



**Verfahrensvermerke**  
Der Samtgemeinderat hat in seiner Sitzung am 08.03.2004 die Aufstellung der 97. Änderung des Flächennutzungsplanes beschlossen.  
Der Aufstellungsbeschluss ist gemäß § 2 Abs. 1 BauGB am 22.07.2004 ortsüblich bekannt gemacht.  
Sögel, den 22.07.2004

.....  
Samtgemeindebürgermeister

Der Entwurf der Flächennutzungsplanänderung wurde ausgearbeitet durch das:  
**Büro für Stadtplanung, Giesele und Müller GmbH**  
Wehmer Straße 3, 49757 Werthe, Tel.: (05951) 95 10 12  
.....  
i.v.challs

Werthe, den 27.10.2004

Der Samtgemeinderat hat in seiner Sitzung am 08.03.2004 dem Entwurf der 97. Änderung des Flächennutzungsplanes und des Erläuterungsberichtes zugestimmt und die öffentliche Auslegung gemäß § 3 Abs. 2 BauGB beschlossen.  
Ort und Dauer der öffentlichen Auslegung wurden am 04.08.2004 ortsüblich bekannt gemacht.  
Der Entwurf der Flächennutzungsplanänderung und des Erläuterungsberichtes haben vom 16.08.2004 bis 16.09.2004 gemäß § 3 Abs. 2 BauGB öffentlich ausgelegen.  
Sögel, den 16.09.2004

.....  
Samtgemeindebürgermeister

Der Samtgemeinderat hat nach Prüfung der Anregungen gemäß § 3 Abs. 2 BauGB die 97. Änderung des Flächennutzungsplanes nebst Erläuterungsbericht in seiner Sitzung am 27.10.2004 beschlossen.  
Sögel, den 27.10.2004

.....  
Samtgemeindebürgermeister

Die 97. Änderung des Flächennutzungsplanes ist mit Verfügung Az.: 2004.13 2001-54017 vom heutigen Tage unter Auflagen / mit Maßgaben gemäß § 6 BauGB genehmigt.  
Die kenntlich gemachten Teile sind gemäß § 6 Abs. 3 BauGB von der Genehmigung ausgenommen.  
Oldenburg, den 17.11.2004

Bez. - Reg. - V. Ems - Länd. - Verw. - Amt  
Im Auftrag

.....  
Samtgemeindebürgermeister

Genehmigungsbehörde .....

Der Samtgemeinderat ist den in der Genehmigungsverfügung vom ..... (Az.: E. 13 2004-13 2001-54017) aufgeführten Auflagen / Maßgaben in seiner Sitzung am ..... beigetreten.  
Die 97. Änderung des Flächennutzungsplanes hat zuvor wegen der Auflagen / Maßgaben vom ..... bis ..... öffentlich ausgelegen.  
Ort und Dauer der öffentlichen Auslegung wurden am ..... ortsüblich bekannt gemacht.  
Sögel, den .....

.....  
Samtgemeindebürgermeister

Die Genehmigung der 97. Änderung des Flächennutzungsplanes ist gemäß § 6 Abs. 5 BauGB am ..... im Amtsblatt für den Landkreis Emsland bekannt gemacht worden.  
Die 97. Änderung des Flächennutzungsplanes ist damit am ..... wirksam geworden.  
Sögel, den .....

.....  
Samtgemeindebürgermeister

Innerhalb eines Jahres nach Wirksamwerden der 97. Änderung des Flächennutzungsplanes ist die Verletzung von Verfahrens- oder Formvorschriften beim Zustandekommen des Flächennutzungsplanes gemäß § 214 Abs. 1 Satz 1 und 2 BauGB nicht - geltend gemacht worden.  
Sögel, den .....

.....  
Samtgemeindebürgermeister

Innerhalb von sieben Jahren nach Inkrafttreten der 97. Änderung des Flächennutzungsplanes sind Mängel der Abwägung gemäß § 215 Abs. 1 Nr. 2 BauGB gegenüber der Samtgemeinde nicht - geltend gemacht worden.  
Sögel, den .....

.....  
Samtgemeindebürgermeister

**SAMTGEMEINDE S Ö G E L**  
**URSCHRIFT**

**97. Änderung des Flächennutzungsplanes Mitgliedsgemeinde Börger**

**Präambel**

Auf Grund des § 1 Abs. 3 des Baugesetzbuches (BauGB) i.V.m. § 40 / § 72 Abs. 1 Nr. 1 der Niedersächsischen Gemeindeordnung (NGO), hat der Samtgemeinderat diese 97. Änderung des Flächennutzungsplanes beschlossen.  
Sögel, den 27.10.2004

.....  
Samtgemeindebürgermeister

**PLANZEICHENERKLÄRUNG GEMÄSS PLANZEICHENVERORDNUNG**

- Fläche für Versorgungsanlagen
- Hier: Biogasanlage
- Umgrenzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft
- Grenze des räumlichen Geltungsbereiches

**Nachrichtliche Übernahme:**

- Grenze des Schutzgebietes für die Wassergewinnung ( W III B )
- 20m - Bauverbotszone gem. § 24 (1) NStzG, gemessen vom äußeren Rand der befestigten, für den Kraftfahrzeugverkehr bestimmten Fahrbahn.
- 40m - Baubeschränkungszone gem. § 24 (2) NStzG, gemessen vom äußeren Rand der befestigten, für den Kraftfahrzeugverkehr bestimmten Fahrbahn.

FNP97\_End.DWG

**Samtgemeinde Sögel  
Landkreis Emsland**

**Erläuterungsbericht zur  
97. Änderung des Flächennutzungsplanes  
der Samtgemeinde Sögel  
(Fläche für Versorgungsanlagen in Börger)**

**Büro für Stadtplanung**  
Gieselmann und Müller GmbH  
Wehmer Straße 3  
49757 Werlte  
Tel.: 05951 - 951012  
Fax: 05951 - 951020

---

**Büro für Landschaftsplanung**  
Dipl.-Ing. Richard Gerken  
Wehmer Straße 3  
49757 Werlte  
Tel.: 05951 - 95100  
Fax: 05951 - 951020

<b>Inhalt</b>	<b>Seite</b>
<b>1 LAGE UND ABGRENZUNG DES PLANGEBIETES .....</b>	<b>3</b>
<b>2 PLANUNGSERFORDERNIS UND ZIEL DER PLANUNG.....</b>	<b>3</b>
2.1    PLANUNGSANLASS UND ERFORDERNIS .....	3
2.2    STÄDTEBAULICHE ZIELE .....	4
2.3    FLÄCHENBEDARF .....	4
<b>3 PLANERISCHE VORGABEN .....</b>	<b>4</b>
3.1    ZIELE DER RAUMORDNUNG .....	4
3.2    DERZEITIGE DARSTELLUNG IM FLÄCHENNUTZUNGSPLAN (FNP).....	5
3.3    LANDSCHAFTSRAHMENPLAN.....	5
3.4    WALDFUNKTIONENKARTE .....	5
3.5    SCHIEßPLATZ MEPPEN.....	5
3.6    DENKMALSCHUTZ .....	6
3.7    WASSERSCHUTZGEBIET .....	6
<b>4 STANDORTDISKUSSION .....</b>	<b>6</b>
<b>5 DAS PLANGEBIET .....</b>	<b>10</b>
5.1    NATURRÄUMLICHE EINORDNUNG.....	10
5.2    LANDSCHAFTSBILD .....	11
5.3    BIOTOPTYPEN IM ÄNDERUNGSGEBIET .....	11
5.4    ANGRENZENDE NUTZUNGEN .....	12
5.5    IMMISSIONSSITUATION.....	12
<b>6 GEPLANTE DARSTELLUNGEN.....</b>	<b>13</b>
<b>7 BERÜCKSICHTIGUNG VON NATUR UND LANDSCHAFT .....</b>	<b>13</b>
7.1    BEWERTUNG DES PLANGEBIETES IM GEGENWÄRTIGEN ZUSTAND .....	13
7.2    BEEINTRÄCHTIGUNG VON NATUR UND LANDSCHAFT .....	14
7.3    ZULÄSSIGKEIT DES EINGRIFFS .....	15
7.4    MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG.....	15
7.5    INTERNE KOMPENSATIONSMÄßNAHMEN .....	16
7.6    EINGRIFFSBILANZIERUNG .....	16
<b>8 ERSCHLIEßUNG .....</b>	<b>18</b>
8.1    VERKEHRERSCHLIEßUNG .....	18
8.2    WASSERWIRTSCHAFTLICHE ERSCHLIEßUNG.....	18
8.3    ENERGIE .....	19
8.4    ABFALLBESEITIGUNG .....	19
<b>9 VERFAHREN .....</b>	<b>20</b>
<b>ANLAGEN: .....</b>	<b>20</b>

## **1 Lage und Abgrenzung des Plangebietes**

Das Plangebiet liegt ca. 600 m nordöstlich der Ortslage von Börger, westlich der Breddenberger Straße (L 32). Die genaue Lage und Abgrenzung des Plangebietes ergibt sich aus der Darstellung in der Planzeichnung.

## **2 Planungserfordernis und Ziel der Planung**

### **2.1 Planungsanlass und Erfordernis**

Der Samtgemeinde Sögel bzw. der Gemeinde Börger liegt eine Anfrage der Naturenergie GmbH vor, die in Börger eine Biogasanlage zur Erzeugung von elektrischer Energie und Wärme errichten möchte. Die geplante Anlage hat eine Feuerungswärmeleistung von ca. 4,5 MW (Anlage 1). Anteilseigner der Betreiberfirma sind Landwirte aus Börger und Surwold sowie einige Nichtlandwirte aus Börger. Die geplante Anlage ist weder räumlich noch eigentumsmäßig einem landwirtschaftlichen Betrieb zuzuordnen.

Die beteiligten Landwirte wollen ihre anfallende Gülle bzw. Festmist sowie Futtermittelreste zukünftig an die Anlage abgeben und daneben auf ihren Flächen u.a. Mais als Energiepflanze zur Vergärung anbauen. Daneben können aber auch Fette und Abfälle aus der Lebensmittelherstellung, überlagerte Lebensmittel u.ä. genutzt werden. Durch die Vergärung der v.g. Stoffe entsteht Biogas. Dieses soll in einem Blockheizkraftwerk mit zwei Aggregaten verwertet werden.

Die erzeugte elektrische Energie soll in das öffentliche Netz eingespeist werden. Die anfallende überschüssige Abwärme kann nach Bedarf an Interessenten im Wohngebiet von Börger oder im Gewerbegebiet abgegeben werden.

Bezüglich der Ansiedlung einer Biogasanlage in Börger ist im Vorfeld der Planung das vorhandene Gewerbe- und Industriegebiet als Standort diskutiert worden. Grundsätzlich können derartige Gebiete für die Errichtung einer Biogasanlage geeignet sein.

Von den im Gewerbe / Industriegebiet ansässigen fleischverarbeitenden Betrieben (u.a. Firma Zimbo mit ca. 250 Mitarbeitern am Standort) sind jedoch sofort hygienische Bedenken und Bedenken wegen der zu erwartenden Geruchsbelastungen vorgebracht worden. Die Firma Zimbo plant zudem eine Vergrößerung ihres Betriebes im Bereich der freien Flächen innerhalb des Gewerbegebietes. Die v.g. Bedenken sind von der Samtgemeinde bzw. der Gemeinde sehr ernst genommen worden, da im westlichen Emsland ein ausgewiesener Gewerbestandort bekannt ist, an dem eine Biogasanlage angesiedelt wurde und danach die Ansiedlung weiterer sonstiger gewerblicher Betriebe nicht mehr gelungen ist, weil der Standort von potentiell ansiedlungswilligen Betrieben aufgrund dieser vorhandenen Anlage abgelehnt wird.

Des Weiteren ist ein Großteil der bisher unbebauten Flächen im Gewerbe / Industriegebiet bereits vergeben. Die noch vorhandenen Flächen sollen nach Auffassung der Samtgemeinde außerdem an personalintensive Betriebe, bzw. an solche die Arbeitsplätze schaffen, vergeben werden.

Nach Auffassung der Samtgemeinde ist die Ansiedlung einer Biogasanlage im ausgewiesenen Gewerbe- und Industriegebiet deshalb nicht zu vertreten und die Ausweisung einer gesonderten Fläche für die Errichtung einer Biogasanlage erforderlich.

Die Samtgemeinde Sögel beabsichtigt deshalb, den Flächennutzungsplan im Plangebietsbereich zu ändern um die bauleitplanerischen Voraussetzungen für die Errichtung einer derartigen Anlage in Börger zu schaffen.

## **2.2 Städtebauliche Ziele**

Gemäß § 1 BauGB hat sich die Samtgemeinde für die vorliegende Flächennutzungsplanänderung, neben der Sicherung einer nachhaltigen städtebaulichen Entwicklung, einer sozialgerechten Bodennutzung, einer menschenwürdigen Umwelt sowie dem Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen, folgende besonderen Ziele gesetzt:

- Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes, insbesondere durch die Nutzung erneuerbarer Energien
- Berücksichtigung der allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die Sicherheit der Wohn- und Arbeitsbevölkerung
- Berücksichtigung der Belange der Wirtschaft und der Land- und Forstwirtschaft
- Berücksichtigung der Versorgung mit Energie und
- Berücksichtigung des Naturschutzes und der Landschaftspflege

## **2.3 Flächenbedarf**

Das Plangebiet hat insgesamt eine Größe von ca. 2,2 ha. Die geplante Anlage benötigt eine Fläche von ca. 0,7 ha. Für eine eventuell spätere Erweiterung der Anlage soll eine Fläche von ca. 0,5 ha vorgehalten werden. Es verbleibt somit ca. 1,0 ha, der als Freifläche gestaltet oder für Ausgleichsmaßnahmen im Sinne des Naturschutzgesetzes bzw. zur Regenwasserversickerung genutzt werden kann. Die Fläche entspricht somit dem Bedarf für das geplante Vorhaben.

# **3 Planerische Vorgaben**

## **3.1 Ziele der Raumordnung**

Im Regionalen Raumordnungsprogramm für den Landkreis Emsland (RROP 2000) ist das Plangebiet, als im Randbereich eines Sperrgebietes liegend, dargestellt.

Des Weiteren liegt es im Randbereich eines Vorranggebietes für Trinkwassergewinnung. Alle raumbedeutsamen Maßnahmen müssen mit dieser Zweckbe-

stimmung vereinbar sein. Der größte Teil der Ortslage von Börger liegt ebenfalls innerhalb dieses Vorranggebietes. Relevante Auswirkungen auf das Vorranggebiet durch die geplante Ausweisung einer Fläche für Versorgungsanlagen, bzw. die Errichtung einer Biogasanlage sind nach Auffassung der Samtgemeinde Sögel nicht zu erwarten.

Zusätzlich verläuft gemäß RROP südöstlich entlang des Plangebietes eine Hauptverkehrsstraße von regionaler Bedeutung, an der östlichen Seite dieser Straße außerdem eine Rohrfernleitung für Gas.

### **3.2 Derzeitige Darstellung im Flächennutzungsplan (FNP)**

Das Plangebiet ist im gültigen Flächennutzungsplan der Samtgemeinde Sögel als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt. An der südöstlichen Grenze verläuft die Grenze eines Sperrgebietes und eines Wasserschutzgebietes, so dass das Plangebiet innerhalb dieser Gebiete liegt. Gemäß dem Flächennutzungsplan ist das Plangebiet westlich, nördlich und östlich von ausgewiesenen Flächen für die Landwirtschaft umgeben. Östlich ist außerdem ein Rohstoffsicherungsgebiet für den Hoch- und Tiefbau dargestellt.

Südöstlich ist eine überörtliche Straße (L 32) dargestellt, dahinter sind weitere Flächen für die Landwirtschaft dargestellt.

### **3.3 Landschaftsrahmenplan**

Im Landschaftsrahmenplan des Landkreises Emsland (2001) ist das Plangebiet als Raum mit sekundärer Planungspriorität dargestellt. Hierzu werden allgemeingültige Maßnahmen genannt. Auf das Plangebiet trifft beispielsweise "Erweiterung des Heckennetzes" und die "Anreicherung der Feldflur mit Kleinstrukturen" zu.

Im und angrenzend zum Plangebiet sind keine geschützten oder schützenswerten Bereiche gekennzeichnet.

### **3.4 Waldfunktionenkarte**

Das Plangebiet liegt im Bereich eines Wasserschutzgebietes. Weitere Aussagen werden zum Plangebiet und zu den angrenzenden Flächen nicht gemacht.

(Quelle: Waldfunktionenkarte Niedersachsens, L 3110 Sögel, M 1 : 50.000, Ausgabe 1981)

### **3.5 Schießplatz Meppen**

Das Plangebiet liegt innerhalb der Grenzen des Schießplatzes Meppen, einer Verteidigungsanlage, die vom Bundesminister der Verteidigung nach Durchführung eines raumordnerischen Verfahrens nach § 1 Abs. 3 Landesbeschaffungsgesetz am 18.12.1962 bezeichnet wurde und hinsichtlich ihrer Zweckbe-

stimmung nicht beeinträchtigt werden darf und daher aus der Bauleitplanung einer Gemeinde ausscheidet. Die daraus resultierenden Verpflichtungen und Auflagen sind in sogenannten Schießplatzmietverträgen zwischen dem Bund und den jeweiligen Grundstückseigentümern festgeschrieben. Demnach können bauliche Maßnahmen nur in einem sehr eingeschränkten Umfang durchgeführt werden.

Die Abwägung aller Belange führte in Abstimmung mit der Wehrtechnischen Dienststelle 91 (WTD 91) zu dem Ergebnis, dass die geplante Biogasanlage in dem Randbereich des Schießplatzes zugelassen werden kann.

### **3.6 Denkmalschutz**

Urgeschichtliche Bodenfunde sind der Samtgemeinde Sögel im Plangebiet und angrenzend nicht bekannt.

Sollten bei den geplanten Bau- und Erdarbeiten ur- oder frühgeschichtliche Bodenfunde (das können u.a. sein: Tongefäßscherben, Holzkohleansammlungen, Schlacken sowie auffällige Bodenverfärbungen u. Steinkonzentrationen, auch geringe Spuren solcher Funde) gemacht werden, sind diese gemäß § 14 Abs.1 des Nds. Denkmalschutzgesetzes (NDSchG) meldepflichtig und müssen der Bezirksregierung Weser-Ems, Dez. 406 - Archäologische Denkmalpflege - oder der unteren Denkmalschutzbehörde des Landkreises unverzüglich gemeldet werden. Meldepflichtig ist der Finder, der Leiter der Arbeiten oder der Unternehmer. Bodenfunde und Fundstellen sind nach § 14 Abs. 2 des NDSchG bis zum Ablauf von 4 Werktagen nach der Anzeige unverändert zu lassen, bzw. für ihren Schutz ist Sorge zu tragen, wenn nicht die Denkmalschutzbehörde vorher die Fortsetzung der Arbeit gestattet.

### **3.7 Wasserschutzgebiet**

Das Plangebiet liegt in der Schutzzone III B des Wasserschutzgebietes für das Wasserwerk Surwold. Die geltenden Schutzgebietsverordnungen werden beachtet.

## **4 Standortdiskussion**

Wie unter Punkt 2 erläutert ergibt sich innerhalb der Samtgemeinde Sögel in der Gemeinde Börger der Bedarf für die Ausweisung einer Fläche für Versorgungsanlagen für eine geplante Anlage zur Erzeugung von Energie aus nachwachsenden Rohstoffen (Biogasanlage).

In den anderen Mitgliedsgemeinden liegt eine Nachfrage bezüglich der Errichtung von Biogasanlagen bislang nicht vor. Da es sich bei Biogasanlagen um dezentral zu beschickende Anlagen handelt, die wesentlich geringere Auswirkungen auf das Landschaftsbild haben als z.B. Windkraftanlagen, wird seitens

der Samtgemeinde Sögel ein Konzept für die Errichtung derartiger Anlagen für das ganze Samtgemeindegebiet nicht für erforderlich gehalten.

Eine Ausweisung von Flächen für Biogasanlagen in den anderen Mitgliedsgemeinden, ohne dass ein absehbarer Bedarf besteht, wird von der Samtgemeinde Sögel deshalb abgelehnt. Damit würde die Gefahr bestehen, dass z.B. auswärtige Investoren „angelockt“ würden, die dann im Samtgemeindegebiet Biogasanlagen auf den ausgewiesenen Flächen errichten könnten. Die Samtgemeinde möchte jedoch den heimischen Landwirten die Errichtung von Biogasanlagen in der Nähe ihrer Stallanlagen bzw. Flächen ermöglichen, um einen „Gülletourismus“ soweit wie möglich zu vermeiden.

Aus den v.g. Gründen ist deshalb nur für das Gemeindegebiet Börger flächendeckend eine Standortsuche für Eignungsflächen zur Errichtung von Biogasanlagen durchgeführt worden. Bei dieser Standortsuche sind geeignete Standorte (Positivflächen) für die Errichtung von Biogasanlagen im Gemeindegebiet von Börger ermittelt worden. Ein Ausschluss derartiger Anlagen im restlichen Gemeindegebiet ist durch diese vorliegende Planung jedoch nicht gegeben.

In der Ratsitzung vom 14.06.2004 hat der Gemeinderat von Börger die ermittelten Standorte als Zielvorgabe für die Ansiedlung von Biogasanlagen durch Ratsbeschluss festgelegt. Die Samtgemeinde stimmt diesen Flächen für die Gemeinde Börger zu. Weitere Eignungsgebiete für derartige Anlagen werden in der Gemeinde Börger somit nicht ausgewiesen. Innerhalb der drei ausgewiesenen Eignungsgebiete sollen nach Auffassung der Samtgemeinde von heimischen Landwirten weitere Biogasanlagen errichtet werden können, wenn Bedarf besteht. Entsprechende Bauleitpläne wären dann für die betreffenden Flächen innerhalb der Eignungsgebiete aufzustellen. In der Gemeinde Börger sind gegenwärtig ca. dreißig aktive landwirtschaftliche Betriebe mit Viehhaltung vorhanden. Vier davon sind mit einer privilegierten Biogasanlage bereits „versorgt“, weitere vier würden durch die vorliegende Planung „versorgt“. Die Gemeinde geht davon aus, dass ca. zehn Landwirte kein Interesse an einer Biogasanlage haben oder mittelfristig die Landwirtschaft aufgeben. Insgesamt wären somit noch ca. zwölf Landwirte vorhanden, bei denen sich Planungsabsichten bezüglich einer Biogasanlage entwickeln könnten. Es wäre in Börger somit Bedarf für maximal weitere ca. 2 - 3 Biogasanlagen vorhanden. Diese sollen innerhalb der Eignungsgebiete errichtet werden, sofern sie nicht als privilegierte Vorhaben einzustufen wären.

Folgende Kriterien bzw. Ausschlusskriterien sind bei der Ermittlung der Eignungsflächen berücksichtigt worden:

1. Erschließung,  
mindestens eine befestigte öffentliche Straße ist vorhanden  
eventuell Strom- / Gasanschluss vorhanden

2. Mindestabstand zu vorhandener / bzw. im Rahmen des vorliegenden Ortsentwicklungskonzeptes geplanter Bebauung:
  - 300 m zu allgemeinen Wohngebieten o.ä.
  - 200 m zu sonstigen Wohngebäuden (z.B. im Außenbereich)
3. Maximalabstand zu potentiellen Abnehmern für Fernwärme (Rentabilitätsgrenze bei ca. 800 bis 1.000 m Leitungslänge):
  - 1.000 m zu bestehender oder geplanter Bebauung
4. Abstand zu Wald, Naturschutzgebieten, Landschaftsschutzgebieten und schutzwürdigen Bereichen:
  - 100 m
5. Landschaftsbild:

Als besonders ortsbild- und landschaftsbildprägend wird der Esch im Bereich der Landesstraße 51 südlich von Börger eingestuft. Der Esch südlich von Börger steigt hier von der Ortslage (ca. 40 m über NN) bis auf 66 m im Bereich des Sunderberges an. Der Esch ist traditionell gehölzfrei. Die Landesstraße 51 (Sögeler Straße) führt hier vom Sunderberg in den Ort hinein. Die Errichtung einer Biogasanlage in diesem Bereich würde deshalb das Orts- und Landschaftsbild bzw. die sich bietende Aussicht auf den Ort nachhaltig beeinträchtigen. Dieser Bereich soll deshalb von einer derartig „technisch“ gestalteten Anlage freigehalten werden.
6. Schießplatz der Wehrtechnischen Dienststelle 91, innerhalb des Schießplatzes der WTD 91 ist die Errichtung von baulichen Anlagen in der Regel nicht zulässig.
7. Bereiche die durch das Zusammenwirken der Immissionen einer Biogasanlage mit sonstigen landwirtschaftlichen Immissionen zu einer Beeinträchtigung der geplanten Ortsentwicklung führen können oder Bereiche in denen die vorhandene Bebauung schon durch erhebliche landwirtschaftliche Immissionen vorbelastet ist.

Unter Berücksichtigung der vorstehenden Kriterien ergeben sich 3 Eignungsgebiete im Bereich der Gemeinde Börger (Anlage 2). Sie liegen alle östlich der Ortslage. Das Eignungsgebiet I enthält das vorliegende Änderungsgebiet und erstreckt sich nordöstlich der Ortslage entlang der Breddenberger Straße (L 32).

Das Eignungsgebiet II liegt östlich des Gewerbegebietes am Kuhlenweg.

Das Eignungsgebiet III befindet sich südöstlich der Ortslage an einer Gemeindestraße südlich der Spahnharrenstätter Str. (L 62).

Der vorliegende Standort ist aus folgenden Gründen gewählt worden:

Im Eignungsgebiet III ist keine Strom- oder Gasanschlussmöglichkeit vorhanden. Des Weiteren ist für die geplante Einspeisung von elektrischer Energie in das Leitungsnetz eine Anschlussmöglichkeit mit einer Leistung von 15 KV erforderlich. Eine derartige Leitung ist hier jedoch ebenfalls nicht vorhanden. Für dieses Eignungsgebiet müsste deshalb eine mehrere hundert Meter lange Zuleitung die mindestens 15 KV Leistung hat neu verlegt werden. Dieses würde

einen erheblichen Kostenaufwand bedeuten. Zudem ist die hier vorhandene Straße in einem schlechten Zustand. Für den Bereich der Zufahrtsstrecke wäre hier eine Grundsanierung erforderlich die wiederum zusätzliche Kosten verursacht. Gegen das Gebiet III spricht außerdem die Tatsache, dass hier bisher keinerlei Bebauung (z.B. Stallanlagen o.ä.) vorhanden ist.

Im Eignungsgebiet II ist ebenfalls keine Einspeisemöglichkeit mit einer Anschlussleistung von 15 KV vorhanden. Auch hier müsste eine mehrere hundert Meter lange neue Zuleitung verlegt werden. Zusätzlich liegt das Eignungsgebiet II weiter abseits von überörtlichen Straßen als das gewählte Gebiet I. Eine Zulieferung zum Gebiet II kann nur durch die Ortslage über Ortsstraßen und den hier vorhandenen „Kuhlenweg“ erfolgen.

Insgesamt stehen in den Eignungsgebieten II und III außerdem keine Flächen für die Errichtung einer Biogasanlage zur Verfügung.

Wie bereits erläutert, soll in der geplanten Anlage vorwiegend Gülle verwertet werden. Diese muss von den landwirtschaftlichen Betrieben herantransportiert werden. Für die beteiligten Landwirte aus Börger ist der vorliegende Standort I als besonders verkehrsgünstig anzusehen, weil die Anlage fast direkt über die Landesstraße 32 angefahren werden kann. Auch für überörtlichen Zulieferverkehr ist das Plangebiet aufgrund seiner Lage weit außerhalb der Ortslage, direkt an einer Landesstraße, leicht zu erreichen. Die Ortsstraßen in Börger werden somit vom Zulieferverkehr größtenteils freigehalten.

Zudem befindet sich nördlich des Plangebietes bereits ein größerer Lagerbehälter für Gülle der als Zwischenlager dienen kann. Auch aus Richtung Surwold (Mitinhaber) ist der vorliegende Standort über die östlich angrenzend verlaufende Gemeindestraße direkt anzufahren.

Ein weiterer gewichtiger Grund für die Wahl des vorliegenden Standortes ist, dass hier keinerlei Immissionskonflikte zu erwarten sind.

Des Weiteren ist direkt angrenzend eine Anschlussmöglichkeit an das öffentliche Stromversorgungsnetz (20 KV) vorhanden, wo die erzeugte elektrische Energie in das Netz eingespeist werden kann.

Aus Sicht von Natur und Landschaft ist die Fläche ebenfalls geeignet. Das Plangebiet wird zur Zeit intensiv landwirtschaftlich genutzt. Schützenswerte Biotopstrukturen sind nicht vorhanden. Auch in der näheren Umgebung sind keine aus naturschutzfachlicher Sicht bedeutsamen Bereiche vorhanden.

Zudem liegt von der Wehrtechnischen Dienststelle für Waffen und Munition (WTD 91) eine Ausnahmegenehmigung für die Errichtung einer Biogasanlage vor, obwohl das Plangebiet innerhalb des Schießplatzes der WTD 91 liegt (Anlage 3). Ein weiterer Grund für die Auswahl der Fläche ist die Verfügbarkeit. Die vorliegende Fläche kann von der Naturenergie GmbH erworben werden. Insgesamt geht die Samtgemeinde Sögel daher davon aus, unter Abwägung aller städtebaulichen Belange, eine sinnvolle Standortentscheidung für die Errichtung einer Biogasanlage in Börger getroffen zu haben.

## 5 Das Plangebiet

### 5.1 Naturräumliche Einordnung

#### Naturraum

Das Plangebiet liegt im Naturraum **Sögeler Geest** (Hümmling) mit der Unter-einheit **Börger Sand-Geest**.

Die Börger Sand–Geest stellt sich als flach gewölbter, schwachwelliger Grundmoränenrücken dar und verläuft etwa in nordnordöstlicher Richtung. Im Bereich der Gemeinde Börger herrschen vorwiegend reine, trockene, meist zu Heidepodsolen gebleichte Sandböden vor.

Die natürlichen Waldgesellschaften sind auf den trockenen Sandböden die Stieleichen-Birkenwälder.

In früheren Zeiten waren weite Bereiche, vorwiegend um die Haufendörfer mit ihren umgebenden Eschflächen, mit Heide bedeckt. Gegliedert wurden diese Heideflächen durch kleinere Gehölzbestände und Heideweiher. Heute werden die ehemaligen Heideflächen ackerbaulich genutzt oder sind mit Kiefernbeständen aufgeforstet. Grünland ist nur relativ selten vorhanden.

(Quelle: Sophie Meisel: Geographische Landesaufnahme, M 1 : 200.000, Naturräumliche Gliederung Deutschlands; Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 70/71, Cloppenburg/Lingen, 1959)

#### Boden

Laut der Bodenübersichtskarte (BÜK) liegt im Plangebiet Flugsand über glazifluviatilen Ablagerungen vor. Die Bodenentwicklung hat zur Entstehung eines Podsol geführt.

(Quelle: Niedersächsisches Landesamt für Bodenforschung, Bodenübersichtskarte M 1 : 50.000, Hannover 1997)

Zur direkten Bestimmung des Bodens wurde mit einem Pürckhauer – Erdbohrstock in einer Tiefe bis zu 1 m im Plangebiet und nördlich angrenzend zum Plangebiet eine Bohrung vorgenommen (siehe Anlage 4).

Innerhalb des Plangebietes weicht dabei das vorgefundene Profil von den in der BÜK gemachten Angaben ab. Unterhalb einer ca. 60 cm mächtigen Sandschicht konnte eine ca. 35 cm starke Torfschicht festgestellt werden. Der Boden leitet damit über zu dem sich östlich der Landesstraße 32 erstreckenden Niedermoorböden des Ohetals.

Nördlich des Plangebietes konnte der Podsol als Bodentyp bestätigt werden.

## **Heutige potenziell natürliche Vegetation**

Laut der Karte der potenziell natürlichen Vegetationslandschaften Niedersachsens würde sich das Plangebiet bei einer vom Menschen unbeeinflussten Entwicklung zu einem Drahtschmielen-Buchenwald im Übergang zum Flattergras-Buchenwald entwickeln. Bei aktueller Ackernutzung in Verbindung mit nachhaltiger Aufdüngung ist auch die Entstehung eines Waldmeister-Buchenwaldes denkbar. Als Baumarten der Sukzessionsphasen oder Begleiter der von der Rot-Buche dominierten Schlussgesellschaft kämen Hänge-Birke, Hainbuche, Zitterpappel, Stiel-Eiche, Trauben-Eiche, Eberesche und Winter-Linde natürlicherweise im Plangebiet vor.

(Quelle: Heutige potenzielle natürliche Vegetationslandschaften Niedersachsens auf Basis der bodenkundlichen Übersichtskarte 1 : 50.000, Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 2003)

## **5.2 Landschaftsbild**

Das Landschaftsbild ist im Bereich des Plangebietes gekennzeichnet durch landwirtschaftliche Nutzflächen, die sich zwischen der Landesstraße 32 im Südosten und einem Waldgebiet im Nordwesten erstrecken. Die Landesstraße wird plangebietsseitig von einer verhältnismäßig breiten Strauch-Baumhecke begleitet. Auch entlang der Flurstücksgrenzen und einer im Osten verlaufenden Gemeindestraße sind mindestens abschnittsweise Strauch- oder Strauch-Baumhecken vorhanden. Die Gehölzstreifen gliedern und beleben die Landschaft insbesondere im Bereich der intensiv betriebenen Ackerschläge. Die sich nordwestlich erstreckenden Waldflächen werden von Nadelgehölzen dominiert. Waldränder aus Laubbäumen und naturnaher Unterwuchs erzeugen den Eindruck natürlicher Laubwaldbestände. Südwestlich gelegenes kleinparzelliertes Grünland wirkt sich positiv auf das Landschaftsbild aus.

Insgesamt ist das Landschaftsbild aufgrund der unterschiedlichen Nutzungen als abwechslungsreich zu bezeichnen.

## **5.3 Biotoptypen im Änderungsgebiet**

Das Plangebiet umfasst eine Flächengröße von ca. 2,2 ha.

Die Bestandsaufnahme erfolgte auf Grundlage des Kartierschlüssels für Biotoptypen in Niedersachsen (Drachenfels, 1994). Der jeweilige Biotopcode ist analog dem Kartierschlüssel.

Eine kartographische Darstellung erfolgt in der Anlage 5. Eine Artenliste ausgewählter Biotoptypen gibt die Anlage 6 wieder.

## **Acker (A)**

Der überwiegende Teil des Plangebietes wird von einer Ackerfläche eingenommen. Der mit Mais bestellte Acker grenzt im Südosten an eine durchgängig die Landesstraße 32 begleitenden Strauch-Baumhecke. Östlich wird die Ackerfläche ebenfalls fast vollständig von einer Strauch-Baumhecke begrenzt, die eine hier verlaufende Gemeindestraße begleitet. Im Norden setzt sich der Acker außerhalb des Plangebietes bis an eine Waldfläche fort. Westlich begrenzt ein Sandweg diese Nutzfläche.

## **Sandweg (DWS)**

Entlang der o.g. Ackerfläche verläuft westlich ein Sandweg. Es schließt sich ein Grünlandfläche im Süden und eine Ackerfläche mit vorgelagerter Strauchhecke aus Weide und Holunder an. Der Sandweg mit einer Breite von ca. 3 m weist neben den vegetationslosen Fahrspuren eine überwiegend magere Begleitvegetation auf. In der schütterten Grasnarbe herrschen Gräser wie Honiggras, Weidelgras, Rispengras und krautige Arten wie Scharfgarbe, Kleiner Sauerampfer, Spitz-Wegerich, Beifuß, Herbst-Löwenzahn, Gemeiner Reiher Schnabel und Wolfsmilch spec. vor.

## **5.4 Angrenzende Nutzungen**

Östlich des Plangebietes verläuft eine befestigte Gemeindestraße, die abschnittsweise von Gehölzen begleitet wird, östlich dahinter befindet sich eine Ackerfläche.

Nördlich des Plangebietes liegen Ackerflächen, dahinter folgt Wald. Die ausgewiesenen Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft grenzt nördlich an einen Gehölzbestand.

Westlich des Plangebietes sind weitere Ackerflächen vorhanden.

Südlich bzw. Südöstlich des Plangebietes verläuft die Landesstraße 32. Auf der dem Änderungsgebiet zugewandten Seite wird sie abschnittsweise von Gehölzbeständen begleitet. Hinter der L 32 befinden sich hier landwirtschaftliche Nutzflächen.

## **5.5 Immissionssituation**

Nennenswerte Immissionen, die auf das Plangebiet einwirken, sind nicht zu erwarten. Aus dem Plangebiet heraus sind jedoch Emissionen möglich. Es ist im wesentlichen mit Geruchs- und Schallemissionen aus dem Plangebiet zu rechnen. Um die Immissionssituation darzustellen, ist ein Geruchs- und ein Geräuschimmissionsgutachten angefertigt worden.

#### a) Geruchsimmissionen

Vom TÜV Nord - Umweltschutz - ist eine Prognose der zu erwartenden Geruchsimmissionen der geplanten Biogasanlage erstellt worden. Dieses Geruchsgutachten ist als Anlage beigefügt (Anlage 7).

Das Gutachten wurde nach den Vorschriften der Geruchsimmissionsrichtlinie (GIRL) erstellt. Ergebnis dieses Gutachtens ist, dass die maximale Zusatzbelastung an Geruchsimmissionen durch die Biogasanlage im geplanten Wohngebiet (ca. 300 m entfernt) 6 % der Jahresstunden beträgt. Um den Immissionsrichtwert von 10 % der Jahresstunden zu erreichen müsste im Bereich der am höchsten belasteten Beurteilungsfläche innerhalb des geplanten Wohngebietes eine Vorbelastung von 4 % der Jahresstunden vorliegen. Dieses ist nicht der Fall.

Es sind im geplanten Wohngebiet somit keine erheblichen Geruchsbelästigungen im Sinne des Bundesimmissionsschutzgesetzes / 2 ( BImSchG / 2) zu erwarten.

#### b) Geräuschimmissionen

Vom TÜV Nord - Umweltschutz - ist ein schalltechnisches Gutachten bezüglich der geplanten Biogasanlage erstellt worden. (Anlage 8). Ergebnis dieses Gutachtens ist, dass die Immissionsrichtwerte von 55 / 40 dB(A) tags / nachts im geplanten Wohngebiet (ca. 300 m Entfernung) um wenigstens 7 dB(A) unterschritten werden. Voraussetzung dafür ist jedoch, dass die Vorgaben bezüglich der Schallschutzmaßnahmen eingehalten werden. Die Anforderungen der TA-Lärm werden dann erfüllt.

## 6 Geplante Darstellungen

Im Plangebiet soll eine Biogasanlage zur Erzeugung von elektrischer Energie und Wärme aus nachwachsenden Rohstoffen errichtet werden. Es wird daher eine Fläche für Versorgungsanlagen dargestellt. Als Kompensationsfläche wird eine Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft dargestellt.

## 7 Berücksichtigung von Natur und Landschaft

### 7.1 Bewertung des Plangebietes im gegenwärtigen Zustand

Im Folgenden werden die beschriebenen Biotope in ihrem gegenwärtigen Zustand auf Grundlage der Arbeitshilfe zur Ermittlung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in der Bauleitplanung (Niedersächsischer Städtetag, 1996) bewertet.

## **Acker (A)**

Die ackerbauliche Nutzung erfolgt in der heutigen Zeit mittels schwerer Maschinen und Geräte. Dies führt zu einer Verdichtung des Bodens. Die immer wiederkehrenden Bearbeitungsschritte verursachen eine Einschränkung des Bodenlebens. Optimale Erträge werden beim Ackerbau nur durch Einsatz von Dünger und Pestiziden erzielt. Dies führt zu einer Beeinträchtigung der Flora und Fauna. Durch den Einsatz von Dünger und Pestiziden wird die Anbaufrucht gefördert und Spontanvegetation verdrängt, wodurch Monokulturen entstehen. Die Ackerflächen werden mit einem Wertfaktor von 1 berücksichtigt.

## **Sandweg (DWS)**

Der unbefestigte Weg stellt ein Biotopverbundelement in der Feldflur dar. Durch die extensive Pflege können sich standortgerechte krautige Arten ansiedeln, die auch aufgrund ihrer Blütenausbildung insbesondere für Insekten als Nahrungshabitat dienen können. Gänzlich offene Sandflächen sind überdies ebenfalls für einige Insektengruppen von Bedeutung. Der Sandweg wird aufgrund der wiederkehrenden Störungen mit dem Wertfaktor 2 bewertet.

## **7.2 Beeinträchtigung von Natur und Landschaft**

Mit der Änderung des Flächennutzungsplanes werden Eingriffe in Natur- und Landschaft vorbereitet, die wie folgt abgeschätzt werden:

- Der Eingriff in den Naturhaushalt erfolgt in erster Linie durch die Bebauung und Versiegelung bisher offener Ackerfläche. Es erfolgt die Erstbebauung einer unbebauten Landschaft. Mit der Versiegelung ist grundsätzlich die Vernichtung von Vegetationsbeständen und die Zerschneidung von Lebensräumen verbunden. Die neu in Anspruch genommene Vegetationsfläche besteht vorwiegend aus landwirtschaftlich genutzter Fläche. Diese Fläche weist hinsichtlich ihres Biotoppotenzials nur eine geringe Bedeutung auf. Versiegelung und Verdichtung der Grundflächen bewirken des Weiteren den Verlust der Bodenfruchtbarkeit und der Bodengenese.

Mit der Versiegelung gehen bestehende Bodenfunktionen verloren, wie z.B. Filter- und Produktionsfunktionen. Der Bodenwasserhaushalt wird beeinträchtigt, da die Grundwasserneubildungsrate verringert wird und es zur Erhöhung des Oberflächenabflusses kommt.

- Der Eingriff in das Landschaftsbild wird in erster Linie durch die künftig entstehenden Baukörper hervorgerufen. Das bisher durch unbebaute, landwirtschaftliche Nutzflächen sowie angrenzende Gehölzstrukturen gekennzeichnete Gebiet wird künftig mit Gebäuden und Anlagen zur Energiegewinnung bebaut. Um die neu entstehenden Baukörper langfristig in die offene Landschaft einzubinden, ist ein entsprechender Übergang zur freien Landschaft erforderlich.

- Hinsichtlich der Schutzgüter Arten und Lebensgemeinschaften, Klima/Luft, Boden und Landschaftsbild weist das Plangebiet keine besondere Bedeutung auf.

Aufgrund der Dauer der Beeinträchtigung und der Größe der beeinträchtigten Fläche ist bei der Umsetzung der Planung ein erheblicher Eingriff vorhanden.

### **7.3 Zulässigkeit des Eingriffs**

Durch die Bauleitplanung werden im Planungsgebiet Maßnahmen vorbereitet bzw. ermöglicht, deren Durchführung den Eingriffstatbestand gem. § 18 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) erfüllen. Die Eingriffe stellen erhebliche Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Orts- und Landschaftsbildes dar.

Nach § 19 (1) und (2) BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen sowie unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege vorrangig auszugleichen oder in sonstiger Weise zu kompensieren.

Die durch diese Planung entstehenden Eingriffe werden durch verschiedene, im Folgenden aufgelistete Maßnahmen z.T. vermieden bzw. ausgeglichen, so dass die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und des Naturhaushaltes auf ein unbedingt notwendiges Maß reduziert wird.

Grundsätzlich ist ein Eingriff unzulässig, wenn die Belange des Natur- und Landschaftsschutzes überwiegen. Dieses ist in Gebieten der Fall, in denen die Voraussetzungen eines Schutzes nach den §§ 24 - 28 b Niedersächsisches Naturschutzgesetz (NNatG) erfüllt sind.

Weil andere für den Naturschutz wertvollen Elemente, die als selten oder gefährdet einzustufen sind, nicht in Anspruch genommen werden und die Belange für die Energiegewinnung ein bedeutsamer öffentlicher Belang sind sowie es ein geeigneter Standort ist, sind nach Überzeugung der Samtgemeinde die hier vorbereiteten Eingriffe letztendlich zulässig.

### **7.4 Maßnahmen zur Vermeidung**

Um erhebliche Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes zu vermeiden, werden die nachfolgenden Maßnahmen im nachfolgenden Bebauungsplan festgesetzt. Diese werden beschrieben und entsprechend der künftigen Wertigkeit mit einem Wertfaktor nach dem Städtetagmodell belegt.

- Von der ausgewiesenen Fläche für die Versorgungsanlage wird die Versiegelung auf 12.000 qm begrenzt. Die nicht von der Energiegewinnungsanlage und ihren Nebenanlagen überbauten Bereiche werden als unversiegelte Freiflächen (Y) aufgrund einer verbleibenden Bedeutung für den Boden-

und Wasserhaushalt mit dem Wertfaktor 1 in der Bilanzierung berücksichtigt.

- Die zulässige Gebäudehöhe wird auf 12m begrenzt. Eine Eingrünung durch Gehölze ist somit möglich.

## 7.5 Interne Kompensationsmaßnahmen

Zur Kompensation der Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes werden folgende Maßnahmen im nachfolgendem Bebauungsplan festgesetzt. Diese werden unter Berücksichtigung des Städtetagmodells mit einem Wertfaktor beurteilt.

- Zur landschaftlichen Einbindung der Energiegewinnungsanlage werden entlang der äußeren Grenzen des zukünftig bebauten Bereiches, Gehölzstreifen mit standortgerechten, heimischen Gehölzen festgesetzt. Die Gehölzstreifen bilden einen harmonischen Übergang zur freien Landschaft. Sie stellen einen Lebensraum und eine Leitlinie für Flora und Fauna dar. Darüber hinaus bieten sie Rückzugsräume und Überwinterungshabitat für verschiedene Tierarten. Sie unterstützen die östlich und nordöstlich vorhandenen Hecken in ihrer Bedeutung für den Naturhaushalt. Die Siedlungsgehölze (HSE) werden mit 3 Wertfaktoren beurteilt.
- Der nordwestliche Teil des Plangebietes wird flächig mit standortgerechten, einheimischen Gehölzen bepflanzt. Die Anpflanzungsfläche steht mit den übrigen geplanten äußeren Gehölzstreifen und im Norden gelegenen Gehölzstrukturen im Biotopverbund. Mit den angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen können sich vielfältige Wechselbeziehungen einstellen. Der geplante Gehölzbestand wird mit dem Wertfaktor 3 bewertet.

## 7.6 Eingriffsbilanzierung

Im Folgenden werden die sich aus der Planung ergebenden Eingriffe und Maßnahmen mit dem Bestand verglichen und bewertet, um die Plausibilität nachvollziehbar, also auch zahlenmäßig vergleichbar zu machen.

Hierfür wird die "Arbeitshilfe zur Ermittlung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in der Bauleitplanung des Niedersächsischen Städtetages" zugrunde gelegt. Nachfolgend gilt die Formel:

Fläche in qm x Wertfaktor (WF) = Werteinheiten (WE)

### 7.6.1 Ermittlung des Eingriffsflächenwertes

Bei der Ermittlung des Eingriffsflächenwertes werden nur die Biotope aufgelistet, die durch die Planung unmittelbar beeinträchtigt werden. Diese Biotope wurden unter der Ziffer 7.1 beurteilt und mit einem Wertfaktor belegt. Werden

die Biotopflächen mit ihren Wertfaktoren multipliziert, ergeben sie in der Summe den Eingriffsflächenwert.

Nutzungsart / Biotoptyp	Fläche	Wertfaktor	Werteinheit
Acker (A)	21.764 qm	1 WF	21.764 WE
Sandweg (DWS)	716 qm	2 WF	1.432 WE
<b>Gesamtfläche:</b>	<b>22.480 qm</b>		
<b>Eingriffsflächenwert:</b>			<b>23.196 WE</b>

### 7.6.2 Ermittlung des Kompensationswertes

Unter den Ziffern 7.4 und 7.5 wurden Kompensationsmaßnahmen aufgeführt und entsprechend ihrer künftigen Wertigkeit mit Wertfaktoren belegt. Diese sind in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt. Die Flächen der aufgeführten Nutzungsarten / Biotoptypen werden mit den zugeordneten Wertfaktoren multipliziert und ergeben dann addiert den Kompensationswert:

Nutzungsart / Biotoptyp	Fläche	Wertfaktor	Werteinheit
<b>Fläche für Versorgungsanlage</b>	17.165 qm	–	–
versiegelt (X)	12.000 qm	0 WF	0 WE
unversiegelt	5.165 qm	–	–
Freifläche (Y)	3.406 qm	1 WF	3.406 WE
Siedlungsgehölz (HSE)	1.759 qm	3 WF	5.277 WE
<b>Maßnahmenfläche</b>	4.599 qm	–	–
Gehölzanpflanzung (WQ/HSE)	4.599 qm	3 WF	13.797 WE
<b>Verkehrsfläche (Y)</b>	716 qm	1 WF	716 WE
<b>Gesamtfläche:</b>	<b>22.480 qm</b>		
<b>Kompensationswert:</b>			<b>23.196 WE</b>

Innerhalb des Plangebietes liegt ein Kompensationswert in der rechnerischen Größenordnung von 23.196 WE vor.

### 7.6.3 Schlussbetrachtung

Durch die beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen werden, soweit möglich, Eingriffe in den Naturhaushalt vermieden. Die verbleibenden Eingriffe wurden durch die internen Kompensationsmaßnahmen ausgeglichen. Diese Kompensationsmaßnahmen sollen gestörte Funktionen und Werte des Naturhaushaltes wieder herstellen.

Unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und der Kompensationsmaßnahmen geht die Samtgemeinde Sögel davon aus, dass der durch die 97. Änderung des Flächennutzungsplanes vorbereitete Eingriff in das Landschaftsbild und in den Naturhaushalt ausgeglichen werden kann und somit den Belangen von Natur und Landschaft gem. § 1 (5) Ziffer 7 BauGB entsprochen wird.

## 8 Erschließung

### 8.1 Verkehrserschließung

Die Erschließung des Plangebietes erfolgt über die östlich angrenzende Gemeinestraße. Diese hat direkt südöstlich des Plangebietes Anschluss an die Breddenberger Straße (L 32). Eine direkte Zufahrt zur L 32 ist nicht vorgesehen. Die zusätzliche Verkehrsbelastung durch die Belieferung der Biogasanlage auf der Gemeinestraße wird als gering eingeschätzt. Laut Angaben des zukünftigen Betreibers ist pro Tag mit weniger als 10 Zulieferfahrten zu rechnen. Ein Teil dieser Lieferfahrten wird zudem aus Richtung Norden (Surwold) erfolgen. Mit einer nennenswerten zusätzlichen Verkehrsbelastung des Einmündungsbereiches Gemeinestraße / L 32 südlich des Plangebietes ist somit nicht zu rechnen.

Entlang der L 32 gelten die Anbaubeschränkungen des § 24 NStrG:

20 m Bauverbotszone                      gem. § 24 (1) NStrG

40 m Baubeschränkungszone gem. § 24 (2) NStrG

jeweils gemessen vom äußeren Rand der mit Kraftfahrzeugen zu befahrenden Fahrbahn. Im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung werden diese berücksichtigt. Erforderliche Sichtdreiecke werden freigehalten.

### 8.2 Wasserwirtschaftliche Erschließung

a) Wasserversorgung:

Die Versorgung des Planungsgebietes mit Trink- und Brauchwasser in ausreichender Qualität und Menge ist gewährleistet. Das Plangebiet kann an die zentrale Wasserversorgung des Wasserverbandes "Hümmeling" angeschlossen werden. Der Anschluß erfolgt zu den bekannten Bedingungen, die sich aus der Satzung der Wasserbezugs- und Beitragsordnung des Wasserverbandes "Hümmeling" ergeben.

b) Abwasserbeseitigung:

Die Abwasserbeseitigung erfolgt im Plangebiet selbst durch die geplante Anlage. Ein Anschluß an die zentrale Abwasserbeseitigung ist nicht erforderlich.

c) Oberflächenentwässerung

Das anfallende Oberflächenwasser soll im Plangebiet oberirdisch versickert werden. Aufgrund der vorgefundenen Bodenverhältnisse ist dieses möglich. Die dargestellte Kompensationsfläche kann für die oberflächige Versickerung mit in Anspruch genommen werden.

Für die Versickerung des Oberflächenwassers ist das Arbeitsblatt A 138 der ATV maßgebend.

Die Bestimmungen des Nds. Wassergesetzes (NWG), wonach z.B. für die gezielte Einleitung von Oberflächenwasser in das Grundwasser bzw. in ein Gewässer, eine Erlaubnis gemäß § 10 NWG bei der zuständigen Wasserbehörde einzuholen ist, werden beachtet.

d) Brandschutz

Die erforderliche Löschwasserversorgung wird nach den technischen Regeln Arbeitsblatt W 405 (aufgestellt vom DVGW) und in Absprache mit der zuständigen Feuerwehr erstellt.

### 8.3 Energie

Das Änderungsgebiet kann an die Leitungen der Energieversorgung Weser-Ems (EWE) angeschlossen werden.

### 8.4 Abfallbeseitigung

Die Entsorgung der im Planungsgebiet anfallenden Abfälle erfolgt entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen und Verordnungen sowie den jeweils gültigen Satzungen des Landkreises Emsland. Träger der öffentlichen Müllabfuhr ist der Landkreis Emsland. Die Beseitigung der festen Abfallstoffe ist damit gewährleistet. Eventuell anfallender Sonderabfall ist einer den gesetzlichen Vorschriften entsprechenden Entsorgung zuzuführen.

## 9 Verfahren

### a) Beteiligung der Bürger:

Die Samtgemeinde Sögel hat gemäß § 3 (1) BauGB frühzeitig die allgemeinen Ziele und Zwecke der Planung öffentlich dargelegt. Sie hat allgemein Gelegenheit zur Äußerung und zur Erörterung gegeben und die voraussichtlichen Auswirkungen der Planung aufgezeigt.

### b) Beteiligung der Träger öffentlicher Belange:

Die Behörden und Stellen, die Träger öffentlicher Belange sind, wurden frühzeitig gemäß § 4 (1) BauGB an der Planung beteiligt. Diese Beteiligung erfolgte durch Zusendung des Planentwurfs und des dazugehörigen Erläuterungsberichts. Auf der Grundlage des § 4 (1) BauGB setzte die Samtgemeinde den Trägern öffentlicher Belange für die Abgabe ihrer Stellungnahme eine Frist.

### c) Verfahrensvermerk:

Der Entwurf der Flächennutzungsplanänderung hat gemäß § 3 (2) BauGB zusammen mit dem dazugehörigen Erläuterungsbericht in der Zeit vom 16.08.2004 bis 16.09.2004 öffentlich im Rathaus von Sögel ausgelegen. Die vorliegende Fassung war Grundlage des Feststellungsbeschlusses vom 27.10.2004.

Sögel, den *27.10.2004*

*J. Ostermann*  
.....  
Samtgemeindebürgermeister



## Anlagen:

1. Anlagenbeschreibung
2. Auszug städtebauliches Entwicklungskonzept
3. Wehrtechnische Dienststelle 91
4. Bodenbohrungen
5. Plangebiet -Bestandsaufnahme-
6. Artenliste
7. Geruchsgutachten
8. Schallgutachten

# Bauleitplanung

**Samtgemeinde Sögel und Gemeinde Börger  
Sondergebiet „Regenerative Energie/Biomasse“**

Errichtung einer Biogasanlage am Standort:  
Gemarkung Börger, Flur 5, Flurstück 210

## Einleitung

### Anlagenkomponenten

Die Biogasanlage besteht aus den technischen Komponenten Annahmehereich, Vergärungsbehälter, Endlagerung, BHKW

#### Annahmehereich

Die Aufnahme und Homogenisierung der Gärgemische erfolgt in einer unterirdigen Mehrkammervorgrube mit einem Fassungsvermögen von ca. 400 - 500 m<sup>3</sup>. Die Zwischen-Lagerung von Feststoffen erfolgt in einer befahrbaren Lagerhalle (geruchsbeladene Feststoffe, z.B. Mist) bzw. auf einer Lagerfläche unter Folie. Die Hygienisierung erfolgt in einem separaten Edelstahlhygienisierer bei mind. 70°C.

#### Vergärungsbehälter

Der Gärprozeß findet in gasdicht verschlossenen Stahlbeton-Rundbehältern bei Temperaturen zwischen 35°C und max. 55°C statt. Die Behälter sind mit Rührwerken und Wand-/Bodenheizung versehen. Der Gärprozeß findet unter Luftausschluss statt.

#### - Endlagerung

Das vergorene Material wird bis zur Ausbringung in separaten, gasdicht verschlossenen Stahlbeton-Rundbehältern gelagert.

#### - BHKW

Das Blockheizkraftwerk (BHKW) sowie die technische Steuerung der Anlage (Pumpe, E-Technik, Wärmeverteilung) ist in einem schallisolierten Gebäude untergebracht.

**Anlage 1**

**97. Änderung des FNP  
Samtgemeinde Sögel**

## Gutachten

Die Genehmigungsfähigkeit der Biogasanlage soll durch nach BImSchG geforderte Gutachten dargestellt werden. Hierzu werden ein Geruchsgutachten nach GIRL sowie, ein sicherheitstechnisches Gutachten nach §29a BImSchG sowie ein Geräuschgutachten anzufertigen sein.

## Standortqualität

Der Standort der geplanten Biogasanlage ist gemäß anliegendem Lageplan 1:5000 durch Abwesenheit von Wald (>100m), einzelne Wohnbebauung (>200m), zusammenhängendes Wohngebiet (>300m) gekennzeichnet. Des weiteren ist ein unmittelbarer Anschluss über eine Gemeindestraße zur Landesstraße vorhanden.

Der Standort liegt inmitten landwirtschaftlich genutzter Flächen, in denen unter minimalem Transportaufwand die landwirtschaftliche Ausbringung gesichert ist. Die Standortqualität wird durch das Ausbringen geruchsreduzierter Edëlgülle gegenüber bisher unbehandelter Gulle spürbar verbessert.

Die Vorhabensfläche bietet weitere Möglichkeiten zur Verwirklichung wärmeverbrauchender Technologien (z.B. Trocknung von Getreide)

## Anlagenkenndaten

Durchsatz:                      Wirtschaftsdünger  
   Futtermittelreste  
   Cosubstrate (z.B. Mais, überlagerte Nahrungsmittel, Fette)  
   zusammen.: ca. 20-45 t/d  
   im Endausbau: ca. 215 t/d

Installierte Leistung:        ca. 1-3 MW elektr.

Feuerungswärmeleistung: ca. 4,5 MW

Lagerraum:                     ca. 2.500 – 3000 m<sup>3</sup>  
   Endausbau: ca. 10.000 m<sup>3</sup>

# Bauleitplanung

Samtgemeinde Sögel und Gemeinde Börger  
Sondergebiet „Regenerative Energie/Biomasse“

Errichtung einer Biogasanlage am Standort:  
Gemarkung Börger, Flur 5, Flurstück 210

## Anlagenbeschreibung

### Allgemeine Kurzbeschreibung

Die Biogasanlage dient der Erzeugung von Strom, Wärme und flüssigem Dünger aus anaerob vergärbare Biomasse.

Die Anlage besteht im verfahrenstechnischen Sinne aus folgenden Komplexen

- Annahme, Vorbehandlung  
geschlossene Annahmehalle, unterirdige Vorgruben, Hygienisierung, Lagerfläche außen, Fahrzeugwaage, Feststoffeintrag
- Fermentation  
Gärbehälter (Fermenter, Nachgärung)
- Technik  
Motoren, Pumpen, Wärmeverteilung, Gasregelstrecke, Rührwerke, Meß- und Kontrolleinrichtungen, Notfackel, Entschwefelung, Gasvortrocknung, Zentralsteuerung, Verwaltung, Fütterungsautomatik, Signal- und Warntechnik, Trafostation, Feststoffbeschickung
- Endlagerung  
Endlagerbehälter
- Abluftbehandlung  
Biofilter bzw. Abluftwäscher

Die Biogasanlage ist als Anlage im sog. Speicherdurchflussverfahren konzipiert.

### Beschreibung des Dauerbetriebs

Die Anlieferungsfahrzeuge werden bei Anfahrt zum Gelände über eine Fahrzeugwaage ausgewogen und übergeben ihr Material auf die dafür vorgesehenen Einrichtungen der Biogasanlage. Nachwachsende Rohstoffe (z.B. Mais, Gras) werden auf einer Lagerplatte auf dem Anlagengelände unter Folie aufgestockt und über eine Feststoffbeschickung direkt in den Gärprozeß verbracht. Fahrzeuge mit pump- und schüttfähigem Material übergeben ihr Transportgut innerhalb der geschlossenen Halle. Die Hallentore sind gegenseitig verschließbar, so dass die Tore nur beim Ein- und Ausfahren der Fahrzeuge geöffnet sind. Zum Entladen von Schüttgut (z.B. Hähnchenmist o.ä.) fahren die Fahrzeuge rückwärts in die Halle und laden im Lagerbereich ab. Die Hallenhöhe ist hierfür ausreichend bemessen. Die Halle ist im Lagerbereich mit Schüttwänden ausgestattet. Nach dem Abladen werden die Fahrzeuge auf einem Reinigungs-/Desinfektionsplatz innerhalb der Halle gereinigt. Das Waschwasser gelangt in eine Vorgrubenkammer. Erst nach erfolgter Reinigung verlassen die Fahrzeuge die Halle wieder. Ein Frontlader verteilt die Schüttgüter entweder auf einzelne Stöcke oder verfrachtet sie unmittelbar in eine mit verschließbarer Luke versehene Vorgrubenkammer. Diese Vorgänge erfolgen bei geschlossenen Toren. Ein weiterer Frontlader ist für die direkte Einbringung von außerhalb lagerndem Mais vorgesehen. Lieferfahrzeuge mit pumpfähigem Material (Tankfahrzeug) werden über ein Schlauchdocksystem innerhalb der Halle entleert. Sofern Tankfahrzeuge zu hygienisierendes Material anliefern, entleeren sie dieses Material in eine ausschließlich für diesen Zweck vorgesehene Vorgrube. Aus dieser Vorgrube wird das Material in eine Hygienisierungseinrichtung (Edelstahltank) gepumpt und kann nach der Wärmebehandlung und Abkühlung in den Vergärungsprozeß eingespeist werden. Die Verdrängungsluft während des Befüllens des Hygienisierungstanks und während der Hygienisierung wird über die Abluftbehandlung gereinigt bzw. kann der Motorenzuluft zudosiert werden. Das Handling sämtlicher Inputmaterialien – bis auf die Unterfolie-Außenlagerung – erfolgt damit in der Halle.

Die Versorgung der Gärbehälter erfolgt mit Hilfe einer rechnergesteuerten Fütterungsautomatik aus den Vorgruben. Damit das Vorgrubenmaterial pumpfähig ist (ca. max. 13-15 % Trockensubstanzanteil), werden die Feststoffe mit Gülle bis zur entsprechenden Konsistenz angemischt. Über eine zentrale Pumpenstation erfolgt die Beschickung der Fermenter. Die Fermenter sind gasdicht abgedeckt sowie mit Rührwerken und Heizschlangen versehen. Eine Entschwefelungseinrichtung (Eisensalzzugabe zu den Substraten oder Lufteinperlung) reduziert den Schwefelwasserstoffgehalt aus der

Gasphase. Die Fermentation erfolgt im üblichen Bereich mesophil/thermophil, d.h. zwischen ca. 30 und 55 °C. Die Abdeckung der Behälter erfolgt durch eine untere Gasspeichermembran und eine obere Wetterschutzfolie. Die untere Folie ist je nach Innendruck in der Höhe variabel, die äußere Folie wird durch ein Tragluftgebläse, das Luft zwischen die beiden Folien drückt, stramm gehalten. Die Luft zwischen den Folien gelangt über eine Abluftbehandlung, sofern dieser Schlupf geruchsbelastet sein sollte. Alle Fermenter werden baugleich ausgeführt und können sich, z.B. bei Ausfall oder Entleerung, gegenseitig ersetzen. Die Folienabdeckungen der Behälter werden am Behälterkopf mit Hilfe eines druckbeaufschlagten Klemmschlauchs, der in einer Schiene angebracht wird, befestigt. Der Klemmschlauch wird mit einer Signalgebung (Warnleuchte und/oder akustisch) versehen. Das entstehende Biogas wird nach dem Prinzip der kommunizierenden Röhren über geeignete Rohre abgeleitet und untererdig abgeführt. Die untererdige Verlegung erfolgt zu dem Zweck, das Biogas so weit abzukühlen, dass im tiefsten Punkt Kondenswasser abgeschieden wird. Der verschlossene Kondensatschacht befindet sich außerhalb der Gebäude und ist in Brunnenringform angelegt. Aus dem Kondensatschacht wird das Kondensat in die Vorgruben gepumpt. Nach Abscheidung von Kondenswasser erfolgt die Zuleitung von vorgetrocknetem Biogas in eine Verdichterstation. Erst nach der Verdichtung kann das Biogas auf die Motoren gegeben werden. Die gasführenden Leitungen werden mit Deflagrationssicherungen versehen. Der Betrieb der Fermenter erfolgt im leichten Überdruck (ca. 2-4 mbar) in der Gasphase. Jeder Behälter ist mit einer Über-/Unterdrucksicherung mit Frostschutzvorlage versehen. Bei Gasüberproduktion oder Motorenstillstand wird Biogas über eine Notfackel verbrannt. Bei Unterschreiten eines kritischen Unterdrucks in den Gasspeichern werden die BHKW-Motoren automatisch abgestellt.

Der Endlagerbehälter wird in identischer Bauweise wie die Behälter errichtet. Da im Verlauf der Vergärung die Biogasproduktion abgeschlossen ist, kann aus dem Endlagerbehälter kein Biogas erwartet werden. Gleichwohl wird das Endlager gasdicht gebaut, um Emissionen (z.B. Ammoniak) zu vermeiden, einen größeren Gasspeicherpuffer vorzuhalten sowie Druckschwankungen zu minimieren. Die Summe aller Gasspeicher zzgl. des Verdichters ist in der Lage, für eine Zeit von ca. 10-24 Stunden Biogas bei Motorenausfall ohne Notfackeleinsatz zwischenzuspeichern.

## Ausführungen zu den Emissionen

Als Emissionsquellen kommen in Frage:

Abluft der Motoren, Folienschlupf, Hallenabluft, Verdrängungsluft der Tankfahrzeuge, Maislagerung, Feststoffbeschickung

Die Biogasanlage soll mit einer Abluftbehandlungseinrichtung (Filter, Wäscher o.ä.) versehen werden. Der Filter bzw. Wäscher soll geruchsbeladene Abluft vor Freigabe in die Umgebung reinigen. Die Halle wird mit Hilfe eines Gebläses (ca. 2-3 facher stündlicher Luftwechsel) in Unterdruck versetzt. Die Hallenluft gelangt über die Abluftbehandlungseinrichtung bzw. kann teilweise auch der Motorenzuluft zugeführt werden. Die Verdrängungsluft aus den Vorgruben während der Befüllvorgänge wird der Verbrennungsluft der Gasmotoren beigemischt. Dieses Verfahren hat sich in der Vergangenheit auf bestehenden Biogasanlagen bewährt. Optional kann auch die Vorgrubenluft der Abluftbehandlungseinrichtung zugeführt werden. Die Abluft aus den Verbrennungsmotoren wird mind. 10m über Geländeniveau abgeführt. Die Abluft der Abluftbehandlung je nach gewählter Ausführung, wenigstens jedoch 2 m über Geländeniveau.

Die Halle wird nur geöffnet, sofern Fahrzeuge herein- bzw. herausfahren. Nach Verlassen der Halle bzw. nach Einfahrt in die Halle wird das geöffnete Tor sofort geschlossen. Im Regelbetrieb ist kein Tor bzw. maximal ein Tor (Fahrzeug) geöffnet. Das Personal gelangt über andere Eingänge in die Halle.

Der Schlupf zwischen Gasspeicher- und Wetterschutzfolie wird entweder frei abgegeben bzw. kann über den Motor oder über die Abluftbehandlungsanlage geführt werden.

Die Handhabung von Nachwachsenden Rohstoffen (Silomais) erfolgt auf einer Lagerfläche. Der Maisstock wird mit einer Folie abgedeckt. Die Schnittkante wird nur zur Entnahme geöffnet (ca. unter 2% der Wochenstunden) und anschließend wieder abgedeckt. Sämtliche Fahrwege sind abwaschbar. Fahrzeuge und Verkehrsflächen können von verschüttetem Material gereinigt werden.

Die BHKW-Motoren werden in einem BHKW-Raum in der Halle aufgestellt. Das aus der Verdichterstation bereitgestellte Biogas wird den Gasmotoren zugeführt. Die benötigte Verbrennungsluft besteht entweder aus reiner Außenluft oder aus anteilmäßig variierenden Zumengungen der Hallenluft, Verdrängungsluft der Vorgruben und des Hygienisierungstanks sowie des Folienschlupfes. Die Motoren verbrennen das Biogas unter Erzeugung von Wärme. Mit Hilfe von Generatoren wird elektrischer Strom erzeugt. Der elektrische Strom wird in das öffentliche Netz über eine Trafostation eingespeist. Mit Hilfe

von Wärmetauschern kann Wärme der Anlage zur Aufrechterhaltung der Gärtemperaturen und der Hygienisierungstemperatur bzw. anderen Verbrauchern (z.B. angrenzende Tierhaltung bzw. nachfolgende Bauabschnitte) zur Verfügung gestellt werden.

Die Entnahme von ausgegorenem Flüssig-Endmaterial (Biogasgülle) erfolgt aus dem Endlager. Landwirtschaftliche Fahrzeuge, die z.B. Gülle der Anlage zuliefern, können aus dem Endlager das fertige Endprodukt über ein Schlauchandocksystem zwecks Minimierung von Transportwegen auf dem Rückweg gleich mitnehmen. Die Entnahmestelle ist befestigt und an einem Entwässerungstiefpunkt mit einem Aufnahmeschacht versehen.

# **Bauleitplanung**

**Samtgemeinde Sögel und Gemeinde Börger  
Sondergebiet „Regenerative Energie/Biomasse“**

Errichtung einer Biogasanlage am Standort:  
Gemarkung Börger, Flur 5, Flurstück 210

## **Bauabschnitte der Biogasanlage**

### 1. Bauabschnitt

Die geplante Biogasanlage soll zunächst in der Kernform mit allen notwendigen Einrichtungen beantragt und errichtet werden.

### Weitere Bauabschnitte

Sobald ein sicherer Dauerbetrieb für Technik und Prozeß erreicht wird und die Biogasanlage störungsfrei läuft, plant der Betreiber in weiteren Bauabschnitten eine Durchsatzerhöhung der Anlage mit weiteren Behältern und Verbrennungsanlagen.

# Bauleitplanung

Samtgemeinde Sögel und Gemeinde Börger

Sondergebiet „Regenerative Energie/Biomasse“

Errichtung einer Biogasanlage am Standort:

Gemarkung Börger, Flur 5, Flurstück 210

## Zusammenfassung weiterer Kenndaten des 1. Bauabschnittes

Die Biogasanlage wird als eigenständige, gewerbliche Anlage in einem B-Plan-Gebiet mit öffentlicher Auslegung beantragt. Die Biogasanlage ist genehmigungspflichtig nach der 4. BImSchV.

Zuständige Genehmigungsbehörde: Staatliches Gewerbeaufsichtsamt Emden

Ziffer 1.4: Feuerungswärmeleistung: ca. 4,5 MW

Ziffer 8.6: Nicht besonders überwachungsbedürftiger Abfall: < 50 t/d

Ziffer 9.36: Güllelager > 2.500 m<sup>3</sup>

### Umbauter Raum

4 Behälter: ca. 12.000 m<sup>3</sup>

Halle: ca. 8.000 m<sup>3</sup>

4 untererdige Vorgruben: ca. 500 m<sup>3</sup>

### neuversiegelte Flächen

Lagerfläche: 1.000 m<sup>2</sup>

Halle: 720 m<sup>2</sup>

4 Behälter (D=25m): 2.000 m<sup>2</sup>

Verkehrsflächen: ca. 3.000 m<sup>2</sup>

zusammen: ca. 6.720 m<sup>2</sup>

### Gebäudematerial

Behälter aus Stahlbeton mit Folienabdeckungen

Halle aus Stahl

Lagerfläche aus B25 bzw. gepflastert

### Input

Wirtschaftsdünger ca. 10.000 t/Jahr

Cosubstrate 0 – 70.000 t/Jahr (erwartet ca. 60.000 t/Jahr)

### Erwartete Gasmenge

Biogas (65% Methan): ca. 600 – 650 m<sup>3</sup>/h

### Anlieferungen

Wirtschaftsdünger: landwirtschaftliche Fahrzeuge mit Anhänger bzw. Güllefass

Cosubstrate: Tankfahrzeuge

### Anzahl der Anlieferungen

Landw. Fahrzeuge: ca. 390 / Jahr

Tankfahrzeuge mit Cosubstraten: 0 -2.440 / Jahr (2.000 erwartet)

### Verweildauer im Gärprozeß

Geplant: 40 Tage

### Fahrweise der Gärbehälter

T = 35 – 55 °C, p = ca. 2-4 mbar Überdruck, pH = ca. 7-8,5

### Biogasvorbehandlung

Entschwefelung durch Lufteinperlung, alternativ Fe-Zusatz in Substraten

Kondensatabscheider

### Abluftbehandlung

Vorgesehen für Halle, Vorgruben, Hygienisierungseinrichtung, Folienschlupf (Option)

### Maislagerung

Unter Folie auf Lagerfläche. Schnittkante nur bei Bearbeitung offen.

# Biogasanlage am Standort: Gemarkung Börger, Flur 5, Flurstück 210

## Input

### 1. Wirtschaftsdünger aus eigenem und benachbarter landwirtschaftlicher Betriebe

		Anlieferung	Fahrzeuge / Jahr
Rindergülle	3.000 m <sup>3</sup> /Jahr	landw. Fahrzeuge	ca. 120
Hähnchenmist	500 t/Jahr	landw. Fahrzeuge	ca. 20
Schweinegülle	3.800 t/Jahr	landw. Fahrzeuge	ca. 150
Mais	2.000 t/Jahr	landw. Fahrzeuge	ca. 100
			<hr/>
			ca. 390

landw. Fahrzeug: Trecker mit Anhänger bzw. Güllefaß

### 2. Abfälle aus Annahmekatalog

		Anlieferung		Fahrzeuge / Jahr
pumpfähig	0 - 50.000 m <sup>3</sup> /Jahr	geschlossen	30 m <sup>3</sup>	0 - 1.670
schüttfähig	0 - 20.000 t/Jahr	geschlossen	26 t	0 - 770
				<hr/>
				0 - 2.440

Anlieferungstage: ca. 250/Jahr

## 1. Bauabschnitt

2 Jenbacher Gas-Motoren zu je ca. 840 kW el.

Feuerungswärmeleistung: ca. 4,5 MW

2 Fermenter 25 x 6 m Nutz-Vol. = 2.650 m<sup>3</sup> jeweils

1 Endlager 25 x 6 m Vol. = 2.650 m<sup>3</sup>

1 Hygienisierungseinrichtung

1 geschl. Halle 36 x 20 m Höhe (max.) = 10,5 m  
mit 4 untererdigen Vorgruben  
Motorenraum  
Technikraum  
Anlieferungs- und Einfüllbereich  
Lagerbereich für Schüttgut

1 Abluftbehandlung (Biofilter o. vergl.)

1 Notfackel

1 Fahrzeugwaage

1 Feststoffeintrag

1 Lagerfläche 20 x 50 m Folienabdeckung

## weitere Bauabschnitte

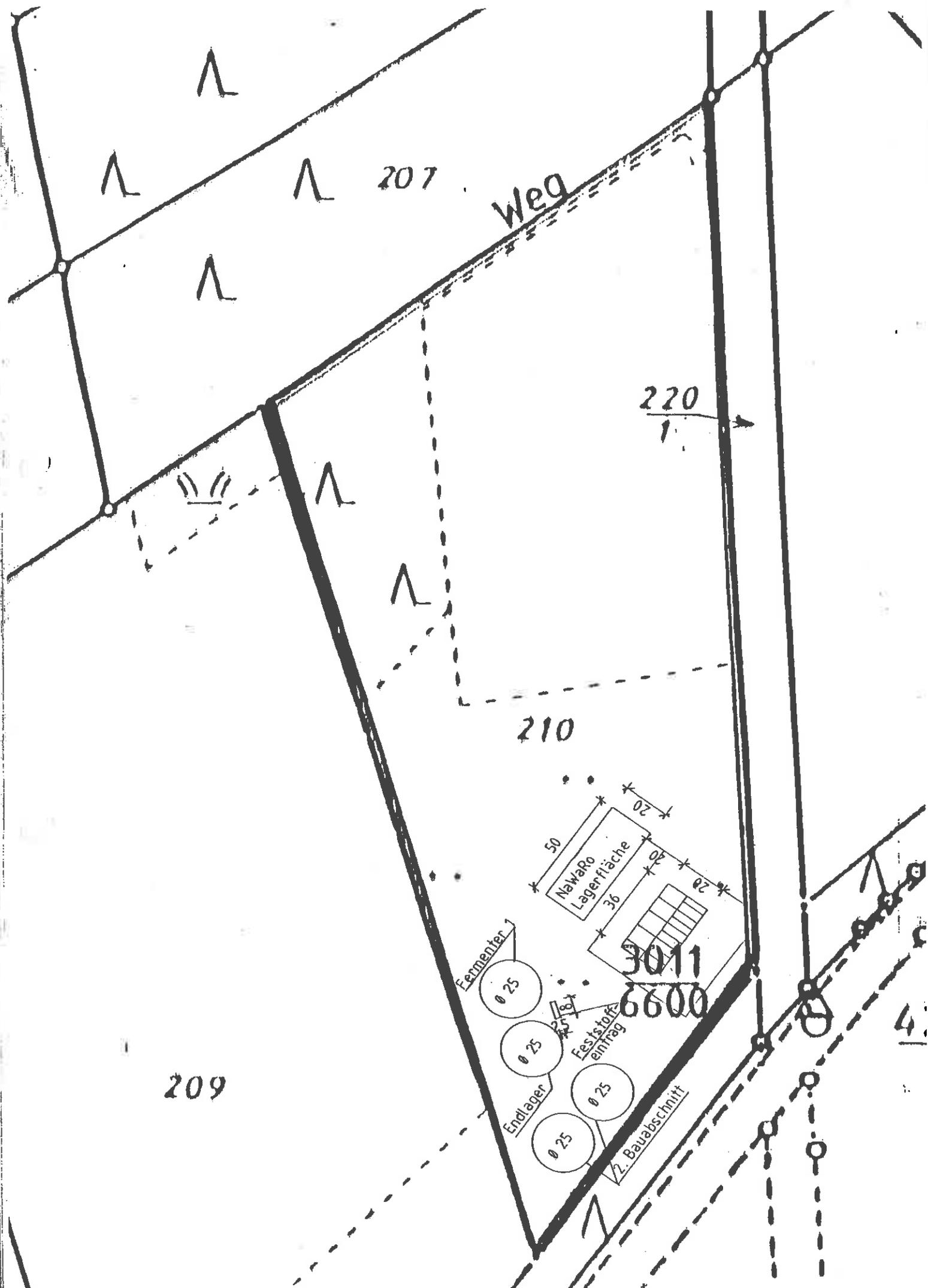
Durchsatzerrhöhung der Anlage

1-2 gasdichte Fermenter

1-2 gasdichte Endlager

weitere Wärmeverbraucher

(z.B. Naturstoffaufbereitung)

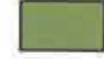


# Planzeichenerklärung:

 Eignungsgebiete für die Errichtung von Biogasanlagen  
Hier: **Gebiet I, II und III**

 befestigte öffentliche Straßen  
 mögliche Ortsumgehungsstraße

### Mindestabstände:

-   300m zu allgemeinen Wohngebieten bzw. geplanten Wohnbauflächen
-   200m zu sonstigen Wohngebäuden
-   200m zu vorhandenen bzw. geplanten Gewerblichen Bauflächen
-   100m zu Wald
-  100m zu naturschutzrechtlichen geschützten Bereichen und schutzwürdigen Bereichen
-  NSG = Naturschutzgebiet
-  ND = Naturdenkmal
-  BGB = Besonders geschütztes Biotop
-  LSB = Überregional schutzwürdiger Bereich
-  RSB = Regional schutzwürdiger Bereich

### Maximalabstand:

 1000m Maximalabstand zu potentiellen Abnehmern von Fernwärme

### Ausschlussflächen:

-  Schießplatz der Wehrtechnischen Dienststelle (WTD) 91
-  Bereich in dem das Landschaftsbild nicht beeinträchtigt werden soll
-  33% Bereiche in denen bereits eine erhebliche Belastung mit landwirtschaftlichen Immissionen besteht. (Geruchsbelastung in % der Jahresstunden nach GIRL)
-  Eignungsgebiete die aufgrund bestehender erheblicher Geruchsbelastungen ausscheiden

### Sonstige Planzeichen:

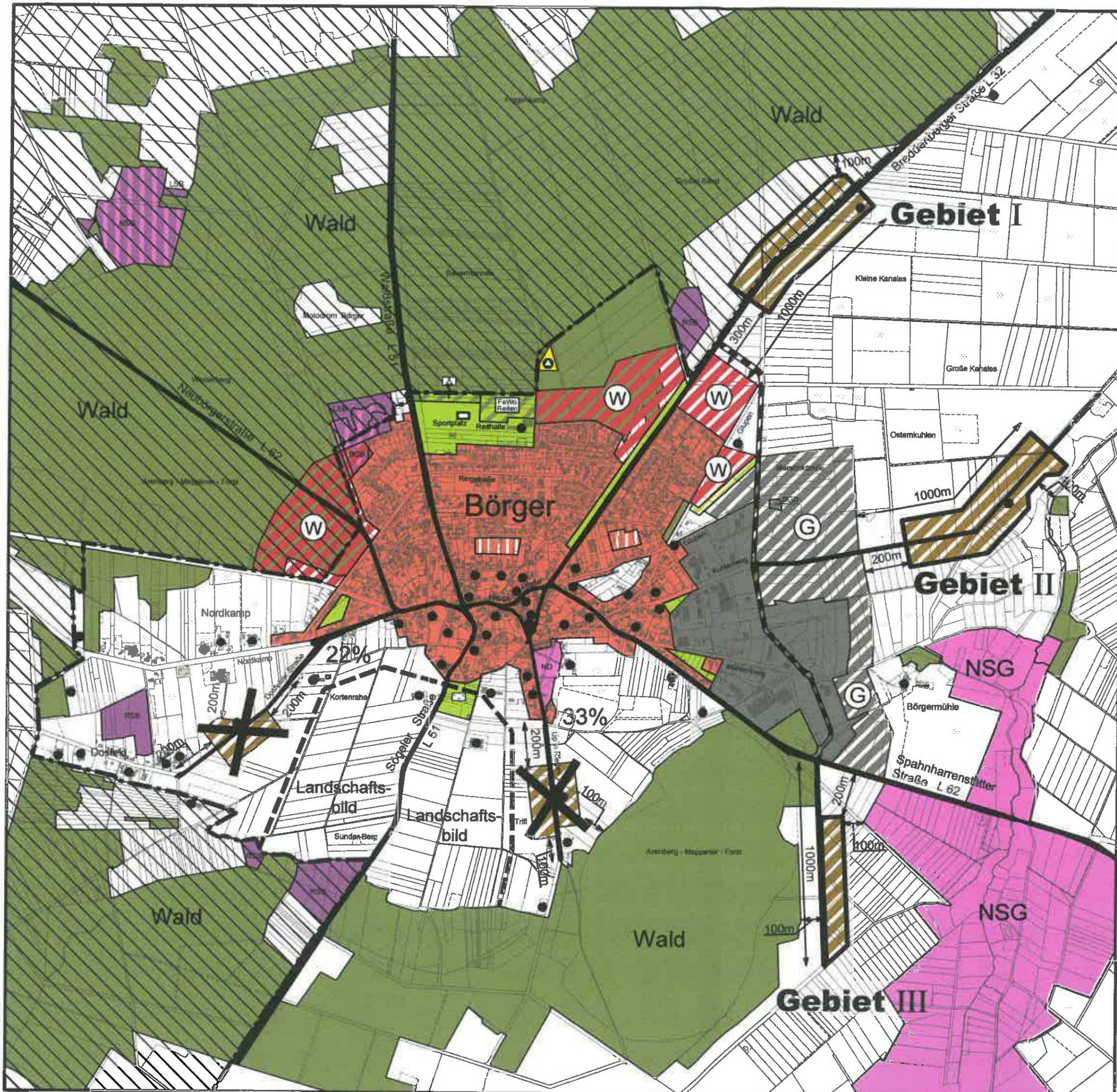
-  landwirtschaftliche Betriebe oder Stallungen
-  Grünflächen

M. 1 : 17500



97. Änderung des Flächennutzungsplanes der Samtgemeinde Sögel

Eignungsgebiete für die Errichtung von Biogasanlagen in der Gemeinde Börger



**Vereinbarung**

Die Bundesrepublik Deutschland (Bundeswehrverwaltung), vertreten durch das Bundesvermögensamt Oldenburg Ortsverwaltung Osnabrück, Koksche Straße 8, 49080 Osnabrück

- nachstehend Bund genannt -

und

Herr Johann Sievers, Tannenweg 1, 26904 Börger

- nachstehend Eigentümer genannt -

schließen nachstehenden Vertrag:

**§ 1**

- (1) Der Eigentümer plant die Errichtung einer Biogasanlage auf dem Flurstück 210 der Flur 5 Gemarkung Börger zur Größe von 5,42.00 ha.
- (2) Lage und Abgrenzung des Vertragsgegenstandes ergeben sich aus dem als Anlage 1 beigefügten Lageplan.
- (3) Dem Eigentümer ist bekannt, dass das Flurstück 210 der Flur 5 Gemarkung Börger innerhalb der Grenzen der WTD 91 Meppen liegt und die Fläche den Vereinbarungen des Schießplatzmietvertrages Börger unterliegt. Dieser Schießplatzmietvertrag wird durch diesen Vertrag hinsichtlich der Nutzung des vorgenannten Flurstückes ergänzt.

**§ 2**

- (1) Der Bund ist unter folgenden Voraussetzungen mit der Errichtung und dem Betrieb der in § 1 Abs.1 genannten Anlage auf dem im § 1 Abs.2 festgelegten Areal einverstanden:
  - a) Der Eigentümer verpflichtet sich, keine weiteren Bauten zusätzlich zu errichten als die in § 1 genannten Anlage.
  - b) Im Rahmen der von der Gemeinde Börger für die Errichtung der Biogasanlage aufzustellenden Bauleitplanung ist als Bauleitlinie eine Bebauungstiefe im Abstand von max. 100 m von der östlichen Grenze des in § 1 Abs.1 genannten Flurstückes in Richtung des Schießplatzes festzulegen.

- (c) Der Betrieb der Biogasanlage ist so zu steuern, dass eine jederzeitige Geländesperrung des in § 1 Abs.1 genannten Flurstückes durch die WTD 91 Meppen vom Betreiber akzeptiert wird.
- (d) Der Bund übernimmt keinerlei Haftung für evtl. Schäden des Eigentümers (Personen-, Sach- und Tierschäden), die durch den Schieß- und Erprobungsbetrieb auftreten können. Der Eigentümer stellt hiermit den Bund von jeglichen Haftungsansprüchen, die sich aus dem Schieß- und Erprobungsbetrieb ergeben können, frei.
- (e) Der Eigentümer haftet für alle Schäden und Störungen des Schieß- und Erprobungsbetriebes, die durch den Bau und Betrieb seiner in § 1 genannten Anlage evtl. verursacht werden.
- (f) Für den Fall der Weiterveräußerung des v.g. Grundstücks und der Anlage verpflichtet sich der Eigentümer mit dem Datum des Besitzüberganges den uneingeschränkten Eintritt des Erwerbers in diesen Vertrag zu veranlassen.
- (g) Für die Fläche von 5,42.00 ha entfällt für die Dauer dieses Vertrages die Zahlung der Schießplatzmiete.
- (h) Die Zustimmung des Bundes zu dem Vorhaben stellt eine Einzelfallentscheidung ohne jede Präzedenzwirkung für zukünftige Fälle dar.

### § 3

Das Vertragsverhältnis beginnt am 01. Juli 2004 und gilt für die Zeit des Bestehens der Anlage. Geplante Änderungen sind dem Bund anzuzeigen und dürfen erst nach Genehmigung durch den Bund vorgenommen werden

### § 4

- (1) Neben diesem Vertrag bestehen keine mündlichen Vereinbarungen. Alle Änderungen und Ergänzungen dieses Vertrages bedürfen zu ihrer Gültigkeit der Schriftform.
- (2) Zusätzlich zu diesem Vertrag gelten die Regelungen des Schießplatzmietvertrages für das Gebiet Börger weiter.
- (3) Die Vereinbarung vom 24./25.11.1999 über die Errichtung eines Bullenmaststalles inklusive Güllelagune mit Herrn Johann Sievers; Tannenweg 1, 26904 Börger wird hiermit aufgehoben.

§ 5

Der Vertrag wird fünffach gefertigt. Der Eigentümer erhält eine Ausfertigung, der Bund vier Ausfertigungen.

Börger, den 23. 07. 2004.

Osnabrück, 27. 07. 2004.....

Bundesvermögensamt Oldenburg  
Ortsverwaltung Osnabrück

*Johann Surmen*  
Eigentümer

Im Auftrag

*J. Horner*  
Horner  


# Anlage 1



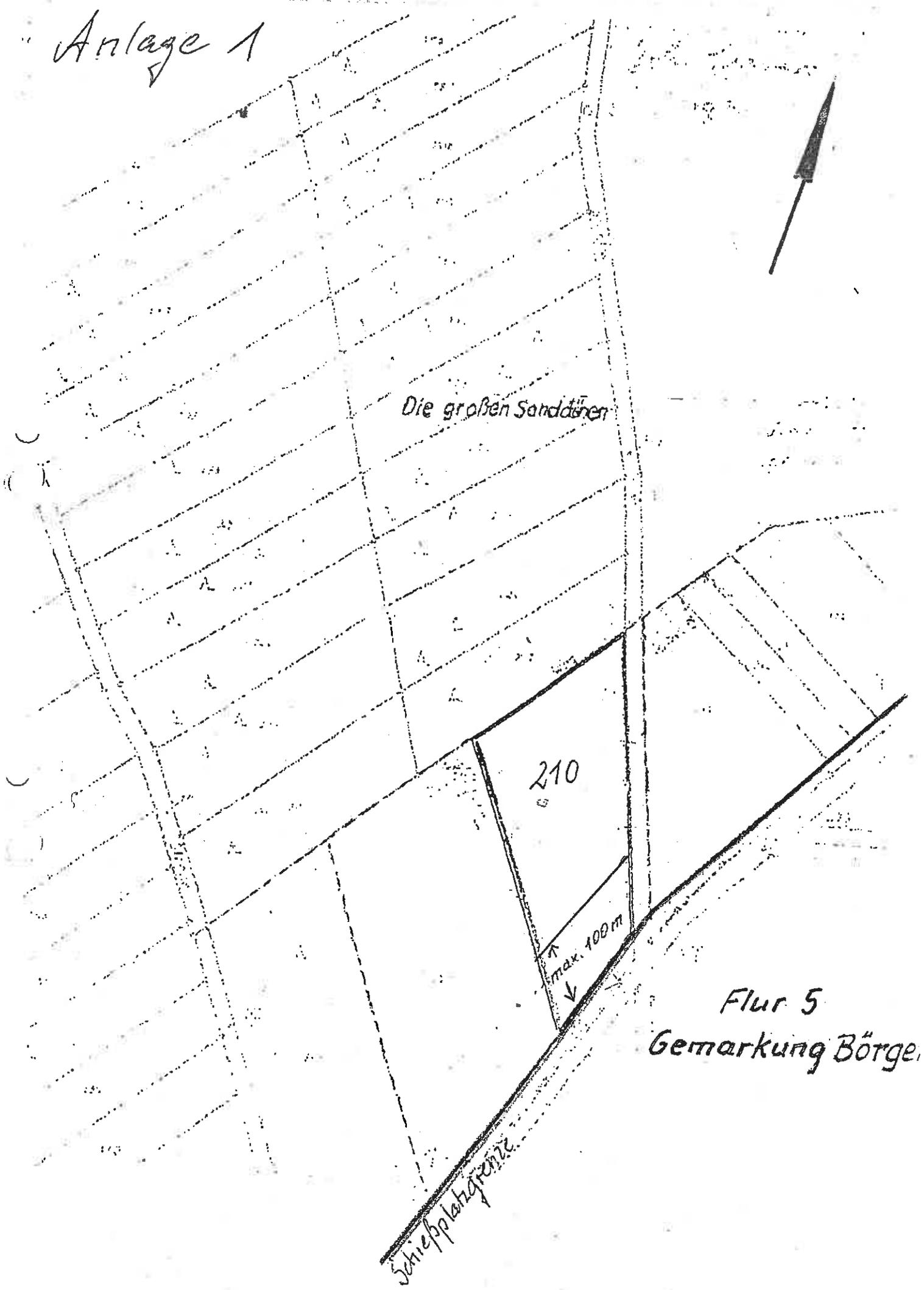
Die großen Sanddünen

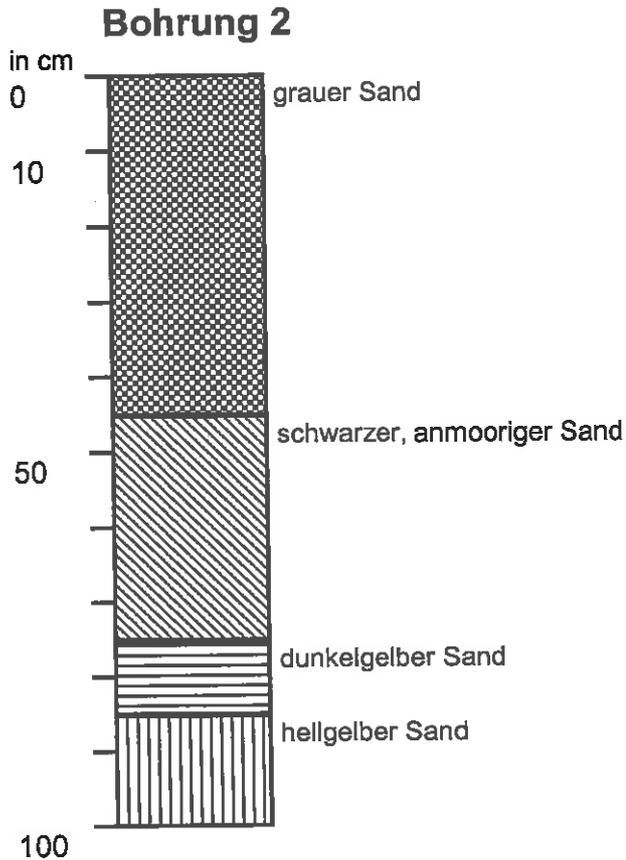
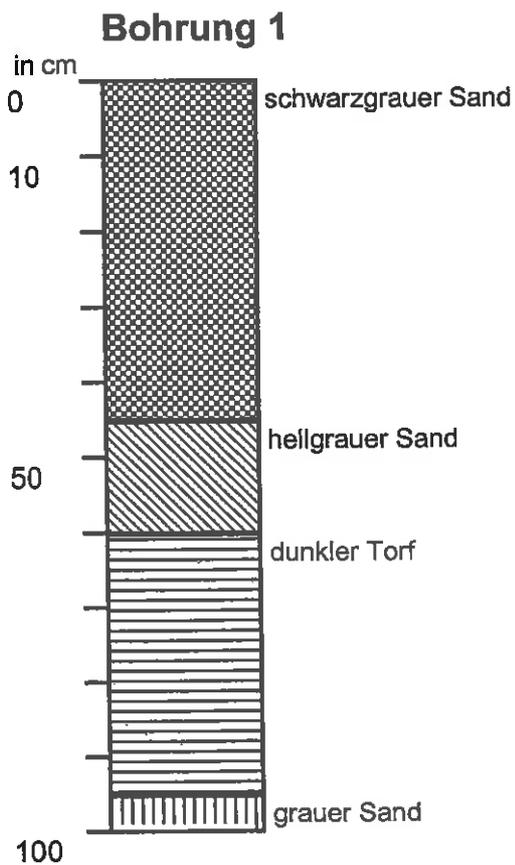
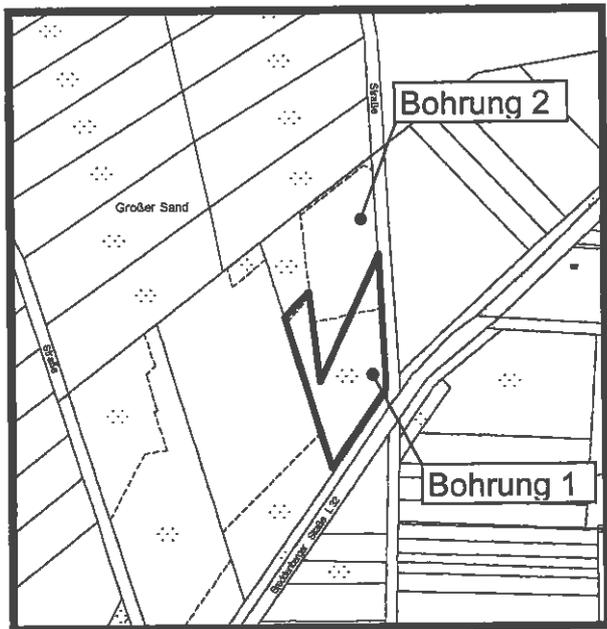
210

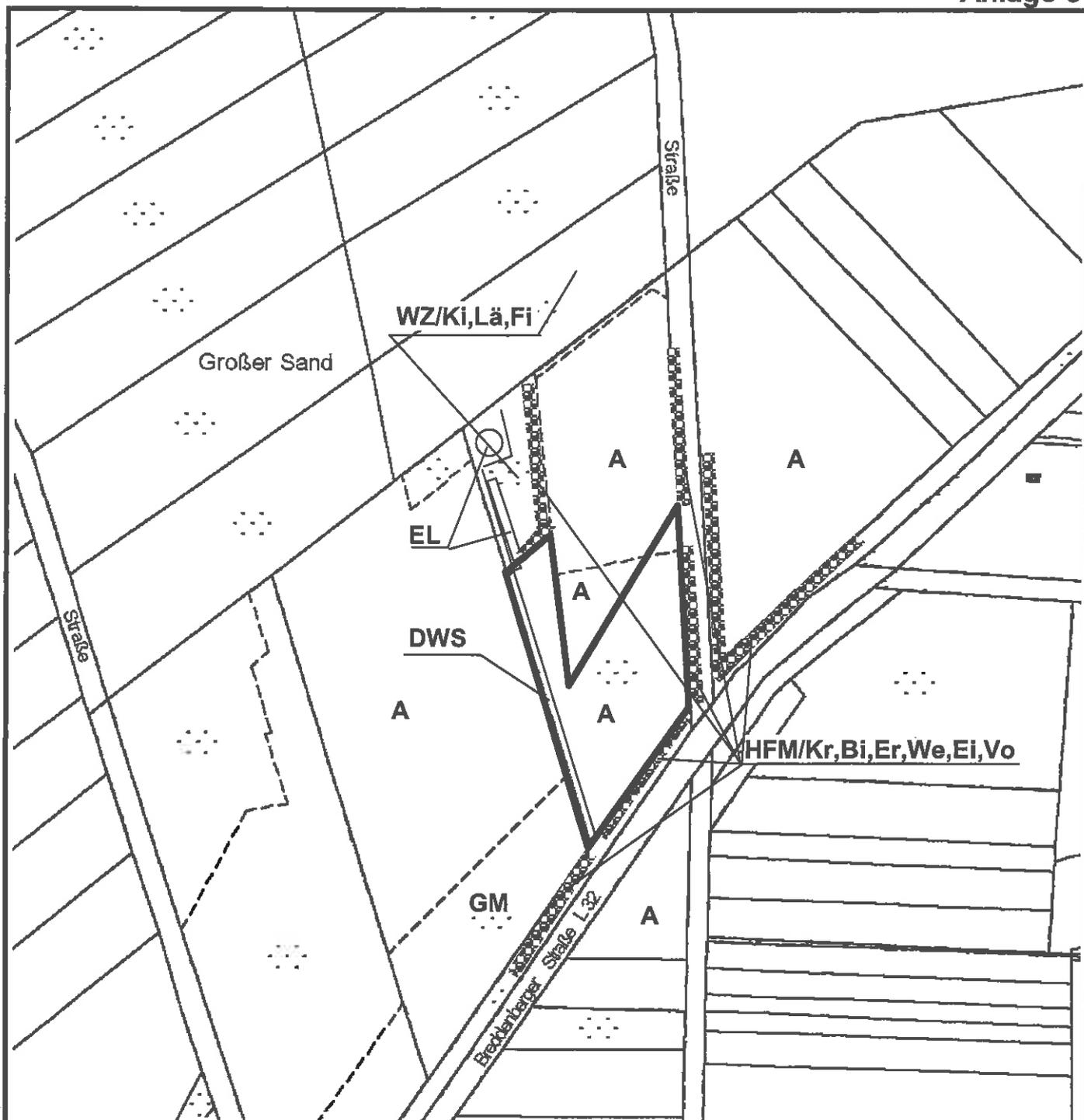
↑  
max. 100m  
↓

Flur 5  
Gemarkung Börge.

Schießplatzgrenze







**Legende:**

**Biotoptypen nach Drachenfels (1994)**

- A Acker
- DWS Sandweg
- EL Landwirtschaftliche Lagerfläche
- GM Mesophiles Grünland
- HFM Strauch-Baumhecke
- WZ Nadelforst

**Hauptbestandsbildner:**

Ahorn	Ah	Faulbaum	Fi	Vogelbeere	Vo
Birke	Bi	Kiefer	Ki	Weide	We
Brombeere	Br	Kirsche	Kr	Weißdorn	Wd
Buche	Bu	Lärche	Lä		
Eiche	Ei	Linde	Li		
Erle	Er	Obstbäume	Ob		

**Samtgemeinde Sögel**

**97. Änderung des Flächennutzungsplanes**

**Plangebiet  
-Bestandsaufnahme-  
1 : 5.000**

## Pflanzenliste ausgewählter Biotope

**Biotoptyp: Sandweg (DWS) an der südwestlichen Grenze**

Aufnahmedatum: 24.06.2004

### Gräser:

Sand-Segge	-	Carex arenaria
Honiggras	-	Holcus lanatus
Rot-Schwingel	-	Festuca rubra
Deutsches Weidelgras	-	Lolium perenne
Jährige Rispe	-	Poa annua

### Kräuter:

Schafgarbe	-	Achillea millefolium
Beifuss	-	Artemisia vulgaris
Gemeiner Reiherschnabel	-	Erodium cicutarium
Wolfsmilch	-	Euphorbia spec.
Gewöhnliches Ferkelkraut	-	Hypochoeris radicata
Spitz-Wegerich	-	Plantago lanceolata
Kleiner Sauerampfer	-	Rumex acetosella
Weiß-Klee	-	Trifolium repens
Geruchlose Kamille	-	Tripleurospermum perforatum

**Biotoptyp: Strauch-Baumhecke (HFM) östlich angrenzend an das Plangebiet**

### Baumschicht:

Birke	-	Betula pendula
Spätbl. Traubenkirsche	-	Prunus serotina
Stiel-Eiche	-	Quercus robur

### Strauchschicht:

Birke	-	Betula pendula
Spätbl. Traubenkirsche	-	Prunus serotina
Stiel-Eiche	-	Quercus robur
Brombeere	-	Rubus fruticosus agg.
Sal-Weide	-	Salix caprea
Schwarzer Holunder	-	Sambucus nigra
Vogelbeere	-	Sorbus aucuparia

### Krautschicht:

Brennnessel	-	Urtica dioica*
Wolliges Honiggras	-	Holcus lanatus
Knäuelgras	-	Dactylis glomerata

\*Dominanzbestand

**Anlage 7**  
**Geruchsgutachten**

19.07.2004  
TNU-HH/Eg

### Prognose der Geruchsimmissionen hervorgerufen durch eine geplante Biogasanlage in Börger

TÜV-Auftrags-Nr.: 8000605972 / 04UP135

Auftraggeber: Johann Sievers  
Tannenweg 1  
26904 Börger

Sachverständige: Sabine Engel

Umfang: 25 Seiten und 2 Anhänge

## Inhaltsverzeichnis

<b>1. Auftrag</b>	<b>3</b>
<b>2. Orts- und Anlagenbeschreibung</b>	<b>3</b>
2.1 Örtliche Verhältnisse	3
2.2 Geplante Biogasanlage	5
<b>3. Vorschriften</b>	<b>9</b>
<b>4. Ermittlung der Schornsteinhöhe</b>	<b>10</b>
4.1 Emissionsbedingte Schornsteinhöhe unter Berücksichtigung des Immissionsniveaus	10
4.2 Gebäude- und umgebungsbedingte Schornsteinhöhe	11
4.3 Erforderliche Schornsteinmindesthöhe	12
<b>5. Untersuchungsmethode für Geruchsbelastungen</b>	<b>12</b>
5.1 Allgemeines	12
5.2 Feststellung und Beurteilung von Geruchsimmissionen nach der Geruchsimmissions-Richtlinie (GIRL)	12
<b>6. Geruchsemissionen der Biogasanlage</b>	<b>15</b>
<b>7. Geruchsimmissionen</b>	<b>18</b>
7.1 Ergebnisse der Ausbreitungsrechnung	18
7.2 Beurteilung der Geruchsimmissionen	22
<b>8. Zusammenfassung</b>	<b>23</b>
<b>9. Unterlagen und Literatur</b>	<b>25</b>

### Anhang 1

I. Olfaktometrie	1
II. Messung der Geruchsemissionen	2
III. Verknüpfung von Olfaktometrie und spezieller Ausbreitungsrechnung für Geruch	3
IV. Unterlagen und Literatur	6

### Anhang 2

## 1. Auftrag

Am 08.07.2004 wurden wir von Herrn Sievers beauftragt, im Rahmen einer F-/B-Planung ein Geruchsgutachten für eine geplante Biogasanlage nach den Vorschriften der Geruchsimmisions-Richtlinie (GIRL) /1/ zu erstellen. Außerdem sollte die erforderliche Schornsteinhöhe für das geplante Blockheizkraftwerk (BHKW) der Biogasanlage nach den Bestimmungen des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) /2/ ermittelt werden.

Grundlage dieser Prognose sind Informationen zur Bauleitplanung der Samtgemeinde Sögel und der Gemeinde Börger für die Ausweisung eines Sondergebietes "Regenerative Energie/Biomasse" vom 07.07.2004 /3/ sowie weitere telefonische und schriftliche Auskünfte zur geplanten Anlage.

Die in /.../ gestellten Ziffern beziehen sich auf das Kapitel 9. "Unterlagen und Literatur".

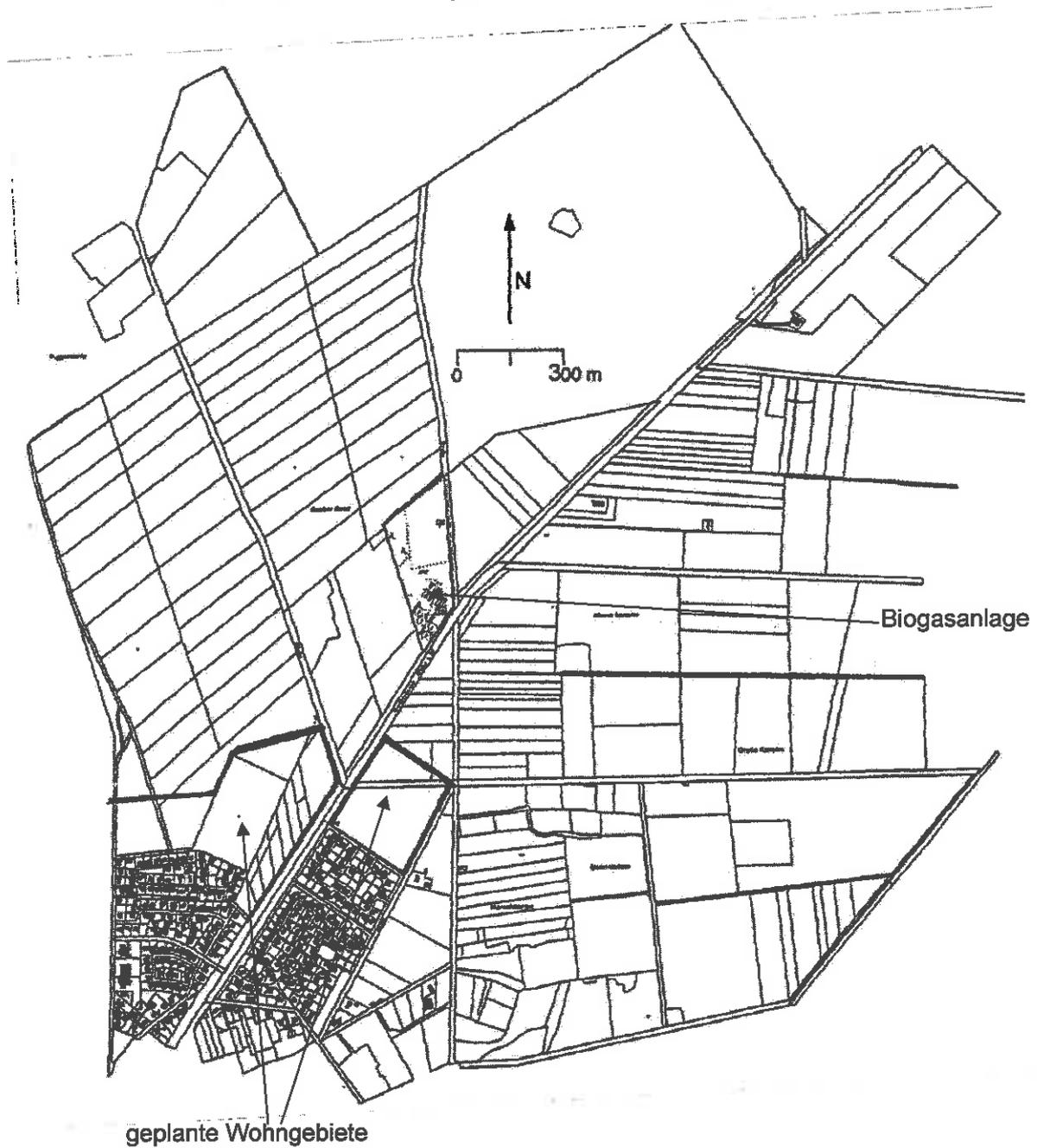
## 2. Orts- und Anlagenbeschreibung

### 2.1 Örtliche Verhältnisse

Die Biogasanlage soll an der Breddenberger Straße ca. 600 m nordöstlich der vorhandenen Bebauung und etwa 300 m nordöstlich eines geplanten Allgemeinen Wohngebietes (WA) entstehen. Östlich des Standortes liegen Wiesen und Felder, nördlich und westlich befindet sich Wald, der überwiegend aus alten Kiefern besteht.

Der geplante Standort der Biogasanlage und ihre Umgebung sind in Abbildung 1 (folgende Seite) dargestellt.

Abbildung 1: Lageplan mit Standort der Biogasanlage  
und vorhandener sowie geplanter Wohnbebauung



## 2.2 Geplante Biogasanlage

In der geplanten Biogasanlage sollen Wirtschaftsdünger und Futtermittelreste aus landwirtschaftlichen Betrieben sowie als Cosubstrate pumpfähige und schüttlfähige Abfälle entsprechend einem Annahmekatalog (siehe Anhang 2) verarbeitet werden. In Tabelle 1 sind die geplanten Stoffe für den 1. Bauabschnitt angegeben. Nur dieser wird hier betrachtet.

Material	geplante Jahresmenge	Anlieferung	durchschnittliche Anliefermenge
Rindergülle	3 000 m <sup>3</sup> /Jahr	landw. Fahrzeug	25 m <sup>3</sup>
Hähnchenmist	500 t/Jahr	landw. Fahrzeug	25 t
Schweinegülle	3 800 t/Jahr	landw. Fahrzeug	25 t
Mais	2 000 t/Jahr	landw. Fahrzeug	20 t
Pumpfähige Abfälle	0 – 50.000 m <sup>3</sup> /Jahr	Fahrzeug geschlossen	30 m <sup>3</sup>
Schüttlfähige Abfälle	0 – 20.000 t/Jahr	Fahrzeug geschlossen	26 t

**Tabelle 1: Geplante Anliefermengen**

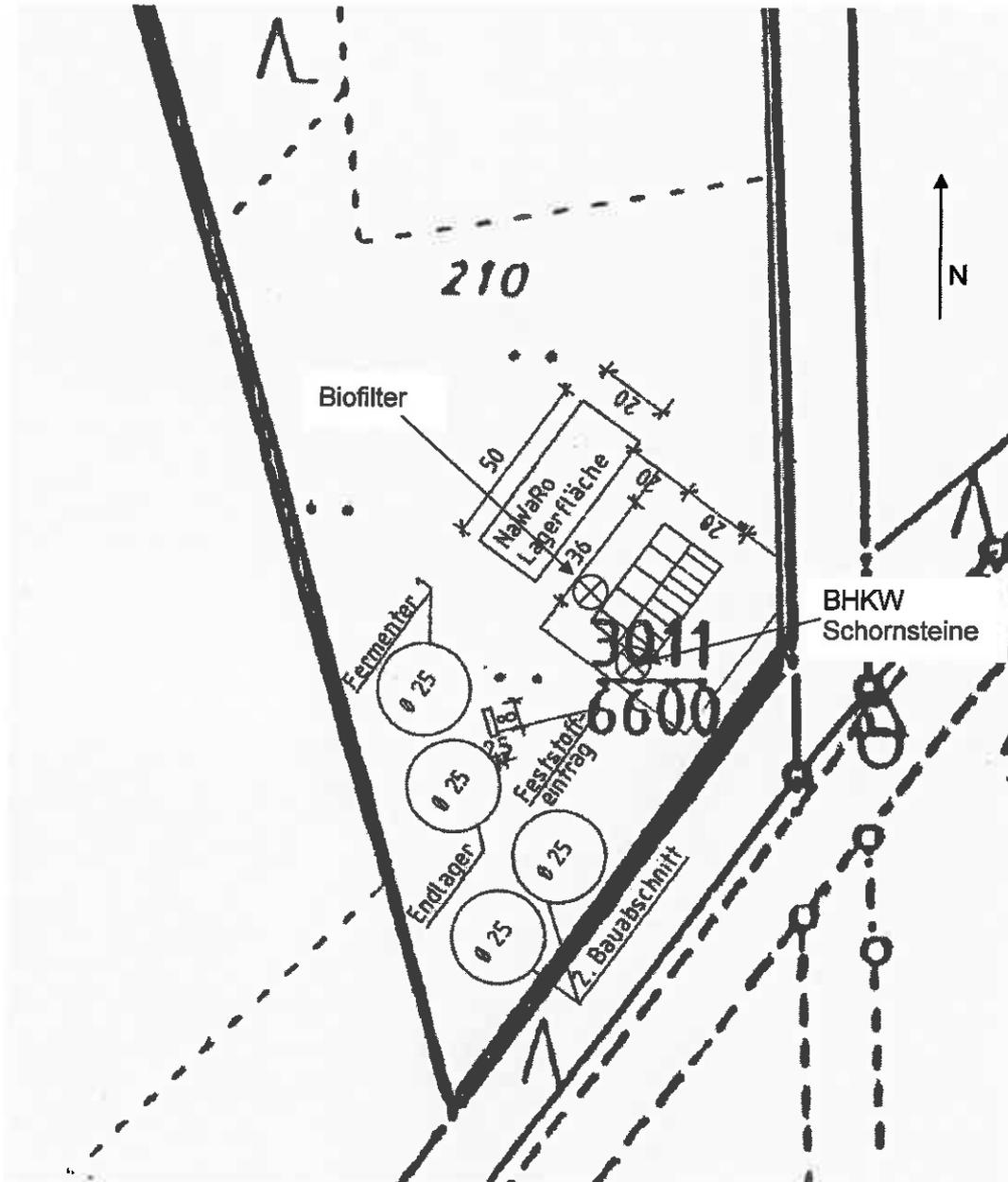
Bei den Cosubstraten steht die genaue Menge noch nicht fest. Es wird eine Gesamtmenge von 60 000 t pro Jahr erwartet. Dafür werden ca. 2 000 Anlieferungsfahrten mit Tankfahrzeugen (maximal 2 440 Fahrten) angegeben. Für die Anlieferung der Stoffe aus der Landwirtschaft wird von insgesamt 390 Fahrten pro Jahr von landwirtschaftlichen Fahrzeugen mit Anhänger bzw. Güllefass ausgegangen. Bei jährlich 250 Arbeitstagen erfolgen pro Tag also durchschnittlich 10 Anlieferungen.

Die Biogasanlage besteht aus folgenden Bereichen:

- Fahrzeugwaage,
- Lagerhalle mit 4 unterirdischen Vorgruben, Haldenlager und Beschickungsluken, BHKW- und Technikbereich sowie Hygienisierungsanlage und Waschplatz,
- Lagerfläche im Freien nur für gering riechende nachwachsende Rohstoffe (z. B. Mais, Gras), 20 m x 50 m mit Folienabdeckung,
- Feststoffeintrag,
- 1 Fermenter mit Gasspeicher,
- 1 Endlagerbehälter mit Gasspeicher,
- Abluftreinigungsanlage (Biofilter mit vorgeschaltetem Gegenstrombefeuchter)
- Notfackel

Abbildung 2 zeigt die Lage der einzelnen Anlagenteile. Anschließend werden die einzelnen Bereiche näher beschrieben.

Abbildung 2: Lageplan der Biogasanlage



# TÜV NORD Umweltschutz

## **Anlieferung und Lagerung**

Die Anlieferfahrzeuge fahren durch ein ca. 25 m<sup>2</sup> großes Rolltor in die Anliefer- und Lagerhalle (Gesamtgröße 36 m x 20 m, Firsthöhe ca. 8,2 m). Die Feststoffe werden auf der östlichen Hallenseite im Lagerbereich (Größe ca. 360 m<sup>2</sup>) abgekippt. Die Flüssigabfälle werden über ein Schlauchandocksystem in eine von vier Vorgruben (Gesamtvolumen 400 m<sup>3</sup> - 500 m<sup>3</sup>) gepumpt. Die Anlieferfahrzeuge werden in der Halle gereinigt und verlassen sie auf der gegenüber liegenden Seite wieder. Das Waschwasser wird über eine Vorgrube der Anlage zugeführt. Die Hallentore sind gegenseitig verriegelt, so dass jeweils nur ein Tor zum Ein- bzw. Ausfahren geöffnet werden kann. Gleichzeitiges Öffnen würde zu einer Erhöhung des Luftwechsels und zu vermehrten Geruchsemissionen führen. Die Lagerhalle muss baulich dicht ausgeführt werden und wird über eine Lüftungsanlage entlüftet (siehe Abluftbehandlung).

Zur Beschickung der Vorgruben mit Feststoffen aus der Lagerhalle wird ein Radlader eingesetzt. Ein weiterer Radlader transportiert Mais- bzw. Grassilage von der Freilagerfläche zum Feststoffeintrag, von welchem aus der Fermenter direkt beschickt wird.

Die Silagemieten auf der Freilagerfläche sind mit Folie abgedeckt und die Schnittkante wird nach Entnahme sofort wieder verschlossen. Es wird davon ausgegangen, dass neben der vollständig abgedeckten Silage keinerlei geruchsintensives Input-Material außerhalb der Halle gelagert wird.

Damit das Material in den Vorgruben pumpfähig ist, wird es auf einen Trockensubstanzgehalt von max. 15 % mit den flüssigen Einsatzstoffen verdünnt. Der Fermenter wird über eine zentrale Pumpstation beschickt.

## **Abluftbehandlung**

Verdrängte geruchsbeladene Abluft aus Behältern, Rohrleitungen und Vorgruben wird separat behandelt. Sie wird nach Möglichkeit den Gasmotoren als Verbrennungsluft zugeführt. Bei der direkten Absaugung und Zuführung zum Motor ist zu beachten, dass die Absaugung mit einer Strömungssicherung ausgestattet werden muss, die ein Ausfall des Motors beim Befüllen und Rühren verhindert. Das gesamte System bestehend aus Anlieferung, Vorgruben, Hygienisierungseinrichtung, Endlagerbehälter, Gasspeicher und BHKW muss gasdicht sein. Sollte die Nutzung der abgesaugten Luft als Verbrennungsluft nicht möglich sein, so wird davon ausgegangen, dass diese stark geruchsbeladene Abluft z. B. in einem Wäscher vorbehandelt wird, ehe sie über die Biofilteranlage der Anlieferhalle geführt wird.

## TÜV NORD Umweltschutz

Aus der Anliefer- und Lagerhalle wird geruchsbeladene Abluft abgesaugt und einer Biofilteranlage zugeführt. Während der Anlieferungszeiten (8 Stunden an 250 Tagen entsprechend 2.000 Jahresstunden) beträgt diese Luftmenge 27 000 m<sup>3</sup>/h (mindestens 3-facher Luftwechsel pro Stunde). Während der übrigen Zeit (6 760 Jahresstunden) werden aus der Halle 9 000 m<sup>3</sup>/h abgesaugt.

Bei der Abluftbehandlungsanlage für Raumlufthandlung handelt es sich um eine zweistufige Anlage. Zunächst wird die geruchsbeladene Abluft über einen Gegenstrombefeuchter geführt, der pH-Wert-gesteuert betrieben werden kann. Das Waschwasser wird in der Biogasanlage behandelt. Die befeuchtete Luft gelangt anschließend in den Biofilterteil. Hier sollen Module in Containerbauweise eingesetzt werden. Die Detailplanung ist noch nicht abgeschlossen. Als Filtermaterial soll Rindenmulch eingesetzt werden. Als Option kann zusätzlich eine Aktivkohleschicht oben auf das Material aufgebracht werden. Es wird davon ausgegangen, dass die Abluftreinigungsanlage dem Stand der Technik entspricht, insbesondere dass Randabweiser an den Filterinnenwänden angebracht sind, um seitliche Durchbrüche zu vermeiden und dass ein Reingaswert von 300 GE/m<sup>3</sup> eingehalten wird. Die Wirksamkeit des Biofilters muss nach Inbetriebnahme durch olfaktometrische Untersuchungen überprüft werden.

### Fermenter und Gasspeicher

Der Fermenter hat ein maximales Füllvolumen von 2 650 m<sup>3</sup> bei einer Höhe von ca. 6 m. Er wird im mesophilen / thermophilen Temperaturbereich (zwischen 30 °C und 55 °C) gefahren. Die Aufenthaltszeit beträgt 40 Tage. Über dem Fermenter befindet sich eine Gasspeichermembran, die mit einer Wetterschutzfolie abgedeckt ist. Ein Tragluftgebläse drückt Luft zwischen die Membran und die Wetterschutzfolie. Die gesamte Folienabdeckung wird mit einem Klemmschlauchsystem am Behälterrund befestigt. Es wird die Möglichkeit vorgesehen, die Luft aus dem Raum zwischen Speichermembran und Wetterschutzfolie zu behandeln. In /4/ sind Anforderungen an Kunststofffolien für Gaslager genannt:

- Reißfestigkeit: mind. 500 N/5 cm oder
- Zugfestigkeit: mind. 250 N/5 cm
- Gasdurchlässigkeit bezogen auf Methan:  $\leq 1.000 \text{ cm}^3/(\text{m}^2 \cdot \text{d} \cdot \text{bar})$
- Temperaturbeständigkeit von -30 °C bis + 50 °C

Es wird davon ausgegangen, dass diese Anforderungen für alle Gasspeicherfolien eingehalten werden.

## **Endlager und Abtankplatz**

Die ausgefaulte Gülle wird in einen Endlagerbehälter gepumpt, der baugleich mit dem Fermenter ist. Der Abtransport der Biogas-Gülle erfolgt mit Tankfahrzeugen, die Entnahme geschieht über ein Schlauchdocksystem. Zur Minimierung der Transportwege nehmen landwirtschaftliche Fahrzeuge, die Gülle anliefern, auf dem Rückweg möglichst die ausgefaulte Biogasgülle wieder mit.

## **Gasaufbereitung**

Das in den Gasspeichern zwischengelagerte Gas wird entweder über Eisensalzzugabe zu den Substraten oder Lufteinperlung entschwefelt. Nach Trocknung durch Kondensation des Wasserdampfes wird es einer Verdichterstation und danach den Motoren zugeführt.

Es wird davon ausgegangen, dass das Biogas einen Methangehalt von ca. 65 % und einen unteren Heizwert von 6,5 kWh/m<sup>3</sup> hat.

## **BHKW**

Die geplante Anlage besteht aus zwei Gas-Ottomotoren der Firma Jenbacher (Magermotoren Typ JMS 316 GS-B.L) mit einer Feuerungswärmeleistung von je ca. 2,1 MW. Die Motoren werden bei einem Sauerstoffgehalt von 8 % gefahren. Für Ausfall, Wartung und An- bzw. Abfahrbetrieb der Gasmotoren wird eine Fackel installiert. Die Anlage wird mit Wärmetauscher und mit unregelmäßigem Katalysator ausgestattet. Bei Vollast beider Motoren werden 645 m<sup>3</sup>/h Biogas verbrannt. Daraus errechnet sich eine jährlich maximal verbrennbare Gasmenge von 5,65 Millionen m<sup>3</sup>.

Das Abgas der Motoren hat entsprechend den Antragsunterlagen nach dem Wärmetauscher eine Temperatur von 180 °C. Jeder Motor erhält einen eigenen 25 m hohen Kamin aus Stahlrohr mit einem Durchmesser von 0,30 m. Die Berechnung der erforderlichen Ableithöhe ist in Kapitel 4 dargestellt.

## **3. Vorschriften**

Die geplante Anlage ist genehmigungsbedürftig nach der Verordnung über genehmigungsbedürftigen Anlagen (4. BImSchV) /5/. Die Gasmotoren sind nach Ziffer 1.4, die Behandlung nicht besonders überwachungsbedürftiger Abfälle nach Ziffer 8.6 und die Güllelage nach Ziffer 9.36 zu genehmigen.

## 4. Ermittlung der Schornsteinhöhe

Die Verbrennungsmotoranlage der Biogasanlage hat eine installierte Feuerungswärmeleistung von insgesamt 4,2 MW. Sie ist damit nach Nr. 1.4, Spalte 2 b des Anhanges der 4. BImSchV /5/ genehmigungsbedürftig.

Die Ermittlung der Schornsteinhöhe erfolgt daher nach den Vorschriften der TA-Luft /6/.

Bei Ableitung von Abgasen über einen Schornstein wird bei genehmigungsbedürftigen Anlagen dessen Höhe nach 5.5.3 und 5.5.4 der TA Luft aufgrund des Schadstoffausstoßes bestimmt. Außerdem ist in 5.5.2 TA Luft die Ermittlung einer gebäudebedingten Schornsteinhöhe vorgesehen. Allgemein gilt, dass die Abgase so abzuleiten sind, dass ein ungestörter Abtransport mit der freien Luftströmung ermöglicht wird (5.5.1 TA Luft). Danach müssen auch benachbarte Gebäude bzw. Bewuchs berücksichtigt werden.

Die größte auf diesem Weg bestimmte Schornsteinhöhe ist ausschlaggebend.

### 4.1 Emissionsbedingte Schornsteinhöhe unter Berücksichtigung des Immissionsniveaus

Ausschlaggebend für die Berechnung der Schornsteinmindesthöhe ist das größte Verhältnis des Schadstoffauswurfes  $Q$  zu seinem jeweiligen  $S$ -Wert (Anhang 7, TA Luft /6/). Im vorliegenden Fall liefern die Stickoxide das größte Verhältnis und sind damit ausschlaggebend.

In Tabelle 2 auf der folgenden Seite sind alle für die Berechnung wesentlichen Daten des BHKWs und die sich ergebende Schornsteinhöhe angegeben.

Es ergibt sich eine rechnerische Schornsteinhöhe über dem Immissionsniveau für von  $H' = 9,9$  m.

Diese Höhe gilt nur für ebenes Gelände ohne Bebauung und Bewuchs. Die Bebauung und der Bewuchs im Beurteilungsgebiet nach TA Luft sind durch einen Zuschlag zu berücksichtigen.

Die geplante Biogasanlage liegt außerhalb von Börger, ca. 600 m entfernt von der geschlossenen Bebauung. Die zukünftig vorgesehene Bebauung wird ca. 300 m entfernt vom Gelände der Biogasanlage beginnen. Sowohl die vorhandene Bebauung als auch die zukünftige werden maximal 12 m hoch sein. Nördlich und westlich der Anlage befindet sich Wald mit altem Baumbestand mit einer durchschnittlichen Höhe von etwa 15 m. Wegen dieser Situation wird die Höhe des Immissionsniveaus mit  $J' = 15$  m angesetzt. Der Zuschlag  $J$  zur rechnerischen Schornsteinhöhe  $H'$  ist abhängig vom Verhältnis  $J'/H'$  und beträgt hier  $J = 15$  m.

## TÜV NORD Umweltschutz

	Einheit	1 Motor	Kaminhöhenberechnung
Anzahl der Motoren	-	2	2
Feuerungswärmeleistung	MW	2,096	4,192
Biogasverbrauch ( $H_U = 6,5 \text{ kWh/m}^3$ )	$\text{m}^3/\text{h}$	322,5	645
Sauerstoffgehalt, trockenes Abgas	%	8	
Abgasmenge, trocken	$\text{m}^3_{\text{n}}/\text{h}$	3 075	3 075
Abgasmenge, feucht	$\text{m}^3_{\text{n}}/\text{h}$	3 515	
Abgastemperatur an der Kaminmündung	$^{\circ}\text{C}$	180	180
Durchmesser des Schornsteinzuges	mm	300	300
Abgasaustrittsgeschwindigkeit	m/s	22,9	
Bezugssauerstoffgehalt	%	5	
Abgasmenge (trocken, Bezugszustand)	$\text{m}^3_{\text{n}}/\text{h}$	2 500	
Stickoxide, gerechnet als $\text{NO}_2$			
- Konzentration	$\text{mg}/\text{m}^3$	500	
- Auswurf	g/h	1 250	
- zu berücksichtigender Auswurf *	g/h	775	1 550
S-Wert für $\text{NO}_2$	-		0,1
Q / S für $\text{NO}_2$	kg/h		15,5
Schornsteinmindesthöhe über dem Immissionsniveau $H'$	m		9,9
Höhe des Immissionsniveaus $J'$	m		15
Zuschlag J	m		15
<b>Schornsteinmindesthöhe über dem Erdboden H</b>	<b>m</b>		<b>24,9</b>

\*  $\text{NO}_2$ -Anteil nach 5.5.3 TA Luft errechnet aus 5 % Direktanteil bei der Verbrennung und Umwandlung von 60 % des  $\text{NO}$  zu  $\text{NO}_2$ .

### Tabelle 2: Schornsteinhöhenberechnung

Die emissionsbedingte Schornsteinhöhe unter Berücksichtigung des Immissionsniveaus ergibt sich damit zu (gerundet)

$$H = 25 \text{ m}$$

über dem Erdboden.

## 4.2 Gebäude- und umgebungsbedingte Schornsteinhöhe

Nach 5.5.2 TA Luft soll ein Schornstein mindestens eine Höhe von 10 m über der Flur und eine den Dachfirst um 3 m überragende Höhe haben. Bei einer Dachneigung von weniger als 20 Grad ist die Höhe des Dachfirstes unter einer Zugrundelegung einer Neigung von 20 Grad zu berechnen; in diesem Fall soll die Höhe der Mündung jedoch das Zweifache der Gebäudehöhe nicht überschreiten.

# TÜV NORD Umweltschutz

Die Annahmehalle mit den Motoren hat eine Grundfläche von 36 m x 20 m und ist an der Traufe 6 m hoch. Nach der 20°-Regel beträgt die gebäudebedingte Schornsteinhöhe 12,6 m.

Da in der Nachbarschaft der Schornsteine keine hohen Gebäude oder Bäume stehen werden, ergeben sich keine weiteren gebäude- oder umgebungsbedingten Anforderungen an die Schornsteinhöhe.

## 4.3 Erforderliche Schornsteinmindesthöhe

Die emissionsbedingte Schornsteinmindesthöhe ergibt die größere Höhe und ist damit ausschlaggebend. Die Abluft des BHKW muss nach TA Luft über einen mindestens 25 m hohen Kamin abgeleitet werden. Diese Höhe wird in den weiteren Untersuchungen berücksichtigt.

## 5. Untersuchungsmethode für Geruchsbelastungen

### 5.1 Allgemeines

In der Prognose ist zu ermitteln, ob durch den Betrieb der geplanten Biogasanlage erhebliche Geruchsbelästigungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) /2/ hervorgerufen werden. Dafür wird untersucht, welche Geruchsimmissionen in der Umgebung der Anlagen zu erwarten sind.

Die Geruchsimmissionen werden mit einem speziellen Ausbreitungsmodell für geruchsbeladene Abluft berechnet. Dafür müssen als Ausgangsdaten die Geruchsemissionen der Anlagen bekannt sein. Diese Daten erhält man durch olfaktometrische Untersuchungen an vorhandenen Anlagen oder, in einer Prognose, durch Übertragung der Ergebnisse von vergleichbaren Anlagen.

Zum besseren Verständnis der bei Geruchsgutachten verwendeten Einheit GE/m<sup>3</sup> und der allgemeinen Vorgehensweise werden im Anhang 1 einige Erläuterungen zur Geruchsmessung (Olfaktometrie) und zur Ausbreitungsrechnung gegeben. Die Ermittlung und Bewertung der Geruchsimmissionen erfolgt gemäß der Geruchsimmissions-Richtlinie (GIRL) /1/.

### 5.2 Feststellung und Beurteilung von Geruchsimmissionen nach der Geruchsimmissions-Richtlinie (GIRL)

Um eine bundesweit einheitliche Vorgehensweise für die Geruchsbeurteilung zu haben, ließ der Länderausschuss für Immissionsschutz LAI die Geruchsimmissions-Richtlinie (GIRL) /1/ erarbeiten. Sie beschreibt eine Vorgehensweise zur Ermittlung und Bewertung von Geruchsimmissionen im Rahmen von Genehmigungs- und Überwachungsverfahren von genehmi-

## TÜV NORD Umweltschutz

gungsbedürftigen Anlagen nach der 4. BImSchV /5/. Sie kann sinngemäß auch auf nicht genehmigungsbedürftige Anlagen angewandt werden.

Die GIRL wird in der Praxis auch bei Wohnbauvorhaben und in der Bauleitplanung angewandt. Sie ist dafür geeignet, da nur hier eine einheitliche Vorgehensweise zur Ermittlung und Beurteilung der Geruchs-Immissionssituation beschrieben ist. Außerdem fallen geruchemittierende Anlagen als Verursacher von erheblichen Belästigungen bei Genehmigung und Überwachung in den Anwendungsbereich der GIRL.

Im Folgenden wird die Vorgehensweise zur Ermittlung und Beurteilung der Geruchs-Immissionssituation kurz erläutert.

Nach der GIRL /1/ ist grundsätzlich die Gesamtbelastung zu untersuchen, die sich aus der Vorbelastung und der Zusatzbelastung zusammensetzt.

Zur Beurteilung der Erheblichkeit einer Geruchsbelästigung im Sinne des BImSchG sind die Kenngrößen der Gesamtbelastung IG auf den einzelnen Beurteilungsflächen des Beurteilungsgebiets mit den Immissionswerten IW als Maßstab für die höchstzulässige Geruchsimmission zu vergleichen. Die Immissionswerte werden als relative Häufigkeiten der Geruchsstunden eines Jahres oder in Prozent der Jahresstunden angegeben. Die Zählschwelle für diese Häufigkeiten ist die Geruchsschwelle ( $1 \text{ GE/m}^3$ , vgl. Anhang 1).

Die zulässige Gesamtbelastung durch Geruchsimmissionen ist abhängig von der Gebietsausweisung bzw. der tatsächlichen Gebietsnutzung. Die GIRL /1/ legt folgende Werte fest:

Wohn-/Mischgebiete	Gewerbe-/Industriegebiete
0,10	0,15

**Tabelle 3:** Immissionswerte IW für verschiedene Baugebiete

Sonstige Gebiete sind entsprechend ihrer Schutzwürdigkeit zuzuordnen. Es sind nur die Flächen zu berücksichtigen, auf denen sich Personen nicht nur vorübergehend aufhalten. In Bauleitplanverfahren kann auf eine Überschreitung von Immissionswerten auf Teilflächen mit der Regelung der baulichen (z.B. Baugrenzen) und sonstigen Nutzung (z.B. Nebenanlagen, Spielplatz, Grünflächen) reagiert werden.

Bei einem Wert von z.B. 0,10 darf anlagentypischer Geruch an maximal 10 % der Jahresstunden am Immissionsort wahrnehmbar sei. Dabei sind auch höhere Konzentrationen als die Geruchsschwelle wahrnehmbar, allerdings mit einem geringeren Prozentsatz an Jahresstunden.

## TÜV NORD Umweltschutz

Die GIRL /1/ lässt in begründeten Einzelfällen eine Abweichung von den Immissionswerten in Grenzen zu, z.B. bei besonders schutzwürdigen Gebietsnutzungen, bei Gemengelagen oder ortsüblichen Gerüchen in landwirtschaftlichen Bereichen sowie bei einzelnen Wohnhäusern im Außenbereich.

Ist ein Dorfgebiet durch landwirtschaftliche Betriebe geprägt, so werden einzelne Wohnbauvorhaben im MD<sub>L</sub>-Gebiet in der Schutzwürdigkeit den Gewerbe- und Industriegebieten zugeordnet. Wird in einem Dorf aber der Wandel zum ländlichen Wohnen vollzogen und die landwirtschaftliche Prägung geht durch Ausweisung von Wohngebieten verloren, so wird dieses MD<sub>W</sub>-Gebiet in der Schutzwürdigkeit den Wohn-/Mischgebieten zugeordnet.

Die Ausdehnung des Beurteilungsgebietes richtet sich nach dem geplanten Vorhaben. Die Beurteilungsflächen sind quadratische Teilflächen, deren Seitenlängen in der Regel 250 m betragen. Die Seitenlängen können entsprechend der tatsächlich vorhandenen Geruchsverteilung auch vergrößert oder verkleinert werden. Im direkten Nahbereich von Anlagen kann die Beurteilungsfläche auf 50 m x 50 m verkleinert werden, oder es können Werte für einzelne Punkte herangezogen werden.

Zur sachgerechten Beurteilung der vorhandenen und geplanten Wohngebiete, die sich in der Umgebung des Sondergebietes „Biogas, Regenerative Energien“ befinden, werden im vorliegenden Fall Beurteilungsflächen von 125 m x 125 m festgelegt (siehe Abbildung 4).

Nach Nr. 3.3 der GIRL ist zuerst eine Irrelevanzprüfung durchzuführen. Bei Irrelevanz der zu erwartenden Zusatzbelastung darf die Genehmigung für eine Anlage - auch bei Überschreitung der Immissionswerte - nicht wegen der Geruchsmissionen versagt werden. Die Zusatzbelastung ist irrelevant, wenn die Kenngröße IZ auf keiner der zu betrachtenden Beurteilungsflächen den Wert 0,02 überschreitet (Irrelevanzkriterium). In diesem Fall kann auf die Ermittlung von Vor- und Gesamtbelastung verzichtet werden.

Die Ermittlung der Zusatzbelastung (IZ) erfolgt über eine Ausbreitungsrechnung. Der Abstand der Gitterlinien, durch deren Schnittpunkte die Aufpunkte für die Berechnung festgelegt werden, beträgt die Hälfte der für die Beurteilungsflächen festgelegten Abstände, im vorliegenden Fall also 62,5 m. Die Berechnung erfolgt damit für neun Aufpunkte je Beurteilungsfläche. Die Kenngröße für die Zusatzbelastung ist der arithmetische Mittelwert aus den berechneten Geruchsmissionen der neun Aufpunkte einer Beurteilungsfläche.

Nach Nr. 4.2 der GIRL sind im Genehmigungsverfahren die Kenngrößen für die vorhandene Belastung IV, die zu erwartende Zusatzbelastung IZ und die Gesamtbelastung IG zu ermitteln. Die Gesamtbelastung wird berechnet nach der Formel:

# TÜV NORD Umweltschutz

$$IG = IV + IZ$$

Die Kenngrößen für die vorhandene Belastung IV sind nach GIRL durch Begehungen zu ermitteln. Eine rechnerische Ermittlung ist zulässig, wenn anzunehmen ist, dass die vorhandene Belastung weniger als 70 Prozent der anzuwendenden Immissionswerte beträgt oder wenn der Aufwand unverhältnismäßig ist.

Der Antragsteller kann von der Ermittlung der vorhandenen Belastung freigestellt werden, wenn z. B. durch Abschätzung festgestellt werden kann, dass die Kenngröße für die vorhandene Belastung nicht mehr als 50 % des jeweiligen Immissionswertes beträgt. In diesen Fällen ist als Vorbelastung IV die Hälfte des entsprechenden Immissionswertes einzusetzen.

Wenn das Vorhandensein anderer geruchsemitterender Anlagen auszuschließen ist, ist von einer Vorbelastung IV = 0 auszugehen.

Der zulässige Immissionswert für die Gesamtbelastung sollte in Genehmigungsverfahren i. d. R. nicht von einer einzelnen Anlage ausgeschöpft werden (siehe Auslegungshinweise zur GIRL).

## 6. Geruchsemissionen der Biogasanlage

Geruchsquellen sind alle Bereiche der Biogasanlage, aus denen geruchsbeladene Abluft in die Umgebung gelangen kann.

Es wird unterschieden zwischen gefassten Emissionsquellen (Abluftkamine, Lüfter), diffusen Quellen (z. B. natürliche Lüftung von Gebäuden) und Flächenquellen (z.B. Klärbecken, Deponien, offene Biofilter). Bei gefassten Emissionsquellen kann der Volumenstrom aus Abluftgeschwindigkeit und Geometrie der Quelle errechnet werden. Diffuse Emissionen werden über den Raumlftwechsel bestimmt.

Bei der geplanten Biogasanlage sind folgende Quellen relevant: gefasste Quelle (Abluftkamin des BHKWs), Flächenquelle (Biofilter) und diffuse Quellen (abgedeckte Silagemiete).

Das Produkt aus Abluftvolumenstrom und Geruchsstoffkonzentration ist die Geruchsfracht. Sie ist ein Maß für die "Menge" der Geruchsemission analog dem Emissionsmassenstrom bei Gasen und Stäuben.

Die Emissionen werden für eine Prognose mit Sicherheiten angesetzt und sind in Tabelle 4 zusammengestellt. Von folgenden Voraussetzungen entsprechend Kapitel 2.2 wird ausgegangen:

### **Anlieferungs- und Lagerhalle**

## TÜV NORD Umweltschutz

Die Anlieferungs- und Lagerhalle wird baulich dicht ausgeführt, gleichzeitige Öffnung beider Tore wird verhindert. Geruchsbeladene Abluft wird in Größenordnungen abgesaugt, die einen geringen Unterdruck in der Halle bewirken (Anlieferzeit mindestens 3-facher Luftwechsel, außerhalb einfacher Luftwechsel). Die abgesaugte Luftmenge wird gereinigt. Unter dieser Voraussetzung werden diffuse Emissionen aus der Halle weitgehend vermieden.

Verdrängte Luft aus den Vordrängen, der Hygienisierung oder Rohrleitungen wird den Motoren zugeführt. Sollte die Nutzung als Verbrennungsluft nicht möglich sein, so wird dieser stark geruchsbeladene Abluftstrom vorbehandelt, ehe die Luft über die Biofilteranlage der Anlieferhalle geführt wird.

### **Fermenter und Endlagerbehälter**

Es wird davon ausgegangen, dass Behälter und Rohrleitungen gasdicht ausgeführt werden, dass die Gasspeicher mit dichten Folien abgedeckt sind und dass die Luft aus dem Zwischenraum zwischen Speicherfolie und Tragluftdach bei Bedarf abgesaugt und behandelt wird.

Am Abtankplatz wird ein Schlauchdocksystem verwendet und mögliche Verschmutzungen werden sofort beseitigt.

### **Freilager für nachwachsende Rohstoffe und Feststoffbeschickung**

Das Silagelager wird nur kurzzeitig zur Entnahme geöffnet und nach Entnahme sofort wieder abgedeckt. Als Ansatz zur sicheren Seite werden zusätzlichen Emissionen entsprechend 10 % des Silagelagers mit offener Schnittkante angesetzt. Es wird vorausgesetzt, dass ein Radlader die Silage umgehend zur Feststoffbeschickung bringt, die Feststoffbeschickung lediglich während der Anlieferung kurzzeitig Geruch emittiert und dass keine weitere Substratlagerung draußen erfolgt.

### **Biofilter**

Es wird davon ausgegangen, dass das Biofilter einen Reingaswert von 300 GE/m<sup>3</sup> einhält. Aus der Halle werden während der Arbeitszeit (2 000 h/a) 27 000 m<sup>3</sup>/h (feucht) geruchsbeladene Abluft abgesaugt. Während der übrigen Zeit (6 760 h/a) werden 9 000 m<sup>3</sup>/h abgesaugt.

### **BHKW**

Geruchsmessungen an Gasmotoren haben Werte zwischen 2 000 GE/m<sup>3</sup> und 5 500 GE/m<sup>3</sup> ergeben. Als Ansatz zur sicheren Seite wird hier ein Wert von 5 000 GE/m<sup>3</sup> angesetzt. Geringere Geruchstoffkonzentrationen sind bei guter Einstellung der Motoren möglich. Der Ab-

## TÜV NORD Umweltschutz

gasvolumenstrom wird entsprechend Tabelle 2 eingesetzt. Mit diesen Abgasvolumenströmen ergibt sich für die Gasmotoren eine Geruchsfracht von je 18,85 Mio. GE/h. Wegen der Quelhöhe von 25 m und der Abgastemperatur von 180 °C wirken sich die Motorenabgase immisionsseitig weniger aus als es ihre große Geruchsfracht erwarten lässt.

Es wird davon ausgegangen, dass beide Gasmotoren kontinuierlich laufen.

### **Betrieb der Anlage**

In Tabelle 4 sind die Eingangsdaten für die Ausbreitungsberechnung dargestellt. Dabei wird vorausgesetzt, dass die gesamte Anlage mit der größtmöglichen Sorgfalt und Sauberkeit betrieben wird. Falls Verschmutzungen oder Störungen auftreten sollten, werden diese umgehend beseitigt.

Die Konzeption dieser Anlage mit Erzeugung eines geringen Unterdruckes in den Vorgruben und Mitverbrennung der geruchsbeladenen Abluft im Motor sowie der ungestörte Abtransport der Abgase mit der freien Luftströmung und die Errichtung einer Fackel stellt den Stand der Technik dar.

Sollten Betriebsstörungen am Fermenter oder am Nachgärbehälter auftreten, so ist mit beträchtlichen Ekel- oder Übelkeit erregenden Gerüchen zu rechnen, falls unvollständig ausgefaultes Material abgepumpt und abgefahren werden muss. Diese Situationen lassen sich weder in ihrem Ausmaß noch in ihrer Zeitdauer quantifizieren und sind durch die nicht vorhandene Gleichverteilung auf meteorologische Situationen in ihren Auswirkungen auf die Geruchsimmissionen als Überschreitungshäufigkeiten der Geruchsschwelle nicht zu prognostizieren.

Probleme an der Motoranlage führen nicht zu erhöhten Emissionen von Biogasgeruch, da das entstehende Biogas in der Fackel verbrannt werden kann.

Als Annahme zur sicheren Seite wird für das Anliefern und Einfüllen der Einsatzstoffe, für Restemissionen aus der Feststoffbeschickung beim Befüllen, für das Verdrängungsvolumen aus den Güllefässern und für damit verbundene Verschmutzungen eine kontinuierliche Geruchsemission von 1 Mio. GE/h angesetzt.

# TÜV NORD Umweltschutz

Emissionsquelle	Quellhöhe in m über Grund	Geruchs- stoffkonzent- ration in GE/m <sup>3</sup>	Abluftvolu- menstrom bei 20 °C in m <sup>3</sup> /h	Geruchsfracht in 10 <sup>6</sup> GE/h	Betriebs- zeitfaktor in Jahres- stunden
Biofilter der Halle	2,0				
• Anlieferzeit		300		8,10	2 000
• außerhalb		300		2,70	6 760
Maissilagelager abgedeckte Schnittkante	2,0	200 bis 400*		0,16**	8 760
BHKW					
Gasmotoren	25,0	5.000	2 x 3 770	2 x 18,85	8 760
Restemissionen	1,0	-		1,00	8 760

\* Schwankungen je nach Jahreszeit

\*\* Jahresmittel

**Tabelle 4:** Geruchsemissionen

## 7. Geruchsimmissionen

### 7.1 Ergebnisse der Ausbreitungsrechnung

Die Berechnung der Geruchsimmissionen erfolgt mit dem vom TÜV NORD entwickelten Ausbreitungsmodell für geruchsbeladene Abluft (siehe Anhang 1). Die für die Berechnung notwendigen standortrelevanten meteorologischen Daten (Windrichtung, Windgeschwindigkeit und Stabilitätsklasse) werden den Unterlagen des Deutschen Wetterdienstes der Station Lingen entnommen. Abbildung 3 zeigt die Windrichtungsverteilung.

Die Geruchsimmissionen wurden auf 125 m x 125 m Beurteilungsflächen berechnet, um die Geruchsbelastung in der Umgebung der Biogasanlage differenziert angeben zu können. Die Beurteilungsflächen sind in Abbildung 4 dargestellt.

Abbildung 3: Windrichtungsverteilung der Wetterstation Lingen

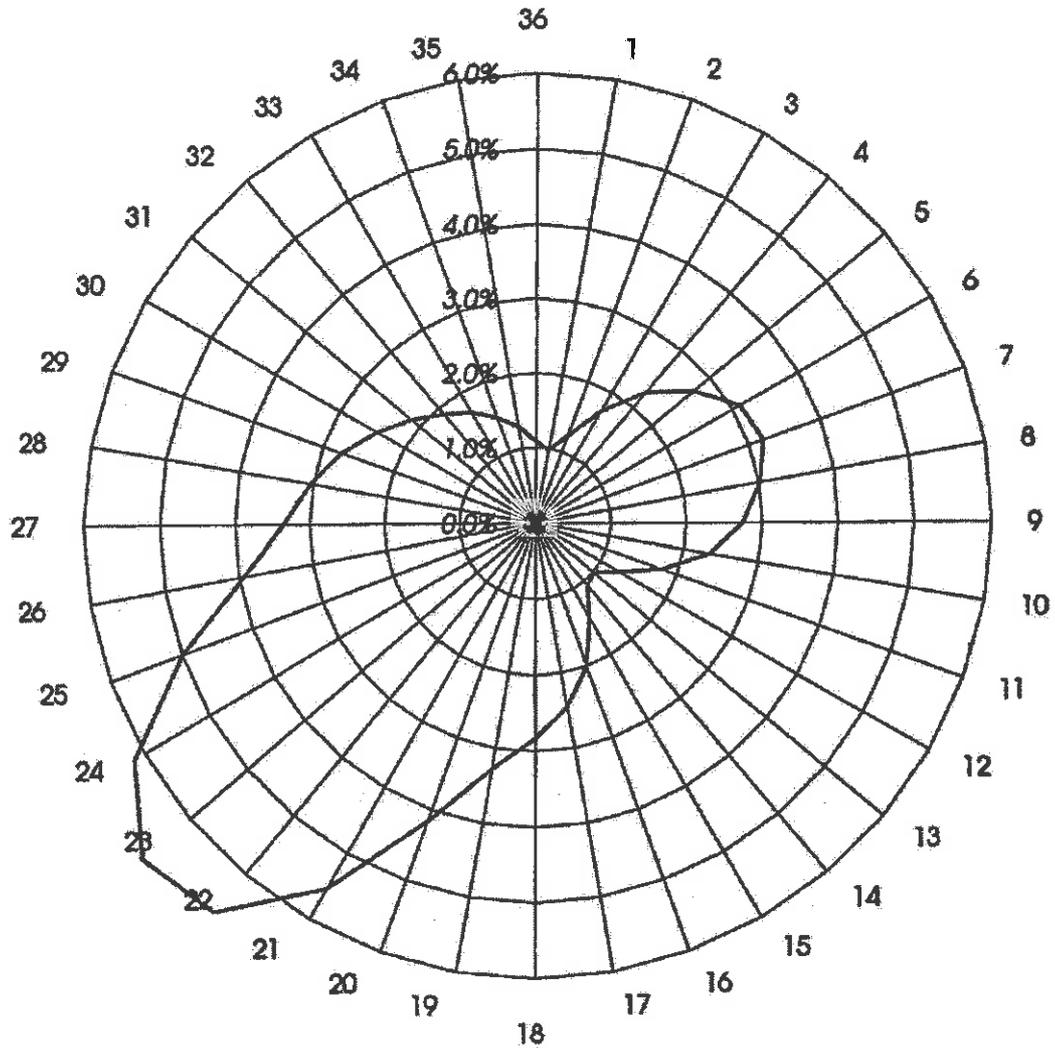
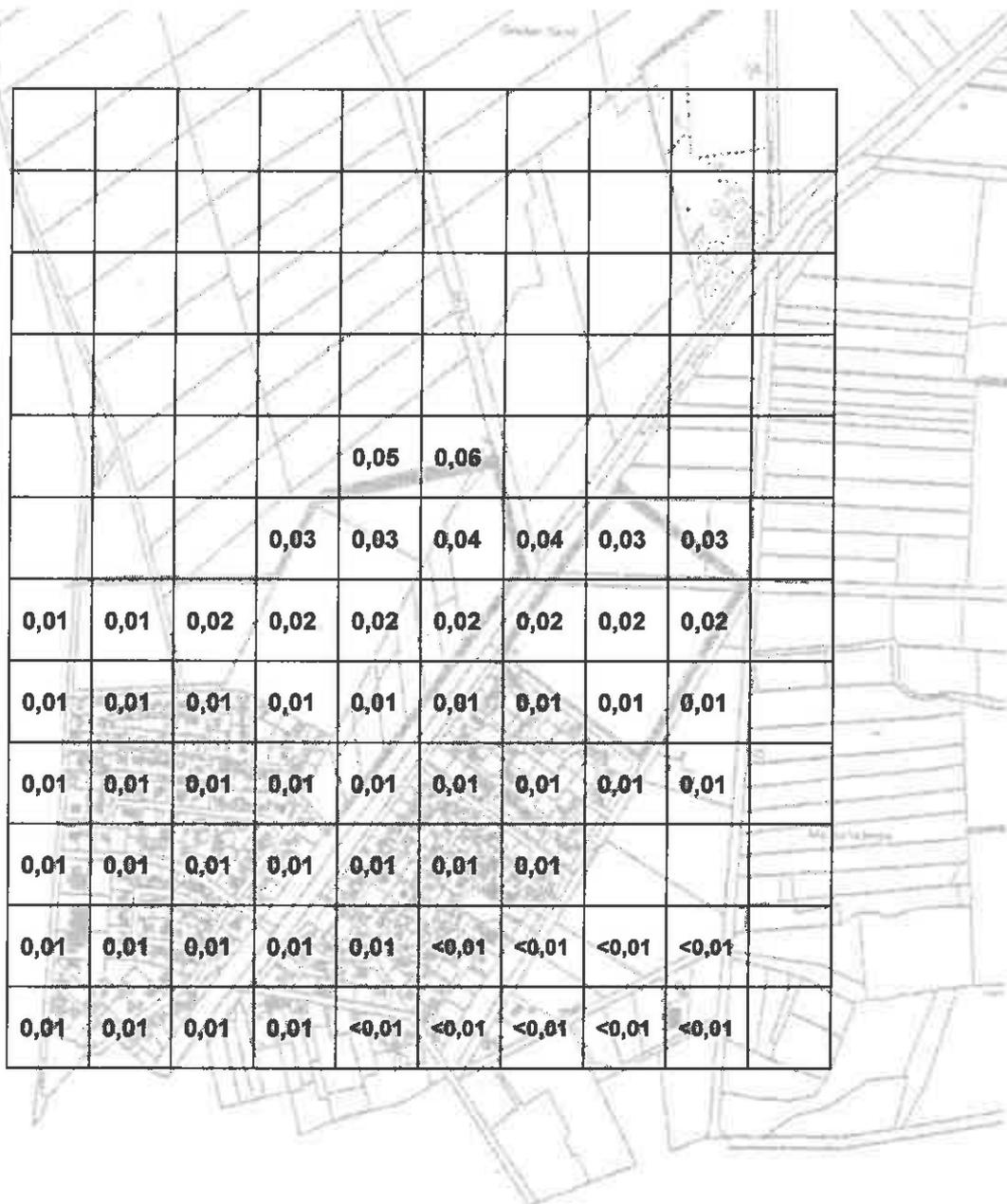


Abbildung 4: Beurteilungsgebiet mit 125 m x 125 m Flächen



**Abbildung 5:** Geruchsimmissionen in geplanten und vorhandenen Wohngebieten  
 hervorgerufen durch die Biogasanlage  
 Flächengröße: 125 m x 125 m



## 7.2 Beurteilung der Geruchsimmissionen

Abbildung 5 zeigt, dass die Kenngrößen für die Zusatzbelastung in den geplanten Wohngebieten maximal den Wert 0,06 erreichen und in den vorhandenen Wohngebieten maximal 0,01.

Damit wird in den Wohngebieten die Anforderung der Ziffer 2, Absatz 3, GIRL erfüllt, wonach die Schornsteinmindesthöhe in der Regel so zu bemessen ist, dass die Kenngröße der zu erwartenden Zusatzbelastung IZ auf der Beurteilungsfläche maximaler Beaufschlagung den Wert 0,06 nicht überschreitet.

Nach den hier vorliegenden Informationen ist in den geplanten Wohngebieten allenfalls mit einer geringen Vorbelastung durch landwirtschaftliche Betriebe zu rechnen. Weitere Ermittlungen sind in deren Nachbarschaft nicht vorhanden. Damit der Immissionswert für Wohn-/Mischgebiete von 0,10 überschritten würde, müsste die Vorbelastung auf der am höchsten belasteten Beurteilungsfläche mindestens 0,04 betragen. Das ist nicht der Fall. Damit sind durch die geplante Biogasanlage unter den angenommenen Voraussetzungen in den geplanten Wohngebieten keine erheblichen Geruchsbelästigungen im Sinne des BImSchG /2/ zu besorgen.

## 8. Zusammenfassung

Am 08.07.2004 wurden wir von Herrn Sievers beauftragt, im Rahmen einer F-/B-Planung der Samtgemeinde Sögel und der Gemeinde Börger für eine geplante Biogasanlage ein Geruchsgutachten nach den Vorschriften der Geruchsimmissions-Richtlinie (GIRL) zu erstellen.

Außerdem sollte die erforderliche Schornsteinhöhe für die Gasmotoren nach den Vorschriften der TA Luft berechnet werden.

Die Geruchsemissionen der zu untersuchenden Biogasanlage wurden auf der Basis von Antragsunterlagen für den 1. Bauabschnitt und anhand von Messergebnissen an vergleichbaren Anlagen ermittelt. Folgende Voraussetzungen wurden dabei berücksichtigt:

- Die Anlieferungs- und Lagerhalle wird baulich dicht ausgeführt, gleichzeitige Öffnung beider Tore wird verhindert. Aus der Halle wird Luft abgesaugt (Anlieferzeit mindestens 3-facher Luftwechsel, außerhalb einfacher Luftwechsel). Die abgesaugte Luftmenge wird wirksam gereinigt.
- Die Abluftreinigungsanlage entspricht dem Stand der Technik und hält einen Reingaswert von ca. 300 GE/m<sup>3</sup> ein.
- Stark geruchsbeladene Luft aus Vorrubben, Behältern, Rohrleitungen wird den Motoren zugeführt. Sollte die Nutzung als Verbrennungsluft nicht möglich sein, so wird davon ausgegangen, dass dieser stark geruchsbeladene Abluftstrom vorbehandelt wird, ehe die Luft über die Behandlungsanlage der Anlieferhalle geführt wird.
- Behälter und Rohrleitungen werden gasdicht ausgeführt, die Gasspeicher werden mit dichten Folien abgedeckt, Luft aus dem Zwischenraum zwischen Speicherfolie und Tragluftdach wird bei Bedarf abgesaugt und behandelt.
- Das Silagelager wird nur kurzzeitig zur Entnahme geöffnet und nach Entnahme sofort wieder abgedeckt.
- Die beiden Gasmotoren laufen kontinuierlich und werden emissionsarm eingestellt. Das Abgas des BHKW wird über einen 25 m hohen Schornstein abgeleitet. Diese Höhe ergibt sich aufgrund der Stickoxidemissionen aus der Schornsteinhöhenberechnung nach TA Luft.

Die Geruchsimmissionen wurden mit einem speziellen Ausbreitungsmodell für geruchsbeladene Abluft berechnet.

## TÜV NORD Umweltschutz

Die von der Biogasanlage hervorgerufenen Geruchsimmissionen wurden als Kenngrößen der Zusatzbelastung für 125 m x 125 m Beurteilungsflächen berechnet und dargestellt.

Die Kenngrößen für die Zusatzbelastung in den geplanten Wohngebieten betragen maximal 0,06. Damit der Immissionswert für Wohn-/Mischgebiete von 0,10 überschritten würde, müsste die Vorbelastung auf der am höchsten belasteten Beurteilungsfläche mindestens 0,04 betragen. Das ist nicht der Fall. Damit sind durch die geplante Biogasanlage unter den angenommenen Voraussetzungen in den geplanten Wohngebieten keine erheblichen Geruchsbelästigungen im Sinne des BImSchG /2/ zu besorgen.

Dipl.- Ing. Sabine Engel  
Sachverständige der  
TÜV Nord Umweltschutz GmbH & Co. KG

## 9. Unterlagen und Literatur

- /1/ Feststellung und Beurteilung von Geruchsmissionen  
(Geruchsmissions-Richtlinie GIRL)  
mit Begründung und Auslegungshinweisen  
in der Fassung des LAI vom 13.05.1998
- /2/ Bundes-Immissionsschutzgesetz  
Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG)  
Stand: Neugefasst durch Bek. v. 26. 9.2002 I 3830; zuletzt geändert durch  
Art. 7 G vom 06.01.2004 I 2
- /3/ Dipl. Ing Klaus Hanneken  
Bauleitplanung der Samtgemeinde Sögel und der Gemeinde Börger für die Ausweisung eines  
Sondergebietes "Regenerative Energie/Biomasse"  
vom 07.07.2004
- /4/ Bundesverband der landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften e. V. – Hauptstelle für  
Sicherheit und Gesundheitsschutz  
Sicherheitsregeln für landwirtschaftliche Biogasanlagen,  
Stand 05.09.2002
- /5/ Vierte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung  
über genehmigungsbedürftige Anlagen - 4. BImSchV)  
Stand: Neugefasst durch Bek. v. 14. 3.1997 I 504; zuletzt geändert durch Art. 22a  
G vom 06.01.2004 I 2
- /6/ Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische  
Anleitung zur Reinhaltung der Luft - TA Luft -) vom 24. 07.2002

## Anhang 1

### mit Erläuterungen zur Geruchsmessung (Olfaktometrie) und zur Berechnung der Geruchsimmissionen

Die in /.../ gestellten Ziffern beziehen sich auf das Kapitel IV. "Unterlagen und Literatur".

#### I. Olfaktometrie

Die Messung von Geruch wird als Olfaktometrie bezeichnet. Die Olfaktometrie ist ein sensorisches Messverfahren. Sie setzt die menschliche Nase als "Messgerät" ein. Mit der Olfaktometrie wird die Geruchsstoffkonzentration für die zu untersuchende geruchsbeladene Abluft ermittelt. Mit Hilfe des Olfaktometers werden die Verdünnungsfaktoren für die zu untersuchende Abluft bestimmt. Man ermittelt also, mit wie vielen Teilen geruchsneutraler Luft man einen Teil der geruchsbeladenen Abluft verdünnen muss, damit für das Gemisch gerade die Geruchsschwelle erreicht wird.

Die Geruchsstoffkonzentration der Abluft einer Quelle wird angegeben in GE/m<sup>3</sup> (GE = Geruchseinheit).

Die Geruchseinheiten sind der Kehrwert des Verdünnungsverhältnisses. Das Verdünnungsverhältnis  $f$  lässt sich durch folgende Formel ausdrücken:

$$f = \frac{V_P}{V_P + V_{VL}}$$

mit

$V_P$  = Probenvolumen der zu untersuchenden Abluft

$V_{VL}$  = Volumen der Verdünnungsluft

Da die Geruchseinheit als Kehrwert von  $f$  definiert ist, kann man schreiben:

$$GE = \frac{V_P + V_{VL}}{V_P} = 1 + \frac{V_{VL}}{V_P}$$

Aus dieser Definition wird deutlich, dass der Geruchsschwelle 1 GE/m<sup>3</sup> entspricht.

# TÜV NORD Umweltschutz

Werden für eine Quelle z. B. 100 GE/m<sup>3</sup> ermittelt, so bedeutet dies, dass 1 Teil der Abluft mit 99 Teilen geruchsfreier Luft vermischt werden muss, damit das Gemisch gerade noch riechbar ist (die Geruchsschwelle erreicht ist).

Die Geruchsstoffkonzentrationen sind unabhängig von den einzelnen Stoffkomponenten des Emittenten. Sie berücksichtigen auch die gegenseitige Beeinflussung der einzelnen Komponenten.

## II. Messung der Geruchsemissionen

Die Messungen werden mit dem Olfaktometer TO7 durchgeführt. Die Probenahme erfolgt mit Hilfe von geruchsfreien Kunststoffbeuteln. Die Auswertung der Proben findet sofort nach der Probenahme in einem geruchsneutralen Raum statt. Als RiechprobandInnen werden geeignete Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter unseres Hauses eingesetzt.

Bei der Auswertung wird das so genannte Limitverfahren eingesetzt. Bei diesem Verfahren wird der ProbandIn eine Messreihe angeboten, die von unterschwelligen Verdünnungsverhältnissen zu überschwelligen Verdünnungsverhältnissen ansteigt. Zwischen den einzelnen angebotenen Verdünnungsverhältnissen bzw. Geruchsstoffkonzentrationen liegt der Faktor 2,0. Bei jedem Messdurchgang wird der ProbandIn zunächst nur die geruchsneutrale, synthetische Verdünnungsluft zum Riechen angeboten. Zu einem späteren Zeitpunkt, der der ProbandIn nicht bekannt ist, wird die zu untersuchende geruchsbeladene Abluft in dem eingestellten Verdünnungsverhältnis zugemischt. Die ProbandIn wird dann aufgefordert, mitzuteilen, ob sie/er gegenüber der Vergleichsluft eine Geruchsänderung wahrgenommen hat. Sie/er gibt also nur das Urteil "ich rieche" oder "ich rieche nicht" ab. Die Beurteilung der Geruchswahrnehmung, z.B. angenehm oder unangenehm, wird nicht durchgeführt.

Nach jeder Antwort der vier Probanden, wird die nächste Verdünnungsstufe angeboten. Die Messreihe wird nach zwei aufeinander folgenden positiven Antworten der/ des am 'schwächsten' riechenden ProbandIn abgebrochen. Der Umschlagpunkt für jede ProbandIn liegt zwischen der letzten negativen und der ersten der beiden aufeinander folgenden positiven Antworten der ProbandIn.

Als Messwert für diesen Messdurchgang wird das geometrische Mittel der beiden so ermittelten Geruchsstoffkonzentrationen angesetzt. Das geometrische Mittel ist der arithmetische Mittelwert der Logarithmen der Geruchsstoffkonzentrationen.

Jeder der eingesetzten RiechprobandInnen führt mindestens drei solche Messdurchgänge aus. Auf diese Weise erhält man eine Reihe von logarithmischen Umschlagpunkten.

Der repräsentative Wert für die Geruchsstoffkonzentration der so ausgewerteten Probe ist der entlogarithmierte arithmetische Mittelwert der Logarithmen der Umschlagpunkte. Dieser Wert wird als  $Z_{50}$  bezeichnet.

Probenahme, Auswertung der Proben, Messgeräte und Verfahrenskenngrößen sind in der DIN EN 13725 /7/ beschrieben.

### **III. Verknüpfung von Olfaktometrie und spezieller Ausbreitungsrechnung für Geruch**

#### **Vorgehensweise**

Zur Beurteilung einer Geruchsbelastung müssen umfassende Informationen über die Geruchsimmissionen vorliegen. Das wesentliche Kriterium zur Beurteilung einer Geruchsbelastung ist die Dauer der Geruchseinwirkung als Prozentsatz der Jahresstunden, in denen Geruch am Immissionsort wahrgenommen werden kann.

Solche Informationen lassen sich nur aus der Häufigkeitsverteilung der Geruchsimmissionen ermitteln. Die Berechnung der Häufigkeitsverteilung ist nur mit einem speziellen Ausbreitungsmodell für geruchsbeladene Abluft möglich.

Hinweise zu dem hier angewandten Verfahren sind /8/ zu entnehmen.

#### **Ausbreitungsmodell**

Übliche Ausbreitungsmodelle, wie z.B. ein Gaußsches Modell, liefern für jeden Immissionsort die Häufigkeitsverteilung der Immissionskonzentration. Die Einzelwerte der Häufigkeitsverteilung sind zeitlich gemittelte Werte. Dies liegt u. a. daran, dass die notwendigerweise verwendeten meteorologischen Daten zeitlich gemittelt sind.

Bei einer Geruchsimmission spielen solche zeitlich gemittelte Werte wie z.B. Halbstundenmittelwerte keine Rolle. Der von einer Geruchsimmission betroffene Mensch integriert seine Geruchsempfindungen nicht über eine halbe Stunde, sondern orientiert sich an Augenblickswerten.

Bekanntermaßen schwanken die Immissionen innerhalb einer halben Stunde beträchtlich /8/. Daher wird mit einem Ausbreitungsmodell gearbeitet, das dem tatsächlichen Immissionsverlauf mit seinen kurzzeitigen Spitzenwerten, die von ausschlaggebender Bedeutung sind, Rechnung trägt (Berücksichtigung von Konzentrationsfluktuationen).

Der TÜV NORD hat ein spezielles Ausbreitungsmodell für geruchsbeladene Abluft entwickelt. Dabei ist das gaußsche Ausbreitungsmodell um ein Modul ergänzt worden, das die o. g. Konzentrationsfluktuationen berücksichtigt.

## TÜV NORD Umweltschutz

In unserem Ausbreitungsmodell für Gerüche werden die Berechnungen also in zwei Schritten durchgeführt, nämlich

Berechnung des Mittelwertes (Erwartungswert) der Verteilung der Geruchsstoffkonzentrationen und

Berücksichtigung der Konzentrationsfluktuationen unter Zugrundelegung einer geeigneten statistischen Verteilung.

Die hier erläuterte Vorgehensweise (Fluktuationsmodell) entspricht dem derzeitigen "Stand der Technik" bei der Berechnung von Geruchsstoffimmissionen. Das verwendete Ausbreitungsmodell ist vom Niedersächsischen Landesamt für Ökologie (NLÖ) und darüber hinaus in den Ländern Schleswig-Holstein, Hamburg, Bremen, Berlin und Mecklenburg-Vorpommern zum Einsatz z. B. in Genehmigungsverfahren anerkannt.

### **Kalibrierung des Ausbreitungsmodells**

Der mathematische Ansatz zur Berücksichtigung der Konzentrationsfluktuationen ist zunächst einmal eine rein theoretische Überlegung.

Zur Verifizierung dieses Ansatzes sind Kalibrierungen notwendig.

Zur Kalibrierung wird Folgendes gleichzeitig ermittelt:

#### ***Emissionsseitig:***

- die Geruchsstoffemission durch olfaktometrische Untersuchungen,
- Quelldaten, wie Abluftvolumen, Ablufttemperatur, Schornsteinhöhe, Schornsteindurchmesser etc.

#### ***Immissionsseitig:***

- die augenblicklichen meteorologischen Verhältnisse (Windrichtung, Windgeschwindigkeit und Ausbreitungsklasse)
- die Geruchsstoffimmission in der Umgebung durch Fahnenbegehung mit Probanden nach VDI 3940 /9/.

Die gemessenen Quelldaten und die meteorologischen Daten werden in das noch nicht kalibrierte Ausbreitungsmodell eingegeben. Die damit berechneten Geruchsstoffimmissionen werden mit den Ergebnissen der Begehungen verglichen. Aus diesem Vergleich werden Daten für die Kalibrierung des Modells ermittelt.

Solche Kalibrierungen müssen an verschiedenen Quellen bei unterschiedlichen meteorologischen Bedingungen erfolgen und mehrmals wiederholt werden. Je besser die Kalibrierung ist, umso besser kann das Modell die Realität abbilden, d.h. desto genauer kann die Diffusion in der Atmosphäre auf dem Weg von der Quelle bis zum Immissionsort rechnerisch simuliert werden.

## TÜV NORD Umweltschutz

Die Richtigkeit der Berechnungen mit unserem Modell ist durch zahlreiche Begehungen um Geruchsemissionen nachgewiesen.

### **Ergebnisse der Ausbreitungsrechnung**

Das Ausbreitungsmodell liefert die Geruchsstoffkonzentrationen, die an ausgewählten Aufpunkten in der Umgebung der Anlage auftreten. Unter Berücksichtigung der standortrelevanten meteorologischen Daten erhält man die Häufigkeitsverteilung der Geruchsimmissionen. Hieraus können die Überschreitungshäufigkeiten der Geruchsschwelle oder beliebiger Vielfacher der Geruchsschwelle für jeden betrachteten Aufpunkt berechnet werden.

Es werden die konkreten Emissionsbedingungen und Emissionszeiten der einzelnen Quellen, die räumliche Lage der Quellen zueinander und zu den Immissionsorten sowie mögliche Schwankungen der Emissionen berücksichtigt. Die für die Berechnung notwendigen standortrelevanten meteorologischen Daten wurden den Unterlagen des Deutschen Wetterdienstes entnommen.

### **Die 'Geruchsstunde'**

Die Bewertung der Erheblichkeit einer Geruchsbelästigung (nur eine erhebliche Belästigung ist eine schädliche Umwelteinwirkung) erfolgt derzeit nur über die Dauer der Geruchseinwirkungen am Immissionsort.

Es werden Schranken gesetzt, die in Abhängigkeit von Art und Nutzung des betroffenen Gebietes nicht überschritten werden dürfen (s. Kap. 5.2).

Diese Schranken haben die Dimension 'Prozent der Jahresstunden', d. h. es wird vorgegeben in wieviel Prozent der Jahresstunden Gerüche am Immissionsort auftreten dürfen. Für die Betrachtung nach GIRL /1/ werden die Ergebnisse als gerundete relative Häufigkeiten der Geruchsstunde angegeben.

Darüber hinaus wird festgelegt, dass Stunden mit einem nicht nur vernachlässigbaren Zeitanteil mit Geruchsimmissionen innerhalb der Stunde bei der Summation der Geruchszeiten über das Jahr als volle Stunde zu berücksichtigen sind. Als vernachlässigbarer Zeitanteil werden derzeit Zeitanteile < 10 % (6 min. je Stunde) angesehen.

Sobald der Zeitanteil mit Geruchswahrnehmungen innerhalb einer Stunde mindestens 6 Minuten beträgt, wird also die volle Stunde bei der Summation der Zeiten mit Geruchswahrnehmung berücksichtigt.

#### IV. Unterlagen und Literatur

- /7/ DIN EN 13725, Luftbeschaffenheit – Bestimmung der Geruchsstoffkonzentration mit dynamischer Olfaktometrie;  
Deutsche Fassung prEN 13725: 2003.
- /8/ W. Schumacher, in „Ausbreitungsrechnung für Gerüche“ im KTBL-Arbeitspapier 275,  
Seite 49–53, Darmstadt 2001
- /9/ VDI-Richtlinie 3940  
Bestimmung der Geruchsstoffimmission durch Begehungen  
Oktober 1993

## Anhang 2 Abfallkatalog

Abfälle aus Landwirtschaft, Gartenbau, Tierwirtschaft, Forstwirtschaft, Jagd und Fischerei		
Abfälle aus tierischem Gewebe	02 01 02	
Abfälle aus pflanzlichem Gewebe	02 01 03	z.B. Spelz, Stroh, Sägen- und Gabelresten
Tierische Ausscheidungen, Düngemittel und Stalmist (einschließlich verdorbenes Stroh), Abwässer, getrennt gesammelt und edelm behandelt	02 01 06	Wirtschaftsdünger
Abfälle z.n.g.	02 01 99	
Abfälle aus der Zubereitung und Verarbeitung von Fleisch, Fisch und anderen Nahrungsmitteln (einschließlich Ursprungs)		
Schlämme von Wasch- und Reinigungsprozessen	02 02 01	
Abfälle aus tierischem Gewebe	02 02 02	
Für Verzehr oder Verarbeitung ungeeignete Stoffe	02 02 03	z.B. Fettabfälle aus der Geflügel- und Fleischverarbeitung
Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung	02 02 04	Inhalte von Fettabscheidern und Filtraten, ausschließlich aus der Leber-, Genus- oder Futtermittelverarbeitung oder Verarbeitung
Abfälle z.n.g.	02 02 99	z.B. Schlämme aus der Gelatineherstellung, Gelatineabfälle, Federn, Mehl- und Getreidereste
Abfälle aus der Zubereitung und Verarbeitung von Obst, Gemüse, Getreide, Speiseölen, Kakao, Kaffee, Tee und Tabak, aus der Konservierherstellung, der Herstellung von Mehl und Mehltrakt sowie der Zubereitung und Fermentierung von Mäsuren		
Schlämme aus Wasch-, Reinigungs-, Schäl-, Zerkleiner- und Abtrennprozessen	02 03 01	z.B. schlammförmige Nahrungsmittelabfälle, Säureschlämme
Abfälle von Konservierungsstufen	02 03 02	
Für Verzehr oder Verarbeitung ungeeignete Stoffe	02 03 04	z.B. Überlagerter Nahrung- und Genussmittel, Fabrikationsrückstände von Kaffee, Tee und Kakao, Obst- und Gemüseabfälle
Abfälle z.n.g.	02 03 99	Schleim pflanzlicher Herkunft aus der Speisefabrikation, Speisefabrikationsrückstände, Mehl- und Getreidereste, Rückstände aus der Kartoffel-, Mais- oder Reisverarbeitung
Abfälle aus der Zuckerherstellung		
Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung	02 04 03	Nur Schlämme, die nicht mit Abwässern oder Schlämmen außerhalb der spezifischen Produktion vermischt sind
Abfälle z.n.g.	02 04 99	Rübenackern, Rübenblätter
Abfälle aus der Milchverarbeitung		
Für Verzehr oder Verarbeitung ungeeignete Stoffe	02 05 01	Andere Abfälle als Überlagerter Lebensmittel
Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung	02 05 02	Nur Schlämme, die nicht mit Abwässern oder Schlämmen außerhalb der spezifischen Produktion vermischt sind
Abfälle z.n.g.	02 05 99	Andere Abfälle als Molke
Abfälle aus der Herstellung von Back- und Süßwaren		
Für Verzehr oder Verarbeitung ungeeignete Stoffe	02 06 01	Überlagerter Lebensmittel, Teigabfälle
Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung	02 06 03	Nur Schlämme, die nicht mit Abwässern oder Schlämmen außerhalb der spezifischen Produktion vermischt sind
Abfälle aus der Herstellung von alkoholischen und alkoholfreien Getränken (ohne Kaffee, Tee und Kakao)		
Abfälle aus der Wäsche, Reinigung und mechanischen Zerkleinerung des Rohmaterials	02 07 01	Verbrauchte Filter- und Aufsaugmassen (Kieselgur), Aktivkohle, Aktivkohle als Filtrationsrückstand aus Brauereien
Abfälle aus der Alkoholdestillation	02 07 02	Obst-, Getreide- und Kartoffelschlempen, Schlämme aus Brenneisen (Alkoholenneisen)
Für Verzehr oder Verarbeitung ungeeignete Stoffe	02 07 04	Abfälle pflanzlicher Herkunft
Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung	02 07 05	Nur Schlämme, die nicht mit Abwässern oder Schlämmen außerhalb der spezifischen Produktion vermischt sind
Abfälle z.n.g.	02 07 99	Melch, Melchreste, Melchsaug, Hopfenrest, Trub und Schlämme aus Brennereien, Truster und Weintrub, Hefe und hefefestige Rückstände
Abfälle aus der Textilindustrie		
Abfälle aus unbehandelten Textilkästen und anderen Naturfasern, vorwiegend pflanzlichen Ursprungs	04 02 01	Wollrückstände aus Kammereien
Organische Stoffe aus Naturstoffen (z.B. Wachs, Fett)	04 02 10	
Abfälle aus der Zubereitung von Wasser für den menschlichen Gebrauch oder industriellen Brauchwasser		
Feste Abfälle aus der Entkalkung und Sandrückstand	19 09 01	
Siedlungsabfälle (Haushaltsabfälle und ähnliche gewerbliche und industrielle Abfälle sowie Abfälle aus Einrichtungen), einschließlich getrennt gesammelter Fraktionen		
Biologisch abbaubare Küchen- und Kantinenabfälle	20 01 05	
Speiseöl- und -reste	20 01 25	
Garten- und Parkabfälle (einschließlich Freizeitanlagenabfälle)		
Biologisch abbaubare Abfälle	20 02 01	Garten- und Parkabfälle, Landschaftspflegeabfälle, pflanzliche Bestandteile des Treibseils
Andere Siedlungsabfälle		
Mantelabfälle	20 03 02	

**Anlage 8**  
**Schallgutachten**

# **TÜV NORD Umweltschutz**

Fachgebiet Schall- und Schwingungstechnik  
Messstelle nach §§ 26/28 BImSchG • Güteprüfstelle für Bauakustik

## **Schalltechnisches Gutachten**

### **zur Errichtung einer Biogasanlage in Börger**

<b>Auftraggeber:</b>	<b>Johann Sievers</b> <b>Tannenweg 1</b> <b>26904 Börger</b>
<b>Ort/Datum:</b>	<b>Hamburg, 15. Juli 2004</b>
<b>Aktenzeichen:</b>	<b>8000605950 / 04LM154</b> <b>Mi/Wede</b>
<b>Bearbeitung:</b>	<b>Dipl.-Ing. C. Michalke</b> <b>Tel.: (040) 8557-2551</b>
<b>Umfang:</b>	<b>10 Seiten, 3 Anhänge</b>

## INHALTSVERZEICHNIS

	<u>Seite</u>
1. Vorgang / Aufgabenstellung	3
2. Örtliche Verhältnisse	3
3. Unterlagen	3
4. Betriebsbeschreibung	4
5. Schallemissionen	6
6. Berechnung und Beurteilung der Schallimmission	7
7. Zusammenfassung	8

## 1. Vorgang / Aufgabenstellung

Herr Johann Sievers beauftragte uns mit einer Schallimmissionsprognose für die geplante Biogasanlage in Börger. Es sollen die in der Nachbarschaft zu erwartenden Schallimmissionen ermittelt werden.

## 2. Örtliche Verhältnisse

Grundlage dieser Prognose sind Informationen zur Bauleitplanung der Samtgemeinde Sögel und der Gemeinde Börger für die Ausweisung eines Sondergebietes "Regenerative Energie/Biomasse" vom 07.07.2004 sowie weitere telefonische und schriftliche Auskünfte zur geplanten Anlage.

Die örtlichen Verhältnisse sind aus den Lageplänen in Anhang 1 und 2 zu ersehen. Die Biogasanlage ist ca. 300 m nordöstlich eines geplanten Wohngebiets am Nordostrand von Börger auf dem Flurstück 210 vorgesehen.

Das geplante Wohngebiet ist bezüglich der geplanten Biogasanlage die nächstgelegene Wohnbebauung und soll als allgemeines Wohngebiet WA ausgewiesen werden.

Damit ergeben sich folgende Immissionsrichtwerte für die Summe aller Anlagengeräusche, die dem Geltungsbereich der TA Lärm unterliegen.

**Tabelle 1:** Immissionsorte und Immissionsrichtwerte nach TA Lärm

Nr.	Immissionsrichtwerte, dB(A)	
	tags	nachts
geplantes Wohngebiet	55	40

## 3. Unterlagen

### 3.1 Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen

Berechnungs- und Beurteilungsgrundlage ist die Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) in der Fassung vom 26.08.1998.

### 3.2 Planungsunterlagen und Literatur

- /1/ Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) in der Fassung vom 26.08.1998
- /2/ DIN ISO 9613-2: Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien; Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren, Ausgabe Okt. 1999
- /3/ Lageplan, Maßstab 1:5000
- /4/ Grundrisse und Schnitte der Biogasanlage
- /5/ Technischer Bericht zur Untersuchung der Lkw- und Ladergeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Anlieferungslagern und Speditionen, RWTÜV Anlagentechnik GmbH vom 16.05.1995 für Hessische Landesanstalt für Umwelt

### 4. Betriebsbeschreibung

Die Anlieferung der Rohstoffe erfolgt von der Ostseite mit Schleppern und Lkw. Die Anlage wird mit Futtermittelresten, Cosubstrate (Mais u. a) betrieben. Die Einlagerung erfolgt direkt in die geschlossene Lagerhalle bzw. auf die nördlich der Halle gelegene Lagerfläche. Die Anlieferfahrzeuge fahren durch ein ca. 25 m<sup>2</sup> großes Rolltor in die Anliefer- und Lagerhalle (Gesamtgröße 36 m x 20 m, Firsthöhe ca. 8.15 m). Die Feststoffe werden auf der östlichen Hallenseite im Lagerbereich (Größe ca. 360 m<sup>2</sup>) abgekippt. Die Flüssigabfälle werden über ein Schlauchdocksystem in eine von vier Vorgruben (Gesamtvolumen 400 m<sup>3</sup> - 500 m<sup>3</sup>) gepumpt. Die Anlieferfahrzeuge werden in der Halle gereinigt und verlassen sie auf der gegenüber liegenden Seite wieder. Die Hallentore werden gegenseitig verriegelt, sodass nur ein Tor gleichzeitig zum Ein- bzw. Ausfahren geöffnet werden kann. Ein Radlader transportiert Mais- bzw. Grassilage von der Freilagerfläche zum Feststoffeintrag am Fermenter.

**Tabelle 1:** Fahrzeugverkehr für Tage mit sehr viel Verkehr

Arbeitsgang	6 <sup>00</sup> - 7 <sup>00</sup> Uhr	7 <sup>00</sup> - 20 <sup>00</sup> Uhr	20 <sup>00</sup> - 22 <sup>00</sup> Uhr
Schlepper Anzahl	2	22	1
Radlader Betriebszeit	-	12 h	-

Als ungünstigster Fall wird zugrunde gelegt, dass der Radlader die gesamte Zeit im Freien fährt. In der Lager- und Technikhalle befinden sich folgende Bereiche (siehe Anhang 2):

Zwischenlager:

Die Abluft der Halle wird bei geschlossenen Toren mit 3 Abluftventilatoren abgesaugt und über den Biofilter neben dem Technikraum ausgeblasen.

BHKW Raum:

Der BHKW- Raum hat folgende Abmessungen:

Länge:	11.89 m
Breite:	8.40 m
mittlere Höhe:	7 m
Volumen:	700 m <sup>3</sup>

Im BHKW Raum sind 2 BHKW- Module und 2 Abluftventilatoren geplant.  
Es soll der TYP Jenbacher JMS 316 GS-B.L. mit folgenden technische Daten eingesetzt werden (siehe Anhang 3):

elektrische Leistung:	835 kW
Thermische Leistung:	934 kW

Aggregatschalleistungspegel:	117 dB(A)
Abgasschalleistungspegel:	124 dB(A)

Nach der VDI-Richtlinie 2571 ergibt sich bei einer Nachhallzeit von 2 s ein Innenpegel von 109 dB(A) beim Betrieb von 2 Modulen.

In der Außenwand auf der Südseite sind 2 Zuluftöffnungen mit Schalldämpfern vorgesehen.

Im Dach sind 2 Abluftöffnungen mit Schalldämpfer vorgesehen  
Die Kaminhöhe beträgt 25 m.

Technikraum:

Im Technikraum sind 2 Pumpen mit einem Schalldruckpegel von 76 dB(A) in 1 m vorgesehen. Der mittlere Innenpegel beträgt dann ca. 85 dB(A).

Bauausführung der Halle:

Die Außenbauteile bestehen aus folgenden Materialien:

**Tabelle 2:** Bauausführung

Bauteil	Bauausführung	Schalldämmmaß $R_{w}$ , dB
Außenwände	24 cm KSV mit Verblendung	55
Dach	Stahltrapezblech mit Dämmung	35
Fenster	Wärmeschutzverglasung	32
Tore	Stahltor	15
Tür BHKW Raum	Stahltür	20

Da die genaue Bauausführung der Stahltrapezblechflächen noch nicht festgelegt ist, wird mit einer Schalldämmung von 35 dB gerechnet.

## 5. Schallemissionen

Nach Schallpegelmessungen des TÜV Nord an vergleichbaren Objekten ergeben sich für die wesentlichen Geräuschquellen die in Tabelle 3 und 4 aufgeführten Schalleistungspegel unter Berücksichtigung von Lärmschutzmaßnahmen nach dem Stand der Lärmminde- rungstechnik. Für die Technischen Geräuschquellen werden maximal zulässige Schalleis- tungspegel vorgegeben, da die technische Detailplanung noch nicht abgeschlossen ist. In den Schalleistungspegeln sind bereits die Zuschläge für Impulshaltigkeit berücksichtigt.

**Tabelle 3:** Schalleistungspegel  $L_{WA}$  der technischen Anlagen

Schallquelle	Schalleistungspegel dB(A)
2 BHKW Zuluftöffnungen je	90
2 BHKW Abluftöffnungen je	90
2 BHKW Abgaskamine je	90
BHKW Wand Süd	68
BHKW Wand Ost	65
BHKW Dach	90
BHKW Tür	90
Technikraum Dach	63
Behälterrührwerke je	80
Biofilter	80

Die Geräusche der übrigen Außenbauteile sind vernachlässigbar.

**Tabelle 4:** Schalleistungspegel  $L_{WA}$  Fahrzeugverkehr

Geräuschquelle		Schalleistungspegel $L_{WA}$ , dB(A)	Einwirkdauer* (min)		Schalleistungs- beurteilungspegel $L_{WA,r}$ , dB(A) tags
Nr.	Bezeichnung		tags	Ruhezeit	
1	Anlieferung mit Schlepper oder LKW	105	66 min	6	94
2	Radlader	108	720	-	107

## 6. Berechnung und Beurteilung der Schallimmission

Die zu erwartenden Schallimmissionen wurden mit einem Schallausbreitungsprogramm auf der Grundlage der DIN ISO 9613-2 berechnet und nach der TA Lärm in der Fassung 26.08.1998 beurteilt. Die Tabellen 5 und 6 fassen die Berechnungsergebnisse für die 3 an der Nordseite des geplanten Wohngebiets gelegenen Immissionsorte zusammen.

**Tabelle 5:** Beurteilungspegel tags in dB(A)

Ort (s. Anhang 1)	Beurteilungspegel tags, dB(A)	Immissionsrichtwert tags, dB(A)
I1	35	55
I2	35	55
I3	35	55

**Tabelle 6:** Beurteilungspegel nachts in dB(A)

Ort (s. Anhang 1)	Beurteilungspegel nachts, dB(A)	Immissionsrichtwert nachts, dB(A)
I1	33	40
I2	33	40
I3	31	40

### Beurteilung für die Immissionsorte I1 bis I3:

Die Berechnung der Schallimmissionen auf der Grundlage der in den Tabellen 3 und 4 genannten Schallemissionen zeigt, dass im geplanten Wohngebiet die Immissionsrichtwerte um wenigstens 7 dB(A) unterschritten werden. Hauptgeräuschquelle ist der Radlader, wenn der Radlader tatsächlich 12 h am Tag eingesetzt wird.

Nach Ziffer 3.2.1 Absatz 2 TA Lärm 98 (Irrelevanzkriterium) darf auch ohne Betrachtung der Vorbelastung die Genehmigung einer neuen Anlage nicht versagt werden, wenn die von der zu beurteilenden Anlage ausgehende Zusatzbelastung die Immissionsrichtwerte am maßgeblichen Immissionsort um 6 dB(A) unterschreitet.

Diese Anforderung wird eingehalten. Die Anforderungen der TA-Lärm werden daher erfüllt. Voraussetzung ist, dass die Schallschutzmaßnahmen aus Kapitel 7 eingehalten werden.

## 7. Schallschutzmaßnahmen für die Nachbarschaft

Um die zulässigen Immissionsanteile für die Zusatzbelastung von 34 dB(A) nachts im WA zu unterschreiten, sind folgende Maßnahmen erforderlich, die als Garantiewerte in die Lieferbedingungen aufgenommen werden müssen:

### Bauausführung des BHKW-Raums:

Das bewertete Schalldämmmaß  $R_{w}$ , dB der Außenbauteile des BHKW-Raums muss im eingebauten Zustand wenigstens folgende Werte erreichen:

Bauteil	Schalldämmmaß $R_{w}$ , dB	Bauausführung z.B.
Außenwände	55	24 cm KSV mit Verblendung
Dach	35	Stahltrapezblech mit Dämmung
Tür BHKW Raum	20	Stahltür

In den BHKW- Raum dürfen keine Fenster eingebaut werden.

### Einbau von Schalldämpfern:

Durch lärmarme Ausführung, Schalldämpfer und Kapslungsmaßnahmen ist sicherzustellen, dass die folgenden Schalleistungspegel nicht überschritten werden.

**Tabelle 7:** maximal zulässige Schalleistungspegel

Bezeichnung	maximal zulässiger Schalleistungspegel dB(A)	Schallschutzmaßnahmen
BHKW Zu- und Abluftöffnungen	<b>90</b>	Schalldämpfer
BHKW Kamin	<b>90</b>	Schalldämpfer

Bei der Auslegung sind die Spektren aus Anhang 3 zu berücksichtigen. Ein Schalleistungspegel von 90 dB(A) entspricht einem Schalldruckpegel von ca. 62 dB(A) in 10 m Abstand.

Es sollten nur Schalldämpfer ausgewählt werden, die den Anforderungen der Gütegemeinschaft Schalldämpfer entsprechen (Messverfahren der DIN EN ISO 7235). Nur dann ist sichergestellt, dass die vom Hersteller angegebene Einfügungsdämpfung auch in der Praxis erreicht wird.

Die Schalldämpfer sind so auszulegen, dass in den Geräuschspektren keine Einzeltöne erkennbar sind.

Bei der Auswahl der Schalldämpfer sind neben der Einfügungsdämpfung folgende Gesichtspunkte zu beachten:

- Es ist auf einen geringen Strömungswiderstand zu achten, da durch hohe Druckverluste die Energiekosten steigen.
- Durch die Luftströmung kann es bei porösen Absorbieren zu Mineralfaserabrieb kommen. Außerdem kann sich Schmutz und Feuchtigkeit aus verunreinigter Luft in der Mineralfaser niederschlagen. Hierdurch verringert sich die Lebensdauer der Schalldämpfer. In solchen Fällen müssen zusätzliche Schutzmaßnahmen oder Spezial-Schalldämpfer eingesetzt werden.
- Generell sollten Schalldämpfer so angeordnet werden, dass sie leicht gereinigt oder ausgewechselt werden können.

#### Fahrzeugverkehr nachts:

In der Zeit von 22 bis 6 Uhr findet kein Fahrzeugverkehr statt.

## **8. Zusammenfassung**

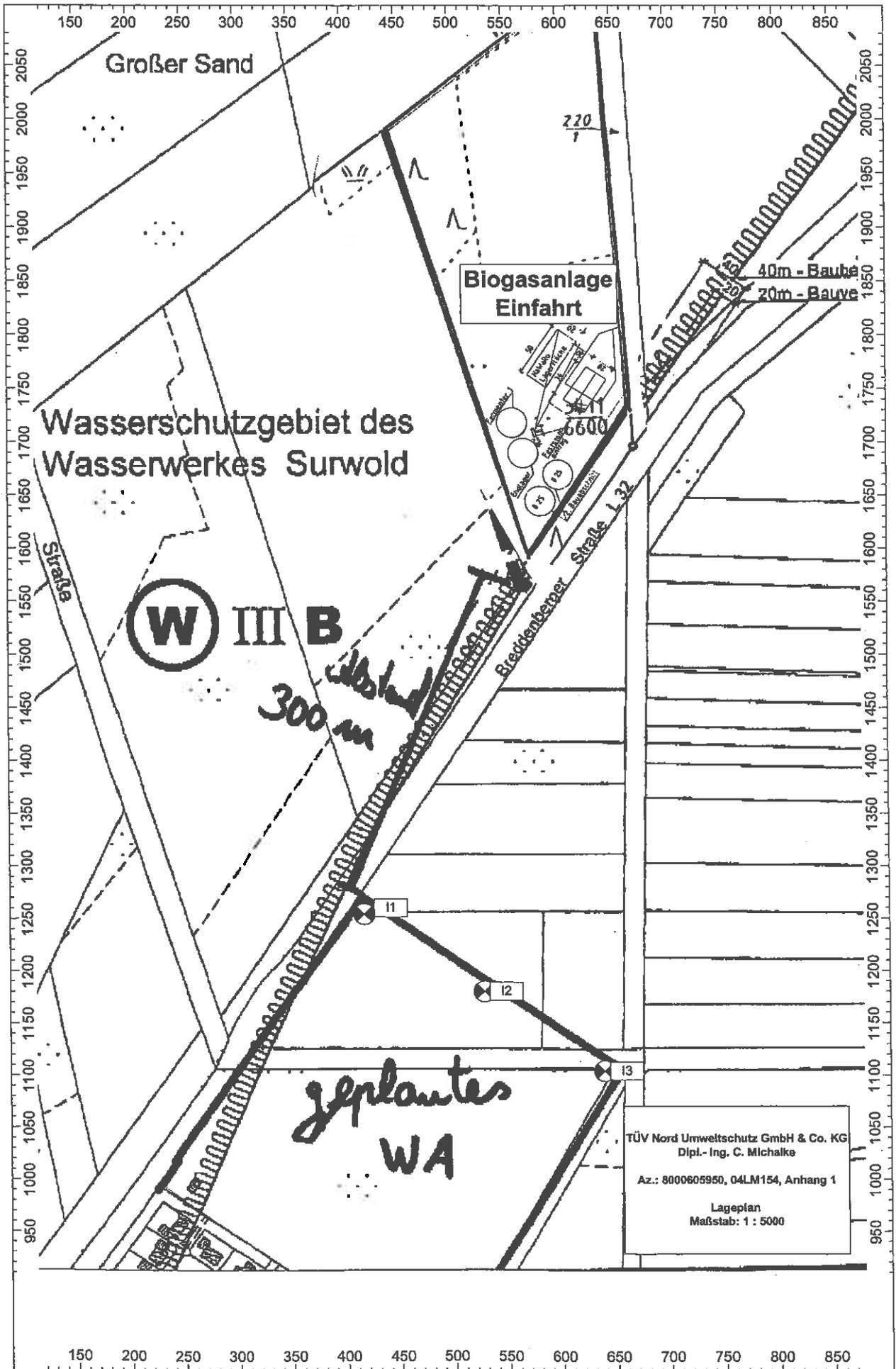
Herr Johann Sievers beauftragte uns mit einer Schallimmissionsprognose für die geplante Biogasanlage in Börger. Es sollen die in der Nachbarschaft zu erwartenden Schallimmissionen ermittelt werden.

Die Berechnung der Schallimmissionen auf der Grundlage der in Tabelle 3 und 4 genannten Schallemissionen zeigt, dass im geplanten Wohngebiet die Immissionsrichtwerte für ein allgemeines Wohngebiet um wenigstens 7 dB(A) unterschritten werden. Die Anforderungen der TA-Lärm werden daher erfüllt. Voraussetzung ist, dass die Schallschutzmaßnahmen aus Kapitel 7 eingehalten werden.

Dipl.-Ing. C. Michalke

Sachverständiger der  
TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co. KG

QS: Ralf Neemeyer



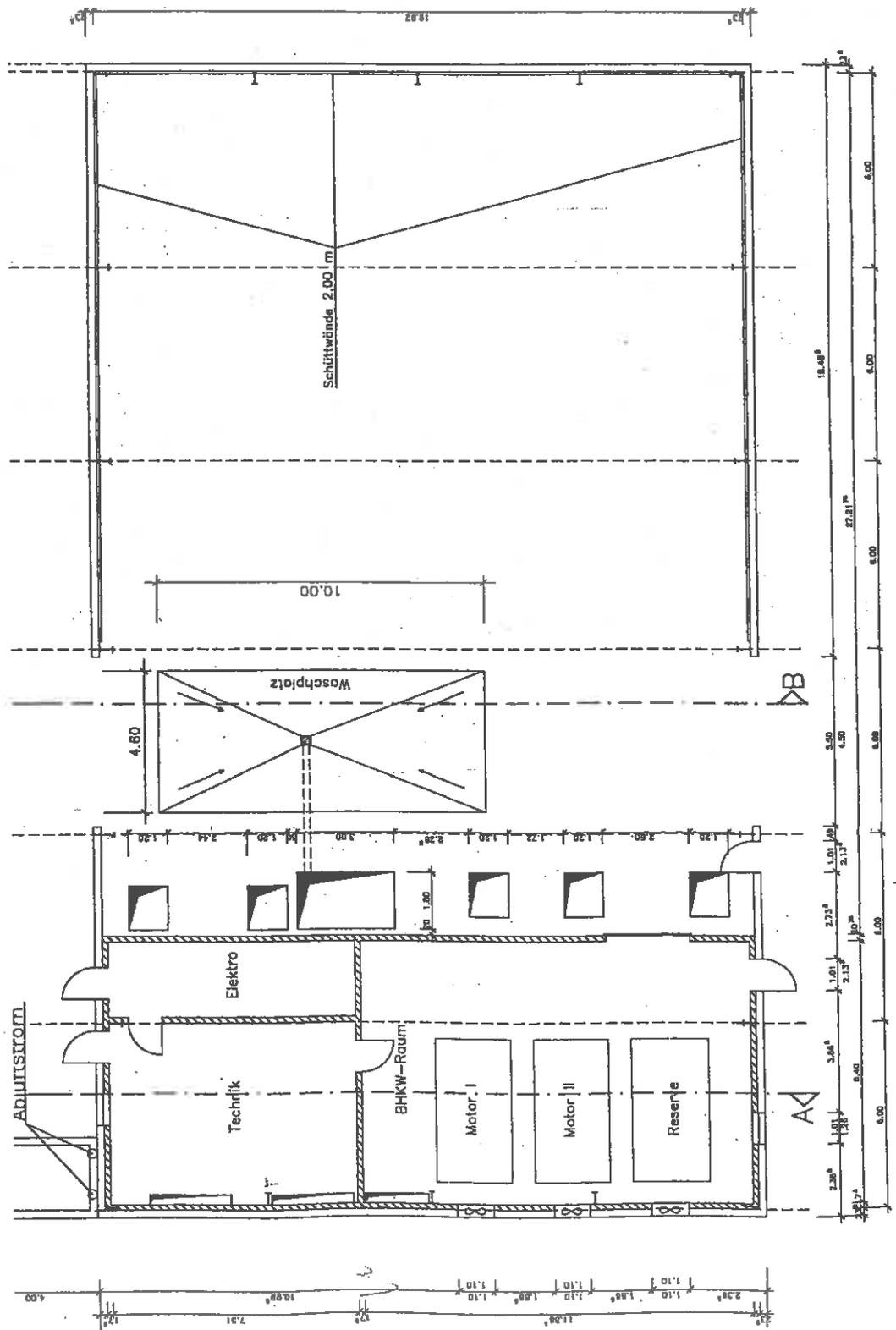
TÜV Nord Umweltschutz GmbH & Co. KG  
 Dipl.- Ing. C. Michalke  
 Az.: 8000605950, 04LM154, Anhang 1  
 Lageplan  
 Maßstab: 1 : 5000

04LM154 Anhang 2  
Grundriss Halle



0

N



### Leistung / Verbrauch

Block. ISO-Standardleistung ICFN	kW	861
mittl. eff. Druck bei Nennleistung u. -drehz.	bar	17,70
Gasart		Biogas
Bezugs - Methanzahl	MZ d)	100
Verdichtungsverhältnis	Epsilon	11,80
min/max Gasfließdruck am Eintritt in die Gasregelstrecke	mbar	80 - 200 c)
Schwankungsbreite des eingestellten Gasfließdruckes	%	± 10
max. zul. Änderungsgeschwindigkeit des Gasfließdruckes	mbar/sec	10
max. zul. Gemischkühlwassertemperatur 2. Stufe	°C	50
spez. Kraftstoffverbrauch	kWh/kWh	2,43
spez. Ölverbrauch	g/kWh	0,30
max. Öltemperatur	°C	90
Motorkühlwassertemperatur max.	°C	95

c) Geringere Gasdrücke auf Anfrage möglich

d) bezogen auf MZ-Berechnungsprogramm AVZ 3.1

### Schalldruckpegel

Aggregat b)	dB(A) re 20µPa	
31,5 Hz	dB	85
63 Hz	dB	87
125 Hz	dB	95
250 Hz	dB	90
500 Hz	dB	91
1000 Hz	dB	89
2000 Hz	dB	90
4000 Hz	dB	87
8000 Hz	dB	91
Abgas a)	dB(A) re 20µPa	
31,5 Hz	dB	104
63 Hz	dB	116
125 Hz	dB	131
250 Hz	dB	110
500 Hz	dB	109
1000 Hz	dB	107
2000 Hz	dB	107
4000 Hz	dB	104
8000 Hz	dB	103

### Schalleistung

Aggregat	dB(A) re 1pW	117
Messfläche	m <sup>2</sup>	102
Abgas	dB(A) re 1pW	124
Messfläche	m <sup>2</sup>	6,28

a) die genannten Werte sind Messflächen-Schalldruckpegel nach DIN 45635 Genauigkeitsklasse 2, Messabstand 1m.

b) die genannten Werte sind Messflächen-Schalldruckpegel (auf Freifeldbedingungen umgerechnet) nach DIN 45635 Genauigkeitsklasse 3, Messabstand 1m.

Bei Betrieb mit 1200 1/min sind die selben, bei 1800 1/min die um 3dB erhöhten Pegel zu verwenden.

Maschinentoleranz ± 3 dB

- (5) Vorhaben, von denen die Gemeinde nach Maßgabe des Bauordnungsrechts Kenntnis erlangt hat und mit deren Ausführung vor dem Inkrafttreten der Veränderungssperre hätte begonnen werden dürfen, sowie Unterhaltungsarbeiten und die Fortführung einer bisher ausgeübten Nutzung werden von der Veränderungssperre nicht berührt.
- (6) Diese Satzung tritt am Tag nach ihrer Bekanntmachung in Kraft. Sie tritt nach Ablauf von 2 Jahren vom Tage der Bekanntmachung gerechnet außer Kraft. Auf die Zweijahresfrist ist der seit der Zustellung der ersten Zurückstellung eines Baugesuchs nach § 15 Abs. 1 BauGB abgelaufene Zeitraum anzurechnen. Die Veränderungssperre tritt in jedem Fall außer Kraft, sobald und soweit der Bebauungsplan für das in § 1 genannte Gebiet rechtsverbindlich ist.

Sögel, 13.12.2004

GEMEINDE SÖGEL

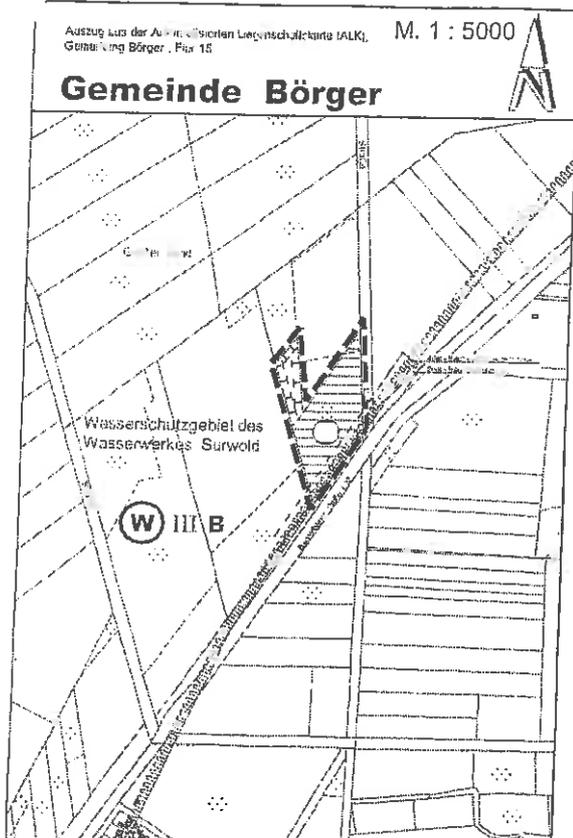
Wellenbrock  
BürgermeisterWestermann  
Gemeindedirektor

### 553 Bauleitplanung der Samtgemeinde Sögel; 97. Änderung des Flächennutzungsplans (Fläche für Versorgungsanlagen; hier: Bio- gasanlage und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft in der Mit- gliedsgemeinde Börger)

Erteilung der Genehmigung gemäß § 6 BauGB

Die Bezirksregierung Weser-Ems in Oldenburg hat mit Verfügung vom 17.11.2004 -Aktenzeichen: 204.13-21101-54047- die 97. Änderung des Flächennutzungsplanes der Samtgemeinde Sögel gemäß § 6 Baugesetzbuch (BauGB) genehmigt.

Der räumliche Geltungsbereich der 97. Änderung des Flächennutzungsplanes ist im nachstehenden Übersichtsplan schwarz umrandet dargestellt.



Die genehmigte Fassung der 97. Änderung des Flächennutzungsplanes liegt mit Erläuterungsbericht ab sofort unbefristet während der Dienststunden bei der Samtgemeindeverwaltung Sögel, Ludmillenhof, Zimmer 47, 49751 Sögel, öffentlich aus.

Mit dieser Bekanntmachung ist die 97. Änderung des Flächennutzungsplanes der Samtgemeinde Sögel gemäß § 6 Abs. 5 BauGB wirksam geworden.

Eine beachtliche Verletzung von Verfahrens- oder Formvorschriften gemäß § 214 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 und 3 BauGB mit Ausnahme der Vorschriften über die Genehmigung und Bekanntmachung sowie nach § 214 Abs. 3 Satz 2 BauGB beachtliche Mängel des Abwägungsvorgangs sind gemäß § 215 Abs. 1 BauGB unbeachtlich, wenn sie nicht innerhalb von zwei Jahren seit dieser Bekanntmachung schriftlich gegenüber der Samtgemeinde Sögel unter Darlegung des die Verletzung begründenden Sachverhalts geltend gemacht worden sind.

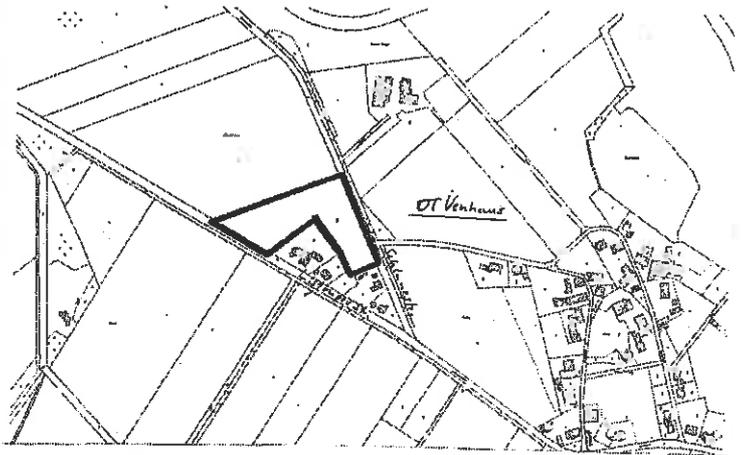
Sögel, 30.11.2004

SAMTGEMEINDE SÖGEL  
Der Samtgemeindebürgermeister

### 554 Inkrafttreten des Bebauungsplanes Nr. 71 „Schlanestraße“ der Gemeinde Spelle

Der Rat der Gemeinde Spelle hat in seiner Sitzung am 09.12.2004 den Bebauungsplan Nr. 71 „Schlanestraße“ einschließlich der enthaltenen planungsrechtlichen und gestalterischen Festsetzungen, der Begründung und des landespflegerischen Planungsbeitrages gem. § 10 BauGB als Satzung beschlossen.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes ist auf dem nachstehenden Kartenausschnitt dargestellt:



(Grundlage: Dt. Grundkarte 1 : 5 000, vervielfältigt mit Erlaubnis des Herausgebers Katasteramt Meppen)

Der Bebauungsplan Nr. 71 „Schlanestraße“ einschließlich der enthaltenen planungsrechtlichen und gestalterischen Festsetzungen, der Begründung und des landespflegerischen Planungsbeitrages liegt ab sofort während der Dienststunden im Rathaus in Spelle, Zimmer 27, Hauptstr. 43, 48480 Spelle, öffentlich aus und kann dort eingesehen werden.

Mit dieser Bekanntmachung ist der Bebauungsplan Nr. 71 „Schlanestraße“ gem. § 10 Abs. 3 BauGB rechtsverbindlich geworden.

Auf die Vorschriften des § 44 Abs. 3 Baugesetzbuch (BauGB) über die Geltendmachung etwaiger Entschädigungsansprüche nach den §§ 39 bis 42 BauGB und des § 44 Abs. 4 BauGB über das Erlöschen von Entschädigungsansprüchen bei nicht fristgerechter Geltendmachung wird hingewiesen.