



## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1</b>	<b>PLANUNGSGEGENSTAND</b>	<b>5</b>
1.1	Ziele, Anlass und Erforderlichkeit	5
1.1.1	Ziele und Zwecke der Planung	5
1.1.2	Anlass und Erforderlichkeit	5
1.2	Beschreibung des Plangebietes	6
1.2.1	Räumliche Lage (Makrolage)	6
1.2.2	Geltungsbereich und Eigentumsverhältnisse (Mikrolage)	7
1.2.3	Gebiets-/Bestandssituation	8
1.2.4	Planungsrechtliche Ausgangssituation	8
1.2.5	Erschließung	8
1.2.6	Planunterlage der Bestandssituation	10
1.3	Planerische Ausgangssituation und weitere rechtliche Rahmenbedingungen	11
1.3.1	Regionalplanung / Ziele und Grundsätze der Raumordnung	11
1.3.2	Landschaftsplanung	13
1.3.3	Überörtliche Fachplanungen	14
1.3.4	Flächennutzungsplan	15
1.3.5	Informelle Planungen	16
1.3.6	Benachbarte F- Planänderungen oder Überlagerungen	16
1.3.7	Sonstige Satzungen und Bestimmungen inkl. Kennzeichnungen sowie nachrichtliche Übernahmen	16
1.4	Untersuchungsrahmen – Überblick über die betroffenen öffentlichen und privaten Belange	16
<b>2</b>	<b>PLANINHALTE</b>	<b>17</b>
2.1	Entwicklung der Planungsüberlegungen und informelle Planungskonzepte	17
2.1.1	Kurzdarstellung der betrachteten Planungsalternativen	17
2.1.2	Verkehrskonzept und Erschließung	17
2.1.3	Ortsbauliches Konzept / Betriebskonzept	17
2.1.4	Landschaftsplanerisches Konzept / Umweltkonzept	17
2.2	Aufstellung eines Bebauungsplanes im Parallelverfahren zur 38. Änderung	17
2.2.1	Parallelverfahren gem. § 8 (3) BauGB	17
2.3	Grundzüge der Plandarstellungen	18
2.3.1	Sondernutzungsflächen	18
2.3.2	Waldflächen	18
2.4	Flächenbilanz	18
<b>3</b>	<b>UMWELTBERICHT (UB)</b>	<b>19</b>
3.1	Einleitung	19
3.2	Kurzdarstellung und wesentliche Ziele der 38. Flächennutzungsplanänderung	19
3.3	Umweltschutzziele der Gesetze und Fachplanungen	20
3.4	Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung	21
3.5	Anderweitige Planungsmöglichkeiten / Alternativenprüfung	22
3.6	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	22
3.6.1	Schutzgutbezogene Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltauswirkungen	22
3.6.1.1	Schutzgut Mensch	22
3.6.1.2	Schutzgut Pflanzen und Tiere, Artenschutz	25
	Gestaltungs- und Ausgleichsmaßnahmen	26
3.6.1.3	Schutzgut Boden	26
3.6.1.4	Schutzgut Wasser	28

3.6.1.5	<b>Schutzgut Luft/Klima</b> .....	29
3.6.1.6	<b>Schutzgut Landschaftsbild</b> .....	30
3.6.1.7	<b>Schutzgut Kultur- und Sachgüter</b> .....	30
3.7	<b>Prognose zur Entwicklung des Umweltzustandes</b> .....	31
3.7.1	<b>Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung</b> .....	31
3.7.2	<b>Entwicklung bei Durchführung der Planung</b> .....	31
3.7.3	<b>Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen</b> .....	31
3.7.4	<b>Vermeidung und Verringerungsmaßnahmen</b> .....	31
3.7.5	<b>Ausgleichsmaßnahmen (Zusammenfassung)</b> .....	32
3.8	<b>Zusätzliche Angaben</b> .....	32
3.8.1	<b>Beschreibung der wichtigsten Merkmale der technischen Verfahren</b> .....	32
3.8.2	<b>Beschreibung der Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen</b> .....	32
3.8.3	<b>Allgemein verständliche Zusammenfassung</b> .....	32
3.9	<b>Anlage 1 zum Umweltbericht der 38. Änderung des Flächennutzungsplanes</b> .....	34
3.9.1	<b>Klimaschutz und Energiewende</b> .....	34
3.9.2	<b>Substratwahl: Mais vs. Rübe</b> .....	36
3.9.3	<b>Biomethanerzeugungsanlage (BMEA) in Neumünster</b> .....	36
3.9.4	<b>Referenzprojekt Schuby in Schleswig-Holstein</b> .....	37
3.9.5	<b>Nachhaltige Anforderungen an die Zuckerrüben Produktion</b> .....	37
3.9.5.1	<b>Vorbemerkung</b> .....	38
3.9.5.2	<b>Gute fachliche Praxis</b> .....	38
3.9.5.3	<b>Humusbilanz</b> .....	39
3.9.5.4	<b>Nährstoffbilanz</b> .....	41
3.9.5.5	<b>Zusammenfassung</b> .....	42
4	<b>AUSWIRKUNGEN DER F- PLANÄNDERUNG</b> .....	42
4.1	<b>Auswirkungen auf die Umwelt</b> .....	42
4.2	<b>Stadtplanerische Auswirkungen</b> .....	42
5	<b>VERFAHREN</b> .....	43
5.1	<b>Übersicht über den Verfahrensablauf</b> .....	43
5.2	<b>Überblick über die Beteiligung von Öffentlichkeit, Behörden und Nachbargemeinden und thematische Zusammenfassung der abwägungsrelevanten Stellungnahmen (Zusammenfassende Erklärung nach § 10 (4) BauGB)</b> .....	43
6	<b>ABWÄGUNG KONFLIKTBEWÄLTIGUNG</b> .....	43
6.1	<b>Abwägung der geprüften Planungsalternativen</b> .....	43
6.2	<b>Abwägung der betroffenen Belange</b> .....	43
6.2.1	<b>Anregungen und Hinweise der frühzeitigen Beteiligung nach den §§ 3 und 4 (1) BauGB</b> .....	43
6.2.2	<b>Stellungnahmen der regulären Beteiligung nach den §§ 3 und 4 (2) BauGB</b> .....	44
7	<b>STÄDTEBAULICHER VERTRAG</b> .....	44
7.1	<b>Städtebaulicher Vertrag gemäß § 11 BauGB</b> .....	44
8	<b>RECHTSGRUNDLAGEN</b> .....	44
9	<b>ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS</b> .....	44
10	<b>ANHANG</b> .....	45



## **1 PLANUNGSGEGENSTAND**

### **1.1 Ziele, Anlass und Erforderlichkeit**

#### **1.1.1 Ziele und Zwecke der Planung**

Im Stadtteil Wittorf sowie auf Teilen des Gebietes der Nachbargemeinde Padenstedt befindet sich seit Ende der 80er Jahre des 20. Jahrhunderts das AWZ (Abfallwirtschaftszentrum) der Stadt Neumünster. Das Gelände des Wertstoffzentrums (WSZ) soll insgesamt zu einem zukunftsfähigen und nachhaltigen Standort für die Verwertung von Reststoffen und Biomasse entwickelt werden.

Nach der Reaktorkatastrophe von Fukushima und der zur nationalen Aufgabe erhobenen Energie- wende sind neben der Nutzung von Wind- und Sonnenenergie weitere nachhaltige Bausteine notwendig und erforderlich. Insbesondere die Speicher- und Grundlastfähigkeit der erzeugten Energie spielen dabei eine wesentliche Rolle. Vielfältige, diversifizierte nachwachsende Rohstoffe, die dann als Biomasse zur Verfügung stehen, und biogene Reststoffe, insbesondere solche im Sinne des § 2 der Verordnung über die Erzeugung von Strom aus Biomasse (Biomasseverordnung), die durch Vergärung und Veredelung die Herstellung von speicher- und fortleitungsfähigem Biomethan ermöglichen, vermeiden eine „Vermaisung“ der Landschaft bzw. die Etablierung anderer monokulturell angebaute Energiepflanzen.

Regionale Wertschöpfungseffekte und ökologische Aspekte, wie die grundlastfähige Erzeugung von Biogas, die Veredelung, die Verwendung der Gärreste in der regionalen Landwirtschaft und die Synergien, die sich mit den Prozessen auf dem Gelände des WSZ ergeben, führen zu einer deutlichen Effizienzsteigerung, erhöhen die Eigenwirtschaftlichkeit des WSZ und tragen dazu bei, diesen Standort mit seinen Unternehmen zu einem zukunftsfähigen Wirtschaftscluster zu entwickeln.

Primäres Ziel ist es, die bei der Umwandlung der Biomasse in elektrische Energie bislang häufig ungenutzt in die Umwelt abgegebene Abwärme zu vermeiden und vielmehr einen Beitrag zur Versorgung des Landes mit nachhaltig erzeugtem Biomethan zu leisten.

In verstärktem Maße erhalten regenerative Energien auch eine zunehmende Bedeutung für das Marketing einer Stadt oder Region. Dieses äußert sich bereits seit Jahrzehnten in der Zunahme von Direktvermarktung landwirtschaftlicher Ur- und Veredelungsprodukte und ließe sich auch auf den Bereich der Energiewirtschaft als neuer Veredelungszweig der Landwirtschaft mit einem der Anlage zugeordneten Informationsanlaufpunkt ausweiten.

Zudem sollen im Plangebiet sämtliche technischen und betriebsnotwendigen Einrichtungen sowie Lagerflächen zulässig sein, die zur Behandlung von Abfall aus privaten Haushaltungen sowie von gewerblichen Siedlungsabfällen und von Bioabfällen erforderlich sind.

#### **1.1.2 Anlass und Erforderlichkeit**

Die planungsrechtliche Grundlage für den Betrieb des WSZ sind diverse Planfeststellungsbeschlüsse. Eine Teilfläche ist mit Bescheid des LLUR vom 19. Dezember 2011 auf Antrag der SWN Entsorgung GmbH aus der Planfeststellung (nach §3 (4) KrW- /AbfG) entlassen worden. Damit handelt es sich nunmehr planungsrechtlich um eine „Weißfläche“.

Anlass der 38. Änderung des Flächennutzungsplanes ist die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 180 „Biomethanerzeugungsanlage (BMEA) Wittorfer Feld“. Durch beide Verfahren - im Parallelverfahren nach § 8 (3) BauGB betrieben - sollen die bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen für die Etablierung der BMEA, und die betriebsbedingte Erweiterung der Flächen für Abfallbehandlung sowie die Möglichkeit, neue im Zusammenhang mit der Biogasproduktion entstehende Synergieeffekte (z. B. power to gas) zu nutzen, geschaffen werden.

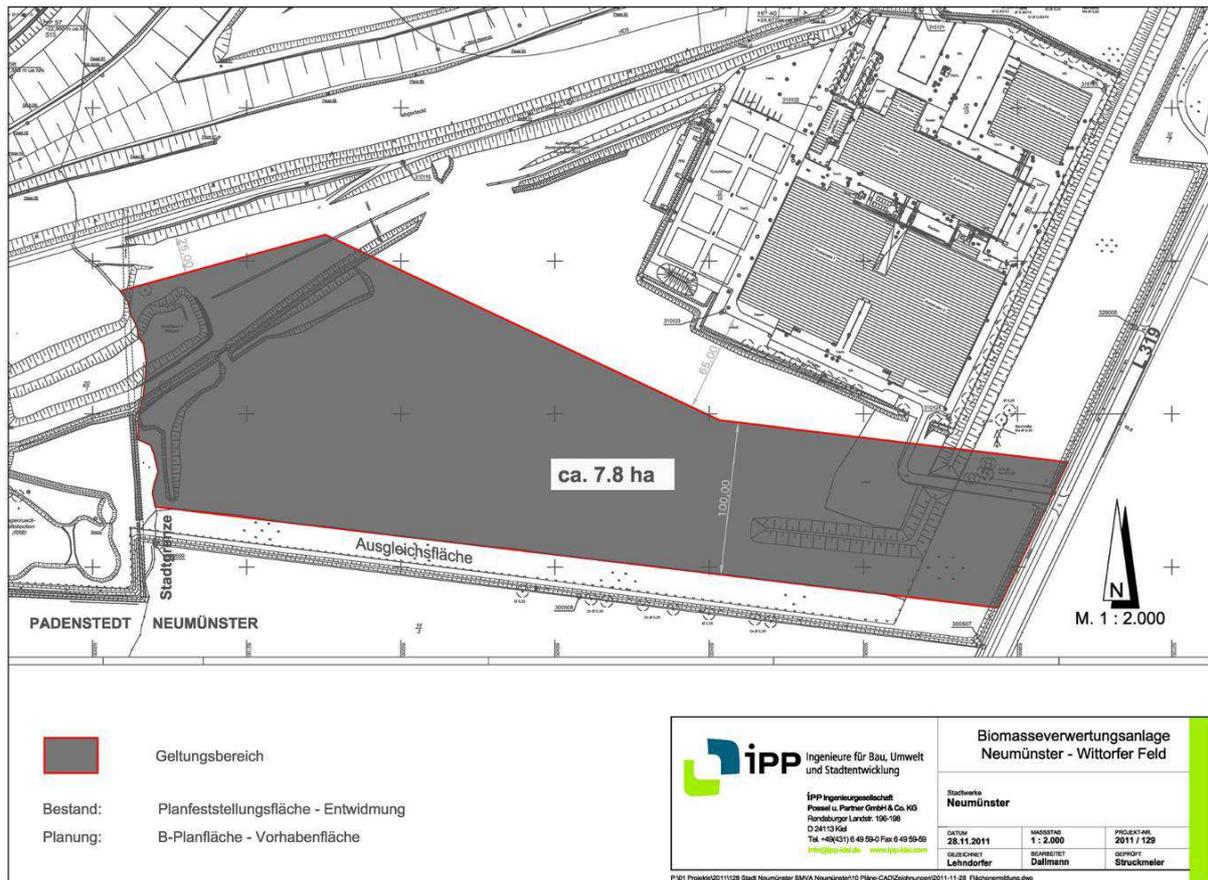


Abb.1 : Entwidmete Teilfläche (Stand: November 2011 - IPP, Kiel)

## 1.2 Beschreibung des Plangebietes

### 1.2.1 Räumliche Lage (Makrolage)

Neumünster liegt zentral in Schleswig - Holstein ca. 35 km südlich der Landeshauptstadt Kiel und etwa 60 km nördlich der Metropole und Hansestadt Hamburg. Die Stadt ist über diverse Bundesstraßen in Nordsüd- bzw. Ostwestrichtung sowie über die tangierende BAB 7 an das nationale und internationale Fernstraßennetz angebunden.

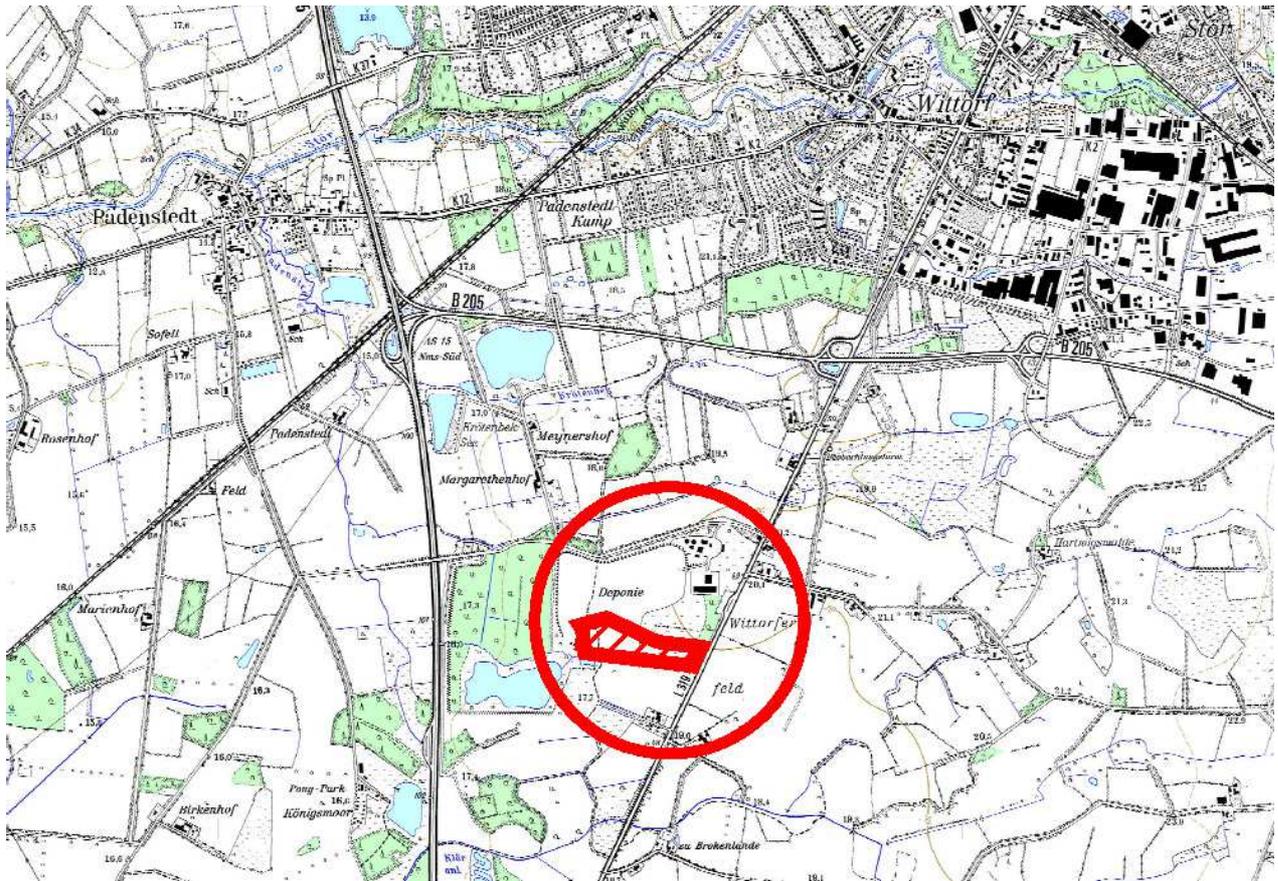


Abb. 2: Lage des Bearbeitungsgebietes o M (Makrolage)

Die Stadt Neumünster hat als Oberzentrum eine besondere Versorgungs- und Dienstleistungsfunktion. Darüber hinaus ist Neumünster bedeutender Arbeitsplatzstandort in Mittelholstein. Im Osten und Süden grenzt der Kreis Plön an, im Süden auch der Kreis Segeberg, im Westen und Norden der Kreis Rendsburg-Eckernförde.

Die ca. 70 km<sup>2</sup> große Stadt liegt naturräumlich am Rande einer Sanderebene des holsteinischen Geestrückens an der Schwale.

### 1.2.2 Geltungsbereich und Eigentumsverhältnisse (Mikrolage)

Der Geltungsbereich befindet sich westlich der Altonaer Straße und südlich des Padenstedter Weges. Die Geltungsbereichsgrenze im Osten wird durch die Flurstücke der Altonaer Straße (L 319) gebildet. Im Süden verläuft eine Grenze entlang der vorhandenen Ausgleichsfläche. Im Norden und Westen liegen Deponie- und Regenrückhalteflächen.

Die Flächen des Geltungsbereiches befinden sich im Eigentum der SWN Entsorgung GmbH. Die öffentlichen Verkehrsflächen der Altonaer Straße außerhalb des Geltungsbereiches sind im Eigentum des Landes Schleswig – Holstein.

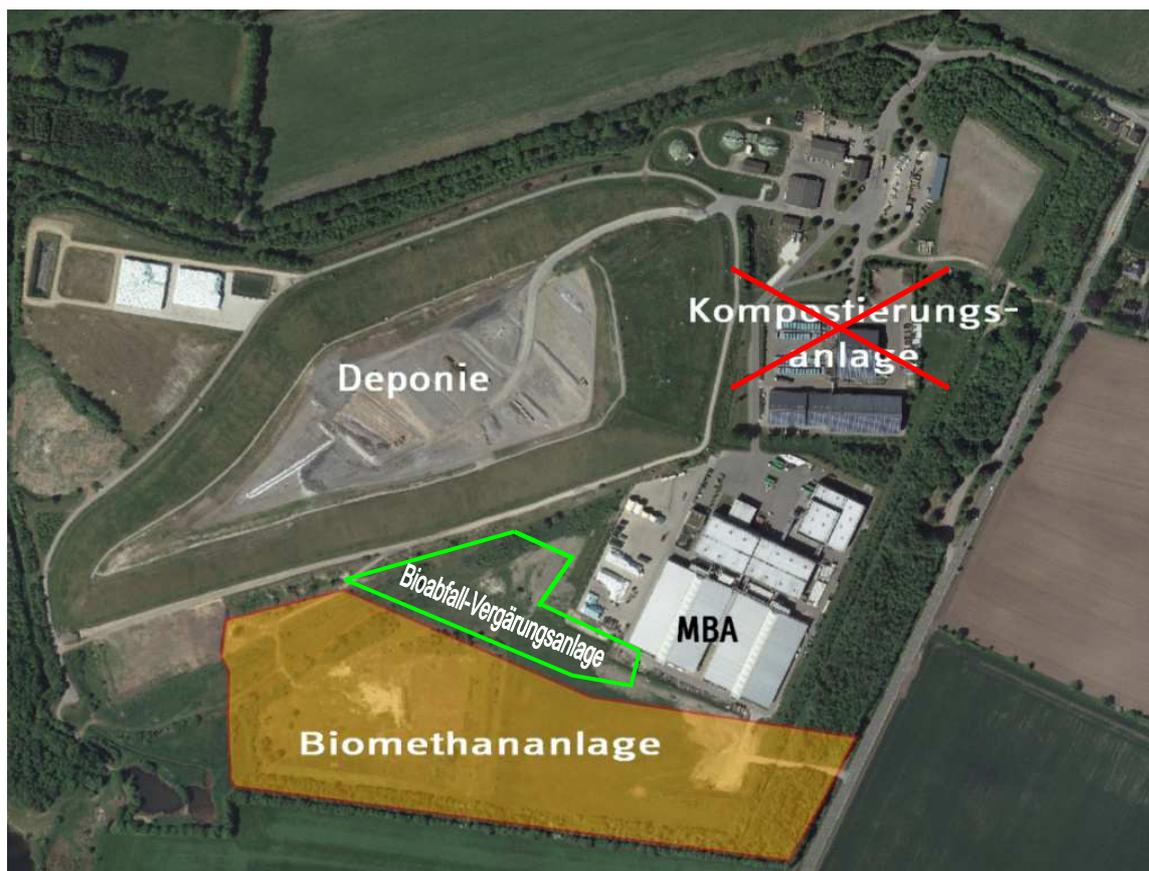


Abb. 3: Zukünftige Zielplanung 2014 o. M. - eigene Darstellung - SWN Bio-Energie GmbH, Neumünster - 2012 Luftbild der Flächen für eine Biomethanerzeugungsanlage Neumünster sowie der geplanten Erweiterung der Flächen für Abfallbehandlung

### 1.2.3 Gebiets-/Bestandssituation

Das Plangebiet wird derzeit für Erdmieten und als Lagerfläche sowie teilweise landwirtschaftlich genutzt.

Kennzeichnend für das Plangebiet sind seine geringe Morphologie und hohe Grundwasserstände. Die Höhendifferenzen im Geltungsbereich sind minimal; lediglich der nördlich aufragende Hügel der Deponie (außerhalb des Geltungsbereiches) weist eine hohe Markanz auf und schirmt das Gelände des WSZ nach Norden ab.

Die Beschreibung der weiteren wesentlichen Umweltmerkmale ist dem Kapitel 3 (Umweltbericht) zu entnehmen.

### 1.2.4 Planungsrechtliche Ausgangssituation

Das derzeit noch landwirtschaftlich bzw. als Lagerfläche für Erdmieten genutzte Plangebiet befindet sich planungsrechtlich ebenso im Außenbereich wie jene Teile des WSZ, die im Rahmen der Planfeststellung errichtet wurden. Eine Beurteilung muss daher derzeit nach § 35 BauGB erfolgen.

### 1.2.5 Erschließung

Das WSZ und das südlich daran angrenzende Plangebiet liegen ca. 2,0 km östlich der Anschlussstelle Neumünster Süd (Luftlinie) an die BAB 7, welche von der Anlage aus über die Landesstraße 319 - die Altonaer Straße - und die B 205 - westlicher Abschnitt - erreichbar ist.

Die Anbindung erfolgt über die vorhandene Zufahrt des WSZ. Maßgeblicher Knoten ist der Einmündungsbereich des Padenstedter Weges in die Altonaer Straße (L 319) mit vorhandenem Linksabbieger. Die Ziel- und Quellverkehre werden damit ausschließlich über vorhandene Verkehrsinfrastruktur abgewickelt. Nähere Aussagen ergeben sich auch durch die im Verfahren vorgenommene Lärmimmissionsprognose bzw. aus dem verkehrsplanerischen Gutachten. Die vorhandene Notzu- bzw. Abfahrt (östlich des Geltungsbereiches) direkt auf die L 319 bleibt erhalten.

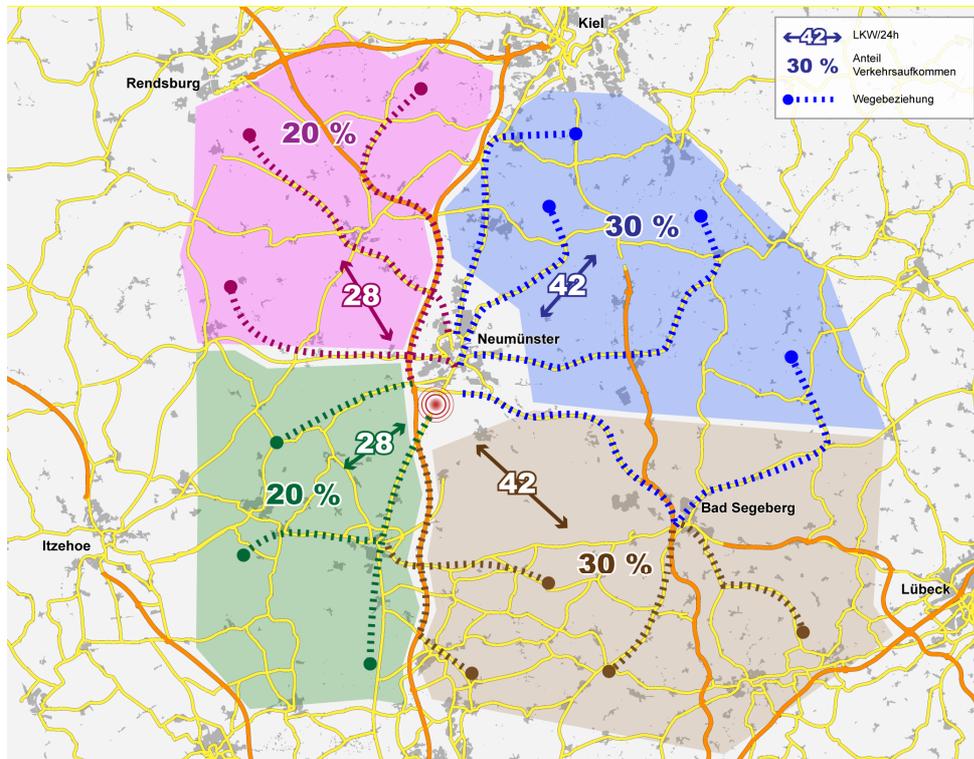


Abb. 4 : Mögliche Verkehrs- und Wegebeziehungen zwischen den Anbaubereichen von Rüben und dem Standort der BMEA bei Ausbauplanvariante 4 - eigene Darstellung o. M. - SBI Hamburg -2012

Abbildung 12: Verkehrsaufkommen Variante 4 (2.000 Nm<sup>3</sup>)

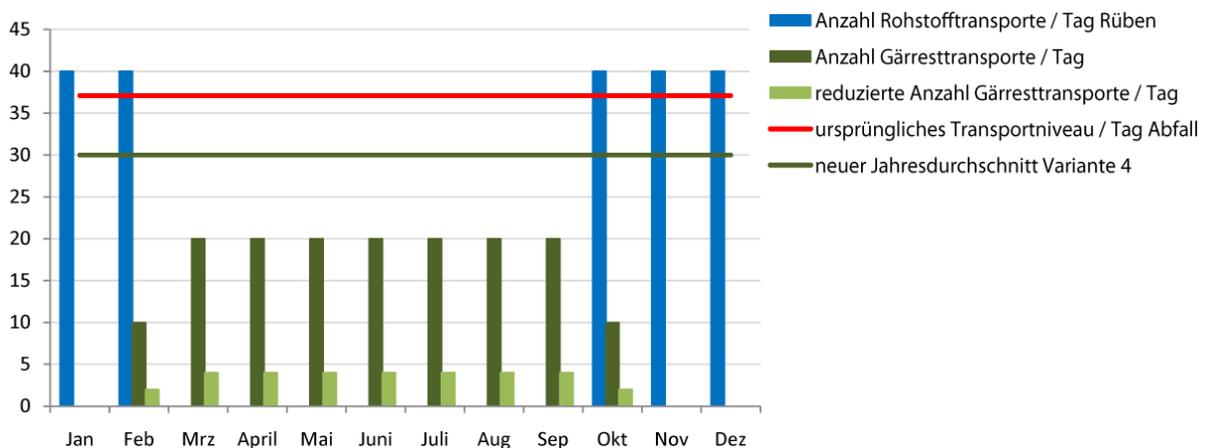


Abb. 5: Verkehrsaufkommen bei Realisierung der Ausbauplanvariante 4 (Anlieferung von Rüben) - eigene Darstellung SBI Hamburg -2012

Die Haupterschließung des Geltungsbereiches erfolgt von Norden über den Padenstedter Weg. Dieser mündet wiederum direkt in die L 319. Von dort wird über die B 205 die Anschlussstelle Neumünster Süd an der BAB 7 erreicht.

In ca. 4 km westlich und östlich der Anlage verlaufen Erdgasleitungen. Die geplante Anlage bzw. die Erweiterung der Flächen für Abfallbehandlung werden nicht durch Freileitungen beeinträchtigt. Auch sonstige übergeordnete Telekommunikations- oder Wasserversorgungsnetze queren oder tangieren das Plangebiet nicht.



Abb. 6: Möglichkeiten der Einspeisung von Biomethan in das Erdgasnetz: eigene Darstellung SWN Bio-Energie GmbH 2012

### 1.2.6 Planunterlage der Bestandssituation

Ein aktueller Bestandsplan liegt aus dem Grünordnerischem Fachbeitrag (IPP 2012) vor. Er stellt die aktuellen Flächennutzungen auch der zur Erweiterung vorgesehenen Flächen dar.

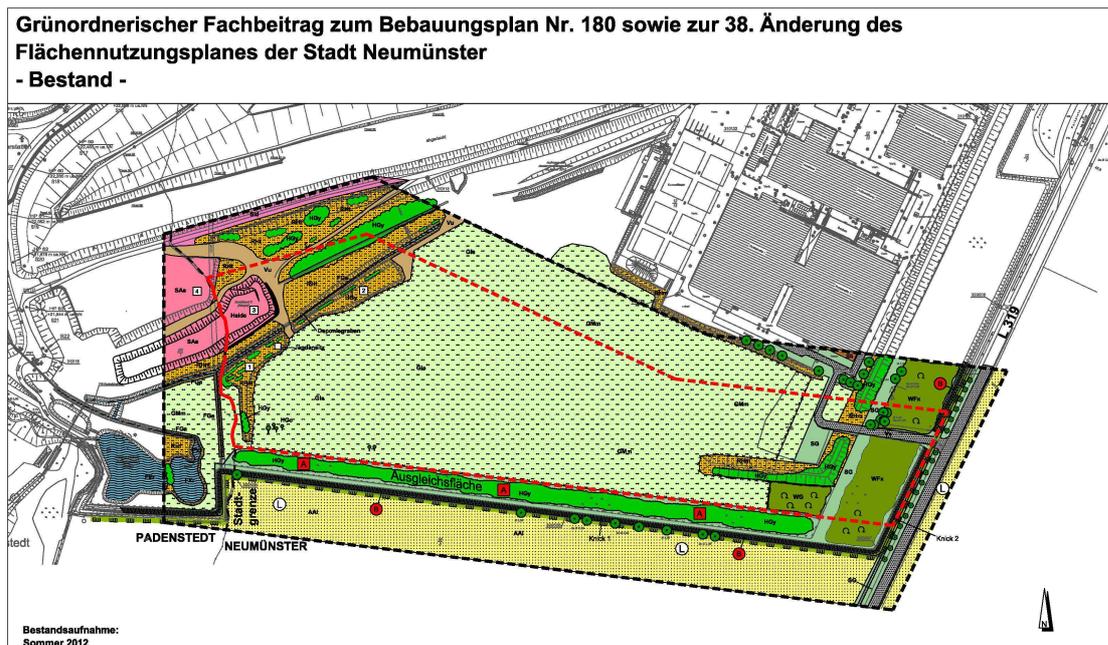


Abb. 7: Bestandsplan Grünordnerischer Fachbeitrag (GOF, IPP 2012)

### 1.3 Planerische Ausgangssituation und weitere rechtliche Rahmenbedingungen

#### 1.3.1 Regionalplanung / Ziele und Grundsätze der Raumordnung

Ein Ausschnitt aus dem Regionalplan (Abb.: 10) findet sich auf Seite 13. Neumünster als Oberzentrum (dunkelrote amorphe Signatur) sowie auch das Plangebiet liegen gemäß Landesplanung - **Regionalplan für den Planungsraum III (Fortschreibung 2000) – Text-Ziffer 4.4** in einem „Stadt-Umlandbereich in ländlichen Räumen“ (diagonale orangerote Schraffur). Nach Absatz 2 des dazu gehörenden Berichtes soll Neumünster grundsätzlich als bedeutendes Wirtschafts- und Arbeitsmarktzentrum gestärkt und weiterentwickelt werden. Es sollen auch Entwicklungsimpulse für die umliegenden ländlichen Räume gegeben werden.

Weiterhin gehört zu den Grundsätzen für den Nahbereich Neumünster gemäß Landesplanung - **Regionalplan für den Planungsraum III (Fortschreibung 2000) – Ziffer 6.5.2** auch: „*Mit Blick auf den Standort und die Kapazität der Abfallentsorgungsanlage in Neumünster muss ein Konzept zur Auslastung der Deponie erarbeitet werden, das aber auch der Gefahr des Mülltourismus vorbeugt.*“

Der Planungsraum ist für die regionale und überregionale Stromerzeugung von großer Bedeutung. Aufgrund der Vereinbarung der Bundesregierung mit der Energiewirtschaft, die künftige Nutzung der vorhandenen Atomkraftwerke zu befristen und die Nutzung der Atomenergie in Deutschland zu beenden, müssen – **gemäß Regionalplan für den Planungsraum III – Ziffer 7.4 Absatz 1** – die vorhandenen Standorte alternativer Energieerzeugung auch für langfristig eventuell erforderliche Modernisierungs-, Um- und Ausbaumaßnahmen an Blockheizkraftwerken und Biomasseheizkraftwerken weiter ausgebaut werden. **Gemäß Absatz 5** soll das Potenzial an erneuerbaren Energien u. a. aus Biomasse stärker genutzt werden. Außerdem sollen **gem. Absatz 6** auch kommunale Energieversorger eine sichere, umweltbewusste und preiswerte Energieversorgung sicherstellen.

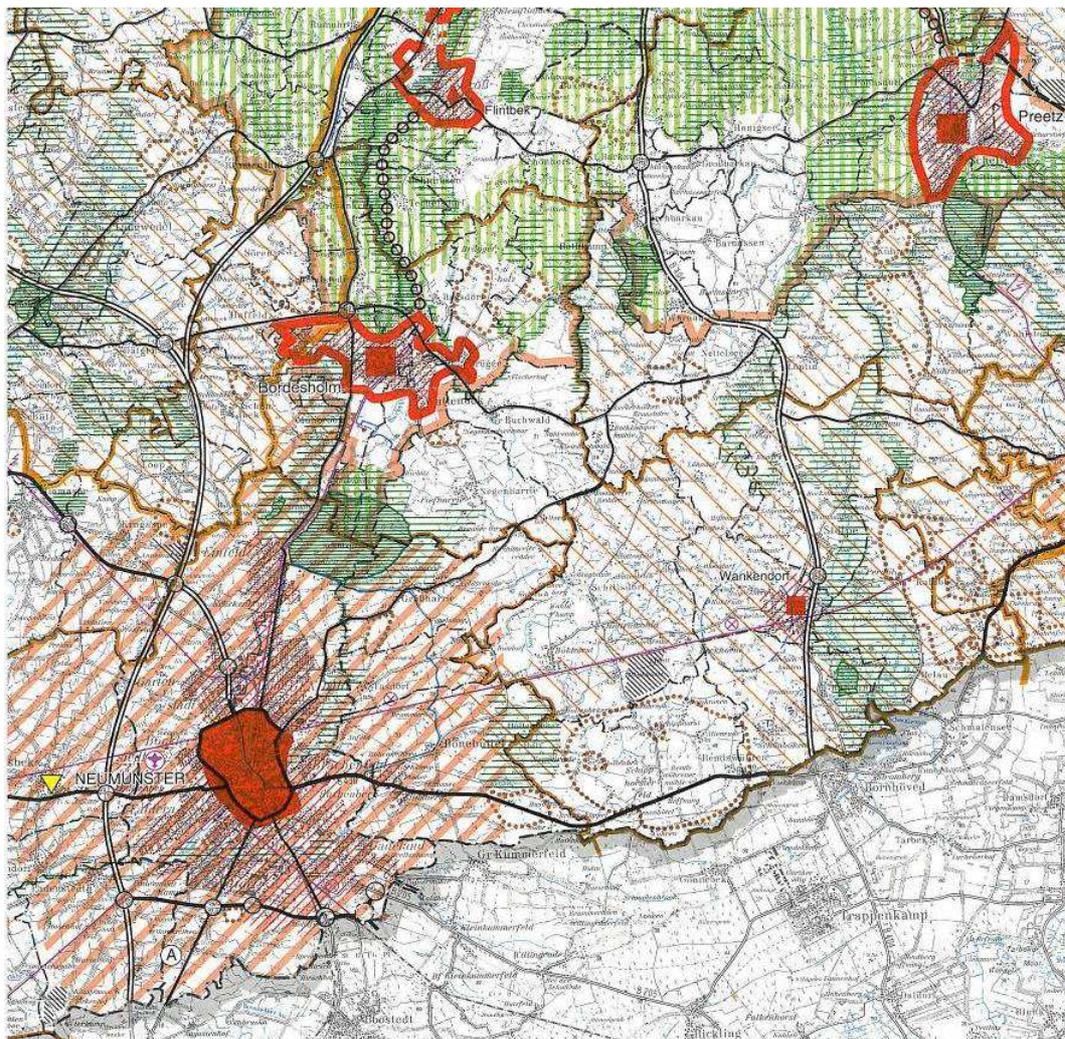


Abb. 8: Auszug aus dem Regionalplan für den Planungsraum III (MLRLT SH - 2000)

Die Fläche im Wittorfer Feld als zentrale Abfallbeseitigungsanlage **A** gehört zu den wichtigen Einrichtungen an regionaler Infrastruktur im Planungsraum III. **Gem. Ziffer 7.6 Absatz 2** reichen die geplanten Kapazitäten der Anlagen über den Planungszeitraum hinaus. Dazu zählt auch die Deponie im Wittorfer Feld. Zu den aktuellen Entwicklungen der Abfallwirtschaft in der Region siehe auch den folgenden Exkurs - Abfallwirtschaftskonzept der Stadt Neumünster 2010 bis 2014 -

#### **Exkurs: Behandlungs- / Verwertungsanlagen im Abfallwirtschaftszentrum Neumünster (AWZ)**

- Auszug aus dem Abfallwirtschaftskonzept der Stadt Neumünster 2010 – 2014 - :

Das Abfallwirtschaftszentrum Neumünster in Wittorfer Feld umfasst nicht nur einen Recyclinghof, sondern auch die von der SWN Entsorgung GmbH betriebene Siedlungsabfalldeponie und die Kompostierungsanlage sowie eine Mechanisch-Biologische Abfallbehandlungsanlage und eine Brennstoffaufbereitungsanlage.

Die Siedlungsabfalldeponie wurde im August 1991 in Betrieb genommen. Die nach dem modernen Multi-Barrieren-Prinzip errichtete Deponie besitzt eine Gesamtkapazität von knapp 3,5 Mio. m<sup>3</sup> und wurde für eine Laufzeit von 23 Jahren genehmigt. Im Jahr 2009 ist die Genehmigung als Deponie der Klasse II ausgelaufen. Sie wird jedoch in ihrem östlichen Bereich seit 15. Juli 2009 und bis zum Jahr 2014 als Deponie der Klasse I für ungefährliche Abfälle weiterbetrieben. Nach 2014 wird die Deponie aufgrund der auslaufenden 23-jährigen Betriebsgenehmigung geschlossen. Danach werden alle deponierungsfähigen Abfälle an die Deponie Damsdorf im Kreis Segeberg geliefert.

### 1.3.2 Landschaftsplanung

Das Gebiet der Stadt Neumünster liegt gemäß Landschaftsrahmenplan (LRP) für den Planungsraum III – (MUNF 2003) (Abb. 11) am Rande eines Landschaftsschutzgebietes.

Die Karte 1 von Abb. 9 des LRP weist Biotopverbundflächen (grün) nordöstlich des WSZ aus, während in Karte 2 von Abb. 9 das Landschaftsschutzgebiet in der Umgebung des WSZ rot dargestellt ist.

Das Plangebiet mit der Biomethanerzeugungsanlage sowie den Erweiterungsflächen der Abfallbehandlung ist von diesen Ausweisungen nicht betroffen.

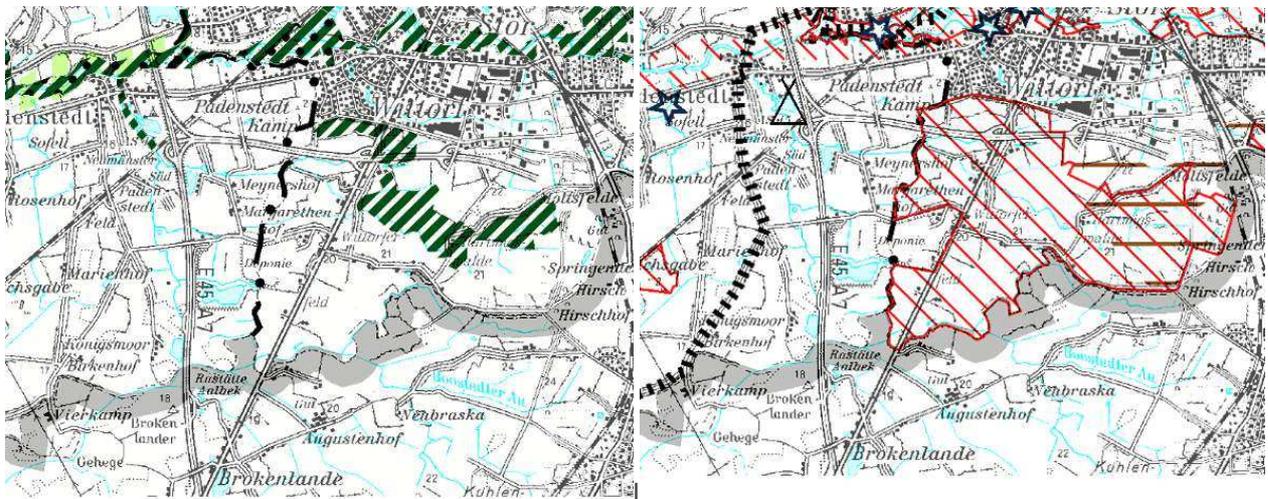


Abb. 9: Ausschnitt aus dem Landschaftsrahmenplan Planungsraum III (MUNF 2003)

Für die Stadt Neumünster gibt es seit 2000 einen örtlichen Landschaftsplan (Brien - Wessels - Werning - 2000). Eine detaillierte Auswertung erfolgt im Umweltbericht sowie im Grünordnerischen Fachbeitrag (siehe Kapitel 3 sowie Anhang GOF).

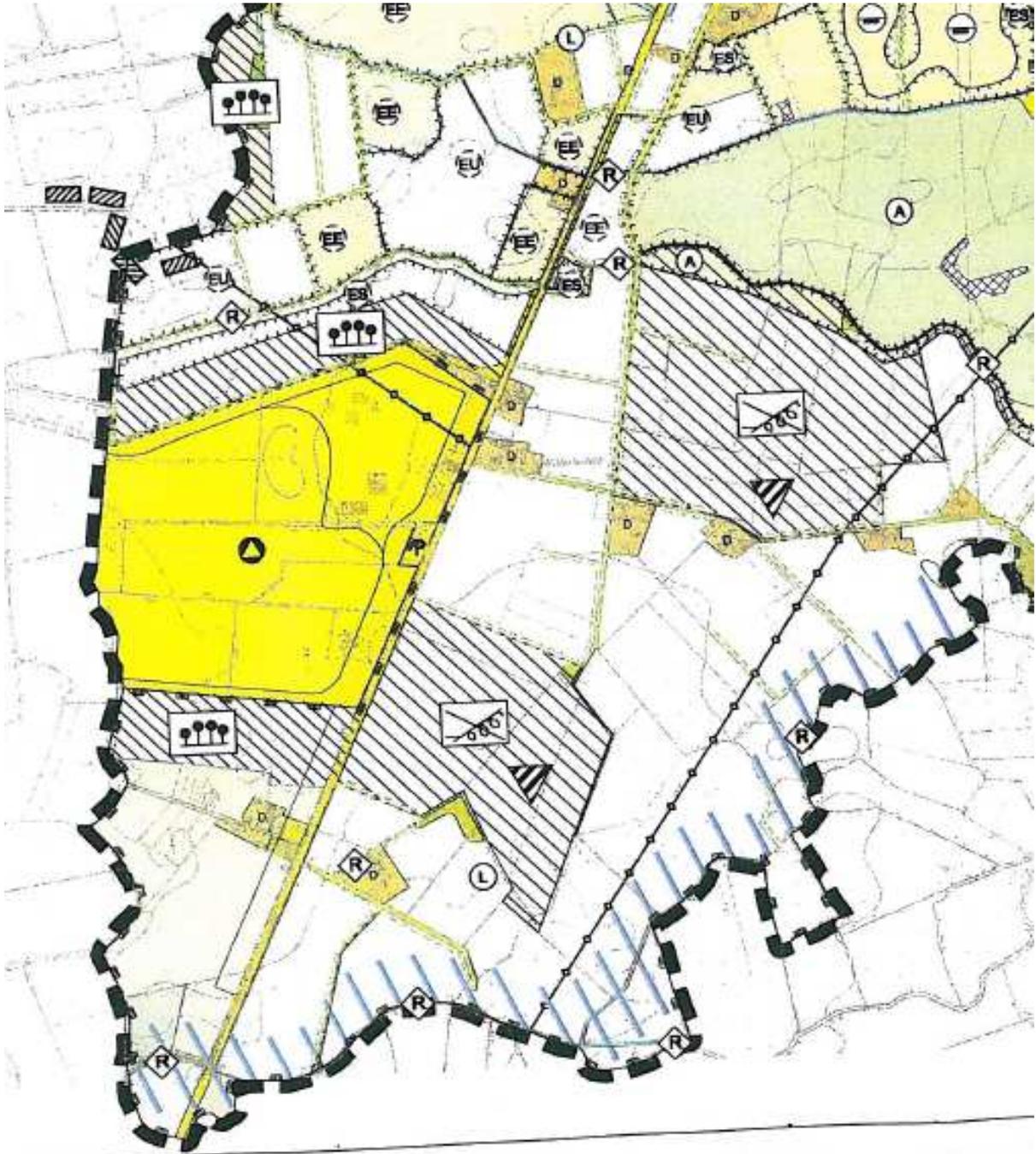


Abb. 10: Ausschnitt aus dem Landschaftsplan der Stadt Neumünster (Brien - Wessels - Werning 2000)

### 1.3.3 Überörtliche Fachplanungen

Das Gebiet der Stadt Neumünster wird peripher von den Planungen zur 6-streifigen Erweiterung der BAB 7 tangiert. Das Stadtgebiet ist im Süden über die Anschlussstelle Neumünster - Süd (auf Padenstedter Gemeindegebiet) mittelbar betroffen, die Ortslage Neumünster Wittorf nur indirekt. In erster Linie sind Auswirkungen hinsichtlich des Gemeinde verbindenden Verkehrs zu erwarten - insbesondere während der Bauphase. Negative Auswirkungen auf das übergemeindliche Verkehrsnetz und damit auch auf die L 319 sind nicht zu erwarten, da sich die Situation auf der BAB 7 nach Fertigstellung durch die zusätzlich zur Verfügung stehenden Streifen entspannen wird.



### **1.3.5 Informelle Planungen**

Informelle Planungen liegen für diesen Bereich des Stadtgebietes nicht vor und befinden sich auch nicht in Planung.

### **1.3.6 Benachbarte F- Planänderungen oder Überlagerungen**

Benachbarte F-Planänderungen sind nicht vorhanden. Auch Überlagerungen zu bereits vorgenommenen Änderungen finden nicht statt.

### **1.3.7 Sonstige Satzungen und Bestimmungen inkl. Kennzeichnungen sowie nachrichtliche Übernahmen**

Sonstige Satzungen sind nicht vorhanden. Nachrichtlich sind keine weiteren Angaben zu übernehmen.

## **1.4 Untersuchungsrahmen – Überblick über die betroffenen öffentlichen und privaten Belange**

Zu untersuchen sind - neben den Schutzgütern im Rahmen der Umweltprüfung - im Zuge der 38. Änderung folgende öffentlichen und privaten Belange:

Öffentliche Belange:

- Auswirkungen auf den Naturhaushalt und die verschiedenen Schutzgüter,
- Auswirkungen auf das Landschaftsbild sowie
- Auswirkungen der ggf. anfallenden Ammoniakdämpfe auf naheliegende Waldflächen.

Private Belange:

- Interessen von Anliegern hinsichtlich der Auswirkungen der Ziel- und Quellverkehre im Padenstedter Weg sowie im Einmündungsbereich zur L 319 und im Verlauf der L 319 bis zur Anschlussstelle an die B 205,
- Auswirkungen des Binnenverkehrs auf der Anlage sowie der Ziel- und Quellverkehre auf die bestehenden besiedelten Gebiete,
- Auswirkungen der Lärmimmissionen aus Betriebstätigkeit (Gewerbelärm) auf die bestehenden besiedelten Gebiete,
- Auswirkungen der Geruchs- und Staubimmissionen aus Betriebstätigkeit auf die bestehenden besiedelten Gebiete,
- Interessen der Anlieger hinsichtlich der Auswirkungen der Ziel- und Quellverkehre im Stadtteil Wittorf.

Die genannten, betroffenen öffentlichen und privaten Belange wurden im Rahmen diverser Fachgutachten bearbeitet, auf ihre Erheblichkeit hin untersucht und untereinander abgewogen.

## **2 PLANINHALTE**

### **2.1 Entwicklung der Planungsüberlegungen und informelle Planungskonzepte**

#### **2.1.1 Kurzdarstellung der betrachteten Planungsalternativen**

Feststehende Parameter sind für die Betrachtung der Planungsalternativen bereits durch die Tatsache festgeschrieben, dass eine bestehende Abfallbehandlungsanlage erweitert werden soll und in Ergänzung und unter Nutzung von Synergieeffekten zusätzlich eine Biomethanerzeugungsanlage installiert werden soll. Grundsätzliche Standortalternativen innerhalb des Stadtgebietes waren daher nicht mehr zu untersuchen. Der eingeführte Standort liegt im Außenbereich der Stadt Neumünster unmittelbar an der Stadtgrenze zur Gemeinde Padenstedt.

- Durch die vom Innenbereich weit abgesetzte Lage führen Emissionen aus der gewerblichen Tätigkeit nicht bzw. nur zu geringfügigen aber tolerablen Beeinträchtigungen der Schutzgüter (siehe Umweltbericht).
- Die Randeingrünung ist bereits vorhanden.
- Durch den Schutz von vorhandenem Großgrün sowie zusätzliche Eingrünungsmaßnahmen im Zusammenhang mit der baulichen Erweiterung wird das Ortsbild verbessert.
- Technische Infrastruktur (wie Waagen, sonstige technische Infrastruktur), die aufwändig zu erstellen wären, sind bereits vorhanden.

#### **2.1.2 Verkehrskonzept und Erschließung**

Das bestehende Verkehrsnetz kann auch für die durch die 38. Änderung ausgelösten Planungen unverändert genutzt werden. Die Haupteerschließung erfolgt über die Verkehrsstraße mit landesweiter Bedeutung L 319. Diese ist für Ziel- und Quellverkehre aus und in Richtung Norden und Süden die einzige Trasse. Die sich daran anschließende Anliegerstraße ist der östliche Abschnitt des Padenstedter Weges bis zur Anlage.

#### **2.1.3 Ortsbauliches Konzept / Betriebskonzept**

Angaben zum baulichen bzw. zum betrieblichen Konzept sind der Begründung des B- Planes Nr. 180 zu entnehmen.

#### **2.1.4 Landschaftsplanerisches Konzept / Umweltkonzept**

Besonderen Stellenwert hat der Waldstreifen, welcher sich zwischen dem Gelände des AWZ und der L 319 entwickelt hat. Dieser wird als Landschaft gestaltendes Element ebenso in die Planung einbezogen wie der Gehölzstreifen im Süden (vorhandene Ausgleichsfläche außerhalb des Geltungsbereiches).

Nähere Angaben zum Landschaftsplanerischen Konzept bzw. zum Umweltkonzept sind der Begründung des B-Planes Nr. 180 zu entnehmen.

### **2.2 Aufstellung eines Bebauungsplanes im Parallelverfahren zur 38. Änderung**

#### **2.2.1 Parallelverfahren gem. § 8 (3) BauGB**

Anlass der 38. Änderung des Flächennutzungsplanes ist die Aufstellung des B-Planes Nr. 180 „BMEA Wittorfer Feld“. Beide Verfahren werden im Parallelverfahren gem. § 8 (3) BauGB betrieben. Eine Übersicht des rechtswirksamen F-Planes 1990 ist der Abbildung 14 auf Seite 15 zu entnehmen.

## **2.3 Grundzüge der Plandarstellungen**

### **2.3.1 Sondernutzungsflächen**

Im Geltungsbereich wird eine sonstige Sonderbaufläche `Erneuerbare Energien und Abfallbehandlung` dargestellt.

Die Fläche dieses sonstigen Sondergebietes soll als ‚Gebiet für Anlagen, die der Erforschung, Entwicklung oder Nutzung erneuerbarer Energien aus Biomasse‘ dienen. Grundlage der planungsrechtlichen Gebietsdefinition und der zulässigen baulichen Anlagen sind die in dem Gebiet vorgesehenen Prozesse und Stoffkreisläufe zur Gewinnung von Biomethan aus Biomasse im Sinne der Biomasseverordnung in der zur Zeit geltenden Fassung, insbesondere Rüben.

Dazu gehören die Lagerung, Aufbereitung und Fermentierung der Einsatzstoffe aber auch die Gasaufbereitung (Veredelung) sowie die Verdichtung inkl. Übergabe in weiterführende Netze zur Anbindung an das vorhandene Erdgasnetz.

Außerdem ist das sonstige Sondergebiet als `Gebiet für Anlagen zur Behandlung von Siedlungsabfall` zur Arrondierung der vorhandenen Flächen des AWZ, die nördlich an den Geltungsbereich angrenzen, vorgesehen. Insgesamt sollen in diesem Teilgebiet sämtliche technischen und betriebsnotwendigen Einrichtungen, Anlagen sowie Lagerflächen zulässig sein, die zur Behandlung von Abfall aus privaten Haushaltungen - und somit von Abfällen, die in privaten Haushalten im Rahmen der privaten Lebensführung anfallen - sowie von gewerblichen Siedlungsabfällen - also Siedlungsabfällen aus anderen Herkunftsbereichen als privaten Haushaltungen - und von Bioabfällen im Sinne des § 2 Nr. 1 der Verordnung über die Verwertung von Bioabfällen auf landwirtschaftlich, forstwirtschaftlich oder gärtnerisch genutzten Böden (BioabfallVO) - in der zur Zeit geltenden Fassung - erforderlich sind.

Auf diesen Flächen sollen die baulichen Erweiterungsmöglichkeiten für die Behandlung von Siedlungsabfall geschaffen werden. Insbesondere für die notwendige Verlagerung der Bioabfallbehandlung werden Flächen für Hallen und weitere bauliche Anlagen benötigt.

### **2.3.2 Waldflächen**

Die vorhandenen Waldflächen im Osten des Geltungsbereiches sind nach § 24 (2) LWaldG in ihrem Bestand geschützt und in den F-Plan zu übernehmen.

## **2.4 Flächenbilanz**

Der Geltungsbereich hat eine Größe von insgesamt ca. 77.500 m<sup>2</sup>. Davon entfallen auf Waldflächen ca. 6.000 m<sup>2</sup> und die restlichen ca. 71.500 m<sup>2</sup> auf die Sondernutzungsflächen.

### **3 UMWELTBERICHT (UB)**

#### **3.1 Einleitung**

Gemäß § 2 Abs. 4 BauGB ist bei der Aufstellung von Bauleitplänen für die Belange des Umweltschutzes eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Auswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Die Gemeinde legt dazu für jeden Bauleitplan fest, in welchem Umfang und Detaillierungsgrad die Ermittlung der Belange für die Abwägung erforderlich ist.

Im Hinblick auf § 4 Abs. 1 BauGB wurden die Träger öffentlicher Belange mit Schreiben vom 06.08.2012 über das Vorhaben unterrichtet, um Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung abzustimmen. Die daraus hervorgegangenen Anregungen und Stellungnahmen wurde bei der Planung berücksichtigt, insbesondere die im Schreiben des Umweltamtes der Stadt Neumünster vom 09.06.2012 genannten Hinweise.

Bei der Erstellung des Umweltberichtes für die 38. Änderung des Flächennutzungsplanes sind die Ergebnisse folgender Gutachten berücksichtigt worden:

- Landschaftsrahmenplan Planungsraum III (MUNF 2000)
- Landschaftsplan der Stadt Neumünster (Brien +Wessels 2000)
- Flächennutzungsplan der Stadt Neumünster (mit zahlreichen Änderungen)
- Grünordnerischer Fachbeitrag (IPP 2012).

#### **3.2 Kurzdarstellung und wesentliche Ziele der 38. Flächennutzungsplanänderung**

Auf einer Gesamtfläche von ca. 7,8 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 einer Holzhackschnitzelheizung sowie einer Biogaskesselanlage
- Schornsteine für Holzhackschnitzelheizung sowie Biogaskesselanlage (Höhe bis 30 m Höhe)
- 2 Fermenter (19 m Höhe )
- 2 Nachgärer (19 m Höhe)
- 1 Zwischenspeicher (7 m Höhe)
- 4 Gärrestlager (Höhe 22 m)
- 19 Rübenmussilos (Höhe 15 m)
- Rübenzwischenlager (Platte 3.000 qm)
- Rüben-Verarbeitungshalle mit Schüttboxen
- Regenrückhaltebecken (ca. 3.000 qm) mit Sandfang
- Entwässerungsgräben
- Wege- und Verkehrsflächen

Ziel der Bauleitplanung ist es, die Entwicklung einer Sonderbaufläche Erneuerbaren Energiegewinnung sowie zur Abfallbehandlung im Stadtgebiet von Neumünster zu ermöglichen.

Eine detaillierte Einzelanlagen-Beschreibung liegt von aqua-consult mit Datum vom 22.10.2012 vor.

Die Flächen werden als Sondergebiet **SO – `Erneuerbare Energien und Abfallbehandlung`** festgesetzt.

Überwiegend sind von den geplanten Eingriffen Flächen mit allgemeiner Bedeutung für den Naturschutz betroffen. Die bestehenden Waldflächen und Gehölzflächen sind Flächen mit besonderer Bedeutung für den Naturschutz.

Im Hinblick auf die Schutzgüter nach § 1 (6) Nr. 7 a-d BauGB sind die durch den Eingriff verursachten voraussichtlichen Umweltauswirkungen der Planung darzustellen und zu bewerten.

### 3.3 Umweltschutzziele der Gesetze und Fachplanungen

Nach **§ 1 (5) BauGB** sollen Bauleitpläne dazu beitragen eine menschenwürdige Umwelt zu sichern und die natürlichen Lebengrundlagen zu schützen und zu entwickeln, auch in Verantwortung für den allgemeinen Klimaschutz.

Gem. **§ 1 (6) Nr. 7 BauGB** sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne die Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen, z. B.:

- die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt
- umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt
- die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern

Gemäß **§ 1a BauGB** sind außerdem bei der Aufstellung von Bauleitplänen Vorschriften zum Umweltschutz anzuwenden, z. B.

- Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden; Vorrang für die Wiedernutzbarmachung von Flächen und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung (§ 1a Abs. 2 BauGB);
- Vermeidung und soweit erforderlich, Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts (§ 1a Abs. 3 BauGB, Eingriffsregelung nach dem BNatSchG und dem LNatSchG);

Als weitere Umweltziele sind zu nennen:

- Ziele und Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege (§§ 1, 2 Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG –, § 1 Landesnaturschutzgesetz – LNatSchG –), der Wasserwirtschaft (§ 1a Wasserhaushaltsgesetz, § 2 Landeswassergesetz) und des Bodenschutzes (§ 1 Bundesbodenschutzgesetz, § 1 Landesbodenschutz- und Altlastengesetz);
- Einhaltung der Schalltechnischen Orientierungswerte für die städtebauliche Planung (DIN 18005, Teil 1, Beiblatt);
- Vorgaben der LBO (2009) für bauliche Anlagen

Als örtliche Umweltziele sind besonders zu nennen:

- Ziele des Landschaftsplanes der Stadt Neumünster (BRIEN-WESSELS-WERNING 2000)

Die Art und Weise, in der diese Ziele und Umweltbelange bei der Planaufstellung berücksichtigt wurden, ist dem nachfolgenden Kapitel des Umweltberichts zu entnehmen.

### 3.4 Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung

Auf der Basis einer Tabelle mit den grundsätzlich in Betracht kommenden Umweltbelangen (Teil I, Tab. 19 Checkliste WEYRAUCH) und deren Abarbeitung wurden die Umweltbereiche ausgewählt, die in diesem Verfahren der besonderen Vertiefung bedürfen.

**Tabelle 1: Übersicht der betroffenen Schutzgüter**

Lfd. Nr.	Schutzgüter / Umweltbelange	Bereits im Rahmen einer anderen UP abschließend (a), teilweise (t), noch nicht (n) geprüft / Nennung des Verfahrens	Umweltprüfung in diesem Verfahren erforderlich ?	Soweit erforderlich, nähere inhaltliche und räumliche Eingrenzung (Umfang und Detaillierungsgrad/ Untersuchungs- methode
1.1	Allgemeiner Klimaschutz	Ja (LP, LRP)	Nein	
1.2	Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere			
1.2.1	Schutzgut Fauna	Nein	ja	Grünordnerischer Fachbeitrag, Artenschutzbeitrag
1.2.2	Schutzgut Flora	Nein	ja	Grünordnerischer Fachbeitrag
1.2.3	Schutzgut Boden	Nein	ja	Grünordnerischer Fachbeitrag, Bodengutachten
1.2.4	Schutzgut Wasser	Nein	ja	Grünordnerischer Fachbeitrag, Entwässerungsplanung
1.2.5	Schutzgut Luft/Klima	Nein	ja	Immissionsprognose, Schallgutachten
1.2.6	Wirkungsgefüge zwischen den Schutzgütern	Nein	ja	Grünordnerischer Fachbeitrag
1.2.7	Landschaftsbild	Nein	ja	Grünordnerischer Fachbeitrag
1.3	Belange von Schutzgebieten nach dem Naturschutzrecht			
1.3.1	Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete	Ja (LP, LRP)	nein	Keine Betroffenheiten
1.3.2	Sonstige Schutzgebiete (z. B. LSG, NSG)	Ja (LP, LRP)	nein	Keine Betroffenheiten
1.4	Umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit			
1.4.1	- Lärm	Nein	ja	Schallgutachten
1.4.1	- Geruch	Nein	ja	Immissionsprognose

Es sind keine Erhaltungsziele und Schutzzwecke von Natura 2000 (z. B. FFH-Gebiete) durch das Planverfahren betroffen. Es sind auch keine Schutzgebiete nach Landesnaturschutzrecht (z. B. Naturschutzgebiete oder Landschaftsschutzgebiete) direkt betroffen.

Grundlagen des Umweltberichtes werden folgende Einzelgutachten die dem Verfahren als Textanhänge beigefügt werden:

**Tabelle 2: Übersicht der vorliegenden Einzelgutachten**

<b>Schutzgut</b>	<b>Titel und Vorlage-Datum</b>	<b>Bearbeitung</b>
Landschaftsbild, Arten- und Lebensgemeinschaften, Eingriffs-/ Ausgleichsregelung	Grünordnerischer Fachbeitrag vom 5.07.2013	Büro IPP, Kiel
Arten und Lebensgemeinschaften/ Biotopschutz	Artenschutzbericht vom 8.11.2012	BIOPLAN, Neumünster
Mensch, Luft und Klima	Geruchsimmissionsgutachten für das WSZ vom 2.11.2012 (Erstelldatum 25.10.2012) Geruchsimmissionsgutachten für die BMEA vom 2.11.2012 (Erstelldatum 25.10.2012)	ODOURNET GmbH, Kiel (2012-A) ODOURNET GmbH, Kiel (2012-B)
Mensch, Luft und Klima	Berechnung der Schornsteinhöhe vom 9.10.2012	TÜV Nord, Kiel
Mensch, Luft und Klima	Schalltechnische Untersuchung vom 9.11.2012	LAIRM-Consult, Hammoor
Mensch, Luft und Klima	Verkehrsgutachten von 2012 Fassung vom 25.09.2012	SBI Beratende Ingenieure, Hamburg
Wasser	Oberflächenentwässerung und- klärung Fassung: Oktober 2012	aqua-consult- Hannover

### 3.5 Anderweitige Planungsmöglichkeiten / Alternativenprüfung

Die Betrachtung von Standort Alternativen heißt die Prüfung der Null Variante bzw. die Prüfung von Standortalternativen im Stadtgebiet Neumünster.

Diese Prüfung wurde auf der Eben der Flächennutzungsplanung (38. Änderung) für das Projektgebiet durchgeführt. Als Ergebnis ist festzuhalten, dass es keinen vergleichbaren Standort auf dem Gebiet der Stadt Neumünster für dieses Projekt gibt. Dies liegt auch an der vorhandenen Verkehrsinfrastruktur und den Standortvorteilen (z. B. Ver- und Entsorgung) auf dem Gelände des WSZ.

### 3.6 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

#### 3.6.1 Schutzgutbezogene Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltauswirkungen

Bezogen auf die Schutzgüter nach § 1 (6) Nr. 7 a-d BauGB werden nachfolgend die voraussichtlichen Umweltauswirkungen des B-Planes dargestellt und bewertet.

Im Einzelnen findet soweit sachlich angemessen, für jedes Schutzgut die folgende Gliederung Anwendung:

- Derzeitiger Zustand /Vorbelastung /Bewertung Prognose bei Nichtdurchführung der Planung
- Prognose bei Nichtdurchführung der Planung
- Bau-, anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen
- Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Die Bewertung der einzelnen Schutzgüter erfolgt zusammenfassend in Kap. 3.8.3.

##### 3.6.1.1 Schutzgut Mensch

###### a) Derzeitiger Zustand/Vorbelastung

Die Vorbelastungen bzw. Auswirkungen der im AWZ vorhandenen Anlagen (z. B. MBA, Kläranlage, Kompostanlage) werden detailliert in den aktuellen Immissions- und Schallschutzgutachten aufgezeigt.

In der aktuellen schalltechnischen Untersuchung werden auch Gewerbe- und die Verkehrslärm der vorhandenen Anlagen aufgezeigt, die gegenwärtig bestehen (LAIRM Consult und SBI 2012):

#### Verkehrslärm

Die Grundbelastungen auf den genannten Straßenabschnitten im Umfeld des Plangebiets wurden jeweils für den Prognose- Nullfall und den Prognose- Planfall im Rahmen einer Verkehrsuntersuchung ermittelt [LAIRM Consult 2012]. Die Verkehrsuntersuchung erfolgte auf Grundlage einer Verkehrszählung die Rahmen des aktuellen Verkehrsgutachtens (SB 2012) durchgeführt wurde.

Zusammenfassend ist dort festgestellt worden, dass das Untersuchungsgebiet bereits im Prognose-Nullfall (ohne Umsetzung des Planvorhabens) erheblich durch Verkehrslärm betroffen ist. An den Immissionsorten straßennah zur Altonaer Straße (Immissionsorte IO-1 bis IO-3) wird der Immissionsgrenzwert der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) für Mischgebiete von 64 dB(A) tags im Prognose- Nullfall überschritten. An einigen Immissionsorten (IO-1 bis IO-1.1, IO-2) werden die Anhaltwerte für eine Gesundheitsgefahr von 70 – 75 dB(A) tags erreicht, bzw. überschritten.

#### Geruchsimmissionen

In Bezug auf vorhandene und zu erwartende zusätzliche Geruchsimmissionen werden die vorhandenen Vorbelastungen der verschiedenen Anlagen (Kompostierungsanlage, MBA/BAA, Ballenlager, Langzeitlager, Wertstoffhof, im WSZ in einer Immissionsprognose (ODOURNET 2012- A) berücksichtigt.

Die Beurteilungswerte der Geruchsimmissionen werden angegeben als Geruchsstunden in Prozent der Jahresstunden.

Für den Außenbereich werden für Gerüche aus der Landwirtschaft höhere Immissionswerte zugelassen, da im Außenbereich der Schutzanspruch für Wohnbebauung eingeschränkt ist (vgl. OVG Schleswig Urteil AZ.: 1LB 6/10, 8A 96/07) aus Dezember 2011). Als Beurteilungswert (Grenzwert) wird hier 15 % der Jahresstunden für die Gerüche aus dem gesamten Abfallwirtschaftszentrum herangezogen.

Im genehmigten Zustand der einzelnen Anlagen ergeben sich derzeit als Ist-Zustand auf den Beurteilungsflächen mit relevanter Wohnbebauung östlich des AWZ Geruchsstundenhäufigkeiten des Abfallwirtschaftszentrums zwischen 2 % und 13 % der Jahresstunden.

### **b) Prognose bei Nichtdurchführung der Planung**

Es kann davon ausgegangen werden, dass bei Nichtdurchführung der BMEA für die betroffenen Anlieger keine zusätzlichen Beeinträchtigungen zu erwarten sind.

### **c) Bau-, anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen**

Baubedingt wird es durch Bautätigkeiten und Baustellenverkehr der BMEA zu Lärmimmissionen und Staubbelastungen kommen. Außerdem wird auch der Dauerbetrieb der BMEA Auswirkungen auf den Straßenverkehr vor allem in den Spitzenmonaten haben. In der aktuellen schalltechnischen Untersuchung werden die Gewerbe- und die Verkehrslärme der erweiterten Biogasanlage aufgezeigt (Prognose Planfall-LAIRM consult 2012).

#### Verkehrslärm

Im maßgebenden Prognose- Planfall (Lastfall „Prognose-Jahr“) sind gegenüber dem Prognose-Nullfall zunahmen der Beurteilungspegel von bis zu 0,3dB(A) zu erwarten. Die Zunahmen liegen somit deutlich unterhalb der Wahrnehmbarkeitsschwelle von 1 dB(A). Die Erheblichkeitsschwelle (Zunahmen von 3 dB(A) und mehr) wird nicht erreicht.

Im Lastfall „Februar/Oktober“ sind gegenüber dem Prognose-Nullfall zunahmen der Beurteilungspegel von bis zu 1 dB(A) zu erwarten. Überwiegend liegen die Zunahmen deutlich unterhalb der Wahrnehmbarkeitsschwelle von 1 dB(A). Die Erheblichkeitsschwelle (Zunahmen von 3 dB(A) und mehr) wird auch in diesem Lastfall nicht erreicht.

Als vorläufiges Ergebnis der schalltechnischen Untersuchung ist für die o. g. Punkte festzuhalten, dass mit der Aufstellung des Bebauungsplans auf Grundlage der bisher vorliegenden Eingangsdaten zunächst keine erkennbaren immissionsschutzrechtlichen Konflikte in der Umgebung zu erwarten sind. Gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse können aus lärmtechnischer Sicht mit der vorliegenden Pla-

nung sichergestellt werden. Festsetzungen zum Lärmschutz sind voraussichtlich nicht erforderlich. Vor der hausintern noch durchzuführenden Qualitätssicherung spricht aus lärmschutzrechtlicher Sicht dem geplanten Vorhaben nichts entgegen.

#### Geruchsimmissionen

Aufgabe der vorgelegten Geruchsimmissionsprognose ist die Berechnung der erwarteten Immissions-situation nach Umstrukturierung und Inbetriebnahme neuer Anlagen auf dem Gelände des Abfallwirtschaftszentrums. Im geplanten Zustand ergeben sich die, dort in einer Abbildung (in der Prognose Nr. 7.2) dargestellten Geruchsstundenhäufigkeiten für die Gesamtanlage.

Berücksichtigt wurden:

- die Stilllegung der bestehenden Kompostierungsanlage
- die Inbetriebnahme einer Grünschnittkompostierung auf der Westseite der Deponie
- die Inbetriebnahme einer Bioabfallvergärungsanlage südlich der bestehenden MBA; geschlossenes System mit Abluftreinigung über Biofilter
- die Inbetriebnahme einer Anlage zur Erzeugung von Biomethan (BMEA) aus der Vergärung nachwachsender Rohstoffe, insbesondere Energierüben
- die Verlagerung der Grünschnittanlage in den Bereich der geplanten Grünschnittkompostierung

Die Veränderungen an der Anlage sind als gesamtes Konzept zu sehen. Ziel der Umstrukturierung ist es, eine Entlastung der Immissionssituation im Bereich der östlich des Anlagengeländes gelegenen Wohnbebauung zu erzielen.

Die geplante Biomethanerzeugungsanlage (BMEA) soll als Anlage zur Vergärung von Biomasse aus nachwachsenden Rohstoffe insbesondere Energierüben im Wesentlichen als geschlossenes System betrieben werden. Die Energierüben als Haupteinsatzstoff werden in einer Kampagne von September bis Februar angeliefert und direkt verarbeitet. Die Aufbereitung der Rüben bzw. von anderer Biomasse findet in einer geschlossenen Halle statt. Die Lagerung in geschlossenen Behältern. Das Substrat ist pumpfähig und wird durch Leitungssysteme in den Vergärungsprozess gegeben. Weitere Substrate werden über die Einbringtechnik in der Annahmehalle dem System zugefügt. Es ergibt sich die (in Abbildung 7.3 des Gutachtens) dargestellte Zusatzbelastung aus den Emissionsquellen der Biomethanerzeugungsanlage.

Die folgenden Ergebnisse berücksichtigen auch die Überlagerungen der verschiedenen vorhandenen und geplanten Anlagen:

Im Osten der Anlage ergibt sich durch die Stilllegung der Kompostierung am derzeitigen Standort eine deutliche Verbesserung der Gesamtgeruchs-Situation. Auf den Beurteilungsflächen mit relevanter Bebauung im Süden der Anlage ergibt sich ein Anstieg der erwarteten Immissionen von 2 % der Jahresstunden auf 5 % der Jahresstunden. Im Nordwesten der Anlage verändert sich die erwartete Immissionssituation nur gering (Anstieg von 5 % auf 6 % der Jahresstunden).

Die Zusatzbelastung durch die geplante BMEA-Anlage liegt auf den Flächen mit relevanter Bebauung außerhalb des Geländes des Abfallwirtschaftszentrums unterhalb der Irrelevanzschwelle der Geruchsimmissionsrichtlinie (GIRL).

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) ergibt sich eine Geruchsimmission von 1 % der Jahresstunden. Im Bereich nordöstlich der Zufahrt zum Abfallwirtschaftszentrums (Beurteilungsfläche 3/2) gibt es keine Geruchswahrnehmung.

Zusammenfassend ergibt sich, dass die Zusatzbelastung durch die geplante Anlage auf den Flächen mit relevanter Bebauung außerhalb des Geländes des Abfallwirtschaftszentrums unterhalb der Irrelevanzschwelle der Geruchsimmissionsrichtlinie GIRL liegt (ODOURNET 2012 –B).

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

Die Schalltechnische Untersuchung (LAIRM- consult 2012) gibt keine Hinweise zu Lärmschutzmaßnahmen (Maßnahmenpaket) zum Schutz der Nachbarschaft:

In der Immissionsprognose (ODURNET 2012 B) werden keine Maßnahmen zur Immissionsminderung bei der BMEA vorgeschlagen, um die vorgeschriebenen Grenzwerte einzuhalten.

### **3.6.1.2 Schutzgut Pflanzen und Tiere, Artenschutz**

#### **a) Derzeitiger Zustand / Vorbelastung**

Auf der durch den B-Plan betroffenen Gesamtfläche von knapp 8 Hektar befinden sich heute neben Grünlandflächen und Bodenlagern zahlreiche weitere Lebensräume auch für Pflanzen und Tiere. Eine Biotoptypenkartierung wurde durchgeführt und wird im GOF erläutert.

Im vorderen östlichen Bereich zur Landesstraße befinden sich artenreiche Wald- und Gehölzflächen. Nach Süden ist das Gelände durch eine 20 m 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.

#### **b) Prognose bei Nichtdurchführung der Planung**

Es kann davon ausgegangen werden, dass bei Nichtdurchführung der BMEA die betroffenen Flächen künftig weiter als Grünland und Bodenlager genutzt würden.

#### **c) Bau-, anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen**

Bau- und anlagebedingt wird das Schutzgut "Pflanzen und Tiere" infolge der baulichen Anlagen und damit verbundener Flächenversiegelungen der geplanten BMEA großflächig beeinträchtigt.

Die für eine Überbauung durch Bebauung und Wegeflächen vorgesehenen Flächen entfallen ganz als Lebensraum für Flora und Fauna. Anlagebedingt wird es durch die neuen Nutzungsformen (z. B. Hallen, Silos) zu einem erhöhten Nutzungsdruck auch auf die Umgebung kommen.

Im Einzelnen werden folgende Biotoptypen durch die BMEA überplant (vgl. GOF):

- Grünlandflächen ca. 7 ha
- Gehölzflächen ca. 1.635 qm
- Grabenverluste 165 m Länge
- Ruderalflächen ca. 4.900 qm

Hinzu kommen einige Beeinträchtigungen der Tierwelt, die im Artenschutzbericht (BIOPLAN 2012) dokumentiert wurden. Diese betreffen vor allem die angetroffenen besonders geschützten Vogelarten Uferschwalbe und Rebhuhn.

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

Die vorhandenen Knicks werden in die Planung integriert und durch einen 5 m breiten Knickschutzstreifen, der als private Grünfläche ausgewiesen wird, geschützt. Auf diesem Streifen ist eine Bebauung auch mit Nebenanlagen jeglicher Art untersagt. Die Bäume werden im Bebauungsplan mit einem Erhaltungsgebot versehen, so dass sie über die gemeindliche Satzung des B-Planes geschützt sind.

Folgende Ausgleichsmaßnahmen sind im Geltungsbereich des B- Plans Nr. 180 oder auch außerhalb für den Bereich Flora und Fauna vorgesehen:

<b>Gestaltungs- und Ausgleichsmaßnahmen</b>			<b>Umfang</b>
<b>L 1</b>	<b>Pflanzung von Alleebäumen an der Altonaer Straße beidseitig auf den vorhandenen Grünstreifen.</b> 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: 10 Jahre	Einzelbäume Rasenflächen	<b>20 Stk</b> <b>120 qm</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<sup>2</sup></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<sup>2</sup></b>	<b>Extensiv-Grünland (Externe Ausgleichsfläche)</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<sup>2</sup></b>	<b>Extensiv-Grünland (Externe Ausgleichsfläche)</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>

**Tabelle 3:** Übersicht der Ausgleichsmaßnahmen (vgl. GOF)

<sup>2</sup>= Die Ausgleichsmaßnahmen A 5, A 6 und A 7 liegen außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes Nr. 180

Bei der Realisierung des B-Planes Nr. 180 sind zudem die folgenden Punkte berücksichtigt:

- Schutz von Bäumen, Gehölzen und sonstiger Vegetation während der Bauphase nach DIN 18920.
- Lärminderungsmaßnahmen (gemäß AVV Baulärm).
- keine Bodenverdichtungen im Bereich nicht zu bebauender Flächen sowie Schutz zukünftiger Grünflächen.
- Begrünung von nicht überbaubaren Grundstücksflächen.
- Festsetzung der geschützten Knicks, Wald- und Gehölzflächen und Einzelbäume.
- Festsetzung geplanter Pflanzflächen.

### 3.6.1.3 Schutzgut Boden

#### a) Derzeitiger Zustand / Vorbelastung

Wie aus den im Bodengutachten dargestellten Profilschnitten hervorgeht, liegen im Untersuchungsgebiet unterschiedliche Untergrundverhältnisse vor. In fast allen 9 durchgeführten Bohrungen wurde eine geringmächtige, durchschnittlich 20 – 50 cm max. 90 cm tiefe Oberbodenschicht unterhalb der Geländeoberfläche festgestellt. Nur unter BS 2 wurden statt Oberboden oberflächlich 0,4 m mächtige bindige

Aufschüttungen festgestellt. Dies resultiert aus der Zwischennutzung der Flächen, auf der sich z. T. auch heute noch Füll- bzw. Oberbodenlager befinden.

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. Vorhandene Altlagerungen oder Altlasten sind für das Bearbeitungsgebiet nicht bekannt.

**b) Prognose bei Nichtdurchführung der Planung**

Bei Nichtdurchführung der Planung würde das Bodengefüge in seiner derzeitigen Form erhalten bleiben. Es kann davon ausgegangen werden, dass die betroffenen Flächen auch weiterhin als Grünlandfläche bzw. Bodenlager genutzt würden.

**c) Bau-, anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen**

Durch den Bau der BMEA wird es in Folge der Versiegelung durch geplante Gebäude und Straßen zu erheblichen Eingriffen in den Bodenhaushalt kommen und der Boden wird seine Funktionen als Nährstoff- und Wasserspeicher sowie Filter und Puffer für Schadstoffe nicht mehr erfüllen können.

Die anlagebedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Boden durch Baustraßen, Baustelleneinrichtungen und Baugruben stellen dabei einen zeitlich begrenzten Eingriff dar, während die gebauten Anlagen dann dauerhafte Eingriffe bedeuten.

Es ist vorgesehen dass die Gesamtanlage mit einer Grundflächenzahl GRZ von 0,6 ausgewiesen wird. Damit wird einschließlich Nebenanlagen eine Bodenversiegelung von bis zu 90 % möglich.

Der Kompensationsfaktor wird über die Gesamtfläche der Anlagen berechnet und beträgt 1:0,5. Folgender Ausgleichsflächenbedarf wurde im GOF (Stand 1.11.2012) ermittelt:

<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</b> Versiegelungen einschließlich Nebenanlagen und Flächen gemäß § 19 BauNVO >0,9	<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</b> Versiegelungen einschließlich Nebenanlagen und Flächen gemäß § 19 BauNVO >0,9	<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>
<b>Summen</b>		<b>56.346 qm</b>		<b>28.172,5 qm</b>

**Tabelle 4:** Übersicht der geplanten Bodenversiegelungen und Kompensationsflächen( vgl. GOF

Für die Erweiterung der Biomasseverwertungsanlage in mind. 2 Ausbaustufen werden damit insgesamt 28.172 qm Ausgleichsfläche benötigt:

**d) Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen**

Zur Vermeidung und Minderung der Auswirkungen auf das Schutzgut Boden sind folgende Punkte zu berücksichtigen:



- Schutz des Oberbodens nach § 202 BauGB und DIN 18915,
- Beseitigung von baubedingten Verdichtungen des Bodens,
- Trennung von Ober- und Unterboden, fachgerechter Wiedereinbau soweit als möglich im B-Plangebiet ohne Vermischung der Bodenschichten (z. B. für Grünflächen),
- Beschränkung von Baustellenverkehr, Baustraßen, Baustelleneinrichtungen etc. auf den Bereich der Baufelder außerhalb der geplanten bzw. bestehenden Grünflächen zur Vermeidung weiterer Verdichtungen und Beeinträchtigungen von Böden,
- Bodenmanagement: vorausschauende Planung bei der Abwicklung der Bauvorhaben zum eingriffsnahen Wiedereinbau von Aushubböden, Bodenbewegungen sollen minimiert werden,
- Flächensparende Lagerung von Baumaterialien, Erdaushub etc.,
- Anlage von Stellplätzen, Zufahrten und Wegen mit geringer Frequentierung in wasser- und luft-durchlässiger Bauweise,

Für die Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden wird eine Bilanzierung von Eingriff und Ausgleich durchgeführt. Diese kommt zu dem Ergebnis, dass für die durch den B-Plan Nr. 180 ermöglichten Flächenversiegelungen ein Ausgleich von 28.172 qm für den Bodenhaushalt durchzuführen ist.

#### AUSGLEICHSMASSNAHMEN

Die unvermeidbaren Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden werden durch die Herstellung von Extensivgrünland in Biotopverbundflächen ausgeglichen (vgl. GOF) :

**Ausgleichsmaßnahme A 6-** südlich der Südumgehung der Stadt Neumünster wird auf einer Fläche von ca. 1,40 Hektar eine landwirtschaftlich genutzte Fläche dauerhaft dem Naturschutz und seinen Zielen zur Verfügung gestellt und als extensives Grünland mit Ruderalsäumen u. a. als Lebensraum für Rebhühner bewirtschaftet.

**Ausgleichsmaßnahme A 7-** nördlich der Südumgehung der Stadt Neumünster wird auf einer Fläche von ca. 2,09 Hektar eine landwirtschaftlich genutzte Fläche dauerhaft dem Naturschutz und seinen Zielen zur Verfügung gestellt und als extensives Grünland mit Ruderalsäumen u. a. als Lebensraum für Rebhühner bewirtschaftet.

### **3.6.1.4 Schutzgut Wasser**

#### **a) Derzeitiger Zustand / Vorbelastung**

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

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

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

Die übrigen Bodenproben enthalten Grundwasserstände zwischen 1,00 und 1,80 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.

#### **b) Prognose bei Nichtdurchführung der Planung**

Bei Nichtdurchführung der Planung sind keine Veränderungen im Hinblick auf die Oberflächen- und Grundwasserverhältnisse zu erwarten.

**c) Bau-, anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen**

Unmittelbare Beeinträchtigungen von Oberflächengewässern oder des Grundwassers sind durch die Bautätigkeiten und den Betriebszustand der BMEA nicht zu erwarten. Infolge der Flächenversiegelungen wird es aber zu einer Verringerung der Grundwasserneubildungsrate kommen.

Durch den Bau eines Regenrückhaltebeckens wird die Gefahr der Belastung/Verschmutzung bei Betrieb und bei Havarien reduziert.

**d) Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen**

Durch den Bau eines Regenrückhaltebeckens mit vorgeschaltetem Sandfang werden die anfallenden Oberflächenwässer (Dach-, Straßenwässer und Fassadenwässer) gesammelt.

Sie sollen im RRB gesammelt und vorgeklärt werden. Außerdem findet eine ständige Beprobung statt. Wenn es zu überhöhten Werten kommen sollte, ist eine Direkteinleitung zur Kläranlage des WSZ vorgesehen.

Zur Verringerung der Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind bei der Umsetzung folgende Punkte zu berücksichtigen:

- Beseitigung von baubedingten Verdichtungen des Bodens.
- Sicherung der Baufahrzeuge vor Leckagen mit wassergefährdenden Stoffen.
- Anlage von Stellplätzen, Zufahrten und Wegen mit geringer Frequentierung in wasser- und luftdurchlässiger Bauweise.

Vorgesehene Ausgleichsmaßnahmen siehe unter Kap. 3.6.1.3 Bodenhaushalt.

**3.6.1.5 Schutzgut Luft/Klima**

**a) Derzeitiger Zustand/Vorbelastung**

Derzeit herrscht im Bearbeitungsgebiet ein offenes Freilandklima vor, so dass von einem hohen Luftaustausch ausgegangen werden kann. Der ganzjährig vorhandene, flächige Vegetationsbestand führt zu einer hohen Transpirationsrate und wirkt dadurch ausgleichend auf hohe Lufttemperaturen (Steigerung der Luftfeuchtigkeit).

Aufgrund der vorhandenen Wald- und Gehölzflächeneingrenzung im Süden und im Osten ist von einer positiven Beeinflussung des Kleinklimas auszugehen (Windschutz, Transpirationsschutz, Lufttemperatur).

**b) Prognose bei Nichtdurchführung der Planung**

Bei Nichtdurchführung der Planung sind keine Veränderungen des Schutzgutes Klima/Luft zu erwarten.

**c) Bau-, anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen**

Das Schutzgut Klima/Luft wird dadurch beeinträchtigt, dass es durch die Bebauung und Versiegelung der BMEA zu einer erheblichen Verringerung der Verdunstungsflächen und einer vermehrten Abstrahlung an bebauten und versiegelten Flächen kommt. Dies bewirkt im Hinblick auf die kleinklimatischen Verhältnisse im Gebiet eine verringerte Luftfeuchtigkeit und eine Erhöhung der Lufttemperatur.

Da durch die Festlegung der Grundflächenzahl (GRZ) auf 0,6 ein Versiegelungsgrad einschließlich Nebenanlagen von 90 % erwartet werden muss, ist für das Projektgebiet mit einem völlig neuen Kleinklima zu rechnen.

Erhebliche Beeinträchtigungen des regionalen Klimas und der Luft sind durch den Eingriff voraussichtlich nicht zu erwarten.

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

Da eine Fassaden- oder Dachbegrünung der Gebäudekörper der BMEA aus Funktions- und Nutzungsgründen ausgeschlossen ist, muss mit industriell wirkenden Baukörpern gerechnet werden. Außerdem fehlen auf dem Gelände des WSZ Möglichkeiten durch weitere Anpflanzungen Verbesserungen des Landschaftsbildes herzustellen.

#### **3.6.1.6 Schutzgut Landschaftsbild**

##### **a) Derzeitiger Zustand / Vorbelastung**

Das Landschaftsbild des Eingriffsbereiches wird im Wesentlichen durch die Lage des nördlich angrenzenden Deponiekörpers (bis zu 50m ü NN) bestimmt der dann ca. 30m Höhe über der Bodenoberfläche der geplanten BMEA erreicht, die bei ca. 19m ü. NN liegen wird. Südlich an die BMEA angrenzend sind Gehölzflächen und Knicks mit den Überhängern vorhanden, die außerdem das Landschaftsbild bestimmen. Zur angrenzenden Landesstraße bestehen mittelalte Waldflächen. Die Blickbeziehungen werden weitgehend vom Deponiekörper und den Hallen der MBA bestimmt. Im Südostteil der geplanten Anlage wurden zudem einige neue Gliederungspflanzungen vorgenommen, deren Bedeutung für das Landschaftsbild aber noch sehr gering ist.

##### **b) Prognose bei Nichtdurchführung der Planung**

Bei Nichtdurchführung der Planung ist eine Veränderung des Landschaftsbildes nicht zu erwarten, auch die Vorbelastungen würden bestehen bleiben.

##### **c) Bau-, anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen**

Das jetzt vorhandene, durch landwirtschaftliche Nutzflächen geprägte Landschaftsbild wird sich durch die geplante BMEA nochmals erheblich ändern. Vorgesehen sind im Endausbau insgesamt 4 Gärrestelager mit Gesamthöhen von 21 m, Fermenter und Nachgärer mit Höhen von 19 m, eine Rübenverarbeitungshalle mit 8,5 m Höhe, Rübenmussilos mit max. Höhe von 13,5 m und zwei bis zu 30 m hohe Schornsteine für die Holzhackschnitzelanlage und die Biogaskesselanlage. Vor allem der Bau dieser industriellen Anlagen mit zum Teil auch erheblicher Breite (Gärrestelager von mehr als 34,00 m) wird zu nachhaltigen Veränderungen des Landschaftsbildes führen.

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

Die Auswirkungen auf das Landschaftsbild werden zwar durch den weitgehenden Erhalt der Gehölzflächen, Waldflächen und Knicks und der Bäume gemindert. Allerdings fehlen auf dem Gelände des AWZ Möglichkeiten durch weitere Anpflanzungen Verbesserungen des Landschaftsbildes herzustellen. Als Ausgleichsmaßnahmen für die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sollen zusätzlich zu den Ausgleichsmaßnahmen A 1- A 5 folgende Gestaltungsmaßnahmen/Pflanzmaßnahmen L1 für die Verbesserung des Landschaftsbildes durchgeführt werden (vgl. GOF):

##### **Gestaltungsmaßnahme L 1**

Pflanzung von 20 Alleebäumen aus heimischen und Baumarten an der Altonaer Straße (außerhalb des Geltungsbereichs der B-Planes Nr. 180).

#### **3.6.1.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter**

Mit Ausnahme der Wald-/ Gehölzflächen und Knicks als Elemente der historischen Kulturlandschaft sind im Geltungsbereich des Bebauungsplanes und im Umfeld keine baulichen oder archäologischen Denkmale oder weitere Elemente der historischen Kulturlandschaft bekannt. Die vorhandenen Wald- und Gehölzflächen und Knicks werden erhalten bzw. ergänzt. Weitergehende Beeinträchtigungen des Schutzgutes Kulturgüter und sonstige Sachgüter sind infolgedessen nicht zu erwarten.

### 3.7 Prognose zur Entwicklung des Umweltzustandes

#### 3.7.1 Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung

Bei der Nichtdurchführung der Planung wird es zu keiner Veränderung der Nutzungen auf den derzeit landwirtschaftlich genutzten Flächen kommen.

#### 3.7.2 Entwicklung bei Durchführung der Planung

Im Zuge der Umsetzung des Bebauungsplanes Nr. 180 wird der Neubau der BMEA in mindestens zwei Baustufen erfolgen. Neben der baulichen Erweiterung kommt es durch den An- und Abtransport der Betriebsstoffe zu Verkehrsmengenänderungen, verbunden mit Lärmimmissionen. Das Lebensraumangebot für Pflanzen und Tiere wird sich nachhaltig auf der Fläche verändern. Zu Beeinträchtigungen wird es vor auch während der Bauphasen kommen.

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

Auf der Grundlage der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung nach § 8 LNatSchG sind die Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch u.a. auch geplante bauliche Erweiterungen von Siedlungen zu beurteilen und Aussagen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich zu treffen. Eingriffe in Natur und Landschaft sind so gering wie möglich zu halten und unvermeidbare Beeinträchtigungen so auszugleichen, dass keine erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes zurückbleiben (siehe auch Grünordnerischer Fachbeitrag).

#### 3.7.4 Vermeidung und Verringerungsmaßnahmen

Zusammengefasst erfolgt hier eine Darstellung der in den einzelnen Schutzgütern zugeordneten Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen.

**Tabelle 5:** Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen der betroffenen Schutzgüter

Schutzgüter	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	Ausgleichsmaßnahmen
<b>A) Mensch</b>	- Die Geruchsimmissionsprognose für die BMEA gibt Hinweise zur Geruchsminderung.	
<b>B) Pflanzen und Tiere</b>	- Schutz wertvoller Gehölzstrukturen auch während der Bauphasen - Einrichtung von Pufferstreifen - Begrünung von nicht überbaubaren Flächen	Schutzmaßnahme S 1 ; siehe C, D, F Interne Ausgleichsmaßnahmen A1 - A 5 , Externe Ausgleichsmaßnahmen (CEF) A 6 + A7
<b>C) Bodenhaushalt</b>	- Schutz des Oberbodens (Bodenmanagement) - Anlage von Platz- und Wegeflächen in wassergebundener Bauweise	Externe Ausgleichsmaßnahme A 6 + A 7 mit zusammen 4,38 ha Flächengröße
<b>D) Wasserhaushalt</b>	- Beseitigung baubedingter Bodenverdichtungen - Anlage von Platz- und Wegeflächen in wassergebundener Bauweise - Naturnahes Regenrückhaltebecken	Externe Ausgleichsflächen A 6 + A 7 mit zusammen 4,38 ha Flächengröße
<b>E) Luft- und Klimahaushalt</b>	- Ein- und Durchgrünung der Anlage	
<b>F) Landschaftsbild</b>	- Schutz wertvoller Gehölzstrukturen während der Bauphasen	Externe Gestaltungsmaßnahme L 1 mit Alleebaumpflanzungen

<b>G) Kultur- und Sachgüter</b>	- Keine Betroffenheit	-Keine Betroffenheit
---------------------------------	-----------------------	----------------------

### 3.7.5 Ausgleichmaßnahmen (Zusammenfassung)

Nachfolgend wird zusammenfassend eine Übersicht der umweltrelevanten B-Plan-Festsetzungen mit den Schutz-, Grün- und Ausgleichsmaßnahmen gegeben:

siehe Tabelle 3

### 3.8 Zusätzliche Angaben

#### 3.8.1 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der technischen Verfahren

Für den vorliegenden Umweltbericht wurden die Ergebnisse der Fachplanungen herangezogen, die im Zuge der Bauleitplanung für die 38. Änderung des Flächennutzungsplanes und den B- Plan Nr. 180 aktuell erarbeitet worden sind. Diese Unterlagen sind in Kap. 1 aufgelistet. Auf diese Fachgutachten wird in diesem Zusammenhang verwiesen. Nennenswerte Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben des Umweltberichtes sind nicht aufgetreten.

#### 3.8.2 Beschreibung der Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen

Die Überwachung der Umweltauswirkungen (Monitoring) obliegt je nach Zuständigkeitsbereich der Stadt Neumünster, den Genehmigungsbehörden sowie dem Eigentümer der BMEA. Es sind folgende Monitoring- Maßnahmen vorgesehen:

- Beachtung des nach LNatSchG festgelegten Zeitraumes für die Eingriffe in Gehölzflächen bzw. die Lebensräume von best. Tierarten (z. B. außerhalb der gesetzlichen Schutzfrist vom 15. März bis 31. September).
- Überwachung und vertragliche Sicherung der Umsetzung der Ausgleichsmaßnahme A 1- A 7 (Extensive Grünlandflächen, Sukzession, Gehölzflächen, Artenschutz) und
- L 1- Alleebaumpflanzungen L 319.
- Artenschutzmaßnahmen Teil von A6 und A7 –Schaffung von Lebensräumen für die Vogelart Rebhuhn (CEF - Maßnahme)

#### 3.8.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung

In der nachfolgenden Tabelle werden die oben beschriebenen Umweltauswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter zusammengefasst und im Hinblick auf ihre Auswirkungen bewertet. Dabei werden die folgenden 3 Bewertungskategorien verwendet:

**Umweltverträglich:** Die Planung hat nur unerhebliche (= geringe oder nicht feststellbare) nachteilige Umweltauswirkungen.

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

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

Zusammenfassende Bewertung der Schutzgüter:

Schutzgut	Bewertung
2.1.1 Mensch	Die wesentlichen baulichen Veränderungen betreffen die für den Bau der BMEA notwendigen baulichen Anlagen sowie die Erhöhung der Transport- und Betriebsimmissionen. Sowohl in der Schallschutzprognose als auch in der Geruchsimmisionsprognose werden die Grenzwerte eingehalten. Auch während der Bauphase und der Betriebsphase der BMEA wird es Beeinträchtigungen durch Baustellenverkehr, Baulärm und Staubentwicklung geben. Insgesamt werden die <b>Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch</b> als <b>umweltverträglich</b> eingestuft.
2.1.2 Pflanzen und Tiere	Die vorhandenen Landschaftselemente werden weitgehend in die Planung integriert und über die Festsetzungen des Bebauungsplanes gesichert. Es kommt aber zum Verlust von Grünlandflächen, Ruderalfluren, Obstbäumen und einem Gaben mit Ufervegetation. Außerdem ist mit dem Verlust von Lebensräumen für bestimmte Tierarten (z.B. Uferschwalben, Rebhuhn etc.) zu rechnen. Auch durch die Ausgleichsmaßnahmen (Grünlandextensivierung) im Bereich Schutzgut Boden (vgl. Kap. 2.1.3) wird ein Ausgleich für ein vielfältiges Lebensraumangebot für Flora und Fauna geschaffen. Unter der Voraussetzung einer entsprechenden Kompensation für die beeinträchtigten Biotope werden somit die <b>Auswirkungen auf Flora und Fauna als umweltverträglich</b> eingestuft.
2.1.3 Boden	Aufgrund der neuen Bodenversiegelungen (von 5,6 Hektar) durch geplante Hoch- und Tiefbauten der Biomethanverwertungsanlage (BMEA), sind die <b>Auswirkungen auf das Schutzgut Boden als erheblich</b> einzustufen. Das Ausgleichserfordernis wurde ermittelt, und es werden entsprechende, z. T. externe, Ausgleichsmaßnahmen (A 1 – A 7) festgesetzt.
2.1.4 Wasser	Vom Bau der BMEA ist der Deponierandgraben betroffen, wird teilweise überbaut (ca. 160m) bzw. muss auf insgesamt ca. 210m neu gebaut werden. Die zum Teil hohen Grundwasserstände werden voraussichtlich durch Gründungs- und Baumaßnahmen verändert und abgesenkt. Durch Bodenversiegelungen kommt es allerdings zur Reduzierung der Grundwasserneubildungsrate. Das Oberflächenwasser der BMEA wird zukünftig in einem Regenwasser -Rückhaltebecken gesammelt und dort vorgereinigt. Im Falle einer Havarie der Anlage werden die Schmutzwässer ausreichend durch eine Umwallung zurückgehalten und können keine Vorfluter erreichen. Die bisher absehbaren <b>Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser werden als weitgehend erheblich</b> bewertet.
2.1.5 Klima/Luft	Die ausgleichende Funktion der Grünflächen mit Vegetation auf das Kleinklima gehen infolge des Neubaus der BMEA auf heute überwiegend landwirtschaftlich genutzten Flächen verloren. Ausgleichend für das Klima wirken die geplanten Bepflanzungsmaßnahmen. Die infolge der Bebauung zu erwartenden Schadstoffemissionen sind als nicht erheblich einzustufen (vgl. 2.1.1). Mögliche Belastungen in Bezug auf Geruch, Lärm und Staub werden im Bereich „Schutzgut Mensch“ behandelt. Die positiven Auswirkungen der BMEA in Bezug auf den allg. Klimaschutz ist im Klimaschutzbericht (siehe Anlage) beschrieben. Die <b>Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Klima/Luft</b> werden als <b>umweltverträglich</b> eingestuft.
2.1.6 Landschaft/ Landschaftsbild	Das Landschaftsbild wird durch die Erweiterung der Biogasanlage erheblich verändert, und es sind erhebliche Auswirkungen zu erwarten. Vor allem durch den Neubau von Hallen und Behältern, sowie Schornsteinen und Gasfackeln mit einer Höhe von bis zu 30 m wird das Landschaftsbild dauerhaft verändert. Als Vermeidungsmaßnahmen sind zum einen die Farbwahlen der Behälter vorgesehen. Hier sollen statt dunklen nun dem Landschaftsbild angepasste hellere Farben verwendet werden. Vorhandene Knicks und Einzelbäume werden über die Festsetzungen des B-Planes gesichert, Maßnahmen zur inneren Durchgrünung festgesetzt. Als Ausgleichsmaßnahmen für das Landschaftsbild ist die zusätzlichen Pflanzmaßnahmen L1 vorgesehen, die mittel- bis langfristig für eine objektnahe Eingrünung der Anlage sorgt. Somit wird die <b>Beeinträchtigung des Schutzgutes Landschaftsbild als umweltverträglich</b> eingestuft.
2.1.7 Kulturgüter und sonstige Sachgüter	Die im Randbereich des Geltungsbereiches des B- Planes vorhandenen Wald-Gehölzflächen und Knicks als Elemente der historischen Kulturlandschaft bleiben erhalten bzw. werden entwickelt und in die Planung integriert. Weitere Kulturgüter und sonstige Sachgüter sind im Geltungsbereich nicht bekannt. Die <b>Auswirkungen auf das Schutzgut Kulturgüter</b> werden somit als <b>umweltverträglich</b> eingestuft.

Im Hinblick auf die innerhalb des Geltungsbereiches vorgesehenen Ausgleichsmaßnahmen wird die 38. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Neumünster zusammenfassend als **umweltverträglich** eingestuft.

### 3.9 Anlage 1 zum Umweltbericht der 38. Änderung des Flächennutzungsplanes

#### Schutzgut Klima - Klimaschutz und Energiewende und nachhaltige Produktion

##### 3.9.1 Klimaschutz und Energiewende

Die Stadt Neumünster stellt sich den Anforderungen an eine Weiterentwicklung der bereits verfolgten Maßnahmen zum Klimaschutz. Im Jahr 2009 wurden „Neumünsters Ziele zum Klimaschutz“ in der Ratsversammlung verabschiedet, die kontinuierlich verfolgt werden. Für die nachhaltige Umsetzung der Maßnahmen und Erreichung der Ziele wurde stadtverwaltungsintern eine Stelle geschaffen. Ein Mitarbeiter ist mit ca. 30 % seiner Vollzeitstelle mit dieser Aufgabe betraut.

Zu den Klimaschutzmaßnahmen der Stadt Neumünster gehören u. a. ressourcenschonende und emissionsvermeidende Maßnahmen innerhalb der stadteigenen Unternehmen und Betriebe, z. B. besitzt die SWN Entsorgungs- GmbH eine eigene Photovoltaikanlage und die Fahrzeugflotte der SWN sind überwiegend erdgasbetrieben. Darüber hinaus werden in der Wohnungswirtschaft Modernisierungsmaßnahmen zur wärmetechnischen Ertüchtigung durchgeführt. Dadurch können nachhaltige Einsparungen beim Wärmebedarf erzielt werden. Auch im Bereich der städtischen Gebäudewirtschaft wird beim Bau und Sanierung auf eine kontinuierliche Optimierung der energetischen Aspekte geachtet. Zur Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen soll, wie auch bei dem hier betrachteten Vorhaben, die Nutzung regenerativer bzw. erneuerbarer Energieträger mehr im Vordergrund stehen.

Der Klimaschutz spielt nicht nur in Neumünster eine gegenwärtige zentrale Rolle in den politischen und gesellschaftlichen Handlungsfeldern. Der Klimawandel und steigende Energiepreise zwingen nicht erst seit heute zu einem Umdenken im Umgang mit den begrenzten auf der Welt befindlichen Ressourcen an fossilen Energien. Darüber hinaus kommt den Umweltbelastungen, die sich bei der Energieproduktion aus der Gewinnung und Verwertung der fossilen Brennstoffe ergeben, eine Bedeutung zu.

Hinsichtlich der Energieerzeugung setzt Schleswig-Holstein voll auf den Ausbau der Erneuerbare Energien und somit auf eine Minderung des Ausstoßes von Treibhausgasen. Die Landesregierung Schleswig-Holsteins hat sich das Ziel gesetzt, bis zur Mitte des Jahrzehnts rechnerisch 100% des Stromverbrauchs in Schleswig-Holstein aus Erneuerbaren Energien zu gewinnen sowie durch die Standortvorteile einen bedeutenden Beitrag zur nachhaltigen Stromversorgung in Deutschland zu leisten. Bis 2020 sollen rechnerisch 8 - 10 % des in Deutschland verbrauchten Stroms aus Erneuerbaren Energien stammen, die in Deutschland erzeugt wurden.<sup>1</sup>

In Schleswig-Holstein sind 2011 ca. 8,3 Mio. Megawattstunden aus erneuerbaren Energien erzeugt worden. Dies entspricht einem Anteil von ca. 38,6 % an der gesamten Stromproduktion im Bundesland sowie einem Zuwachs von etwa 20 % im Verhältnis zum Vorjahr 2010. Dem höchsten Anteil an den erneuerbaren Energien in Schleswig-Holstein hat die Windkraft. Ihr Anteil an der regenerativen Stromerzeugung lag im Jahr 2011 bei ca. 65,7%. Die zweigrößte Quelle für die nachhaltige Erzeugung von Energie und hier Gegenstand der Betrachtung ist die Produktion von Biogas. Etwa 20 % des in Schleswig-Holstein erzeugten Stroms aus erneuerbaren Energien ging auf die Vergärung von Biomasse zurück.<sup>2</sup> Biogas trägt nicht nur zur Gewinnung des Mediums Strom bei, sondern auch zur Wärmegewinnung sowie zur Erzeugung von Kraftstoff.

<sup>1</sup> Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein; Ministerium für Wissenschaft, Wirtschaft und Verkehr des Landes Schleswig-Holstein, Integriertes Energie- und Klimakonzept für Schleswig-Holstein, Oktober 2011

<sup>2</sup>Eigene Berechnung, Quelle Grunddaten:

[http://www.schleswig-holstein.de/UmweltLandwirtschaft/DE/ImmissionKlima/\\_DL/Bericht\\_StaLA\\_\\_blob=publicationFile.pdf](http://www.schleswig-holstein.de/UmweltLandwirtschaft/DE/ImmissionKlima/_DL/Bericht_StaLA__blob=publicationFile.pdf), Abruf 27.10.2012

Deutschlandweit belief sich im Jahr 2011 der Anteil von Biogas an der Endenergiebereitstellung aus der gesamten Biomasse mit 34,5 TWh auf 17,0 %. Davon entfallen 50,7 % auf den Strombereich und 49,3 % auf den Wärmebereich. Die Wärme fällt überwiegend in Kraft- Wärme-Kopplungsprozesse an.<sup>3</sup>

Eine Veröffentlichung vom Umweltbundesamt zeigt einen Vergleich der verursachten Treibhausgasemissionen durch die Erzeugung von Energie durch verschiedene Energieträger. Für die Darstellung wird die CO<sub>2</sub>-Äquivalente (CO<sub>2</sub>e) herangezogen, um die zusätzlich anfallenden Treibhausgase, beispielsweise Methan (CH<sub>4</sub>) und Lachgas (N<sub>2</sub>O), ebenfalls berücksichtigen zu können. Die Betrachtung beinhaltet nicht nur die Entstehung von Emissionen durch die reine Energieproduktion, sondern auch die vorgelagerten Prozessketten, die für den Produktionskreislauf notwendig sind, z. B. Bau und Betrieb der Anlagen, Ab- bzw. Anbau und Transport der Güter usw.

Für die Stromerzeugung inklusive der vorgelagerten Prozessketten und Materialvorleistungen wurden für das Jahr 2011 folgende CO<sub>2</sub>-Äquivalente ermittelt:

Energieträger	CO <sub>2</sub> -Äquivalente [g/kWh] <sup>4</sup>	Mehremission im Vgl. zu Biogas [%]
Braunkohle	1085,21	4,65-fache
Steinkohle	922,81	3,95-fache
Öl	705,75	3,02-fache
Erdgas	439,02	1,88-fache
<b>Biogas</b>	<b>233,56</b>	<b>-</b>

Tabelle 1: Emissionsfaktoren inkl. Vorketten für die Stromerzeugung in g/kWh, eigene Darstellung

Für den Bereich der Wärmeerzeugung sehen die Werte wie folgt aus:

Energieträger	CO <sub>2</sub> -Äquivalente [g/kWh] <sup>4</sup>	Mehremission im Vgl. zu Biogas [%]
Braunkohle	428,69	3,06-fache
Steinkohle	419,09	2,99-fache
Heizöl	314,44	2,24-fache
Erdgas	248,09	1,77-fache
<b>Biogas-Mix (BHKW)</b>	<b>140,15</b>	<b>-</b>

Tabelle 2: Emissionsfaktoren inkl. Vorketten für die Wärmeerzeugung in g/kWh, eigene Darstellung

Die Werte der zuvor gezeigten Tabellen zeigen eindeutig, dass die Emissionen bei der Energieerzeugung durch Biogas bedeutend geringer ausfallen, als bei der Erzeugung durch fossile Brennstoffe. Der Einsatz von Biogas trägt somit zur erheblichen Reduzierung der klima- und umweltschädlichen Treibhausgase bei und sollte vor diesem Hintergrund weiter ausgebaut werden.

Welche Stoffe für die Erzeugung von Biogas anerkannt sind und herangezogen werden dürfen, regelt die „Verordnung über die Erzeugung von Strom aus Biomasse“. In dem hier geplanten Vorhaben soll hauptsächlich die Zuckerrübe zum Einsatz kommen. Jedoch werden weitere Substrate und Einsatzstoffe nicht ausgeschlossen.

<sup>3</sup> Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU): Erneuerbare Energien in Zahlen, Nationale und internationale Entwicklung, Juli 2012

<sup>4</sup> Umweltbundesamt, <http://www.umweltbundesamt.de/uba-info-medien/3761.html>, Emissionsbilanz erneuerbarer Energieträger, August 2012

### 3.9.2 Substratwahl: Mais vs. Rübe

Das derzeit am häufigsten angebaute und genutzte Biogassubstrat ist der Mais. Jedoch erhält die Zuckerrübe in den letzten Jahren immer mehr Aufmerksamkeit als gute Alternative. Die Zuckerrübe besitzt durch ihre stoffliche Zusammensetzung eine hohe Eignung. Ausschlaggebend für die Eignung ist nicht der Anteil des geernteten Frischmasseertrags, sondern der des Trockenmasseertrags, denn nur die organische Trockenmasse ist fermentierbar. Jedoch gibt es bei der Trockenmasse Unterschiede bzgl. der Geschwindigkeit und des Ausmaßes der Umsetzung (Vergärung) in der Anlage. Hierbei hat die Zuckerrübe klare Vorteile gegenüber dem Mais. Während der schwer und nicht umsetzbare Anteil der Trockenmasse bei der Rübe bei weniger als 10 % liegt, verfügt der Mais einen Anteil von über 40 %<sup>5</sup>. Dieser Vorteil macht die Rübe zu einem schneller abbaubaren Substrat mit einer höheren Biogausausbeute.

Hinsichtlich der Verfahrenstechniken in der Aufbereitung, Konservierung und Lagerung der Zuckerrübe als Biogassubstrat besteht noch Forschungs- und Entwicklungsbedarf, da sich beispielsweise die angehafteten Erdpartikel und die Steine an der Rübe in der Anlage ablagern können und die Zuckerrübe nur zeitlich begrenzt lagerfähig ist.

Dies steht dem Einsatz von Zuckerrüben jedoch nicht entgegen, da neben den stofflichen Vorteilen bei der Trockenmasse auch die Stimmen aus der Landwirtschaft zur Untersuchung nachhaltiger Alternativen zum Maissubstrat lauter werden. Darüber hinaus erhält der Maisanbau in Norddeutschland keine gesellschaftliche Akzeptanz, da vielfach das Maß des Maisanbaus und somit auch der nachhaltige Umgang mit dem Boden (Flächenkonkurrenz zum Nahrungsmittel, Ausbreitung und Vermehrung von Unkräutern und Schädlingen wegen der Fruchtfolge) sowie die negative Beeinflussung des Landschaftsbildes kritisiert werden.

Mit der Umsetzung und dem Betrieb der Biomethanerzeugungsanlage in Neumünster könnte in Verbindung mit Forschungs- und Entwicklungseinheiten ein nachhaltiger Beitrag zur Etablierung der Zuckerrübe als Biogassubstratalternative zum Mais, als bisherige Mono(pol)kultur für Biogasanlagen, geleistet werden. Eine landwirtschaftliche Betrachtung der Rübe bzgl. Anbaumöglichkeiten, nachhaltige Fruchtfolgen, Auswirkungen auf den Boden, Stickstoffhaushalt und Bodenschutz ist Kap. 4 zu entnehmen.

### 3.9.3 Biomethanerzeugungsanlage (BMEA) in Neumünster

Die in der Planung und hier in der Betrachtung befindliche Anlage soll aus Biomasse Rohbiogas erzeugen und somit einen umwelt- und klimafreundlichen Beitrag zur Energiewende leisten. Das anfallende Rohbiogas soll nach der Erzeugung durch Reinigung und Methananreicherung in einer Gasaufbereitung zu Biomethan umgewandelt werden. Dadurch erhält das Rohbiogas eine Aufwertung in Erdgasqualität. Das auf einen Methangehalt von mindestens 95 % angereicherte Biogas kann dann in das Erdgasnetz eingespeist werden.

Die Standortbedingungen der Biogasanlage bezüglich der Einspeisung in das regionale Gasnetz sind positiv. Die Gasleitungen der Schleswig-Holstein Netz AG verlaufen in ca. 4 - 5 km Entfernung und bieten die Möglichkeit der Einspeisung. Aufwendige und kilometerlange bauliche Konstruktionen, die wiederum einen Eingriff in die Umwelt darstellen würden, bleiben somit aus bzw. überschaubar.

Es ist vorgesehen, dass die Anlage größtenteils mit dem Substrat von Zuckerrüben betrieben werden soll. Darüber hinaus ist jedoch auch die Zugabe weiterer Biomassesubstrate vorgesehen. Hierbei sollen vorzugsweise die in der Region anfallenden Substrate berücksichtigt werden, die den gesetzlichen Auflagen der Biomasseverordnung entsprechen und einer weiterführenden Wertschöpfungskette zugeführt werden können. Beispielsweise können Synergieeffekte zu der benachbarten und in der Umplanung befindlichen Kompostierungsanlage hergestellt werden sowie zu dem derzeit im Bau befindlichen Milchtrockenwerk (Entfernung ca. 2-3 km).

<sup>5</sup> Institut für Zuckerrübenforschung, Göttingen

Ein zweiter Standortvorteil der Anlage ist die zentrale Lage in Schleswig-Holstein. Die genutzte Fläche für den Zuckerrübenanbau ist über Jahre rückläufig. Nachdem im Jahr 2003 die letzte Zuckerrübenfabrik in Schleswig geschlossen wurde, wird die Zuckerrübenenernte über Schleswig-Holsteins Landesgrenzen hinaus in die von Neumünster ca. 160 km entfernte Verarbeitungsstätte in Uelzen (Niedersachsen) oder in die ca. 250 km entfernte Verarbeitungsstätte in Güstrow in Mecklenburg-Vorpommern mit Lastwagen geliefert. Die anfallenden Umweltbelastungen und gestiegenen Transportkosten durch den weiten Transport der Rüben sind dabei kritisch zu hinterfragen und haben auch bei den Zuckerrübenbauern einen Einfluss auf die Anbauentscheidung. Darüber hinaus ist 2006 eine neue Marktordnung für Zucker in der EU in Kraft getreten. Durch diese ist von einer weiteren Flächenreduktion für den Anbau von Zuckerrüben im Bereich der Nahrungsmittelproduktion auszugehen. Der Anbau von Zuckerrüben zur Gewinnung von regenerativer Energie in Neumünster kann unter diesen Umständen zu einer wirtschaftlichen Alternative der Zuckerrübenbauern werden.

### **3.9.4 Referenzprojekt Schuby in Schleswig-Holstein**

Eine Anlage ähnlicher Art befindet sich in Schuby, Kreis Schleswig-Flensburg, in Betrieb. Es handelt sich dabei um eine Monovergärungsanlage, bei der nur Rüben für die Energieerzeugung zum Einsatz kommen.

Nach Aussagen des Betreibers der Anlagen wird der Betrieb des biologischen Prozesses einer Rüben-Monovergärungsanlage grundsätzlich als unproblematisch bewertet. Beim Start des Betriebes der Vergärungsanlage in Schuby wären Probleme bei der Verarbeitung der Rüben aufgetreten, so dass die eingesetzte Technik nicht in der Lage war, die anvisierte Tagesmenge an Rübenmus zu produzieren und in die Lagerbehälter zu fördern. Der hieraus resultierende Zeitverzug in der Rübenkampagne hätte negative Auswirkungen auf die Qualität der Rüben gehabt, da diese zu lange in Mieten auf den Feldern lagerten. Starker Frost und anschließendes Tauwetter hätten bei den Rüben einen hohen Energieverlust verursacht. Auch daraus resultierend, konnte die Anlage nicht planmäßig betrieben werden. Der Betreiber sieht die tatsächlich erreichten biologischen Daten und Ergebnisse in der Startphase auf Grund der schlechten Lagerung und der technischen Probleme in der Verarbeitung nicht als repräsentativ. Während des Betriebes hätte eine kontinuierliche Optimierung der technischen Abläufe stattgefunden, weitere Maßnahmen wären in konkreter Planung. Zurzeit wird die Rübenvergärungsanlage in Schuby zum ersten Mal mit Rübenmus in gewöhnlicher Qualität betrieben. Die Zielkennwerte würden erreicht werden. Der biologische Prozess in den Fermentern laufe stabil. Zweimal täglich würden die Fermenterinhalt in Schuby beprobt und analysiert werden, da die biologische Umsetzung der Rübe im Vergleich zu Mais-Monovergärungsanlagen sehr schnell ablaufe. Dieser Analyserhythmus hätte sich als notwendig erwiesen, damit bei auftretenden Mangelercheinungen oder anderen Problemen der Fermenterbiologie zeitlich angemessen reagiert werden könne.

Die Aussagen des Betreibers zeigen, dass der Betrieb der Monovergärungsanlage mit Rüben nach Optimierungsprozessen den Erwartungen entspricht. Der Unterschied zu der in Planung befindlichen Biomethanerzeugungsanlage in Neumünster ist, dass diese keinen Monobetrieb verfolgt, sondern als Nebensubstrate weitere Einsatzstoffe für ein breiteres Einsatzspektrum zulässt.

### **3.9.5 Nachhaltige Anforderungen an die Zuckerrüben Produktion<sup>6</sup>**

Die nachfolgenden Ausführungen sind einer Stellungnahme der Landwirtschaftskammer SH entnommen worden, die sich im Einzelnen mit den Aspekten „Gute fachliche Praxis“, Humus- und Nährstoffbilanz bei der Zuckerrüben-Produktion auseinandersetzt:

---

<sup>6</sup> Inhalte aus Stellungnahme von Herrn Boysen, Landwirtschaftskammer vom 8.11.2012

### 3.9.5.1 Vorbemerkung

Die Betreibergesellschaft SWN Bio-Energie GmbH plant die für den Betrieb der Biomethanerzeugungsanlage notwendige Rübenmenge vorrangig über einen Zulieferer (Nordzucker) zu kaufen. Sie hat somit keinen direkten Zugriff auf die landwirtschaftlichen Flächen und deren Bewirtschaftung. Grundsätzlich muss die Betreibergesellschaft davon ausgehen, dass die Lieferbetriebe die gute fachliche Praxis im Rahmen gesetzlicher Vorgaben einhalten. Die SWN Bioenergie GmbH wird über ihre Lieferantenverträge sicherstellen, dass die „gute fachliche Praxis im Rahmen gesetzlicher Vorgaben“ eingehalten wird. Die zu berücksichtigten Vorgaben werden nachfolgend detailliert erläutert.

### 3.9.5.2 Gute fachliche Praxis

Die Grundsätze der guten fachlichen Praxis finden sich in den verschiedenen Gesetzen mit landwirtschaftlichem Bezug. Im Folgenden wird auf die drei Bereiche Bodenschutz, Pflanzenschutz und Düngung eingegangen.

#### Bodenschutz

-Bundes-Bodenschutzgesetz vom 17. März 1998-  
§ 17 Gute fachliche Praxis in der Landwirtschaft

Die Grundsätze der „guten fachlichen Praxis“ für die landwirtschaftliche Bodenbearbeitung haben die nachhaltige Sicherung der Bodenfruchtbarkeit und der Leistungsfähigkeit des Bodens als natürliche Ressource zum Ziel. Nach Absatz 2 gehört zu den Grundsätzen insbesondere, dass

- die Bodenbearbeitung unter Berücksichtigung der Witterung grundsätzlich standortangepasst zu erfolgen hat,
- die Bodenstruktur erhalten oder verbessert wird,
- Bodenverdichtungen, insbesondere durch Berücksichtigung der Bodenart, Bodenfeuchtigkeit und des von den zur landwirtschaftlichen Bodennutzung eingesetzten Geräten verursachten Bodendrucks so weit wie möglich vermieden werden,
- Bodenabträge durch eine standortangepasste Nutzung, insbesondere durch Berücksichtigung der Hangneigung, der Wasser- und Windverhältnisse sowie der Bodenbedeckung vermieden werden,
- die naturbetonten Strukturelemente der Feldflur, insbesondere Hecken, Feldgehölze, Feldraine und Ackerterrassen, die zum Schutz des Bodens notwendig sind, erhalten werden,
- die biologische Aktivität des Bodens durch entsprechende Fruchtfolgegestaltung erhalten und gefördert wird und
- der standorttypische Humusgehalt des Bodens, insbesondere durch eine ausreichende Zufuhr an organischer Substanz oder durch Reduzierung der Bearbeitungsintensität erhalten wird.

#### Pflanzenschutz

-Pflanzenschutzgesetz vom 6. Februar 2012-  
§ 3: Gute fachliche Praxis und Integrierter Pflanzenschutz

Pflanzenschutz darf nur nach guter fachlicher Praxis durchgeführt werden. Die gute fachliche Praxis dient insbesondere der Gesunderhaltung und Qualitätssicherung von Pflanzen und Pflanzenerzeugnissen durch

- vorbeugende Maßnahmen,
- Verhütung der Ein- oder Verschleppung von Schadorganismen,
- Abwehr oder Bekämpfung von Schadorganismen,
- der Abwehr von Gefahren, die durch die Anwendung, das Lagern und dem sonstigen Umgang mit Pflanzenschutzmitteln oder durch andere Maßnahmen des Pflanzenschutzes, insbesondere für die Gesundheit von Mensch und Tier und für den Naturhaushalt, entstehen können. Zur guten fachlichen Praxis gehört, dass die Grundsätze des integrierten Pflanzenschutzes und der Schutz des Grundwassers berücksichtigt werden.

### Düngung

-Düngeverordnung vom 27. Februar 2007-  
§ 1 Geltungsbereich

Die Verordnung regelt die gute fachliche Praxis bei der Anwendung von Düngemitteln, Bodenhilfsstoffen, Kultursubstraten und Pflanzenhilfsmitteln auf landwirtschaftlich genutzten Flächen. Hierzu gehört, die Düngung nach Art, Menge und Zeit auf den Bedarf der Pflanzen unter Berücksichtigung der im Boden verfügbaren Nährstoffe und organischen Substanz sowie der Standort- und Anbaubedingungen auszurichten. Dabei orientiert sich der Bedarf nach der Ertragsfähigkeit der Pflanzen unter den jeweiligen Standortbedingungen sowie den Qualitätsanforderungen.

#### **3.9.5.3 Humusbilanz**

Zur Umsetzung der „Guten fachlichen Praxis“ zählt auch, dass der standorttypische Humusgehalt des Bodens insbesondere durch eine ausreichende Zufuhr an organischer Substanz oder durch Reduzierung der Bearbeitungsintensität erhalten wird (siehe Bundes-Bodenschutzgesetz). Unter Berücksichtigung der im o. g. Schreiben der Stadt Neumünster angenommenen Fruchtfolge sind die Kulturen Futterrübe und Silomais als humuszehrende Kulturen von besonderer Bedeutung. Die Zwischenfrucht Grünroggen und die, im Sinne der Kreislaufwirtschaft, rückgeführten Gärsubstrate hingegen humusmehrend. Nachfolgend wird die Humusbilanz Futterrüben-Silomais-Silomais mit jeweiliger Zwischenfrucht (Grünroggen) berechnet. Grundsätzlich ist diese Fruchtfolge aus pflanzenbaulicher Sicht als sehr eng anzusehen und wird in der Praxis kaum Anwendung finden.

##### **I. Humusbedarf**

Kulturart	Humuswirkung (kg Humus-C / ha)	Gesamtwirkung (Humuswirkung/ha)
Zucker- und Futterrüben	-760	-760
Winterzwischenfrüchte	120	120
<b>Summe / Humus-C-Bedarf</b>		<b>-640</b>

##### **II. Humus-Reproduktion**

###### **a. Kultur**

Kulturart	Ertrag (t pro ha)	Relation Haupternte-/ Nebenernteprodukt	kg Humus-C / t Stroh + ha	Humusreproduktion (kg Humus-C)
Zuckerrübe	100	0,7	8	560
<b>Summe / Humus-Reproduktion</b>				<b>560</b>

###### **b. org. Dünger**

org. Dünger	TS (%)	kg Humus-C pro t bzw. m <sup>3</sup> Substrat	Menge (t bzw. m <sup>3</sup> /ha)	Humusreproduktion (kg Humus-C)
Gärrückstände flüssig	0,04	6	50	300
<b>Summe / Humus-Reproduktion (org. Düngung)</b>				<b>300</b>

##### **III. Humusbilanz**

Bilanz		kg Humus-C
Summe Humusbedarf (I.)		-640
Summe Humus-Reproduktion	Kultur (II.a)	560
	org. Düngung (II.b)	300
<b>Gesamtbilanz (1. Jahr)</b>		<b>220</b>

**I. Humusbedarf**

Kulturart	Humuswirkung (kg Humus-C / ha)	Gesamtwirkung (Humuswirkung/ha)
Silomais	-560	-560
Winterzwischenfrüchte	120	120
<b>Summe / Humus-C-Bedarf</b>		<b>-440</b>

**II. Humus-Reproduktion**

org. Dünger	TS (%)	kg Humus-C pro t bzw. m³ Substrat	Menge (t bzw. m³ / ha)	Humusreproduktion (kg Humus-C)
Gärrückstände flüssig	0,04	6	50	300
<b>Summe / Humus-Reproduktion (org. Düngung)</b>				<b>300</b>

**III. Humusbilanz**

Bilanz		kg Humus-C
Summe Humusbedarf		-440
Summe Humus-Reproduktion	org. Düngung	300
<b>Gesamtbilanz (2. Jahr)</b>		<b>-140</b>

**I. Humusbedarf**

Kulturart	Humuswirkung (kg Humus-C / ha)	Gesamtwirkung (Humuswirkung/ha)
Silomais	-560	-560
Winterzwischenfrüchte	120	120
<b>Summe / Humus-C-Bedarf</b>		<b>-440</b>

**II. Humus-Reproduktion**

org. Dünger	TS (%)	kg Humus-C pro t bzw. m³ Substrat	Menge (t bzw. m³ / ha)	Humusreproduktion (kg Humus-C)
Gärrückstände flüssig	0,04	6	50	300
<b>Summe / Humus-Reproduktion (org. Düngung)</b>				<b>300</b>

**III. Humusbilanz**

Bilanz		kg Humus-C
Summe Humusbedarf		-440
Summe Humus-Reproduktion	org. Düngung	300
<b>Gesamtbilanz (3. Jahr)</b>		<b>-140</b>

3-Jahres Bilanz über die Fruchtfolge

	kg Humus-C / ha und Jahr
1. Jahr	220
2. Jahr	-140
3. Jahr	-140
<b>Durchschnitt:</b>	<b>-20</b>

Die Humusbilanz darf im dreijährigen Mittel nicht unter einen durchschnittlichen Wert von minus 75 kg Humuskohlenstoff (Humus-C) pro Hektar und Jahr absinken. Die Vorgaben werden unter der Berücksichtigung der o.g. Angaben deutlich eingehalten.

### 3.9.5.4 Nährstoffbilanz

Zur Umsetzung der „Guten fachlichen Praxis“ zählt auch ein bedarfsgerechtes, umweltschonendes Nährstoffmanagement. Hierbei ist der Stickstoff, im Hinblick auf das Gefährdungspotential für das Grundwasser auf der Geest, von besonderer Bedeutung. Nachfolgend werden die Stickstoffströme in der Fruchtfolge Energierüben-Silomais-Silomais mit zwischengeschalteter Winterbegrünung (Grünroggen) dargestellt. Die aufgeführten Düngungsmaßnahmen (Stickstoff) basieren auf den „Richtwerten für die Düngung“, 22. Auflage, 2012. Die Berechnung der Stickstoffbilanzen erfolgt nach Vorgaben der aktuell gültigen Düngerverordnung.

In der Fruchtfolge fallen pro Jahr im Mittel 50 m<sup>3</sup> Gärreste/ha mit einem N-Gehalt von 3,4 kg N/m<sup>3</sup> an. Dieser Gärsubstratrest wird zur Düngung der Kulturen eingesetzt.

#### N-Düngung

##### **Jahr 1 Energierüben, Ertrag 1000 dt Frischmasse/ha**

N-Düngebedarf (Sollwert)	170 kg N/ha
abzüglich Bodenvorrat Frühjahr (N <sub>min</sub> -Gehalt Boden 0-60 cm)	-15 kg N/ha
abzüglich N-Lieferung Winterbegrünung	-10 kg N/ha
<hr/>	
N-Düngebedarf	145 kg N/ha
Düngung Gärsubstratrest 50 m <sup>3</sup> x 3,4 kg N/m <sup>3</sup> x 70 % N-Anrechnung =	120 kg N/ha
Mineralische Ergänzungsdüngung	25 kg N/ha

##### **Jahr 2 Silomais, Ertrag 450 dt Frischmasse/ha**

N-Düngebedarf (Sollwert)	165 kg N/ha
abzüglich Bodenvorrat Frühjahr (N <sub>min</sub> -Gehalt Boden 0-60 cm)	-15 kg N/ha
abzüglich N-Lieferung Rübenblatt und Winterbegrünung	-30 kg N/ha
<hr/>	
N-Düngebedarf	120 kg N/ha
Düngung Gärsubstratrest 50 m <sup>3</sup> x 3,4 kg N/m <sup>3</sup> x 70 % N-Anrechnung =	120 kg N/ha
Mineralische Ergänzungsdüngung	0 kg N/ha

##### **Jahr 3 Silomais, Ertrag 450 dt Frischmasse/ha**

N-Düngebedarf (Sollwert)	165 kg N/ha
abzüglich Bodenvorrat Frühjahr (N <sub>min</sub> -Gehalt Boden 0-60 cm)	-15 kg N/ha
abzüglich N-Lieferung und Winterbegrünung	-10 kg N/ha
<hr/>	
N-Düngebedarf	140 kg N/ha
Düngung Gärsubstratrest 50 m <sup>3</sup> x 3,4 kg N/m <sup>3</sup> x 70 % N-Anrechnung =	120 kg N/ha
Mineralische Ergänzungsdüngung	20 kg N/ha

#### N-Bilanz

##### **Jahr 1 Energierüben**

Mineraldünger	25 kg N/ha
Gärsubstratrest 50 m <sup>3</sup> x 3,4 kg N/m <sup>3</sup> - 15% Ausbringungsverlust	145 kg N/ha
N-Aufwand:	170 kg N/ha
N-Entzug (ohne Rübenblatt): 1000 dt FM/ha x 0,14 kg N/dt =	104 kg N/ha
<hr/>	
N-Überhang	<b>66 kg N/ha</b>

##### **Jahr 2 Silomais**

Mineraldünger	0 kg N/ha
Gärsubstratrest 50 m <sup>3</sup> x 3,4 kg N/m <sup>3</sup> - 15% Ausbringungsverlust	145 kg N/ha
N-Aufwand:	145 kg N/ha
N-Entzug: 450 dt FM/ha x 0,38 kg N/dt =	171 kg N/ha
<hr/>	
N-Unterschuss	<b>- 26 kg N/ha</b>

### **Jahr 3 Silomais**

Mineraldünger	20 kg N/ha
Gärssubstratrest 50 m <sup>3</sup> x 3,4 kg N/m <sup>3</sup> - 15% Ausbringungsverlust	145 kg N/ha
N-Aufwand:	165 kg N/ha
N-Entzug: 450 dt FM/ha x 0,38 kg N/dt =	171 kg N/ha
N-Unterschuss	<b>- 6 kg N/ha</b>

**N-Bilanz (Mittelwert Jahr 1 – 3) + 11 kg N/ha**

Der zulässige, maximale N-Überhang nach aktuell gültiger Düngeverordnung (+ 60 kg N/ha im 3-Jahresmittel) wird deutlich unterschritten.

### **3.9.5.5 Zusammenfassung**

Die Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein wurde von der Betreibergesellschaft SWN Bio-Energie GmbH beauftragt, eine Stellungnahme zu einzelnen Punkten der o. g. Bauleitplanung abzugeben. Hierzu wurde detailliert auf die Aspekte „Gute fachliche Praxis“, Humus- und Nährstoffbilanz eingegangen.

Es wurde dargestellt, dass durch die rechtlichen Vorgaben (Bundes-Bodenschutzgesetz, Pflanzenschutzgesetz sowie Düngeverordnung) die „Gute fachliche Praxis“ durch den jeweiligen Flächenbewirtschafter einzuhalten ist.

Ferner wurde für die durch die Stadt Neumünster angenommene Fruchtfolge (Futtermais- Silomais- Silomais mit jeweiliger Zwischenfrucht Grünroggen) beispielhaft eine Humus- sowie Nährstoffbilanz gerechnet. Hierbei zeigte sich, dass sowohl die Vorgaben des Bodenschutzes (Erhaltung der organischen Substanz im Boden) als auch die Vorgaben der Düngeverordnung sicher eingehalten werden.

## **4 AUSWIRKUNGEN DER F- PLANÄNDERUNG**

### **4.1 Auswirkungen auf die Umwelt**

Die 38. Änderung führt nicht zu ökologischen Beeinträchtigungen des Freiraums und der Waldflächen. Das Vorhaben ist mit den beabsichtigten ökologischen Funktionen vereinbar und steht zudem im überwiegenden öffentlichen Interesse.

Die 38. F-Planänderung unterstützt außerdem die Ziele des Regionalplanes für den Planungsraum III, die im Kapitel 7.4 (Grundsatz Absatz 5) formuliert worden sind.

### **4.2 Stadtplanerische Auswirkungen**

Auswirkungen auf das Siedlungsgefüge ergeben sich nicht, da der Änderungsbereich Teil des ohnehin schon eingefriedeten Bereiches des bestehenden AWZ wird. Durch vorhandene eingrünende Elemente sowie weitere grünordnerische Maßnahmen zur Einbindung in den Landschaftsraum wird die Fläche zukünftig ausreichend in die Kulturlandschaft integriert.

Zunahmen bei den Verkehren (Ziel- und Quellverkehre ausgelöst durch das Vorhaben) bewegen sich im Rahmen des Zulässigen und lassen sich voll umfänglich über das bestehende Verkehrsnetz abwickeln.

## 5 VERFAHREN

### 5.1 Übersicht über den Verfahrensablauf

- Aufstellungsbeschluss des BPUA/ Ratsversammlung:..... 24. Mai 2012
- Bekanntmachung des Aufstellungsbeschlusses:.....6. Juni 2012
- frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit:..... am 20. Juni 2012
- frühzeitige Beteiligung der Behörden etc.: .....6. August - 6. September 2012
- Entwurf- und Auslegungsbeschluss des BPU-Ausschusses ..... 6. Dezember 2012
- öffentliche Auslegung .....28. Januar - 1. März 2013
- Beteiligung der Behörden etc.: .....28. Januar - 1. März 2013
- Abwägung und Satzungsbeschluss durch RV: ..... NN
- Genehmigung der F-Planänderung: ..... NN
- Bekanntmachung der Satzung: ..... NN

### 5.2 Überblick über die Beteiligung von Öffentlichkeit, Behörden und Nachbargemeinden und thematische Zusammenfassung der abwägungsrelevanten Stellungnahmen (Zusammenfassende Erklärung nach § 10 (4) BauGB)

- siehe Begründung zum B- Plan Nr. 180 -

## 6 ABWÄGUNG KONFLIKTBEWÄLTIGUNG

### 6.1 Abwägung der geprüften Planungsalternativen

Planungsalternativen waren im Rahmen der Erweiterungsoptionen nicht zu prüfen (siehe auch Kapitel 2.2.1).

Aufgrund der Flächenverfügbarkeit, der Erweiterungsabsichten an einem bereits eingeführten Standort sowie der verkehrlichen Anbindung, sind Planungsalternativen nicht weitergehend untersucht worden.

### 6.2 Abwägung der betroffenen Belange

#### 6.2.1 Anregungen und Hinweise der frühzeitigen Beteiligung nach den §§ 3 und 4 (1) BauGB

Die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit ergab wesentliche Anregungen zu den Themenkreisen Verkehr und Emissionen. Der Verkehrsplanerische Beitrag berücksichtigt dieses, indem der Prognoseplanfall auch die Spitzenlast in den relevanten Monaten Oktober - Februar entsprechend berücksichtigt. Immissionsschutzrechtlich wird auf die gegebenen Anregungen insbesondere in der Immissionsprognose für Geruchsmissionen eingegangen, aber auch die ggf. zu berücksichtigenden Lärmmissionen durch den Anlagenbetrieb sowie den Ziel- und Quellverkehr, sind näher untersucht worden und gutachterlich bewertet worden (siehe Anhang).

Die frühzeitige Beteiligung der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange ergab im Wesentlichen Hinweise, die Fragen des Umwelt- und Landschaftsschutzes betreffen. Auf die Anregungen, insbesondere zur Ausarbeitung eines „Klimaschutzberichtes“, wird im vorliegenden Umweltbericht näher eingegangen. Großen Stellenwert hatte die Erörterung der Frage nach den zulässigen Einsatzstoffen.

## 6.2.2 Stellungnahmen der regulären Beteiligung nach den §§ 3 und 4 (2) BauGB

Die Beteiligung der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange sowie der Öffentlichkeit (keine Stellungnahmen) ergab im Wesentlichen Hinweise, die Fragen des Umwelt- und Landschaftsschutzes betreffen. Auf die Anregungen, insbesondere zur Anpassung der Texte in den Begründungstexten des B- Planes Nr. 180 und dieser F- Planänderung wird in dieser Begründung näher eingegangen.

## 7 STÄDTEBAULICHER VERTRAG

### 7.1 Städtebaulicher Vertrag gemäß § 11 BauGB

Die Stadt Neumünster wird für dieses Projekt durch Vereinbarungen sicherstellen, dass die im Zusammenhang mit der Planung und deren Umsetzung anfallenden Kosten vom Vorhabenträger übernommen werden. Ein städtebaulicher Vertrag wird nicht geschlossen.

## 8 RECHTSGRUNDLAGEN

Auf Grundlage der folgenden Gesetze und Verordnungen in der jeweils geltenden Fassung wird der Bebauungsplan Nr. 180 „Biomethanerzeugungsanlage (BMEA) Wittorfer Feld“ aufgestellt:

- BauGB,
- BauNVO,
- BNatSchG,
- BImSchG,
- 14.BImSchVO,
- LNatSchG (SH),
- LBO (SH),
- PlanzV

## 9 ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

- BauGB.....Baugesetzbuch
- BauNVO ..... Baunutzungsverordnung
- BNatSchG ..... Bundesnaturschutzgesetz
- BImSchG..... Bundesimmissionsschutzgesetz
- 14.BImSchVO ..... 14. Bundesimmissionsschutzverordnung
- LNatSchG (SH) ..... Landesnaturschutzgesetz Schleswig-Holstein
- LBO (SH)..... Landesbauordnung Schleswig-Holstein
- PlanzV ..... Planzeichenverordnung
- BMEA ..... Biomethanerzeugungsanlage
- AWZ ..... Abfallwirtschaftszentrum
- LWaldG ..... Landeswaldgesetz

## 10 ANHANG

- Anlagenbeschreibung zur Biomethanerzeugungsanlage in Neumünster Wittorfer Feld, aqua consult Ingenieur GmbH, Hannover - 22. Oktober 2012
- Verkehrstechnische Stellungnahme zur geplanten Biomethanerzeugungsanlage in Neumünster, OT Wittorf, Verkehrsplanungsbüro SBI, Hamburg - Mai/ 25. September 2012
- Gutachten über die Berechnung der Schornsteinhöhe für das Projekt Biomethanerzeugungsanlage auf dem Gelände der MBA Neumünster in Neumünster, OT Wittorf, TÜV Nord, Umweltschutz, Hamburg – 9. Oktober 2012
- Schalltechnische Untersuchung zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 180 in der Stadt Neumünster - Wittorfer Feld, LAIRM consult GmbH, Hammoor - 9. November 2012
- Immissionsprognose (Geruch) für den geplanten Bau einer Biomethanerzeugungsanlage in der Gemarkung Wittorfer Feld, ODOURNET GmbH, Kiel - 25. Oktober/ 2. November 2012
- Immissionsprognose (Geruch) für das AWZ – Wertstoffzentrum in der Gemarkung Wittorfer Feld, ODOURNET GmbH, Kiel - 25. Oktober/ 2. November 2012
- Faunistische Untersuchung - Artenschutzbericht - , BIOPLAN, Neumünster / Kiel - 12. November 2012
- Grünordnerischer Fachbeitrag (GOF) (Bestand und Entwicklung) IPP, Kiel - 9. November 2012
- Konzept zur Oberflächenentwässerung aqua consult Ingenieur GmbH, Hannover – 22. November 2012

Die Begründung wurde durch Beschluss der Ratsversammlung vom NN. NN 2013 gebilligt.

Neumünster, den NN.NN.2013

.....  
B. Hörst -Fachdienstleitung 61 -