

# Immissionsschutzgutachten

**Auftraggeber:** Stadt Melle  
Bauamt - Denkmalschutz u. Stadtplanung  
Schürenkamp 16  
  
49324 MelleStadt

**Veranlassung:** Bauleitplanung  
Ausweisung des Gewerbeparks „grüne Kirchbreite“

**Inhalt des Gutachtens:** Prognose und Beurteilung der Geruchsimmissionen auf Grundlage der Geruchsimmissions-Richtlinie (=GIRL) des Landes Niedersachsen

**Immissionsgutachter:** Landwirtschaftskammer Niedersachsen  
Fachbereich 3.12  
Bearbeiter: Burkhard Wehage

**Telefon:** 05439 – 940732  
**Telefax:** 05439 – 940739  
**Email:** burkhard.wehage@lwk-niedersachsen.de

Oldenburg, den 12. Oktober 2021

# Inhaltsverzeichnis

<b>1.</b>	<b>Veranlassung.....</b>	<b>2</b>
<b>2.</b>	<b>Beschreibung der Aufgabenstellung.....</b>	<b>3</b>
<b>3.</b>	<b>Beurteilung der zu erwartenden Geruchsmissionen nach der Geruchsmissions-Richtlinie des Landes Niedersachsen .....</b>	<b>4</b>
3.1	Grundlagen und Methoden der Beurteilung von Geruchsmissionen .....	4
3.2	Ausbreitungsrechnung nach der Geruchsmissions-Richtlinie des Landes Niedersachsen (= GIRL).....	5
3.2.1	Grundlagen der Ausbreitungsrechnung nach GIRL .....	5
3.2.2	Ausbreitungsmodell.....	7
3.2.3	Beschreibung der meteorologischen Grundlagen.....	8
3.2.4	Eingabedaten für die Ausbreitungsrechnung.....	12
3.2.5	Beschreibung und Bewertung der Ergebnisse der Ausbreitungsberechnungen zur..... Ermittlung der Gesamtbelastung .....	18
<b>4.</b>	<b>Zusammenfassung.....</b>	<b>21</b>
<b>5.</b>	<b>Literatur .....</b>	<b>21</b>

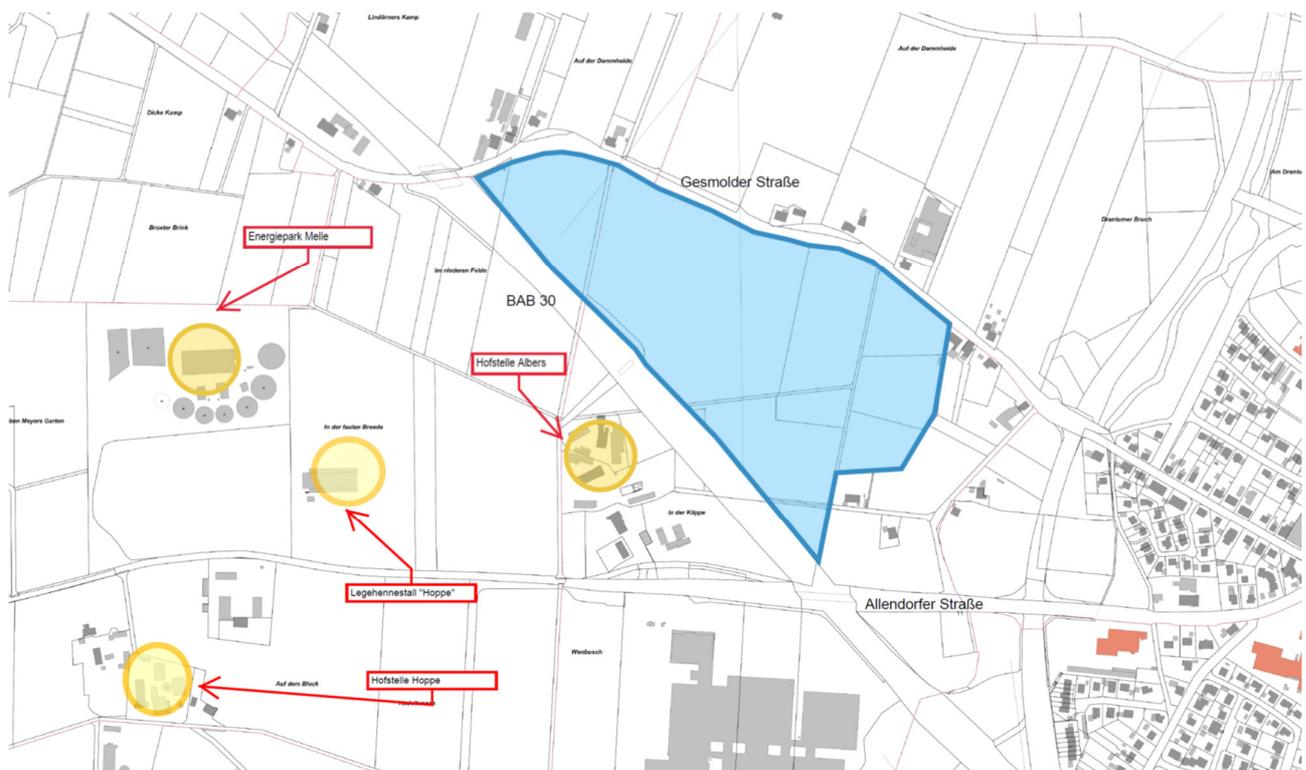
## Anlagen I – IV B

## Anhang I – IV

## 1. Veranlassung

Die Stadt Melle beabsichtigt, durch Änderung des Flächennutzungsplanes und Aufstellung eines Bebauungsplanes das im nachfolgenden Kartenausschnitt mit „blau“ gekennzeichnete Gebiet zu überplanen und als Gewerbepark „grüne Kirchbreite“ zu entwickeln.

Westlich der annähernd 20 Hektar großen Plangebietsfläche befinden sich geruchsemittierende Anlagen aus den Bereichen Landwirtschaft und Bioenergieerzeugung. Es ist nicht ausgeschlossen, dass die Gerüche, die hierdurch entstehen, in dem Plangebiet Geruchsbelastungen verursachen, welche den auf Grundlage der Geruchsimmissions-Richtlinie (GIRL) in Gewerbe- und Industriegebieten einzuhaltenden Immissionswert (15%ige Jahresgeruchsstundenhäufigkeit) überschreiten. Aus diesem Grund hat die Stadt Melle beschlossen, ein Immissionsschutzgutachten zur Prognose und Beurteilung der Geruchsimmissionen auf Grundlage der GIRL und den Hinweisen des GIRL-Expertengremiums (Stand 08/2017) anfertigen zu lassen und die Landwirtschaftskammer Niedersachsen mit der Bearbeitung des Gutachtens betraut.



**Bild 1:** Kartenausschnitt mit Kennzeichnung des Plangebietes und der westlich davon befindlichen geruchsemittierenden Anlagen (Quelle: Stadt Melle)

Bei der Bearbeitung des Gutachtens wurde u. a. auf folgende Unterlagen und Informationsquellen zurückgegriffen:

- Internetbasierte, frei zugängliche Karten (z. B. WMS-Karten, google earth, OpenStreetMap, La-kes Satelit)
- Deutsche Grundkarte (DKG 5)

- Kartenausschnitt der Stadt Melle mit Kennzeichnung des Plangebietes
- Diverse Immissionsgutachten der Landwirtschaftskammer, u. a. für die Betriebe Hoppe und Hillebrand
- Technische Unterlagen/Angaben und Gutachten zum Energiepark Melle sowie Genehmigungsbescheide des Gewerbeaufsichtsamtes Osnabrück

## 2. Beschreibung der Aufgabenstellung

Der Geltungsbereich des Plangebietes befindet sich im Westen der Stadt Melle und schließt östlich an die BAB 30 an.

Aufgabe des Gutachtens ist es, die innerhalb des Plangebietes auftretenden Geruchsmissionen, ausgehend von den in Anlage I und Bild I dargestellten Geruchsemitenten auf Grundlage der Geruchsmissions-Richtlinie zu ermitteln und zu beurteilen. Aus Sicht des Geruchsmissionsschutzes sind nur diejenigen Grundstücke innerhalb der Plangebietsfläche von Belang, die mit Einrichtungen bebaut werden sollen, welche dem nicht nur vorübergehenden Aufenthalt von Menschen dienen. Alle sonstigen Areale innerhalb des Geltungsbereiches, insbesondere auch jene, die der Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft oder der Wasserwirtschaft (Regenrückhaltung) dienen sollen, begründen keinen dauerhaften Aufenthalt von Menschen und sind daher aus Sicht des Geruchsmissionsschutzes ohne Bedeutung.

Bei der Quantifizierung der Immissionen sind sämtliche geruchsemitterende Tierhaltungsanlagen zu berücksichtigen, die nicht nur unwesentlich zur Höhe der Geruchsbelastungen in dem Plangebiet beitragen. Zur Festsetzung bzw. Abgrenzung des Beurteilungsgebietes und zur Selektion derjenigen Geruchsemitenten, deren Immissionsbeitrag hier wesentlich zur Gesamtbelastung beiträgt, wird seit einigen Jahren, mit Zustimmung der fachlich zuständigen Behörde des Landes Niedersachsen, ein Verfahren angewandt, welches von einer Arbeitsgruppe der Länderarbeitsgemeinschaft Immissionsschutz (LAI), dem sog. GIRL-Expertengremium entwickelt wurde. Einzelheiten dieses Verfahrens werden in Kap. 3.2.5 sowie einer im Internet verfügbaren Handreichung erläutert.

([https://www.hlnug.de/fileadmin/downloads/luft/Anlage\\_7\\_Zweifelsfragen\\_zur\\_GIRL\\_Stand\\_August\\_2017\\_.pdf](https://www.hlnug.de/fileadmin/downloads/luft/Anlage_7_Zweifelsfragen_zur_GIRL_Stand_August_2017_.pdf))

Die für die Begutachtung erforderlichen Daten wurden zum Teil durch eigene Erhebungen ermittelt. Teilweise wurde auch auf Daten aus bereits vorliegenden Gutachten und/oder hier vorliegenden Genehmigungsbescheiden zurückgegriffen. Die Lagepläne der einzelnen Betriebsstätten und die damit korrespondierenden Geruchsemissionsquellen sind in den Anlagen II A bis II E dargestellt. Grundsätzlich wird bei Angaben seitens der Betreiber/ Bewirtschafter davon ausgegangen, dass diese der behördlich genehmigten Situation entsprechen, da dem Gutachter nicht in allen Fällen Genehmigungsbescheide vorgelegt werden konnten. Insbesondere bei den größeren Anlagen/Betrieben lagen jedoch zumeist Angaben über die jeweilige aktuell genehmigte Situation vor.

Für die Beurteilung der Gesamtbelastung durch Geruchsimmissionen ist auch die Lage der zu berücksichtigenden Emissionsquellen von Bedeutung. Zum Teil auch durch Erhebungen vor Ort (ggf. mit Fotodokumentation) wurde sichergestellt, dass die Quellenanordnungen und emittierenden Flächen realistisch abgebildet werden.

### **3. Beurteilung der zu erwartenden Geruchsimmissionen nach der Geruchsimmissions-Richtlinie des Landes Niedersachsen**

#### **3.1 Grundlagen und Methoden der Beurteilung von Geruchsimmissionen**

Insbesondere bei der Nutztierhaltung, bei der Energiegewinnung in Biogasanlagen, in bestimmten Bereichen der chemischen Industrie, bei der Verarbeitung von Nahrungs- und Genussmitteln und im Bereich der Abfallsiedlungswirtschaft werden geruchsstoffhaltige Gase freigesetzt, die sich über den Luftweg ausbreiten und von Personen, die sich in der näheren Umgebung solcher Anlagen aufhalten, wahrgenommen und dann als erhebliche Störung oder „Belästigung“ empfunden werden können.

Mit dem Gutachten soll auf Grundlage der Geruchsimmissions-Richtlinie des Landes Niedersachsen geklärt werden, mit welchen Geruchsimmissionsbelastungen innerhalb der geplanten Baufläche, ausgehend von umliegenden Tierhaltungsanlagen landwirtschaftlicher Betriebe, zu rechnen ist.

Die durch geruchsemittierende Anlagen bedingten Geruchsimmissionen können im Rahmen des geltenden Regelwerkes entweder durch Ausbreitungsrechnungen oder durch sog. Rasterbegehungen ermittelt werden. Die letztgenannte Methode kann nur bei vorhandenen Anlagen angewandt werden und ist zudem sehr zeit- und kostenaufwendig. Vielfach ist sie auch aus fachlicher Sicht entbehrlich, da die durch Untersuchungen bislang verfügbaren Erkenntnisquellen, speziell über das Ausmaß der Geruchsfreisetzung aus Tierhaltungs- und Biogasanlagen, in der Regel ausreichen, um eine rechnerische Abschätzung der Geruchsimmissionen vornehmen zu können. Die Ausbreitungsrechnung hat sich vor diesem Hintergrund quasi als Standardmethode zur Ermittlung von Geruchsbelastungen etabliert und soll daher auch im vorliegenden Fall angewandt werden. Hinzu kommt, dass im Rahmen von Ausbreitungsrechnungen, vor allem bei größeren Entfernungen, höhere Belastungen ermittelt werden als im Rahmen von Begehungen. Die Ausbreitungsrechnung hat sich daher in entsprechenden Fällen zumeist als die - unter Bewertungsaspekten - die konservativere der beiden Methoden erwiesen.

## 3.2 Ausbreitungsrechnung nach der Geruchsimmissions-Richtlinie des Landes Niedersachsen (= GIRL)

### 3.2.1 Grundlagen der Ausbreitungsrechnung nach GIRL

Die Geruchsimmissions-Richtlinie wurde erstmals im Jahr 1992 vom Bundesland Nordrhein-Westfalen eingeführt. In der Folgezeit wurde die GIRL mehrfach überarbeitet und dabei jeweils an den aktuellen Wissensstand und an sich verändernde immissionsschutzrechtliche Normen angepasst. Die Neufassung vom 29.02.2008 und deren Überarbeitung und Ergänzung vom 10.09.2008 wurde am 23.07.2009 vom Bundesland Niedersachsen in einem gemeinsamen Runderlass des ML, MS, MU und MW im niedersächsischen Ministerialblatt veröffentlicht.

Als Grundlage der Beurteilung von Geruchsimmissionen wird in der GIRL die sog. Geruchsstunde auf der Basis von einer Geruchsstoffeinheit je Kubikmeter ( $1 \text{ GE/m}^3$ ) herangezogen. Eine  $\text{GE/m}^3$  ist die Geruchsstoffkonzentration, bei der im Mittel der Bevölkerung ein Geruch wahrgenommen wird. Sind bei einer Emissionsquelle die Geruchsstoffkonzentration und der Luftvolumenstrom bekannt, lässt sich der Geruchsstoffstrom in  $\text{GE/h}$  berechnen. Dieser gehört neben anderen Daten zu den Eingabedaten bei der Ausbreitungsrechnung.

Für einen Immissionsort ist nach der GIRL der Anteil der Geruchsstunden an den Gesamtstunden eines Jahres zu ermitteln. Die Immissionskenngröße  $I$  gibt den Anteil der Geruchsstunden an.  $I = 0,10$  bedeutet z.B., dass 10 % der Jahresstunden Geruchsstunden sind. Für die Gesamtbelastung existieren Grenzwerte, die nach GIRL und TA Luft als Immissionswerte (IW) bezeichnet werden. Nach Nr. 3.1 der GIRL soll die bewertete Geruchsstundenhäufigkeit innerhalb von Gewerbe- und Industriegebieten nicht mehr als 15 % der Jahresstunden (IG=0,15) betragen. Dieser Wert berücksichtigt auch die unterschiedliche Belästigungswirksamkeit der von den Tierhaltungsverfahren (Rind, Schwein, Geflügel) abhängigen Geruchsherkünfte.

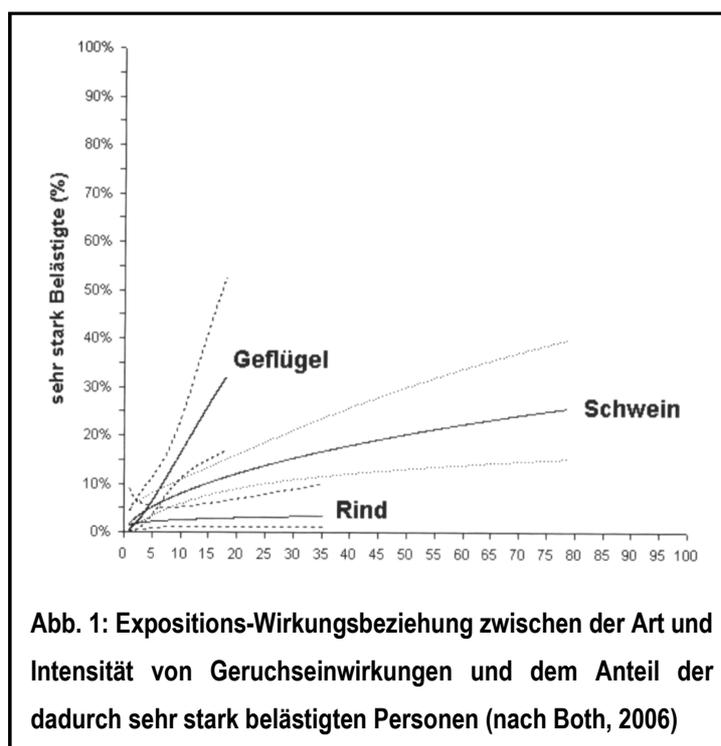


Abb. 1: Expositions-Wirkungsbeziehung zwischen der Art und Intensität von Geruchseinwirkungen und dem Anteil der dadurch sehr stark belästigten Personen (nach Both, 2006)

Hintergrund für diese Regelung sind u. a. die Ergebnisse eines in den Jahren 2003 bis 2006 durchgeführten, umfangreichen Forschungsvorhabens zur „Geruchsbeurteilung in der Landwirtschaft“, das als Verbundprojekt der Bundesländer Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, Baden-Württemberg, Mecklenburg-Vorpommern und Sachsen durchgeführt wurde. Ziel dieses sog „Fünf-Länder-

Projektes“ war es, die Grundlagen für ein spezifisches Beurteilungssystem für Geruchsimmissionen im Umfeld von Tierhaltungsanlagen auf Basis systematischer Belastungs- und Belästigungsuntersuchungen zu entwickeln (BOTH, 2016; GIRL-Expertengremium, 2017). Im Ergebnis dieser Untersuchung wurde festgestellt, dass die Geruchsqualität „Rind“ kaum belästigend wirkt, gefolgt von der Geruchsqualität „Schwein“. Eine demgegenüber deutlich stärkere Belästigungswirkung geht von der Geruchsqualität „Geflügel“ in Gestalt der Geflügelmast aus (s. Abb. 1). Diese Untersuchungsergebnisse fanden auch ihren Niederschlag in der überarbeiteten Fassung der GIRL, die vom LAI am 29.02.2008 vorgelegt und am 10.09.2008 vom LAI ergänzt wurde. Sie sieht im Falle der Beurteilung von Geruchsimmissionen, verursacht durch Tierhaltungsanlagen, vor, dass eine belästigungsrelevante Kenngröße  $IG_b$  zu berechnen und anschließend mit den Immissions(grenz)werten zu vergleichen ist.

Für die Berechnung der belästigungsrelevanten Kenngröße  $IG_b$  soll die Gesamtbelastung  $IG$  mit dem Faktor  $f_{\text{gesamt}}$  multipliziert werden:  $IG_b = IG * f_{\text{gesamt}}$ .

Für Tierarten und Haltungsverfahren, die nicht in Tabelle 1 aufgeführt sind, sowie für andere, nicht-landwirtschaftliche Geruchsherkünfte ist die Ermittlung der tierartspezifischen Geruchshäufigkeiten nach der Formel ohne Gewichtungsfaktor vorzunehmen. Dies gilt beispielsweise auch für Grassilagemieten, Biogasanlagen, separate Güllebehälter, für alle nicht durch Landwirtschaft bzw. Tierhaltung bedingten Geruchsherkünfte (z. B. Kläranlagen, Grünabfallsammelplätze). Die Mastbullenhaltung und die Pferdehaltung erhalten nach gegenwärtiger Auffassung des Umweltministeriums des Landes Niedersachsen, basierend auf neuere Untersuchungen der Bundesländer Baden - Württemberg und Bayern, grundsätzlich den Faktor 0,5 (Email des MU vom 21.08.2018 an die Landkreise und Kreisfreien Städte in Niedersachsen).

**Tabelle 1: Gewichtungsfaktoren „f“ für die einzelnen Tierarten (LAI, 2008)**

Tierartspezifische Geruchsqualität	Gewichtungsfaktor f
Mastgeflügel (Puten, Masthähnchen)	1,5
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 (einschl. Mastbullen mit Maissilagefütterung)	0,5

Für Tierarten und Haltungsverfahren, die nicht in Tabelle 1 aufgeführt sind, sowie für andere, nicht-landwirtschaftliche Geruchsherkünfte ist die Ermittlung der tierartspezifischen Geruchshäufigkeiten nach der Formel ohne Gewichtungsfaktor vorzunehmen. Dies gilt beispielsweise auch für Grassila-

gemieten, Biogasanlagen, separate Güllebehälter, für alle nicht durch Landwirtschaft bzw. Tierhaltung bedingten Geruchsherkünfte (z. B. Kläranlagen, Grünabfallsammelplätze). Die Mastbullenhaltung und die Pferdehaltung erhalten, basierend auf neuere Untersuchungen der Bundesländer Baden-Württemberg und Bayern, grundsätzlich den Faktor 0,5 (Email des MU vom 21.08.2018 an die Landkreise und Kreisfreien Städte in Niedersachsen).

### 3.2.2 Ausbreitungsmodell

Bei dem Modell AUSTAL2000 handelt es sich um ein Partikelmodell, auch Lagrange-Modell genannt, bei dem Bilanzgleichungen für Teilchen gelöst werden, die sich mit dem Wind vorwärts bewegen und die Dispersion der Teilchen in der Atmosphäre durch einen validierten Zufallsprozess simulieren. Dabei wird der Weg von Spurenstoffteilchen (z. B. Schadgas- oder Staubteilchen) in einem Windfeld, welches auf Messwerte einer repräsentativen Wetterstation (Ausbreitungsklassenstatistik oder Zeitreihe) basiert, simuliert und aus der räumlichen Verteilung der Simulationsteilchen auf die Konzentration der Spurenstoffe in der Umgebung eines Emittenten geschlossen.

Das Ergebnis ist hinsichtlich seiner statistischen Sicherheit von der Anzahl der Simulationsteilchen abhängig. Durch die Erhöhung der Teilchenmenge kann der Fehler beliebig verkleinert werden. Der Empfehlung in der VDI 3783, Blatt 1 folgend wird bei Geruchsimmissionsprognosen die Berechnung grundsätzlich mit der Qualitätsstufe + 1 vorgenommen (s. a. Anhang III - IV).

Das Rechennetz kann manuell oder rechenintern festgelegt werden. Bei internen Netzen erfolgt die Festlegung des Rechennetzes oder der Rechennetze durch AUSTAL2000 so, dass die Immissionskenngrößen beim Rechenlauf lokal ausreichend genau ermittelt werden können. Im vorliegenden Fall wurde bei der Ermittlung der Gesamtbelastung in dem Plangebiet ein dreifach geschachteltes Gitter mit 7200 Gitterzellen mit einer Gitterzellenweite von 14 bis 56 Metern, bei einer Netzausdehnung von insgesamt 4,48 x 3,92 Kilometern gewählt.

Die Ergebnisse stellen Mittelwerte der Netzflächen dar. Da die Beurteilungsflächen nach GIRL von den in AUSTAL2000 festgelegten Netzgrößen abweichen, ist für die Beurteilungsflächen nach GIRL aus den Flächenmittelwerten unter Berücksichtigung der Überlappung der Rasterflächen das gewichtete Mittel der Geruchsstundenhäufigkeit in einem gesonderten Rechenlauf zu ermitteln.

Ausbreitungsrechnungen mit AUSTAL2000 sind gem. Anhang 3 der TA Luft als Zeitreihenrechnung oder auf der Basis einer mehrjährigen Häufigkeitsverteilung von Ausbreitungssituationen unter Verwendung des Partikelmodells der Richtlinie VDI 3945, Blatt 3 (Ausgabe 09/2000) durchzuführen.

Nach der Geruchsimmissions-Richtlinie vom 23.07.2009 ist das Modell AUSTAL2000G bei Ausbreitungsrechnungen zur Prognose von Geruchsstundenhäufigkeiten anzuwenden. Dieses stellt eine Weiterentwicklung des oben beschriebenen Ausbreitungsmodells „AUSTAL 2000“ dar.

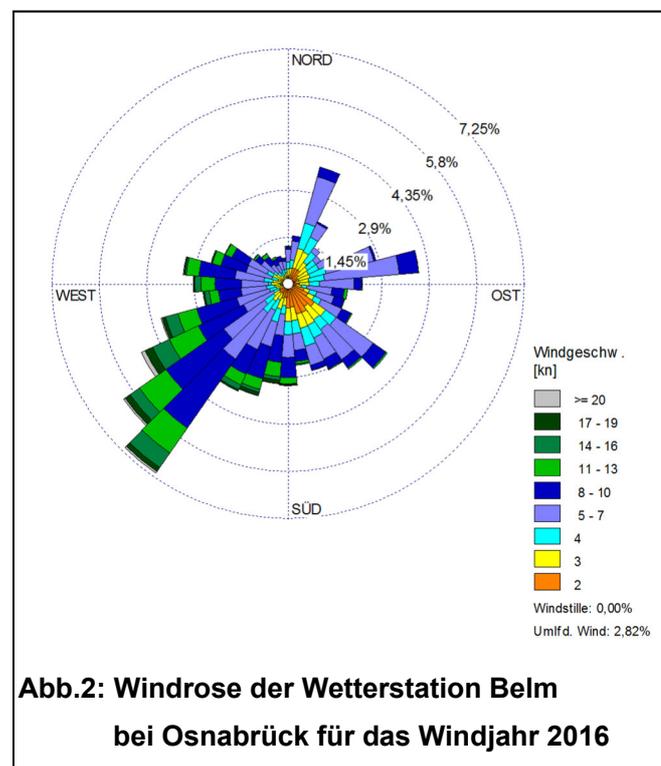
AUSTAL2000G berechnet die Geruchsstundenhäufigkeit als Summe aller Geruchsstunden mit Geruchsstoffkonzentrationen von über 0,25 GE/m<sup>3</sup>. Dies ist ein Viertel der Geruchskonzentration, die in der Realität die Geruchswahrnehmungsschwelle bildet.

Dieser Faktor wurde u. a. im Rahmen des FuE-Vorhabens „Modellierung des Ausbreitungsverhaltens von luftfremden Schadstoffen/Gerüchen bei niedrigen Quellen im Nahbereich“ von LOHMEYER (1998) abgeleitet.

Der Rechenkern des Ausbreitungsmodells „AUSTAL2000“ wurde von dem Ing.-Büro Janicke im Auftrag des Umweltbundesamtes (UBA) im Jahr 1998 konzipiert und wird seitdem stetig weiterentwickelt. Der aktuelle Rechenkern (Version 2.6.11) wurde im Jahr 2014 im Internet unter der Seite [www.AUSTAL2000.de](http://www.AUSTAL2000.de) veröffentlicht und steht dort für Nutzer zur Verfügung. Die für diesen Rechenkern entwickelte Benutzeroberfläche mit der Bezeichnung „AUSTALView, Version 9.6.3“ stammt von der Firma ArguSoft GmbH & Co KG.

### 3.2.3 Beschreibung der meteorologischen Grundlagen

Bei Ausbreitungsrechnungen mit AUSTAL2000 sind gem. Anhang 3 der TA Luft die lokalen Windströmungsverhältnisse zu berücksichtigen. Dabei besteht grundsätzlich die Möglichkeit, meteorologische Daten in Form einer repräsentativen Zeitreihe (akterm) oder als mehrjährige Häufigkeitsverteilung von Ausbreitungssituationen (aks) heranzuziehen. Der Deutsche Wetterdienst führt an den Stationen seines Messnetzes routinemäßig Messungen der wichtigsten meteorologischen Parameter durch. Für Ausbreitungsrechnungen stehen die Daten in Form von 3-parametrischen Ausbreitungsklassenstatistiken und Zeitreihen zur Verfügung. In einer Ausbreitungsklassenstatistik sind die mittlere Windgeschwindigkeit und die mittlere Windrichtung in Abhängigkeit von der dynamischen Stabilität der Atmosphäre für einen langjährigen Zeitraum (i.d.R. 10 – 20 Jahre) entsprechend der Häufigkeit ihres Auftretens aufgelistet. Aufgrund der fehlenden zeitlichen Zuordnung der Parameter ist eine Ausbreitungsklassenstatistik nicht für die Simulation zeitlich variabler Stoffmassenströme geeignet. Die Variabilität kann nur mithilfe einer Zeitreihe adäquat berücksichtigt werden. Sie enthält die stündlichen Mittelwerte der Windgeschwindigkeit und der Windrichtung sowie die



Ausbreitungsklassen für den Zeitraum eines Jahres. Die Repräsentativität der Daten einer Zeitreihe, d.h. die Abweichungen vom langjährigen Mittel wird vom Deutschen Wetterdienst geprüft.

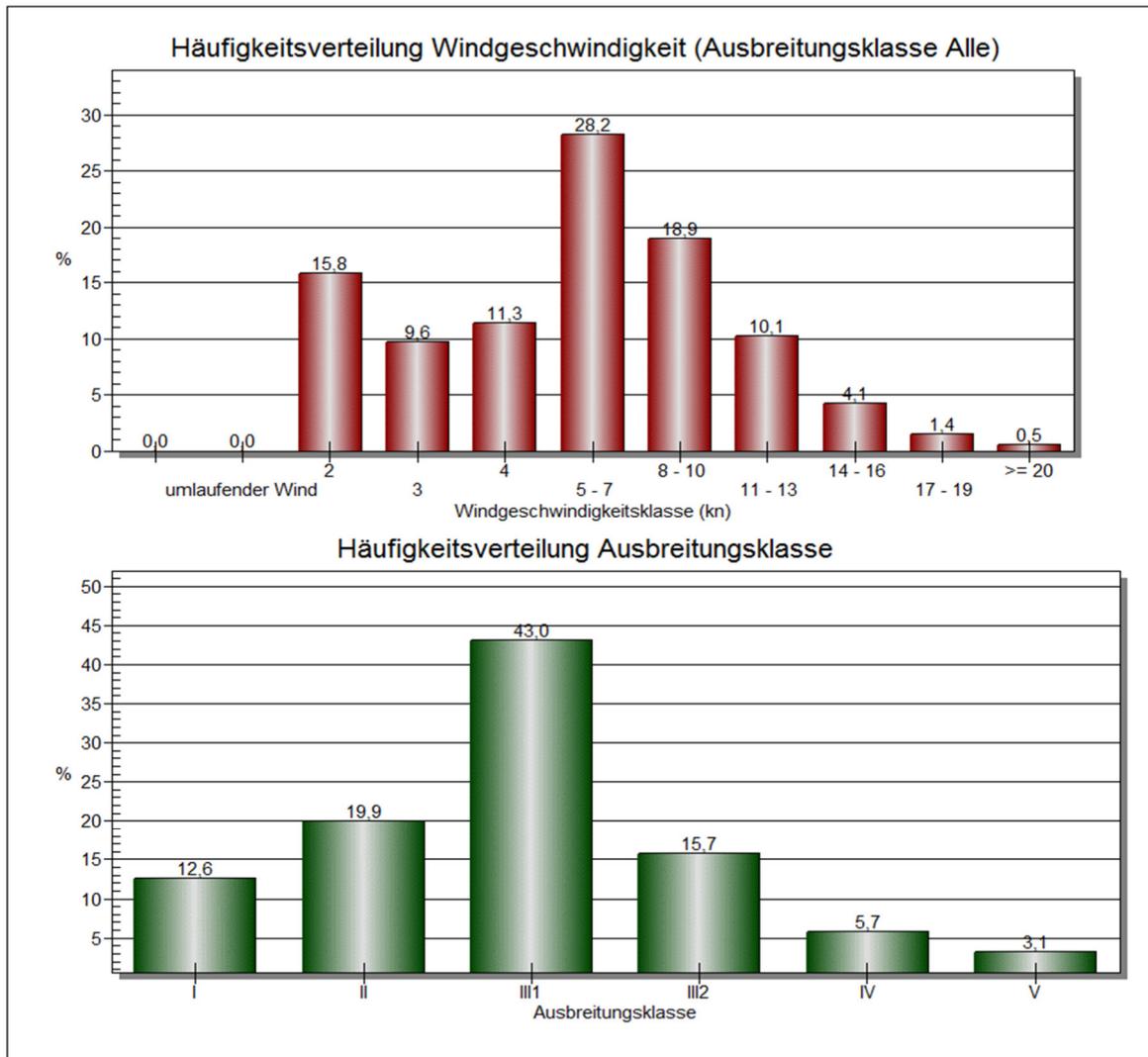
Als meteorologische Grundlage der Geruchsimmissionsprognose für das im vorliegenden Fall zu beurteilende Plangebiet fungieren die Winddaten der vom Deutschen Wetterdienst betriebenen Wetterstation „Belm“. Der Messstandort der Station liegt rund 20 km nordnordwestlich des Beurteilungsgebietes. Die Station wurde erst Anfang des Jahres 2010 vom Deutschen Wetterdienst in Betrieb genommen. Sie ersetzt die ursprünglich im Stadtgebiet von Osnabrück befindliche Wetterstation, deren Betrieb mit Ablauf des Jahres 2009 eingestellt wurde. Seit Ende des Jahres 2020 liegen von der Station „Belm“ 10jährige Windmessdaten vor. Der DWD hat im Auftrag der Landwirtschaftskammer Niedersachsen geprüft, in welchem Kalenderjahr die Windverhältnisse innerhalb der bislang vorliegenden Messperiode dem langjährigen Mittel am besten widerspiegelt. Im Ergebnis wurde das Jahr 2016 selektiert, welches damit dann im langjährigen Vergleich als „repräsentativ“ einzustufen ist. Aufgrund der zeitlichen Variabilität einzelner Quellen wurden die Ausbreitungsrechnungen unter Verwendung der Zeitreihe des Jahres 2016 durchgeführt.

Die verwendeten Winddaten der Wetterstation Belm besitzen die größtmögliche Aktualität und sind daher bei Übertragbarkeitsprüfungen im Sinne der VDI 3783, Blatt 20 grundsätzlich den deutlich älteren Daten der Wetterstation Osnabrück vorzuziehen. Im Vergleich zu anderen amtlichen Wetterstationen weist die Station Belm die geringste Distanz gegenüber dem Beurteilungsgebiet auf und liegt in einer vergleichbaren, durch das Wiehengebirge geprägten Region.

Die Windrose an der Station Belm zeigt die vorherrschende Windrichtung aus West-Südwest in der für den nordwestdeutschen Raum typischen Ausprägung an. Bei niedrigen Windgeschwindigkeiten und entsprechend geringer Turbulenz (bis 4 Meter je Sekunde) dominieren hingegen nordöstlich und südöstliche Windströmungen (s. Abb. 2). Diese Windverhältnisse, bei denen die Verdünnung von Geruchstoffen bei der atmosphärischen Ausbreitung relativ gering ist, sind für die Entstehung von Geruchsbelästigungen aber von großer Bedeutung, wie nachfolgend erläutert wird.

Die Ausbreitung von Geruchstoffen wird durch advektive und turbulent diffusive Prozesse bestimmt. In der grundlegenden Beschreibung des *Strömungsfeldes* kommen beide Prozesse als Summe einer mittleren *Grundströmung* und den überlagerten turbulenten *Fluktuationen* zum Ausdruck. Ein advektiver Transport der Geruchsstoffe mit der mittleren Strömung bewirkt eine räumliche Verlagerung, die turbulente Diffusion erzeugt dagegen eine Durchmischung und damit eine Verdünnung.

Mit der Windrichtung und der Windgeschwindigkeit der mittleren Grundströmung ist die Advektion determiniert. Diese Parameter werden an den Wetterstationen gemessen, jedoch fehlt häufig eine geeignete Instrumentierung zur direkten Bestimmung der turbulenten Fluktuationen. In Ausbreitungsrechnungen bedient man sich daher so genannte Ausbreitungsklassen, einer vereinfachten Differenzierung in Abhängigkeit von den ursächlichen mechanischen und thermischen Prozessen.



**Abb. 3 Darstellung der Häufigkeitsverteilung von Windgeschwindigkeiten, aufgeteilt in Ausbreitungsklassen, gemessen an der Wetterstation Belm (AKS 2011 -2020)**

Die Turbulenz in den Ausbreitungsklassen I, II IV und V ist nicht isotrop. Für die Ausbreitungsklassen I und II bedeutet dies, dass sich eine emittierte Geruchsstoffwolke im Wesentlichen in der Horizontalen ausdehnt. In den Ausbreitungsklassen IV und V dominiert dagegen die Vertikalbewegung. Die Form der Turbulenz ist von der Windgeschwindigkeit und damit auch von der Rauigkeit der überströmten Oberfläche abhängig. Die Auswirkungen der thermischen Prozesse hängen vom Temperaturgradienten ab. Sein Vorzeichen entscheidet über die Produktion oder Eliminierung von Turbulenzenergie. Diesbezüglich ist zwischen einer stabilen Schichtung, in der die Temperatur mit der Höhe zunimmt, und einer labilen Schichtung, in der die Temperatur mit der Höhe abnimmt, zu differenzieren. Stabile Schichtungen dämpfen die Turbulenz, da rücktreibende Kräfte einer Aufwärtsbewegung entgegenwirken.

Eine besonders ausgeprägte Schichtungsstabilität stellt sich in Inversionslagen ein. Der turbulente Austausch ist dann fast vollständig unterbunden. In labilen Schichtungen nimmt die Turbulenzenergie durch die initiierten Auftriebskräfte zu. Beide Schichtungstypen korrelieren mit der Tageszeit und der Himmelsbedeckung. Stabilität tritt vorwiegend in den Nachtstunden, Labilität am Tag jeweils bei geringen Bedeckungsgraden auf.

Abschließend sei erwähnt, dass die Ausbreitungsklassen mit der Rauigkeitslänge  $z_0$ , dem Parameter zur Beschreibung der strömungsdynamischen Rauigkeit einer Oberfläche, zu einem quantifizierbaren Stabilitätsmaß (Monin- Obukhov- Länge) für die Ausbreitungsrechnung verknüpft werden. Die entsprechenden Werte sind in Nr. 8.4 Anhang 3 der TA-Luft aufgeführt.

**Tabelle 2: Beschreibung der Ausbreitungsklassen nach Klug/ Marnier**

AK	Beschreibung
I	sehr stabile Schichtung, ausgeprägte Inversion, geringes Verdünnungsvermögen der Atmosphäre
II	stabile Schichtung, Inversion, geringes Verdünnungsvermögen der Atmosphäre
III/1	stabile bis neutrale atmosphärische Schichtung, zumeist windiges Wetter
III/2	leicht labile atmosphärische Schichtung
IV	mäßig labile atmosphärische Schichtung
V	sehr labile atmosphärische Schichtung, hohe Sonneneinstrahlung, starke vertikale Durchmischung

(Quelle: Leitfaden TA-Luft Baden-Württemberg)

**Tabelle 3: Schema zur Bestimmung der Ausbreitungsklassen**

Windgeschwindigkeit in 10 m Höhe in m/s		Gesamtbedeckung in Achteln *)			
		für Nachtstunden **)		für Tagstunden **)	
		0/8 bis 6/8	7/8 bis 8/8	0/8 bis 2/8	3/8 bis 5/8
<b>1 und kleiner</b>	I	II	IV	IV	IV
<b>1,5 und 2</b>	I	II	IV	IV	III/2
<b>2,5 und 3</b>	II	III/1	IV	IV	III/2
<b>3,5 und 4</b>	III/1	III/1	IV	III/2	III/2
<b>4,5 und drüber</b>	III/1	III/1	III/2	III/1	III/1

\* Bei den Fällen mit einer Gesamtbedeckung die ausschließlich aus hohen Wolken (Cirren) besteht, ist von einer um 3/8 erniedrigten Gesamtbedeckung auszugehen.

\*\* Für die Abgrenzungen sind Sonnenaufgang und -untergang (Ortszeit) maßgebend. Die Ausbreitungsklasse für Nachtstunden wird noch für die auf den Sonnenaufgang folgende volle Stunde eingesetzt.

### 3.2.4 Eingabedaten für die Ausbreitungsrechnung

Für die Ausbreitungsrechnung werden, soweit möglich, mittels Messung festgestellte Geruchskonzentrationen herangezogen. Da die Ermittlung solcher Daten vor Ort einen sehr hohen Zeit- und Kostenaufwand erfordert und zudem von vielen Voraussetzungen abhängig ist, bedient man sich bereits bekannter Jahresmittelwerte der Geruchsstoffemissionen.

Die Geruchsemissionsfaktoren und die GV-Faktoren (GV= Großvieheinheit= 500 kg Tierlebensmasse) derjenigen Tierhaltungsverfahren, die im Rahmen der Geruchsimmissionsbeurteilung zu berücksichtigen sind, basieren im Wesentlichen auf der VDI-Richtlinie 3894, Blatt 1 (Weißdruck aus September 2011).

Die Geruchsemissionswerte, die Eingang in die Ausbreitungsrechnung finden, berücksichtigen die Durchschnittssituation der Anlage. Davon abweichend können kurzzeitig erhöhte oder reduzierte Geruchsemissionen auftreten; in der Tierhaltung beispielsweise, wenn Stallräume ausgemistet werden, beim Aufrühren von Gülle oder in der Tiermast, wenn Stallräume zwischen zwei Durchgängen leer stehen. Diese Fluktuationen der Emissionsraten werden bei einer Geruchsmassenstromermittlung nur im Rahmen der modellspezifischen Vorgaben berücksichtigt.

Emissionen, die bei der landw. Bodennutzung auftreten, bleiben aus immissionsschutzrechtlichen Gründen unberücksichtigt, da sie keinen baulichen Anlagen zuzuordnen sind. Gleiches gilt auch für Feldmieten an wechselnden Standorten und für die vorübergehende Lagerung von Stallmist auf landw. Flächen.

**Tabelle 4: Großvieheinheiten und Geruchsemissionsfaktoren ausgewählter Tiergattungen und Haltungsverfahren gemäß VDI Richtlinie 3894, Blatt 1**

Tierart / Haltungsverfahren	GV-Faktor	Geruchsemissionen je GV und Sekunde
Ferkelaufzucht	0,03	75
Schweinemast	0,14	50
Milchkühe, Mutterkühe	1,20	12
Weibliche Rinder, 1-2Jahre	0,60	12
Weibliche Rinder < 1 Jahr	0,40	12
Mastbullen < 1 Jahr	0,50	12
Mastbullen, 1 – 2 Jahre	0,70	12
Kälberaufzucht bis 6 Monate	0,19	12
Legehennen, Volierenhaltung	0,034	30
Pferde bis 3 Jahre	0,70	10
Pferde > 3 Jahre	1,10	10

Dunglagerstätten sind Flächenquellen ohne definierbaren Abluftvolumen- und Geruchsmassenstrom. Hier hat es sich bewährt, den Geruchsmassenstrom aus Emissionsmessungen und/oder Fahnenbegehungen indirekt abzuleiten. Dunglagerstätten (Mistplatten, Rundbehälter, Lagunen), die der Lagerung von Rindergülle oder Stallmist dienen, emittieren nach Maßgabe der VDI 3894, Blatt 1, 3 GE/s m<sup>2</sup>, wenn eine Abdeckung unterbleibt. Bei der Lagerung von Mischgülle (Rinder- und Schweinegülle) werden 4 GE/s m<sup>2</sup> emittiert, wenn eine Abdeckung unterbleibt. Behälter, in denen Schweinegülle gelagert werden, emittieren 7 GE/s m<sup>2</sup>.

Die Anschnittflächen von Silagemieten emittieren:

- bei Lagerung von Maissilage 3 GE/s m<sup>2</sup>
- bei Lagerung von Grassilage 6 GE/s m<sup>2</sup>

Bei Abdeckung von Güllebehältern wird in Analogie zu den Angaben des UBA (Bericht Nr. 79/2011, Tab. 1) von folgender prozentualer Emissionsminderung (Mittelwerte) ausgegangen:

- Strohabdeckung: 80 %
- Schwimmfolie: 85 %
- Dachabdeckung: 90 %
- Hexagonale Schwimmkörper aus langlebigen Kunststoffen (z. B. Hexa Cover, nur bei Gülle ohne nat. Schwimmschichtbildung): 85 %

Stallanlagen, die über eine zertifizierte Abluftreinigungsanlage mit nachgewiesener Einhaltung der Anforderungen zur Abscheidung von Gerüchen ausgestattet sind, können bei der Geruchsimmissionsprognose als Emissionsquellen jenseits einer Entfernung von 100 Metern ausgeblendet werden, da der menschliche Geruchssinn dann die bei der Abluftreinigung auf max. 300 GE/m<sup>3</sup> reduzierten und hinsichtlich der Geruchsqualität veränderten Reingasgerüche von den natürlichen vegetativen Umgebungsgerüchen nicht mehr zu unterscheiden vermag und deshalb auch nicht mehr als „Geruchsbelästigung“ wahrnimmt (GIRL-Expertengremium, 2017).

Den Emissionsquellen des „Energieparks“ Melle wurden folgende Emissionsmassenstromwerte zugeordnet:

- Mais- und GPS-Silagelagerung: 3 GE/m<sup>2</sup> Anschnittfläche und Sekunde
- BHKW (Gas-Otto-Motoren) :3000 GE/ m<sup>3</sup> Abluft, bezogen auf Normtemperatur
- Fermenter, Nachgärer: (1 Liter Biogas pro m<sup>2</sup> und Tag mit einer Geruchsstoffkonzentration von 60.000 GE /m<sup>3</sup> bzw. einem Massenstrom von 2,5 GE/m<sup>2</sup> und Stunde, in Anlehnung an die „Hinweise zum Immissionsschutz bei Biogasanlagen des Landes Nieders.“, Stand 27.02.2007)
- Mit einer Folie abgedecktes Lager für leicht verschmutztes Oberflächenwasser (10 % von 0,5 GE/m<sup>2</sup> und Sekunde)
- Gülleannahmebehälter mit Abdeckung: Geruchsemissionen durch Behälteratmung: (4500 m<sup>3</sup> p. a. x 5000 GE/m<sup>3</sup>= 0,715 GE/s)
- Feststoffvorlager für Silage und Mist ohne Abdeckung: 3 GE je m<sup>2</sup> u. Sekunde
- Holzhackschnitzeltrocknung (3000 GE/s an 3000 Stunden im Jahr)
- Holzhackschnitzelfeuerung (Teillast): 1458 GE/s an 1464 Stunden im Jahr)
- Holzhackschnitzelfeuerung (Vollast): 2917 GE/s an 3000 Stunden im Jahr
- Gärrestabholung (BGA 3): 173,6 GE/s an 147 Geruchsstunden im Jahr
- Gärrestabholung (BGA 2): 173,6 GE/s an 270 Geruchsstunden im Jahr
- Gärrestabholung (BGA 1): 173,6 GE/s an 234 Geruchsstunden im Jahr
- Verschmutzungen der Fahrt- und Rangierfläche: 0,5 % der Rangierfläche von 10000 m<sup>2</sup> (x 3 GE je m<sup>2</sup> und Sekunde)= 150 GE/s

Diese Angaben basieren auf eigene Erfahrungen und Messungen bei Biogasanlagen sowie insbesondere auf folgende Unterlagen und Gutachten, welche dem Gutachter von der Betreiberfirma zur Verfügung gestellt wurden:

- Genehmigungsbescheid des Gewerbeaufsichtsamtes Osnabrück vom 19.09.2006, Az.: 0662-19-001/Sch
- Genehmigungsbescheid des Gewerbeaufsichtsamtes Osnabrück vom 12.01.2007, Az.: 0681-19-001/Sch
- Änderungsgenehmigung 08-009-01 des Gewerbeaufsichtsamtes Osnabrück vom 08.07.2008
- Baugenehmigung der Stadt Melle vom 17.07.2012, Az.: 0183/2012
- Genehmigung Nr. 20-002-01 des Gewerbeaufsichtsamtes Osnabrück vom 18.05.2020, Az.: 01/Ev/0662-19-02
- Gutachtliche Stellungnahme zu Geruchs- und Feinstaubimmissionen im Zusammenhang mit der Erweiterung der Biogasanlagen und der Errichtung einer Hackschnitzelfeuerung der Fa. Huning in Melle – Drantum durch den TÜV Nord e. V. vom 18.04.2008
- Gutachtliche Stellungnahme des TÜV Nord e. V. vom 30.08.2005 zu den Geruchsemissionen und nachbarschaftlichen Geruchsmissionen im Zusammenhang mit der Errichtung und dem Betrieb der Biogasanlagen - Huning Umwelttechnik GmbH - Magret und Walter Huning-Wesseler GbR in Melle – Drantum
- Ergänzung der am 30.08.2005 erstellten Gutachtlichen Stellungnahme des TÜV Nord e. V. vom 06.01.2006 zu den Geruchsemissionen und nachbarschaftlichen Geruchsmissionen im Zusammenhang mit der Errichtung und dem Betrieb der Biogasanlagen - Huning Umwelttechnik GmbH - Magret und Walter Huning-Wesseler GbR in Melle – Drantum
- Geruchsmissionsprognose Nr. G17 1091 10 der Firma Uppenkamp und Partner vom 25.01.2011 zu den Geruchsmissionen durch den Betrieb der Biogasanlage der Margret Wesseler und Walter Huning-Wesseler GbR in Melle
- Messbericht Nr. E 17 1091 10 -2 der Firma Uppenkamp und Partner vom 31.01.2010
- Datenblätter der BHKW's mit Angaben zu dem Normvolumen-Abluftstrom
- Mantelflächen der Gasmembranspeicherfolien (Fermenter und Nachgärerbehälter)

Ergänzt wurden diese Unterlagen durch maßstabsgetreue Lagepläne der baulichen Anlagen und durch Angaben der Betreiberfirma zum Anlagenbetrieb.

- **Berücksichtigung der Gebäudeeinflüsse**

Bebauungsstrukturen wie einzelne Gebäude oder Gebäudeblöcke beeinflussen das Wind- und Turbulenzfeld und damit das Ausbreitungsverhalten einer Konzentrationsfahne, insbesondere, wenn sie sich in der Nähe des Freisetzungsortes befinden. Auf der dem Wind zugewandten Gebäudeseite bildet sich ein Fußwirbel mit horizontaler Achse und einer Gegenströmung in Bodennähe. Auch auf der dem Wind abgewandten Seite bildet sich ein naher Nachlauf mit einem Wirbel mit horizontaler

Achse und einer Gegenströmung am Boden. Im fernen Nachlauf geht die Strömung wieder in den ungestörten Zustand über. Die Ausdehnung des nahen Nachlaufs in Strömungsrichtung kann das Mehrfache der Gebäudehöhe betragen. Die TA Luft fordert im Anhang 3, Abschnitt 10, dass diese Einflüsse bei der Immissionsprognose zu berücksichtigen sind. Sie unterscheidet zwischen verschiedenen Bereichen in Abhängigkeit von der Quellhöhe, der Gebäudehöhe und dem Abstand zwischen Quelle und Gebäude.

In Anhang 3 der TA Luft wird hierzu folgendes ausgeführt:

*„Beträgt die Schornsteinbauhöhe mehr als das 1,2-fache der Gebäudehöhen oder haben Gebäude, für die diese Bedingung nicht erfüllt ist, einen Abstand von mehr als dem 6-fachen ihrer Höhe von der Emissionsquelle, kann in der Regel folgendermaßen verfahren werden:*

*a) „Beträgt die Schornsteinbauhöhe mehr als das 1,7-fache der Gebäudehöhen, ist die Berücksichtigung der Bebauung durch Rauiglängslänge und Verdrängungshöhe ausreichend.“*

In diesem Bereich wird davon ausgegangen, dass der Haupteinfluss der Gebäude in einer verstärkten Durchmischung liegt, die auch über eine erhöhte Rauiglängslänge erzeugt werden kann.

*b) „Beträgt die Schornsteinbauhöhe weniger als das 1,7-fache der Gebäudehöhen und ist eine freie Abströmung gewährleistet, können die Einflüsse mit Hilfe eines diagnostischen Windfeldmodells für Gebäudeumströmung berücksichtigt werden. ...“*

Für diesen Bereich wird ein diagnostisches Windfeldmodell explizit als geeignet angesehen.

*„Maßgeblich für die Beurteilung der Gebäudehöhen nach Buchstabe a) und b) sind alle Gebäude, deren Abstand von der Emissionsquelle geringer ist als das 6-fache der Schornsteinhöhe.“*

Die Einhaltung der Anforderungen, die die Anwendung des diagnostischen Windfeldmodells erlauben, ist bei Emissionsquellen mit windinduzierter gebäudenaher Ableitung der Emission (z. B. frei belüftete Stallanlagen, Dung- und Futtermittellagerstätten) und bei zwangsbelüfteten Stallanlagen, bei denen die Abluft aus einer Höhe freigesetzt wird, die nicht oberhalb des 1,2fachen der umliegenden Gebäude liegt, generell nicht gegeben.

In diesen Fällen soll der Gebäudeeinfluss ersatzweise durch Modellierung von vertikalen Linien- oder Volumenquellen berücksichtigt werden. Hierbei gelten folgende Regeln:

- Bei Quellkonfigurationen, bei denen die Höhe der Emissionsquellen ( $= h_q$ ) größer als das 1,2fache der Gebäude ist, sind die Emissionen über eine Höhe von  $h_q/2$  bis  $h_q$  zu verteilen.
- Liegen Quellhöhen vor, die kleiner als das 1,2fache der Gebäude sind, sind die Emissionen über den gesamten Quellbereich (0 m bis  $h_q$ ) zu verteilen. (LUA, 2006, VDI 3783, Bl. 13, 2009).

Mit dem sog. Ersatzquellensystem werden jedoch in dem näheren Umfeld einer Anlage (bis ca. 250 Meter) z. T. deutlich höhere Geruchs- und Ammoniakimmissionskenngrößen berechnet als mit dem diagnostischen Windfeldmodell.

Die im vorliegenden Fall zu berücksichtigenden Geruchsemissionsquellen wurden weitgehend als bodennahe Abluftquellen eingestuft und dementsprechend als vertikale Linienquellen (zwangsbelüftete Stallanlagen) oder als Volumenquellen (frei belüftete Ställe, Dunglagerstätten u. Anschnittflächen von Silagemieten) mit einer Quellhöhe von 0 m bis  $h_q$  modelliert. Ausgenommen hiervon sind

die Auspuffrohre der drei BHKW`s und der Holzhackschnitzelheizung, die jeweils eine Abluftaustrittshöhe von mindestens 10 Meter über Grund aufweisen. Diese Quellen wurden als Punktquellen mit der tatsächlichen Abluftaustrittshöhe als relevanter Quellhöhe berücksichtigt. Gleiches gilt auch für die Zentralabsaugung des von dem Betrieb Hoppe betriebenen Legehennenstalles und für einen am Hofstandort „Hoppe“ befindlichen Mastschweineestall. Hier liegt der Abluftaustritt jeweils im Bereich von 11 Metern über Grund, bei Firsthöhen der Gebäude von 6 - 7 Metern.

Bei der Ausbreitungsrechnung wird die Konzentration der Luftbeimengung nach Übertritt der Abluffahne in die Atmosphäre in Abhängigkeit der Verhältnisse in der atmosphärischen Grenzschicht berechnet. Ein wichtiger und sensibler Parameter ist hierbei die sog. Abluffahnenüberhöhung. Sie resultiert aus dem Wärmeinhalt und/oder dem dynamischen Impuls der Abluffahne und bedingt ein Aufsteigen der Fahne aus einem Schornstein. Je größer die impuls- und/oder wärmebedingte Abgasenergie ist, desto größer wird auch die Abluffahnenüberhöhung.

Die Abluffahnenüberhöhung und die damit korrespondierende effektive Quellhöhe einer Emissionsquelle ist gem. Richtlinie VDI 3782, Blatt 3 zu bestimmen. Der Berechnung des emittierten Wärmestromes „M“ liegt folgende Formel zugrunde (s. a. Anhang III der TA Luft):

$$M = 1,36 \cdot 10^{-3} \cdot R \cdot (T - 283,15 \text{ K})$$

Die Abluffahnenüberhöhung begünstigt die Verdünnung der Abgasfahne in der Atmosphäre und in der Folge die Konzentrationsabnahme der Abgaspartikel. Folgende Bedingungen für die Berücksichtigung einer impuls- und/oder temperaturbedingten Abgasfahnenüberhöhung müssen eingehalten werden:

1. Die Ableitbedingungen müssen einen ungestörten Abtransport der Abluft mit der freien Luftströmung ermöglichen. Voraussetzung hierfür ist, dass die Quellhöhe 10 Meter über der Flur und 3 Meter über First nicht unterschreitet.
2. Die Abluftgeschwindigkeit muss in jeder Betriebsstunde mindestens 7 Meter / Sekunde betragen.
3. Eine Beeinflussung durch andere Strömungshindernisse (in der Regel ein Bereich mit einem Radius, der dem 10fachen der Quellhöhe entspricht) muss ausgeschlossen sein.

Im vorliegenden Fall werden diese Anforderungen von den drei BHKW`s, ferner - im Vollastbetrieb - von der Holzackschnitzelfeuerung im Energiepark Melle sowie von dem Legehennenstall des Betriebes Hoppe jeweils eingehalten. Die in AUSTAL zu überführenden und die thermodynamischen Effekte der Abluffahnenüberhöhung bestimmenden Daten sind der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

**Tabelle 5: Emissionsquellen, die als Punktquellen modelliert wurden, mit allen maßgeblichen Daten der Abgasfahnenüberhöhung**

Punktquelle	Quellhöhe	Abluftvolumenstrom	Abgastemperatur	Abgasgeschwindigkeit (m/s)	Wärmestrom (MW)
BHKW BGA 1	10 m	2175 m <sup>3</sup> /h	180 Grad	20,42	0,14
BHKW BGA 2	10 m	2175 m <sup>3</sup> /h	180 Grad	20,42	0,14
BHKW BGA 3	21 m	4450 m <sup>3</sup> /h	180 Grad	41,79	0,29
Holz hackschnitzelfeuerung (Volllast)	21 m	7000 m <sup>3</sup> /h	*	11,41	*
Holz hackschnitzelfeuerung (Teillast)	21 m	*	*	*	*
Legehennenstall Hoppe	11 m	*	*	7,0	*
Schweinemaststall Hoppe	11 m	*	*	*	*

\*keine Berücksichtigung, da die Anforderungen, um eine Abluffahnenüberhöhung berücksichtigen zu können, nicht eingehalten werden

#### • Berücksichtigung der Rauigkeit und der Orographie

Die Bodenrauigkeit (=  $z_0$ ) lässt sich in Abhängigkeit von den Nutzungsgegebenheiten des Geländes aus den Landnutzungsklassen des CORINE-Katasters ableiten (s. Tab. 14 in Anhang III der TA Luft). Nach Anhang 3 der TA Luft ist die Rauigkeitslänge für ein Kreisgebiet um den Schornstein festzulegen, dessen Radius das 10fache der Bauhöhe des Schornsteins beträgt. Im aktuellen Corine-Kataster wird für das nähere Umfeld der im vorliegenden Fall zu betrachtenden Emissionsquellen im Wesentlichen eine Rauigkeitslänge von 0,05 angegeben.

Ein erhöhter Wert der Rauigkeitslänge bringt mit sich, dass sich die Turbulenz der Luftströmung erhöht. Darüber hinaus verringern sich durch erhöhte Rauigkeiten auch die Windgeschwindigkeiten in Bodennähe. Bei bodennahen Quellen, wie sie im landw. Bereich üblich sind, führt der erste Effekt zu einer Erniedrigung der bodennahen Konzentration in größerer Entfernung, der zweite Effekt bedingt eine Erhöhung der bodennahen Konzentration in Quellnähe. In der Regel werden deshalb bei Geruchsimmissionsprognosen mit höheren Rauigkeitslängen in dem zu betrachtenden Beurteilungsgebietes häufig auch höhere Immissionskenngrößen berechnet als bei sonst gleichen Bedingungen mit niedrigeren Rauigkeitslängen. Dies gilt vor allem für das „nähere Anlagenumfeld“.

Bei den Hofstellen landw. Betriebe ist im Allgemeinen zu beachten, dass sich hier auch einige Gebäude befinden, die nicht der Tierhaltung dienen und somit auch bei der Modellierung von Ersatzquellen als Rauigkeitselemente erhalten bleiben. Ebenfalls eine erhöhte Rauigkeit weisen zumeist die nicht versiegelten Hofflächen auf. Hier finden sich oftmals Gärten und Gehölzgruppen, denen ebenfalls eine erhöhte Rauigkeit zuzuweisen ist. Zusätzlich finden sich in der Nähe einiger Hofanlagen auch Nachbarbebauungen, die als Rauigkeitselemente ebenfalls zu berücksichtigen sind. Vor diesem Hintergrund wurden die Ausbreitungsberechnungen im vorliegenden Fall mit einer mittleren Rauigkeitslänge von 0,50 durchgeführt.

Die Rauigkeitslänge hat auch Einfluss auf die Anemometerhöhe der Bezugswindstation, da sie die Verdrängungshöhe (= Höhe, um die die Vertikalprofile im Grenzschichtmodell zur Berücksichtigung der Rauigkeiten nach oben verschoben werden muss) mit verändert. Die Anemometerhöhe für eine Rauigkeitslänge von 0,50 beträgt nach Angaben des DWD bei der Wetterstation Osnabrück-Belm, bezogen auf die hier verwendeten meteorologischen Daten, 19,5 Meter. Dieser Wert wird auch in den Rechenlaufprotokollen (s. Anhang III und IV) ausgewiesen.

Geländeunebenheiten können im Rahmen der Ausbreitungsberechnung mit Hilfe des diagnostischen mesoskaligen Windfeldmodells TALdiames berücksichtigt werden. Sie sind nach Maßgabe der TA Luft immer dann zu berücksichtigen, wenn innerhalb des Rechengebietes Höhendifferenzen zum Emissionsort von mehr als dem 0,7fachen der Schornsteinbauhöhe und Steigungen von mehr als 1:20 bis max. 1:5 auftreten. Die Steigung ist dabei aus der Höhendifferenz über eine Strecke zu bestimmen, welche dem 2fachen der Schornsteinbauhöhe entspricht.

Große Teile des Stadtgebietes von Melle, aber auch der Geltungsbereich des geplanten Gewerbeparks liegen naturräumlich in der „Else-Niederung“. Hierbei handelt es sich um eine vorwiegend in Ost-West-Richtung verlaufende Niederung mit lehmig-sandigen Alluvialböden (MEISEL, 1959). Nach Westen hin steigt das Gelände allmählich an. So liegt die Bauerschaft Wenigsen bereits um bis zu 20 Meter über dem Höhenniveau des Plangebietes. Die Steigungsgrade liegen hier, wie auch die Rechenlaufprotokolle ausweisen, überwiegend oberhalb des o. g. Mindestwertes von 1:20, überschreiten aber den Wert von 1:5 im Wesentlichen nicht. Aus diesem Grund ist die Berechnung eines lokalen Windfeldes, welches die lokalen Gegebenheiten des Geländes berücksichtigt, notwendig. Das Progammpaket AUSTAL2000 ermöglicht dies durch Anwendung des diagnostischen Windfeldmodells „Taldiames“. Bei der Berechnung des geländebeeinflussten Windfeldes ist der Anemometerstandort an einen frei anströmbaren Standort in der Peripherie des Rechennetzes (in der Regel der höchste Punkt des Rechengitters) zu positionieren. Die Lage und die Ausdehnung des Rechengitters sind hierfür entsprechend anzupassen. Die Höhendaten, die AUSTAL2000 bei der Anwendung von Taldiames benötigt, basieren auf den Ergebnissen der Shuttle-Radar-Topography-Mission (SRTM), bei der aus dem Weltraum die Geländehöhen von großen Teilen der Erde mit Radarstrahlen vermessen wurden. Der amerikanische geologische Dienst (United States Geological Survey, USGS) stellt die SRTM-3-Daten mit einer Auflösung von drei Winkelsekunden seit Ende 2003 auch für Deutschland frei zur Verfügung.

### **3.2.5 Beschreibung und Bewertung der Ergebnisse der Ausbreitungsberechnungen zur Ermittlung der Gesamtbelastung**

In die Ermittlung der mod. Geruchsstundenhäufigkeiten innerhalb der im vorliegenden Fall zu beurteilenden Baufläche sind obligatorisch alle Anlagen einzubeziehen, die nicht mehr als 600 Meter von ihr entfernt sind. Diejenigen Emittenten, die größere Abstände aufweisen, aber per se so hohe bewertete Geruchsstundenhäufigkeiten verursachen, dass der gerundete Wert von 2 % der Jahres-

stunden auch innerhalb der Baufläche überschritten wird, müssen ebenfalls in die Ausbreitungsrechnungen zur Ermittlung der Gesamtbelastung mit einbezogen werden. Nach der Rundungsregel der TA Luft und der GIRL wird der Wert von 2 % dann überschritten, wenn sich ein Häufigkeitswert von mindestens 2,5 % ergibt, der dann auf den nächsthöheren ganzzahligen Wert von 3 % aufzurunden ist.

Einzelheiten des Verfahrens werden u. a. in einem Arbeitspapier des GIRL-Expertengremiums, einer Arbeitsgruppe der Länderarbeitsgemeinschaft Immissionsschutz (LAI), erläutert

([https://www.hlnug.de/fileadmin/downloads/luft/Anlage\\_7\\_Zweifelsfragen\\_zur\\_GIRL\\_Stand\\_August\\_2017\\_.pdf](https://www.hlnug.de/fileadmin/downloads/luft/Anlage_7_Zweifelsfragen_zur_GIRL_Stand_August_2017_.pdf))

Die Lage aller geruchsemittierenden Anlagen, die im Rahmen dieses Gutachtens Berücksichtigung gefunden haben, ist der Anlage I zu entnehmen. Die zugehörigen Lagepläne, in denen die einzelnen Geruchsemissionsquellen beschrieben und gekennzeichnet wurden, finden sich in den Anlagen II A – II E. Eine Auflistung der betreffenden Emissionsquellen ist dem Anhang II A bis II C zu entnehmen. Hier finden sich die Eingabedaten (Quellparameter und quellenspezifische Geruchsmassenstromwerte, Quellen mit zeitlich limitierter Emission) aller Geruchsemissionsquellen, die im Rahmen von Ausbreitungsrechnungen berücksichtigt worden sind. Zusammen mit den Lageplänen gewährleisten sie die Nachvollziehbarkeit der Ausbreitungsrechnungen.

Zur Klärung der Frage, welche derjenigen Anlagen, die mehr als 600 Meter von der Plangebietsfläche entfernt sind, zusätzlich mit in die Ermittlung der Gesamtbelastung einbezogen werden müssen, bedarf es in jedem einzelnen Fall bei Bedarf einer Ausbreitungsrechnung. Stellt sich dabei heraus, dass es infolge der Geruchsfrachten, die von einer zu betrachtenden Anlage ausgehen, innerhalb der Plangebietsfläche zu einer faktorenbewerteten Geruchsstundenhäufigkeit von mehr als rund 2 % der Jahresstunden - d. h. also mindestens 2,5 % der Jahresstunden - kommt, muss die betreffende Anlage, die eine derartige Geruchsbelastung verursacht, zusätzlich zu denen, die nicht mehr als 600 Meter von der Plangebietsgrenze entfernt sind, mit in die Ermittlung der Gesamtbelastung einbezogen werden. Explizit, d. h. mit Hilfe von Ausbreitungsrechnungen, wurde dies bei zwei Tierhaltungsanlagen (Betriebe bzw. Hofstellen Hoppe und Hillebrand), die mehr als 600 Meter von den Plangebietsgrenzen entfernt sind, geprüft (s. a. Anlage I). Die Rechenlaufprotokolle der Ausbreitungsrechnung für diese Anlagen sind dem Anhang III A und III B zu entnehmen. Die Ergebnisgraphiken werden in Anlage III A und III B dargestellt. Demnach ist die Hofanlage Hoppe mit der dortigen Tierhaltungsanlage in die Ermittlung der Gesamtbelastung mit einzubeziehen, da sie innerhalb des Plangebietes bewertete Geruchsstundenhäufigkeiten verursacht, welche partiell oberhalb den Schwellenwert von 2 % der Jahresstunden überschreiten. Im Unterschied dazu reichen die Geruchsemissionen, die von der weiter entfernten Betrieb „Hillebrand“ ausgehen nicht aus, um innerhalb der Plangebietsfläche eine bewertete Geruchsstundenhäufigkeit zu erzeugen, welche den gerundeten Wert von 2 % der Jahresstunden überschreitet.

In die Ermittlung der Gesamtbelastung einzubeziehen sind somit alle geruchsemittierenden Anlagen, deren Entfernung von der zu beurteilenden Baufläche eine Distanz von 600 Metern nicht überschreitet, sowie außerdem die Tierhaltung am Hofstandort des Betriebes Hoppe.

In Gänze oder in Teilen nicht mehr als 600 Meter von den Grenzen des hier zu beurteilenden Plangebietes entfernt sind folgende geruchsemittierende Anlagen (s. a. Anlage I):

1. Hofstelle „Naber“ (Rinerhaltung)
2. Legehennenstall „Hoppe“ (Freilandhaltung von Legehennen)
3. Energiepark „Melle“ (Biogaserzeugung, energetische Verwertung von Biogas und Holzhack-schnitzeln)

Das Rechenlaufprotokoll derjenigen Ausbreitungsberechnung, mit der abschließend die in dem Plangebiet zu erwartende Gesamt-Geruchsbelastung, ausgehend von den vier, o. e. geruchsemittierenden Anlagen, die sich relevant auf das Geruchsimmisionsniveau in dem Plangebiet auswirken, ist dem Anhang IV zu entnehmen.

Die Ergebnisse für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes werden in den Anlagen IV A bis V B dargestellt. Es zeigt sich, dass der in Gewerbe- und Industriegebieten nach Nr. 3.1 der GIRL einzuhalten Immissionswert von 0,15 (15%ige Jahresgeruchsstundenhäufigkeit) innerhalb der gesamten Plangebietsfläche nicht überschritten wird. Das Niveau der Immissionskenngrößenwerte nimmt dabei in West-Ost-Richtung von max. 15 % auf mindestens 3 % ab.

Was die Bewertung der Ergebnisse anbelangt, so ist zu berücksichtigen, dass die Immissionswerte der GIRL nicht unabdingbar als „Grenzwerte“, deren Überschreitung generell unzulässig ist, zu verstehen und einzustufen sind. Im Abschnitt 1 des Erlasses des Landes Niedersachsen zur Geruchsimmisions-Richtlinie heißt es hierzu: *„Als Ergebnis einer intensiven Einzelfallprüfung kann unter Abwägung aller Randbedingungen ein abweichender Immissionswert festgesetzt werden.....“* In Nr. 5 der Anlage 1 zur GIRL wird ergänzend ausgeführt: *„Die Erheblichkeit (der Geruchsbelastigung) ist keine absolut festliegende Größe. Sie kann in Einzelfällen nur durch Abwägung der dann bedeutsamen Umstände festgelegt werden“*. In Anlage 2 zur GIRL wird diesbezüglich, speziell im Hinblick auf das Vorgehen im landwirtschaftlichen Bereich folgendes ausgeführt: *„Die in Tabelle 1 genannten Immissionswerte gelten im landwirtschaftlichen Bereich in erster Linie für immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftige Anlagen. Bei der Anwendung bei nicht genehmigungsbedürftigen landwirtschaftlichen Anlagen ist in jedem Fall eine Einzelfallprüfung erforderlich, da z. B. aufgrund der Ortsüblichkeit ggf. höhere Geruchsimmisionen toleriert werden könnten. In diesen Fällen können die Immissionswerte als Zielwerte in bestehenden Konfliktfällen herangezogen werden. Auch die Festlegung von Zwischenwerten ist denkbar.“*

Grundsätzlich ist es nach den Vorgaben der GIRL ausschließlich Aufgabe der Behörde, anhand der o. g. und ggf. anhand weiterer Kriterien Art und Maß der zu tolerierenden Geruchsbelastungen in dem zu beurteilenden Plangebiet festzusetzen und dies entsprechend zu begründen.

Im vorliegenden Fall ist die Vereinbarkeit der Bauleitplanung mit den Belangen des Immissionsschutzes auch ohne Berücksichtigung der zitierten Bewertungsregeln der GIRL gegeben, da der maßgebliche Immissionswert innerhalb der gesamten Plangebietsfläche nicht überschritten wird.

#### 4. Zusammenfassung

Die Stadt Melle beabsichtigt, im Zuge der Bauleitplanung das in Anlage I und auf Textseite 2 farbige gekennzeichnete Areal zu überplanen und als Gewerbepark „grüne Kirchbreite“ zu entwickeln.

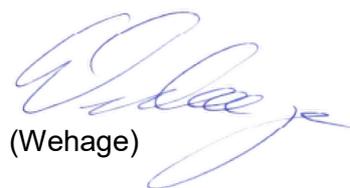
Die Landwirtschaftskammer Niedersachsen wurde im Vorfeld des Bauleitplanverfahrens von der Stadt Melle beauftragt, die in dem Geltungsbereich auftretenden Geruchsmissionen, ausgehend von maßgeblich geruchsemitternden Anlagen im näheren Umfeld, auf Grundlage der Geruchsmissions-Richtlinie des Landes Niedersachsen (GIRL) zu ermitteln und zu beurteilen (s. a. Anlage I sowie Bild 1, Kapitel 1).

Zur Ermittlung der Geruchsmissionen wurden Ausbreitungsberechnungen unter Anwendung des Ausbreitungsmodells AUSTAL2000G durchgeführt, in die obligatorisch alle Geruchsemitter einzubeziehen sind, deren Standorte nicht mehr als 600 Meter von den Plangebietsgrenzen entfernt sind. Auch außerhalb dieses Entfernungsbereiches befindliche Geruchsemitter sind in die Ermittlung der Gesamtbelastung einzubeziehen, sofern sie per se in dem Plangebiet bewertete Geruchsstundenhäufigkeiten verursachen, welche den gerundeten Wert von 2 % der Jahresstunden - in Anlehnung an die in Nr. 3.3 der GIRL umschriebene Irrelevanzgrenze - überschreiten. Dieses Auswahlverfahren ist nach heute vorherrschender Auffassung die einzige Methode die per Konvention geeignet ist, um diejenigen Geruchsemitter zu selektieren, die in die Ermittlung von Gesamtbelastungen in einem durch eine Vielzahl an geruchsemitternden Anlagen geprägten Gebiet einzubeziehen sind (GIRL-Expertengremium, 2017).

Die Anwendung des Verfahrens ergab im vorliegenden Fall, dass 4 geruchsemitternde Anlagen (drei Tierhaltungsanlagen sowie der sog. „Energiepark Melle“) einen maßgeblichen Einfluss auf die Geruchsmissionsbelastung in dem Plangebiet ausüben, und somit im Rahmen der Ausbreitungsberechnung zur Ermittlung der relevanten Gesamtbelastung in dem Plangebiet zu berücksichtigen waren (s. a. Anlage I).

Die im Hinblick auf die Aufgabenstellung wichtigsten Ergebnisse des Gutachtens sind in den **Anlagen IV A und IV B** dargestellt. Demnach liegen die Immissionskenngrößenwerte innerhalb der Plangebietsfläche in einer Bandbreite von 0,03 – 0,15. Der für den Gewerbepark maßgebliche Immissionswert von 0,15 wird damit in Gänze eingehalten. Die Vereinbarkeit der Bauleitplanung mit den Belangen des Geruchsmissionsschutzes ist demgemäß auf Grundlage der GIRL gegeben.

Im Auftrag



(Wehage)

Fb. 3.12, Sachgebiet Immissionsschutz

Anlagen I – IV B

Anhang I – IV

## 5. Literatur

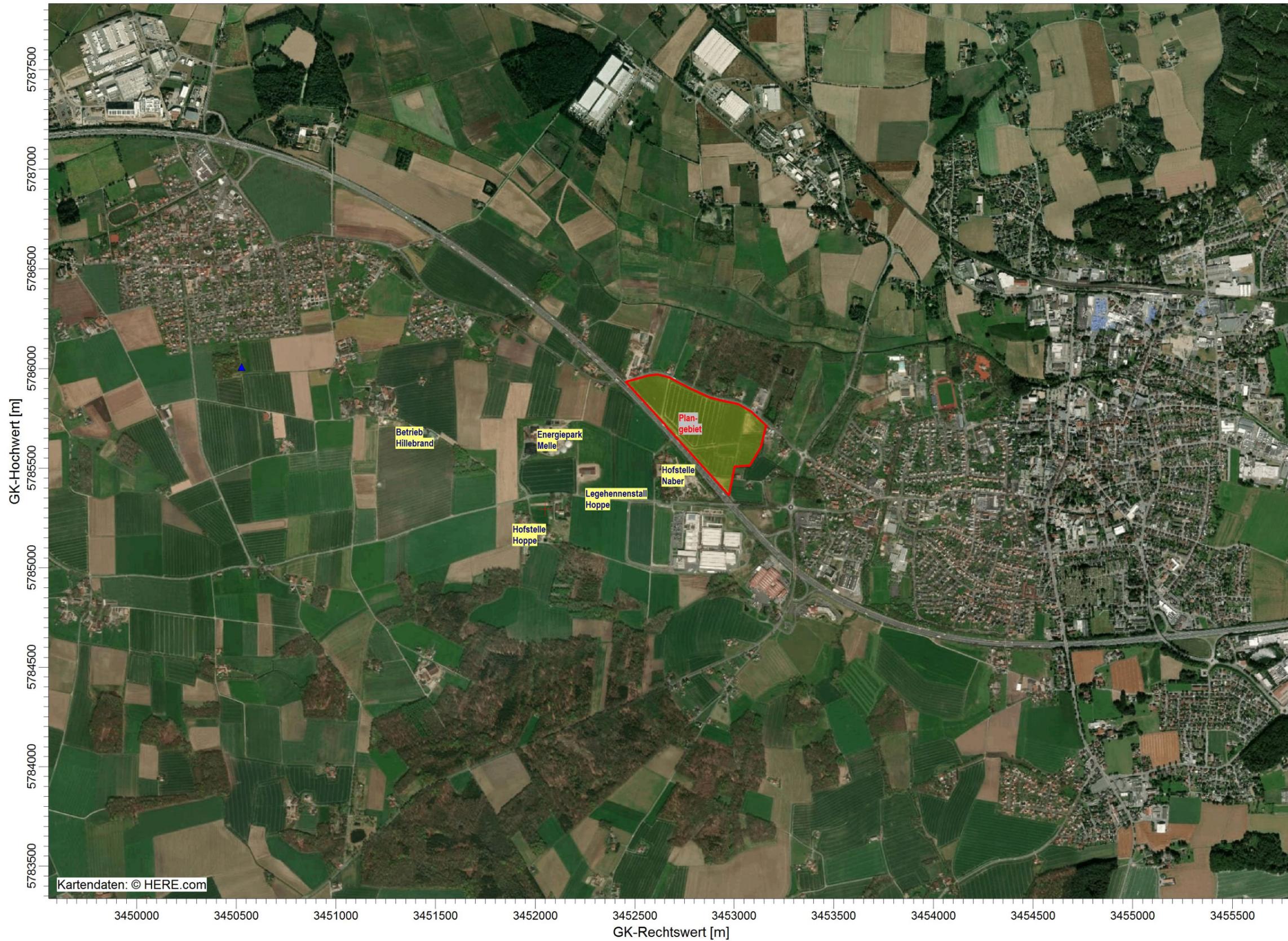
- AEL (1991): Rechenschema für das Klima in Ställen unter Berücksichtigung der DIN 18910. Arbeitsblatt 12.
- Anonym (2002): Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionschutz-Gesetz - BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 26. September 2002 (BGBl. 1 S. 3830), zuletzt aktualisiert am 27.01.2021
- Anonym (2017): Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I Seite 94), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 8. September 2017 (BGBl. I Seite 3370) geändert worden ist.
- Anonym (2002b): Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA Luft) vom 30.07.2002. GMBI. 2002, Heft 25 – 29, S. 511 – 605
- Anonym (2021): Neufassung der Ersten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Zuleitungsexemplar der vom Bundeskabinett im Einvernehmen mit dem Bundesrat am 23.06.2021 beschlossenen Fassung, die am 1.11.2021 in Kraft tritt)
- Anonym (2021) Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 16. Juli 2021 (BGBl. I S. 2939) geändert worden ist.
- Anonym (2021): Tierschutz-Nutztierhaltungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 22. August 2006 (BGBl. I S. 2043), die zuletzt durch Artikel 1a der Verordnung vom 29. Januar 2021 (BGBl. I S. 146) geändert worden ist
- Anonym (2009): Regeling van de Minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer van 31 maart 2009, nr. DP/2009024814, handelende in vereenstemming met de Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, tot wijziging van de Regeling ammoniak en veehouderij (=Niederländische Ammoniakrichtlinie)
- Arends, F. (2006): Berücksichtigung der Abluftreinigung bei der Genehmigung. KTBL-Schrift 451 Abluftreinigung für Tierhaltungsanlagen
- Arends, F. (2015): Sachgerechte Berücksichtigung von Vorbelastungen bei Ausbreitungsrechnungen. In: Gerüche in der Umwelt; VDI-Berichte, Band 2252; Tagungsband zur 6. VDI-Tagung Gerüche in der Umwelt, Karlsruhe 2015, Seite 63-69.
- DIN 18910 (2017): Wärmeschutz geschlossener Ställe – Wärmedämmung und Lüftung – Planungs- und Berechnungsgrundlagen für geschlossene zwangsbelüftete Ställe; DIN-Normausschuss Bauwesen (NABau), August 2017
- Fübbeker, A. (1995): Güllebehälter mit Strohhäcksel abdecken? Landwirtschaftsblatt Weser-Ems, Heft 29, S. 17-22
- Gemeinsamer Runderlass des MU u. d. ML (2013), Durchführung immissionsschutz-rechtlicher Genehmigungsverfahren; Abluftreinigungsanlagen in Schweinehaltungs-anlagen und

- Anlagen für Mastgeflügel sowie Bioaerosolproblematik in Schweine- und Geflügelhaltungsanlagen, Niedersächsisches Ministerialblatt 2013, Nr. 29, S 561 vom 02.05.2013, geändert durch Verw.-Vorschrift vom 23.09.2015 (Nds. MBI. 2015, Nr. 36, S. 1226)
- GIRL-Expertengremium (2017): Zweifelsfragen zur Geruchsimmissions-Richtlinie – Zusammenstellung des Länderübergreifenden GIRL-Expertengremiums; Download unter [https://www.hlnug.de/fileadmin/downloads/luft/Anlage\\_7\\_Zweifelsfragen\\_zur\\_GIRL\\_Stand\\_August\\_2017\\_.pdf](https://www.hlnug.de/fileadmin/downloads/luft/Anlage_7_Zweifelsfragen_zur_GIRL_Stand_August_2017_.pdf).
- Hahne, J., S. Schirz und W. Schumacher (2002): Leitfaden des Landkreises Cloppenburg zur Feststellung der Eignung von Abluftreinigungsanlagen in der Tierhaltung zur Anwendung in der Genehmigungspraxis und bei der Überwachung. Internes Arbeitspapier des Landkreises Cloppenburg
- Janicke L, Janicke U (2003) Entwicklung eines modellgestützten Beurteilungssystems für den anlagenbezogenen Immissionsschutz. Bericht vom Februar 2003 (Förderkennzeichen (UFOPLAN) 20043256)
- Janicke L, Janicke U (2004) Weiterentwicklung eines diagnostischen Windfeldmodells für den anlagenbezogenen Immissionsschutz. Bericht vom Oktober 2004 (Förderkennzeichen (UFOPLAN) 20343256)
- Klasink, A. und G. Steffens (1997): Abdeckmaterialien für Güllebehälter im Test. Landwirtschaftsblatt Weser-Ems, Heft 14, S. 41-43
- Kowalewsky (1981): Messen und Bewerten von Geruchsimmissionen. KTBL-Schrift 260, 123 S. KTBL Münster-Hiltrup
- Lohmeyer, et al. (2002): Bereitstellung von Validierungsdaten für Geruchsausbreitungsmodelle, Förderkennzeichen : BWE 20003 - Forschungsbericht FZKA-BWPLUS
- Meisel, S.: (1959): Die naturräumlichen Einheiten Deutschlands: Bundesanstalt für Landeskunde und Raumforschung (Hrsg.)
- Meisel (1961): Die Naturräumlichen Einheiten auf Blatt 83/84 - Bundesanstalt für Landeskunde und Raumforschung, Selbstverlag, 1961)
- Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (2006) Leitfaden zur Erstellung von Immissionsprognosen mit AUSTAL2000 in Genehmigungsverfahren nach TA Luft und der Geruchs-Immissionsrichtlinie. Merkblatt 56, Essen.
- Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (2006) Hrsg.): Geruchsbeurteilung in der Landwirtschaft – Bericht zu Expositions-Wirkungsbeziehungen, Geruchshäufigkeit, Intensität, Hedonik und Polaritätsprofilen, Materialien 73
- Oldenburg, J. (1989): Geruchs- und Ammoniak-Emission aus der Tierhaltung. KTBL-Schrift 333, Landwirtschaftsverlag GmbH Münster-Hiltrup (Westf.)

- Perschau (1998): Geruchsfreisetzungen und Geruchsbewertungen im Bereich der Landwirtschaft aus immissionsschutzrechtlicher Sicht (UPR, 1998, 248 - 250)
- Pessera, H., J. Oldenburg, L. Thölking und K.-V. Brenner (1992): Ammoniakausstoß vermindern. Landwirtschaftsblatt Weser-Ems, Nr. 6, 41-51
- Pfeiffer, A., Steffens, G. und F. Arends (1996): Emissionsmindernde Techniken im Stallbereich. Resultate und Beratungsempfehlungen aus einem Ziel 5b-Projekt für die Mastschweine- und Milchviehhaltung.
- Schirz, S. (1989): Handhabung der VDI-Richtlinie 3472 Schweine und 3471 Hühner. KTBL-Arbeitsblatt 126, Darmstadt
- Verein Deutscher Ingenieure (Hrsg.) (1992): VDI-Richtlinie 3882, Blatt 1: Olfaktometrie – Bestimmung der Geruchsintensität. VDI-Handbuch Reinhaltung der Luft, Band 1, VDI-Verlag Düsseldorf
- Verein Deutscher Ingenieure (Hrsg.) (2000): VDI-Richtlinie 3945, Blatt 3: Umweltmeteorologie, Atmosphärische Ausbreitungsmodelle. Partikelmodell, VDI-Verlag Düsseldorf
- Verein Deutscher Ingenieure (Hrsg., 2009) VDI-Richtlinie 3783, Blatt 13: Umweltmeteorologie – Qualitätssicherung in der Immissionsprognose – Ausbreitungsrechnung gem. TA Luft
- Verein Deutscher Ingenieure (Hrsg., 2011) VDI 3894, Blatt 1 - Emissionen und Immissionen aus Tierhaltungsanlagen - Haltungsverfahren und Emissionen Schweine, Rinder, Geflügel, Pferde
- Verein Deutscher Ingenieure (Hrsg., 2011) VDI 3894, Blatt 2 - Emissionen und Immissionen aus Tierhaltungsanlagen Methode zur Abstandsbestimmung Geruch
- Verein Deutscher Ingenieure (Hrsg., 2017): Umweltmeteorologie – Übertragbarkeitsprüfung meteorologischer Daten zur Anwendung im Rahmen der TA Luft
- Verein Deutscher Ingenieure (Hrsg., 2019): VDI-Richtlinie 3886, Blatt 1: Ermittlung und Bewertung von Gerüchen - Geruchsgutachten - Ermittlung der Notwendigkeit und Hinweise zur Erstellung
- Zenger, A (2021): Analyse und Bewertung von Kaltluftabflüssen ([http://www.axel-zenger.de/hlit/24\\_KALTLUFT.pdf](http://www.axel-zenger.de/hlit/24_KALTLUFT.pdf))

Anlage I: Übersichtskarte mit Kennzeichnung des Plangebietes und der geruchsemitternden Anlagen aus den Bereichen "Nutztierhaltung und "Bioenergieerzeugung"

BEMERKUNGEN:



AUSGABE-TYP:QUELLEN:

ODOR J00 60

FIRMENNAME:

Landwirtschaftskammer  
Niedersachsen

BEARBEITER:

Wehage

DATUM:

14.09.2021

MAßSTAB: 1:20.000

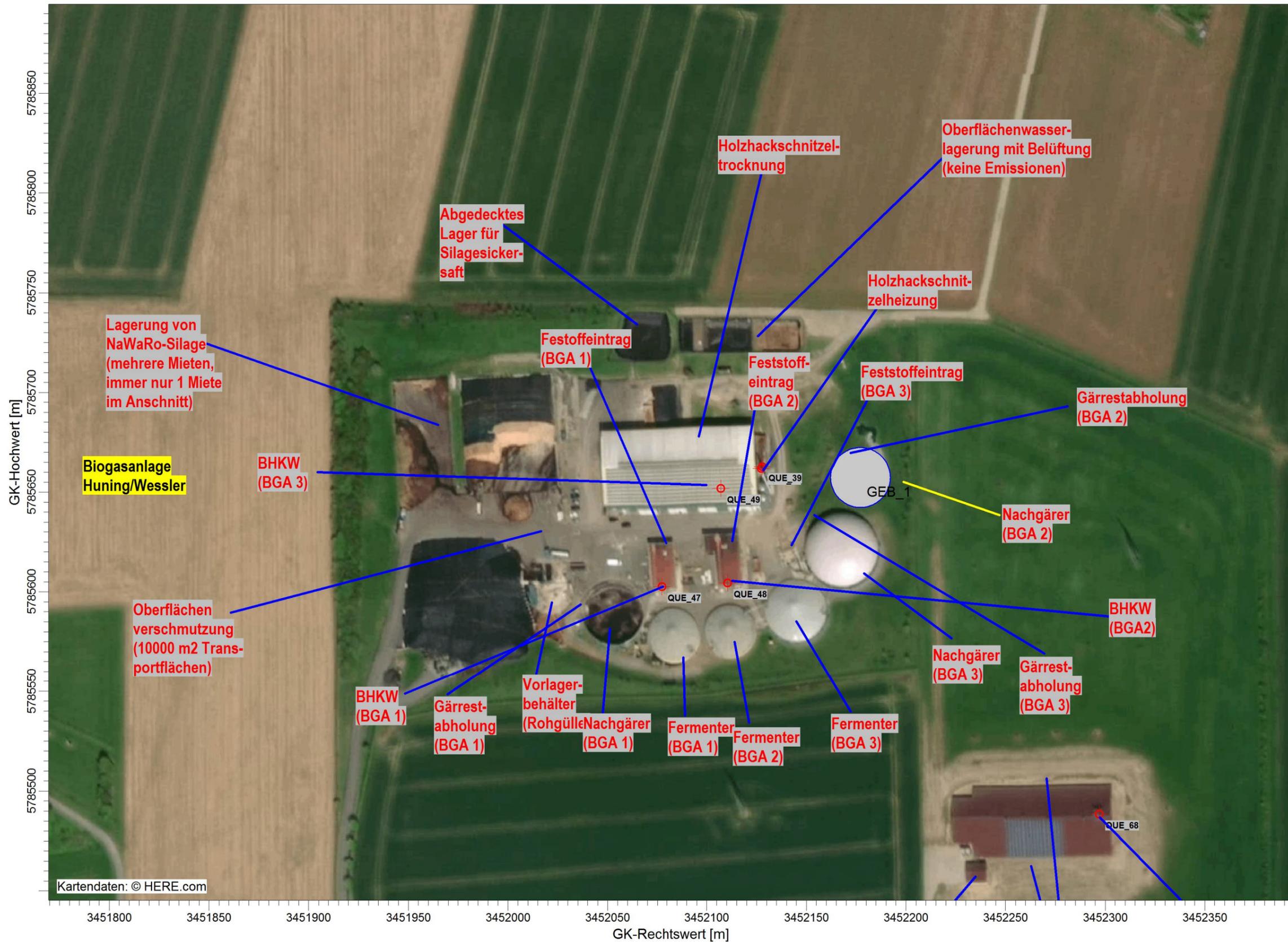
0 0,5 km

Landwirtschaftskammer  
Niedersachsen

PROJEKT-NR.:

Anlage II A: Lageplan des Bioenergieparks Melle (= Biogasanlagen Huning/Wessler) mit Kennzeichnung der relevanten Geruchsemissionsquellen

BEMERKUNGEN:



AUSGABE-TYP:QUELLEN:

ODOR J00 60

FIRMENNAME:

Landwirtschaftskammer  
Niedersachsen

BEARBEITER:

Wehage

DATUM:

12.10.2021

MAßSTAB: 1:2.000

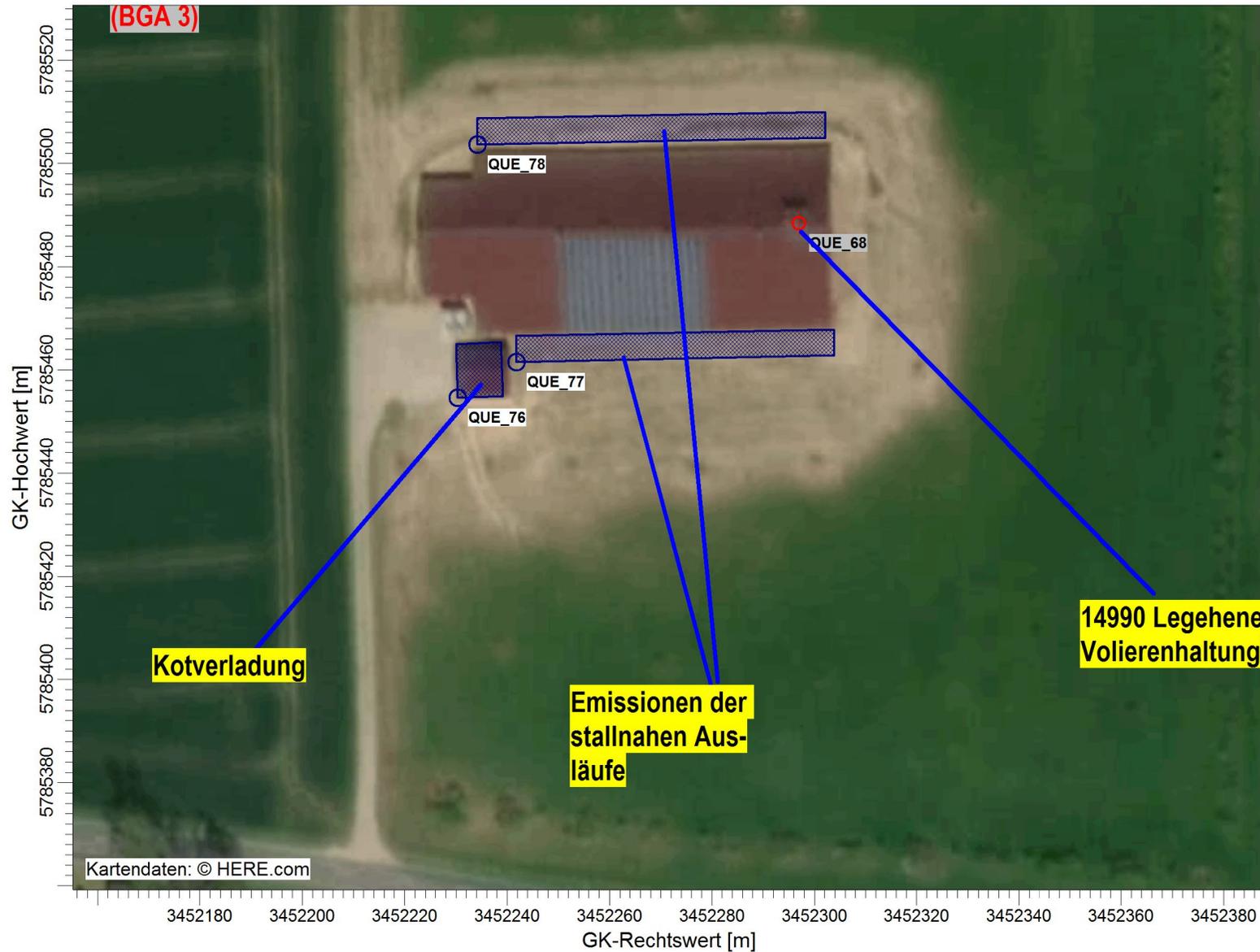
0 0,05 km

Landwirtschaftskammer  
Niedersachsen

PROJEKT-NR.:

Anlage II B: Lageplan der teilausgesiedelten Legehennenstalles des Betriebes Hoppe mit Kennzeichnung aller relevanten Geruchsemissionsquellen

BEMERKUNGEN:



<b>AUSGABE-TYP:</b>	<b>QUELLEN:</b>
<b>ODOR J00</b>	<b>60</b>

**FIRMENNAME:**  
Landwirtschaftskammer  
Niedersachsen

**BEARBEITER:**  
Wehage

**DATUM:**  
14.09.2021

**MAßSTAB:** 1:1.200  
0 0,03 km

Landwirtschaftskammer  
Niedersachsen

**PROJEKT-NR.:**

Anlage II C: Lageplan der Hofstelle des Betriebes Hillebrand mit Kennzeichnung aller relevanten Geruchsemissionsquellen

BEMERKUNGEN:



AUSGABE-TYP:	QUELLEN:
ODOR J00	60

FIRMENNAME:  
Landwirtschaftskammer  
Niedersachsen

BEARBEITER:  
Wehage

DATUM:  
14.09.2021

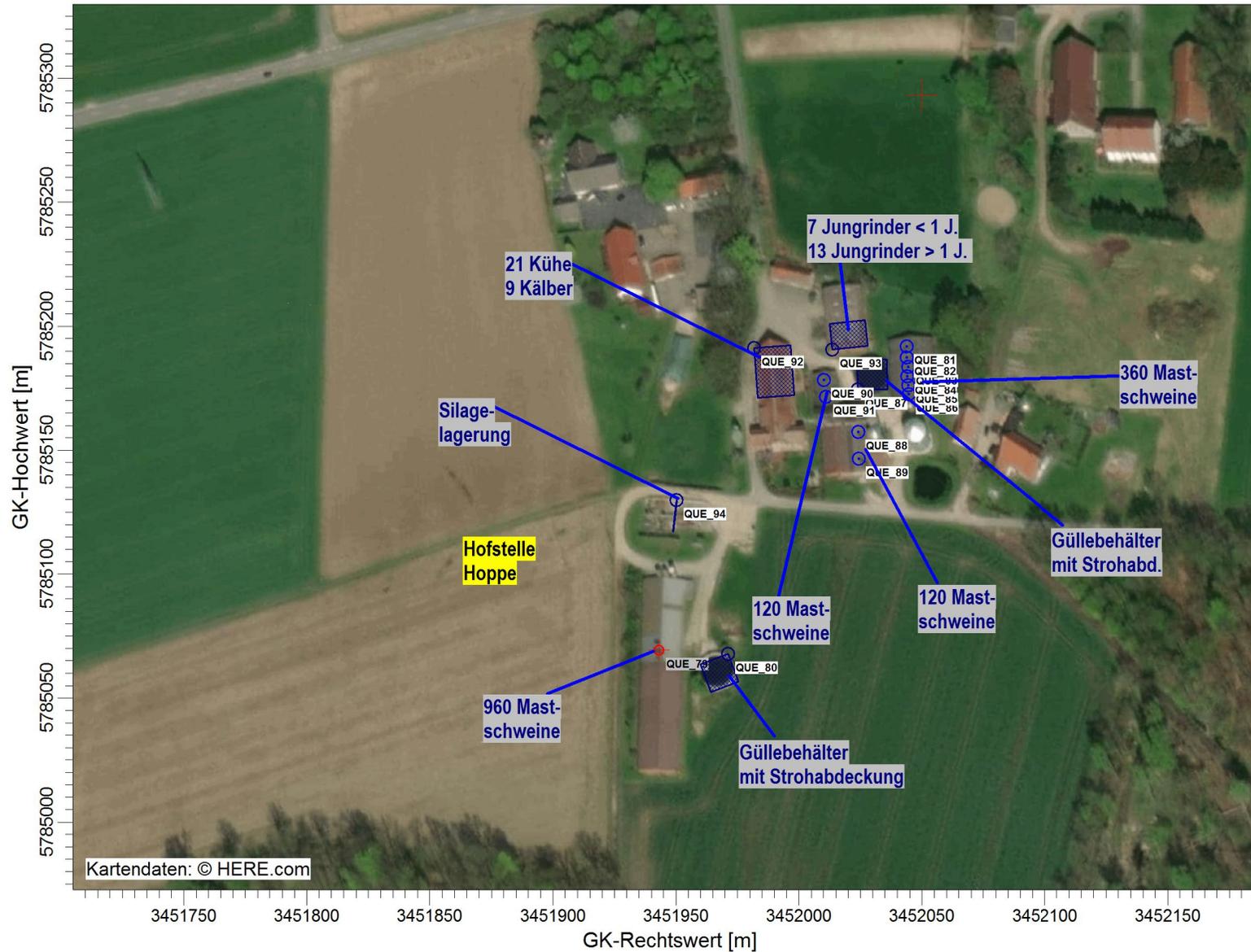
MABSTAB: 1:2.500  
0 0,05 km

Landwirtschaftskammer  
Niedersachsen

PROJEKT-NR.:

Anlage II D: Lageplan der Hofstelle des Betriebes Hoppe mit Kennzeichnung aller relevanten Geruchsemissionsquellen

BEMERKUNGEN:



<b>AUSGABE-TYP:</b>	<b>QUELLEN:</b>
<b>ODOR J00</b>	<b>60</b>

**FIRMENNAME:**  
Landwirtschaftskammer  
Niedersachsen

**BEARBEITER:**  
Wehage

**DATUM:**  
14.09.2021

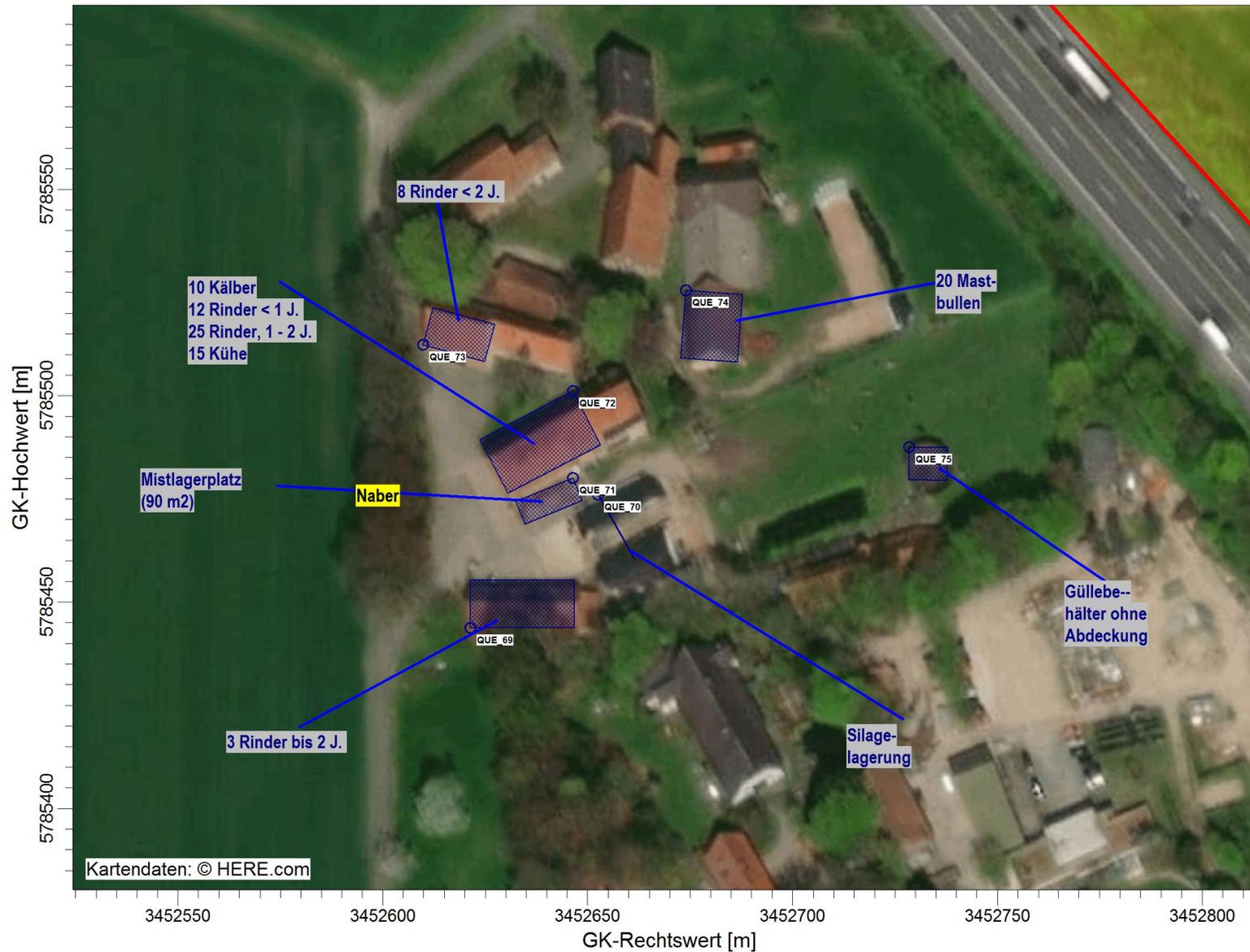
**MABSTAB:** 1:2.500  
0 0,05 km

Landwirtschaftskammer  
Niedersachsen

**PROJEKT-NR.:**

Anlage II E: Lageplan der Hofstelle des Betriebes Naber mit Kennzeichnung aller relevanten Geruchsemissionsquellen

BEMERKUNGEN:



AUSGABE-TYP:	QUELLEN:
ODOR J00	60

FIRMENNAME:  
Landwirtschaftskammer  
Niedersachsen

BEARBEITER:  
Wehage

DATUM:  
14.09.2021

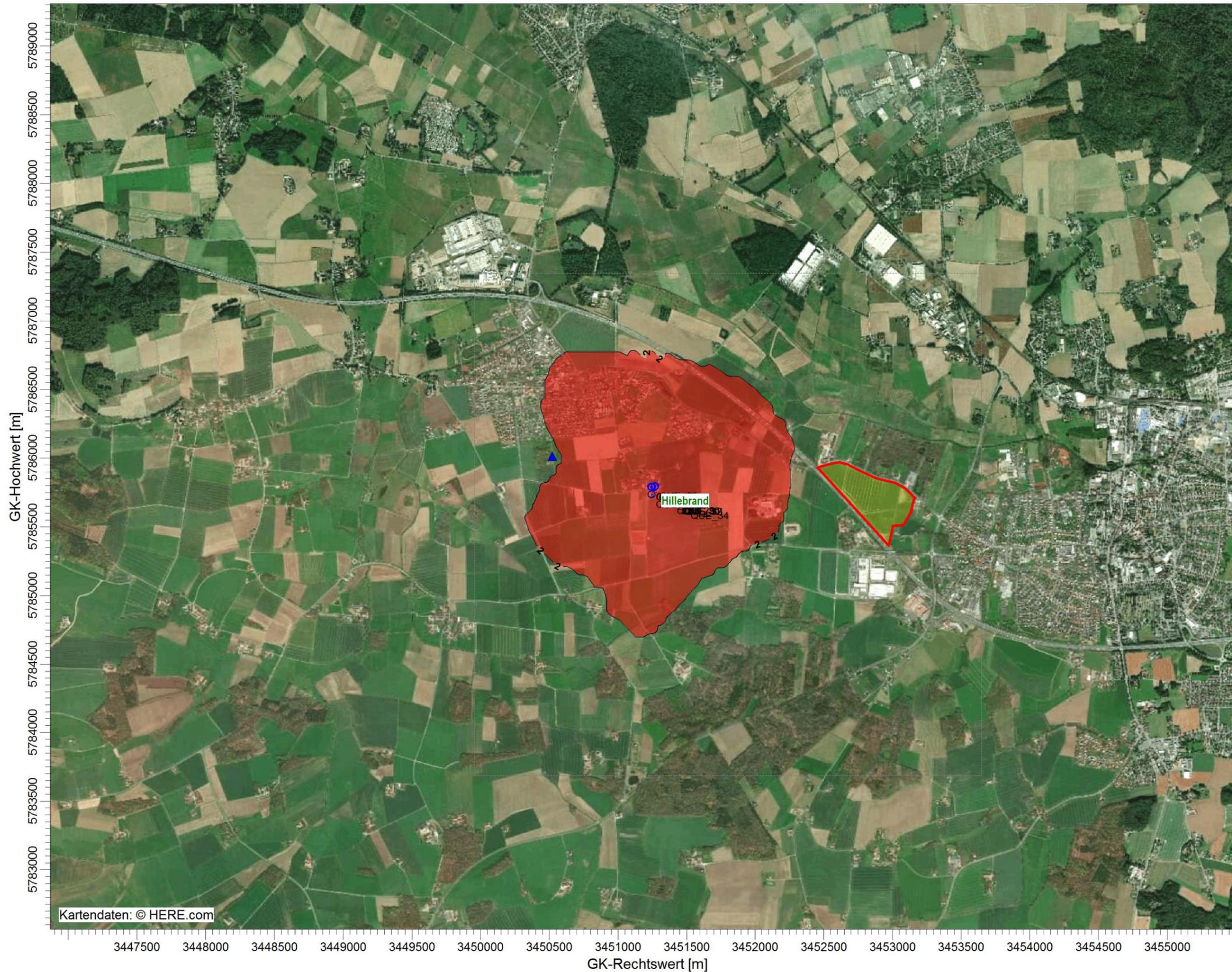
MABSTAB: 1:1.500  
0 0,04 km

Landwirtschaftskammer  
Niedersachsen

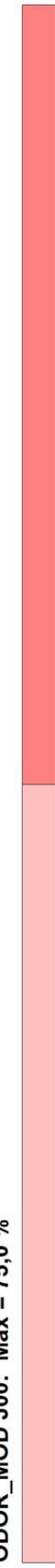
PROJEKT-NR.:

**Anlage III A: Geruchsimmissionsprognose für die Tierhaltung des Betriebes Hillebrand**  
**Darstellung des Bereiches, in dem die bewertete Geruchsstundenhäufigkeit den Wert von 2 % der Jahresstunden überschreitet**

**BEMERKUNGEN:**



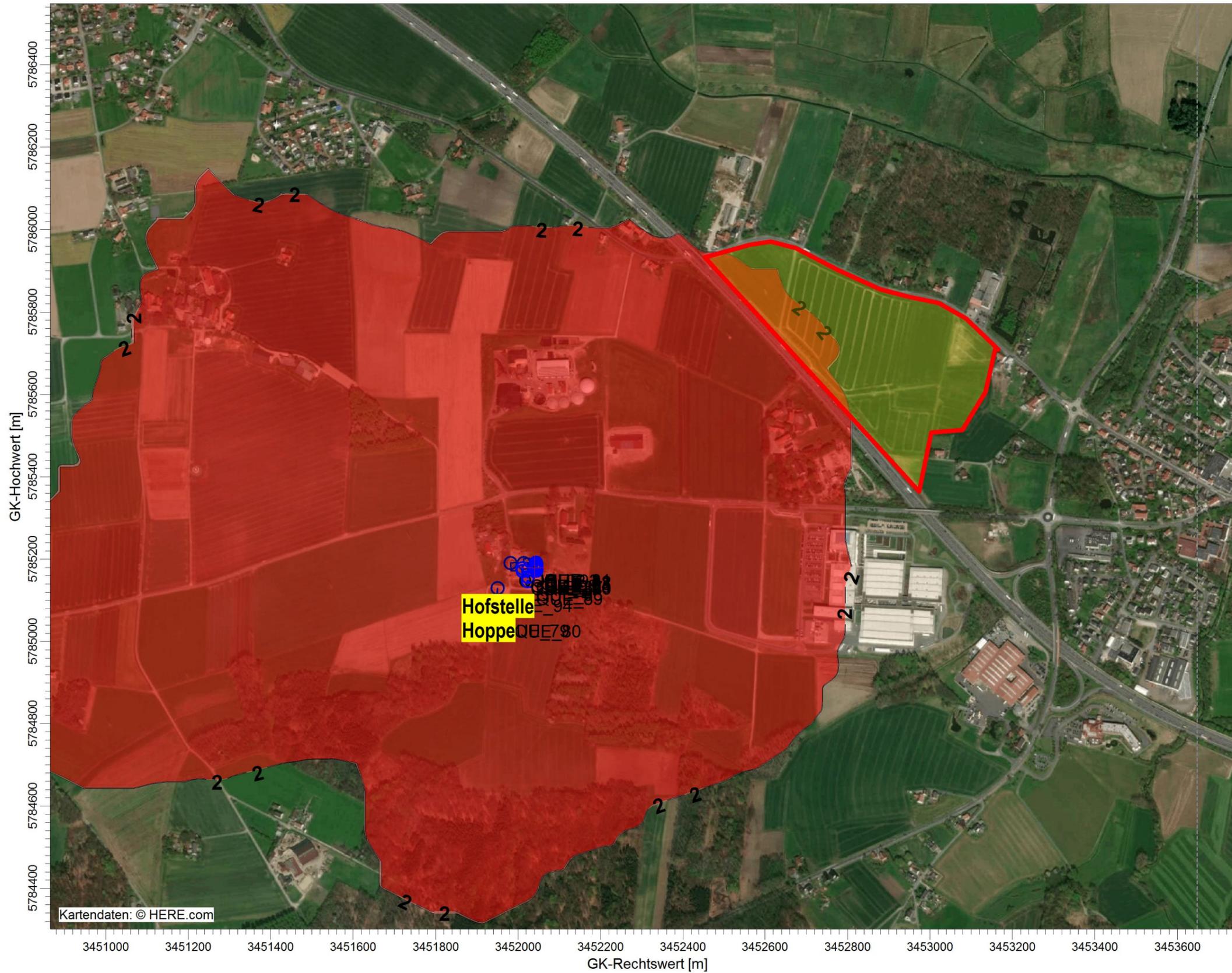
**ODOR\_MOD / J00z: Jahres-Häufigkeit von bewerteten Geruchsstunden / 0 - 3m**  
**ODOR\_MOD J00: Max = 75,0 %**



<b>AUSGABE-TYP:QUELLEN:</b>	
DOR_MOD J0	11
<b>FIRMENNAME:</b>	
Landwirtschaftskammer Niedersachsen	
<b>BEARBEITER:</b>	
Wehage	
<b>DATUM:</b>	
14.09.2021	
<b>MAßSTAB:</b>	
1:30.000	
<b>PROJEKT-NR.:</b>	

Anlage III B: Geruchsimmissionsprognose zur Ermittlung der Gesamtzusatzbelastung durch die Tierhaltung am Hofstandort des Betriebes Hoppe  
 Darstellung des Bereiches, in dem die bewertete Geruchsstundenhäufigkeit den Wert von 2 % der Jahresstunden überschreitet

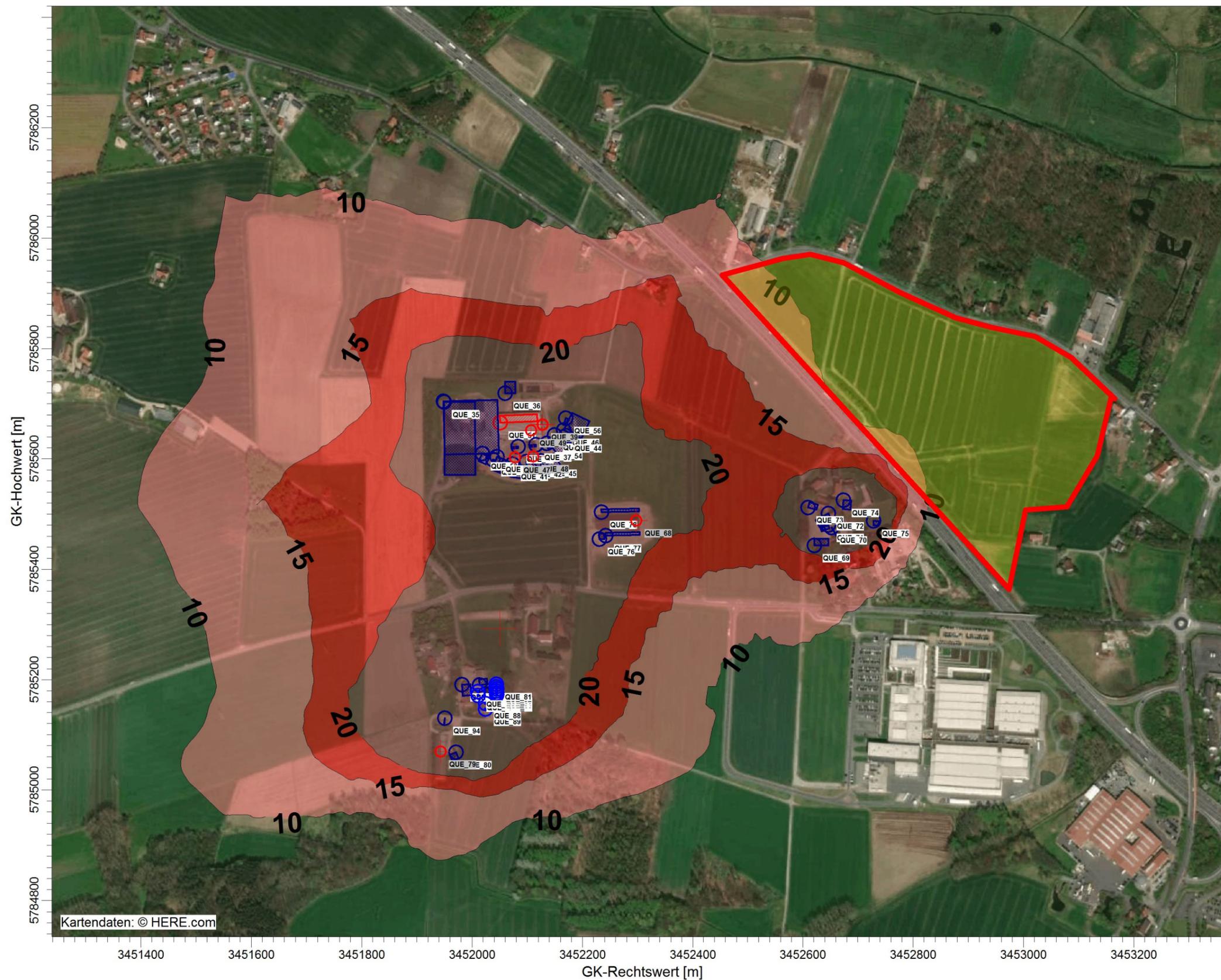
BEMERKUNGEN:



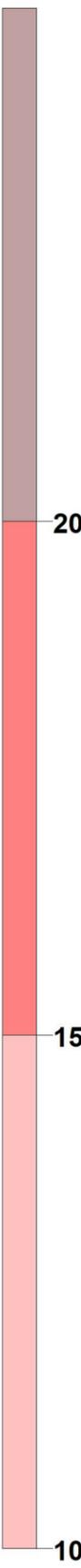
AUSGABE-TYP:QUELLEN:	
DOR_MOD JI	16
FIRMENNAME: Landwirtschaftskammer Niedersachsen	
BEARBEITER: Wehage	
DATUM: 14.09.2021	
MAßSTAB: 1:10.000	
0  0,3 km	
PROJEKT-NR.:	

Anlage IV A: Geruchsimmissionsprognose für ein geplantes Gewerbegebiet in Melle  
 Großräumige Darstellung der Isoplethen für bestimmte Geruchsstundenhäufigkeiten in Prozent der Jahresstunden, aufgrund von Gerüchen aus Tierhaltungs- und Biogasanlagen

BEMERKUNGEN:



ODOR\_MOD / J00z: Jahres-Häufigkeit von bewerteten Geruchsstunden / 0 - 3m  
 ODOR\_MOD J00: Max = 14,7 % ( X = 3452751,00 m, Y = 5785608,00 m )

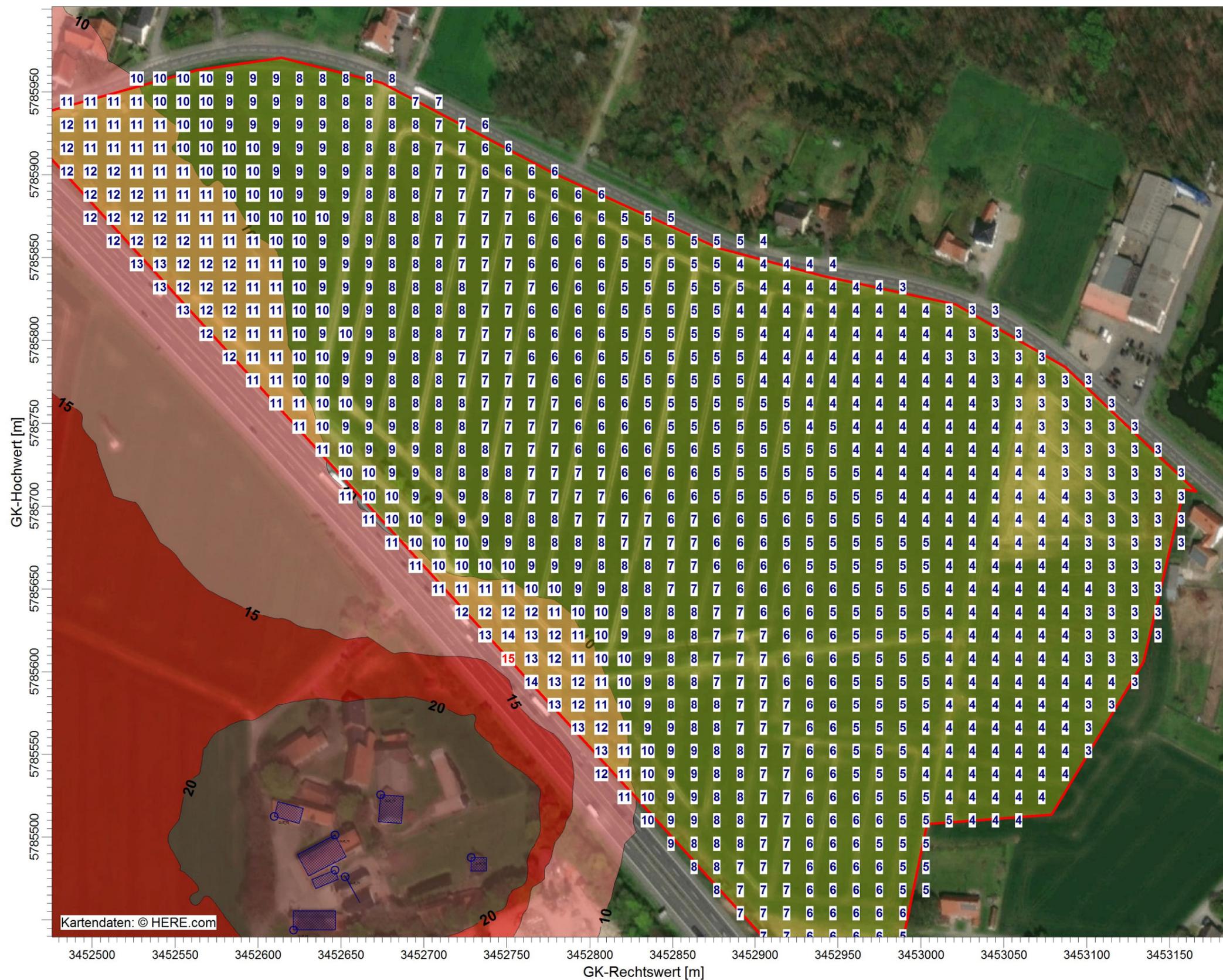


AUSGABE-TYP:QUELLEN:	
JOR_MOD JI	49
FIRMENNAME:	
Landwirtschaftskammer Niedersachsen	
BEARBEITER:	
Wehage	
DATUM:	
12.10.2021	
MAßSTAB:	
1:7.500	
0  0,2 km	
	
PROJEKT-NR.:	

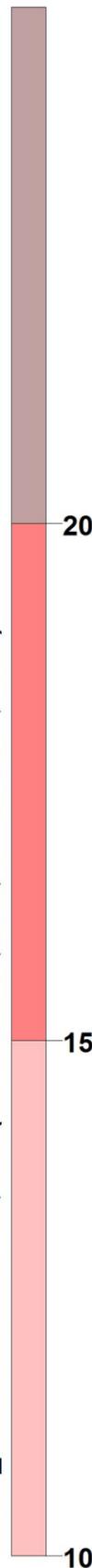
Anlage IV B: Geruchsimmissionsprognose für ein geplantes Gewerbegebiet in Melle

Darstellung der Immissionskenngrößenwerte (gerundete faktorenbewertete Geruchsstundenhäufigkeiten) innerhalb des Plangebietes, aufgrund von Gerüchen aus Tierhaltungs- und Biogasanlagen

BEMERKUNGEN:



ODOR\_MOD / J00z: Jahres-Häufigkeit von bewerteten Geruchsstunden / 0 - 3m  
 ODOR\_MOD J00: Max = 14,7 % ( X = 3452751,00 m, Y = 5785608,00 m )



AUSGABE-TYP:QUELLEN:	
DOR_MOD J0	50
FIRMENNAME:	
Landwirtschaftskammer Niedersachsen	
BEARBEITER:	
Wehage	
DATUM:	
13.09.2021	
MAßSTAB:	
1:2.500	
0  0,05 km	
PROJEKT-NR.:	

## Anhang I

### Olfaktometrie

Messungen zur Bestimmung von Geruchsstoffkonzentrationen erfolgen gemäß der GIRL nach den Vorschriften und Maßgaben der DIN EN 13725 vom Juli 2003. Bei der Olfaktometrie handelt es sich um eine kontrollierte Darbietung von Geruchsträgern und die Erfassung der dadurch beim Menschen hervorgerufenen Sinnesempfindungen. Sie dient einerseits der Bestimmung des menschlichen Geruchsvermögens andererseits der Bestimmung unbekannter Geruchskonzentration.

Die Durchführung von Messungen zur Bestimmung von Geruchskonzentrationen beginnt mit der Probenahme und Erfassung der Randbedingung. Während der Probenahme wird die Luftfeuchte und Außentemperatur mit Hilfe eines Thermo Hygrografen (Nr. 252, Firma Lambrecht, Göttingen) aufgezeichnet. Windgeschwindigkeit und -richtung werden, sofern von Relevanz, mit einem mechanischen Windschreiber nach Wölfe (Nr. 1482, der Firma Lambrecht, Göttingen) an einem repräsentativen Ort in Nähe des untersuchten Emittenten erfasst. Die Abgas- oder Ablufttemperatur wird mit einem Thermo-Anemometer (L. Nr. 3025-700803 der Firma Thies-wallec) ermittelt oder aus anlagenseitigen Messeinrichtungen abgegriffen.

Der Betriebszustand der emittierenden Anlage/Quelle wird dokumentiert. Die Ermittlung des Abgas-/Abluftvolumenstromes wird mit Hilfe eines über die Zeit integrierend messenden Flügelradanemometers DVA 30 VT (Nr. 41338 der Firma Airflow, Rheinbach) oder aus Angaben über die anlagenseitig eingesetzte Technik durchgeführt.

Die Geruchsprobenahme erfolgt auf statische Weise mit dem Probenahmegerät CSD30 der Firma Ecoma mittels Unterdruckabsaugung in Nalophan-Beuteln. Hierbei handelt es sich um geruchsneutrale und annähernd diffusionsdichte Probenbeutel. Als Ansaugleitungen für das Probenahmegerät dienen Teflonschläuche. Je Betriebszustand und Emissionsquelle werden mindestens 3 Proben genommen.

Die an der Emissionsquelle gewonnenen Proben werden noch am gleichen Tag im Geruchslabor der LUFA Nord-West mit Hilfe eines Olfaktometers (Mannebeck TO6-H4P) mit Verdünnung nach dem Gasstrahlprinzip analysiert.

Der Probandenpool (ca. 15 Personen) setzt sich aus Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der LUFA zusammen, die sich regelmäßig hinsichtlich ihres Geruchsempfindens Probandeneignungstests unterziehen, um zu kontrollieren, ob ihr Geruchssinn als „normal“ einzustufen ist. Nur solche Probanden, die innerhalb der einzuhaltenden Grenzen liegen, die für n-Butanol und H<sub>2</sub>S genannt sind, nehmen an der olfaktometrischen Analyse teil. Die Ergebnisse der Eignungstests werden in einer Karte dokumentiert.

Die Analyse erfolgt nach dem so genannten Limitverfahren. Zunächst wird den Probanden synthetische Luft dargeboten, um dann ausgehend von einem für die Probanden unbekanntem Zeitpunkt Riechproben mit sukzessiv zunehmender Konzentrationsstufe darzubieten. Der jeweilige Proband teilt per Knopfdruck dem im Olfaktometer integrierten Computer mit, wenn er eine geruchliche Veränderung gegenüber der Vergleichsluft wahrnimmt oder nicht (Ja-Nein-Methode). Nach zwei positiv aufeinander folgenden Antworten wird die Messreihe des jeweiligen Probanden abgebrochen. Für jede durchgeführte Messreihe wird der Umschlagpunkt ( $Z_U$ ) aus dem geometrischen Mittel der Verdünnung der letzten negativen und der beiden ersten positiven Antworten bestimmt. Die Probanden führen von der Geruchsprobe jeweils mindestens drei Messreihen durch. Aus den Logarithmen der Umschlagpunkte werden der arithmetische Mittelwert ( $M$ ) und seine Standardabweichung ( $S$ ) gebildet. Der Mittelwert als Potenz von 10 ergibt den  $\check{Z}$  oder  $Z_{(50)}$  – Wert, der die Geruchsstoffkonzentration angibt.

## Anhang II A: Liste aller Emissionsquellen, die in diesem Gutachten berücksichtigt wurden, mit kurzer Beschreibung und Angabe der Quellenspezifischen Geruchsmassenstromwerte

### Emissionen

Projekt: Oberwestberg

Quelle: QUE\_25 - Hillebrand: BNE 1 212 MS 2 L<sup>3</sup>ter 11,4 Meter hoch

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	8784	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	2,671E+0	0,000E+0	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	2,346E+4	0,000E+0	0,000E+0

Quelle: QUE\_26 - Hillebrand: BNE 1 212 MS 2 L<sup>3</sup>ter 11,4 Meter hoch

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	8784	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	2,671E+0	0,000E+0	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	2,346E+4	0,000E+0	0,000E+0

Quelle: QUE\_27 - Hillebrand: BE 2: 227 MS 2 L<sup>3</sup>ter 13 Meter hoch

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	8784	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	2,860E+0	0,000E+0	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	2,512E+4	0,000E+0	0,000E+0

Quelle: QUE\_28 - Hillebrand: BE 2: 227 MS 2 L<sup>3</sup>ter 13 Meter hoch

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	8784	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	2,860E+0	0,000E+0	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	2,512E+4	0,000E+0	0,000E+0

Quelle: QUE\_29 - Hillebrand: Teilausgesiedelter Ferkelstall mit 1240 Stallplätzen mit Devree-Biowöschler

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0

Quelle: QUE\_30 - Hillebrand: Stall mit 512 Mastschweineplätzen 4 L<sup>3</sup>ter H=he 7 Meter

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	8784	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	3,226E+0	0,000E+0	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	2,833E+4	0,000E+0	0,000E+0

Quelle: QUE\_31 - Hillebrand: Stall mit 512 Mastschweineplätzen 4 L<sup>3</sup>ter H=he 7 Meter

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	8784	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	3,226E+0	0,000E+0	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	2,833E+4	0,000E+0	0,000E+0

# Emissionen

Projekt: Oberwestberg

Quelle: QUE_32 - Hillebrand: Stall mit 512 Mastschweineplätzen 4 L <sup>2</sup> ter H=he 7 Meter				
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	8784	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	3,226E+0	0,000E+0	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	2,833E+4	0,000E+0	0,000E+0
Quelle: QUE_33 - Hillebrand: Stall mit 512 Mastschweineplätzen 4 L <sup>2</sup> ter H=he 7 Meter				
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	8784	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	3,226E+0	0,000E+0	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	2,833E+4	0,000E+0	0,000E+0
Quelle: QUE_34 - Hillebrand: teilsausgesiedelter Mastschweinestall mit 960 MS Quellh=he 10 Meter				
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	8784	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	2,419E+1	0,000E+0	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	2,125E+5	0,000E+0	0,000E+0
Quelle: QUE_35HU - BGA Huning: Silagelagerung immer nur 1 Miete im Anschnitt				
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	0	8784	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	0,000E+0	9,000E-1	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	0,000E+0	7,906E+3	0,000E+0
Quelle: QUE_36 - Hillerand g <sup>3</sup> lebehälter mit Zeltdachabdeckung 16 Meter Durchmesser				
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	8784	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	5,067E-1	0,000E+0	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	4,451E+3	0,000E+0	0,000E+0
Quelle: QUE_36HU - Abgedecktes Lager für mit Silagesickersaft u. a. kontaminiertes Oberflächenwasser (10 % Restemissionen von 0,5 GE/m <sup>2</sup> /s				
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	0	8784	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	0,000E+0	7,200E-2	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	0,000E+0	6,324E+2	0,000E+0
Quelle: QUE_37 - BGA Huning: Feststoffaufgabe 2				
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	0	8784	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	0,000E+0	1,199E+0	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	0,000E+0	1,053E+4	0,000E+0

# Emissionen

Projekt: Oberwestberg

Quelle: QUE_38 - BGA Huning: Feststoffabgabe 1				
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	0	8784	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	0,000E+0	6,012E-1	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	0,000E+0	5,281E+3	0,000E+0
Quelle: QUE_39 - Holzhackschnitzelfeuerung Volllast 7000 m3 Volumenstrom (s TÜV-Gutachten)				
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	0	3000	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	0,000E+0	?	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	0,000E+0	3,150E+4	0,000E+0
Quelle: QUE_41 - BGA Huning: Fermenter F1 26 m Durchmesser 570 m2 Mantelfläche x 2,5				
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	0	8784	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	0,000E+0	1,440E-3	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	0,000E+0	1,265E+1	0,000E+0
Quelle: QUE_42 - BGA Huning: Fermenter F2:				
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	0	8784	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	0,000E+0	1,440E-3	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	0,000E+0	1,265E+1	0,000E+0
Quelle: QUE_43 - BGA Huning: Nachgärer N1: 31 m Durchmesser 31 m Durchmesser 830 m Mantelfläche				
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	0	8784	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	0,000E+0	2,074E-3	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	0,000E+0	1,821E+1	0,000E+0
Quelle: QUE_44 - BGA Huning: N3 37 m Durchmesser				
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	0	8784	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	0,000E+0	2,074E-3	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	0,000E+0	1,821E+1	0,000E+0
Quelle: QUE_45 - BGA Huning: F3 30 Meter Durchmesser 761 m2 Mantelfläche				
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	0	8784	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	0,000E+0	1,902E-3	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	0,000E+0	1,671E+1	0,000E+0

# Emissionen

Projekt: Oberwestberg

Quelle: QUE_46 - Nachgärer N2 39 m Durchmesser Mantelfläche 1150 m2				
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	0	8784	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	0,000E+0	2,880E-3	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	0,000E+0	2,530E+1	0,000E+0
Quelle: QUE_47 - BHKW 1 3000 GE/m3 2175 Volumenstrom				
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	0	8784	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	0,000E+0	6,525E+0	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	0,000E+0	5,732E+4	0,000E+0
Quelle: QUE_48 - BGA Huning BHKW 2: 2175 m3 Abgasvolumen 3000 GE/s				
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	0	8784	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	0,000E+0	6,525E+0	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	0,000E+0	5,732E+4	0,000E+0
Quelle: QUE_49 - BHKW 3: Jenbacher G253 44500 m3 Volumenstrom 3000 GE/m3				
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	0	8784	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	0,000E+0	1,335E+1	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	0,000E+0	1,173E+5	0,000E+0
Quelle: QUE_50 - Holzhackschnitzelfeuerung Teillast				
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	0	1464	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	0,000E+0	?	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	0,000E+0	7,684E+3	0,000E+0
Quelle: QUE_51 - Holzhackschnitzeltrocknung 3000 Stunden pro Jahr 3000 GE/s				
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	0	3000	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	0,000E+0	?	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	0,000E+0	3,240E+4	0,000E+0
Quelle: QUE_52 - BGA Huning Geruchsemissionen durch verschmutzte Oberflächen 0,5 % x 3 GE von 10000 m2				
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	0	8784	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	0,000E+0	5,400E-1	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	0,000E+0	4,743E+3	0,000E+0

# Emissionen

Projekt: Oberwestberg

Quelle: QUE_53 - BGA Huning: Atmungsbedingte Geruchsemissionen des Gülleannahmebehälters (4500 m3 p. a.) x 5000 GE/m3= 0,715 GE/s				
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	0	8784	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	0,000E+0	2,574E-3	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	0,000E+0	2,261E+1	0,000E+0
Quelle: QUE_54 - BGA Huning Offener Feststoffvorlagerbehälter, Schubbodencontainer für Anlage 3 (45,6 m2)				
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	0	8784	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	0,000E+0	4,932E-1	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	0,000E+0	4,332E+3	0,000E+0
Quelle: QUE_55 - Gärrestabholung BGA 3 7570 m3 Gärrest p. a. 25 m3 pro Fahrt 2500 GE/m3 in				
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	0	147	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	0,000E+0	?	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	0,000E+0	9,187E+1	0,000E+0
Quelle: QUE_56 - Gärrestabholung BGA 2 13500 m3 p. a. 270 Geruchsstunden (2 x Pro Stunde )				
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	0	272	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	0,000E+0	?	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	0,000E+0	1,700E+2	0,000E+0
Quelle: QUE_57 - Gärrestabholung BGA 1 11747 m3 p. a. 470 Fahrten, 2 pro Stunde 235 Geruchsstunden				
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	0	234	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	0,000E+0	?	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	0,000E+0	1,462E+2	0,000E+0
Quelle: QUE_68 - Legehennenstall Hoppe: 14990 Stallplätze 11 Meter Kaminhöhe				
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	0	8784	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	0,000E+0	5,504E+0	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	0,000E+0	4,835E+4	0,000E+0
Quelle: QUE_69 - Naber: BE 1: 3 Rinder bis 2 Jahre auf Stroh, freie Lüftung				
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	8784	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	7,776E-2	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	6,830E+2	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0

# Emissionen

Projekt: Oberwestberg

Quelle: QUE_70 - Naber: Fahrsiloanlage 3 Fächer , jeweils 6 x 1,6 Meter Gras- und Maissilage, 2 Haufen im Anschnitt				
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	8784	0	8784	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	1,037E-1	0,000E+0	2,074E-1	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	9,107E+2	0,000E+0	1,821E+3	0,000E+0
Quelle: QUE_71 - Naber: Mistlagerplatz 15 x 6 Meter				
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	8784	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	9,720E-1	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	8,538E+3	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0
Quelle: QUE_72 - Naber: BE 3: 15 Kühe, 10 Kälber, 12 Jungrinder < 1 J. 25 Jungrinder 1 - 2 J.				
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	8784	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	1,853E+0	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1,628E+4	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0
Quelle: QUE_73 - Naber BE 4: 8 Rinder < 2 Jahre auf stroh				
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	8784	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	2,074E-1	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1,821E+3	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0
Quelle: QUE_74 - Naber BE 8: 20 Mastbullen 1 - 2 Jahre, Spaltenboden				
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	8784	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	6,048E-1	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	5,313E+3	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0
Quelle: QUE_75 - Naber: Güllebehälter ohne Abdeckung 105 m2 Oberfläche (4 m hoch, 420 m3 Inhalt)				
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	8784	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	1,134E+0	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	9,961E+3	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0
Quelle: QUE_76 - Kotverladestation 80 m2, davon 20 m2 Kotverladung x 3 GE				
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	0	8784	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	0,000E+0	2,160E-1	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	0,000E+0	1,897E+3	0,000E+0

# Emissionen

Projekt: Oberwestberg

Quelle: QUE_77 - Legehennenstall Hoppe 10 % zusätzliche Emissionen für die stallnahen Ausläufte				
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	0	8784	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	0,000E+0	2,752E-1	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	0,000E+0	2,418E+3	0,000E+0
Quelle: QUE_78 - Legehennenstall Hoppe 10 % zusätzliche Emissionen für die stallnahen Ausläufte				
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	0	8784	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	0,000E+0	2,752E-1	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	0,000E+0	2,418E+3	0,000E+0
Quelle: QUE_79 - Hoppe: BE 6 u 7: 960 Mastschweine , Zentralabsaugung				
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	8784	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	2,419E+1	0,000E+0	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	2,125E+5	0,000E+0	0,000E+0
Quelle: QUE_80 - Hof Hoppe: Güllebehälter 14 Meter Durchmesser, strohabdeckung, Schweinegülle				
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	8784	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	7,758E-1	0,000E+0	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	6,815E+3	0,000E+0	0,000E+0
Quelle: QUE_81 - Hoppe: BE 3: 360 MS 6 Quellen				
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	8784	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	1,512E+0	0,000E+0	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	1,328E+4	0,000E+0	0,000E+0
Quelle: QUE_82 - Hoppe: BE 3: 360 MS 6 Quellen				
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	8784	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	1,512E+0	0,000E+0	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	1,328E+4	0,000E+0	0,000E+0
Quelle: QUE_83 - Hoppe: BE 3: 360 MS 6 Quellen				
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	8784	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	1,512E+0	0,000E+0	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	1,328E+4	0,000E+0	0,000E+0

# Emissionen

Projekt: Oberwestberg

Quelle: QUE_84 - Hoppe: BE 3: 360 MS 6 Quellen				
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	8784	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	1,512E+0	0,000E+0	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	1,328E+4	0,000E+0	0,000E+0
Quelle: QUE_85 - Hoppe: BE 3: 360 MS 6 Quellen				
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	8784	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	1,512E+0	0,000E+0	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	1,328E+4	0,000E+0	0,000E+0
Quelle: QUE_86 - Hoppe: BE 3: 360 MS 6 Quellen				
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	8784	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	1,512E+0	0,000E+0	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	1,328E+4	0,000E+0	0,000E+0
Quelle: QUE_87 - Hoppe: Güllebehälter 13,5 Meter Durchmesser, Schweinegülle, Strohabdeckung				
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	8784	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	7,214E-1	0,000E+0	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	6,337E+3	0,000E+0	0,000E+0
Quelle: QUE_88 - Hoppe: BE 5: 120 Mastschweine 2 Quellen				
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	8784	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	1,512E+0	0,000E+0	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	1,328E+4	0,000E+0	0,000E+0
Quelle: QUE_89 - Hoppe: BE 5: 120 Mastschweine 2 Quellen				
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	8784	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	1,512E+0	0,000E+0	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	1,328E+4	0,000E+0	0,000E+0
Quelle: QUE_90 - Hoppe: BE 4: 120 Mastschweine 2 Quellen				
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	8784	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	1,512E+0	0,000E+0	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	1,328E+4	0,000E+0	0,000E+0

# Emissionen

Projekt: Oberwestberg

Quelle: QUE_91 - Hoppe: BE 4: 120 Mastschweine 2 Quellen				
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	8784	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	1,512E+0	0,000E+0	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	1,328E+4	0,000E+0	0,000E+0
Quelle: QUE_92 - Hoppe BE 1: 21 Kühe, 9 Kälber				
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	8784	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	1,163E+0	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1,021E+4	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0
Quelle: QUE_93 - Hoppe: BE 2: 7 St. JV < 1 J, 13 St. JV 1- 2 J.				
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	8784	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	4,579E-1	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	4,022E+3	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0
Quelle: QUE_94 - Hofstelle Hoppe: Silagelagerung				
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	8784	0	8784	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	1,080E-1	0,000E+0	2,160E-1	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	9,487E+2	0,000E+0	1,897E+3	0,000E+0
<b>Gesamt-Emission [kg oder MGE]:</b>	<b>5,869E+4</b>	<b>7,859E+5</b>	<b>3,962E+5</b>	<b>0,000E+0</b>
<b>Gesamtzeit [h]:</b>	<b>8784</b>			

# Anhang II B: Liste aller Emissionsquellen, die in diesem Gutachten im Rahmen von Ausbreitungsberechnungen berücksichtigt wurden, mit Angabe aller Quellen-Parameter (Lage, räuml. Ausdehnung, Eigenschaften der Quellen)

## Quellen-Parameter

Projekt: Oberwestberg

### 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_68	3452297,04	5785488,41	11,00	0,80	0,00	0,00	0,00	7,00	0,00	<input type="checkbox"/>
Legehennenstall Hoppe: 14990 STallplätze 11 Meter Kaminhöhe										
QUE_79	3451942,95	5785069,23	11,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<input type="checkbox"/>
Hoppe: BE 6 u 7: 960 Mastschweine , Zentralabsaugung										
QUE_47	3452077,31	5785602,58	10,00	0,25	0,14	2175,00	180,00	20,42	0,00	<input type="checkbox"/>
BHKW 1 3000 GE/m3 2175 Volumenstrom										
QUE_48	3452110,43	5785604,46	10,00	0,25	0,14	2175,00	180,00	20,42	0,00	<input type="checkbox"/>
BGA Huning BHKW 2: 2175 m3 Abgasvolumen 3000 GE/s										
QUE_49	3452107,01	5785651,92	21,00	0,25	0,29	4450,00	180,00	41,79	0,00	<input type="checkbox"/>
BHKW 3: Jenbacher G253 44500 m3 Volumenstrom 3000 GE/m3										
QUE_39	3452127,82	5785662,69	21,00	0,60	0,00	0,00	0,00	11,41	0,00	<input type="checkbox"/>
Holzhackschnitzelfeuerung Volllast 7000 m3 Volumenstrom (s TÜV-Gutachten)										
QUE_50	3452127,42	5785661,90	21,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<input type="checkbox"/>
Holzhackschnitzelfeuerung Teillast										

### 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_51	3452050,71	5785665,95	67,55	12,57		2,0	8,00	0,00	0,00	0,00
Holzhackschnitzeltrocknung 3000 Stunden pro Jahr 3000 GE/s										

### 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_69	3452621,40	5785443,77	25,33	11,60	3,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00
Naber: BE 1: 3 Rinder bis 2 Jahre auf Stroh, freie Lüftung										
QUE_70	3452652,53	5785476,06	18,00	0,20	1,60	299,3	0,00	0,00	0,00	0,00
Naber: Fahriloanlage 3 Fächer , jeweils 6 x 1,6 Meter Gras- und Maissilage, 2 Haufen im Anschnitt										

Projektdatei: D:\AUSTAL\2021\MelleKirchbreede\Uebersicht\Uebersicht.aus

# Quellen-Parameter

Projekt: Oberwestberg

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_71	3452646,34	5785480,12	15,00	6,00	2,00	202,3	0,00	0,00	0,00	0,00
Naber: Mistlagerplatz 15 x 6 Meter										
QUE_72	3452646,34	5785501,20	25,51	14,71	3,00	207,5	0,00	0,00	0,00	0,00
Naber: BE 3: 15 Kühe, 10 Kälber, 12 Jungrinder < 1 J. 25 Jungrinder 1 - 2 J.										
QUE_73	3452609,75	5785512,35	15,66	9,37	3,00	344,8	0,00	0,00	0,00	0,00
Naber BE 4: 8 Rinder < 2 Jahre auf stroh										
QUE_74	3452673,98	5785525,57	16,42	13,81	3,00	265,6	0,00	0,00	0,00	0,00
Naber BE 8: 20 Mastbullen 1 - 2 Jahre, Spaltenboden										
QUE_75	3452728,49	5785487,65	7,93	9,29	3,00	268,6	0,00	0,00	0,00	0,00
Naber: Güllebehälter ohne Abdeckung 105 m2 Oberfläche (4 m hoch, 420 m3 Inhalt)										
QUE_76	3452230,38	5785454,59	8,82	10,43	3,00	2,0	0,00	0,00	0,00	0,00
Kotverladestation 80 m2, davon 20 m2 Kotverladeung x 3 GE										
QUE_77	3452241,83	5785461,55	62,05	5,00	1,00	1,2	0,00	0,00	0,00	0,00
Legehennenstall Hoppe 10 % zusätzliche Emissionen für die stallnahen Ausläufe										
QUE_78	3452234,16	5785503,71	68,00	5,00	1,00	1,1	0,00	0,00	0,00	0,00
Legehennenstall Hoppe 10 % zusätzliche Emissionen für die stallnahen Ausläufe										
QUE_80	3451971,11	5785067,87	12,00	12,00	4,00	200,6	0,00	0,00	0,00	0,00
Hof Hoppe: Güllebehälter 14 Meter Durchmesser, strohabdeckung, Schweinegülle										
QUE_87	3452023,90	5785174,44	12,00	12,00	4,00	0,6	0,00	0,00	0,00	0,00
Hoppe: Güllebehälter 13,5 Meter Durchmesser, Schweinegülle, Strohabdeckung										
QUE_92	3451981,85	5785191,28	20,18	14,83	3,00	274,0	0,00	0,00	0,00	0,00
Hoppe BE 1: 21 Kühe, 9 Kälber										
QUE_93	3452013,58	5785190,59	14,48	10,37	3,00	6,1	0,00	0,00	0,00	0,00
Hoppe: BE 2: 7 St. JV < 1 J, 13 St. JV 1 - 2 J.										
QUE_94	3451950,31	5785129,76	12,75	0,20	2,00	263,3	0,00	0,00	0,00	0,00
Hofstelle Hoppe: Silagelagerung										
QUE_35HU	3451949,00	5785703,00	132,12	55,93	6,00	-89,7	0,00	0,00	0,00	0,00
BGA Huning: Silagelagerung immer nur 1 Miete im Anschnitt										

# Quellen-Parameter

Projekt: Oberwestberg

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_37	3452115,64	5785625,63	11,00	3,00	1,00	183,4	0,00	0,00	0,00	0,00
BGA Huning: Feststoffaufgabe 2										
QUE_38	3452083,24	5785622,32	11,00	3,00	1,00	183,4	0,00	0,00	0,00	0,00
BGA Huning: Feststoffabgabe 1										
QUE_41	3452072,84	5785591,08	23,74	24,61	10,00	261,3	0,00	0,00	0,00	0,00
BGA Huning: Fermenter F1 26 m Durchmesser 570 m2 Mantelfläche x 2,5										
QUE_42	3452098,63	5785595,10	26,00	26,00	10,00	-91,6	0,00	0,00	0,00	0,00
BGA Huning: Fermenter F2:										
QUE_43	3452045,20	5785603,95	25,00	25,00	10,00	248,6	0,00	0,00	0,00	0,00
BGA Huning: Nachgärer N1: 31 m Durchmesser 31 m Durchmesser 830 m Mantelfläche										
QUE_44	3452170,06	5785642,04	32,33	32,49	11,00	217,9	0,00	0,00	0,00	0,00
BGA Huning: N3 37 m Durchmesser										
QUE_45	3452125,15	5785596,79	26,00	26,00	11,00	300,9	0,00	0,00	0,00	0,00
BGA Huning: F3 30 Meter Durchmesser 761 m2 Mantelfläche										
QUE_46	3452165,94	5785652,10	35,00	35,00	12,00	334,0	0,00	0,00	0,00	0,00
Nachgärer N2 39 m Durchmesser Mantelfläche 1150 m2										
QUE_36HU	3452059,77	5785719,18	18,32	21,06	1,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00
Abgedecktes Lager für mit Silagesickersaft u. a. kontaminiertes Oberflächenwasser (10 % Restemissionen von 0,5 GE/m2/s)										
QUE_52	3451948,04	5785704,52	96,64	97,82	1,00	271,4	0,00	0,00	0,00	0,00
BGA Huning Geruchsemissionen durch verschutzte Oberflächen 0,5 % x 3 GE von 10000 m2										
QUE_53	3452018,26	5785610,09	15,00	15,00	1,00	243,1	0,00	0,00	0,00	0,00
BGA Huning: Atmungsbedingte Geruchsemissionen des Gülleannahmebehälters (4500 m3 p. a.) x 5000 GE/m3= 0,715 GE/s										
QUE_54	3452135,46	5785628,32	9,00	5,00	3,00	282,8	0,00	0,00	0,00	0,00
BGA Huning Offener Feststoffvorlagerbehälter, Schubbodencontainer für Anlage 3 (45,6 m2)										
QUE_55	3452149,30	5785643,60	9,32	6,00	3,00	246,3	0,00	0,00	0,00	0,00
Gärrestabholung BGA 3 7570 m3 Gärrest p. a. 25 m3 pro Fahrt 2500 GE/m3 in										
QUE_56	3452169,87	5785674,18	9,31	4,24	3,00	252,6	0,00	0,00	0,00	0,00
Gärrestabholung BGA 2 13500 m3 p. a. 270 Geruchsstunden (2 x Pro Stunde )										

# Quellen-Parameter

Projekt: Oberwestberg

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_57	3452037,52	5785599,33	8,00	3,00	3,00	246,4	0,00	0,00	0,00	0,00
Gärrestabholung BGA 1 11747 m3 p. a. 470 Fahrten, 2 pro Stunde 235 Geruchsstunden										
QUE_29	3451394,95	5785690,30	2,00	4,00	8,00	270,0	0,00	0,00	0,00	0,00
Hillebrand: Teilausgesiedelter Ferkelstall mit 1240 Stallplätzen mit Devree-Biowöschler										
QUE_36	3451242,40	5785736,56	14,00	14,00	6,00	269,0	0,00	0,00	0,00	0,00
Hillerand g <sup>3</sup> lebehälter mit Zelt Dachabdeckung 16 Meter Durchmesser										

## Linien-Quellen

Quelle ID	X-Koord. [m]	Y-Koord. [m]	Laenge X-Richtung [m]	Laenge Z-Richtung [m]	Drehwinkel [Grad]	Emissions-hoehe [m]	Schornstein-durchmesser [m]	Waerme-fluss [MW]	Austritts-geschw. [m/s]	Zeitskala [s]
QUE_81	3452043,74	5785191,91		8,00	335,3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Hoppe: BE 3: 360 MS 6 Quellen										
QUE_82	3452043,86	5785187,51		8,00	349,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Hoppe: BE 3: 360 MS 6 Quellen										
QUE_83	3452044,34	5785183,59		8,00	329,1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Hoppe: BE 3: 360 MS 6 Quellen										
QUE_84	3452043,98	5785179,79		8,00	360,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Hoppe: BE 3: 360 MS 6 Quellen										
QUE_85	3452044,34	5785176,23		8,00	15,7	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Hoppe: BE 3: 360 MS 6 Quellen										
QUE_86	3452044,58	5785172,66		8,00	38,8	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Hoppe: BE 3: 360 MS 6 Quellen										
QUE_88	3452024,11	5785157,29		8,00	288,5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Hoppe: BE 5: 120 Mastschweine 2 Quellen										
QUE_89	3452024,23	5785146,60		8,00	325,3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Hoppe: BE 5: 120 Mastschweine 2 Quellen										

# Quellen-Parameter

Projekt: Oberwestberg

Quelle ID	X-Koord. [m]	Y-Koord. [m]	Laenge X-Richtung [m]	Laenge Z-Richtung [m]	Drehwinkel [Grad]	Emissionshoehe [m]	Schornsteindurchmesser [m]	Waerme-fluss [MW]	Austritts-geschw. [m/s]	Zeitskala [s]
QUE_90	3452010,18	5785178,37		5,00	341,9	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Hoppe: BE 4: 120 Mastschweine 2 Quellen										
QUE_91	3452011,06	5785171,66		5,00	56,8	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Hoppe: BE 4: 120 Mastschweine 2 Quellen										
QUE_25	3451265,12	5785791,02		5,70	0,0	5,70	0,00	0,00	0,00	0,00
Hillebrand: BNE 1 212 MS 2 L <sup>3</sup> fter 11,4 Meter hoch										
QUE_26	3451268,66	5785797,81		5,70	0,0	5,70	0,00	0,00	0,00	0,00
Hillebrand: BNE 1 212 MS 2 L <sup>3</sup> fter 11,4 Meter hoch										
QUE_27	3451240,62	5785791,74		6,50	0,0	6,50	0,00	0,00	0,00	0,00
Hillebrand: BE 2: 227 MS 2 L <sup>3</sup> fter 13 Meter hoch										
QUE_28	3451246,48	5785791,05		6,50	0,0	6,50	0,00	0,00	0,00	0,00
Hillebrand: BE 2: 227 MS 2 L <sup>3</sup> fter 13 Meter hoch										
QUE_30	3451432,37	5785689,02		7,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Hillebrand: Stall mit 512 Mastschweineplötzen 4 L <sup>3</sup> fter H+he 7 Meter										
QUE_31	3451439,81	5785687,75		7,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Hillebrand: Stall mit 512 Mastschweineplötzen 4 L <sup>3</sup> fter H+he 7 Meter										
QUE_32	3451447,68	5785685,84		7,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Hillebrand: Stall mit 512 Mastschweineplötzen 4 L <sup>3</sup> fter H+he 7 Meter										
QUE_33	3451454,90	5785684,98		7,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Hillebrand: Stall mit 512 Mastschweineplötzen 4 L <sup>3</sup> fter H+he 7 Meter										
QUE_34	3451496,78	5785654,37		5,00	0,0	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Hillebrand: teilsausgesiedelter Mastschweine Stall mit 960 MS Quellh+he 10 Meter										

## Variable Emissionen

Projekt: Oberwestberg

**Quellen:** QUE\_39 (Holzhackschnitzelfeuerung Volllast 7000 m3 Volumenstrom (s TÜV-Gutachten))

Szenario	Stoff	Emission Dauer [h]	Emissionsrate [kg/h oder MGE/h]	Quellen-Emission [kg oder MGE]
Holzhackschnitzelfeuerung Volllast 3000 H	odor_100	3.000	1,050E+1	3,150E+4

**Quellen:** QUE\_50 (Holzhackschnitzelfeuerung Teillast)

Szenario	Stoff	Emission Dauer [h]	Emissionsrate [kg/h oder MGE/h]	Quellen-Emission [kg oder MGE]
Holzhackschnitzelfeuerung Teillast	odor_100	1.464	5,249E+0	7,684E+3

**Quellen:** QUE\_51 (Holzhackschnitzeltrocknung 3000 Stunden pro Jahr 3000 GE/s)

Szenario	Stoff	Emission Dauer [h]	Emissionsrate [kg/h oder MGE/h]	Quellen-Emission [kg oder MGE]
Holzhackschnitzeltrocknung	odor_100	3.000	1,080E+1	3,240E+4

**Quellen:** QUE\_55 (Gärrestabholung BGA 3 7570 m3 Gärrest p. a. 25 m3 pro Fahrt 2500 GE/m3 in)

Szenario	Stoff	Emission Dauer [h]	Emissionsrate [kg/h oder MGE/h]	Quellen-Emission [kg oder MGE]
Gärrestabholung BGA 3 7570 m3 302 Fahrten 2 je Stunde	odor_100	147	6,250E-1	9,187E+1

**Quellen:** QUE\_56 (Gärrestabholung BGA 2 13500 m3 p. a. 270 Geruchsstunden (2 x Pro Stunde ))

Szenario	Stoff	Emission Dauer [h]	Emissionsrate [kg/h oder MGE/h]	Quellen-Emission [kg oder MGE]
Gärrestabholung BGA 2 270 Geruchsstunden 540 Fahrten	odor_100	272	6,250E-1	1,700E+2

# Variable Emissionen

Projekt: Oberwestberg

**Quellen:** QUE\_57 (Gärrestabholung BGA 1 11747 m3 p. a. 470 Fahrten, 2 pro Stunde 235 Geruchsstunden)

Szenario	Stoff	Emission Dauer [h]	Emissionsrate [kg/h oder MGE/h]	Quellen-Emission [kg oder MGE]
Gärrestabholung BGA 1	odor_100	234	6,250E-1	1,462E+2

Anhang III A: Rechenlaufprotokoll "Hillebrand"

2021-09-14 14:53:43 AUSTAL2000 gestartet

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

=====  
Modified by Petersen+Kade Software , 2014-09-09  
=====

Arbeitsverzeichnis: D:/AUSTAL/2021/MelleKirchbreite/Hillebrandalleine/erg0008

Erstellungsdatum des Programms: 2014-09-10 09:06:28  
Das Programm läuft auf dem Rechner "LWK-OL-AUSTAL05".

=====  
> settingspath "C:\Program Files (x86)\Lakes\AUSTAL  
View\Models\ austal2000.settings"  
> settingspath "C:\Program Files (x86)\Lakes\AUSTAL  
View\Models\ austal2000.settings"  
> ti "Oberwestberg" 'Projekt-Titel  
> gx 3451279 'x-Koordinate des Bezugspunktes  
> gy 5785753 'y-Koordinate des Bezugspunktes  
> z0 0.50 'Rauigkeitslänge  
> qs 1 'Qualitätsstufe  
> as Belm11\_20.aks  
> ha 19.60 'Anemometerhöhe (m)  
> xa -758.00 'x-Koordinate des Anemometers  
> ya 261.00 'y-Koordinate des Anemometers  
> dd 60 'Zellengröße (m)  
> x0 -1260 'x-Koordinate der l.u. Ecke des  
Gitters  
> nx 60 'Anzahl Gitterzellen in X-Richtung  
> y0 -2039 'y-Koordinate der l.u. Ecke des  
Gitters  
> ny 60 'Anzahl Gitterzellen in Y-Richtung  
> gh "Hillebrandalleine.aus" 'Gelände-Datei  
> xq -13.88 -10.34 -38.38 -32.52 115.95 153.37  
160.81 168.68 175.90 217.78 -36.60  
> yq 38.02 44.81 38.74 38.05 -62.70 -63.98  
-65.25 -67.16 -68.02 -98.63 -16.44  
> hq 5.70 5.70 6.50 6.50 0.00 0.00  
0.00 0.00 0.00 5.00 0.00  
> aq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 2.00 0.00  
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 14.00  
> bq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 4.00 0.00  
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 14.00

```

                                austal2000
> cq 5.70          5.70          6.50          6.50          8.00          7.00
7.00          7.00          7.00          5.00          6.00
> wq 0.00          0.00          0.00          0.00          270.00         0.00
0.00          0.00          0.00          0.00          268.98
> vq 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
> qq 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
> lq 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
> tq 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
> odor_075 742        742        794.5       794.5       0          896
896          896          896          6720        140.75
> odor_100 0          0          0          0          0          0
0          0          0          0          0
> odor_150 0          0          0          0          0          0
0          0          0          0          0
> LIBPATH "D:/AUSTAL/2021/MelleKirchbreede/Hillebrandalleine/lib"
===== Ende der Eingabe =====

```

Existierende Windfeldbibliothek wird verwendet.  
Anzahl CPUs: 8  
Die Höhe hq der Quelle 1 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe hq der Quelle 2 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe hq der Quelle 3 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe hq der Quelle 4 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe hq der Quelle 5 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe hq der Quelle 6 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe hq der Quelle 7 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe hq der Quelle 8 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe hq der Quelle 9 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe hq der Quelle 10 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe hq der Quelle 11 beträgt weniger als 10 m.  
Die maximale Steilheit des Geländes ist 0.11 (0.10).

```

1: BELM
2: 01.01.2011 - 31.12.2020
3: KLUG/MANIER (TA-LUFT)
4: JAHR
5: ALLE FAELLE
In Klasse 1: Summe=12557
In Klasse 2: Summe=19910
In Klasse 3: Summe=42975

```

austal2000

In Klasse 4: Summe=15746  
In Klasse 5: Summe=5736  
In Klasse 6: Summe=3089  
Statistik "Belm11\_20.aks" mit Summe=100013.0000 normiert.

Prüfsumme AUSTAL 524c519f  
Prüfsumme TALDIA 6a50af80  
Prüfsumme VDISP 3d55c8b9  
Prüfsumme SETTINGS fdd2774f  
Prüfsumme AKS 15eb2dbb

=====  
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor"  
TMT: Datei "D:/AUSTAL/2021/MelleKirchbreede/Hillebrandalleine/erg0008/odor-j00z"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei "D:/AUSTAL/2021/MelleKirchbreede/Hillebrandalleine/erg0008/odor-j00s"  
ausgeschrieben.  
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor\_050"  
TMT: Datei  
"D:/AUSTAL/2021/MelleKirchbreede/Hillebrandalleine/erg0008/odor\_050-j00z"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei  
"D:/AUSTAL/2021/MelleKirchbreede/Hillebrandalleine/erg0008/odor\_050-j00s"  
ausgeschrieben.  
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor\_075"  
TMT: Datei  
"D:/AUSTAL/2021/MelleKirchbreede/Hillebrandalleine/erg0008/odor\_075-j00z"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei  
"D:/AUSTAL/2021/MelleKirchbreede/Hillebrandalleine/erg0008/odor\_075-j00s"  
ausgeschrieben.  
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor\_100"  
TMT: Datei  
"D:/AUSTAL/2021/MelleKirchbreede/Hillebrandalleine/erg0008/odor\_100-j00z"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei  
"D:/AUSTAL/2021/MelleKirchbreede/Hillebrandalleine/erg0008/odor\_100-j00s"  
ausgeschrieben.  
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor\_150"  
TMT: Datei  
"D:/AUSTAL/2021/MelleKirchbreede/Hillebrandalleine/erg0008/odor\_150-j00z"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei  
"D:/AUSTAL/2021/MelleKirchbreede/Hillebrandalleine/erg0008/odor\_150-j00s"  
ausgeschrieben.  
TMT: Dateien erstellt von AUSTAL2000\_2.6.11-WI-x.

=====  
Auswertung der Ergebnisse:  
=====

austal2000

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= 150 m, y= -89 m ( 24, 33)
ODOR_050 J00 :   0.0 %      (+/- 0.0 )
ODOR_075 J00 : 100.0 %      (+/- 0.0 ) bei x= 150 m, y= -89 m ( 24, 33)
ODOR_100 J00 :   0.0 %      (+/- 0.0 )
ODOR_150 J00 :   0.0 %      (+/- 0.0 )
ODOR_MOD J00 :  75.0 %      (+/- ?   ) bei x= 150 m, y= -89 m ( 24, 33)
=====
```

2021-09-14 15:57:39 AUSTAL2000 beendet.

Anhang III B: Rechenlaufprotokoll Hof Hoppe

2021-09-14 16:33:22 AUSTAL2000 gestartet

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

=====  
Modified by Petersen+Kade Software , 2014-09-09  
=====

Arbeitsverzeichnis: D:/AUSTAL/2021/MelleKirchbreite/HofHoppeallee/erg0008

Erstellungsdatum des Programms: 2014-09-10 09:06:28  
Das Programm läuft auf dem Rechner "LWK-OL-AUSTAL05".

```
===== Beginn der Eingabe =====
> settingspath "C:\Program Files (x86)\Lakes\AUSTAL
View\Models\ austal2000.settings"
> settingspath "C:\Program Files (x86)\Lakes\AUSTAL
View\Models\ austal2000.settings"
> ti "Oberwestberg" 'Projekt-Titel
> gx 3452040 'x-Koordinate des Bezugspunktes
> gy 5785179 'y-Koordinate des Bezugspunktes
> z0 0.50 'Rauigkeitslänge
> qs 1 'Qualitätsstufe
> as Belm11_20.aks
> ha 19.60 'Anemometerhöhe (m)
> xa -1519.00 'x-Koordinate des Anemometers
> ya 835.00 'y-Koordinate des Anemometers
> dd 60 'Zellengröße (m)
> x0 -2021 'x-Koordinate der l.u. Ecke des
Gitters
> nx 60 'Anzahl Gitterzellen in X-Richtung
> y0 -1465 'y-Koordinate der l.u. Ecke des
Gitters
> ny 60 'Anzahl Gitterzellen in Y-Richtung
> gh "Melle.grid" 'Gelände-Datei
> xq -97.05 -68.89 3.74 3.86 4.34 3.98
4.34 4.58 -16.10 -15.89 -15.77 -29.82 -28.94
-58.15 -26.42 -89.69
> yq -109.77 -111.13 12.91 8.51 4.59 0.79
-2.77 -6.34 -4.56 -21.71 -32.40 -0.63 -7.34
12.28 11.59 -49.24
> hq 11.00 0.00 0.00 0.00 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 0.00 12.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 12.00 0.00 0.00 0.00 0.00
```

austal2000

```

    20.18      14.48      12.75
> bq 0.00      12.00      0.00      0.00      0.00      0.00
0.00      0.00      12.00      0.00      0.00      0.00      0.00
    14.83      10.37      0.20
> cq 0.00      4.00      8.00      8.00      8.00      8.00
8.00      8.00      4.00      8.00      8.00      5.00      5.00
    3.00      3.00      2.00
> wq 0.00      200.62      0.00      0.00      0.00      0.00
0.00      0.00      0.62      0.00      0.00      0.00      0.00
    273.97      6.10      263.33
> 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
> 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
> qq 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
> 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
> lq 0.00000      0.00000      0.00000      0.00000      0.00000      0.00000
0.00000      0.00000      0.00000      0.00000      0.00000      0.00000      0.00000
    0.00000      0.00000      0.00000
> 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
> 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
> odor_050 0      0      0      0      0      0
0      0      0      0      0      0
    322.92      127.2      30
> odor_075 6720      215.5      420      420      420      420
420      420      200.39      420      420      420      420
0      0      0
> odor_100 0      0      0      0      0      0
0      0      0      0      0      0
0      0      60
> odor_150 0      0      0      0      0      0
0      0      0      0      0      0
0      0      0

```

> LIBPATH "D:/AUSTAL/2021/MelleKirchbreite/HofHoppealleine/lib"  
===== Ende der Eingabe =====

Existierende Windfeldbibliothek wird verwendet.

Anzahl CPUs: 8

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.

austal2000

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 maximale Steilheit des Geländes ist 0.11 (0.11).  
Existierende Geländedatei zg00.dmna wird verwendet.

1: BELM  
2: 01.01.2011 - 31.12.2020  
3: KLUG/MANIER (TA-LUFT)  
4: JAHR  
5: ALLE FAELLE  
In Klasse 1: Summe=12557  
In Klasse 2: Summe=19910  
In Klasse 3: Summe=42975  
In Klasse 4: Summe=15746  
In Klasse 5: Summe=5736  
In Klasse 6: Summe=3089  
Statistik "Belm11\_20.aks" mit Summe=100013.0000 normiert.

Prüfsumme AUSTAL 524c519f  
Prüfsumme TALDIA 6a50af80  
Prüfsumme VDISP 3d55c8b9  
Prüfsumme SETTINGS fdd2774f  
Prüfsumme AKS 15eb2dbb

=====  
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor"  
TMT: Datei "D:/AUSTAL/2021/MelleKirchbreede/HofHoppealleine/erg0008/odor-j00z"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei "D:/AUSTAL/2021/MelleKirchbreede/HofHoppealleine/erg0008/odor-j00s"  
ausgeschrieben.  
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor\_050"  
TMT: Datei  
"D:/AUSTAL/2021/MelleKirchbreede/HofHoppealleine/erg0008/odor\_050-j00z"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei  
"D:/AUSTAL/2021/MelleKirchbreede/HofHoppealleine/erg0008/odor\_050-j00s"  
ausgeschrieben.  
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor\_075"  
TMT: Datei  
"D:/AUSTAL/2021/MelleKirchbreede/HofHoppealleine/erg0008/odor\_075-j00z"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei

austal2000

"D:/AUSTAL/2021/MelleKirchbreede/HofHoppealleine/erg0008/odor\_075-j00s"  
ausgeschrieben.

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor\_100"

TMT: Datei

"D:/AUSTAL/2021/MelleKirchbreede/HofHoppealleine/erg0008/odor\_100-j00z"  
ausgeschrieben.

TMT: Datei

"D:/AUSTAL/2021/MelleKirchbreede/HofHoppealleine/erg0008/odor\_100-j00s"  
ausgeschrieben.

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor\_150"

TMT: Datei

"D:/AUSTAL/2021/MelleKirchbreede/HofHoppealleine/erg0008/odor\_150-j00z"  
ausgeschrieben.

TMT: Datei

"D:/AUSTAL/2021/MelleKirchbreede/HofHoppealleine/erg0008/odor\_150-j00s"  
ausgeschrieben.

TMT: Dateien erstellt von AUSTAL2000\_2.6.11-WI-x.

=====  
Auswertung der Ergebnisse:

=====

DEP: Jahresmittel der Deposition

J00: Jahresmittel der Konzentration/Geruchsstundenhäufigkeit

Tnn: Höchstes Tagesmittel der Konzentration mit nn Überschreitungen

Snn: Höchstes Stundenmittel der Konzentration mit nn Überschreitungen

WARNUNG: Eine oder mehrere Quellen sind niedriger als 10 m.

Die im folgenden ausgewiesenen Maximalwerte sind daher  
möglicherweise nicht relevant für eine Beurteilung!

Maximalwert der Geruchsstundenhäufigkeit bei z=1.5 m

=====

ODOR J00 : 100.0 % (+/- 0.0 ) bei x= -11 m, y= 5 m ( 34, 25)

ODOR\_050 J00 : 89.3 % (+/- 0.0 ) bei x= -11 m, y= 5 m ( 34, 25)

ODOR\_075 J00 : 100.0 % (+/- 0.0 ) bei x= -11 m, y= 5 m ( 34, 25)

ODOR\_100 J00 : 28.1 % (+/- 0.0 ) bei x= -71 m, y= -55 m ( 33, 24)

ODOR\_150 J00 : 0.0 % (+/- 0.0 )

ODOR\_MOD J00 : 75.2 % (+/- ? ) bei x= -71 m, y= -115 m ( 33, 23)

=====

2021-09-14 20:19:11 AUSTAL2000 beendet.

austal2000

Anhang IV: Rechenlaufprotokoll der Ausbreitungsberechnung zur Ermittlung der relevanten Gesamt-Geruchsbelastung in dem Geltungsbereich des geplanten Gewerbeparks "grüne Kirchbreite"

2021-09-11 09:59:28 AUSTAL2000 gestartet

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

=====  
Modified by Petersen+Kade Software , 2014-09-09  
=====

Arbeitsverzeichnis: D:/AUSTAL/2021/MelleKirchbreite/selektmitHuning/erg0008

Erstellungsdatum des Programms: 2014-09-10 09:06:28  
Das Programm läuft auf dem Rechner "LWK-OL-AUSTAL05".

```
===== Beginn der Eingabe =====  
> settingspath "C:\Program Files (x86)\Lakes\AUSTAL  
View\Models\ austal2000.settings"  
> settingspath "C:\Program Files (x86)\Lakes\AUSTAL  
View\Models\ austal2000.settings"  
> ti "Oberwestberg" 'Projekt-Titel  
> gx 3452050 'x-Koordinate des Bezugspunktes  
> gy 5785293 'y-Koordinate des Bezugspunktes  
> z0 0.50 'Rauigkeitslänge  
> qs 1 'Qualitätsstufe  
> az Belm.akterm  
> xa -1523.00 'x-Koordinate des Anemometers  
> ya 715.00 'y-Koordinate des Anemometers  
> dd 14 28 56 'Zellengröße (m)  
> x0 36 -524 -1644 'x-Koordinate der l.u. Ecke des  
Gitters  
> nx 80 80 80 'Anzahl Gitterzellen in X-Richtung  
> y0 -168 -644 -1596 'y-Koordinate der l.u. Ecke des  
Gitters  
> ny 70 70 70 'Anzahl Gitterzellen in Y-Richtung  
> gh "MelleKirchbreite.aus" 'Gelände-Datei  
> xq 247.04 571.40 602.53 596.34 596.34 559.75  
623.98 678.49 180.38 191.83 184.16 -107.05 -78.89  
-6.26 -6.14 -5.66 -6.02 -5.66 -5.42  
-26.10 -25.89 -25.77 -39.82 -38.94 -68.15 -36.42  
-99.69 -101.00 65.64 33.24 -22.00 22.84 48.63  
-4.80 120.06 75.15 115.94 27.31 60.43  
57.01 77.82 77.42 0.71 9.77 -101.96 -31.74  
85.46 99.30 119.87 -12.48
```

austal2000

> yq	195.41	150.77	183.06	187.12	208.20	219.35	
232.57	194.65	161.59	168.55	210.71	-223.77	-225.13	
-101.09	-105.49	-109.41	-113.21	-116.77	-120.34		
-118.56	-135.71	-146.40	-114.63	-121.34	-101.72	-102.41	
-163.24	410.00	332.63	329.32	318.00	298.08		
302.10	310.95	349.04	303.79	359.10	309.58	311.46	
358.92	369.69	368.90	372.95	426.18	411.52		
317.09	335.32	350.60	381.18	306.33			
> hq	11.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	11.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	10.00	10.00	21.00	
21.00	21.00	8.00	0.00	0.00	0.00		
0.00	0.00	0.00	0.00				
> aq	0.00	25.33	18.00	15.00	25.51	15.66	
16.42	7.93	8.82	62.05	68.00	0.00	12.00	
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	12.00	
0.00	0.00	0.00	0.00	20.18	14.48		
12.75	132.12	11.00	11.00	0.00	23.74	26.00	
25.00	32.33	26.00	35.00	0.00	0.00	0.00	
0.00	0.00	67.55	18.32	96.64	15.00		
9.00	9.32	9.31	8.00				
> bq	0.00	11.60	0.20	6.00	14.71	9.37	
13.81	9.29	10.43	5.00	5.00	0.00	12.00	
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	12.00	
0.00	0.00	0.00	0.00	14.83	10.37		
0.20	55.93	3.00	3.00	0.00	24.61	26.00	
25.00	32.49	26.00	35.00	0.00	0.00	0.00	
0.00	0.00	12.57	21.06	97.82	15.00		
5.00	6.00	4.24	3.00				
> cq	0.00	3.00	1.60	2.00	3.00	3.00	
3.00	3.00	3.00	1.00	1.00	0.00	4.00	
8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	4.00	
8.00	8.00	5.00	5.00	3.00	3.00		
2.00	6.00	1.00	1.00	4.00	10.00	10.00	
10.00	11.00	11.00	12.00	0.00	0.00	0.00	
0.00	0.00	0.00	1.00	1.00	1.00		
3.00	3.00	3.00	3.00				
> wq	0.00	0.00	299.30	202.34	207.54	344.85	
265.60	268.60	2.05	1.16	1.06	0.00	200.62	
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.62	
0.00	0.00	0.00	0.00	273.97	6.10		
263.33	-89.70	183.40	183.40	0.00	261.29	-91.57	
248.57	217.90	300.87	334.01	0.00	0.00	0.00	
0.00	0.00	1.98	0.00	271.36	243.14		
282.80	246.25	252.65	246.37				
> vq	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	



```

                                austal2000
> odor_050 0                    21.6      28.8      270      514.8      57.6
  168      315      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
30      0      0      0      0      0      0      0      0      322.92      127.2
  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      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      6720      215.5
  420      420      420      420      420      420      420      420      420      420
200.39      420      420      420      420      420      420      0      420      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      0      0      0      0      0      0      0      0
> odor_100 1528.98              0      57.6      0      0      0      0      0
  0      0      60      76.45      76.45      0      0      0      0
    0      0      0      0      0      0      0      0      0      0      0
  60      250      333      167      0      0      0.4      0.4
  0.576      0.576      0.5284      0.8      1812.5      1812.5
3708.3333      ?      ?      ?      ?      20      150      0.715
  137      ?      ?      ?
> odor_150 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      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
  0      0      0      0      0      0      0      0      0      0      0
> LIBPATH "D:/AUSTAL/2021/MelleKirchbreite/selektmitHuning/lib"
===== Ende der Eingabe =====

```

Existierende Windfeldbibliothek wird verwendet.  
Anzahl CPUs: 8  
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 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.

austal2000

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 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 Höhe hq der Quelle 47 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe hq der Quelle 48 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe hq der Quelle 49 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe hq der Quelle 50 beträgt weniger als 10 m.  
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 1 ist 0.06 (0.06).  
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 2 ist 0.11 (0.11).  
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 3 ist 0.22 (0.22).

Die Zeitreihen-Datei

"D:/AUSTAL/2021/MelleKirchbreite/selektmitHuning/erg0008/zeitreihe.dmna" wird verwendet.

Es wird die Anemometerhöhe ha=19.5 m verwendet.

Die Angabe "az Belm.akterm" wird ignoriert.

Prüfsumme AUSTAL 524c519f  
Prüfsumme TALDIA 6a50af80  
Prüfsumme VDISP 3d55c8b9  
Prüfsumme SETTINGS fdd2774f  
Prüfsumme SERIES 9a5ea101

=====  
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor"  
TMT: 366 Tagesmittel (davon ungültig: 0)  
TMT: Datei "D:/AUSTAL/2021/MelleKirchbreite/selektmitHuning/erg0008/odor-j00z01" geschrieben.  
TMT: Datei "D:/AUSTAL/2021/MelleKirchbreite/selektmitHuning/erg0008/odor-j00s01" geschrieben.  
TMT: Datei "D:/AUSTAL/2021/MelleKirchbreite/selektmitHuning/erg0008/odor-j00z02"

austal2000

ausgeschrieben.

TMT: Datei "D:/AUSTAL/2021/MelleKirchbreede/selektmitHuning/erg0008/odor-j00s02"  
ausgeschrieben.

TMT: Datei "D:/AUSTAL/2021/MelleKirchbreede/selektmitHuning/erg0008/odor-j00z03"  
ausgeschrieben.

TMT: Datei "D:/AUSTAL/2021/MelleKirchbreede/selektmitHuning/erg0008/odor-j00s03"  
ausgeschrieben.

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor\_050"

TMT: 366 Tagesmittel (davon ungültig: 0)

TMT: Datei

"D:/AUSTAL/2021/MelleKirchbreede/selektmitHuning/erg0008/odor\_050-j00z01"  
ausgeschrieben.

TMT: Datei

"D:/AUSTAL/2021/MelleKirchbreede/selektmitHuning/erg0008/odor\_050-j00s01"  
ausgeschrieben.

TMT: Datei

"D:/AUSTAL/2021/MelleKirchbreede/selektmitHuning/erg0008/odor\_050-j00z02"  
ausgeschrieben.

TMT: Datei

"D:/AUSTAL/2021/MelleKirchbreede/selektmitHuning/erg0008/odor\_050-j00s02"  
ausgeschrieben.

TMT: Datei

"D:/AUSTAL/2021/MelleKirchbreede/selektmitHuning/erg0008/odor\_050-j00z03"  
ausgeschrieben.

TMT: Datei

"D:/AUSTAL/2021/MelleKirchbreede/selektmitHuning/erg0008/odor\_050-j00s03"  
ausgeschrieben.

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor\_075"

TMT: 366 Tagesmittel (davon ungültig: 0)

TMT: Datei

"D:/AUSTAL/2021/MelleKirchbreede/selektmitHuning/erg0008/odor\_075-j00z01"  
ausgeschrieben.

TMT: Datei

"D:/AUSTAL/2021/MelleKirchbreede/selektmitHuning/erg0008/odor\_075-j00s01"  
ausgeschrieben.

TMT: Datei

"D:/AUSTAL/2021/MelleKirchbreede/selektmitHuning/erg0008/odor\_075-j00z02"  
ausgeschrieben.

TMT: Datei

"D:/AUSTAL/2021/MelleKirchbreede/selektmitHuning/erg0008/odor\_075-j00s02"  
ausgeschrieben.

TMT: Datei

"D:/AUSTAL/2021/MelleKirchbreede/selektmitHuning/erg0008/odor\_075-j00z03"  
ausgeschrieben.

TMT: Datei

"D:/AUSTAL/2021/MelleKirchbreede/selektmitHuning/erg0008/odor\_075-j00s03"  
ausgeschrieben.

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor\_100"

TMT: 366 Tagesmittel (davon ungültig: 0)

TMT: Datei

"D:/AUSTAL/2021/MelleKirchbreede/selektmitHuning/erg0008/odor\_100-j00z01"  
ausgeschrieben.

austal2000

TMT: Datei  
"D:/AUSTAL/2021/MelleKirchbreede/selektmitHuning/erg0008/odor\_100-j00s01"  
ausgeschrieben.

TMT: Datei  
"D:/AUSTAL/2021/MelleKirchbreede/selektmitHuning/erg0008/odor\_100-j00z02"  
ausgeschrieben.

TMT: Datei  
"D:/AUSTAL/2021/MelleKirchbreede/selektmitHuning/erg0008/odor\_100-j00s02"  
ausgeschrieben.

TMT: Datei  
"D:/AUSTAL/2021/MelleKirchbreede/selektmitHuning/erg0008/odor\_100-j00z03"  
ausgeschrieben.

TMT: Datei  
"D:/AUSTAL/2021/MelleKirchbreede/selektmitHuning/erg0008/odor\_100-j00s03"  
ausgeschrieben.

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor\_150"

TMT: 366 Tagesmittel (davon ungültig: 0)

TMT: Datei  
"D:/AUSTAL/2021/MelleKirchbreede/selektmitHuning/erg0008/odor\_150-j00z01"  
ausgeschrieben.

TMT: Datei  
"D:/AUSTAL/2021/MelleKirchbreede/selektmitHuning/erg0008/odor\_150-j00s01"  
ausgeschrieben.

TMT: Datei  
"D:/AUSTAL/2021/MelleKirchbreede/selektmitHuning/erg0008/odor\_150-j00z02"  
ausgeschrieben.

TMT: Datei  
"D:/AUSTAL/2021/MelleKirchbreede/selektmitHuning/erg0008/odor\_150-j00s02"  
ausgeschrieben.

TMT: Datei  
"D:/AUSTAL/2021/MelleKirchbreede/selektmitHuning/erg0008/odor\_150-j00z03"  
ausgeschrieben.

TMT: Datei  
"D:/AUSTAL/2021/MelleKirchbreede/selektmitHuning/erg0008/odor\_150-j00s03"  
ausgeschrieben.

TMT: Dateien erstellt von AUSTAL2000\_2.6.11-WI-x.

=====  
Auswertung der Ergebnisse:

=====

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

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

Maximalwert der Geruchsstundenhäufigkeit bei z=1.5 m

austal2000

```
=====
ODOR      J00 : 100.0 %      (+/- 0.0 ) bei x= 71 m, y= 329 m (1: 3, 36)
ODOR_050 J00 : 100.0 %      (+/- 0.0 ) bei x= 575 m, y= 189 m (1: 39, 26)
ODOR_075 J00 : 100.0 %      (+/- 0.0 ) bei x= -34 m, y= -154 m (2: 18, 18)
ODOR_100 J00 : 100.0 %      (+/- 0.0 ) bei x= 71 m, y= 329 m (1: 3, 36)
ODOR_150 J00 : 0.0 %        (+/- 0.0 )
ODOR_MOD J00 : 100.0 %      (+/- ? ) bei x= 71 m, y= 329 m (1: 3, 36)
=====
```

2021-09-11 14:44:41 AUSTAL2000 beendet.