

Kurzbericht

Ausbreitungsrechnung nach
TA-Luft zur Ermittlung der
Immissionssituation im Umfeld des
landwirtschaftlichen Betriebs
Höppel-Müller GbR, Hofgeismar

Untersuchte Parameter:
Geruch

Kunde:
Höppel-Müller GbR
Kelzer Weg 3
34369 Hofgeismar

Berichtsnummer:
P17-044-IP/2017 vom 13.07.2017
Rev 00

Auftragsnummer:

Berichtsnr.: P17-044-IP/2017
Status: Rev.00
Datum: 13.07.2017
Sachbearbeiter: Holger Horn-Angsmann

Auftraggeber: Höppel-Müller GbR
Kelzer Weg 3
34369 Hofgeismar

Betreiber: Höppel-Müller GbR
Kelzer Weg 3
34369 Hofgeismar

Standort: Kelzer Weg 3
34369 Hofgeismar
Stadt Hofgeismar
Gemarkung: Hofgeismar, Flur: 27 , Flurstücke: 49/8 u. 41

Auftragsdatum: 29.05.2017

Auftragsnummer des Kunden: -

Berichtsumfang: 35 Seiten
(Bericht 18 Seiten, Anhang 17 Seiten)

Aufgabenstellung:

Der Antragsteller Höppel-Müller GbR plant langfristig eine Erweiterung seiner Tierhaltungsanlage am Betriebsstandort „Kelzer Weg“ in 34369 Hofgeismar. Zu diesem Zweck soll geprüft werden, ob die Errichtung zusätzlicher Stallgebäude die genehmigungsrechtlichen Anforderungen an Stallbauvorhaben im landwirtschaftlich geprägten Außenbereich erfüllen. In diesem Zusammenhang soll die Belegung in den vorhandenen Stallgebäuden ggfs. angepasst werden.

Der Betrieb Höppel-Müller GbR benötigt für ein mögliches Planverfahren Aussagen zu den Geruchsimmissionen gegenüber den nächstgelegenen, relevanten Immissionsorten, hier vorrangig das östlich gelegene Gewerbegebiet „Am Jahnsportplatz“ einschließlich der heranrückenden Erweiterungsflächen sowie der nördlich gelegenen Wohnbebauung (südlicher Ortsrand von Hofgeismar) und verschiedener Hofanlagen im Außenbereich nach Umsetzung des Planvorhabens auf der Grundlage der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft 2002) und der Geruchsimmissions-Richtlinie (GIRL). Die Vorbelastung am Standort ist zu berücksichtigen.

Mit dem vorliegenden Bericht werden die Berechnungsdurchführung und die Ergebnisse der Ausbreitungsrechnungen nach TA Luft 2002 (Partikelmodell AUSTAL2000) für die Komponenten Geruch als Kurzbericht zusammengestellt.

Inhaltsverzeichnis

1	FORMULIERUNG DER AUFGABE.....	4
1.1	AUFTRAGGEBER UND BETREIBER	4
1.2	STANDORT.....	4
1.3	ANLAGE	4
1.4	ANLASS DER UNTERSUCHUNG.....	4
1.5	AUFGABENSTELLUNG	4
1.6	BETEILIGUNG WEITERER INSTITUTE	4
1.7	FACHLICH VERANTWORTLICHE	5
1.8	SACHBEARBEITER	5
2	BEURTEILUNGSGRUNDLAGEN	5
3	ÖRTLICHE GEGEBENHEITEN	6
3.1	GEOGRAPHISCHE LAGE	6
3.2	TOPOGRAPHIE	6
3.3	ORTSTERMIN	6
4	BEURTEILUNGSGEBIET, UNTERSUCHUNGSRAUM UND RECHENGEBIET	7
4.1	GRUNDLAGEN	7
4.2	VORBELASTUNG - ZUSATZBELASTUNG - GESAMTBELASTUNG	7
4.3	BEURTEILUNGSGEBIET	7
4.4	UNTERSUCHUNGSRAUM	8
4.5	RECHENGEBIET.....	8
5	BESCHREIBUNG DER ANLAGEN UND EMISSIONSQUELLEN	8
5.1	ART DER ANLAGE	8
5.2	BESCHREIBUNG DER ANLAGE.....	8
5.3	BETRIEBSZEITEN	9
5.3.1	Gesamtbetriebszeit.....	9
5.3.2	Emissionszeit nach Betreiberangaben.....	9
5.4	HERKUNFT DER EMISSIONSDATEN	9
5.5	EMISSIONSQUELLEN	9
5.6	SCHORNSTEINHÖHENBERECHNUNG	10
5.7	ABGASFAHNENÜBERHÖHUNG	10
6	DURCHFÜHRUNG DER AUSBREITUNGSRECHNUNG	10
6.1	KOMPLEXES GELÄNDE	10
6.1.1	Berücksichtigung Geländeeinfluss	10
6.1.2	Berücksichtigung Gebäudeeinfluss	10
6.1.3	Windfeldmodell	11
6.2	METEOROLOGISCHE EINGANGSDATEN	11
6.2.1	Grundlagen.....	11
6.2.2	Auswahl meteorologischer Daten.....	11

6.2.3	Darstellung der Häufigkeitsverteilungen	11
6.2.4	Bodenrauigkeit	13
6.2.5	Anemometerstandort in der Ausbreitungsrechnung.....	13
6.2.6	Lokale Windsysteme	13
6.3	RECHENGEBIET UND RECHENGITTER	13
6.4	VORGEHENSWEISE	13
7	ERGEBNISSE DER AUSBREITUNGSRECHNUNG	14
7.1	GESAMTBELASTUNG GERUCH - GENEHMIGTER BETRIEBZUSTAND	14
7.2	GESAMTBELASTUNG GERUCH - GEPLANTER BETRIEBZUSTAND	15
7.3	PLAUSIBILITÄTSPRÜFUNG.....	16
8	ZUSAMMENFASSENDE BEURTEILUNG	17
	ANHANG - ANHANG 17 SEITEN	18

1 Formulierung der Aufgabe

1.1 Auftraggeber und Betreiber

Höppel-Müller GbR
Kelzer Weg 3
34369 Hofgeismar

1.2 Standort

Kelzer Weg 3
34369 Hofgeismar
Stadt Hofgeismar
Gemarkung: Hofgeismar, Flur: 27 , Flurstücke: 49/8 u. 41

1.3 Anlage

Anlage zur Aufzucht und Haltung von Schweinen (genehmigungsbedürftige Anlage gemäß 4. BImSchV).

1.4 Anlass der Untersuchung

Im Rahmen der Planung zur Erweiterung des Betriebs Höppel-Müller GbR, Kelzer Weg 3, 34369 Hofgeismar ist eine Betrachtung der Immissionssituation für Geruch basierend auf den vorhandenen und den erwarteten Emissionen der Anlage gefordert. Die Vorbelastung am Standort Gemarkung Hofgeismar ist zu berücksichtigen.

1.5 Aufgabenstellung

Der Antragsteller Höppel-Müller GbR plant langfristig eine Erweiterung seiner Tierhaltungsanlage am Betriebsstandort „Kelzer Weg“ in 34369 Hofgeismar. Zu diesem Zweck soll geprüft werden, ob eine Erweiterung und Änderung der Tierhaltung an dem Standort möglich ist.

Ziel der Untersuchung ist es, die Geruchsbelastung an den nächstgelegenen, relevanten Immissionsorten im genehmigten und geplanten Betriebszustand zu ermitteln und zu beurteilen. Die Vorbelastung am Standort soll in die Bewertung mit einbezogen werden.

Im Rahmen des vorliegenden Berichtes werden die üblichen, die Ausbreitungsrechnung charakterisierenden Daten genannt und beschrieben. Auf Anforderung werden den zuständigen Immissionsschutz-Fachbehörden sämtliche Datensätze in EDV-Form zur Verfügung gestellt.

1.6 Beteiligung weiterer Institute

Keine.

1.7 Fachlich Verantwortliche

Messstelle §29b BImSchG
Dr. Heike Hauschildt
Tel.-Nr.: (0431) 22012-0
hhauschildt@olfasense.com

Stellvertretend
Dipl.-Ing. Dietmar Mannebeck
Tel.-Nr.: (0431) 22012-0
dmannebeck@olfasense.com

Dipl.-Ing. Bettina Mannebeck
Tel.-Nr.: (0431) 22012-0
bmannebeck@olfasense.com

1.8 Sachbearbeiter

Holger Horn-Angsmann.
Tel.-Nr.: (02382) 964701
Hhorn-angsmann@olfasense.com

2 Beurteilungsgrundlagen

Die Ermittlung und Bewertung von Immissionsbelastungen basieren auf einer großen Anzahl von Richtlinien und Vorschriften. Hinzugezogen werden die Ergebnisse wissenschaftlicher Untersuchungen. Eine vollständige Aufstellung und Beschreibung aller Beurteilungsgrundlagen ist aufgrund der großen Text- und Datenmengen nicht umfassend möglich. Die wichtigsten fachlichen und wissenschaftlichen Grundlagen sind im Anhang der Immissionsprognose zusammengestellt. Die dortigen Ausführungen sind originärer Bestandteil der Immissionsprognose.

3 Örtliche Gegebenheiten

3.1 Geographische Lage

Die Stallgebäude des Antragstellers Höppel-Müller GbR liegt im Außenbereich der Gemarkung Hofgeismar südlich der Stadt Hofgeismar (vgl. Abbildung 3.1).

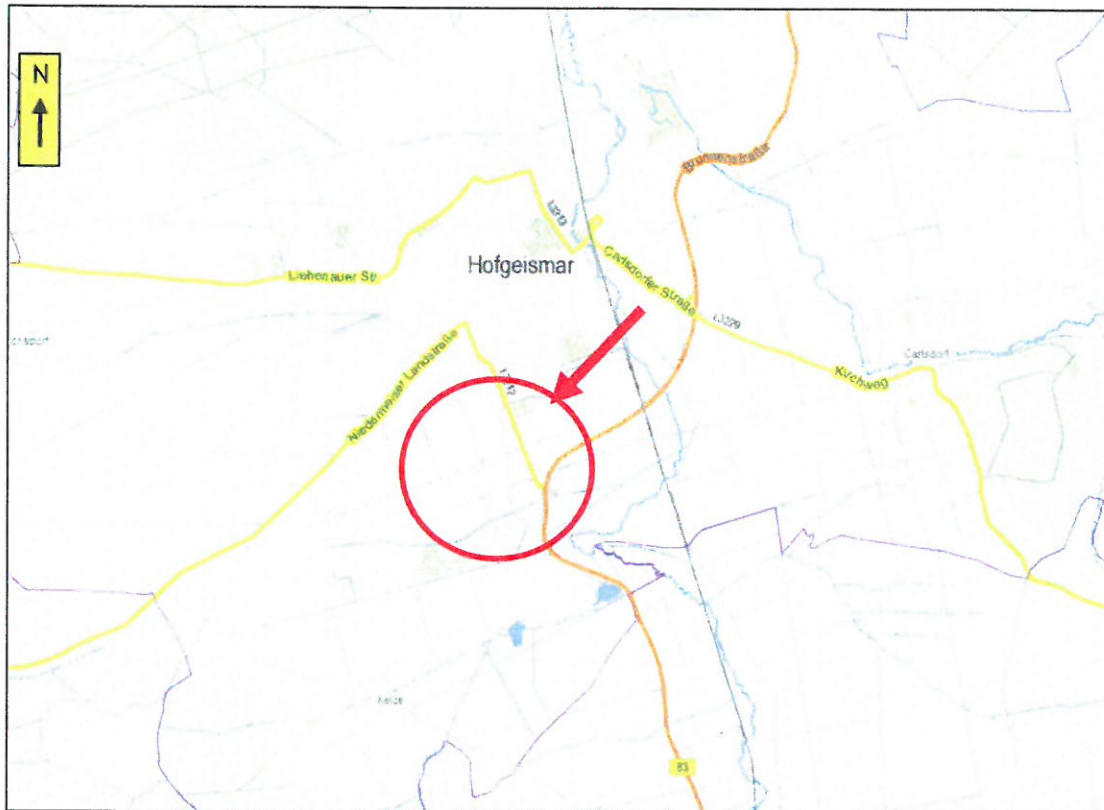


Abbildung 3.1: Ausschnitt topographische Karten (TK25) – Basis der thematische Karte: Geobasisdaten NRW/Hess.

3.2 Topographie

Die Topografie des Beurteilungsgebietes ist eine Mischung aus Außenbereich mit landwirtschaftlichen Nutzflächen, Übergang von nicht durchgängig, städtischer Prägung (Mischgebiete mit Gewerbe) und zusammenhängender Wohnbebauung (südlicher Ortsrand Stadt Hofgeismar). Das Gelände im Beurteilungsbereich weist geringe Höhenunterschiede auf.

3.3 Ortstermin

Die Ortsbesichtigung im Untersuchungsraum fand am 29.05.2017 mit dem Auftraggeber Herrn Müller und Herrn Horn-Angsmann (Olfasense GmbH) statt. Eine Fotodokumentation des Ortstermins ist dem Anhang 2 beigefügt.

4 Beurteilungsgebiet, Untersuchungsraum und Rechengebiet

4.1 Grundlagen

Die Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft) enthält umfassende Ausführungen zur Festlegung des Beurteilungsgebietes (Areal, für das eine Beurteilung vorzunehmen ist), des Untersuchungsraums und des Rechengebietes (TA Luft: 50-fache Schornsteinbauhöhe/Vereinigung der Rechengebiete einzelner Quellen, Erweiterung bei besonderen Geländebedingungen).

4.2 Vorbelastung - Zusatzbelastung - Gesamtbelastung

Es wird die Gesamtbelastung nach GIRL im genehmigten Betriebszustand (Ist-Zustand) und im geplanten Betriebszustand (Plan-Zustand) für den Parameter Geruch ermittelt.

4.3 Beurteilungsgebiet

Grundsätzlich ist die Größe des Beurteilungsgebiets so zu wählen, dass alle für eine Beurteilung relevanten Aufpunkte im Umfeld einer emittierenden Anlage erfasst werden.

Das Beurteilungsgebiet richtet sich aufgrund der Aufgabenstellung zum Einen an die Mindestvorgabe der Geruchsimmisions-Richtlinie mit einem Radius von mindestens 600 m vom Rand des Planvorhabens und zum Anderen an die Ausdehnung der 2-Prozent-Isoplethe im geplanten Betriebszustand Höppl-Müller GbR. Die entsprechende Grafik zeigt Abbildung 4.1.



Abbildung 4.1: Ausdehnung ca. 600 m Radius (rot), ca. 1.000 m Radius (grün) und 2-Prozent-Isoplethe Plan-Zustand Höppl-Müller GbR

4.4 Untersuchungsraum

Im Rahmen der Ermittlung der Gesamtbelastung durch Immissionsprognose umfasst der Untersuchungsraum alle Emittenten, die – wie der Antragsteller – relevant auf das Beurteilungsgebiet einwirken.

Der Untersuchungsraum umfasst alle relevanten Emittenten und beschränkt sich auf einen Radius von ca. 1.000 m im Bereich der Gemarkung Hofgeismar. Innerhalb des Untersuchungsraumes sind alle relevanten Immissionsorte (Ansiedlung Burger King und Gewerbebetriebe im Bereich „Am Jahnsportplatz“) sowie der Ortsrand von Hofgeismar eingeschlossen. Nach den vorliegenden Informationen ist neben dem Betrieb des Antragstellers der Betrieb Walter Müller als Emittent vorhanden, welcher relevant auf das Beurteilungsgebiet einwirkt. Weitere geruchlich relevante Betriebe sind im Bereich des Beurteilungsgebietes nach unseren Informationen nicht vorhanden.

4.5 Rechengebiet

Das Rechengebiet umfasst mindestens das Beurteilungsgebiet und – soweit die Gesamtbelastung zu ermitteln ist – den Untersuchungsraum. Das Rechengebiet ist größer zu wählen, wenn z.B. aufgrund der Geländegliederung ein größeres Strömungsfeld zu erfassen ist (Einflüsse von Berg- und Talsystemen) und/oder der Anemometerstandort außerhalb des Untersuchungsraums liegt.

Das Rechengebiet wurde in der folgenden Berechnung als einfaches Rechengitter (Zellengröße 16 m) mit einer Ausdehnung von ca. 3,2 km x 3,2 km festgelegt (vgl. Anhang 4).

5 Beschreibung der Anlagen und Emissionsquellen

5.1 Art der Anlage

Anlage zur Aufzucht und Haltung von Schweinen (genehmigungsbedürftige Anlage gemäß 4. BlmSchV).

Des Weiteren sind neben dem Betrieb des Antragstellers im Untersuchungsraum noch ein weiterer Betrieb mit Tierhaltung (Rinderhaltung) vorhanden, welcher relevant auf das Beurteilungsgebiet einwirkt. Die Planungen zur Erweiterung der Tierhaltung Höppel-Müller GbR schließt auch eine Nutzungsänderung des Betriebs Walter Müller mit ein.

5.2 Beschreibung der Anlage

Der Tierbestand für die beiden Tierhaltungsanlagen wurde entsprechend dem Auftragsinhalt auf dem Ortstermin aufgenommen. Genehmigungsunterlagen/Bauunterlagen lagen entsprechend vor. Weitere Details der jeweiligen Betriebseinheiten der Ist- und Plan-Situation finden sich in Anhang 3.

Die für die vorliegende Immissionsprognose erforderlichen Informationen werden im weiteren Text und den Anhängen genannt. Für weitergehende grundlegende Informationen zu Tierhaltungsbetrieben können die KTBL-Schrift 446 (Nationaler Bewertungsrahmen Tierhaltungsverfahren, KTBL 2006a) und die Richtlinie VDI 3894, Blatt 1 (VDI 3894 Bl. 1 2011), herangezogen werden.

5.3 Betriebszeiten

5.3.1 Gesamtbetriebszeit

Der landwirtschaftliche Betrieb Höppel-Müller GbR und der Betrieb Walter Müller sind ganzjährig, ganztägig in Betrieb.

5.3.2 Emissionszeit nach Betreiberangaben

Die Emissionszeiten entsprechen der Gesamtbetriebszeit.

5.4 Herkunft der Emissionsdaten

Die Daten für die Anlagen der Tierhaltung werden der Richtlinie VDI 3894 Blatt 1 entnommen. Als Grundlage aller Betrachtungen wird davon ausgegangen, dass die Betriebsführung der „Guten fachlichen Praxis“ entspricht. Hinweise hierzu sind in Anhang 1 aufgeführt.

5.5 Emissionsquellen

In Anhang 3 zu diesem Bericht sind die emittierenden Anlagen und Betriebseinheiten, zugehörigen Geruchsfrachten und Emissionszeiten tabellarisch zusammengestellt.

Die Nummerierung der Emissionsquellen (QUE) entspricht der in der Ausbreitungsrechnung verwendeten.

Der Großteil der Emissionsquellen wird als Ersatz-/Transferquellen mit einer Ausdehnung vom Boden in die Vertikale modelliert. Damit ist in der vorliegenden Konstellation eine konservative Abschätzung der Immissionen sichergestellt (vgl. u.a. VDI 3738, Blatt 13, 2010). Bei Austrittshöhen oberhalb vom 1,7fachen der Gebäudehöhe sind im Modell als Punktquellen berücksichtigt. Die dabei angesetzten Werte ergeben sich aus der Tabelle in Anhang 3. Weitere Erläuterungen sind aufgrund dieser Ansätze u.E. nicht erforderlich.

Die genaue Dimensionierung der Emissionsquellen kann den Protokolldateien (austal2000.log) im Anhang 6 entnommen werden. Die räumliche Lage der Emissionsquellen des Betriebs Höppel-Müller GbR und des Betriebs Walter Müller zeigt die nachfolgende Abbildung.

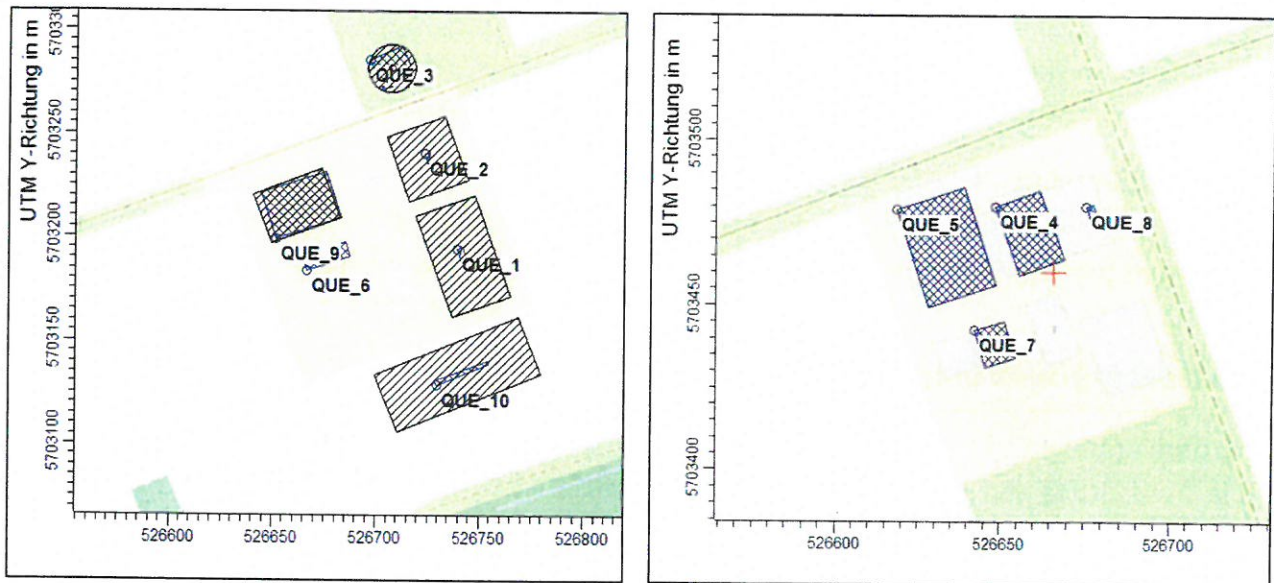


Abbildung 5.1: räumliche Lage (ca.) der Emissionsquellen Höppl-Müller GbR (links) im theoretischen Plan-Zustand und Walter Müller (rechts)

5.6 Schornsteinhöhenberechnung

Eine Schornsteinhöhenberechnung ist im vorliegenden Fall (Tierhaltungsanlagen, Beurteilung nach GIRL) nicht erforderlich.

5.7 Abgasfahnenüberhöhung

Für den Betrieb Höppl-Müller GbR wurden im Ist-Zustand für die Quellen QUE_1 und QUE_2 und im Plan-Zustand zusätzlich für die Quelle QUE_10 entsprechend den Ableit- und Abströmbedingungen jeweils eine Abgasfahnenüberhöhung angesetzt. Für diese Quellen ist die Abströmung in den freien Luftstrom gewährleistet und die Mindestanforderungen (10 m über Erdboden, 3 m über First) eingehalten.

6 Durchführung der Ausbreitungsrechnung

6.1 Komplexes Gelände

6.1.1 Berücksichtigung Geländeeinfluss

Das Beurteilungsgebiet ist orographisch leicht gegliedert, so dass eine Berücksichtigung des Geländeeinflusses erforderlich ist.

6.1.2 Berücksichtigung Gebäudeeinfluss

Entsprechend Anhang 3 der TA Luft (Nr. 10, Berücksichtigung von Bebauung) ist der Einfluss der Bebauung auf die Immissionen im Rechengbiet zu berücksichtigen (weitere Randbedingungen vgl. Anhang 1).

Die Gebäude werden nicht explizit berücksichtigt. Der Einfluss der Gebäude auf die Strömung ist über die Rauigkeit miterfasst. Weiter wird der Einfluss auf die Emission über Transferquellensysteme (Verschmieren des Emissionsaustritts im Bereich der Gebäude) im Modell erfasst.

6.1.3 Windfeldmodell

Für die Ausbreitungsrechnungen ist ein diagnostische Windfeldmodell TALdia berücksichtigt worden (zur Anwendbarkeit/Anwendungsgrenzen vgl. Ausführungen im Anhang 1).

6.2 Meteorologische Eingangsdaten

6.2.1 Grundlagen

Die Ausbreitung von Luftschadstoffen wird wesentlich von den meteorologischen Parametern Windrichtung, Windgeschwindigkeit und dem Turbulenzzustand der Atmosphäre bestimmt. Der Turbulenzzustand der Atmosphäre wird durch Ausbreitungsklassen beschrieben. Die Ausbreitungsklassen sind somit ein Maß für das „Verdünnungsvermögen“ der Atmosphäre. Weitere Informationen enthalten die fachlichen Grundlagen im Anhang 1.

6.2.2 Auswahl meteorologischer Daten

Zur Ermittlung von Immissionsbelastungen über Ausbreitungsrechnungen werden meteorologische Daten in Form von statistischen Auswertungen (AKS oder AKT) benötigt. Dabei ist eine Meteorologie heranzuziehen, die auf einen Standort im Rechenraum übertragbar ist.

Auf Grundlage der Ortsbesichtigungen und der o.g. Kenntnisse zur Topographie im Untersuchungsraum im Bereich Hofgeismar können die Daten der Station Arolsen auf den Bereich des Beurteilungsgebietes übertragen werden. Vor dem Hintergrund der aufgeführten Kenntnisse wurde unter Beachtung des Verhältnismäßigkeitsgebots (vgl. Anhang 1) auf eine weitergehende Prüfung der meteorologischen Daten verzichtet, da diese Windrichtungsverteilung für den Standort als pessimal anzusehen ist und ein Ist-Plan-Vergleich erfolgt.

6.2.3 Darstellung der Häufigkeitsverteilungen

Die Häufigkeitsverteilung der Windrichtung (= Richtung, aus der der Wind kommt) ist in der folgenden Abbildung 6.1 eingefügt. Die Häufigkeitsverteilung der Windgeschwindigkeiten und der Ausbreitungsklassen der verwendeten Daten zeigt die Abbildung 6.2.

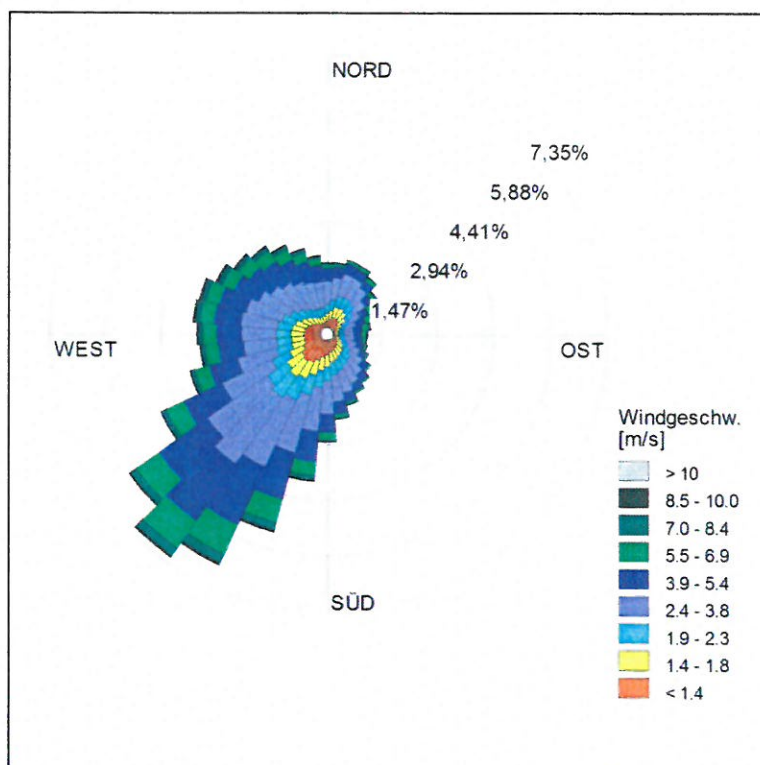


Abbildung 6.1: Häufigkeitsverteilung der Windrichtungen Station Arolsen

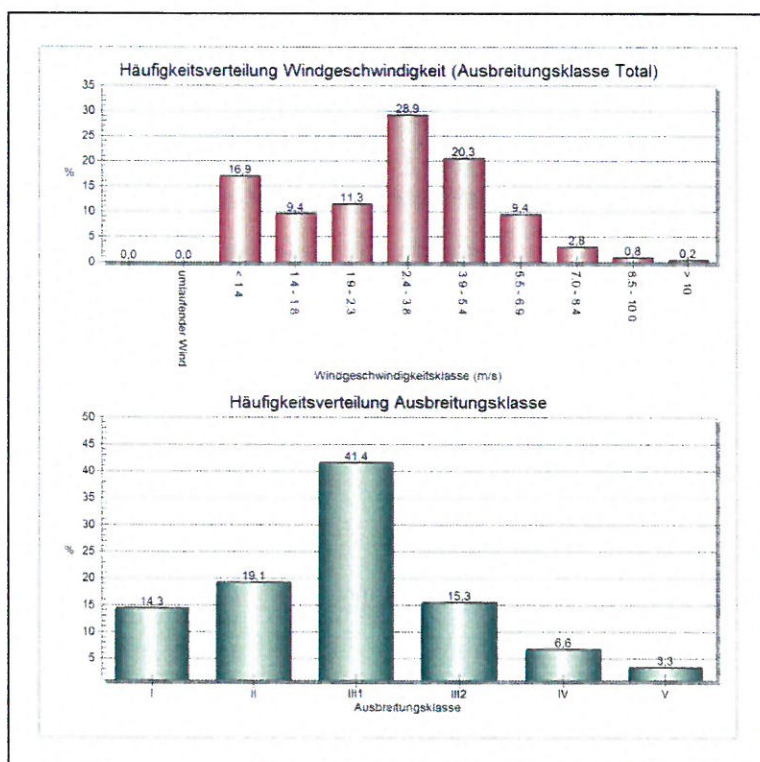


Abbildung 6.2: Häufigkeitsverteilung Windgeschwindigkeit und Ausbreitungsklasse Station Arolsen

6.2.4 Bodenrauigkeit

Als weitere Größe fließt die Rauigkeit in die Ausbreitungsrechnung ein. Ein Maß für die Bodenrauigkeit im Beurteilungsgebiet ist die mittlere Rauigkeitslänge, die aus dem CORINE-Kataster des Statistischen Bundesamtes bestimmt wird und die mit den Erkenntnissen des Ortstermins je nach Wahl des Beurteilungsbereiches abzugleichen ist. Das Umfeld um den Betrieb Höppel-Müller GbR ist vom landwirtschaftlich genutzten Außenbereich geprägt, so dass die im CORINE-Kataster genannte Rauigkeitslänge von 0,05 m ggfs. korrigiert werden muss. Da aber ansonsten keine großen Strömungseinflüsse zwischen Emittent und Immissionsorte gegeben sind und sich zusammenhängende Waldflächen südlich und die geschlossene Wohnbebauung weiter nördlich befinden, wurde die Rauigkeitslänge von 0,05 m übernommen.

6.2.5 Anemometerstandort in der Ausbreitungsrechnung

Die Ersatzanemometerposition befindet sich im Rechengebiet. Der Standort wurde so gewählt, dass eine Beeinflussung nicht gegeben ist und eine freie Anströmung vorliegt.

Das Programm wählt aus der AKS eine Anemometerhöhe von $h_a = 10,3$ m.

6.2.6 Lokale Windsysteme

Der Untersuchungsraum ist zwar großräumig orografisch gegliedert, das Auftreten lokaler Windsysteme, hier insbesondere nächtlicher Kaltluftabflüsse wird aber in Bezug von Emittent und Immissionsort als verhältnismäßig gering angesehen. So liegen in Bezug zu den Stall- und Nebenanlagen des Betriebs Höppel-Müller GbR keine Immissionsorte in Nebenwindrichtung, die von Kaltluftabflüssen betroffen sein könnten und der größte Teil wird in höhere Luftschichten verbracht. Hinsichtlich möglicher Kaltluftabflüsse der Vorbelastung (Tierhaltung Walter Müller) ist der Einfluss aufgrund der jeweiligen Quellstärken und der ähnlichen Konstellation wie bei den Stallanlagen Höppel-Müller GbR erfahrungsgemäß so gering, dass kein anderes Bewertungsergebnis die Folge wäre.

6.3 Rechengebiet und Rechengitter

Es wird ein einfaches Rechengitter mit 16 m Rasterweite verwendet. Die Koordinatendaten und die Anzahl der Gitterzellen können der Aufstellung (austal2000.log) in Anhang 6 entnommen werden.

6.4 Vorgehensweise

Die Ausbreitungsrechnungen wurden für folgende Szenarien erstellt:

- Genehmigter Betriebszustand Höppel-Müller GbR (Ist) einschließlich Vorbelastung durch den Betrieb Walter Müller – BC-17044-GI6 – Parameter Geruch
- Geplanter Betriebszustand Höppel-Müller GbR (Plan) einschließlich Vorbelastung durch den Betrieb Walter Müller – BC-17044-GP6 – Parameter Geruch

Die Auswertung für Geruch erfolgt als Geruchstundenhäufigkeiten in Prozent der Jahresstunden konform mit der Geruchsimmissions-Richtlinie (GIRL) 2008 auf Beurteilungsflächen der Größe 50 m x 50 m. Im Anschluss an die Berechnung erfolgt eine Diskussion der Ergebnisse.

7 Ergebnisse der Ausbreitungsrechnung

7.1 Gesamtbelastung Geruch - Genehmigter Betriebszustand

In der nachfolgenden Abbildung wird die Immissionssituation für die entsprechend GIRL 2008 bewerteten Geruchshäufigkeiten als Beurteilungsflächen für die nächstgelegenen Immissionsorte im genehmigten Betriebszustand des Betriebs Höppl-Müller GbR und Walter Müller dargestellt.

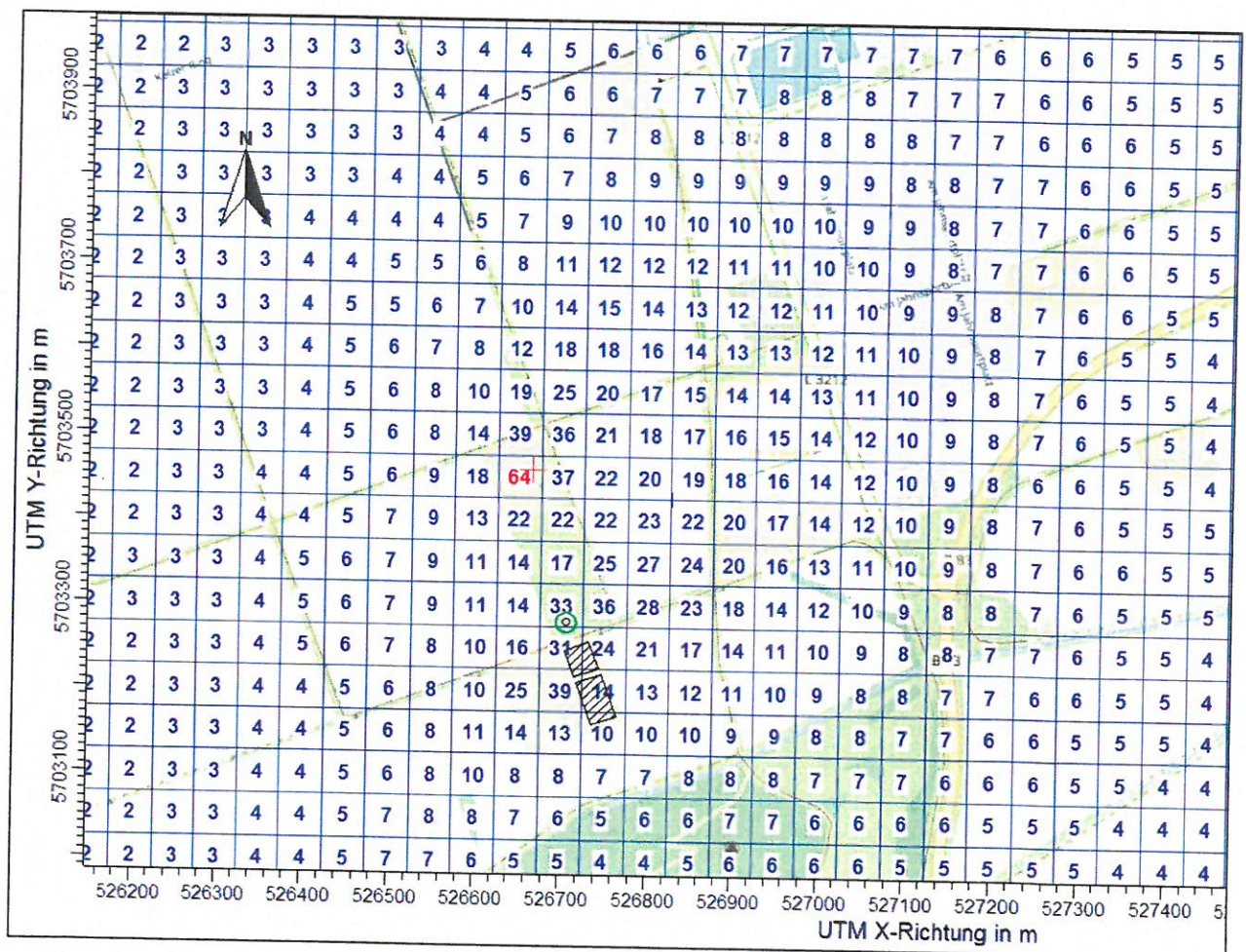


Abbildung 7.1: Geruchsstunden-Häufigkeiten, Zusatzbelastung Ist-Zustand, 50 m x 50 m - Beurteilungsflächen, angegeben in Prozent der Jahresstunden auf einer Fläche (BC-17044-G16)

Die berechneten Geruchsstundenhäufigkeiten, die sich ergeben, wenn alle genannten Emittenten berücksichtigt werden, liegen an den nächstgelegenen Außenbereichs-Wohngebäude im Bereich von 5 % ($IG_B = 0,05$) bis ca. 16 % ($IG_B = 0,16$) der Jahresstunden. Im Bereich der Wohnbebauung am

südlichen Ortsrand von Hofgeismar liegen die Werte im Bereich bis maximal 7 % ($IC_B = 0,07$) der Jahresstunden.

Die Werte im Bereich des Gewerbegebietes „Am Jahnsportplatz“ liegen in der Größenordnung von bis zu 12 % ($IC_B = 0,12$) der Jahresstunden. Bei den Ergebnissen sind die tierspezifischen Faktoren berücksichtigt worden.

Weiter entfernt liegende Bereiche wurden nicht dargestellt, da mit zunehmender Entfernung zu den Emissionsquellen die Geruchshäufigkeiten weiter abnehmen und daher nicht beurteilungsrelevant sind.

7.2 Gesamtbelastung Geruch - Geplanter Betriebszustand

In der nachfolgenden Abbildung wird die Immissionssituation für die entsprechend GIRL 2008 bewerteten Geruchshäufigkeiten als Beurteilungsflächen für die nächstgelegenen Immissionsorte im geplanten Betriebszustand des Betriebs Höppel-Müller GbR und im genehmigten Betriebszustand Walter Müller dargestellt.

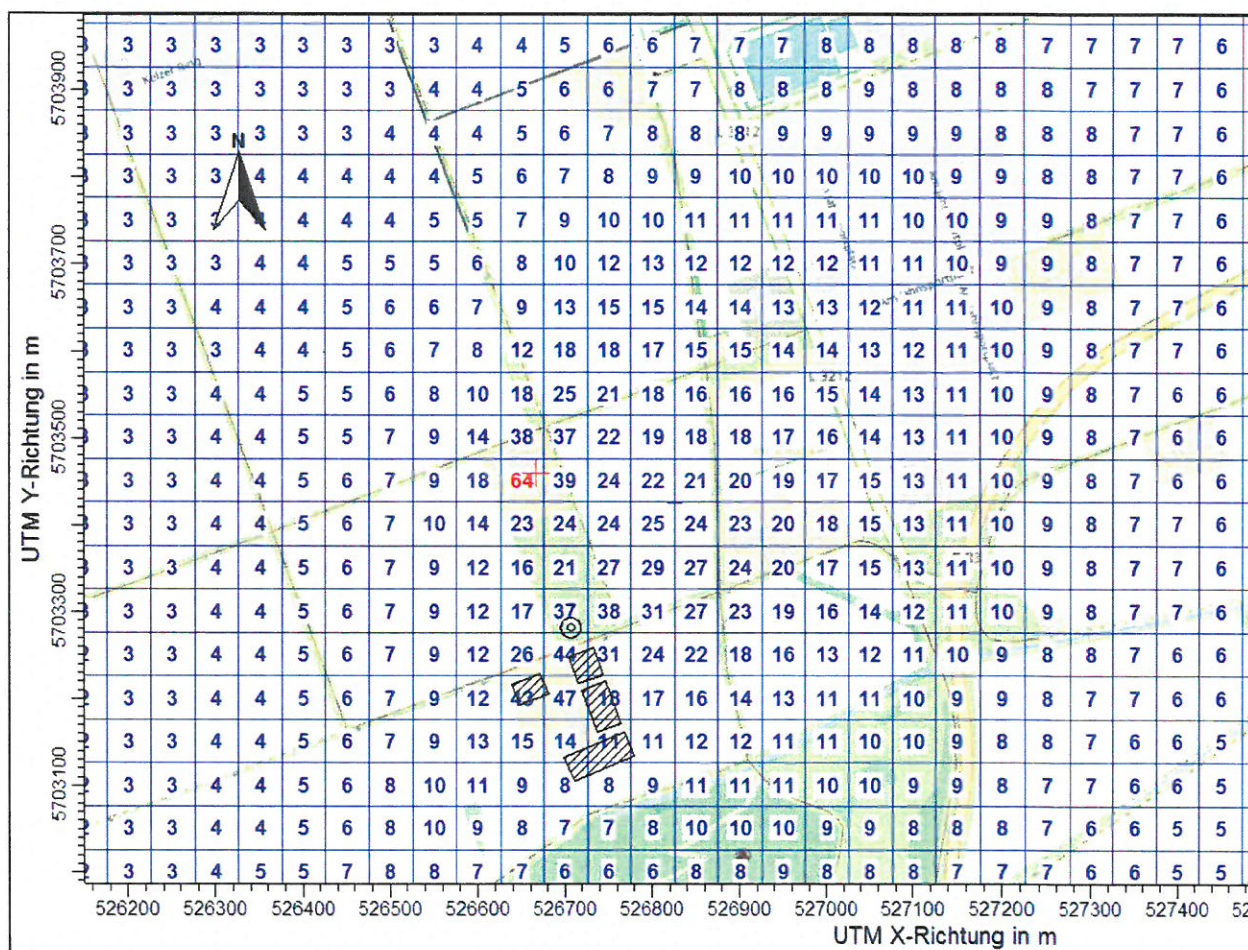


Abbildung 7.2: Geruchsstunden-Häufigkeiten, Zusatzbelastung Plan-Zustand, 50 m x 50 m - Beurteilungsflächen, angegeben in Prozent der Jahresstunden auf einer Fläche (BC-17044-GP6)

Die berechneten Geruchsstundenhäufigkeiten, die sich ergeben, wenn alle genannten Emittenten berücksichtigt werden, liegen an den nächstgelegenen Außenbereichs-Wohngebäude nun im Bereich von 6 % ($IG_B = 0,06$) bis ca. 20 % ($IG_B = 0,20$) der Jahresstunden. Im Bereich der Wohnbebauung am südlichen Ortsrand von Hofgeismar erhöhen sich die Werte geringfügig auf 8 % ($IG_B = 0,08$) der Jahresstunden. Bei den Ergebnissen sind wie zuvor die tierspezifischen Faktoren berücksichtigt worden.

Im Außenbereich ist entsprechend GIRL 2008 „das Wohnen ... mit einem immissionsschutzrechtlich geringeren Schutzanspruch verbunden“. Dort kann, nach „Prüfung der speziellen Randbedingungen des Einzelfalles“ ein Häufigkeitswert von 20 % bis zu 25 % für Tierhaltungsgerüche herangezogen werden.

Für Wohnbebauung ist laut GIRL ein Häufigkeitswert von bis zu 10 % der Jahresstunden zulässig, wobei im Übergangsbereich vom Außenbereich zur Wohnbebauung auch noch geringfügig höhere Werte noch akzeptabel sind.

Die Werte im Bereich des Gewerbegebietes „Am Jahnsportplatz“ und im Bereich der geplanten Burger King Ansiedlung liegen nun in der Größenordnung von bis zu 15 % ($IG_B = 0,15$) der Jahresstunden also im Bereich der Grenzwerte der Geruchs-Immissionsrichtlinie. Vor dem Gebot der Gegenseitigen Rücksichtnahme würde einer Erweiterung der Tierhaltung Höppel-Müller GbR in der vor genannten Größenordnung + 750 Mastschweine, 120 Kühe/Rinder + 66 Jungtiere möglich sein, ohne dass die bestehenden Gewerbebetriebe und die geplante Ansiedlung dem entgegenstehen.

7.3 Plausibilitätsprüfung

Die berechneten Immissionen zeigen sowohl in Beziehung auf die Lage der Quellen als auch auf die durch die verwendeten meteorologischen Daten vorgegebene Windrichtungsverteilung eine plausible Verteilung (Prüfung über den Verlauf der Isolinien) und plausible Immissionsbelastungen (im Vergleich zu Ausbreitungsrechnungen mit ähnlichem Hintergrund). Insgesamt sind die Ergebnisse der Ausbreitungsrechnung plausibel.

8 Zusammenfassende Beurteilung

Der Antragsteller Höppel-Müller GbR plant langfristig eine Erweiterung der Tierhaltung am Standort „Kelzer Weg“ in 34369 Hofgeismar.

Im Rahmen der Vorplanung ist die Olfasense GmbH beauftragt worden, eine Betrachtung der Immissionssituation für Geruch, basierend auf den vorhandenen und den erwarteten Emissionen der Anlage auf Grundlage der Geruchsimmisions-Richtlinie (GIRL 2008) durchzuführen. Die Vorbelastung am Standort Gemarkung Hofgeismar soll dabei berücksichtigt werden.

Die berechneten Geruchsstundenhäufigkeiten, nach Umsetzung einer möglichen Änderung und Erweiterung der Tierhaltung Höppel-Müller GbR, unter Berücksichtigung der Tierhaltung Walter Müller als Vorbelastung, liegen im Bereich von 6 % ($IG_B = 0,06$) bis ca. 20 % ($IG_B = 0,20$) der Jahresstunden in Bezug auf die bestehenden Wohngebäude im Außenbereich. Im Bereich der Wohnbebauung am südlichen Ortsrand von Hofgeismar erhöhen sich die Werte gegenüber dem Ist-Zustand geringfügig auf 8 % ($IG_B = 0,08$) der Jahresstunden. Bei den Ergebnissen sind die tierspezifischen Faktoren berücksichtigt worden.

Im Außenbereich ist entsprechend GIRL 2008 „das Wohnen ... mit einem immissionsschutzrechtlich geringeren Schutzanspruch verbunden“. Dort kann, nach „Prüfung der speziellen Randbedingungen des Einzelfalles“ ein Häufigkeitswert von 20 % bis zu 25 % für Tierhaltungsgerüche herangezogen werden.

Für Wohnbebauung ist laut GIRL ein Häufigkeitswert von bis zu 10 % der Jahresstunden zulässig, wobei im Übergangsbereich vom Außenbereich zur Wohnbebauung auch noch geringfügig höhere Werte noch akzeptabel sind.

Die Werte im Bereich des Gewerbegebietes „Am Jahnsportplatz“ und im Bereich der geplanten Burger King Ansiedlung liegen nun in der Größenordnung von bis zu 15 % ($IG_B = 0,15$) der Jahresstunden also im Bereich der Grenzwerte der Geruchs-Immissionsrichtlinie. Vor dem Gebot der Gegenseitigen Rücksichtnahme würde einer Erweiterung der Tierhaltung Höppel-Müller GbR in der Größenordnung + 750 Mastschweine, 120 Kühe/Rinder + 66 Jungtiere möglich sein, ohne dass die bestehenden Gewerbebetriebe und die geplante Ansiedlung dem entgegenstehen.

Die genehmigungsrechtliche Bewertung der Untersuchungsergebnisse bleibt den zuständigen Behörden vorbehalten.



Unterschrift des Bearbeiters

Das Gutachten ist als gesamtes Dokument digital signiert. Der Prüfvermerk und Hinweise zur digitalen Signatur sind im Anhang 8 angegeben

Hinweis: Eine auszugsweise Vervielfältigung dieses Berichtes ist nur nach schriftlicher Zustimmung der Messstelle erlaubt.

Anhang - Anhang 17 Seiten

Anhang 1: Fachliche und rechtliche Grundlagen - Literaturverzeichnis - nicht Teil des Kurzberichts

Anhang 2: Fotodokumentation - 2 Seiten

Anhang 3: Eingangsdaten Emissionskataster Geruch - 2 Seiten

Anhang 4: Rechengitter/Anemometer- Statistische Unsicherheit - Rauigkeitslänge - 3 Seiten

Anhang 5: Meteodaten Wetterstation Arolsen - nicht Teil des Kurzberichts

Anhang 6: Protokolldateien - 9 Seiten

Anhang 7: Liste zur Überprüfung der Vollständigkeit und Nachvollziehbarkeit eines Gutachtens, nicht Teil des Kurzberichts

Anhang 8: digitale Signatur, 1 Seite

Fotodokumentation zur Immissionsprognose



Blickrichtung Süd: Betriebsgebäude Höppel-Müller GbR



Blickrichtung Südwest: Betrieb Walter Müller, Kelzer Weg



Blickrichtung Nordost: Ansicht in Richtung Gewerbegebiet „Am Jahnsportplatz“ – Grebensteiner Straße

Anhang 2

zu Bericht Nr. P17-044-IP/2017 2017-07-13

Status: Rev.00

Seite 2 von 2



Blickrichtung Süd: Verlauf der Grebensteiner Straße in Richtung Süden



Blickrichtung Südost: Standort Ansiedlung Burger King nordöstlich vom Betrieb Höppel-Müller GbR



Blickrichtung Nordost: südlicher Ortsrand von Hofgeismar



Blickrichtung Südost: Topografie des Beurteilungsstandortes (in Richtung Höppel-Müller GbR)

Anhang 3.1
Immissionsprognose - Emissionsdaten - Gesamtbelastung Ist-Zustand

Blatt
-Nr. M-FB14b
g ab 11.07.2014
sion: 00

Anhang:	3.1
Projekt:	P17-044-IP/2017
Planungscode:	TA Luft 2002, GRL 2008, AUSTAL2000 Vers. 2.6.11 BC-17044
Auftraggeber:	Höppel-Müller GbR, Kelzer Weg 3, 34369 Hofgeismar

Benennung	Geb.-Nr. lt. amtl. Lageplan	id	Emissionsart (Tierart, Flächen etc.)	Em.-Fläche [m²] Vol.-Strom [m³/s] Anzahl Tiere etc.			spez. Tier- masse	spez. Geruchs- stoffstrom/ Ger.- Konzentr.	Normwert	Mind.	spez. Geruchs- stoffstrom/ Ger.- Konzentr.	Basis Em.- Berechn.	Geruchs- fracht	Gewicht.- faktor	Firsthöhe Gebäude	Bau- höhe Quelle	Verhältn. Bauh. Que./ Geb.- Höhe	rechn. Auslass- höhe	hq	cq	Über- höh.	Em.- zeit
				Gen.	Gepl.	Ges.																
Höppel-Müller GbR enehmigt	BE 1	QUE_1	Sauen (m. F. bis 7 kg)	72		72	0,40	20		20		28,8	576	odor_075	6	10	1,7	10	10	0	mit	8760
	BE 2	QUE_1	Sauen/Eber	75		75	0,30	22		22		22,5	495	odor_075	6	10	1,7	10	10	0	mit	8760
	BE 3	QUE_1	Jungsaunen	28		28	0,12	50		50		3,4	168	odor_075	6	10	1,7	10	10	0	mit	8760
	BE 4	QUE_1	Ferkel (bis 30 kg)	900		900	0,04	75		75		36,0	2700	odor_100	6	10	1,7	10	10	0	mit	8760
	BE 5	QUE_2	Mastschweine	996		996	0,15	50		50		149,4	7470	odor_075	6	10	1,7	10	10	0	mit	8760
	BE 6	QUE_3	Güllebehälter	415		415	1,00	7	95	0,35		415,0	145	odor_100	5	5	1,0	0-5	0	5	ohne	8760
Höppel-Sommer enehmigt	BE 1	QUE_4	Jungvieh (bis 1 J.)	33		33	0,30	12		12		9,9	119	odor_050	6	2	0,3	0-2	0	2	ohne	8760
	BE 2	QUE_4	Jungvieh (1-2 J.)	34		34	0,60	12		12		20,4	245	odor_050	6	2	0,3	0-2	0	2	ohne	8760
	BE 3	QUE_5	Kühe/Rinder über 2 J.	80		80	1,20	12		12		96,0	1152	odor_050	6	2	0,3	0-2	0	2	ohne	8760
	BE 4	QUE_6	Silage (Mais/Gras)	60		60	1,00	4,5		4,5		60,0	270	odor_100	2	2	1,0	0-2	0	2	ohne	8760
	BE 5	QUE_7	Festmistlager	100		100	1,00	3		3		100,0	300	odor_100	2	2	1,0	0-2	0	2	ohne	8760
	BE 6	QUE_8	Ferkel (bis 30 kg)	160		160	0,04	75		75		6,4	480	odor_100	5,5	6	1,1	0-6	0	6	ohne	8760

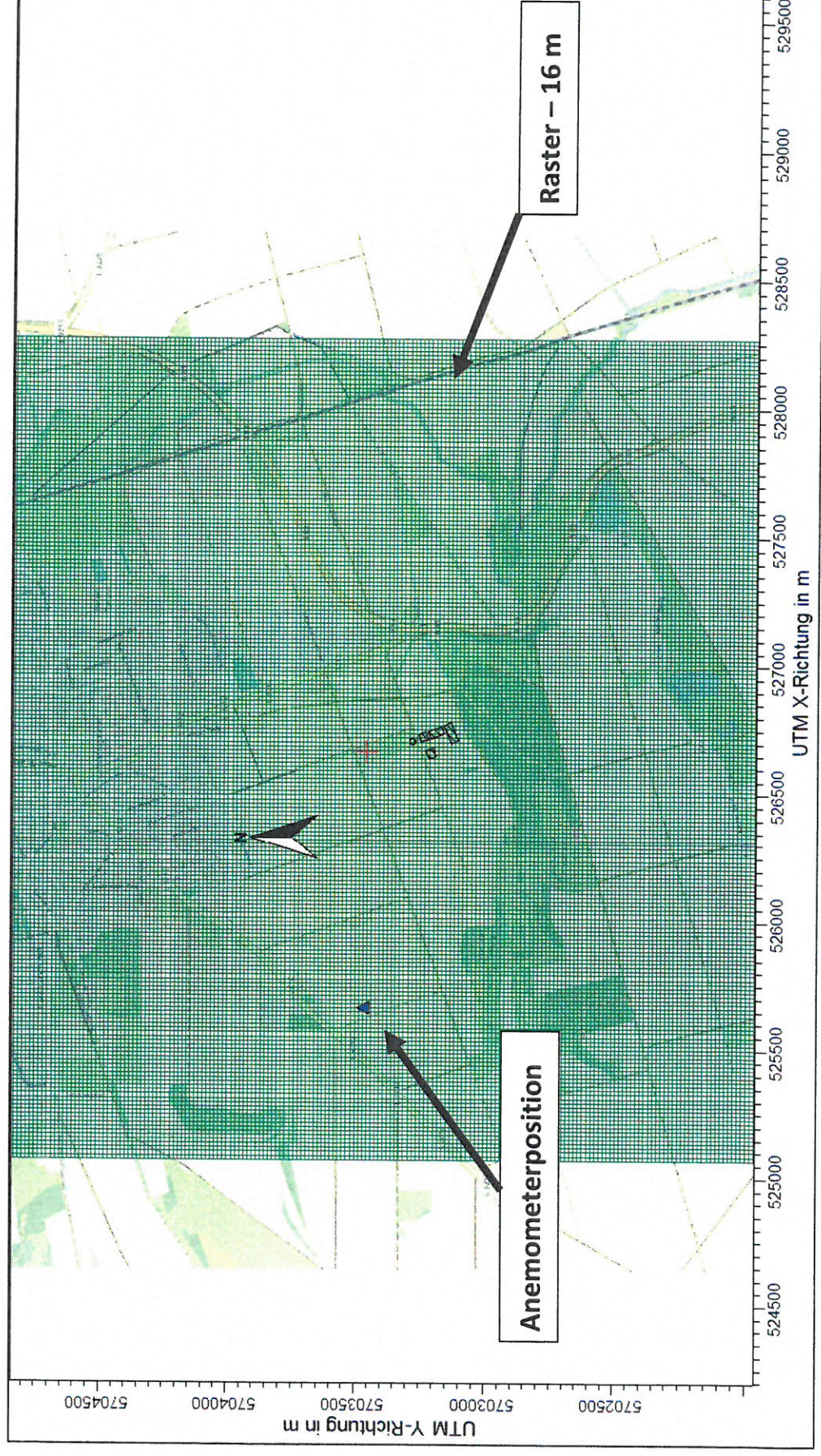
Anhang 4

zu Bericht Nr. P17-044-IP/2017 ,

Status: Rev.00; Stand 13.07.2017

Seite 1 von 3

Rechengitter und Anemometerposition



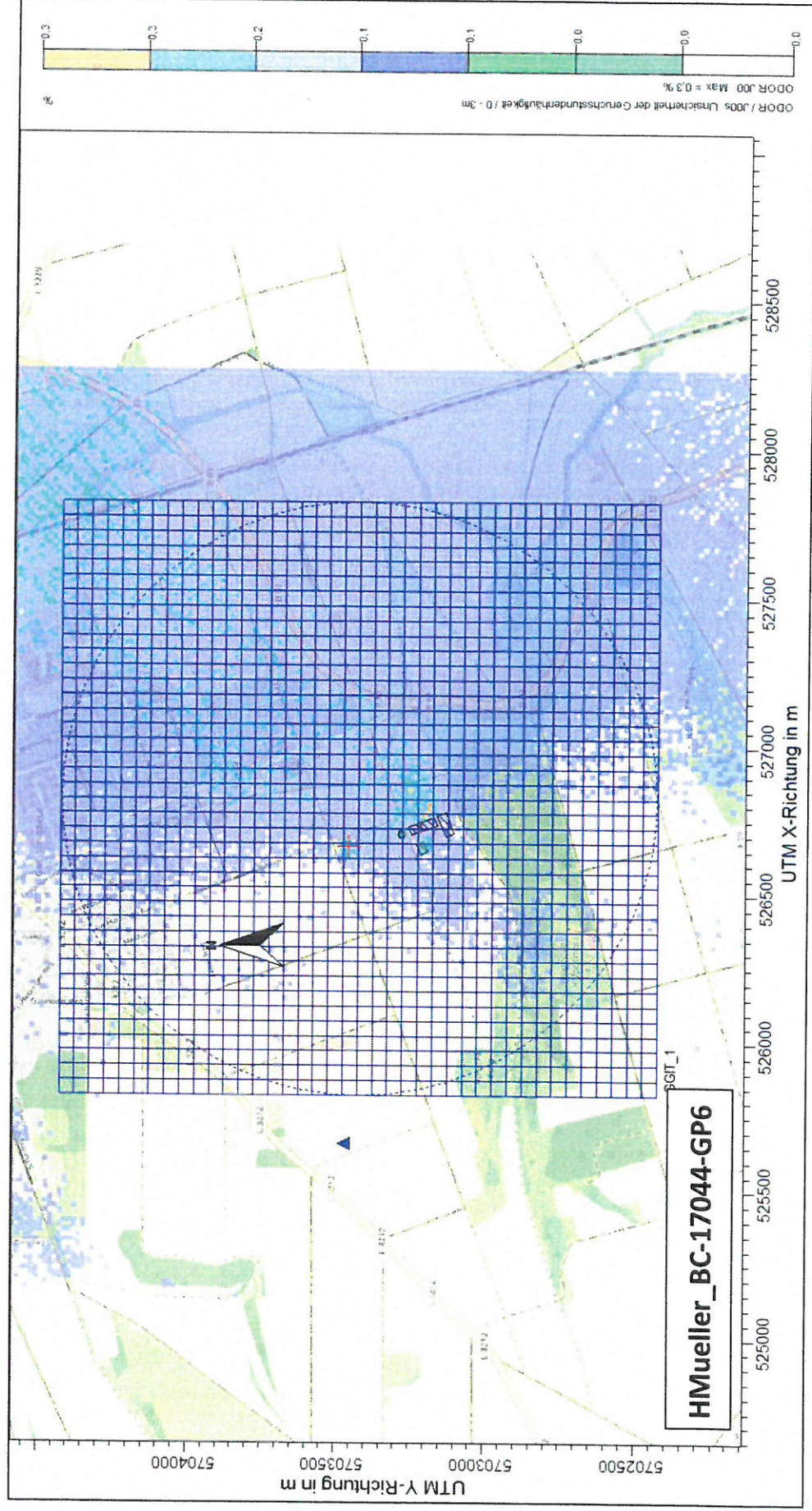
Anhang 4

zu Bericht Nr. P17-044-IP/2017 ,

Status: Rev.00; Stand 13.07.2017

Seite 2 von 3

Statistische Unsicherheit - Geruch (programmierinterne Werte - nicht für das Gesamtverfahren; Stoffe, für die eine Konzentration oder Deposition berechnet wird: geschätzte relative statistische Unsicherheit, bezogen auf den berechneten Wert c, also σ/c ; Einheit: '%'; Stoff odor: absolute Unsicherheit der ausgewiesenen Konzentration, Wertebereich 0 bis 100, Einheit '%'.)



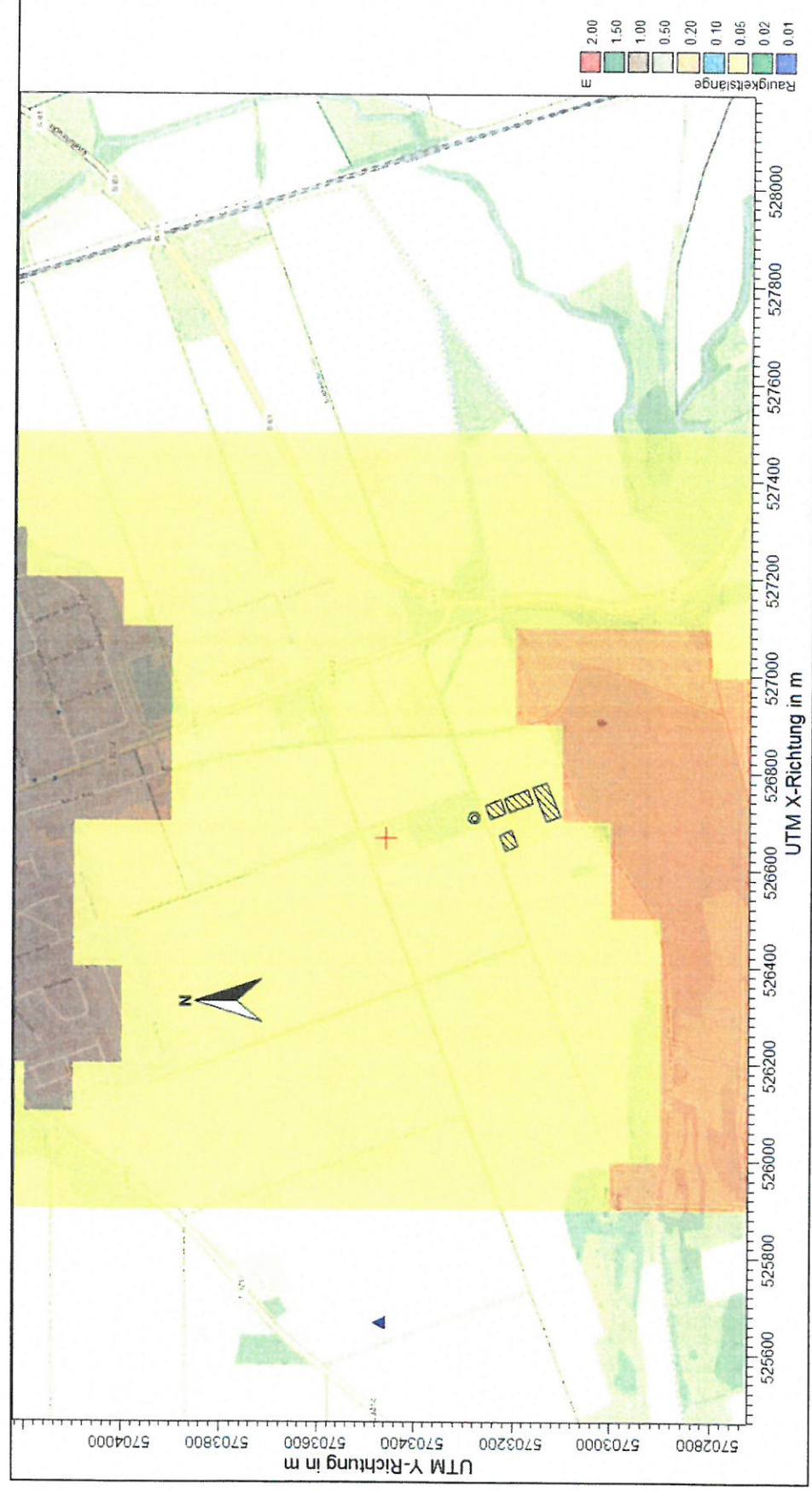
Anhang 4

zu Bericht Nr. P17-044-IP/2017 ,

Status: Rev.00; Stand 13.07.2017

Seite 3 von 3

Rauhigkeitslänge (Rauhigkeitskatalog: Entsprechend Anhang 3 der TA Luft bestimmt AUSTAL2000 die Rauhigkeitslänge auf Basis des CORINE-Landnutzungskatasters als Mittelwert über ein kreisförmiges Gebiet um den Schornstein, wobei der Radius des Kreises dem 10-fachen der Schornsteinbauhöhe entspricht. Das Rauhigkeitskatalog basiert auf dem CORINE Land Cover 2006. Die vom CORINE-Katalog angegebenen Rauhigkeitswerte stimmen nicht immer mit den Verhältnissen vor Ort überein, so dass der Wert ggf. anzupassen ist).



Protokolldateien austal2000.log

Erläuterung zu Parametern der Protokolldatei

qs	Qualitätsstufe zur Festsetzung der Freisetzungsrate von Partikeln
os	Zeichenkette zur Festlegung von Optionen (z.B. NESTING: statt eines Rechnernetzes werden geschachtelte Netze generiert)
dd	Maschenweite des Rechnernetzes [m]
x0, y0	Ursprungskoordinaten des jeweiligen Rechengitters [m]
n(x,y,z)	Anzahl der Gittermaschen in x-/y-/z-Richtung
z0	Rauigkeitslänge, spiegelt die Bodenrauigkeit wider
xp,yp	Koordinaten von Monitorpunkten (Beurteilungspunkten) [m]
gx,gy	Koordinaten-Nullpunkt in Gauß-Krüger-Koordinaten
ux,uy	Koordinaten-Nullpunkt in UTM-Koordinaten.
as	Dateiname der Ausbreitungsklassenstatistik (AKS)
az	Name der meteorologischen Zeitreihe (AKTerm)
ha	Anemometerhöhe [m]
xa,ya	Koordinaten des Anemometers [m]
yq,yq	Koordinaten der Quelle [m]
aq,bq	Ausdehnung der Quelle in x und y Richtung [m]
wq	Drehwinkel der Quelle [°]
dq	Durchmesser der Quelle [m]
vq	Austrittsgeschwindigkeit [m/s]
qq	Wärmestrom [MW]
nh3	Ammoniak, NH3 [g/s]
xx	Unbekannt (nicht genannter Stoff, Berechnung ohne Deposition)
odor	Unbewerteter Geruchsstoff [GE/s]
odor_nnn	Geruchsstoff mit Bewertungsfaktor [GE/s]
pm	Staub allgemein (pm-1, pm-2, pm-3, pm-4, pm-u) [g/s]

austal2000.log: BC-17044-GI6

2017-07-07 14:52:08 -----
TalServer:17044-Mueller/_BC-17044-GI6

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

Arbeitsverzeichnis: 17044-Mueller/_BC-17044-GI6

Erstellungsdatum des Programms: 2014-09-02 09:08:52
Das Programm läuft auf dem Rechner "SYS-ADMIN-THINK".

```
===== Beginn der Eingabe =====  
> ti "P17-044-Mueller"  
> ux 32526666 'Projekt-Titel  
> uy 5703460 'x-Koordinate des Bezugspunktes  
> gh UTM-E32500000N05700000.aag 'y-Koordinate des Bezugspunktes  
> qs 1 'Orographie Arcinfo-GRIDASCII-Format  
> os NOSTANDARD 'Qualitätsstufe  
> hh 0 3 5 7 9 11 13 15 18 25 40 65 100 150 200 300 400 500 600 700 800 1000 1200 'AKS-Datei  
> as "AROLSEN.AKS"  
> xa -1001.00 'x-Koordinate des Anemometers  
> ya 11.00 'y-Koordinate des Anemometers  
> dd 16 'Zellengröße (m)  
> x0 -1594 'x-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters  
> nx 200 'Anzahl Gitterzellen in X-Richtung  
> y0 -1606 'y-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters  
> ny 200 'Anzahl Gitterzellen in Y-Richtung  
> xq 73.20 56.94 30.25 -17.71 -47.74 0.64 -23.97 9.40  
> yq -265.68 -219.81 -174.35 19.98 18.73 -276.52 -17.55 19.98  
> hq 10.00 10.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00  
> aq 0.00 0.00 15.88 22.16 31.25 21.63 11.74 7.91
```

```

> bq 0.00 0.00 16.76 14.11 21.63 7.15 9.63 2.11
> cq 0.00 0.00 5.00 2.00 2.00 2.00 2.00 6.00
> wq 0.00 0.00 293.20 289.80 288.68 19.13 286.50 288.43
> vq 7.00 7.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
> dq 0.80 0.80 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
> sq 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
> rq 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
> odor_050 0 0 0 364 1152 0 0 0
> odor_075 1239 7470 0 0 0 0 0
> odor_100 2700 0 145 0 0 270 300 480
> xp 263.76 334.98 458.17 115.55 -655.02 292.44 324.64
> yp 192.86 231.35 -13.10 431.54 -6.45 -88.69 -77.51
> hp 1.50 1.50 1.50 1.50 1.50 1.50 1.50
===== Ende der Eingabe =====

```

Existierende Windfeldbibliothek wird verwendet.

>>> Abweichung vom Standard (Option NOSTANDARD)!

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 maximale Steilheit des Geländes ist 0.38 (0.38).

Existierende Geländedatei zg00.dmn wird verwendet.

Standard-Kataster z0-utm.dmn (7e0adae7) wird verwendet.

Aus dem Kataster bestimmter Mittelwert von z0 ist 0.050 m.

Der Wert von z0 wird auf 0.05 m gerundet.

Es wird die Anemometerhöhe ha=10.3 m verwendet.

1: AROlsen-VOLKHARDINGHAUSEN
 2: 01.02.1991 - 31.01.2000
 3: KLUG/MANIER (TA-LUFT)
 4: JAHR
 5: ALLE FAELLE

Statistik "AROLSEN.AKS" mit Summe=100000.0000 normiert.

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 % (+/- 0.2) bei x= -34 m, y= 2 m (98,101)
 ODOR_050 J00 : 100.0 % (+/- 0.2) bei x= -34 m, y= 2 m (98,101)
 ODOR_075 J00 : 12.2 % (+/- 0.2) bei x= 158 m, y= -110 m (110, 94)
 ODOR_100 J00 : 100.0 % (+/- 0.2) bei x= 14 m, y= -270 m (101, 84)
 ODOR_MOD J00 : 100.0 % (+/- ?) bei x= 14 m, y= -270 m (101, 84)

zu Bericht Nr. P17-044-IP/2017, 2017-07-13

Seite 5 von 9

7

2017-07-09 15:31:00 AUSTAL2000 beendet.

austal2000.log: BC-17009-GP6

2017-07-07 14:52:14 -----
 TalServer:17044-Mueller/_BC-17044-GP6

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

Arbeitsverzeichnis: 17044-Mueller/_BC-17044-GP6

Erstellungsdatum des Programms: 2014-09-02 09:08:52
 Das Programm läuft auf dem Rechner "SYS-ADMIN-THINK".

```
===== Beginn der Eingabe =====
> ti "P17-044-Mueller"          'Projekt-Titel
> ux 32526666                  'x-Koordinate des Bezugspunktes
> uy 5703460                   'y-Koordinate des Bezugspunktes
> gh UTM-E32500000N05700000.aag 'Orographie Arcinfo-GRIDASCII-Format
> qs 1                         'Qualitätsstufe
> os NOSTANDARD
> hh 0 3 5 7 9 11 13 15 18 25 40 65 100 150 200 300 400 500 600 700 800 1000 1200
> as "AROLSEN.AKS"            'AKS-Datei
> xa -1001.00                  'x-Koordinate des Anemometers
> ya 11.00                     'y-Koordinate des Anemometers
> dd 16                        'Zellengröße (m)
> x0 -1594                     'x-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters
> nx 200                       'Anzahl Gitterzellen in X-Richtung
> y0 -1606                     'y-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters
> ny 200                       'Anzahl Gitterzellen in Y-Richtung
> xq 73.20 56.94 30.25 -17.71 -47.74 0.64 -23.97 9.40 -14.46 63.28
> yq -265.68 -219.81 -174.35 19.98 18.73 -276.52 -17.55 19.98 -261.16 -331.21
> hq 12.00 12.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 12.00
> aq 0.00 0.00 15.88 22.16 31.25 21.63 11.74 7.91 32.82 0.00
```

```

> bq 0.00 0.00 16.76 14.11 21.63 7.15 9.63 2.11 23.61 0.00
> cq 0.00 0.00 5.00 2.00 2.00 2.00 2.00 6.00 3.00 0.00
> wq 0.00 0.00 293.20 289.80 288.68 19.13 286.50 288.43 18.20 0.00
> vq 7.00 7.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 7.00
> dq 0.80 0.80 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.80
> qq 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
> lq 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
> tq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
> odor_050 0 0 238 482 0 0 0 1728 0
> odor_075 1239 7470 0 0 0 0 0 0 5625
> odor_100 2700 0 145 0 0 270 300 480 0
> xp 263.76 334.98 458.17 115.55 -655.02 292.44 324.64
> yp 192.86 231.35 -13.10 431.54 -6.45 -88.69 -77.51
> hp 1.50 1.50 1.50 1.50 1.50 1.50 1.50
===== Ende der Eingabe =====

```

Existierende Windfeldbibliothek wird verwendet.

>>> Abweichung vom Standard (Option NOSTANDARD)!

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 maximale Steilheit des Geländes ist 0.38 (0.38).

Existierende Geländedatei zg00.dmn wird verwendet.

Standard-Kataster z0-utm.dmn (7e0adae7) wird verwendet.

Aus dem Kataster bestimmter Mittelwert von z0 ist 0.055 m.

Der Wert von z0 wird auf 0.05 m gerundet.

Es wird die Anemometerhöhe $h_a = 10.3$ m verwendet.

- 1: AROLSSEN-VOLKHARDINGHAUSEN
- 2: 01.02.1991 - 31.01.2000
- 3: KLUG/MANIER (TA-LUFT)
- 4: JAHR
- 5: ALLE FAELLE

Statistik "AROLSEN.AKS" mit Summe=100000.0000 normiert.

=====

Auswertung der Ergebnisse:

=====

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

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

Maximalwert der Geruchsstundenhäufigkeit bei $z=1.5$ m

=====

ODOR J00 : 100.0 % (+/- 0.2) bei $x = -2$ m, $y = -254$ m (100, 85)
 ODOR_050 J00 : 100.0 % (+/- 0.2) bei $x = -2$ m, $y = -254$ m (100, 85)
 ODOR_075 J00 : 16.4 % (+/- 0.2) bei $x = 190$ m, $y = -110$ m (112, 94)
 ODOR_100 J00 : 100.0 % (+/- 0.2) bei $x = 14$ m, $y = -270$ m (101, 84)
 ODOR_MOD J00 : 100.0 % (+/- ?) bei $x = 14$ m, $y = -270$ m (101, 84)

=====

Auswertung für die Beurteilungspunkte: Zusatzbelastung

PUNKT	01	02	03	04	05	06	07
xp	264	335	458	116	-655	292	325
yp	193	231	-13	432	-6	-89	-78
hp	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----							
ODOR J00	17.1 0.1	15.4 0.1	14.5 0.1	9.2 0.1	2.8 0.0	24.4 0.1	22.2 0.1 %
ODOR_050 J00	6.7 0.1	5.3 0.1	4.1 0.1	4.0 0.1	1.4 0.0	8.0 0.0	7.2 0.1 %
ODOR_075 J00	7.2 0.1	7.9 0.1	9.4 0.1	2.4 0.1	0.9 0.0	13.9 0.1	13.1 0.1 %
ODOR_100 J00	5.6 0.1	4.3 0.1	4.6 0.1	3.4 0.1	0.8 0.0	9.5 0.2	8.4 0.1 %
ODOR_MOD J00	13.2 --	11.8 --	11.9 --	6.9 --	2.0 --	20.4 --	18.6 -- %
=====							

2017-07-09 16:14:11 AUSTAL2000 beendet.

Anhang 8

zum Bericht P17-044-IP/2017 , Status: Rev.00; Stand 13.07.2017

Seite 1 von 1

Digitale Signatur

Umfang signiertes Dokument:

Bericht mit 8 Anhängen, insgesamt 36 Seiten (inkl. Deckblatt)

Digitale Signatur

Dieses Dokument ist digital signiert. Die Signatur befindet sich am Seitenende.
Das Zertifikat ist von D-Trust ausgestellt und geprüft.

Weitere Informationen:

D-Trust ist ein Unternehmen der Bundesdruckereigruppe mit Sitz in Berlin. Weitere Informationen zu D-Trust finden Sie unter <http://www.d-trust.de/>.

Die Zertifikatsprüfung kann über die Software SecSigner verifiziert werden. Die Software ist freiverfügbar und kann unter <https://www.seccommerce.de/index.html> bezogen werden.

Dokument unterschrieben
von: Dr. Heike Hauschildt, Olfasense GmbH,
1400000085602
am: 13.07.2017 14:14
Ort: Kiel