

# Umweltbericht

## 28. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Heinsberg Sondergebiet Biogasanlage „Auf dem Mühlenweg“



Kartenausschnitt zur Veranschaulichung des Plangebietes  
Geobasisdaten der Kommunen und des Landes NRW © Geobasis NRW



Bearbeitung:

**Harald Schollmeyer**  
**Freier Landschaftsarchitekt AK NW**  
**Walderych 56      52511 Geilenkirchen**  
**Tel.: 02451 959420**

# **28. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Heinsberg Sonderbaufläche für Biogasanlage**

## **Umweltbericht**

### **Auftraggeber:**

**Biogas Heinsberg GmbH & Co.KG  
Siemensstraße 13  
52525 Heinsberg**

### **bearbeitet von:**

**Dipl.-Ing. Harald Schollmeyer  
Landschaftsarchitekt AK NW  
Walderych 56  
52511 Geilenkirchen – Waurichen**

**September / November 2014**

## **Inhaltsverzeichnis**

1.0	Planungsanlass	S. 6
1.1	Beschreibung des Vorhabens	S. 6
1.2	Wirkungen der FNP-Änderung	S. 9
1.3	Umweltbericht – Methodik, Ziele und Aufgaben	S. 9
1.4	Betrachtungsraum zum Vorhaben	S. 10
<b>2.0</b>	<b>Grundlagen und Vorgaben der Raumplanung</b>	<b>S. 11</b>
<b>3.0</b>	<b>Untersuchungsrelevante Schutzgüter</b>	<b>S. 12</b>
3.1	Schutzgut Mensch	S. 12
3.1.1	Bestandsbeschreibung	S. 12
3.1.2	Zu erwartende Ein- und Auswirkungen durch das Vorhaben	S. 16
3.1.2.1	Immissionen	S. 16
3.1.2.2	Landschaftsbild	S. 17
3.1.2.3	Arbeits- und Unfallschutz	S. 17
3.1.3	Beschreibung umweltrelevanter Maßnahmen	S. 18
3.2	Schutzgut Tiere und Pflanzen	S. 19
3.2.1	Bestandsbeschreibung	S. 19
3.2.2	Zu erwartende Ein- und Auswirkungen durch das Vorhaben	S. 21
3.2.3	Beschreibung umweltrelevanter Maßnahmen	S. 22
3.2.3.1	Artenschutz	S. 22
3.2.3.2	Rahmenbegrünung	S. 23
3.3	Schutzgut Boden	S. 23
3.3.1	Bestandsbeschreibung	S. 23
3.3.2	Zu erwartende Ein- und Auswirkungen durch das Vorhaben	S. 24
3.3.3	Beschreibung umweltrelevanter Maßnahmen	S. 25
3.4	Schutzgut Wasser	S. 26
3.4.1	Bestandsbeschreibung	S. 26
3.4.2	Zu erwartende Ein- und Auswirkungen durch das Vorhaben	S. 26
3.4.3	Beschreibung umweltrelevanter Maßnahmen	S. 27
3.5	Schutzgut Luft und Klima	S. 28

3.5.1	Bestandsbeschreibung	S. 28
3.5.2	Zu erwartende Ein- und Auswirkungen durch das Vorhaben	S. 28
3.5.3	Beschreibung umweltrelevanter Maßnahmen	S. 29
3.6	Landschaftsbild	S. 29
3.6.1	Bestandsbeschreibung	S. 29
3.6.2	Ein- und Auswirkungen durch das Vorhaben	S. 30
3.6.3	Beschreibung umweltrelevanter Maßnahmen	S. 29
3.7	Schutzgut Kultur- und sonstige Güter	S. 31
3.7.1	Bodendenkmäler	S. 31
3.7.2	Kampfmittelreste	S. 31
3.7.3	Altlasten	S. 32
3.8	Wechselwirkungen	S. 32
<b>4.0</b>	<b>Bewertung der Umweltauswirkungen (tabellarisch)</b>	<b>S. 33</b>
4.1	Zusammenfassung (tabellarisch)	S. 34
<b>5.0</b>	<b>Entwicklung der Biogasanlage ohne FNP-Änderung - Null Variante</b>	<b>S. 36</b>
<b>6.0</b>	<b>Eingriffe in Natur und Landschaft</b>	<b>S. 37</b>
6.1	Konzept	S. 37
6.2	Bewertungen der ökologischen und landschaftsästhetischen Gegebenheiten	S. 38
6.3	Landschaftsästhetische Bewertung	S. 38
6.4	Ökologische Bewertung	S. 38
6.5	Biotoptypen im Ausgangszustand	S. 38
6.6	Bewertung und Kompensation des Eingriffs	S. 39
6.6.1	Biotoptypen im Zustand mit der möglichen Erweiterung	S. 39
6.6.2	Tabelle Zusammenfassende ökologische Bewertungen	S. 41
6.6.3	Verminderung und Vermeidung der Eingriffswirkungen	S. 41
<b>7.0</b>	<b>Maßnahmen zur Kompensation des Eingriffes</b>	<b>S. 41</b>
7.1	Maßnahmen innerhalb der Anlagenfläche	S. 42
7.2	Begleitende Maßnahmen im Bauablauf	S. 42

7.2.1	Artenschutz	S. 42
7.2.2	Bodenschutz	S. 42
<b>8.0</b>	<b>Zusammenfassung / Resümee</b>	<b>S. 43</b>
Grundlagen und Literaturverzeichnis		S. 46
Lageplan:	Standort der Biogasanlage und Erweiterungsfläche	S. 1
Lageplan:	Die Vorhabenfläche in der Landschaft	S. 10
Lageplan:	Vorhandene Biogasanlage im Detail und Erweiterungsfläche	S. 13
Tabelle 1	Zu erwartende Umweltauswirkungen und ihre Bedeutung	S. 33
Tabelle 2	Zusammenfassung (tabellarisch)	S. 34
Tabelle 3	Zusammenfassende ökologische Bewertungen	S. 40
Tabelle 4	Bewertung des Ausgangszustandes	S. 47
Tabelle 5	Bewertung im Zustand mit dem Vorhaben	S. 48
Tabelle 6	Bilanz – Vergleich Tabelle 1 und Tabelle 2	S. 49

## **1.0 Planungsanlass**

Die Stadt Heinsberg hat den Beschluss gefasst, den Standort einer Biogasanlage einschließlich einer angrenzenden, künftigen Erweiterungsfläche, in Heinsberg-Schafhausen, als Sondergebiet, gemäß § 11 BauNVO, mit der Zweckbestimmung „Biogasanlage“ auszuweisen. Die Biogas Heinsberg GmbH & Co.KG betreibt die im Jahr 2011 errichtete Anlage.

Mit der Ausweisung als Sondergebiet soll die Anlage in ihrem Bestand und Erweiterungsmöglichkeiten gesichert werden.

Die Betreibergesellschaft beabsichtigt eine Aufrüstung in der Leistungskapazität. Es sollen die Anlagenkapazität mit Ausbeute und Produktion des Biogases optimiert und die Anlagenkapazität in der Energieleistung um 15 % erhöht werden. Mittelfristig vorgesehen ist auch die Erweiterung von Lagerkapazitäten für regenerative Rohstoffe (Silagelager), Gärreste (Gärrestbehälter) und Wirtschaftsdünger (Festmist).

Aufgrund der damit entstehenden Größenordnung der Anlage soll der Standort planungsrechtlich im Flächennutzungsplan der Stadt Heinsberg als Sondergebiet, gemäß § 11 BauNVO, mit der Zweckbestimmung Biogasanlage ausgewiesen werden.

Die bestehende Anlage ist nach § 35 BauGB als privilegiertes Vorhaben landwirtschaftlicher Unternehmen im Außenbereich genehmigt worden. Derzeit ist der Anlagenstandort im FNP als Fläche für die Landwirtschaft ausgewiesen. Mit Ertüchtigung und Erweiterung erreicht die Anlage eine Größenordnung, die über die bisherige Zulässigkeit hinausgehen wird.

Mit der 28. Änderung des Flächennutzungsplanes aus angeführten Gründen sind die Umweltbelange gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 und §1a (2) und § 2 (4) BauGB in Form eines Umweltberichtes darzustellen. Der Umweltbericht stellt einen gesonderten Teil der Begründung zur Änderung des FNP und ist für die Abwägung im Planverfahren von Bedeutung.

## **1.1 Beschreibung des Vorhabens – Änderung des FNP**

Die 28. Änderung des FNP ermöglicht die Erweiterung der Biogasanlage an seinem Standort über die ursprüngliche Genehmigung als landwirtschaftliches privilegiertes Vorhaben hinaus.

Mit der Ausweisung als Sondergebiet „Biogasanlage“ bleibt die künftige Erweiterung, im Umfang von 3400 m<sup>2</sup>, an den derzeitigen Standort mit der vorhandenen Anlagen, 18134 m<sup>2</sup>

gebunden und gesichert. Dies bedeutet auch einen sparsamen Umgang mit Grund und Boden im Stadtgebiet von Heinsberg.

Die bestehende Anlage kann somit optimiert und die vorhandene Erschließung ohne zusätzliche Änderungen genutzt werden.

Eine detaillierte konkrete Planung bis in alle Einzelheiten für die künftige Erweiterung der Biogasanlage liegt derzeit vor. Dies würde dann Gegenstand von jeweiligen Baugenehmigungen sein. Es ist jedoch davon auszugehen, dass die künftige Erweiterung mit baugleichen Elementen einer Biogasanlage erfolgen wird.

Derzeit wird das Blockheizkraftwerk (BHKW) am Anlagenstandort selbst mit einer Feuerungswärmeleistung von 0,5 Megawatt betrieben. Über eine Gasleitung werden im Stadtgebiet 3 weitere BHKW mit Biogas aus der Anlage betreiben.

Die FNP-Änderung mit Ausweisung als Sondergebiet bereitet das Genehmigungsverfahren zum Betreiben mit einem leistungsstärkerem Blockheizkraftwerk (BHKW) bzw. die mögliche Errichtung eines zweiten BHKW direkt am Anlagenstandort vor.

Die derzeit 18134 m<sup>3</sup> große Anlagenfläche soll künftig an seiner südöstlichen Seite um eine Fläche von 3400 m<sup>2</sup> erweitert werden. Die mittelfristig zu erwartenden Erweiterungen bestehen z. B. mit Errichtungen eines weiteren Silagelagers für nachwachsende Rohstoffe, wie Mais, Grünroggen, Gras, des Weiteren Gärrestlager und Lagerplatz für Wirtschaftsdünger, um die Entwicklung und Leistungsfähigkeit der Anlage sicherzustellen. Die sich im Südosten unmittelbar anschließende Erweiterungsfläche wird derzeit als Acker in intensiver Form genutzt.

Die Flächen liegen in der Gemarkung Heinsberg, Flur 23, Flurstück 72 und Flurstück 73 teilweise (ehemals 45), ca. 1,5 km südöstlich vom Stadtzentrum entfernt nahe der B 221

## Übersicht zur vorhandenen Biogasanlage, erbaut 2011/2012



Quelle: Ingenieurbüro Berg, Aachen; Darstellung nicht maßstäblich, 2010

Die Biogasanlage, wie sie derzeit besteht, ist vom Ingenieur Berg, Aachen, geplant worden. Der Erläuterungsbericht des Büros Berg, November 2010 stellt die einzelnen Anlagenkomponenten und deren Funktionsweise im Detail dar.

Zum Genehmigungsverfahren 2010 / 2011 sind ein Geotechnisches Gutachten im Hinblick auf Standorteignung, IBL – Laermann; Mönchengladbach 2010, ein Geruchsgutachten, ANECO, Mönchengladbach 2010 bezüglich Geruchemissionen und ein Landschaftspflegerischer Begleitplan mit Bezug auf die Veränderung für Natur und Landschaft, Büro Schollmeyer, Geilenkirchen 2010, erstellt worden.

Die Gutachten geben jeweilige Kurzbeschreibungen der Biogasanlage wieder. Nachfolgend wird aus den Gutachten mit Bezug auf die einzelnen Schutzgüter zitiert.

Die Erschließung der Biogasanlage ist nach wie vor durch die vorhandenen Wirtschaftswege mit Anbindung an die Bundesstraße 221, die Landstraßen 228, 227 und Kreisstraße 5 gegeben. Die Entfernungen zu den nächstgelegenen Ortslagen betragen 270 m bis nach Schafhausen, 470 m bis Heinsberg und 800 m bis nach Schleiden.

## 1.2 Auswirkungen der FNP-Änderung

Die FNP-Änderung wird bedingt vorbereitend Folgewirkungen auf die Umweltbelange haben, die sich auf der FNP-Ebene zunächst nur grob prognostizieren lassen im Hinblick auf mögliche Veränderung von Emissionen, wie u. a. Gerüche, Lärm und Staub in Bezug auf Wohngebiete, des Weiteren Veränderung für den Naturhaushalt mit u. a. Boden, Wasser, Vegetation und Fauna.

Mit dem derzeitigen Anlagenbetrieb werden Grenzwerte zulässiger Emissionen deutlich unterschritten. Es ist davon auszugehen, dass die Grenzwerte auch mit der Erweiterung der Anlage eingehalten werden können (Siehe auch o. g. Gutachten). Im Bedarfsfall werden für die jeweiligen neu errichteten Anlagenkomponenten technische Hilfsmittel zur Verfügung stehen, die Grenzwertüberschreitungen vermeiden.

Im Rahmen von jeweiligen Baugenehmigungen (Z. B: BHKW, Fermenter, Gärrestbehälter, Dunglager und Silagelager wird auf die Regelungen des **Baugesetzbuch**, **Baunutzungs-Verordnung**, **Bundes-Immissionsschutzgesetz** (Luftreinhaltung, TA-Lärm, Geruchsimmissionsrichtlinie), **Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz** (Bioabfall), **Wasserhaushaltsgesetz** (Abwasserentsorgung), **Bundesnaturschutzgesetz / Landschaftsgesetz** hingewiesen.

Werden mit der Erweiterung ggf. zulässige Werte überschritten, bleiben im Bedarfsfall präventive Maßnahmen in die Baugenehmigung aufzunehmen.

Die Nutzung der Erweiterungsfläche von 3400 m<sup>2</sup> durch Einbauten für die Biogasanlage wird mit Eingriffen in Natur und Landschaft im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes und Landschaftsgesetzes NRW verbunden sein. Die Eingriffe sind dann mit geeigneten Maßnahmen zu kompensieren.

## 1.3 Umweltbericht – Methodik, Ziele und Aufgaben

Mit dem Umweltbericht werden die mit dem Vorhaben relevanten Schutzgüter und Umweltbelange, hier auf der Ebene der FNP-Änderung, erörtert im Sinne der Anlage 1 (§2 Abs. 4 und § 2a Satz 2 Nr. 2) Absatz 2.

Zu den Schutzgütern zählen Mensch, Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft, sowie Kultur- und Sonstige (historische) Sachverhalte.

Die einzelnen Schutzgüter werden jeweils in drei Schritten betrachtet.

- Im ersten Arbeitsschritt wird die **Bestandssituation** der jeweiligen Schutzgüter beschrieben und bewertet.
- Der zweite Arbeitsschritt setzt die möglichen **Ein- und Auswirkungen des Vorhabens** in Beziehung zum Bestand der einzelnen Schutzgüter und bewertet diese verbal-argumentativ.
- Der dritte Arbeitsschritt zeigt für die einzelnen Schutzgüter, so weit erforderlich, **umweltrelevante Maßnahmen** auf, mit dem Ziel nachteilige Wirkungen des Vorhabens zu vermeiden, zu vermindern bzw. für die Umwelt verträglicher zu gestalten.

(Die Gliederung und Methode Umweltberichtes orientieren sich an Umweltprüfungen nach Schrödter, W. Dr.-Ing. et al.; Bonn – Hannover 2004)

#### 1.4 Betrachtungsraum zum Vorhaben

Zur Betrachtung der Umweltbelange wird ein Umkreis von ca. 800 m um das Vorhaben gewählt und bei einzelnen Sachverhalten im Bedarfsfall darüber hinaus. Ein wesentliches Kriterium für den Untersuchungsraum sind die möglichen mit Vorhaben verbundenen Emissionen. Die Landschaft um das Vorhaben zählt regional zur Agrarlandschaft der Geilenkirchener Lehmplatten.

- Lageplan: Die Vorhabenfläche in der Landschaft



Übersicht zum Vorhaben; nicht maßstäblich)

----- Vorhabenbereich

## 2.0 Grundlagen und Vorgaben der Raumplanung

- Landesplanung

Die Stadt Heinsberg hat zur geplanten FNP-Änderung eine Landesplanerische Anfrage im Hinblick auf die Ziele der Raumordnung und Landesplanung bei der Bezirksregierung Köln gestellt. Das Einvernehmen zu dem geplanten Vorhaben ist mit Verfügung 07.01.2013 erteilt worden.

- Flächennutzungsplan

Gebietsentwicklungsplan und Flächennutzungsplan weisen die Vorhabenfläche derzeit für die landwirtschaftliche Nutzung und landschaftsorientierte Erholung aus. Die künftige Ausweisung soll als Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Biogasanlage“ erfolgen

- Landschaftsplan

Die Vorhabenfläche liegt im Bereich des Landschaftsplanes III/7 ‚Geilenkirchener Lehmplatte‘. Es bestehen keine Schutzausweisungen und Festsetzungen, die die FNP-Änderung berühren. Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und EU-Vogelschutzgebiete sind von der Planung nicht betroffen.

- Sonstige Schutzausweisungen

Eine Ausweisung als Wasserschutzgebiet besteht nicht.

- Zwei überregionale Hochspannungsleitungen Zur Stromversorgung (110 kv) verlaufen einmal nordöstlich und des Weiteren südwestlich der aktuellen Fläche, von Südost nach Nordwest zum Umspannwerk Heinsberg.

In Bezug auf den Sicherheitsabstand und Wartung sind die Leitungsrechte des Stromanlagenbetreibers zu berücksichtigen bei der Nordöstlichen Trasse zu berücksichtigen.

### **3.0 Untersuchungsrelevante Schutzgüter zum Umweltbericht**

Die Betrachtung der Schutzgüter im Sinne der Umweltverträglichkeit erfolgt jeweils in drei Schritten:

- Beschreibung und Bewertung der Schutzgüter in ihrem Ausgangszustand.
- Zu erwartende Ein- und Auswirkungen durch das Vorhaben
- Umweltrelevante Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und Kompensation aufgeführt.

### **3.1 Schutzgut Mensch**

Aspekte wie Gesundheitsvorsorge, Wohnqualität, Erholung und Freizeit, Grün- und Freiflächen, Luftschadstoffe, Gerüche, Lichtimmissionen, Erschütterungen, Lärmschutz, gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse sind im Hinblick auf das Gemeinwohl zu berücksichtigen (§ 1 Abs. 6 Nr 7 BauGB).

#### **3.1.1 Bestandsbeschreibung**

Die Biogasanlage ist vor drei Jahren, als privilegiertes Vorhaben der Landwirtschaft errichtet worden. Vorher ist die Fläche landwirtschaftlich als Acker genutzt worden.

Der Acker diente der Urproduktion von Nahrungsmitteln. Mit der Biogasanlage wird nun Methangas erzeugt zum Betreiben eines Blockheizkraftwerkes (BHKW) am Anlagenstandort und drei weiteren über eine Rohgasleitung verbundenen BHKW'S im nahen Standgebiet von Heinsberg. Der über die BHKW erzeugte Strom wird in das regionale Stromversorgungsnetz eingespeist bzw. von Gewerbe- und Dienstleistungsbetrieben genutzt. Die thermische Wärme wird von einer caritativen Einrichtung und zwei Gewerbetrieben genutzt.

Das Methangas wird über Vergärungsprozesse aus nachwachsenden Rohstoffen (z. B. Mais), derzeit ca. 10800 to/Jahr, sowie aus Flüssig- und Festmist, 11850 to/Jahr, aus der landwirtschaftlichen Tierhaltung gewonnen.

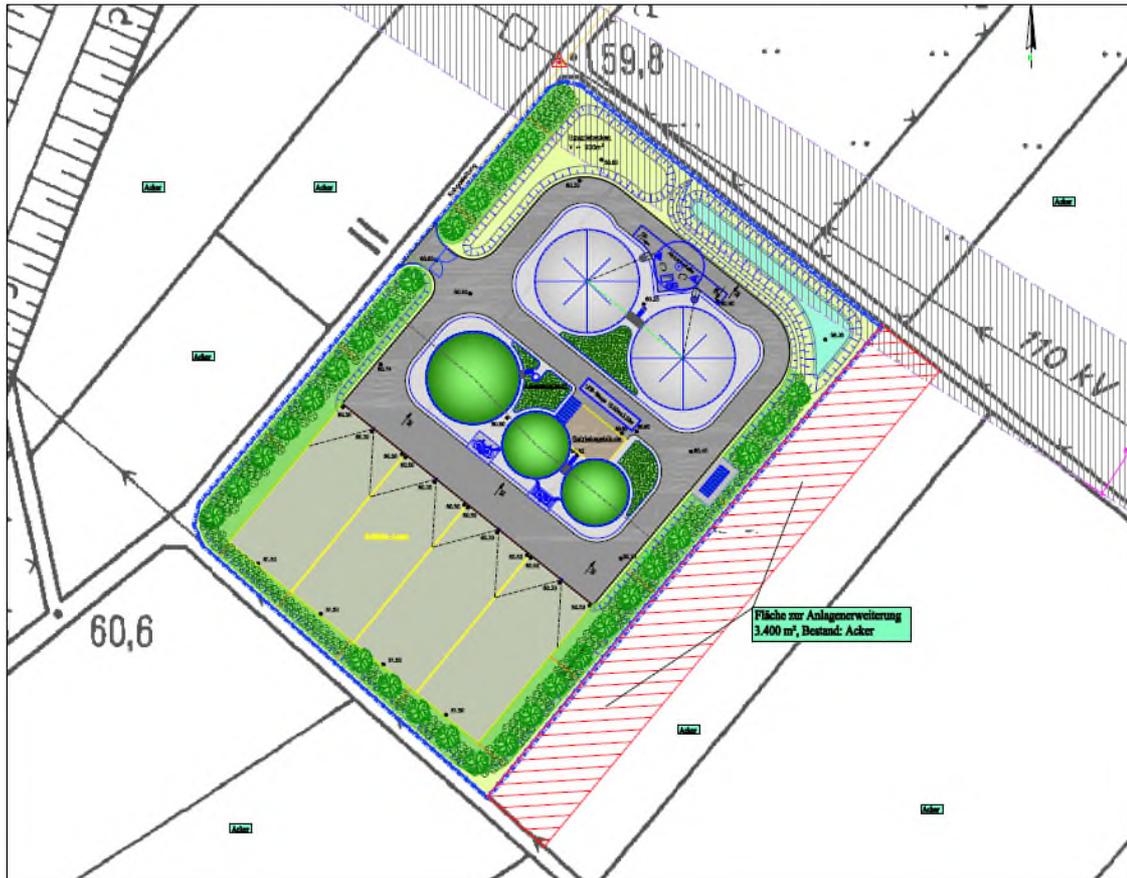
Die mit der Anlage gewonnene thermische und elektrische Energie kommt den Bürgern von Heinsberg direkt und auch indirekt in ihrem Lebensalltag zu Gute.

Die Erweiterungsfläche, 3400 m<sup>2</sup>, an der Südostseite der Biogasanlage, wird derzeit noch als Acker mit regionaltypischen, intensiven Anbau von Feldfrüchten genutzt. Für den Menschen verkörpert dies bislang noch die Urproduktion von Nahrungsmitteln.

## Darstellung der vorhandenen Biogasanlage mit der geplanten Erweiterungsfläche

Abbildung ohne Maßstab; Bestehende Anlage 18134 m<sup>2</sup>

Erweiterungsfläche Größe: 3400 m; Breite 20 m;



Quelle: Anlage nach Büro Berg, (2010) Begrünung nach LBP (2010);  
Erweiterung nach Büro Knarren (2014)

### • Emissionen

Die Erzeugung von Methangas erfolgt in der Regel in geschlossenen Kreisläufen.

Gleichwohl kann nicht gänzlich ausgeschlossen dass die Erzeugung von Methangas und der BHKW-Betrieb mit Emissionen verbunden sind, die aufgrund ihrer Größenordnung, ohne gezielte Regelsteuerungen und Sicherheitsvorkehrungen je nach Mengen und Dauer zu Beeinträchtigungen im Wohn- und Arbeitsumfeld der Menschen führen können. Freigesetzte Gerüche können je nach Art, Häufigkeit, Dauer und Intensität zu Geruchsbelästigen in Wohnbereichen führen, bei zu geringen Abständen oder unzureichend wirksamen Lüftungs- und Filteranlagen nach Stand der Technik. Je nach Lagerung und Umschlag können Gerüche

auch von Silagelagern und Wirtschaftsdüngern freigesetzt werden Vorkehrungen des Anlagenbetriebs vermindern die Ausbreitung von Geruchsemissionen.

Zu den weiteren möglichen Immissionen zählen, Staub und Lärm.

- **Gerüche**

Die Gewinnung von Methangas erfolgt in einem geschlossenen System, mit dem Ziel möglichst effektiv und verlustfrei Energie zu erzeugen. Dennoch sind Geruchsquellen mit den Gärrestlagern, Fermentern und den lagernden nachwachsenden Rohstoffen gegeben. Das BHKW innerhalb des Anlagenstandortes ist in einem Schall gedämmten Container ein gehaust und die Abgase werden über einen 10 m hohen Kamin abgeleitet. Die Notfackel ist soweit verkapselt, dass eine saubere Verbrennung gewährleistet ist (Siehe auch Erläuterungsbericht Ingenieurbüro Berg, Aachen).

Teil des Genehmigungsantrages zum Bau und Betrieb der Biogasanlage ist ein Geruchsgutachten aus dem Jahr 2010, erstellt von ANECO – Institut für Umweltschutz GmbH & Co, Mönchengladbach. Das Gutachten kommt zu dem Ergebnis, das die Geruchsimmissions-Gesamtbelastung einen Wert von 0,08 erreicht. Dies entspricht einer relativen Häufigkeit von 8 % der Jahresstunden. Mit Bezug auf Wohn-Mischgebiete wird der zulässige Immissionswert von 0,10 (10 % der Jahresstunden) nach der Geruchs-Immissionsrichtlinie (GIRL) unterschritten. Demnach sind derzeit keine Belästigungen durch Gerüche aus der Biogasanlage in unzulässiger Weise gegeben.

- **Staub und Lärm**

Während der Einlagerung von nachwachsenden Rohstoffen insbesondere im September / Oktober kommt es zu erhöhten Verkehrsbewegungen im Umfeld der Biogasanlage durch die Transportfahrzeuge. Dies kann dann kurzzeitig mit Staub- und Lärmwirkungen verbunden sein, durch die erhöhte Häufigkeit der An- und Abfahrten. Die Fahrzeuge nutzen verstärkt den ausgebauten Wirtschaftsweg (Schotterbauweise) südwestlich der Anlage. Der genannte führt nicht direkt an den Wohngebieten von Schafhausen und Eschweiler vorbei.

Die Abfuhr von Gärresten mit Tankfahrzeugen verteilt sich über längere Zeiträume, ohne wesentliche Auffälligkeit im Hinblick auf Lärm und Staub.

Das Schallschutzgutachten vom Institut für Immissionsschutz ADU, August 2012, kommt zu dem Ergebnis das die Immissionsrichtwerte der Schallausbreitung durch den Betrieb der Biogasanlage in Bezug auf die nächstgelegenen Wohngebiete (Dorf-, Kern-, Misch- und

Außengebiete mit 60 dB(A) tagsüber und 45 dB(A) nachts, wie auch Allgemeinen Wohngebiete mit 55 dB(A) tagsüber und 40 dB(A) nicht überschritten werden.

Die nächstliegenden zusammenhängenden Wohnbereiche sind hier die Ortslagen Schafhausen, ca. 270 m entfernt, Heinsberg, ca. 470 m und Schleiden ca. 800 m entfernt.

Staub kann sich besonders bei langanhaltender trockener Witterung ausbreiten. Bei den Transportbewegungen vermindert verhaltende Fahrweise die Ausbreitung.

- **Erholung in der freien Landschaft**

Die Belang von Freizeit und Erholung sind nach § 1 Abs. 6 Nr. 3 zu berücksichtigen.

Die aktuelle Fläche ist an drei Seiten von Feld- und Wirtschaftswegen umgeben. Anwohner der nächstgelegenen Ortslagen, Schafhausen, Eschweiler und Schleiden, nutzen die Wege zu Spaziergängen, häufig in Begleitung von Hunden. Darüber hinaus durchqueren auch Randwanderer die sonst weitläufige Agrarlandschaft um die Biogasanlage. Gliedernde und belebende Landschaftselemente in Form von Bäumen im unmittelbaren Umfeld der Anlage sind nur in geringem Umfang gegeben. In räumlicher Nähe bildet die begleitende Begrünung entlang der Bundesstraße 221 eine räumliche grüne Kulisse.

Im Südwesten und Nordosten zum Anlagenstandort verlaufen Hochspannungsleitungen zum Umspannwerk bei Heinsberg, die das regionale Landschaftsbild deutlich überlagern. Für den Betrachter erscheint das Landschaftsbild mit den dominant wirkenden Leistungstrassen somit weniger attraktiv in der Natürlichkeit bzw. in der Eigenart der sonst landwirtschaftlich geprägten Kulturlandschaft.

Die teilweise auf Wällen angepflanzte, noch relativ junge Rahmenbegrünung, Jahr 2012, mit Bäumen und Sträuchern bindet die Biogasanlage in die Landschaft bei zunehmendem Wachstum ein. Die Anlagen-Bauten sind mit mittel-grünen Hauben und die Maismieten ebenso mit dunkel-grünen Gewebbahnen abgedeckt. Das nicht unbedingt ästhetisch ansprechende Erscheinungsbild der technischen Anlage wirkt so auf den Betrachter direkt und indirekt weniger dominant.

Von besonderer Bedeutung für Erholungszwecke ist die unmittelbare Landschaft um die Biogasanlage nicht.

### **3.1.2 Zu erwartende Ein- und Auswirkungen durch das Vorhaben**

Mit der Ausweisung als Sondergebiet „Biogasanlage“ im Flächennutzungsplan können die zulässigen Betriebsmöglichkeiten der Biogasanlage über die eines landwirtschaftlich privilegierten Vorhabens hinausgehen. Die Anlage kann in ihrer Leistungsfähigkeit (Feuerungswärmeleistung), Kapazität und Größe erweitert werden, wie künftig vorgesehen.

In Verbindung damit ist davon auszugehen, dass sich auch die möglichen Emissionen aus dem Anlagenbetrieb verändern und im Einzelfall zunehmen werden, jedoch die zulässigen Grenzwerte nicht überschreiten werden (Siehe Gutachten ANECO – Institut für Umweltschutz GmbH & Co, Mönchengladbach, 2010).

Die bau- und betrieblichen Erweiterung der Anlage werden bei geringfügig veränderten Immissionswerten keine signifikanten Wirkungen auf die nächstgelegenen Wohnbereiche haben.

#### **3.1.2.1 Immissionen**

Es bleibt hier zu unterscheiden zwischen der technischen Aufrüstung und Erweiterung der Anlage mit Anlagenkomponenten.

- **Aufrüstung der bestehenden Anlage**

Die technische Aufrüstung, Ertüchtigung, des ein gehausten BHKW wird keine signifikante Zunahme der Emissionen mit sich bringen. Die Lagermengen nachwachsender Rohstoffe und Gärreste bleiben zunächst unverändert und somit auch die bisher möglichen Geruchsquellen.

Laut Gutachten von ANECO - Institut für Umweltschutz GmbH & Co wird der zulässige Immissionswert nach GIRL von 0,10 (10% der Jahresstunden nicht überschritten).

Ebenso wird keine Zunahme in der Schallausbreitung mit dem Betrieb der sonst im Bestand verbleibenden Biogasanlage zu erwarten sein.

- **Erweiterung der Anlage**

Eine Veränderung der Emissionswerte kann sich dem Bau und Betrieb zusätzlicher Anlagenkomponenten möglicherweise einstellen. Mit einem weiteren Silagelager zur Lagerung von nachwachsenden Rohstoffen, Wirtschaftsdüngern (z. B. Festmist) und einem Gärrestbehälter nehmen die potentiellen Geruchsquellen zu. Das der zulässige Immissionswert nach der Geruchsimmissionsrichtlinie (GIRL) überschritten wird ist bei dem derzeitigen Bestandwert von 0,08 (Grenzwert 0,10 für WA / 0,15 für MD)

In Ausnahmefällen bleiben technische Vorkehrungen zu berücksichtigen.

Bei veränderten, größeren Lagerkapazitäten sind zusätzliche Transportbewegungen zu erwarten, die auf die Erntephasen, Mais im September und Oktober, Gras- und Grünroggen im Mai und Juni, beschränkt bleiben.

Die Transportfahrten erfolgen in der Regel nicht unmittelbar durch Wohnbereiche, sondern über das ausgebaute Wirtschaftswegesystem mit Anbindungen an die Land-, Kreis- und Gemeindestraßen, ausgebaut für den Durchgangsverkehr. Zusätzliche Belastungen mit Bezug auf die Immissionsrichtwerte nach TA-Lärm für die Bevölkerung sind hier nicht zu erwarten.

### **3.1.2.2 Landschaftsbild**

Mit der allein technischen Aufrüstung des BHKW zur Optimierung der Gasausbeute sind zunächst keine Veränderungen für das Landschaftsbild, als wie mit der Errichtung der Biogasanlage bereits erfolgt sind, zu erwarten. Die mögliche Installation eines neuen geregelten Abgaskamins bleibt im gesamten Erscheinungsbild der Anlage unwesentlich.

Die jeweilige Erweiterung an der südöstlichen Seite der bestehenden Anlage um Silagelager für Rohstoffe (NaWaRO), Lager von Wirtschaftsdünger und Gärrestbehälter führt zu einer baulichen Verdichtung der Anlage, die nach außen hin als Massenkomples, je nach Sichtbeziehungen, wahrgenommen wird. Vermindert wird die Wirkung im Erscheinungsbild durch teilweise Abschirmung mit den vorhandenen baulichen Komponenten, begleitet von der Rahmenbegrünung, wie auch durch die Errichtung baugleicher Anlagenteile in den Materialien und Farbgebung.

Darüber hinaus ist davon auszugehen, dass die Rahmenbegrünung auf die Erweiterungsfläche in vergleichbarer Weise ausgedehnt bzw. aus zweckmäßigen Gründen zur optimierten Nutzung der Anlagenfläche die vorhandene Begrünung parallel an den Rand der Erweiterungsfläche versetzt wird.

### **3.1.2.3 Arbeits- und Unfallschutz**

Für die Gesundheit des Menschen am Arbeitsplatz sind alle erforderlichen Vorkehrungen zu treffen. Die Fachplanung des Ingenieurbüro H. Berg & Partner GmbH Aachen berücksichtigt die entsprechende Ausstattung bereits mit der bestehenden Biogasanlage (2011). Dazu zählen Maßnahmen zum Arbeits- Unfall- und Brandschutz.

### **3.1.3 Beschreibung umweltrelevanter Maßnahmen**

- **Optimierung der Anlagebetriebses**

Mit der zunächst technischen Aufrüstung, Ertüchtigung des BHKW und optimierten Ausbeute des Biogases sind keine signifikanten Veränderungen für die Emissionswerte zu erwarten, in Bezug auf die nächstliegenden Wohnbereiche.

Mit dem optimierten Anlagenbetrieb, effektiver Gasausbeute, sind zunächst keine Maßnahmen erforderlich. Es wird unterstellt, dass die Anlage mit allen technischen Komponenten in regelmäßigen Abständen vorsorglich kontrolliert und geprüft wird.

- **Erweiterung der Anlage**

Mit dem Bau- und Betrieb von zusätzlichen, Fahrsiloplanen, Lagerstätten für Wirtschaftsdünger und Gärrestbehälter auf der 3400 m<sup>2</sup> großen Erweiterungsfläche, stellen sich bedingt Veränderung in der möglichen Emissionsentwicklung und für das Landschaftsbild ein.

- **Gerüche**

Es bleibt zu überprüfen, ob die Geruchsentwicklung zunimmt und ggf. präventive Maßnahmen zur Minderung erforderlich sein können, da die potentiellen Geruchsquellen, so z. B. aus Silagelager und Wirtschaftsdüngerlager zunehmen.

Eine aktualisierte Ergänzung des Geruchsgutachtens bleibt abzuwägen und ist gegebenenfalls in die Baugenehmigung(en) für die Anlagen verbunden mit präventiven Maßnahmenhinweisen aufzunehmen.

- **Landschaftsbild**

Zur Verminderung nachteiliger Wirkungen für das Landschaftsbild und zur Einbindung in Umgebung ist die Erweiterungsfläche gleichartig, ergänzend einzugrünen mit Bäumen, Sträuchern und Einsaaten, wie die bereits vorhandene Anlage (Siehe Begrünungsmaßnahmen im LBP vom 12.11.2010). Im vorliegenden Fall wird es sinnvoll und zweckmäßig sein, die bestehende noch junge Begrünung entlang der südöstlichen Seite um ca. 20 m parallel an den Rand der Erweiterungsfläche zu versetzen. Zur effektiven unmittelbaren Anbindung von Lagerflächen, Rundbehältern (Gärrestlager, Fermenter) und Fahrwegen wird dies nicht zu umgehen sein.

## **3.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen**

Die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes, die Regenerationsfähigkeit und nachhaltige Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, die Tier- und Pflanzenwelt, einschließlich ihrer Lebensstätten und Lebensräume, der Vielfalt, Eigenart und Schönheit, sowie Erholungswert von Natur und Landschaft sind für die Beurteilung dieser Schutzgruppe die wesentlichen Kriterien (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 a BauGB; §§ 1 und 2 BNatSchG).

### **3.2.1 Bestandsbeschreibung**

Betrachtet werden hier einerseits die vorhandene Biogasanlage und die andererseits Erweiterungsfläche.

#### **• Bestehende Biogasanlage**

Die in den Jahren 2011 / 2012 errichtete Biogasanlage umfasst eine Fläche von rd. 18130 m<sup>2</sup>. Vorher ist die Fläche landwirtschaftlich als Acker in intensiver Form genutzt worden. Mit den Baumaßnahmen ist die Fläche als Biotop aufgelöst worden. Abbildung auf Seite 11, oben, veranschaulicht die Anlage.

Die Anlagenkomponenten mit Fermenter, Gärrestbehälter, Silagelager für nachwachsende Rohstoffe (Mais, Gras, Grünroggen), Lagerplatz für Wirtschaftsdünger (Festmist), BHKW-Containerplatz, Betriebsgebäude, Waage und befestigten Fahrflächen nehmen ca. 12340 m<sup>2</sup> in Anspruch.

2670 m<sup>2</sup> entfallen auf mit Rasen eingesäte Havarie-Erdbecken, Erdbecken zur Niederschlagsbeseitigung und Abstandsflächen zwischen den einzelnen Funktionsbereichen.

Die Rasenflächen werden zwecks Sauberhaltung mehrmals im Jahr gemäht.

Zu drei Seiten der Anlage sind als Rahmenbegrünung und Einbindung in die Landschaft Anpflanzungen mit heimisch / bodenständigen Gehölzen, begleitet von Untersaaten, auf einer Gesamtfläche von 3120 m<sup>2</sup>, vorgenommen worden. Mit der Rahmenbegrünung wird ein Teil des mit dem Bau der Anlage erfolgten Eingriffs in Natur und Landschaft kompensiert.

Die Anpflanzung, vor ca. 2 Jahren angelegt, befindet sich noch in der Entwicklungsphase und übernimmt erst allmählich ökologische und landschaftsästhetische Funktionen.

Zu den Bäumen zählen Esche, Vogelkirsche, Stiel-Eiche und Winterlinde, zu den Sträuchern u. a. Hartriegel, Hasel, Weißdorn, Schlehe, Hundsrose und Wasserschneeball.

Einzelheiten dazu können dem Landschaftspflegerischen Fachbetrag vom 22.11.2010, erstellt vom Büro H. Schollmeyer (Verfasser) entnommen werden.

Ziele der Begrünungsmaßnahme sind die Minderung der Eingriffswirkungen und Anreicherung der Landschaft mit gliedernden und belebenden Elementen.

Ein neuer potentieller faunistischer Lebensraum entwickelt sich erst mit dem Zuwachs der Gehölze. Vögel nutzen die Gehölze und begleitenden Wildkräuter zunächst als Nahrungsquelle. Als Ruhe- und Vermehrungsplätze sind die noch jungen Gehölze zunächst nur sehr bedingt geeignet. Das Alltagsgeschehen auf der Biogasanlage und die intensive Bewirtschaftung der umliegenden Ackerflächen nehmen Einfluss auf das tatsächliche Vorkommen der Fauna mit ihren individuellen Anpassungsfähigkeiten.

- **Erweiterungsfläche**

Um die Entwicklung der Biogasanlage zuzusichern, soll eine Ackerfläche von 3400 m<sup>2</sup>, die unmittelbar an der südöstlichen Seite angrenzt in die Ausweisung als Sondergebiet einbezogen werden.

Als Biotop weist die Ackerfläche keine besondere Vielfalt in der Vegetation aus. Der Anbau erfolgt mit regionaltypischen Getreide- und Hackfrüchte, Feldgras, wie auch Mais, im Rhythmus des jährlichen Fruchtwechsels. Frei wachsende Gräser und Wildkräuter kommen, wenn, nur in geringem Umfang in den Randbereichen des Ackers vor.

Günstig für die Fauna wirkt sich die allmählich entwickelnde Rahmenbegrünung der Biogasanlage aus. Gehölze und Randbereiche des Ackers ergänzen sich potentiell zu einem Lebensraumkomplex im Hinblick auf Nahrungsquellen und Rückzugsmöglichkeiten.

Die intensive Form des Ackerbaues, bei stringenter Kulturführung, schränkt die Qualität des Lebensraumkomplexes für die Fauna, insbesondere Vögel und Insekten jedoch auch ein.

- **Schützenswerte Arten der Fauna**

Die Rahmenbegrünung der bestehenden Biogasanlage wird in ihrer weiteren Entwicklung auch zunehmend zum potentiellen Lebensraum der Fauna, unter denen auch schützenswerte Arten vorkommen, und die sich dem Betriebsgeschehen der Biogasanlagen anpassen können.

Auf der Erweiterungsfläche, derzeit Acker, können auch planungsrelevante, schützenswerte Arten vorkommen. Mit künftigen Baumaßnahmen ist eine Betroffenheit und im Sinne der §§ 44 und 45 BNatSchG nicht auszuschließen.

Zum faunistischen Lebensraum ist im landschaftspflegerische Fachbeitrag, 22.11.2010 bereits Stellung genommen worden.

Für den Lebensraum Acker mit Bezug auf die Liste nach LANUV, anhand des Messtischblattes (MTB) 4902 Heinsberg, treffen die Grundaussagen der Stellungnahme weiterhin zu. Gleichwohl das potentielle Artenspektrum, einschließlich planungsrelevanter Arten, mit der weiteren Entwicklung der unmittelbar benachbarten Rahmenbegrünung, als Habitatstrukturen, sich verändern und zunehmen kann.

Die tatsächliche, konkrete bauliche Nutzung der Erweiterungsfläche, und die Entwicklung der Rahmenbegrünung, als faunistischer Lebensraum stehen vor dem zeitlichen Hintergrund der dann potentiell vorkommenden Tierarten diametral gegenüber.

Situationsbezogen bleiben dann Maßnahmen im Rahmen der Genehmigung zu berücksichtigen.

### **3.2.2 Zu erwartende Ein- und Auswirkungen durch das Vorhaben**

Die Änderung des Flächennutzungsplanes mit der Ausweisung als Sondergebiet „Biogasanlage“ ermöglicht Änderungen in der Nutzung, die sich auf Tiere und Pflanzen im Bereich der Biogasanlage mit der Erweiterungsfläche auswirken können.

Die zunächst vorgesehene Optimierung der Gasausbeute, mit verbessertem BHKW, hat auf die Rahmenbegrünung keine nachteiligen Auswirkungen. Die noch relativ jungen Gehölze werden sich weiter entwickeln und zunehmend die ökologischen, wie auch landschaftsästhetischen Funktionen übernehmen. Der potentielle Lebensraum der Fauna nimmt zu, unter Berücksichtigung von Anpassungsfähigkeiten.

Die Sachverhalte für das potentielle Vorkommen von Tieren und Pflanzen verändert sich in Teilbereichen der Anlage, wenn die Erweiterungsfläche mit Baumaßnahmen in Anspruch genommen wird.

Im Sinne des Landschaftsgesetzes erfolgen damit Eingriffe in Natur und Landschaft. Die Ackerfläche als Biotop geht verloren und mit Anbindung an die vorhandene Biogasanlage sind auch Teile der sich derzeit entwickelnden Rahmenbegrünung betroffen. Für die potentielle Fauna, einschließlich planungsrelevanter Arten, verändern sich kleinteilig Lebensraumstrukturen. Diese bleiben dann mit Fortführung und Ergänzung der Rahmenbegrünung um die Erweiterungsfläche in vergleichbarer Weise neu zu entwickeln.

### **3.2.3 Beschreibung umweltrelevanter Maßnahmen**

Im Rahmen der technischen Optimierung zur effektiveren Ausbeute des Biogas, wobei die bestehenden baulichen Komponenten unverändert bleiben sind zunächst keine Maßnahmen für die Belange von Tier und Pflanze erforderlich. Die noch junge Rahmenbegrünung ist durch angemessene Pflege weiter zu entwickeln und zu erhalten.

Maßnahmen können jedoch erforderlich werden, wenn die Erweiterungsfläche mit Anlagenkomponenten bebaut wird.

#### **3.2.3.1 Artenschutz**

Die Änderung des FNP mit Bezug auf die Erweiterungsfläche hat zunächst keine direkten Auswirkungen auf schützenswerte, planungsrelevante Arten der Fauna im Sinne des Artenschutzes.

Die Erweiterungsfläche, von relativ geringer Größe, weist keine dauerhaften, nachhaltigen Habitatstrukturen in Form von Ruhe- und Fortpflanzungsstätten, wie etwa Gebüsch / Feldgehölzgruppen, auf. Die Mehrzahl der Faunenarten, hier der offenen Landschaft passt sich den regelmäßig wechselnden Bedingungen (z. B. jährlicher Fruchtwechsel) in der Örtlichkeit an und ist nicht zwingend Standort treu.

Die weitreichende Ackerlandschaft bietet hinreichenden Lebensraum für die Fauna, hier Arten der offenen Landschaft.

Gleichwohl sind im Fall der konkreten Bebauung die Erweiterungsfläche und das unmittelbare Umfeld (Rahmenbegrünung) auf das Vorkommen von Tieren und Gelegen, insbesondere planungsrelevante, schützenswerte Arten, im Sinne von §§ 44 und 45 BNatSchG, abzusuchen. Zum Schutz der Arten ist ein Konflikt mit Verbotstatbeständen unbedingt zu vermeiden. Die Baumaßnahmen sollten möglichst in der Winterzeit während der Vegetationsruhe und der vermehrungsfreien Zeit zu beginnen.

Erweisen sich schützenswerte Arten, insbesondere mit Ruhe- und Fortpflanzungsstätten als offensichtlich in Verbindung mit den Baumaßnahmen, sind Maßnahmen mit der Unteren Landschaftsbehörde abzuklären.

In die konkrete Baugenehmigung(en) sind entsprechende Hinweise aufzunehmen.

### **3.2.3.2 Rahmenbegrünung**

Die Bebauung der Ackerfläche mit Anlagenkomponenten (Gärrestlager, Silagelager), vorbereitet durch die FNP-Änderung, wird mit Eingriffen in Natur- und Landschaft verbunden, der im konkreten Fall auszugleichen ist. Im Zuge der FNP-Änderung wird auf die Verminderung und Vermeidung von Eingriffswirkungen hingewiesen.

In Teilen kann der Eingriff kompensiert werden, wenn die Rahmenbegrünung an der südwestlichen und südöstlichen Seite fortgesetzt, bzw. neu hergerichtet wird.

Auf der Ebene der Baugenehmigung bleibt über die Eingriffe zu befinden (Siehe unter Punkt 6.0 unten).

Die Bepflanzung an der südwestlichen Seite ist dann in gleichbleibenden Umfang an den Rand der Erweiterungsfläche parallel zu versetzten bzw. umzupflanzen. Die Umsetzung bzw. Neuanpflanzung sollte möglichst vor den eigentlichen Baumaßnahmen erfolgen.

Die im landschaftspflegerischen Fachbeitrag, vom 22.11.2010, aufgeführten Pflanzlisten und Pflanzschemen können gleichartig angewendet und angepasst werden.

Die Neuherichtung und Ergänzung der Rahmenbegrünung umfasst je nach der Gestaltung der Erweiterungsfläche ca. 1850 m<sup>2</sup>. Mit der Teilauflösung der bestehenden Anpflanzung würde wiederum Fläche für Baumaßnahmen frei.

Die so neu hergestellte Rahmenbegrünung hat gleichartig, wie schon bei der vorhandenen Anlage ökologische und landschaftsästhetische Funktionen zu übernehmen.

Auf die Eingriffe in Natur und Landschaft und Eingriffskompensation wird im Folgenden unter Punkt 6.0 noch eingegangen.

### **3.3 Schutzgut Boden**

Natürlich gewachsene Böden sind ein wesentliches Medium unseres Lebensraumes und Naturhaushaltes (§1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB). Sie gelten grundsätzlich als schützenswert. Für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen bedeutet der Boden Lebensgrundlage. Wasser- und Nährstoffkreisläufe sind mit an den Boden gebunden. Mit seinen Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungs-Eigenschaften dient der Boden als Abbau-, und Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen, insbesondere zum Schutz des Grundwassers.

Der Umgang mit Boden sollte möglichst schonend erfolgen und die Versiegelung durch Bebauung gering gehalten werden.

### **3.3.1 Bestandsbeschreibung**

Mit dem Bau der Biogasanlage im Jahr 2011 ist der natürlich gewachsene Boden, hier Pseudogley-Parabraunerde, weitgehend versiegelt und überformt worden.

Im Rahmen einer geotechnischen Stellungnahme sind die Bodenverhältnisse (Gutachten G440 / 10) vom Institut IBL, Mönchengladbach, 24.09.2010, untersucht worden.

Die Bodenverhältnisse der sich unmittelbar anschließenden Erweiterungsfläche an der südöstlichen Seite, auf einer Länge von 170 m und 20 m Tiefe können hier als gleichartig zu betrachtet werden.

Bei einem Flurabstand von 20 m steht der Boden nicht unter dem Einfluss von Grundwasser.

Die lehmigen, teils schluffigen Anteile im Boden bewirken in den oberen Bodenschichten eine verminderte Wasser-Durchlässigkeit. Die Versickerungsfähigkeit nimmt erst in zunehmender Tiefe ab ca. 3,00 m mit höherem Sandanteil zu. Zur Beseitigung von gesammelten Niederschlägen ist für ein Erdbecken ein Bodenaustausch erforderlich.

Die Baugrundverhältnisse können beeinflusst werden durch zeitweise auftretendes Stau- und Schichtenwasser. Bei anhaltenden Niederschlägen ist nicht auszuschließen, dass der Boden bei intensiver Bearbeitung und Befahrung einen breiigen Zustand annimmt und den Baugrund nachteilig beeinflusst.

Das geotechnische Gutachten stellt fest, dass die aktuelle Fläche im Bereich der Erdbebenzone 2 liegt. Indirekt über den Boden können tektonische Bewegungen des tieferen Untergrundes übertragen werden. Es sind Maßnahmen für die Tragwerksplanung nach DIN 4149 zu berücksichtigen.

Der natürlich anstehende Boden weist eine überdurchschnittliche natürliche Fruchtbarkeit auf. In der Karte der schutzwürdigen Böden (Geologischer Dienst NRW, Krefeld 2004) ist der Boden mit Stufe 1 bewertet (Stufe 3 entspricht die höchste Wertigkeit).

### **3.3.2 Zu erwartende Ein- und Auswirkungen durch das Vorhaben**

Mit dem Bau der Anlage im Jahr 2011 ist der Boden deutlich überformt und durch die einzelnen Baukomponenten auf einer Flächen von 12300 m<sup>2</sup> versiegelt worden.

Soweit die Erweiterungsfläche in Anspruch genommen wird, kommt es wiederum zu Versiegelungen und Überformungen des Bodens. Die Änderung des FNP lässt hier die künftig Bebauung erwarten.

Ein Teil der Rahmenbegrünung, hier an der südöstlichen Seite wird sinnvollerweise an den Rand der Erweiterungsfläche zu versetzen sein. Einerseits um funktionale Zusammenhänge mit Bau eines weiteren Fahrsilos, Fermenters, Gärrestbehälters oder Lager für Wirtschaftsdünger zur zu den bestehenden Komponenten optimal zu nutzen (kurze Wege). Andererseits um der Anlage im Ganzen weiterhin eine möglichst geschlossene Rahmenbegrünung zu geben.

Neu- und Umbau werden mit Bodenbewegungen auf nahezu der gesamten Fläche verbunden sein. Der Boden fällt mit seinen wesentlichen Funktionen als natürliches Medium im Naturhaushalt für Mensch, Tier und Pflanze aus bzw. muss die Funktionen im Bereich der Anpflanzungen und Einsaaten zunächst neu generieren.

Die Baukörper und deren Nutzung bringen Auflasten mit sich, die zu Verdichtungen im tieferen Untergrund führen können.

### **3.3.3 Beschreibung umweltrelevanter Maßnahmen**

Mit der Änderung des FNP sind zunächst keine direkten Maßnahmen erforderlich und es bestehen keine Einschränkungen aufgrund seltener Böden oder der Baugrundverhältnisse.

Der im Rahmen konkreter Baumaßnahmen abzutragende, hochwertige Oberboden (DIN 18915) sollte nicht ziellos gelagert oder verkippt werden, sondern für Rekultivierungsmaßnahmen bei geeigneten Baumaßnahmen, Abgrabungen oder Deponien als deckende, vegetationsfähige Bodenschicht Wiederverwendung finden.

Im Hinblick auf Tragfähigkeiten und Fundamentstärken ist das geotechnische Gutachten von IBL – Laermann GmbH, Mönchengladbach 01.10.2010 zu berücksichtigen bzw. zu aktualisieren. Dies betrifft auch die Versickerungsfähigkeit des Bodens, die laut Gutachten (s. o.) erst in zunehmender Tiefe ab ca. 3 als durchlässig einzustufen ist.

Im Fall von Zwischenlagerung von Boden auf der Erweiterungsfläche sollte zum Schutz eine Grüneinsaat der Mieten vorzunehmen.

Ebenso zum Schutz des Bodens sind mit Ende der Baumaßnahmen Bereiche, die nicht genutzt oder gezielt bepflanzt werden, mit einer Gräser-Wildkräutermischung einzusäen.

Im Hinblick auf Bodenüberformung und -verlust sollten Kompensationsmaßnahmen ökologische Mehrfachfunktionen übernehmen, die auch die eine Extensivierung und natürlichen Schutz des Bodens beinhalten.

### **3.4 Schutzgut Wasser**

Wasser, in offener Form oder als Grundwasser, ist Bestandteil des Naturhaushaltes und Lebensraum für Tiere und Pflanzen, wie auch Lebensgrundlage für den Menschen. Trinkwasser gilt als lebensnotwendig und dient vielfach für Produktion und Transport.

Von Bedeutung sind Wirkungen auf den Grundwasserhaushalt und die Grundwasserqualität, wie auch die Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung.

#### **3.4.1 Bestandsbeschreibung**

Im unmittelbaren Bereich der Biogasanlage und der Erweiterungsfläche sind keine Fließgewässer und dauerhaft benetzte Wasserflächen vorhanden.

Die Anlage verfügt über zwei Erdbecken, jeweils zur Niederschlagsbeseitigung und für den Havariefall von Gärrestbehälter und / oder Fermenter, die je nach Niederschlagsmengen zeitweise Wasser aufnehmen.

Der Flurabstand zum Grundwasser beträgt ca. 20 m in Bezug auf eine durchschnittliche Geländehöhe von 60 m über NN (Karte der Grundwassergleichen NRW; Blatt L 4902 Heinsberg; 1988). Es liegt eine ausreichend mächtige, filterwirksame, schützende Deckschicht über dem oberen Grundwasserleiter.

Eine hinreichend geeignete Versickerungsfähigkeit für gesammelte Niederschläge besteht bei dem natürlich anstehenden oberen Bodenschichten mit seinen hohen lehmigen / schluffigen Anteilen nicht (Siehe auch geotechnische Stellungnahme des Instituts IBL (G 440.1/10; Mönchengladbach vom 29.09.2010). Es sind Werte mit  $k_f = 5,0 \times 10^{-7}$  m/s und  $k_f = 1,0 \times 10^{-6}$  m/s ermittelt werden. Erst ab einer Tiefe von ca. 3,00 m hat sich laut Gutachten ein Wert mit  $k_f = 60,4 \times 10^{-5}$  ermitteln lassen.

Es ist davon auszugehen, dass aufgrund der unmittelbaren Nähe, die Erweiterungsfläche vergleichbare Verhältnisse in der Wasserdurchlässigkeit aufweist.

Im Zuge von Baumaßnahmen, wie Fundamentgründungen und Erstellen von Bodenplatten, kann Stau- und Schichtenwasser auftreten.

Die Entsorgung von Niederschlagswasser und Schmutzwasser erläutert das Ingenieurbüro Berg, Aachen, Nov. 2010. Für die Einleitung von Niederschlagswasser (Versickerung § 51 WHG) in das Grundwasser ist ein Antrag gestellt worden. Die Einzelheiten, technischen Details, sind dem Erläuterungsbericht des Ingenieurbüros Berg zu entnehmen.

Dem Bericht erläutert auch die Entsorgung von Schmutzwasser, Sickersäfte und Jauche etc.

Diese werden in Becken und Güllevorlagebehälter gesammelt, und den Gärprozessen zugefügt.

### **3.4.2 Zu erwartende Ein- und Auswirkungen durch das Vorhaben**

Die Änderung des Flächennutzungsplanes eröffnet die Möglichkeiten zum Umbau und Erweiterung der Biogasanlage. Die derzeit noch als Acker genutzte Erweiterungsfläche unterliegt vergleichbaren Verhältnissen, wie vorher die Flächen der nun vorhandenen Anlage.

Direkte Beeinträchtigungen für das Grundwasser sind mit Baumaßnahmen nicht zu erwarten.

Das Auftreten von Stau- und Schichtenwasser bei anhaltender feuchter Witterung kann während der Bauphase zu Erschwernissen führen, wenn nicht technische Präventionen vorgehalten werden.

Mit neuen, weiteren Anlagenkomponenten (Silagelager, Fermenter, Gäsrestbehälter) auf der Erweiterungsfläche fallen auch abzuleitende Niederschläge an, die dem vorhandenen Sickerbecken zuzuführen sein werden. Die Anlagen bedingten zusätzlichen Schmutzwässer sind abzuleiten in den Güllevorlagebehälter oder in geeignete Sammelgruben.

### **3.4.3 Beschreibung umweltrelevanter Maßnahmen**

Direkte Maßnahmen zum Schutz des Grundwassers sind aufgrund des tiefreichenden Flurabstandes nicht erforderlich. Im Rahmen der FNP-Änderung ergeben sich keine erforderlichen Vorkehrungen und Hinweise.

Umbau und Erweiterung der Anlage erfordert eine Anpassung zum Ableitung von Niederschlägen und Entsorgung von Schmutzwasser (Anlagenwasser). Das Fassungsvermögen des Erdbeckens zur Niederschlagsbeseitigung bleibt für den Ausnahmefall zu überprüfen für neu errichtete Anlagenteile.

Während der Bauphase (Gründungen) sind möglicherweise Vorkehrungen beim Auftreten von Stau- und Schichtenwasser zu treffen.

### **3.5 Schutzgut Luft und Klima**

Der Luft, in Verbindung mit dem Klima, kommt eine besondere Bedeutung zu. Optimale Luftverhältnisse sind zum Atmen lebensnotwendig. Mögliche Luftverunreinigungen (§3 Ab. 4 BImSchG) können die menschliche Gesundheit, wie auch Tiere, Pflanzen, Kultur und Sachgüter beeinträchtigen.

Zu Veränderungen der Luft in seiner Zusammensetzung können Rauch, Ruß, Staub, Gase, Aerosole, Dämpfe und Geruchstoffe aus betrieblichen Anlagen beitragen.

#### **3.5.1 Bestandsbeschreibung**

Die Region ist den Wirkungen des atlantisch geprägten Großklimas mit Winden vorwiegend aus westlichen Richtungen ausgesetzt. Der Luftaustausch in der offenen Ackerlandschaft wird in den bodennahen Schichten nach Osten und Südosten hin begünstigt. Emissionen können sich in kurzer Zeit auflösen und so in ihrer Wirkung rasch vermindert werden.

Die Witterung mit Luftfeuchtigkeit, Temperaturen und Windverhältnisse und das Geländere relief beeinflussen die Verbreitung von Gerüchen, Lärm und Staub.

Das Gutachten von ANECO – Institut für Umweltschutz GmbH & Co. Mönchengladbach, 15.11.2010, stellt heraus, dass unter den üblicherweise bestehenden Witterungs- und Windverhältnissen, wie auch Geländestruktur keine unzulässige Belästigungen durch Gerüche aus der Biogasanlage mit Planungsstand 2010 für die nächstgelegenen Wohnbereiche gegeben sein würden (Ausbreitungsmodell nach GIRL) und die Luftreinhaltung gewährleistet sei. Weitere Einzelheiten sind dem Gutachten von ANECO zu entnehmen.

#### **3.5.2 Zu erwartende Ein- und Auswirkungen durch das Vorhaben**

Mit den durch die FNP-Änderung vorbereitenden möglichen Erweiterungen von Anlagenkomponenten nehmen die potentiellen Geruchsquellen (Silagelager, Gärrestlager, Lagerung von Wirtschaftsdünger) teilweise zu. Eine Größenordnung der Geruchsemissionen lässt sich erst im konkreten Fall des errichteten und genutzten Anlagenelementes bemessen. Gegebenenfalls sind technische Vorkehrungen zur Minderung von Geruchsemissionen zu berücksichtigen.

Auf der Ebene des FNP ist zunächst davon auszugehen, dass keine sich zusätzliche, unzulässige Beeinträchtigung durch Gerüche einstellen wird. Gärrestbehälter, wie auch Fermenter sind in der Regel geschlossene Systeme und die Silagelager der Biogasanlage

werden nicht alle gleichzeitig im offenen Anschnitt liegen, sondern in der Regel auch abgedeckt sein.

Bei den in der Region gemäßigten Witterungsverhältnissen sind in der Regel keine Extreme mit besonderen Wirkungen auf die Biogasanlage zu erwarten. Ausnahmen bleiben Stürme und starke, sehr ergiebige Niederschläge.

### **3.5.3 Beschreibung umweltrelevanter Maßnahmen**

Die FNP-Änderung hat keine direkten Folgewirkungen in Verbindung mit den Luft- und Klimaverhältnissen.

Mit dem Bau von weiteren, konkreten Anlagekomponenten können möglicherweise zusätzliche Gerüche auftreten, aus jeweils Gärrestbehälter, Fermenter oder Silagelager. Im Einzelfall bleibt ggf. zu prüfen ob die zulässigen Werte nach Geruchsimmissionsrichtlinie (GIRL) gewahrt bleiben (0,10 für Wohn-/Mischgebiete bzw. 0,15 für Dorf- und Mischgebiete). Laut Gutachten von ANECO ist im Jahr 2010 eine Geruchsimmissionsbelastung von 0,8 (rel. Häufigkeit der Geruchstunden) ermittelt worden.

Mit entsprechender Verfahrens- und Lagertechnik (Abdeckungen) werden sich etwaige zusätzliche Beeinträchtigungen durch Gerüche vermeiden lassen.

## **3.6 Landschaftsbild**

Von Bedeutung für den Menschen als Betrachter sind alle Elemente des Landschaftsbildes unter den Aspekten wie Vielfalt, Eigenart oder Schönheit. Ebenso so wichtig sind neben dem Erfahren und Erleben der natürlich gewachsenen Landschaften und Kulturlandschaften die Information und Dokumentation des Landschaftsbildes im Hinblick auf gesellschaftliche und natürliche Veränderungen

### **3.6.1 Bestandsbeschreibung**

Die Region hier im Südwesten von Heinsberg ist im Erscheinungsbild geprägt von intensiver landwirtschaftlicher Nutzung. Die Landschaft zeigt sich leicht gewellt und wird von einzelnen seichten Trockentälern durchzogen. Die Flächen mit und um die Biogasanlage sind nahezu eben. Nach Norden zum Tal der Rur hin fällt das Gelände allmählich ab.

Die Landschaft zeigt keinen besonderen Strukturreichtum und ist in Teilbereichen mehrfach von Technisierung überlagert. Die Eigenart, Vielfalt und Naturnähe, als wesentliche Kriterien

der Landschaftsbildbetrachtung, haben sich vor der Hintergrund wirtschaftlicher und städtebaulicher Entwicklung zunehmend verändert.

Mit dem Bau der Biogasanlage, dem Bau von Straßen (B221, K5) und zwei Hochspannungstrassen (110 Kv) hat die Landschaft im Umfeld des Plangebietes bereits deutlich Veränderungen erfahren.

Die begleitende Straßenbegrünung (B 221) und einzelne Feldgehölzgruppen im Westen und Südwesten bilden teilweise (neue) Kulissen in der sonst offenen Agrarlandschaft.

Während die Straßen durch die begleitende Begrünung in ihrer technischen Funktion nicht direkt offensichtlich sind, ebenso auch die Biogasanlage mit ihrer Farbgebung, dominieren die Hochspannungsleitungen im Erscheinungsbild deutlich. Aus einigen Blickrichtungen haben die Straßenbegrünungen und Feldgehölzgruppen im Westen eine abschirmende Wirkung auf die Einsehbarkeit der Biogasanlage.

Im Jahreslauf bestimmen die Ackerflächen, teils in großen Schlägen, mit ihrem jeweiligen Anbau das landschaftliche Bild.

Ortsrandlagen wie Schafhausen, Eschweiler und Scheifendahl, zeigen ebenfalls als Kulissen zum Teil noch größere Gärten und kleine Wiesen, teils mit Baumbeständen.

### **3.6.2 Ein- und Auswirkungen durch das Vorhaben**

Die Änderung des FNP wirkt sich nicht direkt auf das Landschaftsbild aus. Erst mit weiteren konkreten Baumaßnahmen wird sich das Erscheinungsbild der Landschaft in Teilen verändern. Die technische Aufrüstung, Ertüchtigung, innerhalb der bestehenden Anlage, bringt keine direkten Veränderungen für das Landschaftsbild mit sich.

Die mögliche Erweiterung an der südöstlichen Seite führt je nach Bauelementen (z. B. Silagelager / Fahrsilo, Gärrestbehälter) zur Verdichtung in der gesamten Baumasse und wirkt dadurch komplexer. Die hier gleichartige Wiederholung von Baukomponenten, in Bauweise und Farbgebung, erscheint, wenn optisch angepasst, weniger auffällig. Die vorhandene Anlage schirmt die zu erwartenden Erweiterung durch die Lage zu einem großen Teil ab.

Die Abschirmung bzw. Einbindung in die Landschaft wird durch die Rahmenbegrünung, hier mit ggf. paralleler Versetzung der vorhandenen Begrünung noch vorteilhaft verstärkt.

### **3.6.3 Beschreibung umweltrelevanter Maßnahmen**

Um nachteilige Wirkungen durch künftige Baukomponenten auf das Landschaftsbild im unmittelbaren Umfeld zu vermindern, sollten diese sich in der Bauweise und Farbgebung der vorhandenen Anlage anpassen.

Mit der neu zufassenden Rahmenbegrünung erfolgt eine vorteilhafte Einbindung in die Landschaft und vermindert ebenso ästhetisch nachteilige Wirkungen.

Die bestehende, noch junge Anpflanzung der Biogasanlage kann hier zu parallel versetzt und gleichartig wieder hergestellt werden mit Ergänzungen an der Nordost- und Südwestseite, den Schmalseiten der Erweiterungsfläche.

## **3.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Güter**

### **3.7.1 Bodendenkmäler**

Mit dem Bau der bestehenden Biogasanlage haben sich keine Bodendenkmäler, kulturhistorische oder regionaltypische Besonderheiten gezeigt.

Mit der FNP-Änderung werden etwaige Sachverhalte nicht berührt.

Im Rahmen von Bautätigkeiten auf der Erweiterungsfläche kann das Auffinden von Bodendenkmal relevanten Funden letztlich nicht ausgeschlossen werden. Dies erscheint aufgrund der relativ geringen Flächengröße und Lage jedoch eher unwahrscheinlich.

Gleichwohl gilt der allgemeine Hinweis, wenn dennoch archäologische und historisch bedeutsame Funde während der Baumaßnahmen auftreten sollten, ist die Stadt Heinsberg und / oder das Amt für Bodendenkmalpflege im Sinne der §§ 15, 16 Denkmalschutzgesetz NW zu benachrichtigen.

### **3.7.2 Kampfmittelreste**

Im Bereich der bestehenden Biogasanlage sind, soweit bekannt, während der Bautätigkeit keine Kampfmittelreste des II. Weltkrieges vorgefunden worden.

Für die Erweiterungsfläche, wenn auch von geringer Größe, sind im Boden verborgene Funde letztendlich nicht auszuschließen. Gleichwohl die Wahrscheinlichkeit in Verbindung mit der bestehenden Biogasanlage eher gering ist.

Vor Baubeginn sollte die Kommunalverwaltung bzw. die zuständige Behörde (Militärbereichsverwaltung) nochmals befragt werden.

Im Zuge von Erdarbeiten ist entsprechend Sorgfalt und Personenschutz geboten. Treten wider Erwarten relevante Funde auf, ist unverzüglich die nächste Polizeidienststelle bzw. der Kampfmittelräumdienst zu benachrichtigen.

### **3.7.3 Altlasten**

Die Umgebung der Vorhabenfläche, wie ehemals auch der Bereich der bestehenden Biogasanlage unterliegt seit Generationen der landwirtschaftlichen Nutzung. Andere Nutzungsformen oder Vorkommisse (z. B. Flugzeugabsturz, Bombenkrater), die ein Vorkommen möglicher Altlasten erwarten lassen würden, sind nicht bekannt.

### **3.8 Wechselwirkungen**

Die Änderung des FNP mit der Ausweisung als Sondergebiet „Biogasanlage“ bereitet künftige Baumaßnahmen mit Wirkungen auf die Umweltbelange / Schutzgüter vor.

Zwischen den einzelnen oben genannten Schutzgütern bestehen natürlicherweise mehrfache Wechselwirkungen. Dies bezieht sich weniger auf die bestehende Biogasanlage, sondern auf die Erweiterungsfläche an der südöstlichen Seite.

Konkrete Baumaßnahmen und Nutzungen unterliegen der behördlichen Genehmigung.

Versiegelung und Überformung des natürlich gewachsenen Bodens sind mit Baumaßnahmen zu erwarten. Dies beinhaltet Funktions-Verluste im ökologischen Kreislauf für den Boden selbst und in Folge für die natürliche und kultivierte Vegetationsentwicklung und potentiellen Lebensraum der Fauna. Einzelne Arten der Fauna werden verdrängt, andere Arten passen sich an.

Qualitativ wertvolle Ackerfläche mit Böden von überdurchschnittlicher, natürlicher Fruchtbarkeit geht zu Gunsten von Einbauten für die Biogasanlage verloren.

Künftige Baumaßnahmen haben auf das Landschaftsbild keine besonders erheblichen Folgewirkungen, da die mögliche Erweiterung mit gleichartigen Komponenten hinter dem derzeitigen Erscheinungsbild zurückweicht. Von prägender Dominanz sind die vorhandenen Hochspannungsleitungen.

#### 4.0 Bewertung der Umweltauswirkungen

**Tabelle 1** Zu erwartende Umweltauswirkungen und ihre Bedeutung

Schutzgut	Beurteilung der Umweltauswirkungen	Erheblichkeit
Mensch	<ul style="list-style-type: none"> <li>Weitere Veränderung gewohnter landschaftlicher Eigenart</li> <li>Bedingte Zunahme von Immissionen wie Geruch, Staub, teilweise Lärm in Bezug auf Wohngebiete (WA/MD)</li> </ul>	●/□ ●
Pflanzen und Tiere	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verlust von Ackerbiotop, sowie des Potentials natürlicher Florentwicklung</li> <li>Verlust von Lebensraum für die potentielle Fauna</li> </ul>	● / ●● ●
Boden	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verlust von ökologischen Bodenfunktion durch Versiegelung, Bodenbewegung und Verdichtung</li> </ul>	●●●
Wasser	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zusätzliche Niederschlagswasser und Schmutzwasser sind am Standort entsorgen</li> </ul>	●
Luft und Klima	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vorbelastung aus Landwirtschaft</li> <li>Mögliche zusätzliche Verbreitung von Gerüchen und Staub</li> </ul>	●/□ ●
Landschaft	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verfremdung im Landschaftsbild (Vorbelastet)</li> <li>Verdichtung in der Baumasse, durch weitere Anlagenkomponenten</li> </ul>	●/□ ●/□
Kultur und Sachgüter	<ul style="list-style-type: none"> <li>Beeinträchtigung von Kultur- und Sachgütern</li> </ul>	□
Wechselwirkungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verlust der ökologischen Bodenfunktionen als Basis</li> <li>Veränderungen in den Potentialen für Flora und Fauna</li> <li>Veränderung / Verlust von landschaftlicher Eigenart</li> <li>Mögliche Veränderung der Luft durch Gerüche</li> <li>●</li> </ul>	●● ●● □/● ●

●●● sehr erheblich / ●● erheblich / ● weniger erheblich / □ nicht erheblich

**4.1 Zusammenfassung (tabellarisch) – Tabelle 2**

<b>Schutzgut</b>	<b>Bestand</b>	<b>Ein-/Auswirkungen</b>	<b>Maßnahmen</b>
<b>Mensch</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Biogasanlage vorhanden</li> <li>- Erweiterungsfläche: Bisherige landwirtschaftliche Nutzung als Acker</li> <li>- offene, strukturarme Agrarlandschaft</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Veränderung durch Erweiterung</li> <li>- Verlust von Ackerfläche</li> <li>- Verlust von Freiraum</li> <li>- Verlust landschaftlicher Eigenart / Verfremdung</li> <li>- Entstehen weiterer Geruchsquellen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- gleiche Bauweise und Farbgebung, wie vorh. Anlagenkomponenten</li> <li>- Rahmenbegrünung anpassen</li> <li>- Überprüfen der zulässigen Werte für Gerüche</li> </ul>
<b>Tiere und Pflanzen,</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Noch junge Rahmen-Begrünung der Biogasanlage</li> <li>- Intensiv genutztes Ackerland</li> <li>- Geringe Strukturvielfalt</li> <li>- Wenige Faunenarten</li> <li>- gelenkte Vegetation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Teilweise Veränderung Vorhandener Begrünung</li> <li>- Verlust und Überformung des Acker-Biotops.</li> <li>- Verlust von natürlichem Lebensraumpotential.</li> <li>- Verdrängung von Faunenarten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Flächen vor Baubeginn auf Tiere hin absuchen</li> <li>- Vorzeitige Anpassung der Rahmenbegrünung</li> <li>- ggf. Ersatzlebensraum / Biotope mit Mehrfach-Funktionen herrichten</li> </ul>
<b>Boden</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Versiegelung, Über-Formung durch vorhandene Anlage</li> <li>- Von Ackernutzung geprägte „Typische Parabraunerden“ – Löß mit wechselnden Anteilen von Schluffen und Lehmen</li> <li>- überdurchschnittliche natürliche Boden-Fruchtbarkeit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Teilweise erneute Überformung mit Veränderung der Begrünung</li> <li>- Erweiterung</li> <li>- Verlust der ökologischen Bodenfunktionen durch Versiegelung und Überformung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zielgerichte Wiederverwendung des Oberbodens aufgrund seiner Fruchtbarkeit.</li> <li>- Extensivierung von Bodenflächen</li> </ul>

<b>Schutzgut</b>	<b>Bestand</b>	<b>Ein-/Auswirkungen</b>	<b>Maßnahmen</b>
<b>Wasser</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundwasser: Flurabstand reicht 20 m tief, ausreichende Filterschicht</li> <li>- nur bedingte Eignung für Niederschlagsversickerung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Abflussregulation für Niederschlagswasser</li> <li>-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Geordnete Entsorgung von Schmutzwasser</li> <li>- Versickerung von unbelasteten Niederschläge</li> <li>- Vermeidung von Bodenverunreinigungen</li> </ul>
<b>Luft und Klima</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Region steht unter dem Einfluss atlantischer-maritimer Luftmassen mit Winden häufig aus südwestlichen Richtungen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Windschutz für Anlage ggf. erforderlich</li> <li>- Westwinde begünstigen Luftaustausch und die Auflösung / Verdriften von Emissionen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Geruchsquellen sind kleinzuhalten durch Abschirmen und Abdecken, damit Windbewegungen diese nicht übermäßig verbreiten „Korridoreffekte“</li> </ul>
<b>Landschaft</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- strukturarme Agrarlandschaft</li> <li>- Vorbelastung durch Hochspannungsleitungen, teils Biogasanlage</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zunehmende Veränderung des Landschaftsbildes durch Verdichtung von Baumasse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erweiterung baugleich herstellen. Farbgebung anpassen an vorhandene Anlagenkomponenten</li> <li>- übermäßige Signal-Wirkungen vermeiden</li> </ul>
<b>Kultur und Sachgüter</b>  <b>Kampf-Mittelreste</b>  <b>Altlasten</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- archäologische Funde, Bodendenkmäler im Bereich der Erweiterungsfläche derzeit nicht bekannt, jedoch letztlich nicht auszuschließen</li> <li>- Kampfmittelreste letztlich nicht auszuschließen.</li> <li>- Altlasten auf aktuellen Flächen nicht bekannt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- möglicher Verlust durch Überbauung.</li> <li>- (im ungünstigen Fall Personen und Sachschäden)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Im von Fall von relevanten Funden Fach - Behörde benachrichtigen</li> <li>- Untersuchungen für die bestehenden Biogasanlage nochmals überprüfen</li> <li>Kampfmittelräumdienst befragen / anfordern.</li> </ul>

## **5.0 Entwicklung der Biogasanlage ohne FNP-Änderung - (Null Variante)**

Ohne die FNP-Änderung bleibt die bestehende Biogasanlage zum bisherigen Stand unverändert, ohne dass die Erhöhung der Feuerungswärmeleistung und die Möglichkeiten auf Erweiterung der Anlagenfläche mit funktionalen Bauelementen gesichert und vereinfacht zugelassen werden können. Die Zulassung als landwirtschaftlich privilegiertes Vorhaben würde weiterhin bestehen. Die Möglichkeit mit der Ausweisung als Sondergebiet, die Biogasanlage als eigenständiges Gewerbe zu betreiben, würde sich somit nicht eröffnen.

Die thermische und elektrische Energiegewinnung kann dann weiterhin in den nur begrenzten Kapazitäten erfolgen. Sonstige Möglichkeiten der Erweiterung werden in den Rahmenbedingungen nach Bundesimmissionsschutzgesetz vertiefend zu prüfen bleiben.

Eine verbesserte Ausbeute des Biogases, Optimierung des Anlagebetriebes und die weitere Versorgung über die vier angeschlossenen BHKW hinaus wird dann nicht unbedingt realisierbar sein.

Für die künftige Erweiterungsfläche bietet sich keine verwertbare Alternative und bleibt an die bestehende Anlage gebunden.

Derzeit kann dem Bedarf an Energien aus nachwachsenden Rohstoffen von der bestehenden Biogasanlage nur begrenzt entsprochen werden.

Zur Bedarfsdeckung könnte dann möglicherweise eine weitere, landwirtschaftlich privilegierte Biogasanlage in Stadtnähe von Heinsberg errichtet werden, ohne dass die Ressourcen und einfachen Erweiterungsmöglichkeiten einer vorhandenen Anlage optimal ökonomisch, sowie auch ökologisch vertretbar, genutzt werden.

## **6.0 Eingriffe in Natur und Landschaft**

Mit der Änderung des Flächennutzungsplanes werden die Möglichkeiten die Biogasanlage mit zusätzlichen baulichen Komponenten (Silage-Lagerfläche, Gärrestbehälter) auf der unmittelbar angrenzenden Fläche zu erweitern, vorbereitet und deren Realisierung mit Genehmigungen zu vereinfachen.

Der Bau zusätzlicher Anlagenkomponenten ist nach § 4 (2) Landschaftsgesetz NRW mit Eingriffen in Natur und Landschaft verbunden, die mit zielgerichteten Maßnahmen zu kompensieren sind.

Das Vorhaben und die aktuelle Fläche sind in den Umweltbelangen, oben, beschrieben worden. Eine konkrete Planung der Erweiterung liegt derzeit noch nicht vor.

Die Eingangsbetrachtung bleibt anhand der künftig tatsächlichen, konkreten Baumaßnahmen gegebenenfalls neu zu fassen.

## **6.1 Konzept**

Für die Erweiterung der Biogasanlage mit z. B. Silage-Lagerfläche, Gärrestbehälter und Lagerplatz für Wirtschaftsdünger, einschließlich der Bewegungsflächen (Platzfläche) stehen 3400 m<sup>2</sup> zur Verfügung. Eine konkrete Planung liegt derzeit noch nicht vor.

Aus praktischen Gründen und zwecks optimaler Flächennutzung erscheint es sinnvoll, die genannten Anlagenkomponenten unmittelbar an die vorhandenen Einbauten anzuschließen. Zu diesem Zweck wäre die vorhandene Rahmenbegrünung an der südwestlichen Seite der Anlage parallel an die Grenze der Erweiterungsfläche zu versetzen. An den Querseiten der Erweiterungsfläche wäre dann die Bepflanzung gleichartige wie die vorhandene, zu ergänzen. Mit dieser Vorgehensweise lassen sich die Eingriffswirkungen vermindern. Die begrenzt zur Verfügung stehenden Flächen können optimal genutzt.

Die dann teilweise neu hergestellte und ergänzte Rahmenbegrünung übernimmt dann wieder die Einbindung in die Landschaft und mit zunehmender Entwicklung ökologische Funktionen.

## **6.2 Bewertungen der ökologischen und landschaftsästhetischen Gegebenheiten**

Die Eingriffsbewertung, der für das Stallgebäude beanspruchten Fläche, erfolgt in Anlehnung an das Verfahren der Landesregierung von Nordrhein-Westfalen – Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft – 1996 / 2001 und 2006 / 2008 (LANUV-NRW).

## **6.3 Landschaftsästhetische Bewertung**

Unter Berücksichtigung der oben genannten Konzeption kann die landschaftsästhetische Bewertung entfallen. Die Funktion der landschaftlichen Einbindung würde gleichartig wiederhergestellt.

## **6.4 Ökologische Bewertung**

Anhand der Biotoptypen als Parameter werden der Ausgangszustand der Vorhabenfläche und die zu erwartende Veränderung für den Naturhaushalt durch die zu erwartende Anlagenerweiterung mit einander verglichen. Die Biotope sind nach Art und Größe mit ihren Werten in den Tabellen 1 und 2 erfasst (Anhang).

Wesentliche Kriterien in der Bewertung sind Seltenheit und Wiederherstellbarkeit des jeweiligen Biotops.

## **6.5 Biotoptypen im Ausgangszustand**

Es werden hier die für eine mögliche Erweiterung (Hypothese) beanspruchten Flächen im Umfang von 4700 m<sup>2</sup> betrachtet (Ackerfläche = 3400 m<sup>2</sup>, Teil der vorhandenen, umzusetzenden Rahmenbegrünung 1300 m<sup>2</sup>).

### **• Acker, Biotopliste 3.1;**

Die Erweiterungsfläche, Größe 3400 m<sup>2</sup>, wird derzeit noch in intensiver Form als Acker genutzt. Die Fruchtfolge besteht im Wesentlichen aus dem Anbau von Weizen, Gerste, Zuckerrüben, Kartoffeln, Mais und Feldgräser. Bei stringenter Kulturführung werden begleitende Acker-Wildkräuter selektiert und verbleiben allenfalls in den Randbereichen.

Die Mehrzahl der in der Region vorkommenden Fauna sucht auf den Ackerflächen, wie auch den hier für das Vorhaben aktuellen Teilbereich nach Nahrung, in Abhängigkeit von angebaute Feldfrucht und Jahreszeit.

Als Biotop wird die Ackerfläche, mit 2 ökol. Pkt./m<sup>2</sup>, bewertet.

- **Rahmenbegrünung mit Baum- und Strauchreihen, Biotopliste 7.2**

Mit Erweiterung der Biogasanlage um Funktionsbauten, wie Silage-Lagerplatz, Gärrestbehälter etc. wird ein Teil der vor ca. 2 bis 3 Jahren angelegten Rahmenbegrünung, 1300 m<sup>2</sup>, mit Bäumen und Sträuchern an die südöstlichen Grenze zu versetzen sein.

Ziele der Rahmenbegrünung sind die Einbindung der Biogasanlage in die Landschaft, die ökologische Anreicherung und Entwicklung zu potentiell faunistischen Lebensräumen.

Im LBP zum Genehmigungsverfahren der Biogasanlage, vom 22.11.2010 ist die vierreihige Anpflanzung mit heimisch / bodenständigen Gehölzen, nebst Einsaat mit Wildkrautrasen mit 6 Punkten / m<sup>2</sup> bewertet worden.

- **Ergebnis der Ökologischen Bewertung - Punktsumme**

Für den Ausgangszustand und als Basis für die Bilanz ergeben sich 14600 ökologische Punkte mit Bezug auf die Erweiterungsfläche von 4700 m<sup>2</sup>.

## **6.6 Bewertung und Kompensation des Eingriffs**

Das geplante Vorhaben wird auf der Grundlage von Biotoptypen bewertet, wie die Ackerflächen im Ausgangszustand.

Die Tabellen im Anhang geben die Bewertungen zusammenfassend wieder. Aus dem Vergleich der Bewertungen leitet sich der Umfang der Eingriffskompensation ab.

### **6.6.1 Biotoptypen im Zustand mit der möglichen Erweiterung**

Eine konkrete Planung der Erweiterung mit funktionalen Einbauten der Anlage liegt derzeit noch nicht vor. Unter der Prämisse, dass aus zweckmäßigen Gründen und zur Aufrechterhaltung bzw. Wiederherstellung der Rahmenbegrünung mit seinen Funktionen, ergibt sich nachfolgende Eingriffsbetrachtung.

Die Gesamtfläche der Erweiterung teilt sich auf den Bereich für Anlagen-Bauten (Silagelager, Gärrestlager etc.), die Fläche der mit der umzusetzenden Bepflanzung.

- **Vorhandene Rahmenbegrünung, versetzten und neu herrichten, Biotopliste 7.2**

Wie oben bereits erläutert, kann die noch junge Rahmenbegrünung, Alter ca. 2 bis 3 Jahre an der nordöstlichen Seite parallel zur Grenze der Erweiterungsfläche versetzt werden.

Wie ursprünglich 2011/2012, erfolgt die Anpflanzung auf einer Ackerfläche. Die Anpflanzung ist aufgrund von Art und Umfang wie auch im Hinblick auf die Funktionserfüllung mit 6 Punkten / m<sup>2</sup> bewertet. (Aufwertung 4 Pkt./m<sup>2</sup>, siehe auch LBP vom 22.11.2010).

Gleichermaßen wird auch die parallel versetzte Anpflanzung, einschließlich Untersaat im Umfang von 1300 m<sup>2</sup> mit 6 Punkten / m<sup>2</sup> bewertet.

- **Rahmenbegrünung, Ergänzung mit der Erweiterungsfläche, Biotopliste 7.2**

Neben der Umsetzung der vorhandenen Bepflanzung ergeben sich Bereiche entlang der Schmalseiten der Erweiterungsfläche, wo die Rahmenbegrünung zuschließen bleibt.

An der Südwestseite ist dies eine Teilfläche von 210 m<sup>2</sup> und im Nordosten der Eckbereich mit 345 m<sup>2</sup>.

Die Bepflanzung mit heimischen / bodenständigen Gehölzen kann gleichartig unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten erfolgen, wie die Vorhandene entsprechend den anzupassenden Pflanzschemen des LBP vom 12.11.2010, Karte 3.

Die Vervollständigung der Rahmenbegrünung übernimmt künftig ökologischen Funktionen und landschaftliche Einbindung der Biogasanlage einschließlich der baulichen Erweiterung.

Als Ergänzung der Biotopfläche wird die Anpflanzung mit 6 Pkt. / m<sup>2</sup> bewertet.

- **Erweiterungsfläche zum Bau von Anlagenkomponenten Biotopliste 1.1**

Im Detail ist die Größenordnung von zusätzlichen Anlagenkomponenten noch nicht bekannt.

Unter Berücksichtigung der Gesamtfläche und Neuordnung der Rahmenbegrünung steht für bauliche Anlagen eine Fläche von 2845 m<sup>2</sup> zur Verfügung. Es ist zunächst davon auszugehen, dass diese Fläche weitestgehend versiegelt wird.

Einen Biotopwert hat die Fläche dann nicht mehr. Auch für kleinteilige Abstandsflächen, geschottert oder als Rasen ist kein wesentlicher Biotopwert zu erwarten.

### 6.6.2 Tabelle 3 Zusammenfassende ökologische Bewertungen

	<b>Erweiterung der Biogasanlage mit baulichen Komponenten und Ergänzung der Rahmenbegrünung</b>	<b>Ökologische Punkte</b>
Tab. 1	Ausgangszustand der Vorhabenfläche 3400 m <sup>2</sup> + 1300 m <sup>2</sup>	14600
Tab. 2	Zustand der Fläche mit dem Vorhaben, 4700 m <sup>2</sup>	11130
Tab. 3	Saldo (+)	- 3470

Die Tabellen 1 bis 3 im Anhang veranschaulichen die zahlenmäßige ökologische Bewertung im Einzelnen.

### 6.6.3 Vermeidung und Verminderung der Eingriffswirkungen

Die Eingriffswirkungen durch zusätzliche, baugleiche Baukomponenten für die Biogasanlage lassen sich mit der zu erwartenden Bodenversiegelung und Bodenüberformung nicht vermeiden.

Zur Verminderung tragen Erhalt und Vervollständigung der Rahmenbegrünung im Zuge der Baumaßnahmen bei.

### 7.0 Maßnahmen zur Kompensation des Eingriffes

Innerhalb der Anlagenfläche trägt die Vervollständigung der Rahmenbegrünung teilweise zur Kompensation des Eingriffes in Bezug auf die Erweiterungsfläche bei. Die Möglichkeiten innerhalb der Anlagenfläche sind damit erschöpft.

Über weitere Maßnahmen zum Ausgleich des hier vorläufig ermittelten Defizites von 3470 Punkten bleibt im Zuge von Genehmigungen Anlagenbauten noch zu befinden.

Mögliche Maßnahmen wären Anpflanzungen auf externen Flächen oder die Zahlung eines Ersatzgeldes durch den Anlagenbetreiber an die Untere Landschaftsbehörde des Kreises Heinsberg im Einvernehmen mit der Stadt Heinsberg.

## **7.1 Maßnahmen innerhalb der Anlagenfläche**

Zur Ergänzung und Vervollständigung der Rahmenbegrünung können die unter Punkt 7.5, Maßnahme 1 des LBP vom 12.11.2010 aufgeführten Pflanzmaßnahmen, mit Anpassung an die Örtlichkeit, umgesetzt werden. Die Bepflanzung kann entsprechend der Pflanzschemen der Karte 3 (LBP 12.11.2012) angeglichen werden.

Die Pflanz- und Randflächen sind wie unter Maßnahme 1 aufgeführt zum Schutz des Bodens und Steuerung der Wildkrautentwicklung mit Landschaftsrasen – Standard mit Kräutern - einzusäen.

## **7.2 Begleitende Maßnahmen im Bauablauf**

### **7.2.1 Maßnahme 1 Prävention für die Fauna**

Im Zuge einer künftigen Baufeldräumung und Umsetzung der vorhandenen Rahmenbegrünung sind die Flächen abzusuchen auf Tiere, Jungtiere, Gelege und aktive Tierhöhlen. Die Belange des Artenschutzes im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes sind unbedingt zu berücksichtigen.

Im Fall aktueller, möglicher Funde sind die Flächen von der Bearbeitung auszusetzen bis die betreffende Teilfläche von den Jung-Tieren verlassen oder im Einzelfall umgesiedelt worden sind.

Als günstiger Zeitraum für die Baufeldräumung bieten sich die Monate von Oktober bis Februar an, da in dieser Zeit keine Jungtiere oder Gelege zu erwarten sind.

Die Umsetzung von Anpflanzungen, oder ggf. auch Rodungen, sollten möglichst während der Vegetationsruhe, November bis Februar, erfolgen.

### **7.2.2 Maßnahme 2 Bodenschutz**

Der bei den Baumaßnahmen abzuschiebende Boden, getrennt nach Ober- und Unterboden, ist aufgrund seiner Hochwertigkeit mit überdurchschnittlicher natürlicher Fruchtbarkeit gezielt einer geeigneten Wiederverwendung zu zuführen (z. B. Rekultivierung).

## **8.0 Zusammenfassung - Resüme**

Die Gesellschaft Biogas Heinsberg beabsichtigt ihre Biogasanlage in Heinsberg – Schafhausen in der Leistungskapazität zu optimieren und um Anlagenkomponenten zu erweitern.

Die derzeit zulässige Feuerungswärmeleistung in der Größenordnung von 500 kw soll um ca. 15 % erhöht werden. Für die derzeit 18134 m<sup>2</sup> große Anlagenfläche, erbaut im Jahr 2011, ist eine Erweiterung um 3400 m<sup>2</sup> vorgesehen, um künftige weitere Anlagekomponenten errichten zu können.

Die geplante Optimierung und Erweiterung geht über die ursprünglich als privilegiertes Vorhaben der Landwirtschaft genehmigte Anlage hinaus. Die Stadt Heinsberg möchte mit Änderung des Flächennutzungsplan (FNP) mit der künftigen Ausweisung als Sondergebiet – Zweckbestimmung: Biogasanlage – die weitere, gewerbliche Nutzung absichern.

Mit der Änderung des FNP sind auch die Umweltbelange im Sinne des § 1 Abs. 6 Nr. 7, wie auch § 1a und § 2a gemäß BauGB in Form eines Umweltberichtes zu betrachten.

Mit der Änderung des Flächennutzungsplanes werden für die Anlage im Einzelfall erforderlichen Genehmigungsverfahren zur Errichtung und dem Betrieb von künftigen Einbauten vereinfacht. Gleichwohl bleiben auf der Ebene von Baugenehmigungsverfahren die immissionsrechtlichen, abfallrechtlichen, wasserrechtlichen, baurechtlichen und hygienerechtlichen Aspekte für die Biogasanlage zu prüfen.

Die Optimierung (Ertüchtigung) der Anlage in der Ausbeute des Biogases erfolgt über den Austausch von Technik mit dem BHKW und Verfahren der Fermentierung.

Auf die Umweltbelange wird dies soweit keine gravierenden Auswirkungen haben. Bei dem vorhandenen, betriebenen BHKW, erfolgen regelmäßige Prüfungen der Emissionswerte, wie auf Kohlenmonoxid, Stickoxide, Formaldehyd und Schwefeldioxid. Eine Überschreitung zulässiger Grenzwerte aus dem Betrieb eines optimierten BHKW im Sinne des Immissionsschutzes in Bezug auf die nächstgelegenen Wohngebiete ist nicht zu erwarten.

Für die Erweiterung mit baulichen Anlagen ist eine Fläche an der südöstlichen Seite der Anlage vorgesehen, die derzeit als Acker genutzt. Die künftigen technischen Anlagen einer Erweiterung können je nach Art und Größenordnung in geringem Umfang zusätzliche Emissionen, wie Staub und Gerüche freisetzen. Aufgrund der vorliegenden Informationen (Geruchsgutachten ANECO, Mönchengladbach 2010) ist eine Überschreitung zulässiger Grenzwerte nach der Geruchsimmisionsrichtlinie nicht zu erwarten und die Anforderung an die Luftreinhaltung für die nächstgelegenen Wohngebiete (WA/MD) bleiben gewahrt.

Die Landschaft hier südlich der Ortslagen von Heinsberg, Schafhausen und Eschweiler ist geprägt von intensiven Form des Ackerbaues. Überlagert wird das Erscheinungsbild von zwei Hochspannungsleitungstrassen und von überregionalen Straßen (B221 / K5).

Die im Jahr 2011 erbaute Biogasanlage hat kleinteilig das Landschaftsbild überformt. Jedoch weicht die Erheblichkeit im Erscheinungsbild deutlich hinter den dominant wirkenden Hochspannungsleitungen zurück. Die geplante Erweiterungsfläche an der südöstlichen Seite der vorhandenen Biogasanlage wird durch diese selbst teilweise abgeschirmt.

Als künftige Einbauten, in vergleichbarer Form zur vorhandenen Anlage, sind u. a. Silagelager, Gärrestbehälter und Lagerplatz für Wirtschaftsdünger zu erwarten.

Eine Massenverdichtung durch die gleichartigen Bauwerke wird damit weniger erheblich und verfremdend im landschaftlichen Erscheinungsbild sein.

Die vorhandene noch junge Rahmenbegrünung, mit Bäume und Sträuchern der Biogasanlage wird mit ihrer weiteren Entwicklung eine landschaftliche Einbindung bewirken und zu einer ökologischen Anreicherung führen.

In den Bereich der Erweiterungsfläche kann ein Teilbereich der noch jungen Rahmenbegrünung parallel versetzt und zusätzlich ergänzt werden. Die Ergänzung der Rahmenbegrünung dient teilweise dazu, die zu erwartenden Eingriffe nach Landschaftsgesetz zu kompensieren. Werden die Erweiterungsmöglichkeiten mit den genannten Einbauten im Umfang von 2845 m<sup>2</sup> erschöpfend genutzt, bleiben außerhalb der Biogasanlage weitere Kompensationsmaßnahmen im Zuge tatsächlicher, konkreter Baumaßnahmen zu realisieren.

Um die Fläche für die Erweiterung mit der Errichtung weiterer technischer Anlagen (Silagelager, Gärrestbehälter) optimal zu nutzen, sollte zweckmäßig eine direkte Angliederung an vorhandenen Anlagebereiche erfolgen, und die Rahmenbegrünung entsprechend parallel versetzt werden.

Die künftigen Baumaßnahmen werden zu Versiegelung und Überformung des Ackerbodens führen, der eine überdurchschnittliche natürliche Fruchtbarkeit aufweist. Im Fall der Bebauung sollte der Boden einer geeigneten Wiederverwendung, z. B. Rekultivierungs-Maßnahmen zugeführt werden. Zu berücksichtigen bleibt, dass die Baugrundverhältnisse sich bei den schluffig-lehmigen Böden unter Einfluss großer Niederschlagsmengen erschwert bearbeiten lassen und technische Verfahrensweisen erforderlich sein können (Geotechnisches Gutachten IBL – Laermann, Mönchengladbach, 2010).

Im Hinblick auf Bodendenkmäler, Kampfmittelresten und Altlasten ist davon auszugehen, dass mit der Errichtung der Biogasanlage im Jahr 2011 bereits hinreichende Untersuchungen erfolgt sind. Dennoch bleibt im Zuge von Bauarbeiten umsichtiges Verhalten zu wahren.

Mit dem Bau der Biogasanlage 2011 hat der sich der faunistische Lebensraum in der Ackerlandschaft bereits verändert. Mit dem Entwicklungsbeginn der Rahmenbegrünung, hier von Bäumen, Sträuchern und Einsaaten nehmen auch potentiell die Lebensraummöglichkeiten für die regionale Fauna zu. Gleichwohl die intensive Bewirtschaftung der umliegenden Ackerflächen weiterhin auf die eingeschränkte Vielfalt der Arten wirksam bleiben wird.

Die 28. Änderung des FNP mit der Ausweisung als Sondergebiet „Biogasanlage“ sichert den Bestand der vorhandenen Biogasanlage ab und bereitet künftige Erweiterungsmöglichkeiten in ökonomisch und ökologischer zweckmäßiger Weise vor.

Auf der Ebene von Baugenehmigungen bleiben ggf. in Einzelfall umweltrelevante Maßnahmen zu berücksichtigen.

Mit Änderung des FNP und mit in Folge künftiger Baumaßnahmen, ausgerichtet auf die Biogasanlage, sind keine besonders erheblichen, gravierenden Wirkungen für die Umweltbelange und Schutzgüter zu erwarten.

Erstellt, Geilenkirchen, den 10.11.2014



H. Schollmeyer, Landschaftsarchitekt AK NW



### **Literatur- und Quellenverzeichnis:**

- Ingenieurbüro H. Berg & Partner, Aachen 2010, Technische Planung und Informationen zum Bau der Biogasanlage „Auf dem Mühlenweg“
- BAUGESETZBUCH – BauGB (Aktuelle Fassung)  
Das neue Baugesetzbuch im Bild: Bröll, Dr. Helmut; Jäde, Henning, WEKA MEDIA
- INFORMATIONSSYSTEM BODENKARTE BK 50 – NORDRHEIN-WESTFALEN –  
Geologischer Dienst – Krefeld (2004)
- LANDSCHAFTSGESETZ NRW - LG (Aktuelle Fassung)
- ARCHITEKTURBÜRO –3 K ; Siegfried Knarren, Selfkant  
Entwurf / Begründung zur 28. Änderung des Flächennutzungsplanes; Sept. 2014
- Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft – Arbeitshilfe in der Bauleitplanung  
Herausgeben von den Ministerien für Stadtentwicklung, Umwelt, Bauen und Wohnen des  
Landes Nordrhein-Westfalen , 1996 / 2001 / 2008.
- Umweltbericht in der Bauleitplanung – Schrödter, W. Niedersächsischer Städtetag 2004,  
vhw-Verlag.
- Biotopkataster der LANUV – Recklinghausen (Internet-Recherche)
- Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV, 2008):  
Planungsrelevante Arten; Messtischblatt 4902 Heinsberg  
(http: [www.naturschutz-fachinformationssysteme-nrw.de/artenschutz](http://www.naturschutz-fachinformationssysteme-nrw.de/artenschutz) (10/2010))
- Görisch, Uwe; Helm, Markus; et al.: Biogasanlagen – Planung, Errichtung und Betrieb  
Von landwirtschaftlichen und industriellen Biogasanlagen, Karlsruhe 2006; Ulmer Verlag
- ANECO, Institut für Umweltschutz GmbH & Co.  
Gutachten Nr. 10 0583 P Geruchsgutachten: Prognose der Geruchs-Immissionssituation  
resultierend aus den Emissionen einer geplanten Biogasanlage, 15/11/2010
- IBL Institut für Baustoffprüfung und Beratung – Laermann GmbH, Mönchengladbach;  
Geotechnische Stellungnahme zu den Baugrund-, Grund- und Grundwasserverhältnissen  
mit Angaben zur Tragsicherheit und Versickerungsfähigkeit zum Projekt Biogasanlage  
Heinsberg, G 440/10 – 22/10/2010
- Schollmeyer, Harald: Landschaftspflegerischer Begleitplan zum Genehmigungsverfahren  
einer Biogasanlage in Heinsberg – Schafhausen „Auf dem Mühlenweg“, Geilenkirchen  
12.11.2010