

Immissionsschutz-Gutachten

Geruchsimmissionen durch die geplante Errichtung und Inbetriebnahme einer Biogasanlage in Dülmen

Auftraggeber PNE Engineering GmbH
Lippstädter Straße 42
48155 Münster

Geruchsimmissionsprognose Nr. 13 0199 13
vom 24. Mai 2013

Verfasser B. Eng. Simone Homann

Umfang Textteil 50 Seiten
Anhang 74 Seiten

Ausfertigung PDF-Dokument

Inhalt Textteil

Zusammenfassung		5
1	Grundlagen	6
2	Veranlassung und Aufgabenstellung	8
3	Grundlage für die Ermittlung und Beurteilung der Immissionen	9
4	Beschreibung des Vorhabens	13
5	Beschreibung der Emissionsansätze	15
5.1	Ermittlung der Geruchsemissionen	15
5.1.1	Zusatzbelastung durch die geplante Biogasanlage	15
5.1.2	Vorbelastungsbetriebe	23
5.2	Quellgeometrie	31
5.3	Zeitliche Charakteristik	33
5.4	Abgasfahnenüberhöhung	35
5.5	Zusammenfassung der Quellparameter	36
6	Ausbreitungsparameter	39
6.1	Meteorologische Daten	39
6.2	Berechnungsmodell	40
6.3	Berechnungsgebiet	40
6.4	Beurteilungsgebiet	40
6.5	Berücksichtigung von Bebauung	41
6.6	Berücksichtigung von Geländeunebenheiten	41
6.7	Zusammenfassung der Modellparameter	42
7	Ergebnisse der Ausbreitungsrechnung und Diskussion der Ergebnisse	43
7.1	Ergebnisse	43
7.1.1	Zusatzbelastung durch die geplante Biogasanlage	43
7.1.2	Vorbelastung	44
7.1.3	Gesamtbelastung im Planzustand	45
7.1.4	Betrieb Nr. 1, Laerbusch	46
7.1.5	Betrieb Nr. 4, Pankock	47
7.2	Diskussion	48
8	Angaben zur Qualität der Prognose	49

Inhalt Anhang

A	AK-Statistik
B	Grafisches Emissionskataster
C	Dokumentation der Immissionsberechnung
D	Lageplan

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Übersicht der geplanten Biogasanlage	14
Abbildung 2:	Darstellung der 2%-Isolinie durch den Betrieb der geplanten Biogasanlage	23
Abbildung 3:	Lage der Vorbelastungsbetriebe	24
Abbildung 4:	Zusatzbelastung durch den Betrieb der Biogasanlage in % der Jahresstunden, Kantenlänge 25 m	43
Abbildung 5:	Vorbelastung durch die vorhandenen Tierhaltungsbetriebe in % der Jahresstunden, Kantenlänge 25 m	44
Abbildung 6:	Gesamtbelastung durch die vorhandenen Tierhaltungsbetriebe und die geplante Biogasanlage in % der Jahresstunden, Kantenlänge 25 m	45
Abbildung 7:	Gesamtbelastung an der Hofstelle Laerbusch ohne eigene Emissionen in % der Jahresstunden, Kantenlänge 25 m	46
Abbildung 8:	Gesamtbelastung an der Hofstelle Pankock ohne eigene Emissionen in % der Jahresstunden, Kantenlänge 25 m	47

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Gewichtungsfaktoren für die einzelnen Tierarten	11
Tabelle 2:	Ein- und Ausgangsstoffe der Biogasanlage	16
Tabelle 3:	Geruchsstoffkonzentration für die Maislagerplatte	16
Tabelle 4:	Geruchsstoffkonzentration für die Feststoffannahme Hähnchenmist und separierte Feststoffe	17
Tabelle 5:	Geruchsstoffkonzentration für den Fest-Flüssig-Eintrag	18
Tabelle 6:	Geruchsstoffkonzentration für die Lagerung der Feststoffe	18
Tabelle 7:	Geruchsstoffkonzentration für die Gülleannahme	19
Tabelle 8:	Geruchsstoffkonzentration für die Gärrestfahrzeuge	20
Tabelle 9:	Geruchsstoffkonzentration für die Gärresttrocknung und die Lagerung der getrockneten Feststoffe	21
Tabelle 10:	Geruchsstoffkonzentration für die Gasverwertungsanlagen	21
Tabelle 11:	Geruchsstoffkonzentration für sonstige Quellen	22
Tabelle 12:	Geruchsemissionen (Tierhaltung) Betrieb Laerbusch	25
Tabelle 13:	Geruchsemissionen (Sonstiges) Betrieb Laerbusch	25
Tabelle 14:	Geruchsemissionen (Tierhaltung) Betrieb Pankock	26
Tabelle 15:	Geruchsemissionen (Sonstiges) Betrieb Pankock	27
Tabelle 16:	Geruchsemissionen (Tierhaltung) Betrieb Beine	27

Tabelle 17:	Geruchsemissionen (Sonstiges) Betrieb Pankock	27
Tabelle 18:	Geruchsemissionen (Tierhaltung) Betrieb Wiesmann	28
Tabelle 19:	Geruchsemissionen (Tierhaltung) Betrieb Pennekamp	28
Tabelle 20:	Geruchsemissionen (Sonstiges) Betrieb Pennekamp	29
Tabelle 21:	Geruchsemissionen (Tierhaltung) Betrieb Wewerinke	29
Tabelle 22:	Geruchsemissionen (Tierhaltung) Betrieb Steffes	29
Tabelle 23:	Geruchsemissionen (Tierhaltung) Betrieb Uhlenbrock	30
Tabelle 24:	Quellgeometrie der geplanten Biogasanlage	31
Tabelle 25:	Quellgeometrie der Vorbelastungsbetriebe	32
Tabelle 26:	Emissionszeiten der geplanten Biogasanlage	34
Tabelle 27:	Emissionszeiten der Vorbelastungsbetriebe	34
Tabelle 28:	Zusammenfassung der Quellparameter der geplanten Biogasanlage	36
Tabelle 29:	Zusammenfassung der Quellparameter der Vorbelastungsbetriebe	37
Tabelle 30:	Meteorologische Daten	40
Tabelle 31:	Zusammenfassung der Modellparameter	42

Zusammenfassung

Gegenstand des vorliegenden Gutachtens zum Immissionsschutz ist die vom Auftraggeber geplante Errichtung und Inbetriebnahme einer Biogasanlage auf dem Grundstück der ehemaligen St.-Barbara-Kaserne in Dülmen.

Für die Genehmigung der geplanten Anlage ist ein Nachweis erforderlich, dass der Betrieb der Anlage die Anforderungen der Geruchsimmisions-Richtlinie (GIRL)¹ des Landes Nordrhein-Westfalen einhält. Hierzu wurde eine Geruchsimmisionsprognose erstellt, in der die anlagenverursachte Geruchszusatzbelastung ermittelt wurde. Die Planungsgrundlagen und die getroffenen Annahmen und Voraussetzungen werden in der Langfassung des vorliegenden Berichts erläutert.

Die Untersuchungen zum Immissionsschutz haben Folgendes ergeben:

- Durch das Ausbreitungsmodell AUSTAL2000 wurden für die schutzbedürftigen Wohnnutzungen innerhalb des Beurteilungsgebietes Geruchsstundenhäufigkeiten zwischen 2 % und 7,0 % ermittelt, die durch den Betrieb der geplanten Biogasanlage hervorgerufen werden. Auf den Flächen der ehemaligen Kaserne werden Geruchsstundenhäufigkeiten zwischen 3 % und 9 % ermittelt. Im Bereich der geplanten Wohnbebauung auf dem ehemaligen Kasernengelände werden maximal 4 % der Jahresstunden mit Geruch erreicht.
- Unter Berücksichtigung der Vorbelastung wurden für die schutzwürdigen Wohnnutzungen innerhalb des Beurteilungsgebietes ohne eigene Tierhaltung Geruchsstundenhäufigkeiten zwischen 5 % und 20 % ermittelt. An den Wohnnutzungen mit eigener Tierhaltung wird der Immissionswert von 20 % der Jahresstunden mit Geruch ohne Berücksichtigung der eigenen Tierhaltung ebenfalls eingehalten. Auf den Flächen der ehemaligen Kaserne werden Geruchsstundenhäufigkeiten zwischen 7 % und 15 % ermittelt.
- Anhand der Ergebnisse der Berechnungen kann festgestellt werden, dass durch den im Rahmen dieser Prognose betrachteten Betrieb der geplanten Biogasanlage keine Überschreitung der Immissionswerte nach Nr. 3.1 der Geruchsimmisions-Richtlinie (GIRL) hervorgerufen wird.

Die Untersuchungsergebnisse gelten unter Einhaltung der im Gutachten beschriebenen Betriebsweise und insbesondere unter folgenden Rahmenbedingungen:

- Abdeckung der Anschnittfläche der Maissilage nach der Entnahme,
- Die Lagerhalle für die Mistlagerung und die Lagerung der separierten Feststoffe werden geschlossen betrieben, sodass die Tore nur während der Befüllung geöffnet sind.

¹ GIRL: Feststellung und Beurteilung von Geruchsimmisionen

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 LAI vom 29. Februar 2008 – mit einer Ergänzung vom 10. September 2008

- [5] Begründung und Auslegungshinweise zur Geruchsimmissions-Richtlinie - 29. Februar 2008

- [6] Runderlass V-3-8851.4.4: Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen; 05. November 2009

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

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

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

- [10] VDI 3945 Blatt 3: Umweltmeteorologie - Atmosphärische Ausbreitungsmodelle – Partikelmodell; September 2000

- [11] 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

- [12] Austal2000: Programmsystem Austal2000 Version 2.5.0-WI-x, Janicke Ingenieurgesellschaft mbH

- [13] AUSTAL View: Benutzeroberfläche AUSTAL View Ver. 7.2.2 TG, Lakes Environmental Software Ins, Argusoft GmbH & Co KG

- [14] Leitfaden NRW: Leitfaden zur Erstellung von Immissionsprognosen mit Austal2000 im Genehmigungsverfahren nach TA Luft und der Geruchsimmissions-Richtlinie, Merkblatt 56, Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen, 2006

Weitere verwendete Unterlagen:

- Deutsche Grundkarte 1:5.000,
- Lageplan des Betriebsgeländes,
- Strukturkonzept „St. Barbara-Kaserne“ der Stadt Dülmen,
- Angaben des Betreibers,
- Angaben des Planers,
- Meteorologische Zeitreihe der Wetterstation Bocholt.

Informationen und Unterlagen wurden zur Verfügung gestellt durch:

- den Anlagenbetreiber,
- den Auftraggeber.

2 Veranlassung und Aufgabenstellung

Gegenstand des vorliegenden Gutachtens zum Immissionsschutz ist die geplante Errichtung und Inbetriebnahme einer Biogasanlage auf dem Grundstück der ehemaligen St.-Barbara-Kaserne in Dülmen. Der vorgesehene Anlagenstandort befindet sich im Süden am Rand der geschlossenen Bebauung von Dülmen. Im direkten Umfeld befinden sich Gewerbeflächen und Wohnbebauungen im Außenbereich. Die geplante Anlagenkapazität beträgt 1,2 MW elektrisch.

In der unmittelbaren Umgebung des vorgesehenen Anlagenstandortes sind schutzbedürftige Nutzungen vorhanden. Nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz² sind genehmigungsbedürftige und nicht genehmigungsbedürftige Anlagen so zu errichten und zu betreiben, dass schädliche Umwelteinwirkungen nicht hervorgerufen werden können bzw. verhindert werden, wenn sie nach dem Stand der Technik vermeidbar sind.

Kriterien zur Ermittlung von Geruchsimmissionen und Beurteilung, dass die von der geplanten Anlage ausgehenden Gerüche keine schädlichen Umwelteinwirkungen hervorrufen können, sind in der Geruchsimmissions-Richtlinie (GIRL)³ des Landes Nordrhein-Westfalen (LAI, Stand 29.02.2008 mit einer Ergänzung vom 10.09.2008) definiert.

Für die Genehmigung der geplanten Anlage ist ein Nachweis erforderlich, dass der Betrieb der Anlage die Anforderungen der GIRL einhält. Hierzu wird eine Geruchsimmissionsprognose erstellt, in der die anlagenverursachte Geruchszusatzbelastung zu ermitteln ist. Sollten die vorgegebenen Anforderungen nicht eingehalten werden, sind geeignete Maßnahmen zur Emissionsminderung aufzuzeigen.

Die Planungsgrundlagen und die getroffenen Annahmen und Voraussetzungen werden in der Langfassung des vorliegenden Berichts erläutert.

² Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (BImSchG)
³ GIRL: Feststellung und Beurteilung von Geruchsimmissionen

3 Grundlage für die Ermittlung und Beurteilung der Immissionen

Als Ermittlungs- und Berechnungsgrundlage wird die Geruchsmissions-Richtlinie (GIRL)⁴ des Landes Nordrhein-Westfalen (LAI, Stand 29.02.2008 mit einer Ergänzung vom 10.09.2008) 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 Geruchsmissions-Richtlinie erstreckt sich über alle nach dem BImSchG 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 Biogasanlage.

Zusatzbelastung (IZ)

Die Immissionen, die aus den Emissionen der geplanten Biogasanlage 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

$$IG = \text{Gesamtbelastung}$$
$$IV = \text{Vorbelastung}$$
$$IZ = \text{Zusatzbelastung}$$

⁴ GIRL: Feststellung und Beurteilung von Geruchsmissionen



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 ⁵

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 Geruchsimmissions-Richtlinie (GIRL)⁶ des Landes Nordrhein-Westfalen (LAI, Stand 29.02.2008 mit einer Ergänzung vom 10.09.2008) ist im Falle der Beurteilung von Geruchsimmissionen, verursacht durch Tierhaltungsanlagen, eine belästigungsrelevante Kenngröße IG_b zu berechnen und diese anschließend mit den vorgenannten 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
- $H_1 = r_1$,
- $H_2 = \min(r_2, r - H_1)$,
- $H_3 = \min(r_3, r - H_1 - H_2)$,
- $H_4 = \min(r_4, r - H_1 - H_2 - H_3)$

⁵ Der Immissionswert für „Dorfgebiete“ gilt nur für Geruchsimmissionen verursacht durch Tierhaltungsanlagen in Verbindung mit der belästigungsrelevanten Kenngröße IG_b zur Berücksichtigung der tierartspezifischen Geruchsqualität.

⁶ GIRL: Feststellung und Beurteilung von Geruchsimmissionen



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 Geruchsmissions-Richtlinie (GIRL)⁷ 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, 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.

⁷ GIRL: Feststellung und Beurteilung von Geruchsmissionen

4 Beschreibung des Vorhabens

Der Auftraggeber beabsichtigt auf dem Gelände der ehemaligen Kaserne in Dülmen die Errichtung und den Betrieb einer Biogasanlage mit einer installierten elektrischen Leistung von 1,2 MW.

Die Anlage soll mit folgenden Inputstoffen beschickt werden:

- 30.000 t/a Festmist (Pute, Hähnchen, Rind),
- 15.000 t/a separierte Feststoffe aus Rindergülle
- 5.000 m³/a Gülle.

Die Inputstoffe werden werktäglich angeliefert und in einem Güllebehälter bzw. in einer Halle zwischengelagert. Die maximale Lagermenge der Feststoffe beträgt etwa 1.080 m³ (entspricht drei Tageslieferungen). Die Beschickung der zwei geplanten Annahmehunker erfolgt täglich mittels eines Radladers. Das Material im Annahmebehälter wird entsprechend der erforderlichen Menge über eine Dosierschnecke zunächst in einen Vertikalschredder gefördert und zerkleinert. Danach erfolgt der Eintrag in den Fermenter durch ein Festflüssigeintragungssystem. Die Vergärung des Materials und die Erzeugung von Biogas erfolgen in einem Fermenter und einem Nachgärer. Das ausgegorene Substrat wird in den gasdichten Endlagern I bis III zwischengelagert, bis das Material weiterverarbeitet wird.

In einer Halle wird der flüssige Gärrest separiert und getrocknet. Die flüssige Phase der Separation wird dem Gärrestlager zugeführt. Die separierten Feststoffe werden in einem Bandtrockner weiterverarbeitet und bis zum Abtransport in der Halle gelagert. Der Gärresttrockner ist mit einer Abluftreinigungsanlage ausgestattet.

Das entstehende Biogas wird in drei baugleichen BHKW-Modulen mit einer elektrischen Gesamtleistung von 1,2 MW verwertet und ins öffentliche Netz eingespeist. Zusätzlich werden für die Eigenstromversorgung zwei Erdgas betriebene BHKW mit einer elektrischen Leistung von jeweils 250 kW installiert. Die fünf BHKW-Module befinden sich in einem massiven geschlossenen Gebäude.

Abbildung 1 zeigt das Betriebsgelände mit den geplanten Betriebseinheiten der Biogasanlage und den vorhandenen Gebäuden.

5 Beschreibung der Emissionsansätze

5.1 Ermittlung der Geruchsemissionen

5.1.1 Zusatzbelastung durch die geplante Biogasanlage

Allgemein

Die Emissions- und Immissionssituation bei Biogasanlagen sind grundsätzlich von verschiedenen Faktoren abhängig. So definiert sich das Emissionsverhalten einer derartigen Anlage vorrangig über die Betreiber-sorgfalt, aber auch über deren spezifische Besonderheiten (Inputstoffe, Verfahrensablauf, Anlagenaus-stattung).

Dieser Immissionsprognose wird ein bestimmungsgemäßer Betrieb der Anlage zugrunde gelegt, welcher sich beispielsweise über folgende Faktoren definiert:

- umgehende Beseitigung von Verschmutzungen im Umfeld der Anlage, ggf. Reinigung der Anlagenkomponenten,
- Vermeidung von Fehlern in der Verfahrensführung und dadurch bedingten Emissionen,
- ausschließliche Verwendung der in der Prognose berücksichtigten Inputstoffe,
- Einsatz einer Notfackel zum Verbrennen von überschüssigem Biogas oder Installation eines zusätz-lichen Not-Verbrennungsmotors,
- sofortiges Wiederverschließen der Silageabdeckung nach der Entnahme.

Die genannten Bedingungen dienen einer Minimierung der anlagenspezifischen Geruchsemissionen. Eine Nullemission ist durch eine derartige Anlage nicht zu erwarten und wäre auch nicht praxisgerecht. Die folgenden geruchsrelevanten Quellen werden daher in den Berechnungen berücksichtigt:

Emissionsquellen

Bei einer Biogasanlage definieren sich die Emissionen aus den Behältern und Fahrzeugen im Wesentlichen als Verdrängungsluft, die beim Befüllen des jeweiligen Behältnisses entweicht. Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass die Menge der verdrängten Luft der eingetragenen Menge an Stoffen entspricht. Daher erfolgt die Berechnung des verdrängten Luftvolumens über die jeweiligen Eintragsmengen. Um eventuelle Schwankungen der Volumenströme aufgrund von Temperaturdifferenzen zu berücksichtigen, werden die aus dem verdrängten Luftvolumen resultierenden Volumenströme in den Berechnungen verdoppelt.

Nach Angaben der PNE Engineering GmbH ist für die geplante Biogasanlage von folgenden Gesamt-Input- und -Outputmengen auszugehen:



Tabelle 2: Ein- und Ausgangsstoffe der Biogasanlage

Eingangsstoffe	Gewicht/a		spez. Gewicht		Volumen/a	
Gülle	5.000	t/a	1,0	t/m ³	5.000	m ³ /a
separierte Feststoffe	15.000	t/a	1,0	t/m ³	15.000	m ³ /a
Mist	30.000	t/a	0,5	t/m ³	60.000	m ³ /a
Gesamtinput Fermenter	50.000	t/a	---	t/m ³	80.000	m ³ /a
Ausgangsstoffe	Gewicht/a		spez. Gewicht		Volumen/a	
Gärrest (Endlager)	-	t/a	-	t/m ³	40.555	m ³ /a
separierte Feststoffe	-	t/a	-	t/m ³	8.500	m ³ /a

Wesentliche Grundlage für die im Rahmen dieser Immissionsprognose eingesetzten Geruchsstoffkonzentrationen bilden Messwerte von Emissionsmessungen an vergleichbaren Anlagen, die durch unser Büro durchgeführt wurden. Basierend auf diesen Messwerten und Emissionsfaktoren für Wirtschaftsdünger- und Futterlagerung aus der VDI 3894 Bl. 1 werden nachfolgende als relevant eingestufte Emissionsquellen mit den jeweils angegebenen Geruchsemissionen der geplanten Biogasanlage wie folgt berücksichtigt:

Betriebseinheit 1 (Annahme, Pufferung und Substratzufuhr)

Maislagerplatte

Während der Silageentnahme treten Gerüche an der Lagerfläche auf. Als emittierende Fläche wird die geöffnete Schnittkante (Breite: 25 m, Höhe: 3,5 m → Fläche: ca. 87,5 m²) der größten Silagefläche berücksichtigt. Zur Emissionsreduzierung soll die Schnittkante nach der Entnahme umgehend verschlossen werden. Als Emissionszeit der Anschnittfläche wird die tägliche Dauer der Einbringung der Maissilage in den Biomassedosierer von 3 Stunden berücksichtigt. Zur Sicherheit wird bei der Entnahme ein erhöhter Geruchsstoffstrom (3-fach) berücksichtigt. Die Emissionszeit beträgt somit 1.095 h/a.

Tabelle 3: Geruchsstoffkonzentration für die Maislagerplatte

Quelle	emissions-relevante Fläche	Volumen-strom	Geruchsstoff-konzentration	spez. Geruchs-stoffstrom	Geruchs-stoffstrom
	in m²	in m³/h]	in GE/m³	in GE/(m²· s)	in GE/s
QUE_SIL Maissilagefläche	87,5	-	-	3,0*	787,5**

* flächenspezifischer Emissionsfaktor für Maissilage VDI 3894 Bl. 1

** 3-facher Geruchsstoffstrom

Feststoffaufnahme Mist und separierte Feststoffe

Der Hähnchenmist und die separierten Feststoffe werden in einer geschlossenen Halle zwischengelagert und mithilfe eines landwirtschaftlichen Nutzfahrzeugs dem Biomassedosierer zugeführt. Von dem Biomassedosierer gelangen die Feststoffe mittels Dosierschnecken in den Fermenter. Der Biomassedosierer befindet sich zwischen der Lagerhalle für die Inputstoffe und dem Fermenter. Der Dosierer wird nur während der Befüllung geöffnet und anschließend mit Hydraulikdeckeln abgedeckt. Daher können Gerüche lediglich während der Beschickung des Biomassedosierers nach dem Verdrängungsprinzip austreten (täglich, etwa 206 m³ innerhalb von 5 Stunden). Durch Division des Inputs an Hähnchenmist und separierten Feststoffen (75.000 m³/a) mit dem Ergebnis der Rechnung: Jahreswochenanzahl (52 w/a) multipliziert mit der Anzahl der Beschickung pro Woche (7-mal/w) und der Dauer pro Beschickung (3 h/Beschickung) ergibt sich unter Berücksichtigung des Sicherheitszuschlages (Verdoppelung des errechneten Volumenstromes) ein Volumenstrom von 82,4 m³/h. Die Emissionszeit beträgt 1.820 h/a.

Durch eine Vielzahl von Emissionsmessungen des Sachverständigenbüro Uppenkamp + Partner GmbH an Biogasanlagen konnte für die Verdrängungsluft von Geflügelmist eine gemittelte Geruchsstoffkonzentration von 10.000 GE/m³ ermittelt werden. Bei den separierten Feststoffen handelt es sich um separierte Rindergülle. Für die Einbringung der separierten Feststoffe wurde ebenfalls ein Geruchsstoffstrom von 10.000 GE/m³ berücksichtigt.

Der Auftraggeber plant die Errichtung von zwei Feststoffdosieren, sodass zwei Quellen für den Feststoffeintrag in der Ausbreitungsrechnung berücksichtigt wurden.

Tabelle 4: Geruchsstoffkonzentration für die Feststoffaufnahme Hähnchenmist und separierte Feststoffe

Quelle	emissions-relevante Fläche in m ²	Volumen-strom in m ³ /h	Geruchsstoff-konzentration in GE/m ³	spez. Geruchs-stoffstrom in GE/(m ² · s)	Geruchs-stoffstrom in GE/s
QUE_FES1 Biomassedosierer, 1	-	82,4	10.000	-	288,9
QUE_FES2 Biomassedosierer, 2	-	82,4	10.000	-	288,9

Fest-Flüssig-Eintragssystem

Aus dem Annahmehunker werden die Feststoffe mittels einer Förderschnecke zunächst einem Vertikalschredder zugeführt. Vom Schredder wird das Substrat über einen Trichter einer Exzentrerschneckenpumpe zugeführt. Es erfolgt eine Mischung von festen und flüssigen Inputstoffen. Der Vertikalschredder und die



Exzenterschneckenpumpe werden in einem Gebäude nahe des Fermenters und des Nachgärs positioniert. Da der Vertikalschredder und die Exzenterschneckenpumpe die gleiche Funktion erfüllen wie der Mischbehälter, wird eine gemittelte Geruchsstoffkonzentration für Mischbehälter angesetzt.

Durch eine Vielzahl von Emissionsmessungen des Sachverständigenbüros Uppenkamp + Partner GmbH an Biogasanlagen konnte für die Verdrängungsluft in einem Mischbehälter eine gemittelte Geruchsstoffkonzentration von 32.000 GE/m³ ermittelt werden.

Tabelle 5: Geruchsstoffkonzentration für den Fest-Flüssig-Eintrag

Quelle	emissions-relevante Fläche in m ²	Volumen-strom in m ³ /h	Geruchsstoff-konzentration in GE/m ³	spez. Geruchs-stoffstrom in GE/(m ² · s)	Geruchs-stoffstrom in GE/s
QUE_SCHR Vertikalschredder	-	8,6	32.000	-	15,3*

* 80 % Minderung durch die geschlossene Halle

Lagerung Mist, separierte Feststoffe (Gülle)

Die Lagerung des Mistes und der separierten Feststoffe erfolgt in einer geschlossenen Halle zwischen der Silagefläche und dem Biomassedosierer. Der Zugang zu der Lagerhalle erfolgt nur bei der Entnahme an der nordöstlichen Längsseite der Halle. Die Grundfläche der Mistlagerung kann mit 540 m² angenommen werden. Aufgrund der Bauweise werden Gerüche lediglich durch die Öffnungen auf der Längsseite der Halle freigesetzt. Die Emissionszeit beträgt bei einer täglichen Befüllung innerhalb von fünf Stunden 1.820 h/a.

Tabelle 6: Geruchsstoffkonzentration für die Lagerung der Feststoffe

Quelle	emissions-relevante Fläche in m ²	Volumen-strom in m ³ /h	Geruchsstoff-konzentration in GE/m ³	spez. Geruchs-stoffstrom in GE/(m ² · s)	Geruchs-stoffstrom in GE/s
QUE_MIST Lager Feststoffe	640,0	-	-	3,0*	960,0**

* flächenspezifischer Emissionsfaktor für Hähnchenmist VDI 3894 Bl. 1

** 50 % Minderung durch die dreiseitig geschlossene Halle zum Zeitpunkt der Befüllung



Biomassedosierer ruhend

Da die Biomassedosierer mit einem Hydraulikdeckel ausgestattet sind und eine Öffnung lediglich während der Befüllung vorgesehene ist, sind Geruchsemissionen im ruhenden Zustand (außerhalb der Befüllungsvorgänge) nicht zu erwarten.

Gülleannahme

Der Flüssigmist (ca. 5.000 m³/a) wird über landwirtschaftliche Tankfahrzeuge angeliefert und über eine Verdrängerpumpe in den geplanten Güllebehälter (etwa 800 m³) gepumpt. Von der Annahmegrube wird die Gülle bedarfsgerecht zunächst in ein Festflüssigeintragssystem und dann in den Fermenter eingetragen. Gerüche werden demnach lediglich über die Aspirationsöffnung während der Befüllungsvorgänge emittiert. Die Annahmegrube soll 2-mal pro Woche mit jeweils 48,1 m³ befüllt werden. Die Befüllzeit je Charge kann mit 1 Stunde angenommen werden. Es ergibt sich daher unter Berücksichtigung des Sicherheitszuschlags ein Volumenstrom von 96,2 m³/h; die Emissionszeit beträgt 104 h/a.

Durch eine Vielzahl von Emissionsmessungen des Sachverständigenbüros Uppenkamp + Partner GmbH an Biogasanlagen konnte für die Verdrängungsluft von Gülle eine gemittelte Geruchsstoffkonzentration von 10.000 GE/m³ ermittelt werden.

Tabelle 7: Geruchsstoffkonzentration für die Gülleannahme

Quelle	emissions-relevante Fläche in m ²	Volumen-strom in m ³ /h	Geruchsstoff-konzentration in GE/m ³	spez. Geruchs-stoffstrom in GE/(m ² · s)	Geruchs-stoffstrom in GE/s
QUE_GUEL Annahmegrube Gülle	-	96,2	10.000	-	267,1

Betriebseinheit 2 (Fermentation)

Fermenter/Endlager

Die beiden Fermenter sind gasdicht verschlossen. Entstehende Gase werden der Verwertung im BHKW zugeführt, sodass beim bestimmungsgemäßen Betrieb keine signifikanten Geruchsemissionen freigesetzt werden können.

Das Endlager ist ebenfalls gasdicht ausgeführt. Entstehende Gase werden der Verwertung im BHKW zugeführt, sodass beim bestimmungsgemäßen Betrieb keine signifikanten Geruchsemissionen freigesetzt werden können. Die diffusionsbedingten Emissionen sind entsprechend den allgemeinen Erkenntnissen zu vernachlässigen.



Betriebseinheit 3 (Kondensatstrecke)

Die Kondensatstrecke ist ein in sich geschlossenes System. Gerüche können nicht entweichen.

Betriebseinheit 4 (Gärrestspeicherung)

Gärrestfahrzeuge

Das ausgegorene Material wird durch Tankfahrzeuge abtransportiert. Bei den Befüllvorgängen werden Gerüche nach dem Verdrängungsprinzip über die Aspirationsöffnung des Tankfahrzeugs freigesetzt. Die Abholung des Gärrestes erfolgt vornehmlich während der Düngeperiode (Februar – Oktober). Es wird von insgesamt 840 Vorgängen pro Jahr à 48,3 m³ innerhalb von einer Stunde ausgegangen. Es ergibt sich unter Berücksichtigung des Sicherheitszuschlags ein Volumenstrom von 96,6 m³/h; die Emissionszeit beträgt 840 h/a. Die in den Berechnungen berücksichtigte Geruchsstoffkonzentration entstammt olfaktometrischen Messungen an Gärrestbehältern mit Aspirationsöffnung auf vergleichbaren NaWaRo-Anlagen.

Tabelle 8: Geruchsstoffkonzentration für die Gärrestfahrzeuge

Quelle	emissions-relevante Fläche in m ²	Volumen-strom in m ³ /h	Geruchsstoff-konzentration in GE/m ³	spez. Geruchs-stoffstrom in GE/(m ² · s)	Geruchs-stoffstrom in GE/s
QUE_GAER Gärrestfahrzeuge	-	96,6	540	-	14,5

Trocknung Gärrest

Der anfallende Gärrest soll in einer Halle separiert, getrocknet und anschließend pelletiert werden. Der geplante Bandtrockner wird mit einem Ammoniakwäscher ausgestattet. Der entstehende Feststoff wird in einer geschlossenen überdachten Miete bis zum Abtransport gelagert. Emissionen treten nur bei Öffnung der Hallentore auf. Bei einer täglichen Öffnung von fünf Stunden beträgt die Emissionszeit 1.820 h/a. Die Flüssigphase des Dekanters wird dem Gärproduktlager zugeführt.



Tabelle 9: Geruchsstoffkonzentration für die Gärresttrocknung und die Lagerung der getrockneten Feststoffe

Quelle	emissions-relevante Fläche in m ²	Volumen-strom in m ³ /h	Geruchsstoff-konzentration in GE/m ³	spez. Geruchs-stoffstrom in GE/(m ² · s)	Geruchs-stoffstrom in GE/s
QUE_TROC Trocknung	-	40.000	500	-	1.111,1*
QUE_FEST Lagerung Feststoffe	150,0			0,3	22,5**

* 80 % Minderung durch dreiseitig geschlossene Halle

** 50 % Minderung durch die dreiseitig geschlossene Halle zum Zeitpunkt der Öffnung der Hallentore

Betriebseinheit 5 (Gasverwertung)

Nach Angaben des Auftraggebers sollen drei Aggregate nach dem Gasmotorverbrennungsprinzip installiert werden. Bei Anlagen mit dem gleichen Verbrennungsprinzip wurden in der Abluft Geruchsstoffkonzentrationen von durchschnittlich 2.600 GE/m³ ermittelt.

Tabelle 10: Geruchsstoffkonzentration für die Gasverwertungsanlagen

Quelle	emissions-relevante Fläche in m ²	Volumen-strom in m ³ /h	Geruchsstoff-konzentration in GE/m ³	spez. Geruchs-stoffstrom in GE/(m ² · s)	Geruchs-stoffstrom in GE/s
QUE_BHKW BHKW 1	-	3.190	2.600	-	2.303,9
QUE_BHK2 BHKW 2	-	3.190	2.600	-	2.303,9
QUE_BHK3 BHKW 3	-	3.190	2.600	-	2.303,9

Die beiden geplanten Erdgas-BHKW zur Eigenstromversorgung werden nicht in der Ausbreitungsrechnung berücksichtigt, da diese Gerüche vom Hausbrand oder Kraftfahrzeugverkehr nicht eindeutig abgrenzbar sind und dementsprechend nach Nr. 4.4.7 der GIRL nicht zu berücksichtigen.

Allgemeine Geruchsemissionen

Bei derartigen Biogasanlagen sind neben den definierten Quellen auch bei sauberer Betriebsführung diffuse, undefinierbare Geruchsquellen zu berücksichtigen. Hiermit sind Gerüche gemeint, die keiner Einzelquelle zuzuordnen sind (z. B. Fahrwege). Die Erfassung dieser Quellenart hinsichtlich ihres Emissionsverhaltens ist ein komplexes Thema. Aufgrund von Erfahrungswerten wird daher als weitere Geruchsquelle ein so genannter „Platzgeruch“ in Form einer konstanten Flächenquelle innerhalb des Betriebsgeländes der

Biogasanlage zugrunde gelegt. Der anzusetzende Geruchsstoffstrom berechnet sich aus 10 % der Gesamt-Jahresemission aller diffusen Quellen der Anlage; im Einzelnen sind dies die Quellen Q2 – Q7 (je Quelle: Geruchsstoffstrom [GE/s] multipliziert mit 3.600 s/h multipliziert mit Emissionsdauer [h/a] multipliziert mit 10^{-6} MGE/GE; die Ergebnisse der einzelnen Quellen werden addiert und durch 8.760 h/a und 3.600 s/h dividiert sowie anschließend mit 10^6 (GE/MGE) multipliziert).

Tabelle 11: Geruchsstoffkonzentration für sonstige Quellen

Quelle	emissions-relevante Fläche in m ²	Volumen-strom in m ³ /h	Geruchsstoff-konzentration in GE/m ³	spez. Geruchs-stoffstrom in GE/(m ² · s)	Geruchs-stoffstrom in GE/s
QUE_PLAT diffuse Emissionen	200	-	-	-	148,1

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.

5.1.2 Vorbelastungsbetriebe

5.1.2.1 Beurteilungsgebiet

Zur Ermittlung des Beurteilungsgebietes wird die in Abbildung 2 dargestellte 2%-Isolinie der geplanten Anlage herangezogen.

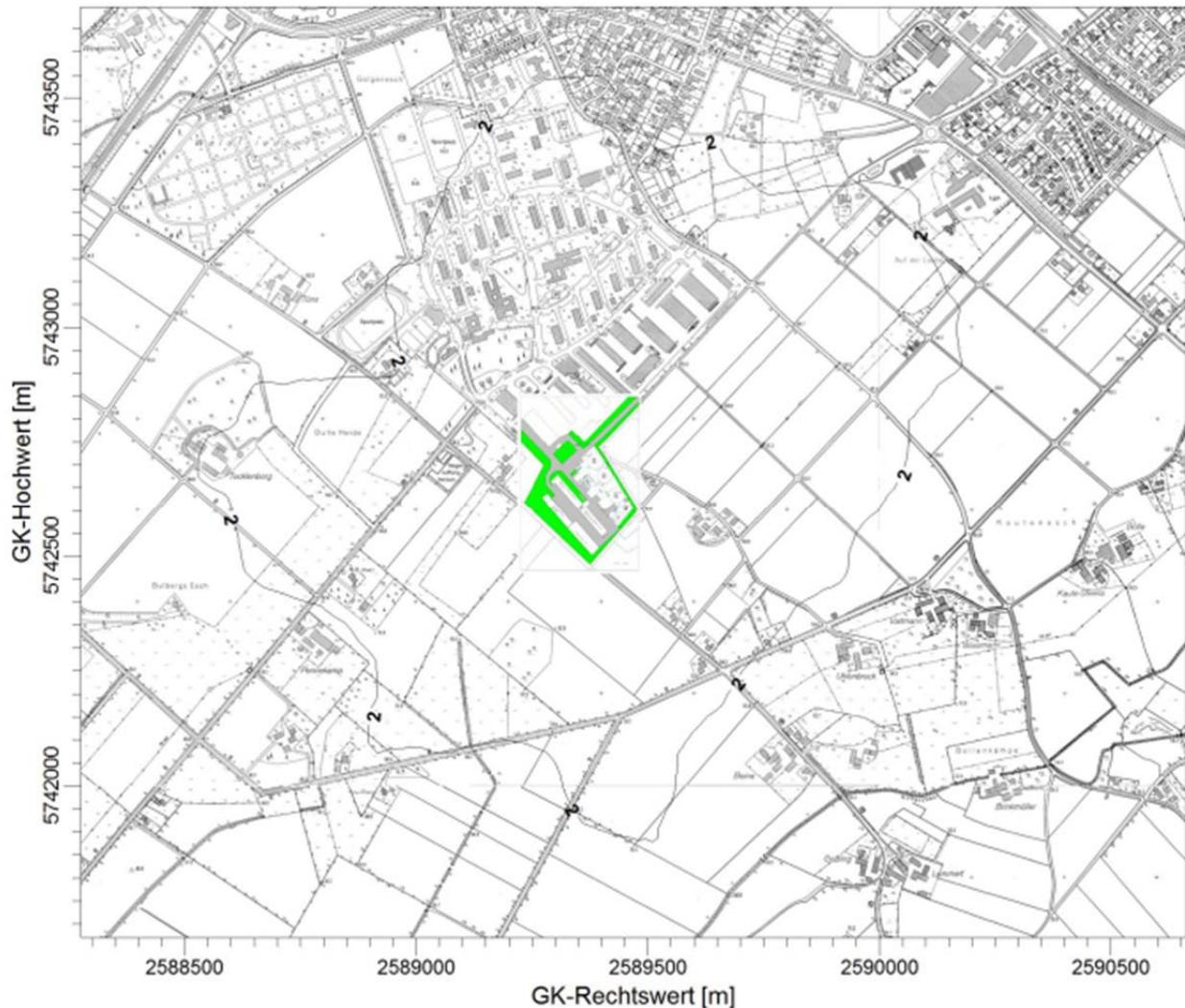


Abbildung 2: Darstellung der 2%-Isolinie durch den Betrieb der geplanten Biogasanlage

Die nachfolgend aufgeführten Tierplatzzahlen wurden den Bauakten der Stadt Dülmen entnommen und werden aufgrund der örtlichen Gegebenheiten als plausibel angesehen. Die Ermittlung der Ableitbedingungen erfolgte anhand der während des Ortstermins gewonnenen Erkenntnisse und auf Grundlage zur Verfügung stehender Luftbilder. Die Verteilung der Tierplätze auf die Stallanlagen erfolgte durch den Gutachter; Abweichungen zu der tatsächlichen Verteilung sind daher möglich.

Folgende Tierhaltungsbetriebe wurden ermittelt und in der Ausbreitungsrechnung berücksichtigt:

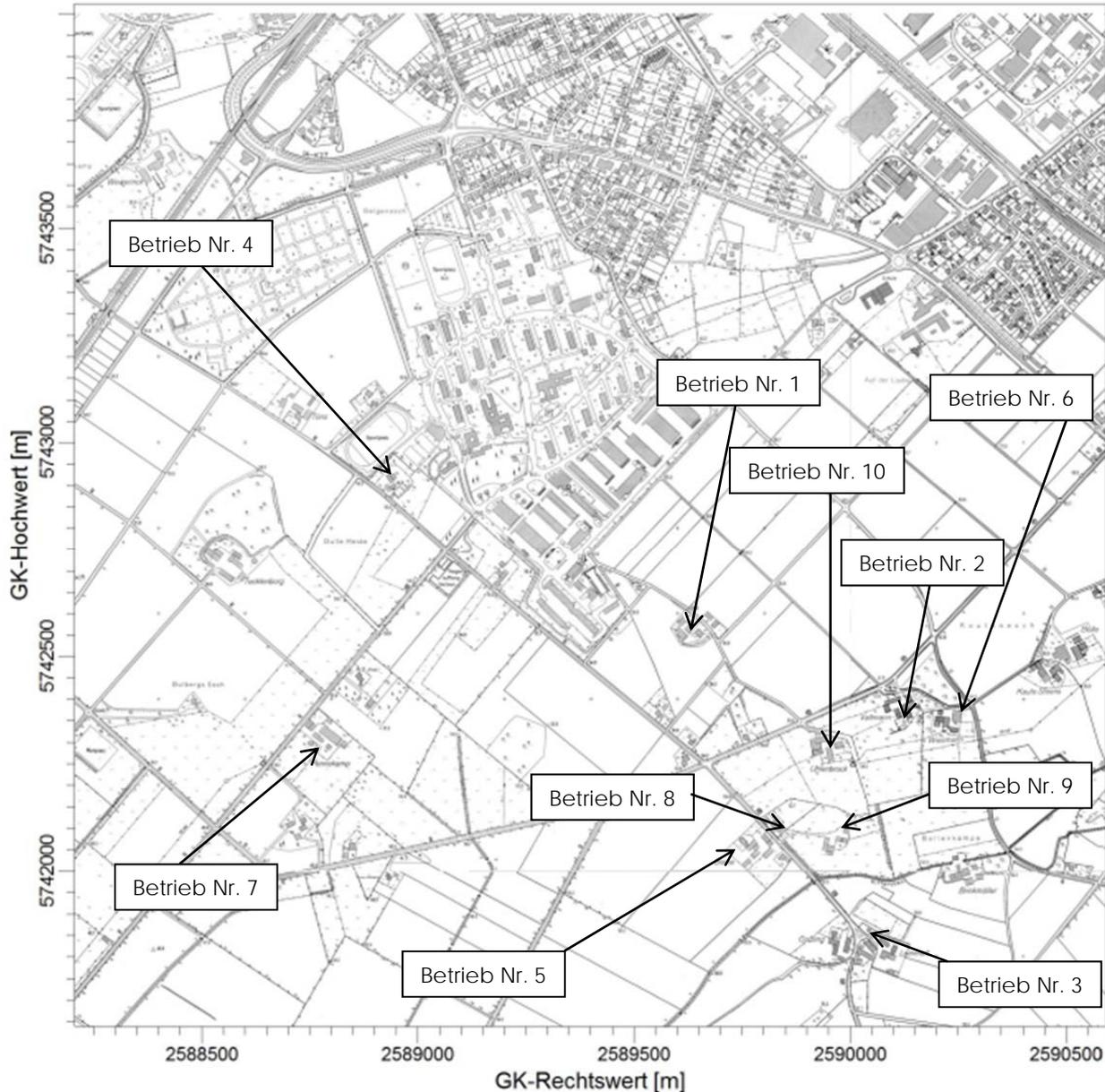


Abbildung 3: Lage der Vorbelastungsbetriebe

5.1.2.2 Betrieb Nr. 1 Laerbusch

Der Betrieb Laerbusch östlich der geplanten Biogasanlage betreibt auf seiner Hofstelle eine Versand-schlachtereier mit einer Schlachtmenge von maximal 3,8 t/d. Dies entspricht etwa 35 Mastschweinen bei einem Mastendgewicht von 110 kg. Zur Ermittlung der Geruchsemissionen wurden an vergleichbaren Anlagen im Rahmen von Geruchsmessungen und Geruchsimmissionsprognosen Geruchstoffströme ermittelt.

Die Schlachtung findet in einem Gebäude westlich des Wohnhauses Dernekamp 64 statt. Durch die Anlieferung der Tiere in Viehwagen wird täglich für drei Stunden ein Geruchsstoffstrom berücksichtigt. Danach werden die Tiere in den Wartestall verlegt. Hauseigene Olfaktometrische Geruchsmessungen der Raumluft eines vergleichbaren Schlachtbereiches einer Versandschlachtereier während des Schlachtbetriebes haben eine mittlere Geruchsstoffkonzentration von 73 GE/m³ ergeben. Zur Sicherheit wird ein erhöhter Volumenstrom von 10.000 m³/h bei der Ermittlung des Geruchsstoffstroms angesetzt. Aufgrund von Messungen an einer Kuttelei und an einem Restelager kann für diese Quellen ebenfalls auf Messwerte zurückgegriffen werden. Alle Quellen im Zusammenhang mit der Schlachtung werden mit einer Emissionszeit von 10 h in fünf Tagen in der Woche berücksichtigt.

Tabelle 12: Geruchsemissionen (Tierhaltung) Betrieb Laerbusch

Betriebs-einheit	Tierart	Tierplätze in St.	Mittlere Tier- lebendmasse in GV/Tier	Geruchsstoff- emissionsfaktor in GE/(s*GV)	Min- derung in %	Geruchs- stoffstrom in GE/s
BE 1	Schweine-stall	80	0,15	50,0 ²	0	600,0
BE 2	Wartestall	40	0,15	50,0 ²	0	300,0
BE 4	Viehwagen	50	0,15	50,0 ²	0	375,0

²: gemäß Tabelle 22 der VDI 3894 Blatt 1

Tabelle 13: Geruchsemissionen (Sonstiges) Betrieb Laerbusch

Betriebs-einheit	Art der Flächenquelle	Volumenstrom m ³ /h	Geruchsstoff- emissionsfaktor in GE/m ³	Min- derung in %	Geruchs- stoffstrom in GE/s
BE 3	Schlachthalle	10.000	73,0	0	203,0
BE 5	Kuttelei	5.300	560,0	0	825,0
BE 6	Restelager	140	10.000	0	392,0

5.1.2.3 Betrieb Nr. 2 Valtmann

Der Betrieb Valtmann liegt südöstlich der geplanten Anlage in etwa 700 m Entfernung. Folgende Tierplatzzahlen konnten aus der Bauakte 2004-55-1 entnommen werden.

Geruchsemissionen (Tierhaltung) Betrieb Valtmann

Betriebs- einheit	Tierart	Tierplätze	Mittlere Tier- lebensmasse	Geruchsstoff- emissionsfaktor	Min- derung	Geruchs- stoffstrom
		in St.	in GV/Tier	in GE/(s*GV)	in %	in GE/s
BE 1	Milchkühe	40	1,2	12,0 ²	0	576,0

²: gemäß Tabelle 22 der VDI 3894 Blatt 1

5.1.2.4 Betrieb Nr. 3 Grebenstein

Der Betrieb Grebenstein liegt südöstlich der geplanten Anlage in etwa 950 m Entfernung. Folgende Tierplatzzahlen konnten aus der Bauakte 1272-02-07 entnommen werden.

Geruchsemissionen (Tierhaltung) Betrieb Valtmann

Betriebs- einheit	Tierart	Tierplätze	Mittlere Tier- lebensmasse	Geruchsstoff- emissionsfaktor	Min- derung	Geruchs- stoffstrom
		in St.	in GV/Tier	in GE/(s*GV)	in %	in GE/s
BE 1	Ziegen	3	0,11	30,0 ²	0	9,9

²: gemäß Tabelle 22 der VDI 3894 Blatt 1

5.1.2.5 Betrieb Nr. 4 Pankock

Der Betrieb Pankock liegt nordwestlich der geplanten Anlage in etwa 500 m Entfernung. Folgende Tierplatzzahlen konnten aus der Bauakte 583-92-02 entnommen werden.

Tabelle 14: Geruchsemissionen (Tierhaltung) Betrieb Pankock

Betriebs- einheit	Tierart	Tierplätze	Mittlere Tier- lebensmasse	Geruchsstoff- emissionsfaktor	Min- derung	Geruchs- stoffstrom
		in St.	in GV/Tier	in GE/(s*GV)	in %	in GE/s
BE 1	Milchkühe	8	1,2	12,0 ²	0	115,2
BE 2	Rinder	7	1,2	12,0 ²	0	100,8
BE 3	Kälber	6	0,19	12,0 ²	0	13,7

Betriebs- einheit	Tierart	Tierplätze	Mittlere Tier- lebensmasse	Geruchsstoff- emissionsfaktor	Min- derung	Geruchs- stoffstrom
		in St.	in GV/Tier	in GE/(s*GV)	in %	in GE/s
BE 4	Jungrinder weibl.	3	0,6	12,0 ²	0	21,6
BE 5	Mastbullen	13	1,2	12,0 ²	0	187,2
BE 6	Mastschweine	15	0,15	50,0 ²	0	112,5

²: gemäß Tabelle 22 der VDI 3894 Blatt 1

Tabelle 15: Geruchsemissionen (Sonstiges) Betrieb Pankock

Betriebs- einheit	Art der Flächenquelle	Größe	Geruchsstoff- emissionsfaktor	Min- derung	Geruchs- stoffstrom
		in m ²	in GE/(s*m ²)	in %	in GE/s
BE 7	Maissilage	9,0	3,0 ¹		27,0

¹: gemäß Tabelle 23 der VDI 3894 Blatt 1

5.1.2.6 Betrieb Nr. 5 Beine

Der Betrieb Beine liegt südöstlich der geplanten Anlage in etwa 650 m Entfernung. Folgende Tierplatzzahlen konnten aus der Bauakte entnommen werden.

Tabelle 16: Geruchsemissionen (Tierhaltung) Betrieb Beine

Betriebs- einheit	Tierart	Tierplätze	Mittlere Tier- lebensmasse	Geruchsstoff- emissionsfaktor	Min- derung	Geruchs- stoffstrom
		in St.	in GV/Tier	in GE/(s*GV)	in %	in GE/s
BE 1	Milchkühe	20	1,2	12,0 ²	0	288,0
BE 2	Jungvieh	10	0,6	12,0 ²	0	36,0
BE 3	Mastschweine	100	0,15	50,0 ²	0	1.500,0

²: gemäß Tabelle 22 der VDI 3894 Blatt 1

Tabelle 17: Geruchsemissionen (Sonstiges) Betrieb Pankock

Betriebs- einheit	Art der Flächenquelle	Größe	Geruchsstoff- emissionsfaktor	Min- derung	Geruchs- stoffstrom
		in m ²	in GE/(s*m ²)	in %	in GE/s
BE 4	Maissilage	27,0	3,0 ¹		81,0

¹: gemäß Tabelle 23 der VDI 3894 Blatt 1

5.1.2.7 Betrieb Nr. 5 Wiesmann

Der Betrieb Wiesmann liegt südöstlich der geplanten Anlage in etwa 850 m Entfernung. Folgende Tierplatzzahlen konnten aus der Bauakte 238-10-03 entnommen werden.

Tabelle 18: Geruchsemissionen (Tierhaltung) Betrieb Wiesmann

Betriebs- einheit	Tierart	Tierplätze	Mittlere Tier- lebendmasse	Geruchsstoff- emissionsfaktor	Min- derung	Geruchs- stoffstrom
		in St.	in GV/Tier	in GE/(s*GV)	in %	in GE/s
BE 1	Ziegen	3	0,11	30,0 ²	0	9,9
BE 2	Pferde	3	1,1	10,0 ²	0	33,0

²: gemäß Tabelle 22 der VDI 3894 Blatt 1

5.1.2.8 Betrieb Nr. 7 Pennekamp

Der Betrieb Pennekamp liegt südwestlich der geplanten Anlage in etwa 650 m Entfernung. Folgende Tierplatzzahlen konnten aus der Bauakte 89-06-07 entnommen werden. Anhand der vorhandenen Luftbilder wurden aktuell ein neuer Güllebehälter und ein neuer Stall errichtet. Diese wurde ebenfalls in der Berechnung berücksichtigt.

Tabelle 19: Geruchsemissionen (Tierhaltung) Betrieb Pennekamp

Betriebs- einheit	Tierart	Tierplätze	Mittlere Tier- lebendmasse	Geruchsstoff- emissionsfaktor	Min- derung	Geruchs- stoffstrom
		in St.	in GV/Tier	in GE/(s*GV)	in %	in GE/s
BE 1	Milchkühe	55	1,2	12,0 ²	0	792,0
BE 2	Mastrinder	41	0,7	12,0 ²	0	344,4
BE 3	Weibl. Jungvieh	27	0,6	12,0 ²	0	194,4
BE 4	Mastkälber	15	0,3	30,0	0	135,0
BE 5	Mastschweine	240	0,15	50,0	0	1.800,0

²: gemäß Tabelle 22 der VDI 3894 Blatt 1

Tabelle 20: Geruchsemissionen (Sonstiges) Betrieb Pennekamp

Betriebs- einheit	Art der Flächenquelle	Größe in m ²	Geruchsstoff- emissionsfaktor in GE/(s*m ²)	Min- derung in %	Geruchs- stoffstrom in GE/s
BE 6	Güllehochbehälter	308,0	7,0 ¹	70 ²	646,8
BE 7	Güllehochbehälter	113,0	7,0 ¹	70 ²	237,5
BE 8	Maissilagefläche	60,0	3,0 ¹	0	180,0

1: gemäß Tabelle 23 der VDI 3894 Blatt 1

2: gemäß Tabelle 19 der VDI 3894 Blatt 1

5.1.2.9 Betrieb Nr. 8 Wewerinke

Der Betrieb Wewerinke liegt südwestlich der geplanten Anlage in etwa 650 m Entfernung. Folgende Tierplatzzahlen konnten aus der Bauakte 28/64 entnommen werden.

Tabelle 21: Geruchsemissionen (Tierhaltung) Betrieb Wewerinke

Betriebs- einheit	Tierart	Tierplätze in St.	Mittlere Tier- lebensmasse in GV/Tier	Geruchsstoff- emissionsfaktor in GE/(s*GV)	Min- derung in %	Geruchs- stoffstrom in GE/s
BE 1	Milchkühe	7	1,2	12,0 ²	0	100,8
BE 2	Mastschweine	40	0,15	50,0 ²	0	300,0

2: gemäß Tabelle 22 der VDI 3894 Blatt 1

5.1.2.10 Betrieb Nr. 9 Steffes

Der Betrieb Steffes liegt südwestlich der geplanten Anlage in etwa 750 m Entfernung. Folgende Tierplatzzahlen konnten aus der Bauakte 87/59 entnommen werden.

Tabelle 22: Geruchsemissionen (Tierhaltung) Betrieb Steffes

Betriebs- einheit	Tierart	Tierplätze in St.	Mittlere Tier- lebensmasse in GV/Tier	Geruchsstoff- emissionsfaktor in GE/(s*GV)	Min- derung in %	Geruchs- stoffstrom in GE/s
BE 1	Mastschweine	45	0,15	50,0 ²	0	337,5

2: gemäß Tabelle 22 der VDI 3894 Blatt 1

5.1.2.11 Betrieb Nr. 10 Uhlenbrock

Der Betrieb Uhlenbrock liegt südwestlich der geplanten Anlage in etwa 700 m Entfernung. Folgende Tierplatzzahlen konnten aus der Bauakte 467-83-01 entnommen werden.

Tabelle 23: Geruchsemissionen (Tierhaltung) Betrieb Uhlenbrock

Betriebs- einheit	Tierart	Tierplätze in St.	Mittlere Tier- lebendmasse in GV/Tier	Geruchsstoff- emissionsfaktor in GE/(s*GV)	Min- derung in %	Geruchs- stoffstrom in GE/s
BE 1	Milchkühe	16	1,2	12,0 ²	0	230,4
BE 2	weibl. Jungvieh	7	0,6	12,0 ²	0	230,4
BE 3	Kälber	7	0,19	12,0 ²	0	16,0
BE 4	Sauen mit Ferkel	28	0,5	20,0 ²	0	280,0
BE 5	niedertr. Sauen	27	0,3	22,0 ²	0	178,2
BE 6	Jungsauen	27	0,12	50,0 ²	0	162,0

²: gemäß Tabelle 22 der VDI 3894 Blatt 1

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 folgenden Tabellen fassen die vorgenannte Geometrie der im Rahmen dieses Projektes zu betrachtenden Quellen zusammen:

Tabelle 24: Quellgeometrie der geplanten Biogasanlage

Quelle	Bauweise	emitt. Fläche	Emissionsart	Abmessung (Höhe, Durchmesser bzw. Länge x Breite x Höhe)
QUE_PLAT diffuse Emissionen	offene Fläche	200 m ²	Volumenquelle	20 m x 10 m x 1 m
QUE_SIL Maislagerplatte	abgedecktes Haufwerk	88,0 m ²	Volumenquelle	25 m x 77 m x 3,5 m
QUE_FES1 Biomassedosierer 1	geschlossener Bunker	Öffnung	Volumenquelle	24,0 x 2,5 x 3,0 m
QUE_FES2 Biomassedosierer 2	geschlossener Bunker	Öffnung	Volumenquelle	24,0 x 2,5 x 3,0 m
QUE_FEST getrockneter Gärrest	geschlossene Halle	Offene Hallentore	Volumenquelle	3,0 m x 5,0 m x 2,0 m
QUE_SCHR Vertikalschredder	geschlossene Halle	22,5 m ²	Volumenquelle	9,0 m x 2,5 m x 2,0 m
QUE_GUEL Annahmegrube Gülle	geschlossener Güllebehälter	Aspirationsöffnung	Linienquelle	2,0 m
QUE_GAER Gärrestfahrzeuge	geschlossener Güllebehälter	Aspirationsöffnung	Linienquelle	2 m
QUE_TROC Gärresttrockner	geschlossene Halle	16 m ²	Volumenquelle	8,0 m x 2,0 m x 2,0m
QUE_MIST Lagerung Feststoffe	geschlossene Halle	offene Hallentore	Flächenquelle	45,0 m x 6,0 m
QUE_BHKW BHKW 1	Kamin	0,07 m ²	Punktquelle	10,0 m, 0,3 m
QUE_BHK2 BHKW 2	Kamin	0,07 m ²	Punktquelle	10,0 m, 0,3 m
QUE_BHK3 BHKW 3	Kamin	0,07 m ²	Punktquelle	10,0 m, 0,3 m

Tabelle 25: Quellgeometrie der Vorbelastungsbetriebe

Quelle	Bauweise	emitt. Fläche	Emissionsart	Abmessung (Höhe, Durchmesser bzw. Länge x Breite x Höhe)
Betrieb Nr. 1 Laerbusch				
QUE_1_1 Mastschweine	geschlossene Bauweise	1 Kamin	Linienquelle	6,0 m
QUE_1_2 Wartehalle	geschlossene Bauweise	91,0 m ²	Volumenquelle	13 m x 6 m x 5,5 m
QUE_1_3 Schlachthalle	geschlossene Bauweise	104,0 m ²	Volumenquelle	8 m x 13 m x 5,5 m
QUE_1_4 Viehwagen	Fahrzeug	18,0 m ²	Volumenquelle	3,0 m x 6,0 m x 3,5 m
QUE_1_5 Kuttelai	Kamin	--	Linienquelle	6,0 m
QUE_1_6 Restelager	Kamin	--	Linienquell	3,5 m
Betrieb Nr. 2 Valtmann				
QUE_2_1 Milchkühe	geschlossene Bauweise	225,8 m ²	Volumenquelle	17,4 m x 12,9 m x 6 m
Betrieb Nr. 3 Grebenstein				
QUE_3_1 Ziegen	geschlossene Bauweise	12,5 m ²	Volumenquelle	5,0 m x 2,5 m x 5 m
Betrieb Nr. 4 Pankock				
QUE_4_11, QUE_4_12 Milchkühe, Rinder, Jungrinder	geschlossene Bauweise	2 Kamine	Linienquellen	6,5 m
QUE_4_3 Kälber	geschlossene Bauweise	70,3 m ²	Volumenquelle	8,7 m x 8,1 m x 5 m
QUE_4_5 Mastbullen	geschlossen Bauweise	96,0 m ²	Volumenquelle	8,0 m x 12 m x 6 m
QUE_4_6 Mastschweine	geschlossen Bauweise	Kamin	Linienquelle	6,0 m
QUE_4_7 Maissilage	abgedecktes Haufwerk	9,0 m ²	Volumenquelle	6,0 m x 15 m x 1,5 m
Betrieb Nr. 5 Beine				
QUE_5_1 Milchkühe, Jungvieh	geschlossene Bauweise	104 m ²	Volumenquelle	8,0 m x 13 m x 6 m
QUE_5_3 Mastschweine	geschlossene Bauweise	200,0 m ²	Volumenquelle	10,0 m x 20 m x 6 m
QUE_5_4 Maissilage	abgedecktes Haufwerk	27,0 m ²	Volumenquelle	9,0 m x 15 m x 3 m
Betrieb Nr. 6 Wiesmann				
QUE_6_1 Ziegen	geschlossene Bauweise	144,0 m ²	Volumenquelle	18 m x 8 m x 5 m
QUE_6_2 Pferde	geschlossene Bauweise	132,0 m ²	Volumenquelle	12 m x 11 m x 6 m

Quelle	Bauweise	emitt. Fläche	Emissionsart	Abmessung (Höhe, Durchmesser bzw. Länge x Breite x Höhe)
Betrieb Nr. 7 Pennekamp				
QUE_7_1 Milchkühe, Kälber, Jungvieh, Mastrinder	geschlossene Bauweise	750,0 m ²	Volumenquelle	50 m x 15 m x 8 m
QUE_7_5 Mastschweine	geschlossene Bauweise	Kamin	Linienquelle	7,5 m
QUE_7_6 Güllehochbehälter	offener Behälter	308,0 m ²	Volumenquelle	2,0, 14,0 m
QUE_7_7 Güllehochbehälter	offener Behälter	113,0 m ²	Volumenquelle	2,0, 12,0 m
QUE_7_8 Maissilage	abgedecktes Haufwerk	60,0 m ²	Volumenquelle	20,0 m x 35 m x 3 m
Betrieb Nr. 8 Wewerinke				
QUE_8_1 Milchkühe	geschlossene Bauweise	160,0 m ²	Volumenquelle	16 m x 10 m x 5 m
QUE_8_2 Mastschweine	geschlossene Bauweise	165,0 m ²	Volumenquelle	11 m x 15 m x 5 m
Betrieb Nr. 9 Steffes				
QUE_9_1 Mastschweine	geschlossene Bauweise	195,0 m ²	Volumenquelle	15 m x 13 m x 5 m
Betrieb Nr. 10 Uhlenbrock				
QUE_10_1 Milchkühe	geschlossene Bauweise	Kamin	Linienquelle	7,5 m
QUE_10_2 Jungvieh	geschlossene Bauweise	Kamin	Linienquelle	7,5 m
QUE_10_3 Kälber	geschlossene Bauweise	Kamin	Linienquelle	7,5 m
QUE_10_4 Sauen mit Ferkel	geschlossene Bauweise	Kamin	Linienquelle	8,0 m
QUE_10_5 niedertr. Sauen	geschlossene Bauweise	Kamin	Linienquelle	8,0 m
QUE_10_6 Jungsauen	geschlossene Bauweise	250,0 m ²	Volumenquelle	10 m x 25,0 m x 5,0 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, Abgas-

temperatur, relative Feuchte und Flüssigwassergehalt zeitabhängig gesetzt. Zur Berücksichtigung der Emissionszeitreihe werden folgende Emissionszeiten vorausgesetzt:

Tabelle 26: Emissionszeiten der geplanten Biogasanlage

Quelle	Emissionszeit in h/a
QUE_PLAT diffuse Emissionen	8.760
QUE_SIL Maislagerplatte	1.095
QUE_FES1 Biomassedosierer 1	1.820
QUE_FES2 Biomassedosierer 2	1.820
QUE_FEST getrockneter Gärrest	1.820
QUE_SCHR Vertikalschredder	8.760
QUE_GUEL Annahmegrube Gülle	104
QUE_GAER Gärrestfahrzeuge	840
QUE_TROC Gärresttrockner	8.760
QUE_MIST Lagerung Feststoffe	1.820
QUE_BHKW BHKW 1	8.760
QUE_BHK2 BHKW 2	8.760
QUE_BHK3 BHKW 3	8.760

Tabelle 27: Emissionszeiten der Vorbelastungsbetriebe

Quelle	Emissionszeit in h/a
Betrieb Nr. Laerbusch	
QUE_1_1 Mastschweine	8.760
QUE_1_2 Wartehalle	2.600
QUE_1_3 Schlachthalle	2.600
QUE_1_4 Viehwagen	780
QUE_1_5 Kuttellei	2.600
QUE_1_6 Restelager	2.600
Betrieb Nr. 2 bis Betrieb Nr. 10	
Alle Quellen	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:

- Quelhöhe 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 Quelhöhe entspricht, angesetzt werden) wird ausgeschlossen.

In dieser Untersuchung wird nur der BHKW-Abluft eine Abgasfahnenüberhöhung zugeordnet, da im Regelbetrieb Abgasgeschwindigkeiten von weit mehr als 7 m/s zu erwarten sind, die Ableithöhe 3 m über First beträgt und keine nennenswerten Strömungshindernisse vorliegen.

5.5 Zusammenfassung der Quellparameter

Für die Immissionsberechnung ergeben sich insgesamt folgende Eingabedaten:

Tabelle 28: Zusammenfassung der Quellparameter der geplanten Biogasanlage

Nr. Quelle	Geruchs- stoffstrom in GE/s	Wärme- strom in MW	Austritts- höhe in m	Quellart	Ableitung diffus/ger.	Emissions- zeit in h/a
QUE_PLAT diffuse Emissionen	148,1	---	1,0	Volumenquelle	diffus	8.760
QUE_SIL Maislagerplatte	787,5	---	0 - 3,5	Volumenquelle	diffus	1.095
QUE_FES1 Biomassedosierer 1	228,9	---	0 - 3,0	Volumenquelle	diffus	1.820
QUE_FES2 Biomassedosierer 2	228,9	---	0 - 3,0	Volumenquelle	diffus	1.820
QUE_FEST getrockneter Gärrest	22,5	---	0 - 2,0	Volumenquelle	diffus	1.820
QUE_SCHR Vertikalschredder	15,2	---	0 - 2,0	Volumenquelle	diffus	8.760
QUE_GUEL Annahmegrube Gülle	267,1	---	0 - 2,0	Punktquelle	diffus	104
QUE_GAER Gärrestfahrzeuge	29,0	---	0 - 2,0	Punktquelle	diffus	840
QUE_TROC Gärrestrockner	1.111,1	---	0 - 2,0	Volumenquelle	diffus	8.760
QUE_MIST Lagerung Feststoffe	960,0	---	0 - 6,0	senkrechte Flächenquelle	diffus	1.820
QUE_BHKW BHKW 1	2.303,9	0,19	10,0	Punktquelle	gerichtet	8.760
QUE_BHK2 BHKW 2	2.303,9	0,19	10,0	Punktquelle	gerichtet	8.760
QUE_BHK3 BHKW 3	2.303,9	0,19	10,0	Punktquelle	gerichtet	8.760

Tabelle 29: Zusammenfassung der Quellparameter der Vorbelastungsbetriebe

Nr. Quelle	Geruchsstoffstrom in GE/s	Wärmestrom in MW	Austrittshöhe in m	Quellart	Ableitung diffus/ger.	Emissionszeit in h/a
Betrieb Nr. 1 Laerbusch						
QUE_1_1 Mastschweine	750,0	---	0 - 6,0	Volumenquelle	diffus	8.760
QUE_1_2 Wartehalle	300,0	---	0 - 5,5	Volumenquelle	diffus	2.600
QUE_1_3 Schlachthalle	203,0	---	0 - 5,5	Volumenquelle	diffus	2.600
QUE_1_4 Viehwagen	375,0	---	0 - 3,5	Volumenquelle	diffus	780
QUE_1_5 Kuttellei	825,0	---	0 - 6,0	Volumenquelle	diffus	2.600
QUE_1_6 Restelager	392,0	---	0 - 3,5	Volumenquelle	diffus	2.600
Betrieb Nr. 2 Valtmann						
QUE_2_1 Milchkühe	576,0	---	0 - 6,0	Volumenquelle	diffus	8.760
Betrieb Nr. 3 Grebenstein						
QUE_3_1 Ziegen	9,9	---	0 - 5,0	Volumenquelle	diffus	8.760
Betrieb Nr. 4 Pankock						
QUE_4_11, QUE_4_12 Milchkühe, Rinder, Jungrinder	je Kamin 118,8	---	0 - 6,5	Linienquelle	diffus	8.760
QUE_4_3 Kälber	13,7	---	0 - 5,0	Volumenquelle	diffus	8.760
QUE_4_5 Mastbullen	187,2	---	0 - 6,0	Volumenquelle	diffus	8.760
QUE_4_6 Mastschweine	112,5	---	0 - 7,5	Linienquelle	diffus	8.760
QUE_4_7 Maissilage	27,0	---	0 - 1,5	Volumenquelle	diffus	8.760
Betrieb Nr. 5 Beine						
QUE_5_1 Milchkühe, Jungvieh	324,0	---	0 - 6,0	Volumenquelle	diffus	8.760
QUE_5_3 Mastschweine	1.500,0	---	0 - 6,0	Volumenquelle	diffus	8.760
QUE_5_4 Maissilage	81,0	---	0 - 3,0	Volumenquelle	diffus	8.760
Betrieb Nr. 6 Wiesmann						
QUE_6_1 Ziegen	9,9	---	0 - 5,0	Volumenquelle	diffus	8.760
QUE_6_2 Pferde	33,0	---	0 - 6,0	Volumenquelle	diffus	8.760
Betrieb Nr. 7 Pennekamp						
QUE_7_1 Milchkühe, Kälber, Jungvieh, Mastrinder	1.465,8	---	0 - 8,0	Volumenquelle	diffus	8.760
QUE_7_5 Mastschweine	2.250	---	0 - 7,5	Linienquelle	diffus	8.760
QUE_7_6 Güllehochbehälter	646,5	---	0 - 2,0	Volumenquelle	diffus	8.760

Nr. Quelle	Geruchsstoffstrom in GE/s	Wärmestrom in MW	Austrittshöhe in m	Quellart	Ableitung diffus/ger.	Emissionszeit in h/a
QUE_7_7 Güllehochbehälter	237,5	---	0 - 2,0	Volumenquelle	diffus	8.760
QUE_7_8 Maissilage	180,0	---	0 - 3,0	Volumenquelle	diffus	8.760
Betrieb Nr. 8 Wewerinke						
QUE_8_1 Milchkühe	100,8	---	0 - 5,0	Volumenquelle	diffus	8.760
QUE_8_2 Mastschweine	300,0	---	0 - 5,0	Volumenquelle	diffus	8.760
Betrieb Nr. 9 Steffes						
QUE_9_1 Mastschweine	337,5	---	0 - 3,5	Volumenquelle	diffus	8.760
Betrieb Nr. 10 Uhlenbrock						
QUE_10_1 Milchkühe	230,4	---	0 - 8,0	Linienquelle	diffus	8.760
QUE_10_2 Jungvieh	50,4	---	0 - 8,0	Linienquelle	diffus	8.760
QUE_10_3 Kälber	16,0	---	0 - 8,0	Linienquelle	diffus	8.760
QUE_10_4 Sauen mit Ferkel	280,0	---	0 - 8,0	Linienquelle	diffus	8.760
QUE_10_5 niedertr. Sauen	178,2	---	0 - 8,0	Linienquelle	diffus	8.760
QUE_10_6 Jungsauen	162,0	---	0 - 5,0	Volumenquelle	diffus	8.760

6 Ausbreitungsparameter

Ausbreitungsrechnungen sind auf der Basis der Richtlinie VDI 3788, Blatt 1⁸ des Anhangs 3 der TA Luft⁹, der VDI 3783, Blatt 13¹⁰, 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 56¹¹ und der GIRL¹² 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.

Nach einem Abgleich der verfügbaren Wetterstationen ist die Station Bocholt als repräsentativ für den Anlagenstandort anzusehen. 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.

Der Standort der meteorologischen Station ist etwa 50 km in westlicher Richtung vom Standort der Anlage entfernt. Anhand des Vergleichs der topografischen Struktur sowie der jeweils vorherrschenden Bebauung und des Bewuchses sind keine Anhaltspunkte gegeben, die einer Verwendung der o. g. Ausbreitungs-klassenstatistik entgegen sprechen. Im Vergleich mit z. B. der etwas nördlich gelegenen Station Ahaus bzw. auch Coesfeld kann festgestellt werden, dass regional keine signifikant abweichenden Windverteilungen am Standort zu erwarten sind.

Maßgeblich sind keine lokalen Besonderheiten festzustellen, die zu Kaltluftabflüssen führen oder bevorzugt Windrichtungen hervorrufen können, die von den allgemeinen Windverhältnissen abweichen. Damit ist insgesamt durch die lokalen Gegebenheiten kein signifikanter Einfluss auf die Ausbreitung von Luftschadstoffen gegeben.

⁸ VDI 3788 Blatt 1: Ausbreitung von Geruchsstoffen in der Atmosphäre – Grundlagen

⁹ TA Luft: Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA Luft)

¹⁰ VDI 3783 Blatt 13: Qualitätssicherung in der Immissionsprognose, anlagenbezogener Immissionsschutz, Ausbreitungsrechnungen gemäß TA Luft

¹¹ Leitfaden zur Erstellung von Immissionsprognosen mit AUSTAL2000 im Genehmigungsverfahren nach TA Luft

¹² Feststellung und Beurteilung von Geruchsimmissionen (Geruchsimmissions-Richtlinie GIRL)

QPRs des DWD haben ergeben, dass das Jahr 2002 als repräsentatives Jahr für die Station Bocholt angesehen werden kann.

Tabelle 30: Meteorologische Daten

Wetterstation	Bocholt
Zeitraum	2002
Stationshöhe in m	21
Anemometerhöhe in m	12
primäres Maximum	Südwest
sekundäres Maximum	Süd-Südost
Typ	AKTERM

6.2 Berechnungsmodell

Ausbreitungsrechnungen sind entsprechend dem Anhang 3 der TA Luft auf der Basis der VDI 3945, Blatt 3¹³, und spezieller Anpassungen für Geruch entsprechend dem Referenzmodell AUSTAL2000 bzw. Austal2000G durchzuführen.

6.3 Berechnungsgebiet

Diese Prognose berücksichtigt ein 5fach geschachteltes Rechengitter mit einer Seitenlänge von 2.176 m x 2.304 m. Das durch das Berechnungsmodell TA Luft-konform ermittelte Berechnungsgitter wird ohne Änderung übernommen.

6.4 Beurteilungsgebiet

Die Beurteilungsflächen sind quadratische Teilflächen des Beurteilungsgebietes, deren Seitenlänge 250 m beträgt. Eine Verkleinerung der Beurteilungsflächen soll gewählt werden, wenn außergewöhnlich ungleichmäßig verteilte Geruchsmissionen auf Teilen von Beurteilungsflächen zu erwarten sind, so dass sie den Vorgaben entsprechend nicht annähernd zutreffend erfasst werden können. Die Seitenlänge der Beurteilungsflächen sollte die größte Seitenlänge des darunterliegenden Rasters des Berechnungsgebietes nicht unterschreiten. 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.

¹³ VDI 3945 Blatt 3: Umweltmeteorologie - Atmosphärische Ausbreitungsmodelle - Partikelmodell

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 ermittelten Schornsteinhöhe H' entspricht. Dementsprechend wäre ein Radius von 315 m anzusetzen, als kleinster Radius sind jedoch 600 m zu wählen.

Die Seitenlänge der Beurteilungsflächen wurde hier auf 25 m reduziert, um eine Inhomogenität der Belastung weitestgehend zu vermeiden.

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.

Um bei einer solchen Quellenkonstellation den Einfluss der Gebäudeumströmung auf die Ausbreitung einbeziehen zu können, erfolgt die Berücksichtigung der Bebauung gemäß den Vorgaben des Merkblattes 56 der VDI 3783, Blatt 13, und den Ausführungen des LANUV durch die Modellierung der Quellen als Volumen- und Linienquellen (vertikal) mit einer Auslasshöhe von $0 - h_0$ ($< 1,2$ fache) bzw. $h_0/2 - h_0$ ($> 1,2$ fache, $< 1,7$ fache). Hierdurch ist eine ausreichend konservative Betrachtungsweise von Leewirbel-effekten gegeben.

Die Rauigkeitslänge in der Umgebung der Quellen fließt in die Berechnungen mit Hilfe eines Corinekatasters ein. Durch das Ausbreitungsmodell wurde anhand des Corinekatasters eine Rauigkeitslänge mit $z_0 = 0,05$ m berechnet.

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 31: Zusammenfassung der Modellparameter

Modellparameter	Einheit	Wert
Wetterdatensatz		Bocholt 2002
Typ		AKTERM
Anemometerhöhe	m	9,1
Rauigkeitslänge	m	0,05
Rechengebiet	m	2.176 x 2.304
Typ Rechengitter		3fach geschachtelt
Gitterweiten	m	16, 32, 64
Koordinate Rechengitter links unten (Gauß-Krüger)	m	x: 2588347 y: 5741435
Abmessungen Beurteilungsgitter Geruch	m	2.000 x 2.000
Maschenweite Geruchsgitter	m	25
Qualitätsstufe		1
Gebäudemodell		nein
Geländemodell		nein

7 Ergebnisse der Ausbreitungsrechnung und Diskussion der Ergebnisse

7.1 Ergebnisse

7.1.1 Zusatzbelastung durch die geplante Biogasanlage

Die Ausbreitungsrechnung nach dem Modell AUSTAL2000 hat innerhalb des Beurteilungsgebietes folgende Geruchsstundenhäufigkeit in % für die Zusatzbelastung der geplanten Biogasanlage ergeben:

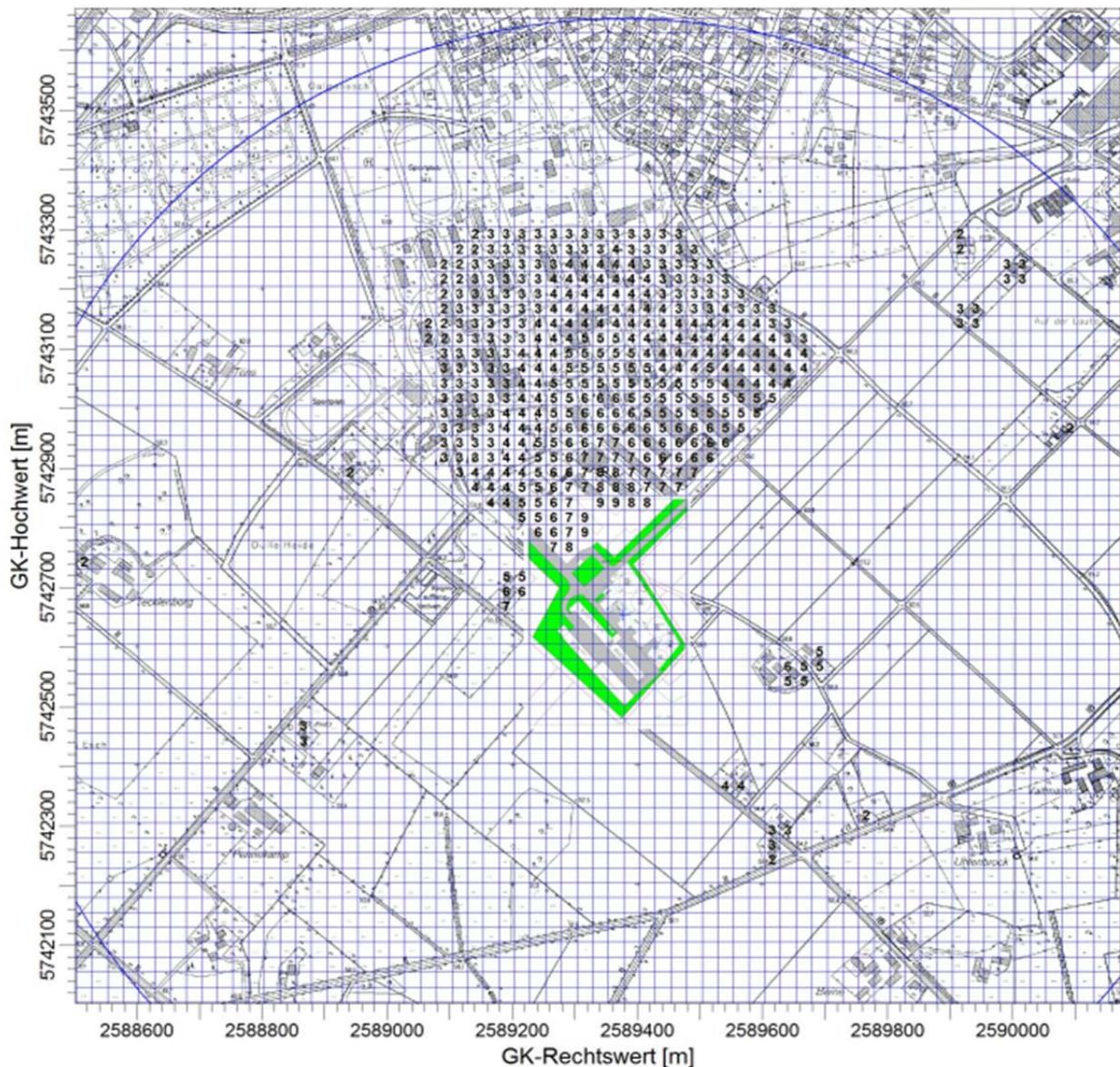


Abbildung 4: Zusatzbelastung durch den Betrieb der Biogasanlage in % der Jahresstunden, Kantenlänge 25 m



7.1.2 Vorbelastung

Die Ausbreitungsrechnung nach dem Modell AUSTAL2000 hat innerhalb des Beurteilungsgebietes folgende Geruchsstundenhäufigkeit in % für die Vorbelastung ergeben:

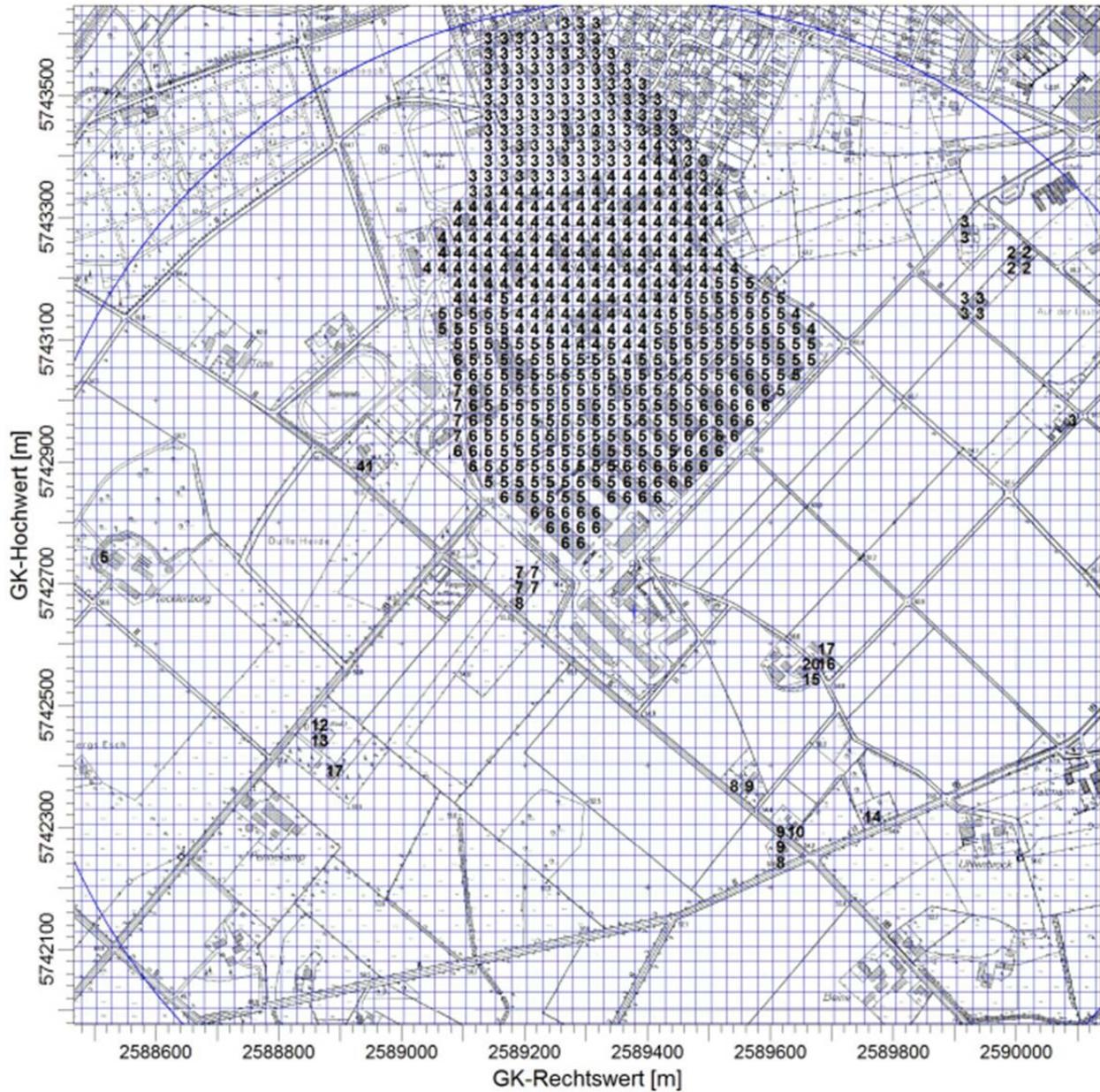


Abbildung 5: Vorbelastung durch die vorhandenen Tierhaltungsbetriebe in % der Jahresstunden, Kantenlänge 25 m

7.1.3 Gesamtbelastung im Planzustand

Die Ausbreitungsrechnung nach dem Modell AUSTAL2000 hat innerhalb des Beurteilungsgebietes folgende Geruchsstundenhäufigkeit in % für die Gesamtbelastung ergeben:

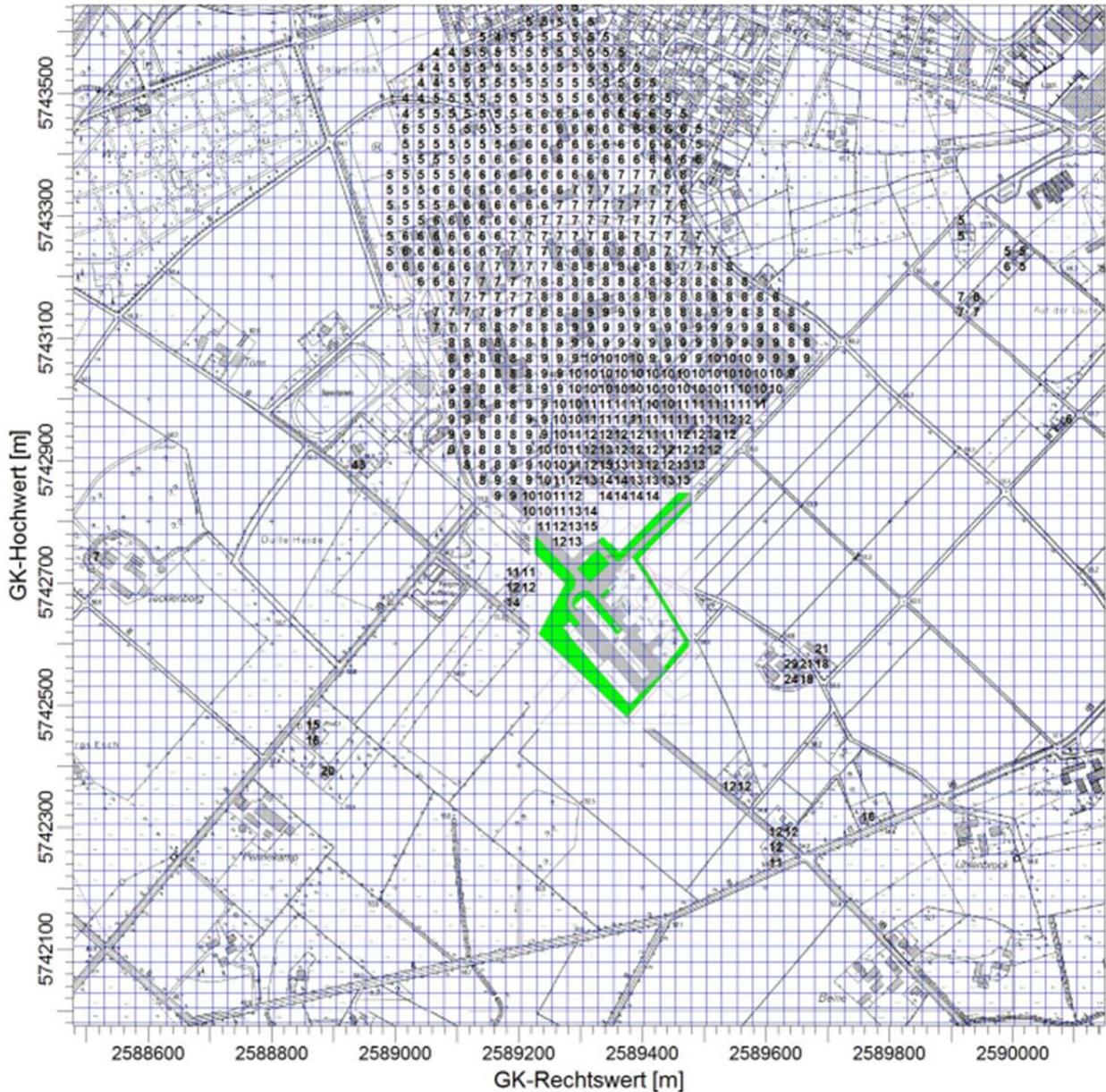


Abbildung 6: Gesamtbelastung durch die vorhandenen Tierhaltungsbetriebe und die geplante Biogasanlage in % der Jahresstunden, Kantenlänge 25 m



7.1.4 Betrieb Nr. 1, Laerbusch

Die Ausbreitungsrechnung nach dem Modell AUSTAL2000 hat innerhalb des Beurteilungsgebietes folgende Geruchsstundenhäufigkeit in % für die Gesamtbelastung für den Betrieb Nr. 1, Laerbusch, ohne eigene Geruchsemissionen ergeben:

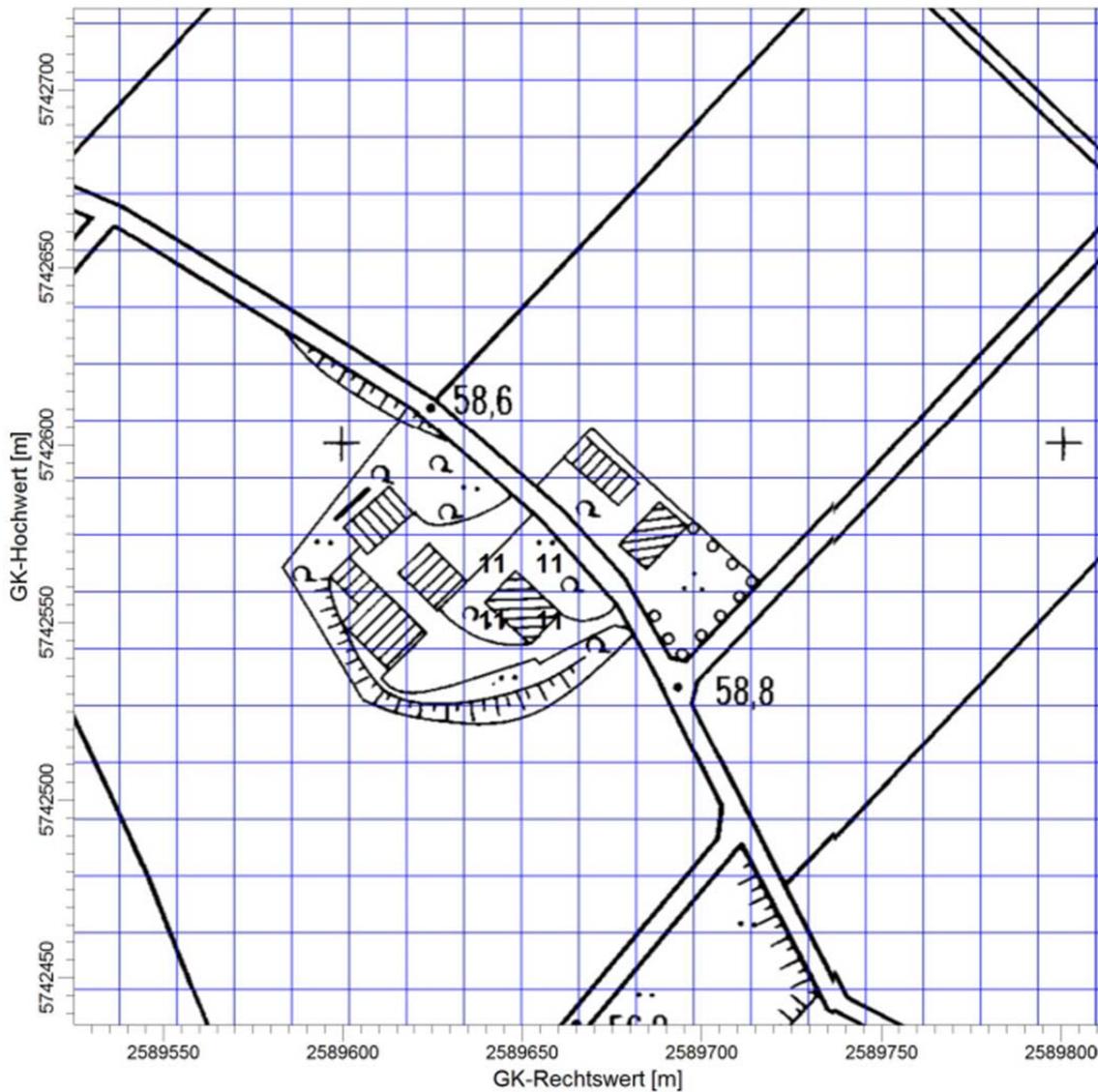


Abbildung 7: Gesamtbelastung an der Hofstelle Laerbusch ohne eigene Emissionen in % der Jahrestunden, Kantenlänge 25 m

7.1.5 Betrieb Nr. 4, Pankock

Die Ausbreitungsrechnung nach dem Modell AUSTAL2000 hat innerhalb des Beurteilungsgebietes folgende Geruchsstundenhäufigkeit in % für die Gesamtbelastung für den Betrieb Nr. 4, Pankock, ohne eigene Geruchsemissionen ergeben:

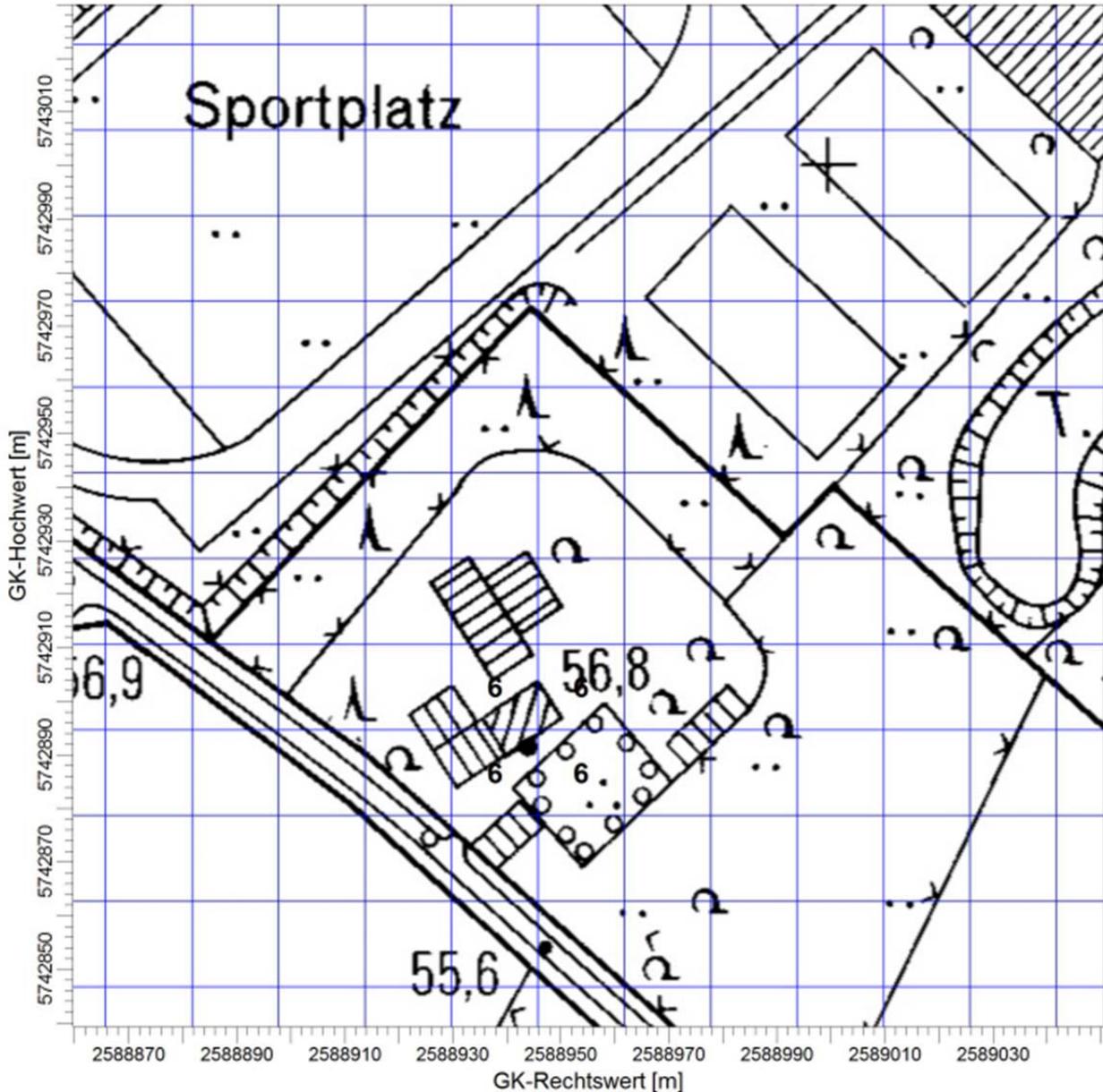


Abbildung 8: Gesamtbelastung an der Hofstelle Pankock ohne eigene Emissionen in % der Jahrestunden, Kantenlänge 25 m

7.2 Diskussion

Durch das Ausbreitungsmodell AUSTAL2000 wurden für die schutzbedürftigen Wohnnutzungen innerhalb des Beurteilungsgebietes Geruchsstundenhäufigkeiten zwischen 2 % und 7,0 % ermittelt, die durch den Betrieb der geplanten Biogasanlage hervorgerufen werden. Auf den Flächen der ehemaligen Kaserne werden Geruchsstundenhäufigkeiten zwischen 3 % und 9 % ermittelt. Im Bereich der geplanten Wohnbebauung auf dem ehemaligen Kasernengelände werden maximal 4 % der Jahresstunden mit Geruch erreicht.

Unter Berücksichtigung der Vorbelastung wurden für die schutzwürdigen Wohnnutzungen innerhalb des Beurteilungsgebietes ohne eigene Tierhaltung Geruchsstundenhäufigkeiten zwischen 5 % und 20 % ermittelt. An den Wohnnutzungen mit eigener Tierhaltung wird der Immissionswert von 20 % der Jahresstunden mit Geruch ohne Berücksichtigung der eigenen Tierhaltung ebenfalls eingehalten. Auf den Flächen der ehemaligen Kaserne werden Geruchsstundenhäufigkeiten zwischen 7 % und 15 % ermittelt.

Anhand der Ergebnisse der Berechnungen kann festgestellt werden, dass durch den im Rahmen dieser Prognose betrachteten Betrieb der geplanten Biogasanlage keine Überschreitung der Immissionswerte nach Nr. 3.1 der Geruchsimmisions-Richtlinie (GIRL) hervorgerufen wird.

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 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.

Das Berechnungsprotokoll weist eine eindeutige Unterschreitung von 3 % des Jahresimmissionswertes auf und ist im Anhang einsehbar.

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:



B. Eng. Simone Homann
Projektleiterin

Geprüft und freigegeben durch:



Dipl.-Phys. Ing. Frank Müller
Stellvertretend Fachlich Verantwortlicher

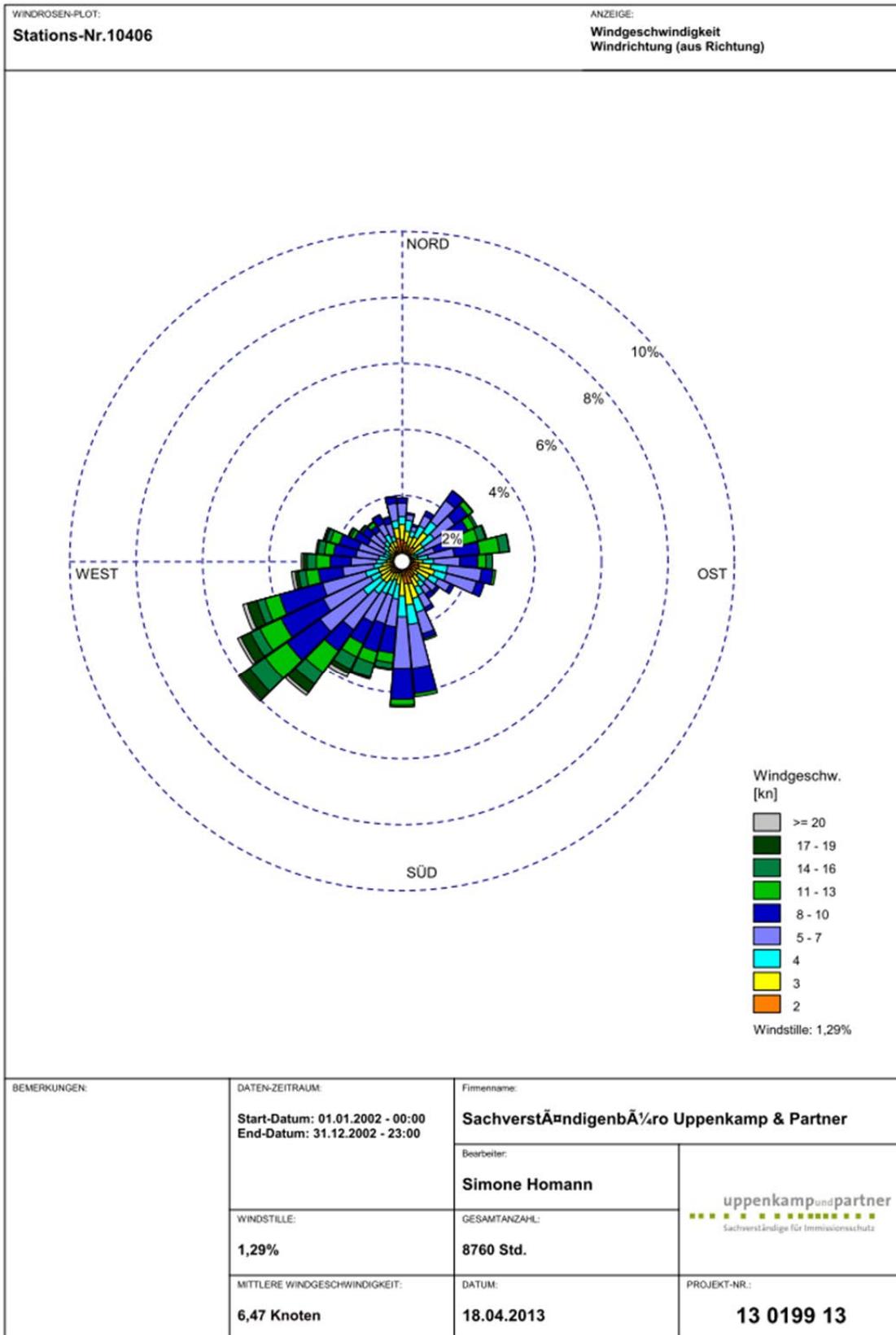
Anhang

Verzeichnis des Anhangs

- A AK-Statistik
- B Grafisches Emissionskataster
- C Dokumentation der Immissionsberechnung
- D Lageplan

A AK-Statistik





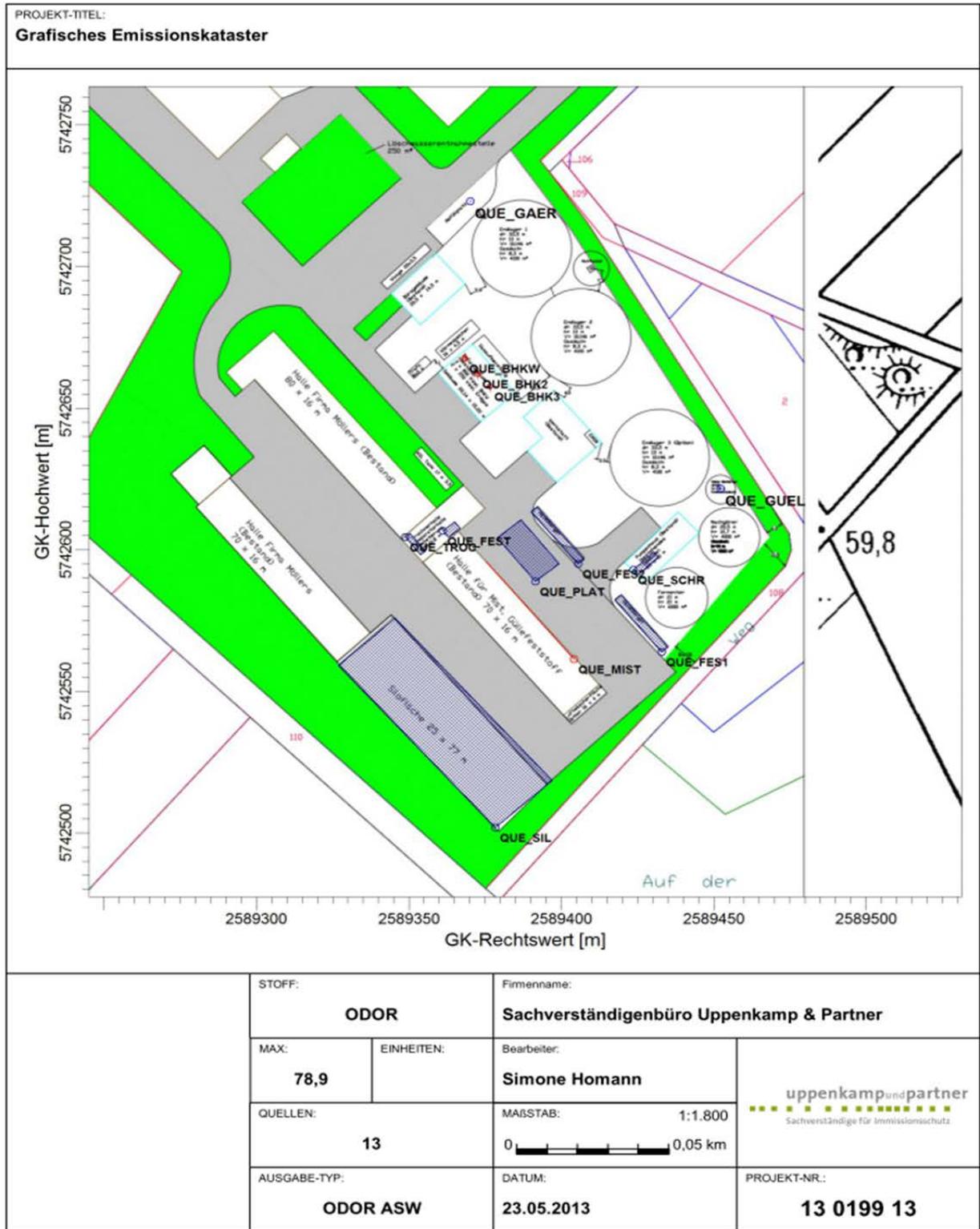
Meteo View - Lakes Environmental Software & ArguSoft



B Grafisches Emissionskataster



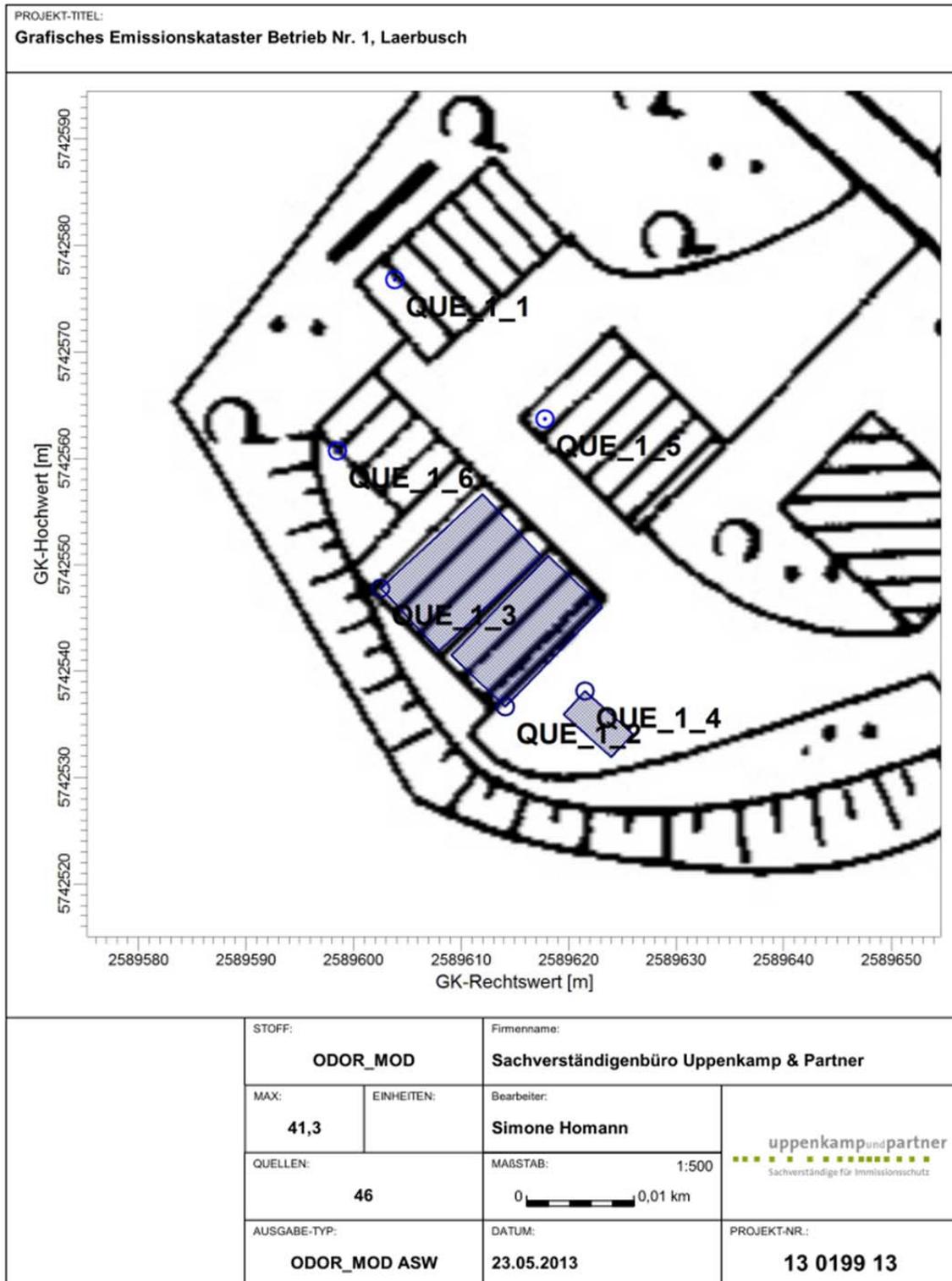
Geplante Biogasanlage



AUSTAL View - Lakes Environmental Software & ArguSoft

C:\Program Files\Austal_2.5.1\13019913_PNE_2\13019913_PNE_2.aus

Betrieb Nr. 1 Laerbusch

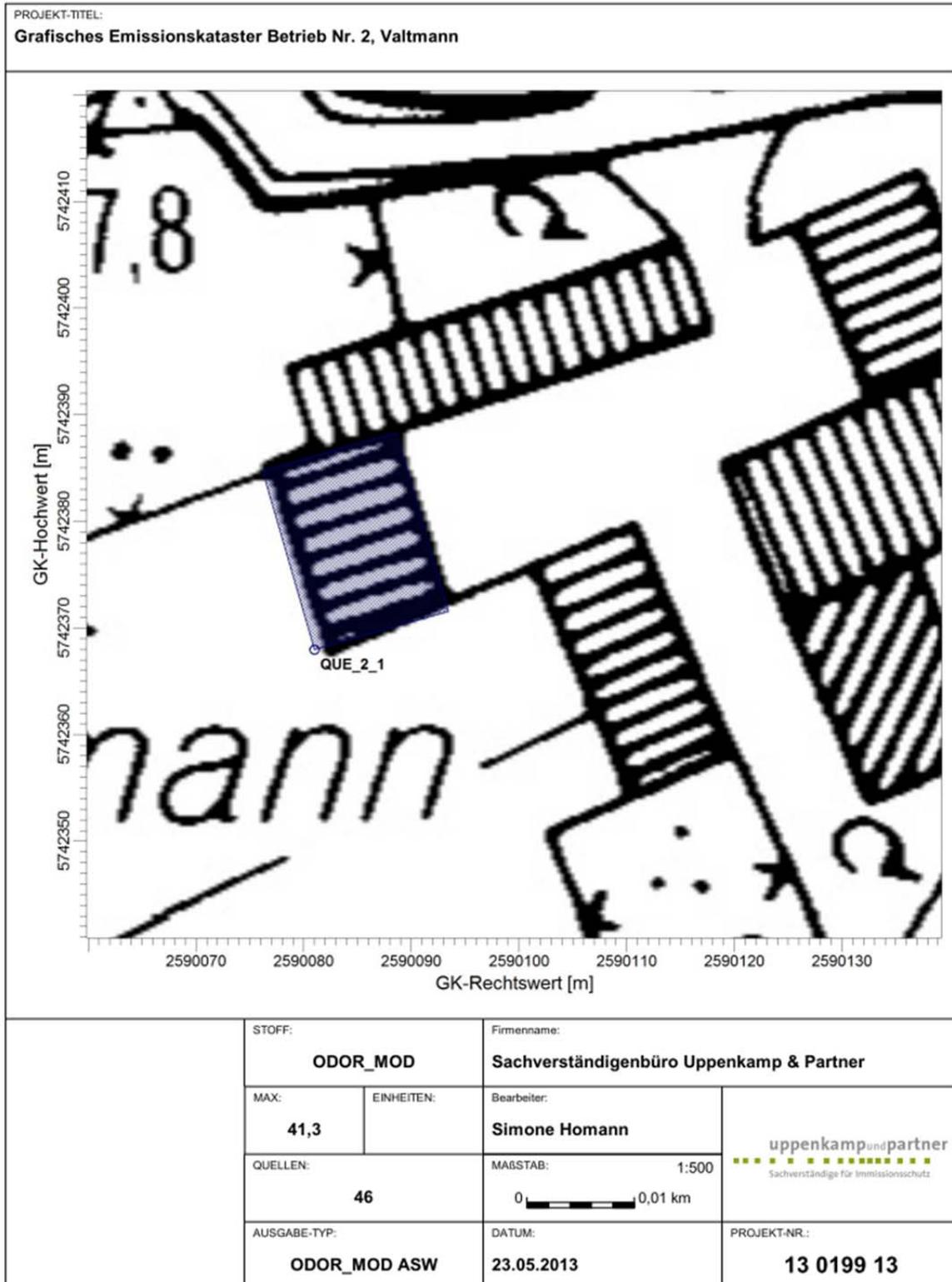


AUSTAL View - Lakes Environmental Software & ArguSoft

C:\Program Files\Austal_2.5.1\13019913_PNE_Vorbelastung\13019913_PNE_Vorbelastung.aus



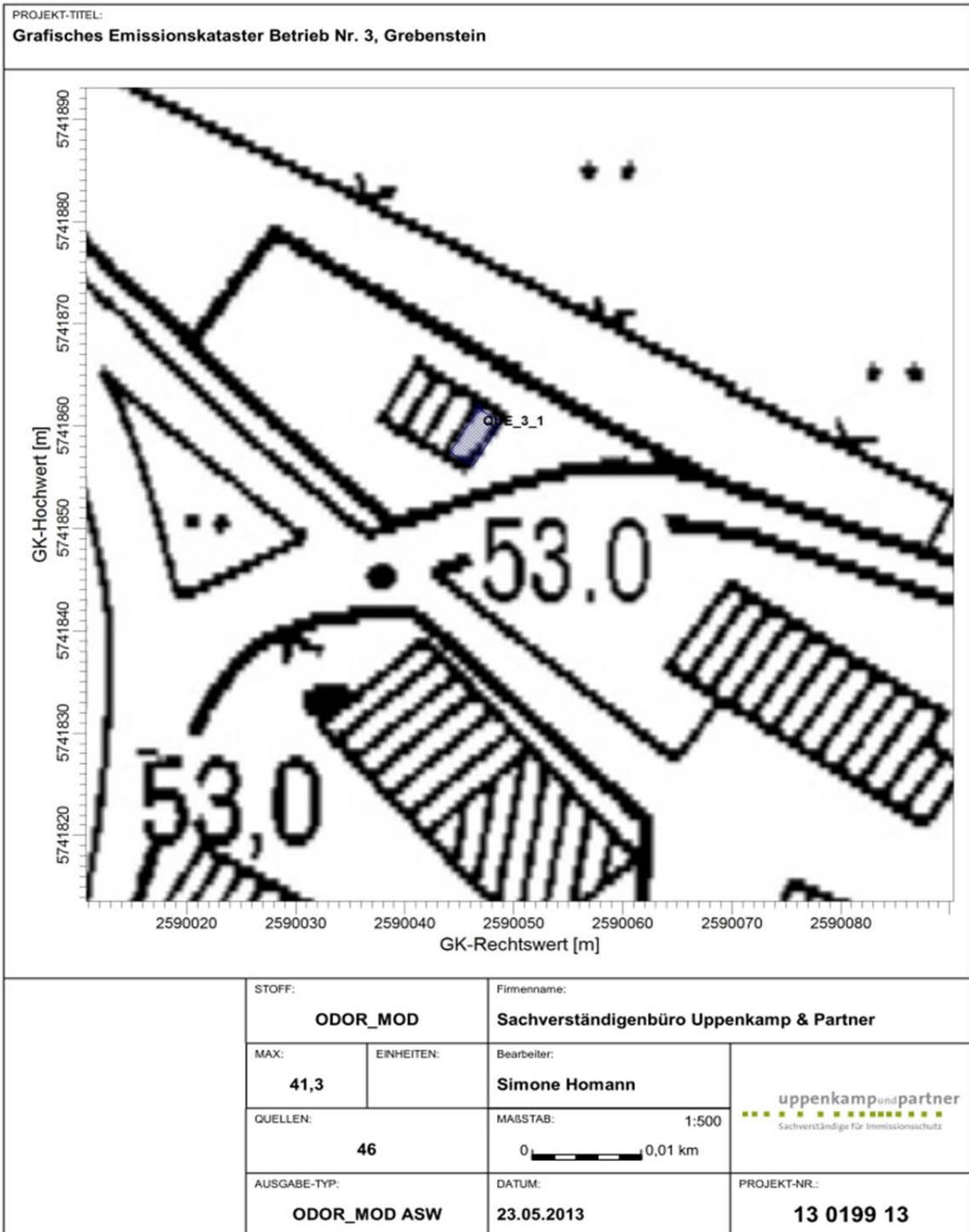
Betrieb Nr. 2, Valtmann



AUSTAL View - Lakes Environmental Software & ArguSoft

C:\Program Files\Austal_2.5.1\13019913_PNE_Vorbelastung\13019913_PNE_Vorbelastung.aus

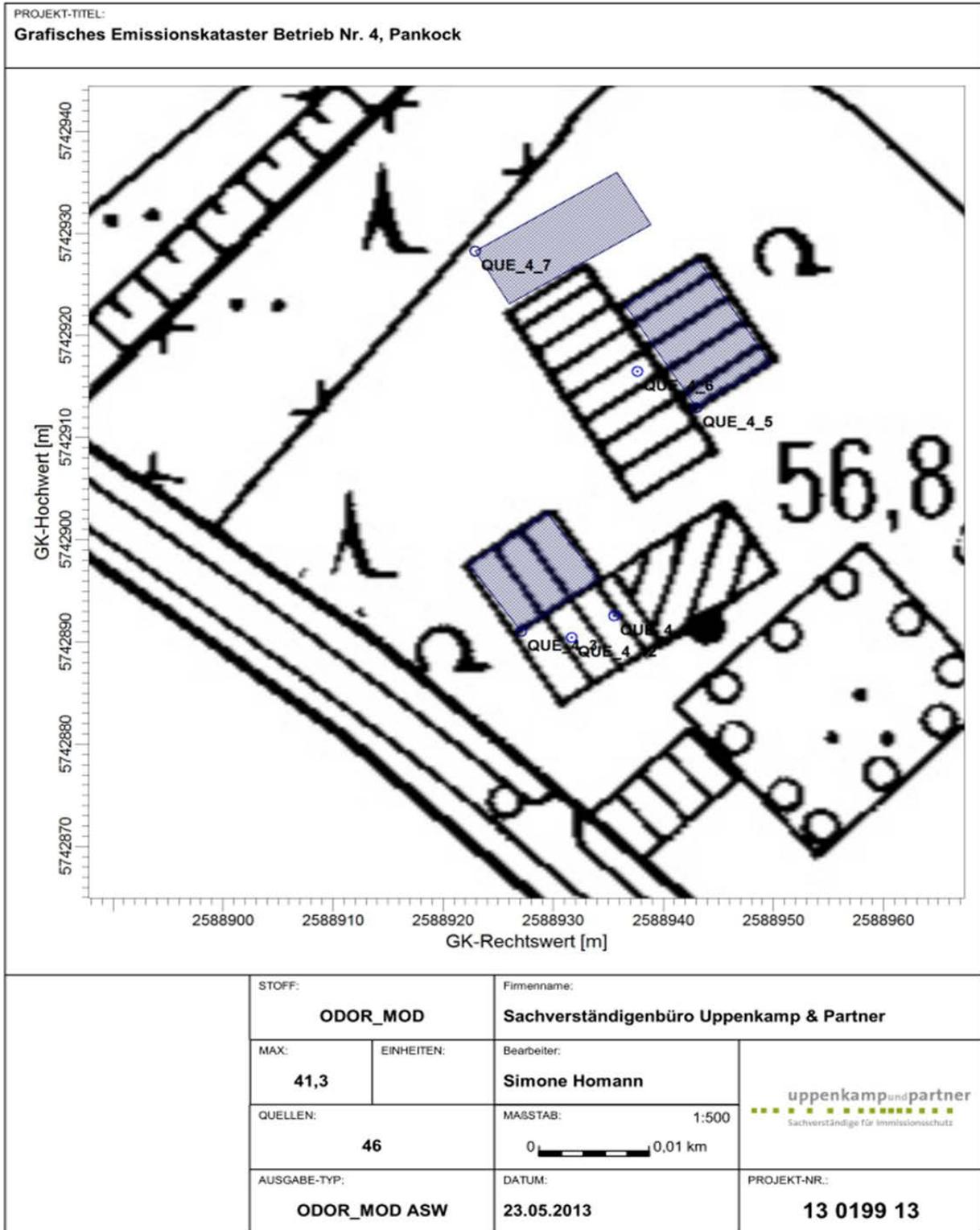
Betrieb Nr. 3, Grebenstein



AUSTAL View - Lakes Environmental Software & ArguSoft

C:\Program Files\Austal_2.5.1\13019913_PNE_Vorbelastung\13019913_PNE_Vorbelastung.aus

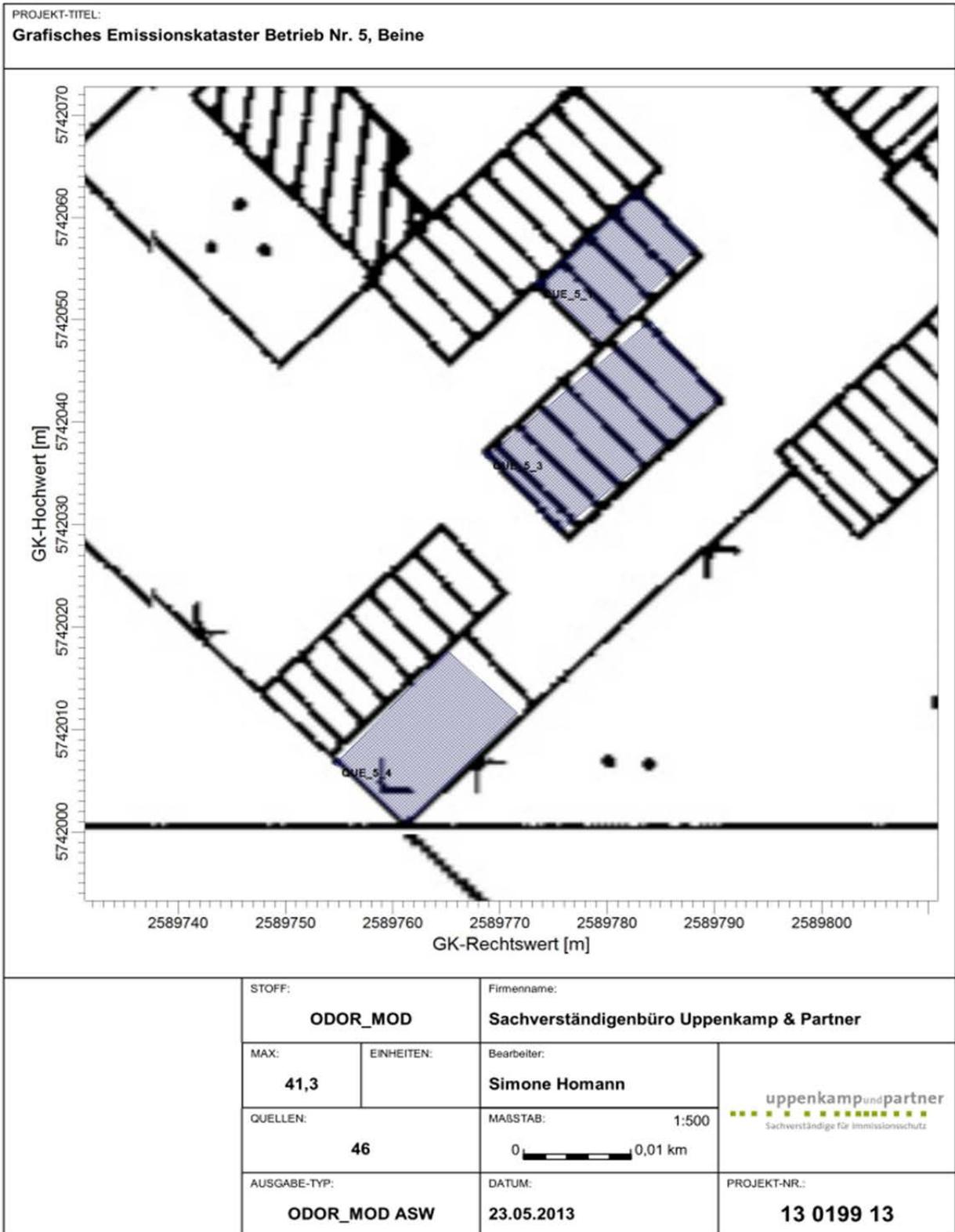
Betrieb Nr. 4, Pankock



AUSTAL View - Lakes Environmental Software & ArguSoft

C:\Program Files\Austal_2.5.1\13019913_PNE_Vorbelastung\13019913_PNE_Vorbelastung.aus

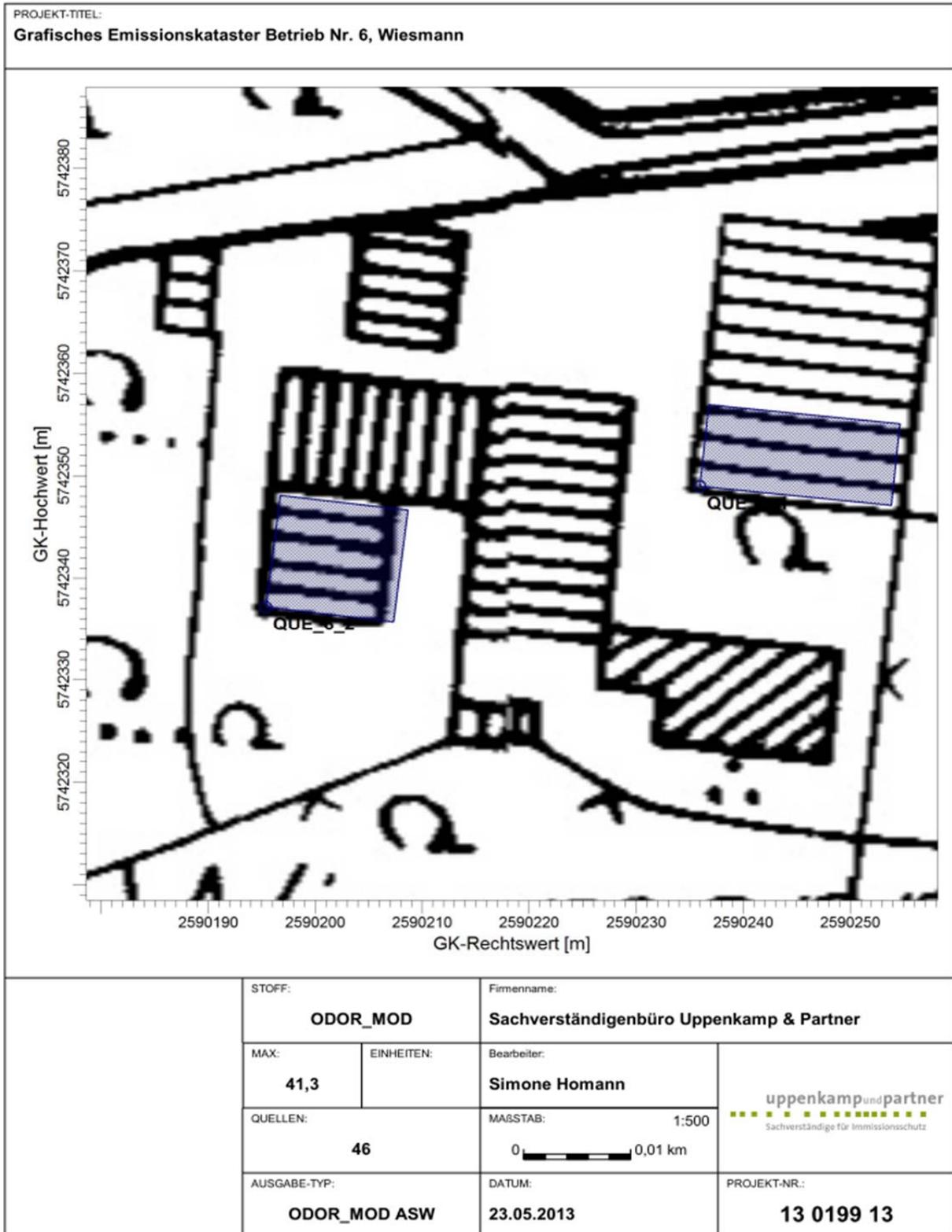
Betrieb Nr. 5, Beine



AUSTAL View - Lakes Environmental Software & ArguSoft

C:\Program Files\Austal_2.5.1\13019913_PNE_Vorbelastung\13019913_PNE_Vorbelastung.aus

Betrieb Nr. 6, Wiesmann

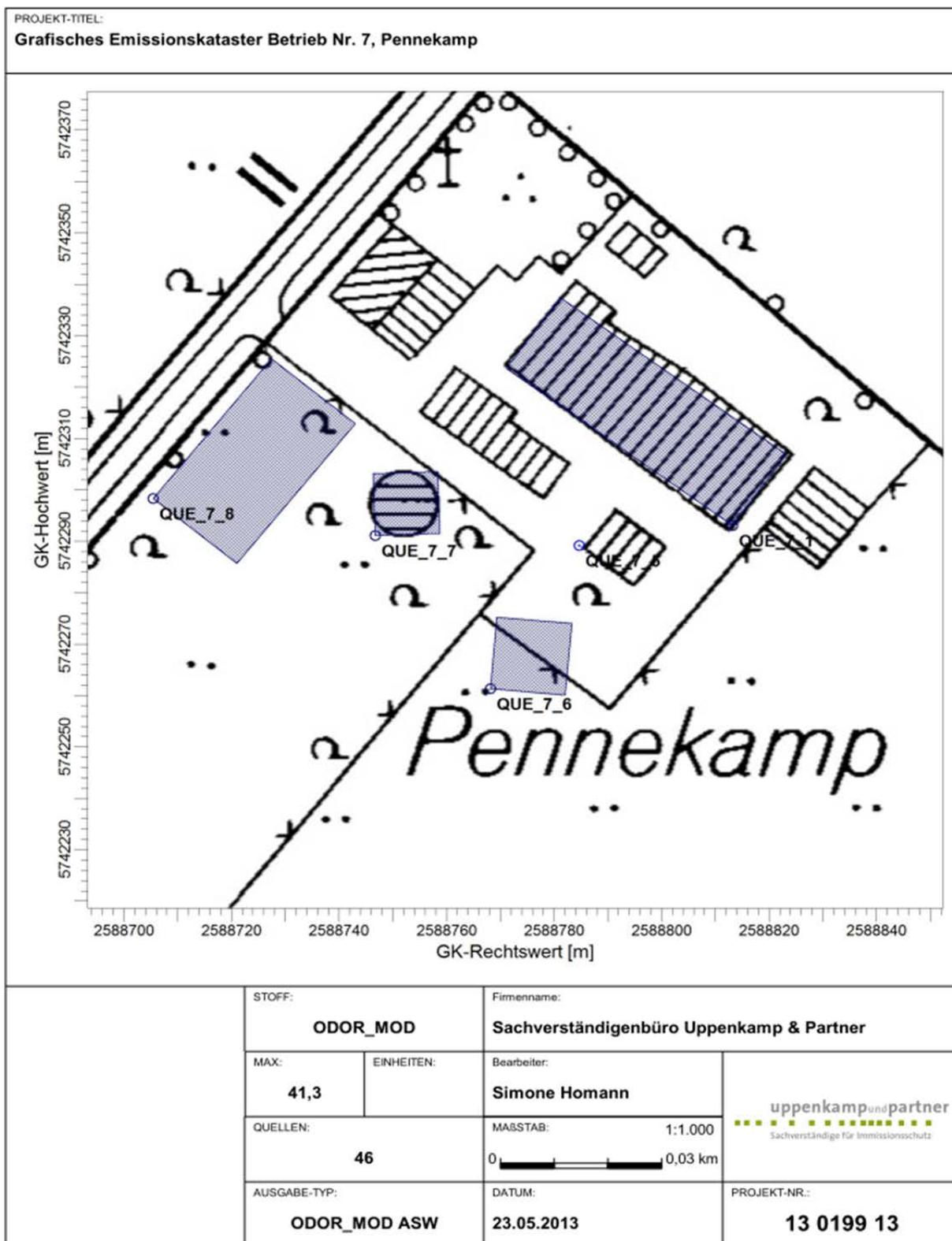


AUSTAL View - Lakes Environmental Software & ArguSoft

C:\Program Files\Austal_2.5.1\13019913_PNE_Vorbelastung\13019913_PNE_Vorbelastung.aus



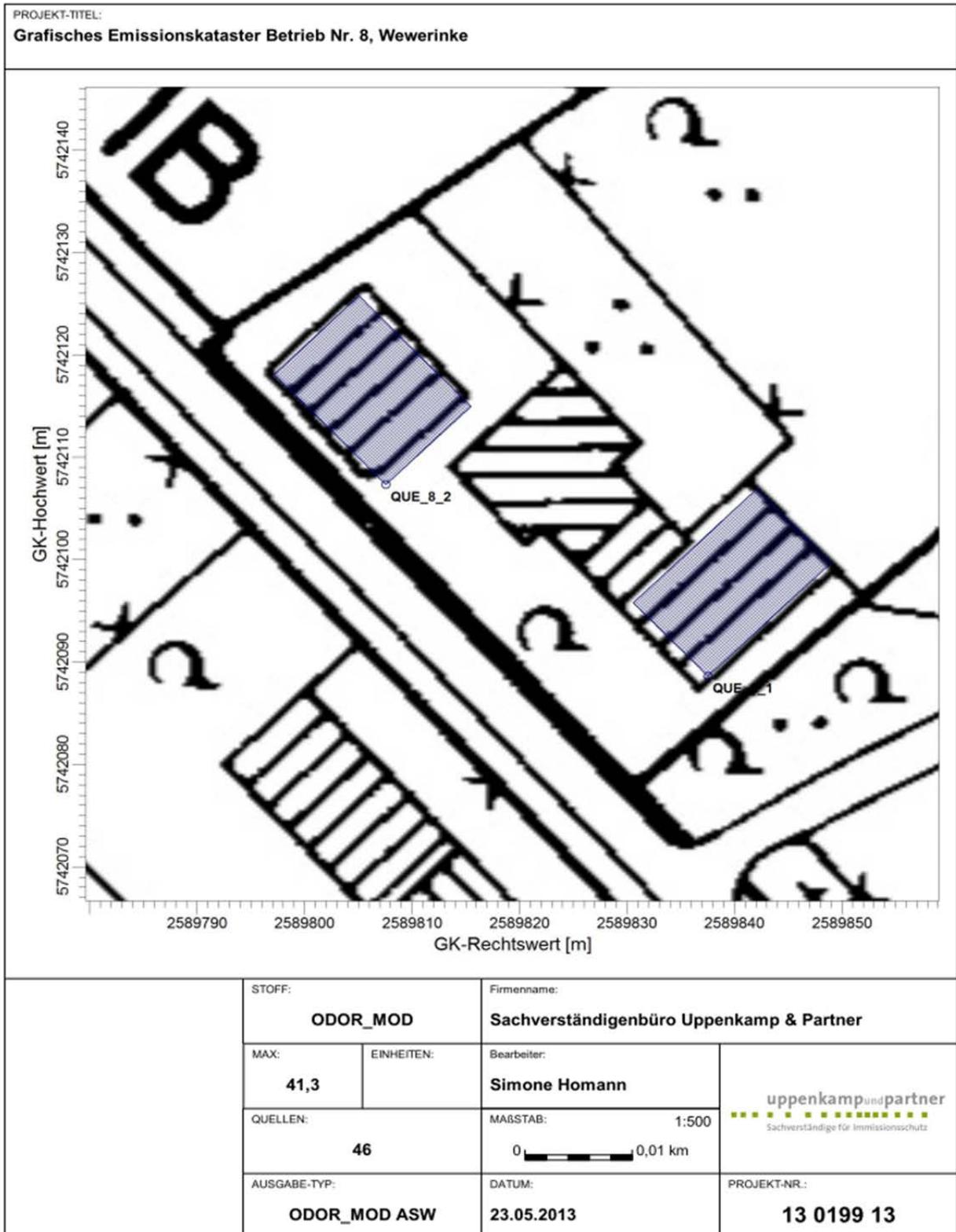
Betrieb Nr. 7, Pennekamp



AUSTAL View - Lakes Environmental Software & ArguSoft

C:\Program Files\Austal_2.5.11\3019913_PNE_Vorbelastung\13019913_PNE_Vorbelastung.aus

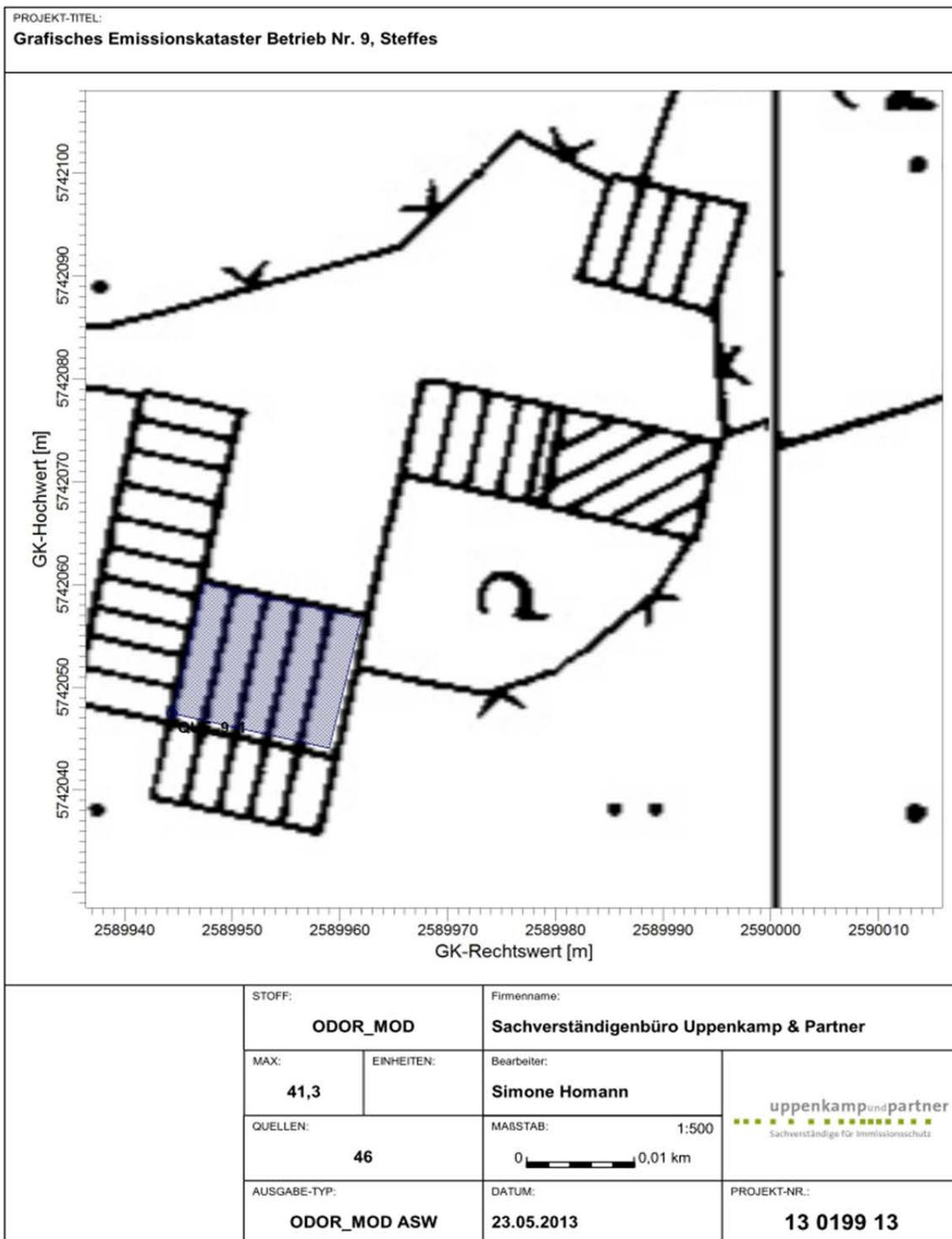
Betrieb Nr. 8, Wewerinke



AUSTAL View - Lakes Environmental Software & ArguSoft

C:\Program Files\Austal_2.5.1\13019913_PNE_Vorbelastung\13019913_PNE_Vorbelastung.aus

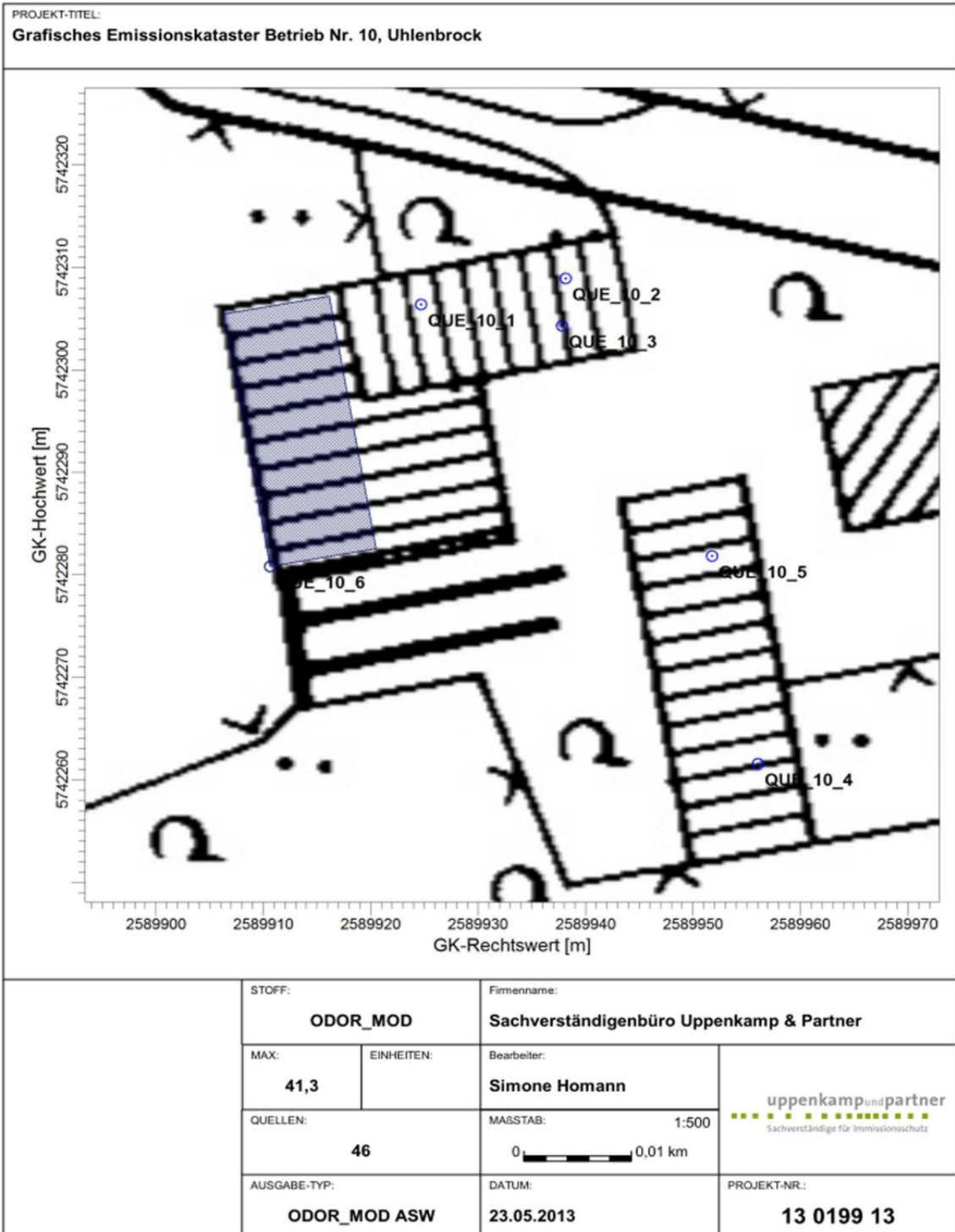
Betrieb Nr. 9, Steffes



AUSTAL View - Lakes Environmental Software & ArguSoft

C:\Program Files\Austal_2.5.1\13019913_PNE_Vorbelastung\13019913_PNE_Vorbelastung.aus

Betrieb Nr. 10, Uhlenbrock



AUSTAL View - Lakes Environmental Software & ArguSoft

C:\Program Files\Austal_2.5.11\3019913_PNE_Vorbelastung\13019913_PNE_Vorbelastung.aus



C Dokumentation der Immissionsberechnung



Zusammenfassung der Emissionsdaten



Zusatzbelastung:

Emissionen	
Projekt: 13019913_PNE_2	
Quelle: QUE_BHK2 - BHKW 2	
ODOR_100	
Emissionszeit [h]:	8760
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	8,294E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	7,266E+04
Quelle: QUE_BHK3 - BHKW 3	
ODOR_100	
Emissionszeit [h]:	8760
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	8,294E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	7,266E+04
Quelle: QUE_BHKW - Abgas BHKW	
ODOR_100	
Emissionszeit [h]:	8760
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	8,294E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	7,266E+04
Quelle: QUE_FES1 - Feststoffdosierer 1	
ODOR_100	
Emissionszeit [h]:	1825
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	?
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1,504E+03
Quelle: QUE_FES2 - Feststoffdosierer 2	
ODOR_100	
Emissionszeit [h]:	1825
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	?
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1,504E+03
Quelle: QUE_FEST - getrockneter Gärrest	
ODOR_100	
Emissionszeit [h]:	1825
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	?
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1,478E+02
Quelle: QUE_GAER - flüssiger Gärrestentsorgung	
ODOR_100	
Emissionszeit [h]:	840
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	?
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	8,770E+01

Emissionen

Projekt: 13019913_PNE_2

Quelle: QUE_GUEL - Anlieferung Gülle

ODOR_100	
Emissionszeit [h]:	105
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	?
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1,010E+02

Quelle: QUE_MIST - Mistlager überdacht

ODOR_100	
Emissionszeit [h]:	1825
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	?
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	6,307E+03

Quelle: QUE_PLAT - Platzgeruch

ODOR_100	
Emissionszeit [h]:	8760
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	5,332E-01
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	4,670E+03

Quelle: QUE_SCHR - Vertikalschredder

ODOR_100	
Emissionszeit [h]:	8760
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	5,472E-02
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	4,793E+02

Quelle: QUE_SIL - Silagefläche

ODOR_100	
Emissionszeit [h]:	1095
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	?
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	3,104E+03

Quelle: QUE_TROC - Gärrestrockner

ODOR_100	
Emissionszeit [h]:	8760
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	4,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	3,504E+04

Gesamt-Emission [kg oder MGE]: 2,709E+05

Gesamtzeit [h]: 8760

Emissionen

Projekt: 13019913_PNE_2

Quelle: QUE_1_2 - Laerbusch, Wartehalle

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	2610	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	?	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	2,819E+03	0,000E+00

Quelle: QUE_1_3 - Laerbusch, Schlachthalle

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	0	2610
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	0,000E+00	?
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	0,000E+00	1,907E+03

Quelle: QUE_1_4 - Laerbusch, Viehwagen

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	783	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	?	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	1,057E+03	0,000E+00

Quelle: QUE_1_5 - Laerbusch, Kuttelei

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	0	2610
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	0,000E+00	?
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	0,000E+00	7,752E+03

Quelle: QUE_1_6 - Laerbusch, Restelager

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	0	2610
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	0,000E+00	?
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	0,000E+00	3,683E+03

Quelle: QUE_2_1 - Valtmann, Milchkuhe

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	8760	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	2,074E+00	0,000E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1,816E+04	0,000E+00	0,000E+00

Quelle: QUE_3_1 - Grebenstein, Ziegen

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	0	8760
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	0,000E+00	3,564E-02
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	0,000E+00	3,122E+02

Emissionen

Projekt: 13019913_PNE_2

Quelle: QUE_4_11 - Pankock, Milchkühe, Rinder, Jungrinder

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	8760	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	4,277E-01	0,000E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	3,746E+03	0,000E+00	0,000E+00

Quelle: QUE_4_12 - Pankock, Milchkühe, Rinder, Jungrinder

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	8760	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	4,277E-01	0,000E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	3,746E+03	0,000E+00	0,000E+00

Quelle: QUE_4_3 - Kälber

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	8760	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	4,932E-02	0,000E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	4,320E+02	0,000E+00	0,000E+00

Quelle: QUE_4_5 - Pankock, Mastbullen

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	0	8760
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	0,000E+00	6,739E-01
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	0,000E+00	5,904E+03

Quelle: QUE_4_6 - Pankock, Mastschweine

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	4,050E-01	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	3,548E+03	0,000E+00

Quelle: QUE_4_7 - Pankock, Silagefläche

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	9,720E-02	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	8,515E+02	0,000E+00

Quelle: QUE_5_1 - Beine, Milchkühe, Jungvieh

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	8760	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	1,166E+00	0,000E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1,022E+04	0,000E+00	0,000E+00

Projektdatei: C:\Program Files\Austal_2.5.11\3019913_PNE_Vorbelastung\13019913_PNE_Vorbelastung.aus
AUSTAL View - Lakes Environmental Software & ArguSoft

24.05.2013

Seite 3 von 5

Emissionen

Projekt: 13019913_PNE_2

Quelle: QUE_5_3 - Beine, Schweine

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	5,400E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	4,730E+04	0,000E+00

Quelle: QUE_5_4 - Beine, Maissilage

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	8760	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	2,916E-01	0,000E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	2,554E+03	0,000E+00	0,000E+00

Quelle: QUE_6_1 - Wiesmann, Ziegen

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	0	8760
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	0,000E+00	3,564E-02
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	0,000E+00	3,122E+02

Quelle: QUE_6_2 - Wiesmann, Pferde

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	0	8760
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	0,000E+00	1,188E-01
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	0,000E+00	1,041E+03

Quelle: QUE_7_1 - Pennekamp, Mastkälber, Kalber, Jungvieh

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	8760	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	5,274E+00	0,000E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	4,620E+04	0,000E+00	0,000E+00

Quelle: QUE_7_5 - Pennekamp, Mastschweine

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	6,480E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	5,676E+04	0,000E+00

Quelle: QUE_7_6 - Pennekamp, Güllehochbehälter

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	2,327E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	2,039E+04	0,000E+00

Emissionen

Projekt: 13019913_PNE_2

Quelle: QUE_7_7 - Pennekamp, Güllehochbehälter

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	8760	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	5,699E+01	0,000E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	4,992E+03	0,000E+00	0,000E+00

Quelle: QUE_7_8 - Pennekamp, Maissilage

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	6,480E-01	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	5,676E+03	0,000E+00

Quelle: QUE_8_1 - Wewerinke, Milchkühe

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

Quelle: QUE_8_2 - Wewerinke, Mast Schweine

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	1,080E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	9,461E+03	0,000E+00

Quelle: QUE_9_1 - Steffes, Mast Schweine

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	1,215E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	1,064E+04	0,000E+00

Gesamt-Emission [kg oder MGE]: 1,077E+05 1,919E+05 2,091E+04

Gesamtzeit [h]: 8760

Gesamtbelastung:

Emissionen				
Projekt: 13019913_PNE_2				
Quelle: QUE_10_1 - Uhlenbrock, Milchkühe				
Emissionszeit [h]:	8760	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	8,294E-01	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	7,266E+03	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00
Quelle: QUE_10_2 - Jungvieh				
Emissionszeit [h]:	8760	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	1,814E-01	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1,589E+03	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00
Quelle: QUE_10_3 - Uhlenbrock, Kälber				
Emissionszeit [h]:	8760	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	5,760E-02	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	5,046E+02	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00
Quelle: QUE_10_4 - Uhlenbrock, Sauen mit Ferkel				
Emissionszeit [h]:	0	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	1,008E+00	0,000E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	8,830E+03	0,000E+00	0,000E+00
Quelle: QUE_10_5 - Uhlenbrock, niedertr. Sauen				
Emissionszeit [h]:	0	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	6,415E-01	0,000E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	5,620E+03	0,000E+00	0,000E+00
Quelle: QUE_10_6 - Uhlenbrock, Jungsauen				
Emissionszeit [h]:	8760	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	5,832E-01	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	5,109E+03	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00
Quelle: QUE_1_1 - Laerbusch, Mastischweine				
Emissionszeit [h]:	0	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	2,160E+00	0,000E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	1,892E+04	0,000E+00	0,000E+00

Projektdatei: C:\Program Files\Austal_2.5.11\3019913_PNE_Gesamtbelastung\13019913_PNE_Gesamtbelastung aus
AUSTAL View - Lakes Environmental Software & ArguSoft

24.05.2013

Seite 1 von 7

Emissionen

Projekt: 13019913_PNE_2

Quelle: QUE_1_2 - Laerbusch, Wartehalle

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	2610	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	?	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	2,819E+03	0,000E+00

Quelle: QUE_1_3 - Laerbusch, Schlachthalle

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	0	2610
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	0,000E+00	?
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	0,000E+00	1,907E+03

Quelle: QUE_1_4 - Laerbusch, Viehwagen

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	783	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	?	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	1,057E+03	0,000E+00

Quelle: QUE_1_5 - Laerbusch, Kuttelei

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	0	2610
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	0,000E+00	?
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	0,000E+00	7,752E+03

Quelle: QUE_1_6 - Laerbusch, Restelager

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	0	2610
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	0,000E+00	?
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	0,000E+00	3,683E+03

Quelle: QUE_2_1 - Valtmann, Milchkuhe

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	8760	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	2,074E+00	0,000E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1,816E+04	0,000E+00	0,000E+00

Quelle: QUE_3_1 - Grebenstein, Ziegen

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	0	8760
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	0,000E+00	3,564E-02
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	0,000E+00	3,122E+02

Projektdatei: C:\Program Files\Austal_2.5.11\13019913_PNE_Gesamtblastung\13019913_PNE_Gesamtblastung aus
AUSTAL View - Lakes Environmental Software & ArgusSoft

24.05.2013

Seite 2 von 7

Emissionen

Projekt: 13019913_PNE_2

Quelle: QUE_4_11 - Pankock, Milchkühe, Rinder, Jungrinder

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	8760	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	4,277E-01	0,000E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	3,746E+03	0,000E+00	0,000E+00

Quelle: QUE_4_12 - Pankock, Milchkühe, Rinder, Jungrinder

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	8760	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	4,277E-01	0,000E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	3,746E+03	0,000E+00	0,000E+00

Quelle: QUE_4_3 - Kälber

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	8760	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	4,932E-02	0,000E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	4,320E+02	0,000E+00	0,000E+00

Quelle: QUE_4_5 - Pankock, Mastbullen

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	0	8760
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	0,000E+00	6,739E-01
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	0,000E+00	5,904E+03

Quelle: QUE_4_6 - Pankock, Mastschweine

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	4,050E-01	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	3,548E+03	0,000E+00

Quelle: QUE_4_7 - Pankock, Silagefläche

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	0	8760
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	0,000E+00	9,720E-02
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	0,000E+00	8,515E+02

Quelle: QUE_5_1 - Beine, Milchkühe, Jungvieh

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	8760	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	1,166E+00	0,000E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1,022E+04	0,000E+00	0,000E+00

Projektdatei: C:\Program Files\Austal_2.5.11\13019913_PNE_Gesamtblastung\13019913_PNE_Gesamtblastung aus
AUSTAL View - Lakes Environmental Software & ArguSoft

24.05.2013

Seite 3 von 7

Emissionen

Projekt: 13019913_PNE_2

Quelle: QUE_5_3 - Beine, Schweine

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	5,400E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	4,730E+04	0,000E+00

Quelle: QUE_5_4 - Beine, Maissilage

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	0	8760
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	0,000E+00	2,916E-01
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	0,000E+00	2,554E+03

Quelle: QUE_6_1 - Wiesmann, Ziegen

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	0	8760
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	0,000E+00	3,564E-02
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	0,000E+00	3,122E+02

Quelle: QUE_6_2 - Wiesmann, Pferde

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	0	8760
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	0,000E+00	1,188E-01
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	0,000E+00	1,041E+03

Quelle: QUE_7_1 - Pennekamp, Mastkühle, Mastrinder, Kalber, Jungvieh

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	8760	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	5,274E+00	0,000E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	4,620E+04	0,000E+00	0,000E+00

Quelle: QUE_7_5 - Pennekamp, Mastschweine

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	6,480E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	5,676E+04	0,000E+00

Quelle: QUE_7_6 - Pennekamp, Güllehochbehälter

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	2,327E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	2,039E+04	0,000E+00

Projektdatei: C:\Program Files\Austal_2.5.11\13019913_PNE_Gesamtblastung\13019913_PNE_Gesamtblastung aus
AUSTAL View - Lakes Environmental Software & ArgusSoft

24.05.2013

Seite 4 von 7

Emissionen

Projekt: 13019913_PNE_2

Quelle: QUE_7_7 - Pennekamp, Güllehochbehälter

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	8760	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	5,699E-01	0,000E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	4,992E+03	0,000E+00	0,000E+00

Quelle: QUE_7_8 - Pennekamp, Maissilage

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	0	8760
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	0,000E+00	6,480E-01
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	0,000E+00	5,676E+03

Quelle: QUE_8_1 - Wewerinke, Milchkühe

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

Quelle: QUE_8_2 - Wewerinke, Mast Schweine

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	1,080E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	9,461E+03	0,000E+00

Quelle: QUE_9_1 - Steffes, Mast Schweine

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	1,215E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	1,064E+04	0,000E+00

Quelle: QUE_BHK2 - BHKW 2

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	0	8760
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	0,000E+00	8,294E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	0,000E+00	7,266E+04

Quelle: QUE_BHK3 - BHKW 3

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	0	8760
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	0,000E+00	8,294E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	0,000E+00	7,266E+04

Emissionen

Projekt: 13019913_PNE_2

Quelle: QUE_BHKW - Abgas BHKW

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	0	8760
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	0,000E+00	8,294E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	0,000E+00	7,266E+04

Quelle: QUE_FES1 - Feststoffdosierer 1

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	0	1825
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	0,000E+00	?
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	0,000E+00	1,504E+03

Quelle: QUE_FES2 - Feststoffdosierer 2

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	0	1825
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	0,000E+00	?
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	0,000E+00	1,504E+03

Quelle: QUE_FEST - getrockneter Gärrest

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	0	1825
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	0,000E+00	?
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	0,000E+00	1,478E+02

Quelle: QUE_GAER - flüssiger Gärrestentsorgung

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	0	840
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	0,000E+00	?
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	0,000E+00	8,770E+01

Quelle: QUE_GUEL - Anlieferung Gülle

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	0	105
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	0,000E+00	?
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	0,000E+00	1,010E+02

Quelle: QUE_MIST - Mistlager überdacht

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	0	1825
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	0,000E+00	?
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	0,000E+00	6,307E+03

Projektdatei: C:\Program Files\Austal_2.5.11\13019913_PNE_Gesamtblastung\13019913_PNE_Gesamtblastung aus

AUSTAL View - Lakes Environmental Software & ArguSoft

24.05.2013

Seite 6 von 7

Emissionen

Projekt: 13019913_PNE_2
 Quelle: QUE_PLAT - Platzgeruch

		ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:		0	0	8760
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:		0,000E+00	0,000E+00	5,332E-01
Emission der Quelle [kg oder MGE]:		0,000E+00	0,000E+00	4,670E+03
Quelle: QUE_SCHR - Vertikalschredder				
Emissionszeit [h]:		0	0	8760
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:		0,000E+00	0,000E+00	5,472E-02
Emission der Quelle [kg oder MGE]:		0,000E+00	0,000E+00	4,793E+02
Quelle: QUE_SIL - Silagefläche				
Emissionszeit [h]:		0	0	1095
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:		0,000E+00	0,000E+00	?
Emission der Quelle [kg oder MGE]:		0,000E+00	0,000E+00	3,104E+03
Quelle: QUE_TROC - Gärrestrockner				
Emissionszeit [h]:		0	0	8760
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:		0,000E+00	0,000E+00	4,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:		0,000E+00	0,000E+00	3,504E+04
Gesamt-Emission [kg oder MGE]:		1,051E+05	1,854E+05	3,009E+05
Gesamtzeit [h]:		8760		

Projektdatei: C:\Program Files\Austal_2.5.11\13019913_PNE_Gesamtbelaestung\13019913_PNE_Gesamtbelaestung aus
 AUSTAL View - Lakes Environmental Software & ArgusSoft

24.05.2013

Seite 7 von 7

Szenarien der variablen Quellen



Zusatzbelastung:

Variable Emissionen

Projekt: 13019913_PNE_2

Quellen: QUE_SIL (Silagefläche)

Szenario	Stoff	Emission Dauer [h]	Emissionsrate [kg/h oder MGE/h]	Quellen-Emission [kg oder MGE]
Silage offen	odor_100	1.095	2,835	3104,325

Quellen: QUE_GUEL (Anlieferung Gülle)

Szenario	Stoff	Emission Dauer [h]	Emissionsrate [kg/h oder MGE/h]	Quellen-Emission [kg oder MGE]
Anlieferung Gülle	odor_100	105	0,96156	100,9638

Quellen: QUE_FES1 (Feststoffdosierer 1)

Szenario	Stoff	Emission Dauer [h]	Emissionsrate [kg/h oder MGE/h]	Quellen-Emission [kg oder MGE]
Befüllung	odor_100	1.825	0,82404	1503,873

Quellen: QUE_FES2 (Feststoffdosierer 2)

Szenario	Stoff	Emission Dauer [h]	Emissionsrate [kg/h oder MGE/h]	Quellen-Emission [kg oder MGE]
Befüllung	odor_100	1.825	0,82404	1503,873

Quellen: QUE_FEST (getrockneter Gärrest)

Szenario	Stoff	Emission Dauer [h]	Emissionsrate [kg/h oder MGE/h]	Quellen-Emission [kg oder MGE]
Befüllung	odor_100	1.825	0,081	147,825

Projektdaten: C:\Program Files\Austal_2.5.11\13019913_PNE_2\13019913_PNE_2.aus
AUSTAL View - Lakes Environmental Software & ArguSoft

23.05.2013

Seite 1 von 2

Variable Emissionen

Projekt: 13019913_PNE_2

Quellen: QUE_GAER (flüssiger Gärrestentsorgung)

Szenario	Stoff	Emission Dauer [h]	Emissionsrate [kg/h oder MGE/h]	Quellen-Emission [kg oder MGE]
Flüssiger Gärrest Abfuhr	odor_100	840	0,1044	87,696

Quellen: QUE_MIST (Mistlager überdacht)

Szenario	Stoff	Emission Dauer [h]	Emissionsrate [kg/h oder MGE/h]	Quellen-Emission [kg oder MGE]
Befüllung	odor_100	1.825	3,456	6307,2

Projektdaten: C:\Program Files\Austal_2.5.11\3019913_PNE_2\13019913_PNE_2.aus
 AUSTAL View - Lakes Environmental Software & ArgusSoft

23.05.2013

Seite 2 von 2

Vorbelastung:

Variable Emissionen

Projekt: 13019913_PNE_2

Quellen: QUE_1_4 (Laerbusch, Viehwagen)

Szenario	Stoff	Emission Dauer [h]	Emissionsrate [kg/h oder MGE/h]	Quellen-Emission [kg oder MGE]
Viehwagen	odor_075	783	1,35	1057,05

Quellen: QUE_1_2 (Laerbusch, Wartehalle)

Szenario	Stoff	Emission Dauer [h]	Emissionsrate [kg/h oder MGE/h]	Quellen-Emission [kg oder MGE]
Schlachtung	odor_075	2.610	1,08	2818,8

Quellen: QUE_1_3 (Laerbusch, Schlachthalle)

Szenario	Stoff	Emission Dauer [h]	Emissionsrate [kg/h oder MGE/h]	Quellen-Emission [kg oder MGE]
Schlachtung	odor_100	2.610	0,7308	1907,388

Quellen: QUE_1_5 (Laerbusch, Kuttelei)

Szenario	Stoff	Emission Dauer [h]	Emissionsrate [kg/h oder MGE/h]	Quellen-Emission [kg oder MGE]
Schlachtung	odor_100	2.610	2,97	7751,7

Quellen: QUE_1_6 (Laerbusch, Restelager)

Szenario	Stoff	Emission Dauer [h]	Emissionsrate [kg/h oder MGE/h]	Quellen-Emission [kg oder MGE]
Schlachtung	odor_100	2.610	1,4112	3683,232

Projektdat.: C:\Program Files\Austal_2.5.11\3019913_PNE_Vorbelastung\13019913_PNE_Vorbelastung.aus
AUSTAL View - Lakes Environmental Software & ArguSoft

24.05.2013

Seite 1 von 1

Gesamtbelastung:

Variable Emissionen

Projekt: 13019913_PNE_2

Quellen: QUE_SIL (Silagefläche)

Szenario	Stoff	Emission Dauer [h]	Emissionsrate [kg/h oder MGE/h]	Quellen-Emission [kg oder MGE]
Silage offen	odor_100	1.095	2,835	3104,325

Quellen: QUE_GUEL (Anlieferung Gülle)

Szenario	Stoff	Emission Dauer [h]	Emissionsrate [kg/h oder MGE/h]	Quellen-Emission [kg oder MGE]
Anlieferung Gülle	odor_100	105	0,96156	100,9638

Quellen: QUE_FES1 (Feststoffdosierer 1)

Szenario	Stoff	Emission Dauer [h]	Emissionsrate [kg/h oder MGE/h]	Quellen-Emission [kg oder MGE]
Befüllung	odor_100	1.825	0,82404	1503,873

Quellen: QUE_FES2 (Feststoffdosierer 2)

Szenario	Stoff	Emission Dauer [h]	Emissionsrate [kg/h oder MGE/h]	Quellen-Emission [kg oder MGE]
Befüllung	odor_100	1.825	0,82404	1503,873

Quellen: QUE_FEST (getrockneter Gärrest)

Szenario	Stoff	Emission Dauer [h]	Emissionsrate [kg/h oder MGE/h]	Quellen-Emission [kg oder MGE]
Befüllung	odor_100	1.825	0,081	147,825

Projektdaten: C:\Program Files\Austal_2.5.11\13019913_PNE_Gesamtbelastung\13019913_PNE_Gesamtbelastung.aus
AUSTAL View - Lakes Environmental Software & ArguSoft

24.05.2013

Seite 1 von 3

Variable Emissionen

Projekt: 13019913_PNE_2

Quellen: QUE_GAER (flüssiger Gärrestentsorgung)

Szenario	Stoff	Emission Dauer [h]	Emissionsrate [kg/h oder MGE/h]	Quellen-Emission [kg oder MGE]
Flüssiger Gärrest Abfuhr	odor_100	840	0,1044	87,696

Quellen: QUE_MIST (Mistlager überdacht)

Szenario	Stoff	Emission Dauer [h]	Emissionsrate [kg/h oder MGE/h]	Quellen-Emission [kg oder MGE]
Befüllung	odor_100	1.825	3,456	6307,2

Quellen: QUE_1_4 (Laerbusch, Viehwagen)

Szenario	Stoff	Emission Dauer [h]	Emissionsrate [kg/h oder MGE/h]	Quellen-Emission [kg oder MGE]
Viehwagen	odor_075	783	1,35	1057,05

Quellen: QUE_1_2 (Laerbusch, Wartehalle)

Szenario	Stoff	Emission Dauer [h]	Emissionsrate [kg/h oder MGE/h]	Quellen-Emission [kg oder MGE]
Schlachtung	odor_075	2.610	1,08	2818,8

Quellen: QUE_1_3 (Laerbusch, Schlachthalle)

Szenario	Stoff	Emission Dauer [h]	Emissionsrate [kg/h oder MGE/h]	Quellen-Emission [kg oder MGE]
Schlachtung	odor_100	2.610	0,7308	1907,388

Projektdateli: C:\Program Files\Austal_2.5.11\13019913_PNE_Gesamtbelastrung\13019913_PNE_Gesamtbelastrung.aus
AUSTAL View - Lakes Environmental Software & ArgusSoft

24.05.2013

Seite 2 von 3

Variable Emissionen

Projekt: 13019913_PNE_2

Quellen: QUE_1_5 (Laerbusch, Kuttellei)

Szenario	Stoff	Emission Dauer [h]	Emissionsrate [kg/h oder MGE/h]	Quellen-Emission [kg oder MGE]
Schlachtung	odor_100	2.610	2,97	7751,7

Quellen: QUE_1_6 (Laerbusch, Restelager)

Szenario	Stoff	Emission Dauer [h]	Emissionsrate [kg/h oder MGE/h]	Quellen-Emission [kg oder MGE]
Schlachtung	odor_100	2.610	1,4112	3683,232

Projektdateli: C:\Program Files\Austal_2.5.11\3019913_PNE_Gesamtblastung\13019913_PNE_Gesamtblastung.aus
 AUSTAL View - Lakes Environmental Software & ArgusSoft

24.05.2013

Seite 3 von 3

Quellenparameter



Zusatzbelastung:

Quellen-Parameter

Projekt: 13019913_PNE_2

Punkt-Quellen

Quelle ID	X-Koord. [m]	Y-Koord. [m]	Emissionshoehe [m]	Schornsteindurchmesser [m]	Waerme-fluss [MW]	Volumenstrom [m3/h]	Schwadentemperatur [°C]	Austrittsgeschw. [m/s]	Zeitskala [s]	nur therm. Anteil
QUE_BHKW	2589368,41	5742667,56	10,00	0,30	0,19	2973,00	180,00	19,39	0,00	<input type="checkbox"/>
Abgas BHKW										
BHKW 2	2589372,67	5742662,07	10,00	0,30	0,19	2973,00	180,00	19,39	0,00	<input type="checkbox"/>
QUE_BHK3	2589376,65	5742657,72	10,00	0,30	0,19	2973,00	180,00	19,39	0,00	<input type="checkbox"/>
BHKW 3										

Flaechen-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]	Austrittsgeschw. [m/s]	Zeitskala [s]
QUE_MIST	2589404,24	5742561,33	45,00	6,00	39,8	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Mistlager überdacht										

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]	Austrittsgeschw. [m/s]	Zeitskala [s]
QUE_SIL	2589378,41	5742501,90	25,00	77,00	3,50	41,8	0,00	0,00	0,00	0,00
Silagefläche										
QUE_PLAT	2589391,55	5742588,76	10,00	20,00	1,00	36,9	0,00	0,00	0,00	0,00
Platzgeruch										
QUE_FES1	2589433,03	5742564,05	2,50	24,00	3,00	39,9	0,00	0,00	0,00	0,00
Feststoffdosierer 1										
QUE_FES2	2589405,61	5742595,03	2,50	24,00	3,00	39,9	0,00	0,00	0,00	0,00
Feststoffdosierer 2										
QUE_SOHR	2589423,63	5742593,01	2,50	9,00	2,00	-46,8	0,00	0,00	0,00	0,00
Vertikalschredder										

Projektdatei: C:\Program Files\Austal_2.5.11\3019913_PNE_2\13019913_PNE_2.aus

AUSTAL View - Lakes Environmental Software & ArguSoft

23.05.2013

Seite 1 von 2

Quellen-Parameter

Projekt: 13019913_PNE_2

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]
Gärrestrockner										
QUE_TROC	2589348,77	5742604,52	8,00	2,00	2,00	308,5	0,00	0,00	0,00	0,00
getrockneter Gärrest										
QUE_FEST	2589361,13	5742606,70	3,00	5,00	2,00	310,2	0,00	0,00	0,00	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]
Anlieferung Gülle										
QUE_GUEL	2589452,38	5742621,56		2,00	282,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
flüssiger Gärrestentsorgung										
QUE_GAER	2589370,12	5742723,16		2,00	243,5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Vorbelastung:

Quellen-Parameter

Projekt: 13019913_PNE_2

Volumen-Quellen

Quelle ID	X-Koord. [m]	Y-Koord. [m]	Laenge X-Richtung [m]	Laenge Y-Richtung [m]	Laenge Z-Richtung [m]	Drehwinkel [Grad]	Emissionshoehe [m]	Waerme-fluss [MW]	Austritts-geschw. [m/s]	Zeitskala [s]
QUE_4_7	2588922,91	5742928,25	6,00	15,00	1,50	-58,8	0,00	0,00	0,00	0,00
Pankock, Silagefläche										
QUE_4_5	2588943,03	5742912,93	8,00	12,00	6,00	33,0	0,00	0,00	0,00	0,00
Pankock, Mastbullen										
QUE_4_3	2588927,10	5742891,05	8,67	8,11	5,00	35,8	0,00	0,00	0,00	0,00
Kälber										
QUE_7_8	2588705,45	5742298,32	20,00	35,00	3,00	-39,0	0,00	0,00	0,00	0,00
Pennekamp, Maissilage										
QUE_7_7	2588746,76	5742291,14	12,00	12,00	2,00	1,5	0,00	0,00	0,00	0,00
Pennekamp, Güllehochbehälter										
QUE_7_6	2588768,13	5742261,29	14,00	14,00	2,00	354,5	0,00	0,00	0,00	0,00
Pennekamp, Güllehochbehälter										
QUE_7_1	2588813,18	5742293,09	17,00	52,00	7,00	53,9	0,00	0,00	0,00	0,00
Pennekamp, Milchkühe, Mastriinder, Kälber, Jungvieh										
QUE_10_6	2589910,65	5742280,82	10,00	25,00	5,00	10,0	0,00	0,00	0,00	0,00
Uhlenbrook, Jungsauen										
QUE_2_1	2590080,99	5742367,97	12,95	17,44	6,00	16,2	0,00	0,00	0,00	0,00
Valtmann, Milchkühe										
QUE_6_1	2590235,93	5742349,00	18,00	8,00	5,00	353,8	0,00	0,00	0,00	0,00
Wiesmann, Ziegen										
QUE_6_2	2590195,41	5742337,19	12,00	11,00	6,00	352,9	0,00	0,00	0,00	0,00
Wiesmann, Pferde										
QUE_3_1	2590046,75	5741861,72	5,00	2,50	5,00	-121,1	0,00	0,00	0,00	0,00
Gräbenstein, Ziegen										

Projektdatei: C:\Program Files\Austal_2.5.11\3019913_PNE_Vorbelastung\13019913_PNE_Vorbelastung.aus

AUSTAL View - Lakes Environmental Software & ArgusSoft

24.05.2013

Seite 1 von 3

Quellen-Parameter

Projekt: 13019913_PNE_2

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]
Beine, Maissilage										
QUE_5_1	2589773,66	5742053,57	8,00	13,00	6,00	315,0	0,00	0,00	0,00	0,00
Beine, Milchkühe, Jungvieh										
QUE_5_3	2589768,96	5742036,82	10,00	20,00	6,00	310,5	0,00	0,00	0,00	0,00
Beine, Schweine										
QUE_8_2	2589807,57	5742107,32	11,00	15,00	5,00	44,0	0,00	0,00	0,00	0,00
Wewerinke, Mastschweine										
QUE_8_1	2589837,54	5742088,61	16,00	10,00	5,00	43,9	0,00	0,00	0,00	0,00
Wewerinke, Milchkühe										
QUE_9_1	2589944,41	5742047,44	15,00	13,00	5,00	346,6	0,00	0,00	0,00	0,00
Stieffes, Mastschweine										
QUE_1_4	2589621,53	5742538,15	3,00	6,00	3,50	228,0	0,00	0,00	0,00	0,00
Laerbusch, Viehwagen										
QUE_1_2	2589614,10	5742536,64	13,00	7,00	5,50	46,3	0,00	0,00	0,00	0,00
Laerbusch, Wartehalle										
QUE_1_3	2589602,50	5742547,77	8,00	13,00	5,50	313,4	0,00	0,00	0,00	0,00
Laerbusch, Schlachthalle										

Linien-Quellen

Quelle ID	X-Koord. [m]	Y-Koord. [m]	Laenge X-Richtung [m]	Laenge Z-Richtung [m]	Laenge Y-Richtung [m]	Drehwinkel [Grad]	Emissionshoehe [m]	Schornstein-durchmesser [m]	Waerme-fluss [MW]	Austritts-geschw. [m/s]	Zeitskala [s]
Pankock, Mastschweine											
QUE_4_6	2588937,65	5742916,50	6,00	6,00	295,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pankock, Mastschweine											
QUE_4_11	2588935,52	5742892,56	6,50	6,50	314,8	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pankock, Milchkühe, Rinder, Junggrinder											
QUE_4_12	2588931,69	5742890,43	6,50	6,50	269,9	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pankock, Milchkühe, Rinder, Junggrinder											

Projektdat: C:\Program Files\Austal_2.5.11\3019913_PNE_Vorbelastung\13019913_PNE_Vorbelastung.aus

AUSTAL View - Lakes Environmental Software & ArguSoft

24.05.2013

Seite 2 von 3

Quellen-Parameter

Projekt: 13019913_PNE_2

Quelle ID	X-Koord. [m]	Y-Koord. [m]	Laenge X-Richtung [m]	Laenge Z-Richtung [m]	Drehwinkel [Grad]	Emissions-hoehhe [m]	Schornstein-durchmesser [m]	Waerme-fluss [MW]	Austritts-geschw. [m/s]	Zeitskala [s]
QUE_7_5	2588784,72	5742289,20	7,50	7,50	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pennekamp, Mastschweine										
QUE_10_5	2589951,78	5742281,83	8,00	8,00	288,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Uhlenbrock, niedertr. Sauen										
QUE_10_4	2589956,04	5742261,54	8,00	8,00	270,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Uhlenbrock, Sauen mit Ferkel										
QUE_10_1	2589924,67	5742306,38	7,50	7,50	279,6	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Uhlenbrock, Milchkühe										
QUE_10_2	2589938,14	5742308,94	7,50	7,50	296,5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Jungvieh										
QUE_10_3	2589937,80	5742304,33	7,50	7,50	352,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Uhlenbrock, Kälber										
QUE_1_5	2589617,82	5742563,71	6,00	6,00	298,6	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Laerbusch, Kuttelrei										
QUE_1_6	2589598,52	5742560,69	3,50	3,50	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Laerbusch, Restelager										
QUE_1_1	2589603,85	5742576,80	6,00	6,00	294,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Laerbusch, Mastschweine										

Projektdateli: C:\Program Files\Austal_2.5.11\3019913_PNE_Vorbelastung\13019913_PNE_Vorbelastung.aus

AUSTAL View - Lakes Environmental Software & ArguSoft

24.05.2013

Seite 3 von 3

Gesamtbelastung:

Quellen-Parameter

Projekt: 13019913_PNE_2

Punkt-Quellen

Quelle ID	X-Koord. [m]	Y-Koord. [m]	Emissions- hoehe [m]	Schornstein- durchmesser [m]	Waerme- fluss [MW]	Volumen- strom [m3/h]	Schwaden- temperatur [°C]	Austritts- geschw. [m/s]	Zeitskala [s]	nur therm. Anteil
QUE_BHKW	2589368,41	5742667,56	10,00	0,30	0,19	2973,00	180,00	19,39	0,00	<input type="checkbox"/>
Abgas BHKW										
QUE_BHK2	2589372,67	5742662,07	10,00	0,30	0,19	2973,00	180,00	19,39	0,00	<input type="checkbox"/>
BHKW 2										
QUE_BHK3	2589376,65	5742657,72	10,00	0,30	0,19	2973,00	180,00	19,39	0,00	<input type="checkbox"/>
BHKW 3										

Flaechen-Quellen

Quelle ID	X-Koord. [m]	Y-Koord. [m]	Laenge X-Richtung [m]	Laenge Y-Richtung [m]	Laenge Z-Richtung [m]	Drehwinkel [Grad]	Emissions- hoehe [m]	Waerme- fluss [MW]	Austritts- geschw. [m/s]	Zeitskala [s]
QUE_MIST	2589404,24	5742561,33	45,00	6,00	39,8	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Mistlager überdacht										

Volumen-Quellen

Quelle ID	X-Koord. [m]	Y-Koord. [m]	Laenge X-Richtung [m]	Laenge Y-Richtung [m]	Laenge Z-Richtung [m]	Drehwinkel [Grad]	Emissions- hoehe [m]	Waerme- fluss [MW]	Austritts- geschw. [m/s]	Zeitskala [s]
QUE_SIL	2589378,41	5742501,90	25,00	77,00	3,50	41,8	0,00	0,00	0,00	0,00
Silagelände										
QUE_PLAT	2589391,55	5742588,76	10,00	20,00	1,00	38,9	0,00	0,00	0,00	0,00
Platzgeruch										
QUE_FES1	2589433,03	5742564,05	2,50	24,00	3,00	39,9	0,00	0,00	0,00	0,00
Feststoffdosierer 1										
QUE_FES2	2589405,61	5742595,03	2,50	24,00	3,00	39,9	0,00	0,00	0,00	0,00
Feststoffdosierer 2										
QUE_SCHR	2589423,63	5742593,01	2,50	9,00	2,00	-46,8	0,00	0,00	0,00	0,00
Vertikalschredder										

Projektdat.: C:\Program Files\Austal_2.5.11\3019913_PNE_Gesamtbelastung\13019913_PNE_Gesamtbelastung.aus

AUSTAL View - Lakes Environmental Software & ArguSoft

24.05.2013

Seite 1 von 4

Quellen-Parameter

Projekt: 13019913_PNE_2

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]	Zeltskala [s]
Gärrestrockner										
QUE_FEST	2589361,13	5742606,70	3,00	5,00	2,00	310,2	0,00	0,00	0,00	0,00
getrockneter Gärrest										
QUE_4_7	2588922,91	5742928,25	6,00	15,00	1,50	-58,8	0,00	0,00	0,00	0,00
Pankock, Silagefläche										
QUE_4_5	2588943,03	5742912,93	8,00	12,00	6,00	33,0	0,00	0,00	0,00	0,00
Pankock, Mastbullen										
QUE_4_3	2588927,10	5742891,05	8,67	8,11	5,00	35,8	0,00	0,00	0,00	0,00
Kälber										
QUE_7_8	2588705,45	5742298,32	20,00	35,00	3,00	-39,0	0,00	0,00	0,00	0,00
Pennekamp, Maissilage										
QUE_7_7	2588746,76	5742291,14	12,00	12,00	2,00	1,5	0,00	0,00	0,00	0,00
Pennekamp, Güllehochbehälter										
QUE_7_6	2588768,13	5742261,29	14,00	14,00	2,00	354,5	0,00	0,00	0,00	0,00
Pennekamp, Güllehochbehälter										
QUE_7_1	2588813,69	5742295,39	15,00	50,00	8,00	53,9	0,00	0,00	0,00	0,00
Pennekamp, Milchkühe, Mästrinder, Kälber, Jungvieh										
QUE_10_6	2589910,65	5742280,82	10,00	25,00	5,00	10,0	0,00	0,00	0,00	0,00
Uhlenbrock, Jungsauen										
QUE_2_1	2590080,99	5742367,97	12,95	17,44	6,00	16,2	0,00	0,00	0,00	0,00
Valtmann, Milchkühe										
QUE_6_1	2590235,93	5742349,00	18,00	8,00	5,00	353,8	0,00	0,00	0,00	0,00
Wiesmann, Ziegen										
QUE_6_2	2590195,41	5742337,19	12,00	11,00	6,00	352,9	0,00	0,00	0,00	0,00
Wiesmann, Pferde										
QUE_3_1	2590046,75	5741861,72	5,00	2,50	5,00	-121,1	0,00	0,00	0,00	0,00
Greibenstein, Ziegen										

Projektdatei: C:\Program Files\Austal_2.5.11\3019913_PNE_Gesamtbelastung\13019913_PNE_Gesamtbelastung.aus

AUSTAL View - Lakes Environmental Software & ArguSoft

24.05.2013

Seite 2 von 4

Quellen-Parameter

Projekt: 13019913_PNE_2

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]
Beine, Maissilage										
QUE_5_1	2589773,66	5742053,57	8,00	13,00	6,00	315,0	0,00	0,00	0,00	0,00
Beine, Milchkühe, Jungvieh										
QUE_5_3	2589768,96	5742036,82	10,00	20,00	6,00	310,5	0,00	0,00	0,00	0,00
Beine, Schweine										
QUE_8_2	2589807,57	5742107,32	11,00	15,00	5,00	44,0	0,00	0,00	0,00	0,00
Wewerinke, Mastschweine										
QUE_8_1	2589837,54	5742088,61	16,00	10,00	5,00	43,9	0,00	0,00	0,00	0,00
Wewerinke, Milchkühe										
QUE_9_1	2589944,41	5742047,44	15,00	13,00	5,00	346,6	0,00	0,00	0,00	0,00
Stieffes, Mastschweine										
QUE_1_4	2589621,53	5742538,15	3,00	6,00	3,50	228,0	0,00	0,00	0,00	0,00
Laerbusch, Viehwagen										
QUE_1_2	2589614,10	5742536,64	13,00	7,00	5,50	46,3	0,00	0,00	0,00	0,00
Laerbusch, Wartehalle										
QUE_1_3	2589602,50	5742547,77	8,00	13,00	5,50	313,4	0,00	0,00	0,00	0,00
Laerbusch, Schlachthalle										

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]
Anlieferung Gülle										
QUE_GAER	2589370,12	5742723,16	2,00	2,00	243,5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
flüssiger Gärrestentsorgung										
QUE_4_6	2588937,65	5742916,50	6,00	6,00	295,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pankock, Mastschweine										

Projektdat.: C:\Program Files\Austal_2.5.11\3019913_PNE_Gesamtbelaestung\13019913_PNE_Gesamtbelaestung.aus

AUSTAL View - Lakes Environmental Software & ArguSoft

24.05.2013

Seite 3 von 4

Quellen-Parameter

Projekt: 13019913_PNE_2

Quelle ID	X-Koord. [m]	Y-Koord. [m]	Laenge X-Richtung [m]	Laenge Z-Richtung [m]	Drehwinkel [Grad]	Emissions-hoehc [m]	Schornstein-durchmesser [m]	Waerme-fluss [MW]	Austritts-geschw. [m/s]	Zeitskala [s]
QUE_4_11	2588935,52	5742892,56		6,50	314,8	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pankock, Milchkühe, Rinder, Junggrinder										
QUE_4_12	2588931,69	5742890,43		6,50	269,9	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pankock, Milchkühe, Rinder, Junggrinder										
QUE_7_5	2588785,43	5742288,97		7,50	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pennekamp, Mastschweine										
QUE_10_5	2589951,78	5742281,83		8,00	288,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Uhlenbrock, niedetr. Sauen										
QUE_10_4	2589956,04	5742261,54		8,00	270,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Uhlenbrock, Sauen mit Ferkel										
QUE_10_1	2589924,67	5742306,38		7,50	279,6	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Uhlenbrock, Milchkühe										
QUE_10_2	2589938,14	5742308,94		7,50	296,5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Jungvieh										
QUE_10_3	2589937,80	5742304,33		7,50	352,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Uhlenbrock, Kälber										
QUE_1_5	2589617,82	5742563,71		6,00	298,6	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Laerbusch, Kuttelei										
QUE_1_6	2589598,52	5742560,69		3,50	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Laerbusch, Restelager										
QUE_1_1	2589603,85	5742576,80		6,00	294,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Laerbusch, Mastschweine										

Protokolldatei

Zusatzbelastung:

2013-05-23 10:23:12 -----
 TalServer:C:/Program Files/Austal_2.5.1/13019913_PNE_2/

Ausbreitungsmodell AUSTAL2000, Version 2.5.1-WI-x
 Copyright (c) Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau, 2002-2011
 Copyright (c) Ing.-Büro Janicke, Überlingen, 1989-2011

Arbeitsverzeichnis: C:/Program Files/Austal_2.5.1/13019913_PNE_2

Erstellungsdatum des Programms: 2011-09-12 15:49:55
 Das Programm läuft auf dem Rechner "UPPENKAMP-WS14".

```

===== Beginn der Eingabe =====
> ti "13019913_PNE_2"           'Projekt-Titel
> gx 2589243                   'x-Koordinate des Bezugspunktes
> gy 5743099                   'y-Koordinate des Bezugspunktes
> z0 0.05                      'Rauhigkeitslänge
> qs 1                         'Qualitätsstufe
> az "G:\Gerüche_Luftschadstoffe\Austal\Wetterdaten\AKTerm\Bocholt_akterm_2002.akt" 'AKT-Datei
> dd 16      32      64      'Zellengröße (m)
> x0 -288    -640    -896    'x-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters
> nx 54      50      34      'Anzahl Gitterzellen in X-Richtung
> y0 -960    -1344   -1664   'y-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters
> ny 60      54      36      'Anzahl Gitterzellen in Y-Richtung
> nz 19      19      19      'Anzahl Gitterzellen in Z-Richtung
> os +NOSTANDARD
> hh 0 3.0 6.0 10.0 16.0 25.0 40.0 65.0 100.0 150.0 200.0 300.0 400.0 500.0 600.0 700.0 800.0 1000.0 1200.0 1500.0
> xq 135.41  209.38  148.55  190.03  162.61  180.63  105.77  118.13  125.41  129.67  133.65  127.12  161.24
> yq -597.10 -477.44 -510.24 -534.95 -503.97 -505.99 -494.48 -492.30 -431.44 -436.93 -441.28 -375.84 -537.67
> hq 0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    10.00  10.00  0.00    0.00
> aq 25.00   0.00   10.00   2.50   2.50   2.50   8.00   3.00   0.00   0.00   0.00   0.00   0.00
> bq 77.00   0.00   20.00   24.00  24.00  9.00   2.00   5.00   0.00   0.00   0.00   0.00   45.00
> cq 3.50    2.00   1.00    3.00   3.00   2.00   2.00   2.00   0.00   0.00   0.00   2.00   6.00
> wq 41.81   0.00   38.93   39.85   39.85  -46.78  308.53  310.24  0.00   0.00   0.00   0.00   39.83
> vq 0.00    0.00   0.00   0.00   0.00   0.00   0.00   0.00   19.39  19.39  19.39  0.00   0.00
> dq 0.00    0.00   0.00   0.00   0.00   0.00   0.00   0.00   0.30   0.30   0.30   0.00   0.00
> qq 0.000   0.000   0.000   0.000  0.000  0.000  0.000  0.000  0.000  0.191  0.191  0.191  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
> 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
> 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
> 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
> odor_100 ?    ?    148.1 ?    ?    15.2  1111.1 ?    2303.9  2303.9  2303.9 ?    ?
===== Ende der Eingabe =====
  
```

>>> Abweichungen vom Standard gefordert!

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 12 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 13 beträgt weniger als 10 m.
 Die Zeitreihen-Datei "C:/Program Files/Austal_2.5.1/13019913_PNE_2/zeitreihe.dmn" wird verwendet.
 Es wird die Anemometerhöhe ha=9.1 m verwendet.
 Die Angabe "az G:\Gerüche_Luftschadstoffe\Austal\Wetterdaten\AKTerm\Bocholt_akterm_2002.akt" wird ignoriert.
 2013-05-23 10:33:40 -----
 TalServer:13019913_PNE_2

Ausbreitungsmodell AUSTAL2000, Version 2.5.1-WI-x
 Copyright (c) Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau, 2002-2011
 Copyright (c) Ing.-Büro Janicke, Überlingen, 1989-2011



Arbeitsverzeichnis: ./13019913_PNE_2

Erstellungsdatum des Programms: 2011-09-12 15:49:55
 Das Programm läuft auf dem Rechner "UPPENKAMP-WS14".

```

===== Beginn der Eingabe =====
> ti "13019913_PNE_2"           'Projekt-Titel
> gx 2589243                    'x-Koordinate des Bezugspunktes
> gy 5743099                    'y-Koordinate des Bezugspunktes
> z0 0.05                       'Rauhigkeitslänge
> qs 1                          'Qualitätsstufe
> az "G:\Gerüche_Luftschadstoffe\Austal\Wetterdaten\AKTerm\Bocholt_akterm_2002.akt" 'AKT-Datei
> dd 16      32      64          'Zellengröße (m)
> x0 -288    -640    -896        'x-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters
> nx 54      50      34          'Anzahl Gitterzellen in X-Richtung
> y0 -960    -1344  -1664        'y-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters
> ny 60      54      36          'Anzahl Gitterzellen in Y-Richtung
> nz 19      19      19          'Anzahl Gitterzellen in Z-Richtung
> os +NOSTANDARD
> hh 0 3.0 6.0 10.0 16.0 25.0 40.0 65.0 100.0 150.0 200.0 300.0 400.0 500.0 600.0 700.0 800.0 1000.0 1200.0 1500.0
> xq 135.41  209.38  148.55  190.03  162.61  180.63  105.77  118.13  125.41  129.67  133.65  127.12  161.24
> yq -597.10 -477.44 -510.24 -534.95 -503.97 -505.99 -494.48 -492.30 -431.44 -436.93 -441.28 -375.84 -537.67
> hq 0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    10.00  10.00  10.00  0.00  0.00
> aq 25.00   0.00   10.00   2.50   2.50   2.50   8.00   3.00   0.00   0.00   0.00   0.00  0.00
> bq 77.00   0.00   20.00   24.00  24.00  9.00   2.00   5.00   0.00   0.00   0.00   0.00  45.00
> cq 3.50    2.00   1.00    3.00   3.00   2.00   2.00   2.00   0.00   0.00   0.00   2.00  6.00
> wq 41.81   0.00   38.93   39.85   39.85  -46.78  308.53  310.24  0.00   0.00   0.00   0.00  39.83
> vq 0.00    0.00   0.00   0.00   0.00   0.00   0.00   0.00   19.39  19.39  19.39  0.00  0.00
> dq 0.00    0.00   0.00   0.00   0.00   0.00   0.00   0.00   0.30   0.30   0.30   0.00  0.00
> qq 0.000  0.000  0.000  0.000  0.000  0.000  0.000  0.000  0.000  0.191  0.191  0.191  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
> 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
> 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
> 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
> odor_100 ?    ?    148.1 ?    ?    15.2  1111.1 ?    2303.9  2303.9  2303.9 ?    ?
===== Ende der Eingabe =====
  
```

>>> Abweichungen vom Standard gefordert!

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 12 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 13 beträgt weniger als 10 m.
 Die Zeitreihen-Datei "./13019913_PNE_2/zeitreihe.dmna" wird verwendet.
 Es wird die Anemometerhöhe ha=9.1 m verwendet.
 Die Angabe "az G:\Gerüche_Luftschadstoffe\Austal\Wetterdaten\AKTerm\Bocholt_akterm_2002.akt" wird ignoriert.

```

=====
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor"
TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei "./13019913_PNE_2/odor-j00z01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "./13019913_PNE_2/odor-j00s01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "./13019913_PNE_2/odor-j00z02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "./13019913_PNE_2/odor-j00s02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "./13019913_PNE_2/odor-j00z03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "./13019913_PNE_2/odor-j00s03" ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_100"
TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei "./13019913_PNE_2/odor_100-j00z01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "./13019913_PNE_2/odor_100-j00s01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "./13019913_PNE_2/odor_100-j00z02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "./13019913_PNE_2/odor_100-j00s02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "./13019913_PNE_2/odor_100-j00z03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "./13019913_PNE_2/odor_100-j00s03" ausgeschrieben.
TMT: Dateien erstellt von TALWRK_2.5.0.
=====
  
```



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= 104 m, y= -504 m (1: 25, 29)
ODOR_100	J00	: 100.0 %	(+/- 0.0)	bei x= 104 m, y= -504 m (1: 25, 29)
ODOR_MOD	J00	: 100.0 %	(+/- ?)	bei x= 104 m, y= -504 m (1: 25, 29)

=====

2013-05-23 11:33:49 AUSTAL2000 beendet.



Vorbelastung:

2013-05-22 13:21:39 -----
 TalServer:C:/Program Files/Austal_2.5.1/13019913_PNE_Vorbelastung/

Ausbreitungsmodell AUSTAL2000, Version 2.5.1-WI-x
 Copyright (c) Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau, 2002-2011
 Copyright (c) Ing.-Büro Janicke, Überlingen, 1989-2011

Arbeitsverzeichnis: C:/Program Files/Austal_2.5.1/13019913_PNE_Vorbelastung

Erstellungsdatum des Programms: 2011-09-12 15:49:55
 Das Programm läuft auf dem Rechner "UPPENKAMP-WS14".

```

===== Beginn der Eingabe =====
> ti "13019913_PNE_2"           'Projekt-Titel
> gx 2589243                   'x-Koordinate des Bezugspunktes
> gy 5743099                   'y-Koordinate des Bezugspunktes
> z0 0.05                      'Rauhigkeitslänge
> qs 1                         'Qualitätsstufe
> az "G:\Gerüche_Luftschadstoffe\Austal\Wetterdaten\AKTerm\Boholt_akterm_2002.akt" 'AKT-Datei
> dd 16      32      64      'Zellengröße (m)
> x0 -896    -1280   -1536    'x-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters
> nx 142     94      56      'Anzahl Gitterzellen in X-Richtung
> y0 -1600   -1984   -2304   'y-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters
> ny 112     80      50      'Anzahl Gitterzellen in Y-Richtung
> nz 19      19      19      'Anzahl Gitterzellen in Z-Richtung
> os +NOSTANDARD
> hh 0 3.0 6.0 10.0 16.0 25.0 40.0 65.0 100.0 150.0 200.0 300.0 400.0 500.0 600.0 700.0 800.0 1000.0 1200.0 1500.0
> xq -320.09 -305.35 -299.97 -307.48 -311.31 -315.90 -537.55 -496.24 -474.87 -458.28 -429.82 667.65 708.78
713.04 681.67 695.14 694.80 837.99 992.93 952.41 803.75 511.83 530.66 525.96 564.57 594.54 701.41
378.53 371.10 359.50 374.82 355.52 360.85
> yq -170.75 -182.50 -186.07 -206.44 -208.57 -207.95 -800.68 -807.86 -837.71 -809.80 -805.91 -818.18 -817.17 -
837.46 -792.62 -790.06 -794.67 -731.03 -750.00 -761.81 -1237.28 -1092.19 -1045.43 -1062.18 -991.68 -1010.39 -
1051.56 -560.85 -562.36 -551.23 -535.29 -538.31 -522.20
> hq 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
> aq 6.00 0.00 8.00 0.00 0.00 8.67 20.00 12.00 14.00 0.00 17.00 10.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 12.95 18.00 12.00 5.00 9.00 8.00 10.00 11.00 16.00 15.00 3.00 13.00 8.00 0.00
0.00 0.00
> bq 15.00 0.00 12.00 0.00 0.00 8.11 35.00 12.00 14.00 0.00 52.00 25.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 17.44 8.00 11.00 2.50 15.00 13.00 20.00 15.00 10.00 13.00 6.00 7.00 13.00 0.00
0.00 0.00
> cq 1.50 6.00 6.00 6.50 6.50 5.00 3.00 2.00 2.00 7.50 7.00 5.00 8.00 8.00 7.50 7.50 7.50
7.50 6.00 5.00 6.00 5.00 3.00 6.00 6.00 5.00 5.00 5.00 3.50 5.50 5.50 6.00 3.50
6.00
> wq -58.77 0.00 33.00 0.00 0.00 35.81 -38.97 1.51 354.52 0.00 53.93 9.95 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 16.19 353.80 352.87 -121.06 317.12 315.00 310.50 43.99 43.91 346.61 228.01 46.30 313.41
0.00 0.00 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 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00
> dq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00
> qq 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000
0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000
0.000 0.000 0.000 0.000
> sq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00
> lq 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000
0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000
0.0000 0.0000 0.0000 0.0000
> rq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00
> tq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00
  
```





```
> odor_050 0 0 118.8 118.8 13.7 0 158.3 0 0 1465 162 0 0 230.4
50.4 16 576 0 0 0 81 324 0 0 100.8 0 0 0 0
> odor_075 27 112.5 0 0 0 0 180 0 646.5 1800 0 0 178.2 280 0 0
0 0 0 0 0 0 1500 300 0 337.5 ? ? 0 0 0 0 600
> odor_100 0 0 187.2 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 9.9 33 9.9 0 0 0 0 0 0 0 0 ? ? ? 0
===== Ende der Eingabe =====
```

>>> Abweichungen vom Standard gefordert!

Die Höhe hq der Quelle 1 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 2 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 3 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 4 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 5 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 6 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 7 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 8 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 9 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 10 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 11 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 12 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 13 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 14 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 15 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 16 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 17 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 18 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 19 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 20 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 21 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 22 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 23 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 24 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 25 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 26 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 27 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 28 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 29 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 30 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 31 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 32 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 33 beträgt weniger als 10 m.
 Die Zeitreihen-Datei "C:/Program Files/Austal_2.5.1/13019913_PNE_Vorbelastung/zeitreihe.dmna" wird verwendet.
 Es wird die Anemometerhöhe ha=9.1 m verwendet.
 Die Angabe "az G:\Gerüche_Luftschadstoffe\Austal\Wetterdaten\AKTerm\Bocholt_akterm_2002.akt" wird ignoriert.
 2013-05-22 13:27:17 -----
 TalServer:13019913_PNE_Vorbelastung

Ausbreitungsmodell AUSTAL2000, Version 2.5.1-WI-x
 Copyright (c) Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau, 2002-2011
 Copyright (c) Ing.-Büro Janicke, Überlingen, 1989-2011

Arbeitsverzeichnis: ./13019913_PNE_Vorbelastung

Erstellungsdatum des Programms: 2011-09-12 15:49:55
 Das Programm läuft auf dem Rechner "UPPENKAMP-WS14".

```
===== Beginn der Eingabe =====
> ti "13019913_PNE_2"          'Projekt-Titel
> gx 2589243                  'x-Koordinate des Bezugspunktes
> gy 5743099                  'y-Koordinate des Bezugspunktes
> z0 0.05                     'Rauhigkeitslänge
> qs 1                        'Qualitätsstufe
> az "G:\Gerüche_Luftschadstoffe\Austal\Wetterdaten\AKTerm\Bocholt_akterm_2002.akt" 'AKT-Datei
> dd 16 32 64                 'Zellengröße (m)
> x0 -896 -1280 -1536         'x-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters
> nx 142 94 56               'Anzahl Gitterzellen in X-Richtung
> y0 -1600 -1984 -2304       'y-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters
> ny 112 80 50               'Anzahl Gitterzellen in Y-Richtung
> nz 19 19 19                'Anzahl Gitterzellen in Z-Richtung
> os +NOSTANDARD
> hh 0 3.0 6.0 10.0 16.0 25.0 40.0 65.0 100.0 150.0 200.0 300.0 400.0 500.0 600.0 700.0 800.0 1000.0 1200.0 1500.0
```





> xq	-320.09	-305.35	-299.97	-307.48	-311.31	-315.90	-537.55	-496.24	-474.87	-458.28	-429.82	667.65	708.78			
713.04	681.67	695.14	694.80	837.99	992.93	952.41	803.75	511.83	530.66	525.96	564.57	594.54	701.41			
378.53	371.10	359.50	374.82	355.52	360.85											
> yq	-170.75	-182.50	-186.07	-206.44	-208.57	-207.95	-800.68	-807.86	-837.71	-809.80	-805.91	-818.18	-817.17	-		
837.46	-792.62	-790.06	-794.67	-731.03	-750.00	-761.81	-1237.28	-1092.19	-1045.43	-1062.18	-991.68	-1010.39	-			
1051.56	-560.85	-562.36	-551.23	-535.29	-538.31	-522.20										
> hq	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00																
> aq	6.00	0.00	8.00	0.00	0.00	8.67	20.00	12.00	14.00	0.00	17.00	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	12.95	18.00	12.00	5.00	9.00	8.00	10.00	11.00	16.00	15.00	3.00	13.00	8.00	0.00	0.00
0.00	0.00															
> bq	15.00	0.00	12.00	0.00	0.00	8.11	35.00	12.00	14.00	0.00	52.00	25.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	17.44	8.00	11.00	2.50	15.00	13.00	20.00	15.00	10.00	13.00	6.00	7.00	13.00	0.00	0.00
0.00	0.00															
> cq	1.50	6.00	6.00	6.50	6.50	5.00	3.00	2.00	2.00	7.50	7.00	5.00	8.00	8.00	7.50	7.50
7.50	6.00	5.00	6.00	5.00	3.00	6.00	6.00	5.00	5.00	5.00	3.50	5.50	5.50	6.00	3.50	6.00
6.00																
> wq	-58.77	0.00	33.00	0.00	0.00	35.81	-38.97	1.51	354.52	0.00	53.93	9.95	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	16.19	353.80	352.87	-121.06	317.12	315.00	310.50	43.99	43.91	346.61	228.01	46.30	313.41		
0.00	0.00	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	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00																
> dq	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00																
> qq	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.000	0.000	0.000	0.000													
> sq	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00																
> lq	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000												
> rq	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00																
> tq	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00																
> odor_050	0	0	118.8	118.8	13.7	0	158.3	0	0	1465	162	0	0	230.4		
50.4	16	576	0	0	0	81	324	0	0	100.8	0	0	0	0	0	0
> odor_075	27	112.5	0	0	0	0	180	0	646.5	1800	0	0	178.2	280	0	0
0	0	0	0	0	0	1500	300	0	337.5	?	?	0	0	0	600	0
> odor_100	0	0	187.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	9.9	33	9.9	0	0	0	0	0	0	0	?	?	?	0		

>>> Abweichungen vom Standard gefordert!

- Die Höhe hq der Quelle 1 beträgt weniger als 10 m.
- Die Höhe hq der Quelle 2 beträgt weniger als 10 m.
- Die Höhe hq der Quelle 3 beträgt weniger als 10 m.
- Die Höhe hq der Quelle 4 beträgt weniger als 10 m.
- Die Höhe hq der Quelle 5 beträgt weniger als 10 m.
- Die Höhe hq der Quelle 6 beträgt weniger als 10 m.
- Die Höhe hq der Quelle 7 beträgt weniger als 10 m.
- Die Höhe hq der Quelle 8 beträgt weniger als 10 m.
- Die Höhe hq der Quelle 9 beträgt weniger als 10 m.
- Die Höhe hq der Quelle 10 beträgt weniger als 10 m.
- Die Höhe hq der Quelle 11 beträgt weniger als 10 m.
- Die Höhe hq der Quelle 12 beträgt weniger als 10 m.
- Die Höhe hq der Quelle 13 beträgt weniger als 10 m.
- Die Höhe hq der Quelle 14 beträgt weniger als 10 m.
- Die Höhe hq der Quelle 15 beträgt weniger als 10 m.
- Die Höhe hq der Quelle 16 beträgt weniger als 10 m.
- Die Höhe hq der Quelle 17 beträgt weniger als 10 m.
- Die Höhe hq der Quelle 18 beträgt weniger als 10 m.
- Die Höhe hq der Quelle 19 beträgt weniger als 10 m.
- Die Höhe hq der Quelle 20 beträgt weniger als 10 m.



Die Höhe hq der Quelle 21 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 22 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 23 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 24 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 25 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 26 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 27 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 28 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 29 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 30 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 31 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 32 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 33 beträgt weniger als 10 m.
Die Zeitreihen-Datei "./13019913_PNE_Vorbelastung/zeitreihe.dmna" wird verwendet.
Es wird die Anemometerhöhe ha=9.1 m verwendet.
Die Angabe "az G:\Gerüche_Luftschadstoffe\Austal\Wetterdaten\AKTerm\Bocholt_akterm_2002.akt" wird ignoriert.

=====
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor"
TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei "./13019913_PNE_Vorbelastung/odor-j00z01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "./13019913_PNE_Vorbelastung/odor-j00s01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "./13019913_PNE_Vorbelastung/odor-j00z02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "./13019913_PNE_Vorbelastung/odor-j00s02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "./13019913_PNE_Vorbelastung/odor-j00z03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "./13019913_PNE_Vorbelastung/odor-j00s03" ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_050"
TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei "./13019913_PNE_Vorbelastung/odor_050-j00z01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "./13019913_PNE_Vorbelastung/odor_050-j00s01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "./13019913_PNE_Vorbelastung/odor_050-j00z02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "./13019913_PNE_Vorbelastung/odor_050-j00s02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "./13019913_PNE_Vorbelastung/odor_050-j00z03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "./13019913_PNE_Vorbelastung/odor_050-j00s03" ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_075"
TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei "./13019913_PNE_Vorbelastung/odor_075-j00z01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "./13019913_PNE_Vorbelastung/odor_075-j00s01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "./13019913_PNE_Vorbelastung/odor_075-j00z02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "./13019913_PNE_Vorbelastung/odor_075-j00s02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "./13019913_PNE_Vorbelastung/odor_075-j00z03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "./13019913_PNE_Vorbelastung/odor_075-j00s03" ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_100"
TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei "./13019913_PNE_Vorbelastung/odor_100-j00z01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "./13019913_PNE_Vorbelastung/odor_100-j00s01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "./13019913_PNE_Vorbelastung/odor_100-j00z02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "./13019913_PNE_Vorbelastung/odor_100-j00s02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "./13019913_PNE_Vorbelastung/odor_100-j00z03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "./13019913_PNE_Vorbelastung/odor_100-j00s03" ausgeschrieben.
TMT: Dateien erstellt von TALWRK_2.5.0.
=====

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= -472 m, y= -840 m (1: 27, 48)
ODOR_050 J00 : 100.0 % (+/- 0.0) bei x= -456 m, y= -776 m (1: 28, 52)



ODOR_075 J00 : 100.0 % (+/- 0.0) bei x= -472 m, y= -840 m (1: 27, 48)
ODOR_100 J00 : 93.3 % (+/- 0.1) bei x= -296 m, y= -184 m (1: 38, 89)
ODOR_MOD J00 : 97.5 % (+/- ?) bei x= -296 m, y= -184 m (1: 38, 89)

2013-05-22 19:05:17 AUSTAL2000 beendet.

Gesamtbelastung:

2013-05-23 10:26:03 -----
 TalServer:C:/Program Files/Austal_2.5.1/13019913_PNE_Gesamtbelastung/

Ausbreitungsmodell AUSTAL2000, Version 2.5.1-WI-x
 Copyright (c) Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau, 2002-2011
 Copyright (c) Ing.-Büro Janicke, Überlingen, 1989-2011

Arbeitsverzeichnis: C:/Program Files/Austal_2.5.1/13019913_PNE_Gesamtbelastung

Erstellungsdatum des Programms: 2011-09-12 15:49:55
 Das Programm läuft auf dem Rechner "UPPENKAMP-WS14".

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

```

> ti "13019913_PNE_2"           'Projekt-Titel
> gx 2589243                   'x-Koordinate des Bezugspunktes
> gy 5743099                   'y-Koordinate des Bezugspunktes
> z0 0.05                      'Rauhigkeitslänge
> qs 1                         'Qualitätsstufe
> az "G:\Gerüche_Luftschadstoffe\Austal\Wetterdaten\AKTerm\Bocholt_akterm_2002.akt" 'AKT-Datei
> dd 16      32      64      'Zellengröße (m)
> x0 -896    -1280   -1536   'x-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters
> nx 142     94      56      'Anzahl Gitterzellen in X-Richtung
> y0 -1600   -1984   -2304   'y-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters
> ny 112     80      50      'Anzahl Gitterzellen in Y-Richtung
> nz 19      19      19      'Anzahl Gitterzellen in Z-Richtung
> os +NOSTANDARD
> hh 0 3.0 6.0 10.0 16.0 25.0 40.0 65.0 100.0 150.0 200.0 300.0 400.0 500.0 600.0 700.0 800.0 1000.0 1200.0 1500.0
> xq 135.41 209.38 148.55 190.03 162.61 180.63 105.77 118.13 125.41 129.67 133.65 127.12 161.24 -
320.09 -305.35 -299.97 -307.48 -311.31 -315.90 -537.55 -496.24 -474.87 -457.57 -429.31 667.65 708.78 713.04
681.67 695.14 694.80 837.99 992.93 952.41 803.75 511.83 530.66 525.96 564.57 594.54 701.41 378.53
371.10 359.50 374.82 355.52 360.85
> yq -597.10 -477.44 -510.24 -534.95 -503.97 -505.99 -494.48 -492.30 -431.44 -436.93 -441.28 -375.84 -537.67 -
170.75 -182.50 -186.07 -206.44 -208.57 -207.95 -800.68 -807.86 -837.71 -810.03 -803.61 -818.18 -817.17 -837.46 -
792.62 -790.06 -794.67 -731.03 -750.00 -761.81 -1237.28 -1092.19 -1045.43 -1062.18 -991.68 -1010.39 -1051.56 -560.85
-562.36 -551.23 -535.29 -538.31 -522.20
> hq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 10.00 10.00 10.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
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
> aq 25.00 0.00 10.00 2.50 2.50 2.50 8.00 3.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 6.00 0.00
8.00 0.00 0.00 8.67 20.00 12.00 14.00 0.00 15.00 10.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 12.95
18.00 12.00 5.00 9.00 8.00 10.00 11.00 16.00 15.00 3.00 13.00 8.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
> bq 77.00 0.00 20.00 24.00 24.00 9.00 2.00 5.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 45.00 15.00 0.00
12.00 0.00 0.00 8.11 35.00 12.00 14.00 0.00 50.00 25.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 17.44
8.00 11.00 2.50 15.00 13.00 20.00 15.00 10.00 13.00 6.00 7.00 13.00 0.00 0.00 0.00
> cq 3.50 2.00 1.00 3.00 3.00 2.00 2.00 2.00 0.00 0.00 0.00 2.00 6.00 1.50 6.00 6.00
6.50 6.50 5.00 3.00 2.00 2.00 7.50 8.00 5.00 8.00 8.00 7.50 7.50 6.00 5.00
6.00 5.00 3.00 6.00 6.00 5.00 5.00 5.00 3.50 5.50 5.50 6.00 3.50 6.00
> wq 41.81 0.00 38.93 39.85 39.85 -46.78 308.53 310.24 0.00 0.00 0.00 0.00 39.83 -58.77 0.00
33.00 0.00 0.00 35.81 -38.97 1.51 354.52 0.00 53.93 9.95 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 16.19
353.80 352.87 -121.06 317.12 315.00 310.50 43.99 43.91 346.61 228.01 46.30 313.41 0.00 0.00 0.00
> vq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 19.39 19.39 19.39 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00 0.00 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 0.30 0.30 0.30 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00 0.00 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 0.191 0.191 0.191 0.000 0.000 0.000
0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000
0.000 0.000
> sq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
> lq 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000
0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000
0.0000 0.0000 0.0000 0.0000
> rq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
  
```



> tq	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	118.8
118.8	13.7	0	158.3	0	0	1465	162	0	0	230.4	50.4	16	576	0	0	0	0	0	0
0	324	0	0	100.8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
> odor_075	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	112.5	0
0	0	0	0	646.5	1800	0	0	178.2	280	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	1500	300	0	337.5	?	?	0	0	0	600	0	0	0	0	0	0	0	0	0
> odor_100	?	?	148.1	?	?	15.2	1111.1	?	2303.9	2303.9	2303.9	?	?	?	?	27	0	0	0
187.2	0	0	0	180	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9.9	33
9.9	81	0	0	0	0	0	0	?	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0

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

>>> Abweichungen vom Standard gefordert!

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 12 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 13 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 14 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 15 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 16 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 17 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 18 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 19 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 20 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 21 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 22 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 23 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 24 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 25 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 26 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 27 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 28 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 29 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 30 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 31 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 32 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 33 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 34 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 35 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 36 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 37 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 38 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 39 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 40 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 41 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 42 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 43 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 44 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 45 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 46 beträgt weniger als 10 m.
 Die Zeitreihen-Datei "C:/Program Files/Austal_2.5.1/13019913_PNE_Gesamtbelastung/zeitreihe.dmna" wird verwendet.
 Es wird die Anemometerhöhe ha=9.1 m verwendet.
 Die Angabe "az G:\Gerüche_Luftschadstoffe\Austal\Wetterdaten\AKTerm\Bocholt_akterm_2002.akt" wird ignoriert.
 2013-05-23 10:33:56 -----
 TalServer:13019913_PNE_Gesamtbelastung

Ausbreitungsmodell AUSTAL2000, Version 2.5.1-WI-x
 Copyright (c) Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau, 2002-2011
 Copyright (c) Ing.-Büro Janicke, Überlingen, 1989-2011

Arbeitsverzeichnis: ./13019913_PNE_Gesamtbelastung

Erstellungsdatum des Programms: 2011-09-12 15:49:55



>>> Abweichungen vom Standard gefordert!

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 12 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 13 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 14 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 15 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 16 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 17 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 18 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 19 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 20 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 21 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 22 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 23 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 24 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 25 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 26 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 27 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 28 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 29 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 30 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 31 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 32 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 33 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 34 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 35 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 36 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 37 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 38 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 39 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 40 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 41 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 42 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 43 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 44 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 45 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 46 beträgt weniger als 10 m.
Die Zeitreihen-Datei ".\13019913_PNE_Gesamtbelastung\zeitreihe.dmna" wird verwendet.
Es wird die Anemometerhöhe ha=9.1 m verwendet.
Die Angabe "az G:\Gerüche_Luftschadstoffe\Austal\Wetterdaten\AKTerm\Bocholt_akterm_2002.akt" wird ignoriert.

=====
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor"
TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei ".\13019913_PNE_Gesamtbelastung\odor-j00z01" ausgeschrieben.
TMT: Datei ".\13019913_PNE_Gesamtbelastung\odor-j00s01" ausgeschrieben.
TMT: Datei ".\13019913_PNE_Gesamtbelastung\odor-j00z02" ausgeschrieben.
TMT: Datei ".\13019913_PNE_Gesamtbelastung\odor-j00s02" ausgeschrieben.
TMT: Datei ".\13019913_PNE_Gesamtbelastung\odor-j00z03" ausgeschrieben.
TMT: Datei ".\13019913_PNE_Gesamtbelastung\odor-j00s03" ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_050"
TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei ".\13019913_PNE_Gesamtbelastung\odor_050-j00z01" ausgeschrieben.
TMT: Datei ".\13019913_PNE_Gesamtbelastung\odor_050-j00s01" ausgeschrieben.
TMT: Datei ".\13019913_PNE_Gesamtbelastung\odor_050-j00z02" ausgeschrieben.
TMT: Datei ".\13019913_PNE_Gesamtbelastung\odor_050-j00s02" ausgeschrieben.
TMT: Datei ".\13019913_PNE_Gesamtbelastung\odor_050-j00z03" ausgeschrieben.
TMT: Datei ".\13019913_PNE_Gesamtbelastung\odor_050-j00s03" ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_075"
TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei ".\13019913_PNE_Gesamtbelastung\odor_075-j00z01" ausgeschrieben.
TMT: Datei ".\13019913_PNE_Gesamtbelastung\odor_075-j00s01" ausgeschrieben.
TMT: Datei ".\13019913_PNE_Gesamtbelastung\odor_075-j00z02" ausgeschrieben.

TMT: Datei ".\13019913_PNE_Gesamtbelastung/odor_075-j00s02" ausgeschrieben.
 TMT: Datei ".\13019913_PNE_Gesamtbelastung/odor_075-j00z03" ausgeschrieben.
 TMT: Datei ".\13019913_PNE_Gesamtbelastung/odor_075-j00s03" ausgeschrieben.
 TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_100"
 TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 0)
 TMT: Datei ".\13019913_PNE_Gesamtbelastung/odor_100-j00z01" ausgeschrieben.
 TMT: Datei ".\13019913_PNE_Gesamtbelastung/odor_100-j00s01" ausgeschrieben.
 TMT: Datei ".\13019913_PNE_Gesamtbelastung/odor_100-j00z02" ausgeschrieben.
 TMT: Datei ".\13019913_PNE_Gesamtbelastung/odor_100-j00s02" ausgeschrieben.
 TMT: Datei ".\13019913_PNE_Gesamtbelastung/odor_100-j00z03" ausgeschrieben.
 TMT: Datei ".\13019913_PNE_Gesamtbelastung/odor_100-j00s03" ausgeschrieben.
 TMT: Dateien erstellt von TALWRK_2.5.0.

=====
 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= -472 m, y= -840 m (1: 27, 48)
 ODOR_050 J00 : 100.0 % (+/- 0.0) bei x= -456 m, y= -776 m (1: 28, 52)
 ODOR_075 J00 : 100.0 % (+/- 0.0) bei x= -472 m, y= -840 m (1: 27, 48)
 ODOR_100 J00 : 100.0 % (+/- 0.0) bei x= 104 m, y= -504 m (1: 63, 69)
 ODOR_MOD J00 : 100.0 % (+/- ?) bei x= 104 m, y= -504 m (1: 63, 69)

=====
 2013-05-23 17:02:30 AUSTAL2000 beendet.

Gesamtbelastung Betrieb Nr. 1, Laerbusch:

2013-05-23 13:33:09 -----
 TalServer:C:/Program Files/Austal_2.5.1/13019913_PNE_Laerbusch/

Ausbreitungsmodell AUSTAL2000, Version 2.5.1-WI-x
 Copyright (c) Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau, 2002-2011
 Copyright (c) Ing.-Büro Janicke, Überlingen, 1989-2011

Arbeitsverzeichnis: C:/Program Files/Austal_2.5.1/13019913_PNE_Laerbusch

Erstellungsdatum des Programms: 2011-09-12 15:49:55
 Das Programm läuft auf dem Rechner "UPPENKAMP-WS14".

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

```

> ti "13019913_PNE_2"           'Projekt-Titel
> gx 2589243                   'x-Koordinate des Bezugspunktes
> gy 5743099                   'y-Koordinate des Bezugspunktes
> z0 0.05                      'Rauhigkeitslänge
> qs 1                         'Qualitätsstufe
> az "G:\Gerüche_Luftschadstoffe\Austal\Wetterdaten\AKTerm\Bocholt_akterm_2002.akt" 'AKT-Datei
> dd 16      32      64      'Zellengröße (m)
> x0 -896    -1280   -1536   'x-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters
> nx 142     94      56      'Anzahl Gitterzellen in X-Richtung
> y0 -1600   -1984   -2304   'y-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters
> ny 112     80      50      'Anzahl Gitterzellen in Y-Richtung
> nz 19      19      19      'Anzahl Gitterzellen in Z-Richtung
> os +NOSTANDARD
> hh 0 3.0 6.0 10.0 16.0 25.0 40.0 65.0 100.0 150.0 200.0 300.0 400.0 500.0 600.0 700.0 800.0 1000.0 1200.0 1500.0
> xq 135.41 209.38 148.55 190.03 162.61 180.63 105.77 118.13 125.41 129.67 133.65 127.12 161.24 -
320.09 -305.35 -299.97 -307.48 -311.31 -315.90 -537.55 -496.24 -474.87 -457.57 -429.31 667.65 708.78 713.04
681.67 695.14 694.80 837.99 992.93 952.41 803.75 511.83 530.66 525.96 564.57 594.54 701.41
> yq -597.10 -477.44 -510.24 -534.95 -503.97 -505.99 -494.48 -492.30 -431.44 -436.93 -441.28 -375.84 -537.67 -
170.75 -182.50 -186.07 -206.44 -208.57 -207.95 -800.68 -807.86 -837.71 -810.03 -803.61 -818.18 -817.17 -837.46 -
792.62 -790.06 -794.67 -731.03 -750.00 -761.81 -1237.28 -1092.19 -1045.43 -1062.18 -991.68 -1010.39 -1051.56
> hq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 10.00 10.00 10.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
> aq 25.00 0.00 10.00 2.50 2.50 2.50 8.00 3.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 6.00 0.00
8.00 0.00 0.00 8.67 20.00 12.00 14.00 0.00 15.00 10.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 12.95
18.00 12.00 5.00 9.00 8.00 10.00 11.00 16.00 15.00
> bq 77.00 0.00 20.00 24.00 24.00 9.00 2.00 5.00 0.00 0.00 0.00 0.00 45.00 15.00 0.00
12.00 0.00 0.00 8.11 35.00 12.00 14.00 0.00 50.00 25.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 17.44
8.00 11.00 2.50 15.00 13.00 20.00 15.00 10.00 13.00
> cq 3.50 2.00 1.00 3.00 3.00 2.00 2.00 2.00 0.00 0.00 2.00 6.00 1.50 6.00 6.00
6.50 6.50 5.00 3.00 2.00 2.00 7.50 8.00 5.00 8.00 8.00 7.50 7.50 7.50 6.00 5.00
6.00 5.00 3.00 6.00 6.00 5.00 5.00 5.00
> wq 41.81 0.00 38.93 39.85 39.85 -46.78 308.53 310.24 0.00 0.00 0.00 0.00 39.83 -58.77 0.00
33.00 0.00 0.00 35.81 -38.97 1.51 354.52 0.00 53.93 9.95 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 16.19
353.80 352.87 -121.06 317.12 315.00 310.50 43.99 43.91 346.61
> vq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 19.39 19.39 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00 0.00 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 0.30 0.30 0.30 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00 0.00 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 0.191 0.191 0.191 0.000 0.000 0.000
0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000
0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000
> sq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
> lq 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000
0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000
0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000
> rq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
> tq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	118.8
118.8	13.7	0	158.3	0	0	1465	162	0	0	230.4	50.4	16	576	0	0	0	0	0	
0	324	0	0	100.8	0														
> odor_075	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	112.5	0	0
0	0	0	0	646.5	1800	0	0	178.2	280	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	1500	300	0	337.5															
> odor_100	?	?	148.1	?	?	15.2	1111.1	?	2303.9	2303.9	2303.9	?	?	?	?	27	0	0	0
187.2	0	0	0	180	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9.9	33
9.9	81	0	0	0	0	0													

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

>>> Abweichungen vom Standard gefordert!

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 12 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 13 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 14 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 15 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 16 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 17 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 18 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 19 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 20 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 21 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 22 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 23 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 24 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 25 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 26 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 27 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 28 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 29 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 30 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 31 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 32 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 33 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 34 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 35 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 36 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 37 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 38 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 39 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 40 beträgt weniger als 10 m.
 Die Zeitreihen-Datei "C:/Program Files/Austal_2.5.1/13019913_PNE_Laerbusch/zeitreihe.dmn" wird verwendet.
 Es wird die Anemometerhöhe ha=9.1 m verwendet.
 Die Angabe "az G:\Gerüche_Luftschadstoffe\Austal\Wetterdaten\AKTerm\Bocholt_akterm_2002.akt" wird ignoriert.
 2013-05-23 13:39:59 -----
 TalServer:13019913_PNE_Laerbusch

Ausbreitungsmodell AUSTAL2000, Version 2.5.1-WI-x
 Copyright (c) Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau, 2002-2011
 Copyright (c) Ing.-Büro Janicke, Überlingen, 1989-2011

Arbeitsverzeichnis: ./13019913_PNE_Laerbusch

Erstellungsdatum des Programms: 2011-09-12 15:49:55
 Das Programm läuft auf dem Rechner "UPPENKAMP-WS14".

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

```
> ti "13019913_PNE_2"           'Projekt-Titel
> gx 2589243                   'x-Koordinate des Bezugspunktes
> gy 5743099                   'y-Koordinate des Bezugspunktes
> z0 0.05                      'Rauhigkeitslänge
> qs 1                         'Qualitätsstufe
> az "G:\Gerüche_Luftschadstoffe\Austal\Wetterdaten\AKTerm\Bocholt_akterm_2002.akt" 'AKT-Datei
> dd 16      32      64      'Zellengröße (m)
```





```

> x0 -896   -1280   -1536   'x-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters
> nx 142    94      56      'Anzahl Gitterzellen in X-Richtung
> y0 -1600  -1984   -2304   'y-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters
> ny 112    80      50      'Anzahl Gitterzellen in Y-Richtung
> nz 19     19     19     'Anzahl Gitterzellen in Z-Richtung
> os +NOSTANDARD
> hh 0 3.0 6.0 10.0 16.0 25.0 40.0 65.0 100.0 150.0 200.0 300.0 400.0 500.0 600.0 700.0 800.0 1000.0 1200.0 1500.0
> xq 135.41 209.38 148.55 190.03 162.61 180.63 105.77 118.13 125.41 129.67 133.65 127.12 161.24 -
320.09 -305.35 -299.97 -307.48 -311.31 -315.90 -537.55 -496.24 -474.87 -457.57 -429.31 667.65 708.78 713.04
681.67 695.14 694.80 837.99 992.93 952.41 803.75 511.83 530.66 525.96 564.57 594.54 701.41
> yq -597.10 -477.44 -510.24 -534.95 -503.97 -505.99 -494.48 -492.30 -431.44 -436.93 -441.28 -375.84 -537.67 -
170.75 -182.50 -186.07 -206.44 -208.57 -207.95 -800.68 -807.86 -837.71 -810.03 -803.61 -818.18 -817.17 -837.46 -
792.62 -790.06 -794.67 -731.03 -750.00 -761.81 -1237.28 -1092.19 -1045.43 -1062.18 -991.68 -1010.39 -1051.56
> hq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 10.00 10.00 10.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
> aq 25.00 0.00 10.00 2.50 2.50 2.50 8.00 3.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 6.00 0.00
8.00 0.00 0.00 8.67 20.00 12.00 14.00 0.00 15.00 10.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 12.95
18.00 12.00 5.00 9.00 8.00 10.00 11.00 16.00 15.00
> bq 77.00 0.00 20.00 24.00 24.00 9.00 2.00 5.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 45.00 15.00 0.00
12.00 0.00 0.00 8.11 35.00 12.00 14.00 0.00 50.00 25.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 17.44
8.00 11.00 2.50 15.00 13.00 20.00 15.00 10.00 13.00
> cq 3.50 2.00 1.00 3.00 3.00 2.00 2.00 2.00 0.00 0.00 0.00 2.00 6.00 1.50 6.00 6.00
6.50 6.50 5.00 3.00 2.00 2.00 7.50 8.00 5.00 8.00 8.00 7.50 7.50 7.50 6.00 5.00
6.00 5.00 3.00 6.00 6.00 5.00 5.00 5.00
> wq 41.81 0.00 38.93 39.85 39.85 -46.78 308.53 310.24 0.00 0.00 0.00 0.00 39.83 -58.77 0.00
33.00 0.00 0.00 35.81 -38.97 1.51 354.52 0.00 53.93 9.95 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 16.19
353.80 352.87 -121.06 317.12 315.00 310.50 43.99 43.91 346.61
> vq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 19.39 19.39 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00 0.00 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 0.30 0.30 0.30 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00 0.00 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 0.191 0.191 0.191 0.000 0.000 0.000
0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000
0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000
> sq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
> lq 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000
0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000
0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000
> rq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
> tq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 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 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 118.8
118.8 13.7 0 158.3 0 0 1465 162 0 0 230.4 50.4 16 576 0 0 0
0 324 0 0 100.8 0
> odor_075 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 112.5 0 0
0 0 0 646.5 1800 0 0 178.2 280 0 0 0 0 0 0 0 0
0 1500 300 0 337.5
> odor_100 ? ? 148.1 ? ? 15.2 1111.1 ? 2303.9 2303.9 2303.9 ? ? 27 0
187.2 0 0 0 180 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 9.9 33
9.9 81 0 0 0 0 0

```

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

>>> Abweichungen vom Standard gefordert!

- 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 12 beträgt weniger als 10 m.
- Die Höhe hq der Quelle 13 beträgt weniger als 10 m.



Die Höhe hq der Quelle 14 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 15 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 16 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 17 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 18 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 19 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 20 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 21 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 22 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 23 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 24 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 25 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 26 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 27 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 28 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 29 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 30 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 31 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 32 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 33 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 34 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 35 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 36 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 37 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 38 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 39 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 40 beträgt weniger als 10 m.
Die Zeitreihen-Datei ".\13019913_PNE_Laerbusch/zeitreihe.dmna" wird verwendet.
Es wird die Anemometerhöhe ha=9.1 m verwendet.
Die Angabe "az G:\Gerüche_Luftschadstoffe\Austal\Wetterdaten\AKTerm\Bocholt_akterm_2002.akt" wird ignoriert.

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor"
TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei ".\13019913_PNE_Laerbusch/odor-j00z01" ausgeschrieben.
TMT: Datei ".\13019913_PNE_Laerbusch/odor-j00s01" ausgeschrieben.
TMT: Datei ".\13019913_PNE_Laerbusch/odor-j00z02" ausgeschrieben.
TMT: Datei ".\13019913_PNE_Laerbusch/odor-j00s02" ausgeschrieben.
TMT: Datei ".\13019913_PNE_Laerbusch/odor-j00z03" ausgeschrieben.
TMT: Datei ".\13019913_PNE_Laerbusch/odor-j00s03" ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_050"
TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei ".\13019913_PNE_Laerbusch/odor_050-j00z01" ausgeschrieben.
TMT: Datei ".\13019913_PNE_Laerbusch/odor_050-j00s01" ausgeschrieben.
TMT: Datei ".\13019913_PNE_Laerbusch/odor_050-j00z02" ausgeschrieben.
TMT: Datei ".\13019913_PNE_Laerbusch/odor_050-j00s02" ausgeschrieben.
TMT: Datei ".\13019913_PNE_Laerbusch/odor_050-j00z03" ausgeschrieben.
TMT: Datei ".\13019913_PNE_Laerbusch/odor_050-j00s03" ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_075"
TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei ".\13019913_PNE_Laerbusch/odor_075-j00z01" ausgeschrieben.
TMT: Datei ".\13019913_PNE_Laerbusch/odor_075-j00s01" ausgeschrieben.
TMT: Datei ".\13019913_PNE_Laerbusch/odor_075-j00z02" ausgeschrieben.
TMT: Datei ".\13019913_PNE_Laerbusch/odor_075-j00s02" ausgeschrieben.
TMT: Datei ".\13019913_PNE_Laerbusch/odor_075-j00z03" ausgeschrieben.
TMT: Datei ".\13019913_PNE_Laerbusch/odor_075-j00s03" ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_100"
TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei ".\13019913_PNE_Laerbusch/odor_100-j00z01" ausgeschrieben.
TMT: Datei ".\13019913_PNE_Laerbusch/odor_100-j00s01" ausgeschrieben.
TMT: Datei ".\13019913_PNE_Laerbusch/odor_100-j00z02" ausgeschrieben.
TMT: Datei ".\13019913_PNE_Laerbusch/odor_100-j00s02" ausgeschrieben.
TMT: Datei ".\13019913_PNE_Laerbusch/odor_100-j00z03" ausgeschrieben.
TMT: Datei ".\13019913_PNE_Laerbusch/odor_100-j00s03" ausgeschrieben.
TMT: Dateien erstellt von TALWRK_2.5.0.

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= -472 m, y= -840 m (1: 27, 48)
ODOR_050 J00 : 100.0 % (+/- 0.0) bei x= -456 m, y= -776 m (1: 28, 52)
ODOR_075 J00 : 100.0 % (+/- 0.0) bei x= -472 m, y= -840 m (1: 27, 48)
ODOR_100 J00 : 100.0 % (+/- 0.0) bei x= 104 m, y= -504 m (1: 63, 69)
ODOR_MOD J00 : 100.0 % (+/- ?) bei x= 104 m, y= -504 m (1: 63, 69)
=====

2013-05-23 19:15:27 AUSTAL2000 beendet.

Gesamtbelastung Betrieb Nr. 4, Pankock

2013-05-23 13:39:42 -----
 TalServer:C:/Program Files/Austal_2.5.1/13019913_PNE_Pankock/

Ausbreitungsmodell AUSTAL2000, Version 2.5.1-WI-x
 Copyright (c) Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau, 2002-2011
 Copyright (c) Ing.-Büro Janicke, Überlingen, 1989-2011

Arbeitsverzeichnis: C:/Program Files/Austal_2.5.1/13019913_PNE_Pankock

Erstellungsdatum des Programms: 2011-09-12 15:49:55
 Das Programm läuft auf dem Rechner "UPPENKAMP-WS14".

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

```

> ti "13019913_PNE_2"           'Projekt-Titel
> gx 2589243                   'x-Koordinate des Bezugspunktes
> gy 5743099                   'y-Koordinate des Bezugspunktes
> z0 0.05                      'Rauhigkeitslänge
> qs 1                         'Qualitätsstufe
> az "G:\Gerüche_Luftschadstoffe\Austal\Wetterdaten\AKTerm\Bocholt_akterm_2002.akt" 'AKT-Datei
> dd 16      32      64      'Zellengröße (m)
> x0 -896    -1280   -1536   'x-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters
> nx 142     94      56      'Anzahl Gitterzellen in X-Richtung
> y0 -1600   -1984   -2304   'y-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters
> ny 112     80      50      'Anzahl Gitterzellen in Y-Richtung
> nz 19      19      19      'Anzahl Gitterzellen in Z-Richtung
> os +NOSTANDARD
> hh 0 3.0 6.0 10.0 16.0 25.0 40.0 65.0 100.0 150.0 200.0 300.0 400.0 500.0 600.0 700.0 800.0 1000.0 1200.0 1500.0
> xq 135.41 209.38 148.55 190.03 162.61 180.63 105.77 118.13 125.41 129.67 133.65 127.12 161.24 -
537.55 -496.24 -474.87 -457.57 -429.31 667.65 708.78 713.04 681.67 695.14 694.80 837.99 992.93 952.41
803.75 511.83 530.66 525.96 564.57 594.54 701.41 378.53 371.10 359.50 374.82 355.52 360.85
> yq -597.10 -477.44 -510.24 -534.95 -503.97 -505.99 -494.48 -492.30 -431.44 -436.93 -441.28 -375.84 -537.67 -
800.68 -807.86 -837.71 -810.03 -803.61 -818.18 -817.17 -837.46 -792.62 -790.06 -794.67 -731.03 -750.00 -761.81 -
1237.28 -1092.19 -1045.43 -1062.18 -991.68 -1010.39 -1051.56 -560.85 -562.36 -551.23 -535.29 -538.31 -522.20
> hq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 10.00 10.00 10.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
> aq 25.00 0.00 10.00 2.50 2.50 2.50 8.00 3.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 20.00 12.00
14.00 0.00 15.00 10.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 12.95 18.00 12.00 5.00 9.00 8.00 10.00
11.00 16.00 15.00 3.00 13.00 8.00 0.00 0.00
> bq 77.00 0.00 20.00 24.00 24.00 9.00 2.00 5.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 45.00 35.00 12.00
14.00 0.00 50.00 25.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 17.44 8.00 11.00 2.50 15.00 13.00 20.00
15.00 10.00 13.00 6.00 7.00 13.00 0.00 0.00
> cq 3.50 2.00 1.00 3.00 3.00 2.00 2.00 2.00 0.00 0.00 0.00 2.00 6.00 3.00 2.00 2.00
7.50 8.00 5.00 8.00 8.00 7.50 7.50 7.50 6.00 5.00 6.00 5.00 3.00 6.00 6.00 5.00
5.00 5.00 3.50 5.50 5.50 6.00 3.50 6.00
> wq 41.81 0.00 38.93 39.85 39.85 -46.78 308.53 310.24 0.00 0.00 0.00 0.00 39.83 -38.97 1.51
354.52 0.00 53.93 9.95 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 16.19 353.80 352.87 -121.06 317.12 315.00
310.50 43.99 43.91 346.61 228.01 46.30 313.41 0.00 0.00 0.00
> vq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 19.39 19.39 19.39 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00 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 0.30 0.30 0.30 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00 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 0.191 0.191 0.191 0.000 0.000 0.000
0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000
0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000
> sq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
> lq 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000
0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000
0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000
> rq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
> tq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	158.3	0	0
1465	162	0	0	230.4	50.4	16	576	0	0	0	0	0	0	324	0	0	0	100.8	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
> odor_075	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	646.5	1800
0	0	178.2	280	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1500	300	0	0	337.5	?
?	0	0	0	600	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
> odor_100	?	?	148.1	?	?	0	15.2	1111.1	?	2303.9	2303.9	2303.9	?	?	?	?	180	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	9.9	33	9.9	81	0	0	0	0	0	0	0	0
0	?	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

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

>>> Abweichungen vom Standard gefordert!

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 12 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 13 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 14 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 15 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 16 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 17 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 18 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 19 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 20 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 21 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 22 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 23 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 24 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 25 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 26 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 27 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 28 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 29 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 30 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 31 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 32 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 33 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 34 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 35 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 36 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 37 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 38 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 39 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 40 beträgt weniger als 10 m.
 Die Zeitreihen-Datei "C:/Program Files/Austal_2.5.1/13019913_PNE_Pankock/zeitreihe.dma" wird verwendet.
 Es wird die Anemometerhöhe ha=9.1 m verwendet.
 Die Angabe "az G:\Gerüche_Luftschadstoffe\Austal\Wetterdaten\AKTerm\Bocholt_akterm_2002.akt" wird ignoriert.
 2013-05-23 13:40:36 -----
 TalServer:13019913_PNE_Pankock

Ausbreitungsmodell AUSTAL2000, Version 2.5.1-WI-x
 Copyright (c) Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau, 2002-2011
 Copyright (c) Ing.-Büro Janicke, Überlingen, 1989-2011

Arbeitsverzeichnis: ./13019913_PNE_Pankock

Erstellungsdatum des Programms: 2011-09-12 15:49:55
 Das Programm läuft auf dem Rechner "UPPENKAMP-WS14".
 ===== Beginn der Eingabe =====
 > ti "13019913_PNE_2" 'Projekt-Titel
 > gx 2589243 'x-Koordinate des Bezugspunktes
 > gy 5743099 'y-Koordinate des Bezugspunktes
 > z0 0.05 'Rauhigkeitslänge
 > qs 1 'Qualitätsstufe
 > az "G:\Gerüche_Luftschadstoffe\Austal\Wetterdaten\AKTerm\Bocholt_akterm_2002.akt" 'AKT-Datei
 > dd 16 32 64 'Zellengröße (m)





```

> x0 -896      -1280     -1536      'x-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters
> nx 142       94        56          'Anzahl Gitterzellen in X-Richtung
> y0 -1600     -1984     -2304      'y-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters
> ny 112       80        50          'Anzahl Gitterzellen in Y-Richtung
> nz 19        19        19          'Anzahl Gitterzellen in Z-Richtung
> os +NOSTANDARD
> hh 0 3.0 6.0 10.0 16.0 25.0 40.0 65.0 100.0 150.0 200.0 300.0 400.0 500.0 600.0 700.0 800.0 1000.0 1200.0 1500.0
> xq 135.41    209.38    148.55    190.03    162.61    180.63    105.77    118.13    125.41    129.67    133.65    127.12    161.24    -
537.55    -496.24    -474.87    -457.57    -429.31    667.65    708.78    713.04    681.67    695.14    694.80    837.99    992.93    952.41
803.75    511.83    530.66    525.96    564.57    594.54    701.41    378.53    371.10    359.50    374.82    355.52    360.85
> yq -597.10   -477.44   -510.24   -534.95   -503.97   -505.99   -494.48   -492.30   -431.44   -436.93   -441.28   -375.84   -537.67   -
800.68   -807.86   -837.71   -810.03   -803.61   -818.18   -817.17   -837.46   -792.62   -790.06   -794.67   -731.03   -750.00   -761.81   -
1237.28  -1092.19  -1045.43  -1062.18  -991.68   -1010.39  -1051.56  -560.85   -562.36   -551.23   -535.29   -538.31   -522.20
> hq 0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      10.00     10.00     10.00     0.00     0.00     0.00     0.00
0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00     0.00     0.00     0.00
0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
> aq 25.00     0.00      10.00     2.50      2.50      2.50      8.00      3.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00     20.00     12.00
14.00     0.00      15.00     10.00     0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      12.95     18.00     12.00     5.00     9.00     8.00     10.00
11.00     16.00     15.00     3.00      13.00     8.00      0.00      0.00      0.00
> bq 77.00     0.00      20.00     24.00     24.00     9.00      2.00      5.00      0.00      0.00      0.00      0.00      45.00     35.00     12.00
14.00     0.00      50.00     25.00     0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      17.44     8.00      11.00     2.50     15.00     13.00     20.00
15.00     10.00     13.00     6.00      7.00      13.00     0.00      0.00
> cq 3.50      2.00      1.00      3.00      3.00      2.00      2.00      2.00      0.00      0.00      0.00      2.00      6.00      3.00      2.00      2.00
7.50      8.00      5.00      8.00      8.00      7.50      7.50      7.50      6.00      5.00      6.00      5.00      3.00      6.00      6.00      5.00
5.00      5.00      3.50      5.50      5.50      6.00      3.50      6.00
> wq 41.81     0.00      38.93     39.85     39.85     -46.78     308.53     310.24     0.00      0.00      0.00      0.00      39.83     -38.97     1.51
354.52     0.00      53.93     9.95      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      16.19     353.80     352.87     -121.06     317.12     315.00
310.50     43.99     43.91     346.61     228.01     46.30     313.41     0.00      0.00      0.00
> vq 0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      19.39     19.39     19.39     0.00      0.00      0.00      0.00
0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
0.00      0.00      0.00      0.00      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      0.30      0.30      0.30      0.00      0.00      0.00      0.00
0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
0.00      0.00      0.00      0.00      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     0.191     0.191     0.191     0.000     0.000     0.000     0.000
0.000     0.000     0.000     0.000     0.000     0.000     0.000     0.000     0.000     0.000     0.000     0.000     0.000     0.000     0.000     0.000
0.000     0.000     0.000     0.000     0.000     0.000     0.000     0.000     0.000     0.000     0.000
> sq 0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
> lq 0.0000    0.0000    0.0000    0.0000    0.0000    0.0000    0.0000    0.0000    0.0000    0.0000    0.0000    0.0000    0.0000    0.0000    0.0000    0.0000
0.0000    0.0000    0.0000    0.0000    0.0000    0.0000    0.0000    0.0000    0.0000    0.0000    0.0000    0.0000    0.0000    0.0000    0.0000    0.0000
0.0000    0.0000    0.0000    0.0000    0.0000    0.0000    0.0000    0.0000    0.0000    0.0000    0.0000    0.0000    0.0000
> rq 0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
> tq 0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      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    0    0    0    0    0    0    0    158.3    0    0
1465    162    0    0    230.4    50.4    16    576    0    0    0    0    324    0    0    100.8    0    0
0    0    0    0    0
> odor_075 0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    646.5    1800
0    0    178.2    280    0    0    0    0    0    0    0    0    0    1500    300    0    337.5    ?
?    0    0    0    600
> odor_100 ?    ?    148.1    ?    ?    15.2    1111.1    ?    2303.9    2303.9    2303.9    ?    ?    180    0    0
0    0    0    0    0    0    0    9.9    33    9.9    81    0    0    0    0    0
0    ?    ?    ?    0

```

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

>>> Abweichungen vom Standard gefordert!

- 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 12 beträgt weniger als 10 m.
- Die Höhe hq der Quelle 13 beträgt weniger als 10 m.



Die Höhe hq der Quelle 14 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 15 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 16 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 17 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 18 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 19 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 20 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 21 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 22 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 23 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 24 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 25 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 26 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 27 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 28 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 29 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 30 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 31 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 32 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 33 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 34 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 35 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 36 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 37 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 38 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 39 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 40 beträgt weniger als 10 m.
 Die Zeitreihen-Datei ".\13019913_PNE_Pankock\zeitreihe.dma" wird verwendet.
 Es wird die Anemometerhöhe ha=9.1 m verwendet.
 Die Angabe "az G:\Gerüche_Luftschadstoffe\Austal\Wetterdaten\AKTerm\Bocholt_akterm_2002.akt" wird ignoriert.

=====
 TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor"
 TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 0)
 TMT: Datei ".\13019913_PNE_Pankock\odor-j00z01" ausgeschrieben.
 TMT: Datei ".\13019913_PNE_Pankock\odor-j00s01" ausgeschrieben.
 TMT: Datei ".\13019913_PNE_Pankock\odor-j00z02" ausgeschrieben.
 TMT: Datei ".\13019913_PNE_Pankock\odor-j00s02" ausgeschrieben.
 TMT: Datei ".\13019913_PNE_Pankock\odor-j00z03" ausgeschrieben.
 TMT: Datei ".\13019913_PNE_Pankock\odor-j00s03" ausgeschrieben.
 TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_050"
 TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 0)
 TMT: Datei ".\13019913_PNE_Pankock\odor_050-j00z01" ausgeschrieben.
 TMT: Datei ".\13019913_PNE_Pankock\odor_050-j00s01" ausgeschrieben.
 TMT: Datei ".\13019913_PNE_Pankock\odor_050-j00z02" ausgeschrieben.
 TMT: Datei ".\13019913_PNE_Pankock\odor_050-j00s02" ausgeschrieben.
 TMT: Datei ".\13019913_PNE_Pankock\odor_050-j00z03" ausgeschrieben.
 TMT: Datei ".\13019913_PNE_Pankock\odor_050-j00s03" ausgeschrieben.
 TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_075"
 TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 0)
 TMT: Datei ".\13019913_PNE_Pankock\odor_075-j00z01" ausgeschrieben.
 TMT: Datei ".\13019913_PNE_Pankock\odor_075-j00s01" ausgeschrieben.
 TMT: Datei ".\13019913_PNE_Pankock\odor_075-j00z02" ausgeschrieben.
 TMT: Datei ".\13019913_PNE_Pankock\odor_075-j00s02" ausgeschrieben.
 TMT: Datei ".\13019913_PNE_Pankock\odor_075-j00z03" ausgeschrieben.
 TMT: Datei ".\13019913_PNE_Pankock\odor_075-j00s03" ausgeschrieben.
 TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_100"
 TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 0)
 TMT: Datei ".\13019913_PNE_Pankock\odor_100-j00z01" ausgeschrieben.
 TMT: Datei ".\13019913_PNE_Pankock\odor_100-j00s01" ausgeschrieben.
 TMT: Datei ".\13019913_PNE_Pankock\odor_100-j00z02" ausgeschrieben.
 TMT: Datei ".\13019913_PNE_Pankock\odor_100-j00s02" ausgeschrieben.
 TMT: Datei ".\13019913_PNE_Pankock\odor_100-j00z03" ausgeschrieben.
 TMT: Datei ".\13019913_PNE_Pankock\odor_100-j00s03" ausgeschrieben.
 TMT: Dateien erstellt von TALWRK_2.5.0.
 =====

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= -472 m, y= -840 m (1: 27, 48)
ODOR_050 J00 : 100.0 % (+/- 0.0) bei x= -456 m, y= -776 m (1: 28, 52)
ODOR_075 J00 : 100.0 % (+/- 0.0) bei x= -472 m, y= -840 m (1: 27, 48)
ODOR_100 J00 : 100.0 % (+/- 0.0) bei x= 104 m, y= -504 m (1: 63, 69)
ODOR_MOD J00 : 100.0 % (+/- ?) bei x= 104 m, y= -504 m (1: 63, 69)
=====

2013-05-23 19:16:35 AUSTAL2000 beendet.

D Lageplan



