

**anonymisierte Fassung**

Landwirtschaftskammer  
**Niedersachsen**

**– Immissionsschutzgutachten –**

**Auftraggeber:**

**Gemeinde Barßel  
Gemeindebauamt  
Theodor Klinker Platz  
26676 Barßel**

**Tel.: 04499 - 8136**

**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, 07.10.2019**

## **- 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 – BP – 106 „Gewerbegebiet Barßel - Friesoyther Str.“  
Nutzung als GE - 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 Geruchsimmisions-Richtlinie des Landes Niedersachsen (GIRL) für den Planbereich BP 106 „Gewerbegebiet Barßel“, der für die Nutzung als „GE - Gebiet“ gedacht ist, zu erstellen. Es soll geprüft werden, ob für diesen Planungsbereich die Ausweisung als GE - Gebiet vor dem Hintergrund der Tierhaltung im Umfeld und der davon zu erwartenden Geruchsimmisionssituation vertretbar erscheint.

Zur Beurteilung der Immissionssituation wurde auf uns vom Landkreis Cloppenburg zur Verfügung gestellte Daten zur Viehhaltung und Stalltechnik der landwirtschaftlichen Betriebe bzw. Tierhaltungsanlagen zurückgegriffen.

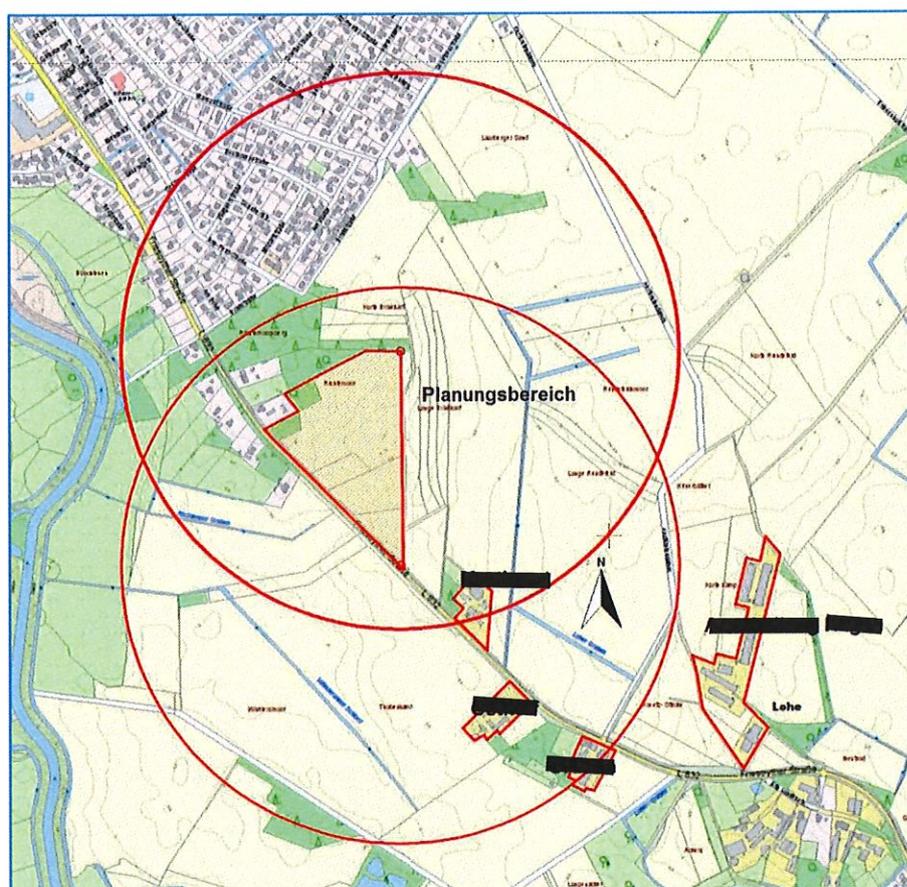
Zur Begutachtung standen zur Verfügung:

- 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 - GT Lohe (siehe Abbildung 1).

Das Plangebiet liegt östlich der „Friesoyther Straße“ und grenzt an der nördlichen Seite an eine vorhandene lockere Bebauung sowie an eine zusammenhängende Waldfläche an. Südlich und östlich schließen sich landwirtschaftliche Nutzflächen an.



**Abbildung 1:** Übersicht über den Untersuchungsraum und die  
 landwirtschaftlichen Betriebe für das  
 Plangebiet BP Nr. 106 „Gewerbegebiet Barßel – Friesoyther Str.“  
 landwirtschaftliche Betriebe bzw. Tierhaltungsanlagen  
 - Maßstab 1: 12.500

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

1. Betrieb [REDACTED] – Friesoyther Straße 63
2. Betrieb [REDACTED] – Ostmann – Friesoyther Straße 48
3. Betrieb [REDACTED] – Friesoyther Straße 50

Weitere landwirtschaftliche Betriebe deren 2%-Isoplethe den in der Abbildung 1 dargestellten Planungsbereich überlagern sind

#### 4. Tierhaltungsanlage [REDACTED], Alte Landstraße 3

Auf den Betrieben wird Rinder-, Schweine- und Hähnchenmast betrieben.

Nicht berücksichtigt wurden die Hofstellen [REDACTED] und [REDACTED]. Die 2 % Isolinien überlagern nicht den Planungsbereich. In den Anlagen 10 - 11 sind die jeweiligen Isolinien dargestellt.

Weitere landwirtschaftliche Betriebe deren 2%-Isoplethe den dargestellten Planungsbereich überlagern sind nicht vorhanden.

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

In der Tabelle 1 sind die Betriebe mit ihren Betriebszweigen in der Tierhaltung aufgeführt.

**Tabelle 1: Betriebszweige in der Tierproduktion der beurteilten Betriebe**

	Rinderhaltung	Schweinehaltung	Geflügelhaltung
Betrieb [REDACTED]	X	X	
Betrieb [REDACTED]	X	X	
Betrieb [REDACTED]	X	X	
Tierhaltung [REDACTED]		X	X

Die Daten zur Tierhaltung der Betriebe sind im Anhang detailliert aufgeführt und nur für den internen Dienstgebrauch zu nutzen.

### 3 Beurteilung der zu erwartenden Geruchsimmissionssituation nach der Geruchsimmissions-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 Geruchsimmissionen 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 Geruchsimmissionen (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/m<sup>3</sup>) 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*
GE - Gebiet	0,15

\* Ein Immissionswert von 0,15 entspricht z. B. einer Überschreitungshäufigkeit der voreingestellten Geruchskonzentration von 1 GE/m<sup>3</sup> 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 weiterentwickelt. 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](http://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 ( $1 \text{ GE/m}^3$ ) 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  $1 \text{ GE/m}^3$  unter Berücksichtigung standortrelevanter meteorologischer Daten die relative Überschreitungshäufigkeit in Jahresstunden für Beurteilungsflächen beliebiger Größe und Lage bis hin zu einzelnen Punkten im Umfeld von geruchsemitterenden 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; KTBL-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 - 6 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. 26 km östlich. Als weitere verfügbare Wetterstation wurde der Standort in Ahlhorn ca. 43 km südöstlich betrachtet, aber auf Grund der topografischen Strukturen nicht berücksichtigt.

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 der Ausbreitungsrechnung verwendeten Daten und Einstellungen ist in der Anlagen 7 aufgeführt, eine separate Darstellung der Quellenparameter und der Emissionsparameter ist in den Anlagen 8 - 9 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.

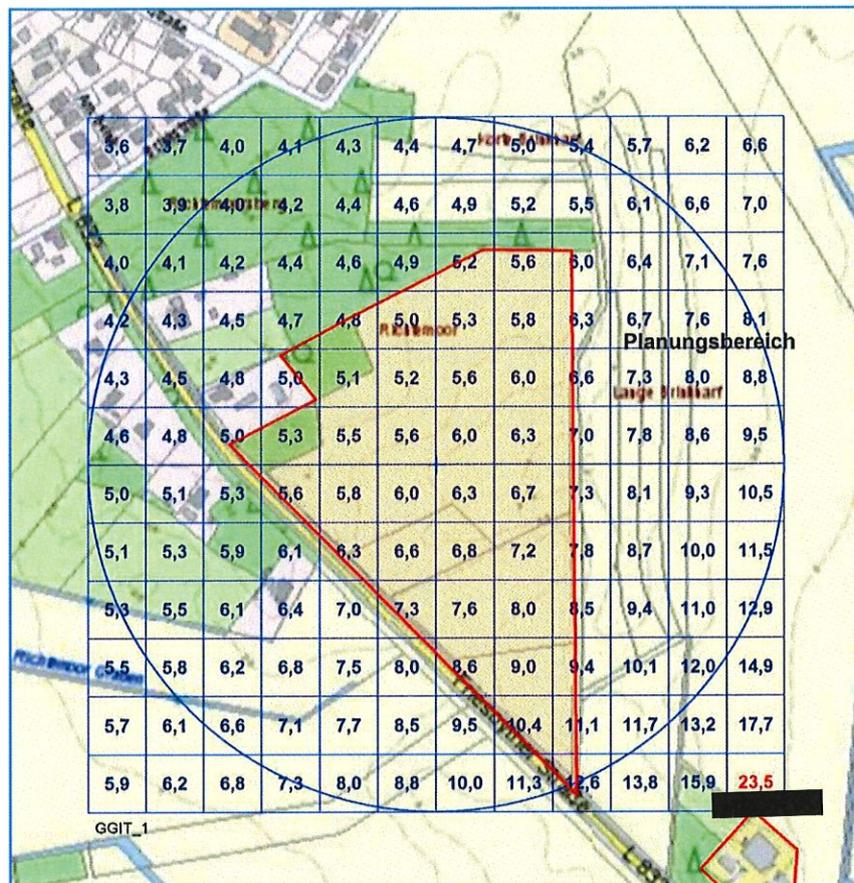
Das vorgenannte Ausbreitungsmodell prognostiziert auf der Grundlage des Geruchsstundenmodells und der Berechnungsbasis  $1 \text{ GE/m}^3$  unter Berücksichtigung standortrelevanter meteorologischer Daten die relative Überschreitungshäufigkeit in Jahresstunden für Beurteilungsflächen beliebiger Größe 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 Ausbreitungsrechnung für das Plangebiet aufgeführt. Eine grafische Darstellung der ermittelten Geruchsstundenhäufigkeiten ist der Abbildung 2 zu entnehmen.

**Tabelle 3:** Darstellung der ermittelten Geruchsstundenhäufigkeiten

<b>Immissionsbereich Fläche</b>	<b>ermittelte Geruchsstundenhäufigkeit (<math>1 \text{ GE/m}^3</math>) in Prozent der Jahresstunden</b>
Plangebiet	4,7 – 12,6



**Abbildung 2:** Darstellung der von den vorhandenen Tierhaltungen induzierten Geruchsstundenhäufigkeiten als Flächenwerte für den Planungsbereich für ein Raster 25 m x 25 m  
Maßstab 1: 2.000

Die Geruchswahrnehmungshäufigkeiten von 1 GE/m<sup>3</sup> schwanken im Plangebiet zwischen 4,7 – 12,6 % der Jahresstunden.

#### 4 Zusammenfassung

Die Landwirtschaftskammer Niedersachsen wird von der Gemeinde Barßel beauftragt, ein Gutachten über die derzeitige Immissionssituation auf der Grundlage der Geruchsimmisions-Richtlinie des Landes Niedersachsen (GIRL) für den Planbereich BP 106 „Gewerbegebiet Barßel - Friesoyther Str.“, der für die Nutzung als „GE - Gebiet“ gedacht ist, zu erstellen. Es soll geprüft werden, ob für diesen Planungsbereich die Ausweisung als GE - Gebiet vor dem Hintergrund der Tierhaltung im Umfeld und der davon zu erwartenden Geruchsimmisionssituation vertretbar erscheint.



## 5 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. hat 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. MBI. 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 Geruchskonzentration.

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 LUFA 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 LUFA 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 H<sub>2</sub>S 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.

## 6 Anlagen

**Anlage 1**

**Betrieb**

Stall Nr.	Tierart	Anzahl	Alter bzw. Gewichtsklasse	GV-Faktor	TA-Luft GV	GE/sec/GV	MGE/Tierart/Stall	Quellart	Firsthöhe	Lüfterhöhe
	Mastschweine		25 - 110 kg Flüssigmistverf., Zwangsentl.	0,13	13,00	50	2,34			
	#			◇	13,00		2,34	L	5,5	7
	Mastschweine		25 - 110 kg Flüssigmistverf., Zwangsentl.	0,13	13,00	50	2,34			
	#			◇	13,00		2,34	L	5,5	7
	Mastschweine		25 - 110 kg Flüssigmistverf., Zwangsentl.	0,13	13,00	50	2,34			
	#			◇	13,00		2,34	L	6	7,5
	Mastbullen		0,5 - 1 Jahr Laufstall, Flüssigmist	0,5	7,50	12	0,32			
	Mastbullen		1 - 2 Jahre Laufstall, Flüssigmist	0,7	10,50	12	0,45			
	#			◇	18,00		0,78	V	6	
	Mastschweine		25 - 110 kg Flüssigmistverf., Zwangsentl.	0,13	34,06	50	6,13			
	#			◇	34,06		6,13	L	6	8
	Mastbullen		0,5 - 1 Jahr Laufstall, Flüssigmist	0,5	7,50	12	0,32			
	Mastbullen		1 - 2 Jahre Laufstall, Flüssigmist	0,7	10,50	12	0,45			
	#			◇	18,00		0,78	V	6	
Summe	Tierhaltung				109,06		14,71			

Hofstelle [REDACTED]  
Übersicht über den Tierbesatz und den Geruchsmassenstrom

Stall Nr.	Tierart	Anzahl	Alter bzw. Gewichtsklasse	GV-Faktor	TA-Luft GV	GE/sec/GV	MGE/Tierart/Stall	Quellart	Firsthöhe	Lüfterhöhe
1	Jungvieh	[REDACTED]	1 - 2 Jahre Laufstall, Flüssigmist	0,6	15,00	12	0,65			
1	#	[REDACTED]		∅	15,00		0,65	V	7	
2	Mastschweine	[REDACTED]	25 - 110 kg Flüssigmistverf., Zwangsentl.	0,13	26,00	50	4,68			
2	#	[REDACTED]		∅	26,00		4,68	L	5	6,5
Summe	Tierhaltung				41,00		5,33			
			Ermittent			GE/sec/m2	MGE/Emittenten	Quellart	Quellhöhe	
			Gülleb. Mischgülle Zeitdach			0,6	0,332	F	3	
				Summe restl. Emittenten			0,33			
				Summe Gesamtbetrieb			5,66			
				MGE/h						

## Hofstelle [REDACTED]

## Übersicht über den Tierbesatz und den Geruchsmassenstrom

Stall Nr.	Tierart	Anzahl	Alter bzw. Gewichtsklasse	GV-Faktor	TA-Luft GV	GE/sec/GV	MGE/Tierart/Stall	Quellart	Firshöhe	Lüfterhöhe
[REDACTED]	Mastschweine	[REDACTED]	25 - 110 kg Flüssigmistverf., Zwangsentl.	0,13	15,60	50	2,81	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
2	#	[REDACTED]		◇	15,60	[REDACTED]	2,81	L	7	9
3	Käber sep. Aufstallung	[REDACTED]	< 6 Monate Flüssigmist	0,19	4,18	12	0,18	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
3	Mastbullen	[REDACTED]	0,5 - 1 Jahr Laufstall, Flüssigmist	0,5	15,00	12	0,65	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
3	Mastbullen	[REDACTED]	1 - 2 Jahre Laufstall, Flüssigmist	0,7	21,00	12	0,91	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
3	#	[REDACTED]		◇	40,18	[REDACTED]	1,74	V	6	[REDACTED]
8a-b	Mastschweine	[REDACTED]	25 - 110 kg Flüssigmistverf., Zwangsentl.	0,13	21,06	50	3,79	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
8a-b	#	[REDACTED]		◇	21,06	[REDACTED]	3,79	L	6,5	9
9	Mastschweine	[REDACTED]	25 - 110 kg Flüssigmistverf., Zwangsentl.	0,13	42,64	50	7,68	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
9	#	[REDACTED]		◇	42,64	[REDACTED]	7,68	L	6,5	9
Summe	Tierhaltung				119,48		16,01			

### Tierhaltungsanlage

#### Übersicht über den Tierbesatz und den Geruchsmassenstrom

Stall Nr.	Tierart	Anzahl	Alter bzw. Gewichtsklasse	GV-Faktor	TA-Luft GV	GE/sec/GV	MGE/Tierart/Stall	Quellart	Firsthöhe	Lüfterhöhe
Auss. 1	Masthähnchen		bis 35 Tage	0,0015	24,36	60	5,26			
Auss. 1	#			◇	24,36		5,26	L	6	7,5
Auss. 2	Masthähnchen		bis 35 Tage	0,0015	36,04	60	7,78			
Auss. 2	#			◇	36,04		7,78	L	6	7,5
Auss. 3	Masthähnchen		bis 35 Tage	0,0015	48,18	60	10,41			
Auss. 3	#			◇	48,18		10,41	L	6	7,5
Auss. 4	Masthähnchen		bis 35 Tage	0,0015	54,75	60	11,83			
Auss. 4	#			◇	54,75		11,83	L	6	7,5
Auss. 5	Masthähnchen		bis 42 Tage	0,002	37,00	60	7,99			
Auss. 5	#			◇	37,00		7,99	P	6	15
Auss. 6	Mastschweine		25 - 110 kg Flüssigmistverf., Zwangsentl.	0,13	135,20	50	0,00*			
Auss. 6	#			◇	135,20		0,00	Filter	6	2
Summe	Tierhaltung				335,53		43,27			

\* zertifizierte Abluftreinigungsanlage

## Hofstelle

## Übersicht über den Tierbesatz und den Geruchsmassenstrom

Stall Nr.	Tierart	Anzahl	Alter bzw. Gewichtsklasse	GV-Faktor	TA-Luft GV	GE/sec/GV	MGE/Tierart/Stall	Quellart	Firsthöhe	Lüfterhöhe
2a	Zuchtsauen		Sauen mit Ferkel bis 10 kg, strohlos	0,4	8,00	20	0,58			
2a	#			◇	8,00		0,58	L	5,5	7
2b	Aufzuchtferkel		bis 30 kg	0,04	15,20	75	4,10			
2b	#			◇	15,20		4,10	L	5,5	7
3a	Zuchtsauen		Sauen mit Ferkel bis 10 kg, strohlos	0,4	20,00	20	1,44			
3a	#			◇	20,00		1,44	L	5,5	7
3b	Aufzuchtferkel		bis 30 kg	0,04	5,60	75	1,51			
3b	#			◇	5,60		1,51	L	5,5	7
3c	Zuchtsauen		Sauen mit Ferkel bis 10 kg, strohlos	0,4	8,00	20	0,58			
3c	#			◇	8,00		0,58	L	5,5	7
3d	Aufzuchtferkel		bis 30 kg	0,04	8,64	75	2,33			
3d	#			◇	8,64		2,33	L	5,5	7
4a	Zucht-,Jungsauen/Eber		Sauen o. Ferkel, Warte-, Deckbereich, Flüssigmist	0,3	18,60	22	1,47			
4a	#			◇	18,60		1,47	L	5,5	7
4b	Zucht-,Jungsauen/Eber		Sauen o. Ferkel, Warte-, Deckbereich, Flüssigmist	0,3	9,60	22	0,76			
4b	#			◇	9,60		0,76	L	5,5	7
4c	Zucht-,Jungsauen/Eber		Sauen o. Ferkel, Warte-, Deckbereich, Flüssigmist	0,3	9,90	22	0,78			
4c	#			◇	9,90		0,78	L	5,5	7
6	Zuchtsauen		Sauen mit Ferkel bis 10 kg, strohlos	0,4	40,00	20	2,88			
6	Eber und Jungsauen		Eber und Jungsauenaufzucht bis 90 kg	0,12	4,80	50	0,86			
6	#			◇	44,80		3,74	L	6	7
Summe	Tierhaltung				148,34		17,30			
			Emmitent			GE/sec/m2	MGE/Emittenten	Quellart	Quellhöhe	
			Gülleb. Mischg. = Sauengülle			4	4,567			
				Summe restl. Emittenten			4,57			
				Summe Gesamtbetrieb			21,87			
				MGE/h						

Hofstelle [REDACTED]

Übersicht über den Tierbesatz und den Geruchsmassenstrom

Stall Nr.	Tierart	Anzahl	Alter bzw. Gewichtsklasse	GV-Faktor	TA-Luft GV	GE/sec/GV	MGE/Tierart/Stall	Quellart	Firsthöhe	Lüfterhöhe
t.2	Kälber sep. Aufstallung	[REDACTED]	< 6 Monate Flüssigmist	0,19	15,20	12	0,66			
t.2	#	[REDACTED]		∅	15,20		0,66	L	10	11,5
t.2	Mastbullen	[REDACTED]	0,5 - 1 Jahr Laufstall, Flüssigmist	0,5	28,00	12	1,21			
t.2	#	[REDACTED]		∅	28,00		1,21	L	10	11,5
t.3	Mastbullen	[REDACTED]	1 - 2 Jahre Laufstall, Flüssigmist	0,7	46,20	12	2,00			
t.3	#	[REDACTED]		∅	46,20		2,00	V	7	
t.4	Mastbullen	[REDACTED]	1 - 2 Jahre Laufstall, Flüssigmist	0,7	50,40	12	2,18			
t.4	#	[REDACTED]		∅	50,40		2,18	V	7	
t.5	Mastbullen	[REDACTED]	1 - 2 Jahre Laufstall, Flüssigmist	0,7	24,50	12	1,06			
t.5	#	[REDACTED]		∅	24,50		1,06	L	6	9
t.6	Mastschweine	[REDACTED]	25 - 110 kg Flüssigmistverf., Zwangsentl.	0,13	67,34	50	12,12			
t.6	#	[REDACTED]		∅	67,34		12,12	L	6	8
Summe	Tierhaltung		Emmitent		231,64		19,22			
			Maissilage			GE/sec/m2	MGE/Emittenten	Quellart	Quellhöhe	
				Summe restl. Emittenten		3	0,216	F	2	
				Summe Gesamtbetrieb			0,22			
				MGE/h			19,43			

# Anlage 7 Rechenlauf gesamt

2019-10-01 11:16:04 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 Neuland Gewerbe 10-2019/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 Neuland Gewerbe 10-2019" 'Projekt-Titel
> gx 3418106 'x-Koordinate des Bezugspunktes
> gy 5891808 'y-Koordinate des Bezugspunktes
> z0 0.20 'Rauigkeitslänge
> qs 0 'Qualitätsstufe
> as Oldenburg.aks
> os +NESTING
> xq 330.74 297.45 236.10 233.95 -32.11 -43.27 -24.74 -222.26 -235.85
-299.20 -279.19 -304.05 -286.81 295.31 -286.23 -283.02 -289.11 -53.47
> yq -94.97 -235.07 -347.44 -313.72 -457.27 -494.74 -481.44 -378.78 -401.79
-162.35 -187.81 -124.09 -121.15 -94.07 -104.11 -174.47 -420.47 -521.42
> hq 3.50 3.75 3.75 3.75 4.50 4.50 0.00 0.00 3.50
3.50 3.75 0.00 0.00 4.00 12.00 0.00 0.00 3.50 0.00 4.50
> aq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 21.86 15.74 0.00
0.00 0.00 21.82 0.00 0.00 0.00 7.12 0.00 12.40 0.00
> bq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 23.18 15.67 0.00
0.00 0.00 10.00 0.00 0.00 0.00 24.45 0.00 12.40 0.00
> cq 3.50 3.75 3.75 3.75 4.50 4.50 6.00 6.00 3.00 6.00 4.50
3.50 3.75 6.00 4.00 12.00 6.00 3.50 3.00 4.50
> wq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 336.80 43.15 0.00
0.00 0.00 -42.93 0.00 0.00 0.00 221.19 0.00 214.38 0.00
> 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
> 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
> 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
> 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
> 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
> 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
> 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
> odor_050 0 0 0 0 0 0 0 482.16667 180 0
0 0 0 0 0 216 0 0 0
> odor_075 0 0 0 0 0 780 1053 0 0 0
1300 650 650 1300 1703 0 0 650 92.305556
2132
> odor_100 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
> odor_150 3285 2890.8056 1461.6111 2162.1667 0 0 0 0 0
0 0 0 0 2220 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 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.

Festlegung des Rechnernetzes:

dd	16	32	64
x0	-672	-1024	-1408
nx	86	66	44
y0	-896	-1280	-1536
ny	74	60	40
nz	19	19	19

-----  
Es wird die Anemometerhöhe ha=11.2 m verwendet.

1: OLDENBURG  
2: 1981 - 1990  
3: KLUG/MANIER (TA-LUFT)  
4: JAHR  
5: ALLE FAELLE

In Klasse 1: Summe=13961  
In Klasse 2: Summe=16662  
In Klasse 3: Summe=46504  
In Klasse 4: Summe=14725  
In Klasse 5: Summe=5581  
In Klasse 6: Summe=2571

Statistik "Oldenburg.aks" mit Summe=100004.0000 normiert.

Prüfsumme AUSTAL 524c519f  
Prüfsumme TALDIA 6a50af80  
Prüfsumme VDISP 3d55c8b9  
Prüfsumme SETTINGS fdd2774f  
Prüfsumme AKS be47d70f

=====  
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor"  
TMT: Datei "D:/Austal/Projekte/Gemeinde Barssel Neuland Gewerbe 10-2019/erg0008/odor-j00z01" ausgeschrieben.  
TMT: Datei "D:/Austal/Projekte/Gemeinde Barssel Neuland Gewerbe 10-2019/erg0008/odor-j00s01" ausgeschrieben.  
TMT: Datei "D:/Austal/Projekte/Gemeinde Barssel Neuland Gewerbe 10-2019/erg0008/odor-j00z02" ausgeschrieben.  
TMT: Datei "D:/Austal/Projekte/Gemeinde Barssel Neuland Gewerbe 10-2019/erg0008/odor-j00s02" ausgeschrieben.  
TMT: Datei "D:/Austal/Projekte/Gemeinde Barssel Neuland Gewerbe 10-2019/erg0008/odor-j00z03" ausgeschrieben.  
TMT: Datei "D:/Austal/Projekte/Gemeinde Barssel Neuland Gewerbe 10-2019/erg0008/odor-j00s03" ausgeschrieben.  
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor\_050"  
TMT: Datei "D:/Austal/Projekte/Gemeinde Barssel Neuland Gewerbe 10-2019/erg0008/odor\_050-j00z01" ausgeschrieben.  
TMT: Datei "D:/Austal/Projekte/Gemeinde Barssel Neuland Gewerbe 10-2019/erg0008/odor\_050-j00s01" ausgeschrieben.  
TMT: Datei "D:/Austal/Projekte/Gemeinde Barssel Neuland Gewerbe 10-2019/erg0008/odor\_050-j00z02" ausgeschrieben.  
TMT: Datei "D:/Austal/Projekte/Gemeinde Barssel Neuland Gewerbe 10-2019/erg0008/odor\_050-j00s02" ausgeschrieben.  
TMT: Datei "D:/Austal/Projekte/Gemeinde Barssel Neuland Gewerbe 10-2019/erg0008/odor\_050-j00z03" ausgeschrieben.  
TMT: Datei "D:/Austal/Projekte/Gemeinde Barssel Neuland Gewerbe 10-2019/erg0008/odor\_050-j00s03" ausgeschrieben.  
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor\_075"  
TMT: Datei "D:/Austal/Projekte/Gemeinde Barssel Neuland Gewerbe 10-2019/erg0008/odor\_075-j00z01" ausgeschrieben.  
TMT: Datei "D:/Austal/Projekte/Gemeinde Barssel Neuland Gewerbe 10-2019/erg0008/odor\_075-j00s01" ausgeschrieben.  
TMT: Datei "D:/Austal/Projekte/Gemeinde Barssel Neuland Gewerbe 10-2019/erg0008/odor\_075-j00z02" ausgeschrieben.  
TMT: Datei "D:/Austal/Projekte/Gemeinde Barssel Neuland Gewerbe 10-2019/erg0008/odor\_075-j00s02" ausgeschrieben.  
TMT: Datei "D:/Austal/Projekte/Gemeinde Barssel Neuland Gewerbe 10-2019/erg0008/odor\_075-j00z03" ausgeschrieben.  
TMT: Datei "D:/Austal/Projekte/Gemeinde Barssel Neuland Gewerbe 10-2019/erg0008/odor\_075-j00s03" ausgeschrieben.  
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor\_100"  
TMT: Datei "D:/Austal/Projekte/Gemeinde Barssel Neuland Gewerbe 10-2019/erg0008/odor\_100-j00z01" ausgeschrieben.  
TMT: Datei "D:/Austal/Projekte/Gemeinde Barssel Neuland Gewerbe 10-2019/erg0008/odor\_100-j00s01" ausgeschrieben.  
TMT: Datei "D:/Austal/Projekte/Gemeinde Barssel Neuland Gewerbe 10-2019/erg0008/odor\_100-j00z02" ausgeschrieben.  
TMT: Datei "D:/Austal/Projekte/Gemeinde Barssel Neuland Gewerbe 10-2019/erg0008/odor\_100-j00s02" ausgeschrieben.  
TMT: Datei "D:/Austal/Projekte/Gemeinde Barssel Neuland Gewerbe 10-2019/erg0008/odor\_100-j00z03" ausgeschrieben.

TMT: Datei "D:/Austal/Projekte/Gemeinde Barsstel Neuland Gewerbe 10-2019/erg0008/odor\_100-j00s03"
ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor\_150"
TMT: Datei "D:/Austal/Projekte/Gemeinde Barsstel Neuland Gewerbe 10-2019/erg0008/odor\_150-j00z01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/Austal/Projekte/Gemeinde Barsstel Neuland Gewerbe 10-2019/erg0008/odor\_150-j00s01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/Austal/Projekte/Gemeinde Barsstel Neuland Gewerbe 10-2019/erg0008/odor\_150-j00z02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/Austal/Projekte/Gemeinde Barsstel Neuland Gewerbe 10-2019/erg0008/odor\_150-j00s02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/Austal/Projekte/Gemeinde Barsstel Neuland Gewerbe 10-2019/erg0008/odor\_150-j00z03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/Austal/Projekte/Gemeinde Barsstel Neuland Gewerbe 10-2019/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

WARNUNG: Eine oder mehrere Quellen sind niedriger als 10 m.  
Die im folgenden ausgewiesenen Maximalwerte sind daher  
möglicherweise nicht relevant für eine Beurteilung!

Maximalwert der Geruchsstundenhäufigkeit bei z=1.5 m  
=====

ODOR	J00	: 100.0 %	(+/- 0.0 )	bei x= -296 m, y= -136 m	(1: 24, 48)
ODOR_050	J00	: 100.0 %	(+/- 0.0 )	bei x= -8 m, y= -472 m	(1: 42, 27)
ODOR_075	J00	: 100.0 %	(+/- 0.0 )	bei x= -296 m, y= -136 m	(1: 24, 48)
ODOR_100	J00	: 0.0 %	(+/- 0.0 )		
ODOR_150	J00	: 93.9 %	(+/- 0.2 )	bei x= 296 m, y= -232 m	(1: 61, 42)
ODOR_MOD	J00	: 100.0 %	(+/- ? )	bei x= 232 m, y= -344 m	(1: 57, 35)

=====

2019-10-01 11:51:33 AUSTAL2000 beendet.

# Emissionen

Projekt: Gemeinde BarsseI BPlan 106 Gewerbe 10-

Quelle: QUE_26 - [REDACTED]		ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	8760	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	6,131E+00	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	5,371E+04	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00
Quelle: QUE_27 - [REDACTED]		ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	0	0	0	8760
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00	7,992E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00	7,001E+04
Quelle: QUE_28 - [REDACTED]		ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	8760	0	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	7,776E-01	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	6,812E+03	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00
Quelle: QUE_29 - [REDACTED]		ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	8760	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	2,340E+00	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	2,050E+04	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00
Quelle: QUE_32 - [REDACTED]		ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	8760	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	3,323E-01	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	2,911E+03	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00
Quelle: QUE_33 - [REDACTED]		ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	8760	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	7,675E+00	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	6,723E+04	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00
Quelle: QUE_57 - [REDACTED]		ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	0	0	0	8760
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00	1,183E+01
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00	1,036E+05

# Emissionen

Projekt: Gemeinde Barsseel Gewerbe BPlan 106 10-2019

Quelle: QUE_58 - [REDACTED]	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	1,041E+01
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00	9,116E+04
Quelle: QUE_59 - [REDACTED]	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_60 - [REDACTED]	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	7,784E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00	6,819E+04
Quelle: QUE_76 - [REDACTED]	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	8760	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	2,808E+00	0,000E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	2,460E+04	0,000E+00	0,000E+00
Quelle: QUE_77 - [REDACTED]	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	8760	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	3,791E+00	0,000E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	3,321E+04	0,000E+00	0,000E+00
Quelle: QUE_78 - [REDACTED]	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	8760	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	1,736E+00	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1,521E+04	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00
Quelle: QUE_79 - [REDACTED]	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	8760	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	6,480E-01	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	5,676E+03	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00

# Emissionen

Projekt: Gemeinde Barsseßel Gewerbe BPlan Nr. 106 10-2019

Quelle: QUE_80		ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	8760	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	4,680E+00	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	4,100E+04	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00
Quelle: QUE_81		ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	8760	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	2,340E+00	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	2,050E+04	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00
Quelle: QUE_82		ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	8760	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	2,340E+00	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	2,050E+04	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00
Quelle: QUE_83		ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	8760	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	4,680E+00	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	4,100E+04	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00
<b>Gesamt-Emission [kg oder MGE]:</b>	<b>2,768E+04</b>	<b>3,251E+05</b>	<b>0,000E+00</b>	<b>0,000E+00</b>	<b>3,790E+05</b>
<b>Gesamtzeit [h]:</b>	<b>8760</b>				

## Quellen-Parameter

Projekt: Gemeinde Barssel BPlan 106 Gewerbe 10-2019

Volumen-Quellen												
Quelle ID	X-Koord. [m]	Y-Koord. [m]	Laenge X-Richtung [m]	Laenge Y-Richtung [m]	Drehwinkel [Grad]	Emissionshoehe [m]	Waerme-fluss [MW]	Austritts-geschw. [m/s]	Zeitskala [s]	Laenge Z-Richtung [m]	Drehwinkel [Grad]	Emissionshoehe [m]
QUE_78	3418081,26	5891326,56	21,86	23,18	336,8	0,00	0,00	0,00	0,00	6,00	336,8	0,00
QUE_79	3417883,74	5891429,22	15,74	15,67	43,2	0,00	0,00	0,00	0,00	6,00	43,2	0,00
QUE_83	3417801,95	5891683,91	21,82	10,00	-42,9	0,00	0,00	0,00	0,00	6,00	-42,9	0,00
QUE_28	3417819,77	5891703,89	7,12	24,45	221,2	0,00	0,00	0,00	0,00	6,00	221,2	0,00
QUE_32	3417816,89	5891387,53	12,40	12,40	214,4	0,00	0,00	0,00	0,00	3,00	214,4	0,00

Linien-Quellen												
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]	Laenge Y-Richtung [m]	Drehwinkel [Grad]
QUE_57	3418436,74	5891713,03		3,50	0,0	3,50	0,00	0,00	0,00	0,00	3,50	0,0
QUE_58	3418403,45	5891572,93		3,75	0,0	3,75	0,00	0,00	0,00	0,00	3,75	0,0
QUE_59	3418342,10	5891460,56		3,75	0,0	3,75	0,00	0,00	0,00	0,00	3,75	0,0
QUE_60	3418339,95	5891494,28		3,75	0,0	3,75	0,00	0,00	0,00	0,00	3,75	0,0
QUE_76	3418073,89	5891350,73		4,50	0,0	4,50	0,00	0,00	0,00	0,00	4,50	0,0

Projektdati: D:\Austal\Projekte\Gemeinde Barssel Gewerbe 10-2019\Gemeinde Barssel Neuland Gewerbe 10-2019.aus

AUSTAL View - Lakes Environmental Software & AgriSoft

01.10.2019

Seite 1 von 2

## Quellen-Parameter

Projekt: Gemeinde Barsseel BPlan 106 Gewerbe 10-2019

Quelle ID	X-Koord. [m]	Y-Koord. [m]	Laenge X-Richtung [m]	Laenge Z-Richtung [m]	Drehwinkel [Grad]	Emissionshoehe [m]	Schornsteindurchmesser [m]	Waerme-fluss [MW]	Austritts-geschw. [m/s]	Zeitskala [s]
QUE_77	3418062,73	5891313,26		4,50	0,0	4,50	0,00	0,00	0,00	0,00
QUE_80	3417870,15	5891406,21		3,50	0,0	3,50	0,00	0,00	0,00	0,00
QUE_81	3417806,80	5891645,65		3,50	0,0	3,50	0,00	0,00	0,00	0,00
QUE_82	3417826,81	5891620,19		3,75	0,0	3,75	0,00	0,00	0,00	0,00
QUE_26	3417819,19	5891686,95		4,00	0,0	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00
QUE_27	3418401,31	5891713,93		12,00	0,0	12,00	0,00	0,00	0,00	0,00
QUE_29	3417822,98	5891633,53		3,50	0,0	3,50	0,00	0,00	0,00	0,00
QUE_33	3418052,53	5891286,58		4,50	0,0	4,50	0,00	0,00	0,00	0,00

