



Landkreis Börde

Der Landrat

Landkreis Börde • Bornsche Straße 2 • 39340 Haldensleben

Verbandsgemeinde Flechtingen
Bauamt
Lindenplatz 11 - 15
39345 Flechtingen

Bebauungsplan „Gewerbegebiet Knellwiese - Biogasanlage, Bahnhof Flechtingen“, Gemeinde Flechtingen - Beteiligung gemäß § 4 Abs. 1 BauGB

Der Landkreis Börde wurde im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB zum Vorentwurf des Bebauungsplans „Gewerbegebiet Knellwiese - Biogasanlage, Bahnhof Flechtingen“ der Gemeinde Flechtingen beteiligt.

Zur Beurteilung lagen vor:

- Planzeichnung zum Vorentwurf des Bebauungsplans „Gewerbegebiet Knellwiese - Biogasanlage, Bahnhof Flechtingen“, Gemeinde Flechtingen (B-Plan), Maßstab 1:1000, Stand November 2024
- Begründung zum B-Plan, Stand November 2024

Der Landkreis Börde nimmt mit folgenden Anregungen, Bedenken und Hinweisen Stellung.

Von Seiten der unteren Landesentwicklungsbehörde wird Folgendes angeführt. Die Ziele und Grundsätze der Raumordnung sind im Gesetz über den Landesentwicklungsplan des Landes Sachsen-Anhalt (LEP-LSA 2010) vom 11.03.2011 (GVBl LSA Nr. 6/2011, S. 160) und die konkreten Ziele und Grundsätze der Raumordnung im Regionalen Entwicklungsplan (REP MD) der Planungsregion Magdeburg (beschlossen am 17.05.2006, genehmigt am 29.05.2006 und bekannt gemacht am 30.06.2006 (außer Teilplan Wind, der durch Urteil des BVerwG 2016 außer Kraft gesetzt wurde)) festgestellt.

Der Regionale Entwicklungsplan (REP MD) der Planungsregion Magdeburg befindet sich zurzeit in Neuaufstellung.

Dezernat 3
Amt für Planung und Umwelt

Ihr Zeichen / Nachricht vom:

Mein Zeichen / Nachricht vom:
2025-00825-hn

Datum:
02.04.2025

Sachbearbeiter/in:
Frau Hein

Haus / Raum:
2 / 106b

Telefon / Telefax:
03904/72406242
03904/724056100

E-Mail:
astrid.hein@landkreis-boerde.de

Besucheranschrift:
Triftstraße 9-10
39387 Oschersleben

Postanschrift:
Landkreis Börde
Postfach 100153, 39331 Haldensleben

Telefonzentrale: +49 3904 7240-0

Zentrales Fax: +49 3904 49008

Internet:
www.landkreis-boerde.de

E-Mail:
kreisverwaltung@landkreis-boerde.de

**E-Mail-Adressen nur für formlose
Mitteilungen ohne elektronische Sig-
natur**

Sprechzeiten:
Di. 9:00 Uhr - 12:00 Uhr
13:00 Uhr - 18:00 Uhr
Do. 9:00 Uhr - 12:00 Uhr
13:00 Uhr - 16:00 Uhr
und nach Vereinbarung

Bankverbindungen:
Kreissparkasse Börde
BIC: NOLADE21HDL
IBAN: DE30 8105 5000 3003 0030 02

Kreissparkasse Börde
BIC: NOLADE21HDL
IBAN: DE96 8105 5000 3400 0053 54



Die Ziele der Raumordnung sind bei raumbedeutsamen Planungen zu beachten. Gemäß § 13 Abs. 1 Satz 2 Landesentwicklungsgesetz Sachsen-Anhalt (LEntwG LSA) vom 23. April 2015 (GVBl. LSA S. 170), geändert durch Gesetz zur Änderung des Landesentwicklungsgesetzes Sachsen-Anhalt vom 30. Oktober 2017 (GVBl. LSA S. 203) ist der Antragsteller verpflichtet, der obersten Landesentwicklungsbehörde (Ministerium für Infrastruktur und Digitales des Landes Sachsen-Anhalt, Referat 24), die raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen mitzuteilen und die erforderlichen Auskünfte zu geben. Die Feststellung der Vereinbarkeit der oben genannten Planung/Maßnahme mit den Zielen der Raumordnung erfolgt dann durch die gemäß § 2 Abs. 2 Nr. 10 LEntwG LSA zuständige oberste Landesentwicklungsbehörde nach § 13 Abs. 2 LEntwG LSA.

Zur Beachtung der in Aufstellung befindlichen Ziele der Raumordnung ist die Stellungnahme der Regionalen Planungsgemeinschaft Magdeburg einzuholen.

Begründung

Beim o.g. Vorhaben handelt es sich um die Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB für den Bebauungsplan „Gewerbegebiet Knellwiese - Biogasanlage, Bahnhof Flechtingen“ in der Gemarkung Flechtingen. Die Gesamtfläche des Plangebietes umfasst dabei ca. 8,56 ha. Das Ziel des Bebauungsplanes ist die bedarfsgerechte Erweiterung der Biogasanlage Flechtingen.

Das Vorhaben fällt demnach unter keinem der Punkte 3.3 des Runderlasses des MLV 1. 11. 2018 – 24-20002-01.

Sollte die oberste Landesentwicklungsbehörde einschätzen, dass eine raumbedeutsame Planung vorliegt, sind die Ziele der Raumordnung zu beachten.

Durch das Straßenverkehrsamt wird die verkehrsbehördliche Zustimmung erteilt.

Das Rechtsamt. Sachgebiet Ordnung und Sicherheit, hat für die Flurstücke

Gemarkung	Flur	Flurstücke
Flechtingen	2	20/1, 23, 24, 25, 26, 36, 243/19, 386, 387

keinen Verdacht auf eine Kampfmittelbelastung festgestellt.

Somit ist bei Maßnahmen an der Oberfläche sowie bei Tiefbauarbeiten oder sonstigen erdengreifenden Maßnahmen im Planbereich nicht zwingend mit dem Auffinden von Kampfmitteln zu rechnen.

Hinderungsgründe, die durch einen Kampfmittelverdacht begründet sein könnten, liegen nicht vor.

Da ein Auffinden von Kampfmitteln bzw. Resten davon nie hinreichend sicher ganz ausgeschlossen werden kann, ist der Antragsteller auf die Möglichkeit des Auffindens von Kampfmitteln und auf die Bestimmungen der Gefahrenabwehrverordnung zur Verhütung von Schäden durch Kampfmittel (Kampfm-GAVO) vom 20.04.2015 (GVBl. LSA Nr. 8/2015, S. 167 ff.) hinzuweisen.

Nach eingehender Durchsicht und Prüfung der Unterlagen ergeht von Seiten des Amtes für Gesundheit und Verbraucherschutz auf der Grundlage des § 6 des Gesetzes über den öffentlichen Gesundheitsdienst und die Berufsausübung im Gesundheitswesen im Land Sachsen-Anhalt (Gesundheitsdienstgesetz – GDG LSA) vom 21.11.1997 nachfolgende Stellungnahme.

Gegen die Änderung des bestehenden Sondergebietes Biogasanlage in ein Gewerbegebiet bestehen aus umweltmedizinischer Sicht grundsätzlich keine Bedenken.

Anlass dieser Änderung ist die bedarfsgerechte Erweiterung der Biogasanlage Flechtingen. Eine Beurteilung der Zulässigkeit hinsichtlich der zu erwartenden Immissionen kann erst im Rahmen der Antragstellung der Baugenehmigung oder im BlmSch-Verfahren erfolgen.

Aus Sicht des Bauordnungsamtes bestehen keine Bedenken.

Das Amt für Planung und Umwelt nimmt wie folgt Stellung.

Sachgebiet Kreisplanung

Der in Aufstellung befindliche Bebauungsplan setzt für die Bauflächen ein Gewerbegebiet gemäß § 8 BauNVO fest.

Der rechtskräftige Flächennutzungsplan der Verbandsgemeinde Flechtingen stellt die Gesamtfläche als gewerbliche Baufläche dar. Dem Entwicklungsgebot wird damit entsprochen.

Der Bebauungsplan dient der Schaffung der bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen für die Erweiterung der Biogasanlage Flechtingen.

Auf Grund des typischen Gefährdungspotentials und des Emissionsverhaltens sowie der geplanten Erweiterung der Biogasanlage wird empfohlen, die Festsetzung eines Industriegebiets gemäß § 9 BauNVO in Betracht zu ziehen.

Das im Umweltbericht erwähnte und zu Grunde gelegte Geruchsgutachten "Beurteilung der Geruchsstoffimmissionen im Umfeld des Gebietes des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Biogasanlage Flechtingen, Nummer des Berichtes 505-2008-1-0 in der Fassung vom 30.10.2008, Ingenieurbüro Dr.Ing. Wilfried Eckhof im Rahmen der Untersuchungen zur Errichtung der Biogasanlage, ist im Beteiligungsverfahren gemäß § 4 Abs. 2 BauGB den Unterlagen beizufügen, da es als Gutachten für die Endausbaustufe der Biogasanlage gelten soll und zur Begründung des Bebauungsplans "Gewerbegebiet Knellwiese - Biogasanlage, Bahnhof Flechtingen" herangezogen wird.

Sachgebiet Abfallüberwachung

Aus abfall- und bodenschutzrechtlicher Sicht steht dem Bebauungsplan "Gewerbegebiet Knellwiese - Biogasanlage, Bahnhof Flechtingen" nichts entgegen.

Werden im Plangebiet Verunreinigungen des Bodens festgestellt oder ergeben sich Hinweise bzw. Verdachtsmomente, dass Verunreinigungen erfolgt sind, so sind diese dem Amt für Planung und Umwelt des Landkreises Börde anzuzeigen.

Sachgebiet Naturschutz und Forsten

Dem vorliegenden B-Plan wird zugestimmt.

Hinweis: Der mit dem B-Plan verbundene Eingriff wird rechnerisch nach der Eingriffsbilanz ausgeglichen. Dazu muss die Grünfläche im Nordosten des Plangebiets dem Plan entsprechend hergestellt werden. Störende Ablagerungen, die regelmäßige Befahrung und Zerstörung der Vegetation sind zu vermeiden.

Sachgebiet Immissionsschutz

Es bestehen keine immissionsschutzrechtlichen Bedenken.

Sachgebiet Wasserwirtschaft

Abwasserbeseitigungspflichtig für die Ortslage Flechtingen ist der Abwasserverband Haldensleben (AVH) „Untere-Ohre“.

Das auf dem Grundstück anfallende Abwasser ist durch den Verfügungsberechtigten für das Grundstück dem Abwasserbeseitigungspflichtigen zu überlassen.

Das Schmutzwasser (soziales und sanitäres Abwasser) ist grundsätzlich getrennt vom Niederschlagswasser abzuführen.

Der zentrale Schmutzwasseranschluss ist über die öffentliche Schmutzwasserkanalisation des Abwasserverband Haldensleben (AVH) „Untere-Ohre“ vorzunehmen. In der nördlich des B-Plangebietes verlaufenden Straße liegt lt. Abwasserbeseitigungskonzept des AVH eine Schmutzwasserleitung zur Kläranlage Flechtingen.

Die Erschließung bzw. Anbindung ist mit dem Abwasserverband Haldensleben (AVH) „Untere-Ohre“ abzuklären. Einleitungsbedingungen werden durch den Abwasserverband Haldensleben (AVH) „Untere-Ohre“ festgelegt.

Abwässer aus dem Bereich von Waschplätzen dürfen nicht ohne eine vorgeschaltete Abscheideranlage in die öffentliche Kanalisation gelangen. Der Antrag ist bei der Wasserbehörde LK Börde zu stellen.

Für die Einleitung von Abwasser in öffentliche Abwasseranlagen (Indirekteinleitung) ist eine Genehmigung (§ 58 Abs. 1 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) der unteren Wasserbehörde erforderlich, wenn an das Abwasser in der Abwasserverordnung Anforderungen für den Ort des Anfalls des Abwassers oder seiner Vermischung festgelegt sind oder wenn für das Abwasser in den nach § 7 der Abwasserverordnung fortgeltenden Vorschriften Anforderungen nach dem Stand der Technik gestellt werden. Der Antrag ist bei der Wasserbehörde LK Börde zu stellen.

Zur gesicherten Erschließung nach Art. 30 BauGB gehört die geordnete Niederschlagswasserbeseitigung.

Generell gilt für neu zu überplanende Flächen, dass der Grad der Versiegelung von Flächen so gering wie möglich sein sollte. Nach den Vorschriften des § 55 WHG soll Niederschlagswasser ortsnah versickert, verrieselt oder direkt oder über eine Kanalisation ohne Vermischung mit Schmutzwasser in ein Gewässer eingeleitet werden, soweit dem weder wasserrechtliche, noch sonstige öffentlich-rechtliche Vorschriften, noch wasserwirtschaftliche Belange entgegenstehen. Niederschlagswasserbeseitigungspflichtig ist der Abwasserzweckverband Untere Ohre.

Um die generellen Ziele der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (WRRL), „Schutz und Verbesserung des Zustandes aquatischer Ökosysteme und des Grundwassers einschließlich von Landökosystemen, die direkt vom Wasser abhängen“ umzusetzen, ist darauf zu achten, dass bei der Organisation und Planung der Niederschlagsentwässerung die Forderung einer nachhaltigen Nutzung der Wasserressourcen mit dem Ziel den guten chemischen und ökologischen Zustand der natürlichen Wasserkörper erreicht wird. Durch die Niederschlagswasserbeseitigung dürfen sich keine Auswirkungen auf die Gewässer ergeben, die den Bewirtschaftungszielen für oberirdische Gewässer nach § 27 WHG und den Bewirtschaftungszielen für das Grundwasser nach § 47 Abs. 1 WHG widersprechen.

Um ein Bebauungsgebiet entsprechend den Regelungen nach BauGB als gesichert erschließbar betrachten zu können, muss eine geordnete Beseitigung des Niederschlagswassers beschrieben werden. Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens sollten konkrete Angaben zur geplanten Niederschlagswasserbeseitigung im betreffenden Plangebiet erfolgen.

Im Bebauungsplan wird darauf verwiesen, dass das anfallende Niederschlagswasser im Plangebiet in bestehende Systeme eingeleitet werden kann. Wenn das System für die versiegelten Flächen bereits ausgelegt wurde, ist dieses möglich.

Ansonsten gilt, dass die Ableitung von gesammeltem Niederschlagswasser in die Vorflut bzw. über Anlagen in das Grundwasser nach § 8 Abs. 1 WHG der wasserrechtlichen Erlaubnis bedarf, da dieses eine Benutzung des Gewässers gemäß § 9 (1) WHG darstellt.

Wird festgestellt, dass die Kriterien „unverschmutztes Niederschlagswasser“ an einer Einleitstelle nicht erfüllt werden können, so sind vor Einleitung innerhalb des Entwässerungsgebietes Maßnahmen zu ergreifen (Errichtung von geeigneten Rückhalte- bzw. Reinigungssystemen) die geeignet sind, die geforderten Umweltqualitätsnormen einzuhalten. Die Handlungsempfehlungen der geltenden Merkblätter ATV/ DWA sind umzusetzen.

Für die Versickerung von Niederschlagswasser bedeutet das, dass die Hinweise des Arbeitsblattes DWA- A 138 für die Planung und Bemessung von Sickeranlagen zu beachten sind.

Die Versickerung hat vorrangig über geeignete Oberbodenschichten zu erfolgen. Andere Versickerungsanlagen sind nur mit einer Vorreinigung entsprechend der geltenden Regeln der Technik möglich.

Für die Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers der öffentlichen Verkehrsflächen, gelten dieselben wasserwirtschaftlichen Regelungen. Entsprechend des WG LSA § 79 b obliegt den Trägern der öffentlichen Verkehrsanlagen die Entwässerung ihrer Anlagen.

Für Einleitungen in die Vorflut ist die mögliche Einleitmenge zu ermitteln. Für das Entwässerungsgebiet sind Rückhaltungen oder Regenwasserreinigungsanlagen zu planen.

Eine flächenhafte, ungezielte Versickerung von Regenwasser (z.B. in Randbereichen, ohne bauliche Anlagen gemäß ATV A138) bedarf keiner wasserrechtlichen Erlaubnis, da dies keine Gewässernutzung im Sinne des Wassergesetzes darstellt.

Die für das Plangebiet festgesetzte Niederschlagswasserbeseitigung ist in der Fortschreibung des Niederschlagswasserbeseitigungskonzeptes aufzunehmen

Aus Sicht der Gewässeraufsicht – wassergefährdende Stoffe – bestehen gegen den Bebauungsplan „Gewerbegebiet Knellwiese – Biogasanlage, Bahnhof Flechtingen“ der Gemeinde Flechtingen keine Bedenken.

Wasserrechtliche Standortbeschreibung

Flussgebiet Aller

Schutzgebiet: ca. 5.000 m nördlich: WSG Velsdorf

Überschwemmungsgebiet: ca. 6.000 m östlich: USG der Ohre

Lage zu oberirdischen Gewässern:

- nördlich an des Plangebiet angrenzend: *Streenriethe* – Fließgewässer 2. Ordnung mit übergeordneter Bedeutung
- südlich an des Plangebiet angrenzend: *Staugraben* – Fließgewässer 2. Ordnung mit übergeordneter Bedeutung

- unmittelbar nördlich des Plangebietes: drei anthropogen angelegte Wasserflächen
- Lage zu Brunnen:
- am nordöstlichen Rand des Plangebietes: Brunnen (keine Informationen verfügbar)
 - ca. 40 m westlich: Bohrbrunnen für Trinkwasser
 - ca. 305 m nördlich: zwei betriebliche Brauchwasserbrunnen
- Abstand zum Grundwasser: ca. 1 – 3 m unter GOK
- Flächenhafte Grundwassergeschüttheit: sehr gering bis hoch

Aus Sicht des Gewässerschutzes bestehen keine Bedenken gegen den Bebauungsplan "Gewerbegebiet Knellwiese - Biogasanlage, Bahnhof Flechtingen" der Gemeinde Flechtingen. Der Standort befindet sich außerhalb eines ausgewiesenen Wasserschutzgebiets. Die flächenhafte Grundwassergeschüttheit gegenüber Stoffeinträgen aus dem Oberboden ist für die genannten Grundstücke als sehr gering eingestuft.

Das Plangebiet ist aus dem öffentlichen Netz mit Trinkwasser zu versorgen.

Wenn im Plangebiet Aufschüttungen erstellt werden sollen, muss das verwendete Material so beschaffen sein, dass von der Aufschüttung keine Gefahr für das Grundwasser ausgeht. Das für die Aufschüttung vorgesehene Material ist so auszuwählen, dass durch entstehendes Sickerwasser keine Schadstofffreisetzung mit schädlicher Grundwasseränderung zu besorgen ist. Die Eignung des verwendeten Materials ist gegenüber dem Amt für Planung und Umwelt des Landkreises Börde nachzuweisen.

Zur Verfüllung der Baugruben, Rohrgräben, etc. und für den Straßenunterbau darf nur standort-eigenes Material verwendet werden. Ist dieses Material bautechnisch nicht geeignet, darf nur Material verwendet werden, das die Grundwasserbeschaffenheit nicht dauerhaft negativ oder nicht nur unerheblich beeinflusst.

Wenn im Plangebiet Brunnen (z. B. zur Gartenbewässerung oder Grünflächenbewässerung) errichtet werden sollen, ist die notwendige Bohrung unabhängig vom baurechtlichen Verfahren gemäß § 49 Wasserhaushaltsgesetz bei der unteren Wasserbehörde des Landkreises Börde anzuzeigen.

Wenn im Plangebiet Bohrungen (z. B. zur Baugrunderkundung oder für Feuerlöschbrunnen) abgeteuft werden sollen, ist diese unabhängig vom baurechtlichen Verfahren gemäß § 49 Wasserhaushaltsgesetz bei der unteren Wasserbehörde des Landkreises Börde anzuzeigen.

Wenn im Rahmen der Baumaßnahme eine bauzeitliche Grundwasserabsenkung notwendig wird, ist diese unabhängig vom baurechtlichen Verfahren gemäß §§ 8 -10 Wasserhaushaltsgesetz bei der unteren Wasserbehörde des Landkreises Börde zu beantragen. Dies gilt auch für offene Wasserhaltungen über Pumpensümpfe in Baugruben.

Der Antrag ist mindestens 4 Wochen vor Baubeginn zu stellen.

Die Verwendung von Ersatzbaustoffen (z. B. Recyclingmaterialien) im Grundwasser bzw. Grundwasserschwankungsbereich ist dem Amt für Planung und Umwelt des Landkreises Börde vorab anzuzeigen.

Wenn bei Baumaßnahmen Stoffe verwendet werden, die die Grundwasserqualität dauerhaft verschlechtern können, handelt es sich um eine Gewässerbenutzung gemäß § 9 (2) Nr. 2 Wasserhaushaltsgesetz.

Es ist eine wasserrechtliche Erlaubnis gemäß Wasserhaushaltsgesetz erforderlich, egal ob diese Stoffe oberhalb oder unterhalb des Grundwasserspiegels eingebaut werden. Stoffe, die die Grundwasserqualität dauerhaft verschlechtern können, sind z. B. Hausmüllverbrennungsschlacke und andere Ersatzbaustoffe mit löslichen Bestandteilen. Die wasserrechtliche Erlaubnis ist mindestens 4 Wochen vor Baubeginn bei der unteren Wasserbehörde zu beantragen. Eine Auflistung der notwendigen Unterlagen kann bei der unteren Wasserbehörde abgefordert werden.

Aufgrund der geringen Geschützttheit des Grundwassers sind bei sämtlichen Handlungen und Maßnahmen die allgemeinen Sorgfaltspflichten nach § 5 WHG in besonderem Maße zu beachten.

Gegen den Bebauungsplan "Gewerbegebiet Knellwiese - Biogasanlage, Bahnhof Flechtingen" bestehen aus Sicht der Gewässeraufsicht - landwirtschaftliche Anlagen - keine grundsätzlichen Bedenken.

Die flächenhafte Grundwassergeschützttheit gegen Stoffeinträge aus dem Oberboden ist für das Plangebiet als "sehr gering" zu charakterisieren.

An das Plangebiet grenzt nördlich der Graben Streenriethe, ein profiliert ausgebauter, anthropogen veränderter Graben an. Nördlich davon befinden sich zwei Teichanlagen anthropogenen Ursprungs.

Gemäß § 50 WG LSA sind hierbei die Mindestabstände bei Gewässern II. Ordnung von 5,0 m von jeglicher Bebauung frei zu halten

Diese Stellungnahme ersetzt nicht die Genehmigung, Planfeststellung oder sonstige behördliche Entscheidungen entsprechend den Rechtsvorschriften.

Im Auftrag

Heider
Komm. Amtsleiter



Verbandsgemeinde Flechtingen
Bauamt
Lindenplatz 11-15
39345 Flechtingen

Vorentwurf - Bebauungsplan "Gewerbegebiet Knellwiese - Biogasanlage, Bahnhof Flechtingen", Gemeinde Flechtingen

Ihr Zeichen:

Sehr geehrte Damen und Herren,

mit Schreiben vom 12.03.2025 haben Sie das Landesamt für Geologie und Bergwesen Sachsen-Anhalt (LAGB) bezüglich des Vorentwurfs des o.g. Bebauungsplans um eine Stellungnahme.

Durch die zuständigen Fachdezernate der Bereiche Bergbau und Geologie des LAGB erfolgten Prüfungen zu Ihrer Anfrage, um Sie auf mögliche bergbauliche / geologische Beeinträchtigungen hinweisen zu können.

Aus den Bereichen Bergbau und Geologie kann Ihnen Folgendes mitgeteilt werden:

Bergbau

Der Planungsbereich B-Plan „Gewerbegebiet Knellwiese Biogasanlage“ befindet sich innerhalb (am südlichen Rand) der nachfolgend aufgeführten Bergbauberechtigung nach den §§ 6 ff Bundesberggesetz:

09.04.2025
32-34290-1489/1/11276/2025

Tim Kirchhoff
Durchwahl +49 345 13197-438
stellungnahmen.lagb@sachsen-anhalt.de

An der Fliederwegkaserne 13
06130 Halle (Saale)

Telefon (0345) 13197 - 0
Telefax (0345) 13197 - 190

<https://lagb.sachsen-anhalt.de>
poststelle.lagb@sachsen-anhalt.de

Art der Berechtigung	Bergwerkseigentum
Feldesname	Zielitz III
Nr. der Berechtigung	III-A-d/h-615/90/1009
Bodenschatz	Kalisalze einschließlich auftretender Sole, Formationen und Gesteine mit Eignung für behälterlose unterirdische Speicherung
Rechtsinhaber bzw. Rechtseigentümer	BVVG Bodenverwertungs- und -verwaltungs GmbH Schönhauser Allee 120 10437 Berlin

Die in o.a. Tabelle angegebene Bergbauberechtigung räumt den Rechtsinhabern bzw. den Eigentümern die in den §§ 6 ff BBergG aufgeführten Rechte ein und stellen eine durch Artikel 14 GG geschützte Rechtsposition dar. Da die Rechte des Inhabers/ Eigentümer der Bergbauberechtigung zu berücksichtigen sind, empfehle ich Ihnen von diesem eine entsprechende Stellungnahme zu dem geplanten Vorhaben einzuholen.

Hinweise auf mögliche Beeinträchtigungen durch umgegangenen Altbergbau liegen dem LAGB für das angefragte Gebiet nicht vor.

Bearbeiter: Herr Schone (Tel.: 0345 13197-273)

Geologie

Ingenieurgeologie

Vom tieferen Untergrund ausgehende, geologisch bedingte Beeinträchtigungen der Geländeoberfläche sind dem LAGB im Plangebiet nicht bekannt.

Bezüglich des Vorhabens gibt es aus ingenieurgeologischer Sicht nach den derzeitigen Erkenntnissen keine Bedenken.

Bearbeiter: Herr Seidemann (Tel.: 0345 13197-357)

Hydrogeologie

Bezüglich des Vorhabens gibt es beim gegenwärtigen Kenntnisstand aus hydrogeologischer Sicht keine Versagensgründe.

Allgemeiner Hinweis: Auf Grund der beschriebenen hydrogeologischen Situation ist das Grundwasser wenig geschützt gegenüber eintretenden Wasserschadstoffen (z.B. Gülle, Rückstandswässer), so dass anlagentechnische Sicherungen zu empfehlen sind.

Bearbeiter: Herr Dr. Balaske (Tel.: 0345 13197-351)

Hinweis

Diese Stellungnahme wird aufgrund der elektronischen Vorgangsbearbeitung im LAGB ausschließlich in digitaler Form versendet.

Mit freundlichen Grüßen

Im Auftrag

Kirchhoff



Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt · Richard-Wagner-Str. 9 · D-06114 Halle

Verbandsgemeinde Flechtingen

Bauamt

Lindenplatz 11-15

39345 Flechtingen

Vorab per E-Mail: info@vg-flechtingen.de

Dr. Barbara Fritsch

Abteilung Archäologie

Telefon: 039292 / 6998-22

Telefax: 039292 / 6998-50

bfritsch@lda.stk.sachsen-anhalt.de

www.archlsa.de

**Vorhaben: Frühzeitige Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger
öffentlicher Belange
Bebauungsplan „Gewerbegebiet Knellwiese –
Biogasanlage, Bahnhof Flechtingen“**
Bauherr: Gemeinde Flechtingen
Bauort: Flechtingen

14.03.2025

Ihr Zeichen

Email vom 12.3.2025

Sehr geehrte Damen und Herren,

zu oben genanntem Vorhaben erhalten Sie aus Sicht des Landesamtes für Denkmalpflege und Archäologie (LDA) folgende fachliche Stellungnahme zu archäologischen Belangen. Die Stellungnahme der Abt. Bau- und Kunstdenkmalpflege des LDA geht Ihnen ggf. gesondert zu.

Unser Zeichen

43.1

25 - 04542 / Fsch

Im Bereich des Vorhabens befindet sich gemäß § 2 DenkmSchG LSA ein archäologisches Kulturdenkmal (zur Ausdehnung vgl. Anlage)

Dabei handelt es sich um eine Siedlung der Bronze- und frühen Eisenzeit, die über Begehungen und über Ausgrabungen im Bereich der Biogasanlage entdeckt und dokumentiert wurde (Flechtingen Fpl. 1005/1006).

O. g. Baumaßnahme führt zu erheblichen Eingriffen, Veränderungen und Beeinträchtigungen des Kulturdenkmales. Gemäß § 1 und § 9 DenkmSchG LSA sind archäologische Kulturdenkmale im Sinne des DenkmSchG LSA zu schützen, zu erhalten und zu pflegen (substanzielle Primärerhaltungspflicht). Hierbei erstreckt sich der Schutz auf die gesamte Substanz des Kulturdenkmales einschließlich seiner Umgebung, soweit dies für die Erhaltung, Wirkung, Erschließung und die wissenschaftliche Forschung von Bedeutung ist.

Postanschrift

Landesamt für Denkmalpflege
und Archäologie Sachsen-Anhalt -
Landesmuseum für Vorgeschichte
Richard-Wagner-Str. 9
06114 Halle (Saale)

Aus facharchäologischer Sicht kann dem Vorhaben dennoch, aber nur unter der Bedingung, zugestimmt werden, dass – abhängig vom Umfang der Erdarbeiten - vorgeschaltet / begleitend zur Baumaßnahme entsprechend § 14 (9) eine fachgerechte archäologische Dokumentation nach den derzeit gültigen Standards des LDA LSA durchgeführt wird (Sekundärerhaltung).

Landeshauptkasse Sachsen-Anhalt

IBAN: DE21 8100 0000 0081 0015 00

BIC: MARKDEF1810

Bundesbankfiliale Magdeburg

VAT: DE 1937 117 14

Die Dokumentation ist gem. § 5 Abs. 2 DenkmSchG LSA durch das LDA LSA durchzuführen. Die Ausführungen zur erforderlichen archäologischen Dokumentation (Geländearbeit mit Vor- und Nachbereitung, restauratorischer Sicherung, Inventarisierung) sind in Form einer schriftlichen Vereinbarung zwischen Bauherrn und LDA LSA abzustimmen. Dabei gilt für die Kostentragungspflicht entsprechend DenkmSchG das Verursacherprinzip; siehe auch Hinweise zu den Erläuterungen und Verwaltungsvorschriften zum Denkmalschutzgesetz des Landes Sachsen-Anhalt (Bek. der StK vom 14.5.2021 – 63.57704 in MBl. LSA, 329) zu § 14 Abs. 9.

Die Vereinbarung ist in Kopie der unteren Denkmalschutzbehörde unverzüglich nach Unterzeichnung, jedoch spätestens mit der Baubeginnanzeige zu überreichen.

Aufgrund der Siedlungsgeschichte der Region können weitere Fundsituationen bzw. archäologische Quellen nicht ausgeschlossen werden. Gemäß § 2 in Verb. mit § 18 (1) DenkmSchG LSA entsteht ein Denkmal *ipso iure* und nicht durch einen Verwaltungsakt. Im Übrigen sollte bereits in der Genehmigung der Hinweis, im Bedarfsfall Grabungen erweitern zu müssen, aufgenommen werden.

Bitte betrachten Sie dieses Schreiben als Information, nicht als verwaltungsrechtlichen Bescheid. Ein Antrag auf denkmalrechtliche Genehmigung ist bei der zuständigen Denkmalschutzbehörde einzureichen.

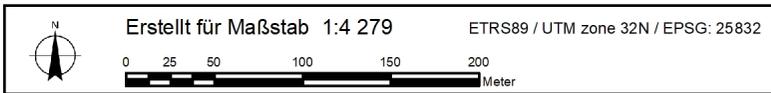
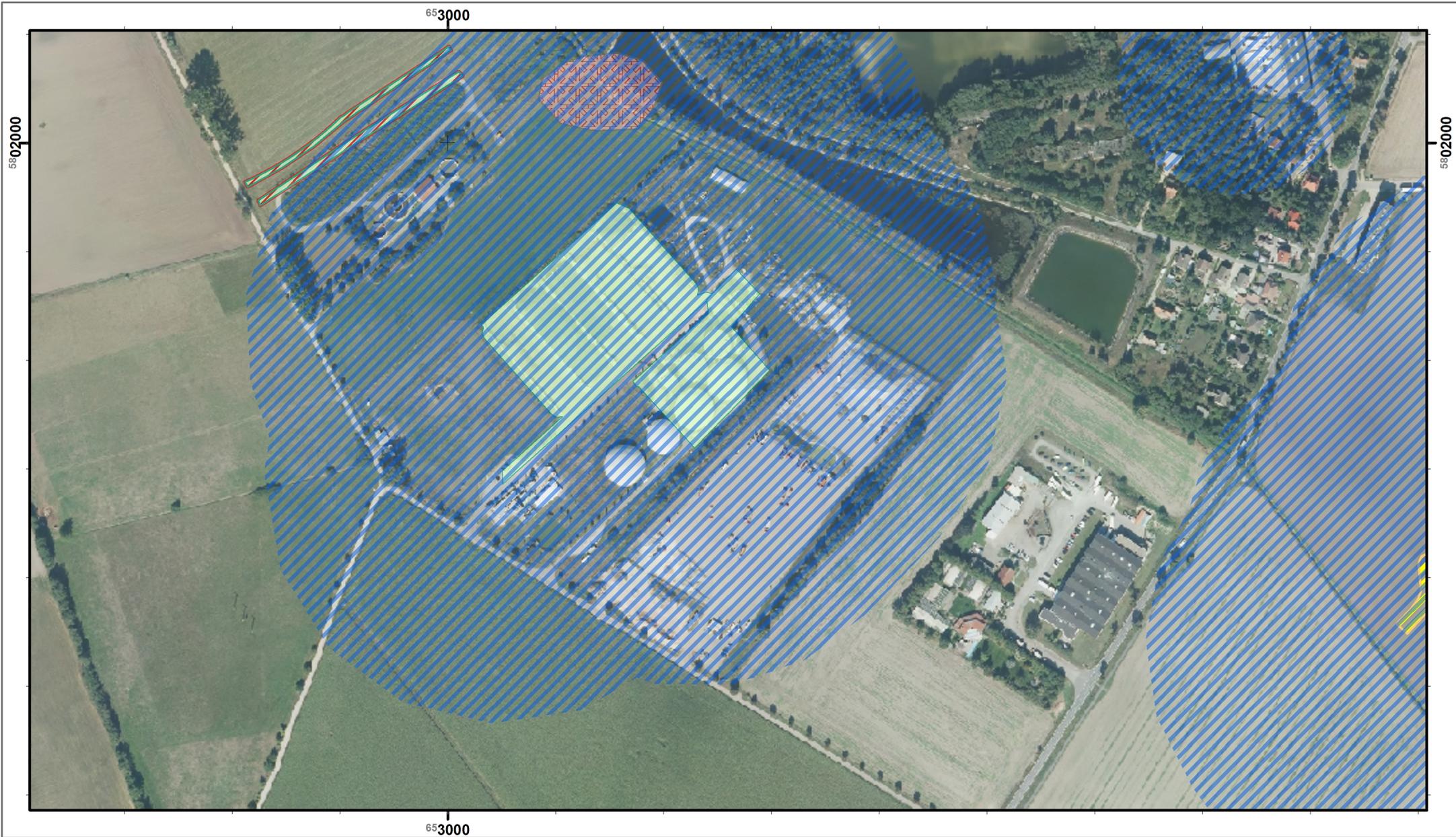
Mit freundlichen Grüßen

Im Auftrag

Dr. Barbara Fritsch

Anlage(n): Planausschnitt mit Darstellung der bekannten archäologischen Denkmale im Untersuchungsbereich

Verteiler: Landkreis Börde, Untere Denkmalschutzbehörde, Postfach 100153, 39331 Haldensleben (email), Akte



Erstellungsdatum 14.03.2025
Ersteller Fritsch, Barbara (bfritsch)

Datenauszug

Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt
Landesmuseum für Vorgeschichte | Richard-Wagner-Str. 9, 06114 Halle (Saale) 

Legende

Archäologische Kulturdenkmale (§14.1) (Pufferzone)

 Archäologische Fundstelle (§14.1) (Pufferzone)

Grabungsgrenzen

 mit Befunden

 ohne Befunde

Ortholuftbild-Fundstellen

 Archäologische Struktur in Ortholuftbild

Archäologische Strukturen

 Archäologische Struktur in historischer Karte

Datenauszug

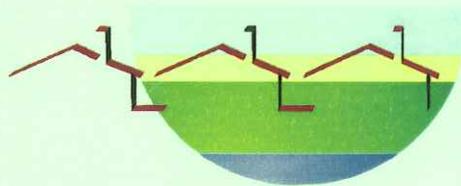
Erstellungsdatum 14.03.2025
Ersteller Fritsch, Barbara (bfritsch)

Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt
Landesmuseum für Vorgeschichte | Richard-Wagner-Str. 9, 06114 Halle (Saale)



Beurteilung der Geruchsstoffimmissionen im Umfeld der geplanten Biogasanlage im Gebiet des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes "Biogasanlage Flechtingen" der Gemeinde Flechtingen

Landkreis Börde



Berichtsnummer 505-2009-1-0

26.06.2009

Ingenieurbüro Dr.-Ing. Wilfried Eckhof

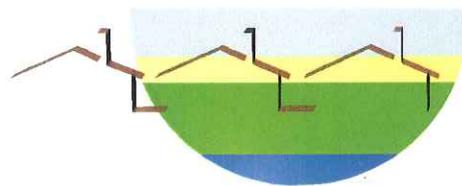
Lessingstraße 16

16356 Ahrensfelde

Tel.: 030 936677-0

Beurteilung der Geruchsstoffimmissionen im Umfeld der geplanten Biogasanlage im Gebiet des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes "Biogasanlage Flechtingen" der Gemeinde Flechtingen

Landkreis Börde



Berichtsnummer 505-2009-1-0

26.06.2009

Ingenieurbüro Dr.-Ing. Wilfried Eckhof

Lessingstraße 16

16356 Ahrensfelde

Tel.: 030 936677-0



-
- Art der Anlagen: **geplante nach Bundes-Immissionsschutzgesetz genehmigungsbedürftige Biogasanlage**
- Standort: Land Sachsen-Anhalt, Landkreis Börde
Gemeinde 39345 Flechtingen,
Gemarkung Flechtingen
Flur 2, Flurstück 27
- Vorhabenträger: **Biogasproduktion Flechtingen GmbH**
Seepromenade 15
39345 Flechtingen
- Auftraggeber: **KTG Biogas AG**
Ferdinandstraße 12
20095 Hamburg
Büro Oranienburg
An den Eichen 1
16515 Oranienburg
- Auftragnehmer: **Ingenieurbüro Dr.-Ing. Wilfried Eckhof**
Lessingstraße 16
16356 Ahrensfelde
- Bearbeiterin: Heike Donhauser, Dipl.-Ing. agr.
Prüfer: Mandy Merhold, Dipl.-Ing.
- Tel: 030 936677-0
Fax: 030 936677-33
- weitere beteiligte Institute: keine
- Berichtsumfang: 18 Seiten und sieben Anhänge mit insgesamt 15 Seiten

Dieser Bericht oder Teile des Berichtes dürfen von Dritten nur mit schriftlicher Zustimmung des Ingenieurbüros Dr.-Ing. Wilfried Eckhof vervielfältigt und/oder weitergegeben werden. Davon ausgenommen ist die bestimmungsgemäße Verwendung zur Beteiligung von Behörden und die öffentliche Auslegung im Rahmen von Genehmigungsverfahren.



Inhaltsübersicht

1	Auftrag und Problemstellung	4
2	Grundlagen der Beurteilung der Geruchsstoffimmissionen	5
3	Beschreibung des Standortes und der Umgebung	7
4	Beschreibung der geplante Biogasanlage.....	8
5	Angaben zur Vor- bzw. Fremdbelastung	10
6	Emissionsdaten	10
7	Transmissionsdaten	13
8	Geruchsstoffausbreitungsrechnung	14
9	Beurteilung der Geruchsstoffemission während der Gärrestverwertung	16
10	Zusammenfassende Beurteilung	17

Anhänge

Anhang 1	Übersichtskarte/Darstellung der Immissionsorte	1 Seite
Anhang 2	Auszug aus dem Schemalageplan	1 Seite
Anhang 3	Emissionsquellenplan	1 Seite
Anhang 4	Windrose sowie Ermittlung des repräsentativen Jahres	2 Seiten
Anhang 5	Ergebnisdarstellung der Ausbreitungsrechnung	1 Seite
Anhang 6	Emissionsdaten	1 Seite
Anhang 7	Projektdateien	8 Seiten



1 Auftrag und Problemstellung

Die Biogasproduktion Flechtingen GmbH beabsichtigt die Errichtung und den Betrieb einer Biogasanlage im südlichen Bereich des Ortsteiles Bahnhof Flechtingen der Gemeinde Flechtingen.

In diesem Zusammenhang hat die Gemeinde Flechtingen am 24.04.2008 die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes „Biogasanlage Flechtingen“ mit dem Ziel der Schaffung der Planungssicherheit zur Errichtung und zum Betrieb der Biogasanlage beschlossen. Der Abwägungsbeschluss erfolgte am 26.02.2009. Der Anlagenstandort liegt innerhalb des Sondergebietes „Energiegewinnung aus pflanzlicher Biomasse“.

Die Biogasanlage soll jährlich ca. 12 670 000 m³ Biogas produzieren, das neben der Versorgung eines Blockheizkraftwerkes (BHKW) am Standort [Feuerungswärmeleistung (FWL) 2,0 MW, elektrische Leistung 800 kW] drei weitere geplante BHKW in der Ortslage Flechtingen mit Biogas beliefern soll.

Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens sind unter Verwendung

- der Anlagen- und Betriebsbeschreibung sowie der Bauzeichnungen, Baukonzept Neubrandenburg GmbH/Agraferm Technologies AG, übergeben am 11.06.2009,
- der technischen Angaben zum BHKW-Motors Deutz TCG 2016 V16 C, MWM GmbH (früher DEUTZ Power Systems), Stand 18.05.2009
- der technischen Beschreibung, Container-Aggregat ETW 800 BG-CO-TCG 2016 V16 C, ETW-Energietechnik GmbH, Stand 2009
- des objektbezogenen Lageplanes, Agraferm Technologies AG, 23.06.2009,
- der B-Plan-Darstellung, Baukonzept Neubrandenburg GmbH, Stand 17.03.2009,
- des 2. Entwurfes des geänderten Flächennutzungsplanes mit Stand vom Januar 2009 der Gemeinde Flechtingen,
- der digitalen topografischen Karte, Ausschnitte aus den Kartenblättern 3633-NW Etingen, 3633-NO Flecken Calvörde, 3633-SW Flechtingen, 3633-SO Hasselburg, Maßstab: 1 : 10 000,
- der Luftbildausschnittsvergrößerungen, google earth,
- der Qualifizierten Prüfung (QPR) der Übertragbarkeit einer Ausbreitungsklassenstatistik (AKS) bzw. einer Ausbreitungsklassenzeitreihe (AKTERM) nach TA Luft 2002 auf einen Standort bei 39345 Flechtingen, Deutscher Wetterdienst, 25.06.2008,
- der Ermittlung eines repräsentativen Jahres der durch den Deutschen Wetterdienst zur Anwendung empfohlenen Ausbreitungsklassenzeitreihe der Station Magdeburg, 11.06.2008,
- der Ergebnisse mehrerer Standortbegehungen durch die Verfasserin zuletzt am 26.02.2009

die zu erwartenden Geruchsstoffimmissionen im Umfeld der Anlage nach den geltenden Rechtsvorschriften einer Beurteilung zu unterziehen. Dabei ist zu prüfen, ob durch den ordnungsgemäßen Betrieb der geplanten Anlage schädliche Umwelteinwirkungen (Gefahren, erhebliche Nachteile oder Belästigungen) durch Geruchsimmissionen für die Allgemeinheit und für die Nachbarschaft zu erwarten sind (vgl. § 3 Abs. 1 BImSchG).



Auf der Grundlage der Richtlinie „Feststellung und Beurteilung von Geruchsimmissionen (Geruchsimmissions-Richtlinie - GIRL)“ wird deshalb eine Geruchsausbreitungsrechnung durchgeführt.

2 Grundlagen der Beurteilung der Geruchsstoffimmissionen

Die Ausbreitung von Geruchsstoffen lässt sich durch die Kausalkette von der Emission über die Transmission zur Immission und Wirkung beschreiben. Unter Geruchsstoffen ist ein Gemisch von verschiedenen geruchsintensiven Stoffen zu verstehen.

Emissionen sind u. a. die von einer Anlage in die Atmosphäre abgegebenen Geruchsstoffe. Geruchsquellen sind fast immer an Gebäudestrukturen und spezielle Emissionsgeometrien gebunden, deren Einfluss auf die Ausbreitungsvorgänge untersucht werden kann.

Der Transport der Geruchsstoffe im bodennahen Windfeld (Transmission) ist durch die Überlagerung meteorologischer und topographischer Gegebenheiten geprägt. Die Transmission der Spurenstoffe wird dabei hauptsächlich durch den mittleren Windvektor bestimmt, während ihre Verdünnung mit neutraler Umgebungsluft durch die atmosphärischen Turbulenzen zustande kommt.

Zur Beurteilung der Geruchsstoffimmissionen stehen verschiedene Verfahren zur Verfügung, die einen sehr unterschiedlichen Aufwand erfordern.

1. Sonderbeurteilungen

- Partikel-Lagrange-Modelle (insbes. AUSTAL2000)
- numerische Strömungssimulation
- Strömungssimulation in Verbindung mit Windkanalversuchen

2. Geruchsfahnen- und Geruchsrasterbegehungen

Mit den Modellen werden relative Geruchsstundenhäufigkeiten ermittelt. Die GIRL nennt für verschiedene Nutzungsgebiete gemäß Baunutzungsverordnung folgende Immissionswerte (vgl. Tabelle 1).

Tabelle 1: Immissionswerte für verschiedene Baunutzungsgebiete (Angaben als relative Häufigkeiten)

Gebietsbezeichnung	zulässige Immissionshäufigkeit
Wohn- und Mischgebiete	0,10
Gewerbe- und Industriegebiete	0,15

Sonstige Gebiete sind entsprechend den Grundsätzen des Planungsrechts den in der Tabelle 1 genannten Gebieten zuzuordnen.



Für eine Beurteilung, ob schädliche Umwelteinwirkungen durch Geruchsimmissionen hervorgerufen werden, ist ein Vergleich der Kenngrößen mit den o. g. Immissionswerten nicht ausreichend, wenn

- auf einzelnen Beurteilungsflächen in besonderem Maße Geruchsimmissionen aus dem Fahrzeugverkehr, dem Hausbrandbereich oder anderen nicht anlagenbezogenen Quellen auftreten oder
- Anhaltspunkte dafür bestehen, dass wegen der außergewöhnlichen Verhältnisse hinsichtlich Hedonik und Intensität der Geruchswirkung der ungewöhnlichen Nutzungen in dem betroffenen Gebiet oder sonstiger atypischer Verhältnisse
 - o trotz Einhaltung der Immissionswerte schädliche Umwelteinwirkungen hervorgerufen werden (z. B. Ekel erregende und Übelkeit auslösende Gerüche) oder
 - o trotz Überschreitung der Immissionswerte eine erhebliche Belästigung der Nachbarschaft oder der Allgemeinheit durch Geruchsimmissionen nicht zu erwarten ist (z. B. bei Vorliegen eindeutig angenehmer Gerüche).

In Sonderfällen kann von den o. g. Immissionswerten abgewichen werden. Dabei sind im Rahmen einer Einzelfallbetrachtung - gegebenenfalls unter Berücksichtigung der bisherigen Prägung des Gebietes durch eine vorhandene Geruchsbelastung – insbesondere folgende Beurteilungskriterien heranzuziehen:

- der Charakter der Umgebung, insbesondere die in Bebauungsplänen festgelegte Nutzung der Grundstücke,
- landes- und fachplanerische Ausweisungen und vereinbarte oder angeordnete Nutzungsbeschränkungen,
- besondere Verhältnisse in der tages- und jahreszeitlichen Verteilung der Geruchseinwirkung sowie Art und Intensität der Geruchseinwirkung.

Die Genehmigung für eine Anlage soll auch bei Überschreitung der Immissionswerte nicht wegen der Geruchsimmissionen versagt werden, wenn der von der zu beurteilenden Anlage zu erwartende Immissionsbeitrag (Kenngröße der zu erwartenden Zusatzbelastung) auf Flächen, wo sich Personen nicht nur vorübergehend aufhalten, den Wert von 0,02 nicht überschreitet.



3 Beschreibung des Standortes und der Umgebung

Das geplante Anlagengelände befindet sich im Gebiet des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes „Biogasanlage Flechtingen“ im Ortsteil Bahnhof Flechtingen der Gemeinde 39345 Flechtingen.

Etwa 1 km südwestlich des Anlagengeländes beginnt die Ortslage des Luftkurortes Flechtingen.

In einer Entfernung von etwa 1,8 km befindet sich in nördlicher Richtung der Ort Böddensell.

Östlich verläuft die Landesstraße L 25 (Calvörder Straße). Über einen asphaltierten Wirtschaftsweg wird der geplante Standort mit der Landesstraße verbunden. Nördlich verläuft ein Meliorationsgraben „Streen Riethe“.

Die Geländeoberkante am Vorhabenstandort liegt bei etwa 85 m über HN. Er befindet sich in einer flachen, weitgehend ebenen Senke.

Nordwestlich des Standortes grenzt die sich im Bau befindliche Fahrsiloanlage des Landwirtschaftsbetriebes „Zur Spetze“ Agrarproduktionsgesellschaft mbH. Weiter nordwestlich des Standortes befindet sich das Klärwerk Flechtingen.

Nördlich der Streen Riethe schließen sich zwei nicht mehr genutzte Schönungsteiche an.

Nördlich der Becken befindet sich das großflächige Betriebsgelände der Firma Rockwool Mineralwolle Flechtingen GmbH.

Östlich des Betriebsgeländes der Rockwool Mineralwolle Flechtingen GmbH bzw. der Calvörder Straße ist der Bahnhof Flechtingen gelegen. Südlich des Bahnhofes befinden sich Wohnhäuser am Bahnhofsweg. An diese schließen sich die Gebäude der Raiffeisen HG Flechtingen an. Das Gebiet ist bauplanungsrechtlich insgesamt als Gewerbegebiet beplant.

Südlich des Bahnhofsweges bzw. etwa 350 m nordwestlich des Geltungsbereiches ist ein 5-etagiger Wohnblock gelegen. Gemäß FNP-Entwurf ist der Wohnblock nicht beplant worden.

Westlich der Calvörder Straße sind entlang dieser Straße Wohnhäuser angesiedelt. Weitere Wohnhäuser befinden sich in der Straße Zum Galgenberg. Gemäß FNP-Entwurf befinden sich diese auf einer Wohnbaufläche.

In südöstlicher Richtung des Vorhabensstandortes sind beiderseits der Straße „Föhrwiese“ gewerbliche Gebäude (u. a. Bauschlosserei und Wäscherei) und zwei Wohnhäuser (Föhrwiese 1 sowie 4) angeordnet. Das Wohnhaus Föhrwiese 1 gehört zur Firma Papageienzucht und Volierenbau Seidl. Beim Wohnhaus Föhrwiese 4 handelt es sich um ein Betriebs- bzw. Mitarbeiterwohnhaus der benachbarten Wäscherei der Flechtinger Textilservice GmbH. Der Bereich befindet sich bauplanungsrechtlich im Gewerbegebiet.



Folgende Bebauungen werden als repräsentative Immissionsorte untersucht:

- Wohnhaus Föhrwiese 1 (Gewerbegebiet)
- Wohnhaus Föhrwiese 4 (Gewerbegebiet)
- Wohnhaus Zum Galgenberg 9 (Wohnbaufläche)
- Wohnhaus Zum Galgenberg 7 (Wohnbaufläche)
- Wohnhaus Zum Galgenberg 2 (Wohnbaufläche)
- Wohnhaus Calvörder Str. 1 (Wohnbaufläche)
- Wohnblock Calvörder Str. 10 (nicht beplant)
- Fa. Rockwool Mineralwolle Flechtingen GmbH Calvörder Str. 19 (Industriegebiet)

Die Lage der Immissionsorte ist der Darstellung im Anhang 1 zu entnehmen.

4 Beschreibung der geplante Biogasanlage

Die geplante Biogasanlage besteht im Wesentlichen aus (vgl. Lageplan im Anhang 2):

- vier außen liegende Feststoffannahme- und -dosiereinrichtungen bestehend aus Schubbodencontainer (Volumen je 184 m³, Oberfläche ca. 66 m²; L × B = 22 m × 3 m) mit einer hydraulisch zu betätigenden Öffnungsmöglichkeit, gekapselten Förderbändern und Pressschneckensystem,
- vier Getreidesilos (je 82 m³) mit Getreidequetscheinrichtung,
- vier gasdicht geschlossenen Fermentern mit Entgasung über das BHKW (d = ca. 23 m, h = ca. 8 m über Grund), jeweils abgedeckt mit einer Betondecke,
- vier gasdicht geschlossenen Gärrestlagerbehältern mit Nachgärfunktion und mit Entgasung über BHKW (d = 34 m, h = 5 m über Grund),
- zwei Zwischengebäuden mit je einem Schalt- und einem Pumpenraum,
- einem Blockheizkraftwerk (Gasmotor vom Typ: TCG 2016 V16 C der Fa. MWM GmbH mit einer Maximalleistung von 800 kW_{el.}) im Container (ca. Länge × Breite × Höhe = 12,2 m × 3,13 m × 2,6 m), mit Notkühler, Katalysator sowie Abgaskamin über dem Containerdach (Mündungshöhe: mind. 10 m über Grund),
- einer Separatorstation, bestehend aus zwei Gärrestseparatoren und dreiseitig umwandeter Abwurf-/ Lagerfläche für feste Gärreste sowie einem Pumpen-/Prozesswasserschacht,
- Gärsubstrat- und Gärrestleitungen mit Geruchsverschluss,
- einer Notfackel,
- einem Gasverdichter,
- einem Büro- und einem Sanitär-Container sowie zwei Materialcontainern,
- einer Sanitärabwassergrube (4,5 m³),
- einem abgedeckten Siliersaftbehälter (d_i = 11,05 m, h = ca. 4,5 m über Grund),
- einem abgedeckten Regenwasserbehälter (11,05 m, h = ca. 4,5 m über Grund),
- Fahrflächen, einschließlich vier Abfüllplätzen für Gärrest.



Inputstoffe

Geplant ist der Einsatz von Mais-, Sorghum-, Gras- und Getreideganzpflanzensilage (ca. 157,7 t pro Tag) sowie Getreide (12,3 t pro Tag).

Lagerung der festen Inputstoffe

Die Silagen werden im benachbarten Fahrsilo sowie in weiteren außerhalb des Anlagengeländes liegenden Fahrsilos gelagert und bedarfsgerecht angeliefert.

Das Getreide wird in den vier Getreidesilos vorgehalten.

Silagetransport und Feststoffdosierung

Die Silagen werden täglich durch Radlader oder durch entsprechende Transportfahrzeuge antransportiert und in die Schubbodencontainer der Feststoffannahme- und -dosiereinrichtungen gegeben. Die Öffnungen der Schubbodencontainer sind mittels hydraulisch bedienbarer Abdeckungen zu verschließen. Unmittelbar nach dem Befüllvorgang (maximal 1 Stunde/Tag und Dosierer¹) werden die Annahmedosierer geschlossen. Über das Pressschneckensystem und die geschlossenen Förderbänder gelangt das Substrat in die Fermenter.

Über Getreidequetscheinrichtungen und Fördereinrichtungen erfolgt die Zugabe des Getreides auf das jeweilige Förderband.

Fermentation

Unter Luftabschluss findet in den beheizten Fermentern die Vergärung statt. Die organischen Inhaltsstoffe werden durch Bakterien zu Biogas umgewandelt.

Entschwefelung

Die Entschwefelung des Biogases erfolgt über Luftzufuhr in die Gärrestbehälter mit Nachgärfunktion sowie über einen Aktivkohlefilter im Gasaufbereitungsmodul.

Verwertung des Biogases im BHKW

Der überwiegende Teil des Biogases wird in ein in die Ortslage Flechtingen führendes Microgasnetz zur Versorgung der dort aufzustellenden BHKW eingespeist. Ein Teil des Biogases wird im bestimmungsgemäßen Betrieb in einem Blockheizkraftwerk (BHKW) innerhalb des Anlagengeländes verbrannt (elektrische Leistung: 800 kW_{el}).

Die Abgaseinrichtung des Motors wird mit einem Katalysator ausgerüstet.

Die Motorenabgase werden nach Durchströmen von Wärmetauschern mit einer Ablufttemperatur von ca. 150 °C mind. 10 Meter über Grund abgeführt.

¹ Nach Angaben des Betreibers der Biogasanlage Derschwitz werden 45 - 60 Minuten für die Befüllung eines Feststoffdosierers mit 40 t Inputmaterial benötigt.



Betrieb der Notfackel

Für den Fall, dass die innerhalb und außerhalb des Anlagengeländes stehenden BHKW auf Grund von Betriebsstörungen bzw. bei planmäßigen Stillstandszeiten die anfallenden Gasmengen nicht verwerten können, erfolgt die schadlose Verbrennung über eine Notfackel. Verglichen mit den Emissionen des BHKW-Kamines im Anlagengelände während des bestimmungsgemäßen Betriebes ist mit keiner relevanten Geruchsimmissionsänderung zu rechnen.

Gärrestseparation und Zwischenlagerung des festen Gärrestes

Der anfallende Gärrest wird über zwei Schneckenseparatoren, die an der Festgärrestzwischenlagerfläche aufgestellt werden, in die flüssige und in die feste Phase getrennt. Die Separation wird ggf. täglich in insgesamt nicht mehr als acht Stunden durchgeführt.

Während der Separation fallen die festen Gärreste über ein Förderband auf die Zwischenlagerfläche (141,38 m²). Die Zwischenlagerfläche ist überdacht.

Die Flüssigphase wird in einer Pumpenvorlage (Prozesswasserschacht) gesammelt und mittels einer Pumpe in die Gärrestlager zurückgepumpt.

Lagerung und Verwertung des flüssigen Gärrestes

Der flüssige Gärrest wird in den vier Gärrestlagerbehältern gelagert. Die Verwertung des Gärrestes erfolgt durch Ausbringung mit entsprechenden Transportfahrzeugen auf landwirtschaftlichen Nutzflächen.

5 Angaben zur Vor- bzw. Fremdbelastung

Nordwestlich des geplanten Anlagengeländes befinden sich das Fahrsilo (in Bau) sowie die Einrichtungen der Kläranlage Flechtingen. Nördlich des Standortes befindet sich das Betriebsgelände der Firma Rockwool Mineralwolle Flechtingen GmbH. Im östlich gelegenen Gewerbegebiet wird eine Wäscherei betrieben.

Daten zu den ggf. als Vorbelastung zu berücksichtigenden Anlagen liegen größtenteils nicht vor.

Im Umfeld des Bebauungsplangebietes sind mit Ausnahme der bereits genannten keine weiteren geruchsstoffemittierenden Anlagen erkennbar.

6 Emissionsdaten

Im Folgenden werden die Emissionsdaten der beurteilungsrelevanten Quellen dargelegt.

Hinsichtlich der Geruchsart (Hedonik) treten in der geplanten Biogasanlage hauptsächlich Silagegerüche, Rauchgasgerüche und kompostartige Gärrestgerüche auf. Ekel erregende oder Übelkeit auslösende Gerüche sind damit nicht verbunden.



Die jeweiligen Quellgeometrien zeigen der Lageplan und der Emissionsquellenplan in den Anhängen 2 und 3 sowie die numerischen Daten zu den Quelleigenschaften im Anhang 7. Die detaillierte Ermittlung der Emissionsdaten ist dem Anhang 6 zu entnehmen.

Es werden folgende relevante Geruchsemissionsquellen identifiziert:

- a) vier abzudeckende Feststoffannahme- und -dosiereinrichtungen
- b) Separationseinrichtung mit Festgärrestfläche
- c) ein BHKW-Schornstein
- d) diffuse Emissionen an Fermentern und Gärrestlagern
- e) abgedeckter Siliersaftbehälter

Die Sanitärabwassergrube und der Prozesswasserschacht werden aufgrund ihrer Größe bzw. der Art ihres Inhaltes als beurteilungsirrelevant betrachtet.

zu a) vier abzudeckende Feststoffannahme- und -dosiereinrichtungen

Für die zum Einsatz gelangenden Inputstoffe wird im Mittel von einem Geruchsstoffemissionswert von $5 \text{ GE/m}^2 \times \text{s}$ ausgegangen.² Für den Beschickungsprozess wird für die bewegten Oberflächen der 3fache Wert der beschriebenen Geruchsstoffemissionen für eine Einwirkzeit von max. 1 Stunde pro Tag berücksichtigt.

Bei einer emittierenden Oberfläche von ca. 66 m^2 pro Annahme- und Dosiereinrichtung lässt sich für den geöffneten Zustand während der Beschickung ein Emissionsstrom von 990 GE/s pro Einrichtung errechnen.

Für den geschlossenen Zustand (mind. 23 h pro Tag) ist bei einer unterstellten Emissionsminderung von 90 Prozent mit einem Geruchsstoffstrom von 33 GE/s pro Annahme- und Dosiereinrichtung zu rechnen.

Die Emissionshöhe beträgt ca. 4 Meter über Grund.

zu b) Separationseinrichtung mit Festgärrestfläche

Geruchsemissionsmessdaten für Auffangflächen separierter Feststoffe liegen nicht vor. Die Emissionsdaten werden in Anlehnung an die verfügbaren Emissionsdaten für Festmistlagerflächen in der Rinderhaltung bestimmt. Hier werden $2 \text{ GE/m}^2 \times \text{s}$ genannt. Rinderfestmist und festen Gärsubstraten aus Silagen kann eine gewisse Ähnlichkeit im Hinblick auf ihr Emissionspotenzial zugewiesen werden. Es ist jedoch anzunehmen, dass fester Gärrest ein eher geringeres Emissionspotenzial besitzt, da geruchsintensive Inhaltsstoffe bereits fermentiert bzw. ausgefault wurden.

Da der Gärrest während des Abwurfs ständig bewegt wird, liegt das Emissionspotenzial höher als bei ruhenden Flächen. Es wird von dem dreifachen Emissionswert ($6 \text{ GE/m}^2 \times \text{s}$) ausgegangen.

² vgl. Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft des Landes Sachsen: Immissionsschutzrechtliche Regelung - Rinderanlagen - März 2005



Bei einer Zwischenlagerfläche von 141,38 m² und einem Zuschlag der emittierenden Fläche für den Separationsvorgang, so dass die gesamt emittierende Fläche 150 m² beträgt, ist mit einem Geruchsstoffstrom von insgesamt 900 GE/s während der Separation (max. 8 Stunden) zu rechnen. Im ruhenden Zustand der überdachten Zwischenlagerfläche (ca. 16 Stunden pro Tag, unterstellte Minderung von 50 %) ist bei einer Fläche von 141,38 m² mit einem Geruchsstoffstrom von 141,38 GE/s zu rechnen.

Die Emissionshöhe wird mit 3,5 m über Grund angenommen.

zu c) ein BHKW-Schornstein

Geplant sind die Errichtung und der Betrieb von einem Gas-Otto-Motor-Blockheizkraftwerk auf dem Anlagengelände. Gemäß Punkt 5.4.1.4 TA Luft gibt es zu den Anlagen der Nummer 1.4 der 4. BImSchV (um solche handelt es sich in diesem Fall) keine Regelungen zu Geruchsstoffemissionen aus Verbrennungsmotoren.

In jüngerer Zeit sind Geruchsstoffmessungen an unterschiedlichen Blockheizkraftwerken von Biogasanlagen durchgeführt worden³. Darüber hinaus liegt ein Messbericht über die Durchführung von Emissionsmessungen an einem Motor vom selben Typ⁴ mit Oxidationskatalysator vor. Gemäß den hier ermittelten Messergebnissen wird eine mittlere Emissionskonzentration von Geruchsstoffen im Abgas des einzusetzenden Motortyps in Höhe von 2 000 Geruchseinheiten pro Kubikmeter Abgas (GE/m³) über die gesamte maximale Betriebszeit von 8 760 Stunden pro Jahr unter der Annahme des Volllastbetriebes angenommen.

Durch die Verbesserung der Biogasentschwefelung sowie durch den Einsatz eines Oxidationskatalysators werden die Stickoxid-, Kohlenmonoxid-, Schwefeloxid- und Formaldehydemissionen im Abgas reduziert. Es kann daher erwartet werden, dass die Geruchsstoffkonzentration im Abgas ebenfalls gemindert wird.

Für den Gasmotor TCG 2016 V16 C ist bei einer Leistung von 800 kW_{el.} mit einem maximalen Abgasvolumenstrom (feucht, Normzustand) von ca. 3 347 m³/h zu rechnen. Daraus resultiert ein maximaler Emissionsstrom von 1 995,56 GE/s bezogen auf das Abgasvolumen bei einer Temperatur von 293,15 Kelvin und 101,3 hPa (3 574 m³/h).

Die Mündungsfläche des BHKW-Schornsteines (ca. 0,30 m Innendurchmesser) liegt mind. 10 Meter über Grund. Die Mündungstemperatur wird mit 150 °C angenommen.

Der Wärmestrom wird nach folgender Formel berechnet:

$$M = 1,36 \times 10^{-3} \times R' (T - 283,15 \text{ K})$$

Hierbei ist **M** der Wärmestrom in Megawatt (MW), **R'** der feuchte Volumenstrom des Abgases im Normzustand in Kubikmeter pro Sekunde (m³/s) und **T** die Abgastemperatur in Kelvin (K).

Danach ergibt sich für den BHKW-Abgaskamin ein Wärmestrom von 0,177 MW.

³ Gerüche aus Abgasen bei Biogas-BHKW, Schriftenreihe des Landesamtes für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie des Freistaates Sachsen, Heft 35/2008: Messprogramm „Geruchsemissionen aus Abgasen von mit Biogas betriebenen Blockheizkraftwerken (BHKW)“, Dezember 2008.

⁴ Kurzbericht über die Durchführung von Emissionsmessungen [am BHKW-Deutz TCG 2016 V 16 in Putlitz], Bericht 90-49417-9927, Kiwa Control GmbH, 08.05.2009



zu d) *diffuse Emissionen an Fermentern und Gärrestlagern*

Die Fermenter werden mit einer Betondecke und die Gärrestlager mittels Folienabdeckung gasdicht ausgeführt. In geringem Maße kann es insbesondere bei der Folienabdeckung zu diffusen Emissionen kommen, die unter bestimmten Wetterbedingungen einen geringen Platzgeruch verursachen können. Im Allgemeinen sind die Immissionen in geringer Entfernung von der Quelle wegen Verdünnungseffekten nicht mehr wahrnehmbar. Einem konservativen Beurteilungsansatz folgend wird pro Behälter pauschal von einem Geruchsstoffemissionsstrom von 10 GE/s ausgegangen.

zu e) *abgedeckter Siliersaftbehälter*

Der Inhalt des Siliersaftbehälter besteht größtenteils aus leicht verunreinigtem Niederschlagswasser sowie teilweise aus Sicker-/Gärsäften aus der Silierung des Erntegutes in den Horizontalfahrsilos.

Für den Betrieb des fest abgedeckten Siliersaftbehälters wird ein Emissionswert von $0,5 \text{ GE/m}^2 \times s$ berücksichtigt. Bei einer emittierenden Oberfläche des Siliersaftbehälters von $92,9 \text{ m}^2$ lässt sich der mittlere Geruchsstoffstrom mit 47,95 GE/s angeben.

Die Emissionshöhe wird mit 4,5 Metern über Grund angenommen.

7 Transmissionsdaten

Der Transport der Geruchsstoffe im bodennahen Windfeld (Transmission) ist durch die Überlagerung meteorologischer und topografischer Gegebenheiten geprägt. Die Transmission der Spurenstoffe wird dabei hauptsächlich durch den mittleren Windvektor bestimmt, während ihre Verdünnung mit neutraler Umgebungsluft durch die atmosphärischen Turbulenzen zustande kommt.

Zur Berechnung der Immissionssituation wird entweder eine Häufigkeitsverteilung der stündlichen Ausbreitungssituation verwendet oder eine entsprechende Zeitreihenbetrachtung durchgeführt. Die Ausbreitungsklassenzeitreihe (AKTerm) der DWD-Station Magdeburg beschreibt die Windverhältnisse am Standort hinreichend genau (vgl. Windrose und Ermittlung des repräsentativen Jahres im Anhang 4, Qualifizierte Prüfung der Übertragbarkeit einer AKTerm durch den Deutschen Wetterdienst in den übrigen Antragsunterlagen).

Die mittlere Rauigkeitslänge des Untersuchungsgebietes wurde mit 0,20 m angesetzt. Sie wurde durch arithmetische Mittelung und Wichtung entsprechend dem jeweiligen Flächenanteil der entsprechenden Landnutzungsklassen des Corine-Katasters im relevanten Untersuchungsbereich bestimmt und anschließend auf den nächsten Tabellenwert (vgl. Tabelle 14 im Anh. 3 der TA Luft) gerundet.

Auf Grund der geringen orografischen Gliederung sind keine beurteilungsrelevanten Kaltluftabflüsse zu erwarten. Der Einfluss des Geländes auf das Windfeld kann vernachlässigt



werden. Der Einfluss der baulichen Anlagen auf das Windfeld wird mit einem mesoskaligen diagnostischen Windfeldmodell *TALdia* bewertet⁵.

Aufgrund der konkreten Standortbedingungen im Umfeld der Anlagen kann davon ausgegangen werden, dass die Ergebnisse der Ausbreitungsrechnung im Bereich der beurteilungsrelevanten Immissionsorte repräsentativ und hinreichend genau sind.

8 Geruchsstoffausbreitungsrechnung

Die Ausbreitungsrechnung wird für die Belastung durch die geplante Biogasanlage durchgeführt.

Verwendet wird das Lagrange-Partikel-Modell AUSTAL2000, Version 2.4.7-WI-x, im Programm AUSTAL VIEW, Version 6.2.0 TG. Das dem Programm zu Grunde liegende Modell ist in der Richtlinie VDI 3945 Blatt 3 (Ausgabe September 2000) beschrieben.

Bei den mit dem Modell AUSTAL2000(G) errechneten Immissionswerten handelt es sich um relative Häufigkeiten der Geruchsstunden bezogen auf einen Geruchsschwellenwert von 1 GE/m³.

Der Qualitätsfaktor q_s wurde so gewählt, dass die modellbedingte statistische Unsicherheit, berechnet als statistische Streuung des berechneten Wertes, 3 Prozent des Jahresimmissionswertes im Bereich der beurteilungsrelevanten Immissionsorte selbst und auf dem Transmissionsweg zu diesen nicht überschreitet. Der Faktor beträgt unter Verwendung geschachtelter Rechennetze mindestens 0.

Er wurde gleichzeitig in einer solchen Höhe festgesetzt, die sicherstellt, dass bei einer weiteren Erhöhung der Qualitätsstufe keine beurteilungserheblichen Änderungen im Ergebnis auftreten.

Das Rechengitter wird entsprechend den Forderungen des Anhangs 3 der TA Luft gewählt.

Die Kantenlänge der Beurteilungsflächen des Auswertegitters wurde so gewählt, dass sichere Aussagen über die Immissionsituation in Bezug auf den jeweiligen Untersuchungsgegenstand getroffen werden können.

Die Windrichtung und die Windgeschwindigkeit wurden gemäß TA Luft in Anemometerhöhe angenommen. Die Monin-Obukhov-Länge ergibt sich programmintern aus der angegebenen Rauigkeitslänge und der Ausbreitungsstufe nach Klug/Manier. Die Mischungsschichthöhe wird modellintern berücksichtigt. Die Verdrängungshöhe wurde gemäß TA Luft als das 6fache der Rauigkeitslänge berücksichtigt.

Die Abgasemissionen des Verbrennungsmotors stellt eine warme Punktquelle dar. Für diesen Quelltyp werden sowohl die thermische als auch die dynamische Abgasfahnenüberhöhung berücksichtigt. Zur Berücksichtigung der thermischen Abgasfahnenüberhöhung wurde im Kapitel 6 die Berechnung des Wärmestromes nach Anhang 3 Punkt 6 der TA Luft dargelegt.

Die diffusen Emissionsquellen an den Fermentern und Gärrestlagern werden als einzelne Punktquellen ohne Abgasfahnenüberhöhung modelliert.

⁵ Die Eignung des Modellansatzes für Quellen mit einer Quellhöhe unterhalb des 1,2-fachen der Gebäudehöhe ergibt sich daraus, dass die Modellfelder und die in Kombination mit AUSTAL erzielten Konzentrationsverteilungen anhand zahlreicher Datensätze validiert worden sind. Die experimentellen Vergleichsdaten lagen alle unter dem 1,2-fachen der Schornsteinbauhöhe. Die Validierungen zeigten dabei insgesamt eine gute Übereinstimmung mit den experimentellen Ergebnissen.



Die Oberflächen der Feststoffzufuhreinrichtungen und des Siliersaftbehälters werden als horizontale Flächenquellen konstruiert.

Die Tabelle 2 zeigt die Kurzfassung der Eingabedaten. Die in die Ausbreitungsrechnung eingehenden vollständigen Projektdaten sind dem Anhang 7 zu entnehmen.

Tabelle 2: Kurzfassung der Eingabedaten für die Ausbreitungsrechnung

Eingabeparameter	Angabe
Emissionsströme je Quelle	GE/s [odor]
Flächenquelle Annahmedosierer 1	990,0 8 bis 9 Uhr 33,0 0 bis 8 und 9 bis 24 Uhr
Flächenquelle Annahmedosierer 2	990,0 9 bis 10 Uhr 33,0 0 bis 9 und 10 bis 24 Uhr
Flächenquelle Annahmedosierer 3	990,0 10 bis 11 Uhr 33,0 0 bis 10 und 11 bis 24 Uhr
Flächenquelle Annahmedosierer 4	990,0 11 bis 12 Uhr 33,0 0 bis 11 und 12 bis 24 Uhr
Flächenquelle Separation + Festgärrestfläche	900,0 8 bis 16 Uhr 141,38 0 bis 8 und 16 bis 24 Uhr
Punktquelle Abgaskamin BHKW	1 995,56
Flächenquelle Siliersaftbehälter	47,95
Punktquellen diffuse Emissionen Fermenter 1 - 4	je 10,00
Punktquellen diffuse Emissionen Gärrestlager 1 - 4	je 10,00
Maße der konstruierten Quellen	Länge × Breite bzw. Durchmesser [m]
Flächenquellen Annahmedosierer 1 - 4	22 × 3
Flächenquelle Separation + Festgärrestfläche	14,5 × 9,75
Punktquelle Abgaskamin BHKW	0,30
Flächenquelle Siliersaftbehälter	9,8 × 9,8
Punktquellen diffuse Emissionen Fermenter 1 - 4	-
Punktquellen diffuse Emissionen Gärrestlager 1 - 4	-
Emissionshöhe über Grund	[m]
Flächenquellen Annahmedosierer 1 - 4	je 4
Flächenquelle Separation + Festgärrestfläche	3,5
Punktquelle Abgaskamin BHKW	10,0
Flächenquelle Siliersaftbehälter	4,5
Punktquellen diffuse Emissionen Fermenter 1 - 4	je 8,0
Punktquellen diffuse Emissionen Gärrestlager 1 - 4	je 5,0
Abluftgeschwindigkeit	[m/s]
Abgaskamin BHKW	20,38
alle übrigen Quellen	-
Wärmestrom	[MW]
Abgaskamin BHKW	0,177
alle übrigen Quellen	-
Rezeptorgitter	
Art des Gitters	5fach geschachtelt
Maschenweite	4 m - 8 m - 16 m - 32 m - 64 m
Rezeptorhöhe	0 - 3 m über Grund
Beurteilungsflächenraster	75 m × 75 m
Ausbreitungsklassenzeitreihe (AKTERM)	Magdeburg 1997
Anemometerhöhe	programmintern
Rauhigkeitslänge	0,2 m
Qualitätsstufe	1
Anfangszahl des Zufallsgenerators	11111



Mit dem Geruchsausbreitungsmodell AUSTAL2000 wurde an den beurteilungsrelevanten Immissionsbereichen die zu erwartende Belastung durch den bestimmungsgemäßen Betrieb der die geplanten Biogasanlage im vorhabenbezogenen Bebauungsplangebiet Flechtingen ermittelt.

Die grafische Ergebnisdarstellung der Ausbreitungsrechnung kann dem Anhang 5 entnommen werden.

Tabelle 3 enthält die numerische Darstellung der Ergebnisse für die ermittelte Belastung an den beurteilungsrelevanten Immissionsorten.

Tabelle 3: mittlere Geruchsstundenhäufigkeiten im Bereich relevanter Immissionsorte

Immissionsort (siehe Anhänge 1 und 5)	Belastung [relative Geruchsstundenhäufigkeit]
Wohnhaus Föhrwiese 1	≤ 0,02
Wohnhaus Föhrwiese 4	≤ 0,02
Wohnhaus Zum Galgenberg 9	≤ 0,02
Wohnhaus Zum Galgenberg 7	≤ 0,02
Wohnhaus Zum Galgenberg 2	≤ 0,02
Wohnhaus Calvörder Str. 1	≤ 0,02
Wohnhaus Calvörder Str. 10	≤ 0,02
repräsentativer Immissionspunkt Fa. Rockwool GmbH	≤ 0,02

9 Beurteilung der Geruchsstoffemission während der Gärrestverwertung

Die in der geplanten Biogasanlage anfallenden Gärreste werden auf intensiv genutzten landwirtschaftlichen Flächen nach guter fachlicher Praxis verwertet.

Auf den Verwertungsflächen ist auch bisher die Düngung einschließlich der Ausbringung von flüssigen Wirtschaftsdüngern gemäß Düngeverordnung nach den Grundsätzen der guten fachlichen Praxis (einschl. der geeigneten Ausbringtechnik) zulässig. Das schließt den substitutiven Einsatz von tierischen Wirtschaftsdüngern unterschiedlicher Herkunft (z. B. Geflügeltrockenkot, Festmist, unbehandelte Gülle, Gärreste/Biogasgülle) und industriell hergestellten Mineraldüngern ein.

Wenn nun - wie geplant - Gärreste aus Biogasanlagen verwertet werden, ändert dies nichts an den bisherigen Bewirtschaftungsweisen bzw. -möglichkeiten der entsprechenden Ackerflächen.

Verglichen mit einem statthaften Einsatz von unbehandelter Gülle (Rohgülle) ist bei der Ausbringung von Gärresten mit erheblich geringeren Geruchsstoffimmissionen zu rechnen. Die in einer Biogasanlage ausgegasteten Substrate riechen viel schwächer und viel weniger unangenehm als eine unbehandelte Gülle⁶.

Die mit der Gärrestausrückführung einhergehenden Geruchsstoffimmissionen treten nur kurzzeitig unmittelbar nach der Ausbringung auf.

⁶ Mit dem Biogas werden auch extrem starke und unangenehm riechende Gase abgeführt, die bei der Verbrennung oxidiert und damit nahezu geruchsneutral werden.



Auch derzeit kommt es durch die Ausbringung von Wirtschaftsdüngern auf den umliegenden Flächen zu kurzzeitigen Geruchsimmissionen. Sowohl im Bereich des Ortsteiles Bahnhof Flechtingen als auch insbesondere im Bereich des Luftkurortes Flechtingen wird sich die Belastung durch Geruchsimmissionen während der Ausbringung nicht erhöhen.

Ein schädliches Zusammenwirken von Gerüchen der geplanten Biogasanlage und Geruchsstoffen, die bei der Gärrestausrückführung auf den Verwertungsflächen freigesetzt werden, ist auf Grund

- der unveränderten intensiven ackerbaulichen Nutzung der betroffenen Verwertungsflächen (keine Erhöhung des Emissionspotenzials),
- der hedonischen Eigenschaften der Gärreste (deutlich weniger unangenehmer Geruch verglichen mit Rohgülle) und
- der Kurzzeitigkeit der auftretenden Emissionen in Verbindung mit der Wahrscheinlichkeit des Auftretens geruchsstoffimmissionsbegünstigender Wetterlagen (insbes. Windrichtung zu den Immissionsorten, Windgeschwindigkeiten)

nicht zu erwarten.

10 Zusammenfassende Beurteilung

Im Rahmen der vorliegenden Arbeit wurde geprüft, ob durch den bestimmungsgemäßen Betrieb der geplanten Biogasanlage im Gebiet des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes „Biogasanlage Flechtingen“ der Gemeinde Flechtingen schädliche Umwelteinwirkungen (Gefahren, erhebliche Nachteile oder Belästigungen) durch Geruchsimmissionen für die Allgemeinheit und für die Nachbarschaft zu erwarten sind.

Auf der Grundlage der Geruchsimmissions-Richtlinie erfolgte mit dem Programm AUSTAL2000 auf der Grundlage standortbezogener Wetterdaten und spezifischer Emissionsangaben die Berechnung der Geruchsstundenhäufigkeiten (bezogen auf die Geruchswahrnehmungsschwelle von 1 GE/m³) im Bereich der beurteilungsrelevanten Immissionsorte.

Im Ergebnis der Berechnungen konnte festgestellt werden, dass die von der geplanten Biogasanlage ausgehenden Geruchsstoffimmissionen, dargestellt als relative Geruchsstundenhäufigkeiten, den Wert von 0,02 (Irrelevanz) im Bereich der beurteilungsrelevanten Immissionsorte nicht überschreiten.

Hinsichtlich der Geruchsart (Hedonik) treten in der geplanten Biogasanlage hauptsächlich Silagegerüche, Rauchgasgerüche und kompostartige Gärrestgerüche auf. Es bestehen keine Anhaltspunkte dafür, dass Ekel erregende oder Übelkeit auslösende Gerüche im Bereich der Immissionsorte auftreten können.

Die vorliegende Arbeit lässt den Schluss zu, dass schädliche Umwelteinwirkungen - hervorgerufen durch die Immissionen von Geruchsstoffen - im Umfeld der geplanten Biogasanlage im Gebiet des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes „Biogasanlage Flechtingen“ der Gemeinde Flechtingen nicht zu erwarten sind.



Diese Arbeit umfasst 18 Seiten und enthält 7 Anhänge mit insgesamt
15 nicht durchgehend nummerierten Blättern

Ahrensfelde, den 26.06.2009

verfasst durch:

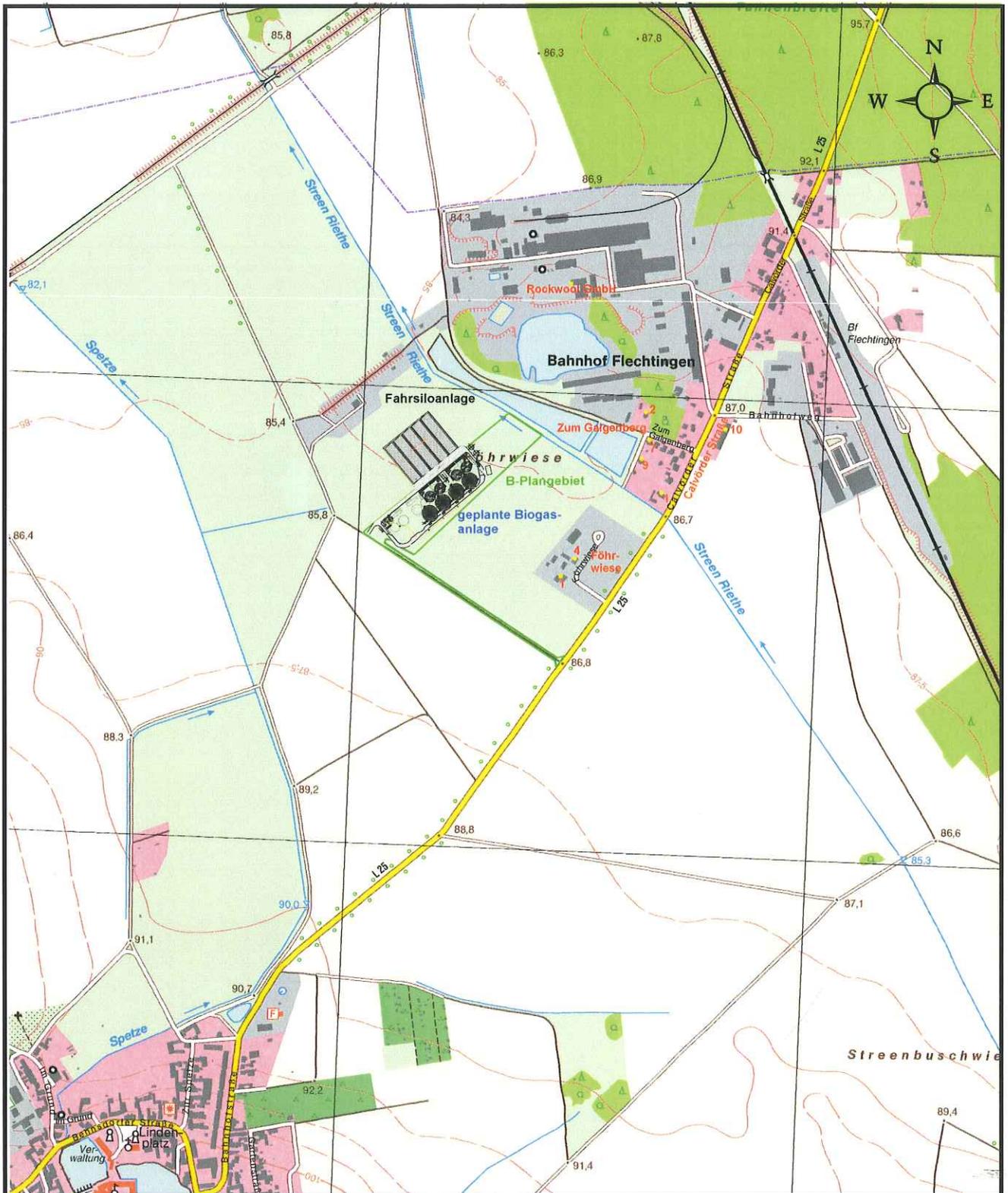
.....
Heike Donhauser, Dipl.-Ing. agr.
Leiterin des Messlabors

geprüft durch:

.....
Mandy Merhold, Dipl.-Ing.
Prüferin



Ingenieurbüro Dr.-Ing. Wilfried Eckhof



© Landesamt für Vermessung und Geoinformation Sachsen-Anhalt

Flechtingen geplante Biogasanlage

*Ausschnitt aus der DTK 10' (verkleinert)
mit Darstellung der Immissionsorte*

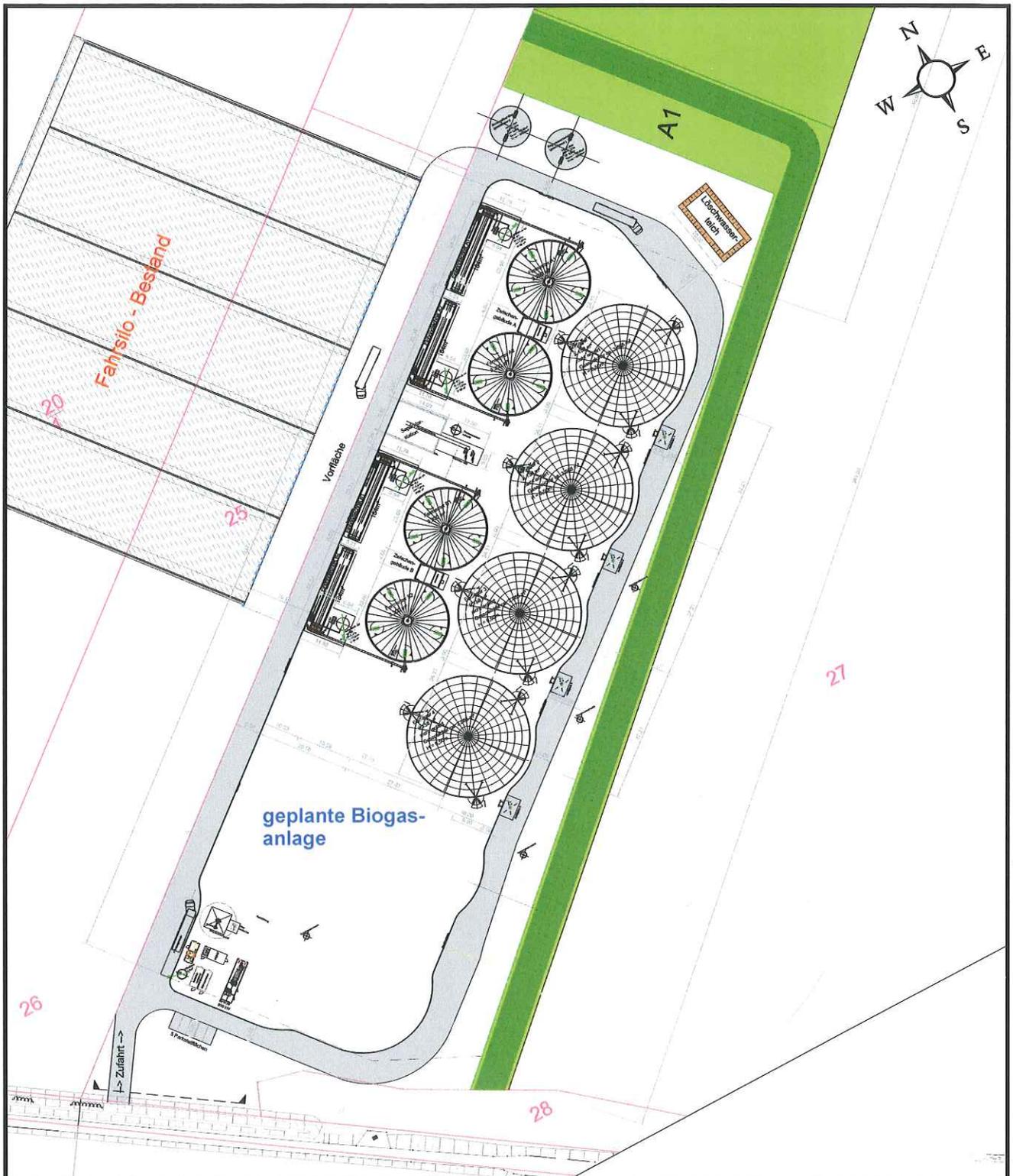
Ingenieurbüro Dr.-Ing. Wilfried Eckhof

Lessingstraße 16
16356 Ahrensfelde
Tel.: 030 936677 - 0
Fax: 030 936677-33



Bearbeiter: Heike Donhauser

**Auszug aus der DTK 1 : 10 000
Kartenblätter 3633-NW, 3633-NO, 3633-SW, 3633-SO,
verkleinert auf 1 : 12 500**

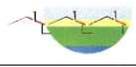


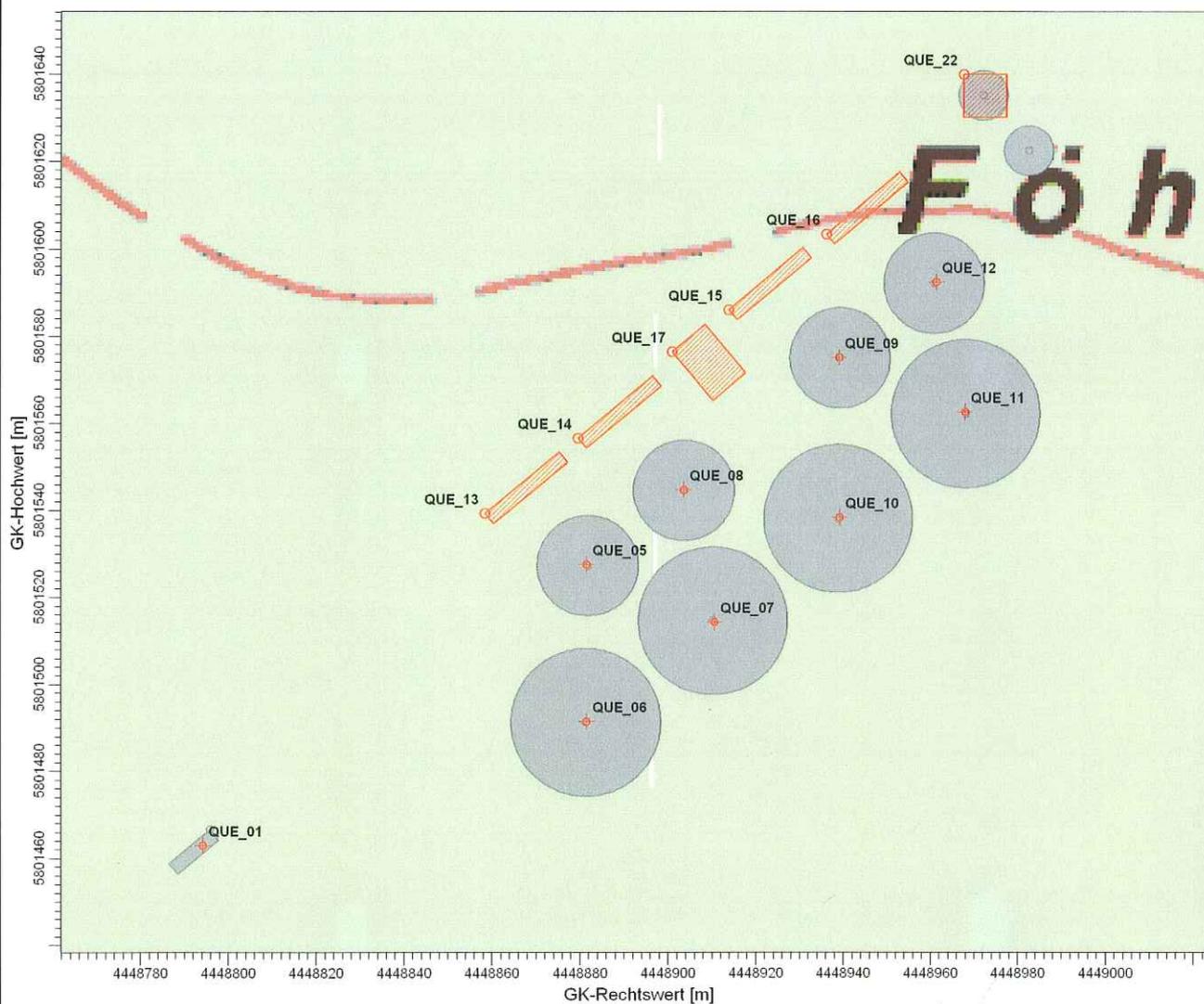
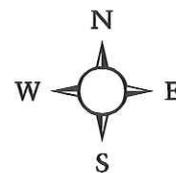
Flechtingen geplante Biogasanlage

objektbezogener Lageplan, unmaßstäblich
 Grundlage: **Agraferm Technologies AG/**
Baukonzept Neubrandenburg GmbH

Ingenieurbüro Dr.-Ing. Wilfried Eckhof
 Lessingstraße 16
 16356 Ahrensfelde
 Tel.: 030 936677 - 0
 Fax: 030 936677-33

Bearbeiter: Heike Donhauser





Legende:

QUE_xx Geruchsstoffemissionsquellen
(vgl. auch Anhang 7)

Flechtingen geplante Biogasanlage	
<i>Emissionsquellenplan</i>	
Ingenieurbüro Dr.-Ing. Wilfried Eckhof Lessingstraße 16 16356 Ahrensfelde Tel.: 030 936677 - 0 Fax: 030 936677-33	
Bearbeiter: Heike Donhauser	

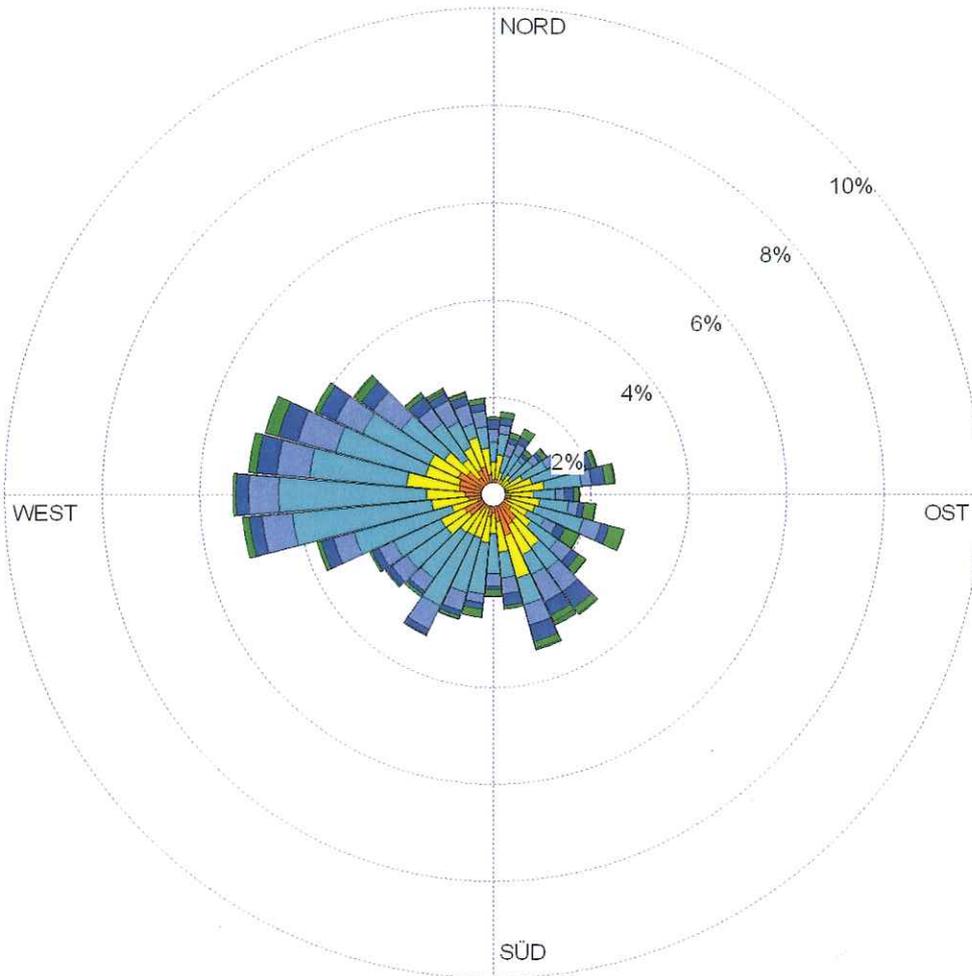


WINDROSEN-PLÖT

Stations-Nr.10361 - Magdeburg, DWD

ANZEIGE

Ausbreitungsklasse: Alle
Windrichtung (aus Richtung)



Ausbreitungsklasse

- Unbekannt
- V
- IV
- III2
- III1
- II
- I

Windstille: 3,15%

BEMERKUNGEN:	DATEN-ZEITRAUM	FIRMENNAME	
	1997 Jan 1 - Dez 31 00:00 - 23:00	Ingenieurbüro Dr.-Ing. Wilfried Eckhof	
	WINDSTILLE	BEARBEITER	
3,15%	GESAMTANZAHL		
	MITTLERE WINDGESCHWINDIGKEIT		PROJEKT-NR.
	2,86 m/s		505-2009-1-0

AUSTAL Meteo - Lakes Environmental Software & ArguSoft



Ermittlung eines repräsentativen Jahres

Ort: Magdeburg
Bezugszeitraum: 1996 – 2005
Repräsentatives Jahr: 1997

Für die Station Magdeburg wurde aus einer 10 - jährigen Reihe (Bezugszeitraum 1996 bis 2005) ein "für Ausbreitungszwecke repräsentatives Jahr" ermittelt. (gem. TA Luft 2002 Kap. 4.6.4.1) Dies wird in einem standardisierten Verfahren durchgeführt. Die Hauptkriterien zur Auswahl in der Reihenfolge ihrer Wichtung sind:

1. Häufigkeiten der Windrichtungsverteilung und ihre Abweichungen
2. Monatliche und jährliche mittlere Windgeschwindigkeit
3. Berücksichtigung von Nacht- und Schwachwindauswahl
4. Häufigkeiten der Grosswetterlagen nach Hess/Brezowski („Katalog der Großwetterlagen Europas“, Berichte des Deutschen Wetterdienstes Nr. 113, Offenbach a.M., 1969)

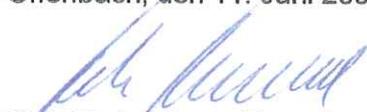
Es wird das Jahr ausgewählt, das in der Windrichtungsverteilung der langjährigen Bezugsperiode am nächsten liegt. Dabei werden zuerst primäre und sekundäre Maxima der Windrichtung verglichen.

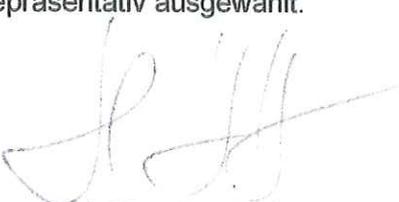
Alle weiteren Windrichtungen werden in der Reihenfolge ihrer Häufigkeiten mit abnehmender Gewichtung ebenso verglichen und bewertet. Monatliche und jährliche mittlere Windgeschwindigkeiten (ff) werden ebenso auf ihre Ähnlichkeiten im Einzeljahr mit der langjährigen Bezugsperiode verglichen. Das Jahr mit der niedrigsten Abweichungssumme wird ermittelt. Diese Bewertungen werden für das Gesamtkollektiv und für die Auswahl der Nacht- und Schwachwindlagen durchgeführt ($ff \leq 3$ m/s).

Das so primär aus Windrichtung und sekundär aus Windgeschwindigkeit ermittelte „ähnlichste Jahr“ wird nun verglichen auf Übereinstimmung in den Großwetterlagen.

Für den Standort Magdeburg wurde aus der oben genannten Bezugsperiode und nach den aufgeführten Kriterien das Jahr 1997 als weitgehend repräsentativ ausgewählt.

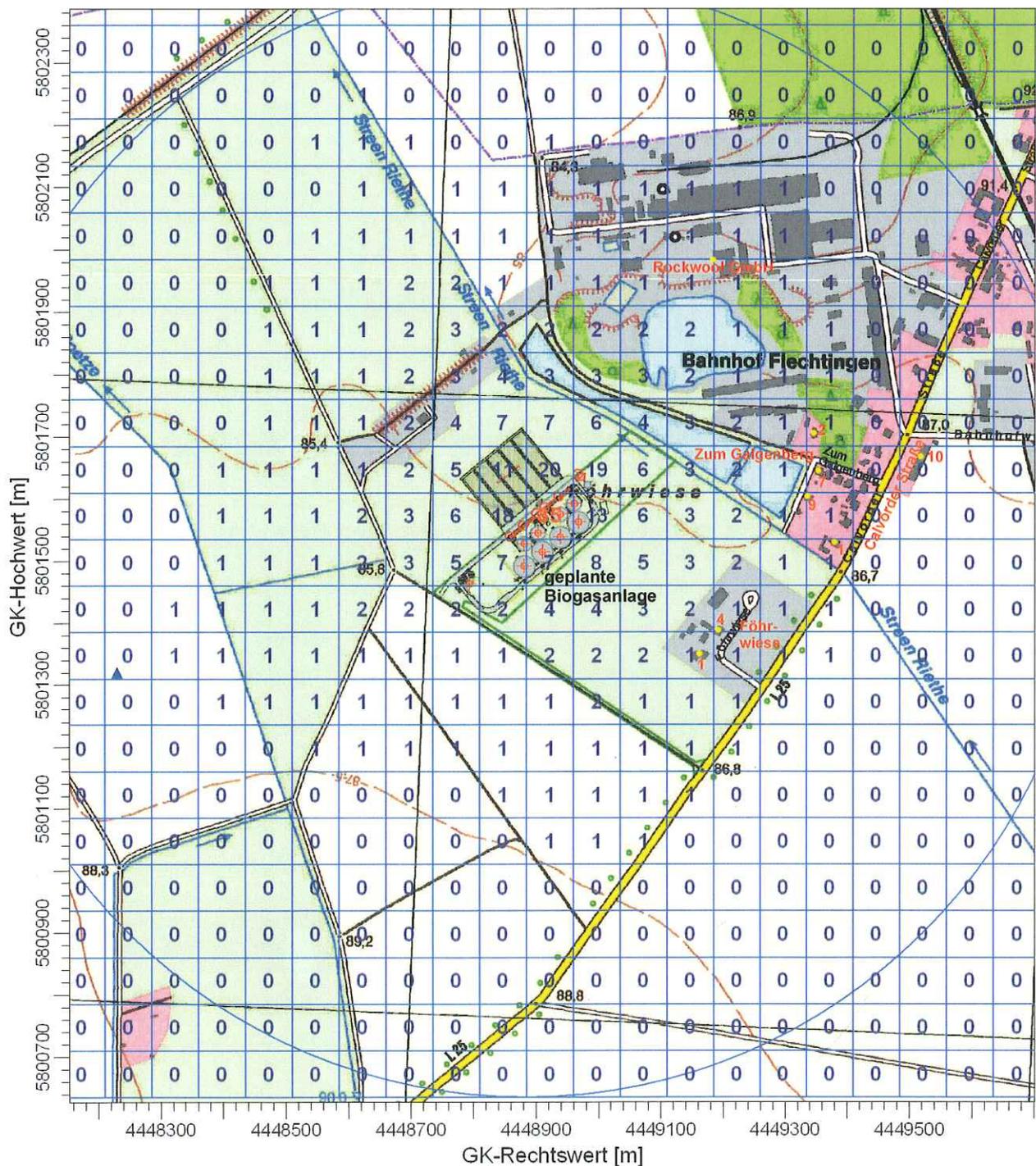
Offenbach, den 11. Juni 2008


Dipl.-Met. Johann Hessel
Leiter KU 11

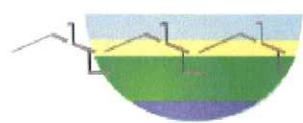

Dipl.-Met. Karl Hoffmann
Bearbeiter

PROJEKT-TITEL

Flechtingen_BGA_BImSchG
ODOR - ASWz: Jahres-Häufigkeit von Geruchstunden (Auswertung)



BEMERKUNGEN Beurteilungsflächen- darstellung	STOFF		Firmenname	
	ODOR		Ingenieurbüro Dr.-Ing. Wilfried Eckhof	
	MAX:	EINHEITEN	Bearbeiter	
	34,5	%	Heike Donhauser	
QUELLEN:	15		MAßSTAB	1:10.000
			0  0,3 km	
AUSGABE-TYP	ODOR ASW		PROJEKT-NR	
			505-2009-1-0	



Geruchsstoffemissionswerte, Biogasanlage Flechtingen										
Quellen	Höhe ü. Gr. [m]	L [m]	B [m]	A [m ²]	GE/m ² x s	GE/s	MGE/h	Zeit	GE/s	zeitlich gewichtet (Jahresdurchschnitt) MGE/h
Öffnung Annahmedosierer 1 abgedeckt	4	22	3	66,00	0,5	33,00	0,1188	0,9583	31,63	0,1139
Öffnung Annahmedosierer 1 Beschick.	4	22	3	66,00	15	990,00	3,5640	0,0417	41,25	0,1485
Öffnung Annahmedosierer 2 abgedeckt	4	22	3	66,00	0,5	33,00	0,1188	0,9583	31,63	0,1139
Öffnung Annahmedosierer 2 Beschick.	4	22	3	66,00	15	990,00	3,5640	0,0417	41,25	0,1485
Öffnung Annahmedosierer 3 abgedeckt	4	22	3	66,00	0,5	33,00	0,1188	0,9583	31,63	0,1139
Öffnung Annahmedosierer 3 Beschick.	4	22	3	66,00	15	990,00	3,5640	0,0417	41,25	0,1485
Öffnung Annahmedosierer 4 abgedeckt	4	22	3	66,00	0,5	33,00	0,1188	0,9583	31,63	0,1139
Öffnung Annahmedosierer 4 Beschick.	4	22	3	66,00	15	990,00	3,5640	0,0417	41,25	0,1485
Festgärrestfläche überdacht	3,5	14,5	9,75	141,38	1	141,38	0,5090	0,6667	94,25	0,3393
Separation + Beschick. Festgärrestfläche	3,5			150,00	6	900,00	3,2400	0,3333	300,00	1,0800
Siliersaftbehälter										
diffuse Emissionen pro Behälter 10 GE/s	4,5		5,525	95,90	0,5	47,95	0,1726	1,0000	47,95	0,1726
									80,00	0,2880
BHKW 1 (800 kW)	10	0,177	150	3347	2000	1995,56	7,1840	1,0000	1995,56	7,1840
										88592,67 MGE/a

Die Höhe hq der Quelle 14 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 15 beträgt weniger als 10 m.
Die maximale Gebäudehöhe beträgt 8.0 m.

>>> Die Höhe der Quelle 2 liegt unter dem 1.2-fachen der Höhe von Gebäude 1!

>>> Dazu noch 71 weitere Fälle!

Die Zeitreihen-Datei "C:/Ablage/Flechtingen_Austal/Flechtingen_BGA_BlmSchG_ZR/zeitreihe.dmna" wird verwendet.
Es wird die Anemometerhöhe ha=12.4 m verwendet.
Die Angabe "az .lakterm_magdeburg_97_z0" wird ignoriert.
Bibliotheksfelder "zusätzliches K" werden verwendet (Netze 1,2).
Bibliotheksfelder "zusätzliche Sigmas" werden verwendet (Netze 1,2).

```
=====
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "nh3"
TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei "C:/Ablage/Flechtingen_Austal/Flechtingen_BGA_BlmSchG_ZR/nh3-j00z01" geschrieben.
TMT: Datei "C:/Ablage/Flechtingen_Austal/Flechtingen_BGA_BlmSchG_ZR/nh3-j00s01" geschrieben.
TMT: Datei "C:/Ablage/Flechtingen_Austal/Flechtingen_BGA_BlmSchG_ZR/nh3-depz01" geschrieben.
TMT: Datei "C:/Ablage/Flechtingen_Austal/Flechtingen_BGA_BlmSchG_ZR/nh3-deps01" geschrieben.
TMT: Datei "C:/Ablage/Flechtingen_Austal/Flechtingen_BGA_BlmSchG_ZR/nh3-j00z02" geschrieben.
TMT: Datei "C:/Ablage/Flechtingen_Austal/Flechtingen_BGA_BlmSchG_ZR/nh3-j00s02" geschrieben.
TMT: Datei "C:/Ablage/Flechtingen_Austal/Flechtingen_BGA_BlmSchG_ZR/nh3-depz02" geschrieben.
TMT: Datei "C:/Ablage/Flechtingen_Austal/Flechtingen_BGA_BlmSchG_ZR/nh3-deps02" geschrieben.
TMT: Datei "C:/Ablage/Flechtingen_Austal/Flechtingen_BGA_BlmSchG_ZR/nh3-j00z03" geschrieben.
TMT: Datei "C:/Ablage/Flechtingen_Austal/Flechtingen_BGA_BlmSchG_ZR/nh3-j00s03" geschrieben.
TMT: Datei "C:/Ablage/Flechtingen_Austal/Flechtingen_BGA_BlmSchG_ZR/nh3-depz03" geschrieben.
TMT: Datei "C:/Ablage/Flechtingen_Austal/Flechtingen_BGA_BlmSchG_ZR/nh3-deps03" geschrieben.
TMT: Datei "C:/Ablage/Flechtingen_Austal/Flechtingen_BGA_BlmSchG_ZR/nh3-j00z04" geschrieben.
TMT: Datei "C:/Ablage/Flechtingen_Austal/Flechtingen_BGA_BlmSchG_ZR/nh3-j00s04" geschrieben.
TMT: Datei "C:/Ablage/Flechtingen_Austal/Flechtingen_BGA_BlmSchG_ZR/nh3-depz04" geschrieben.
TMT: Datei "C:/Ablage/Flechtingen_Austal/Flechtingen_BGA_BlmSchG_ZR/nh3-deps04" geschrieben.
TMT: Datei "C:/Ablage/Flechtingen_Austal/Flechtingen_BGA_BlmSchG_ZR/nh3-j00z05" geschrieben.
TMT: Datei "C:/Ablage/Flechtingen_Austal/Flechtingen_BGA_BlmSchG_ZR/nh3-j00s05" geschrieben.
TMT: Datei "C:/Ablage/Flechtingen_Austal/Flechtingen_BGA_BlmSchG_ZR/nh3-depz05" geschrieben.
TMT: Datei "C:/Ablage/Flechtingen_Austal/Flechtingen_BGA_BlmSchG_ZR/nh3-deps05" geschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor"
TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei "C:/Ablage/Flechtingen_Austal/Flechtingen_BGA_BlmSchG_ZR/odor-j00z01" geschrieben.
TMT: Datei "C:/Ablage/Flechtingen_Austal/Flechtingen_BGA_BlmSchG_ZR/odor-j00s01" geschrieben.
TMT: Datei "C:/Ablage/Flechtingen_Austal/Flechtingen_BGA_BlmSchG_ZR/odor-j00z02" geschrieben.
TMT: Datei "C:/Ablage/Flechtingen_Austal/Flechtingen_BGA_BlmSchG_ZR/odor-j00s02" geschrieben.
TMT: Datei "C:/Ablage/Flechtingen_Austal/Flechtingen_BGA_BlmSchG_ZR/odor-j00z03" geschrieben.
TMT: Datei "C:/Ablage/Flechtingen_Austal/Flechtingen_BGA_BlmSchG_ZR/odor-j00s03" geschrieben.
TMT: Datei "C:/Ablage/Flechtingen_Austal/Flechtingen_BGA_BlmSchG_ZR/odor-j00z04" geschrieben.
TMT: Datei "C:/Ablage/Flechtingen_Austal/Flechtingen_BGA_BlmSchG_ZR/odor-j00s04" geschrieben.
TMT: Datei "C:/Ablage/Flechtingen_Austal/Flechtingen_BGA_BlmSchG_ZR/odor-j00z05" geschrieben.
TMT: Datei "C:/Ablage/Flechtingen_Austal/Flechtingen_BGA_BlmSchG_ZR/odor-j00s05" geschrieben.
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!

Maximalwerte, Deposition

```
=====
NH3 DEP : 690.87 kg/(ha*a) (+/- 0.2%) bei x= 10 m, y= -26 m (1: 37, 36)
=====
```

Maximalwerte, Konzentration bei z=1.5 m

```
=====
NH3 J00 : 379.75 µg/m³ (+/- 0.1%) bei x= 10 m, y= -26 m (1: 37, 36)
```

Maximalwert der Geruchsstundenhäufigkeit bei z=1.5 m

```
=====
ODOR J00 : 100.0 % (+/- 0.01) bei x= 78 m, y= 34 m (1: 54, 51)
=====
```

2009-06-25 07:31:25 AUSTAL2000 beendet.

Quellen-Parameter

Projekt: Flechtingen_BGA_BlmSchG_ZR

Punkt-Quellen

Quelle ID	X-Koord. [m]	Y-Koord. [m]	Emissions-hoehc [m]	Schornstein-durchmesser [m]	Waerme-fluss [MW]	Volumen-strom [m3/fh]	Schwaden-temperatur [°C]	Austritts-geschw. [m/s]	Zeitskala [s]	nur therm. Anteil
QUE_01	4448794,24	5801462,85	10,00	0,30	0,18	3347,00	150,00	20,38	0,00	<input type="checkbox"/>
Abgaskamin BHKW										
QUE_05	4448881,63	5801527,47	8,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<input type="checkbox"/>
diffuse Emissionen Fermenter 1										
QUE_06	4448881,55	5801491,35	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<input type="checkbox"/>
diffuse Emissionen Gärrestbehälter 1										
QUE_07	4448910,65	5801514,16	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<input type="checkbox"/>
diffuse Emissionen Gärrestbehälter 2										
QUE_08	4448903,69	5801544,58	8,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<input type="checkbox"/>
diffuse Emissionen Fermenter 2										
QUE_09	4448939,09	5801574,99	8,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<input type="checkbox"/>
diffuse Emissionen Fermenter 3										
QUE_10	4448939,16	5801538,29	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<input type="checkbox"/>
diffuse Emissionen Gärrestbehälter 3										
QUE_11	4448968,05	5801562,47	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<input type="checkbox"/>
diffuse Emissionen Gärrestbehälter 4										
QUE_12	4448961,37	5801592,29	8,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<input type="checkbox"/>
diffuse Emissionen Fermenter 4										

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-hoehc [m]	Waerme-fluss [MW]	Austritts-geschw. [m/s]	Zeitskala [s]
QUE_13	4448858,52	5801539,18	3,00	22,00	4,00	310,0	4,00	0,00	0,00	0,00
Feststoffdosierer 1										
QUE_14	4448879,67	5801556,59	3,00	22,00	4,00	310,0	4,00	0,00	0,00	0,00
Feststoffdosierer 2										

Projektpfad: D:\Daten\AustalView\Flechtingen_Austal\Flechtingen_BGA_BlmSchG_ZR\Flechtingen_BGA_BlmSchG_ZR.aus

AUSTAL View - Lakes Environmental Software & ArguSoft

26.06.2009

Seite 1 von 2

Quellen-Parameter

Projekt: Flechtingen_BGA_BlmSchG_ZR

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_15	4448913,87	5801585,94	3,00	22,00		310,0	4,00	0,00	0,00	0,00
Feststoffdosierer 3										
QUE_16	4448936,09	5801603,25	3,00	22,00		310,0	4,00	0,00	0,00	0,00
Feststoffdosierer 4										
QUE_17	4448900,95	5801576,28	14,50	9,75		310,0	3,50	0,00	0,00	0,00
Separierung/Festgärrestfläche										
QUE_22	4448967,58	5801639,71	9,80	9,80		270,0	4,50	0,00	0,00	0,00
Sillersaftbehälter										

Emissionen

Projekt: Flechtungen_BGA_BlmSchG_ZR

Quelle: QUE_01 - Abgaskamin BHKW

ODOR	
Emissionszeit [h]:	8760
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	7,184E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	6,293E+04

Quelle: QUE_05 - diffuse Emissionen Fermenter 1

ODOR	
Emissionszeit [h]:	8760
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	3,600E-02
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	3,154E+02

Quelle: QUE_06 - diffuse Emissionen Gärrestbehälter 1

ODOR	
Emissionszeit [h]:	8760
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	3,600E-02
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	3,154E+02

Quelle: QUE_07 - diffuse Emissionen Gärrestbehälter 2

ODOR	
Emissionszeit [h]:	8760
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	3,600E-02
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	3,154E+02

Quelle: QUE_08 - diffuse Emissionen Fermenter 2

ODOR	
Emissionszeit [h]:	8760
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	3,600E-02
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	3,154E+02

Emissionen

Projekt: Flechtingen_BGA_BlmSchG_ZR

Quelle: QUE_09 - diffuse Emissionen Fermenter 3		ODOR
Emissionszeit [h]:		8760
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:		3,600E-02
Emission der Quelle [kg oder MGE]:		3,154E+02
Quelle: QUE_10 - diffuse Emissionen Gärrestbehälter 3		ODOR
Emissionszeit [h]:		8760
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:		3,600E-02
Emission der Quelle [kg oder MGE]:		3,154E+02
Quelle: QUE_11 - diffuse Emissionen Gärrestbehälter 4		ODOR
Emissionszeit [h]:		8760
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:		3,600E-02
Emission der Quelle [kg oder MGE]:		3,154E+02
Quelle: QUE_12 - diffuse Emissionen Fermenter 4		ODOR
Emissionszeit [h]:		8760
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:		3,600E-02
Emission der Quelle [kg oder MGE]:		3,154E+02
Quelle: QUE_13 - Feststoffdosierer 1		ODOR
Emissionszeit [h]:		8760
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:		3,600E-02
Emission der Quelle [kg oder MGE]:		3,154E+02
Quelle: QUE_13 - Feststoffdosierer 1		ODOR
Emissionszeit [h]:		8760
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:		?
Emission der Quelle [kg oder MGE]:		2,298E+03

Emissionen

Projekt: Flechtungen_BGA_BlmSchG_ZR

Quelle: QUE_14 - Feststoffdosierer 2		ODOR
Emissionszeit [h]:	8760	
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	?	
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	2,298E+03	
Quelle: QUE_15 - Feststoffdosierer 3		ODOR
Emissionszeit [h]:	8760	
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	?	
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	2,298E+03	
Quelle: QUE_16 - Feststoffdosierer 4		ODOR
Emissionszeit [h]:	8760	
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	?	
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	2,298E+03	
Quelle: QUE_17 - Separierung/Festgärrestfläche		ODOR
Emissionszeit [h]:	8760	
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	?	
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	2,298E+03	
Quelle: QUE_22 - Siliersaftbehälter		ODOR
Emissionszeit [h]:	8760	
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	?	
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1,243E+04	
Quelle: QUE_22 - Siliersaftbehälter		ODOR
Emissionszeit [h]:	8760	
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	1,726E-01	
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1,512E+03	

Emissionen

Projekt: Flechtungen_BGA_BlmSchG_ZR

Gesamt-Emission [kg oder MGE]: 8,859E+04

Gesamtzeit [h]: 8760