

Anonymisierte Fassung:

 Landwirtschaftskammer
Niedersachsen

– Immissionsschutzgutachten –

Auftraggeber:

Gemeinde Barßel
Theodor Klinker Platz
26676 Barßel

Bearbeiter:

Klaus-Peter Schultz, Dipl.-Ing. agr., LWK

Telefon:

0 44 71 / 94 83 20

Telefax:

0 44 71 / 94 83 19

E-Mail:

klaus-peter.Schultz@lwk-niedersachsen.de

Cloppenburg, 06.11.2017

- Inhaltsverzeichnis -

- 1 Veranlassung und Vorgehensweise**

- 2 Beschreibung des zu beurteilenden Bereiches sowie der angrenzenden
landwirtschaftlichen Betriebe**

- 3 Beurteilung der zu erwartenden Geruchsmissionssituation nach der
Geruchsmissions-Richtlinie des Landes Niedersachsen (GIRL)**

- 3.1 Ausbreitungsmodell**

- 3.2 Datengrundlage für die Eingabeparameter in der Ausbreitungsrechnung**

- 3.3 Darstellung und Bewertung der Ergebnisse**

- 4 Zusammenfassung**

- 5 Literatur**

- 6 Anlagen**

Gemeinde Barßel

Planbereich „B – Plan Nr. 103“ Barßelermoor – südl. Westmarkstraße Nutzung als WA-Gebiet

- Immissionsbewertung Landwirtschaft -

1 Veranlassung und Vorgehensweise

Die Landwirtschaftskammer Niedersachsen wird von der Gemeinde Barßel beauftragt, ein Gutachten über die derzeitige Immissionssituation auf der Grundlage der Geruchsimmissions-Richtlinie des Landes Niedersachsen (GiRL) für den Planbereich „B – Plan Nr. 103“ Barßelermoor – südl. Westmarkstraße in Barßel - Barßelermoor, der für die Nutzung als „WA - Gebiet“ gedacht ist, zu erstellen. Es soll geprüft werden, ob für diesen Planungsbereich die Ausweisung als WA - Gebiet vor dem Hintergrund der Tierhaltung im Umfeld und der davon zu erwartenden Geruchsimmissionssituation vertretbar erscheint.

Zur Beurteilung der Immissionssituation wurde auf uns vorliegende sowie selbst erhobene Daten zur Viehhaltung und Stalltechnik der landwirtschaftlichen Betriebe bzw. Tierhaltungsanlagen zurückgegriffen.

Zur Begutachtung standen zur Verfügung:

- Übersichtskarte im Maßstab 1 : 1.000 und 1 : 10.000

2 Beschreibung des zu beurteilenden Bereiches sowie der angrenzenden landwirtschaftlichen Betriebe

Der Untersuchungsraum befindet sich in Barßel - Barßelermoor (siehe Abbildung 1).

Das Plangebiet incl. des erweiterten Bereiches liegt südwestlich der Westmarkstraße. Hier grenzt es an eine vorhandene Bebauungszeile. Im Norden begrenzt die Bahnlinie der „Emsländischen Eisenbahn GmbH“ den zukünftigen Planungsbereich. Westlich wird er durch landwirtschaftliche Flächen begrenzt und reicht südlich bis an die Ittisstraße heran.

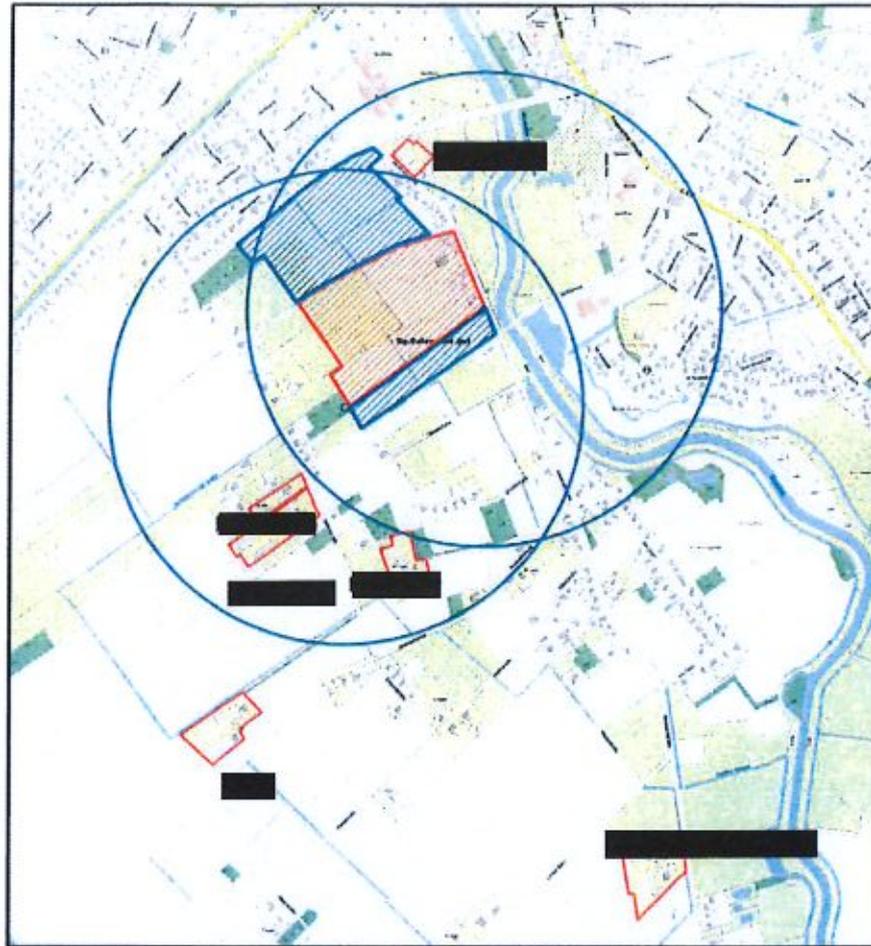


Abbildung 1:



**Übersicht über den Untersuchungsraum
Plangebiet „B –Plan Nr.103“**



**landwirtschaftliche Betriebe bzw. Tierhaltungsanlagen
Maßstab 1: 15.000**

Im Umfeld - mindestens 600 m und mehr von den Kanten - des Plangebietes befinden sich die Hofstellen bzw. Tierhaltungsanlagen der folgenden landwirtschaftlichen Betriebe:

1. [redacted] Ostendstraße [redacted]
2. [redacted] Ostendstraße [redacted]
3. [redacted] Ostendstraße [redacted]
4. [redacted] Ostendstraße [redacted]
5. [redacted], Westmarkstraße [redacted]

Weitere landwirtschaftliche Betriebe außerhalb des 600 m Radius, die auf den Planungsbereich einwirken könnten sind abgeprüft worden. Es sind keine weiteren Betriebe zu berücksichtigen.

Aus den Berechnungen der 2er Isolinien, d.h. wo in 2% der Jahresstunden 1 GE/m³ ohne Berücksichtigung der Hedonik auftreten, ist ersichtlich, dass diese Betriebe keinen zu

berücksichtigenden Einfluss auf den Planungsbereich haben. Die 2er Isolinien sind in den Anlagen 11 - 12 aufgeführt.

Auf den Betrieben wird im Einzelnen Schweine-, Rinder-, Geflügel- und Pferdehaltung betrieben.

In der Tabelle 1 sind die einzelnen Betriebe bzw. Stallanlagen mit ihren jeweiligen Betriebszweigen in der Tierhaltung aufgeführt.

Tabelle 1: Betriebszweige der Tierproduktion in den berücksichtigten Betrieben

	Rinder Kühe Kälber	Rinder mast	Hähnchen mast	Pferde
				X
	X	X	X	
	X	X		
				X
	X	X		

Die Tierhaltungen der einzelnen Betriebe sind im Anhang detailliert aufgeführt und nur für den internen Dienstgebrauch zu nutzen.

3 Beurteilung der zu erwartenden Geruchsmissionssituation nach der Geruchsmissions-Richtlinie des Landes Niedersachsen (GIRL)

Da die TA Luft in der vorliegenden Fassung von 1986 keine näheren Vorschriften enthält, in welcher Weise zu prüfen ist, ob von einer Anlage Geruchsmissionen hervorgerufen werden, die im Sinne des § 3 BImSchG Abs. 1 erhebliche Belästigungen darstellen, gilt in Niedersachsen bis zum Erlass entsprechender bundeseinheitlicher Verwaltungsvorschriften die Verwaltungsvorschrift zur Feststellung und Beurteilung der Geruchsmissionen (GIRL), die am 14.11.2000 als gem. RdErl. d. MU, d. MFAS, d. ML u. d. MW eingeführt wurde (veröffentlicht im Nds. Mbl. Nr. 8/2001), novelliert gem. RdErl. d. MU, d. MS, d. ML u. d. MW v. 30.05.2006 (veröffentlicht im Nds. Mbl. Nr. 24/2006), novelliert vom 23.07.2009 (Nds. Mbl. Nr. 36 vom 09.09.09, S. 794).

Es wird daher ein Gutachten vorgelegt, das die Vorgaben der neuen GIRL berücksichtigt.

Als Grundlage der Beurteilung von Geruchsmissionen wird in der GIRL die so genannte Geruchsstunde auf der Basis von einer Geruchsstoffeinheit je Kubikmeter (1 GE/m³) herangezogen. Die Geruchsstunde wird über die Immissionszeitbewertung definiert. Hierbei werden Geruchsmissionen 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 Geruchsmissionen im Sinne des § 3 (1) des BImSchG als erhebliche Belästigungen anzusehen, wenn die in der nachfolgenden Tabelle 2 angegebenen Immissionswerte (IW) überschritten werden.

Tabelle 2: Immissionsgrenzwerte für Geruchsstoffe in Abhängigkeit von der Nutzungsart

Gebietskategorie	Immissionsgrenzwert*
WA - Gebiete	0,10
GE-Gebiete	0,15

* Ein Immissionswert von 0,15 entspricht z. B. einer Überschreitungshäufigkeit der voreingestellten Geruchskonzentration von 1 GE/m³ in 15 % 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 des Runderlasses zur Geruchsmissionsrichtlinie wird jedoch darauf hingewiesen, dass *in Dorfgebieten und im Außenbereich auf die Belange der land- und forstwirtschaftlichen 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 25 % Geruchsstundenhäufigkeit zugelassen werden.*

3.1 Ausbreitungsmodell

Für die Geruchsausbreitung wird gemäß 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. Der Rechenkern des Ausbreitungsmodells „AUSTAL2000“ wurde von dem Ing.-Büro Jannicke im Auftrag des Umweltbundesamtes (UBA) im Jahr 1998 konzipiert und wird seitdem stetig weiter entwickelt. Der aktuelle Rechenkern (Version 2.4.4), mit dem auch die belästigungsrelevanten Geruchskenngrößen (= IGb) berechnet werden können, wurde am 4.11.2008 vom UBA freigegeben und im Internet unter der Seite www.austal2000.de veröffentlicht. Die für den Rechenkern entwickelte Benutzeroberfläche mit der Bezeichnung „AUSTALView, Version 9.09“ stammt von der Firma ArguSoft GmbH & Co KG.

Mit Hilfe der Ausbreitungsrechnung wird zunächst die Häufigkeit der Überschreitung der vorgegebenen Geruchsstoffkonzentration berechnet. Anschließend kann unter Verwendung einer repräsentativen Ausbreitungsklassenstatistik die absolute kumulative Häufigkeit der Überschreitung der voreingestellten Geruchsstoffkonzentration für im Beurteilungsgebiet gelegene Beurteilungsflächen ermittelt werden. Geruchsimmissionen sind nach der GIRL zu beurteilen, wenn sie nach ihrer Herkunft aus Anlagen erkennbar, d. h. abgrenzbar gegenüber Gerüchen aus dem Kfz-Verkehr, dem Hausbrandbereich, der Vegetation, landwirtschaftlichen Düngemaßnahmen oder Ähnlichem sind. Als Berechnungsbasis ist eine Geruchsstoffeinheit je Kubikmeter (1 GE/m^3) heranzuziehen, womit entsprechend der GIRL sichergestellt werden soll, dass nur erkennbare Gerüche prognostiziert werden.

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 von geruchsemitierenden Anlagen

3.2 Datengrundlage für die Eingabeparameter in der Ausbreitungsrechnung

Für die Ausbreitungsberechnung werden i. d. R. tatsächlich mittels Messung festgestellte Geruchskonzentrationen herangezogen. Da die Ermittlung solcher Daten vor Ort einen sehr hohen Zeit- und Kostenaufwand erfordert und zudem von vielen Voraussetzungen abhängig ist, bedient man sich bereits bekannter Jahresmittelwerte der Geruchsstoffemissionen. Solche Jahreswerte, die auch den Tages- und Jahresgang der Geruchsstoffemissionen enthalten, wurden von Oldenburg (1989; Geruchs- und Ammoniakemissionen aus der Tierhaltung; KT&L-Schrift 333, Darmstadt) durch olfaktometrische Untersuchungen ermittelt und dokumentiert. Seit dem 1. 9. 2011 liegt die VDI – Richtlinie 3894, Blatt 1, Emissionen und Immissionen aus Tierhaltungsanlagen im Weißdruck vor und die in ihr aufgeführten Werte werden seitdem für Immissionsprognosen herangezogen.

In den Tabellen der Anlagen 1 – 7 sind die Geruchsemissionen der Betriebe zusammengestellt. Weitere Quelldaten, auf die im Rahmen der Ausbreitungsberechnungen zurückgegriffen wird, sind u. a. die Lage der Quellen, die Quellart, die Höhe des (der) Abluftaustritts(e).

In der Ausbreitungsberechnung wurden die dargestellten emissions- und immissionsrelevanten Daten berücksichtigt.

Grundsätzlich besteht bei diesem Modell die Möglichkeit meteorologische Daten in Form einer repräsentativen Zeitreihe (akaterm) oder als mehrjährige Häufigkeitsverteilung von Ausbreitungssituationen (aks) heranzuziehen.

Da vom beantragten Anlagenstandort keine Wetterdaten vorliegen, wurden die Daten einer Wetterstation verwendet, die als repräsentativ für den Anlagenstandort anzusehen waren. Nach einem Abgleich der für den Planungsbereich in Frage kommenden Wetterstationen sind die Daten der Station Oldenburg als repräsentativ anzusehen. Anlagen- wie auch Wetterstationsstandort liegen in einem topografisch vergleichbar gegliederten Gelände. Die Station Oldenburg befindet sich ca. 27 km nordöstlich. Als weitere verfügbare Wetterstation wurde der Standort in Ahlhorn ca. 43 km südöstlich betrachtet, aber auf Grund der räumlichen Entfernung und der topografischen Strukturen nicht berücksichtigt.

Die Bodenrauigkeit wurde in Abhängigkeit von den Nutzungsgegebenheiten des Geländes aus den Landnutzungsklassen des CORINE-Katasters berechnet. (vgl. Tab. 14 in Anhang 3 der TA Luft). Aus dem CORINE-Kataster ergibt sich im vorliegenden Fall rechnerisch eine Rauigkeitslänge von 0,02 z_0 in m. Aufgrund der Standortverhältnisse wurde diese auf 0,2 z_0 angepasst, ebenso die Anemometerhöhe lt. Angaben des DWD auf 8,0 m korrigiert.

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 Spurenstoff in der Umgebung eines Emittenten geschlossen.

Das Rechenlauf-Protokoll mit den vollständigen Angaben der in den Ausbreitungsrechnungen verwendeten Daten und Einstellungen ist in der Anlage 8 aufgeführt, eine separate Darstellung der Quellenparameter und der Emissionsparameter ist in den Anlagen 9 - 10 dargestellt.

3.3 Darstellung und Bewertung der Ergebnisse

Die Berechnung der Geruchsimmission soll nach der GIRL auf quadratischen Beurteilungsflächen erfolgen, deren Seitenlänge einheitlich 250 m beträgt. In Abweichung von diesem Standardmaß können geringere Rastergrößen – bis hin zu Punktbetrachtungen – 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.

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 Austal 2000 festgelegten Netzgrößen abweichen, ist für die Beurteilungsflächen nach GIRL aus den Flächenmittelwerten unter Berücksichtigung der Überlappung der Rasterflächen 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 Lager bis hin zu einzelnen Punkten im Umfeld einer geruchsemitterenden Anlage.

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 $25 \text{ m} \times 25 \text{ m}$ reduziert und die Geruchsstundenhäufigkeiten im Plangebiet bzw. den Teilflächen prognostiziert.

In Tabelle 3 sind die Resultate der Ausbreitungsrechnungen für das Plangebiet aufgeführt. Eine grafische Darstellung der ermittelten Geruchsstundenhäufigkeiten ist der Abbildung 2 zu entnehmen.

Tabelle 3: Darstellung der ermittelten Geruchsstundenhäufigkeiten

Immissionsbereich - Fläche	ermittelte Geruchsstundenhäufigkeit (1 GE/m^3) in Prozent der Jahresstunden
Plangebiet (orange)	2,3 – 7,1 %
Plangebiet erweitert (blau)	1,7 – 7,6 %

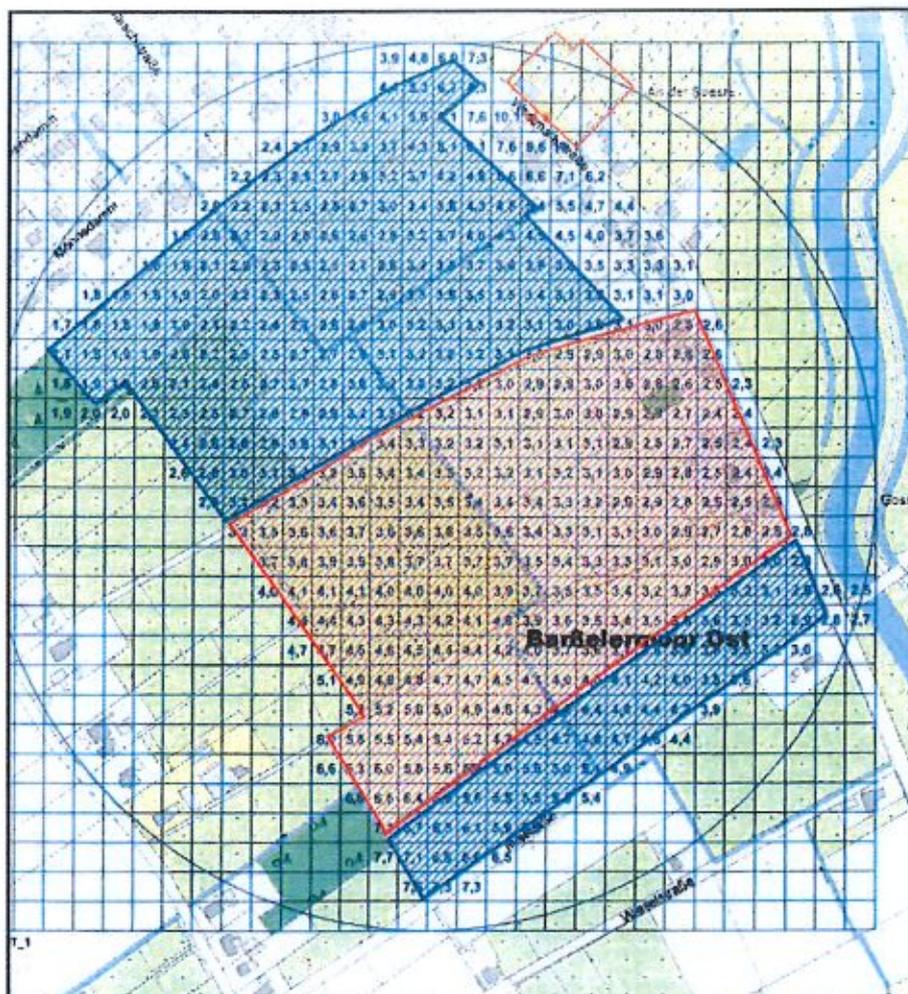


Abbildung 2: Darstellung der von den vorhandenen Tierhaltungen induzierten Geruchsstundenhäufigkeiten als Flächenwerte für ein Raster 25 m x 25 m
Maßstab 1: 5.000

Die Geruchswahrnehmungshäufigkeiten schwanken im gesamten Plangebiet von 1,7 – 7,6 % der Jahresstunden.

4 Zusammenfassung

Die Landwirtschaftskammer Niedersachsen wird von der Gemeinde Barßel beauftragt, ein Gutachten über die derzeitige Immissionssituation auf der Grundlage der Geruchsimmissions-Richtlinie des Landes Niedersachsen (GIRL) für den Planbereich „B – Plan Nr. 103“ Barßelermoor – südl. Westmarkstraße in Barßel - Barßelermoor, der für die Nutzung als „WA - Gebiet“ gedacht ist, zu erstellen. Es soll geprüft werden, ob für diesen Planungsbereich die Ausweisung als WA - Gebiet vor

dem Hintergrund der Tierhaltung im Umfeld und der davon zu erwartenden Geruchsimmissionssituation vertretbar erscheint.

Zur Beurteilung der Immissionssituation wurde auf uns vorliegende sowie selbst erhobene Daten zur Viehhaltung und Stalltechnik der landwirtschaftlichen Betriebe bzw. Tierhaltungsanlagen zurückgegriffen.

Für die im gesamten Plangebiet liegenden Rasterflächen bzw. Beurteilungsflächen mit einer Kantenlänge von 25 m x 25 m wurden Geruchsstundenhäufigkeiten von 1,7 – 7,6 % der Jahresstunden festgestellt.

Mit freundlichen Grüßen



Klaus-Peter Schultz
Fb. 3.12 – Sachgebiet Immissionsschutz

Anlagen

Literatur

- AEL (1991): Rechenschema für das Klima in Ställen unter Berücksichtigung der DIN 18910. Arbeitsblatt 17.
- Asman, W.A.H. und F.M. Maas (1987): Schatting van de dopositie van ammoniak en ammonium in Nederland t.b.v. het beleid in het kader van de Hinderwet. Instituut voor Meteorologie en Oceanografie Rapport R-86-8. Rijksuniversiteit Utrecht
- Bau- und Raumordnungsrecht 1998 (1997); C. H. Becktexte. München, 1997.
- Deutsches Institut Für Normung e.V. (1992): DIN 18910 - Wärmeschutz geschlossener Ställe. Wärmedämmung und Lüftung – Planungs- und Berechnungsgrundlagen. Beuth Verlag GmbH, Berlin.
- Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA Luft) vom 30.07.2002, GMBI. 2002, Heft 25-29, S. 511-605
- Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA Luft) vom 27.02.1986
- Gesetz Zum Schutz Vor Schädlichen Umwelteinwirkungen Durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen Und Ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG). Bonn, 22. Mai 1990
- Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij u. Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (1991): Richtlijn Ammoniak en Veehouderij 1991 (richtlijn in het kader van de Hinderwet)
- Oldenburg, J. (1989): Geruchs- und Ammoniakemissionen aus der Tierhaltung. KTBL-Schrift 333, Darmstadt.
- Schirz, S. (1989): Handhabung der VDI-Richtlinie 3471 Schweine und 3472 Hühner. KTBL-Arbeitsblatt 126, Darmstadt.
- Takai et. al. (1998): Concentrations and emissions of airborne dust in livestock buildings in Northern Europe. J. agric. Engng. Res., 70; 59-77
- VDI-Richtlinie 3473, Blatt 1 (Entwurf, 1994): Emissionsminderung Tierhaltung - Rinder; Geruchsstoffe. VDI-Handbuch Reinhaltung der Luft, Band 3; VDI-Handbuch Landtechnik; VDI-Verlag, Düsseldorf.
- 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 – Geruchs-Immissionsrichtlinie – Verwaltungsvorschrift zur Feststellung und Beurteilung von Geruchsmissionen – 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)
- Vierte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen – 4. BImSchV) in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. März 1997, zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 27. Juli 2001 (BGBl. Seite 1978).

Anhang

Olfaktometrie

Messungen zur Bestimmung von Geruchsstoffkonzentrationen erfolgen gemäß der GIRL nach den Vorschriften und Maßgaben der VDI-Richtlinie 3381 – Olfaktometrie – Geruchsschwellenbestimmung – Blatt 1 – 4. Bei der Olfaktometrie handelt es sich um eine kontrollierte Darbietung von Geruchsträgern und die Erfassung der dadurch beim Menschen hervorgerufenen Sinnesempfindungen. Sie dient einerseits der Bestimmung des menschlichen Geruchsvermögens andererseits der Bestimmung unbekannter Geruchskonzentrationen.

Die Durchführung von Messungen zur Bestimmung von Geruchskonzentrationen beginnt mit der Probenahme und Erfassung der Randbedingung. Während der Probenahme wird die Luftfeuchte und Außentemperatur mit Hilfe eines Thermo Hygrografen (Nr. 252, Firma Lambrecht, Göttingen) aufgezeichnet. Windgeschwindigkeit und -richtung werden, sofern von Relevanz, mit einem mechanischen Windschreiber nach Wölfe (Nr. 1482, der Firma Lambrecht, Göttingen) an einem repräsentativen Ort in Nähe des untersuchten Emittenten erfasst. Die Abgas- oder Ablufttemperatur wird mit einem Thermo-Anemometer (L. Nr. 3025-700803 der Firma Thies-wallec) ermittelt oder aus anlagenseitigen Messeinrichtungen abgegriffen.

Der Betriebszustand der emittierenden Anlage/Quelle wird dokumentiert. Die Ermittlung des Abgas-/Abluftvolumenstromes wird mit Hilfe eines über die Zeit integrierend messenden Flügelradanemometers DVA 30 VT (Nr. 41338 der Firma Airflow, Rheinbach) oder aus Angaben über die anlagenseitig eingesetzte Technik durchgeführt.

Die Geruchsprobenahme erfolgt auf statische Weise mit dem Probenahmegerät nach Mannebeck mittels Unterdruckabsaugung in PET-Beuteln (Melitta® -Bratschlauch). Hierbei handelt es sich um geruchsneutrale und annähernd diffusionsdichte Probenbeutel. Als Ansaugleitungen für das Probenahmegerät dienen Teflonschläuche. Je Betriebszustand und Emissionsquelle werden mindestens 3 Proben genommen.

Die an der Emissionsquelle gewonnenen Proben werden noch am gleichen Tag im Geruchslabor der LÜFA Nord-West mit Hilfe eines Olfaktometers (Mannebeck TO6-H4P) mit Verdünnung nach dem Gasstrahlprinzip analysiert.

Der Probandenpool (ca. 15 Personen) setzt sich aus Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der LÜFA zusammen, die sich regelmäßig hinsichtlich ihres Geruchsempfindens Probandeneignungstests unterziehen, um zu kontrollieren, ob ihr Geruchssinn als „normal“ einzustufen ist. Nur solche

Probanden, die innerhalb der einzuhaltenden Grenzen liegen, die für n-Butanol und H₂S genannt sind, nehmen an der olfaktometrischen Analyse teil. Die Ergebnisse der Eignungstests werden in einer Karte dokumentiert.

Die Analyse erfolgt nach dem sogenannten Limitverfahren. Zunächst wird den Probanden synthetische Luft dargeboten, um dann ausgehend von einem für die Probanden unbekanntem Zeitpunkt Riechproben mit sukzessiv zunehmender Konzentrationsstufe darzubieten. Der jeweilige Proband teilt per Knopfdruck dem im Olfaktometer integrierten Computer mit, wenn er eine geruchliche Veränderung gegenüber der Vergleichsluft wahrnimmt oder nicht (Ja-Nein-Methode). Nach zwei positiv aufeinander folgenden Antworten wird die Messreihe des jeweiligen Probanden abgebrochen. Für jede durchgeführte Messreihe wird der Umschlagpunkt (Z_U) aus dem geometrischen Mittel der Verdünnung der letzten negativen und der beiden ersten positiven Antworten bestimmt. Die Probanden führen von der Geruchsprobe jeweils mindestens drei Messreihen durch. Aus den Logarithmen der Umschlagpunkte wird der arithmetische Mittelwert (M) und seine Standardabweichung (S) gebildet. Der Mittelwert als Potenz von 10 ergibt den \check{Z} oder $Z_{(50)}$ – Wert, der die Geruchsstoffkonzentration angibt.

Anlagen

Hofstelle [REDACTED]

Übersicht über die Eingabedaten der Ausbreitungsberechnung

Stall Nr.	Tierart	Anzahl	Alter bzw. Gewichtsklasse	GV-Faktor	TA-Luft GV	GE/sec/GV	MGE/Tierart/Stall	Quellart	Firsthöhe	Lüfterhöhe
1	Pferde	[REDACTED]	> 3 Jahre	1,1	5,50	10	0,20	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
1	#			0	5,50	[REDACTED]	0,20	V	7	
Summe	Tierhaltung				5,50		0,20			

Hofstelle

Übersicht über die Eingabedaten der Ausbreitungsberechnung

Stall Nr.	Tierart	Anzahl	Alter bzw. Gewichtsklasse	GV-Faktor	TA-Luft GV	GE/sec/GV	MGE/Tierart/Stall	Quellart	Firsthöhe	Lüfterhöhe
1a	Kühe und Rinder inkl. Kälber - 6 Mon.		Liegeboxenlaufstall, Flüssigmist	1,2	78,00	12	3,37			
1a	Kühe und Rinder inkl. Kälber - 6 Mon.		Liegeboxenlaufstall, Flüssigmist	1,2	14,40	12	0,62			
1a	#			0	92,40		3,99	V	8,6	
1b	Jungvieh		0,5 - 1 Jahr Laufstall, Flüssigmist	0,4	8,80	12	0,38			
1b	Jungvieh		1 - 2 Jahre Laufstall, Flüssigmist	0,6	13,80	12	0,60			
1b	#			0	22,60		0,98	V	8,6	
1b	Mastbullen		0,5 - 1 Jahr Laufstall, Flüssigmist	0,5	11,00	12	0,48			
1b	Mastbullen		1 - 2 Jahre Laufstall, Flüssigmist	0,7	16,10	12	0,70			
1b	#			0	27,10		1,17	V	8,6	
3	Mastbullen		1 - 2 Jahre Laufstall, Flüssigmist	0,7	35,00	12	1,51			
3	#			0	35,00		1,51	V	7	
4	Kühe und Rinder inkl. Kälber - 6 Mon.		Liegeboxenlaufstall, Flüssigmist	1,2	25,20	12	1,09			
4	#			0	25,20		1,09	V	7	
4	Mastbullen		0,5 - 1 Jahr Laufstall, Flüssigmist	0,5	22,50	12	0,97			
4	Mastbullen		1 - 2 Jahre Laufstall, Flüssigmist	0,7	32,20	12	1,39			
4	#			0	54,70		2,36	V	7	
6	Masthähnchen		bis 35 Tage	0,0015	24,36	60	5,26			
6	#			0	24,36		5,26	L	5	6,5
5	Kälber sep. Aufstallung		< 6 Monate Flüssigmist	0,19	5,70	12	0,25			
5	#			0	5,70		0,25	V	4	
Summe	Tierhaltung				287,06		16,61			
			Ermittelt			GE/sec/m2	MGE/Emitenten	Quellart	Quellhöhe	
			Gülleb. Rinder			3	1,221	F	3	
			Maissilage			3	0,216	F	2	
			Grassilage			6	0,432	F	2	
			Summe restl. Emitenten				1,87			
			Summe Gesamtbetrieb MGE/h				18,48			

Hofstelle [REDACTED]

Übersicht über die Eingabedaten der Ausbreitungsberechnung

Stall Nr.	Tierart	Anzahl	Alter bzw. Gewichtsklasse	GV-Faktor	TA-Luft GV	GE/sec/GV	MGE/Tierart/Stall	Quellart	Firsthöhe	Lüfterhöhe
[REDACTED]	Mastbullen	[REDACTED]	0,5 - 1 Jahr Laufstall, Flüssigmist	0,5	12,50	12	0,54			
1	Mastbullen	[REDACTED]	1 - 2 Jahre Laufstall, Flüssigmist	0,7	17,50	12	0,76			
1	#	[REDACTED]		0	30,00		1,30	V	4	
2	Mastbullen	[REDACTED]	0,5 - 1 Jahr Laufstall, Flüssigmist	0,5	3,50	12	0,15			
2	Mastbullen	[REDACTED]	1 - 2 Jahre Laufstall, Flüssigmist	0,7	4,90	12	0,21			
2	#	[REDACTED]		0	8,40		0,36	V	4	
3	Mastbullen	[REDACTED]	0,5 - 1 Jahr Laufstall, Flüssigmist	0,5	5,00	12	0,22			
3	Mastbullen	[REDACTED]	1 - 2 Jahre Laufstall, Flüssigmist	0,7	7,00	12	0,30			
3	#	[REDACTED]		0	12,00		0,52	V	3	
Summe	Tierhaltung				50,40		2,18			
			Ermittelt			GE/sec/m ²	MGE/Emitenten	Quellart	Quellhöhe	
			Gülleb. Rinder			3	1,221	V	3	
			Maissilage			3	0,108	F	2	
			Grassilage			6	0,216	F	2	
			Summe restl. Emitenten				1,54			
			Summe Gesamtbetrieb MGE/h				3,72			

Anlage 4

Hofstelle [REDACTED]
Übersicht über die Eingabedaten der Ausbreitungsberechnung

Stall Nr.	Tierart	Anzahl	Alter bzw. Gewichtsklasse	GV-Faktor	TA-Luft GV	GE/sec/GV	MGE/Tierart/Stall	Quellart	Firsthöhe	Lüfterhöhe
1	Pferde	[REDACTED]	> 3 Jahre	1,1	8,80	10	0,32			
1	#			0	8,80		0,32	V	4	
2	Pferde		> 3 Jahre	1,1	13,20	10	0,48			
2	#			0	13,20		0,48	V	6	
Summe	Tierhaltung				22,00		0,79			
			Ermilient			GE/sec/m ²	MGE/Emitenten	Quellart	Quellhöhe	
			Gülleab. Rinder			3	2,747	V	2	
			Grasssilage			6	0,518	F	2	
			Summe rest. Emitenten				3,27			

Anlage 5

Hofstelle

Übersicht über die Eingabedaten der Ausbreitungsberechnung

Stall Nr.	Tierart	Anzahl	Alter bzw. Gewichtsklasse	GV-Faktor	TA-Luft GV	GE/sec/GV	MGE/Tierart/Stall	Quellart	Firsthöhe	Lüfterhöhe
6	Kälber sep. Aufstallung		< 6 Monate Flüssigmist	0,19	2,66	12	0,11			
6	Mastbullen		0,5 - 1 Jahr Laufstall, Flüssigmist	0,5	13,00	12	0,56			
6	Mastbullen		1 - 2 Jahre Laufstall, Flüssigmist	0,7	15,40	12	0,67			
6	#			0	31,06		1,34	V	6	
8	Jungvieh		0,5 - 1 Jahr Laufstall, Flüssigmist	0,4	6,00	12	0,26			
8	Jungvieh		1 - 2 Jahre Laufstall, Flüssigmist	0,6	12,00	12	0,52			
8	Mastbullen		1 - 2 Jahre Laufstall, Flüssigmist	0,7	13,30	12	0,57			
8	#			0	31,30		1,35	V	6	
Summe	Tierhaltung				62,36		2,69			
			Ermitent			GE/sec/m ²	MGE/Emitenten	Quellart	Quellhöhe	
			Maissilage			3	0,108	F	2	
			Grassilage			6	0,216	F	2	
			Summe restl. Emitenten				0,32			
			Summe Gesamtbetrieb MGE/h				3,02			

Hofstelle

Übersicht über die Eingabedaten der Ausbreitungsberechnung

Stall Nr.	Tierart	Anzahl	Alter bzw. Gewichtsklasse	GV-Faktor	TA-Luft GV	GE/sec/GV	MGE/Tierart/Stall	Quellart	Firsthöhe	Lüfterhöhe
2	Mastbullen		0.5 - 1 Jahr Laufstall, Flüssigmist	0.5	24,00	12	1,04			
2	#			0	24,00		1,04	V	8	
3	Kälber sep. Aufstallung		< 6 Monate Flüssigmist	0,19	5,32	12	0,23			
3	#			0	5,32		0,23	V	4	
5	Mastbullen		0.5 - 1 Jahr Laufstall, Flüssigmist	0.5	38,00	12	1,64			
5	#			0	38,00		1,64	V	7	
14	Mastbullen		1 - 2 Jahre Laufstall, Flüssigmist	0,7	119,00	12	5,14			
14	#			0	119,00		5,14	V	4	
			Ermitent			GE/sec/m2	MGE/Ermitenten	Quellart	Quellhöhe	
			Gülleb. Rinder Zelttsch			0,3	0,217	F	4	
			Maissilage			3	0,216	F	2	
			Summe restl. Ermitenten							
			Summe Gesamtbetrieb MGE/h				0,43			
							8,48			

Übersicht über die Eingabedaten der Ausbreitungsberechnung

Stall Nr.	Tierart	Anzahl	Alter bzw. Gewichtsklasse	GV-Faktor	TA-Luft GV	GE/sec/GV	MGE/Tierart/Stall	Quellart	Firsthöhe	Lüfterhöhe
						50	2,72			
	#			0	0,00		2,72	L	8	10
4a-b	Mastschweine		25 - 115 kg Flüssigmistverf., Zwangsentl.	0,14	22,40	50	4,03			
4a-b	Mastschweine		25 - 115 kg Flüssigmistverf., Zwangsentl.	0,14	20,16	50	3,63			
4a-b	#			0	42,56		7,66	L	5	10
12	Kälber sep. Aufstallung		< 6 Monate Flüssigmist	0,19	7,41	12	0,32			
12	#			0	7,41		0,32	V	4	
16	Kühe und Rinder inkl. Kälber - 6 Mon.		Liegeboxenlaufstall, Flüssigmist	1,2	34,80	12	1,50			
16	Jungvieh		1 - 2 Jahre Laufstall, Flüssigmist	0,6	11,40	12	0,49			
16	#			0	46,20		2,00	V	6	
17a	Jungvieh		1 - 2 Jahre Laufstall, Flüssigmist	0,6	14,40	12	0,62			
17a	Kälber sep. Aufstallung		< 6 Monate Flüssigmist	0,19	8,55	12	0,37			
17a	#			0	22,95		0,99	V	7	
17b	Mastbullen		0,5 - 1 Jahr Laufstall, Flüssigmist	0,5	22,50	12	0,97			
17b	Mastbullen		1 - 2 Jahre Laufstall, Flüssigmist	0,7	11,20	12	0,48			
17b	#			0	33,70		1,46	V	7	
10-10a	Kühe und Rinder inkl. Kälber - 6 Mon.		Liegeboxenlaufstall, Flüssigmist	1,2	58,80	12	2,54			
10-10a	Kühe und Rinder inkl. Kälber - 6 Mon.		Liegeboxenlaufstall, Flüssigmist	1,2	60,00	12	2,59			
10-10a	Jungvieh		1 - 2 Jahre Laufstall, Flüssigmist	0,6	4,80	12	0,21			
10-10a	#			0	123,60		5,34	V	7	
16	Mastbullen		0,5 - 1 Jahr Laufstall, Flüssigmist	0,5	63,00	12	2,72			
16	Mastbullen		1 - 2 Jahre Laufstall, Flüssigmist	0,7	63,00	12	2,72			
16	#			0	126,00		5,44	V	7	
Summe	Tierhaltung				402,42		25,93			
	Ermittent					GE/sec/m2	MGE/Emitenten	Quellart	Quellhöhe	
	Gülleab. Mischgülle Zeitdach					0,6	0,382	V	3	
	Maissilage					3	0,216	F	2,5	
	Grassilage					6	0,432	F	2,5	
	Summe restl. Emitenten						1,03			
	Summe Gesamtbetrieb MGE/h						26,96			

Anlage 8

2017-11-03 10:42:34 AUSTAL2000 gestartet

Ausbreitungsmodell AUSTAL2000, Version 2.6.11-WI-x
Copyright (c) Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau, 2002-2014
Copyright (c) Ing.-Büro Janicke, Überlingen, 1989-2014

=====
Modified by Petersen+Kade Software , 2014-09-09
=====

Arbeitsverzeichnis: D:/Austal/Projekte/Gemeinde Barssel - B-Plan 103/erg0008

Erstellungsdatum des Programms: 2014-09-10 09:06:28
Das Programm läuft auf dem Rechner "LWK110614".

```
===== Beginn der Eingabe =====
> settingspath "C:\Program Files (x86)\Lakes\AUSTAL View\Models\ austal2000.settings"
> ti "Gemeinde Barssel - B-Plan 103"      'Projekt-Titel
> gx 3416000                             'x-Koordinate des Bezugspunktes
> gy 5890000                             'y-Koordinate des Bezugspunktes
> z0 0.20                                 'Rauigkeitslänge
> qs 1                                   'Qualitätsstufe
> az Oldenburg.akterm
> ha 8.00                                 'Anemometerhöhe (m)
> os +NESTING
> xq -569.23      -576.47      -476.15      -448.26      -508.09      -432.62      -522.82      -
516.94      -439.47      -565.79      -151.96      -165.33      -180.23      -188.35      -455.16
-168.32      -152.39      -134.08      -116.07      -508.12      -457.27      -468.09      -489.31
-470.55
> yq 2179.06      2189.93      2261.81      2289.02      2189.54      2310.05      2243.94
2231.27      2281.60      2174.32      2150.15      2167.72      2156.26      2140.88      2602.00
3182.64      3157.15      3198.03      3188.06      2286.90      2321.82      2301.31      2283.75
2260.34
> hq 0.00      0.00      0.00      0.00      3.25      0.00      0.00      0.00
0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      2.00      0.00      0.00
0.00      1.00      1.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
> aq 50.00      50.00      17.58      20.58      0.00      10.60      0.00      0.00
19.69      51.21      10.39      12.14      15.90      4.00      26.10      20.90
22.76      0.00      0.00      10.60      10.55      9.68      7.06      6.21
> bq 12.00      14.00      19.82      11.02      0.00      10.60      10.00      10.00
7.68      3.74      17.08      20.47      15.90      6.00      25.03      21.15
19.91      10.00      10.00      10.60      20.60      12.24      11.92      16.82
> cq 8.60      8.60      7.00      7.00      3.25      3.00      2.00      2.00
7.00      8.60      4.00      6.00      2.00      0.00      7.00      6.00
6.00      2.00      2.00      2.00      4.00      4.00      3.00      4.00
> wq 34.02      33.26      34.51      39.64      0.00      0.00      36.05      34.98
38.66      33.55      287.10      282.72      283.76      11.31      299.74      322.43
316.70      43.67      225.00      303.31      307.69      41.82      36.25      307.57
> vq 0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
> dq 0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
> qq 0.000      0.000      0.000      0.000      0.000      0.000      0.000      0.000
0.000      0.000      0.000      0.000      0.000      0.000      0.000      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      0.00      0.00      0.00      0.00      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      0.0000      0.0000      0.0000      0.0000      0.0000      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      0.00      0.00      0.00      0.00      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      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
```

```

> odor_050 1108.8056 271.19444 420 302.38889 0 339.11111 60
120 656.38889 325.19444 0 0 763.02778 0 0
372.72222 375.61111 29.444444 60 339.11111 360 100.80556 144
68.388889
> odor_075 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0
0
> odor_100 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 88 132 0 144 55
0 0 0 0 0 0 0
0
> odor_150 0 0 0 0 1461.6111 0 0
0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0
0

```

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

Anzahl CPUs: 8

Die Höhe hq der Quelle 1 beträgt weniger als 10 m.
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.
Die Höhe hq der Quelle 11 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 12 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 13 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 14 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 15 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 16 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 17 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 18 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 19 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 20 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 21 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 22 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 23 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 24 beträgt weniger als 10 m.

Festlegung des Rechnernetzes:

```

dd 16 32 64
x0 -960 -1344 -1664
nx 76 62 40
y0 1760 1408 1024
ny 114 80 50
nz 19 19 19

```

AKTerm "D:/Austal/Projekte/Gemeinde Barssel - B-Plan 103/erg0008/Oldenburg.akterm" mit 8760 Zeilen, Format 3

Verfügbarkeit der AKTerm-Daten 100.0 %.

```

Prüfsumme AUSTAL 524c519f
Prüfsumme TALDIA 6a50af80
Prüfsumme VDISP 3d55c8b9
Prüfsumme SETTINGS fdd2774f
Prüfsumme AKTerm a52ac280

```

=====
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor"

TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 0)

TMT: Datei "D:/Austal/Projekte/Gemeinde Barssel - B-Plan 103/erg0008/odor-j00z01" ausgeschrieben.

TMT: Datei "D:/Austal/Projekte/Gemeinde Barssel - B-Plan 103/erg0008/odor-j00s01" ausgeschrieben.

TMT: Datei "D:/Austal/Projekte/Gemeinde Barssel - B-Plan 103/erg0008/odor-j00z02" ausgeschrieben.

TMT: Datei "D:/Austal/Projekte/Gemeinde Barssel - B-Plan 103/erg0008/odor-j00s02" ausgeschrieben.

TMT: Datei "D:/Austal/Projekte/Gemeinde Barssel - B-Plan 103/erg0008/odor-j00z03" ausgeschrieben.

TMT: Datei "D:/Austal/Projekte/Gemeinde Barssel - B-Plan 103/erg0008/odor-j00s03"
ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_050"
TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei "D:/Austal/Projekte/Gemeinde Barssel - B-Plan 103/erg0008/odor_050-j00z01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/Austal/Projekte/Gemeinde Barssel - B-Plan 103/erg0008/odor_050-j00s01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/Austal/Projekte/Gemeinde Barssel - B-Plan 103/erg0008/odor_050-j00z02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/Austal/Projekte/Gemeinde Barssel - B-Plan 103/erg0008/odor_050-j00s02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/Austal/Projekte/Gemeinde Barssel - B-Plan 103/erg0008/odor_050-j00z03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/Austal/Projekte/Gemeinde Barssel - B-Plan 103/erg0008/odor_050-j00s03"
ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_075"
TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei "D:/Austal/Projekte/Gemeinde Barssel - B-Plan 103/erg0008/odor_075-j00z01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/Austal/Projekte/Gemeinde Barssel - B-Plan 103/erg0008/odor_075-j00s01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/Austal/Projekte/Gemeinde Barssel - B-Plan 103/erg0008/odor_075-j00z02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/Austal/Projekte/Gemeinde Barssel - B-Plan 103/erg0008/odor_075-j00s02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/Austal/Projekte/Gemeinde Barssel - B-Plan 103/erg0008/odor_075-j00z03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/Austal/Projekte/Gemeinde Barssel - B-Plan 103/erg0008/odor_075-j00s03"
ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_100"
TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei "D:/Austal/Projekte/Gemeinde Barssel - B-Plan 103/erg0008/odor_100-j00z01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/Austal/Projekte/Gemeinde Barssel - B-Plan 103/erg0008/odor_100-j00s01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/Austal/Projekte/Gemeinde Barssel - B-Plan 103/erg0008/odor_100-j00z02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/Austal/Projekte/Gemeinde Barssel - B-Plan 103/erg0008/odor_100-j00s02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/Austal/Projekte/Gemeinde Barssel - B-Plan 103/erg0008/odor_100-j00z03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/Austal/Projekte/Gemeinde Barssel - B-Plan 103/erg0008/odor_100-j00s03"
ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_150"
TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei "D:/Austal/Projekte/Gemeinde Barssel - B-Plan 103/erg0008/odor_150-j00z01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/Austal/Projekte/Gemeinde Barssel - B-Plan 103/erg0008/odor_150-j00s01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/Austal/Projekte/Gemeinde Barssel - B-Plan 103/erg0008/odor_150-j00z02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/Austal/Projekte/Gemeinde Barssel - B-Plan 103/erg0008/odor_150-j00s02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/Austal/Projekte/Gemeinde Barssel - B-Plan 103/erg0008/odor_150-j00z03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/Austal/Projekte/Gemeinde Barssel - B-Plan 103/erg0008/odor_150-j00s03"
ausgeschrieben.
TMT: Dateien erstellt von AUSTAL2000_2.6.11-WI-x.
=====

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

WARNING: 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 % (+/- 0.0) bei x= -568 m, y= 2184 m (1: 25, 27)
ODOR_050 J00 : 100.0 % (+/- 0.0) bei x= -568 m, y= 2184 m (1: 25, 27)
ODOR_075 J00 : 0.0 % (+/- 0.0)
ODOR_100 J00 : 93.0 % (+/- 0.0) bei x= -144 m, y= 2160 m (2: 38, 24)
ODOR_150 J00 : 74.9 % (+/- 0.1) bei x= -496 m, y= 2192 m (2: 27, 25)
ODOR_MOD J00 : 100.0 % (+/- ?) bei x= -496 m, y= 2192 m (2: 27, 25)
=====

2017-11-03 11:40:39 AUSTAL2000 beendet.

Emissionen

Projekt: Gemeinde Barssel - B-Plan 103

Quelle: QUE_101 - Wo 1a Kü

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	8760	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	3,992E+00	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	3,497E+04	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00

Quelle: QUE_102 - Wo 1b Jv

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	8760	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	9,763E-01	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	8,552E+03	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00

Quelle: QUE_103 - Wo 3 Mb

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	8760	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	1,512E+00	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1,325E+04	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00

Quelle: QUE_104 - Wo 4 Jv

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	8760	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	1,069E+00	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	9,536E+03	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00

Quelle: QUE_106 - Wo 6 Mb

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	0	0	8760
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00	5,262E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00	4,609E+04

Quelle: QUE_107 - Wo Gülleb

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	8760	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	1,221E+00	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1,069E+04	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00

Quelle: QUE_108 - Wo Mais

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	8760	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	2,160E-01	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1,892E+03	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00

Emissionen

Projekt: Gemeinde Barssel - B-Plan 103

Quelle: QUE_109 - Wo Grass

	8760	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	8760	0	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	4.320E+01	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	3,784E+03	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00

Quelle: QUE_11 - 5 Pferde

	8760	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	0	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00	1,980E-01	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00	1,734E+03	0,000E+00

Quelle: QUE_116 - Wo 4 Mb

	8760	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	8760	0	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	2,363E+00	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	2,070E+04	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00

Quelle: QUE_117 - Wo 1c Mb

	8760	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	8760	0	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	1,171E+00	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1,028E+04	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00

Quelle: QUE_15 - 8

	8760	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	8760	0	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	1,352E+00	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1,185E+04	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00

Quelle: QUE_27 - Maissilage

	8760	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	8760	0	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	1,060E-01	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	9,286E+02	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00

Quelle: QUE_31 - Grassilage

	8760	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	8760	0	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	2,160E-01	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1,892E+03	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00

Emissionen

Projekt: Gemeinde Barsseel - B-Plan 103

Quelle: QUE_32 - XXXXXXXXXX Gütlelager

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	8760	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	1,221E+00	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1,069E+04	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00

Quelle: QUE_33 - XXXXXXXXXX 1

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	0,000E+00	3,168E-01	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	0,000E+00	2,775E+03	0,000E+00

Quelle: QUE_34 - XXXXXXXXXX 2

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	0,000E+00	4,752E-01	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	0,000E+00	4,163E+03	0,000E+00

Quelle: QUE_35 - XXXXXXXXXX Gütlelager

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	8760	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	2,747E+00	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	2,406E+04	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00

Quelle: QUE_36 - XXXXXXXXXX Festmist

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	0,000E+00	5,184E-01	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	0,000E+00	4,541E+03	0,000E+00

Quelle: QUE_41 - XXXXXXXXXX 1

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	8760	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	1,296E+00	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1,135E+04	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00

Quelle: QUE_42 - XXXXXXXXXX 2

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	8760	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	3,629E-01	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	3,179E+03	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00

Emissionen

Projekt: Gemeinde Barschel - B-Plan 103

Quelle: QUE_43 - 3

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	8760	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	5,184E-01	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	4,541E+03	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00

Quelle: QUE_44 - 5

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	8760	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	2,462E-01	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	2,157E+03	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00

Quelle: QUE_8 - 6

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	8760	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	1,342E+00	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1,175E+04	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00

Gesamt-Emission [kg oder MGE]: 1,960E+06 0,000E+00 1,321E+04 4,609E+04

Gesamtzeit [h]: 8760

Quellen-Parameter

Projekt: Gemeinde Barszel - B-Plan 103

Flächen-Quellen										
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_108	3415477,18	5892243,94		10,00	2,00	36,1	0,00	0,00	0,00	0,00
Wo Mais										
QUE_109	3415483,06	5892231,27		10,00	2,00	35,0	0,00	0,00	0,00	0,00
Wo Grass										
QUE_36	3415811,65	5892140,88	4,00	6,00		11,3	2,00	0,00	0,00	0,00
Festmist										
QUE_27	3415865,92	5893198,03		10,00	2,00	43,7	1,00	0,00	0,00	0,00
Maisilage										
QUE_31	3415883,93	5893188,06		10,00	2,00	225,0	1,00	0,00	0,00	0,00
Grassilage										

Volumen-Quellen

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_101	3415430,77	5892179,06	50,00	12,00	8,60	34,0	0,00	0,00	0,00	0,00
Wo 1a KÜ										
QUE_102	3415423,53	5892189,93	50,00	14,00	8,60	33,3	0,00	0,00	0,00	0,00
Wo 1b Jv										
QUE_103	3415523,85	5892261,81	17,58	19,82	7,00	34,5	0,00	0,00	0,00	0,00
Wo 3 Mb										
QUE_104	3415551,74	5892289,02	20,58	11,02	7,00	39,6	0,00	0,00	0,00	0,00
Wo 4 Jv										
QUE_107	3415567,38	5892310,05	10,60	10,60	3,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00
Wo Gülleb										

Quellen-Parameter

Projekt: Gemeinde Barsel - B-Plan 103

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_116	3415560,53	5892281,60	19,69	7,69	7,00	38,7	0,00	0,00	0,00	0,00
Wo 4 Mb										
QUE_117	3415434,21	5892174,32	51,21	3,74	8,60	33,6	0,00	0,00	0,00	0,00
Wo 1c Mb										
QUE_33	3415848,04	5892150,15	10,39	17,08	4,00	287,1	0,00	0,00	0,00	0,00
QUE_34	3415834,67	5892167,72	12,14	20,47	6,00	282,7	0,00	0,00	0,00	0,00
QUE_35	3415819,77	5892156,26	15,90	15,90	2,00	283,6	0,00	0,00	0,00	0,00
Gueltelager										
QUE_11	3415544,84	5892602,00	26,10	25,03	7,00	299,7	0,00	0,00	0,00	0,00
5 Pferde										
QUE_8	3415831,68	5893182,64	20,90	21,15	6,00	322,4	0,00	0,00	0,00	0,00
QUE_15	3415847,61	5893157,15	22,76	19,91	6,00	316,7	0,00	0,00	0,00	0,00
QUE_32	3415491,88	5892286,90	10,60	10,60	2,00	303,3	0,00	0,00	0,00	0,00
Gueltelager										
QUE_41	3415542,73	5892321,82	10,55	20,60	4,00	307,7	0,00	0,00	0,00	0,00
QUE_42	3415531,91	5892301,31	9,68	12,24	4,00	41,8	0,00	0,00	0,00	0,00
QUE_43	3415510,69	5892283,75	7,06	11,92	3,00	36,3	0,00	0,00	0,00	0,00
QUE_44	3415529,45	5892260,34	6,21	16,82	4,00	307,6	0,00	0,00	0,00	0,00

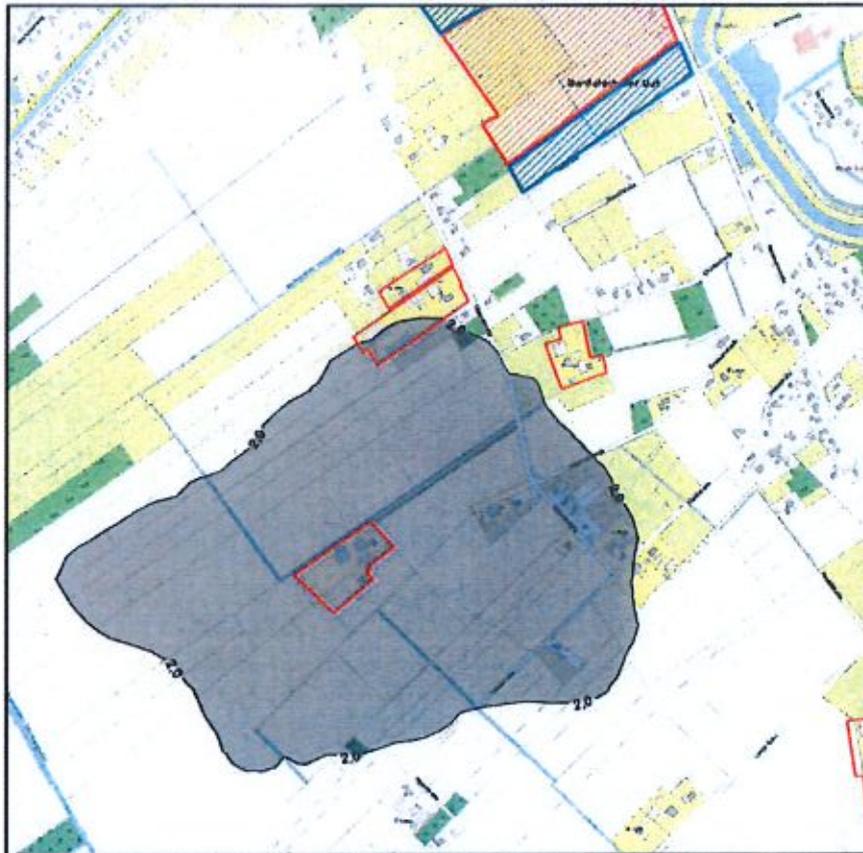
Linien-Quellen

Quellen-Parameter

Projekt: Gemeinde Barsseel - B-Plan 103

Quelle ID	X-Koord. [m]	Y-Koord. [m]	Laenge X-Richtung [m]	Laenge Z-Richtung [m]	Drehwinkel [Grad]	Emissionshoehe [m]	Schornstein-durchmesser [m]	Waerme-fluss [MW]	Austritts-geschw. [m/s]	Zeitskala [s]
QUE_106	3415491,91	5892189,54		3,25	0,0	3,25	0,00	0,00	0,00	0,00

Wo 6 Mph



Darstellung 2er Isoline [redacted], Maßstab 1:12.500



Darstellung 2er Isoline Betrieb  Maßstab 1:15.000