

Immissionsschutz-Gutachten

Immissionseinwirkungen zum Bebauungsplan des
Gewerbeparks "Kiebitzpohl Nord" in Telgte

Auftraggeber	Stadt Telgte Baßfeld 4 - 6 48291 Telgte
Geruchsimmissionsprognose	Nr. 04 0447 16 vom 30. Mai 2016
Verfasser	Dr.-Ing. Kristina von Bobrutzki
Umfang	Textteil 25 Seiten Anhang 19 Seiten
Ausfertigung	PDF-Dokument

Inhalt Textteil

Zusammenfassung	4
1 Grundlagen.....	5
2 Veranlassung und Aufgabenstellung.....	7
3 Grundlage für die Ermittlung und Beurteilung der Immissionen	8
4 Beschreibung des Vorhabens.....	12
5 Beschreibung der Emissionsansätze.....	13
5.1 Ermittlung der Geruchsemissionen	13
5.2 Quellgeometrie.....	14
5.3 Zeitliche Charakteristik	15
5.4 Abgasfahnenüberhöhung	16
5.5 Zusammenfassung der Quellparameter	17
6 Ausbreitungsparameter	18
6.1 Meteorologische Daten	18
6.2 Berechnungsmodell	19
6.3 Berechnungsgebiet.....	19
6.4 Beurteilungsgebiet	20
6.5 Berücksichtigung von Bebauung	20
6.6 Berücksichtigung von Geländeunebenheiten.....	21
6.7 Zusammenfassung der Modellparameter	21
7 Ergebnisse der Ausbreitungsrechnung und Diskussion der Ergebnisse	22
7.1 Ergebnisse	22
7.2 Diskussion	22
8 Angaben zur Qualität der Prognose.....	24

Inhalt Anhang

AK-Statistik

Grafisches Emissionskataster

Dokumentation der Immissionsberechnung

Lageplan

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Lageplan des Geltungsbereiches für den Bebauungsplan „Gewerbepark Kiebitzpohl Nord“, ohne Maßstab	12
Abbildung 2:	Gesamtbelastung in % der Jahresstunden mit Geruch im Plangebiet „Gewerbepark Kiebitzpohl Nord“, Kantenlänge 50 m	22

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Gewichtungsfaktoren für die einzelnen Tierarten	10
Tabelle 2:	Geruchsstoffkonzentration für den landwirtschaftlichen Betrieb Austrup	13
Tabelle 3:	Geruchsstoffkonzentration für die Hofstelle Böckenholt	14
Tabelle 4:	Quellgeometrie	14
Tabelle 5:	Emissionszeiten	16
Tabelle 6:	Zusammenfassung der Quellparameter	17
Tabelle 7:	Meteorologische Daten	18
Tabelle 8:	Zusammenfassung der Modellparameter	21

Zusammenfassung

Gegenstand des vorliegenden Gutachtens zum Immissionsschutz ist die geplante Ausweisung von Gewerbeflächen der Stadt Telgte. Als planungsrechtliche Grundlage für das Vorhaben wird von der Stadt Telgte der Bebauungsplan „Gewerbepark Kiebitzpohl Nord“ aufgestellt.

Nördlich angrenzend befindet sich die Hofstelle Austrup mit 1.462 Mastschweineplätzen. Südlich liegt die Hofstelle Böckenholt mit einer Pferdehaltung.

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans „Gewerbepark Kiebitzpohl Nord“ ist ein Nachweis erforderlich, dass die Anforderungen an Gewerbegebiete gemäß Geruchsmissions-Richtlinie (GIRL) [4] des Landes NRW eingehalten werden. Hierzu wurde eine Geruchsmissionsprognose erstellt, in der die Geruchsbelastungen durch die Hofstellen Austrup und Böckenholt ermittelt wurden. Die Planungsgrundlagen und die getroffenen Annahmen werden in der Langfassung des vorliegenden Berichts erläutert.

Die Untersuchungen zum Immissionsschutz haben Folgendes ergeben:

Für die Ermittlung der Geruchsbelastungen wurden alle Geruchsquellen der Hofstellen Austrup und Böckenholt berücksichtigt.

Die Ergebnisse der Berechnungen mit dem Ausbreitungsmodell AUSTAL2000 [13] zeigen, dass durch die Hofstellen Austrup und Böckenholt im Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Gewerbepark Kiebitzpohl Nord“ eine Geruchsbelastung von 5 % bis 13 % der Jahresstunden hervorgerufen wird. Die belästigungsrelevanten Kenngrößen liegen demnach unterhalb des Immissionswertes gemäß Geruchsmissions-Richtlinie [4] für Gewerbegebiete (15 %). Damit ließe sich das Plangebiet vollständig für Gewerbebezüge nutzen.

1 Grundlagen

- [1] Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG) in der aktuellen Fassung

- [2] Vierte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen - 4. BImSchV) in der aktuellen Fassung

- [3] Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA Luft), Juli 2002

- [4] Feststellung und Beurteilung von Geruchsimmissionen (Geruchsimmissions-Richtlinie GIRL) - Fassung des Länderausschusses für Immissionsschutz (LAI) vom 29. Februar 2008 und mit einer Ergänzung vom 10. September 2008 sowie mit Begründung und Auslegungshinweisen vom 29. Februar 2008

- [5] VDI 3475 Blatt 4: Emissionsminderung, Biogasanlagen in der Landwirtschaft, August 2010

- [6] VDI 3783 Blatt 13: Qualitätssicherung in der Immissionsprognose, anlagenbezogener Immissionsschutz, Ausbreitungsrechnungen gemäß TA Luft, Januar 2010

- [7] VDI 3781 Blatt 2: Ableitbedingungen für organische Lösungsmittel, August 2005

- [8] VDI 3788 Blatt 1: Ausbreitung von Geruchsstoffen in der Atmosphäre – Grundlagen, Juli 2000

- [9] VDI 3790 Blatt 3: Emissionen von Gasen, Gerüchen und Stäuben aus diffusen Quellen: Lagerung, Umschlag und Transport von Schüttgütern, Januar 2010

- [10] VDI 3894 Blatt 1: Emissionen und Immissionen aus Tierhaltungsanlagen – Haltungsverfahren und Emissionen - Schweine, Rinder, Geflügel, Pferde, September 2011

- [11] VDI 3945 Blatt 3: Umweltmeteorologie - Atmosphärische Ausbreitungsmodelle – Partikelmodell, September 2000

- [12] Gerüche in der Umwelt: Geruchsemissionen aus Biogasanlagen; Dipl.-Ing. Stefan Völlmecke, Sachverständigenbüro Uppenkamp & Partner GmbH; VDI-Fachtagung „Gerüche in der Umwelt“ am 13. und 14. November 2007 in Bad Kissingen

- [13] Austal2000: Programmsystem Austal2000 Version 2.6.11-WI-x, Janicke Ingenieurgesellschaft mbH

- [14] AUSTAL View: Benutzeroberfläche AUSTAL View Ver. 9.0.3 TG, Lakes Environmental Software Ins, ArguSoft GmbH & Co. KG

- [15] Recknagel: Taschenbuch für Heizung- + Klimatechnik; Recknagel, Sprenger, Schramek; Oldenbourg Verlag München, 1995
-
- [16] Leitfaden NRW: Leitfaden zur Erstellung von Immissionsprognosen mit Austal2000 im Genehmigungsverfahren nach TA Luft und der Geruchsimmisions-Richtlinie, Merkblatt 56, Landesumweltamt Nordrhein Westfalen, 2006
-
- [17] Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e.V. (KTBL), Faustzahlen für die Landwirtschaft, 2009

Weitere verwendete Unterlagen:

- amtliche Liegenschaftskarte,
- im Internet frei verfügbare Luftbilder,
- Lageplan des Betriebsgeländes,
- Ermittlung eines repräsentativen Jahres (SRJ) der meteorologischen Zeitreihen der Wetterstation Münster-Osnabrück (Flughafen) (DWD 103150) vom 25. Juli 2012, Argusoft GmbH & Co. KG,
- meteorologische Zeitreihe der Wetterstation Münster-Osnabrück (Flughafen) (DWD 103150),
- Auskunft über die zu berücksichtigenden landwirtschaftlichen Betriebseinheiten und Tierplatzzahlen für den Bebauungsplan „Gewerbepark Kiebitzpohl Nord “ von der Stadt Telgte,
- vorangegangener immissionsschutztechnischer Bericht Nr. LGS6464.1+2/02 zur Erweiterung des landwirtschaftlichen Betriebes Austrup in Telgte vom 16.02.2012 der Firma Zech Ingenieurgesellschaft mbH Lingen,
- vorangegangene Geruchsimmisionsprognose zur Bauleitplanung Kiebitzpohl-West vom 26.03.2012 der Firma Uppenkamp und Partner GmbH zur Vorbelastung durch die Hofstelle Böckenholt.

2 Veranlassung und Aufgabenstellung

Gegenstand des vorliegenden Gutachtens zum Immissionsschutz ist die geplante Ausweisung von Gewerbeflächen der Stadt Telgte. Als planungsrechtliche Grundlage für das Vorhaben wird von der Stadt Telgte der Bebauungsplan „Gewerbepark Kiebitzpohl Nord“ aufgestellt.

Nördlich angrenzend befindet sich die Hofstelle Austrup mit 1.462 Mastschweineplätzen. Südlich liegt die Hofstelle Böckenholt mit einer Pferdehaltung.

Um dem allgemeinen Grundsatz der Konfliktbewältigung Rechnung zu tragen, ist im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes „Gewerbepark Kiebitzpohl Nord“ der Nachweis erforderlich, dass das Vorhaben die Anforderungen der Geruchsmissions-Richtlinie (GIRL) [4] des Landes NRW einhält. Hierzu wurde eine Geruchsmissionsprognose erstellt, in der die Geruchsbelastungen durch vorhandene landwirtschaftliche Anlagen ermittelt wurden.

Die Planungsgrundlagen sowie die getroffenen Annahmen und Voraussetzungen werden in dem vorliegenden Bericht erläutert.

3 Grundlage für die Ermittlung und Beurteilung der Immissionen

Als Ermittlungs- und Berechnungsgrundlage wird die Geruchsmissions-Richtlinie (GIRL) herangezogen. Eine Geruchsmission ist demnach zu berücksichtigen, wenn sie nach ihrer Herkunft anlagenbezogen, d. h. abgrenzbar ist gegenüber Gerüchen aus dem Kraftfahrzeugverkehr, dem Hausbrand, der Vegetation, landwirtschaftlichen Düngemaßnahmen oder Ähnlichem. Der Geltungsbereich dieser GIRL [4] erstreckt sich über alle nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz [1] genehmigungsbedürftigen Anlagen. Für nicht genehmigungsbedürftige Anlagen kann die GIRL sinngemäß angewandt werden. Dabei ist zunächst zu überprüfen, ob die nach dem Stand der Technik gegebenen Möglichkeiten zur Vermeidung schädlicher Umwelteinwirkungen ausgeschöpft sind. So soll verhindert werden, dass unverhältnismäßige Maßnahmen verlangt werden.

Die Kenngröße der auf das Beurteilungsgebiet einwirkenden Geruchsbelastung ist gegliedert in die vorhandene Belastung und die Zusatzbelastung. Diese definieren sich wie folgt:

Vorbelastung (IV)

Bereits im Beurteilungsgebiet vorhandene Geruchsmissionen sind als Vorbelastung zu bewerten. Hierzu gehören die beurteilungsrelevanten Immissionen benachbarter Industrie- und Gewerbebetriebe ebenso wie die Geruchsmissionen, verursacht durch landwirtschaftliche Tierhaltungen innerhalb eines Radius von 600 m um den Emissionsschwerpunkt der geplanten Anlage.

Zusatzbelastung (IZ)

Die Immissionen, die aus den Emissionen der geplanten Anlage resultieren, sind als Zusatzbelastung zu betrachten.

Gesamtbelastung (IG)

Die in der GIRL angegebenen Kenngrößen der Immissionswerte beziehen sich dabei auf die durch alle relevanten Emittenten innerhalb des Beurteilungsgebietes verursachte Gesamtbelastung. Diese wiederum ergibt sich aus der Addition der vorhandenen Belastung und der zu erwartenden Zusatzbelastung:

$$IG = IV + IZ$$

mit IG = Gesamtbelastung
IV = Vorbelastung
IZ = Zusatzbelastung

Gemäß GIRL sind, unterschieden nach Gebietsausweisung, folgende Immissionswerte IW (angegeben als relative Häufigkeiten der Geruchsstunden) als zulässig zu erachten:

Wohn-/Mischgebiete	0,10
Gewerbe-/Industriegebiete	0,15
Dorfgebiete	0,15 ¹

Werden die genannten Immissionswerte überschritten, so ist die Geruchsimmission in der Regel als erhebliche Belästigung (und somit als schädliche Umwelteinwirkung) zu werten.

Gewichtungsfaktoren für die einzelnen Tierarten

Gemäß der GIRL ist im Falle der Beurteilung von Geruchsimmissionen, verursacht durch Tierhaltungsanlagen, eine belästigungsrelevante Kenngröße IG_b zu berechnen und diese anschließend mit den vorgeannten Immissionswerten zu vergleichen.

Für die Berechnung der belästigungsrelevanten Kenngröße IG_b wird die Gesamtbelastung IG mit dem Faktor f_{gesamt} multipliziert:

$$IG_b = IG \times f_{gesamt}$$

Der Faktor f_{gesamt} berechnet sich nach folgender Beziehung:

$$f_{gesamt} = \left(\frac{1}{H_1 + H_2 + \dots + H_n} \right) \times (H_1 \times f_1 + H_2 \times f_2 + \dots + H_n \times f_n)$$

Dabei ist

- n = 1 bis 4 und
- $H_1 = r_1$,
- $H_2 = \min(r_2, r - H_1)$,
- $H_3 = \min(r_3, r - H_1 - H_2)$,
- $H_4 = \min(r_4, r - H_1 - H_2 - H_3)$

¹ Der Immissionswert für „Dorfgebiete“ gilt nur für Geruchsimmissionen, verursacht durch Tierhaltungsanlagen in Verbindung mit der belästigungsrelevanten Kenngröße IG_b zur Berücksichtigung der tierartspezifischen Geruchsqualität.



mit

- r die Geruchshäufigkeit aus der Summe aller Emissionen (unbewertete Geruchshäufigkeit),
- r₁ die Geruchshäufigkeit für die Tierart Mastgeflügel,
- r₂ die Geruchshäufigkeit ohne Wichtung,
- r₃ die Geruchshäufigkeit für die Tierart Mastschweine, Sauen,
- r₄ die Geruchshäufigkeit für die Tierart Milchkühe mit Jungtieren,
- f₁ der Gewichtungsfaktor für die Tierart Mastgeflügel,
- f₂ der Gewichtungsfaktor 1 (z. B. Tierarten ohne Gewichtungsfaktor),
- f₃ der Gewichtungsfaktor für die Tierart Mastschweine, Sauen,
- f₄ der Gewichtungsfaktor für die Tierart Milchkühe mit Jungtieren.

Die Gewichtungsfaktoren für die einzelnen Tierarten sind der Tabelle 1 zu entnehmen. Für Tierarten, die hier nicht angegeben sind, ist die tierartspezifische Geruchshäufigkeit in die Formel ohne Gewichtungsfaktor einzusetzen.

Tabelle 1: Gewichtungsfaktoren für die einzelnen Tierarten

Tierartspezifische Geruchsqualität	Gewichtungsfaktor f
Mastgeflügel (Puten, Masthähnchen)	1,50
Mastschweine, Sauen (bis zu einer Tierplatzzahl von ca. 5.000 Mastschweinen bzw. unter Berücksichtigung der jeweiligen Umrechnungsfaktoren für eine entsprechende Anzahl von Zuchtsauen)	0,75
Milchkühe mit Jungtieren, Mastbullen	0,50

Für die Berechnung der Kenngrößen der Gesamtbelastung IG bzw. IG_b sind die Kenngrößen für die vorhandene Belastung und die zu erwartende Zusatzbelastung mit 3 Stellen nach dem Komma zu verwenden. Zum Vergleich der Kenngrößen der Gesamtbelastung IG bzw. IG_b mit dem Immissionswert für das jeweilige Gebiet sind sie auf zwei Stellen hinter dem Komma zu runden.

Die Berücksichtigung der verschiedenen tierspezifischen Faktoren erfolgt durch eine getrennte Berechnung von faktoridentischen Quellen und der anschließenden programminternen Zusammenführung der einzelnen Berechnungsergebnisse. Da die Berechnungen gemäß den genannten Vorgaben erfolgen, wird auf eine differenzierte Herleitung verzichtet.

Die Verteilung der Gewichtungsfaktoren auf die einzelnen Betriebseinheiten kann im Anhang eingesehen werden.



Irrelevanzgrenze

Gemäß der GIRL gelten Geruchseinwirkungen einer zu beurteilenden Anlage, die den Wert 0,02 (entsprechend 2% der Jahresstunden) auf keiner der Beurteilungsflächen überschreiten, als vernachlässigbar gering (Irrelevanzkriterium). Man geht davon aus, dass derartige Zusatzbelastungen keinen nennenswerten Einfluss auf die vorhandene Belastung haben. Die Ermittlung einer Vorbelastung kann in diesem Fall unterbleiben.

Die Irrelevanzgrenze ist bei der Betrachtung einer Gesamtanlage ohne Berücksichtigung einer Vorbelastung anzuwenden. Unter „Anlage“ ist dabei weder die Einzelquelle noch der Gesamtbetrieb zu verstehen, sondern bei genehmigungsbedürftigen Anlagen die Definition gemäß 4. BImSchV [2], nach der eine Anlage mehrere Quellen umfassen kann. Bei der Prüfung auf Einhaltung des Irrelevanzkriteriums finden zudem die Faktoren zur Berücksichtigung der hedonischen Wirkung von Gerüchen keine Anwendung.

4 Beschreibung des Vorhabens

Gegenstand des vorliegenden Gutachtens zum Immissionsschutz ist die geplante Ausweisung von Gewerbeflächen der Stadt Telgte. Als planungsrechtliche Grundlage für das Vorhaben wird von der Stadt Telgte der Bebauungsplan „Gewerbepark Kiebitzpohl Nord“ aufgestellt.

Nördlich angrenzend befindet sich die Hofstelle Austrup mit 1.462 Mastschweineplätzen. Südlich liegt die Hofstelle Böckenholt mit einer Pferdehaltung.

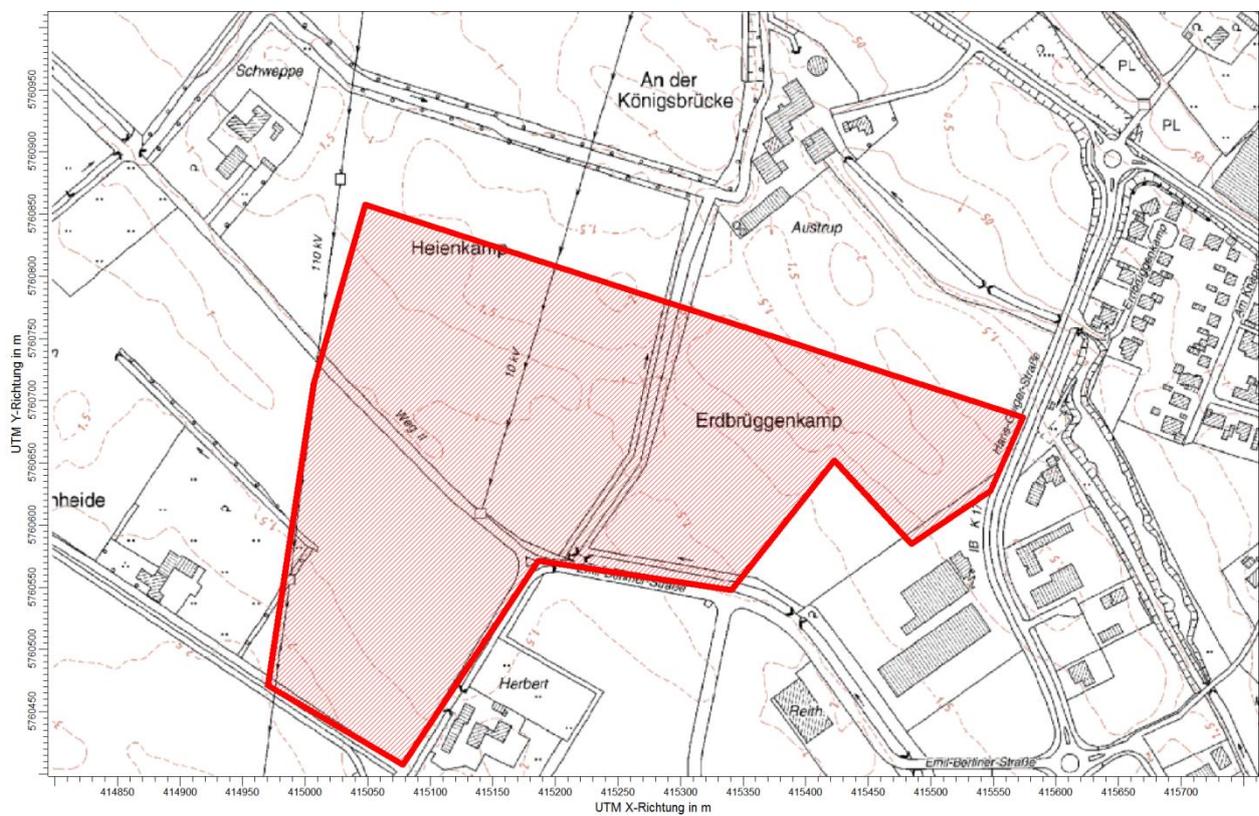


Abbildung 1: Lageplan des Geltungsbereiches für den Bebauungsplan „Gewerbepark Kiebitzpohl Nord“, ohne Maßstab

5 Beschreibung der Emissionsansätze

5.1 Ermittlung der Geruchsemissionen

Zusatzbelastung durch die Hofstelle Austrup

Für die Untersuchung der Immissionssituation wurde die Geruchszusatzbelastung durch die Geruchsquellen der Hofstelle Austrup berücksichtigt. Die Berechnung der Belastung durch Gerüche erfolgt auf Grundlage der Tierplätze (TPL) des Betriebes Austrup unter Berücksichtigung der Emissionsfaktoren der VDI 3894 Blatt 1 [10]. Darüber hinaus sind zwei Güllebehälter und eine Fahriloanlage zu beachten. Der Silokörper ist vollständig abgedeckt, sodass die Geruchsemission nur zur Entnahme (4 Stunden täglich) an der Anschnittfläche zu erwarten ist. Als offene Schnittkante wird bei einer mittleren Einlagerungshöhe von 3 m eine emissionsrelevante Fläche von 36 m² in Ansatz gebracht. Gemäß VDI 3894 Blatt 1 [10] beträgt der flächenspezifische Emissionsfaktor für CCM (Maissilage) 3 GE/(m²*s). Die berücksichtigten landwirtschaftlichen Betriebseinheiten und Tierplatzzahlen erfolgten in Abstimmung mit der zuständigen Stadt Telgte sowie aus einer vorangegangenen Prognose zur Erweiterung des landwirtschaftlichen Betriebes Austrup. Nachfolgend sind die relevanten Emissionsquellen aufgeführt:

Tabelle 2: Geruchsstoffkonzentration für den landwirtschaftlichen Betrieb Austrup

Quelle	Tierart	Anzahl TP -	Geruchsstoff E-Faktor in GE/s * GV	Mittl. Tierlebendmasse in GV/Tier	Geruchsstoffstrom in GE/s
AU_01 Stall	Mastschweine bis 120 kg	175	50	0,15	1.313
AU_02 Stall	Mastschweine bis 120 kg	273	50	0,15	2.048
AU_03 Stall	Mastschweine bis 120 kg	200	50	0,15	1.500
AU_04 Stall	Mastschweine bis 120 kg	814	50	0,15	6.105
AU_05 Güllebehälter 1	Schweinegülle	227	1*)	-	227
AU_06 Güllebehälter 2	Schweinegülle	227	1*)	-	227
AU_07 Fahrilo	CCM (Maissilage)	36	3	-	108

*) EF: 7 GE/m²s; durch Abdeckung mit Strohhäckselschicht Minderung um 85 % berücksichtigt

Vorbelastung durch die Hofstelle Böckenholt

Für die Untersuchung der Immissionssituation wurde die Geruchsvorbelastung durch die Geruchsquellen der Hofstelle Böckenholt berücksichtigt. Die Berechnung der Belastung durch Gerüche erfolgt auf Grundlage der Tierplätze (TPL) der Hofstelle Böckenholt unter Berücksichtigung der Emissionsfaktoren der



VDI 3894 Blatt 1 [10]. Die Tierzahlen und Emissionsansätze wurden aus dem vorangegangenen Gutachten ohne Änderungen übernommen.

Tabelle 3: Geruchsstoffkonzentration für die Hofstelle Böckenholt

Betriebseinheit/Tiergattung	Anzahl	GV-Einheiten bzw. m ²	Tierspez. Geruchsstoffstrom in GE/s GV	Emissionsminderung in %	Geruchsstoffstrom	
					in MGE/h	in GE/s
Hofstelle Böckenholt						
BH-1; Stall 1 – Pferde	25	1,1	10	0,99	275	25
BH-2; Stall 2 – Pferde	19	1,1	10	0,75	209	19
BH-3; Stall 3 – Pferde	18	1,1	10	0,71	198	18
BH-4; Stall 4 – Pferde	13	1,1	10	0,51	143	13
BH-5; Stall 5 – Pferde	21	1,1	10	0,83	231	21

Die Lage aller Quellen ist in einer Karte im Anhang dieses Gutachtens dargestellt. Die berücksichtigten Koordinaten der einzelnen Quellen können in den Protokollblättern im Anhang eingesehen werden.

5.2 Quellgeometrie

Die Festlegung der Quellgeometrie ist Grundlage für die Modellierung und Implementierung der Emissionsquellen in das Ausbreitungsmodell sowie für die Interpretation der Ergebnisse der Immissionsprognose. Die Quellgeometrie beeinflusst signifikant das Ausbreitungsverhalten von Emissionen in der Atmosphäre. Hierbei werden die in der Praxis vorkommenden Quellformen, wie z. B. geführte Quellen in Form von Kaminen, nicht geführte Quellen in Form von Dachreitern und Fenstern oder großflächige Quellen ohne Abluffahnenüberhöhung (Klärbecken), in Punkt-, Linien-, Flächen- oder Volumenquellen umgesetzt.

Die Tabelle 4 fasst die vorgenannte Geometrie der im Rahmen dieses Projektes zu betrachtenden Quellen zusammen:

Tabelle 4: Quellgeometrie

Nr. Quelle	Bauweise	Emitt. Fläche	Emissionsart modelltechnisch	Abmessung (Höhe, Durchmesser bzw. Länge x Breite x Höhe)
AU_01 Stall	geschlossenes Gebäude	12 m ²	Volumenquelle	2,1 m x 5,7 m x 6 m
AU_02 Stall	geschlossenes Gebäude	65 m ²	Volumenquelle	4,9 m x 13,3 m x 9 m

Nr. Quelle	Bauweise	Emitt. Fläche	Emissionsart modelltechnisch	Abmessung (Höhe, Durchmesser bzw. Länge x Breite x Höhe)
AU_03 Stall	geschlossenes Gebäude	12 m ²	Volumenquelle	5,3 m x 2,2 m x 6 m
AU_04 Stall	geschlossenes Gebäude	15 m ²	Volumenquelle	4,3 m x 3,4 m x 3,25 m
AU_05 Güllebehälter 1	offen mit Strohhäckselschicht	289 m ²	Volumenquelle	17 m x 17 m x 3,8 m
AU_06 Güllebehälter 2	offen mit Strohhäckselschicht	289 m ²	Volumenquelle	17 m x 17 m x 4 m
AU_07 Fahrsilo	abgedecktes Haufwerk	360 m ²	Volumenquelle	12 m x 30 m x 3 m
BH-1; Stall 1	Gebäude	442 m ²	Volumenquelle	13 m x 34 m x 4 m
BH-2; Stall 2	Gebäude	330 m ²	Volumenquelle	11 m x 30 m x 4 m
BH-3; Stall 3	Gebäude	286 m ²	Volumenquelle	13 m x 22 m x 4 m
BH-4; Stall 4	Gebäude	231 m ²	Volumenquelle	7 m x 33 m x 4 m
BH-5; Stall 5	Gebäude	339 m ²	Volumenquelle	11,3 m x 30 m x 4 m

5.3 Zeitliche Charakteristik

Für Emissionsquellen, die nur zu bestimmten Zeiten im Tages-, Wochen- oder Jahresablauf emittieren bzw. zu unterschiedlichen Zeiten unterschiedliche Emissionsmassenströme aufweisen, wird eine Zeitreihe der Emissionsparameter erstellt. In der Zeitreihe werden die Quellstärken und, soweit relevant, die Parameter Austrittsgeschwindigkeit, Wärmestrom, Zeitskala zur Berechnung der Abgasfahnenüberhöhung, Abgastemperatur, relative Feuchte und Flüssigwassergehalt zeitabhängig gesetzt.

Zur Berücksichtigung der Emissionszeitreihe werden folgende Emissionszeiten vorausgesetzt:

Tabelle 5: Emissionszeiten

Nr. Quelle	Emissionszeit in h/a
AU_01 Stall	8.760
AU_02 Stall	8.760
AU_03 Stall	8.760
AU_04 Stall	8.760
AU_05 Güllebehälter 1	8.760
AU_06 Güllebehälter 2	8.760
AU_07 Fahrsilo	1.460
BH-1; Stall 1	8.760
BH-2; Stall 2	8.760
BH-3; Stall 3	8.760
BH-4; Stall 4	8.760
BH-5; Stall 5	8.760

Die resultierende Emissionsdauer berücksichtigt das jeweils in der Betriebsbeschreibung aufgeführte Zeitszenario und die programminterne individuelle Verfügbarkeit der Messwerte der verwendeten Wetterstation. Geringfügige und für das Endergebnis irrelevante Abweichungen in den beiden Zeitangaben sind daher theoretisch möglich.

5.4 Abgasfahnenüberhöhung

Grundsätzlich ist im Rahmen der Ausbreitungsrechnung eine Abgasfahnenüberhöhung nur für Abluft aus Schornsteinen anzusetzen, die in den freien Luftstrom gelangt. Dies ist in der Regel gewährleistet, wenn folgende Bedingungen vorliegen:

- Quellhöhe mindestens 10 m über der Flur und 3 m über First und
- Abluftgeschwindigkeit in jeder Betriebsstunde minimal 7 m/s und
- eine Beeinflussung durch andere Strömungshindernisse (Gebäude, Vegetation usw.) im weiteren Umkreis um die Quelle (in der Regel sollte ein Kreis mit einem Radius, der dem 10fachen der Quellhöhe entspricht, angesetzt werden) wird ausgeschlossen.

In dieser Untersuchung wird keiner Abluft eine Abgasfahnenüberhöhung zugeordnet, da die o. g. Bedingungen erfüllt sind.

5.5 Zusammenfassung der Quellparameter

Für die Immissionsberechnung ergeben sich insgesamt folgende Eingabedaten:

Tabelle 6: Zusammenfassung der Quellparameter

Nr. Quelle	Geruchsstoffstrom in GE/s	Wärmestrom in MW	Austrittshöhe in m	Quellart	Ableitung diffus/ger.	Emissionszeit in h/a
AU_01 Stall	1.313	---	0 - 6	Volumenquelle	diffus	8.760
AU_02 Stall	2.048	---	0 - 9	Volumenquelle	diffus	8.760
AU_03 Stall	1.500	---	0 - 6	Volumenquelle	diffus	8.760
AU_04 Stall	6.105	---	0 - 3,25	Volumenquelle	diffus	8.760
AU_05 Güllebehälter 1	227	---	0 - 3,8	Volumenquelle	diffus	8.760
AU_06 Güllebehälter 2	227	---	0 - 4	Volumenquelle	diffus	8.760
AU_07 Fahrsilo	108	---	0 - 3	Volumenquelle	diffus	1.460
BH-1; Stall 1	275	---	0 - 4	Volumenquelle	diffus	8.760
BH-2; Stall 2	209	---	0 - 4	Volumenquelle	diffus	8.760
BH-3; Stall 3	198	---	0 - 4	Volumenquelle	diffus	8.760
BH-4; Stall 4	143	---	0 - 4	Volumenquelle	diffus	8.760
BH-5; Stall 5	231	---	0 - 4	Volumenquelle	diffus	8.760

6 Ausbreitungsparameter

Ausbreitungsrechnungen sind auf der Basis der Richtlinie VDI 3788 Blatt 1 [8] des Anhangs 3 der TA Luft [3], der VDI 3783 Blatt 13 [6] und spezieller Anpassungen für Geruch (Janicke L. und Janicke U. 2004) durchzuführen.

6.1 Meteorologische Daten

Mit Hilfe der Emissionskenndaten (Geruchsstofffrachten, Ableitbedingungen etc.) und der meteorologischen Ausbreitungsparameter lässt sich die durch den Betrieb der vorgenannten Emissionsquellen verursachte Geruchsbelastung in deren Umgebung berechnen. Gemäß dem Merkblatt 56 [16] und der GIRL [4] soll für eine Ausbreitungsrechnung vorrangig eine meteorologische Zeitreihe verwendet werden, damit eine veränderliche Emissionssituation mit einer zeitlichen Auflösung von minimal 1 Stunde in der Ausbreitungsrechnung zu berücksichtigen ist. Sofern am Anlagenstandort keine Wetterdaten vorliegen, sind Daten einer Wetterstation zu verwenden, die als repräsentativ für den Anlagenstandort anzusehen ist.

Für die Berechnung wird die Ausbreitungs- und Windrichtungsstatistik folgender Wetterstation verwendet:

Tabelle 7: Meteorologische Daten

Wetterstation	Münster-Osnabrück (Flughafen) (DWD 103 150)
Zeitraum	2009
Stationshöhe in m	48
Anemometerhöhe in m	10
primäres Maximum	Südwest
sekundäres Maximum	Südost
Typ	AKTERM

Prüfung auf Übertragbarkeit

Mittels Qualifizierter Prüfung (QPR) der Übertragbarkeit einer Zeitreihe von Ausbreitungsklassen (AKTerm) durch den Deutschen Wetterdienst ist die Station Münster-Osnabrück (Flughafen) als repräsentativ für den Anlagenstandort anzusehen. Das Jahr 2009 wurde im mehrjährigen Ranking als ausreichend repräsentativ ausgewählt. Der Standort der meteorologischen Station ist ca. 15 km in nördlicher Richtung vom Standort der Anlage entfernt.

Anlagen- wie auch Wetterstationsstandort liegen in einem topografisch vergleichbar gegliederten Gelände und sind vorwiegend von landwirtschaftlichen bzw. in Bezug auf die Rauigkeitslänge kongruenten Landnutzungen umgeben.

Kleinere Abweichungen innerhalb der Rauigkeitslänge werden durch die Programmversion AUSTAL 2000 in Verbindung des Wetterdatenformates AKTerm automatisch durch eine Korrektur der verwendeten Anemometerhöhe ausgeglichen.

6.2 Berechnungsmodell

Ausbreitungsrechnungen sind entsprechend dem Anhang 3 der TA Luft [3] auf der Basis der VDI 3945 Blatt 3 [11] und spezieller Anpassungen für Geruch entsprechend dem Referenzmodell AUSTAL2000 bzw. AUSTAL2000G durchzuführen.

6.3 Berechnungsgebiet

Das Rechengebiet für eine einzelne Emissionsquelle ist das Innere eines Kreises um den Ort der Quelle, dessen Radius das 50fache der Schornsteinbauhöhe ist. Tragen mehrere Quellen zur Zusatzbelastung bei, dann besteht das Rechengebiet aus der Vereinigung der Rechengebiete der einzelnen Quellen. Bei besonderen Geländebedingungen kann es erforderlich sein, das Rechengebiet größer zu wählen. Das Raster zur Berechnung von Konzentration und Deposition ist so zu wählen, dass Ort und Betrag der Immissionsmaxima mit hinreichender Sicherheit bestimmt werden können. Dies ist in der Regel der Fall, wenn die horizontale Maschenweite die Schornsteinbauhöhe nicht überschreitet. In Quellentfernungen größer als das 10fache der Schornsteinbauhöhe kann die horizontale Maschenweite proportional größer gewählt werden.

Die Konzentration an den Aufpunkten ist als Mittelwert über ein vertikales Intervall vom Erdboden bis 3 m Höhe über dem Erdboden zu berechnen und ist damit repräsentativ für eine Aufpunkthöhe von 1,5 m über Flur. Die so für ein Volumen oder eine Fläche des Rechengitters berechneten Mittelwerte gelten als Punktwerte für die darin enthaltenen Aufpunkte.

Diese Prognose berücksichtigt ein dreifach geschachteltes Rechengitter mit einer Seitenlänge von 2.432 m x 2.880 m. Das durch das Berechnungsmodell [13] TA Luft-konform ermittelte Berechnungsgitter wird ohne Änderung übernommen.

6.4 Beurteilungsgebiet

Das Beurteilungsgebiet ist die Summe der Beurteilungsflächen, die sich vollständig innerhalb eines Kreises um den Emissionsschwerpunkt mit einem Radius befinden, der dem 30fachen der nach Nr. 2 der GIRL [4] ermittelten Schornsteinhöhe H entspricht. Als kleinster Radius sind 600 m zu wählen.

Die Beurteilungsflächen sind quadratische Teilflächen des Beurteilungsgebietes, deren Seitenlänge 25 m beträgt. Eine Verkleinerung der Beurteilungsflächen soll gewählt werden, wenn außergewöhnlich ungleichmäßig verteilte Geruchsmissionen auf Teilen von Beurteilungsflächen zu erwarten sind, sodass sie den Vorgaben entsprechend nicht annähernd zutreffend erfasst werden können. Das quadratische Gitternetz ist so festzulegen, dass der Emissionsschwerpunkt in der Mitte einer Beurteilungsfläche liegt. Beurteilungsflächen, die gleichzeitig Emissionsquellen enthalten, sind von einer Beurteilung auszuschließen.

Zur Auswertung der Geruchsstoffimmission wird im Ergebnisfeld des Rechengebietes ein Gitter erzeugt, das mit einem Radius von 600 m die Anforderungen der GIRL [4] erfüllt. Um eine differenziertere Aussage zur Geruchssituation für die umliegenden schutzbedürftigen Nutzungen und ausreichend kleine Gradienten zu erhalten (homogene Immissionssituation), wird die Seitenlänge auf 50 m reduziert. Die so erzeugten Beurteilungsflächen enthalten die aus dem Rechengebiet gemittelten Häufigkeiten der Geruchswahrnehmung. Die Aufpunkthöhe (z) wurde mit 1,5 m über Grund festgelegt.

6.5 Berücksichtigung von Bebauung

Die Einflüsse von Bebauung auf die Immissionen im Rechengebiet sind grundsätzlich zu berücksichtigen. Die Emissionshöhen der zu berücksichtigenden Quellen entsprechen:

- weniger als dem 1,2fachen der maximalen Gebäudehöhe, die im Umkreis von weniger als dem 6fachen der Emissionsquelle liegen,
- mehr als dem 1,2fachen, jedoch weniger als dem 1,7fachen der maximalen Gebäudehöhe, die im Umkreis von weniger als dem 6fachen der Emissionsquelle liegen,
- mehr als dem 1,7fachen der maximalen Gebäudehöhe, die im Umkreis von weniger als dem 6fachen der Emissionsquelle liegen.

In Anlehnung an die TA Luft [3] in Verbindung mit dem Leitfaden zur Durchführung von Ausbreitungsrechnungen [16] wird den diffusen Quellen eine vertikale Komponente zugeordnet (Flächen – Volumenquelle bzw. Punkt – Linienquelle) und der Einfluss von Gebäuden über die Rauigkeitslänge und Verdrängungshöhe als ausreichend betrachtet. Durch die vertikale Komponente der Quellen erfolgt eine hinreichend konservative Darstellung von Leewirbeleffekten.

Die Rauigkeitslänge in der Umgebung der Quelle fließt in die Berechnungen mit Hilfe des CORINE-Katasters ein. Es wurde ein z_0 Wert von 0,2 gewählt und in die Berechnung übernommen.

6.6 Berücksichtigung von Geländeunebenheiten

Die maximalen Geländeneigungen in dem Rechengebiet liegen unterhalb von 1:20. Der Einfluss von Geländeunebenheiten auf die Ausbreitung von Schadstoffen ist damit gemäß Punkt 11 des Anhangs 3 der TA Luft zu vernachlässigen.

6.7 Zusammenfassung der Modellparameter

Die Berechnungen werden mit den folgenden Rahmeneingabedaten durchgeführt:

Tabelle 8: Zusammenfassung der Modellparameter

Modellparameter	Einheit	Wert
Wetterdatensatz		Münster-Osnabrück (Flughafen) 2009
Typ		AKTERM
Stationshöhe über NN	m	48
Anemometerhöhe	m	13
Rauigkeitslänge	m	0,2
Rechengebiet	m	2.432 x 2.880
Typ Rechengitter		dreifach intern geschachtelt
Gitterweiten	m	16, 32, 64
Koordinate Rechengitter Bezugspunkt (UTM)	m	32415396 5760900
Abmessungen Beurteilungsgitter Geruch	m	600
Maschenweite Geruchsgitter	m	50
Koordinate Gebietsmitte Geruchsgitter (UTM)	m	32415181 5760744
Qualitätsstufe		1
Gebäudemodell		nein
Geländemodell		nein

7 Ergebnisse der Ausbreitungsrechnung und Diskussion der Ergebnisse

7.1 Ergebnisse

Die Ausbreitungsrechnung nach dem Modell AUSTAL2000 hat für das Plangebiet folgende Geruchsstundenhäufigkeiten in % ergeben (die beurteilungsrelevanten Flächen sind jeweils dargestellt):

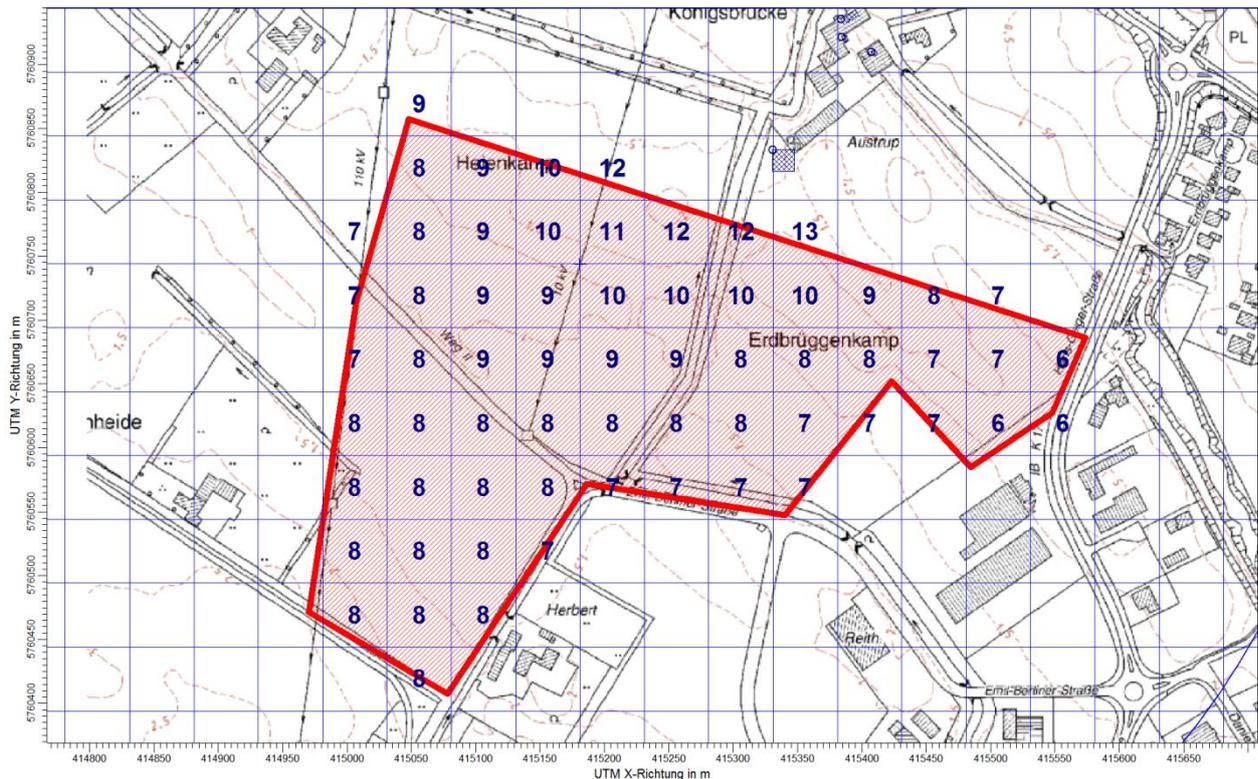


Abbildung 2: Gesamtbelastung in % der Jahresstunden mit Geruch im Plangebiet „Gewerbepark Kiebitzpohl Nord“, Kantenlänge 50 m

7.2 Diskussion

Um dem allgemeinen Grundsatz der Konfliktbewältigung Rechnung zu tragen, ist im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes „Gewerbepark Kiebitzpohl Nord“ der Nachweis erforderlich, dass das Vorhaben die Anforderungen der Geruchsimmisions-Richtlinie (GIRL) [4] des Landes NRW einhält. Hierzu wurde eine Geruchsimmisionsprognose erstellt, in der die Geruchsgesamtbelastungen durch vorhandene landwirtschaftliche Anlagen ermittelt wurden. Für die Ermittlung der Geruchszusatzbelastungen wurden alle Geruchsquellen der Hofstellen Austrup und Böckenholt berücksichtigt.

Die Ergebnisse der Berechnungen mit dem Ausbreitungsmodell AUSTAL2000 [13] zeigen, dass durch die Hofstellen Austrup und Böckenholt im Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Gewerbepark Kiebitzpohl Nord“ eine Geruchsbelastung (Gesamtbelastung) von 6 % bis 13 % der Jahresstunden hervorgerufen wird. Die belästigungsrelevanten Kenngrößen liegen demnach unterhalb des Immissionswertes gemäß Geruchsimmisions-Richtlinie [4] für Gewerbegebiete (15 %). Damit ließe sich das Plangebiet vollständig für gewerbliche Zwecke nutzen.

Eine abschließende Beurteilung und Bewertung der Immissionssituation bleibt der Genehmigungsbehörde vorbehalten.

Die Berechnungsprotokolle sowie die Emissionsdaten können im Anhang eingesehen werden.

8 Angaben zur Qualität der Prognose

Gemäß Nr. 9 des Anhangs 3 der TA Luft [3] ist festgelegt, dass die statistische Unsicherheit im Rechengebiet bei Bestimmung des Jahresimmissionskennwertes 3 % des Jahresimmissionswertes nicht überschreiten darf und beim Tagesimmissionskennwert 30 % des Tagesimmissionswertes. Gegebenenfalls ist die statistische Unsicherheit durch eine Erhöhung der Partikelzahl (Parameter q_s) zu reduzieren.

Die Berechnungsergebnisse weisen im immissionsrelevanten Bereich absolute statistische Unsicherheiten von maximal 0,1 % auf. Dies ist in Verbindung mit einer Qualitätsstufe von „1“ als ausreichend anzusehen und erfüllt das TA Luft-Kriterium.

Die Unterzeichner erstellten dieses Gutachten unabhängig und nach bestem Wissen und Gewissen.

Als Grundlage für die Feststellungen und Aussagen der Sachverständigen dienten die vorgelegten und im Gutachten zitierten Unterlagen sowie die Auskünfte der Beteiligten.

Bericht verfasst durch:



Dr.-Ing. Kristina von Bobrutzki
Projektleiterin

Geprüft und freigegeben durch:



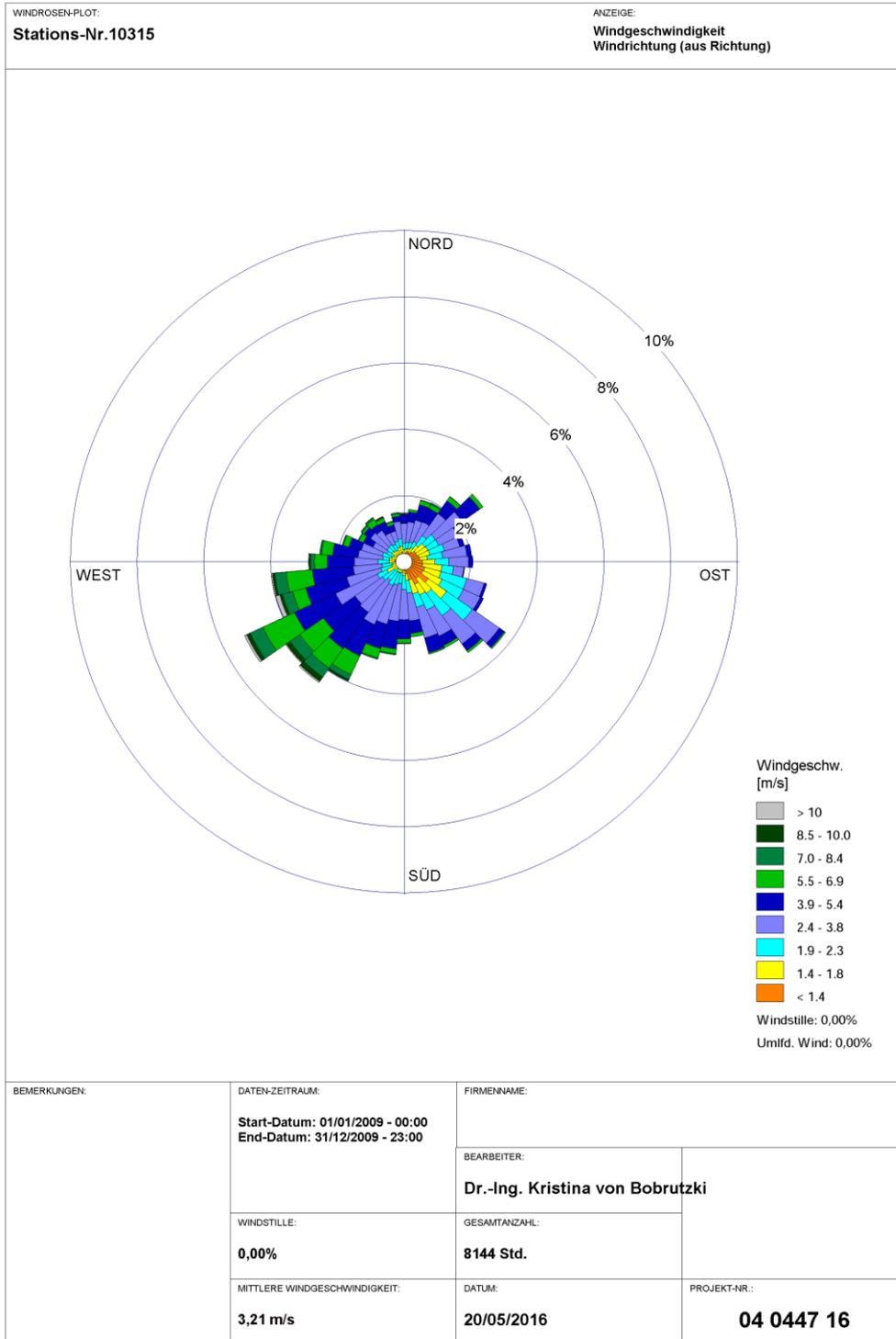
Dipl.-Ing. Peter Wenzel
Fachlich Verantwortlicher

Anhang

Verzeichnis des Anhangs

- AK-Statistik**
- Grafisches Emissionskataster**
- Dokumentation der Immissionsberechnung**
- Lageplan**

AK-Statistik



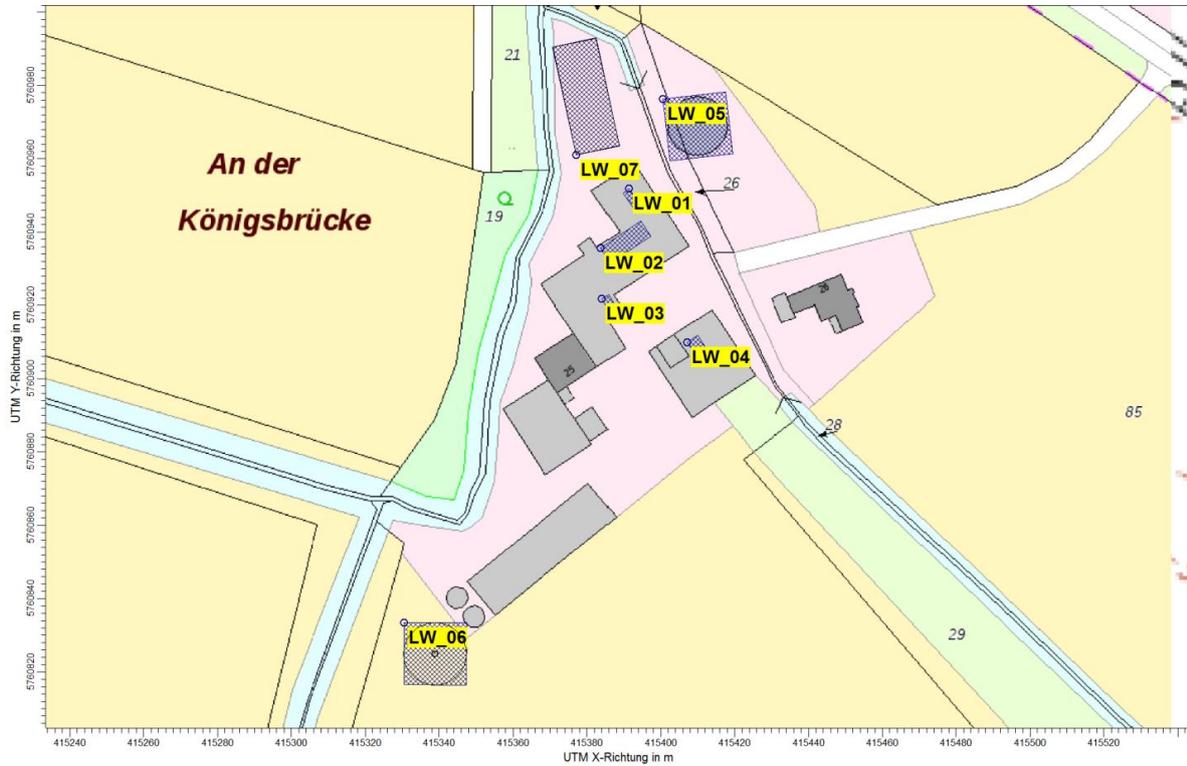
Meteo View - Lakes Environmental Software & ArguSoft



Grafisches Emissionskataster



Hofstelle Austrup



Hofstelle Böckenholt



Dokumentation der Immissionsberechnung



Zusammenfassung der Emissionsdaten



Emissionen

Projekt: Teilgite_01			
Quelle: AU_01 - AU_01 Austrup Stall 1			
	ODOR_075	ODOR_100	
Emissionszeit [h]:	8448	0	
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	4,727E+00	0,000E+00	
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	3,993E+04	0,000E+00	
Quelle: AU_02 - AU_02 Austrup Stall 1			
	ODOR_075	ODOR_100	
Emissionszeit [h]:	8448	0	
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	7,373E+00	0,000E+00	
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	6,228E+04	0,000E+00	
Quelle: AU_03 - AU_03 Austrup Stall 1			
	ODOR_075	ODOR_100	
Emissionszeit [h]:	8448	0	
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	5,400E+00	0,000E+00	
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	4,562E+04	0,000E+00	
Quelle: AU_04 - AU_04 Austrup Stall 4			
	ODOR_075	ODOR_100	
Emissionszeit [h]:	8448	0	
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	2,198E+01	0,000E+00	
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1,857E+05	0,000E+00	
Quelle: AU_05 - AU_05 Güllebehälter 1			
	ODOR_075	ODOR_100	
Emissionszeit [h]:	8448	0	
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	8,172E-01	0,000E+00	
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	6,904E+03	0,000E+00	
Quelle: AU_06 - AU_06 Güllebehälter 2			
	ODOR_075	ODOR_100	
Emissionszeit [h]:	8448	0	
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	8,172E-01	0,000E+00	
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	6,904E+03	0,000E+00	
Quelle: AU_07 - AU_07 Silo			
	ODOR_075	ODOR_100	
Emissionszeit [h]:	1449	0	
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	?	0,000E+00	
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	5,634E+02	0,000E+00	

Projektdaten: C:\ustal\WW\Projekte\Teilgite_01\Teilgite_01.aus
 AUSTAL View - Lakes Environmental Software & ArgusSoft

26.05.2016

Seite 1 von 2

Emissionen

Projekt: Teilgte_01			
Quelle: BH-1 - BH-1 Böckenhof Stall 1			
	ODOR_075	ODOR_100	
Emissionszeit [h]:	0	8448	
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	9,900E-01	
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	8,364E+03	
Quelle: BH-2 - BH-2 Böckenhof Stall 2			
	ODOR_075	ODOR_100	
Emissionszeit [h]:	0	8448	
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	7,524E-01	
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	6,356E+03	
Quelle: BH-3 - BH-3 Böckenhof Stall 3			
	ODOR_075	ODOR_100	
Emissionszeit [h]:	0	8448	
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	7,128E-01	
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	6,022E+03	
Quelle: BH-4 - BH-4 Böckenhof Stall 4			
	ODOR_075	ODOR_100	
Emissionszeit [h]:	0	8448	
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	5,148E-01	
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	4,348E+03	
Quelle: BH-5 - BH-5 Böckenhof Stall 5			
	ODOR_075	ODOR_100	
Emissionszeit [h]:	0	8448	
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	8,316E-01	
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	7,025E+03	
Gesamt-Emission [kg oder MGE]:	3,479E+05	3,212E+04	
Gesamtzeit [h]:	8448		

Projektdaten: C:\Austal\WW-Projekte\Teilgte_01\Teilgte_01.aus
 AUSTAL View - Lakes Environmental Software & ArgusSoft

26.05.2016

Seite 2 von 2

Quellenparameter



Quellen-Parameter

Projekt: Telgte_01

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]
AU_01	415391,45	5760951,79	2,10	5,70	6,00	215,1	0,00	0,00	0,00	0,00
AU_01 Austrup Stall 1										
AU_02	415383,61	5760935,59	4,90	13,30	9,00	303,7	0,00	0,00	0,00	0,00
AU_02 Austrup Stall 1										
AU_03	415383,98	5760921,78	5,33	2,20	6,00	301,5	0,00	0,00	0,00	0,00
AU_03 Austrup Stall 1										
AU_04	415407,13	5760910,00	4,30	3,40	3,25	303,4	3,25	0,00	0,00	0,00
AU_04 Austrup Stall 4										
AU_05	415400,61	5760976,35	17,00	17,00	3,80	276,5	0,00	0,00	0,00	0,00
AU_05 Güllebehälter 1										
AU_06	415330,55	5760833,53	17,00	17,00	4,00	289,6	0,00	0,00	0,00	0,00
AU_06 Güllebehälter 2										
AU_07	415377,01	5760961,09	12,00	30,00	3,00	12,1	0,00	0,00	0,00	0,00
AU_07 Silo										
BH-1	414896,28	5760192,20	13,00	34,00	4,00	274,9	0,00	0,00	0,00	0,00
BH-1 Böckenhold Stall 1										
BH-5	415016,26	5760114,37	11,30	30,00	4,00	272,7	0,00	0,00	0,00	0,00
BH-5 Böckenhold Stall 5										
BH-2	414983,56	5760156,08	11,00	30,00	4,00	273,4	0,00	0,00	0,00	0,00
BH-2 Böckenhold Stall 2										
BH-3	415014,18	5760146,76	13,00	22,00	4,00	3,2	0,00	0,00	0,00	0,00
BH-3 Böckenhold Stall 3										
BH-4	414989,10	5760145,21	7,00	33,00	4,00	273,5	0,00	0,00	0,00	0,00
BH-4 Böckenhold Stall 4										

Projektdaten: C:\Austal\VM\Projekte\Telgte\Telgte_01\Telgte_01.aus
AUSTAL View - Lakes Environmental Software & ArgusSoft

26.05.2016

Seite 1 von 2

Szenarien der variablen Quellen



Variable Emissions-Szenarien

Projekt: Teigte_01

Quellen	Quellen-Beschreibung	Stoff	Emissionsrate [g/s oder GE/s]	Emissionsrate [kg/h oder MGE/h]	Volumenstrom [m ³ /h]	Emissionskonzentration [mg/m ³ or GE/m ³]	Szenario
AU_07	AU_07 Silo	odor_075	108,00	0,3888	0,00	0,00	Silo offen Entnahme

Projektdaten: C:\austal\vw\projekte\teigte_01\teigte_01 aus
AUSTAL View - Lakes Environmental Software & ArguSoft

26.05.2016

Seite 1 von 1

Emissions-Szenarien

Projekt: Teilgte_01

Szenario-Name: Silo offen Entnahme

Anzahl Stunden: 1.460

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Jan	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Feb	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
März	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Apr	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Mai	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Jun	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Juli	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Aug	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Sep	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Okt	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Nov	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Dec	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
											x	x	x	x										

Projektdater: C:\Austal\VM\Projekte\Teilgte\Teilgte_01\Teilgte_01 aus
 AUSTAL View - Lakes Environmental Software & ArguSoft

26.05.2016

Seite 1 von 1

Protokolldatei





2016-05-25 13:32:29 -----
 TalServer:C:/AustalVW/Projekte/Telgte/Telgte_01/

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

Arbeitsverzeichnis: C:/AustalVW/Projekte/Telgte/Telgte_01

Erstellungsdatum des Programms: 2014-09-02 09:08:52
 Das Programm läuft auf dem Rechner "UPPENKAMP-NB19".

```

===== Beginn der Eingabe =====
> ti "Telgte_01" 'Projekt-Titel
> ux 32415396 'x-Koordinate des Bezugspunktes
> uy 5760900 'y-Koordinate des Bezugspunktes
> z0 0.20 'Rauigkeitslänge
> qs 1 'Qualitätsstufe
> az "..\MünsterOsnabrück_103150_2009.akterm" 'AKT-Datei
> xq -4.55 -12.39 -12.02 11.13 4.61 -65.45 -18.99 -397.72
-379.74 -412.44 -381.82 -406.90
> yq 51.79 35.59 21.78 10.00 76.35 -66.47 61.09 -707.80
-785.63 -743.92 -753.24 -754.79
> 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 0.00
> aq 2.10 4.90 5.33 4.30 17.00 17.00 12.00 13.00
11.30 11.00 13.00 7.00
> bq 5.70 13.30 2.20 3.40 17.00 17.00 30.00 34.00
30.00 30.00 22.00 33.00
> cq 6.00 9.00 6.00 3.25 3.80 4.00 3.00 4.00
4.00 4.00 4.00 4.00
> wq 215.10 303.69 301.53 303.44 276.54 269.64 12.08 274.86
272.73 273.43 3.24 273.47
> 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
> 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
> 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
> 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
> 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
> 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
> 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
> odor_075 1313 2048 1500 6105 227 227 ? 0
0 0 0 0 0 0 0
> odor_100 0 0 0 0 0 0 0
275 231 209 198 143
===== Ende der Eingabe =====
    
```

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.
 Festlegung des Rechnernetzes:
 dd 16
 x0 -1408
 nx 152





y0 -1792
ny 180
nz 19

Die Zeitreihen-Datei "C:/AustalVW/Projekte/Telgte/Telgte_01/zeitreihe.dmna" wird verwendet.
Es wird die Anemometerhöhe ha=13.0 m verwendet.
Die Angabe "az ..MünsterOsnabrück_103150_2009.akterm" wird ignoriert.
2016-05-25 13:33:39 -----
TalServer:Telgte_01

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

Arbeitsverzeichnis: ./Telgte_01

Erstellungsdatum des Programms: 2014-09-02 09:08:52
Das Programm läuft auf dem Rechner "UPPENKAMP-NB19".

```
===== Beginn der Eingabe =====
> ti "Telgte_01"                'Projekt-Titel
> ux 32415396                  'x-Koordinate des Bezugspunktes
> uy 5760900                   'y-Koordinate des Bezugspunktes
> z0 0.20                      'Rauigkeitslänge
> qs 1                          'Qualitätsstufe
> az "..\MünsterOsnabrück_103150_2009.akterm" 'AKT-Datei
> xq -4.55    -12.39    -12.02    11.13    4.61    -65.45    -18.99    -397.72
-379.74    -412.44    -381.82    -406.90
> yq 51.79    35.59    21.78    10.00    76.35    -66.47    61.09    -707.80
-785.63    -743.92    -753.24    -754.79
> hq 0.00    0.00    0.00    3.25    0.00    0.00    0.00    0.00
0.00    0.00    0.00    0.00    0.00
> aq 2.10    4.90    5.33    4.30    17.00    17.00    12.00    13.00
11.30    11.00    13.00    7.00
> bq 5.70    13.30    2.20    3.40    17.00    17.00    30.00    34.00
30.00    30.00    22.00    33.00
> cq 6.00    9.00    6.00    3.25    3.80    4.00    3.00    4.00
4.00    4.00    4.00    4.00
> wq 215.10    303.69    301.53    303.44    276.54    269.64    12.08    274.86
272.73    273.43    3.24    273.47
> 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
> 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
> 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
> 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
> 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
> 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
> 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
> odor_075 1313    2048    1500    6105    227    227    ?    0
0    0    0
> odor_100 0    0    0    0    0    0    0
275    231    209    198    143
===== Ende der Eingabe =====
```

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 h_q der Quelle 10 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe h_q der Quelle 11 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe h_q der Quelle 12 beträgt weniger als 10 m.
 Festlegung des Rechnernetzes:

```

dd      16
x0     -1408
nx      152
y0     -1792
ny      180
nz       19
-----
  
```

Die Zeitreihen-Datei ".\Telgte_01\zeitreihe.dmna" wird verwendet.
 Es wird die Anemometerhöhe ha=13.0 m verwendet.
 Die Angabe "az ..\MünsterOsnabrück_103150_2009.akterm" wird ignoriert.

```

Prüfsumme AUSTAL  524c519f
Prüfsumme TALDIA  6a50af80
Prüfsumme VDISP   3d55c8b9
Prüfsumme SETTINGS fdd2774f
Prüfsumme SERIES  159165a3
  
```

```

=====
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor"
TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei ".\Telgte_01\odor-j00z"  geschrieben.
TMT: Datei ".\Telgte_01\odor-j00s"  geschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_075"
TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei ".\Telgte_01\odor_075-j00z"  geschrieben.
TMT: Datei ".\Telgte_01\odor_075-j00s"  geschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_100"
TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei ".\Telgte_01\odor_100-j00z"  geschrieben.
TMT: Datei ".\Telgte_01\odor_100-j00s"  geschrieben.
TMT: Dateien erstellt von AUSTAL2000_2.6.11-WI-x.
=====
  
```

Auswertung der Ergebnisse:
 =====

```

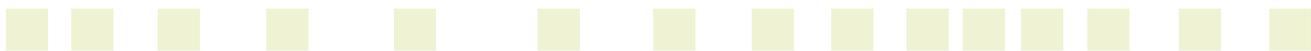
DEP: Jahresmittel der Deposition
J00: Jahresmittel der Konzentration/Geruchsstundenhäufigkeit
Tnn: Höchstes Tagesmittel der Konzentration mit nn Überschreitungen
Snn: Höchstes Stundenmittel der Konzentration mit nn Überschreitungen
  
```

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= -392 m, y= -744 m ( 64, 66)
ODOR_075 J00 : 100.0 %   (+/- 0.0 ) bei x=  -56 m, y=  -72 m ( 85,108)
ODOR_100 J00 : 100.0 %   (+/- 0.0 ) bei x= -392 m, y= -744 m ( 64, 66)
ODOR_MOD J00 : 100.0 %   (+/- ?   ) bei x= -392 m, y= -744 m ( 64, 66)
=====
  
```

2016-05-25 20:26:39 AUSTAL2000 beendet.



Lageplan



