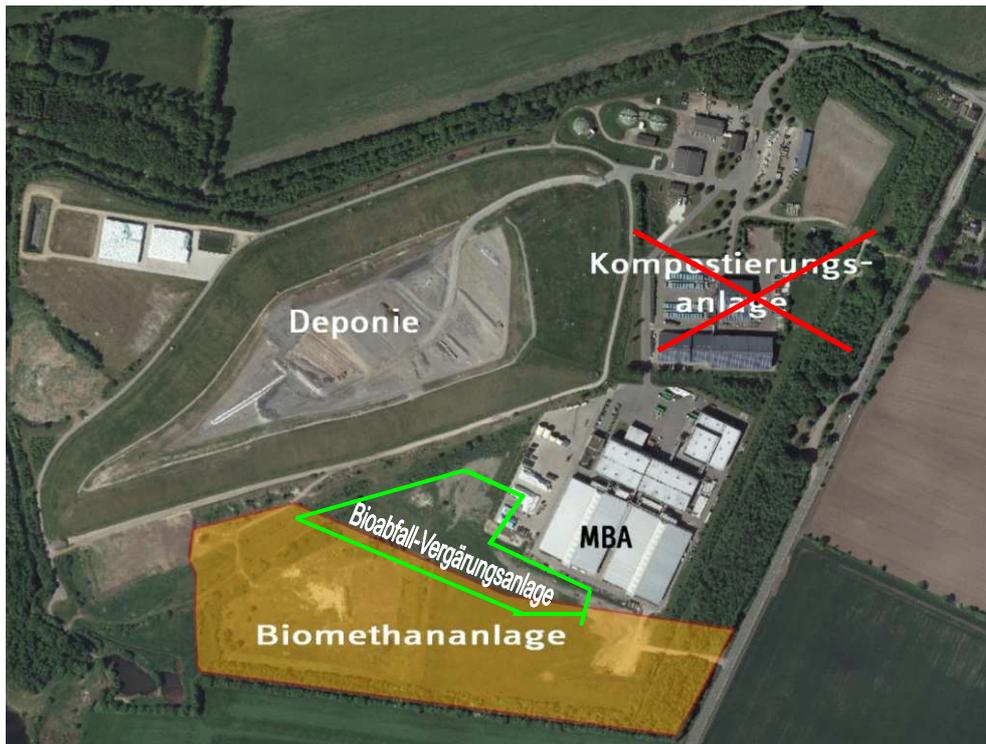


**Abbildung 2:** Lage des Deponiegeländes und des Bearbeitungsgebietes im Nahbereich der A 7 im Westen und der L 319 im Osten (unmaßstäblich)

In der Umgebung des AWZ befinden sich im Süden, Osten und Norden noch einige Resthöfe und landwirtschaftliche Betriebe. Westlich der Deponie zur Autobahn A 7 wurden während des Baus der Deponie Waldflächen und ein Grundwassersee angelegt.

Die Oberflächenwässer des AWZ werden in einem Regenrückhaltebecken vorgeklärt und kontrolliert und beprobt in den Vorfluter Martenbrooksbeck abgegeben, dessen Fließrichtung nach Westen auf dem Gebiet der Nachbargemeinde Padenstedt verläuft. Der überwiegende östliche Teil des AWZ gehört zum Stadtgebiet von Neumünster.

Ausgangsmaterial der Bodenbildung im Bearbeitungsgebiet ist die aus Sandermaterial aufgebaute Grundmoräne. Im Plangebiet befinden sich meist Fein-, Mittel- und Grobsande (NEUMANN 2011).



**Abbildung 3:** Lage des Bearbeitungsgebietes im Abfallwirtschaftszentrum (unmaßstäblich)

In Abbildung 3 ist die Lage der BMEA südlich der geplanten Bioabfall Vergärungsanlage und der vorhandenen Müllbehandlungsanlage (MBA) und der Deponiefläche erkennbar. Die Randeingrünung des Abfallwirtschaftszentrums (AWZ) im Süden und Osten soll aus Sichtschutzgründen erhalten bleiben.

Westlich der geplanten BMEA befindet sich in unmittelbarer Nähe eines Regenrückhaltebeckens das Verbandsgewässer Martenbrooksbek (siehe Abb. 2).

Das Relief des Bearbeitungsgebietes wird nördlich vom Deponiekörper bestimmt der ca. 30 m über dem Bearbeitungsgebiet errichtet wird. Das Bearbeitungsgebiet selbst ist fast eben und fällt leicht vom Osten bei 19,8 m NN zum tiefsten Punkt im Westen bei 18,0 m NN, auf Höhe des Vorklärbeckens, ab.

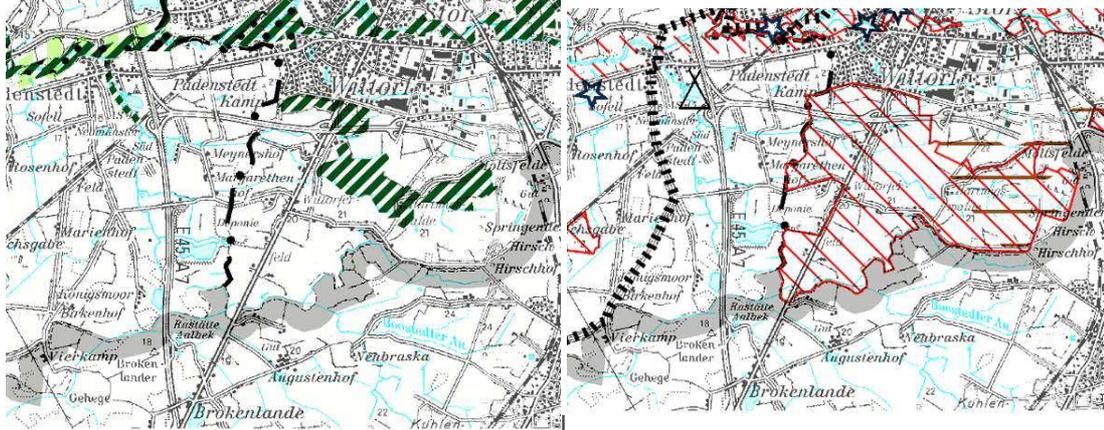
Im östlichen Bereich wurde im Zuge des Baues der MBA ein ca. 4 m hoher Sichtschutzwall angelegt, der auch teilweise mit Gehölzen bepflanzt wurde

### 1.3 Planerische Grundlagen

Folgende planerische Grundlagen liegen für das Bearbeitungsgebiet vor:

## Landschaftsrahmenplan Planungsraum III (MUNF 2003)

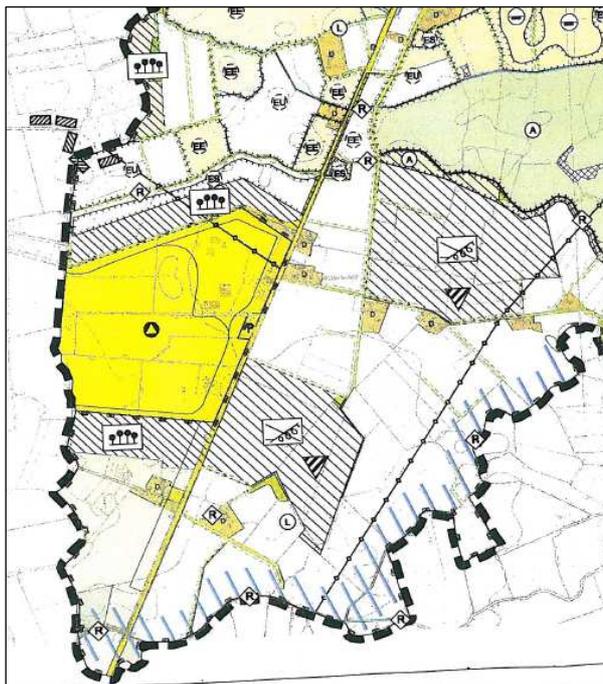
**Abbildung 4:** Ausschnitt aus dem Landschaftsrahmenplan (MUNF 2000)



Die Karte 1 des LRP weist Biotopverbundflächen (grün) nordöstlich des AWZ aus, während in Karte 2 das Landschaftsschutzgebiet in der Umgebung des AWZ rot dargestellt ist.

## Landschaftsplan der Stadt Neumünster (BW 1999)

Der Zielplan des Landschaftsplanes enthält für den Geltungsbereich des B-Plan Nr. 180 folgende Zielaussage: **Fläche für Ver- und Entsorgungsanlagen– Abfall.**



**Abbildung 5:** Ausschnitt aus dem Landschaftsplan der Stadt Neumünster (unmaßstäblich)

Folgende Inhalte sind der Entwicklungskarte Nr. 8 noch zu entnehmen:

- Das Abfallwirtschaftszentrum (AWZ) liegt inmitten des Landschaftsschutzgebietes „Stadtrand Neumünster“. Die Grenze verläuft aber am Rande des AWZ.
- Südlich und nördlich des AWZ sind Ausweisungen für die Waldentwicklung vorhanden. Hier sollte in einer Breite von ca. 100 m ein zusätzlicher Laubmischwald angepflanzt werden.
- Östlich des AWZ sind

außerdem Maßnahmen zum Schutz vor Winderosionen und zur Verdichtung des Knicksnetzes auf den landw. Nutzflächen vorgesehen.

## Flächennutzungsplan der Stadt Neumünster

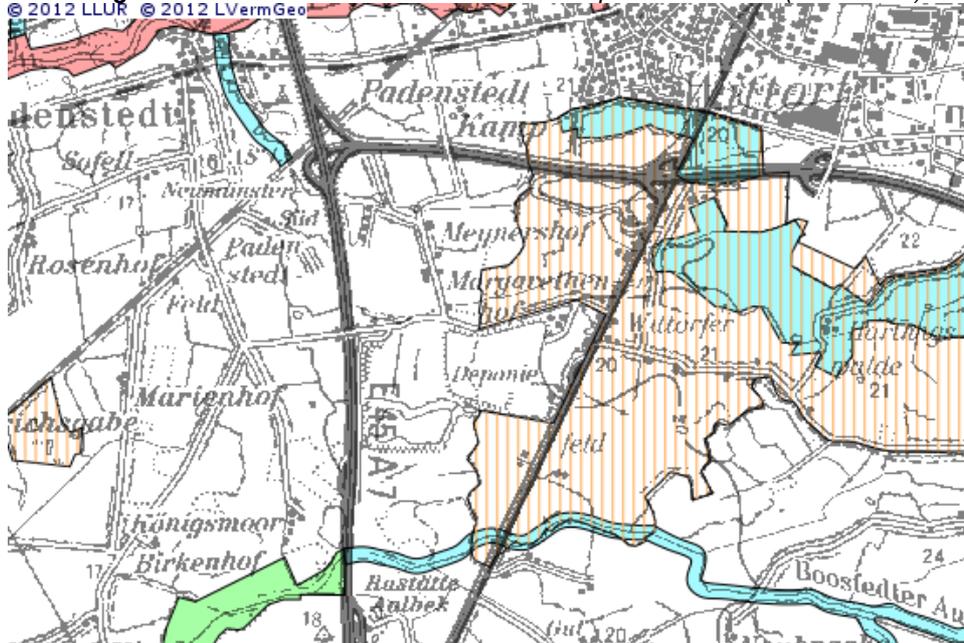
Im gültigen Flächennutzungsplan der Stadt Neumünster ist das Bearbeitungsgebiet ebenfalls als **Fläche für Ver- und Entsorgungsanlagen– Abfall** dargestellt. landwirtschaftliche Nutzfläche dargestellt. Eine aktuelle Änderung des F-Planes wg. der BMEA soll im Parallelverfahren erfolgen.

## Biotopverbundkonzept Land Schleswig Holstein

Im Umweltatlas des Landes Schleswig-Holstein werden die aktuellen Biotopverbundflächen dargestellt und beschrieben:

**Abbildung 6:** Ausschnitt aus dem Umweltatlas –Biotopverbundflächen (LLUR 2012)

© 2012 LLUR © 2012 LVermGeo



### LEGENDE

	Kernzone		Hauptverbundachse		Nebenverbundachse
	Landschaftsschutzgebiete				

Hier wird deutlich, dass das Bearbeitungsgebiet nicht von Biotopverbundflächen betroffen oder tangiert wird. Nebenverbundachsen des Biotopverbundes befinden sich südlich der Deponie an der Stadtgrenze und nordöstlich der AWZ. Dort sind z.T. wertvolle Biotopgebiete und Feuchtwiesen vorhanden bzw. werden im Rahmen eines Ökokontos entwickelt.

Dargestellt ist auch außerhalb des AWZ das Landschaftsschutzgebiet (LSG) „Stadtrand Neumünster“. NATURA 2000 bzw. FFH-Gebiete befinden sich nicht in der Nähe.

Von der Planung sind keine weiteren Schutzgebiete oder -Objekte des Naturschutzes oder der Wasserwirtschaft betroffen.

## 2 Bestand und Bewertung (einschließlich Vorbelastungen)

Eine Bestandsaufnahme wurde in Form einer Biotoptypenkartierung für das Plangebiet im Frühjahr 2012 durchgeführt. Die Ergebnisse wurden in der Karte 1 - Bestand (vgl. Anlage Maßstab 1:1.000) dargestellt.

### 2.1 Arten und Lebensgemeinschaften

#### Bestandsbeschreibung

Das Plangebiet wird heute überwiegend als landwirtschaftliche Nutzfläche innerhalb des Geländes der AWZ genutzt. Diese Nutzung ist als Zwischennutzung vorgesehen.

Im vorderen östlichen Bereich zur Landesstraße befinden sich artenreiche Wald- und Gehölzflächen. Nach Süden ist das Gelände durch eine 20m Breite Gehölzpflanzung (Ausgleichsfläche der Deponie) begrenzt, die erhalten bleibt. Nach Süden vorgelagert ist ein älterer Knick mit Eichen als Überhältern.

Im Osten befinden sich neben einem Vorklärbecken des AWZ ein Deponie-Seitengraben der der Flächenentwässerung dient, sowie einige Oberbodenmieten und eine vegetationslose Bodenhalde aus Deponieabdeckmaterial. Im Norden grenzen die Flächen und Hallen der MBA an das Bearbeitungsgebiet.

Der geschützte Knick kann im Zusammenhang mit den Waldflächen und den Grünlandflächen wertvolle Lebensräume, z.B. für Vögel und Insekten, darstellen. Nachfolgend werden die vorhandenen Biotope kurz beschrieben:

#### **Binnengewässer (F)**

Im östlichen Teil des Bearbeitungsgebietes besteht ein Vorklärbecken (Regenwasser-rückhaltebecken -FXr) für ein größeres Regenrückhaltebecken dessen Vorflut die Martenbrooksbek bildet.

**Foto 1:** -Vorklärbecken mit Ufervegetation und Ölsperre



Mitten durch das Plangebiet verläuft der Deponierandgraben (Kalk- und nährstoffarmer Graben -FGa), der ebenfalls in die Regenrückhaltebecken mündet und teilweise verlegt werden soll. Der Randgraben hat eine hochstaudenreiche Ufervegetation u.a. mit Rohrkolben, Teichbinsen, Blutweiderich, Weidenröschen, Flatterbinsen.

**Foto 2:** Deponierandgraben mit Ufervegetation im überplanten Bereich



### **Grünland (G)**

Der Großteil des Bearbeitungsgebietes besteht heute aus beweideten Grünlandflächen. Diese teilen sich in einen östlichen älteren Teil und eine westliche Neuansaat. Der östliche Teil besteht aus -Mesophilen Grünland frischer bis mäßig feuchter Standorte (GMm) und enthält Arten der Weidelgras –Weißkleeweiden. Der östliche Teil wurde im Frühjahr 2012 als -Einsaatgrünland (Gle) neu als angesät.

**Foto 3:** Grünlandweide mit Blick über das Bearbeitungsgebiet auf die Deponie



## Gehölze und sonstige Baumstrukturen (H)

Am Südrand des Bearbeitungsgebietes befindet sich ein älterer Knick auf der Flurgrenze, -Knick mit typischer Gehölzvegetation (HWt) der die Liegenschaft des AWZ nach Süden begrenzt und in das Landschaftsbild einbindet. Ein weiterer Knickabschnitt verläuft parallel zur Altonaer Straße (L 319) und bildet hier ebenfalls die Anlagengrenze. In Tabelle 1 sind die geschützten Knicks beschrieben:

**Tabelle 1:** Geschützte Knicks im Bereich des B-Plan Nr. 180

<b>Knicknummer</b>	<b>Länge</b>	<b>Erläuterung</b>
<b>Knick 1:</b>	630m	Schlehen-Haselnußknick, (Südgrenze) ; III= hochwertiger bunter Knick aus Weißdorn, Hasel, Schlehe, Weiden. Mehrere große Eichen und Eschen als Überhälter.
<b>Knick 2:</b>	170m	Schlehen-Haselnußknick,(Ostgrenze); II= mittelwertig, häufig gepflegter <u>Bunter</u> Knick aus Weißdorn, Hasel, Schlehe, Weiden. Keine größeren Überhälter

Die Knickflächen und -streifen besitzen eine wichtige Funktion als Tier-Lebensraum und als gliedernde Landschaftselemente. Sie werden mit besonderer Bedeutung für den Naturschutz eingestuft und sind nach § 21(1) LNatSchG besonders geschützt.

**Foto 5:** Knick Nr. 1 und die hinter dem AWZ- Zaun beginnende Ausgleichspflanzung der Deponie



### -Sonstiges naturnahes Feldgehölz (HGy)

Zahlreiche Gehölzflächen bzw. Vorwaldgebüsche befinden sich im nördlichen Teil des Bearbeitungsgebietes. Hier haben sich auf ungenutzten Ruderalflächen stellenweise Weidengebüsche entwickelt.

Ein linear größer ausgebildeter junger Bestand weist außer Weiden und Pappeln auch u.a. Weißdorn, Schlehe, Traubenkirsche, Sandbirke und Stieleichen auf.

Weitere artenreichere Gebüsche befinden sich auf einer Oberbodenmiete südlich des Deponierandgrabens. Hier finden sich außer Schlehe und Holunder auch Weißdorn, Hundsrose, Sandbirken und Traubenkirschen.

**Foto 6:** Blick auf Halde 1 mit Gehölzaufwuchs (HGy) und Ruderalflächen (RHm)



-Einzelbaum/Baumgruppe (HGb)

Eine neugepflanzte Baumreihe befindet sich an der L 319 (ehemalige Chaussee mit Alleebäumen nach Altona). Weitere größere Einzelbäume sind nördlich der Feuerwehrezufahrt und in den Knicks vorhanden. Eine junge Baumreihe (STD 8-12cm) aus Esche, Hainbuche und Mehlbeeren schließt an die Rottehallen des MBA nach Süden an.

**Foto 7:** Baumreihe vor der MBA



#### -Streuobstwiese (HGo)

Reste einer Streuobstwiese mit 3 Apfelbäumen befinden sich heute mitten im Weidegrünland. Da die Obstbäume nicht vor Verbiß geschützt sind, ist eine Dauerschädigung durch Weidevieh vorhanden.

**Foto 8:** Reste des Streuobstbestandes (HGO)



#### **Ruderalfluren (R)**

Besonders im westlichen Teil des Bearbeitungsgebietes bestehen Ruderalfluren auf Brachflächen die derzeit ungenutzt sind. Hier haben sich je nach Bodenuntergrund nährstoffreiche bzw. nährstoffarme Gras- und Staudenfluren entwickelt:

#### -Ruderal Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (RHm)

Diese finden sich auf den Oberbodenhalden und nährstoffreicheren Böden und entwickeln sich vorrangig als Kraut- und Hochstaudensäume. Neben vielen Gräsern sind dies Hochstauden wie Gemeiner Beifuß, Wiesenkerbel, Ackerkratzdistel, Behaartes Weidenröschen, Giersch und auch Große Brennnesseln vorhanden.

Diese nährstoffreichen Ruderalflächen können in Abhängigkeit vom Pflegezustand, von Strukturvielfalt und Ausdehnung, insbesondere für Insekten und Vögel, wertvolle Lebensräume darstellen. Sie werden als Landschaftsbestandteile mit allgemeiner Bedeutung für den Naturschutz eingestuft.

Am Rand der Halde Nr. 1 hat sich ein Kl. Bestand der gelben Sumpf- Schwertlilie entwickelt. Hier ist zu vermuten, das es sich um eine ehemals wesentlich feuchteren Standort handelt.

**Foto 9:** Sumpfschwertlilien (*Iris pseudacorus*) als derzeit nicht gefährdete Art der Roten Liste



-Ruderales Gras- und Staudenflur trockener Standorte (RHt)

Nördlich des Deponierandgrabens entstanden auf nährstoffarmen Sandböden magere Sukzessionsflächen die z.T. auch Gehölzaufwuchs beinhalten. Vorrangig sind es aber lichte Hochstaudenbereiche mit Trockenheit tolerierenden Arten wie z.B. Hasenklee, Klatschmohn, Gestreifter Klee, Kleiner Ampfer, Huflattich, Blaue Lupine und Frühlings-Kreuzkraut (giftig). Stellenweise ist auch der Gewöhnliche Natternkopf vorhanden.

**Foto 10:** Gras- und Staudenflur trockener Standorte (RHt)



**Siedlungsbiotope (S)**

Im Osten des Bearbeitungsgebietes bestehen bereits bauliche Anlagen des AWZ während im Westteil auch Flächen für die Bodenlagerung der Deponieendabdeckung vorgehalten werden:

#### -Aufschüttungsfläche (SAs)

Im Nordwesten befindet sich eine vegetationslose Haldenfläche. Es handelt sich um ein Bodenlager dessen Erdmassen für die Deponieendabdeckung benötigt werden



**Foto 11:** Halde Nr. 3 Deponieabdeckung

#### -Bauschutt- und Mülldeponie (Sid)

Im nördlichen Teil des Bearbeitungsgebietes befindet sich die Randböschung der Deponie Wittorfer Feld die als Wiesenfläche angelegt wurde.

#### -Industrieflächen und stark versiegelte Ver- und Entsorgungsanlagen (Sli)

Hier handelt es sich um bauliche Anlagen und Lagerhallen des AWZ.

#### -Straßenverkehrsfläche (SVs)

Im Ostteil ist eine Notzufahrt für das AWZ mit Straßenanschluß an die L 319 vorhanden. Es sind asphaltierte Wege unterschiedlicher Breite.

#### **Wälder, Gehölzflächen (W)**

Waldflächen oder größere Gehölzflächen befinden sich nur im östlichen Teil des Bearbeitungsgebietes.

#### WFX -Sonstige Forstflächen mit heimischen Baumarten

Nur am östlichen Rand des Bearbeitungsgebietes zwischen der Landesstraße L 319 und den Hochbauten des AWZ besteht ein artenreicher Waldstreifen (u.a. Stieleiche, Esche Pappel, Ahorn, Hainbuchen) von ca. 45 m Breite. Er wurde vermutlich beim Bau des Deponiegeländes aufgepflanzt.

**Foto 12:** Waldflächen (WFx) beiderseits der heutigen Notzufahrt des AWZ



WG -Sonstige Gebüsch/Gehölzflächen

Im Zuge der Restflächennutzung auf dem AWZ-Geländes wurde ein Junger Baumbestand von Hochstämmen südlich des Sichtschutzwalles gepflanzt. Er hat eine Größe von ca. 1250 qm und besteht u.a. aus Hainbuche, Ahorn, Weißdorn

**Foto 13:** Junger Laubgehölzfläche ohne Wind- und Wildschutz (WG)



## Fauna/Tierwelt

Zur Bearbeitung der Artenschutzbelange des BNatSchG war nach einer Relevanzprüfung und laut Unterer Naturschutzbehörde der Stadt Neumünster (UNB) eine Erhebung der Bestände von:

- der Haselmaus und der Zauneidechse
- Fledermäusen (Jagdhabitatnutzung),
- Amphibien und
- Vögeln,

notwendig.

Das Büro BIOPLAN wurde daher mit einem **Artenschutzbericht** mit eigenen Erhebungen beauftragt (siehe Anlage 1 zum GOF).

Zu diesem Zweck wurden im Jahr 2012 insgesamt 6 flächendeckende Geländebegehungen durchgeführt. Im Ergebnis lässt sich Folgendes festhalten (vgl. BIOPLAN 2012):

Zur Erfassung der **Haselmaus** wurden im UG am 25.04.2012 35 Niströhren – sogenannte "Nest Tubes" – mit einem Abstand von ungefähr 15 bis 20 m innerhalb der Gehölzstrukturen mit Habitateignung im östlichen Teil angebracht. *Nest Tubes* sind vor allem für die Untersuchung von Haselmausvorkommen in Hecken und anderen Habitaten, in denen natürliche Höhlen selten sind, sehr gut geeignet. Es erfolgten dann bis Ende September 2012 dreimalige Besatzkontrollen der Niströhren am 13.07., 31.08. und einhergehend mit dem Abbau der Nester am 28.09.2012.

Gleichzeitig wurde an allen Terminen auch eine Suche nach möglichen freihängenden Nestern der Haselmaus und nach Nüssen mit Fraßspuren vorgenommen.

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung wurde keine der ausgebrachten Niströhren von der **Haselmaus** belegt. Auch die Suche nach frei in der Strauchschicht angelegten Nestern erbrachte keinen Nachweis. Folglich und auch angesichts des fünfmonatigen Untersuchungszeitraums – der sich zudem mit einer Zeitspanne mit hoher Nachweiswahrscheinlichkeit deckt – sowie der hinreichenden Anzahl an Nisthilfen in geeigneten Gehölzen, können Haselmausvorkommen mit hoher Sicherheit für den Planungsraum ausgeschlossen werden.

Die **Zauneidechse** (*Lacerta agilis*) konnte trotz intensiver Suche bei den Erhebungen nicht festgestellt werden. Ihr Vorkommen im Bearbeitungsgebiet wurde damit ausgeschlossen.

Neben einer zweimaligen Detektorerhebung **der Fledermäuse** erfolgte im Mai und Juni 2012 auch das Aufstellen von stationären Erfassungssystemen (sog. Horchboxen), um die Fledermausaktivitäten auf dem Gelände in Erfahrung zu bringen. Es kamen dabei insgesamt 7 sog. Horchboxen zum Einsatz, die an exklusiven Stellen des Geländes z.B. an potenziell hochwertigen Jagdhabitaten positioniert wurden. Diese lieferten mit Hilfe von Daueraufzeichnungen Erkenntnisse über Aktivitätsdichten. Die Horchboxenexposition erfolgte den gesamten Nachtzyklus hindurch von Beginn der Abenddämmerung bis zum Sonnenaufgang.

In Schleswig-Holstein sind derzeit 15 Fledermausarten heimisch (FÖAG 2007). Alle gelten gem. § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG und darüber hinaus auch als Arten des Anh. IV FFH-RL nach europäischem Recht als streng geschützt. Im Planungsraum wurden bei den beiden Detektorerhebungen und durch die Horchboxenauswertungen Vorkommen von drei Fledermausarten konkret nachgewiesen.

**Tabelle 2:** Potenzielle und nachgewiesene Fledermausvorkommen (BIOPLAN 2012)

<b>Art</b>	<b>RL SH</b>	<b>Vorkommen</b>
<b>Wasserfledermaus</b> <i>Myotis daubentonii</i>	-	<b>(X außerhalb des PR)</b> Mehrere Ind. jagend über dem RRB außerhalb des PG bei Detektorbegehung und auf Horchbox. Im PG keine Nachweise, keine Quartiere.
<b>Breitflügel-Fledermaus</b> <i>Eptesicus serotinus</i>	V	<b>X</b> Im PG ist eine Quartiernutzung auszuschließen. Entlang der randlichen Gehölzstrukturen sowie über dem RRB und dem Weidegrünland jagen regelmäßig einzelne Individuen. Eine essentielle Bedeutung des PG als Jagdhabitat für die Lokalpopulation ist auszuschließen
<b>Zwergfledermaus</b> <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	D	<b>X</b> Im PG ist sie die häufigste Art, eine Quartiernutzung ist aufgrund der fehlenden Quartierressourcen auszuschließen. Die Jagd erfolgt vorzugsweise im Windschatten der Gehölze und über dem RRB.
<b>Rauhautfledermaus</b> <i>Pipistrellus nathusii</i>	3	<b>Pot.</b> Wie Zwergfledermaus, jedoch seltener und vermutlich nur während der Migration im Frühjahr und Sommer im Gebiet anzutreffen. Keine Quartiere
<b>Großer Abendsegler</b> <i>Nyctalus noctula</i>	-	<b>X</b> Regelmäßige Jagd über dem RRB außerhalb des PG. Ansonsten nur gelegentliche Überflüge. Keine Quartiere.

**RL SH:** Gefährdungsstatus in Schleswig-Holstein (BORKENHAGEN 2001)

**Gefährdungskategorien:** 3: gefährdet      D: Daten defizitär      V: Art der Vorwarnliste

X: Art im PG im Jahr 2012 nachgewiesen      Pot.: Art kommt potenziell im PG vor

Hinzu kommen regelmäßige Vorkommen der Wasserfledermaus am benachbarten RRB (Jagdhabitat) sowie potenzielle Vorkommen der Rauhautfledermaus zu den hier nicht untersuchten Migrationszeiten im zeitigen Frühjahr und Spätsommer/Herbst.

Das Untersuchungsgebiet ist für Fledermäuse als Quartierraum unbedeutend, da die entsprechenden Quartierressourcen wie Gebäude oder Altbaumbestände fehlen. Als Jagdhabitat ist vor allem das außerhalb des PG liegende Regenrückhaltebecken von Bedeutung, das von allen fünf (potenziell) vorkommenden Arten regelmäßig und zum Teil auch in größerer Zahl aufgesucht werden dürfte. Im Bearbeitungsgebiet selbst finden sich derart bedeutsame Jagdhabitats nicht. Hier werden gelegentlich die offenen Weidegrünländer von Abendseglern, Breitflügel- und Zwergfledermäusen bejagt, während an den randlichen Gehölzstrukturen vornehmlich Zwergfledermäuse auftreten. Insgesamt ist jedoch die Aktivitätsdichte als allenfalls durchschnittlich und die Bedeutung als Jagdhabitat als gering zu bezeichnen. Das B-Plangebiet Nr. 180 ist demnach für die

Fledermausfauna als geringwertig (Wertstufe II in einem 5-stufigen Bewertungssystem) einzustufen.

Für **Fledermäuse** besitzt das Bearbeitungsgebiet lediglich eine geringe Bedeutung als Jagdhabitat. So wurden bei der Jagd über den Grünländern und am Rande der Gehölzbestände in geringer Zahl Großer Abendsegler, Breitflügel- und Zwergfledermaus beobachtet. Für keine dieser Arten besitzt das Gebiet eine besondere Bedeutung als Jagdhabitat. Eine Quartiernutzung kann aufgrund des Fehlens geeigneter Quartierressourcen ausgeschlossen werden.

**Amphibien** konnten im eigentlichen Bearbeitungsgebiet nicht nachgewiesen werden. Eine Reproduktion in den Gräben ist bei deren derzeitigem Zustand auszuschließen. Die beiden Regenrückhaltebecken im Südwesten außerhalb des PR beherbergen jeweils große Laichpopulationen des **Grasfroschs** (*Rana temporaria*) und der **Erdkröte** (*Bufo bufo*). Als weitere Art ist dort mit einem kleineren Bestand der **Teichfrosch** (*Rana kl. esculenta*) vertreten. **Molche** konnten nicht festgestellt werden.

Alle drei Arten zählen zu den häufigsten Amphibien Schleswig-Holsteins und sind derzeit ungefährdet. Artenschutzrechtlich sind sie für dieses Vorhaben nicht von Bedeutung, da sie nicht zu den europarechtlich geschützten Arten gehören.

Von Relevanz für die artenschutzrechtlichen Betrachtungen sind ausschließlich die nachgewiesenen Vorkommen der **europäischen Vogelarten**.

Da innerhalb des Bearbeitungsgebietes kaum Gehölze stocken, ist die Anzahl der dort brütenden Vogelarten sehr überschaubar. Mit Amsel, Blaumeise (Nistkasten), Bluthänfling, Fasan, Fitis, Dorn- und Goldammer, Heckenbraunelle, Mönchsgrasmücke, Rebhuhn, Sumpfrohrsänger und Uferschwalbe kommen lediglich **12 Brutvogelarten** mit Einzelpaaren im eigentlichen Bearbeitungsgebiet vor.

**Tabelle 3:** Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Brutvögel (BIOPLAN 2012)

Art	RL SH	RL D	Schutz	RP
Rebhuhn - <i>Perdix perdix</i>	V	2	§	1
Fasan - <i>Phasianus colchicus</i>			§	1
Uferschwalbe - <i>Riparia riparia</i>			§§	3 (+ 6) Röhren
Heckenbraunelle - <i>Prunella modularis</i>			§	1
Amsel - <i>Turdus merula</i>			§	1
Sumpfrohrsänger - <i>Acrocephalus palustris</i>			§	(1)
Dorngrasmücke - <i>Sylvia communis</i>			§	3
Mönchsgrasmücke - <i>Sylvia atricapilla</i>			§	1
Fitis - <i>Pyloscopus trochilus</i>			§	1
Blaumeise - <i>Parus caeruleus</i>			§	1 (im Nistkasten)
Bluthänfling - <i>Carduelis cannabina</i>		V	§	2 (+ 1)
Goldammer - <i>Emberiza citrinella</i>			§	5

RL SH: Die Brutvögel Schleswig-Holsteins - Rote Liste (KNEIF et al. 2010)

RL D: Rote Liste der Brutvögel Deutschlands (SÜDBECK et al. 2007)

Gefährdungsstatus: 2: stark gefährdet, V: Art der Vorwarnliste

Schutz:

§: besonders geschützt nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG

§§: streng geschützt nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG

RP: Anzahl der im PG nachgewiesenen Revierpaare

Die Brutvogelgemeinschaft des Standorts ist mit 12 auftretenden Arten und lediglich 20 Brutvogelpaaren (17 + 3 besetzte Uferschwalbenröhren) arten- und

individuenarm ausgebildet. Mit Rebhuhn und Uferschwalbe treten jedoch zwei eher seltene und spezialisierte Vogelarten im Brutvogelrepertoire auf. Insgesamt ist die Bedeutung des Planungsraums für die Brutvogelfauna aufgrund der bereits bestehenden Vorbelastung, der Strukturarmut und des hohen Nutzungsgrades (intensive Landwirtschaft, zahlreiche Bodenbewegungen, hoher anthropogener Störungsgrad) aber lediglich als gering bis mittelwertig (Wertstufe: II bis III) einzuordnen.

Mit Ausnahme des **Rebhuhns** (*Perdix perdix*, 1 Revierpaar, RL SH: Vorwarnliste „V“, RL D 2: stark gefährdet) und der kolonial in Steilwänden brütenden **Uferschwalbe** (*Riparia riparia*, 3 besetzte Brutröhren in einem Bodenlager an der Nordgrenze und 6 weitere Röhren ebenfalls in einem Bodenlager knapp außerhalb des PR, RL SH und RL D: ungefährdet), sind sie aufgrund ihrer sehr geringen Brutpaarzahlen und ihrer weiten Verbreitung und Häufigkeit in Schleswig-Holstein artenschutzrechtlich kaum von Bedeutung. Es ist lediglich eine Bauzeitenregelung notwendig, die dafür Sorge trägt, dass während der Vogelbrutzeit keine Gehölzrodungen und Baufeldfreimachungen stattfinden, so dass es zu keinen vermeidbaren Tötungen von Jungvögeln oder zur Beseitigung oder Beschädigung besetzter Nester kommen kann. Aufgrund der geringen Abundanzen der betroffenen Brutvogelarten und weil alle von ihnen ihre Nester nur für eine Brutsaison nutzen, kann bei Realisierung des geplanten Vorhabens ein Ausweichen in benachbarte Lebensräume zugrunde gelegt werden.

Ein artenschutzrechtlicher Ausgleich ist aus gutachterlicher Sicht daher für diese Arten zur Aufrechterhaltung der ökologischen Funktionsfähigkeit der Lebensstätte nicht notwendig. Für die drei in einem periodischen Bodenlager nachgewiesenen Uferschwalben-Brutröhren ist für den anzunehmenden Verlust der Brutwand ebenfalls keine Kompensation erforderlich. Grundsätzlich ist auch hier vorauszusetzen, dass derartige Pionierlebensräume bzw. -brutplätze auf dem Deponiegelände immer wieder neu entstehen und daher auch hier ein Ausweichen ermöglicht wird. Außerdem wurde durch die Anlage einer permanenten Uferschwalben-Brutwand bereits eine dauerhafte Brutmöglichkeit für die Art geschaffen. Sie soll in Kürze noch einmal optimiert werden.

Von allen vorkommenden Brutvogelarten besitzt lediglich das Rebhuhn zur Zeit keinen günstigen Erhaltungszustand (Zwischenstadium1). Infolge der aktuellen Planungen wird es zwangsläufig zu einem großflächigen Eingriff in ein aktuelles Rebhuhnrevier kommen. Die Reviergröße von Rebhähnen zur Brutzeit beträgt in sehr günstigen Habitaten mitunter nur knapp 2 ha (AG Rebhuhn 2004).

Als Folge des geplanten Vorhabens ist davon auszugehen, dass das Rebhuhnrevier im Bearbeitungsgebiet vollständig verloren geht. Rebhühner sind Jahresvögel, d.h. sie nutzen ihren Lebensraum im Gegensatz zu Zugvögeln ganzjährig. Das Rebhuhn gilt darüber hinaus als ausgesprochen immobile Vogelart, das sich in Mitteleuropa in der Regel ganzjährig innerhalb eines Aktionsradius von wenigen Kilometern um den sommerlichen Aktionsraum herum aufhält (Glutz v. Blotzheim et al. 1994). Nur in sehr seltenen Ausnahmefällen wurden Entfernungen migrierender Rebhühner von mehr als 8 km vom Kernlebensraum festgestellt.

Die Ergebnisse der Artenschutzrechtlichen Prüfung werden im Anhang 1 komplett dargestellt (BIOPLAN 2012).

Nur die beiden Vogelarten **Uferschwalbe** und **Rebhuhn** sind artenschutzrechtlich von besonderer Bedeutung. Dabei handelt es sich beim Rebhuhn um einen (bejagbaren) Jahresvogel mit einem geringen Aktionsradius von 5 km.

### **Bewertungskriterien**

Die Bewertung der Biotoptypen des Schutzgutes Arten- und Lebensgemeinschaften erfolgt anhand der Naturnähe, angelehnt an die Einstufung von Flächen gemäß des Runderlasses IM/UM von 1998 in zwei Wertstufen:

#### **I Flächen und Landschaftsbestandteile mit allgemeiner Bedeutung für den Naturschutz**

Es handelt sich um alle im Gebiet vorhandenen Biotoptypen und Landschaftsbestandteile, die einer intensiveren Pflege und Nutzung unterliegen wie die Grünlandflächen.

#### **II Flächen und Landschaftsbestandteile mit besonderer Bedeutung für den Naturschutz**

Hierzu zählen alle gesetzlich geschützten Biotope gemäß § 21 LNatSchG im Gebiet, also die Knicks, sowie alte und seltene Einzelbäume sowie die Waldflächen.

In der folgenden Tabelle 4 werden die im Bearbeitungsgebiet des GOF vorhandenen Biotoptypen 5 Wertstufen zugeordnet, dabei wurden die üblichen Kodierung der Biotoptypen in SH verwendet:

**Tabelle 4:** Bedeutung der vorhandenen Biotoptypen im Bearbeitungsgebiet

<b>Biotoptyp</b>	<b>Schutz z.B. LWaldG LNatSchG</b>	<b>Wiederherstel- l-barkeit</b>	<b>Bedeutung/ Wertstufe</b>
<b>F - Binnengewässer</b>			
FGa -Kalk- und nährstoffarmer Graben	---	AI-K	Mittel
FXr -Regenwasserrückhaltebecken	---	AI-K	Mittel
<b>G - Grünland</b>			
GMM -Mesophiles Grünland frischer bis mäßig feuchter Standorte	---	AI-M	Mittel
Gle -Einsaatgrünland	---	AI-K	Mittel
<b>H - Gehölze und sonstige Baumstrukturen</b>			
HWt -Knick mit typischer Gehölzvegetation	§ 21 (1) LNatSchG	HO-M	Hoch
HGy -Sonstiges naturnahes Feldgehölz	---	AI-K	Mittel
HGb -Einzelbaum/Baumgruppe	---	HO-M	Mittel
HGo -Streuobstwiese	---	AI-K	Mittel
<b>R - Ruderalflächen/ Rasen</b>			
RHM -Ruderales Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	---	AI-K	Mittel
RHt -Ruderales Gras- und Staudenflur trockener Standorte	---	AI-K	Mittel
<b>S - Siedlungsbiotope</b>			
SAs -Aufschüttungsfläche	---		gering
Sid -Bauschutt und Mülldeponie	---		gering
Sli -Industrieflächen und stark versiegelte Ver- und Entsorgungsanlagen	---		sehr gering
SVs -Straßenverkehrsfläche	---		sehr gering
<b>W - Wälder/ Gehölzflächen</b>			
Wfx -Sonstige Forstflächen mit heimischen Baumarten	LWaldG	HO-M	Mittel
WG -Sonstige Gebüsche	---	AI-M	Mittel

#### Bedeutung nach IM/UM Erlass

**AL** Biotop von allgemeiner Bedeutung für den Naturschutz i.s.d. Erlasses zur Eingriffsregelung

**HO** Biotop von besonderer Bedeutung für den Naturschutz i.s.d. Erlasses zur Eingriffsregelung

#### Wiederherstellbarkeit

**L** Langfristig oder aufgrund der Besonderheit nicht wiederherstellbar

**M** Mittelfristig wiederherstellbare Funktionen und Werte (Ausgleichsverhältnis 1:2)

**K** Kurzfristig wiederherstellbare Funktionen und Werte (Ausgleichsverhältnis 1:1)

#### **Geschützte Biotope**

Aus der Tabelle 2 und der Bestandskarte geht hervor, dass im Bearbeitungsgebiet auch kleinflächig geschützte Biotope vorhanden sind. Dies sind im Einzelnen:

- Zwei geschützte Knicks mit Überhältern nach § 21 (1) LNatSchG
- Zwei Waldflächen nach LWaldG

## 2.2 Bodenhaushalt/Relief

Ausgangsmaterial der Bodenbildung im Bearbeitungsgebiet ist das aus unterschiedlichen Sandfraktionen aufgebaute Untersuchungsgebiet.

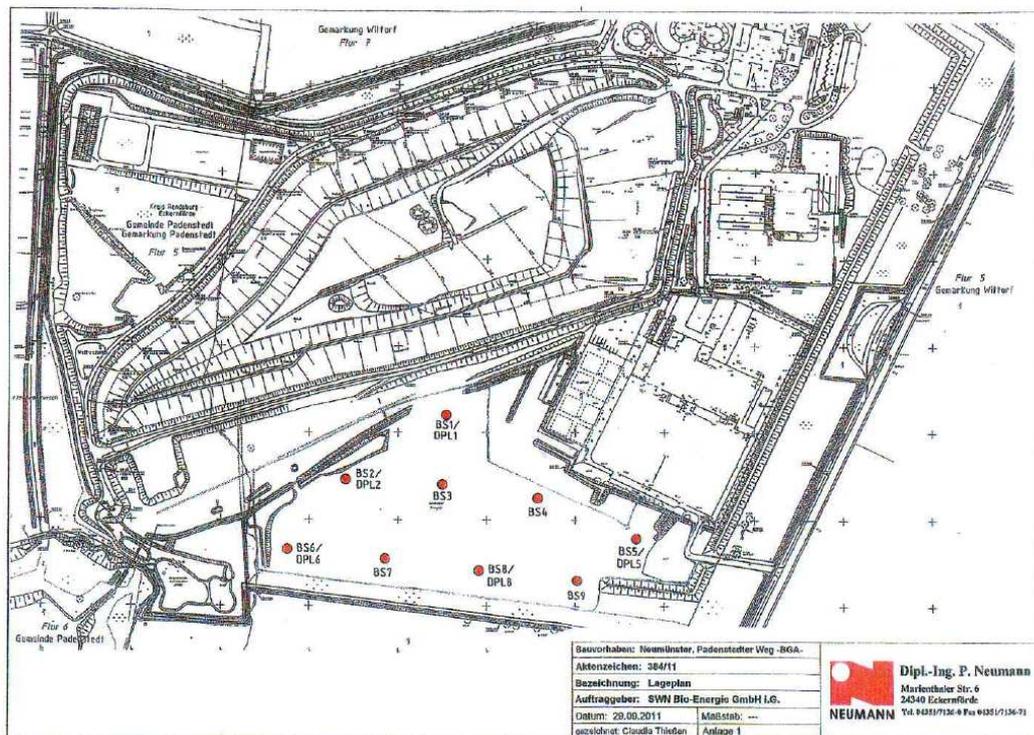
Im Bearbeitungsgebiet wurden im September 2011 insgesamt 9 Rammkernsondierungen (BS 1 bis BS 9) nach DIN 4022 bis in eine max. Tiefe von 6 Meter unter Geländeoberkante durchgeführt (NEUMANN 2011). Das Probenmaterial wurde gemäß DIN 4019 bewertet und in Schichten-verzeichnissen dargestellt.

Wie aus den im Bodengutachten dargestellten Profilschnitten hervorgeht, liegen im Untersuchungsgebiet unterschiedliche Untergrundverhältnisse vor. In fast allen 9 Bohrungen wurde eine geringmächtige, durchschnittlich 20 - 50cm max. 90cm tiefen umfassenden Oberbodenschicht (Sand, schluffig, humos/braun/leicht zu bohren) unterhalb der Geländeoberfläche festgestellt. Nur unter BS 2 wurden statt Oberboden oberflächlich 0,4m mächtige bindige Aufschüttungen festgestellt.

Unterhalb der Oberböden und Aufschüttungen wurden in allen Sondierungen gewachsene Fein-, Mittel- und Grobsande mit unterschiedlich stark ausgeprägten Beimengungen der übrigen Kornfraktionen erbohrt.

Vorrangig ist Mittelsand vorhanden, lediglich bei BS 5 und BS 6 wurde Grobsand erbohrt. Fast nur Feinsand ist in BS 9 vorhanden.

Bis auf die Oberbodenschichten und die Auffüllung bei BS 2 sind alle Untergründe als Baugrund für die Anlagen geeignet (NEUMANN 2011)



**Abbildung 7** : Lageplan mit Bohrpunkten BS 1- BS 9 (NEUMANN 2011, unmaßstäblich)

## **2.3 Wasserhaushalt (Oberflächen- und Grundwasser)**

### Oberflächengewässer

Im Bearbeitungsgebiet gibt es, neben dem Deponierandgraben (einem ca. 180m gerade verlaufenden Entwässerungsgraben mit Regelprofil und kaum Gefälle, siehe Foto 2) keine linearen Oberflächengewässer.

Im Westen, außerhalb des B-Plangebietes, befindet sich das naturnahe Vorklärbecken des Hauptregenerückhaltebeckens der AWZ, in das auch der Deponierandgraben einspeist. Das Vorklärbecken hat, mit vorgeschaltetem Sandfang, eine Größenordnung von ca. 900 qm.

### Grundwasser

Nur in der Geländemulde im Westen (BS 6) befindet sich ein hoher Grundwasserstand von 0,80m unter GOK. Hier befinden sich, im Bereich des geplanten Regenerückhaltebeckens Mittel- und Grobsand.

Die übrigen Bodenproben enthalten Grundwasserstände zwischen 1,0 und 1,8 m. Aufgrund wechselnder Niederschläge kann der Grundwasserspiegel um mehrere Dezimeter nach oben oder unten schwanken.

Gegenwärtig entwässert ein Teil der Grünlandflächen nach Norden über Drainagen in den Deponieseitengraben.

## **2.4 Klima/Luft**

Das Bearbeitungsgebiet befindet sich im südlichen Teil des Klimabezirks „Schleswig-Holsteinisches Flachland“, wo das ozeanische Klima kontinentale Einflüsse erfährt. Dies spiegelt sich in den, vom Landesdurchschnitt abweichenden, kälteren Wintern und wärmeren Sommern wieder.

Die jährliche Niederschlagsmenge zählt zu den höheren des Landes Schleswig-Holstein. Als Hauptwindrichtung herrschen Südwestwinde vor. Es überwiegen mittlere Windstärken. Das lokale Klima wird geprägt von:

- Die Ackerflächen südlich und östlich des AWZ gelten als Produktions- und Sammelflächen von Kaltluft.

Es herrschen deutliche Vorbelastungen durch Gerüche der Müllbehandlungsanlage und der Kompostieranlage. Weitere Aussagen sind dem vorliegenden Geruchsgutachten (ODURET 2012 A) zu entnehmen.

## **2.5 Landschafts- und Ortsbild /Erholungsfunktion**

Das Bearbeitungsgebiet wird geprägt durch die vorhandene Deponiekörper und die Hochbauten/Sortierhallen der MBA. Damit ist gegenwärtig von einer industriell/gewerblichen Insellage in dem Landschaftsraum Wittorfer-Feld, der sonst vorrangig landwirtschaftlich genutzt, wird auszugehen.

Dabei hat der mächtige Deponiekörper mit einer Endhöhe von ca. 47m über NN und ca. 28m über dem Bearbeitungsgebiet eine weithin sichtbare Wirkung, die auch deutlich über die im Süden vorhandene Ausgleichspflanzungen und den vorhandenen Knick herausragen.

**Foto 14:** Blick über das Bearbeitungsgebiet auf den Deponiekörper und die Hallen der MBA



Insgesamt ist die Umgebung des Bearbeitungsgebietes im Süden und Osten teilweise mit Knicks und Kleingehölzen durchsetzt und Teil der Kulturlandschaft Wittorfer-Feld mit seiner Bedeutung für das Landschafts- und Ortsbild.

## **2.6 Schutzgebiete, Kulturhistorisch bedeutsame Landschaftsbestandteile**

Die beiden Knicks und die beiden Waldflächen, die im Bearbeitungsgebiet enthalten sind, gehören zu den geschützten Landschaftsteilen. Alle **Knicks** und knickähnliche Gehölze sind nach § 21 (1) Nr. 4 Landesnaturschutzgesetz SH geschützt. Dazu zählen auch die z.T. große Eichen und Eschen als Überhälter. Ein Großteil der Überhälter ist als ortsbildprägend anzusehen.

Es sind keine ausgewiesenen Schutzgebiete (NATURA 2000, FFH) im Nahbereich des Bearbeitungsgebietes vorhanden.

## 2.7 Gesamtbewertung

Das Bearbeitungsgebiet weist heute aufgrund der vorhandenen Deponiestandortes und der Müllbehandlungsanlage (MBA) gewisse Vorbelastungen, auch hinsichtlich des Landschaftsbildes (weithin sichtbare Deponieanlage), auf.

Das Bearbeitungsgebiet selbst ist nur im Süden (Gehölzflächen), Osten (Waldflächen) und Nordwesten reicher strukturiert und weist dort einige besondere Biotoptypen und Lebensräume für Flora und Fauna auf.

In Bezug auf besonders geschützte Tierarten ist das Bearbeitungsgebiet hinsichtlich der Vogelarten Rebhuhn und Uferschwalbe von besonderer Bedeutung. Hieraus ergeben sich auch Auflagen zur Vermeidung und zum Ausgleich.

Die zukünftigen Flächen der BMEA selbst werden derzeit überwiegend landwirtschaftlich als Weideflächen genutzt und weisen eine relativ geringe Biotopvielfalt aus.

Eine besondere Bedeutung haben aber (auch für das Landschaftsbild) die im Süden angrenzenden **Gehölzflächen** und der geschützte **Knick** als lineare Biotopverbundstrukturen mit folgenden Funktionen für den Naturhaushalt:

- begrenzt artenreiche Pflanzen- und Tierwelt,
- Wind- und Erosionsschutz = Bedeutung für das Kleinklima,
- Nahrungs- und z.T. Lebensgrundlage für Kleintiere sowie höhere Tiere wie Singvögel, Kleinsäuger, Mäuse und Igel,
- für den Erholungswert bedeutendes Landschaftselement.

Von besonderer Bedeutung sind auch die nach Landeswaldgesetz (LWaldG) geschützten beiden Laubwaldflächen Richtung L 319.

Der Bodenwasserhaushalt weist durch die Deponieanlage ebenfalls bereits Vorbelastungen auf. Besonders im Westteil sind tlw. heute hohe Grundwasserstände und eine hohe Grundwasserneubildungsrate vorhanden.

### 3 Grünkonzept

#### 3.1 Zielsetzung/ Leitbild

Aus der Bestandsanalyse und verschiedenen Gutachten (u.a. Landschaftsplan, Baugrundgutachten) werden hier Vorschläge für die weitere Entwicklungsplanung (u.a. Bebauungsplan, Ausführungsplanung der BMEA) erarbeitet.

Ein Leitbild verdeutlicht dabei den Zustand von Natur und Landschaft, der mittel- bis langfristig für das Planungsgebiet angestrebt wird.

Das Leitbild, das auch durch den Flächennutzungsplan bzw. den Landschaftsplan der Stadt Neumünster für das Stadtgebiet vorgegeben wird, sieht neben dem Sondergebiet, den Ausgleichs- und Biotopverbundflächen, auch die kleinflächige Ausweisung von Grünflächen vor.

Ziel ist es auch wichtige Grünstrukturen wie Knicks, Waldflächen und Einzelbäume als wichtige Elemente der Kulturlandschaft zu erhalten und durch zusätzliche Pflanzmaßnahmen die geplante BMEA in das Landschaftsbild zu integrieren.

#### 3.2 Strukturkonzept

In Abstimmung mit der Bauleitplanung entstand ein integriertes Strukturkonzept für das Bearbeitungsgebiet. Auf der Grundlage der Bestandsanalyse des GOF, der zahlreichen Vorgutachten und des Leitbildes wurde folgendes Grünordnungskonzept entwickelt.

#### **GRÜNORDNUNGSKONZEPT**

1. Die wertvollen Einzelelemente wie Knicks , Gehölzflächen, Waldflächen und Einzelbäume sollen vor allem aus Gründen des Arten- und Biotopschutzes und des Landschaftsbildes erhalten bleiben und mit ausreichenden Abständen zu den Neubaumaßnahmen auch während der Bauphase der BMEA gesichert werden.
2. Von den bestehenden Waldflächen im Osten des Bearbeitungsgebiets an der L 319 wird zu den baulichen Einrichtungen ein Abstand von 30 m eingehalten.
3. Die vorhandene Topographie (Geländeniveau) soll besonders in der Nähe der Gehölzflächen im Süden weitgehend unverändert bleiben.
4. Aufgrund der Bodenverhältnisse im Deponieseitenbereich soll das Oberflächenwasser der BMEA vor Ort gesammelt und gereinigt werden. Das überschüssige Oberflächenwasser soll nur im Notfall über einen Graben dem RRB-System des AWZ zugeführt werden.
5. Der überplante Entwässerungsgraben wird als naturnaher Deponierandgraben nördlich der BMEA neu gebaut.
6. Um die Einbindung der BMEA in das Landschaftsbild sicherzustellen sollen einzelne Gehölzpflanzungen von heimischen Bäumen und Sträuchern im Nahbereich der Anlage durchgeführt werden. Dabei geht es vor allem um die Sichtbeziehungen nach Süden und Südosten zum Ortsrand.
7. Die Eingriffe in den Bodenhaushalt sollen durch externe Ausgleichsflächen und Ausgleichsmaßnahmen auf einer externen Ausgleichsfläche in ca.3 km Entfernung ausgeglichen werden. Dabei werden Flächen aus der landw. Intensivnutzung in extensive Flächen zu Zwecken des Naturschutzes im Rahmen der Biotopverbundflächen umgewandelt.
8. Für Lebensraumverluste der Vogelart Rebhuhn soll eine vorgezogene (CEF) Ausgleichsmaßnahme auf externen Flächen durchgeführt werden.

## 4 Eingriffsbewertung und Konfliktanalyse

Das aus dem Bebauungsplan-Entwurf entwickelte Konzept für den Bau der Biomethanerzeugungsanlage (BMEA) sieht für das Bearbeitungsgebiet die Errichtung eines Sondergebietes „Anlagen, die der erneuerbarer Energien dienen“ vor.

Die Grundflächenzahl (GRZ) des Sondergebietes wird als Maß für die zulässige Bebauung mit 0,6 festgesetzt. Dies bedeutet, dass eine Überbauung mit 60% + Nebenanlagen (Erhöhung um bis max. 50%) auf dem Grundstück ermöglicht werden.

Trotz vieler Vermeidungsmaßnahmen (vgl. Kap. 5) sind bei dieser Neubaumaßnahme von den geplanten Eingriffen in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild fast ausschließlich Flächen mit allgemeiner Bedeutung für den Naturschutz direkt betroffen. Fast alle Einzelbäume, Knicks, Wald- und Gehölzflächen können erhalten und in das Gesamtkonzept integriert werden.

Insofern kommt es nur zu geringen aber z. T. nachhaltigen Beeinträchtigungen der Schutzgüter Arten und Lebensgemeinschaften, Boden- und Wasserhaushalt, sowie Landschafts- und Ortsbild. Die Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter werden nachfolgend erläutert:

### 4.1 Beeinträchtigungen des Schutzgutes Arten und Lebensgemeinschaften

Durch eine Umwandlung von landwirtschaftlichen Nutzflächen in ein Sondergebiet „**Anlagen, die der Erforschung, Entwicklung oder Nutzung erneuerbarer Energien aus Biomasse dienen**“ kommt es teilweise zum Verlust dieser Flächen als Nahrungs- und Aufenthaltsraum für Pflanzen und Tiere (z.B. Kleinsäuger, Vögel) aber nur zu geringen Beeinträchtigungen direkt benachbarter Knicks, Biotope und Lebensräume für Pflanzen und Tiere. Allerdings sind nur kleinere Gehölzrodungen für die Erschließungsanlagen vorgesehen:

#### Grünlandfläche

Die vorhandene Grünlandfläche (ca. 7 ha) wird komplett überplant und zukünftig auch als Lebensraum für Pflanzen und Tiere nicht mehr zur Verfügung stehen.

#### Deponieseitengraben

Der Entwässerungsgraben wird auf einer Länge von 160m von der BMEA überbaut bzw. muß in diesem Bereich verfüllt werden.

Es handelt sich um ein Stillgewässer (kaum Gefälle) mit relativ naturnahen Ufern, das durch eine Wegtrasse mit Rohrdurchlaß in zwei Teile getrennt wird, die aber durch eine Rohrleitung in Verbindung stehen.

#### Gehölzflächen

Im westlichen Teil des Bearbeitungsgebietes kommt es durch den Bau der BMEA zu kleinteiligen Gehölzverlusten. Insgesamt handelt es sich um ca. 14 Gehölzbereiche mit insgesamt 355 qm südlich des Deponierandgrabens, sowie insgesamt 1.280 qm Gehölzfläche in 3 Einzelflächen nördlich des Deponieseitengrabens. Es handelt sich dabei ausschließlich um relativ junge Gehölzbestände.

#### Obstbäume

Insgesamt werden 4 Obstbäume, Fragmente einer Obstbaumwiese, die derzeit inmitten der Grünlandweide stehen durch die BMEA überplant. Es wäre zu prüfen, ob die relativ jungen Bäume noch umgepflanzt werden können.

### Sukzessionsflächen

Im westlichen Teil des Bearbeitungsgebietes kommt es durch den Bau der BMEA zur Überplanung kleinteiliger Sukzessionsflächen von ca. 4.900 qm die sich als Ruderalflächen aus Gräsern und Hochstauden zusammensetzen und wichtige Lebensräume für Tiere und Pflanzen darstellen.

### Artenschutz -Fauna

In Bezug auf besonders geschützte Tierarten ist das Bearbeitungsgebiet hinsichtlich der Vogelarten Rebhuhn und Uferschwalbe von besonderer Bedeutung. Hieraus ergeben sich auch Auflagen zur Vermeidung und zum Ausgleich.

## **4.2 Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden/Relief**

Für das Sondergebiet mit den Erweiterungen auf ehemaligen landwirtschaftlich genutzten Grundflächen wird es durch Hoch- und Tiefbauten aber auch durch die gedichteten Regenrückhaltebecken zu erheblichen, notwendigen Bodenversiegelungen kommen.

Die Gesamtfläche der Erweiterungen beträgt ca. 5,6 Hektar. Die Festlegung der Grundflächenzahl von 0,6 ermöglicht eine 90%ige Bodenversiegelung des Sondergebietes.

Vor der Baumaßnahme wird es auf der betroffenen Fläche der BMEA auch zu einem Bodenaustausch der nicht tragfähigen Bodenschichten kommen. Insgesamt werden voraussichtlich 26.500 cbm Oberboden von der Fläche des Baufeldes abgetragen. Teilweise werden diese Oberböden nach der Baumaßnahme für Grüngestaltungen der BMEA wieder angedeckt. Der restliche Oberboden kann dann bei der Endabdeckung der Deponie verwendet werden.

Für die vorgesehene Baugrunderhöhung sind der Einbau von insgesamt ca. 40.500 cbm vorgesehen.

## **4.3 Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser**

Wie in Kap. 4.2 dargestellt, wird es zu Bodenversiegelungen in einer Größenordnung von 56.000 qm kommen.

Somit wird es bezüglich der Grundwasserneubildungsrate zu Reduzierungen und damit zu Auswirkungen und Veränderungen des Grundwasserhaushaltes durch die BMEA kommen.

Es ist angestrebt das Oberflächenwassers der Gesamtanlage der BMEA auf dem Grundstück zu sammeln und einem Regenrückhaltebecken zuzuführen. Es ist außerdem ein Notüberlauf über das RRB in ein Verbandsgewässer geplant.

#### **4.4 Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima/Lufthaushalt**

Das Schutzgut Klima/Luft wird voraussichtlich durch den Bau der BMEA nur gering beeinträchtigt, da es lokal nur zu geringen Veränderungen (z.B. Bodenversiegelung) und Geruchsquellen führen wird.

Im Rahmen der Prüfung der Immissionssituation wurde hier die Zusatzbelastung durch die geplante Anlage zur Erzeugung von Biomethan aus der Vergärung nachwachsender Rohstoffe insbesondere Energierüben (BMEA) betrachtet. Die Betrachtung der Geruchsimmissionen zeigt auf den Beurteilungsflächen außerhalb des Betriebsgeländes Immissionswerte unterhalb der Irrelevanzschwelle. Im Bereich der Wohnhäuser in der Altonaer Straße südlich der Anlage (Beurteilungsfläche -1/ -4), an den Wohnhäusern in der Straße „Am Hochmoor“ (Beurteilungsfläche 3/1; 4/0) sowie nordwestlich der Anlage „Meynershof“ (Beurteilungsfläche 5/4) einen Geruchsimmission von 1% der Jahresstunden. Im Bereich nordöstlich der Zufahrt zum Abfallwirtschaftszentrums (Beurteilungsfläche 3/2) keine Geruchswahrnehmung (ODURNET 2012 B).

#### **4.5 Beeinträchtigungen des Schutzgutes Landschaftsbild/Ortsbild**

Durch den Neubau der BMEA wird es im Endausbau zu einigen Hochbauten kommen, die mit ihren Höhen für das Landschaftsbild relevant sind.

Dies sind zum einen die 23 Stück Hochbehälter mit einer Höhe von bis zu 21m sowie zwei Gasfackeln und die Kamine des Blockheizkraftwerkes mit max. 24m Höhe, die dem BMEA -Gelände zukünftig eine industrielle Prägung geben werden.

Entscheidend für die Fernwirkung der BMEA -Anlage ist auch die farbliche Ausbildung der Dach- und Haubenflächen.

Fast alle vorhandenen Knicks, Gehölze, Waldflächen und Einzelbäume wurden in das Sondergebiet integriert, so dass die vorhandenen Grünkulissen nach Süden und Osten erhalten und erlebbar bleiben.

Zusätzlich muss daher durch ergänzende Bepflanzungsmaßnahmen, auf internen und externen Flächen, die BMEA zusätzlich begrünt und tlw. soweit möglich in das Landschaftsbild integriert werden.

#### **4.6 Beeinträchtigungen von Schutzgebieten, geschützten Biotopen und kulturhistorisch bedeutsamen Landschaftsbestandteilen**

Bis auf kleinflächige Gehölzverluste sind keine direkten Beeinträchtigungen von geschützten Biotopen oder Schutzgebieten vorgesehen.

## 5 Planung /Entwicklung

### 5.1 Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen

Nach dem Vermeidungsgebot des Landesnaturschutzgesetzes SH (LNatSchG) und des Baugesetzbuches (BauGB) §1a(2) Nr. 2 sind alle vermeidbaren Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes durch die bauliche Entwicklung zu unterlassen bzw. auf ein möglichst geringes Maß zu beschränken. Dieser gesetzlichen Forderung wird in dem geplanten Sondergebiet BMEA-Wittorfer Feld- durch folgende Maßnahmen besonders Rechnung getragen:

**Tabelle 5:** Vermeidungsmaßnahmen

#### **Vermeidungsmaßnahmen in Bezug auf die verschiedenen Schutzgüter**

##### **ARTEN- UND BIOTOPSCHUTZ**

- Erhaltung und Schutz der im Süden vorhandenen und zu erhaltenden Gehölzflächen vor Veränderungen und baulichen Maßnahmen durch Anlage von min. 2 m breiten Pufferstreifen.
- Erhaltung der landschaftsbestimmenden Einzelbäume (Knicküberhälter)
- Verwendung von heimischen Gehölzarten bei Neupflanzungen
- Gehölzrodungen und Baufeldfreimachungen ausschließlich außerhalb der gesetzlichen Schutzfristen (15.3-1.10) und der Vogelbrutzeit

##### **BODENSCHUTZ UND BODENHAUSHALT**

- Verringerung des Versiegelungsgrades und des Oberflächenabflusses durch Verwendung wasserdurchlässiger Beläge (Schotterrasen, Kies/Splittdecken) bei Flächen für Nebenwege und Stellplätze.
- Herstellung einer ausgeglichenen Bodenbilanz (Auftrag/Abtrag ) innerhalb des Baugebietes
- Der vorhandene Oberboden wird bei Bautätigkeiten entsprechend DIN 18915 gesichert. Er ist auf der Fläche zwischenzulagern und eventuell zu begrünen.

##### **WASSERHAUSHALT**

- Das anfallende Dach- und Oberflächenwasser ist auf dem Grundstück über Gräben in einem Regenwasser-Rückhaltebecken (RRB) zu sammeln. Eine teilweise Versickerung um den Grundwasserhaushalt lokal zu stärken muß aber ausgeschlossen werden.
- Das z.B. durch Gärreste verschmutzte Regenwasser soll ebenfalls im RRB der BMEA gesammelt und als Prozesswasser der Anlage wiederverwendet werden.
- Wiederherstellung eines durchgängigen Deponieseitengrabens nördlich der BMEA mit naturnaher Begrünung

##### **KLIMA- UND ENERGIEHAUSHALT**

- Zulassung von Dachbegrünungen für Nebenanlagen (soweit vorhanden) als Beitrag zum Klimaausgleich und zur Verringerung der Abflussspitzen des Dachwassers

### 5.2 Ermittlung der Ausgleichbarkeit von Beeinträchtigungen

Bei den für eine zusätzliche Bebauung vorgesehenen Flächen handelt es sich überwiegend um landwirtschaftliche Nutzflächen, die nach dem Erlass des Umweltministeriums v. 3.Juli 1998 als Flächen mit allgemeiner Bedeutung für den Naturschutz einzustufen sind. Die betreffenden Vorgaben des Erlasses werden erfüllt, d.h.:

- Bodenart und -typ sind weitgehend als naturraumtypisch zu betrachten.
- Die Eingriffsfläche ist in dem festgestellten Landschaftsplan der Stadt Neumünster als Sondergebiet Abfallwirtschaft dargestellt und dient nicht der Entwicklung von Biotopen oder dem Biotopverbund.

### **5.3 Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung**

Nachfolgend werden, in der Systematik des Kap. 4, bezogen auf die einzelnen Schutzgüter, die ermittelten und vorgesehenen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in Art und Umfang dargestellt und beschrieben.

#### **5.3.1. Arten- und Lebensgemeinschaften**

Für den Bereich Arten- und Lebensgemeinschaften sind folgende Ausgleichsmaßnahmen notwendig:

##### **GRÜNLAND-VERLUST**

Die überplanten Grünlandflächen von ca. 7 Hektar sind von nur geringer Wertigkeit und zum Teil erst in diesem Jahr (2012) angelegt worden.

##### **GESETZLICH GESCHÜTZTE BIOTOPE (z.B.KNICKS-/GEHÖLZSTREIFEN)**

Es sind keine gesetzlich geschützten Biotope von der Planung betroffen.

##### **GEHÖLZFLÄCHEN -VERLUSTE**

Nachfolgende Tabelle listet die Eingriffe in vorhandene Gehölzstreifen und Gehölzflächen auf die durch die vorgesehenen Rodungsmaßnahmen entfallen und bilanziert den erforderlichen Ausgleichsbedarf.

*Tabelle 6: Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung für die Gehölzflächen*

<b>Eingriffe /Beeinträchtigungen</b>	<b>Betroffene Fläche qm</b>	<b>Ausgleichsverhältnis</b>	<b>Ausgleichsfläche in qm</b>
<b>Beseitigung von Gehölzflächen</b>			
a) Gehölzflächen südlich des Grabens 355 qm in 14 Einzelflächen	355	1:2	710
b) Gehölzflächen nördlich des Grabens 1.280 qm in 3 Einzelflächen	1.280	1:2	2.560
<b>Ausgleich für Gehölzverluste</b>	<b>1.635</b>		<b>3.270</b>

Als Ausgleichsmaßnahme für Gehölzverluste und Beeinträchtigungen sind insgesamt zur Kompensation 3.270 qm Gehölzfläche neu anzulegen.

##### **GRABEN-VERLUST**

Auf einer Länge von ca. 165 m wird der vorhandene Graben mit seiner Ufervegetation überbaut. Bei einer durchschnittlichen Breite von 3m entfällt damit eine Fläche von ca. 495 qm.

##### **BAUM-VERLUSTE**

Für den Verlust von ca. 4 Obstbäumen ist sind Neupflanzungen von mind. 8 Bäumen als Hochstämme (H ,3xy, STU 20-25) der Artenliste vorzusehen.

##### **RUDERALFLUREN-VERLUSTE**

Insgesamt werden ca. 4.900 qm Ruderalflächen für die BMEA -Entwicklung überplant die im Zuge der Ausgleichsmaßnahmen A 6 und A 7 wiederhergestellt werden sollen.

## ARTENSCHUTZ/ FAUNA

Für die drei in einem periodischen Bodenlager nachgewiesenen Uferschwalben-Bruttröhen ist für den anzunehmenden Verlust der Brutwand keine Kompensation erforderlich. Grundsätzlich ist auch hier voranzusetzen, dass derartige Pionierlebensräume bzw. –brutplätze auf dem Deponiegelände immer wieder neu entstehen und daher auch hier ein Ausweichen ermöglicht wird. Außerdem wurde durch die Anlage einer permanenten Uferschwalben-Brutwand am Grundwassersee bereits eine dauerhafte Brutmöglichkeit für die Art geschaffen.

Für die vollständige Überbauung eines Rebhuhnreviers ist, wenn möglich noch vor Vorhabensbeginn, ein Ausweichlebensraum für das Rebhuhn herzustellen.

### **5.3.2. Schutzgut Boden**

Nach dem bisherigen B-Plan-Entwurf sind folgende neue Bodenversiegelungen vorgesehen und durch Ausgleichsmaßnahmen zu kompensieren:

*Table 7: Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung für das Schutzgut Boden*

<b>Eingriff</b>	<b>Bestandstyp</b>	<b>Eingriffsflächen</b>	<b>Kompensationsfaktor (nach Erlass)</b>	<b>Erforderliche Kompensationsflächen</b>
<b>1. Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung</b>	<i>Grünlandflächen, Ruderal-, Gehölzflächen</i>	936 qm	0,5	<b>468 qm</b>
<b>2. Sondergebiet BMEA (SO -GRZ 0,6) 56.770 x 0,9 Versiegelungen einschließlich Nebenanlagen und Flächen gemäß § 19 BauNVO &gt;0,9</b>	<i>Grünlandflächen, Ruderal-, Gehölzflächen</i>	51.093 qm	0,5	<b>25.546 qm</b>
<b>3. Bioabfallvergärungsanlage Sondergebiet (SO –GRZ 0,6) 1.770 x 0,9 Versiegelungen einschließlich Nebenanlagen und Flächen gemäß § 19 BauNVO &gt;0,9</b>	<i>Grünlandflächen</i>	1.593 qm	0,5	<b>796,5 qm</b>
<b>4. Versorgungsfläche RRB</b>	<i>Grünlandflächen</i>	2.724 qm	0,5	<b>1.362 qm</b>
Summen		56.346 qm		<b>28.172,5 qm</b>

Für die Entwicklung der BMEA werden damit insgesamt ca. 28.172 qm externe Ausgleichsfläche für den Bodenhaushalt benötigt.

### **5.3.3. Schutzgut Wasser**

Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Wasser, wie die Reduzierung der Grundwasserneubildung, sind nicht quantifizierbar. Die Beeinträchtigungen des Grundwasserhaushaltes können durch die Teil-Versickerungsmaßnahmen vor Ort ausgeglichen werden.

### **5.3.4. Landschaftsbild**

Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes, wie die weiträumige Sichtbarkeit technischen Bauwerke, sind nicht quantifizierbar. Die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes werden durch teilweise Bepflanzungsmaßnahmen im Nahbereich der Anlage und durch die Wahl geeigneter Baustoffe und Farben bei den Hallen- und Behälterdächern berücksichtigt bzw. ausgeglichen.

## **5.4 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen**

Die einzelnen Kompensationsmaßnahmen werden unter den jeweiligen Schutzgütern denen der Ausgleich zugeordnet ist, dargestellt:

- 5.4.1. Arten- und Lebensgemeinschaften
- 5.4.2. Schutzgut Boden
- 5.4.3. Schutzgut Wasser
- 5.4.4. Landschaftsbild

### **5.4.1. Arten und Lebensgemeinschaften**

Folgende Beeinträchtigungen im Bereich Arten und Lebensgemeinschaften werden ausgeglichen:

#### A -Grünland-Verluste

Die überplanten Grünlandflächen von ca. 7 Hektar sind von nur geringer Wertigkeit und werden durch die Anlage von Extensivgrünland in den externen Ausgleichsfläche A 4 mehr als ausgeglichen.

#### B -Gehölzflächen-Verluste

Die in Tabelle 4 ermittelten Kompensationen für Gehölzstreifen/Knickverluste belaufen sich auf insgesamt 3.270 qm Gehölzflächen. Dies soll überwiegend in den Ausgleichsmaßnahme A 1 – A 5 durch Gehölzneuanlagen realisiert werden. Insgesamt können auf dem Gebiet der BMEA damit insgesamt 3.300 qm Gehölzneupflanzungen nachgewiesen werden.

#### C -Graben -Verluste

Der Verlust von vca.140m Entwässerungsgraben mit natürlichern Uferzonen soll durch die Neuanlage von 220m Ringgraben ausgeglichen werden. Dabei soll eine naturnähere Ausprägung mit partiellen Gehölzpflanzungen realisiert werden (Ausgleichsmaßnahmen A 3, A 4 und A 5).

#### D -Baumverluste

Die durch die Überplanung entfallenden 4 Obstbäume werden durch eine Neupflanzung von 22 Einzelbäumen im Verhältnis 5:1 auf dem Gelände der BMEA und an der Altonaer Straße ausgeglichen. Während auf den BMEA -Gelände nur 2 Einzelbäume pflanzbar sind, sollen im Bereich der Altonaer Straße die dortige Allee um 20 Alleebäume ergänzt werden (Gestaltungsmaßnahme L 1). Diese Pflanz-Maßnahme soll auch dem Ausgleich der Eingriffe in das Landschaftsbild dienen.

#### E- Fauna/Artenschutz –

Für die vollständige Überbauung eines Rebhuhnreviers ist noch vor Vorhabensbeginn ein Ausweichlebensraum für das Rebhuhn herzustellen. Hierfür sind die derzeit geplanten Maßnahmen A6 + A7 (Extensivgrünland mit 8 m breiten Ruderalstreifen) auf externen Ausgleichflächen an der Südumgebung Neumünster auf stadteigenen Flächen, in einer Größenordnung von insgesamt ca. 33.216 qm, davon ca. 10.100 qm Ruderalsäume (ca. 30%).

Die Flächen liegen ca. 1,5 km nördlich der Eingriffsflächen im Stadtteil NMS –Wittorf und sind grundsätzlich dafür geeignet. Wenn möglich sollen diese Maßnahmen vor Vorhabensbeginn durchgeführt werden, um eine Umsiedlung der Rebhühner zu begünstigen.

## 5.4.2. Bodenhaushalt

Ein Ausgleich von Beeinträchtigungen des Bodenhaushaltes ist nach Tab.5 in einem Umfang von 28.172 qm für die BMEA auf der Grundlage der Grundflächenzahl (GRZ) wegen neuer Bodenversiegelungen durchzuführen. Folgende Ausgleichsmaßnahmen sind für den Bodenhaushalt (und den Artenschutz) vorgesehen (vgl. Karte 3):

**Tabelle 8:** Externe Ausgleichsmaßnahmen für den Boden- und Wasserhaushalt (Stand 2.11.2012)

Nr.	Ausgleichsmaßnahmen -	Flächenumfang rechnerisch
A 6	<p><b>Ausgleichsfläche Flurstück 91- Flur 8 - Gemarkung Wittorf – südlich der Südumgehung Neumünster</b></p> <p><u>Ausgangszustand:</u> Die Fläche von 1,41 Hektar ist im Eigentum der Stadt Neumünster. Die Fläche wird als Maisacker genutzt. Eine Gewässerverlegung (96 qm) durch das Flurstück erfolgte vor kurzem. Im Westen befindet sich ein Knick auf der Flurstücksgrenze (ca. 195 qm). Im LP ist die Fläche als Maßnahmenfläche dargestellt.</p> <p><u>Entwicklungsziel</u> Entwicklung und Pflege von Extensivgrünland mit extensiver Beweidung. Als Artenschutzmaßnahme (für das Rebhuhn) werden zusätzlich Ruderalsäume mit ca. 8m Breite an den Grundstücksgrenzen und beidseitig des Grabens angelegt. Die Länge der Ruderalsäume beträgt 740m (x8m= 5.920 qm).</p> <p><u>Realisierung</u> Die Stadt Neumünster –Umweltamt übernimmt für den Vorhabenträger SWN Bio-Energie GmbH die Gestaltung und dauerhafte Pflege der Flächen.</p>	<p>14.089 qm Gesamt - 96 qm Graben <u>- 195 qm Knick</u> <b>13.798 qm</b></p>
A 7-	<p><b>Ausgleichsfläche Flurstück 29/2 - Flur 8 - Gemarkung Wittorf – nördlich der Südumgehung Neumünster</b></p> <p><u>Ausgangszustand:</u> Die Fläche von 2,09 Hektar ist im Eigentum der Stadt Neumünster. Die Fläche wird landwirtschaftlich intensiv genutzt. Im Westen und Osten grenzen Knicks an (2x3mx145 m= 870 qm). Im Norden ist die Neuanlage eines Knicks für ein anderes Eingriffsvorhaben geplant (ca. 140mx 5m= 700 qm). Südlich diese Flurstück ist eine Waldneuanlage geplant. Im LP ist die Fläche als Maßnahmenfläche dargestellt.</p> <p><u>Entwicklungsziel</u> Entwicklung und Pflege von Extensivgrünland mit extensiver Beweidung. Als Artenschutzmaßnahme (für das Rebhuhn) werden zusätzlich Ruderalsäume mit ca. 8m Breite an den Grundstücksgrenzen angelegt. Die Länge der Ruderalsäume beträgt 525m (x 8m= 4.200 qm).</p> <p><u>Realisierung</u> Die Stadt Neumünster –Umweltamt übernimmt für den Vorhabenträger SWN Bio-Energie GmbH die Gestaltung und dauerhafte Pflege der Flächen.</p>	<p>20.988 qm Gesamt - 700 qm gepl. Knick <u>- 870 qm Knick</u> <b>19.418 qm</b></p>
<b>Gesamtfläche Ausgleich A 6 + A 7</b>		<b>33.216 qm</b>

Insgesamt ergibt sich aus Tabelle 6 den rechnerischen Gesamtausgleich für den **Boden-Gesamtausgleich von 33.216,00 qm** bei einem Ausgleichsbedarf von **28.172 qm** (vgl. Tab. 5).

Die Ausgleichs-Bilanz schließt damit für den Bodenhaushalt mit einem leichten Überschuß von **5.044 qm** ab und wird damit als ausgeglichen angesehen.

### 5.4.3. Wasserhaushalt

#### Oberflächenwasser von den Anlagenflächen

Eine Sammlung und Ableitung des sauberen Oberflächenwassers erfolgt in ein Regenwasserrückhaltebecken der BMEA. Von hier aus ist keine Versickerung in den Untergrund möglich aber es erfolgt eine Überlaufmöglichkeit in das Hauptregenerückhaltebecken des AWZ und dann in die Martenbrooksbecken.

#### Schmutzwasser

Schmutzwasser aus den Anlagen (u.a. Sozialräumen und Infocenter) werden in der Kläranlage des AWZ geklärt und aufbereitet.

### 5.4.4. Landschaftsbild

Das Landschaftsbild der gewerblich genutzten Flächen wird durch die vorgesehene Bebauung im Bearbeitungsgebiet des B-Plan Nr. 180 verändert und z. T. beeinträchtigt. Allerdings werden bis auf kleinere Gehölz- und Ruderalflächenverluste nur Beeinträchtigungen durch die optische Ansicht technischer Bauwerke (u.a. Hallen, Hochbehälter, Schornsteine, Gasfackel: bis zu 30 m Höhe) auftreten.

Durch Baumpflanzungen am Rande des Planungsgebietes werden auch Aufwertungen des Landschaftsbildes erreicht, so dass die Beeinträchtigungen teilweise ausgeglichen werden können.

**Tabelle 9:** Grünordnerische Gestaltungsmaßnahmen zum Ausgleich der Beeinträchtigungen des Schutzgutes Landschaftsbild

<b>Nr.</b>	<b>Baumpflanzungen</b>	<b>qm</b>	<b>Anzahl</b>
A 3	Grabenneuanlage mit Einzelbaumpflanzung		2 Stk
L 1	Pflanzung von Einzelbäumen auf dem BMEA Gelände	0	20 Stk
	<b>Summen</b>		<b>22 Stk</b>

Um die BMEA besser in das Landschaftsbild einzubinden sind einige Baumpflanzmaßnahmen notwendig. Die in der Planzeichnung festgesetzten zu pflanzenden Einzelbäume sind als heimische Laubbäume -mindestens in der Qualität Hochstamm, 3 x v, Stammumfang 20-25 cm - zu pflanzen und auf Dauer zu erhalten. Die Größe der Baumscheiben in befestigten Flächen muss mindestens 6 m<sup>2</sup> betragen. Die Baumscheiben sind mit einer Vegetationsdecke zu versehen.

Die Gehölzpflanzungen sind aus heimischen Bäumen und Sträuchern der beige-fügten Pflanzenliste herzustellen. Dabei ist eine artenreiche Pflanzenzusammensetzung zu verwenden, wobei Pflanzen einer Art jeweils in kleinen Gruppen (je nach Wuchsstärke 3 – 8 Stk./qm) zusammenzupflanzen sind. Gehölzstreifen mit einer Breite von 5 m sind 4-reihig zu bepflanzen. Der Reihenabstand hat 1 m zu betragen. Je nach Wuchsgröße der verwendeten Arten sind die Pflanzenabstände zwischen 1 und 1,5 m zu wählen. Bei flächigen und breiteren Pflanzungen ist auf einen gestuften Aufbau zu achten, d.h. Bäume 1. und 2. Ordnung sind verstärkt in der Mitte zu pflanzen, Sträucher in den Randbereichen. Zusätzlich sollen die Hallen- und die Dächer der Rundbauwerke durch die Gestaltung mit hellen Farben die Einbindung in das Landschaftsbild ermöglichen.

## 6 Realisierung/Bauleitplan

### 6.1 Einarbeitung in den Bebauungsplan

Zur Verwirklichung der grünordnerischen Ziele enthält der Grünordnerische Fachbeitrag folgende Maßnahmenvorschläge. Die grünordnerischen Schutz-, Gestaltungs- und die Ausgleichsmaßnahmen sollen wie folgt im Bebauungsplan festgesetzt werden:

*Table 10 : GOF- Maßnahmen, Inhalte und Einarbeitung in den Bebauungsplan*

Nr.	Maßnahmen	Darstellung B-Plan Bezug		
		Plan A	PlanzV' 90	Text B (BauGB)
S 1	Knickschutzstreifen (2m)		13.2.1	§ 9(1)Nr.25a
L 1	Einzelbäume-Neuanlage		9	§ 9 (1)Nr. 25a+b
A 1	Ausgleichsmaßnahme 1 Gehölz		9	§ 9 (1)Nr. 25a+b
A 2	Ausgleichsmaßnahme 2 Gehölz		9	§ 9 (1)Nr. 25a+b
A 3	Ausgleichsmaßnahme 3 Graben		9	§ 9 (1)Nr. 25a+b
A 4	Ausgleichsmaßnahme 4 Graben		9	§ 9 (1)Nr. 25a+b
A 5	Ausgleichsmaßnahme 5 Graben		9	§ 9 (1)Nr. 25a+b
A 6	Ausgleichsmaßnahme 6 Extern		9	§ 9 (1)Nr. 25a+b
A 7	Ausgleichsmaßnahme 7 Extern		9	§ 9 (1)Nr. 25a+b

Zur Verwirklichung der grünordnerischen Ziele enthält der Grünordnerische Fachbeitrag folgende Maßnahmenvorschläge, die im Bebauungsplan Nr. 180 als Textliche Festsetzungen übernommen werden sollen:

**Tabelle 11: Grünordnerische Vorschläge für Festsetzungen für den B-Plan Nr.180**

**Vorschläge für Textliche Festsetzungen des Bebauungsplanes**

**3. Grünordnerische Festsetzungen**

**3.1 Waldflächen**

Die 2 vorhandenen Waldflächen auf dem Gelände der BMEA werden in ihrem Bestand festgesetzt. Sie sind auch nach § 2 LWaldG geschützt.

**3.2 Pufferstreifen zur Gehölz- und Ausgleichsfläche des AWZ**

Die südlich angrenzende Gehölzfläche (außerhalb des B Planes Geltungsbereiches) ist Teil des AZW und als Ausgleichsfläche für das Landschaftsbild entstanden und wird dauerhaft erhalten. Zu angrenzenden Nutzungen ist ein Pufferstreifen von mind. 2m als private Grünfläche herzustellen, der nicht mit Verkehrs- oder Nebenanlagen überbaut werden soll.

**3.3. Einzelbaumpflanzungen - Gestaltungsmaßnahme L 1**

Die auf dem Gelände der BMEA festgesetzten zu pflanzenden Einzelbäume sind in der Qualität Hochstamm, x verpflanzt, H, 20-25 STU herzustellen. Insgesamt sind 2 Einzelbäume an den Gräben und weitere 20 Alleebäume an der Altonaer Straße zu pflanzen.

**3.4 Ausgleichsmaßnahmen**

**3.4.1 Ausgleichsmaßnahme A 1 – Feldgehölzneuanlage**

Auf dem Gelände der BMEA soll im östlichen Teil auf einer Fläche von 1.900 qm ein Feldgehölz aus heimischen Strauch- und Baumarten entsprechend der Artenliste des GOF neu angelegt und gepflegt werden.

**3.4.2 Ausgleichsmaßnahme A 2 – Feldgehölzneuanlage**

Auf dem Gelände der BMEA soll im westlichen Teil auf einer Fläche von 270 qm ein Feldgehölz aus heimischen Strauch- und Baumarten neu angelegt werden

**3.4.3 Ausgleichsmaßnahme A 3 - Grabenneuanlage West**

Im Westen der BMEA soll auf einer Fläche von 1.500qm ein naturnaher Graben (80m) und Gehölzflächen (ca. 530 qm) aus heimischen Strauch- und Baumarten entsprechend der Artenliste neu angelegt und gepflegt werden.

**3.4.4 Ausgleichsmaßnahme A 4 - Grabenneuanlage Nord**

Im Westen der BMEA soll auf einer Fläche von ca.500qm ein naturnaher Graben (55m) und Gehölzflächen (150 qm) aus heimischen Strauch- und Baumarten entsprechend der Artenliste neu angelegt und gepflegt werden.

**3.4.5 Ausgleichsmaßnahme A 5 -Grabenneuanlage (Nordwest-extern)**

Im Nordwesten der BMEA soll auf einer Fläche von ca. 900qm ein naturnaher Graben (75m) und eine Gehölzpflanzung (450m<sup>2</sup>) aus heimischen Strauch- und Baumarten entsprechend der Artenliste des GOF neu angelegt und gepflegt werden. Flurstück 20/1 Flur 5, Stadt Neumünster).

**3.4.6 Ausgleichsmaßnahme A 6 - Extensivgrünland (extern)- südlich der Südumgehung -u.a. Artenschutz**

In Neumünster-Wittorf soll auf einer Gesamtfläche von ca. 14.089 qm (Realgröße) eine intensiv landwirtschaftlich genutzte Fläche dauerhaft den Naturschutzzielen zur Verfügung gestellt und als Extensivweide hergestellt werden. Davon werden ca. 5.920 qm als Ruderalsäume ungenutzt für den Lebensraum für die Vogelart Rebhuhn entwickelt. Flurstück 91, Flur 8, Gemarkung Wittorf.

**3.4.7 . Ausgleichsmaßnahme A 7 – Extensivgrünland (extern)- nördlich der Südumgehung -u.a. Artenschutz**

In Neumünster-Wittorf soll auf einer Gesamtfläche von ca. 20.988qm (Realgröße) eine intensiv landwirtschaftlich genutzte Fläche dauerhaft den Naturschutzzielen zur Verfügung gestellt und als Extensivweide hergestellt werden. Davon werden ca. 4.200 qm als Ruderalsäume ungenutzt für den Lebensraum für die Vogelart Rebhuhn entwickelt. Flurstück 29/2, Flur 8, Gemarkung Wittorf.

**3.4.8 Zeitliche Umsetzung** - Die Fertigstellung der Ausgleichsmaßnahmen hat unmittelbar nach Abschluß der jeweiligen Hochbaumaßnahmen zu erfolgen. Dann soll die Fertigstellungs- und Entwicklungspflege über 2 Jahre durch einen Fachbetrieb erfolgen und eine gemeinsame Abnahme mit der zuständigen Naturschutzbehörde. Die Ausgleichsmaßnahmen A 6 + A7 müssen als vorgezogene (CEF) Ausgleichs- Maßnahme durchgeführt werden werden.

## 6.2 Freiflächengestaltungsplan

Parallel zum tiefbautechnischen Erschließungsplan soll ein Freiflächengestaltungsplan/Grünobjektplan entstehen, der die Umsetzung des Grünordnerischen Fachbeitrages sicherstellt. Er sollte neben der Detaillierung der Ausgleichs- und Grünmaßnahmen (Lage, Inhalte, Gestaltung, Pflanzqualität, Pflanzabstände) auch die Kostenschätzung auf der Grundlage einer Leistungsbeschreibung bilanzieren und ermitteln.

## 6.3 Pflanzenauswahl

Die in Anlehnung für die Pflanzmaßnahmen zu verwendenden standortgerechten, heimischen Gehölzarten werden in der folgenden Artenliste genannt:

**Tabelle 12 : Gehölzartenliste**

<b>Botanischer Name</b>	<b>Deutscher Name</b>	<b>Qualität</b>
<b><u>Einzelbäume</u></b>		
Acer platanoides	Spitzahorn	
Acer pseudoplatanus	Bergahorn	
Carpinus betulus	Hainbuche	
Fraxinus excelsior	Esche	
Quercus robur	Stieleiche	<b>H, 3 x v, m.B. ,20–25cm</b>
Prunus avium	Vogelkirsche	
Tilia cordata	Winterlinde	
Ulmus minor/carpinifolia	Feldulme	
<b><u>Knick-und Gehölzpflanzen</u></b>		
Cornus mas	Hartriegel	
Cornus sanguinea	Roter Hartriegel	
Corylus avellana	Haselnuß	
Cytisus scoparius	Besenginster	
Crataegus monogyna	Weißdorn	
Euonymus europaea*	Pfaffenhütchen	
Hippophae rhamnoides	Sanddorn	
Ligustrum vulgare*	Liguster	
Lonicera xylosteum*	Heckenkirsche	
Malus sylvestris	Holzapfel	<b>Gehölzflächen: Str. 2 x v, 60-100cm</b>
Prunus spinosa	Schlehe	
Rhamnus frangula	Faulbaum	
Rosa canina	Hundsrose	
Salix aurita	Öhrchenweide	
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder	
Viburnum lantana*	Wolliger Schneeball	
Viburnum opulus*	Gemeiner Schneeball	

Die landschaftsbildrelevanten Pflanzqualitäten der Bäume sollen H, 3xv., m.B., STU 20-25 cm nicht unterschreiten. Bei den Sträuchern sind STR, 2xv., Höhe 60-100cm bei Neupflanzungen ausreichend.

#### **6.4 Gesetzliche Genehmigungen**

Auf der Grundlage des vorliegenden Grünordnerischen Fachbeitrages sind folgende gesetzliche Genehmigungen rechtzeitig vor der Realisierung der Baumaßnahme einzuholen:

- Bei der UNB der Stadt Neumünster sind Befreiungsanträge für die Gehölzrodungen vor Beginn der Erschließungsmaßnahmen zu stellen.

Damit die Verbotstatbestände des Art. 5 EU-VSchRL nicht verletzt werden, ist die Durchführung der Fäll- und Rodungsmaßnahmen zwingend außerhalb der Vogelbrutzeit (15. März bis Ende August) durchzuführen. Diese zeitliche Beschränkung gilt ausdrücklich nur für die notwendigen Rodungs- oder Baumaßnahmen. Andere (Bau-)Maßnahmen, in deren Folge es zu keiner Zerstörung oder Schädigung von Brut-, Nist-, Wohn- und Zufluchtstätten kommt, sind auch während der Vogelbrutzeit zulässig, da hinsichtlich der Störungen unterstellt werden kann, dass sie für keine der vorkommenden und in ihrer Gesamtheit vergleichsweise häufigen Vogelarten zu einer Beeinträchtigung des derzeit günstigen Erhaltungszustandes führen werden.

#### **6.5 Pflanzhinweise**

Einzelbäume:

Jeder zu pflanzende Hochstamm ist mit Senkrechtpfählen (mindestens 3 Stück mit Halblatten), 250 cm lang, einschließlich Kokoswicklung zu sichern.

Bodenvorbereitung:

Nach Beendigung der Erschließungsmaßnahmen sind auf den vorgesehenen Vegetationsflächen baubedingte Bodenverdichtungen mit einem Tiefengrundlockerer zu beseitigen.

#### **6.6 Maßnahmenverzeichnis**

Nachfolgend werden in Tabelle 13 alle geplanten Schutz-, Grün- und Ausgleichsmaßnahmen des Grünordnerischen Fachbeitrages (GOF) beschrieben und dargestellt:

Tabelle 13 : Maßnahmenverzeichnis GOF

Nr.	Schutz- /Ausgleichs- /Gestaltungsmaßnahme	Einzelmaßnahme n	Umfang in qm/lfm/St
<b>S1</b>	<b>SCHUTZMASSNAHMEN</b>		
<b>S 1</b>	<b>Schutz des vorhandenen Knicks</b> im Süden durch Abzäunung während der Bauphase	Zaunanlage	320 m
<b>L1-</b>	<b>GESTALTUNGSMASSNAHMEN</b>		
<b>L 1</b>	<b>Pflanzung von Alleebäumen an der Altonaer Straße</b> beidseitig auf den vorhandenen Grünstreifen. Die Maßnahmen sind mit dem LBV abzustimmen. Herstellen einer Vegetationstragschicht nach DIN 18915 und der Pflanzgrube gemäß DIN 18916, Verankerung der Bäume und Sicherung der Baumscheiben, Fertigstellungs- und Entwicklungspflege: 2 Jahre	Einzelbäume Rasenflächen	<b>20 Stk</b> <b>120 qm</b>
<b>A 1-7</b>	<b>AUSGLEICHSMASSNAHMEN</b>		
<b>A 1</b>	<b>Feldgehölz Neuanlagen im östlichen Teil</b> Anpflanzung von gestuften Feldgehölzen im Anschluß an vorhandene Gehölzflächen Fertigstellungs- und Entwicklungspflege: 2 Jahre. Dauerhafte Sicherung als Grundbucheintrag.	Feldgehölzpflanzungen	<b>1.900 qm</b>
<b>A 2</b>	<b>Feldgehölz Neuanlagen im westlichen Teil</b> Anpflanzung von gestuften Feldgehölzen im Anschluß an vorhandene Gehölzflächen Fertigstellungs- und Entwicklungspflege: 2 Jahre. Dauerhafte Sicherung als Grundbucheintrag.	Feldgehölzpflanzungen	<b>270 qm</b>
<b>A 3</b>	<b>Graben-Neuanlage West - mit Feldgehölz Neuanlagen</b> Herstellung eines naturnahen Grabens und Anpflanzung eines gestuften Feldgehölzen, Fertigstellungs- und Entwicklungspflege: 2 Jahre	Gehölzpflanzungen Grabenneubau Wiesenfläche Einzelbaumpflanzung	<b>530 qm</b> <b>80 m</b> <b>560 qm</b> <b>2 Stk</b>
<b>A 4</b>	<b>Graben-Neuanlage Nord- mit Feldgehölz Neuanlagen</b> Herstellung eines naturnahen Grabens und Anpflanzung eines gestuften Feldgehölzen, Fertigstellungs- und Entwicklungspflege: 2 Jahre	Gehölzpflanzungen Grabenneubau Wiesenfläche	<b>150 qm</b> <b>55 m</b> <b>325 qm</b>
<b>A 5</b>	<b>Graben-Neuanlage (Externe Ausgleichsfläche)</b> Herstellung eines naturnahen Grabens und Anpflanzung eines gestuften Feldgehölzen, Fertigstellungs- und Entwicklungspflege: 2 Jahre	Gehölzpflanzungen Grabenneubau Wiesenfläche	<b>450 qm</b> <b>75 m</b> <b>450 qm</b>
<b>A 6</b>	<b>Extensiv-Grünland (Externe Ausgleichfläche)</b> Extensivierung externer Ausgleichsflächen. Anlage von Saumstreifen für Rebhühner. Dauerhafte Sicherung als Grundbucheintrag. Fertigstellungs- und Entwicklungspflege: 2 Jahre	Extensivgrünland Saumstreifen Summe	<b>7.878 qm</b> <b>5.920 qm</b> <b>13.788 qm</b>
<b>A 7</b>	<b>Extensiv-Grünland (Externe Ausgleichfläche)</b> Extensivierung externer Ausgleichsflächen. Anlage von Saumstreifen für Rebhühner. Dauerhafte Sicherung als Grundbucheintrag. Fertigstellungs- und Entwicklungspflege: 2 Jahre	Extensivgrünland Saumstreifen Summe	<b>15.218 qm</b> <b>4.200 qm</b> <b>19.418 qm</b>
Summe Ausgleichsflächen A 1- A 7			<b>37.841 qm</b>

## 6.7 Gesamtbilanzierung von Eingriff und Ausgleich

In der nachfolgenden Tabelle sind zusammenfassend den Eingriffen die entsprechenden Ausgleichsfordernisse sowie die zugeordneten Ausgleichsmaßnahmen gegenübergestellt:

**Tabelle 14** : Gegenüberstellung von Eingriff und Ausgleich

<b>EINGRIFFE</b>		<b>AUSGLEICHSERFORDERNISSE</b>		<b>VORGESEHENER AUSGLEICH</b>	
<i>Art</i>	<i>Umfang</i>	<i>Art</i>	<i>Umfang</i>	<i>Art</i>	<i>Umfang</i>
<b>SCHUTGUT ARTEN UND LEBENS-GEMEINSCHAFTEN</b>					
1-Verlust von Grünlandflächen 56.254 qm		1- Entwicklung von Grünland- flächen 56.254 qm		1- Teil der externen Ausgleichs- fläche A6 + A7 23.096 qm	
2- Verlust von Gehölzflächen 1.635 qm		2- Neupflanzung von Gehölz- flächen (K-Faktor 2 3.270 qm		2- Pflanzung von heim. Gehölzflächen auf dem Gelände der BMEA (A 1- A5) 3.300 qm	
3- Verlust von Gräben 165m		3- Neubau von Gräben 165 m		3- Naturnahe Gräben (A3- A5 ) 210m	
4- Verlust von Obstbäumen 4 Stück		4- Neupflanzung von 4 Einzelbäumen		4- Pflanzung von 20 Alleebäumen	
5- Verlust von Ruderalfluren ..... 4.900 qm		5- Entwicklung von Ruderalflur 4.900 qm		5- Teil der externe Ausgleichsfläche A6 + A7 (Ruderalsäume) .....10.120 qm	
6- Artenschutz -Maßnahme Rebhuhn		6- Entwicklung von Ruderalsäumen mind. 5.000 qm		6- Entwicklung von Ruderalsäumen 10.120 qm	
<b>SCHUTGUT BODEN</b>					
1-Versiegelung von Bodenflächen (Ermittlung vgl. Tab.5 )	56.254 qm	Aufgabe intensiver landw. Nutzung, Entwicklung zum naturbetonten Biotoptyp 28.127 qm (Kompensationsfaktor 0,5)		Externe Ausgleichsfläche A6 + A7 NMS-Wittorf .....33.216 qm	
<b>SCHUTGUT WASSER</b>					
1-Versiegelung von Bodenflächen (Ermittlung vgl. Tab.5 )	56.254 qm	Versickerung des Oberflächen- wassers lokal vor Ort <i>oder</i> Aufgabe intensiver landw. Nutzung, Entwicklung zum naturbetonten Biotoptyp 28.127 qm (Kompensationsfaktor 0,5)		Externe Ausgleichsfläche A6 + A7 NMS-Wittorf .....33.216 qm	
<b>SCHUTGUT LANDSCHAFTSBILD</b>					
1- Bau von Straßen, Anlagen und Schornsteinen bis zu einer Höhe von 25 m		Nicht zu quantifizieren		Pflanzung Gehölzflächen und 20 Alleebäumen (L1) an der Altonaer Straße (L 319)	
Summe Ausgleichsflächen A 1- A 7 (vgl. Tabelle 11)					<b>37.841 qm</b>

## 7 Literaturhinweise

- BIOPLAN (2012): Artenschutzbericht BMEA Neumünster–Wittorf, 25 Seiten
- BRIEN WESSELS (2009) : Landschaftsplan der Stadt Neumünster, Erläuterungsbericht, 98 Seiten + 12 Karten
- BUND FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ DEUTSCHLAND SH (1996a): Der Grünordnungsplan. Ein Leitfaden für die kommunale Praxis, 36 Seiten
- BUND FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ DEUTSCHLAND SH, Kreisgruppe Segeberg(1996b):Bodenschutz in der Bauleitplanung , Was Gemeinden für die Erhaltung ihrer Böden tun können. Broschüre 6 Seiten, Bad Segeberg
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (1995): Systematik der Biotoptypen- und Nutzungstypenkartierung (Kartieranleitung), Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 45, Bonn-Bad Godesberg, 153 Seiten
- BUNDESREGIERUNG (1998): Gesetz zum Schutz des Bodens vom 17.März 1998, Bundesgesetzblatt Jahrgang 1998 Teil I Nr.16, ausgegeben zu Bonn am 24.März 1998, Seite 502-510
- JEDICKE, E. (1994): Biotopschutz in der Gemeinde , 332 Seiten
- LANDESAMT FÜR NATUR UND UMWELT (1998): Kartierschlüssel der nach § 15a Landesnaturschutzgesetz gesetzlich geschützten Biotope in Schleswig-Holstein, 66 Seiten
- MINISTERIUM FÜR UMWELT NATUR UND FORSTEN (1998): Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht § 8a - 8 c des Bundesnaturschutzgesetzes und §§ 6 bis 10 des Landesnaturschutzgesetzes. Gemeinsamer Runderlass mit dem Innenminister vom 3.Juli 1998 , Amtsblatt für SH Nr.31 1998 , S.604 - 613
- MLUR (2010) : Gesetz zum Schutz der Natur (Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG) vom 1. März 2010
- MUNF (2000) : Landschaftsrahmenplan Planungsraum III, Text und Karten
- NEUMANN (2011): Baugrunduntersuchungen BMEA, 6 Seiten+9 Sondierprofile
- ODOURNET (2012 A): Immissionsprognose für Veränderungen auf dem Gelände des Abfallwirtschaftszentrum Wittorfer Feld , 43 Seiten
- ODOURNET (2012 B): Immissionsprognose für den Bau der BMEA auf dem Gelände des Abfallwirtschaftszentrum Wittorfer Feld , 13 Seiten