

STADT **USLAR**

FLÄCHENNUTZUNGSPLAN

1. ÄNDERUNG



PLANZEICHNUNG MIT BEGRÜNDUNG UND UMWELTBERICHT

Stand der Planung 23.6.2009	gemäß § 4 (1) BauGB	gemäß § 3 (2) BauGB	Feststellungsbeschluss
	Genehmigt	Bekanntgemacht	

PLANZEICHNUNG

zur

1. Änderung des Flächennutzungsplanes

der

Stadt Uslar

Baugesetzbuch 2004,
Baunutzungsverordnung 1990,
Planzeichenverordnung 1990
in der jeweils zuletzt geltenden
Fassung

Flächennutzungsplan, 1. Änderung, M. 1:5.000

PLANZEICHENERKLÄRUNG

ART DER BAULICHEN NUTZUNG

(§ 5 Abs. 2 Nr. 1 des Baugesetzbuches - BauGB -,
§§ 1 bis 11 der Baunutzungsverordnung - BauNVO -)



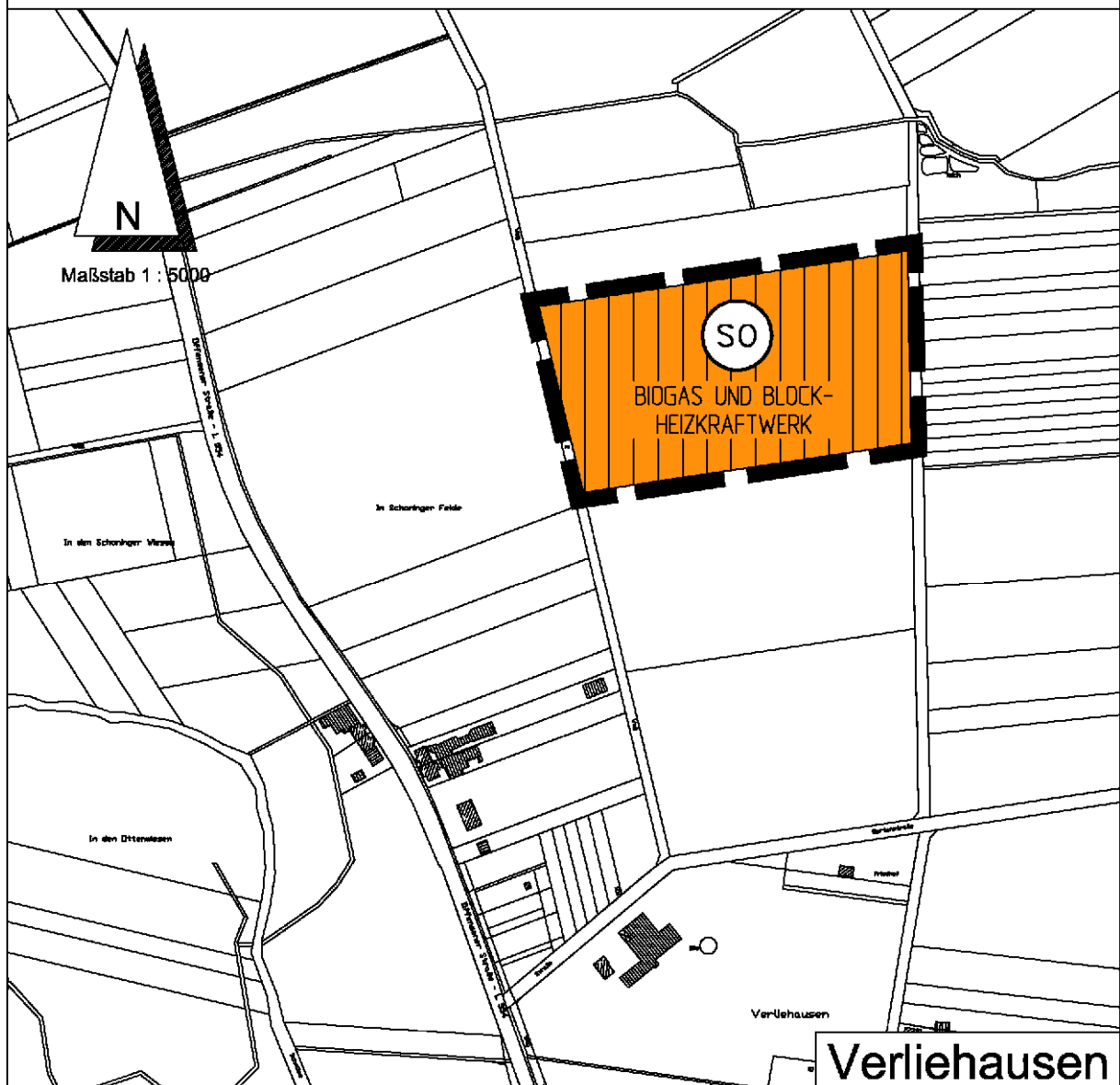
Sonstiges Sondergebiet /
Biogas und Blockheizkraftwerk

SONSTIGE PLANZEICHEN



Umgrenzung des
Änderungsbereiches

Baugesetzbuch (BauGB) vom 23.9.2004
(BGBl. I, Seite 2414) - zuletzt geändert am
24.12.2008 (BGBl. I, Seite 3018),
Baunutzungsverordnung (BauNVO) vom
23.1.1990 (BGBl. I, Seite 132) - zuletzt
geändert am 22.4.1993 (BGBl. I, Seite
466), Niedersächsische Gemeinde-
ordnung (NGO) vom 28.10.2006 (Nds.
GVBl. Seite 473) - zuletzt geändert am
13.5.2009 (Nds. GVBl. Seite 191),
Planzeichenverordnung 1990 (PlanzV90)
vom 18.12.1990 (BGBl. 1991 I, Seite 58),
in der jeweils zuletzt geltenden Fassung



Präambel

Aufgrund des § 1 Abs. 3 des Baugesetzbuches(BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414) i. V. m. § 40 / ~~§ 72 Abs. 1 Nr. 1~~ der Niedersächsischen Gemeindeordnung (NGO) i.d.F. vom 22.08.1996 (Nds. GVBl. S. 382) in der jeweils zuletzt geltenden Fassung hat der Rat der Stadt die 1. Änderung des Flächennutzungsplanes, bestehend aus der Planzeichnung, beschlossen.

Uslar, den 24.06.2009

(Siegel)

gez. Daske
Bürgermeisterin

Der VA/Rat der Stadt hat in seiner Sitzung am 27.09.2007 die Aufstellung der 1. Änderung des Flächennutzungsplanes beschlossen. 3)
Der Aufstellungsbeschluss wurde gem. § 2 Abs. 1 BauGB am 04.09.2008 ortsüblich bekanntgemacht.

Uslar, den 24.06.2009

(Siegel)

gez. Daske
Bürgermeisterin

Kartengrundlage: Quelle: Auszug aus dem Liegenschaftskataster VKB
- Vermessungs- und Katasterbehörde Northeim -
Stand: Juni 2004

Der Entwurf der 1. Änderung des Flächennutzungsplanes wurde ausgearbeitet von:

Hannover im Juli 2008

BÜRO KELLER
Büro für städtebauliche Planung
30559 Hannover Lothringer Straße 15
Telefon (0511) 522530 Fax 529682

gez. Keller

Der VA/Rat der Stadt hat in seiner Sitzung am 20.11.2008 dem Entwurf der 1. Änderung des Flächennutzungsplanes und der Begründung mit Umweltbericht zugestimmt und die öffentliche Auslegung gem. § 3 Abs. 2 BauGB beschlossen. Ort und Dauer der öffentlichen Auslegung wurden am 14.03.2009 ortsüblich bekanntgemacht.
Der Entwurf der 1. Änderung des Flächennutzungsplanes und der Begründung mit Umweltbericht haben vom 23.03.2009 bis zum 22.04.2009 gem. § 3 Abs. 2 BauGB öffentlich ausgelegen.

Uslar, den 24.06.2009

(Siegel)

gez. Daske
Bürgermeisterin

Der VA/Rat der Stadt hat in seiner Sitzung am dem geänderten Entwurf der 1. Änderung des Flächennutzungsplanes und der Begründung mit Umweltbericht zugestimmt und die öffentliche Auslegung mit der Einschränkung gem. § 4a Abs. 3, Satz 2 bzw. Satz 4 BauGB und mit einer verkürzten Auslegungszeit gemäß § 4a Abs. 3 Satz 3 BauGB beschlossen. 4)
Ort und Dauer der öffentlichen Auslegung wurden am ortsüblich bekanntgemacht.
Der Entwurf der 1. Änderung des Flächennutzungsplanes und der Begründung mit Umweltbericht haben vom bis zum erneut gem. § 4a Abs. 3 BauGB öffentlich ausgelegen.

Uslar, den

(Siegel)

Bürgermeisterin

Der VA/Rat der Stadt hat in seiner Sitzung am dem geänderten Entwurf der 1. Änderung des Flächennutzungsplanes und der Begründung mit Umweltbericht zugestimmt und die eingeschränkte Beteiligung gem. § 4a Abs. 3 Satz 2 bzw. Satz 4 BauGB beschlossen. 4)
Den Beteiligten im Sinne von § 13 Nr. 2 BauGB wurde vom bis zum Gelegenheit zur Stellungnahme gegeben.

Uslar, den

(Siegel)

Bürgermeisterin

Der Rat der Stadt hat nach Prüfung der vorgebrachten Anregungen gem. § 3 Abs. 2 BauGB die 1. Änderung des Flächennutzungsplanes nebst Begründung mit Umweltbericht in seiner Sitzung am 23.06.2009 beschlossen.

Uslar, den 24.06.2009

(Siegel)

gez. Daske
Bürgermeisterin

Die 1. Änderung des Flächennutzungsplanes ist mit Verfügung (Az.: VI.61 7/VI.1-PL-00961/09) vom heutigen Tage unter Auflagen/mit Maßgaben 2) gem. § 6 BauGB teilweise genehmigt 2).
Die kenntlich gemachten Teile sind gem. § 5 Abs. 1 Satz 2 BauGB von der Stadt aus der 1. Änderung des Flächennutzungsplanes ausgenommen. 2)

Northeim, den 24. Aug. 2009

(Siegel)

Landkreis Northeim
Im Auftrage
gez. Buberti

Der Rat der Stadt ist den in der Genehmigungsverfügung vom /Az.:) aufgeführten Auflagen/Maßgaben 2) in seiner Sitzung am beigetreten. 4)
Die 1. Änderung des Flächennutzungsplanes hat zuvor wegen der Auflagen/Maßgaben 2) vom bis öffentlich ausgelegen. 4)
Ort und Dauer der öffentlichen Auslegung wurden am ortsüblich bekanntgemacht. 4)
Wegen der Auflagen/Maßgaben 2) hat die Stadt zuvor eine eingeschränkte Beteiligung gem. § 4a Abs. 3 BauGB durchgeführt. Den Beteiligten wurde vom bis zum Gelegenheit zur Stellungnahme gegeben. 4)

Uslar, den

(Siegel)

Bürgermeisterin

Die Erteilung der Genehmigung der 1. Änderung des Flächennutzungsplanes ist gem. § 6 Abs. 5 BauGB am 11.09.2009 ortsüblich bekanntgemacht worden.
Die 1. Änderung des Flächennutzungsplanes ist damit am 11.09.2009 wirksam geworden.

Uslar, den 21.09.2009

(Siegel)

gez. Daske
Bürgermeisterin

1. Eine nach § 214 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 bis 3 BauGB beachtliche Verletzung der dort bezeichneten Verfahrens- und Formvorschriften,
2. eine unter Berücksichtigung des § 214 Abs. 2 BauGB beachtliche Verletzung der Vorschriften über das Verhältnis des Bebauungsplanes und des Flächennutzungsplanes und
3. nach § 214 Abs. 3 Satz 2 BauGB beachtliche Mängel des Abwägungsvorgangs,

sind nicht innerhalb eines Jahres seit Bekanntmachung der 1. Änderung des Flächennutzungsplanes schriftlich gegenüber der Stadt unter Darlegung des die Verletzung begründenden Sachverhalts geltend gemacht worden (§ 215 BauGB).

Uslar, den

(Siegel)

Bürgermeisterin

Anmerkung

- 1) Bei Änderung, Ergänzung oder Aufhebung sind Präambel und Verfahrensvermerke sinngemäß zu fassen.
- 2) Nichtzutreffendes streichen
- 3) Nur wenn ein Aufstellungsbeschluss gefasst wurde
- 4) Nur soweit erforderlich

BEGRÜNDUNG

zur

1. Änderung des Flächennutzungsplanes

der

Stadt Uslar

Die Stadt Uslar hat in der Zeit von 2004 bis 2006 den Flächennutzungsplan neu aufgestellt. Dieser wurde am 07. Juni 2006 vom Landkreis Northeim genehmigt und mit Bekanntmachung vom 16. Juni 2006 im Amtsblatt des Landkreises Northeim wirksam.

Mit Beschluss vom 27.9.2007 hat der Verwaltungsausschuss der Stadt Uslar die Aufstellung der 1. Änderung des Flächennutzungsplanes beschlossen.

Der Änderungsbereich ist auf dem nachfolgenden Planausschnitt im Maßstab 1:10.000 schwarz umrandet dargestellt.



Planungsunterlage

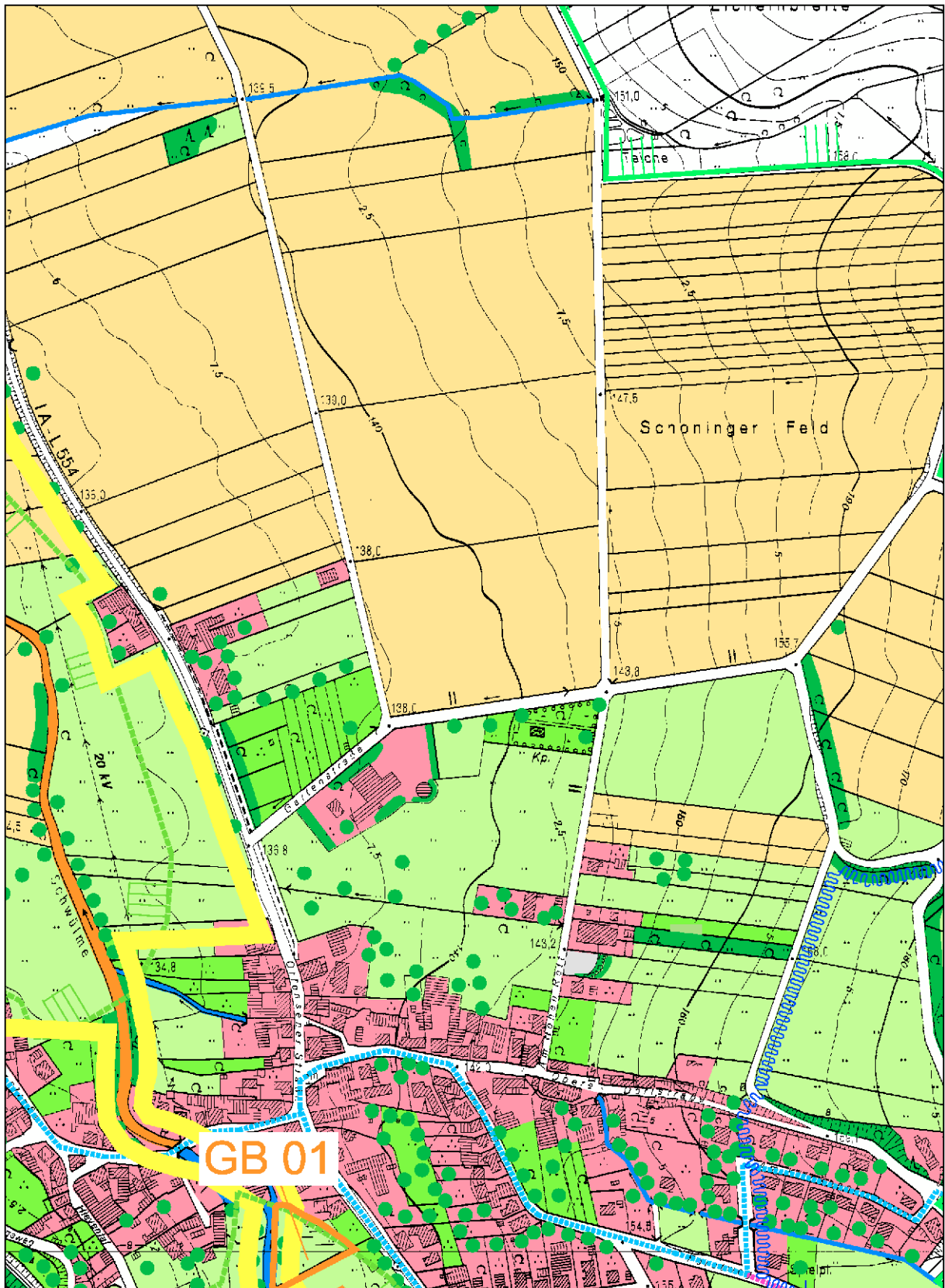
Die 1. Änderung des Flächennutzungsplanes erfolgt auf der z. Zt. gültigen ALK. Da die Änderung nur den betroffenen Bereich darstellt, ist der Begründung zur besseren Beurteilung ein Auszug aus dem wirksamen Flächennutzungsplan beigelegt. Der Bereich der 1. Änderung ist in dem Kartenauszug dargestellt.

Natur und Landschaft

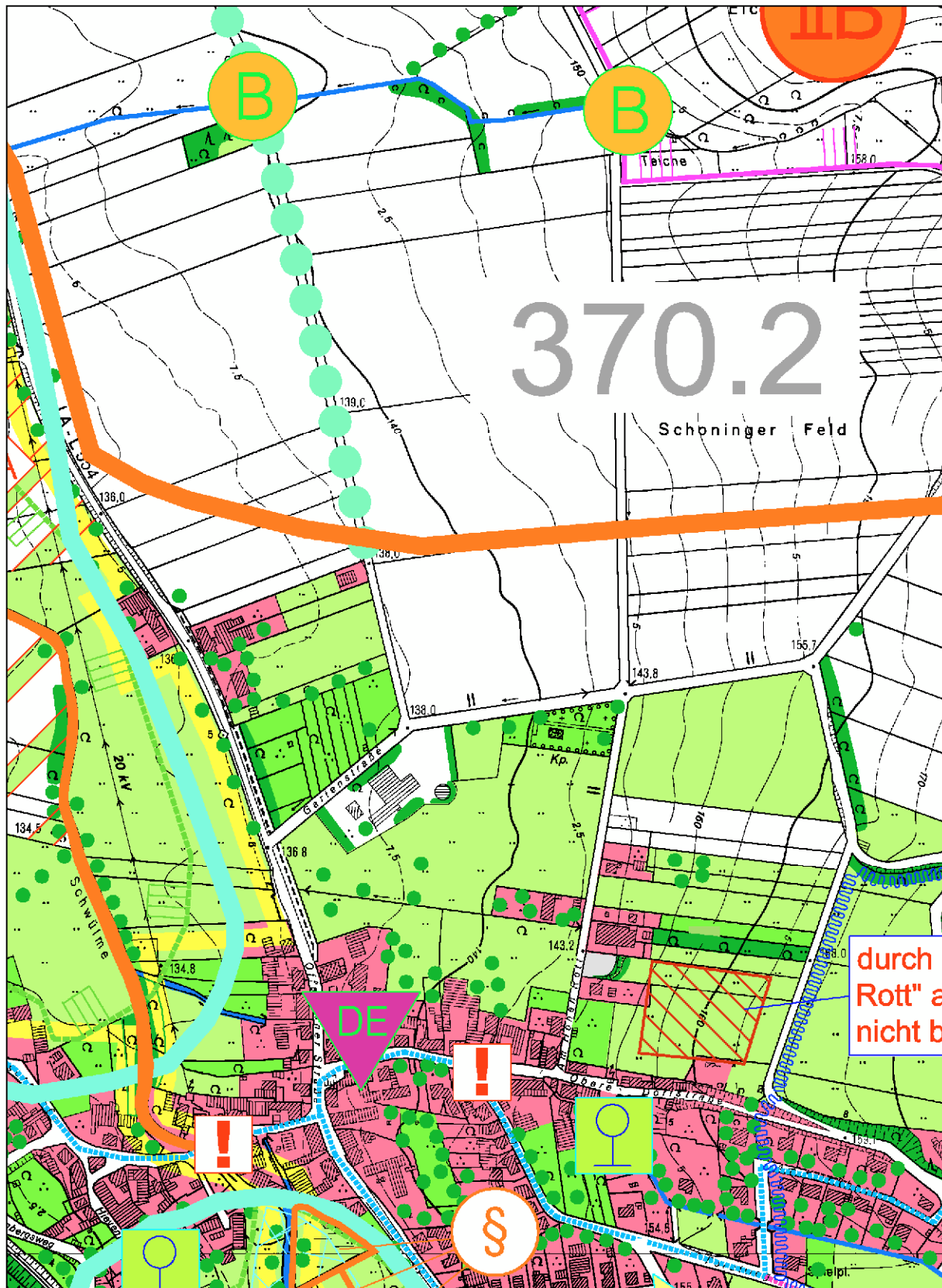
Auf die allgemeine Darstellung des Landschaftsraumes wird verzichtet, da der Änderungsbereich am Rande der Ortslage von Verliehausen liegt und nur punktförmig auf die Landschaft einwirkt. Eine Bestandsaufnahme sowie Hinweise zu Natur und Landschaft ist der Begründung zu dem Änderungsbereich beigelegt. Des Weiteren wird auf den Landschaftsplan der Stadt Uslar verwiesen, der parallel zur Neuaufstellung des Flächennutzungsplanes mit aufgestellt worden ist. Ein Auszug aus dem Landschaftsplan ist der Begründung beigelegt.

Außerdem wird auf den Umweltbericht verwiesen.

Auszug aus dem Landschaftsplan / Bestand und Schutzgebiete



Auszug aus dem Landschaftsplan / Planungs- und Entwicklungsziele
Bereich Verliehausen



Regionalplanung

Ziel der Flächennutzungsplanänderung ist die Ausweisung eines Sondergebietes für die Errichtung einer Biomasseanlage in Verliehausen.

Das regionale Raumordnungsprogramm des Landkreises Northeim hat zum Punkt Energie folgende Ausführungen zum Inhalt.

Maßnahmen zur Energieeinsparung und rationellen Energieverwendung haben den Vorrang vor dem Ausbau der Energiekapazität. Notwendige neue Erzeugerkapazitäten sollen vorrangig in Wärme – Kraft – Koppelung durch nachwachsende Rohstoffe, Klärgas und Biogas geschaffen werden.

Die geplante Maßnahme „Bau einer Biomasseanlage“ entspricht in allen Punkten den Zielen der Regionalplanung. Die geplante Anlage soll nur mit nachwachsenden Rohstoffen betrieben werden, aus denen Biogas erzeugt wird. Das Biogas wird in einem Kraftwerk in elektrische Energie umgesetzt. Zur rationalen Weiterverwendung der Abwärme aus der vorgenannten Anlage sollen Wohngebäude in Verliehausen mit Fernwärme beheizt werden. Damit entfallen eine Anzahl privater Einzelheizungen. An strengen Wintertagen kann die Heizleistung des Gasmotors der Biomasseanlage nicht ausreichen, um die große Anzahl der Wohngebäude in Verliehausen zu beheizen. Um den Wärmebedarf auch für diese Fälle zu decken, soll mit Pflanzenöl eine Kesselanlage je nach Bedarf zugeschaltet werden, die die Heizleistung verstärkt. Um die Abwärme aus dem BHKW auch im Sommer zu nutzen, ist eine ORC - Anlage vorgesehen, die aus der Abwärme des Kraftwerkes weitere elektrische Energie erzeugt.

Die elektrische Energie aus der geplanten Anlage wird in das örtliche Versorgungsnetz eingespeist.

Für den allgemeinen und lokalen Klimaschutz stellt die geplante Anlage eine wesentliche Verbesserung da, zumal viele kleine Heizanlagen mit ihrem CO₂ - Ausstoß entfallen und hierfür das Blockheizkraftwerk zentral die Wärme erzeugt. Mit der Verbrennung des Biogases wird nur so viel CO₂ freigesetzt, wie durch die Pflanzen CO₂ eingelagert worden ist. Damit ist die Verbrennung von Biogas als CO₂ neutral anzusehen. Eine CO₂ – Bilanz kann nicht erstellt werden, zumal die Anlage in der Entwicklungsphase steht und noch nicht die Fernwärmeabgabe vollständig ausgelastet ist. Außerdem ist nicht bekannt, welche Heizgeräte ersetzt werden. Die Fernwärmeleistung in Heizleistung von Erdgas oder Heizöl umzurechnen erscheint wenig sinnvoll, da noch zu viele Faktoren unbekannt sind, die bei einer annähernd vertretbaren Bilanz berücksichtigt werden müssen. Diesbezüglich ist auf eine CO₂ Bilanz verzichtet worden, damit auch kein falsches Bild entsteht.

Wie aus der Anlagenbeschreibung hervorgeht, werden nur nachwachsende Rohstoffe für die Erzeugung von elektrischer Energie und den zusätzlichen Wärmebedarf verwendet. So werden als nachwachsende Rohstoffe Mais und Gras in Verbindung mit Gülle verwendet. Damit sind die Ziele der Regionalplanung zur Energiewirtschaft berücksichtigt.

Durch die Biogasanlage wird sich der Maisanbau im Umfeld der Anlage erweitern, was jedoch nicht zur Maismonokultur führen wird, da die Anbauflächen sich auf einen Umkreis von ca. 5 km um die Biogasanlage verteilen. Die Nutzung der Grassilage trägt dazu bei, die Wiesenflächen zu erhalten und nicht bei Aufgabe der Tierhaltung diese zu Ackerflächen umzubrechen.

Bezüglich der Lärmbelastung muss festgestellt werden, dass die Bestellung und Aberntung der Felder ähnlich wie bisher abläuft. Lediglich konzentriert sich der Verkehr am Standort der Biogasanlage. Dieser ist so gewählt, dass im Nahbereich keine Wohnnutzungen vorhanden

sind. Der Verkehr zum Antransport der Biomasse konzentriert sich zweimal im Jahr auf jeweils zwei Wochen. Wie auch später in der Begründung erläutert, stellt das Verkehrsaufkommen keine unzulässige Belastung dar. Die durch die Biogasanlage hervorgerufenen Gerüche sind in der angefügten Geruchsbeurteilung untersucht und bewertet und als vertretbar angesehen worden. Weitere Aussagen werden unter dem Punkt Immissionsschutz getroffen.

Die vorgesehenen Standorte der Biomasseanlage sind im regionalen Raumordnungsprogramm in Verliehausen als Vorsorgegebiet für Landwirtschaft - auf Grund hohen, natürlichen, standortgebundenen landwirtschaftlichen Ertragspotentials - dargestellt worden, dem die vorgesehene Planung entgegen steht.

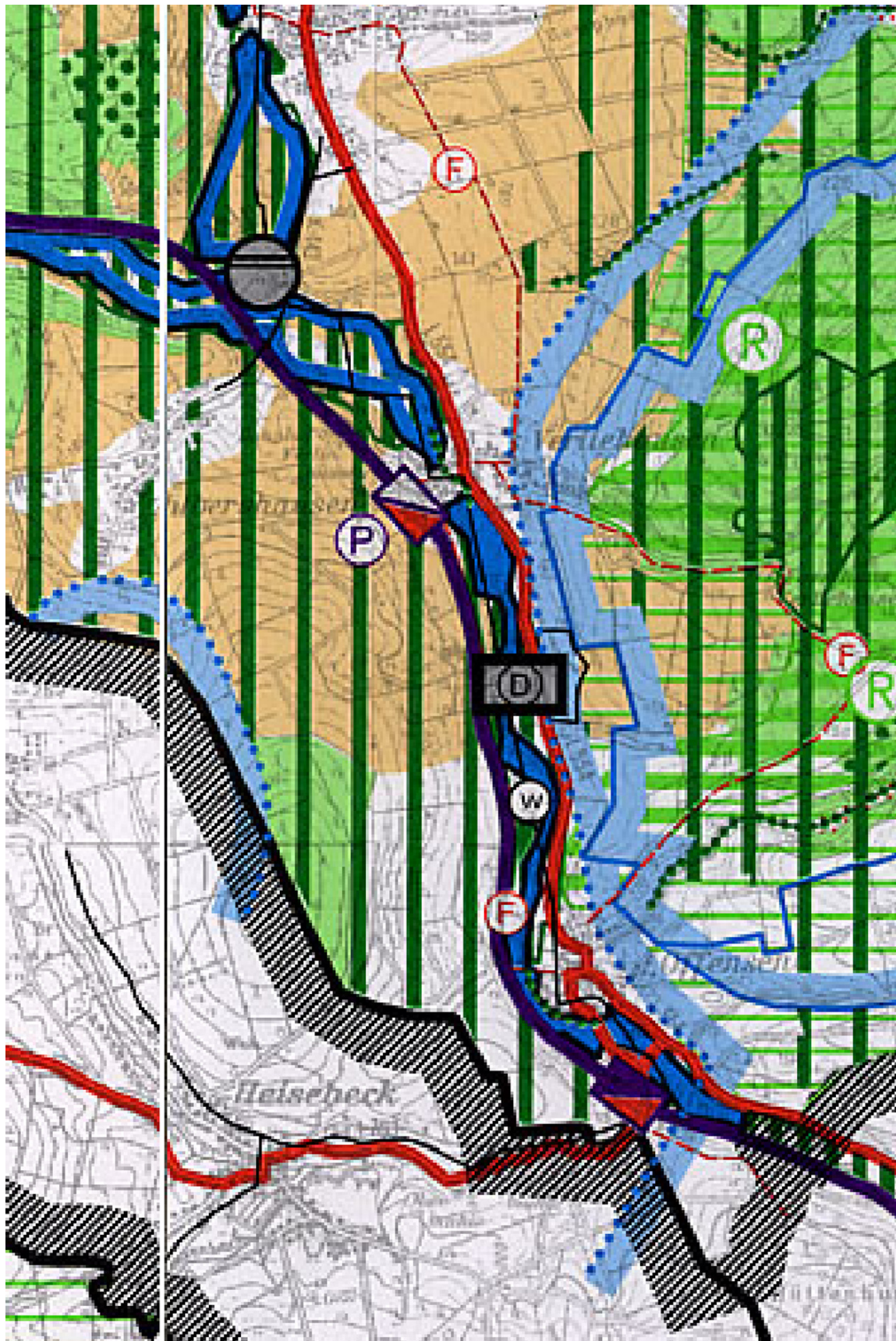
Nach dem regionalen Raumordnungsprogramm gilt im Vorsorgegebiet:

Alle raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen sind so abzustimmen, dass diese Gebiete in der Eignung und besonderen Bedeutung möglichst nicht beeinträchtigt werden.

Bei der Abwägung konkurrierender Nutzungsansprüche ist der festgelegten besonderen Zweckbestimmung ein hoher Stellenwert beizumessen. Im Einzelfall ist jedoch eine abweichende Entscheidung möglich.

Abwägungsgrundlage für die Vorsorgegebiete sind die Beikarten 1 bis 7 des LROP 1994, Teil II. Unter Berücksichtigung derselben fachlichen Grundlage zur Festlegung der aus Landes-sicht bedeutsamen Vorsorgegebiete und weiteren Materialien sind die für den Landkreis Northeim Vorsorgegebiete bestimmt worden.

**Auszug aus der zeichnerischen Darstellung des Regionalen Raumordnungsprogrammes
des Landkreises Northeim**



Die Überprüfung der Beikarten des Landesraumordnungsprogramms von 1994 hat für den Änderungsbereich in Verliehausen ergeben, dass der Bereich als Vorsorgegebiet für die Landwirtschaft dargestellt ist.

Die Ortschaft Verliehausen ist mit Vorsorgeflächen für die Landwirtschaft und anderen Vorsorgeflächen umgeben, so dass keine Möglichkeit besteht, auf unbeschränkte Flächen auszuweichen. Unter Berücksichtigung, dass die geplante Anlage der Sicherung der landwirtschaftlichen Betriebe dient und dazu beiträgt, umweltfreundlich Energie zu gewinnen, erscheint die Inanspruchnahme der Vorsorgefläche vertretbar. Im Übrigen wird auf die nachfolgende Standortdiskussion verwiesen.

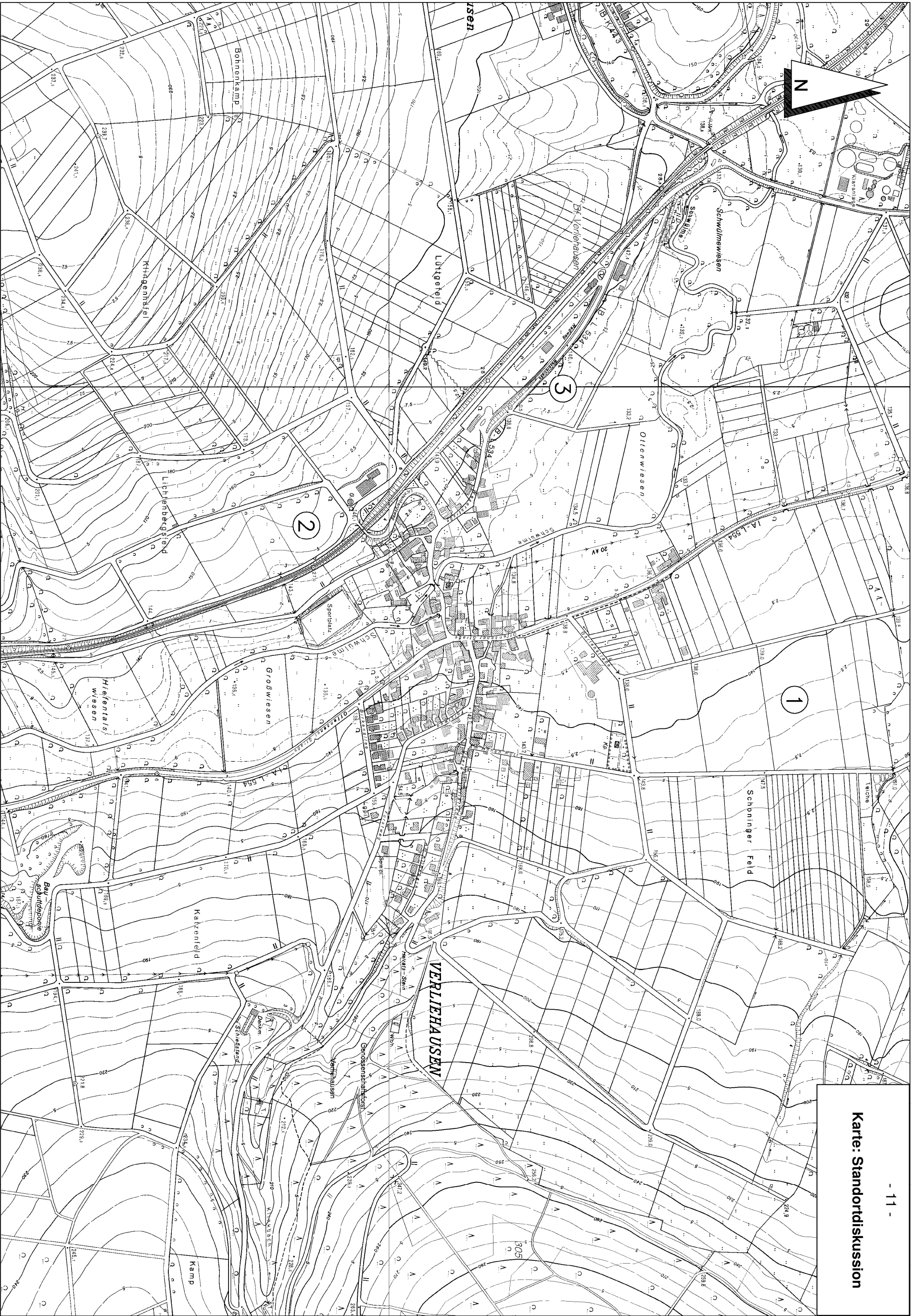
Standortdiskussion

Durch die geplante Fernwärmeversorgung der Ortslage ist ein ortsnaher Standort unumgänglich, um die Wärmeverluste möglichst gering zu halten. Auch muss die Zu- und Abfahrt zu und von der geplanten Anlage ausreichend gesichert und ausgebaut sein. Um Konflikte zu vermeiden, sollen die An- und Abfahrwege keine bebauten Bereiche berühren.

Der Ortsteil Verliehausen ist ein von Osten nach Nordwesten lang gezogener Ort, der im Osten vom Wasserschutzgebiet und im Westen von der ehemaligen Bahntrasse begrenzt wird. Durch den Ort verläuft in Süd - Nordrichtung die Schwülme mit dem gesetzlichen Überschwemmungsgebiet und dem FFH – Gebiet Nr. 402. Im Süden der Ortslage ist der Sportplatz und im Südwesten, westlich der ehemaligen Bahntrasse, befindet sich ein Aussiedlerhof.

Unter Berücksichtigung der Ausschlusskriterien wurden mögliche Standorte für die Biomasseanlage geprüft und in die Abwägung einbezogen.

1. Standort Nördlich des Friedhofes zwischen L 554 und Schoninger Feld
2. Standort: Westlich des Lichtenbergsweg, westlich der ehemaligen Bahntrasse
3. Standort : Am westlichen Ortsrand, an der Nordseite der L 534



Weitere Standorte

Ein Standort im Nordosten der Ortslage auf der Westseite der Offenser Straße scheidet aus, da bis an die Offenser Straße das FFH – Gebiet Nr. 402 Schwülme und Auschnippe heranreicht.

Ein Standort im Süden der Ortslage an der Ostseite der Offenser Straße wird ausgeklammert, da der Bereich zu dicht am Wasserschutzgebiet Zone II und andererseits am FFH – Gebiet liegt.

Ein Standort an der Kläranlage muss auch ausgeschlossen werden, da die Kläranlage im Süden von dem FFH – Gebiet Nr. 402 und im Norden vom Überschwemmungsgebiet der Schwülme begrenzt wird. Am Ostrand der Kläranlage verläuft die Kreisstraße, so dass eine sinnvolle Erweiterung zum Zwecke einer Biomasseanlage nicht möglich ist. Außerdem ist die Entfernung zur Ortslage zu weit, um die Fernwärmeheizung wirtschaftlich betreiben zu können.

Nachfolgend werden die aufgeführten drei Standorte näher betrachtet.

Standort 1: Nördlich des Friedhofes zwischen L 554 und Schoninger Feld

Die Erschließung des Standortes ist über die Gartenstraße und nördlich weiterführend über den vorhandenen Wirtschaftsweg als Zufahrt und über den östlich angrenzenden Wirtschaftsweg die Abfahrt gesichert.

Die Entfernung zur Ortslage beträgt ca. 550 m.

Die Fläche weist einen Höhenunterschied von ca. 11,0 m auf.

Das regionale Raumordnungsprogramm des Landkreises stellt diesen Bereich als Vorsorgegebiet für die Landwirtschaft dar. Außerdem führt ein regional bedeutsamer Wanderweg - Radfahren am Ostrand des Standortes vorbei.

Standort 2: Westlich des Lichtenbergsweges, westlich der ehemaligen Bahntrasse

Die Erschließung über den Lichtenbergsweg als Zufahrt stellt sich problematisch dar, zumal die Brücke über die ehemalige Bahntrasse nur begrenzt belastbar ist. So müssen für die Anlieferung der Biomasse die Wirtschaftswege von Ahlbershausen genutzt werden. Als Abfahrt kann dann der Lichtenbergsweg genutzt werden, soweit die Fahrzeuge unbeladen sind.

Die Verbindung zum Ort für die Fernwärmeleitung beträgt ca. 250 m.

Die Fläche weist einen Höhenunterschied von ca. 12,0 m auf.

Das regionale Raumordnungsprogramm des Landkreises stellt den Bereich als Vorsorgegebiet für die Landwirtschaft und als Vorsorgegebiet für Natur und Landschaft dar.

Standort 3: Am westlichen Ortsrand, an der Nordseite der L 534

Die Erschließung des Gebietes ist über die Landesstraße 534 gesichert sowohl als Zu- und Abfahrt.

Der Abstand zur Ortslage für die Fernwärmeleitung beträgt ca. 120 -150 m.

Auf der gegenüberliegenden Straßenseite der Landesstraße ist eine gewerbliche Baufläche ausgewiesen.

Die Fläche weist einen Höhenunterschied von ca. 7,0 m auf.

Der Standort grenzt im Norden und Osten an das FFH – Gebiet Nr. 402 an.

Das regionale Raumordnungsprogramm des Landkreises stellt den Bereich als Vorsorgegebiet für Natur und Landschaft dar.

Abwägung der Standorte

zu Standort 1:

Der Standort liegt im Vorsorgegebiet für die Landwirtschaft.

Die Abfahrt von der Biomasseanlage läuft am Friedhof vorbei. Durch den Abfahrverkehr wird die Friedhofsruhe gestört.

Der vorbeiführende regional bedeutsame Wanderweg – Radfahren wird durch den Abfahrverkehr beeinträchtigt.

Die Fernwärmeleitung zur Ortslage ist relativ lang.

Das Gelände weist einen großen Höhenunterschied auf, wodurch erhebliche Bodenbewegungen erforderlich werden.

zu Standort 2:

Für diesen Standort ist die An- und Abfahrt mit schweren Fahrzeugen nur mit sehr weiten Wegen aufgrund der Tragfähigkeit der Bahnbrücke an der Lichtenbergstraße verbunden.

Durch die An- und Abfahrt wird der Lichtenbergweg belastet und damit die angrenzende Bebauung.

Die Fläche liegt an einem Westhang über dem Niveau der Ortslage und ist für den Ort landschaftsbildbestimmend. Eine Biomasseanlage an dieser Stelle greift stark in das Landschaftsbild ein und belastet es negativ.

Das Vorsorgegebiet für die Landwirtschaft ist nicht betroffen, da die Anlage der Sicherung der Landwirtschaft dient.

Das Vorsorgegebiet für Natur und Landschaft steht der Planung entgegen und kann nur durch hohe Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen abgewogen werden.

Die Fernwärmeleitung zur Ortslage ist in einer vertretbaren Länge.

Das Gelände weist einen großen Höhenunterschied auf, wodurch erhebliche Bodenbewegungen erforderlich werden.

zu Standort 3:

Der Standort liegt an der Landesstraße 534, über die der An- und Abfahrverkehr problemlos abgewickelt werden kann. Es muss lediglich geprüft werden, inwieweit Straßenerweiterungsmaßnahmen notwendig werden, um den langsam fahrenden Verkehr sicher von der Landesstraße ein- und abfahren zu lassen.

Die Versorgung der Ortslage mit Fernwärme ist auf kurzem Wege möglich.

Durch das Angrenzen der L 534 und des FFH – Gebietes ist die Fläche nur eingeschränkt nutzbar (Abstand zur Fahrbahn der Landesstraße und Abstand zum FFH – Gebiet).

Zum FFH – Gebiet werden Maßnahmen notwendig, die negativen Auswirkungen, die von der geplanten Anlage ausgehen, reduzieren bzw. vermeiden.

Das Gelände weist einen Höhenunterschied auf, wodurch Bodenbewegungen erforderlich werden.

Die Karte - Planungs- und Entwicklungsziele - des Landschaftsplanes der Stadt Uslar weist den Bereich als bevorzugte Bereiche zur Strukturanreicherung, Nutzungsänderung und Extensivierung, Aufgabe der Ackernutzung, Wiederherstellung standortgerechter Grünlandnutzung in Auenbereich von Fließgewässern aus.

Abwägungsergebnis

Wie aus der vorangegangenen Erläuterung hervorgeht, gibt es keinen Bereich, der keine Nachteile aufweist. Beim Standort 1 ist der Abstand zum Ort relativ groß. Die übrigen dargestellten Probleme sind durch geeignete Maßnahmen lösbar.

Beim Standort 2 ist die verkehrliche Anbindung äußerst ungünstig und auch der Eingriff in das Landschaftsbild ist so erheblich, dass von diesem Standort Abstand genommen wird.

Der Standort 3 weist von der Erschließung, vom Gelände und von der Nähe zum Ort optimale Bedingungen auf. Dagegen ist der landschaftliche Eingriff sehr erheblich. Außerdem sind die Straßenausbaukosten für eine Straßenerweiterung erheblich. Da der Eingriff in den Naturhaushalt abwendbar und minimierbar ist, indem ein Standort gewählt wird, der einen geringeren Eingriff aufweist, schließt sich die Inanspruchnahme dieses Standortes aus.

Mit dem Ausschluss der Standorte 2 und 3 bleibt nur der Standort 1 als vertretbarer Standort über, der im Rahmen der Flächennutzungsplanänderung als Sondergebiet ausgewiesen wird.

Die Belange der Regionalplanung sind ausreichend berücksichtigt worden.

Änderungsbereich Verliehausen

Der Bereich der Änderung wird als Sondergebiet für eine Biogasanlage und Blockheizkraftwerk ausgewiesen. Mit der Ausweisung als Sondergebiet sollen konkurrierende Nutzungen ausgeschlossen werden. Für die gewerbliche Nutzung hat die Stadt Uslar ein Industrie- und Gewerbegebiet sowie in Verliehausen eine gewerbliche Baufläche, die der Entwicklung ortsansässiger Gewerbebetriebe dienen soll. Die geplante Biomasseanlage muss ortsnah erstellt werden, um die Abwärme als Fernwärmeheizung in der Ortslage nutzen zu können. Unter diesen Gesichtspunkten ist die Ansiedlung im Industrie- oder Gewerbegebiet in Uslar nicht möglich. Außerdem wird die Anlage von ortsansässigen landwirtschaftlichen Betrieben mit Biomasse beliefert. Um aufwendige Transportwege zu vermeiden, ist die Ansiedlung vor Ort unumgänglich.

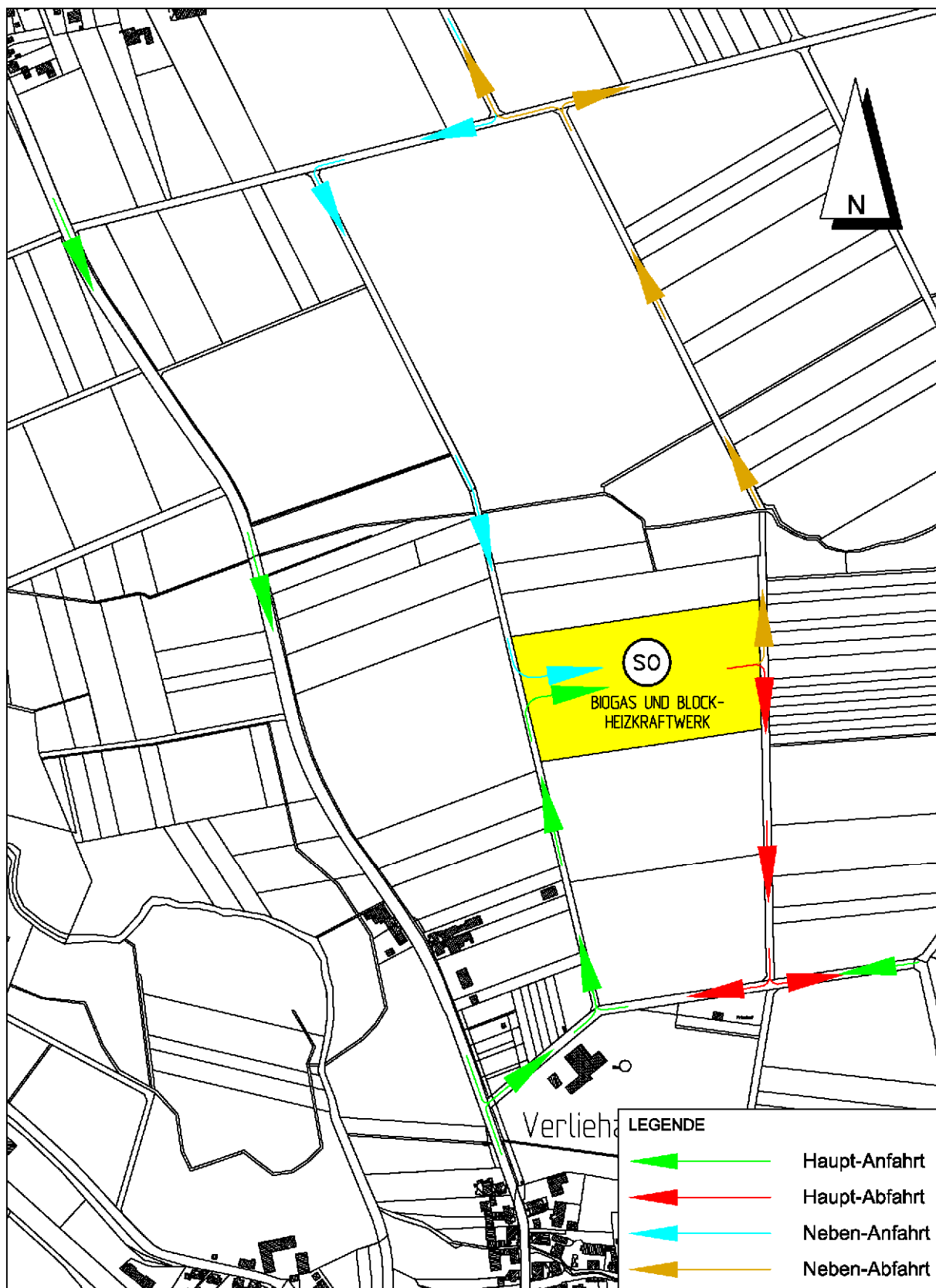
Die Erschließung der Biogasanlage erfolgt über die östlich und westlich angrenzenden Wirtschaftswege. Diese sind an die Gartenstraße im Süden angebunden, über die die Hauptzu- und -abfahrt erfolgt. Die Gartenstraße ist innerhalb der Ortsdurchfahrt von Verliehausen an die Landesstraße 554 angebunden. Die Gartenstraße bedarf einer Erweiterung, um einen Begegnungsverkehr zu ermöglichen. Für den An- und Abfahrverkehr aus nordöstlicher Richtung wird die Zufahrt aus der Feldflur über den Sandbornsweg in den westlich an die

Biogasanlage angrenzenden Wirtschaftsweg und zur Biogasanlage geführt. Die Abfahrt erfolgt dann über den östlich angrenzenden Wirtschaftsweg zum Sandbornsweg, der den Verkehr nach Norden und Osten verteilt. Eine Zufahrt von der Landesstraße 554 in den Sandbornsweg ist nicht vorgesehen. Wenn Andienungsfahrzeuge aus Schoningen über die L 554 anfahren, sollen diese über die Gartenstraße zu- und abfahren. Sollte dieser Weg nicht angenommen werden, müssen die Fahrzeuge bereits in der Ortslage von Schoningen in den Mittelweg abbiegen, um über die Wirtschaftswege zur Biogasanlage zu gelangen wie auch entsprechend abzufahren. Soweit die Betreibergesellschaft der Biogasanlage die Anbindung des Sandbornsweges an die L 554 für die An- und Abfahrt nutzen will, werden aus Gründen der Verkehrssicherheit nachfolgende Anforderungen an den Ausbau der Einmündung gestellt, zumal die Einmündung an der freien Strecke der Landesstraße liegt.

Auf der Landesstraße 554 ist aufgrund des Linksabbiegeverkehrs eine Fahrbahnaufweitung als Linksabbiegehilfe zu schaffen. Des Weiteren muss der Sandbornsweg auf eine Länge von ca. 30 m aufgeweitet und asphaltiert werden, um einen Begegnungsverkehr zu ermöglichen und Fahrbahnverschmutzungen zu vermeiden.

In der nachfolgenden Karte sind die Hauptzu- und -abfahrten wie auch die Nebenzu- und -abfahrten dargestellt.

Karte der An- und Abfahrten



Die Biogasanlage soll mit Gülle, Gras- und Maissilage betrieben werden. Für den Antransport ergeben sich für Gülle 600 und für das Gras- und Maissubstrat 668 Fahrten. Die Gülleanlieferung verteilt sich über das Jahr und ergibt pro Tag ca. 2 Fahrten. Die Substratanlieferung konzentriert sich auf zweimal 14 Tage während der Erntezeit. Verteilt man die 668 Fahrten der Substratanlieferung auf 28 Tage, fallen pro Tag 24 Fahrten Substrat und 2 Fahrten Gülle an. Geht man im ungünstigsten Fall davon aus, dass der gesamte Verkehr über die Gartenstraße verläuft, so fallen 26 An- und Abfahrten an. Dieser Verkehr verteilt sich auf ca. 12 Stunden am Tage, so dass 4 bis 5 Fahrten pro Stunde anfallen. Berücksichtigt man auch noch die Nebenzufahrten mit einem sehr geringen Anteil, so fahren in der Erntezeit alle 15 Minuten ein Fahrzeug.

Außer der Anlieferung muss auch der Abtransport des Substrates betrachtet werden. Das ausgegaste Substrat soll erst getrocknet werden, um den Abtransport zu reduzieren. Diese Fahrten sind vernachlässigt, weil sie sich auf das Jahr verteilen. Auch die Erntefahrten sind vernachlässigt, die bislang erforderlich sind und die Verkehrsbelastung somit vermindern.

Die zurzeit bekannten Hauptanbauflächen für das Substrat liegen nordöstlich der Biogasanlage. Es kann davon ausgegangen werden, dass ein Teil des Verkehrs über die Nebenzu- und -abfahrten erfolgt und damit den Verkehr auf der Gartenstraße vermindert.

Abschließend kann festgestellt werden, dass der durch die Biogasanlage zusätzlich erzeugte Verkehr keine unzumutbare Beeinträchtigung darstellt.

Der notwendige Ausbau der Wirtschaftswege muss zwischen der Betreibergesellschaft und der Feldmarksgenossenschaft abstimmt werden.

Vom Landkreis Northeim wird hingewiesen, dass die Gartenstraße wie auch die Wirtschaftswege nicht in der Lage sind Begegnungsverkehr aufzunehmen. Die Querschnitte von 3,20 m bis 3,40 m lassen dies nicht zu. Entsprechende Aufweitungen sind zu gegebener Zeit erforderlich

Die Darstellung des regionalen Raumordnungsprogrammes bezüglich des regional bedeutsamen Wanderweges – Radfahren ist nicht nachvollziehbar, zumal in der Wanderkarte „Uslarer Land“ der Weg nicht als Wanderweg bzw. Radwanderweg dargestellt ist. Danach muss davon ausgegangen werden, dass der Weg wenig genutzt wird.

Vom Landkreis Northeim wird darauf hingewiesen, dass der im regionalen Raumordnungsprogramm dargestellte und im Flächennutzungsplan der Stadt aufgeführte bedeutsame Radwanderweg seine Berechtigung und Bedeutung hat. Eine Verlegung des Radwanderweges wird aufgrund der geplanten Biogasanlage nicht in Frage kommen, da der Weg nur kurzzeitig im Jahr für den Biomassetransport in Anspruch genommen wird. Für diesen Zeitraum wird zur Sicherheit der Radfahrer empfohlen, ein paar Ausweichstellen auf dem Weg auszubauen, so dass ein gefahrloser Begegnungsverkehr erfolgen kann.

Aufgrund der Lage in der freien Landschaft wird es notwendig, die Biomasseanlage durch eine intensive Randbegrünung in das Landschaftsbild einzubinden. Auf eine Darstellung der Randbegrünung als Grünfläche wird verzichtet, um der weiterführenden Planung keine ungewollten Einschränkungen aufzuerlegen.

Für die Versorgung der Gebäude in Verliehausen mit Fernwärme werden Fernwärmeleitungen von der Biogasanlage in die Ortschaft verlegt. Ein Fernwärmeleitungsplan ist der Begründung angefügt. Der Fernwärmeleitungsplan stellt nur einen Zwischenplanungsstand dar und ist noch veränderbar.

Natur und Landschaft

Der Bereich der 1. Änderung befindet sich nördlich der Ortslage von Verliehausen. Die Fläche wird landwirtschaftlich als Acker genutzt.

Der Landschaftsplan der Stadt Uslar Karte - Bestand und Schutzgebiete – stellt den Bereich als Acker- und Gartenbiotop dar.

Die Karte - Planungs- und Entwicklungsziele - des Landschaftsplanes weist am Westrand des Änderungsbereichs – Bevorzugter Wegeabschnitt und Parzellengrenzen - zur Anlage biotopvernetzende und das Landschaftsbild aufwertende Biotopstrukturen (z. B. Baum- und Obstbaumreihen, Feldgehölze) auf. Des Weiteren liegt die Fläche in zum Ausgleich vorrangig geeigneten Bereichen innerhalb des kommunalen Biotopverbundsystemes intensiv ldw. genutzter Bereiche des Uslarer Beckens – Sömmerling –.

Faunistisch wertvolle Bereiche sind für den Änderungsbereich nicht dargestellt.

Die geplante Maßnahme stellt einen erheblichen Eingriff in den Naturhaushalt dar, der nicht abwendbar und somit auszugleichen ist. Der Ausgleich ist innerhalb des dargestellten Sondergebietes durch entsprechende Eingrünungsmaßnahmen möglich. Im Rahmen der weiterführenden Bauleitplanung oder des Bauantrages wird der Ausgleich konkretisiert.

Die Bedenken, dass der großflächige, einseitige wiederholte Anbau von Energiepflanzenarten sich nachteilig auf den Boden und das Grundwasser auswirkt, kann nicht geteilt werden. Die Planung selbst hat keinen Einfluss auf den Anbau der landwirtschaftlichen Flächen. Es liegt bei der Betreibergesellschaft, von wo her er seine Biomasse bezieht. Andererseits unterliegt der Anbau der Feldfrucht den Preisen des Agrarmarktes, worauf die Planung auch keinen Einfluß hat.

So tragen verschieden gelagerte Einflüsse dazu bei, mit welcher Feldfrucht die Felder bestellt werden. So können bereits erhöhte Preise auf dem Agrarmarkt zu Monokulturen führen.

Ver- und Entsorgung

Die Trink- und Brauchwasserversorgung des Sondergebietes kann durch die Stadtwerke Uslar sichergestellt werden. Von den Stadtwerken Uslar wird darauf hingewiesen, dass im geplanten Bereich keine Wasserversorgungsleitung liegt. Die nächste Anschlussmöglichkeit liegt ca. 500 m entfernt. Eine Gussleitung DN 65 ist für die Löschwasserversorgung zu klein. Die Länge der Gussleitung DN 65 bis zum Zubringer DN 125 beträgt ca. 200 Meter.

Die Trinkwasserversorgung wird durch die Betreibergesellschaft durch Anlieferung von Trinkwasser in Flaschen oder Kleinbehältern sichergestellt, da der Bedarf sehr gering ist.

Die Brauchwasserversorgung wird durch das Auffangen von Dachflächenwasser gesichert.

Im Zuge der Erschließung des Sondergebietes ist auch die Löschwasserversorgung sicherzustellen. Hierbei sind das DVGW Arbeitsblatt W 405 (Fassung Februar 2008) und das Arbeitsblatt W 331 (Fassung Februar 1983) sowie der § 42 NBauO zu beachten. Die Sicherstellung kann durch ein ausreichend zu bemessendes Ringleitungsnetz mit einem Rohrquerschnitt von mindestens 150 mm, erforderlichenfalls durch den zusätzlichen Bau von Zisternen, erreicht werden. In das Leitungsnetz sind in Abständen von 100 – 120 m genormte Überflurhydranten einzubauen. Der Einbau von Hydranten bedarf der Abstimmung mit der Feuerwehr (Stadtbrandmeister). Die Löschwassermenge je Hydrant beträgt 96 m³ und muss für die Löszeit von 2 Stunden zur Verfügung stehen. Für das Baugrundstück sind zwei

voneinander unabhängige Feuerwehruzufahrten vorzusehen, um im Schadensfall eine wirksame Brandbekämpfung, bezogen auf die Windrichtung, durchführen zu können.

Es wird davon ausgegangen, dass der Anschluss an das Trinkwassernetz zur Löschwassersicherung zu unwirtschaftlich ist. Zur Sicherung des Löschwasserbedarfes wird an der Biogasanlage ein Löschwassertank oder ein Löschwasserteich mit einem ausreichenden Speichervolumen angelegt.

Vom Landkreis Northeim wird darauf hingewiesen, dass im Zuge der Erschließung des Sondergebietes auch die Löschwasserversorgung für eine Löschzeit von 2 Stunden sicherzustellen ist. Hierbei sind das DVWG Arbeitsblatt W 405 (Fassung 2008) und das Arbeitsblatt W 331 (Fassung Februar 1983) sowie § 42 NBauO zu beachten.

Da davon ausgegangen wird, dass die Sicherstellung der Löschwasserversorgung nicht aus dem Trinkwassernetz erfolgen kann, muss der Löschwasserbedarf wie folgt sichergestellt werden:

Durch einen unterirdischen Löschwasserbehälter (Zisterne) nach DIN 14230 mit einem Fassungsvermögen von 200 m³

oder

durch einen Löschwasserteich nach DIN 14210 mit einem Fassungsvermögen von mindestens 300 m³

Zur Löschwasserentnahme sind u.a. jeweils ein Saugschacht und zwei Saugrohre mit einem Innendurchmesser von 125 mm erforderlich. Die Saugrohre müssen einen Sauganschluss nach DIN 14244 haben.

Einbau und Standorte der Löschwasserversorgung bedürfen der Abstimmung mit der Feuerwehr (Stadtbrandmeister Jacobi). Die Lage der Wasserentnahmestellen ist durch genormte Hinweisschilder nach DIN 4066 zu kennzeichnen.

Für den Betrieb der Biomasseanlage gilt grundsätzlich, dass die ordnungsgemäße Entsorgung des Schmutzwassers gewährleistet sein muss. Es muss davon ausgegangen werden, dass das Betriebspersonal nur stundenweise beschäftigt ist und damit nur geringe Schmutzwassermengen anfallen. Für diesen Fall kann ein Anschluss an die allgemeine Schmutzwasserleitung durch die Errichtung einer Kleinkläranlage ersetzt werden. Voraussetzung dafür ist nach § 3 der Abwassersatzung der Stadt Uslar die Befreiung vom allgemeinen Anschluss und Benutzerzwang. Dann ist eine dezentrale Abwasseranlage (abflusslose Grube oder Kleinkläranlage) einzurichten. Bei Nutzung einer abflusslosen Grube hat die Stadt Uslar für die regelmäßige Entleerung Sorge zu tragen. Die Errichtung einer bauartzugelassenen Kleinkläranlage ist zeitnah bei der Unteren Wasserbehörde anzuzeigen.

Von den Stadtwerken Uslar wird darauf hingewiesen, dass im Bereich des Baugrundstückes keine Schmutz- und Regenwasserkanäle liegen. Die nächste Anschlussmöglichkeit für Schmutzwasser liegt 250 m entfernt.

Das unverschmutzte Regenwasser der Dächer und versiegelten Flächen ist vorzugsweise auf den Grundstücken zu versickern. Die Ableitung des Oberflächenwassers kann nicht ungehindert vorgenommen werden. Hier ist eine Regenwasserbewirtschaftung erforderlich, um den Regenwasserabfluss aus dem Gebiet nicht zu erhöhen. Bei der Ableitung in einen Vorfluter (Einleitung in ein Gewässer) ist eine ausreichende Regenwasserrückhaltung vorzusehen. Im Fall der Versickerung oder der Einleitung in einen Vorfluter, ist in jedem Fall eine wasser-

rechtliche Erlaubnis zur Einleitung von Niederschlagswasser nach § 10 in Verbindung mit §§ 3 und 4 NWG notwendig.

Die Versorgung mit bzw. die Abnahme der elektrischen Energie wird durch die E.ON Mitte AG in Hardeggen sichergestellt.

Immissionsschutz

Probleme des Immissionsschutzes werden nicht gesehen.

Ein schalltechnisches Gutachten und ein Geruchsgutachten werden auf der Ebene des Flächennutzungsplanes nicht für erforderlich gehalten, zumal die Anlage zur nächsten Aussiedlerstelle einen Abstand von 250 m hat.

In Anlehnung an Gutachten zu gleichartigen Biogasanlagen wird davon ausgegangen, dass die Lärmbelastungen durch BHKW und die Anlagengeräusche im Abstand von 220 m zwischen 35 und 40 dB(A) liegen werden. Die Geruchswahrnehmung der Biogasanlage liegt im Abstand von 180 m zwischen 0 und 5 % der Jahresstunden. Die aufgeführten Abstände werden in diesem konkreten Fall nicht unterschritten. Damit wird davon ausgegangen, dass für die nahe gelegenen Aussiedlungen keine unzumutbaren Beeinträchtigungen auftreten werden.

Wie bereits erläutert, wird auch die An- und Abfuhr der Biomasse keine unzumutbaren Beeinträchtigungen ergeben.

Da zum parallel aufgestellten Bebauungsplan ein Gutachten zur Einwirkung von Geruchsstoffimmissionen auf die Umgebung ausgehend von der geplanten Biogasanlage in Auftrag gegeben wurde und dieses vorliegt, wird das Gutachten der Änderung als Anlage angefügt. Das Gutachten kommt zu dem Ergebnis, dass die geplante Biogasanlage unter Berücksichtigung der aufgeführten emissions- und immissionsmindernden Maßnahmen vertretbar ist. Im Übrigen wird auf das Gutachten verwiesen.

Altablagerungen / Bodenkontaminationen

Altablagerungen jeglicher Art (geschlossene Müllplätze usw.) sowie Bodenkontaminationen sind im Geltungsbereich der Änderung nicht bekannt.

Überschwemmungs- und Wasserschutzgebiete

Der Änderungsbereich befindet sich nicht im Wasserschutz- bzw. im Überschwemmungsgebiet.

Hinweis der Wasserbehörde

Von der unteren Wasserbehörde wird darauf hingewiesen, dass im späteren Bauantrag aus wasserrechtlicher Sicht die Darstellungen der zum Betrieb erforderlichen technischen Einrichtungen (Technische Auslegungsdaten der Biogasanlage) detailliert darzustellen sind. Insbesondere müssen die Behälter der Biogasanlage mit einem Auffangraum (Erdwall) versehen werden, der im Schadensfall den Inhalt des größten Behälters (oberirdischer Teil) aufnehmen kann.

Die wasserrechtlichen Anforderungen gelten als erfüllt, wenn die Vorgaben des vom NLWKN veröffentlichten Erlasses „Einrichtung und Betrieb von Biogasanlagen“ eingehalten werden. Der Erlass ist im Internet unter Veröffentlichungen des NLWKN abrufbar.

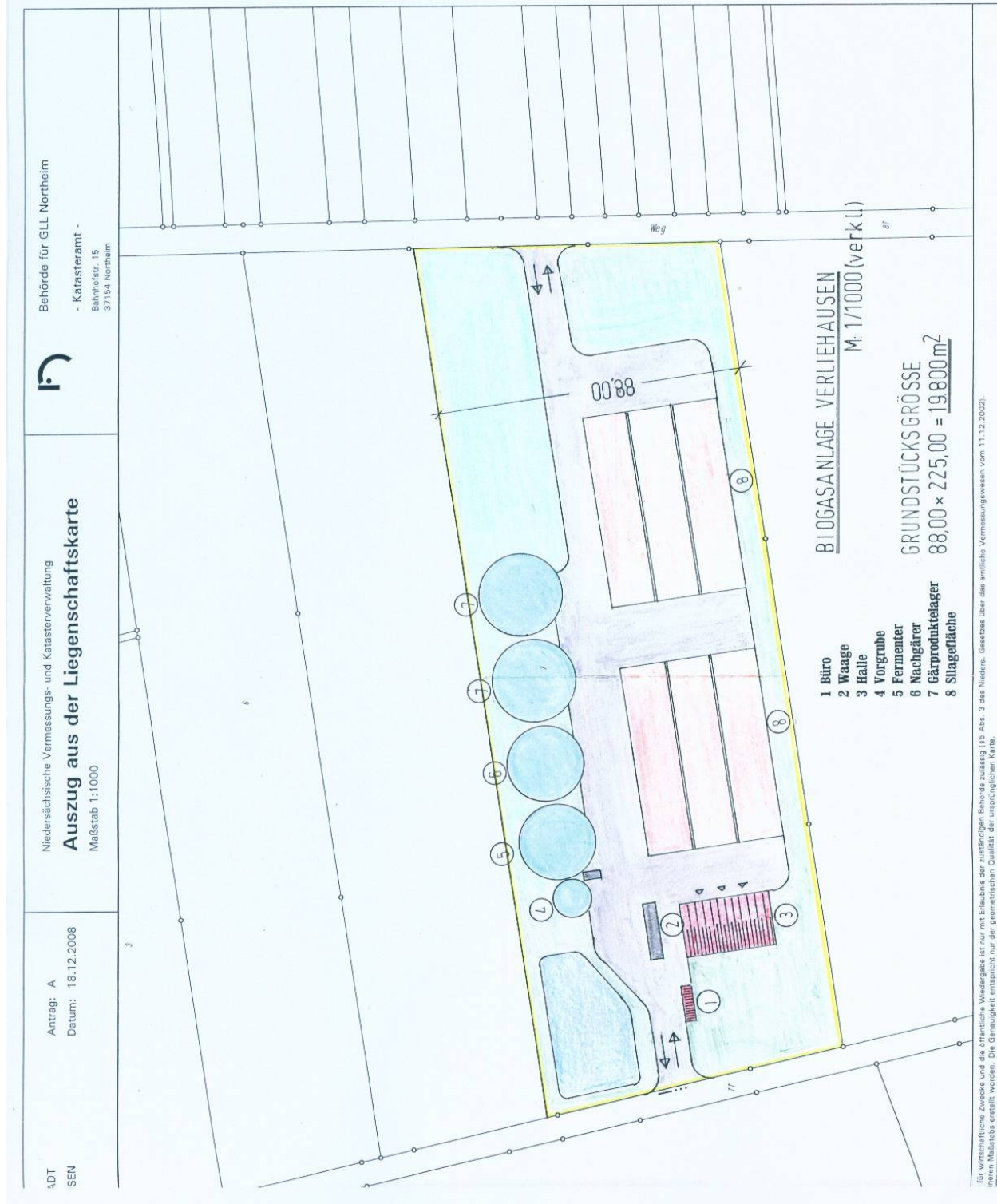
Hinweis der Verkehrsbehörde

Von der Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr wird darauf hingewiesen, dass der Zufahrtsmöglichkeit von der L 554 bei km 4.050 (Anbindung Sandbornsweg) aus Sicherheitsgründen nicht zugestimmt werden kann. Um ein verkehrssicheres Linksabbiegen zu ermöglichen ist eine Abbiegehilfe auf der L 554 einzurichten. Außerdem ist der Zufahrtsweg bituminös herzurichten um Verschmutzungen der Fahrbahn der L 544 zu unterbinden. Des Weiteren wäre im Einmündungsbereich eine Aufstellfläche herzurichten um einen Gegenverkehr zu ermöglichen.

Flächenbilanz der 1. Änderung

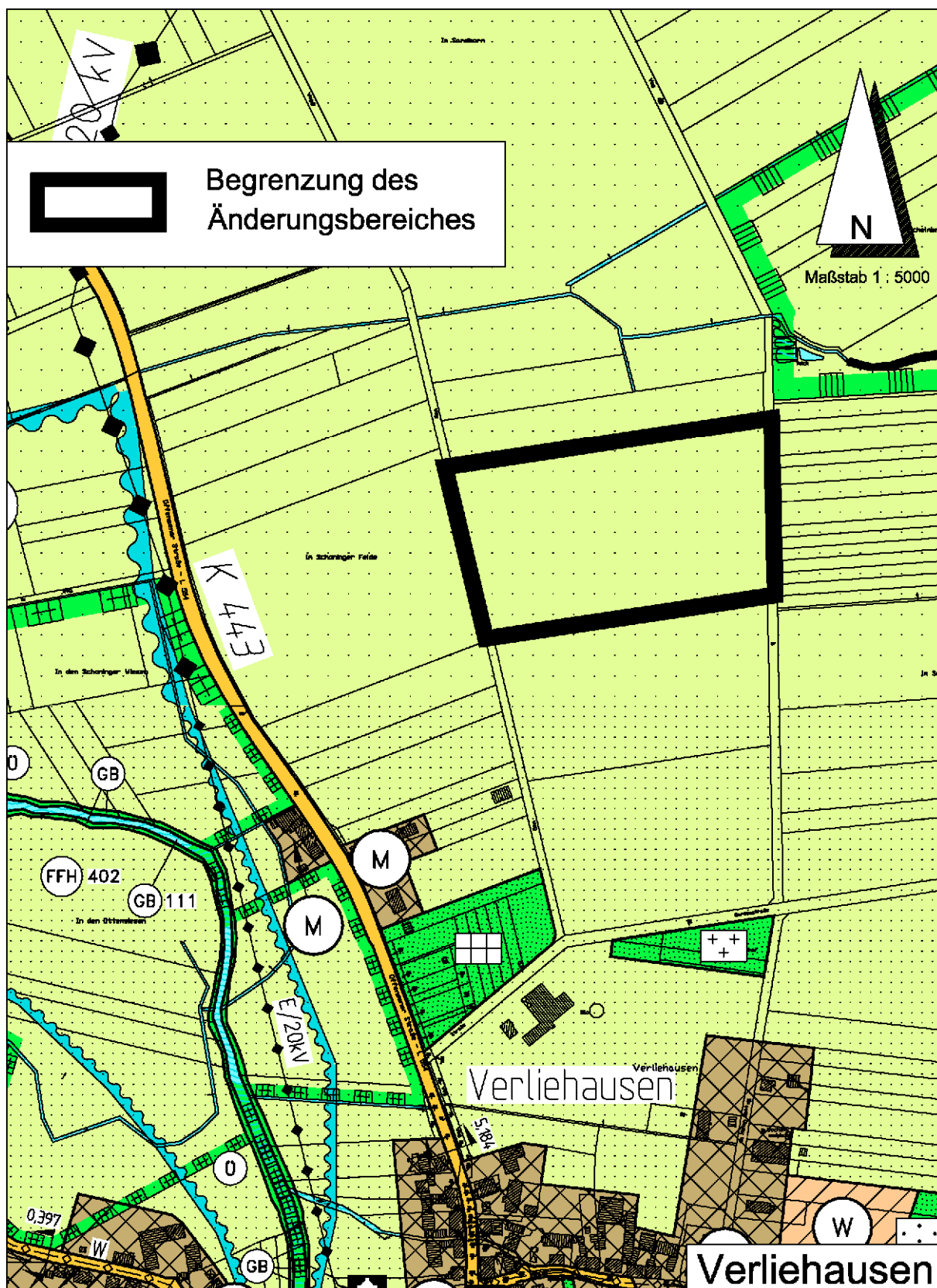
Ortsteil	Änderungs- bereich	Darstellung im wirksamen Flächennutzungsplan Flächengröße in m ²	Darstellung in der 1. Änderung des Flächennutzungsplanes Flächengröße in m ²
		Fläche für die Landwirtschaft	Sonderbaufläche Biogas
Verliehausen	1	34.800	34.800

Lageplan der geplanten Biogasanlage



Auszug aus dem wirksamen Flächennutzungsplan

Maßstab 1:5.000



Die Begründung zur 1. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Uslar besteht aus 25 Blatt.

Die Begründung mit Umweltbericht gemäß § 5 Abs. 5 BauGB hat zusammen mit der Planzeichnung der 1. Änderung des Flächennutzungsplanes

vom 23.03.2009 bis 22.04.2009 einschließlich

gemäß § 3 Abs. 2 BauGB öffentlich ausgelegen und ist vom Rat der Stadt Uslar beschlossen worden.

Uslar, den 24.06.2009

gez. Daske
Bürgermeisterin

0816Umweltbericht_F-Plan

Stadt Uslar

Die Bürgermeisterin

Umweltbericht

zur 1. Änderung des Flächennutzungsplans



Planungsbüro Schäfer
Bismarckstraße 12
37581 Bad Gandersheim
Telefon 05382 – 1060
Fax 05382 – 1050
E-Mail: info@schaefer-La.com
www.schaefer-La.com

Bearbeitung:
Dipl.-Ing. Rüdiger Schäfer

Bearbeitungsstand: 09.03.2009

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung.....	3
1.1 Anlass und Aufgabenstellung.....	3
1.2 Untersuchungsumfang	3
1.3 Kurzdarstellung der Planungsabsichten.....	3
2. Ermittlung, Beschreibung und Beurteilung der Umwelt und ihrer Bestandteile.....	3
2.1 Naturräumliche Gliederung	3
2.2 Umweltschutz in Fachgutachten und übergeordneten Planungen	3
Regionales Raumordnungsprogramm.....	3
Landschaftsrahmenplan, Landschaftsschutzgebiet.....	4
Landschaftsplan	4
2.3 Beschreibung der Schutzgüter.....	4
2.3.1 Schutzgut Mensch	4
2.3.2 Schutzgut Pflanzen und Tiere	4
2.3.3 Schutzgut Boden	4
2.3.4 Schutzgut Wasser	5
2.3.5 Schutzgut Luft und Klima.....	5
2.3.6 Schutzgut Landschaft.....	5
2.3.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter.....	5
2.3.8 Schutzgüter-Wechselwirkungen	6
3. Wirkungen des Vorhabens	6
3.1 Wirkungsprognose nach Schutzgütern	6
3.1.1 Mensch.....	6
3.1.2 Pflanzen und Tiere	6
3.1.3 Boden	6
3.1.4 Wasser	6
3.1.5 Luft und Klima.....	6
3.1.6 Landschaft.....	7
3.1.7 Kultur- und Sachgüter.....	7
3.1.8 Wechselwirkungen	7
3.2 Alternativenprüfung und Nullvariante	7
3.3 Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen	7
3.4 Kompensationsmaßnahmen	7
3.5 Eingriffs-/Ausgleichsbilanz	7
4. Zusätzliche Angaben	8
4.1 Probleme bei der Erstellung der Angaben	8
4.2 Maßnahmen zur Überwachung.....	8
4.3 Allgemeinverständliche Zusammenfassung.....	8

1. Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Mit der 1. Änderung des Flächennutzungsplans beabsichtigt die Stadt Uslar im Bereich Verliehausen ein Sondergebiet für eine Biomasseanlage mit Heizkraftwerk auszuweisen. Büro Schäfer-Landschaftsarchitekt aus Bad Gandersheim wurde mit der Ausarbeitung des vorliegenden Umweltberichtes beauftragt.

1.2 Untersuchungsumfang

Die Lage und Abgrenzung des Änderungsbereiches ist der Planzeichnung zu entnehmen. Die Fläche beträgt 34.800 m². Zur Beurteilung der Umweltauswirkungen wird die Umgebung des Vorhabens mit untersucht. Eine Realnutzungs- und Biotoptypenkartierung fand erst vor wenigen Jahren für den Landschaftsplan statt. Im Rahmen einer Ortsbegehung wurde diese Bestandsaufnahme verifiziert. Weiterhin wurden Kartenwerke und Literatur ausgewertet.

1.3 Kurzdarstellung der Planungsabsichten

Die geplante Biomasseanlage soll nur mit nachwachsenden Rohstoffen betrieben werden, aus denen Biogas erzeugt wird. Das Biogas wird in einem Kraftwerk in elektrische Energie umgesetzt. Zur rationalen Weiterverwendung der Abwärme sollen Wohngebäude in Verliehausen mit Fernwärme beheizt werden. Um den Wärmebedarf auch an strengen Wintertagen zu decken, kann eine mit Pflanzenöl betriebene Kesselanlage nach Bedarf zugeschaltet werden. Um die Abwärme auch im Sommer nutzen zu können, ist eine ORC-Anlage vorgesehen, die aus der Abwärme weitere elektrische Energie erzeugt.

2. Ermittlung, Beschreibung und Beurteilung der Umwelt und ihrer Bestandteile

2.1 Naturräumliche Gliederung

Das Untersuchungsgebiet liegt in der naturräumlichen Einheit 370.2 Uslarer Becken (HÖVERMANN 1963). Zahlreiche einander kreuzende Tertiärgräben und ein dichtständiges Gewässernetz haben im Inneren des Sollings ein ausgedehntes Becken entstehen lassen. Dessen Untergrund wird mal durch diluviale Schotter, mal durch Tertiärsande und mal durch Buntsandsteinschollen gebildet. Flächenhaft dominiert eine 1 – 2 m mächtige Lößdecke, die ackerbaulich genutzt wird. Der Wald ist auf die höheren Bereiche mit Buntsandsteinuntergrund zurückgedrängt.

2.2 Umweltschutz in Fachgutachten und übergeordneten Planungen

Regionales Raumordnungsprogramm

Der Standort der Biomasseanlage ist im Regionalen Raumordnungsprogramm des Landkreises Northeim als Vorsorgegebiet für Landwirtschaft ausgewiesen. Die Biomasseanlage sichert landwirtschaftlichen Betrieben Einnahmemöglichkeiten und erzeugt umweltfreundliche Energie. Insofern ist das Vorhaben mit der Raumordnung vereinbar. Darauf wird in der vorstehenden Begründung zur Flächennutzungsplan-Änderung ausführlich eingegangen. Auf eine Wiederholung wird an dieser Stelle verzichtet.

Landschaftsrahmenplan, Landschaftsschutzgebiet

Der Landschaftsrahmenplan des Landkreises Northeim von 1988 enthält die Empfehlung das Vorhabengebiet in ein Landschaftsschutzgebiet zu integrieren. Dem ist jedoch nicht gefolgt worden. Das Gebiet gehört nicht zum 1999 ausgewiesenen Landschaftsschutzgebiet NOM 16 „Solling“.

Landschaftsplan

Die Stadt Uslar hat mit der Neuaufstellung des Flächennutzungsplanes einen Landschaftsplan erarbeitet. Kartenauszüge finden sich im Begründungstext zu dieser Flächennutzungsplanänderung. Der Landschaftsplan sieht die Entwicklung einer Grünverbindung an dem Weg vor, der das Vorhabengebiet westlich tangiert. Weiterhin sollen an einem Fließgewässer nördlich des Plangebietes Anpflanzungen erfolgen.

2.3 Beschreibung der Schutzgüter

2.3.1 Schutzgut Mensch

Die Region Uslar wird als Ferienregion touristisch vermarktet. Auch der Ortsteil Verliehausen bietet ein schönes Landschaftsbild, Waldnähe, Wanderwege und einige Aussichtspunkte und Sehenswürdigkeiten. Das Vorhabengebiet selbst liegt jedoch nicht in einem für die Erholung besonders bedeutsamen Landschaftsteilraum. Auch liegt keine Wohnbebauung in der Nähe.

2.3.2 Schutzgut Pflanzen und Tiere

Ein Auszug aus der Bestandskarte des aktuellen Landschaftsplans ist in der vorstehenden Begründung zur Flächennutzungsplanänderung enthalten. Der Landschaftsbestand wurde im August 2008 nochmals örtlich überprüft. Das Plangebiet selbst besteht ausschließlich aus Acker. Aufgrund der Fruchtbarkeit, der geringen Geländeneigung und des günstigen Feldzuschnitts wird der Acker in der üblichen Weise intensiv genutzt. Für den Naturschutz bedeutsame Ackerwildkrautgesellschaften sind nicht vorhanden. Eine Untersuchung der Tierwelt erscheint nicht erforderlich. Der nach europäischem und nationalem Recht hochgradig geschützte Feldhamster ist nicht zu erwarten.

Die Wirtschaftswege, welche an das Vorhabengebiet grenzen, weisen nur einen schmalen Krautsaum mit einer grasigen Krautflur aus. Sie sind somit nur von geringer Bedeutung für den Biotopschutz.

Der kleine Wasserlauf ca. 80 m nördlich des Plangebietes wird von nassen Krautfluren mit Mädesüß begleitet. Ein großer Teil der Ufer ist mit Weiden und einzelnen Feldgehölzen bestanden.

2.3.3 Schutzgut Boden

Das Plangebiet mit seiner Umgebung liegt im Bereich flachhängiger Lößbecken bzw. Hangfußlagen. Die „Geologische Wanderkarte Mittleres Weserbergland mit Naturpark Solling-Vogler, Maßstab 1:100.000“ (Herausgegeben 1990 vom Zweckverband Naturpark Solling-Vogler mit Nds. Landesamt f. Bodenforschung) ermöglicht eine kleinräumigere Betrachtung. Demnach handelt es sich beim Vorhabengebiet um einen inselartigen Bereich mit Niederterrassen-Schichten aus der Weichsel-Kaltzeit. Im Untergrund des Plangebietes sind demzufolge Kies, Sand

und Schluff zu erwarten. Westlich grenzen Auelehme an, während der Untergrund der drei anderen Seiten aus Fließerden gebildet wird.

2.3.4 Schutzgut Wasser

Oberflächengewässer sind im Plangebiet nicht vorhanden. Ca. 80 m nördlich verläuft ein kleines Fließgewässer. Dort wurde eine Fischteichanlage für Hobbyzwecke angelegt. Das Fließgewässer mündet in die Schwülme, welche ca. 200 m westlich des Plangebietes verläuft.

Zum Grundwasser liegen keine Informationen vor.

2.3.5 Schutzgut Luft und Klima

Makroklimatisch gehört das Uslarer Becken zum Klimagebiet des Weserberglandkreises, das noch deutlich unter maritimem Einfluss steht. Westwinde, insbesondere aus Südwest, herrschen vor. Wegen der Steigungsregen liegen die Niederschläge mit 750 bis 800mm jährlich verhältnismäßig hoch. Bioklimatisch gesehen handelt es sich im Uslarer Becken um ein Belastungsklima (Landschaftsrahmenplan). Der Talraum der Schwülme ist ein kaltauftabführendes Tal von regionaler Bedeutung. Die Hangflächen um Verliehausen herum gehören zu den Kaltluftentstehungsgebieten.

2.3.6 Schutzgut Landschaft

Zum Verständnis des Landschaftsbildes muss ein größerer Raum um das Plangebiet herum mit betrachtet werden. Das Landschaftsbild des Untersuchungsraumes setzt sich in seiner naturraumtypischen Eigenart aus folgenden Haupteinheiten zusammen:

- Weiträumige Agrarlandschaft des Uslarer Beckens mit weichreliefierten Hängen
- Einzelne Gewässer, die von den Wäldern zur Schwülme fließen und mit ihrem Gehölzbewuchs die beackerten Hänge gliedern
- Bewaldete Berge, die das Becken begrenzen
- Schwülmeaue mit relativ großflächiger Grünlandnutzung
- Ortslage von Verliehausen

Diese Landschaftsbildeinheiten entsprechen alle weitgehend der naturraumtypischen Eigenart. Das Landschaftsbild des Untersuchungsraumes ist deshalb von hoher Bedeutung. Als bedeutsames Element im Nahbereich des Vorhabens ist hervorzuheben:

- Wasserlauf ca. 80m nördlich des Plangebietes mit seinem begleitenden Gehölzbestand, auch wenn diese Gehölze einige Lücken aufweisen.

Als Defizite oder Beeinträchtigungen sind dagegen anzusehen:

- Eine stärkere Gliederung der Ackerbereiche durch Gehölzstrukturen an Wegen, Gewässern oder Böschungen ist zur Verbesserung des Landschaftsbildes wünschenswert.

Die Einsehbarkeit des Plangebietes von den Anhöhen aus ist hoch.

2.3.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Hierunter werden vor allem Bau- und Bodendenkmale verstanden. Baudenkmale sind im Plangebiet nicht vorhanden. Auskünfte zu Bodendenkmalen werden im Rahmen der Behördenbeteiligung zur F-Plan-Änderung eingeholt.

2.3.8 Schutzgüter-Wechselwirkungen

Eine Prüfung der Wechselwirkungen bedeutet z.B., dass eine Verlagerung der Auswirkungen und Sekundärauswirkungen zwischen den Schutzgütern, die sich gegenseitig in der Wirkung addieren, verstärken, potenzieren, aber auch vermindern können, festgestellt, beschrieben und bewertet werden. Wechselwirkungen sind im vorliegenden Fall nicht relevant.

3. Wirkungen des Vorhabens

3.1 Wirkungsprognose nach Schutzgütern

Im Folgenden werden die umweltrelevanten Auswirkungen bei Durchführung der Planung dargestellt.

3.1.1 Mensch

Erhebliche Auswirkungen auf die Erholungsnutzung sind nicht zu erwarten. Es kommt allerdings darauf an, das Landschaftsbild und das Klima nicht zu beeinträchtigen. Darauf wird weiter unten eingegangen.

3.1.2 Pflanzen und Tiere

Aufgrund der einfachen Biotopausstattung der Landschaft im Plangebiet sind keine erheblichen Beeinträchtigungen von Pflanzen und Tieren zu erwarten.

3.1.3 Boden

Mit der Bebauung geht die Versiegelung von Boden und somit der Verlust belebter Erdoberfläche einher. Das hat Folgewirkungen auf alle anderen Schutzgüter. Landwirtschaftliche Anbaufläche geht verloren.

3.1.4 Wasser

Als Folge der Bodenversiegelung kommt es zu beschleunigtem Abfluss von Oberflächenwasser. Das fördert im Vorfluter die Tendenz zu stärkeren Hochwässern. Deshalb ist eine Regenwasserbewirtschaftung (Rückhaltemaßnahmen) vorgesehen. Eine Gefahr der Gewässerverunreinigung durch Havarien wird nicht gesehen.

3.1.5 Luft und Klima

Der beschleunigte Abfluss von Oberflächenwasser führt auch zur Abnahme der natürlichen Verdunstung. In diesem agrarischen Umfeld werden dadurch aber keine Nachteile für das Kleinklima gesehen.

Ein schalltechnisches Gutachten und ein Geruchsgutachten werden auf der Ebene des Flächennutzungsplanes nicht für erforderlich gehalten, zumal die Anlage zur nächsten Aussiedlerstelle einen Abstand von 250 m hat.

In Anlehnung an Gutachten zu gleichartigen Biogasanlagen wird davon ausgegangen, dass die Lärmbelastung durch BHKW und die Anlagengeräusche im Abstand von 220 m zwischen 35 und 40 dB(A) liegen werden. Die Geruchswahrnehmung der Biogasanlage liegt im Abstand von 180 m zwischen 0 und 5 % der Jahresstunden. Die aufgeführten Abstände werden in diesem konkreten Fall nicht unterschritten. Damit ist davon auszugehen, dass für die nahe gelegenen Aussiedlungen keine unzumutbaren Beeinträchtigungen auftreten werden. Durch die An- und Abfuhr der Biomasse werden sich keine unzumutbaren Beeinträchtigungen ergeben.

3.1.6 Landschaft

Das Bauvorhaben liegt in einer offenen Ackerlandschaft mit weiten Sichtbeziehungen. Es wird besonders von den Anhöhen aus gut einsehbar sein. Deshalb kommt es auf eine in den Proportionen angemessene Dimensionierung der Baukörper an. Darauf ist bei der Aufstellung des Bebauungsplanes zu achten. Weiterhin ist die Eingrünung der Baufläche wichtig.

3.1.7 Kultur- und Sachgüter

Es sind keine negativen Auswirkungen zu erwarten.

3.1.8 Wechselwirkungen

Auf die Folgewirkungen der Versiegelung auf den Wasserhaushalt und das Klima wurde bereits hingewiesen, ebenso auf die Folgewirkungen einer Landschaftsbildbeeinträchtigung für die Erholungsqualität (Schutzgut Mensch). Darüber hinaus sind hier keine Wechselwirkungen relevant.

3.2 Alternativenprüfung und Nullvariante

Eine ausführliche Diskussion der Standortalternativen ist im Begründungstext zur Flächennutzungsplanänderung enthalten. Darauf wird verwiesen.

3.3 Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

Mit der Wahl des Standortes sind bereits erheblich schwerere Eingriffe vermieden worden. Weitere Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen werden auf der Stufe der Flächennutzungsplanung nicht erkannt. Hierauf muss beim Bebauungsplanverfahren besonders geachtet werden.

3.4 Kompensationsmaßnahmen

Im Landschaftsplan zur Änderung des Flächennutzungsplanes wurde auf die Schaffung einer Grünverbindung am westlich angrenzenden Weg und auf zusätzliche Gehölzpflanzungen an einem Gewässer nördlich des Plangebietes hingewiesen. Diese beiden Maßnahmen sollen zur Kompensation der Eingriffe durch Bodenversiegelung dienen. Die genaue Ausgestaltung und rechtliche Absicherung der Maßnahmen muss im Bebauungsplanverfahren stattfinden. Als Ausgleichsmaßnahmen sind weiterhin Eingrünungen im Vorhabengebiet selbst vorzusehen.

3.5 Eingriffs-/Ausgleichsbilanz

Auf der Ebene der Flächennutzungsplanänderung wird folgende überschlägige Bilanz erstellt. Sie ist später bei der Aufstellung des Bebauungsplans zu ergänzen:

Eingriff	Ausgleich
Ca. 2,8 ha Bodenversiegelung (= max. 80% des Vorhabengebietes)	Es ist ein Ausgleich im Verhältnis 1:0,5 erforderlich (Inform. D. Naturschutz Niedersachs. 26. Jg. Nr.1 S. 14 – 15, Hannover 2006). $2,8 \text{ ha} \times 0,5 = 1,4 \text{ ha}$. Folgende Maßnahmen werden vorgesehen:
	Ca. 0,7 ha Ausgleichspflanzungen

	innerhalb des Vorhabengebietes (= mind. 20% des Vorhabengebietes)
	Ca. 0,7 ha Ausgleichspflanzungen am westlich vorbeiführenden Weg und am nördlich liegenden Fließgewässer.
Landschaftsbildbeeinträchtigung	Wird durch die obenstehenden Maßnahmen mit ausgeglichen.

4. Zusätzliche Angaben

4.1 Probleme bei der Erstellung der Angaben

Es haben sich keine Probleme ergeben.

4.2 Maßnahmen zur Überwachung

Eine Regelung für die nachhaltige Pflege und Unterhaltung der Ausgleichsmaßnahmen ist mit dem Bauantrag vorzulegen. Die Umsetzung der Ausgleichsmaßnahmen ist mit der Bauabnahme zu überprüfen.

4.3 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Die Stadt Uslar beabsichtigt den Flächennutzungsplan zu ändern, um im Bereich Verliehausen Voraussetzungen für den Bau einer Biomasseanlage zur Energieerzeugung zu schaffen.

Das Vorhabengebiet ist nach regionalem Raumordnungsprogramm landwirtschaftliches Vorsorgegebiet und wird derzeit als Acker genutzt. Da das Vorhaben landwirtschaftlichen Betrieben Einnahmemöglichkeiten sichern wird, ist es vereinbar mit den Zielen der Raumordnung. Naturschutzrechtlich gibt es keine Unterschutzstellungen für das Plangebiet.

Unter Zugrundelegung der Schutzgüter aus den Gesetzen über die Umweltverträglichkeit ist eine Bestandsaufnahme erfolgt. Diese zeigt, dass die Landschaft großräumig für die Erholung bedeutsam ist. Das Vorhabengebiet selbst ist allerdings kein bedeutsamer Teilraum.

Besonders zu berücksichtigende Pflanzen oder Tiere wurden nicht festgestellt. Der Boden wird intensiv landwirtschaftlich genutzt. Ein kleinerer Wasserlauf fließt ca. 80 m nördlich des Plangebietes. Zu Luft und Klima wurden keine für das Projekt erheblichen Feststellungen getroffen. Das Landschaftsbild ist durch weiträumige Sichtbeziehungen in der Ackerlandschaft gekennzeichnet.

Standortalternativen für das Vorhaben wurden untersucht und sorgfältig abgewogen.

Das Vorhaben verursacht Umweltwirkungen durch Bodenversiegelung und Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes. Hierfür sind Ausgleichsmaßnahmen vorzusehen. Diese sind Anpflanzungen innerhalb des Vorhabengebietes sowie an benachbarten Wegen und Gewässern. Für einen Quadratmeter versiegelte Fläche sind 0,5 Quadratmeter Ausgleichsfläche erforderlich.

Anlage

Immission - Gutachten

FACHBEREICH 3.1.11

BEZIRKSSTELLE NORTHEIM
WALLSTRASSE 44
37154 NORTHEIM

Northeim, 04.06.2009

Immission - Gutachten

zur Einwirkung von Geruchsstoffimmissionen in der Umgebung der
geplanten Biogasanlage in Verliehausen,
Landkreis Northeim

Auftraggeber:

Biogas Planungs- und Verwaltungsgesell-
schaft Verliehausen mbH
Weserstraße 7
37170 Uslar

Bearbeiter:

Dipl.-Ing. Volker Grothey
Tel.: 05551/6004-272

Umfang des Gutachtens:

19 Seiten
11 Seiten Anlagen

1. Veranlassung und Fragestellung

Die Biogas Planungs- und Verwaltungsgesellschaft Verliehausen mbH, Weserstraße 7, 37170 Uslar plant im Aussenbereich der Ortschaft Verliehausen auf den Flurstück 7/0, Flur 003, in der Gemarkung Verliehausen den Neubau einer Biogasanlage zur Vergärung von nachwachsenden Rohstoffen (NaWaRo-Anlage). Ausgelegt bzw. beantragt werden soll die Biogasanlage für eine elektrische Leistung von ca. 526 kW, was einer Feuerungswärmeleistung von ca. 1084 kW entspricht. Gemäß der 4. Bundesimmissions-Schutzverordnung (4. BImSchV) handelt es sich um eine nach dem Bundesimmissionschutzgesetz genehmigungsbedürftige Anlage.

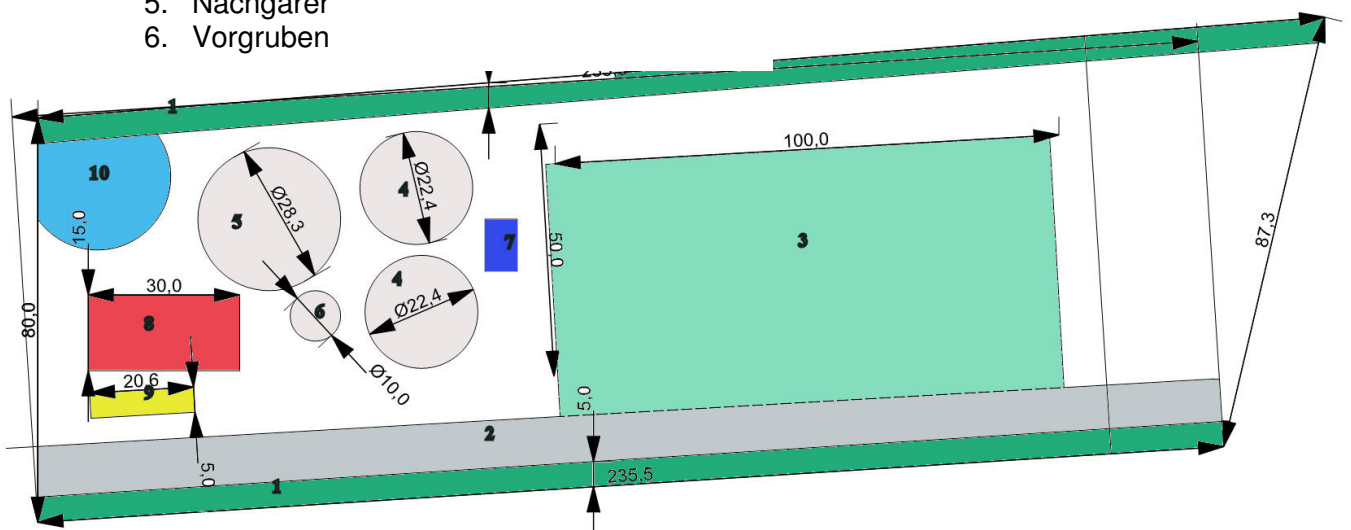
Von Biogas Planungs- und Verwaltungsgesellschaft Verliehausen mbH wurde die AG Immissionsschutz der Landwirtschaftskammer Niedersachsen im Namen der Antragsteller beauftragt, ein Geruchsgutachten nach der Geruchsimmissions-Richtlinie (GIRL) in der für Niedersachsen gültigen Form (gem. RdErl. d. MU. d. MFAS, d. ML und d. MW vom 14.11.2000) anzufertigen um zu prüfen, ob das Vorhaben aus immissionsschutzfachlicher Sicht vertretbar ist.

Bei der Prognose der zu erwartenden Geruchsimmissionssituation standen folgende Unterlagen zur Verfügung:

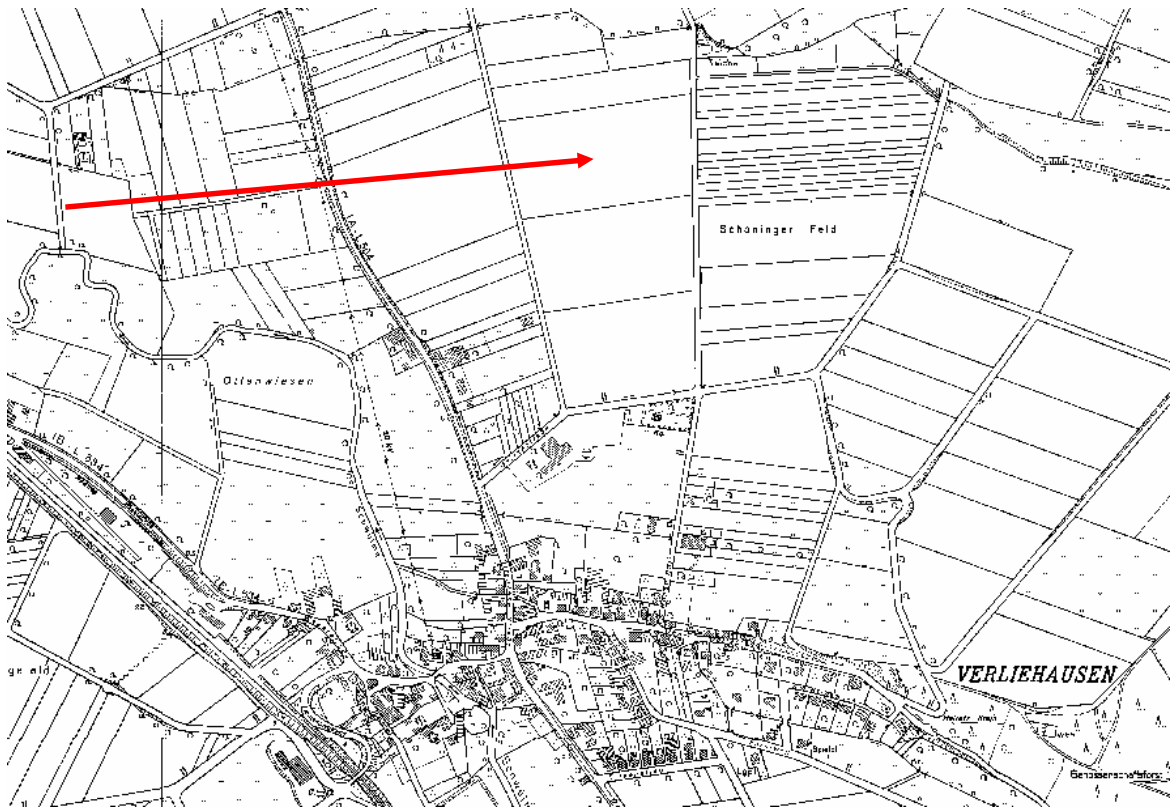
- Auszug aus den Antragsunterlagen mit technischen Angaben zu den geplanten Einrichtungen der Biogasanlage
- einfacher Lageplan im Maßstab 1 : 500
- Übersichtskarte im Maßstab 1 : 5.000
- Angaben über die Einsatzstoffe

Da es sich bei der Biogasanlage um eine geplante Neuanlage handelt, wurde kein Ortstermin durchgeführt und somit die geplante Anlage nach den Antragsunterlagen bzw. den mündlichen Angaben beurteilt. Zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Gutachtens, lagen noch keine detaillierten Planzeichnungen und Ausführungen zur technischen Ausstattung vor. Aus diesem Grund wurden teilweise Standards, wie sie bei dem Bau von Biogasanlagen üblich sind, angenommen. In diesem Gutachten wird in einer ersten Berechnung die Anlage so beschrieben, dargestellt und ausge-

wertet, wie es dem derzeitigen Planungsstand entspricht. In einem zweiten Schritt wird von deutlich höheren Emissionen ausgegangen, um ein mögliches pessimistisches Szenario abzubilden. Dieses Szenario soll darstellen, wenn ein anderer Verbrennungsmotor, ein weiterer Nachgärbehälter und eine anderes Management bei der Silagelagerung und -entnahme zum Einsatz kämen.



Anlage II



Die aus verschiedenen Betrieben stammenden Substrate sollen auf der Siloplatte einsiliert und gelagert werden, um von dort mit geeigneten Fahrzeugen (z. B. Schlepper mit Frontlader) direkt in die Feststoffeinbringung zu gelangen. Die Feststoffeinbringung soll aus einem Vertikalmischer bestehen, aus dem das Substrat mit Hilfe eines geschlossenen Schneckensystems in den Fermenter befördert wird. Die Gülle wird aus der Vorgrube mit einer Drehkolbenpumpe emissionsfrei in den Fermenter gepumpt. Nur bei Ausfall der Feststoffdosiereinrichtung ist eine Feststoffzufuhr über die Vorgrube vorgesehen.

Die aus verschiedenen Betrieben stammenden Gülle werden mittels Tankfahrzeugen angeliefert und über Schläuche und anfahrssichere Stutzen in die Vorgrube gegeben. Von hier gelangt die Gülle mittels Pumpe durch eine Rohrleitung zur o. g. Einrichtung mit deren Hilfe die Gülle unter Zugabe von festem Substrat direkt in den Fermenter befördert wird.

Der Stoffstrom erfolgt somit ausgehend von der Vorgrube und dem Feststoffeintrag in Richtung der Fermenter und anschließend in das Garrestlager. Das Beschicken des Fermenters mit den vorgenannten Substraten erfolgt in der Regel mehr

mals täglich (siehe oben). Unter Berücksichtigung einer bestimmten hydraulischen Verweilzeit wird durch Zugabe unvergorenen Substrats ein entsprechendes Volumen vergorenen Substrats aus dem Fermenter verdrängt, welches daraufhin in das Gärrestlager gelangt. Aus dem Nachgärbehälter wird das ausgegorene Substrat mit Hilfe von Tankfahrzeugen über ein geschlossenes Rohrleitungssystem entnommen und zur landbaulichen Verwertung abtransportiert.

Das während des Gärprozesses in den Fermentern entstehende Biogas wird in den Foliengasspeichern, die sich in den Fermentern bzw. dem Gärrestlager befinden gesammelt und gelangt anschließend durch eine Gasleitung zu den Blockheizkraftwerken, wo es dem installierten Gas-Otto-Motor mit Kraft-Wärmekopplung zugeleitet wird. Mit Hilfe des Gas-Otto-Motors wird ein Synchrongenerator zur elektrischen Energieerzeugung betrieben. Die erzeugte elektrische Energie wird in das Netz eines Energieversorgungsunternehmens (EVU) eingespeist. Durch die Wärmekopplung (Motorkühlwasserwärmeüberträger) wird über Verteilsysteme die für den Fermentationsprozess erforderliche Wärme (mesophile Betriebsweise; ca. 30 – 50 °C) bereitgestellt und genutzt.

Im südlichen Bereich der Biogasanlage soll auf einer befestigten Platte, in drei Silagelagerstätten, die Silagelagerung erfolgen. In zwei folienabgedeckten Fahrsilos je 17 m Breite und 100 m Länge soll Mais, in einem Fahrsilo (12 m x 100 m) soll Gras einsiliert werden.

3. Emissions- und immissionsschutztechnische Bewertung der geplanten Biogasanlage

Im Folgenden soll auf die mit der geplanten Biogasanlage in Verbindung stehenden Geruchsemissionsquellen und deren Emissionspotenzial eingegangen werden. Maßnahmen und technische Möglichkeiten, um nach dem Stand der Technik das Geruchsemissionsaufkommen zu reduzieren, werden aufgezeigt. Sofern dafür aus immissionsschutzfachlicher Sicht ein Erfordernis besteht, sind diese nochmals zusammengefasst in Abschnitt 6 aufgeführt und sollten als Nebenbestimmungen im Genehmigungsbescheid aufgenommen werden.

Fermenter/Nachgärbehälter

Als Geruchsemissionsquellen sind der gasdicht abgedeckte Fermenter und Nachgärbehälter in der Regel nicht von Bedeutung, da sie mit einer PE-Gasspeicherfolie und mit einer Tragluftfolie, die in einer Klemmschiene auf dem Rand der Fermenterbehälter befestigt wird, betrieben werden. Zu erheblichen Geruchsemissionen kann es hingegen kommen, wenn die Gasspeicherfolie und die Tragluftfolie nicht dicht schließen, so dass auf deren Dichtigkeit größter Wert zu legen ist.

Geruchsemissionen entstehen bei den folienabgedeckten Fermentern und dem Nachgärbehälter unter Umständen in einem geringen Umfang durch Diffusion und sind im unmittelbaren Nahbereich der Behälter unter entsprechenden Umständen auch wahrnehmbar. Die Konzentrationen solcher als Platzgerüche zu bezeichnenden Geruchsemissionen nehmen mit zunehmender Entfernung schnell ab und sind bei einem ordnungsgemäßen Zustand der Anlage ab ca. 40 m in der Regel nicht mehr wahrzunehmen. Aus Vorsorgegesichtspunkten wird dennoch eine diffusionsbedingte Geruchsemission aus dem Fermenter und dem Endlagerbehälter berücksichtigt.

In Anlehnung an die für Gasspeicherfolien in den „Hinweisen zum Immissionsschutz bei Biogasanlagen – Anforderungen zur Vermeidung und Verminderung von Gerüchen und sonstigen Emissionen“ festgelegte Gasdiffusion von weniger als 1 Liter/Tag wird bei einer Geruchsstoffkonzentration von 60.000 GE/m³ Biogas eine Emission von 2,5 GE/m² x Std. angenommen.

BHKW

Als Emissionsquelle ist der geplante Gas-Otto-Motor anzusprechen. Bisherige Erfahrungen aus Begehungen und olfaktometrischen Untersuchungen von Biogasanlagen zeigen, dass Abgase aus hauptsächlich mit Biogas betriebenen Gas-Otto-Motoren durchaus einen für diese Anlagen als spezifisch zu bezeichnenden Abgasgeruch entwickeln können. Aus diesem Grunde erscheint es sachgerecht, auch das BHKW bzw. den darin installierten Gas-Otto-Motor mit seiner Auspuffanlage als Emissionsquellen zu berücksichtigen, indem eine Geruchsemission von 2.000 GE/m³ unterstellt wird. Um das aus dem Gas-Otto-Motor stammende geruchsstoffbelastete Abgas in der Umgebung der Biogasanlage möglichst schnell und umfassend zu ver

dünnen, sollte die Baulänge der Abgasauspuffanlage des geplanten Gas-Otto-Motors auf 10 m über Gelände ausgelegt werden. Diese Höhe wird bei den Berechnungen angenommen. Im vorliegenden Fall sind zusammenfassend folgende Daten in die Immissionsprognose eingeflossen:

Geruchsemission:	2000 GE/m ³
Emissionshöhe:	10,00 m
Volumenstrom i.N.tr.:	1.184 m ³ /h
Ablufttemperatur:	190 °C
Abluftgeschwindigkeit:	30,76 m/sec

Feststoffdosierer

Aus dem Feststoffdosierer können diffus vor allem während der Feststoffbeschickung Geruchsstoffe der Ausgangsstoffe (Silagen und andere nachwachsende Rohstoffe) entweichen. Der Feststoffdosierer kann mit einem Deckel versehen werden, der nur beim Befüllen geöffnet ist. Im vorliegenden Fall wird von einer ständig geöffneten Befüllöffnung des Feststoffdosierers ausgegangen, welches einer pessimistischen Annahme entspricht. Für die Fläche des Feststoffdosierers von 3,00 m x 5,00 m = 15,00 m² wird eine spezifische Geruchsstoffkonzentration von 4 GE/m² x sec. in die Berechnung aufgenommen. Als Antrittshöhe wird 3,00 m unterstellt.

Vorgrube/Feststoffeinbringung

Eine möglichst geschlossene und dichtschießende Ausführung der Vorgrube und Feststoffeinbringung schränkt die diffuse Emission aus diesen Behältnissen erheblich ein. Zu diesem Zweck sollte die Vorgrube in einem Betonbehälter mit dichtschießender Betondecke gebaut und betrieben werden. Emissionen treten somit nicht auf; bei der Berechnung wird dieses so berücksichtigt

Abtransport Gärreste

Zu weiteren Emissionen kommt es beim Abtransport des ausgegorenen Substrates, wenn durch Befüllen der Tankfahrzeuge geruchsstoffbelastete Luft aus den Tankfahrzeugen verdrängt wird. Hierbei handelt es sich jedoch um relativ geringe Emissionenmassenströme, so dass diese in der folgenden Beurteilung nicht berücksichtigt werden.

Silagelagerung

Von der Anschnittfläche der Mais- und Maissilage sind Geruchsstoff - Freisetzungen zu erwarten, sofern die Fläche nicht zwischen den Entnahmezeiten mit Folien abgedeckt wird. Die Abdeckung der Anschnittfläche ist im zu beurteilenden Fall aufgrund der nahezu kontinuierlichen Entnahme kaum möglich. Praktiziert wird die Nutzung von mehreren Silos, wobei nur aus einem entnommen wird. Die übrigen Siloanlagen verbleiben dabei komplett mit Folie verschlossen, so dass dort keine Geruchsstoff-freisetzungen gegeben sind. Da die Anschnittfläche dementsprechend nicht stationär bleibt, wird für die Prognoseberechnung die Mitte der Siloanlage als Emissionsort festgelegt. Neben der eigentlichen Anschnittfläche wird eine verschmutzte Anfahrfäche von 1,50 m Breite vor dem Siloblock als Emissionsfläche in Ansatz gebracht.

Im Allgemeinen ist beim Betrieb der Biogasanlage und im Umgang mit den zu vergärenden und ausgegorenen Substraten größtmögliche Sauberkeit zu gewährleisten. Unmittelbar und mittelbar mit dem Betrieb der Biogasanlage in Verbindung stehende Verschmutzungen sind schnellstmöglich zu beseitigen. Dies gilt im vorliegenden Fall insbesondere bei allen Vorgängen der Substratbeschickung und -abfuhr.

4 Beurteilung der zu erwartenden Geruchsimmissionssituation nach der Geruchsimmissions-Richtlinie (GIRL) und des RdErl. des Landes Niedersachsen

Da die TA Luft in der vorliegenden Fassung keine näheren Vorschriften enthält, in welcher Weise zu prüfen ist, ob von einer Anlage Geruchsimmissionen hervorgerufen werden, die im Sinne des § 3 BImSchG Abs.1 erhebliche Belästigungen darstellen, gilt in Niedersachsen seit 2001 bis zum Erlass entsprechender bundeseinheitlicher Verwaltungsvorschriften die Verwaltungsvorschrift zur Feststellung und Beurteilung von Geruchsimmissionen (GIRL), die in novellierter Fassung am 30.05.2006 als gem. RdErl. d. MU, d. MS, d. ML u. d. MW eingeführt wurde (veröffentlicht im Nds. Mbl. Nr. 24/2006).

Das Bundesland Niedersachsen beabsichtigt derzeit, die Neufassung der GIRL vom 29.02.2008 in Niedersachsen als Gemeinsamen Runderlass des ML, MS, MU und MW im Nds. Ministerialblatt zu veröffentlichen und bereitet diesen betreffenden Erlass lt. Auskunft des MU derzeit vor. Am 24.11.2008 hat das MU vorab verfügt, dass

„die immissionsschutzrechtlichen Genehmigungs- und Überwachungsbehörden im Rahmen Ihrer Beurteilungs- und Ermessensspielräume die Erkenntnisse aus dem Verbundprojekt "Geruchsbeurteilung in der Landwirtschaft", die letztlich zu der Faktorenbildung in der Fortschreibung der GIRL geführt haben, als neue wissenschaftliche Erkenntnisse auch vor einer verwaltungsrechtlich verbindlichen Einführung der GIRL als gem. Runderlass anwenden.

Als Grundlage der Beurteilung von Geruchsimmissionen wird in der GIRL die so genannte Geruchsstunde auf der Basis von einer Geruchsstoffeinheit je Kubikmeter (1GE/m³) herangezogen. Die Geruchsstunde wird über die Immissionszeitbewertung definiert. Hierbei werden Geruchsimmissionen von mindestens 6 Minuten Dauer innerhalb einer Stunde jeweils als volle Geruchsstunde gewertet und bei der Summation über das Jahr berücksichtigt. Demgegenüber werden Immissionszeiten von weniger als 10 % je Zeitintervall (< 6 Minuten je Stunde) bei der Geruchshäufigkeitsermittlung vernachlässigt.

Zur Beurteilung der immissionsschutzrechtlichen Erheblichkeit von Geruchseinwirkungen sind die relativen Häufigkeiten der Geruchsstunden heranzuziehen und in Abhängigkeit des jeweiligen Baugebietes den hierfür festgelegten Immissionswerten gegenüberzustellen.

Nach der GIRL sind Geruchsimmissionen im Sinne des § 3 (1) des BImSchG als erhebliche Belästigungen anzusehen, wenn die in der nachfolgenden Tabelle 1 angegebenen Immissionswerte (IW) überschritten werden.

Tabelle 1: Immissionsgrenzwerte für Geruchsstoffe in Abhängigkeit von der Nutzungsart

Gebietskategorie	Immissionsgrenzwert*
Wohn- und Mischgebiete,	0,10
Gewerbe-/Industriegebiete	0,15

* ein Immissionswert von 0,10 entspricht z. B. einer Überschreitungshäufigkeit der voreingestellten Geruchskonzentration von 1GE/m³ in 10 % der Jahresstunden.

Sonstige Gebiete, in denen sich Personen nicht nur vorübergehend aufhalten, sind nach der GIRL entsprechend den Grundsätzen des Planungsrechtes den o. g. Gebietskategorien bzw. Baugebieten zuzuordnen.

Im Vorwort zur Geruchsimmissionsrichtlinie wird jedoch darauf hingewiesen, dass *in Dorfgebieten und im Außenbereich auf die Belange der land- und forstwirtschaftli-*

chen Betriebe einschließlich ihrer Entwicklungsmöglichkeit Rücksicht zu nehmen ist. Unter der Voraussetzung überwiegend landwirtschaftlicher Nutzung und daraus resultierender Emissionen aus Tierhaltungsanlagen können Immissionswerte von bis zu 20 % Geruchsstundenhäufigkeit zugelassen werden.

Die oben genannten Immissionswerte beziehen sich auf die Gesamtbelastung (IG), die sich zusammensetzt aus der vorhandenen Belastung (IV) und der zu erwartenden Zusatzbelastung (IZ). Obgleich i. d. R. neben der zu erwartenden Zusatzbelastung (IZ) auch die vorhandene Belastung (IV) zu ermitteln ist, erübrigt sich die Ermittlung letzterer, wenn die zu erwartende Zusatzbelastung der zu beurteilenden Anlage innerhalb der Irrelevanzgrenze liegt.

Diese wird nach gegenwärtiger Auslegung der GIRL eingehalten, wenn der von der zu beurteilenden Anlage zu erwartende Immissionsbeitrag (Kenngröße der zu erwartenden Zusatzbelastung) auf keiner Beurteilungsfläche den Wert von 0,02 (entspricht 2 % der Jahresstunden) überschreitet. In diesem Zusammenhang wird auch von der so genannten Irrelevanz (3.3. GIRL „Irrelevanz der zu erwartenden Zusatzbelastung“) gesprochen. Hinsichtlich der Ermittlung der Zusatzbelastung sind nach 4.1 der GIRL Rasterbegehungen nicht möglich und somit vorrangig Ausbreitungsrechnungen anzuwenden.

Bei der geplanten Biogasanlage handelt es sich um eine eigenständige Anlage. Eine Vorbelastung ist nicht gegeben, somit ist im Sinne der GIRL zu prüfen, ob die von der Anlage zu erwartende Belastung zulässig ist. Dieser Fragestellung soll mit Hilfe einer Ausbreitungsrechnung nachgegangen werden.

4.1 Ausbreitungsmodell

Für die Geruchsausbreitung wird gemäß 4.5 GIRL und den Auslegungshinweisen der GIRL das Programm Austal2000G herangezogen, bei dem es sich um eine Weiterentwicklung der im Anhang 3 der TA Luft beschriebenen Ausbreitungsrechnung Austal2000 handelt. Die für Austal2000G entwickelte Benutzeroberfläche "Austal View G⁺" stammt von der Firma Argusoft GmbH & Co KG.

Grundsätzlich besteht bei diesem Modellsystem die Möglichkeit, meteorologische Daten in Form einer repräsentativen Zeitreihe (akterm) oder als mehrjährige Häufigkeitsverteilung von Ausbreitungssituationen (aks) heranzuziehen. Die Verwendung von mehrjährigen Häufigkeitsverteilungen von Ausbreitungssituationen stellt in der Tierhaltung den Regelfall dar.

Zeitreihen werden hingegen eingesetzt, wenn entweder entsprechende wiederkehrende Fluktuationen oder Leerzeiten bei den Emissionen zu berücksichtigen sind.

In der Ausbreitungsrechnung wird ein Lagrange-Algorithmus nach VDI 3945 Blatt 3 verwendet. Dabei wird der Weg von Spurenstoffteilchen (z. B. Schadgas- oder Geruchsstoffteilchen) simuliert und aus der räumlichen Verteilung der Simulationsteilchen auf die Konzentration der Spurenstoffe in der Umgebung eines Emittenten geschlossen.

Das Ergebnis ist hinsichtlich seiner statistischen Sicherheit von der Anzahl der Simulationsteilchen abhängig. Durch die Erhöhung der Teilchenmenge kann der Fehler beliebig klein gemacht werden. Anschließend kann unter Verwendung einer repräsentativen Ausbreitungsklassenstatistik oder Zeitreihe die absolute kumulative Häufigkeit der Überschreitung der voreingestellten Geruchsstoffkonzentration für im Beurteilungsgebiet gelegene Beurteilungsflächen ermittelt werden. Die Festlegung des Rechennetzes erfolgt bei der Wahl interner Gitter durch das Ausbreitungsmodell und ist beeinflusst von Höhe und Ausdehnung der Quellen. Empfohlen wird die Verwendung eines internen geschachtelten Rechennetzes. Die Festlegung des Rechennetzes oder der Rechennetze durch Austal2000 erfolgt so, dass die Immissionskennwerte lokal ausreichend genau ermittelt werden können. Die Ergebnisse stellen Mittelwerte der Netzflächen dar. Da die Beurteilungsflächen nach GIRL von den von Austal2000 festgelegten Netzgrößen abweichen, ist für die Beurteilungsflächen nach GIRL aus den Flächenmittelwerten unter Berücksichtigung der Überlappung der Ras-

terflächen das gewichtete Mittel der Geruchsstundenhäufigkeit in einem gesonderten Rechenlauf zu ermitteln.

Das vorgenannte Ausbreitungsmodell prognostiziert auf der Grundlage des Geruchsstundenmodells und der Berechnungsbasis 1 GE/m^3 unter Berücksichtigung standortrelevanter meteorologischer Daten die relative Überschreitungshäufigkeit in Jahresstunden für Beurteilungsflächen beliebiger Größe und Lage, bis hin zu einzelnen Punkten im Umfeld einer geruchsemittierenden Anlage.

4.2 Datengrundlage für die Eingabeparameter in der Ausbreitungsrechnung

Für die Ausbreitungsrechnung werden i. d. R. tatsächlich mittels Olfaktometrie festgestellte Geruchsstoffkonzentrationen (GE/m^3) herangezogen. Das Produkt aus der Geruchsstoffkonzentration (GE/m^3) und dem Abluft- oder Abgasvolumenstrom (m^3/h) stellt den zu berücksichtigenden Geruchsmassenstrom dar. In jenen Fällen, in denen die Emissionen aus gefaßten Quellen stammen oder freigesetzt werden, denen mehr oder weniger standardisierte Produktionsverfahren zugrunde gelegt werden können, besteht die Möglichkeit Daten aus Messungen an vergleichbaren Anlagen heranzuziehen. Diese Vorgehensweise stellt bei der Beurteilung der zu erwartenden Zusatzbelastung aus geplanten Anlagen, sofern Messergebnisse für bestehende Anlagen vorliegen, die Methode der Wahl dar. Aus dem Blickwinkel des Immissionsschutzes sind bei der Biogasanlage Verliehausen die in Abschnitt 3 dargestellte Betriebsweise und die aufgeführten technischen Anforderungen zu berücksichtigen. Hinzu kommen die permanenten Emissionen des Abgases aus dem Gas-Otto-Motor sowie die diffusen Emissionen aus dem folienabgedeckten Fermenter- und Endlagerbehälter.

In der Tabelle 2 sind die Geruchsemissionen der zu beurteilenden Biogasanlage Verliehausen zusammengestellt.

Tabelle 2: Eingabeparameter der Ausbreitungsrechnung

Quelle	Quelle Nummer	Quellhöhe in m	GE/m ³ *) GE/m ² /s	Mittlerer Geruchsstoffstrom in GE/sek.
BHKW	10	310	2.000*	641,11
Fermenter 1 ¹⁾	11	6,25	0,000694	0,1742
Fermenter 2 ¹⁾	12	6,25	0,000694	0,1742
Nährgärbehälter ¹⁾	13	5,75	0,000694	0,2786
Feststoffdosierer ¹⁾	14	0,45	4	60,0
Maissilage	15+16	0	3	331,5
Grassialge	17+18	0	6	468,0

¹⁾ In Anlehnung an die für Gasspeicherfolien in den „Hinweisen zum Immissionsschutz bei Biogasanlagen – Anforderungen zur Vermeidung und Verminderung von Gerüchen und sonstigen Emissionen“ festgelegte Gasdiffusion von weniger als 1 Liter/m²/d wurde bei einer Geruchsstoffkonzentration von 60.000 GE/m³ Biogas eine Emission von 2,5 GE/m²/h angenommen.

Der Deutsche Wetterdienst führt an den Stationen seines Messnetzes routinemäßig Messungen der wichtigsten meteorologischen Parameter durch. Für Ausbreitungsrechnungen stehen die Daten u. a. in Form von Ausbreitungsklassenstatistiken zur Verfügung. In einer Ausbreitungsklassenstatistik sind die mittlere Windgeschwindigkeit und die mittlere Windrichtung in Abhängigkeit von der dynamischen Stabilität der Atmosphäre für einen langjährigen Zeitraum entsprechend der Häufigkeit ihres Auftretens dargestellt. Entsprechend den Vorgaben aus Anhang 3, Nummer 12 der TA-Luft ist die Windrichtung in 36 Sektoren von jeweils 10 Grad und die Windgeschwindigkeit in 9 Bereiche klassifiziert.

Die dynamische Stabilität ist nach den Vorgaben der VDI-Richtlinie 3782 Blatt 1 in 6 Ausbreitungsklassen nach Klug / Manier unterteilt. Die Ausbreitungsklassen beschreiben mit Hilfe des Bedeckungsgrades des Himmels, der Tageszeit und der Windgeschwindigkeit auf einfache Weise atmosphärische Zustände mit unterschiedlicher mechanischer und thermischer Turbulenzproduktion.

Aufgrund der begrenzten Anzahl von Messstationen stehen die benötigten meteorologischen Daten für den Standort einer Emissionsquelle in der Regel nicht zur Verfügung. In diesen Fällen müssen die Messdaten der nächstgelegenen Stationen auf ihre Übertragbarkeit geprüft werden. Im vorliegenden Fall wird auf die Daten der Station Northeim zurückgegriffen. Eine Prüfung der Übertragbarkeit durch einen Meteorologen im Hause der Landwirtschaftskammer hat nicht stattgefunden. Nach Rücksprache mit der für die Anlage immissionsrechtlich zuständigen Behörde (Staatliches

Gewerbeaufsichtsamt Göttingen) soll aufgrund fehlender Daten auf die Wetterdaten der Station Northeim bei der Berechnung zurückgegriffen werden.

5. Beschreibung und Bewertung der Ergebnisse

Die Berechnung der Geruchsimmissionen soll nach der GIRL auf quadratischen Beurteilungsflächen erfolgen, deren Seitenlänge einheitlich 250 m beträgt. In Abweichung von diesem Standardmaß können geringere Rastergrößen - bis hin zur Punktbetrachtung - gewählt werden, wenn sich die Geruchsimmissionen durch eine besonders inhomogene Verteilung innerhalb der immissionsschutzrechtlich relevanten Beurteilungsflächen auszeichnen. Dies ist häufig in landwirtschaftlich geprägten Bereichen anzutreffen. Um vor diesem Hintergrund die Auflösungsgenauigkeit der Ausbreitungsrechnung bezüglich der zu erwartenden Geruchsstundenbelastung erhöhen zu können, wurde die Kantenlänge der Netzmasche im Beurteilungsgebiet in Abweichung von dem o. g. Standardmaß auf ein Raster der Größe 20 m * 20 m reduziert und die Zusatzbelastung an den Standorten der nächstgelegenen Nachbarwohnhäuser prognostiziert.

In Tabelle 3 sind die Resultate der Ausbreitungsrechnung für die Standorte der nächstgelegenen Nachbarwohnhäuser aufgeführt. Eine grafische Darstellung der ermittelten Geruchsstundenhäufigkeiten ist der **Anlage I + II** zu entnehmen.

Tabelle 3: Darstellung der ermittelten Geruchsstundenhäufigkeiten

Wohnhäuser	Richtung zur Biogasanlage	Ermittelte Geruchsstundenhäufigkeit (1 GE/m ³ in %)
Bereich Gartenstraße	Süd	1,6 – 1,9
Nördliche Offenser Straße	Süd	2,3 – 2,7
Am Hohen Rott	Süd (Ost)	1,1 – 1,4

In einer zweiten Berechnung wurden die in Kapitel 4.2 Tabelle 2 aufgeführten Eingabeparameter erhöht um das im Kapitel 1 beschriebene pessimistische Szenario darzustellen. Es wurde angenommen, dass das BHKW mit einem Zündstrahlmotor betrieben wird, ein weiterer Nachgärbehälter bzw. ein Gärsubstratendlager errichtet

wird und die Silageplatte in zwei Segmente aufgeteilt wird. Die Eingabeparameter können der Tabelle 4 entnommen werden.

Tabelle 4: Eingabeparameter der Ausbreitungsrechnung

Quelle	Quelle Nummer	Quellhöhe in m	GE/m ³ *) GE/m ² /s	Mittlerer Geruchsstoffstrom in GE/sek.
BHKW	10	310	3.250*	1041,81
Fermenter 1 ¹⁾	11	6,25	0,000694	0,1742
Fermenter 2 ¹⁾	12	6,25	0,000694	0,1742
Nährgärbehälter 1 ¹⁾	13	5,75	0,000694	0,2786
Nährgärbehälter 2 ¹⁾	19	5,75	0,000694	0,2786
Feststoffdosierer ¹⁾	14	0,45	4	60,0
Maissilage	15+16	0	3	448,5
Grassilage	17+18	0	6	897,0

¹⁾ In Anlehnung an die für Gasspeicherfolien in den „Hinweisen zum Immissionsschutz bei Biogasanlagen – Anforderungen zur Vermeidung und Verminderung von Gerüchen und sonstigen Emissionen“ festgelegte Gasdiffusion von weniger als 1 Liter/m²/d wurde bei einer Geruchsstoffkonzentration von 60.000 GE/m³ Biogas eine Emission von 2,5 GE/m²/h angenommen.

In Tabelle 5 sind die Resultate der Ausbreitungsrechnung für die Standorte der nächstgelegenen Nachbarwohnhäuser aufgeführt. Eine grafische Darstellung der ermittelten Geruchsstundenhäufigkeiten ist der **Anlage III + IV** zu entnehmen.

Tabelle 5: Darstellung der ermittelten Geruchsstundenhäufigkeiten

Wohnhäuser	Richtung zur Biogasanlage	Ermittelte Geruchsstundenhäufigkeit (1 GE/m ³ in %)
Bereich Gartenstraße	Süd	2,1 – 2,6
Nördliche Offenser Straße	Süd	3,0 – 3,7
Am Hohen Rott	Süd	2,0 – 2,3

Ausgehend vom Ergebnis der Ausbreitungsberechnung der geplanten Anlage und des pessimistischen Szenarios ist festzuhalten, dass die von der geplanten Biogasanlage Verliehausen zu erwartenden Emissionen im Bereich der jeweils nächstgelegenen Nachbarwohnhäuser Geruchsstundenhäufigkeiten induzieren, die unterhalb des nach 3.1. GIRL als zulässig zu bezeichnenden Immissionswertes von 0,10 (10 %) für Wohngebiete bzw. 0,15 (15 %) für Dorfgebiete der Jahresstunden liegen.

Insofern erscheint die beantragte Biogasanlage Verliehausen unter Berücksichtigung der dieser Beurteilung zugrunde gelegten Anlagenauslegung, bei einer Umsetzung der in Abschnitt 3 und 6 aufgeführten emissions- und immissionsmindernden Maßnahmen, nach Maßgaben der GIRL aus immissionsschutzfachlicher Sicht für beide Varianten vertretbar. Die statistische Unsicherheit liegt bei 0,1 %.

6. Zusammenfassung

Die Biogas Planungs- und Verwaltungsgesellschaft Verliehausen mbH plant im Außenbereich der Ortschaft Verliehausen auf den Flurstück 7/0, Flur 003, in der Gemarkung Verliehausen den Neubau einer Biogasanlage mit einer elektrischen Leistung von ca. 526 kW bzw. Feuerungswärmeleistung von ca. 1084 kW zur Vergärung von nachwachsenden Rohstoffen. Gemäß der 4. Bundesimmissionschutzverordnung (4. BImSchV) handelt es sich um eine genehmigungsbedürftige Anlage. Das Genehmigungsverfahren basiert auf dem Bundesimmissionschutzrecht. Die AG Immissionsschutz der Landwirtschaftskammer Niedersachsen wurde beauftragt, ein Geruchsgutachten nach der Geruchsimmissions-Richtlinie (GIRL) in der für Niedersachsen gültigen Form (gem. RdErl. d. MU. d. MFAS, d. ML und d. MW vom 14.11.2000) anzufertigen, um zu prüfen, ob das Vorhaben aus immissionsschutzfachlicher Sicht vertretbar ist.

Die geplante Biogasanlage dient der Erzeugung von Biogas aus Wirtschaftsdüngern und nachwachsenden Rohstoffen. Eingesetzt werden Rinder- und Schweinegülle sowie nachwachsende Rohstoffe wie Mais- und Grassilage. Vorgesehen ist das Material aus der Vorgrube und die Feststoffeinbringung über eine Dosiereinrichtung durch ein geschlossenes Fördersystem in den Fermenter und somit in den Gärprozess einzuschleusen. Im Fermenter erfolgt eine Nassvergärung in einer quasi-kontinuierlichen Betriebsweise, d. h. die Anlage wird mehrmals täglich mit gärfähigem Substrat beschickt.

Die Biogasanlage besteht in der geplanten Form aus einer Vorgrube, einem Feststoffdosierer, zwei Fermentern, einem Nachgärbehälter, einem eingehausten Blockheizkraftwerk (BHKW) mit einem Gas-Otto-Motor. Die nachwachsenden Rohstoffe wie Silomais und Gras- und Ganzpflanzensilage sollen auf einer befestigten

Platte in Form von folienabgedeckten Fahrsilos südlich der Biogasanlage gelagert werden.

In einer zweiten Variante wurde angenommen, dass die Biogasanlage aus einer Vorgrube, einem Feststoffdosierer, zwei Fermentern, zwei Nachgärbehältern, einem eingehausten Blockheizkraftwerk (BHKW) mit einem Zündstrahlmotor besteht.

Die nachwachsenden Rohstoffe wie Silomais und Grassilage sollen auf einer befestigten Platte in Form von folienabgedeckten Fahrsilos südlich der Biogasanlage gelagert werden.

Als Emissionsquellen wurden die Vorgrube, der Feststoffdosierer, der Zündstrahlmotor, die Siloanschnittflächen, die Fermenter und der Nachgärbehälter hinsichtlich ihrer Geruchsimmissionswirkung beurteilt. Zu vernachlässigende Emissionen, wie bei den Vorgängen der Substratabfuhr, wurden nicht berücksichtigt.

Für jene Emissionsquellen, die relevante Emissionsbeiträge liefern, wurden aufgrund der immissionsschutzfachlichen Notwendigkeit emissionsmindernde Maßnahmen aufgestellt, die als Nebenbestimmung in den Genehmigungsbescheid aufzunehmen sind. Im Einzelnen handelt es sich hierbei um folgende Punkte:

- In der Biogasanlage werden nach den vorliegenden Planungen nur Wirtschaftsdünger (z. B. Rinder- und Schweinegülle) und nachwachsende Rohstoffe (z. B. Mais und Gras- und Ganzpflanzensilage) eingesetzt.
- Um die diffuse Emissionsfreisetzung aus der Vorgrube und der Feststoffeinbringung zu unterbinden, sollten diese Behälter in einer möglichst dichten Ausführung, d.h. die Vorgrube mit einem Zeltdach und die Feststoffeinbringung bzw. Vertikalmischer mit jeweils dichtschießenden Deckeln gebaut werden.
- Die mittels Tankwagen angelieferten Gülle sind über Schläuche und fest installierte anfahrssichere Stutzen der Vorgrube zuzuführen. Schlauch und Stutzen sind so anzuordnen, dass sie zur Vorgrube hin durch Gefälle restlos leer laufen.
- Im Allgemeinen ist beim Betrieb der Biogasanlage und im Umgang mit den zu vergärenden und ausgegorenen Substraten größtmögliche Sauberkeit zu gewährleisten. Unmittelbar und mittelbar mit dem Betrieb der Biogasanlage in Verbindung stehende Verschmutzungen sind schnellstmöglich zu beseitigen. Dies gilt im vorliegenden Fall insbesondere bei allen Vorgängen der Substratan- und -abfuhr sowie bei der Feststoffbeschickung.

Die Immissionsbewertung wurde nach Maßgaben der Geruchsimmissionsrichtlinie mit einer Weiterentwicklung der in Anhang 3 der TA Luft beschriebenen Ausbreitungsrechnung (Berechnungsprogramm Austal2000G) auf der Softwareplattform Austal View G+ der Firma Argusoft vorgenommen.

Die in der Anlage I bzw. III ausgewiesenen Immissionswerte für die benachbarte Wohnbebauung betragen in der Spitze 3,7 %.

Insofern erscheint die geplante Biogasanlage Verliehausen unter Berücksichtigung einer Umsetzung der oben aufgeführten emissions- und immissionsmindernden Maßnahmen nach Maßgaben der GIRL aus immissionsschutzfachlicher Sicht sowohl in der zurzeit geplanten als auch pessimistischen Variante vertretbar.

Northeim, den 04.06.2009

Volker Grothey

FB. 3.1.11 – Sachgebiet Immissionsschutz

Anhang

Literaturverzeichnis

Anlage 1 Zahlenwerte der Geruchsstundenhäufigkeit (Plan)

Anlage 2 Isolinien der Geruchsstundenhäufigkeit (Plan)

Anlage 3 Zahlenwerte der Geruchsstundenhäufigkeit (Plan1)

Anlage 4 Isolinien der Geruchsstundenhäufigkeit (Plan1)

Anlage 5 Rechenlaufprotokoll (Plan)

Anlage 4 Quellparameter (Plan)

Anlage 5 Rechenlaufprotokoll (Plan1)

Anlage 4 Quellparameter (Plan1)

Literaturverzeichnis

- BauGB – Baugesetzbuch - in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 21. Dezember 2006 (BGBl. I S. 3316)
- BImSchG – Bundes-Immissionsschutzgesetz – in der Fassung der Bekanntmachung vom 26.09.2002 (BGBl. I S. 3830), zuletzt geändert durch Art. 1 des Gesetzes vom 23.10.2007 (BGBl. I S. 2470)
- 4. BImSchV – Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen – in der Fassung der Bekanntmachung vom 14.03.1997 (BGBl. I S. 504), zuletzt geändert durch Art. 6 des Gesetzes vom 23.10.2007 (BGBl. I S. 2470)
- Hinweise zum Immissionsschutz bei Biogasanlagen; Anforderungen zur Vermeidung und Verminderung von Gerüchen und sonstigen Emissionen - Rd.Erl. d. MU vom 02.06.2004 – Az.: 33-40501/208.13/1 – VORIS 28500 (Stand: 27.02.2007)
- VDI-Richtlinie 3782, Blatt 4 (Entwurf, 1991): Umweltmeteorologie - Ausbreitung von Geruchsstoffen in der Atmosphäre. VDI-Handbuch Reinhaltung der Luft, Band 1, VDI-Verlag, Düsseldorf.
- VDI-Richtlinie 3940 (1993): Bestimmung der Geruchsstoffimmission durch Begehungen. VDI-Handbuch Reinhaltung der Luft, Band 1, VDI-Verlag, Düsseldorf.
- GIRL – Geruchsimmissions-Richtlinie – Verwaltungsvorschrift zur Feststellung und Beurteilung von Geruchsimmissionen – gem. RdErl. Des MU, des MS, des ML und des MW vom 30.05.2006; 33-40500/201.2; VORIS 28 500 (Nds. MBl. Nr. 24/2006 S. 657 – 677)

Anlage 1

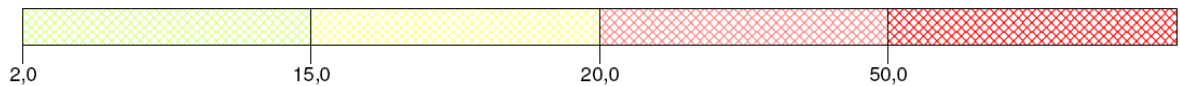


Anlage 2

PROJEKT-TITEL:

Planung
Geruchsstoffauswertung


ODOR / ASWz: Jahres-Häufigkeit von Geruchstunden (Auswertung) / 0 - 3m



BEMERKUNGEN:

STOFF:

ODOR

Firmenname:

LWK Niedersachsen

MAX:

100,0

EINHEITEN:

Bearbeiter:

Volker Grothey

QUELLEN:

9

MAßSTAB:

1:4.000

0 0,1 km

AUSGABE-TYP:

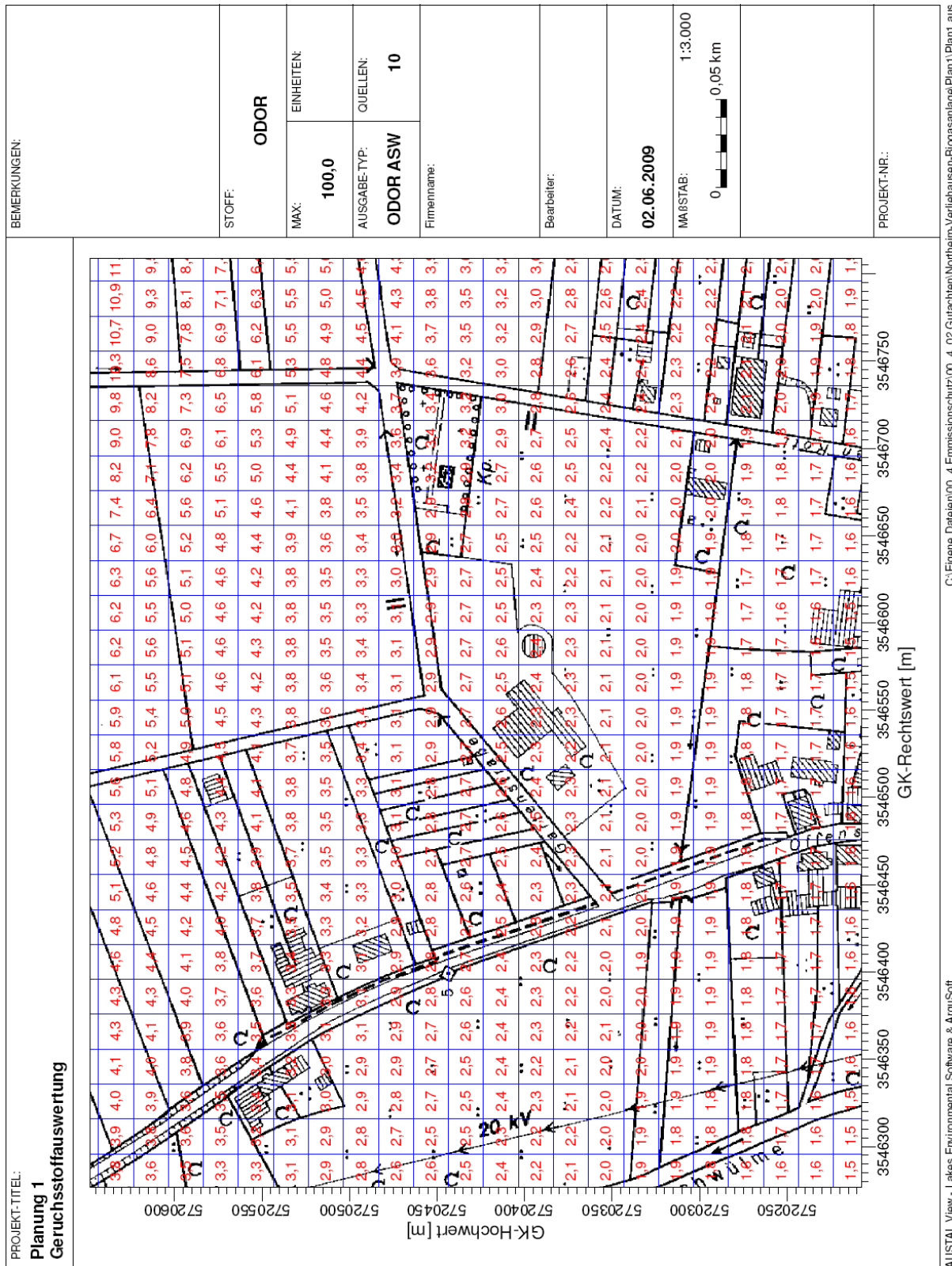
ODOR ASW

DATUM:

30.05.2009

PROJEKT-NR.:

Anlage 3

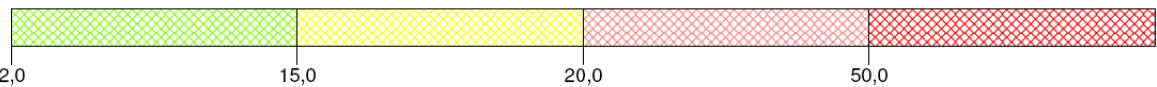


Anlage 4

PROJEKT-TITEL:

Planung 1
Geruchsstoffauswertung


ODOR / ASWz: Jahres-Häufigkeit von Geruchstunden (Auswertung) / 0 - 3m



BEMERKUNGEN:	STOFF:		Firmenname:	
	ODOR			
	MAX:	EINHEITEN:	Bearbeiter:	
	100,0			
QUELLEN:		MABSTAB:	1:4.000	
10				
AUSGABE-TYP:		DATUM:	PROJEKT-NR.:	
ODOR ASW		02.06.2009		

Anlage 5

2009-05-30 07:54:00 -----

TalServer:C:\Eigene Dateien\00_4 Emmissionschutz\00_4_02 Gutachten/Northeim-Verliehausen-Biogasanlage/Plan/

Ausbreitungsmodell AUSTAL2000, Version 2.4.7-WI-x

Copyright (c) Umweltbundesamt, Berlin, 2002-2009

Copyright (c) Ing.-Büro Janicke, Dunum, 1989-2009

Arbeitsverzeichnis: C:\Eigene Dateien\00_4 Emmissionschutz\00_4_02 Gutachten/Northeim-Verliehausen-Biogasanlage/Plan

Erstellungsdatum des Programms: 2009-02-03 09:59:50

Das Programm läuft auf dem Rechner "WS-GROTHERYV".

===== Beginn der Eingabe =====

```
> ti "Plan"                'Projekt-Titel
> gx 3546712                'x-Koordinate des Bezugspunktes
> gy 5720800                'y-Koordinate des Bezugspunktes
> z0 0.05                   'Rauhigkeitslänge
> qs 1                      'Qualitätsstufe
> az "C:\Eigene Dateien\00_4 Emmissionschutz\00_4_00 Sonstiges\Wetterdaten\northeim03.akterm" 'AKT-Datei
> os +NESTING
> xq -188.08  -148.71  -149.58  -189.32  -111.76  -64.00  -64.00  -66.14  -66.75
> yq -43.06   -0.82   -32.42   -5.69   -17.31  -41.59  -41.59  -29.33  -28.72
> hq 10.00    6.25    6.25    6.80    0.45    0.00    0.00    0.00    0.00
> aq 0.00    19.80   19.80   25.00    5.00    0.00    1.50    0.00    1.50
> bq 0.00    19.80   19.80   25.00    3.00    22.00   22.00   22.00   22.00
> cq 0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    1.50    0.00    1.50    0.00
> wq 0.00   270.00  270.00  270.00  270.00  270.00  270.00  270.00  270.00
> vq 30.76   0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00
> dq 0.15    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00
> qq 0.078   0.000   0.000   0.000   0.000   0.000   0.000   0.000   0.000
> sq 0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00
> lq 0.0000  0.0000  0.0000  0.0000  0.0000  0.0000  0.0000  0.0000  0.0000
> rq 0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00
> tq 0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00
> odor 641.11 0.174278 0.174278 0.279672 60    255    76.5    360    108
```

===== Ende der Eingabe =====

Die Höhe hq der Quelle 2 beträgt weniger als 10 m.

Die Höhe hq der Quelle 3 beträgt weniger als 10 m.

Die Höhe hq der Quelle 4 beträgt weniger als 10 m.

Die Höhe hq der Quelle 5 beträgt weniger als 10 m.

Die Höhe hq der Quelle 6 beträgt weniger als 10 m.

Die Höhe hq der Quelle 7 beträgt weniger als 10 m.

Die Höhe hq der Quelle 8 beträgt weniger als 10 m.

Die Höhe hq der Quelle 9 beträgt weniger als 10 m.

Festlegung des Rechnernetzes:

```
dd  16  32  64
x0 -576 -960 -1280
nx  56  52  36
y0 -416 -768 -1152
ny  50  48  34
nz  19  19  19
```

Datei im DWD-Format ab 01.04.1998.

AKTerm "C:/Eigene Dateien/00_4 Emmissionschutz/00_4_00 Sonstiges/Wetterdaten/northeim03.akterm" mit 8760 Zeilen, Format 2

Es wird die Anemometerhöhe $h_a=10.3$ m verwendet.

Verfügbarkeit der AKTerm-Daten: 94.8 %

=====

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor"

TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 18)

TMT: Datei "C:/Eigene Dateien/00_4 Emmissionschutz/00_4_02 Gutachten/Northeim-Verliehausen-Biogasanlage/Plan/odor-j00z01" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Eigene Dateien/00_4 Emmissionschutz/00_4_02 Gutachten/Northeim-Verliehausen-Biogasanlage/Plan/odor-j00s01" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Eigene Dateien/00_4 Emmissionschutz/00_4_02 Gutachten/Northeim-Verliehausen-Biogasanlage/Plan/odor-j00z02" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Eigene Dateien/00_4 Emmissionschutz/00_4_02 Gutachten/Northeim-Verliehausen-Biogasanlage/Plan/odor-j00s02" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Eigene Dateien/00_4 Emmissionschutz/00_4_02 Gutachten/Northeim-Verliehausen-Biogasanlage/Plan/odor-j00z03" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Eigene Dateien/00_4 Emmissionschutz/00_4_02 Gutachten/Northeim-Verliehausen-Biogasanlage/Plan/odor-j00s03" ausgeschrieben.

TMT: Dateien erstellt von TALWRK_2.4.5.

=====

Auswertung der Ergebnisse:

DEP: Jahresmittel der Deposition

J00: Jahresmittel der Konzentration/Geruchsstundenhäufigkeit

Tnn: Höchstes Tagesmittel der Konzentration mit nn Überschreitungen

Snn: Höchstes Stundenmittel der Konzentration mit nn Überschreitungen

WARNUNG: Eine oder mehrere Quellen sind niedriger als 10 m.

Die im folgenden ausgewiesenen Maximalwerte sind daher
möglicherweise nicht relevant für eine Beurteilung!

=====

Maximalwert der Geruchsstundenhäufigkeit bei $z=1.5$ m

=====

ODOR J00 : 100.0 % (+/- 0.00) bei $x= -56$ m, $y= -40$ m (1: 33, 24)

=====

2009-05-30 11:09:44 AUSTAL2000 beendet.

Projekt: Plan

[illegible]

Quelle ID	X-Koord. [m]	Y-Koord. [m]	Laenge X-Richtung [m]	Laenge Y-Richtung [m]	Laenge Z-Richtung [m]	Drehwinkel [Grad]	Emissionshoehe [m]	Waerme-fluss [MW]	Austritts-geschw. [m/s]	Zeitskala [s]
QUE_11	3546563,29	5720799,18	19,80	19,80		270,0	6,25	0,00	0,00	0,00
Fermeter 1										
QUE_12	3546562,42	5720767,58	19,80	19,80		270,0	6,25	0,00	0,00	0,00
Fermeter 2										
QUE_13	3546522,68	5720794,31	25,00	25,00		270,0	6,80	0,00	0,00	0,00
Nachgärbehälter										
QUE_14	3546600,24	5720782,69	5,00	3,00		270,0	0,45	0,00	0,00	0,00
Feststoffdosierer										
QUE_15	3546648,00	5720758,41		22,00	1,50	270,0	0,00	0,00	0,00	0,00
Maissilage										
QUE_16	3546648,00	5720758,41	1,50	22,00		270,0	0,00	0,00	0,00	0,00
Maissilage										
QUE_17	3546645,86	5720770,67		22,00	1,50	270,0	0,00	0,00	0,00	0,00
Grassilage										
QUE_18	3546645,25	5720771,28	1,50	22,00		270,0	0,00	0,00	0,00	0,00
Grassilage										

Anlage 7

2009-06-02 11:52:07 -----

TalServer:C:\Eigene Dateien\00_4 Emmissionschutz\00_4_02 Gutachten/Northeim-Verliehausen-Biogasanlage/Plan1/

Ausbreitungsmodell AUSTAL2000, Version 2.4.7-WI-x

Copyright (c) Umweltbundesamt, Berlin, 2002-2009

Copyright (c) Ing.-Büro Janicke, Dunum, 1989-2009

Arbeitsverzeichnis: C:\Eigene Dateien\00_4 Emmissionschutz\00_4_02 Gutachten/Northeim-Verliehausen-Biogasanlage/Plan1

Erstellungsdatum des Programms: 2009-02-03 09:59:50

Das Programm läuft auf dem Rechner "WS-GROTHERYV".

===== Beginn der Eingabe =====

```
> ti "Plan"                'Projekt-Titel
> gx 3546712                'x-Koordinate des Bezugspunktes
> gy 5720800                'y-Koordinate des Bezugspunktes
> z0 0.05                   'Rauhigkeitslänge
> qs 1                      'Qualitätsstufe
> az "C:\Eigene Dateien\00_4 Emmissionschutz\00_4_00 Sonstiges\Wetterdaten\northeim03.akterm" 'AKT-Datei
> os +NESTING
> xq -188.08  -148.71  -149.58  -189.32  -111.76  -64.00  -64.00  -66.14  -66.75  -177.12
> yq -43.06   -0.82   -32.42   -5.69   -17.31  -41.59  -41.59  -29.33  -28.72  -43.21
> hq 10.00    6.25    6.25    6.80    0.45    0.00    0.00    0.00    0.00    6.80
> aq 0.00     19.80   19.80   25.00   5.00    0.00    1.50    0.00    1.50    25.00
> bq 0.00     19.80   19.80   25.00   3.00    22.00   22.00   22.00   22.00   25.00
> cq 0.00     0.00    0.00    0.00    0.00    1.50    0.00    1.50    0.00    0.00
> wq 0.00     270.00  270.00  270.00  270.00  270.00  270.00  270.00  270.00  270.00
> vq 30.76    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00
> dq 0.15     0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00
> qq 0.078    0.000   0.000   0.000   0.000   0.000   0.000   0.000   0.000   0.000
> sq 0.00     0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00
> lq 0.0000   0.0000  0.0000  0.0000  0.0000  0.0000  0.0000  0.0000  0.0000  0.0000
> rq 0.00     0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00
> tq 0.00     0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00
> odor 1041.81 0.174278 0.174278 0.279672 60    345    103.5    690    207    0.278672
```

===== Ende der Eingabe =====

Die Höhe hq der Quelle 2 beträgt weniger als 10 m.

Die Höhe hq der Quelle 3 beträgt weniger als 10 m.

Die Höhe hq der Quelle 4 beträgt weniger als 10 m.

Die Höhe hq der Quelle 5 beträgt weniger als 10 m.

Die Höhe hq der Quelle 6 beträgt weniger als 10 m.

Die Höhe hq der Quelle 7 beträgt weniger als 10 m.

Die Höhe hq der Quelle 8 beträgt weniger als 10 m.

Die Höhe hq der Quelle 9 beträgt weniger als 10 m.

Die Höhe hq der Quelle 10 beträgt weniger als 10 m.

Festlegung des Rechnernetzes:

```
dd  16  32  64
x0 -576 -960 -1280
nx  56  52  36
y0 -448 -832 -1152
ny  52  50  34
nz  19  19  19
```

Datei im DWD-Format ab 01.04.1998.

AKTerm "C:/Eigene Dateien/00_4 Emissionschutz/00_4_00 Sonstiges/Wetterdaten/northeim03.akterm" mit 8760 Zeilen, Format 2

Es wird die Anemometerhöhe $h_a=10.3$ m verwendet.

Verfügbarkeit der AKTerm-Daten: 94.8 %

=====

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor"

TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 18)

TMT: Datei "C:/Eigene Dateien/00_4 Emissionschutz/00_4_02 Gutachten/Northeim-Verliehausen-Biogasanlage/Plan1/odor-j00z01" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Eigene Dateien/00_4 Emissionschutz/00_4_02 Gutachten/Northeim-Verliehausen-Biogasanlage/Plan1/odor-j00s01" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Eigene Dateien/00_4 Emissionschutz/00_4_02 Gutachten/Northeim-Verliehausen-Biogasanlage/Plan1/odor-j00z02" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Eigene Dateien/00_4 Emissionschutz/00_4_02 Gutachten/Northeim-Verliehausen-Biogasanlage/Plan1/odor-j00s02" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Eigene Dateien/00_4 Emissionschutz/00_4_02 Gutachten/Northeim-Verliehausen-Biogasanlage/Plan1/odor-j00z03" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Eigene Dateien/00_4 Emissionschutz/00_4_02 Gutachten/Northeim-Verliehausen-Biogasanlage/Plan1/odor-j00s03" ausgeschrieben.

TMT: Dateien erstellt von TALWRK_2.4.5.

=====

Auswertung der Ergebnisse:

DEP: Jahresmittel der Deposition

J00: Jahresmittel der Konzentration/Geruchsstundenhäufigkeit

Tnn: Höchstes Tagesmittel der Konzentration mit nn Überschreitungen

Snn: Höchstes Stundenmittel der Konzentration mit nn Überschreitungen

WARNUNG: Eine oder mehrere Quellen sind niedriger als 10 m.

Die im folgenden ausgewiesenen Maximalwerte sind daher
möglicherweise nicht relevant für eine Beurteilung!

=====

Maximalwert der Geruchsstundenhäufigkeit bei $z=1.5$ m

=====

ODOR J00 : 100.0 % (+/- 0.00) bei $x= -56$ m, $y= -40$ m (1: 33, 26)

=====

2009-06-02 15:24:49 AUSTAL2000 beendet.

Quellen-Parameter										
Projekt: Plan										
Punkt-Quellen										
Quelle ID	X-Koord. [m]	Y-Koord. [m]	Emissions-hoehe [m]	Schornstein-durchmesser [m]	Waerme-fluss [MW]	Volumen-strom [m3/h]	Schwaden-temperatur [°C]	Austritts-geschw. [m/s]	Zeitskala [s]	nur therm. Anteil
QUE_10	3546523,92	5720756,94	10,00	0,15	0,08	1154,00	190,00	30,76	0,00	☐
BHKW										
Flaechen-Quellen										
Quelle ID	X-Koord. [m]	Y-Koord. [m]	Laenge X-Richtung [m]	Laenge Y-Richtung [m]	Laenge Z-Richtung [m]	Drehwinkel [Grad]	Emissions-hoehe [m]	Waerme-fluss [MW]	Austritts-geschw. [m/s]	Zeitskala [s]
QUE_11	3546563,29	5720799,18	19,80	19,80		270,0	6,25	0,00	0,00	0,00
Fermeter 1										
QUE_12	3546562,42	5720767,58	19,80	19,80		270,0	6,25	0,00	0,00	0,00
Fermeter 2										
QUE_13	3546522,68	5720794,31	25,00	25,00		270,0	6,80	0,00	0,00	0,00
Nachgärbehälter										
QUE_14	3546600,24	5720782,69	5,00	3,00		270,0	0,45	0,00	0,00	0,00
Feststoffdosierer										
QUE_15	3546648,00	5720758,41		22,00	1,50	270,0	0,00	0,00	0,00	0,00
Maissilage										
QUE_16	3546648,00	5720758,41	1,50	22,00		270,0	0,00	0,00	0,00	0,00
Maissilage										
QUE_17	3546645,86	5720770,67		22,00	1,50	270,0	0,00	0,00	0,00	0,00
Grassilage										
QUE_18	3546645,25	5720771,28	1,50	22,00		270,0	0,00	0,00	0,00	0,00
Grassilage										
QUE_19	3546534,88	5720756,79	25,00	25,00		270,0	6,80	0,00	0,00	0,00
Nachgärbehälter										