



# Gemeinde Hopsten

## Geruchsimmissionsprognose und Betrachtung des Anlagenlärms durch eine Getreidetrocknungsanlage

Wohnbauentwicklung „Schützenstraße“

### Auftraggeber:

Gemeinde Hopsten  
Bauamt  
Bunte Straße 35  
48496 Hopsten

### Auftragnehmer:



RP Schalltechnik

Molenseten 3  
49086 Osnabrück  
Internet: [www.rp-schalltechnik.de](http://www.rp-schalltechnik.de)

Telefon 05 41 / 150 55 71  
Telefax 05 41 / 150 55 72  
E-Mail: [info@rp-schalltechnik.de](mailto:info@rp-schalltechnik.de)

Bearbeitung: Dipl.-Phys. S. Deiter.

<b>Inhalt:</b>	<b>Seite</b>
<b>1. ZUSAMMENFASSUNG .....</b>	<b>1</b>
<b>2. EINLEITUNG.....</b>	<b>2</b>
<b>3. VERWENDETE UNTERLAGEN, REGELWERKE .....</b>	<b>2</b>
<b>4. ÖRTLICHE GEGEBENHEITEN .....</b>	<b>3</b>
<b>5. RECHTLICHE EINORDNUNG .....</b>	<b>5</b>
5.1 IMMISSIONSWERTE .....	5
5.2 IMMISSIONSORTE .....	6
<b>6. BERECHNUNGSGRUNDLAGEN DES VORHABENS / EMISSIONSANSÄTZE .....</b>	<b>7</b>
<b>7. AUSBREITUNGSPARAMETER .....</b>	<b>9</b>
7.1 METEOROLOGISCHE EINGANGSDATEN .....	9
7.2 PROGRAMMSYSTEM.....	10
7.3 BERÜCKSICHTIGUNG VON BEBAUUNG UND GELÄNDEUNEBENHEITEN .....	11
<b>8. BERECHNUNGSERGEBNISSE GERÜCHE .....</b>	<b>12</b>
8.1 BERECHNUNGSERGEBNISSE GENEHMIGTE TIERZAHLEN .....	12
8.2 BERECHNUNGSERGEBNISSE FÜR REDUZIERTER TIERZAHLEN (MASTSCHWEINE).....	13
8.3 BERECHNUNGSERGEBNISSE FÜR REDUZIERTER TIERZAHLEN (NUR PFERDEHALTUNG) .....	14
<b>9. BERECHNUNG GEWERBELÄRM.....</b>	<b>16</b>
<b>10. QUALITÄT DER PROGNOSE.....</b>	<b>19</b>

## Anlagen

Anlage 1: Austal-log-Datei Variante 1 (genehmigte Tierzahlen)

---

## 1. Zusammenfassung

Die Gemeinde Hopsten beabsichtigt im Ortsteil Schale an der Schützenstraße ein Wohngebiet zu errichten. In südöstlicher Richtung befinden sich im Nahbereich Pferde- und Schweineställe sowie Reitplätze und Weiden. Aufgrund der räumlichen Nähe zu den geplanten Wohnbebauungen ist eine Geruchsimmissionsprognose gefordert.

Das Gutachterbüro RP Schalltechnik wurde mit der Erstellung der Geruchs- und Schallimmissionsprognose für dieses Grundstück beauftragt.

Die Berechnungen ergaben bei Annahme der Gesamtzahl der genehmigten Tierplätze eine Überschreitung des Immissionswertes von 10 % für allgemein Wohngebiete am östlichen Rand der Planfläche. Der Immissionswert für Mischgebiete wird unterschritten. Hauptursache für die Geruchsimmissionen sind die 270 Mastschweine. Wird die Anzahl der Mastschweine auf 100 reduziert, wird der Immissionswert von 10 % unterschritten.

Um aber auch die vorhandene Vorbelastung zu berücksichtigen, wurden die Emissionen des Hofes Meese auf Irrelevanz geprüft. Diese wird auf der Planfläche erreicht, wenn nur Pferdehaltung betrieben wird (keine Schweinehaltung). Wenn die Emissionen des Hof Meese irrelevant sind, kann davon ausgegangen werden, dass durch die Vorbelastung der umliegenden Höfe der Immissionswert für allgemeine Wohngebiete unterschritten wird.

Zusätzlich wurde der Einsatz einer Getreidetrocknungsanlage geprüft, die an nicht mehr als 10 Tagen im Jahr im Einsatz ist. Damit fällt der Einsatz der Anlage in die Kategorie „Seltene Ereignisse“ der TA Lärm. Wenn die Anlage an nicht mehr als 10 Tagen im Jahr nachts im Einsatz ist, wird der Richtwert auf den nahe gelegenen Grundstücken eingehalten.

## 2. Einleitung

Die Gemeinde Hopsten beabsichtigt im Ortsteil Schale an der Schützenstraße ein Wohngebiet zu errichten. In südöstlicher Richtung befinden sich im Nahbereich Pferde- und Schweineställe sowie Reitplätze und Weiden. Aufgrund der räumlichen Nähe zu der geplanten Wohnbebauung ist eine Geruchsimmissionsprognose gefordert. Auf der Hofstelle befindet sich auch eine Getreide-trocknungsanlage, die zu bestimmten Zeiten im Sommer im Einsatz ist. Da die Anlage in Richtung der geplanten Wohnbauflächen abstrahlt, muss geprüft werden, ob es zu einer Überschreitung der Richtwerte nach TA Lärm kommt.

Das Gutachterbüro RP Schalltechnik wurde mit der Erstellung der Geruchs- und Schallimmissionsprognose für dieses Grundstück beauftragt.

## 3. Verwendete Unterlagen, Regelwerke

Die Berechnung erfolgt auf folgenden Gesetzen, Verordnungen, allgemeinen Normen und Richtlinien:

- [1] Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) vom 26. September 2002, in der derzeit gültigen Fassung
- [2] Leitfaden zur Erstellung von Immissionsprognosen mit AUSTAL2000 in Genehmigungsverfahren nach TA Luft und der Geruchsimmissionsrichtlinie – Merkblatt 56, Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen, Essen, 2006
- [3] Feststellung und Beurteilung von Geruchsimmissionen (Geruchsimmissionsrichtlinie) vom 29. Februar 2008 und einer Ergänzung vom 10. September 2008
- [4] Handlungsempfehlungen für die Beurteilung von Ammoniakkonzentration und Stickstoffdeposition im Rahmen von Genehmigungsverfahren für Tierhaltungsanlagen in Sachsen Anhalt, Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Halle (Saale), 2008
- [5] VDI 3783-13, Umweltmeteorologie – Qualitätssicherung in der Immissionsprognose Anlagenbezogener Immissionsschutz – Ausbreitungsrechnung gemäß TA Luft, 2010
- [6] VDI 3894-1, Emissionen und Immissionen aus Tierhaltungsanlagen, Haltungsverfahren und Emissionen Schweine, Rinder, Geflügel, Pferde, 2011
- [7] Lagepläne
- [8] Geruchsemissionsfaktoren Biogasanlagen und andere Flächenquellen, März 2015, MLUL Brandenburg
- [13] Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm vom 26.08.98 (Gemeinsames Ministerialblatt 1998, Nr. 26, Seite 503 ff), in der derzeit gültigen Fassung
- [14] DIN ISO 9613-2, Ausgabe Oktober 1999, Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren
- [15] DIN EN 12354-4, Ausgabe 2001-04, Bauakustik – Berechnung der akustischen Eigenschaften von Gebäuden aus den Baueigenschaften – Teil 4 Schallübertragung von Räumen ins Freie
- [16] DIN 45641: Mittelung von Schallpegeln. Beuth: Berlin (1990)
- [17] DIN 45645-1: Ermittlung von Beurteilungspegeln aus Messungen, Teil 1: Geräuschimmissionen in der Nachbarschaft (Juli 1996)
- [18] VDI 2720, Blatt 1 Schallausbreitung durch Abschirmung im Freien, Ausgabe März 1997
- [19] Städtebauliches Konzept, Wohnbauentwicklung Schützenstraße, Gemeinde Hopsten
- [20] Urteil Az. M 11 K 10.1010, VG München, 2012

- [21] Leitfaden zur Erstellung von Immissionsprognosen mit AUSTAL2000 in Genehmigungsverfahren nach TA Luft und der Geruchsimmisionsrichtlinie – Merkblatt 56, Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen, Essen, 2006
- [22] Auszug Flächennutzungsplan Hopsten Schale

#### 4. Örtliche Gegebenheiten

Die geplante Wohnbaufläche befindet sich an der Schützenstraße / Jahnstraße. Südlich und südwestlich der Fläche befindet sich der Hof von Herrn Meese. Zu seinen Anlagen gehören u.a. eine Reithalle, Pferdeställe, Schweineställe, zwei Reitplätze und Weiden.



Bild 1: Planfläche Im Bereich Schützenstraße (rot unterlegt Ställe Hof Meese)

Die Reithalle dient der Bewegung von Reitpferden, der Lagerung von Stroh und Heu und dem Abstellen von Maschinen. Sie befindet sich westlich an der Jahnstraße / Bodelschwingstraße. Südlich angrenzend an die die Reithalle befindet sich ein Reitplatz. Ein weiterer Reitplatz befindet sich nördlich der Stallungen. Dieser wird jedoch nur in den Sommermonaten genutzt. Insgesamt beherbergt der Hof 20 Pferde, die sich auf drei Ställe aufteilen (vgl. Bild 2). Neben den Pferdeställen gibt es zwei Schweineställe für 90 Mastschwein und für 180 Mastschweine. Die Schweinegülle wird in zwei Güllekellern gelagert, die mit einer Betondecke abgedeckt sind. Die Abholung erfolgt 2 mal pro Jahr. Der Pferdemit wird nahe der Einfahrt Kirchstraße gelagert und wird 1 mal pro Woche abgeholt.

Als Geruchsquellen werden die Ställe, die Reitplätze und Weiden sowie die Lagerfläche für Festmist berücksichtigt. Die Lagerung der Gülle verursacht keine Geruchsemissionen, da die Güllekeller mit einer Betondecke abgedeckt sind. Lediglich die Abholung der Gülle (2-mal pro Jahr) verursacht durch die Verdrängung der Luft aus den Tankfahrzeugen eine kurzzeitige Geruchsemission. Diese kann aufgrund der geringen Emissionsmassenströme und aufgrund des kurzzeitigen Auftretens vernachlässigt werden.

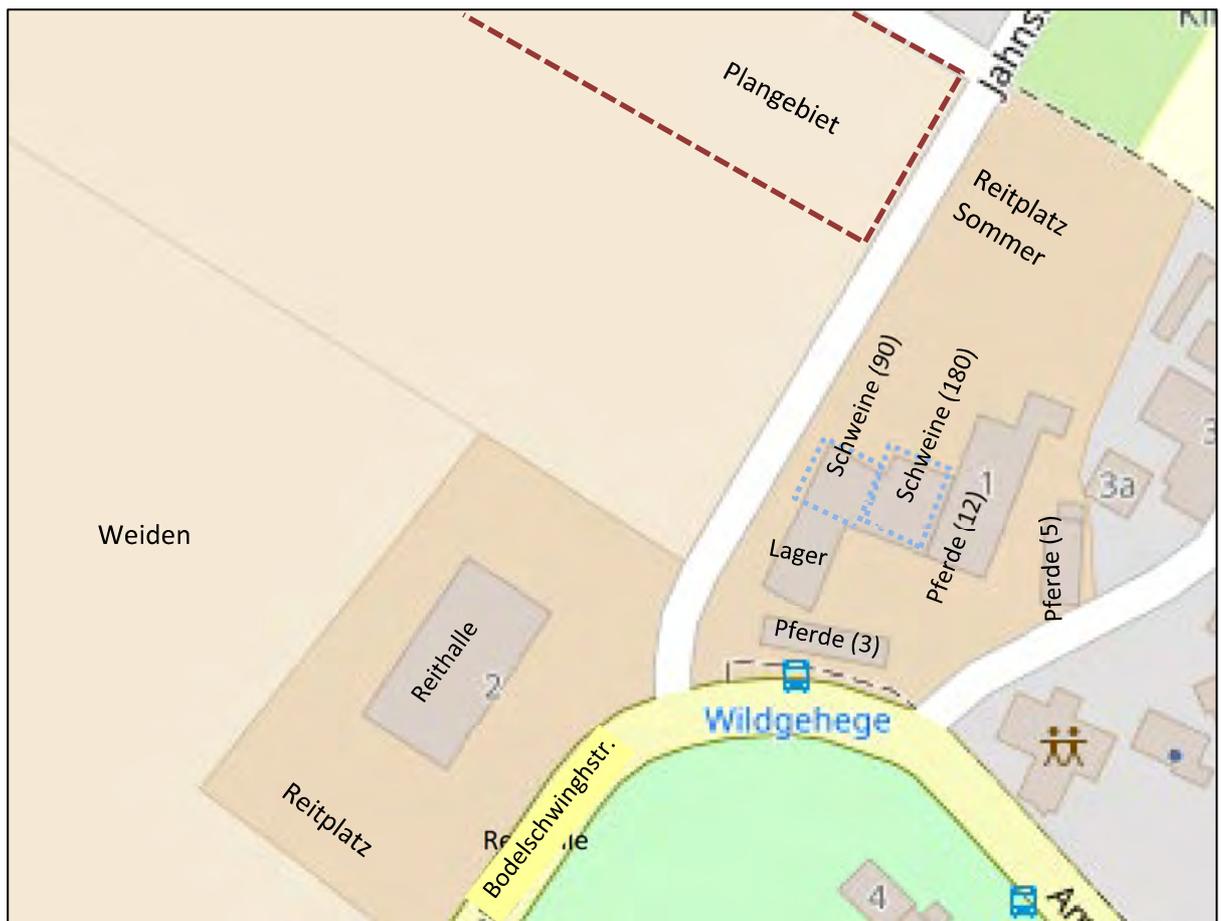


Bild 2: Ausschnitt aus dem Lageplan (Quellen: Openstreetmap)

## 5. Rechtliche Einordnung

### 5.1 Immissionswerte

#### Gerüche

Zur Beurteilung der Geruchsimmissionen wird die Geruchsimmissions-Richtlinie (GIRL) in der Fassung vom 29.02.2008 mit einer Ergänzung vom 10.09.2008 herangezogen.

Danach ist eine Geruchsimmission als erhebliche Belästigung zu werten, wenn die Gesamtbelastung die in Tabelle 1 angegebenen Immissionswerte überschreitet. Bei den Immissionswerten handelt es sich um relative Häufigkeiten der Geruchsstunden.

**Tabelle 1: Immissionswerte für verschiedene Nutzungsgebiete**

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

Der Immissionswert für Dorfgebiete gilt nur für Geruchsimmissionen, die durch Tierhaltungsanlagen verursacht werden.

Die Genehmigung einer Anlage soll trotz Überschreitung der Immissionswerte nicht versagt werden, wenn der von der Anlage zu erwartende Immissionsbeitrag (Zusatzbelastung) auf keiner Beurteilungsfläche den Wert von 0,02 überschreitet (Irrelevanzkriterium, Nr. 3.3. GIRL). Bei Einhaltung dieses Wertes ist davon auszugehen, dass die Anlage die belästigende Wirkung der vorhandenen Belastung nicht relevant erhöht.

Die **Vorbelastung** ist diejenige Immissionsbelastung, die ohne den Beitrag der zu betrachtenden Anlage vorliegt. Die Zusatzbelastung ist derjenige Immissionsbeitrag, der durch die zu betrachtende Anlage hervorgerufen wird. Bei der Zusatzbelastung handelt es sich hier um Pferde- und Schweinehaltung im Nahbereich der Planfläche.

Eine Vorbelastung durch andere landwirtschaftliche Betriebe ist gegebenenfalls in südlicher und westlicher Richtung gegeben. Die dichteste Hofstelle an der Meerschbrücke 1 befindet sich in ca. 300 m Entfernung in nordwestlicher Richtung. Weitere Hofstellen befinden sich in westlicher und südwestlicher Richtung. Die Entfernung der Planfläche dazu beträgt zwischen 600 m und 650 m.

## 5.2 Immissionsorte

Die Berechnungen erfolgen für die Planfläche in Bild 1. Da hier ein allgemeines Wohngebiet geplant ist, ist ein Immissionswert von 10 % anzusetzen.



Bild 3: Blick auf das Plangebiet

## 6. Berechnungsgrundlagen des Vorhabens / Emissionsansätze

Für die am Standort vorhandenen Emissionsquellen ergeben sich folgende Emissionsmassenströme, die in das digitale Modell eingegeben wurden:

**Tabelle 3: Emissionsquellen**

Quelle	GV/Tier <sup>1</sup>	Emissionsfaktor [GE/(s·GV)] <sup>2</sup>	Zeit [h/d]	Quellgeometrie	Höhe [m]	MGE/h
Pferdestall (12 Pferde)	1,1	10	24	Volumenquelle	≈ 4	0,48
Pferdestall (3 Pferde)	1,1	10	24	Volumenquelle	≈ 3	0,12
Pferdestall (5 Pferde)	1,1	10	24	Volumenquelle	≈ 4	0,20
Reithalle (Annahme 3 Pferde von 8-20 Uhr)	1,1	10	10	Volumenquelle	≈ 5	0,12
Reitplatz (Annahme 2 Pferde von 8-20 Uhr Sommer)	1,1	3,3 <sup>3</sup>	10	Volumenquelle	≈ 2	0,03
Reitplatz (Annahme 2 Pferde von 8-18 Uhr von Mai bis September)	1,1	3,3	10	Volumenquelle	≈ 2	0,01
Weide (Annahme 5 Pferde von 8-18 Uhr)	1,1	3,3	10	Volumenquelle	≈ 2	0,07
Festmistlager (ca. 12 m <sup>2</sup> / 8m <sup>2</sup> ) <sup>4</sup>		3,0 GE/(s· m <sup>2</sup> ) <sup>5</sup>	24	Volumenquelle	≈ 1,5	0,1 <sup>6</sup>
Schweinstall (90 Schweine)	0,13	50	24	Volumenquelle	≈ 4	2,11
Schweinstall (180 Schweine)	0,13	50	24	Volumenquelle	≈ 4	4,21

Pferde werden in der Regel hinsichtlich der Geruchsstoffemissionen wie Milchvieh oder günstiger beurteilt, da die Ställe zumeist stärker eingestreut werden. <sup>[5]</sup> Für Pferde liegt gemäß der Geruchsimmissions-Richtlinie kein Gewichtungsfaktor vor. Somit wäre der Gewichtungsfaktor 1,0 für Tierarten ohne Gewichtungsfaktor anzusetzen. Die aktuelle Rechtsprechung sieht z.B. für eine Pferdepenion vor, „*dass bei Pferden keinesfalls ein höherer Geruchsfaktor als bei Rindern angenommen werden kann. Insbesondere bei einer Pensionspferdehaltung kann davon ausgegangen werden, dass die Pferde unter erhöhter Einstreu besonders sauber gehalten werden, geruchsbedingte Störungen durch eine Pferdehaltung sind bekanntermaßen grundsätzlich deutlich geringer als etwas bei der Haltung von Rindern oder Schweinen.*“ <sup>[20]</sup>

<sup>1</sup> Nach VDI 3894-1 [6] Tab. A1

<sup>2</sup> Nach VDI 3894-1 [6] Tab. 22

<sup>3</sup> Für Pferde/Auslaufhaltung 30% vom EF (10 GE/(sGV)) [8]

<sup>4</sup> Nach [8] „Mindestens 2/3 der Festmistlagerfläche ist jahresbezogen als emissionsrelevant anzusetzen“

<sup>5</sup> Nach VDI 3894-1 [6] Tab. 23

<sup>6</sup> 2 h bewegt (3facher Emissionswert), 22 h ruhend

Für Geruchsimmissionen aus der Pferdehaltung kann daher in der Regel ein Gewichtungsfaktor von 0,5 angesetzt werden. Für Schweine wird ein Gewichtungsfaktor von 0,75 angesetzt [3, Tab. 4].

Emissionsquellen können hinsichtlich der Art ihrer Freisetzung in gefasste Quellen und diffuse Quellen unterteilt werden. Punktquellen sind üblicherweise gefasste Quellen. Hingegen werden die Emissionen aus Linien-, Flächen- und Volumenquellen meist diffus freigesetzt.

Im vorliegenden Fall wurde die Quellgeometrie anhand von Volumen- und Flächenquellen angenähert.

## 7. Ausbreitungsparameter

### 7.1 Meteorologische Eingangsdaten

Die Berechnung der Geruchsausbreitungen im Umfeld der Quelle erfolgt auf Basis einer meteorologischen Zeitreihe (AKTerm). Gemäß VDI 3783, Blatt 13 ist die Verwendung einer meteorologischen Zeitreihe vorzuziehen, da hiermit Korrelationen zwischen Emissionszeitgängen und Meteorologie berücksichtigt werden können.

Im vorliegenden Fall wurde für den Standort eine meteorologische Zeitreihe (AKTerm) der Station Rheine-Bentlage als hinreichend repräsentativ zugrunde gelegt<sup>7</sup>.

Einflüsse lokaler Windsysteme wie Kaltabflüsse können aufgrund der ebenen Geländeform und der geringen Geländeneigung ausgeschlossen werden.

**Tabelle 6 Meteorologische Daten**

Wetterstation	Rheine-Bentlage
Typ	AKTerm
Repräsentatives Jahr	2009
Primäres Maximum	Südwest

Die Abbildung 4 zeigt die Häufigkeitsverteilung der Windrichtungen der Messstelle Rheine-Bentlage. Die Verteilung zeichnet sich durch ein ausgeprägtes Maximum bei Winden aus südwestlicher Richtung aus.

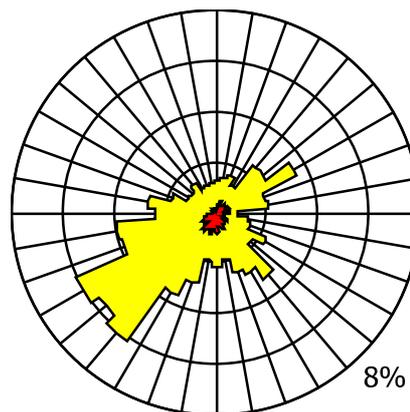


Bild 4: Windrose Rheine-Bentlage

Die effektive Anemometerhöhe für die Berechnungen wird entsprechend der mittleren Rauigkeitslänge  $z_0$  ermittelt. Diese ist aus den Landesnutzungsklassen des CORINE-Katasters zu bestimmen und wird programmintern festgelegt.

<sup>7</sup> In Abstimmung mit dem Umwelt- und Planungsamt, Kreis Steinfurt

Die Verdrängungshöhe  $d_0$  gibt an, wie weit die theoretischen meteorologischen Profile auf Grund von Bewuchs oder Bebauung in der Vertikalen zu verschieben sind. Sie ist als das 6-fache der Rauigkeitslänge  $z_0$  anzusetzen. Die Bodenrauigkeit am Standort Hopsten OT Schale wurde mit 0,1 ermittelt (Programm RLInter).

Dabei wird die Schornsteinhöhe hoch angesetzt, um ein ausreichend großes Beurteilungsgebiet zu erreichen.

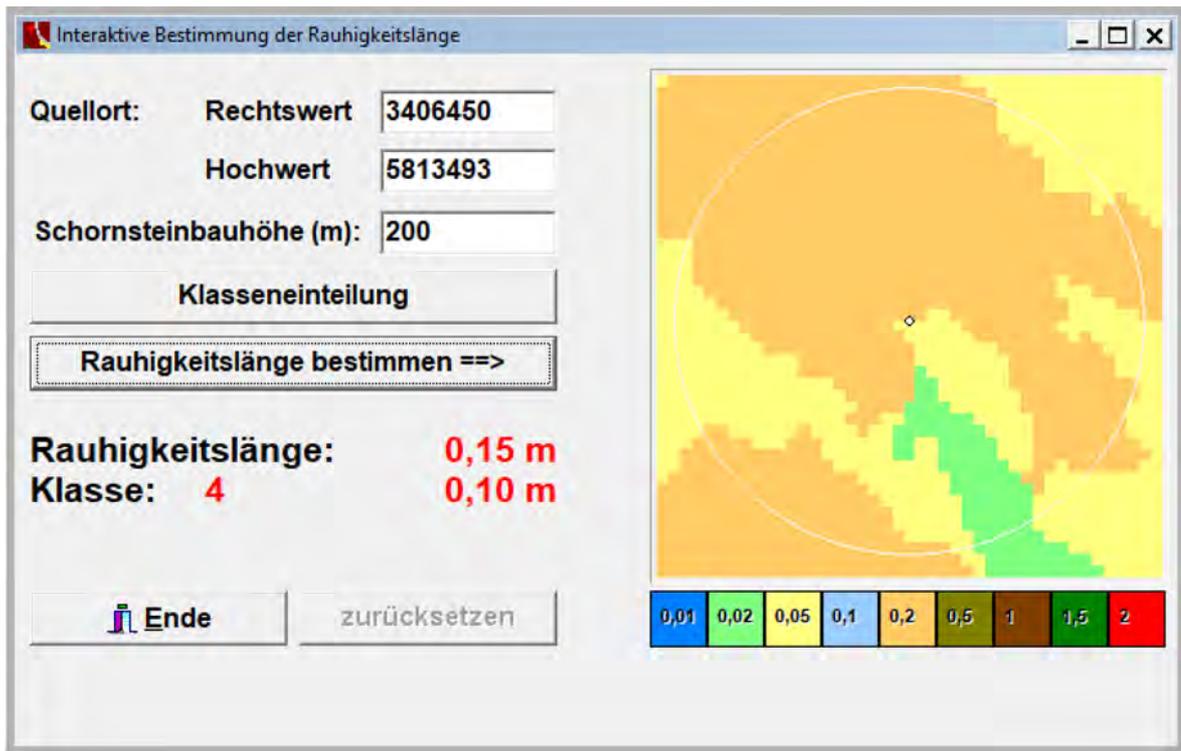


Bild 5: Rauigkeitslänge nach Corine-Datenbank<sup>8</sup>

## 7.2 Programmsystem

Die Ausbreitungsrechnungen wurden mit dem Programm IMMI 2019 der Firma Wölfel Messsysteme Software GmbH & Co durchgeführt. Die Berechnungen erfolgten entsprechend dem Referenzmodell AUSTAL 2000. Die Qualitätsstufe, mit der die Berechnungen durchgeführt wurden sind, betrug +1.

---

<sup>8</sup> Im Leitfaden zur Erstellung von Immissionsprognose mit Austal2000 in Genehmigungsverfahren nach TA Luft und der Geruchsimmissions-Richtlinie“ des Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen [21] wird empfohlen, bei Quellehöhen < 20 m ein Radius von mindestens 200 m zu verwenden.

### **7.3 Berücksichtigung von Bebauung und Geländeunebenheiten**

Gemäß Anhang 3 der TA Luft sind Geländeunebenheiten zu berücksichtigen, falls innerhalb des Rechengebietes Höhendifferenzen zum Emissionsort von mehr als dem 0,7fachen der Schornsteinbauhöhe und Steigungen von mehr als 1:20 auftreten. Im vorliegenden Fall wurde das Gelände berücksichtigt, auch wenn es nahezu eben ist.

Maßgeblich für die Beurteilung der Gebäudehöhen sind alle Gebäude, deren Abstand von der Emissionsquelle geringer ist als das Sechsfache der Schornsteinbauhöhe. Im vorliegenden Fall wurden Gebäude im Abstand der 6-fachen Schornsteinhöhe berücksichtigt.





### 8.3 Berechnungsergebnisse für reduzierte Tierzahlen (nur Pferdehaltung)

Auch wenn in der Variante 8.2 mit 100 Schweinen der Immissionswert für allgemeine Wohngebiete durch die Emissionen des Hof Meese eingehalten wird, wird dieser jedoch auf einem Teil der Fläche voll ausgeschöpft. Da in der Umgebung weitere Tierhaltungsbetriebe vorhanden sind, müssen diese als Vorbelastung auch in Betracht gezogen werden. Daher wurde geprüft unter welchen Bedingungen die Geruchsimmissionen des Hof Meese unterhalb der Irrelevanzschwelle (Geruchshäufigkeit 2 %) auf der Planfläche liegen. Hier wurde die Variante „Nur Pferdehaltung“ geprüft.

Wird die Anzahl der Mastschweine auf 0 reduziert (Herr Meese verzichtet auf die Schweinehaltung und betreibt nur noch Pferdehaltung), ergibt sich das in Bild 8 dargestellte Flächenraster. Hier wird auf der gesamten Fläche die Geruchshäufigkeit von 2 % nicht überschritten<sup>9</sup>.

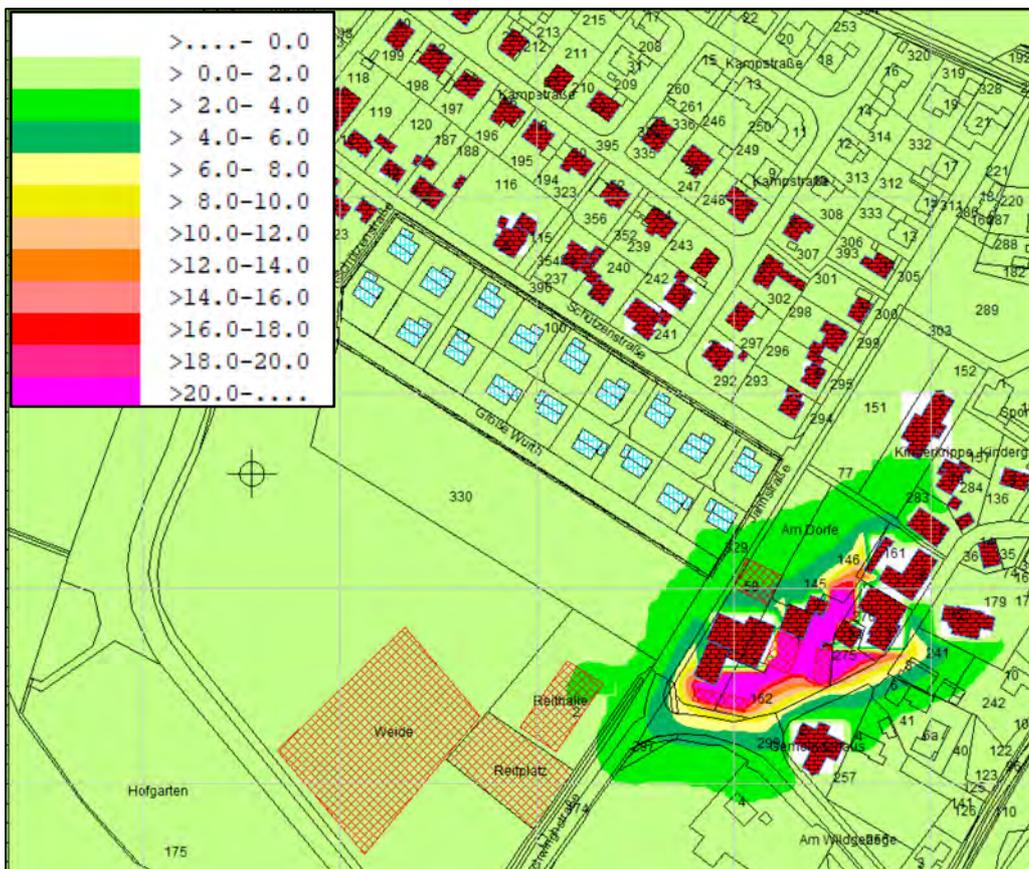


Bild 8: Flächenraster der Geruchshäufigkeit in % (oder-mod-j00z) mit reduzierter Tierzahl (nur Pferdehaltung)

<sup>9</sup> Auch wenn am südöstlichsten Gebäude eine Ecke im Bereich einer Geruchshäufigkeit von 2,1 % liegt, ist die Irrelevanz erreicht, da nach den Rundungsregeln der GIRL zu runden ist. („Zum Vergleich der Kenngrößen der Gesambelastung IG bzw. Igb mit dem Immissionswert (Tabelle 1) für das jeweilige Gebiet sind sie auf zwei Stellen hinter dem Komma zu runden“)

Die nahegelegenste Hofstelle „An der Merschbrücke 1“ in nordwestlicher Richtung (300 m Entfernung) muss auch an den dichter gelegenen Wohnhäusern (ca. 200 m) des bestehenden allgemeinen Wohngebiets (Schützenstraße, Kampstraße, [22]) die Immissionswerte einhalten. Die übrigen Hofstellen in westlicher und südwestlicher Richtung befinden größtenteils außerhalb des Mindestbeurteilungsradius von 600 m.

Aufgrund der Abstände der Planfläche zu den Hofstellen, der bestehenden Wohnbebauungen, an denen der Immissionswert eingehalten werden muss, und aufgrund der Irrelevanz des Hofes Meese kann man schließen, dass auf der Planfläche der Immissionswert von 10 % für die Gesamtbelastung unterschritten werden wird.

## 9. Berechnung Gewerbelärm

Im Folgenden werden die Lärmemissionen der Getreidetrocknungsanlagen für die Nachtzeit berücksichtigt. Die Getreidetrocknungsanlage ist ca. 7 mal pro Jahr in Betrieb und läuft dann 24 Stunden. Weitere Geräuschquellen sind in der Nacht auf dem Hof Meese nicht vorhanden.

Die Tagzeit bleibt unberücksichtigt, da hier davon auszugehen ist, dass durch die gelegentlichen Bewegungen von landwirtschaftlichen Maschinen oder Abholung von Festmist (1-mal pro Woche) bzw. Gülle (2-mal pro Jahr) die Immissionsrichtwerte sicher unterschritten werden.

Die Getreidetrocknungsanlage befindet sich im Stallteil „Lager“ (vgl. Bild 2). Die Wände bestehen aus Mauerwerk. Es wurde eine orientierende Messung des Innenpegels vorgenommen. Im Bereich des Lüftungsgitters beträgt der Innenpegel max. 80 dB(A). Der Innenpegel wurde dem Lüftungsgitter (bew. Schalldämmmaß  $R_{w} = 0$ ) und den beiden Holztoren (bew. Schalldämmmaß  $R_{w} = 18$ ) zugewiesen.



Bild 9: Blick von der Jahnstraße auf den Stallteil „Lager“ (rot eingekreist Lüftungsgitter der Getreidetrocknungsanlage, ca. 0,85 m x 2 m)

Aufgrund der Nutzungshäufigkeit von ca. 7 mal pro Jahr kann hier der Immissionsrichtwert für seltene Ereignisse angesetzt werden (Immissionsrichtwert Nacht 55 dB(A)).

Die Bilder 9 und 10 zeigen die Isophonenkarten für die Berechnungshöhen 1,5 m (Erdgeschoss) und 4,0 m (1. Obergeschoß). Beide Isophonenkarten zeigen eine sichere Unterschreitung des Richtwertes für seltene Ereignisse für die Nachtzeit von 55 dB(A).

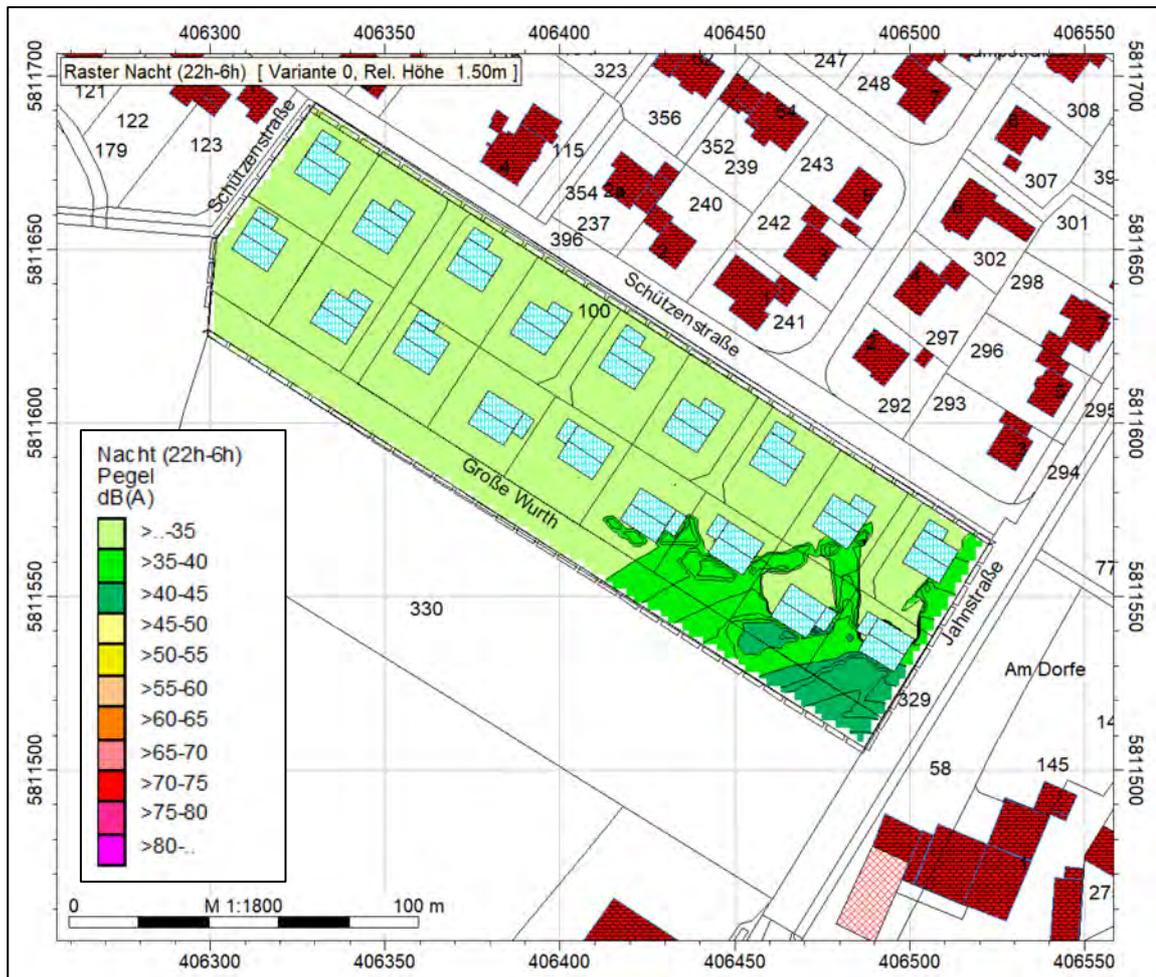


Bild 10: Isophonenkarte Nacht, Berechnungshöhe 1,5 m



Bild 11: Isophonenkarte Nacht, Berechnungshöhe 4 m

## 10. Qualität der Prognose

Gemäß TA Lärm ist im Rahmen der Ergebnisdarstellung (Punkt A.2.6) auf die Qualität der Prognose einzugehen. Die Qualität einer Schallimmissionsprognose hängt maßgeblich von der Güte der verwendeten Eingangsdaten, der Genauigkeit des Prognosemodells einschließlich seiner programmtechnischen Umsetzung und der Aussagekraft der angesetzten Betriebsdaten ab. Hinsichtlich der Genauigkeit des Prognosemodells gibt die DIN ISO 9613-2 einen geschätzten Genauigkeitswert von  $\pm 3$  dB(A), für Abstände von  $100 \text{ m} < d < 1000 \text{ m}$  bzw. von  $\pm 1$  dB(A), für  $d \leq 100 \text{ m}$ .

Die im Rahmen dieser Prognose angesetzten Schalleistungspegel basieren auf den Ausführungen in der Fachliteratur. Des Weiteren wird vom jeweils ungünstigsten Auslastungszustand (pro Einsatz jeweils alle Fahrzeuge angenommen) ausgegangen. Berücksichtigt man ferner, dass sich bei mehreren Emissionsquellen mit jeweils gleicher Unsicherheit die Unsicherheit nach dem Gauß'schen Fehlerfortpflanzungsgesetz reduziert, so nimmt die Genauigkeit der Prognose mit zunehmender Anzahl an Quellen zu. Aufgrund dessen wird erwartet, dass die berechneten Beurteilungspegel auf der sicheren Seite liegen. Zudem wurde bei der vorliegenden Berechnung keine meteorologische Korrektur berücksichtigt, welche die zu erwartenden Beurteilungspegel weiter vermindern würde. D.h. die Berechnungen wurden unter Mitwindbedingungen ausgeführt. Somit ist im Rahmen der vorliegenden Untersuchung kein Zuschlag für die Prognosegenauigkeit anzusetzen.

Das verwendete Berechnungsprogramm Immi 2019 ist ein von den deutschen Umwelt- und Gewerbeaufsichtsämtern anerkanntes Programm, welches die herangezogenen Richtlinien und Rechenalgorithmen verwendet.

Als Grundlage für die Feststellungen und Aussagen des Gutachters dienten die vorgelegten und im Gutachten aufgeführten Unterlagen sowie die Auskünfte des Auftraggebers.

Aufgestellt:  
Osnabrück, 19.02.2020  
Pr/ 19-116-03.DOC



Dipl.-Geogr. Ralf Pröpper  
Projektleitung



Dipl.-Phys. S. Deiter  
Bearbeiterin Gerüche/Gewerbelärm

Anlage 1: Austal log Datei – genehmigte Tierzahlen

Immissionsraster						
Projektdatei:	D:\Akustikbüro Deiter\Projekte2019\19-09_Re ... \Reithalle.IPR					
Rasterdatei:	D:\Akustikbüro Deiter\Projekte2019\19-09_ ... \Reithalle_1.IRD					
berechnet mit:	- Unbenannt -					
Variante:	Variante 0					
Rechenzeit:	18:27:11 h					
Gerechnet:	25.10.2019 08:44:46					
Rechengebiet:	Raster 0					
	Bereich:		Rechteck			
	dx: 5.00m		Punkte in x: 164			
	dy: 5.00m		Punkte in y: 156			
	x:	von 406020.0m		bis 406835.0m		
	y:	von 5811120.0m		bis 5811895.0m		
	Rel. Höhe:		1.50m			
Raster-Skalierung:	TA Luft (Immiss.-Konz.)   Geruchshäufigkeit /%					
Zugriff auf Rasterdaten:	Das Raster liegt vollständig im Arbeitsspeicher.					
Statistische Kenngrößen						
Schicht	Min.-Wert	Max.-Wert	Mittelwert	Standardabweichung	q 0,1	q 0,9
odor-j00z	1.00	100.00	5.38	6.33	1.89	9.51
odor_050-j00z	0.10	99.30	1.67	4.07	0.30	3.08
odor_075-j00z	0.80	100.00	4.46	4.79	1.69	7.94
odor_mod-j00z	0.70	75.00	3.81	4.30	1.37	6.72
Höhenraster	33.91	39.72	36.75	0.85	35.70	37.75
AUSTAL 2000: Protokoll der Rasterberechnung						
2019-10-24 14:17:32 -----						
TalServer:I:\Akustikbüro Deiter\Projekte2019\19-09_Reithalle Hopsten Schape\Immi						
Ausbreitungsmodell AUSTAL2000, Version 2.6.11-WI-x						
Copyright (c) Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau, 2002-2014						
Copyright (c) Ing.-Büro Janicke, Überlingen, 1989-2014						
Arbeitsverzeichnis: I:\Akustikbüro Deiter\Projekte2019\19-09_Reithalle Hopsten Schape\Immi						
Erstellungsdatum des Programms: 2014-09-02 09:08:52						
Das Programm läuft auf dem Rechner "GANDALF".						
===== Beginn der Eingabe =====						
> ti	"Reithalle"					
> az	"I:\Akustikbüro Deiter\Projekte2019\19-09_Reithalle Hopsten Schape\Immi\Austal2000.akterm"					
> gh	"I:\Akustikbüro Deiter\Projekte2019\19-09_Reithalle Hopsten Schape\Immi\Austal2000.top"					
> ux	32405253.00					
> uy	5810342.00					
> xa	893,6 ' Anemometerposition					
> ya	1219,4					
> ha	7,0					
> qs	1					
> x0	764,50					
> y0	775,50					
> dd	5,00					
> nx	164					



> ny	156									
> z0	0.10									' Rauhgigkeitslänge extern bestimmt
> d0	0.60									
> xq	1156.93	1101.10	1278.57	1262.50	1059.38	1252.78	1287.38	1274.72	1248.43	1263.81
> yq	1074.58	1034.91	1099.44	1119.22	1022.42	1094.79	1107.86	1114.36	1125.04	1149.72
> hq	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
> aq	41.74	64.73	3.05	18.75	91.43	6.17	9.45	18.80	15.22	16.22
> bq	22.21	60.18	3.81	15.13	68.46	27.48	19.14	13.11	15.91	19.59
> cq	5.00	2.00	1.50	4.00	2.00	3.00	4.00	4.00	4.00	2.00
> wq	55.45	0.00	26.24	67.93	49.84	78.03	0.00	67.02	68.23	63.37
> odor_050	?	?	27.78	0.0	?	33.33	55.56	133.3	0.0	?
> odor_075	0.0	0.0	0.0	1167	0.0	0.0	0.0	0.0	586.1	0.0
> xp	1263.81									
> yp	1149.72									
> hp	1.50									
===== Ende der Eingabe =====										
Die Höhe hq der Quelle 1 beträgt weniger als 10 m.										
Die Höhe hq der Quelle 2 beträgt weniger als 10 m.										
Die Höhe hq der Quelle 3 beträgt weniger als 10 m.										
Die Höhe hq der Quelle 4 beträgt weniger als 10 m.										
Die Höhe hq der Quelle 5 beträgt weniger als 10 m.										
Die Höhe hq der Quelle 6 beträgt weniger als 10 m.										
Die Höhe hq der Quelle 7 beträgt weniger als 10 m.										
Die Höhe hq der Quelle 8 beträgt weniger als 10 m.										
Die Höhe hq der Quelle 9 beträgt weniger als 10 m.										
Die Höhe hq der Quelle 10 beträgt weniger als 10 m.										
Die maximale Steilheit des Geländes ist 0.48 (0.31).										
Existierende Geländedatei zg00.dmna wird verwendet.										
Die Zeitreihen-Datei "I:/Akustikbüro Deiter/Projekte2019/19-09_ Reithalle Hopsten Schape/Immi/zeitreihe.dmna" wird verwendet.										
Die Angabe "az I:/Akustikbüro Deiter/Projekte2019/19-09_ Reithalle Hopsten Schape/Immi/laustal2000.akterm" wird ignoriert.										
Prüfsumme AUSTAL 524c519f										
Prüfsumme TALDIA 6a50af80										
Prüfsumme VDISP 3d55c8b9										
Prüfsumme SETTINGS fdd2774f										
Prüfsumme SERIES 88cbd9ce										
=====										
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor"										
TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 5)										
TMT: Datei "I:/Akustikbüro Deiter/Projekte2019/19-09_ Reithalle Hopsten Schape/Immi/odor-j00z" ausgeschrieben.										
TMT: Datei "I:/Akustikbüro Deiter/Projekte2019/19-09_ Reithalle Hopsten Schape/Immi/odor-j00s" ausgeschrieben.										
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_050"										
TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 5)										
TMT: Datei "I:/Akustikbüro Deiter/Projekte2019/19-09_ Reithalle Hopsten Schape/Immi/odor_050-j00z" ausgeschrieben.										
TMT: Datei "I:/Akustikbüro Deiter/Projekte2019/19-09_ Reithalle Hopsten Schape/Immi/odor_050-j00s" ausgeschrieben.										
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_075"										
TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 5)										
TMT: Datei "I:/Akustikbüro Deiter/Projekte2019/19-09_ Reithalle Hopsten Schape/Immi/odor_075-j00z" ausgeschrieben.										
TMT: Datei "I:/Akustikbüro Deiter/Projekte2019/19-09_ Reithalle Hopsten Schape/Immi/odor_075-j00s" ausgeschrieben.										
TMT: Dateien erstellt von AUSTAL2000_2.6.11-WI-x.										
TMO: Zeitreihe an den Monitor-Punkten für "odor"										
TMO: Datei "I:/Akustikbüro Deiter/Projekte2019/19-09_ Reithalle Hopsten Schape/Immi/odor-zbpz" ausgeschrieben.										
TMO: Datei "I:/Akustikbüro Deiter/Projekte2019/19-09_ Reithalle Hopsten Schape/Immi/odor-zbps" ausgeschrieben.										
TMO: Zeitreihe an den Monitor-Punkten für "odor_050"										
TMO: Datei "I:/Akustikbüro Deiter/Projekte2019/19-09_ Reithalle Hopsten Schape/Immi/odor_050-zbpz" ausgeschrieben.										
TMO: Datei "I:/Akustikbüro Deiter/Projekte2019/19-09_ Reithalle Hopsten Schape/Immi/odor_050-zbps" ausgeschrieben.										
TMO: Zeitreihe an den Monitor-Punkten für "odor_075"										



TMO: Datei "I:/Akustikbüro Deiter/Projekte2019/19-09_Reithalle Hopsten Schape/Immi/odor_075-zbpz" ausgeschrieben.
TMO: Datei "I:/Akustikbüro Deiter/Projekte2019/19-09_Reithalle Hopsten Schape/Immi/odor_075-zbps" ausgeschrieben.
=====
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= 1237 m, y= 1133 m ( 95, 72)
ODOR_050 J00 : 99.3 % (+/- 0.0 ) bei x= 1272 m, y= 1123 m (102, 70)
ODOR_075 J00 : 100.0 % (+/- 0.0 ) bei x= 1242 m, y= 1133 m ( 96, 72)
ODOR_MOD J00 : 75.0 % (+/- ? ) bei x= 1237 m, y= 1133 m ( 95, 72)
=====
Auswertung für die Beurteilungspunkte: Zusatzbelastung
=====
PUNKT 01
xp 1264
yp 1150
hp 1.5
-----+-----
ODOR J00 58.8 0.0 %
ODOR_050 J00 20.3 0.0 %
ODOR_075 J00 56.4 0.0 %
ODOR_MOD J00 43.5 -- %
=====
2019-10-25 08:44:44 AUSTAL2000 beendet.

Anlage 2: Austal log Datei – reduzierte Tierzahlen

Immissionsraster						
Projektdatei:	D:\Akustikbüro Deiter\Projekte2019\19-09_Re ... \Reithalle.IPR					
Rasterdatei:	D:\Akustikbüro Deiter\Projekte2019\19-09_ ... \100 Schweine.IRD					
berechnet mit:	- Unbenannt -					
Variante:	Variante 0					
Rechenzeit:	09:43:29 h					
Gerechnet:	31.10.2019 18:15:28					
Rechengebiet:	Raster 0					
	Bereich:		Rechteck			
	dx: 5.00m		Punkte in x: 160			
	dy: 5.00m		Punkte in y: 132			
	x:	von 405920.0m		bis 406715.0m		
	y:	von 5811180.0m		bis 5811835.0m		
	Rel. Höhe:		1.50m			
Raster-Skalierung:	*TA Luft (Geruch)*   Geruchshäufigk. /%					
Zugriff auf Rasterdaten:	Das Raster liegt vollständig im Arbeitsspeicher.					
Statistische Kenngrößen						
Schicht	Min.-Wert	Max.-Wert	Mittelwert	Standardabweichung	q 0,1	q 0,9
odor-j00z	0.30	100.00	3.82	6.02	0.80	7.68
odor_050-j00z	0.00	99.30	1.85	4.45	0.20	3.67
odor_075-j00z	0.20	100.00	2.55	3.88	0.50	5.29
odor_mod-j00z	0.20	75.00	2.56	3.91	0.50	5.21
Höhenraster	33.98	39.08	36.56	0.74	35.69	37.57
AUSTAL 2000: Protokoll der Rasterberechnung						
2019-10-31 08:31:58 -----						
TalServer:D:\Akustikbüro Deiter\Projekte2019\19-09_Reithalle Hopsten Schape\Immi\Schweine 100						
Ausbreitungsmodell AUSTAL2000, Version 2.6.11-WI-x						
Copyright (c) Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau, 2002-2014						
Copyright (c) Ing.-Büro Janicke, Überlingen, 1989-2014						
Arbeitsverzeichnis: D:\Akustikbüro Deiter\Projekte2019\19-09_Reithalle Hopsten Schape\Immi\Schweine 100						
Erstellungsdatum des Programms: 2014-09-02 09:08:52						
Das Programm läuft auf dem Rechner "THOR".						
===== Beginn der Eingabe =====						
> ti	"Reithalle"					
> az	"D:\Akustikbüro Deiter\Projekte2019\19-09_Reithalle Hopsten Schape\Immi\Schweine 100\ austal2000.akterm"					
> gh	"D:\Akustikbüro Deiter\Projekte2019\19-09_Reithalle Hopsten Schape\Immi\Schweine 100\ austal2000.top"					
> ux	32405700.00					
> uy	5810740.00					
> xa	555.5 ' Anemometerposition					
> ya	818.3					
> ha	7.0					
> qs	0					
> x0	217.50					
> y0	437.50					
> dd	5.00					
> nx	160					



> ny	132									
> z0	0.10									' Rauigkeitslänge extern bestimmt
> d0	0.60									
> xq	709.93	654.10	831.57	815.50	612.38	805.78	840.38	827.72	801.43	816.81
> yq	676.58	636.91	701.44	721.22	624.42	696.79	709.86	716.36	727.04	751.72
> hq	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
> aq	41.74	64.73	3.05	18.75	91.43	6.17	9.45	18.80	15.22	16.22
> bq	22.21	60.18	3.81	15.13	68.46	27.48	19.14	13.11	15.91	19.59
> cq	5.00	2.00	1.50	4.00	2.00	3.00	4.00	4.00	4.00	2.00
> wq	55.45	0.00	26.24	67.93	49.84	78.03	0.00	67.02	68.23	63.37
> odor_050	?	?	27.78	0.0	?	33.33	55.56	133.3	0.0	?
> odor_075	0.0	0.0	0.0	650.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
> xp	816.81									
> yp	751.72									
> hp	1.50									
===== Ende der Eingabe =====										
Die Höhe hq der Quelle 1 beträgt weniger als 10 m.										
Die Höhe hq der Quelle 2 beträgt weniger als 10 m.										
Die Höhe hq der Quelle 3 beträgt weniger als 10 m.										
Die Höhe hq der Quelle 4 beträgt weniger als 10 m.										
Die Höhe hq der Quelle 5 beträgt weniger als 10 m.										
Die Höhe hq der Quelle 6 beträgt weniger als 10 m.										
Die Höhe hq der Quelle 7 beträgt weniger als 10 m.										
Die Höhe hq der Quelle 8 beträgt weniger als 10 m.										
Die Höhe hq der Quelle 9 beträgt weniger als 10 m.										
Die Höhe hq der Quelle 10 beträgt weniger als 10 m.										
Die maximale Steilheit des Geländes ist 0.48 (0.31).										
Existierende Geländedatei zg00.dma wird verwendet.										
Die Zeitreihen-Datei "D:\Akustikbüro Deiter\Projekte2019\19-09_ Reithalle Hopsten Schape\Immi\Schweine 100\zeitreihe.dma" wird verwendet.										
Die Angabe "az D:\Akustikbüro Deiter\Projekte2019\19-09_ Reithalle Hopsten Schape\Immi\Schweine 100\AUSTAL2000.akterm" wird ignoriert.										
Prüfsumme AUSTAL 524c519f										
Prüfsumme TALDIA 6a50af80										
Prüfsumme VDISP 3d55c8b9										
Prüfsumme SETTINGS fdd2774f										
Prüfsumme SERIES 88cbd9ce										
=====										
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor"										
TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 5)										
TMT: Datei "D:\Akustikbüro Deiter\Projekte2019\19-09_ Reithalle Hopsten Schape\Immi\Schweine 100\odor-j00z" ausgeschrieben.										
TMT: Datei "D:\Akustikbüro Deiter\Projekte2019\19-09_ Reithalle Hopsten Schape\Immi\Schweine 100\odor-j00s" ausgeschrieben.										
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_050"										
TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 5)										
TMT: Datei "D:\Akustikbüro Deiter\Projekte2019\19-09_ Reithalle Hopsten Schape\Immi\Schweine 100\odor_050-j00z" ausgeschrieben.										
TMT: Datei "D:\Akustikbüro Deiter\Projekte2019\19-09_ Reithalle Hopsten Schape\Immi\Schweine 100\odor_050-j00s" ausgeschrieben.										
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_075"										
TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 5)										
TMT: Datei "D:\Akustikbüro Deiter\Projekte2019\19-09_ Reithalle Hopsten Schape\Immi\Schweine 100\odor_075-j00z" ausgeschrieben.										
TMT: Datei "D:\Akustikbüro Deiter\Projekte2019\19-09_ Reithalle Hopsten Schape\Immi\Schweine 100\odor_075-j00s" ausgeschrieben.										
TMT: Dateien erstellt von AUSTAL2000_2.6.11-WI-x.										
TMO: Zeitreihe an den Monitor-Punkten für "odor"										
TMO: Datei "D:\Akustikbüro Deiter\Projekte2019\19-09_ Reithalle Hopsten Schape\Immi\Schweine 100\odor-zb pz" ausgeschrieben.										
TMO: Datei "D:\Akustikbüro Deiter\Projekte2019\19-09_ Reithalle Hopsten Schape\Immi\Schweine 100\odor-zb ps" ausgeschrieben.										
TMO: Zeitreihe an den Monitor-Punkten für "odor_050"										
TMO: Datei "D:\Akustikbüro Deiter\Projekte2019\19-09_ Reithalle Hopsten Schape\Immi\Schweine 100\odor_050-zb pz" ausgeschrieben.										
TMO: Datei "D:\Akustikbüro Deiter\Projekte2019\19-09_ Reithalle Hopsten Schape\Immi\Schweine 100\odor_050-zb ps" ausgeschrieben.										
TMO: Zeitreihe an den Monitor-Punkten für "odor_075"										



Anlage 3 Austal log Datei – reduzierte Tierzahlen (nur Pferde)

Immissionsraster						
Projektdatei:	D:\Akustikbüro Deiter\Projekte201 ... \Reithalle_nur Pferde.IPR					
Rasterdatei:	D:\Akustikbüro Deiter\Projekte2 ... \Reithalle_nur Pferde_1.IRD					
berechnet mit:	- Unbenannt -					
Variante:	Vorbelastung					
Rechenzeit:	08:20:49 h					
Gerechnet:	18.02.2020 02:26:36					
Rechengebiet:	Raster 0					
	Bereich:	Rechteck				
	dx: 5.00m	Punkte in x: 160				
	dy: 5.00m	Punkte in y: 132				
	x:	von 405920.0m	bis 406715.0m			
	y:	von 5811180.0m	bis 5811835.0m			
	Rel. Höhe:	1.50m				
Raster-Skalierung:	*TA Luft (Geruch)*   Geruchshäufigk. %					
Zugriff auf Rasterdaten:	Das Raster liegt vollständig im Arbeitsspeicher.					
Statistische Kenngrößen						
Schicht	Min.-Wert	Max.-Wert	Mittelwert	Standardabweichung	q 0,1	q 0,9
odor-j00z	0.00	100.00	1.09	4.08	0.10	1.90
odor_050-j00z	0.00	100.00	1.09	4.08	0.10	1.90
odor_mod-j00z	0.00	50.00	0.56	2.04	0.10	0.90
Höhenraster	33.05	40.96	36.52	1.72	34.37	38.87
AUSTAL 2000: Protokoll der Rasterberechnung						
2020-02-17 18:05:45 -----						
TalServer:D:\Akustikbüro Deiter\Projekte2019\19-09_ Reithalle Hopsten Schale\Immi\Vorbelastung\V11 nur Pferde						
Ausbreitungsmodell AUSTAL2000, Version 2.6.11-WI-x						
Copyright (c) Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau, 2002-2014						
Copyright (c) Ing.-Büro Janicke, Überlingen, 1989-2014						
Arbeitsverzeichnis: D:\Akustikbüro Deiter\Projekte2019\19-09_ Reithalle Hopsten Schale\Immi\Vorbelastung\V11 nur Pferde						
Erstellungsdatum des Programms: 2014-09-02 09:08:52						
Das Programm läuft auf dem Rechner "DESKTOP-X17803".						
===== Beginn der Eingabe =====						
> ti	"Reithalle_nur Pferde"					
> az	"D:\Akustikbüro Deiter\Projekte2019\19-09_ Reithalle Hopsten Schale\Immi\Vorbelastung\V11 nur Pferde\Austal2000.aktern"					
> gh	"D:\Akustikbüro Deiter\Projekte2019\19-09_ Reithalle Hopsten Schale\Immi\Vorbelastung\V11 nur Pferde\Austal2000.top"					
> ux	32404780.00					
> uy	5810600.00					
> xa	1475.5	' Anemometerposition				
> ya	958,3					
> ha	7,0					
> qs	1					
> x0	1137,50					
> y0	577,50					
> dd	5,00					





0.0 3.0 6.0 9.0 12.0 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
-----
Die maximale Steilheit des Geländes ist 0.10 (0.09).
Existierende Geländedatei zg00.dma wird verwendet.
Die Zeitreihen-Datei "D:/Akustikbüro Deiter/Projekte2019/19-09_ Reithalle Hopsten Schale/Immi/Vorbelastung/V11 nur Pferde/zeitreihe.dma" wird verwendet.
Die Angabe "az D:/Akustikbüro Deiter/Projekte2019/19-09_ Reithalle Hopsten Schale/Immi/Vorbelastung/V11 nur Pferde/austal2000.akterm" wird ignoriert.
Prüfsumme AUSTAL 524c519f
Prüfsumme TALDIA 6a50af80
Prüfsumme VDISP 3d55c8b9
Prüfsumme SETTINGS fdd2774f
Prüfsumme SERIES 88cbd9ce
Bibliotheksfelder "zusätzliches K" werden verwendet.
Bibliotheksfelder "zusätzliche Sigmas" werden verwendet.
=====
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor"
TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 5)
TMT: Datei "D:/Akustikbüro Deiter/Projekte2019/19-09_ Reithalle Hopsten Schale/Immi/Vorbelastung/V11 nur Pferde/odor-j00z" ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/Akustikbüro Deiter/Projekte2019/19-09_ Reithalle Hopsten Schale/Immi/Vorbelastung/V11 nur Pferde/odor-j00s" ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_050"
TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 5)
TMT: Datei "D:/Akustikbüro Deiter/Projekte2019/19-09_ Reithalle Hopsten Schale/Immi/Vorbelastung/V11 nur Pferde/odor_050-j00z" ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/Akustikbüro Deiter/Projekte2019/19-09_ Reithalle Hopsten Schale/Immi/Vorbelastung/V11 nur Pferde/odor_050-j00s" ausgeschrieben.
TMT: Dateien erstellt von AUSTAL2000_2.6.11-WI-x.
TMO: Zeitreihe an den Monitor-Punkten für "odor"
TMO: Datei "D:/Akustikbüro Deiter/Projekte2019/19-09_ Reithalle Hopsten Schale/Immi/Vorbelastung/V11 nur Pferde/odor-zbpz" ausgeschrieben.
TMO: Datei "D:/Akustikbüro Deiter/Projekte2019/19-09_ Reithalle Hopsten Schale/Immi/Vorbelastung/V11 nur Pferde/odor-zbps" ausgeschrieben.
TMO: Zeitreihe an den Monitor-Punkten für "odor_050"
TMO: Datei "D:/Akustikbüro Deiter/Projekte2019/19-09_ Reithalle Hopsten Schale/Immi/Vorbelastung/V11 nur Pferde/odor_050-zbpz" ausgeschrieben.
TMO: Datei "D:/Akustikbüro Deiter/Projekte2019/19-09_ Reithalle Hopsten Schale/Immi/Vorbelastung/V11 nur Pferde/odor_050-zbps" ausgeschrieben.
=====
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= 1740 m, y= 860 m (121, 57)
ODOR_050 J00 : 100.0 % (+/- 0.0 ) bei x= 1740 m, y= 860 m (121, 57)
ODOR_MOD J00 : 50.0 % (+/- ? ) bei x= 1740 m, y= 860 m (121, 57)
=====
Auswertung für die Beurteilungspunkte: Zusatzbelastung
=====
PUNKT 01



xp	1737
yp	892
hp	1.5
-----+-----	
ODOR J00	9.4 0.1 %
ODOR_050 J00	9.4 0.1 %
ODOR_MOD J00	4.7 — %
=====	
=====	
2020-02-18 02:26:34 AUSTAL2000 beendet.	