

Naturschutzfachliche Aspekte bei der Standortsuche für eine Biogasanlage

Dr. Gisela Nolte, Dipl.-Biol.,
Sachverständige der Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen
für Naturschutz, Landschaftspflege und Gewässerschutz

8.7.2004

Naturschutzfachliche Belange im Zusammenhang mit dem Bau einer Biogasanlage

1. Errichtung einer Anlage

Vernichtung von Biotopen:

Eingriffs-/Ausgleichsregelung, d.h. Bereitstellung von Kompensationsflächen

Versiegelung von Böden besonderer Bedeutung:

natur- oder kulturhistorisch interessante Böden sind besonders schützenswert, zusätzlicher Ausgleich erforderlich

Beeinträchtigung des Landschaftsbilds:

wegen der Größe der Biogasanlagen Ansiedelung von Biogasanlagen in Industriegebieten gewünscht,
im Außenbereich Einbindung in die Landschaft

Konflikte mit dem Vogelschutz (s. Beispiel)

a] Vernichtung von Brutplätzen oder Nahrungsraum der Vögel durch Überbauung

b] Scheuchwirkung durch Errichtung von Bauwerken in der offenen Landschaft

2. Betrieb der Biogasanlage

Emissionen, Stickstoffeintrag in nährstoffarme Biotope im Umfeld der Biogasanlage

Konfliktfall Vogelschutz

Bauvorhaben im Außenbereich

> <

**Offenlandbereiche,
insbesondere Feuchtwiesen und Flächen in
Gewässernähe**

Verdrängung von Vögeln durch die Errichtung von Bauwerken

Vernichtung von Strukturen (z. B. Beseitigung von Gehölzen) → d.h. Vernichtung von Brut- oder Nahrungsraum
Scheuchwirkung durch Vertikalstrukturen → Verdrängung aus dem Brut- oder Nahrungsraum

Regelung durch die Naturschutzgesetzgebung (BNatSchG §1 bzw. LG NRW §2 Abs.10):

→ Schutz der Tier- und Pflanzenwelt einschließlich ihrer Lebensstätten und Lebensräume

relevante Schutzgebietskategorien:

- EU-Vogelschutzgebiete (Natura 2000)
 - FFH-Gebiete (Natura 2000)
 - Naturschutzgebiete
- mit Schutzzonen um die eigentlichen Schutzgebiete herum

daneben: Offenlandschaften, Feuchtwiesenbereiche ohne Schutzstatus

Empfindliche Vogelarten:

bodenbrütende Feuchtwiesenarten (Limikolen)

Großer Brachvogel

Kiebitz

Austernfischer

Goldregenpfeifer

Uferschnepfe

Wiesenbrüter sind Vögel mit hohen Freiraumansprüchen und großen Fluchtdistanzen. Sie sind an offene, gut überschaubare Landschaften gebunden.

Klein- oder Singvögel spielen i.d.R. keine Rolle, in Einzelfällen z.B. Schwarzstorch oder in bergigem Gelände Uhu

vor allem interessant

Kiebitz (Rote Liste NRW, Kategorie 3 gefährdet),

Großer Brachvogel (RL NRW, Kat. 2 stark gefährdet, Naturschutzabhängig)

Kompensationsregelungen

wichtig: die Regelungen zur Kompensation der Beeinträchtigung von Wiesenbrütern sind eine landschaftsplanerische Konvention, die ggf. verhandelbar ist!

keine Regelung für Großen Brachvogel

nur ein Verfahren im Zusammenhang mit Stallbauten bekannt (Kreis Steinfurt: 2 ha für ein verdrängtes Brutpaar)

Kiebitz als häufigste Limikolenart ist die Leitart zur Ermittlung des Flächenbedarfs für die Kompensation

Datenerhebung durch aktuelle Bestandsaufnahmen, ggf. Abgleich mit vorliegenden Daten der Biologischen Stationen

Vernichtung eines Brutplatzes / Geleges durch Errichtung eines Bauwerkes:

Ausgleichsfläche je Kiebitz-Brutpaar: 1,5 ha

Umgebungsschutz:

in einem Radius von 100 m um die Anlage herum wird von einer 100%igen Verdrängung von Kiebitz-Brutpaaren ausgegangen

→ Ausgleichsfläche je Kiebitz-Brutpaar: 3.000 m²

Nahrungsraumverlust:

wird ausgeglichen durch eine Fläche, die der Anlage plus einem 5 m breiten Streifen um Gebäude entspricht

Ausgleich durch vogelschutzbezogene Maßnahmen, z.B. Umwandlung von Acker in extensives Grünland oder Feuchtgrünland, Anlage einer Blänke

zusätzlich zum Ausgleich für Versiegelung bzw. Beeinträchtigung von Biotopen

Problem: Brutvogelkartierungen nur von Mitte März bis Mitte Juni möglich

Beispiel Hopsten:

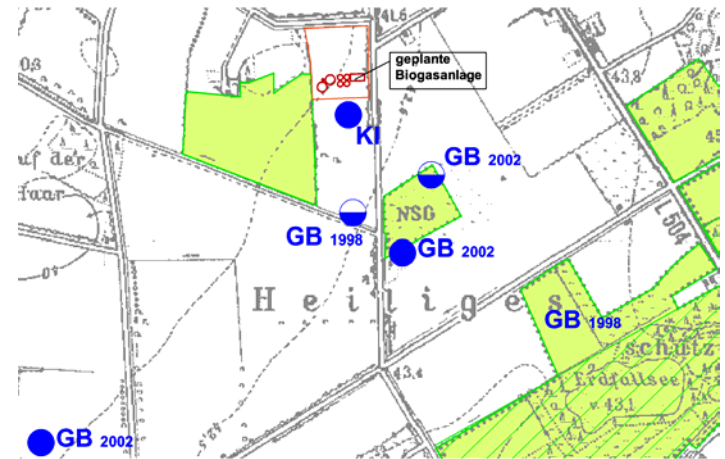
Bau der Gemeinschaftsbiogasanlage im Sondergebiet:

Umfeld: Außenbereich, nördlich Gewerbegebiet

südöstlich und südwestlich angrenzend Teilbereiche des FFH-Gebiets „Heiliges Meer-Heupen“
mit Vorkommen geschützter Wiesenvögel (Kiebitz, Großer Brachvogel)

auf der betroffenen Fläche brüten regelmäßig Kiebitzpaare
die angrenzenden NSG-Grünlandflächen des Heiligen Felds
sind unregelmäßige Brutplätze von Kiebitz und Großen
Brachvogel

wegen bekannter Brutfunktion der Flächen **frühzeitige
Abstimmung mit der Unteren Landschaftsbehörde und der
Biologischen Station**



Zustimmung zur Baumaßnahme unter folgenden Auflagen:

1. mehrreihige Abpflanzung der Biogasanlage auf einem kleinen Wall vor Beginn der Baumaßnahme
2. bei geplantem Baubeginn im März frühzeitige Aufnahme der Bauaktivitäten bis spätestens April, um Großen Brachvogel zum Brüten in andere Flächen zu verdrängen
3. funktionaler Ausgleich zu Gunsten von Großem Brachvogel und Kiebitz (z.B. Flächenextensivierung, Anlage einer Blänke etc.) im Umfang der Versiegelung abzgl. Abpflanzung

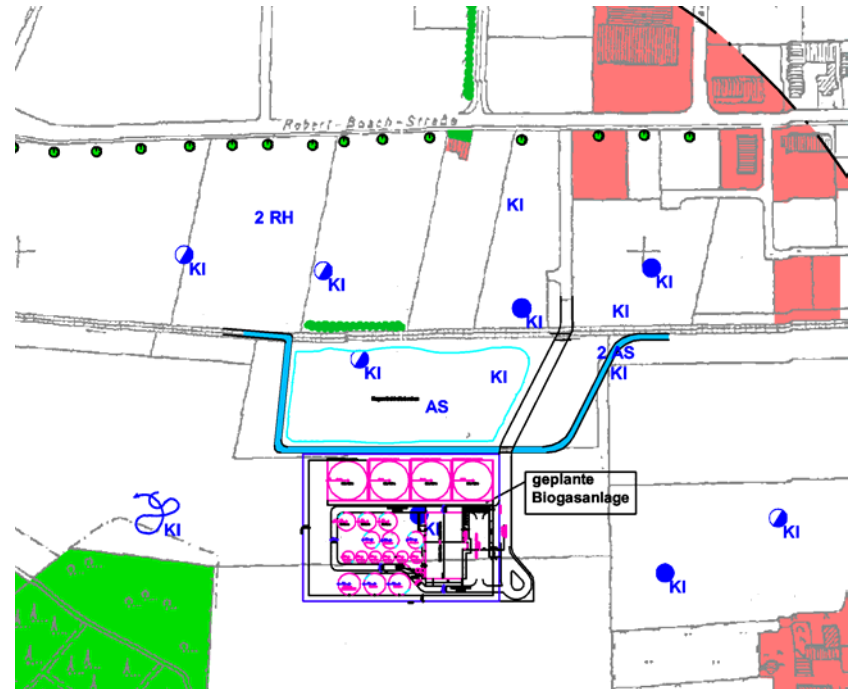
Beispiel Kreis Borken:

Bau einer industriellen Biogasanlage im Sondergebiet :
Umfeld: Gewerbegebiet im Norden, südlich Außenbereich
Freiraum mit Vorkommen geschützter Wiesenvögel (Kiebitz, Austernfischer)

Forderung der Höheren Landschaftsbehörde:
Ornithologische Bestandsaufnahme,
d.h. **5 Begehungen** von Mitte März bis Mitte Juni

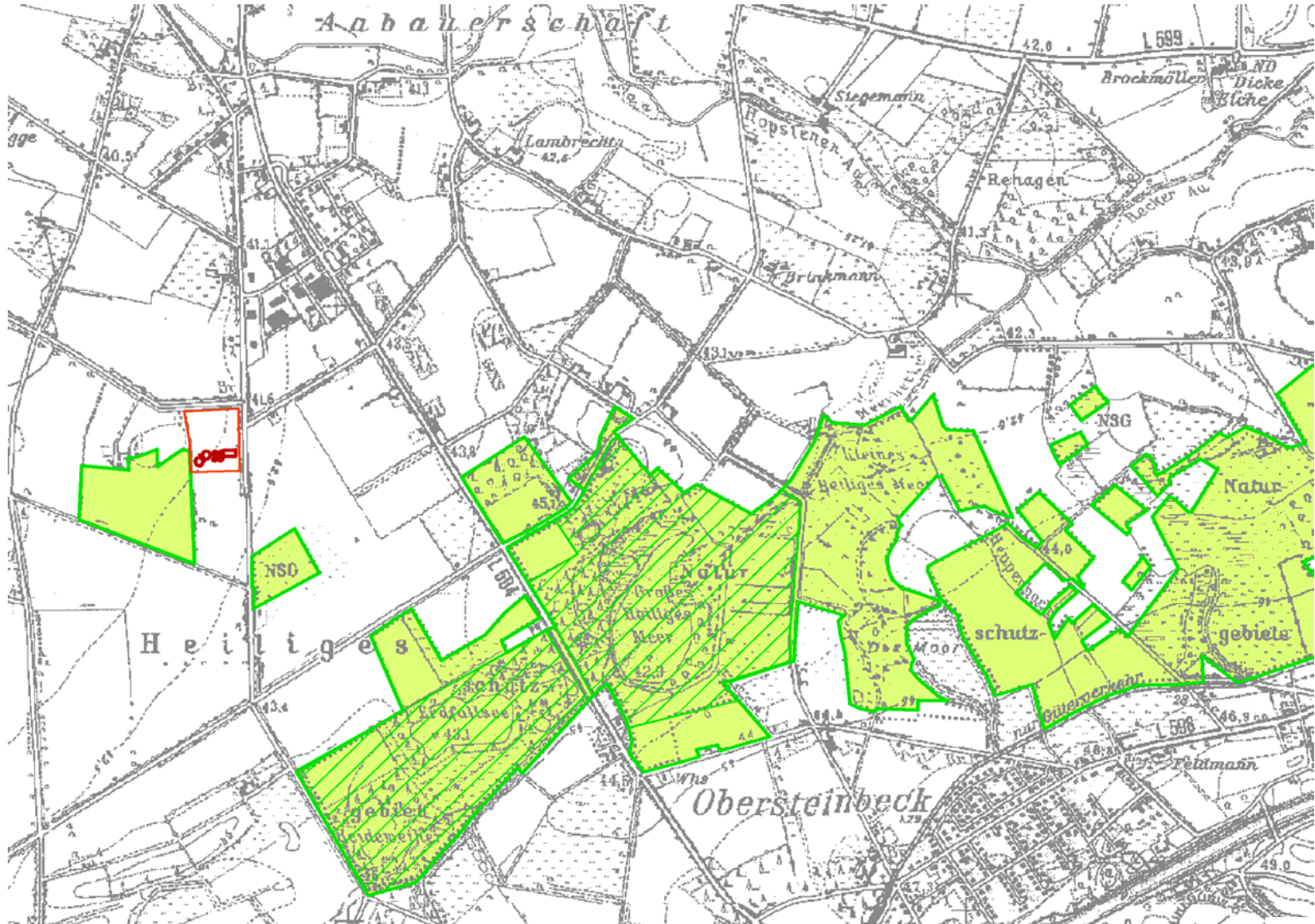
Ergebnis der Vogelkartierung:
kein Nachweis des Großen Brachvogels,
Vernichtung eines Kiebitz-Brutplatzes durch die
Biogasanlage, weitere Brutverdachtsflächen und
Nahrungssuche im Umfeld ca. 70 m Entfernung

Kompensation:
→ Ausgleich nur für den Verlust des Brutraums der
Kiebitze: **1,5 ha**
→ kein Ausgleich für Beeinträchtigungen im Umfeld



Stickstoffproblematik

am Beispiel der Biogasanlage Hopsten und des benachbarten FFH-Gebietes „Heiliges Meer-Heupen“



öKon GmbH

Dorotheenstr. 26 a, 48145 Münster
Tel. 0251-60 86 09 1, Fax 0251-60 86 6020

FFH-Gebiet „Heiliges Meer-Heupen“

Bedeutung des Gebietes:

- landesweit einmalige Zusammensetzung aus vollständig erhaltenen Verlandungsserien natürlicher Stillgewässer mit unterschiedlichen Nährstoffgehalten
- enge Verzahnung der Seen mit anderen z.T. nährstoffarmen Biotopen (Feuchtheiden, Sandtrockenrasen)
- z.T. sehr nährstoffarme Biotopstrukturen mit speziell an diese Nährstoffarmut angepassten Tieren und Pflanzen

u.a.

Schutzziele und –maßnahmen gemäß Meldebogen:

- Sicherung und Erhaltung der Biotope mit Tieren und Pflanzen
- Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung
- Erhaltung und Entwicklung von Feucht- und Magergrünland im Umfeld der Gewässer

→ das FFH-Gebiet ist z.T. sehr nährstoffarm und gegenüber Nährstoffeinträgen äußerst empfindlich

→ die Biogasanlage grenzt unmittelbar an Teile des FFH-Gebiets „Heiliges Meer-Heupen“ an, aber nicht an die hoch sensiblen, nährstoffarmen Bereiche im eigentlichen Kerngebiet des Naturschutzgebietes „Heiliges Meer“

da das FFH-Gebiet möglicherweise von dem geplanten Projekt betroffen ist und für FFH-Gebiete das Verschlechterungsverbot gilt

→ **Pflicht zur FFH-Verträglichkeitsprüfung (FFH-VP)**

Mögliche Beeinträchtigung des FFH-Gebietes durch Eintrag von Stickstoff

bei Biogasanlagen sind **Ammoniakemissionen** unbedeutend:

- gasdichtes System Voraussetzung für effizienten Betrieb
- luftdicht abgeschlossene Fermenter notwendig für anaerobe Prozesse bei der Vergärung
- Endlager mit Betonplatten oder mit natürlichen Schwimmdecken abgedeckt
- Gasspeicher ummantelt mit Folie und Leichtmetallschicht
- lediglich diffuse Emissionen von Ammoniak möglich bei der Anlieferung bzw. dem Abtransport der Gülle

Risiken:

1. Störfälle und Leckagen an der Biogasanlage mit Nährstoffeinträgen in Boden und Grundwasser
2. Nährstofftransporte über Oberflächen- und Grundwasser in Richtung FFH-Gebiet
3. (Diffuse) Nährstofftransporte in Richtung FFH-Gebiet über die Luft
4. Störungen/Unfälle bei Gülletransporten im Umfeld des FFH-Gebiets, Nährstoffeintrag durch auslaufende Gülle
5. Flächige Ausbringung der Biogasgülle auf Ausbringungsflächen der beteiligten Betriebe, Nährstoffeinträge durch Stickstoffauswaschung in den Boden

Berührungspunkte Biogasanlage - FFH –Gebiet

- Transporte der Einsatzstoffe von rd. 21 umliegenden Höfen der Anteilseigner zur Fermentation in die Biogasanlage
- Rücktransporte der Biogasgülle zu den beteiligten Betrieben und Entsorgung auf nachgewiesenen Ausbringungsflächen der beteiligten Landwirte
- durchschnittlich 6 Fahrten pro Tag von und zur Biogasanlage, davon 5 Gülletransporte

Lage der beteiligten Höfe:

im Gemeindegebiet Hopsten größtenteils nordwestlich des FFH-Gebietes

Lage der Ausbringungsflächen:

hauptsächlich im Westen bis Nordwesten des FFH-Gebietes,
nördlich gelegene Ausbringungsflächen liegen mit einer Ausnahme jenseits der Hopstener Aa in mindestens 1,5 km Entfernung vom FFH-Gebiet

Ergebnisse der Beeinträchtigungsprognose (FFH-Verträglichkeitsstudie)

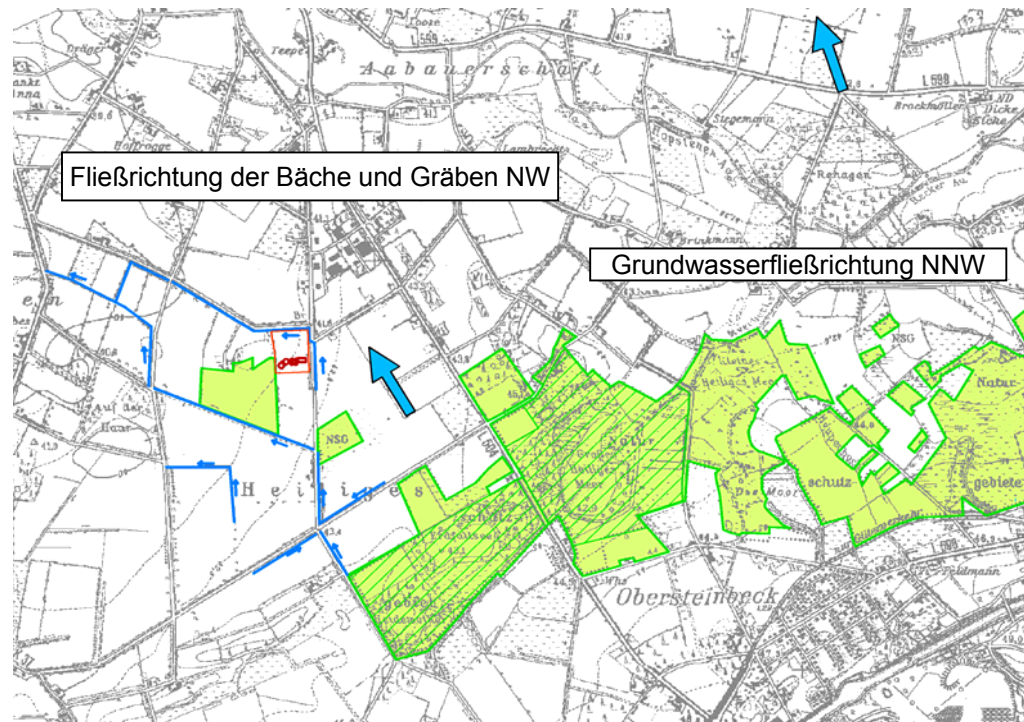
1. Störfälle und Leckagen an der Biogasanlage:

- im Regelbetrieb auszuschließen (Bauteile aus WU-Beton)
- u.U. betriebsbedingte Störungen oder Leckagen an den Güllebehältern denkbar
- Auswirkungen beschränken sich auf die Betriebsflächen bzw. das nähere Umfeld der Biogasanlage
- technischer Vorsorgeschutz wichtig: z.B. Ringdrainage mit Kontrollschächten

2. Nährstofftransporte über Oberflächen- und Grundwasser:

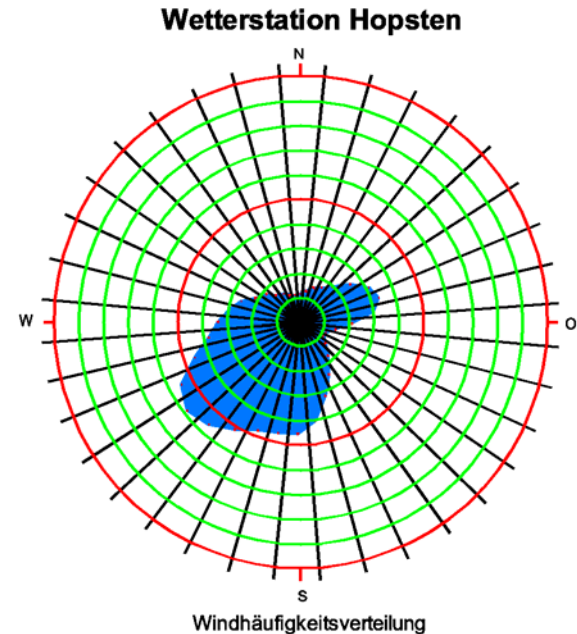
nach Austritt großer Mengen meist flüssiger Nährstoffe bei auftretender Leckage

- alle Gräben der Umgebung fließen in nord-westliche Richtung und schlagen ihr Wasser in die Hopstener Aa ab
 - Nährstoffeintrag in das FFH-Gebiet über den Weg der Oberflächen-gewässer ist auszuschließen
- Grundwasserfließrichtung: Nordnordwest, mögliche Nährstofffracht wird ebenfalls von dem FFH-Gebiet weg transportiert
 - auch dieser potenzielle Schadstoff-pfad auszuschließen



3. (Diffuse) Nährstofftransporte über die Luft:

- System der Biogasanlage ist geschlossen, keine nennenswerten gasförmigen Emissionen
- Biogasanlage liegt nordwestlich des Großteils des FFH-Gebiets, außerhalb der Hauptwindrichtung Süd bis Südwest (Wetterstation Hopsten, DWD 2003)
- Emissionen betreffen großteils auf Flächen im Norden und Nordosten der Anlage
 - Nährstoffbelastung über den Luftpfad ist im Regelfall auszuschließen



Fazit:

Keiner der schützenswerten Lebensräume im Kerngebiet „Heiliges Meer“ wird direkt von der Biogasanlage oder indirekt über die möglichen Schadstoffpfade Luft, Wasser und Boden/Grundwasser erheblich beeinträchtigt.

4. Gefährdung durch Gülletransporte:

theoretisch denkbar: Verkehrsunfall mit Auslaufen eines mobilen Güllebehälters (Fassungsvermögen ca. 6-8 m³) wird relevant,

- wenn Unfall im Nahbereich zu geschützten, nährstoffarmen Biotopen des FFH-Gebiets erfolgt oder
- wenn auslaufende Gülle in Oberflächenzuflüsse des FFH-Gebiets fließt

- beteiligte Höfe und Ausbringungsflächen befinden sich größtenteils nördlich bis nordwestlich des FFH-Gebiets
- etwa 95 % der Gülletransporte erfolgen in nördlicher Richtung und nördlich des FFH-Gebiets
- keine Fahrten zu oder von der Biogasanlage über den Postdamm nach Süden
- Zufahrt innerhalb des Grundstücks nach Norden zum Hauernweg

natürliche Situation:

- übergeordnete Grundwasserfließrichtung = Nordnordwest
- Fließrichtung der Gräben zwischen dem FFH-Gebiet und den Ausbringungsflächen bzw. Höfen in nördlicher bis westlicher Richtung
- besonders sensible Bereiche des FFH-Gebietes liegen südlich des Loose-Stall-Wegs bzw. östlich der Ibbenbürener Straße

Fazit:

- keine erhebliche Beeinträchtigung der nährstoffsensiblen Lebensräume des NSG „Heiliges Meer“ bzw. der Schutzziele durch Gülletransporte auf direktem Wege
- indirekte Beeinträchtigung über die Schadstoffwege Boden/Grundwasser bzw. Oberflächengewässer ist ausgeschlossen

5. Flächige Ausbringung der Biogasgülle auf landwirtschaftlichen Nutzflächen der beteiligten Betriebe:

Nährstoffbilanz/-fluss in der Biogasanlage:

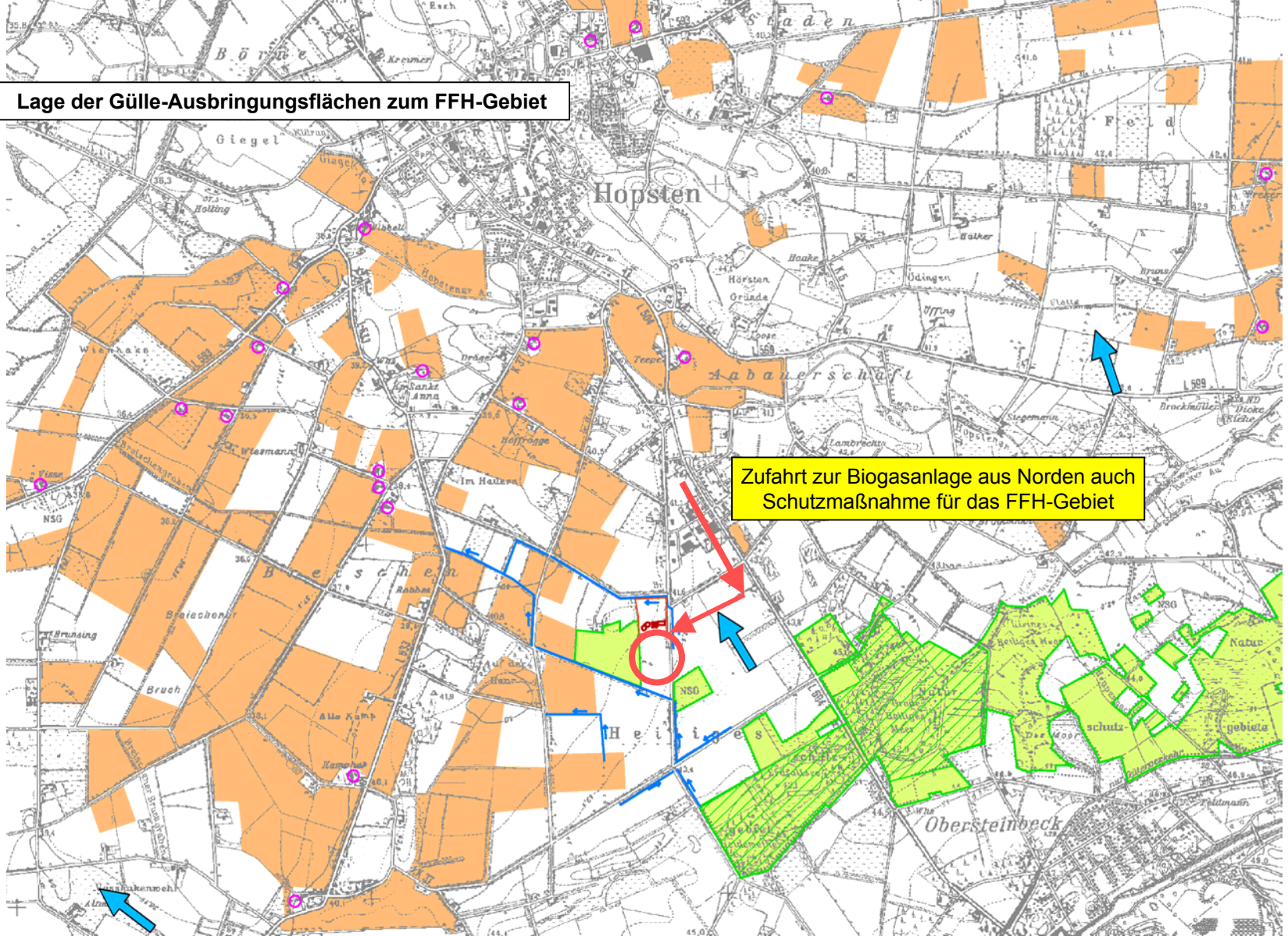
1. Rohgülle und organische Feststoffe durch mikrobiellen Abbau in kleine Moleküle zerlegt
2. Methan (CH_4) → im Verbrennungsmotor zu Kohlendioxid (CO_2) und Wasser (H_2O) verbrannt
3. **Stickstoff-** und Phosphor-**Komponenten verbleiben in der Biogasgülle**
4. bei Einsatz von betriebseigenen Nährstoffen etwa **neutrale Nährstoffbilanz**, Kohlenstoffanteil der fermentierten Gülle ist durch die Verbrennung von Methan reduziert
5. bei Einsatz von Kofermenten **Stickstoffanreicherung** in der Biogasgülle **möglich** (Einbringung von zusätzlichem Stickstoff in den landwirtschaftlichen Kreislauf !)
6. **höherer Mineralisierungsgrad der Biogasgülle** → Zunahme des Nitrat- und besonders des Ammonium-Anteils am Gesamtstickstoffgehalt

- keine zusätzliche Gülleausbringung auf die nachgewiesenen Flächen
- Nachweis der Nährstoffe und der hofeigenen Nährstoffflüsse in der jeweiligen Hoftorbilanz der beteiligten Betriebe
- fermentierte Biogasgülle ist besser pflanzenverfügbar, deshalb geringere Nährstoffverluste
- wegen des höheren Anteils an Ammoniumstickstoff ist bei der Ausbringung der Biogasgülle eine bodennahe Ausbringung besonders wichtig

Fazit:

- bei sachgemäßer Lagerung und Ausbringung Verringerung der Ammoniakemission in die Umwelt
- schützenswerte Lebensräume sind durch diffuse Emissionen während der Ausbringung lediglich bei relativ selten auftretenden Windrichtungen betroffen
- keine erhebliche Beeinträchtigung empfindlicher Lebensräume durch die Entsorgung der Biogasgülle auf Ausbringungsflächen

Lage der Gülle-Ausbringungsflächen zum FFH-Gebiet



Schlußfolgerungen:

Die frühzeitige Beachtung der Naturschutzbelange ist wichtig bei der Standortsuche, kann ein Genehmigungsverfahren u.U. erheblich verkürzen und Ärger bei der Planung der Kompensation vermeiden.

Bei der Planung sollten hinsichtlich der Standortwahl folgende Punkte kontrolliert werden:

- Sind im Umfeld Vogelschutzgebiete vorhanden?
- Ist das Vorhaben in offenen Landschaftsräumen geplant?
- Gibt es Informationen über **Wiesenbrüter**, z.B. Kiebitze?
wenn ja:
Klärung, ob eine **Brutvogelkartierung** notwendig ist (nur möglich zwischen Mitte März und Mitte Juni!!)
- Liegen im Umkreis **empfindliche Ökosysteme, Naturschutz- oder FFH-Gebiete** vor ?
- Sind dort nährstoffarme Biotope vorhanden ?
- Sind diese möglicherweise durch Gülletransporte/Ausbringung betroffen ?