

Immissionsschutzgutachten

- Auftraggeber:** Gemeinde Bippen
Hauptstraße 4

49626 Bippen
- Veranlassung:** Aufstellung einer Außenbereichssatzung in der Bauernschaft Vechtel durch die Gemeinde Bippen
- Inhalt des Gutachtens:** Prognose und Beurteilung der zu erwartenden Geruchsimmissionen innerhalb des geplanten Satzungsgebietes, ausgehend von Tierhaltungsanlagen benachbarter landw. Betriebe auf Grundlage der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 18.08.2021 (= TA Luft)
- Immissionsgutachter:** Landwirtschaftskammer Niedersachsen
Fachbereich 3.9
Bearbeiter: Burkhard Wehage
- Telefon:** 05439 – 940732
Telefax: 05439 – 940739
Email: burkhard.wehage@lwk-niedersachsen.de

Oldenburg, den 12. Oktober 2022

Inhaltsverzeichnis

1.	Veranlassung.....	2
2.	Beschreibung der Aufgabenstellung.....	4
3.	Beurteilung der zu erwartenden Geruchsimmissionen nach Anhang 7 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft)	4
3.1	Grundlagen und Methoden der Beurteilung von Geruchsimmissionen	4
3.2	Ausbreitungsrechnung nach Anhang 2 und 7 der TA Luft	9
3.2.1	Grundlagen der Ausbreitungsrechnung nach TA Luft.....	5
3.2.2	Ausbreitungsmodell.....	7
3.2.3	Beschreibung der meteorologischen Grundlagen.....	9
3.2.4	Eingabedaten für die Ausbreitungsrechnung.....	13
3.2.5	Beschreibung und Bewertung der Ergebnisse der Ausbreitungsberechnungen zur Ermittlung der Gesamtbelastung	19
4.	Zusammenfassung.....	21
5.	Literatur	24

Anlagen I – IV B

Anhang I – VI

1. Veranlassung

Die Gemeinde Bippin beabsichtigt die Aufstellung der Außenbereichssatzung „Vechtel“ für das in dem nachfolgenden Kartenausschnitt dargestellte Gebiet. Rechtsgrundlage für die Aufstellung von sog. Außenbereichssatzungen ist der § 35 (6) des Baugesetzbuches (BauGB).

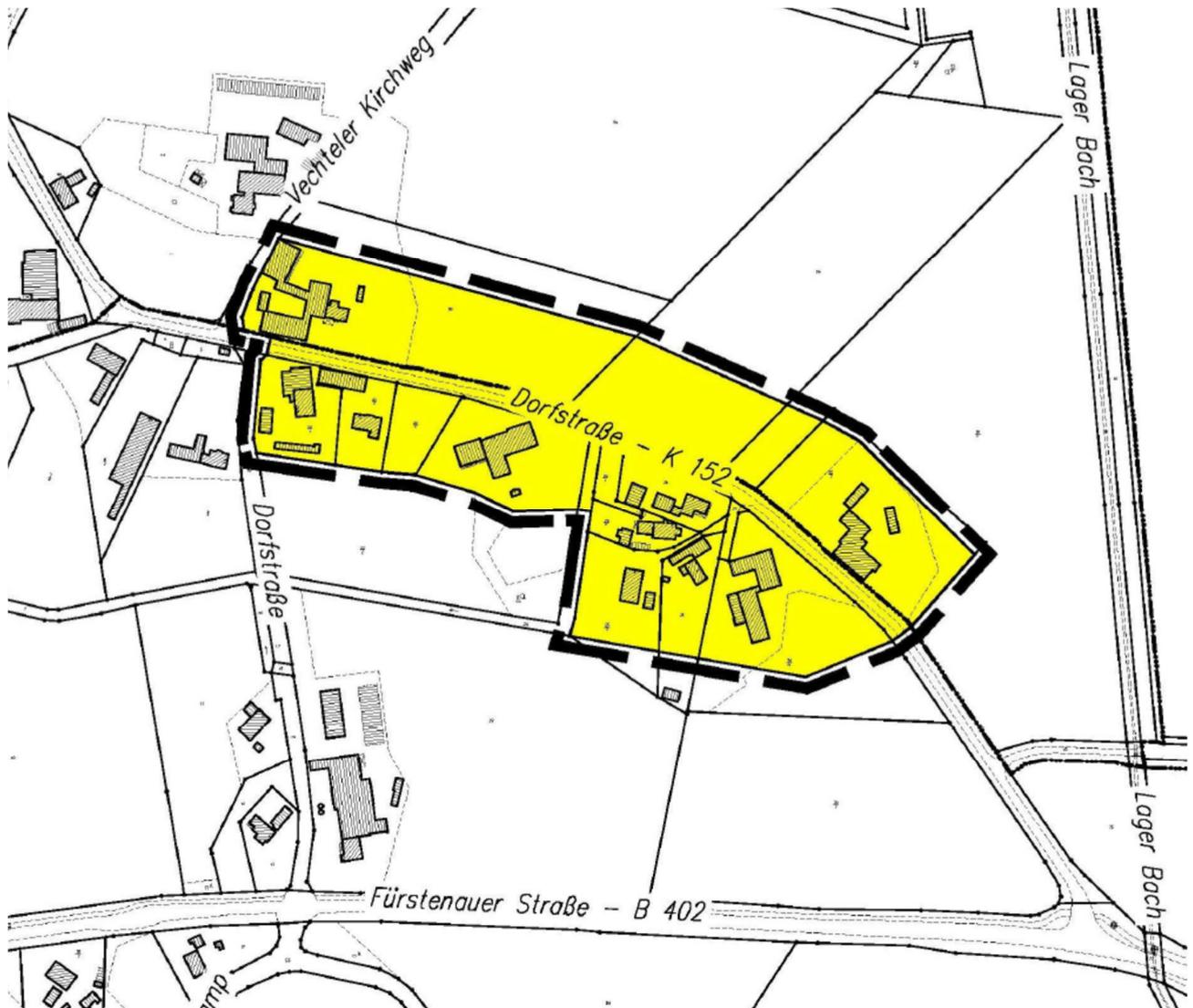


Bild 1: Geltungsbereich der Außenbereichssatzung „Vechtel“
Grundlage: Planungsbüro „Dehling und Twisselmann“

Das rund 7 Hektar große Satzungsgebiet befindet sich in der Gemarkung „Vechtel“ der Gemeinde Bippin und liegt nördlich der Bundesstraße B 402 und beidseitig der Dorfstraße (K 152). Es handelt sich um einen bereits bestehenden Siedlungsansatz mit Wohngebäuden, landw. Hofstellen und Handwerksbetrieben, der durch Bereitstellung von zusätzlichen Baugrundstücken, primär für ortsansässige Familien, auf Grundlage von § 35 (6) BauGB verdichtet werden soll. Die Bauernschaft

„Vechtel“ ist planungsrechtlich dem Außenbereich zuzuordnen. Sie befindet sich rund 7 Kilometer westsüdwestlich des Gemeindeortes rund 5 Kilometer nordnordöstlich der Stadt Fürstenau. Im näheren Umfeld des Satzungsgebietes befinden sich zahlreiche landw. Betriebe mit Nutztierhaltung, von denen Geruchsemissionen ausgehen. Vor diesem Hintergrund wurde die Landwirtschaftskammer Niedersachsen von der Gemeinde Bippin mit der Erarbeitung eines Geruchsgutachtens beauftragt. Maßgebliche Rechtsgrundlage für die Ermittlung und Bewertung von Geruchsimmissionen ist die Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 18.08.2021 die am 1.12.2021 in Kraft getreten ist. In Anhang 7 der TA Luft ist verfahrensrechtlich geregelt, wie Gerüche und die durch sie bedingten Belastungen zu ermitteln und zu beurteilen sind.

Folgende Arbeitsunterlagen standen dem Gutachter zur Verfügung:

- Internetbasierte, frei zugängliche Karten (z. B. WMS-Karten, google earth)
- Unterlagen der mit Kennzeichnung des Satzungsgebietes
- Erhebungen der Landwirtschaftskammer Niedersachsen zur Ermittlung der für die Geruchsfreisetzung aus den Tierhaltungsanlagen im Umfeld des Satzungsgebietes maßgeblichen Daten

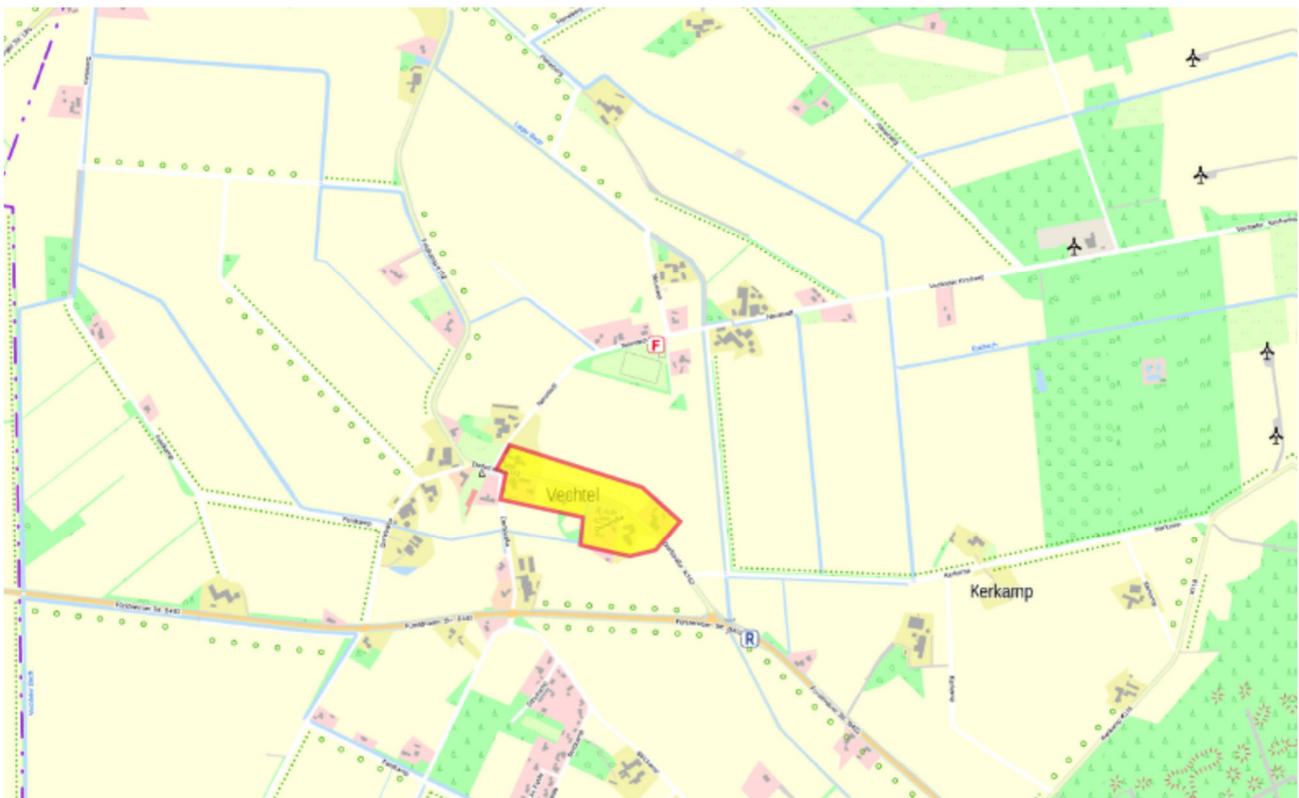


Bild 2: Großräumige Kennzeichnung des Satzungsgebietes in der Gemeinde Bippin (Quelle: digitaler Umweltatlas Landkreis Osnabrück)

2. Beschreibung der Aufgabenstellung

Konkrete Aufgabenstellung des Gutachtens ist es, die innerhalb des Satzungsgebietes auftretenden und durch benachbarte geruchsemitternde Anlagen aus dem Bereich Landwirtschaft/Nutztierhaltung bedingten Geruchsmissionen zu ermitteln und zu beurteilen. Bei der Quantifizierung der Immissionen sind sämtliche Geruchsemitternden zu berücksichtigen, die sich erheblich auf das Immissionsgeschehen in dem Satzungsgebiet auswirken. Hierzu sind zunächst anhand von Abstandsbeurteilungen und Ausbreitungsberechnungen diejenigen geruchsemitternden Anlagen, die einen relevanten Einfluss auf das Niveau der Gesamt-Geruchsbelastung innerhalb des Satzungsgebietes ausüben, zu identifizieren. Alle diesbezüglichen Emissionsquellen werden in das Verfahren einbezogen, mit dem abschließend die relevante Gesamt-Geruchsbelastung innerhalb des Satzungsgebietes ermittelt wird. Die Ergebnisse der Geruchsmissions-Ermittlung sind anhand der in Anhang 7 der TA Luft unter der Ziffer 3.1 genannten Immissionswerte unter dem Aspekt des Immissionsschutzes zu beurteilen und immissionsschutzrechtlich einzuordnen. Letzteres ist nicht Aufgabe und Gegenstand dieses Fachgutachtens.

3. Beurteilung der zu erwartenden Geruchsmissionen nach Anhang 7 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft)

3.1 Grundlagen und Methoden der Beurteilung von Geruchsmissionen

Insbesondere bei der Nutztierhaltung, in bestimmten Bereichen der chemischen Industrie, aber auch bei der Verarbeitung von Nahrungs- und Genussmitteln und in Bereichen 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 u. U. als erhebliche Störung oder „Belästigung“ empfunden werden können.

Die verwaltungsrechtlichen Grundlagen für die Ermittlung und Bewertung von Geruchsbelastungen finden sich in den Bestimmungen der seit dem 1.12.2021 anzuwendenden Neufassung der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft (kurz: TA Luft). In Anhang 7 der TA Luft ist geregelt, wie Geruchsmissionen zu ermitteln und zu beurteilen sind. Inhaltlich handelt es sich hier um eine Fortentwicklung der Geruchsmissions-Richtlinie (GIRL), die u.a. vom Bundesland Niedersachsen im Jahr 2009 erlassen worden war und nun im Zuge der Novellierung der TA Luft in eine bundesweit anzuwendende Verwaltungsvorschrift überführt wurde. In Nr. 4.3.2 der TA Luft wird ausgeführt, dass bei allen Anlagen, von denen erfahrungsgemäß relevante Geruchsemissionen ausgehen, zu prüfen ist, ob der Schutz vor erheblichen Belästigungen durch Geruchsmissionen gewährleistet ist.

Im vorliegenden Fall befinden sich in der Umgebung des Satzungsgebietes zahlreiche Hofstellen mit geruchsemitternder Nutztierhaltung. Von diesen Anlagen gehen relevante Geruchsemissionen aus, die zu Geruchsbelastungen in dem Geltungsbereich der Außenbereichssatzung führen können.

Hieraus ergibt sich die immissionsschutzrechtliche Notwendigkeit, anhand des in Anhang 7 der TA Luft beschriebenen Verfahrens zu klären, ob in dem Satzungsgebiet überhöhte Geruchsbelastungen zu erwarten sind.

Die durch geruchsemitierende Anlagen bedingten Geruchsbelastungen können im Rahmen des geltenden Regelwerkes der TA Luft entweder durch Ausbreitungsrechnungen nach Anhang 2 der TA Luft oder durch sog. Rasterbegehungen ermittelt werden. Die letztgenannte Methode kann nur bei vorhandenen Anlagen angewandt werden. Sie ist zudem sehr zeit- und kostenaufwendig und in vielen Fällen auch aus fachlicher Sicht entbehrlich, da die durch Untersuchungen und Messungen bislang verfügbaren Erkenntnisse zur Freisetzung von Gerüchen, speziell bei Tierhaltungsanlagen, in der Regel ausreichen, um mittels einer Ausbreitungsberechnung eine rechnerische, hinreichend konservative Abschätzung der Geruchsimmissionen vornehmen zu können. Die Ausbreitungsrechnung hat sich vor diesem Hintergrund vielfach als Standardmethode zur Ermittlung von Geruchsbelastungen etabliert und soll daher auch im vorliegenden Fall angewandt werden.

3.2 Ausbreitungsrechnung nach Anhang 7 der TA Luft (2021)

3.2.1 Grundlagen der Ausbreitungsrechnung nach TA Luft (2021)

Aus Anhang 2 der TA Luft geht hervor, dass Ausbreitungsberechnungen zur Ermittlung von Belastungen durch Schadgase, Stäube und Gerüche in der Regel unter Verwendung eines Partikelmodells der Richtlinie VDI 3945, Blatt 3 (Ausgabe September 2000) durchzuführen sind. Als Grundlage der Beurteilung von Geruchsimmissionen wird in der TA Luft die sog. Geruchsstunde auf der Basis von einer Geruchsstoffeinheit je Kubikmeter (1 GE/m^3) herangezogen. Gerüche aus emittierenden Anlagen/Betrieben, die innerhalb einer Zeitstunde an mindestens 6 Minuten erkennbar auftreten und damit mindestens den zehnten Anteil einer Stunde ausmachen, werden als Geruchsstunde gezählt. Eine 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 GE/h berechnen. Dieser gehört neben anderen Parametern zu den Eingabedaten bei der Ausbreitungsrechnung.

Für einen Immissionsort ist nach der Anhang 7 der TA Luft 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. Das Höchstmaß der zumutbaren Geruchsbelastung wird in der TA Luft durch Immissionswerte (IW) begrenzt.

In Außenbereichslagen darf die von Tierhaltungsanlagen ausgehende Geruchsstundenhäufigkeit in der Regel nicht mehr als 20 % der Jahresstunden betragen. In begründeten Ausnahmefällen sind hier auch Geruchsstundenhäufigkeiten von bis zu 25 % der Jahresstunden zulässig. Das von der Rechtsprechung formulierte „Gebot der gegenseitigen Rücksichtnahme“, bestimmt maßgeblich das Ausmaß der zu tolerierenden Geruchsbelastung. Das Rücksichtnahmegebot ist u. a. von der „Situationsgebundenheit des Eigentums“ abhängig. Die Ausnahmeregelung in Anhang 7 der TA Luft

sollte deshalb in erster Linie dann zur Anwendung gelangen, wenn viehhaltende landw. Betriebe im Nebeneinander mit dem Wohnen einen ortsbildprägenden Charakter einnehmen. Nur in derartigen und über einen langen Zeitraum entstandenen Verhältnissen erscheint es im Ausnahmefall gerechtfertigt, Personen, die in der Nähe landwirtschaftlicher Hofstellen wohnen, zuzumuten, die hierdurch bedingten Geruchseinwirkungen in höherem Ausmaß als andernorts hinzunehmen.

Tabelle 1: Immissionswerte nach Anhang 7, Nr. 3.1 der TA Luft

Städtebauliche Nutzung	Immissionswert
Wohn-, Mischgebiete, Kerngebiete mit Wohnen, urbane Gebiete	0,10
Gewerbe-, Industriegebiete, Kerngebiete mit Wohnen	0,15
Gewerbe-, Industriegebiete ohne Wohnen	$> 0,15 \leq 0,25$
Dorfgebiete (Geruchsimmissionen, verursacht durch Tierhaltungsanlagen)	0,15
Außenbereich, Gerüche durch Tierhaltungsanlagen (Regelfall)	0,20
Außenbereich, Gerüche durch Tierhaltungsanlagen (begründete Ausnahme)	0,25

Beim Abgleich der Immissionswerte der TA Luft mit den im Rahmen einer Ausbreitungsberechnung ermittelten Immissionskenngrößen ist die nachfolgend zitierte „Rundungsregel nach Nr. 2.9 der TA Luft von Bedeutung.

„Wenn Zahlenwerte zur Beurteilung von Immissionen oder Emissionen, zum Beispiel Immissionswerte, Zusatzbelastungswerte, Irrelevanzwerte, Emissionswerte zu überprüfen sind, sind die entsprechenden Mess- und Rechengrößen mit einer Dezimalstelle mehr als der Zahlenwert zur Beurteilung zu ermitteln. Das Endergebnis ist in der letzten Dezimalstelle nach Nummer 4.5.1 der DIN 1333 (Ausgabe Februar 1992) zu runden und in der gleichen Einheit und mit der gleichen Stellenzahl wie der Zahlenwert anzugeben.“

Die Immissionswerte der TA Luft berücksichtigen auch die durch die Tierart (Rind, Schwein, Geflügel) bedingten Unterschiede bei der Geruchsqualität. Die Frage, ob und wie stark der Mensch sich durch Gerüche belästigt fühlt, hängt nicht alleine von der Häufigkeit der Geruchswahrnehmung ab, sondern in bestimmten Situationen auch davon, wonach es riecht. Vor diesem Hintergrund wurde in den Jahren 2003 bis 2006 ein umfangreiches Forschungsvorhaben zur „Geruchsbeurteilung in der Landwirtschaft“ als Verbundprojekt der Bundesländer Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, Baden-Württemberg, Mecklenburg-Vorpommern und Sachsen durchgeführt. 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, 2006; GIRL-Expertengremium, 2017). Im Ergebnis dieser Untersuchung wurde festgestellt, dass die Geruchsqualität „Rind“ relativ wenig 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). Die Ergebnisse des „Fünf-Länder-Projektes“ und die Resultate nachfolgender Untersuchungen fanden auch ihren Niederschlag in Anhang 7 der TA Luft. Sie sieht im Falle der Beurteilung von Geruchsimmissionen,

verursacht durch Tierhaltungsanlagen, vor, dass eine belästigungsrelevante Kenngröße IG_b zu berechnen und anschließend mit den Immissionswerten zu vergleichen ist.

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

Für Tierarten und Haltungsverfahren, die nicht in Tabelle 1 aufgeführt sind, sowie für andere, nichtlandwirtschaftliche Geruchsherkünfte ist die Ermittlung der tierartspezifischen Geruchshäufigkeiten nach der Formel in der Regel ohne Gewichtungsfaktor vorzunehmen. Dies gilt beispielsweise auch für Grassilagemieten, Biogasanlagen, separate Güllebehälter und für das Gros der nicht durch Landwirtschaft bzw. Tierhaltung bedingten Geruchsherkünfte (bspw. Kläranlagen und Grünabfallsammelplätze).

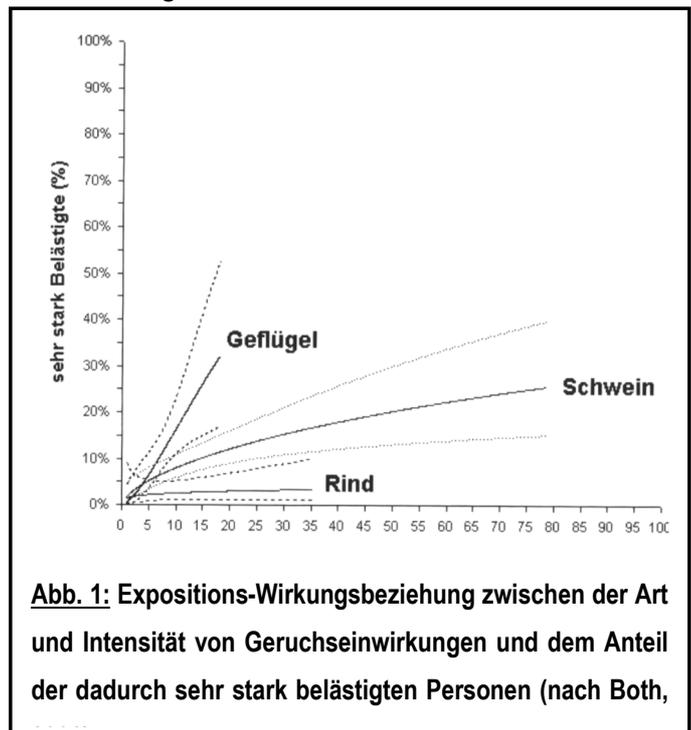


Abb. 1: Expositions-Wirkungsbeziehung zwischen der Art und Intensität von Geruchseinwirkungen und dem Anteil der dadurch sehr stark belästigten Personen (nach Both,

Tabelle 2: Gewichtungsfaktoren „f“ nach Tabelle 24 der TA Luft

Tierartspezifische Geruchsqualität	Gewichtungsfaktor f
Mastgeflügel (Puten, Masthähnchen)	1,5
Mastschweine (bis zu einer Tierplatzzahl von 500 in qualitätsgesicherten Haltungsverfahren mit Auslauf und Einstreu, die nachweislich dem Tierwohl dienen)	0,65
Mastschweine, Sauen (bis zu einer Tierplatzzahl von ca. 5.000 Mastschweinen bzw. unter Berücksichtigung der jeweiligen Umrechnungsfaktoren für eine entsprechende Anzahl von Zuchtsauen)	0,75
Milchkühe mit Jungtieren, Mastbullen (einschl. Kälbermast, sofern diese zur Geruchsimmissionsbelastung nur unwesentlich beiträgt)	0,5
Pferde (ohne Mistlager)*	0,5
Milch-/Mutterschafe mit Jungtieren (bis zu einer Tierplatzzahl von 1000 und Heu/Stroh als Einstreu)**	0,5
Milchziegen mit Jungtieren** (bis zu einer Tierplatzzahl von 750 und Heu/Stroh als Einstreu)	0,5
Sonstige Tierarten	1,0

*ein Mistlager für Pferde ist ggf. gesondert zu berücksichtigen

**Jungtiere bleiben bei der Bestimmung der Tierplatzzahl unberücksichtigt

3.2.2 Ausbreitungsmodell

Bei dem Modell AUSTAL (= Ausbreitungsberechnung TA Luft) 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 (VDI 3945, Blatt 3). 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 13 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 AUSTAL so, dass die Immissionskenngrößen beim Rechenlauf lokal ausreichend genau ermittelt werden können. Im vorliegenden Fall wurde bei der Ermittlung der Gesamtbelastung in dem Satzungsgebiet ein zweifach geschachteltes Gitter mit einer Gitterzellenweite von 12 bis 24 Metern, bei einer Netzausdehnung von insgesamt 1,68 x 1,68 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 AUSTAL sind gem. Anhang 2 der TA Luft als Zeitreihenrechnung oder auf der Basis einer mehrjährigen Häufigkeitsverteilung durchzuführen.

AUSTAL berechnet die Geruchsstundenhäufigkeit als Summe aller Geruchsstunden mit Geruchsstoffkonzentrationen von über 0,25 GE/m³. 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 „AUSTAL“ wurde von dem Ing.-Büro Janicke im Auftrag des Umweltbundesamtes (UBA) im Jahr 1998 konzipiert und wird seitdem stetig weiterentwickelt. Der aktuelle Rechenkern (Version 3.1.2) wurde am 09.08.2021 im Internet auf der Seite des Bundesumweltamtes veröffentlicht und steht dort für Nutzer zur Verfügung. Die für diesen Rechenkern entwickelte Windows-Benutzeroberfläche mit der Bezeichnung „AUSTALView, Version 10.1.2“ stammt von der Firma ArguSoft GmbH & Co KG.

3.2.3 Beschreibung der meteorologischen Grundlagen

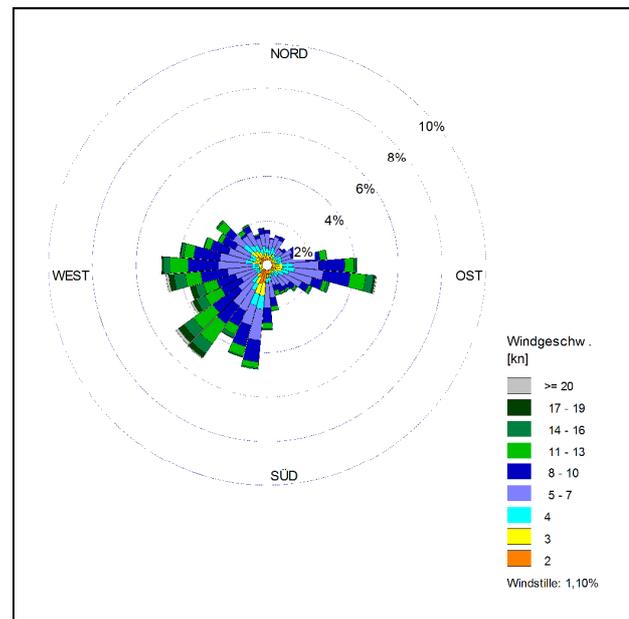
Bei Ausbreitungsrechnungen mit AUSTAL2000 sind gem. Anhang 3 der TA Luft die lokalen Windströmungsverhältnisse zu berücksichtigen. Dabei besteht grundsätzlich die Möglichkeit, meteorologische Daten in Form einer repräsentativen Zeitreihe (akterm) oder als mehrjährige Häufigkeitsverteilung von Ausbreitungssituationen (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. Um im Rahmen der Ausbreitungsberechnung auch Emissionsquellen mit zeitlich variablen Stoffmassenströmen sachgerecht berücksichtigen zu können, wurden sämtliche Ausbreitungsberechnungen in diesem Gutachten unter Verwendung einer Zeitreihe durchgeführt.

Welche Wetterstation am besten die Wetterverhältnisse in der Umgebung der zu beurteilenden Tierhaltungsanlage widerspiegelt, kann z. B. vom Deutschen Wetterdienst (DWD) im Rahmen einer „Qualifizierten Prüfung“ (QPR) bestimmt werden. Die Landwirtschaftskammer hat in den zurückliegenden Jahren QPR`s vom DWD für mehrere Standorte im nördlichen und nordwestlichen Teil des Landkreises Osnabrück anfertigen lassen. In allen Fällen wurde im Ergebnis der meteorologischen Übertragbarkeitsprüfung festgestellt, dass *die Station „Diepholz“ im Vergleich zu allen anderen Wetterstationen am besten die meteorologischen Verhältnisse im Beurteilungsgebiet widerspiegelt.*

Neben der räumlichen Repräsentanz der meteorologischen Daten ist auch die zeitliche Repräsentanz zu prüfen. Dies bedeutet, dass aus einer nach Möglichkeit mindestens 10jährigen Messperiode dasjenige Jahr auszuwählen ist, welches hinsichtlich der Windrichtungs-, Windgeschwindigkeits- und Stabilitätsverteilung dem langjährigen Mittel am ehesten entspricht. Diese Prüfung wurde im Auftrag der Landwirtschaftskammer Niedersachsen vom Deutschen Wetterdienst auf Grundlage der VDI-Richtlinie 3783, Blatt 20 durchgeführt. Im Ergebnis stellte der DWD fest, dass die Daten des Messjahres 2009 am Stationsstandort „Diepholz“ den durchschnittlichen Windverhältnissen innerhalb der Messperiode, verglichen mit allen anderen Messjahren, am besten gerecht werden und somit zeitlich als „repräsentativ“ einzustufen sind. Die Windrose an der Station Diepholz zeigt die vorherrschende Windrichtung aus West-Südwest in der für den nordwestdeutschen Raum typischen Ausprägung an und ist ferner durch ein markantes sekundäres Häufigkeitsmaximum für östliche Windströmungen gekennzeichnet (s. Abb. 2).

**Abb. 2: Windrose der Wetterstation
Diepholz für das Jahr vom
1.01.2009 bis zum 31.12.2009**



Die Ausbreitung von Geruchsstoffen 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. 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 (s. a. Tab. 2).

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.

Kaltluftabflüsse sind im vorliegenden Fall nicht zu berücksichtigen, da das Gelände innerhalb des Bereiches, in dem sich das Satzungsgebiet und die geruchsemitterenden Anlagen befinden, nur marginale Höhenunterschiede aufweist und über keine ausgeprägten Tal- und Berglagen verfügt. Zudem wird das Gebiet durch eine vergleichsweise homogene Nutzungsstruktur, die weitgehend durch ackerbauliche Nutzungen bestimmt wird, geprägt.

Die Stabilität der atmosphärischen Schichtung wird durch Angabe der Obukhov-Länge L festgelegt. Ist der Wert der Obukhov-Länge nicht bekannt, dann ist eine Ausbreitungsklasse nach Klug/Manier gemäß Richtlinie VDI 3782 Blatt 6 (Ausgabe April 2017) zu bestimmen und die Obukhov-Länge in Meter zu setzen. Die entsprechenden Werte sind in Nr. 9.4 Anhang 2 Tabelle 17 der TA Luft aufgeführt (s. a. Tabelle 6).

Tabelle 2: Beschreibung der Ausbreitungsklassen nach Klug/ Manier

<u>AK</u>	<u>Beschreibung</u>
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: Klassierung der Obukhov-Länge L in m

Ausbreitungsklasse nach Klug/Manier	Rauigkeitslänge z_0 in m								
	0,01	0,02	0,05	0,10	0,20	0,50	1,00	1,50	2,00
I (sehr stabil)	5	7	9	13	17	28	44	60	77
II (stabil)	25	31	44	59	81	133	207	280	358
III/1 (indifferent/stabil)	350	450	630	840	1160	1890	2950	4000	5110
III/2 (indifferent/labil)	-37	-47	-66	-88	-122	-199	-310	-420	-536
IV (labil)	-15	-19	-27	-36	-49	-80	-125	-170	-217
V (sehr labil)	-6	-8	-11	-15	-20	-33	-52	-70	-89

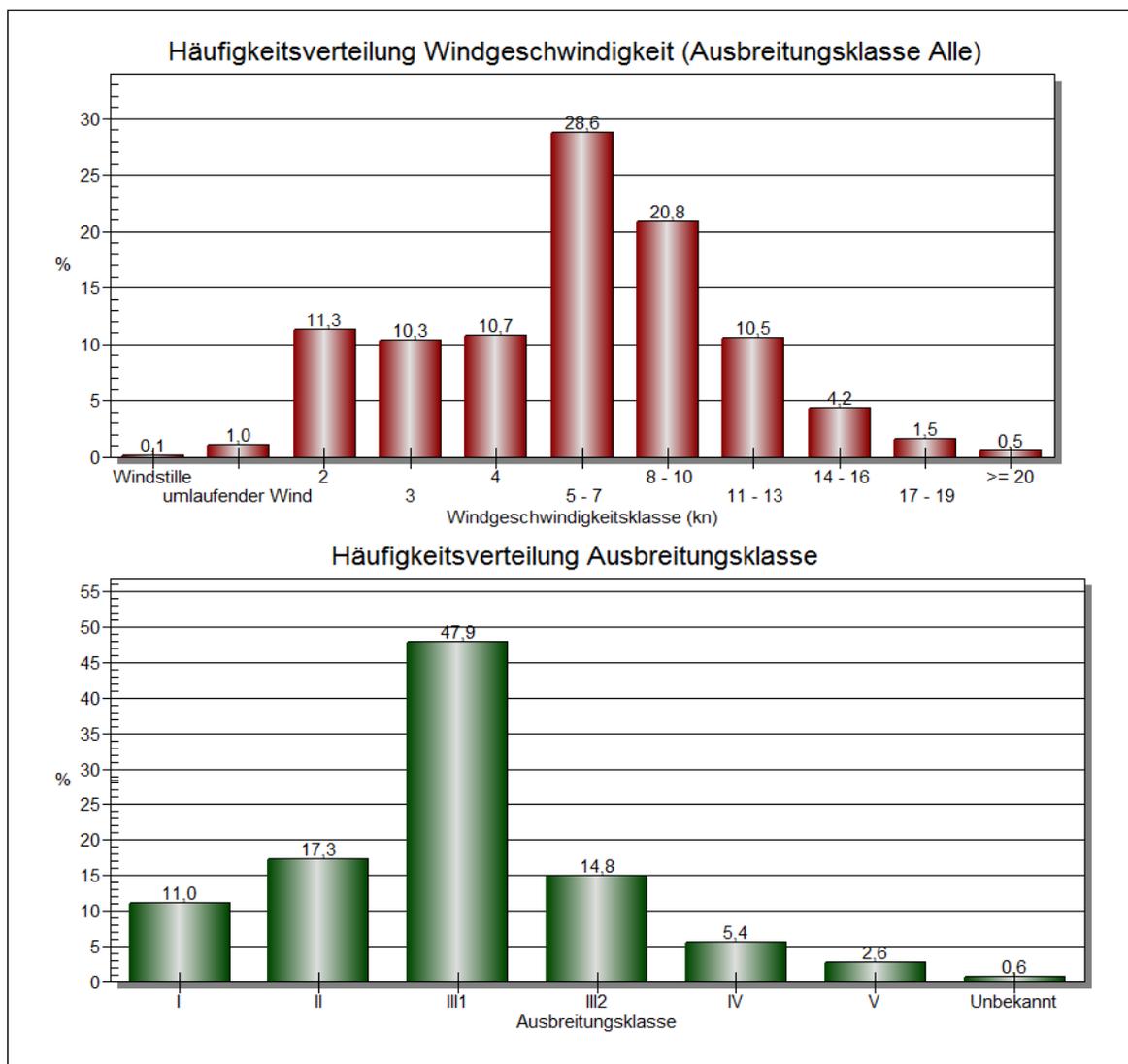


Abb. 3 Darstellung der Häufigkeitsverteilung von Windgeschwindigkeiten, aufgeteilt in Ausbreitungsklassen, gemessen an der Wetterstation Diepholz im Kalenderjahr 2009

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 Tierleibendmasse) derjenigen Tierhaltungsverfahren, die im Rahmen der Geruchsimmissionsbeurteilung zu berücksichtigen sind, basieren im Wesentlichen auf der VDI-Richtlinie 3894, Blatt 1 (Weißdruck aus September 2011).

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

Tierart / Haltungsverfahren	GV-Faktor	Geruchsemissionen je GV und Sekunde
Tragende und güste Sauen, Jungsaunen, Eber.	0,30	22
Säugende Sauen	0,40	20
Ferkelaufzucht	0,03	75
Jungsaunenaufzucht	0,12	50
Schweinemast	0,14	50
Milchkühe	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
Hähnchenmast	0,002	60
Pferde bis 3 Jahre	0,70	10
Pferde > 3 Jahre	1,10	10

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.

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 - gemäß der VDI 3894, Blatt 1 - 3 GE/s m², sofern eine Abdeckung unterbleibt. Bei der Lagerung von Mischgülle (Rinder- und Schweinegülle) werden 4 GE/s m² emittiert, wenn eine Abdeckung unterbleibt. Behälter, in denen Schweinegülle ohne Abdeckung gelagert wird, emittieren 7 GE/s m².

Die Anschnittflächen von Silagemieten emittieren:

- bei Lagerung von Maissilage 3 GE/s m²
- bei Lagerung von Grassilage 6 GE/s m²

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 %
- Schwimmkörper (Hexa Cover, nur bei Gülle ohne nat. Schwimmschichtbildung): 85 %

In Anhang II A und B finden sich Listen aller Geruchsemissionsquellen, die in diesem Gutachten anhand von Ausbreitungsberechnungen Berücksichtigung gefunden haben. Darin enthalten sind auch alle quellspezifischen Geruchsmassenstromwerte.

- **Berücksichtigung der Abluftkaminhöhen und der Gebäudeeinflüsse**

Nach Nr. 5.5. der TA Luft soll die Ableitung von Luftschadstoffen aus Schornsteinen erfolgen, die

- a) eine Höhe von zehn m über dem Grund und
- b) eine den Dachfirst um drei m überragende Höhe haben und
- c) die Oberkanten von Zuluftöffnungen, Fenstern und Türen der zum ständigen Aufenthalt von Menschen bestimmten Räume in einem Umkreis von 50 m um 5 Meter überragen.

Bebauungsstrukturen in der näheren Umgebung von Emissionsquellen können das lokale Wind- und Turbulenzfeld verändern und damit das Ausbreitungsverhalten einer Konzentrationsfahne verändern. 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 in Anhang 2, Ziffer 11, dass die Einflüsse von Bebauung auf die Immission im Rechengebiet bei der Immissionsprognose zu berücksichtigen sind.

Sie unterscheidet zwischen verschiedenen Bereichen in Abhängigkeit von der Quelhöhe, der Gebäudehöhe und dem Abstand zwischen Quelle und Gebäude.

In Anhang 2 der TA Luft wird hierzu folgendes ausgeführt:

Gebäude, deren Entfernung vom Schornstein größer als das 6-fache ihrer Höhe und größer als das 6-fache der Schornsteinbauhöhe ist, können unter folgenden Voraussetzungen vernachlässigt werden:

„Beträgt die Schornsteinbauhöhe mehr als das 1,7-fache der Gebäudehöhen, ist die Berücksichtigung der Bebauung durch geeignet gewählte Rauigkeitslänge und Verdrängungshöhe ausreichend.“

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

„Bei geringerer Schornsteinhöhe kann folgendermaßen verfahren werden: Befinden sich die immissionsseitig relevanten Aufpunkte außerhalb des unmittelbaren Einflussbereiches der quellnahen Gebäude (bspw. außerhalb der Rezirkulationszonen) können die Einflüsse der Bebauung auf das Windfeld und die Turbulenzstruktur mit Hilfe des im Abschlussbericht zum UFOPLAN Vorhaben FKZ 203 43 256 dokumentierten diagnostischen Windfeldmodells für Gebäudeumströmung berücksichtigt werden.“

Die Ableitung aus Schornsteinen setzt ein aktives Be- und Entlüftungssystem voraus. Vor allem bei der Nutztierhaltung, aber auch in Bereichen der Abfallsiedlungswirtschaft kommt es aber häufig vor, dass die Freisetzung von Luftschadstoffen und Gerüchen windinduziert ist (z. B. frei belüftete Stallanlagen, Dung- und Futtermittellagerstätten). Hier hat es sich bislang bewährt, den Gebäudeeinfluss ersatzweise durch Modellierung von vertikalen Linien- oder Volumenquellen zu berücksichtigen. Nach HARTMANN [2003] werden auf diese Weise die Lee-Wirbel an umströmten Hindernissen in ausreichendem Maße simuliert, wenngleich diese Vorgehensweise im Allgemeinen zu einer starken Überschätzung der Immissionen im Nahbereich führt. Vor diesem Hintergrund wurden die Geruchsemissionsquellen, welche den in diesem Gutachten zu betrachtenden Tierhaltungsanlagen zuzuordnen sind, ausschließlich als vertikale Linienquellen (zwangsbelüftete Stallanlage mit bodennahe Ableitung) oder als Volumenquellen (frei belüftete Ställe, Dunglagerstätten und Anschnittflächen von Silagemieten u. a. m.) modelliert. Die vertikale Ausdehnung der Volumenquellen reicht dabei von der Geländeoberkante bis zum höchsten Punkt, von dem aus Emissionen freigesetzt werden. Bei zwangsbelüfteten Quellen erstreckt sie sich über einen Bereich von 0 Meter bis zur Abluftaustrittsöffnung des jeweiligen Abluftschachtes.

Bei der Modellierung von Ersatzquellen sollte sichergestellt sein, dass die Konzentrationsfahnen nicht einen anderen räumlichen Verlauf nehmen, als dies mit Berücksichtigung umströmter Hindernisse der Fall ist. Dieser Gebäudeeinfluss ist nur im Nahbereich wirksam (VDI 3781, Blatt 4). Bei größeren Abständen dominiert hingegen der Einfluss der Windrichtung auf das Immissionsgeschehen. Im vorliegenden Fall sind die zu betrachtenden Immissionsorte (= Baugrundstücke innerhalb des geplanten Satzungsgebietes) in den meisten Fällen soweit von den maßgeblichen Emissionsquellen entfernt, dass der Gebäudeeinfluss auf die Ausbreitung und Verdünnung der Abgasfahnen keine wesentliche Rolle mehr spielt.

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, vor allem durch Temperatur und Geschwindigkeit bedingten Energieimpuls der Abluffahne und bedingt ein Aufsteigen der Fahne aus einem Schornstein. Je größer die Abgasenergie ist, desto größer wird auch die Abluffahnenüberhöhung.

Die Abluffahnenüberhöhung und die damit korrespondierende effektive Quellhöhe einer Emissionsquelle ist nach dem von U. Janicke (2019) beschriebenen Überhöhungsmodell PLURIS zu bestimmen. Dieses ist unter bestimmten Voraussetzungen auch für kleine Austrittsgeschwindigkeiten anwendbar, da eine Reduzierung der Überhöhung durch Einflüsse des Kamins berücksichtigt werden (stack-tip downwash). Insbesondere bei Tierhaltungsanlagen ist die Abgasfahnenüberhöhung zu meist nicht relevant. Die Gründe hierfür liegen u. a. in den niedrigen Quellhöhen und einer dementsprechend durch Nachbargebäude oder andere luv- oder leeseitige Hindernisse beeinflussten Abgasabströmung.

- **Berücksichtigung der Rauigkeit und der Orographie**

Die Bodenrauigkeit des Geländes wird durch die mittlere Rauigkeitslänge ($= z_0$) beschrieben und ist mit dem Landbeckungsmodell Deutschland (LBM-DE) zu bestimmen. Sie ist ein Gradmesser für die Unebenheit der Erdoberfläche und die damit verbundene Reibungswirkung auf die Luftströmung. Die Rauigkeitslänge wird vom Ausbreitungsmodell für die Berechnung der Windfelder benötigt. Über Landoberflächen, die eine geringe Rauigkeitslänge aufweisen (z.B. Wiesen), nimmt die Windgeschwindigkeit in Bodennähe stärker mit der Höhe zu als über rauen Oberflächen mit einer größeren Rauigkeitslänge (z.B. Wald). Mit zunehmender Rauigkeit erhöht sich auch die Turbulenz der Luftströmung.

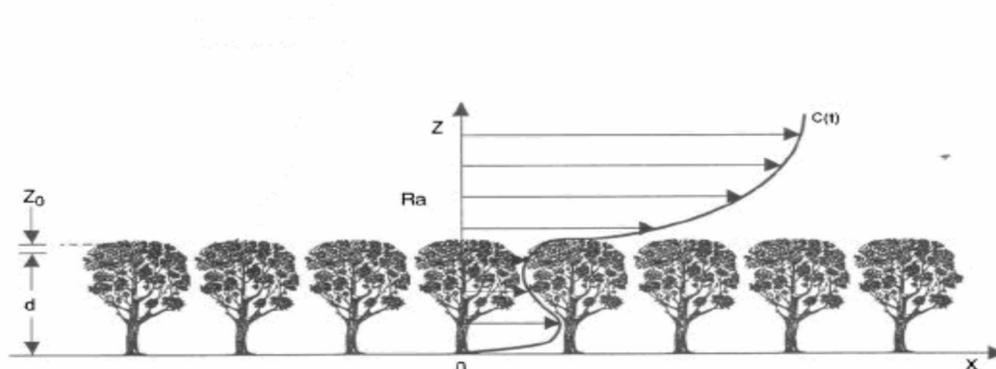


Abb. 5: Darstellung der Rauigkeitslänge z_0 und Verdrängungshöhe d : Mit zunehmender Rauigkeitslänge (in Metern auf der Strecke X) erhöht sich bei gegebener Verdrängungshöhe die Turbulenz der Windströmung und damit auch eine „unkoordinierte“ Verteilung der partikulären Luftschadstoffe und Schadgase.

Bei Tierhaltungsanlagen, bei denen die Luftschadstoffemission zumeist bodennah erfolgt, haben diese Effekte zur Folge, dass die mit AUSTAL berechnete Schadstoffkonzentration mit zunehmender Entfernung rascher abnimmt, dafür aber in Quellnähe deutlich ansteigt (s. a. Abb. 5).

Tabelle 6: Mittlere Rauigkeitslänge in Abhängigkeit von den Landnutzungsklassen des Landbedeckungsmodells Deutschland (Quelle: TA Luft (2021), Anhang 2, Tabelle 15)

z0 in m	Klasse (LBM-DE)
0,01	Strände, Dünen und Sandflächen (331); Wasserflächen (512)
0,02	Flächen mit spärlicher Vegetation (333); Salzwiesen (421); in der Gezeitenzone liegende Flächen (423); Gewässerläufe (511); Mündungsgebiete (522)
0,05	Abbauflächen (131); Deponien und Abraumhalden (132); Sport- und Freizeitanlagen (142); Gletscher und Dauerschneegebiete (335); Lagunen (521)
0,10	Flughäfen (124); nicht bewässertes Ackerland (211); Wiesen und Weiden (231); Brandflächen (334); Sümpfe (411); Torfmoore (412); Meere und Ozeane (523)
0,20	Straßen, Eisenbahn (122); städtische Grünflächen (141); Weinbauflächen (221); natürliches Grünland (321); Heiden und Moorheiden (322); Felsflächen ohne Vegetation (332)
0,50	Hafengebiete (123); Obst- und Beerenobstbestände (222); Wald-StrauchÜbergangsstadien (324)
1,00	Nicht durchgängig städtische Prägung (112); Industrie- und Gewerbeflächen (121); Baustellen (133)
1,50	Nadelwälder (312); Mischwälder (313)
2,00	Durchgängig städtische Prägung (111); Laubwälder (311);

Die Bodenrauigkeit des Geländes wird durch die mittlere Rauigkeitslänge (= z_0) beschrieben und ist mit dem Landbeckungsmodell Deutschland (LBM-DE) zu bestimmen.

Nach Anhang 2 der TA Luft ist die Rauigkeitslänge (z_0) für ein Kreisgebiet um den Schornstein festzulegen, dessen Radius das 15fache der Freisetzungshöhe (tatsächliche Bauhöhe des Schornsteins), mindestens aber 150 Meter beträgt. Im LBM-DE sind die Rauigkeitslängen für das gesamte Bundesgebiet mit einer Genauigkeit von 100 x 100 Meter aufgerastert (s. Anhang VI). Setzt sich das Gebiet, für das im konkreten Anwendungsfall die Rauigkeitslänge zu bestimmen ist, aus Flächenstücken mit unterschiedlicher Rauigkeitslänge zusammen, so ist eine arithmetische Mittelung mit Wichtung der jeweiligen Flächenanteile vorzunehmen. Dieser Prozess ist in AUSTAL3.1.2 automatisiert. Gleichwohl ist in jedem Fall zu prüfen, ob sich die Landnutzung seit Erhebung der Daten wesentlich geändert hat oder ob im Zuge konkret geplanter Maßnahmen eine wesentliche Änderung zu erwarten ist. Tatsächlich weichen die von dem Programmsystem automatisch auf Grundlage des

LBM-DE generierten Rauigkeitslängen, bei genauerer Betrachtung der lokalen Gegebenheiten, häufig von den realen Verhältnissen ab. Dies zeigt sich z. B., wenn man die Angaben für die in diesem Gutachten zu betrachtenden Hofstellen miteinander vergleicht.

Im vorliegenden Fall sind nach Maßgabe des LBM-DE folgende Rauigkeitslängen maßgeblich (s. Anlage VI):

- Für die im Lkr. Emsland gelegene Hähnchenmastanlage sowie die Hofstellen Bruns, Krümpel, Bertels gen. Schulte, Többen und Bertels: 0,10 – 1,0
- Für die Hofstellen Holthaus, Demel, Kamper und Lübben: 0,10

Die Überprüfung der örtlichen Gegebenheiten ergab, dass die Rauigkeitslänge für alle Hofstandorte, inklusive der Zonen, welche die einzelnen Emissionsquellen mit einem Radius von 150 Metern umringen, im Mittel und nach Rundung 0,5 beträgt.

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.

Als Anemometerhöhe für die hier verwendete Zeitreihe der Wetterstation Diepholz ergibt sich bei Zugrundelegung einer Rauigkeitslänge von 0,5 ein Wert von 14,2 Meter. Dieser wird auch in den Rechenlaufprotokollen der Ausbreitungsberechnungen ausgewiesen (s. Anhang III und IV).

Geländeunebenheiten können mit Hilfe des diagnostischen mesoskaligen Windfeldmodells TALdiames berücksichtigt werden. Sie sind in der Regel nur dann zu berücksichtigen, wenn innerhalb des Rechengebietes Höhendifferenzen zum Emissionsort von mehr als dem 0,7-fachen der Schornsteinbauhöhe und Steigungen von mehr als 1:20 auftreten. Die Steigung ist dabei aus der Höhendifferenz über eine Strecke zu bestimmen, die dem 2fachen der Schornsteinbauhöhe entspricht.

Das im vorliegenden Fall maßgebliche Rechengebiet wird im Rahmen der „Naturräumlichen Gliederung“ der Untereinheit „Brögberner Talsandgebiet“ (586.13) des „Lingener Landes“ (531.) zugeordnet. Hierbei handelt es sich „um ein fast ebenes, grundwassernahes und größtenteils entwässertes Talsandgebiet mit grundwasserbeeinflussten Podsolböden (MEISEL, 1961). Die Steigungsgrade liegen hier zumeist unterhalb des Mindestwertes von 1:20. Ausgenommen hiervon ist ein Bereich südwestlich der Hofstelle „Kamper“. Hier liegen die Steigungsgrade zum Teil oberhalb von 1:20 und unterhalb von 1:5 (s. Anhang V). Aus diesem Grund war hier die Berechnung eines lokalen Windfeldes, welches die lokalen Gegebenheiten des Geländes berücksichtigt, erforderlich. Das Progammpaket AUSTAL2000 ermöglicht dies durch Anwendung des diagnostischen Windfeldmodells „Tal-diames“. 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 Tal-diames 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. Für die gesamte vermessene Fläche sind die Daten mit einer Auflösung von einer **Bogensekunde** in Länge und Breite weltweit in Stücken von 1 Grad × 1 Grad mit einer Größe von 3601 × 3601 Pixel verfügbar (SRTM-1).

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

Zur Selektion derjenigen Geruchsemittenten, deren Immissionsbeitrag hier wesentlich zur Gesamtbelastung in dem Geltungsbereich der geplanten Außenbereichssatzung beiträgt, gelangt im vorliegenden Fall das in einer Abhandlung des GIRL-Expertengremiums (2017) beschriebene Verfahren zur Anwendung, das nach Auskunft von BOTH (2021) auch auf alle Fallkonstellationen übertragbar ist, in denen Gerüche mittels Ausbreitungsberechnung auf Grundlage des Anhangs 7 der neuen TA Luft (2021) zu ermitteln und zu beurteilen sind. Das Verfahren ist wie folgt zu charakterisieren:

- a) Zunächst wird ein Bereich abgegrenzt, der den Geltungsbereich der Außenbereichssatzung allseitig mit einem Abstand von 600 Metern umgibt. Alle geruchsemittierenden Anlagen, deren Standorte innerhalb dieses Gebietes liegen, sind in jedem Fall in die Ermittlung der Gesamtbelastung einzubeziehen.
- b) In einem 2. Schritt wird bei denjenigen Anlagen, die mehr als 600 Meter von den Grenzen des Satzungsgebietes entfernt sind, im Einzelnen geprüft, ob die hiervon ausgehende Geruchsstundenhäufigkeit, unter Berücksichtigung der Gewichtungsfaktoren gemäß Anhang 7, Tabelle 24 der TA Luft, innerhalb des Satzungsgebietes den Schwellenwert von 2 % der Jahresstunden überschreitet. Ist dies der Fall muss die betreffende Anlage mit in die Ausbreitungsberechnung, mit der abschließend die relevante Gesamtbelastung innerhalb des Satzungsgebietes ermittelt wird, einbezogen werden. Im anderen Fall bleibt die Anlage bei der Ermittlung der Gesamtbelastung unberücksichtigt.
- c) Sind mit den unter a) und b) genannten Schritten alle Emittenten detektiert worden, die sich relevant auf das Niveau der Geruchsbelastung in dem Satzungsgebiet auswirken, kann in dem dritten Schritt eine Ausbreitungsberechnung zur Ermittlung der dort zu erwartenden relevanten Gesamtbelastung durchgeführt werden. Anhand der Ergebnisse dieser Immissionsprognose ist zu prüfen, ob die Anforderungen des Geruchsimmissionsschutzes nach Maßgabe der Tabellenwerte in Anhang 7, Nr. 3.1 der TA Luft eingehalten werden.

In der nachfolgenden Tabelle sind alle geruchsemittierenden Anlagen aufgelistet, die in diesem Gutachten bei der Ermittlung der relevanten Geruchsbelastung Berücksichtigung gefunden haben. Die Lage dieser Anlagen ist der Anlage I zu entnehmen. Die Lagepläne der Anlagen, in denen die einzelnen Geruchsemissionsquellen beschrieben und gekennzeichnet wurden, finden sich in den Anlagen II A – II J. Die damit in Zusammenhang stehende Auflistung aller Emissionsquellen ist dem

Anhang II A und B zu entnehmen. Hier finden sich die Eingabedaten (Quellparameter und quellen-spezifische Geruchsmassenstromwerte) aller Geruchsemissionsquellen, die in dem Gutachten berücksichtigt worden sind. Diese Daten sind aus datenschutzrechtlichen Gründen in der für die Veröffentlichung bestimmten Ausfertigung des Gutachtens nicht enthalten. Ihre Verfügbarkeit ist nur unter bestimmten Voraussetzungen gegeben.

Tabelle 5: Liste aller Anlagen, die im Rahmen der Geruchsimmissionsbeurteilung berücksichtigt wurden (s. a. Anlagen I, II A – II K und Anlagen III A – III G)

Geruchsemittierende Anlage	Relevante Beeinflussung der Geruchsbelastung		
	Ja, Abstand \leq 600 m	Nein, Zusatzbelastung \leq 2 % der Jahresstunden	Ja, Zusatzbelastung $>$ 2 % der Jahresstunden
Hähnchenmastanlage EL.		X	
Hofstelle „Lübben“	X		
Hofstelle „Kamper“		X	
Hofstelle „Bruns“	X		
Hofstelle „Krümpel“	X		
Hofstelle „Többen“	X		
Hofstelle „Bertels gen. Schulte“	X		
Hofstelle „Holthaus“	X		
Hofstelle „Demel“	X		
Hofstelle „Bertels“	X		

Ganz oder teilweise nicht mehr als 600 Meter von dem Rand des zu beurteilenden Satzungsgebietes entfernt sind insgesamt acht Hofstellen (s. a. Anlage I). Diese Anlagen sind in jedem Fall in die Ermittlung der relevanten Gesamtgeruchsbelastung einzubeziehen.

Um klären zu können, ob weitere Anlagen, die in Gänze mehr als 600 Meter von den Satzungsgebietsgrenzen entfernt sind, ebenfalls in die Ermittlung der Gesamtbelastung einbezogen werden müssen, wurden bei insgesamt sieben Tierhaltungsanlagen Ausbreitungsberechnungen durchgeführt. Die betreffenden Rechenlaufprotokolle sind dem Anhang III A – III B zu entnehmen. Die Ergebnisse sind in den Anlagen III A – III B dargestellt. Sie zeigen, dass die jenseits der „600-Meter-Zone“ gelegenen Tierhaltungsanlagen nicht in die Ermittlung der Gesamtbelastung mit einzubeziehen sind, da sie in dem Satzungsgebiet jeweils Zusatzbelastungen verursachen, welche den Schwellenwert von 2 % der Jahresstunden nicht überschreiten.

Alle anderen Tierhaltungsanlagen, die in diesem Gutachten keine namentliche Erwähnung gefunden haben, sind aufgrund ihrer Quellstärke und ihres Standortes erfahrungsgemäß nicht in der Lage, innerhalb des Satzungsgebietes bewertete Geruchsstundenhäufigkeiten von mehr als 2 % der Jahresstunden zu erzeugen. Auf weitere Ausbreitungsberechnungen für diese Anlagen wurde daher verzichtet. Bei Bedarf können diese aber erforderlichenfalls nachgeholt werden, da dem Gutachter alle dafür notwendigen Daten vorliegen.

Im Anschluss an den oben beschriebenen Selektionsprozess erfolgte abschließend die Ausbreitungsberechnung, mit der die relevanten Geruchsbelastungen in dem Geltungsbereich der geplan-

ten Außenbereichssatzung ermittelt wurden. In diesen Rechenlauf wurden, wie erwähnt, acht Hofstellen, von denen, bedingt durch Nutztierhaltung und/oder Lagerung von Tierdung und/oder Silage Gerüche ausgehen einbezogen (s. a. Tab. 5 und Anhang IV). Die Ergebnisse für das angestrebte Satzungsgebiet sind den Anlagen IV A (graphische Darstellung bestimmter Stufen bzw. Isolinien der bewerteten Geruchsstundenhäufigkeiten) und IV B (digitale Rasterdarstellung der Kenngrößen der Gesamtbelastung innerhalb des Satzungsgebietes auf Basis einer Netzmaschenweite von 12 Metern) zu entnehmen. Sie sind folgendermaßen zu beschreiben und zu beurteilen:

Der nach Anhang 7, Ziffer 3.1 der TA Luft in Außenbereichslagen einzuhaltende Immissionswert von 0,20 (Regelfall) wird im Westen des Satzungsgebietes überschritten. Betroffen ist eine Fläche von rund 1,7 Hektar.

In begründeten Ausnahmefällen können nach den Bestimmungen des Anhangs 7 der TA Luft in Außenbereichslagen auch Immissionswerte von maximal 0,25 zugelassen werden. Dies ist aus immissionsschutzfachlicher Sicht in erster Linie dann der Fall, wenn Hofstellen viehhaltender landw. Betriebe, die auch heute nach aktiv bewirtschaftet werden, das Ortsbild maßgeblich prägen.

Was die zukünftige Entwicklung anbelangt, so ist allerdings in der Bauerschaft Vechtel vor dem Hintergrund, dass die Außenbereichssatzung einerseits die Möglichkeit eröffnet, hier zusätzlich Wohngebäude errichten zu dürfen, und andererseits viele Landwirte mittelfristig die Bewirtschaftung ihrer Betriebe und ihrer Stallgebäude einstellen werden, zu erwarten, dass sich der Charakter der Bebauung nachhaltig in Richtung des „Wohnens“ verschieben wird. In dieser Hinsicht erscheint es aus immissionsschutzfachlicher Sicht fragwürdig, ob es den Bestimmungen der TA Luft noch gerecht wird, auch in einem solchen Fall von der Ausnahmeregelung der TA Luft Gebrauch zu machen und den Neubau weiterer Wohngebäude unter Anwendung eines Immissionswertes von 0,25 in dem Satzungsgebiet zu erlauben.

Der Immissionswert von 0,25 wird gegenwärtig nur im Bereich eines an die Westgrenze des Satzungsgebietes anschließenden und weitgehend bereits bebauten Hofgrundstückes, dessen Fläche rund 0,3 Hektar beträgt, überschritten, ansonsten aber eingehalten.

4. Zusammenfassung

Die Gemeinde Bippen beabsichtigt den Erlass einer Außenbereichssatzung für ein rund 7 Hektar großes Gebiet im Bereich der Gemarkung Vechtel. Rechtsgrundlage hierfür ist der § 35 (6) des BauGB (s. a. Anlage I sowie Bild 1 und 2).

In dem Verfahren zur Aufstellung der Außenbereichssatzung wurde die Landwirtschaftskammer Niedersachsen von der Gemeinde Bippen beauftragt, die innerhalb des Satzungsgebietes zu erwartenden Geruchsimmissionen, ausgehend von geruchsemitterenden Anlagen aus den Bereichen Landwirtschaft und Nutztierhaltung, deren Standorte sich in der näheren Umgebung des Satzungsgebietes befinden, auf Grundlage der seit dem 1.12.2021 anzuwendenden TA Luft - sie ersetzt in Anhang

7 die bis dato geltende Geruchsmissions-Richtlinie (= GIRL) des Landes Niedersachsen - zu ermitteln und zu beurteilen (s. Anlage I).

Zur Ermittlung der Geruchsmissionen wurden Ausbreitungsberechnungen unter Anwendung des Ausbreitungsmodells AUSTAL3.1.2 durchgeführt, in die obligatorisch alle Geruchsemittenten einzubeziehen sind, deren Standorte nicht mehr als 600 Meter von den Grenzen des Satzungsgebietes entfernt sind. Auch außerhalb dieses Entfernungsbereiches befindliche Geruchsemittenten sind in die Ermittlung der Gesamtbelastung einzubeziehen, sofern sie per se in dem Satzungsgebiet bewertete Geruchsstundenhäufigkeiten verursachen, welche den gerundeten Wert von 2 % der Jahresstunden überschreiten. Dieses Auswahlverfahren stellt eine praktikable Konventionslösung dar, die es ermöglicht, in einem durch eine Vielzahl an geruchsemittierenden Anlagen geprägten Gebiet diejenigen Geruchsemittenten zu selektieren, die einen maßgeblichen Einfluss auf das Geruchsmissionsgeschehen in dem Satzungsgebiet ausüben und deshalb in die Ausbreitungsberechnung zur Ermittlung der relevanten Gesamtbelastung einzubeziehen sind (GIRL-Expertengremium, 2017, 2022, Both, 2021).

Die Anwendung des Verfahrens ergab im vorliegenden Fall, dass insgesamt acht geruchsemittierende Hofstellen mit ihren jeweiligen Emissionsquellen - die Standorte weisen in allen Fällen Abstände von nicht mehr als 600 Metern gegenüber dem Geltungsbereich der Außenbereichssatzung auf - in die finale Ausbreitungsberechnung zur Ermittlung der relevanten Gesamt-Geruchsbelastung in dem Satzungsgebiet einzubeziehen waren (s. a. Tabelle 5 und Kap. 3.2.5).

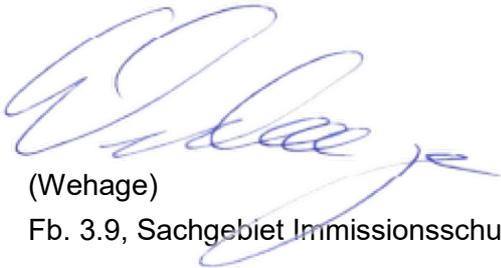
Die Ergebnisse sind in den Anlagen IV A und IV B dargestellt. Dort zeigt sich, dass der in Anhang 7 der TA Luft unter der Ziffer 3.1 für Außenbereichslagen festgesetzte Immissionswert von 0,20 (Regelfall) im Westen des Satzungsgebietes - auf einer Fläche von rund 1,7 Hektar - überschritten, ansonsten aber eingehalten wird. Der Immissionswert von 0,25, der in begründeten Ausnahmefällen ebenfalls in Außenbereichslagen zur Anwendung gelangen kann, wird nur im Bereich eines weitgehend bereits bebauten Hofgrundstückes im äußersten Nordwesten des Satzungsgebietes nicht eingehalten.

Im Unterschied zur Bauleitplanung bedarf jedes einzelne Wohnbauvorhaben, dass in dem Geltungsbereich einer Außenbereichssatzung realisiert werden soll, einer Baugenehmigung, die im vorliegenden Fall von der zuständigen Behörde des Landkreises Osnabrück zu erteilen ist.

Grundstücke, die sich speziell in der Zone des Satzungsgebietes befinden, in der die Immissionskenngrößen zwischen 0,20 und 0,25 liegen, weisen gegenüber drei viehhaltenden Betrieben (Hofstellen Bruns, Krümpel und Lübben), die in diesem Gutachten in die Berechnungen zur Ermittlung der Gesamtbelastung aufgrund dessen, dass sie weniger als 600 Meter von den Grenzen des Satzungsgebietes entfernt sind, einbezogen wurden, Abstände von mehr als 600 Metern auf. Bei der Ermittlung einer baugrundstücksbezogenen Gesamt-Geruchsbelastung wären diese Betriebe nur dann noch im Rahmen der Geruchsmissionsermittlung zu berücksichtigen, wenn sie innerhalb der

betreffenden Grundstücksfläche eine Gesamtzusatzbelastung von mehr als 0,02 verursachen würden. Deshalb wird empfohlen, für diesen Bereich ggf. im Vorfeld oder im Rahmen der Baugenehmigungsverfahren eine einzelfallspezifische Geruchsimmissionsbeurteilung vornehmen zu lassen, sofern hier aus immissionsschutzrechtlicher Sicht die Notwendigkeit zur Einhaltung eines Immissionswertes von 0,20 (Regelfall für den Außenbereich) gesehen wird.

Im Auftrag



(Wehage)

Fb. 3.9, Sachgebiet Immissionsschutz

Anlagen I – IV B

Anhang I – VI

5. Literatur

- Aarnink, A.J.A., C.M. Groenestein, N.W.M. Ogink. 2013. Aerial pollutants in pig houses; innovative reduction systems in Europe. IN: International Symposium on Animal Environment and Welfare. Chongqing, China. pp. 90-100.
- AMPAT (2014): Animal Housing – Urine und Feces Segregation Overview, Iowa State University, Extension and Outreach
- Anonym (2021) Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. März 2021 (BGBl. I S. 540), das durch Artikel 14 des Gesetzes vom 10. September 2021 (BGBl. I S. 4147) geändert worden ist"
- Anonym (2013): Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 24. September 2021 (BGBl. I S. 4458) geändert worden ist
- Anonym (2021): Richtlijn Ammoniak en Veehouderij vom 02.10.2021 wetten.nl - Regeling - Regeling ammoniak en veehouderij - BWBR0013629 (overheid.nl)
- Anonym (2021): Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBI., I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 9 des Gesetzes vom 10. September, 2021 (BGBl. I S. 2939) geändert worden ist
- Anonym (2021): Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft 2021): AVwV v 18.08.21; Neufassung der Ersten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz. GMBI. Nr. 48-54, S. 1050.
- Anonym (2016): Entwurf zur Anpassung der Ersten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA Luft) vom 09.09.2016
- Anonym (2010) Neununddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen (39.BIm-SchV)
- Both, R., Strotkötter, U. (2017): Die Bewertung der Geruchsmissionssituation, verursacht durch Tierhaltungsanlagen (Zeitschrift Immissionsschutz 4/2017, S. 136 ff.)
- Both, R.: Ebook des Vortrages im Rahmen der KTBL-Tagung vom 29.5.2018 in Hannover – Aktuelle rechtliche Rahmenbedingungen für die Tierhaltung
- BOTH (2021): Mündliche Auskunft im Rahmen der 9. VDI-Tagung „Gerüche in der Umwelt“ am 24. und 25. November 2021 in Wiesbaden
- BROER, Lars (2021): Ergebnisse von Fahnenmessungen bei einer freibelüfteten Stallanlage am Versuchsstundort „Wehnen“ der Landwirtschaftskammer Niedersachsen (mündliche Mittlg.)
- DEICHMANN et al. (2020): Erfassung von Emissionen aus diffusen Quellen der Rinderhaltung (Schriftenreihe des LfULG, Heft 08/2020)

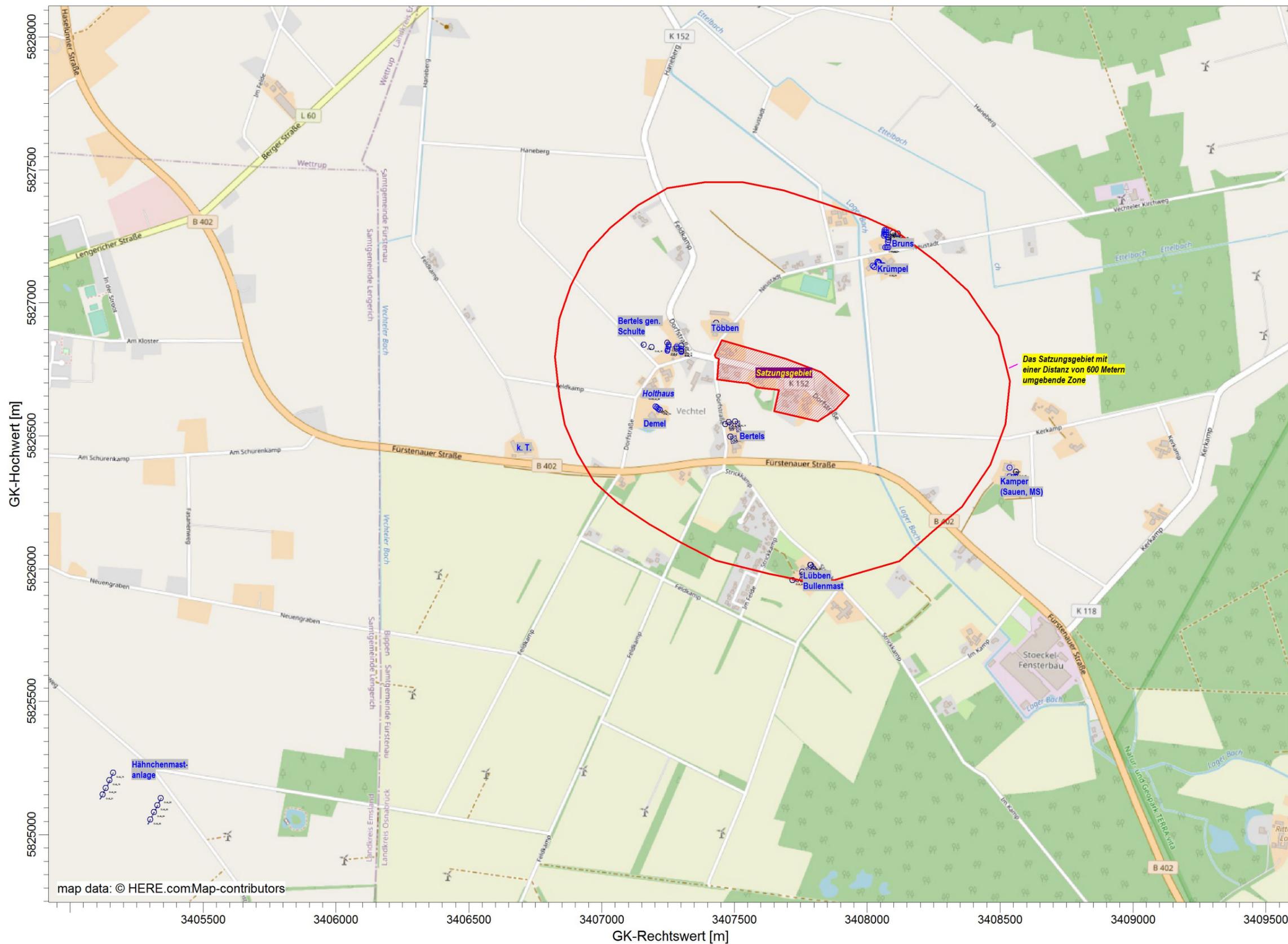
- FFH-Richtlinie (Richtlinie 92/43EWG des Rates vom 21. Mai 1992): Richtlinie zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (ABl. L 206 v. 22.7.1992, S 7)
- Fübbeker, A. (1995): Güllebehälter mit Strohhäcksel abdecken? Landwirtschaftsblatt Weser-Ems, Heft 29, S. 17-22
- GIRL-Expertengremium (2017): Zweifelsfragen zur Geruchsimmissions-Richtlinie (GIRL) – Zusammenstellung des länderübergreifenden GIRL-Expertengremiums
- GIRL-Expertengremium (2022): Kommentar zu Anhang 7 TA Luft 2021: Feststellung und Beurteilung von Geruchsimmissionen (ehemals Geruchsimmissions-Richtlinie - GIRL -) Erarbeitet von: Expertengremium Geruchsimmissions-Richtlinie Stand 08.02.2022
- Grimm (2021): Mündliche Auskunft anlässlich einer Vortragstagung des KTBL
- 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
- LAI (2012): Leitfaden der Bund-/Länderarbeitsgemeinschaft Immissionsschutz zur Ermittlung und Bewertung von Stickstoffeinträgen
- LUA (2006): Leitfaden zur Erstellung von Immissionsprognosen mit AUSTAL2000 in Genehmigungsverfahren nach TA Luft und Geruchsimmissions-Richtlinie - Merkblatt Nr. 56
- LUA (2006, Hrsg.): Geruchsbeurteilung in der Landwirtschaft – Bericht zu Expositions-Wirkungsbeziehungen, Geruchshäufigkeit, Intensität, Hedonik und Polaritätsprofilen, Materialien 73
- LUFÄ Nord-West (2019): Abschlussbericht – Emissionsmessungen an Außenklimaställen in der Schweinehaltung im Auftrag der Landesbeauftragte für Angelegenheiten des Tierschutzes des Hessischen Ministeriums für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz
- LUFÄ Nord-West (2020): Präsentation der Ergebnisse im Rahmen der Vormessungen an der Versuchsanlage am Standort der Prignitzer Landschwein GmbH in Groß Pankow

- LUFA Nord-West (2022): Mündliche Mitteilung über die vorläufigen Ergebnisse von Geruchs- und Ammoniakmessungen bei einem mit einer Unterflurschieberentmischung mit Kot-Harn-Trennung ausgestatteten Schweinmaststalles am Versuchsstandort in Wehnen
- Meisel, Sofie (1961) die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 83/84 Osnabrück-Bentheim
- Niedersächsisches Umweltministerium (2012): Durchführung immissionsschutzrechtlicher Genehmigungsverfahren; hier: Schutz stickstoffempfindlicher Wald-, Heide- und Moorökosysteme Hinweise für die Durchführung der Sonderfallprüfung nach Nr. 4.8 der TA Luft
- Niedersächsisches Umweltministerium (2013): Durchführung immissionsschutzrechtlicher Genehmigungsverfahren; hier: Abluftreinigungsanlagen in Schweinehaltungsanlagen und Anlagen für Mastgeflügel sowie Bioaerosolproblematik in Schweine- und Geflügelhaltungsanlagen- Gem. RdErl. d. MU, d. MS u. d. ML v. 22.03.2013
- Niedersächsisches Umweltministerium (2015): Erlass vom 23.09.2015, Az.:33-40501/207.01: Durchführung immissionsschutzrechtlicher Genehmigungsverfahren; Abluftreinigungsanlagen in Schweinehaltungsanlagen und Anlagen für Mastgeflügel sowie Bioaerosolproblematik für Schweine- und Geflügelhaltungsanlagen
- Oldenburg, J. (1989): Geruchs- und Ammoniak-Emission aus der Tierhaltung. KTBL-Schrift 333, Landwirtschaftsverlag GmbH Münster-Hilturp (Westf.)
- Steinheider, B.; Winneke G.: Materialienband zur Geruchsimmissions-Richtlinie in NRW – psychophysiologische und epidemiologische Grundlagen der Wahrnehmung und Bewertung von Geruchsimmissionen (Medizinisches Institut für Umwelthygiene an der Universität Düsseldorf, 1992)
- TÜV Austria Services GmbH (2018): Geruchsbegehung mittels Fahnenmessung in Meggenhofen und Rückrechnung Geruchsstoffstrom mittels Ausbreitungsmodell, Leonding
- 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.) (1992): VDI-Richtlinie 3882, Blatt 2: Olfaktometrie – Bestimmung der hedonischen Geruchswirkung. 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.) (2010) VDI-Richtlinie 3783, Blatt 13: Umweltmeteorologie – Qualitätssicherung in der Immissionsprognose – Ausbreitungsrechnung gem. TA Luft
- Verein Deutscher Ingenieure (Hrsg.) (2011): VDI 3894, Blatt 1, Ausgabe: September 2011, Emissionen und Immissionen aus Tierhaltungsanlagen; Haltungsverfahren und Emissionen Schweine, Rinder, Geflügel, Pferde
- Verein Deutscher Ingenieure (Hrsg.2012) VDI-Richtlinie 3894, Blatt 2: Emissionen und Immissionen aus Tierhaltungsanlagen - Methode zur Abstandsbestimmung Geruch

- Verein Deutscher Ingenieure (Hrsg.) (2014) VDI Richtlinie 4250, Blatt 1, Ausgabe August 2014: Bioaerosole und biologische Agenzien - Umweltmedizinische Bewertung von Bioaerosol-Immissionen - Wirkungen mikrobieller Luftverunreinigungen auf den Menschen
- Verein Deutscher Ingenieure (Hrsg.) (2015): VDI-Richtlinie 4251, Blatt 3, Erfassen luftgetragener Mikroorganismen und Viren in der Außenluft; Anlagenbezogene Ausbreitungsmodellierung von Bioaerosolen
- Verein Deutscher Ingenieure (Hrsg., 2019): VDI-Richtlinie 3886, Blatt 1: Ermittlung und Bewertung von Gerüchen - Geruchsgutachten - Ermittlung der Notwendigkeit und Hinweise zur Erstellung
- Weidmann-Rose: Tierwohl contra Immissionsschutz? Erste Vergleiche der Resultate von Fahnenmessungen mit Prognosewerten nach VDI 3894, Blatt 1: VDI-Berichte Nr. 2383, 2021
- Zenger, A (2021): Analyse und Bewertung von Kaltluftabflüssen (http://www.axel-zenger.de/hlit/24_KALTLUFT.pdf)

Anlage I: Übersichtskarte mit Kennzeichnung des Geltungsbereiches der geplanten Außenbereichssatzung der Gemeinde Bippin, der umliegenden Tierhaltungsanlagen und einer Zone, welche die Grenzen des Satzungsgebietes mit einem Abstand von 600 Metern umgibt

BEMERKUNGEN:



AUSGABE-TYP:	QUELLEN:
ODOR J00	77
FIRMENNAME: Landwirtschaftskammer Niedersachsen	
BEARBEITER: Wehage	
DATUM: 11.10.2022	
MABSTAB:	1:15.000
0 0,4 km	
PROJEKT-NR.:	

Anlage II A: Lageplan mit Kennzeichnung der Emissionsquellen der im Landkreis Emsland gelegenen Hähnchenmastanlage

BEMERKUNGEN:



AUSGABE-TYP:
ODOR J00

QUELLEN:
77

FIRMENNAME:

**Landwirtschaftskammer
Niedersachsen**

BEARBEITER:

Wehage

DATUM:

11.10.2022

MAßSTAB:

1:3.000

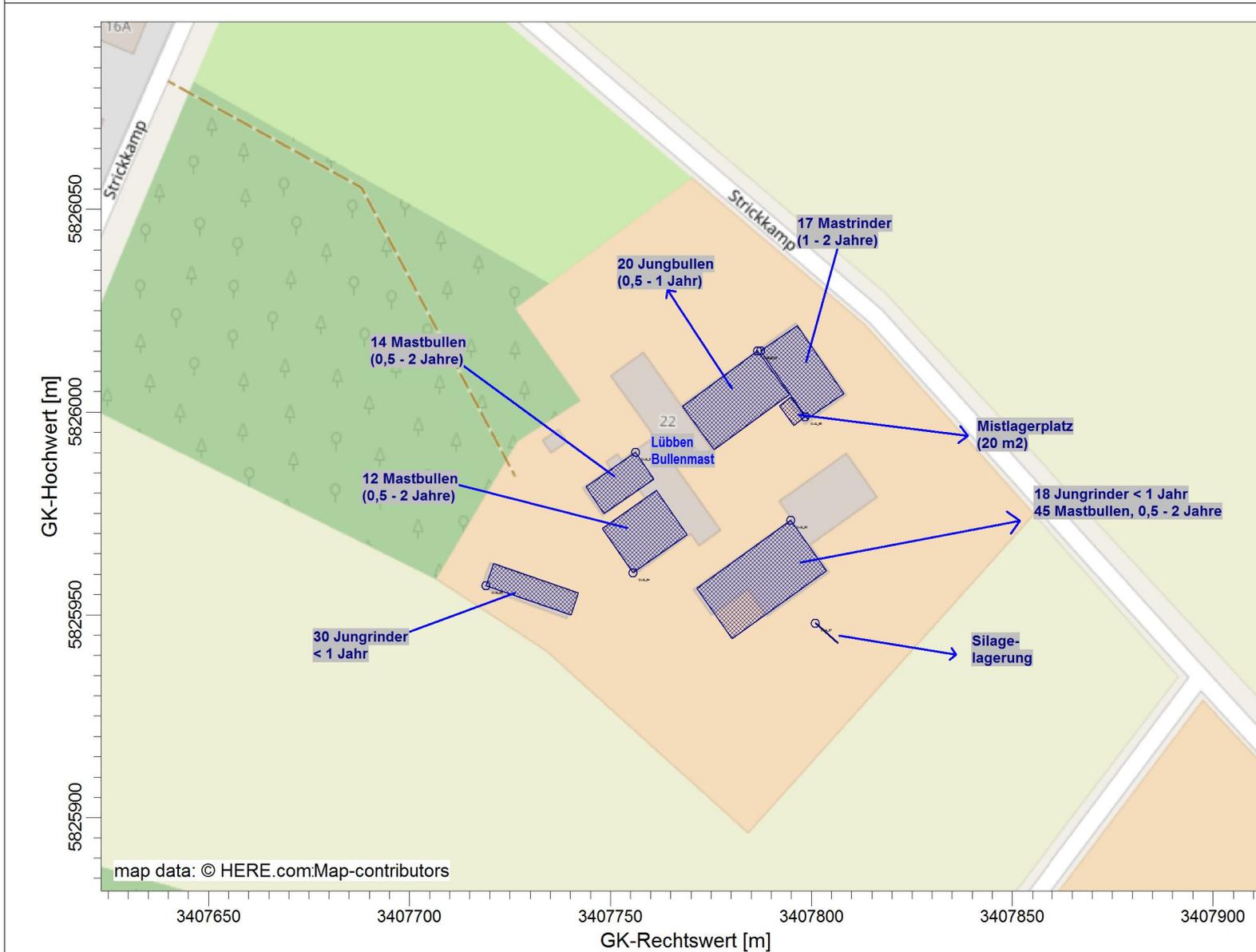
0  0,05 km

 Landwirtschaftskammer
Niedersachsen

PROJEKT-NR.:

Anlage II B: Lageplan mit Kennzeichnung der Emissionsquellen der der Hofanlage Lübben

BEMERKUNGEN:



AUSGABE-TYP:

ODOR J00

QUELLEN:

77

FIRMENNAME:

**Landwirtschaftskammer
Niedersachsen**

BEARBEITER:

Wehage

DATUM:

11.10.2022

MAßSTAB:

1:1.500

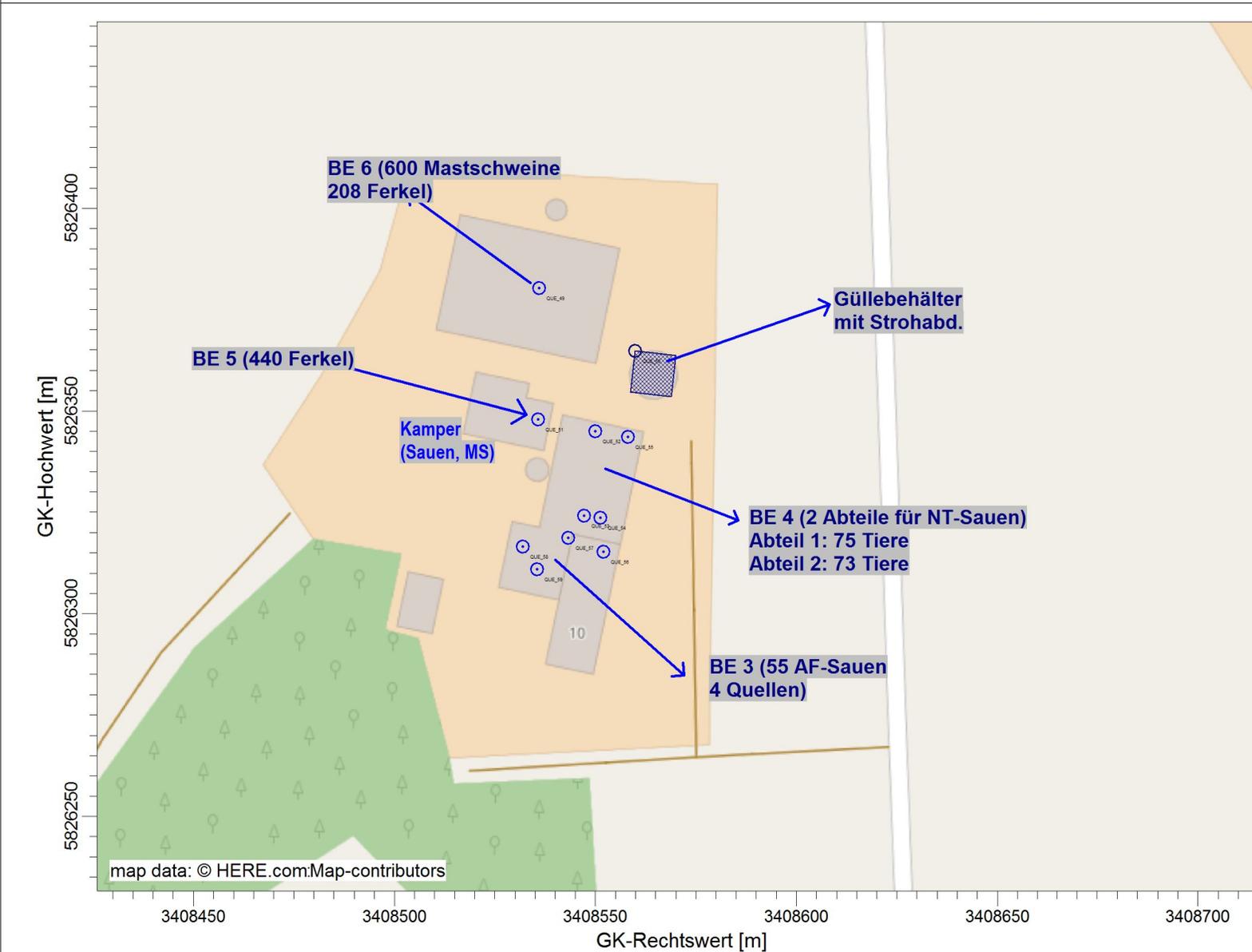
0 0,04 km

**Landwirtschaftskammer
Niedersachsen**

PROJEKT-NR.:

Anlage II C: Lageplan mit Kennzeichnung der Emissionsquellen der der Hofanlage Kamper

BEMERKUNGEN:



AUSGABE-TYP:

ODOR J00

QUELLEN:

77

FIRMENNAME:

**Landwirtschaftskammer
Niedersachsen**

BEARBEITER:

Wehage

DATUM:

11.10.2022

MAßSTAB:

1:1.500

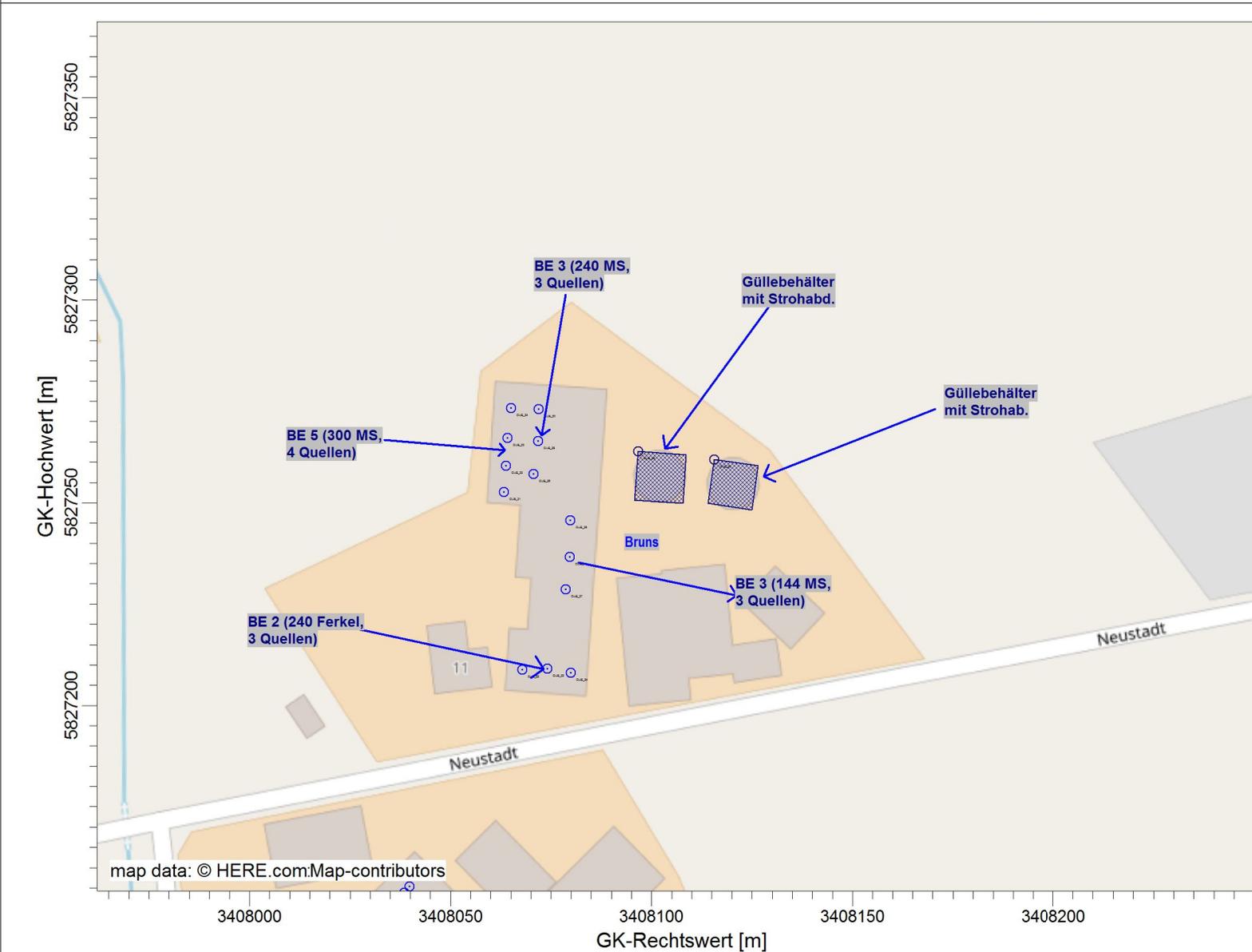
0 0,04 km

**Landwirtschaftskammer
Niedersachsen**

PROJEKT-NR.:

Anlage II D: Lageplan mit Kennzeichnung der Emissionsquellen der der Hofanlage Bruns

BEMERKUNGEN:



AUSGABE-TYP:

ODOR J00

QUELLEN:

77

FIRMENNAME:

**Landwirtschaftskammer
Niedersachsen**

BEARBEITER:

Wehage

DATUM:

11.10.2022

MAßSTAB:

1:1.500

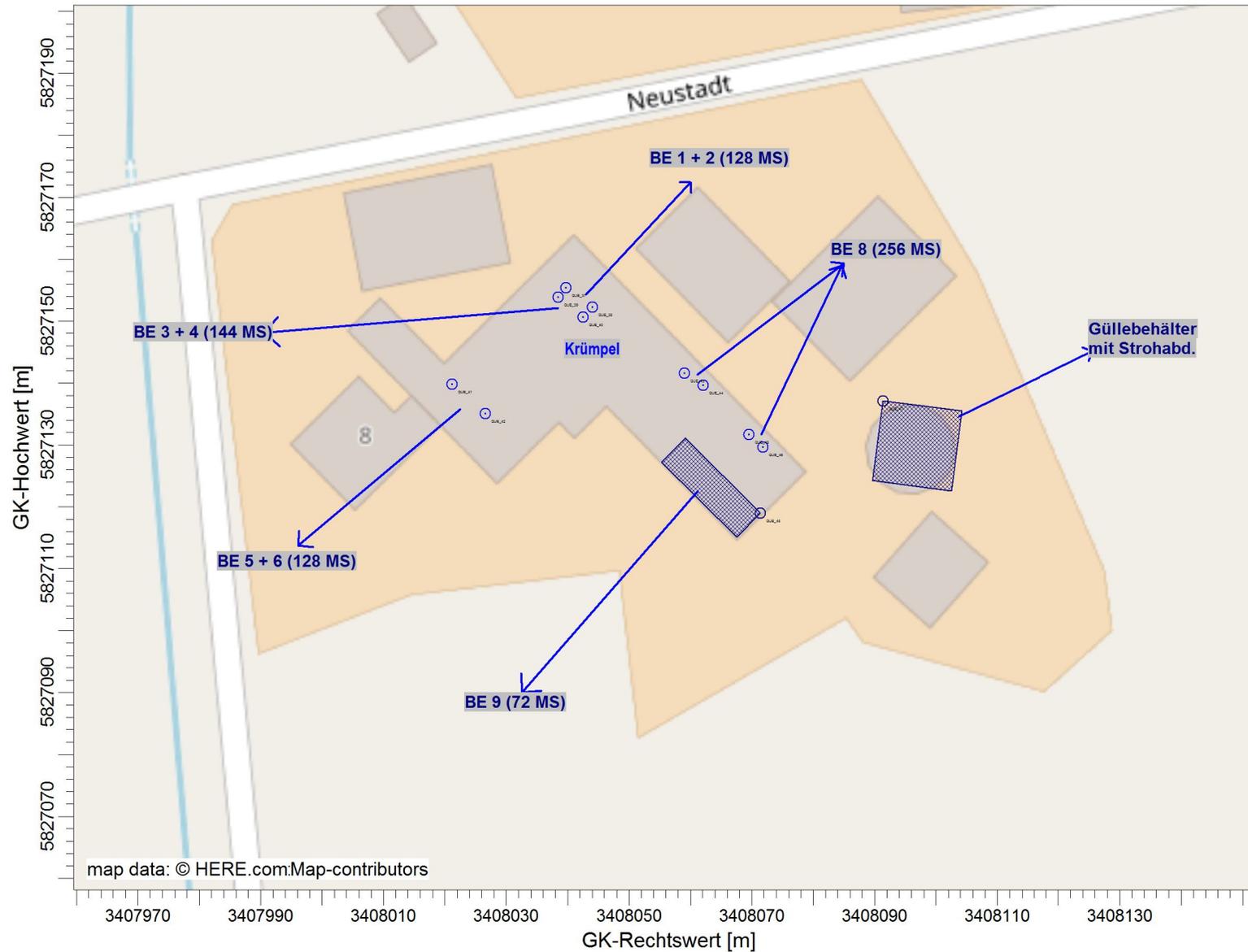
0 0,04 km

 **Landwirtschaftskammer
Niedersachsen**

PROJEKT-NR.:

Anlage II E: Lageplan mit Kennzeichnung der Emissionsquellen der der Hofanlage Krümpel

BEMERKUNGEN:



AUSGABE-TYP:

ODOR J00

QUELLEN:

77

FIRMENNAME:

**Landwirtschaftskammer
Niedersachsen**

BEARBEITER:

Wehage

DATUM:

11.10.2022

MAßSTAB:

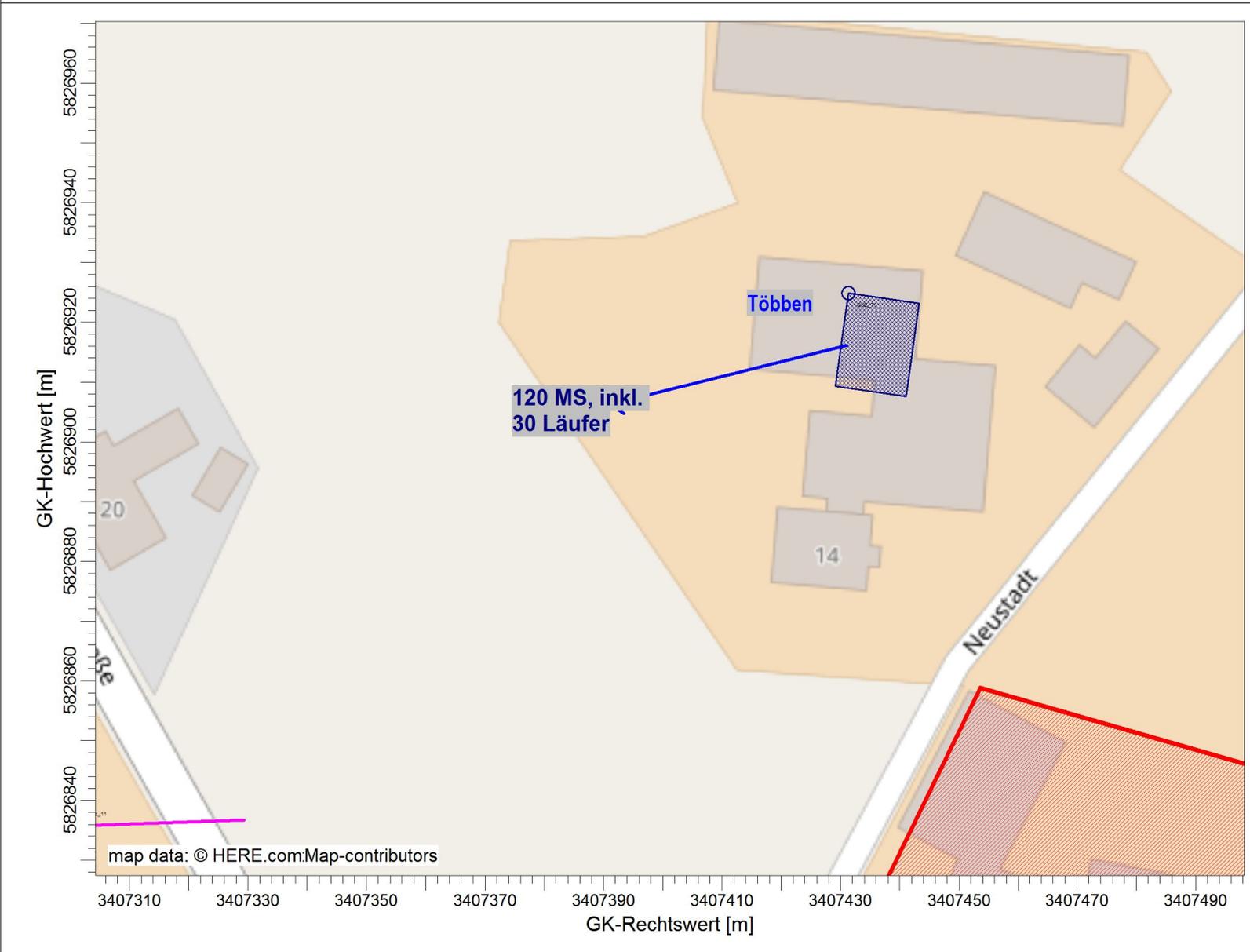
1:1.000

0  0,03 km

 **Landwirtschaftskammer
Niedersachsen**

PROJEKT-NR.:

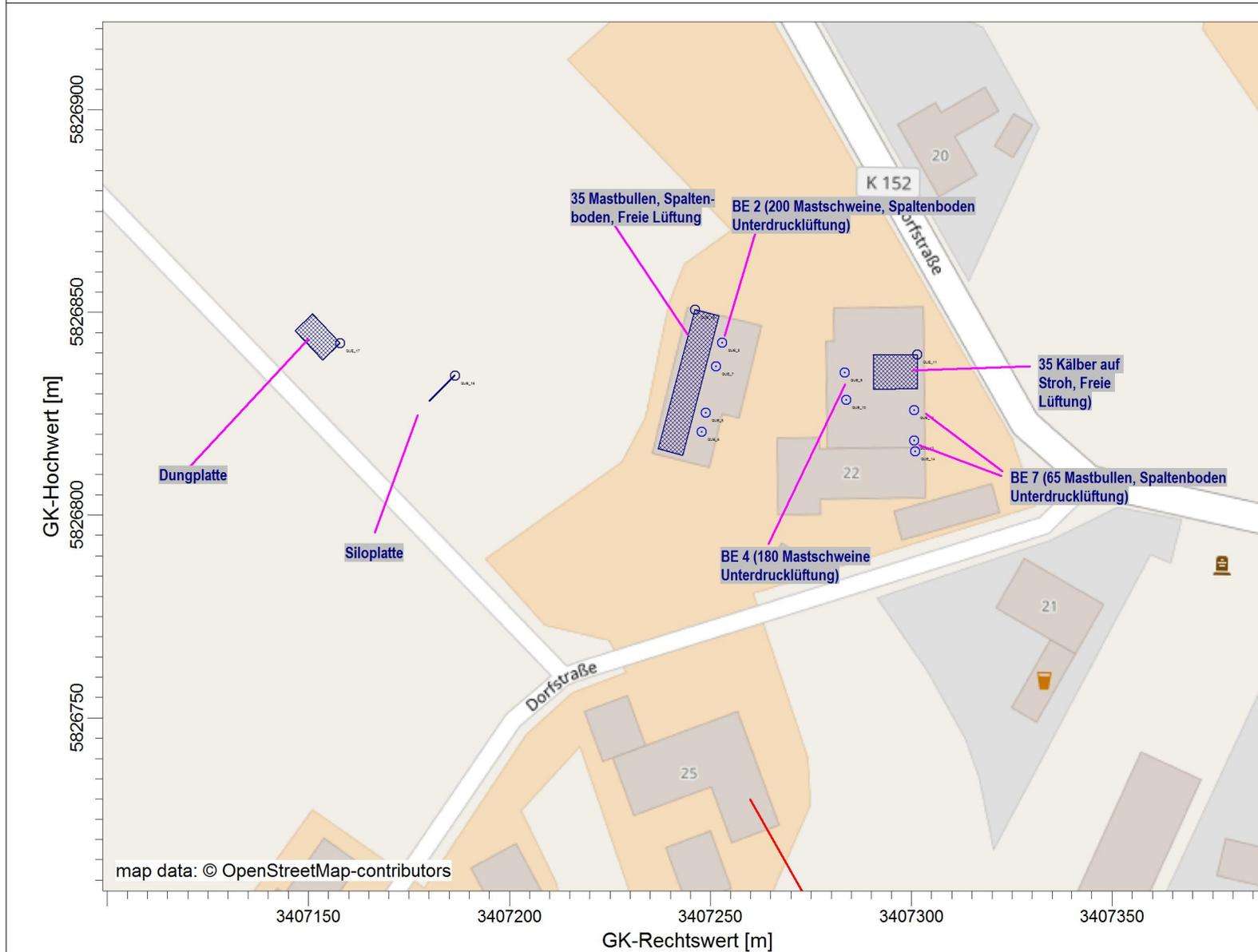
Anlage II F: Lageplan mit Kennzeichnung der genehmigten Tierhaltung der Hofanlage Többen



BEMERKUNGEN:	
AUSGABE-TYP:	QUELLEN:
ODOR J00	77
FIRMENNAME:	
Landwirtschaftskammer Niedersachsen	
BEARBEITER:	
Wehage	
DATUM:	
11.10.2022	
MABSTAB:	1:1.000
0  0,03 km	
	
PROJEKT-NR.:	

Anlage II G: Lageplan der Hofstelle Schulte gen. Bertels mit Kennzeichnung der Emissionsquellen

BEMERKUNGEN:



AUSGABE-TYP:

JEPWALD DI

QUELLEN:

13

FIRMENNAME:

**Landwirtschaftskammer
Niedersachsen**

BEARBEITER:

Wehage

DATUM:

11.10.2022

MAßSTAB:

1:1.500

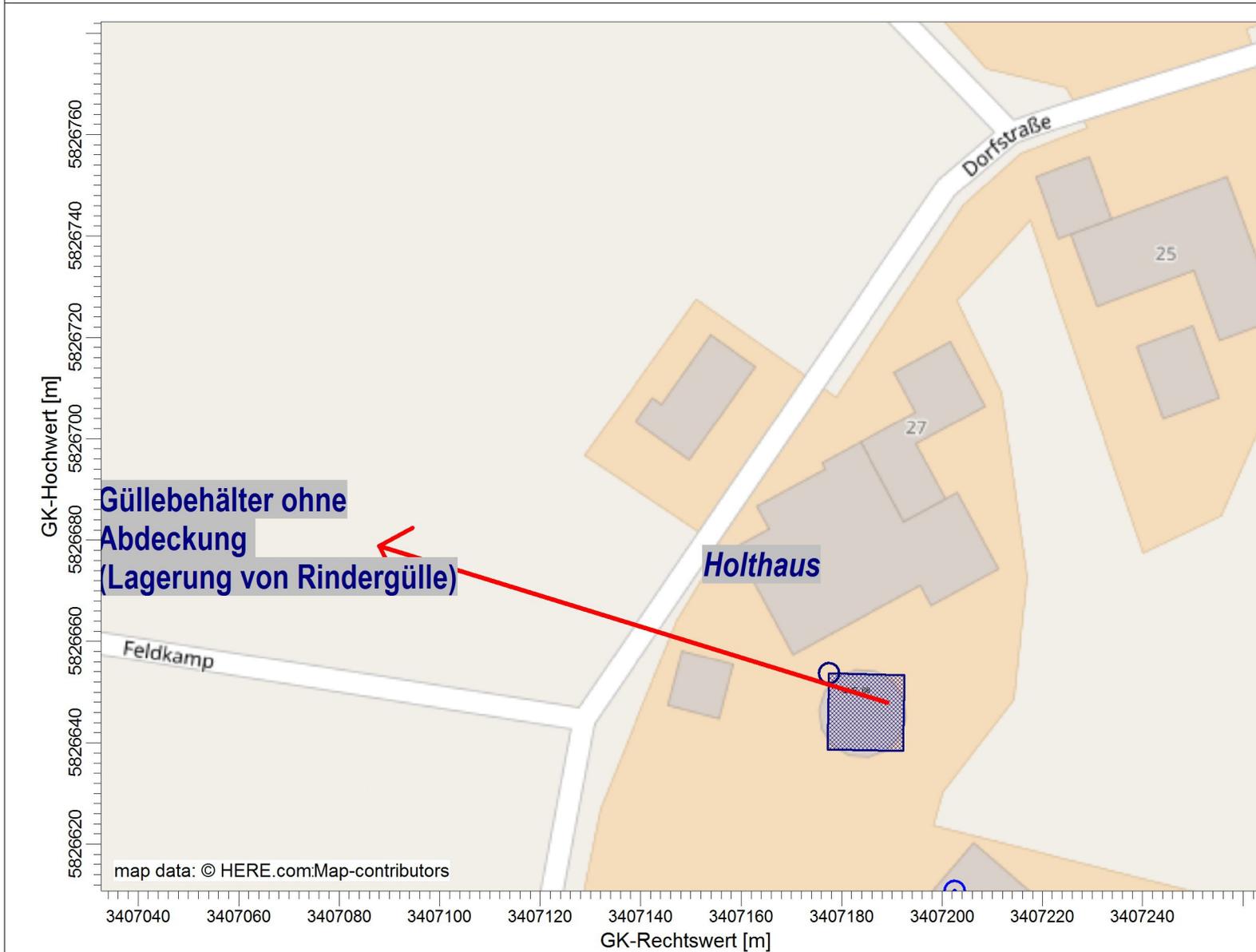


 **Landwirtschaftskammer
Niedersachsen**

PROJEKT-NR.:

Anlage II H: Lageplan mit Kennzeichnung der Hofanlage Holthaus mit Kennzeichnung der Emissionsquellen

BEMERKUNGEN:



AUSGABE-TYP:

ODOR J00

QUELLEN:

77

FIRMENNAME:

**Landwirtschaftskammer
Niedersachsen**

BEARBEITER:

Wehage

DATUM:

11.10.2022

MAßSTAB:

1:1.200

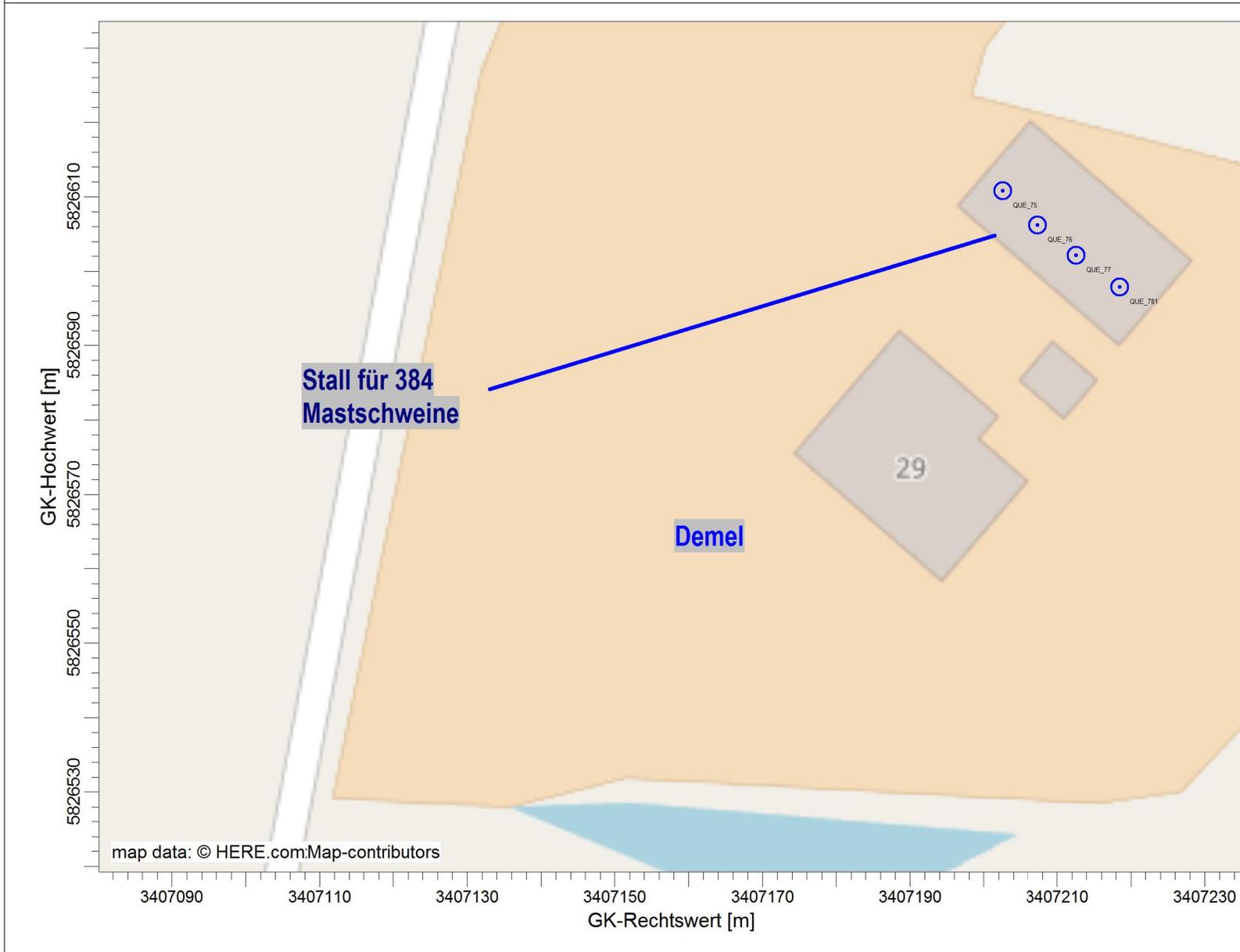
0  0,03 km

 **Landwirtschaftskammer
Niedersachsen**

PROJEKT-NR.:

Anlage II i: Lageplan mit Kennzeichnung der Hofanlage Demel mit Kennzeichnung der Emissionsquellen

BEMERKUNGEN:



AUSGABE-TYP:

ODOR J00

QUELLEN:

77

FIRMENNAME:

**Landwirtschaftskammer
Niedersachsen**

BEARBEITER:

Wehage

DATUM:

11.10.2022

MAßSTAB:

1:800

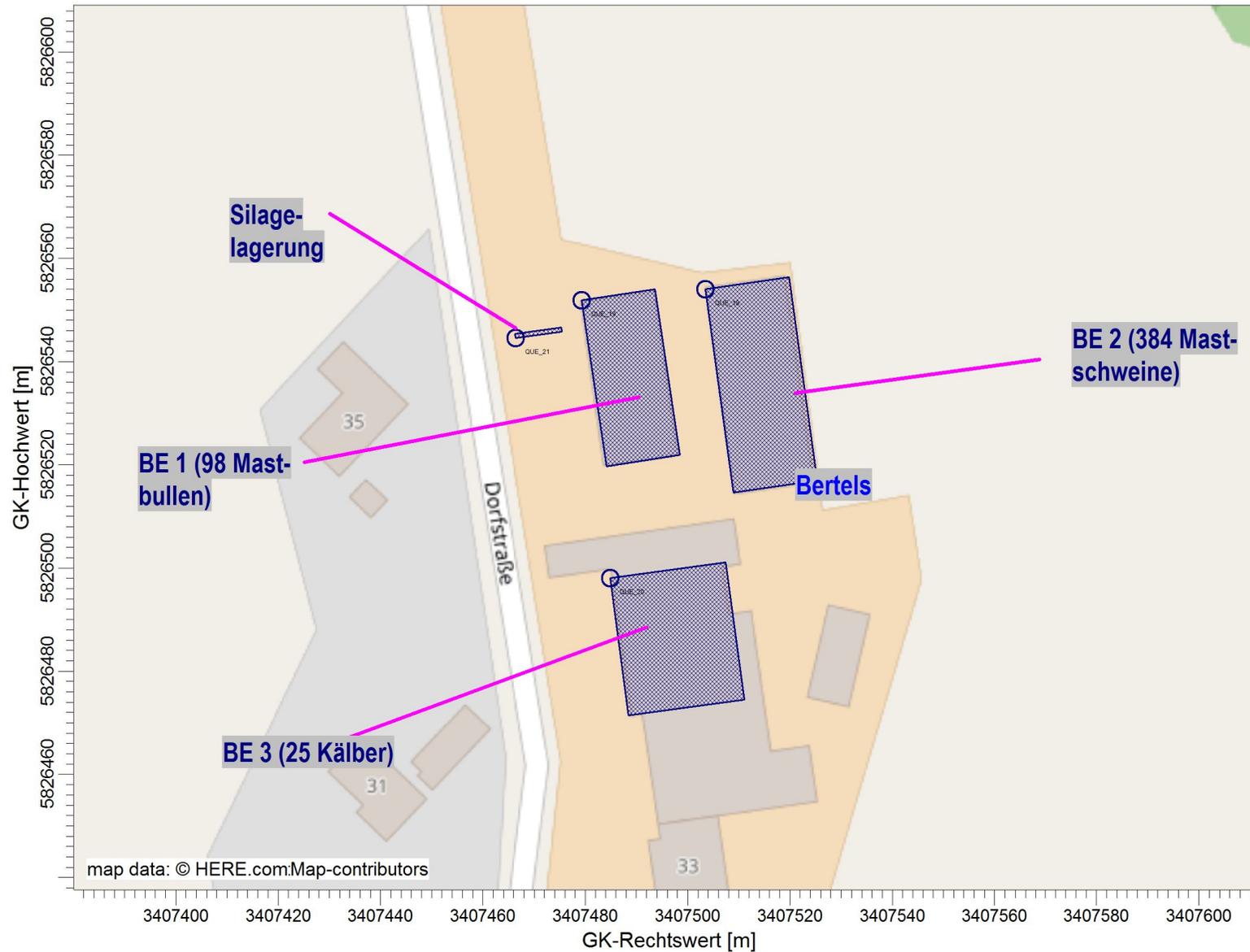
0  0,02 km

 **Landwirtschaftskammer
Niedersachsen**

PROJEKT-NR.:

Anlage II J: Lageplan mit Kennzeichnung der Hofanlage Bertels mit Kennzeichnung der Emissionsquellen

BEMERKUNGEN:



AUSGABE-TYP:
ODOR J00

QUELLEN:
77

FIRMENNAME:

**Landwirtschaftskammer
Niedersachsen**

BEARBEITER:

Wehage

DATUM:

11.10.2022

MAßSTAB:

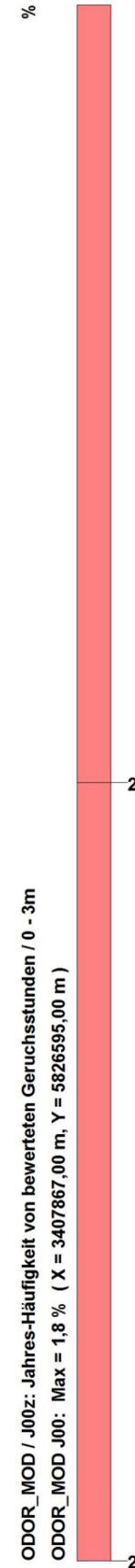
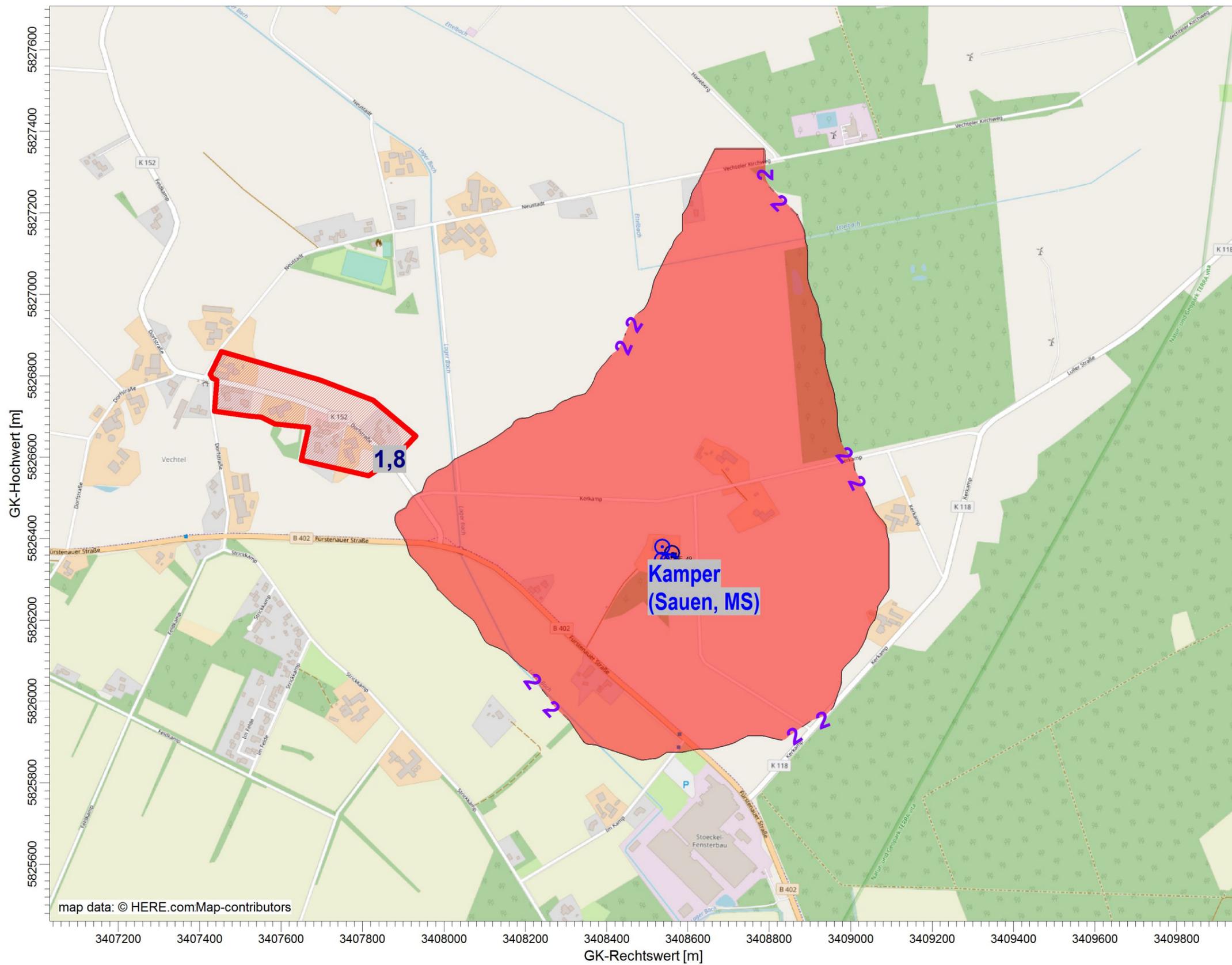
1:1.200

0  0,03 km

 **Landwirtschaftskammer
Niedersachsen**

PROJEKT-NR.:

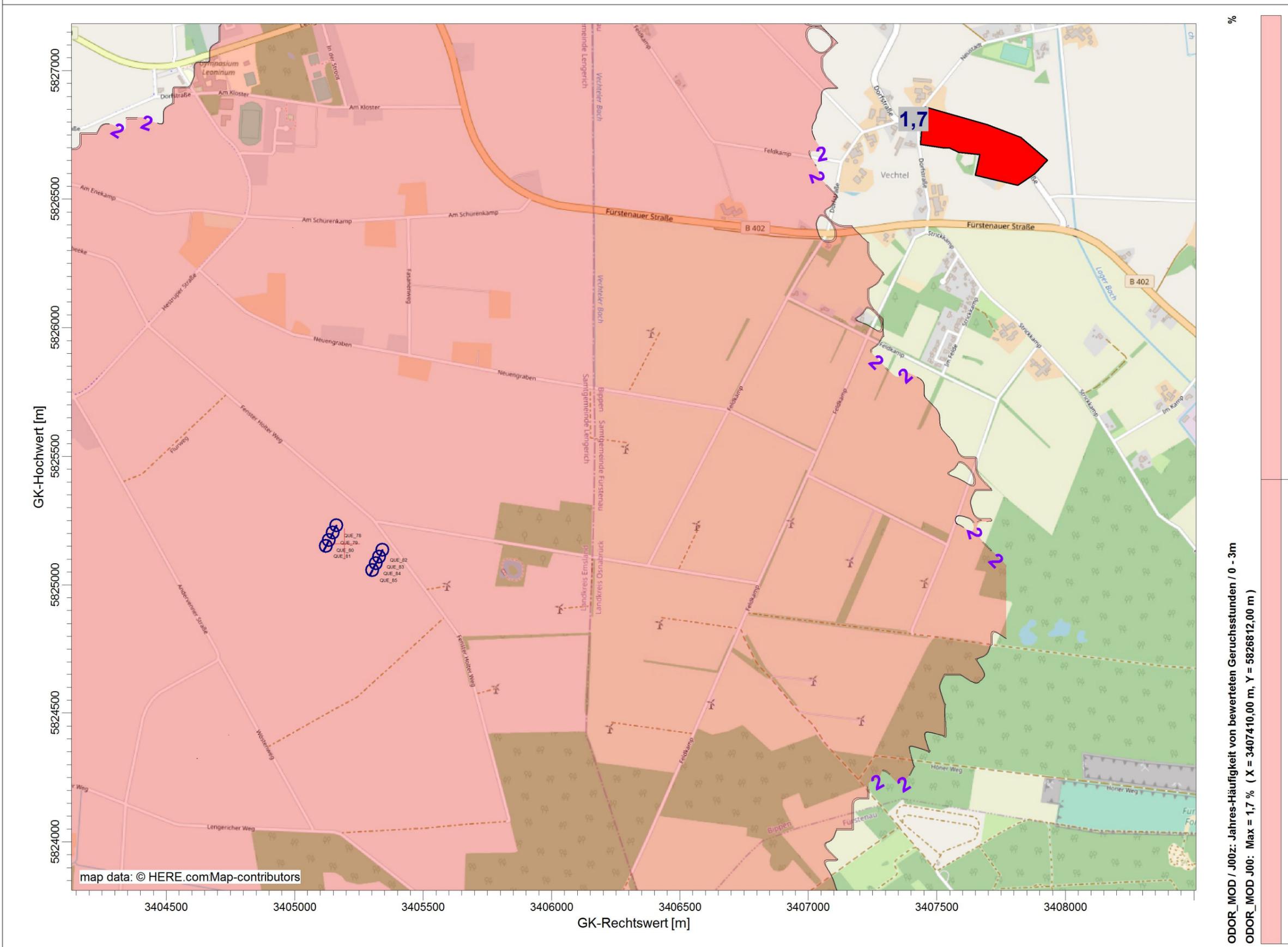
Anlage III A: Geruchsimmissionsprognose für die geplante Außenbereichssatzung in Bippen-Vechtel
 Darstellung des Satzungsgebietes und des Bereiches, in dem die Tierhaltung "Kamper" eine bewertete Geruchsstundenhäufigkeit von > 2 % der Jahresstunden verursacht



BEMERKUNGEN:

AUSGABE-TYP: JOR_MOD JI	QUELLEN: 11
FIRMENNAME: Landwirtschaftskammer Niedersachsen	
BEARBEITER: Wehage	
DATUM: 10.10.2022	
MABSTAB: 1:10.000 0 0,3 km	
PROJEKT-NR.:	

Anlage III B: Geruchsimmissionsprognose für die geplante Außenbereichssatzung in Bippen-Vechtel
 Darstellung des Satzungsgebietes und des Bereiches, in dem die im Landkreis Emsland gelegene Hähnchenmastanlage eine bewertete Geruchsstundenhäufigkeit von mehr als 2 % der Jahresstunden verursacht



BEMERKUNGEN:	
AUSGABE-TYP:	QUELLEN:
JOR_MOD J1	8
FIRMENNAME:	
Landwirtschaftskammer Niedersachsen	
BEARBEITER:	
Wehage	
DATUM:	
10.10.2022	
MABSTAB:	1:15.000
0  0,4 km	
	
PROJEKT-NR.:	

Anlage IV A: Geruchsimmissionsprognose für die geplante Außenbereichssatzung in Bippen-Vechtel
 Großräumige Darstellung des Satzungsgebietes und der Zonen, in welchen die bewerteten Geruchsstundenhäufigkeiten mindestens 20 und 25 % der Jahresstunden betragen

BEMERKUNGEN:

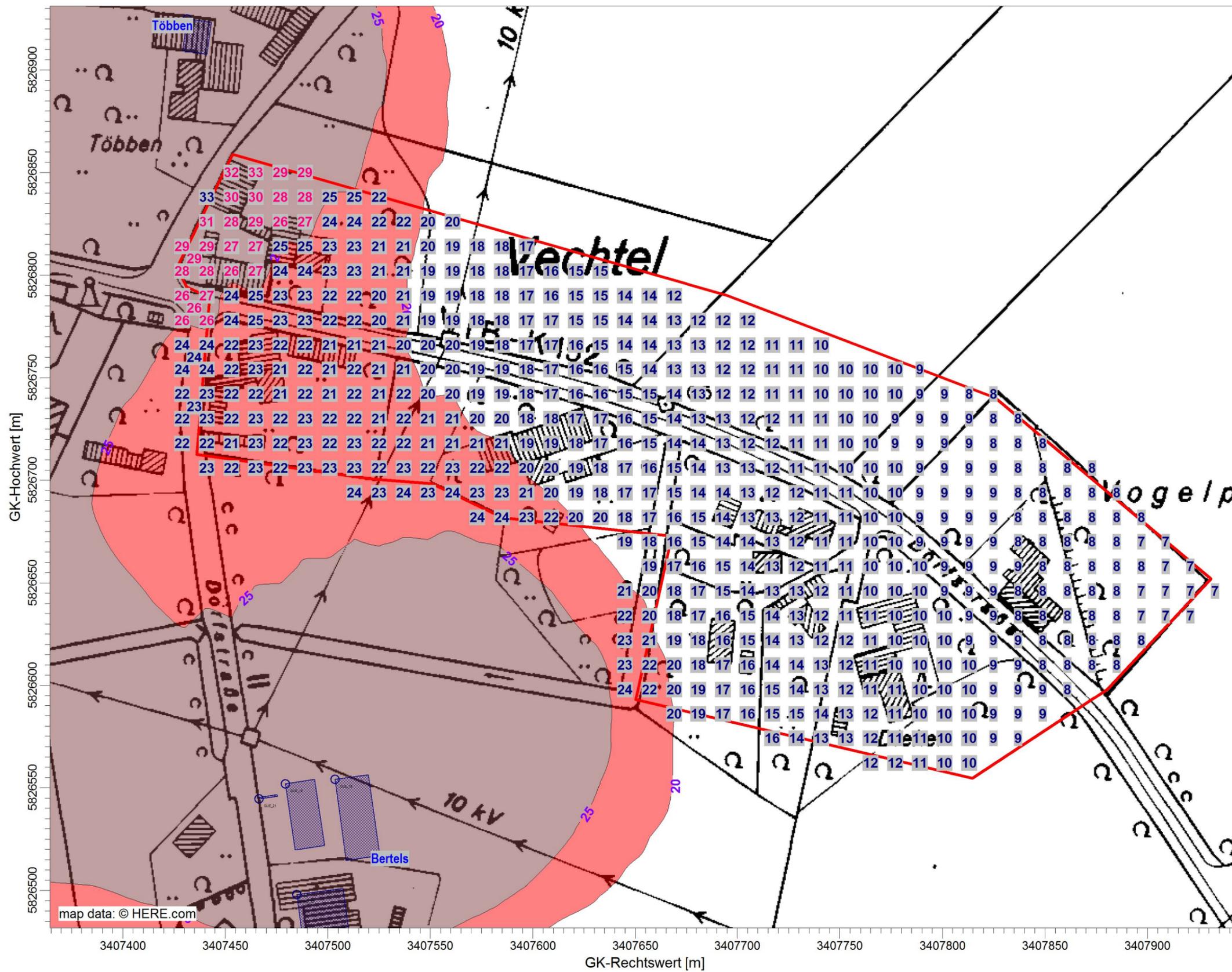


ODOR_MOD / J00z: Jahres-Häufigkeit von bewerteten Geruchsstunden / 0 - 3m
 ODOR_MOD J00: Max = 33,0 % (X = 3407441,00 m, Y = 5826838,00 m)

AUSGABE-TYP:		QUELLEN:	
JOR_MOD JI		58	
FIRMENNAME:			
Landwirtschaftskammer Niedersachsen			
BEARBEITER:			
Wehage			
DATUM:			
10.10.2022			
MABSTAB:		1:5.000	
PROJEKT-NR.:			

Anlage IV B: Geruchsimmissionsprognose für die geplante Außenbereichssatzung in Bippen-Vechtel
 Darstellung der mod. Geruchsstundenhäufigkeiten innerhalb des Satzungsgebietes auf Grundlage eines Rechengitters mit einer Netzmaschenweite von 12 Metern

BEMERKUNGEN:



ODOR_MOD / J00z: Jahres-Häufigkeit von bewerteten Geruchsstunden / 0 - 3m
 ODOR_MOD J00: Max = 33,0 % (X = 3407441,00 m, Y = 5826838,00 m)

AUSGABE-TYP:	QUELLEN:
JOR_MOD JI	58
FIRMENNAME:	
Landwirtschaftskammer Niedersachsen	
BEARBEITER:	
Wehage	
DATUM:	
10.10.2022	
MABSTAB:	
1:2.000	
0 0,05 km	
Landwirtschaftskammer Niedersachsen	
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 H₂S 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 im Rahmen von Ausbreitungsberechnungen berücksichtigt wurden, mit Angabe der quellspezifischen Geruchsmassenstromwerte

Emissionen

Projekt: Bertelsgenschultelst

Quelle: QUE_10 - Bertels gen. Schulte BE 4 180 Mastschweine 2 Quellen Quellhöhe 4 Meter Firsthöhe 10 m				
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	8725	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	2,268E+0	0,000E+0	---
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	1,979E+4	0,000E+0	0,000E+0
Quelle: QUE_11 - Bertels gen. Schulte BE 6 Kälberstall 35 Kälber < 6 Mon. auf Stroh freie Lüftung Windnetze Firsthöhe 10 m				
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	8725	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	2,873E-1	0,000E+0	0,000E+0	---
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	2,507E+3	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0
Quelle: QUE_12 - Bertels gen. Schulte BE 7 65 Bullen bis 2 Jahre 3 Quellen Quellhöhe 4 Meter Firsthöhe 10 m				
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	8725	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	5,616E-1	0,000E+0	0,000E+0	---
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	4,900E+3	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0
Quelle: QUE_13 - Bertels gen. Schulte BE 7 65 Bullen bis 2 Jahre 3 Quellen Quellhöhe 4 Meter Firsthöhe 10 m				
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	8725	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	5,616E-1	0,000E+0	0,000E+0	---
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	4,900E+3	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0
Quelle: QUE_14 - Bertels gen. Schulte BE 7 65 Bullen bis 2 Jahre 3 Quellen Quellhöhe 4 Meter Firsthöhe 10 m				
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	8725	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	5,616E-1	0,000E+0	0,000E+0	---
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	4,900E+3	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0
Quelle: QUE_15 - Hofstelle Bertels gen Schulte BE 1 35 Mastbullen 0,5 - 2 Jahre Freie Lüftung				
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	8725	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	9,072E-1	0,000E+0	0,000E+0	---
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	7,915E+3	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0
Quelle: QUE_16 - geplante Siloplatte für Maissilage 9 x 2 Meter Anschnittfläche				
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	8725	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	1,944E-1	0,000E+0	0,000E+0	---
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1,696E+3	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0

Emissionen

Projekt: Bertelsgenschultelst

Quelle: QUE_17 - Schulten gen Bertels gepl. Dungplatte 64 m2

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	5413	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	?	0,000E+0	0,000E+0	---
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	3,508E+3	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0

Quelle: QUE_18 - Berstels BE 3: 390 Mastschweine Außenklimastall

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	8725	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	9,828E+0	0,000E+0	---
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	8,575E+4	0,000E+0	0,000E+0

Quelle: QUE_19 - Berstels BE 1 98 Mastbullen

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	8725	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	2,540E+0	0,000E+0	0,000E+0	---
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	2,216E+4	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0

Quelle: QUE_20 - Berstels: 25 Kälber im alten HWG

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	8725	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	2,052E-1	0,000E+0	0,000E+0	---
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1,790E+3	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0

Quelle: QUE_21 - Bertels Maissilagelagerung 20 m2 Anschnittfläche

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	8725	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	2,160E-1	0,000E+0	0,000E+0	---
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1,885E+3	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0

Quelle: QUE_22 - Bruns BE 2: 240 Ferkel 3 Quellen

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	8725	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	6,480E-1	0,000E+0	---
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	5,654E+3	0,000E+0	0,000E+0

Quelle: QUE_23 - Bruns BE 2: 240 Ferkel 3 Quellen

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	8725	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	6,480E-1	0,000E+0	---
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	5,654E+3	0,000E+0	0,000E+0

Emissionen

Projekt: Bertelsgenschultelst

Quelle: QUE_24 - Bruns BE 2: 240 Ferkel 3 Quellen				
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	8725	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	6,480E-1	0,000E+0	---
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	5,654E+3	0,000E+0	0,000E+0
Quelle: QUE_25 - Bruns: BE 3: 144 Mastschweine 3 Quellen				
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	8725	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	1,210E+0	0,000E+0	---
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	1,055E+4	0,000E+0	0,000E+0
Quelle: QUE_26 - Bruns: BE 3: 144 Mastschweine 3 Quellen				
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	8725	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	1,210E+0	0,000E+0	---
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	1,055E+4	0,000E+0	0,000E+0
Quelle: QUE_27 - Bruns: BE 3: 144 Mastschweine 3 Quellen				
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	8725	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	1,210E+0	0,000E+0	---
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	1,055E+4	0,000E+0	0,000E+0
Quelle: QUE_28 - Bruns: BE 4: 240 Mastschweine 3 Quellen				
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	8725	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	2,016E+0	0,000E+0	---
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	1,759E+4	0,000E+0	0,000E+0
Quelle: QUE_29 - Bruns: BE 4: 240 Mastschweine 3 Quellen				
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	8725	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	2,016E+0	0,000E+0	---
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	1,759E+4	0,000E+0	0,000E+0
Quelle: QUE_30 - Bruns: BE 4: 240 Mastschweine 3 Quellen				
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	8725	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	2,016E+0	0,000E+0	---
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	1,759E+4	0,000E+0	0,000E+0

Emissionen

Projekt: Bertelsgenschultelst

Quelle: QUE_31 - Bruns BE 5: 300 Mastschweine 4 Quellen				
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	8725	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	1,890E+0	0,000E+0	---
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	1,649E+4	0,000E+0	0,000E+0
Quelle: QUE_32 - Bruns BE 5: 300 Mastschweine 4 Quellen				
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	8725	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	1,890E+0	0,000E+0	---
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	1,649E+4	0,000E+0	0,000E+0
Quelle: QUE_33 - Bruns BE 5: 300 Mastschweine 4 Quellen				
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	8725	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	1,890E+0	0,000E+0	---
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	1,649E+4	0,000E+0	0,000E+0
Quelle: QUE_34 - Bruns BE 5: 300 Mastschweine 4 Quellen				
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	8725	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	1,890E+0	0,000E+0	---
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	1,649E+4	0,000E+0	0,000E+0
Quelle: QUE_35 - Bruns: Güllebehälter mit 15 m Durchmesser				
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	8725	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	8,906E-1	0,000E+0	---
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	7,771E+3	0,000E+0	0,000E+0
Quelle: QUE_36 - Bruns: Güllebehälter mit 14 m Durchmesser, beide Behälter mit Strohabd.				
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	8725	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	7,758E-1	0,000E+0	---
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	6,769E+3	0,000E+0	0,000E+0
Quelle: QUE_37 - Krümpel BE 1 u 2 : 128 MS				
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	8725	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	1,613E+0	0,000E+0	---
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	1,407E+4	0,000E+0	0,000E+0

Emissionen

Projekt: Bertelsenschultelst

Quelle: QUE_38 - Krümpel BE 1 u 2 : 128 MS				
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	8725	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	1,613E+0	0,000E+0	---
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	1,407E+4	0,000E+0	0,000E+0
Quelle: QUE_39 - Krümpel BE 3 u 4 : 144 MS				
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	8725	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	1,814E+0	0,000E+0	---
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	1,583E+4	0,000E+0	0,000E+0
Quelle: QUE_40 - Krümpel BE 3 u 4 : 144 MS				
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	8725	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	1,814E+0	0,000E+0	---
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	1,583E+4	0,000E+0	0,000E+0
Quelle: QUE_41 - Krümpel BE 5 u 6 : 128 MS				
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	8725	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	1,613E+0	0,000E+0	---
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	1,407E+4	0,000E+0	0,000E+0
Quelle: QUE_42 - Krümpel BE 5 u 6 : 128 MS				
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	8725	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	1,613E+0	0,000E+0	---
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	1,407E+4	0,000E+0	0,000E+0
Quelle: QUE_43 - Krümpel BE 8: 256 MS 4 Quellen				
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	8725	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	1,613E+0	0,000E+0	---
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	1,407E+4	0,000E+0	0,000E+0
Quelle: QUE_44 - Krümpel BE 8: 256 MS 4 Quellen				
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	8725	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	1,613E+0	0,000E+0	---
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	1,407E+4	0,000E+0	0,000E+0

Emissionen

Projekt: Bertelsgenschultelst

Quelle: QUE_45 - Krümpel BE 8: 256 MS 4 Quellen				
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	8725	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	1,613E+0	0,000E+0	---
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	1,407E+4	0,000E+0	0,000E+0
Quelle: QUE_46 - Krümpel BE 8: 256 MS 4 Quellen				
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	8725	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	1,613E+0	0,000E+0	---
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	1,407E+4	0,000E+0	0,000E+0
Quelle: QUE_47 - Krümpel: Güllebehälter 15 m Durchmesser mit Strohabd.				
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	8725	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	8,906E-1	0,000E+0	---
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	7,771E+3	0,000E+0	0,000E+0
Quelle: QUE_48 - Krümpel BE 9: 72 Mastschweine Freie Lüftung				
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	8725	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	1,814E+0	0,000E+0	---
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	1,583E+4	0,000E+0	0,000E+0
Quelle: QUE_49 - Kamper: BE 6: 600 MS + 208 F Zentralabs.				
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	8725	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	1,680E+1	0,000E+0	---
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	1,466E+5	0,000E+0	0,000E+0
Quelle: QUE_5 - Bertels gen. Schulte BE 2 200 Mastschweine 4 Quellen Quellhöhe 6 Meter Firsthöhe 6 Meter				
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	8725	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	1,260E+0	0,000E+0	---
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	1,099E+4	0,000E+0	0,000E+0
Quelle: QUE_50 - Kamper Güllebehälter mit Strohabd. 12,5 m Durchmesser				
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	8725	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	6,185E-1	0,000E+0	---
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	5,397E+3	0,000E+0	0,000E+0

Emissionen

Projekt: Bertelsgenschultelst

Quelle: QUE_51 - Kamper: BE 5: 440 Ferkel				
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	8725	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	3,564E+0	0,000E+0	---
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	3,110E+4	0,000E+0	0,000E+0
Quelle: QUE_52 - Kamper: BE 4: 73 NT-Sauen 2 Quellen				
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	8725	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	8,672E-1	0,000E+0	---
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	7,567E+3	0,000E+0	0,000E+0
Quelle: QUE_53 - Kamper: BE 4: 73 NT-Sauen 2 Quellen				
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	8725	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	8,672E-1	0,000E+0	---
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	7,567E+3	0,000E+0	0,000E+0
Quelle: QUE_54 - Kamper: BE 4.1: 75 NT-Sauen 2 Quellen				
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	8725	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	8,910E-1	0,000E+0	---
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	7,774E+3	0,000E+0	0,000E+0
Quelle: QUE_55 - Kamper: BE 4.:1 75 NT-Sauen 2 Quellen				
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	8725	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	8,910E-1	0,000E+0	---
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	7,774E+3	0,000E+0	0,000E+0
Quelle: QUE_56 - Kamper BE 3 55 AF-Sauen 4 Quellen				
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	8725	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	3,960E-1	0,000E+0	---
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	3,455E+3	0,000E+0	0,000E+0
Quelle: QUE_57 - Kamper BE 3 55 AF-Sauen 4 Quellen				
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	8725	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	3,960E-1	0,000E+0	---
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	3,455E+3	0,000E+0	0,000E+0

Emissionen

Projekt: Bertelsgenschultelst

Quelle: QUE_58 - Kamper BE 3 55 AF-Sauen 4 Quellen				
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	8725	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	3,960E-1	0,000E+0	---
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	3,455E+3	0,000E+0	0,000E+0
Quelle: QUE_59 - Kamper BE 3 55 AF-Sauen 4 Quellen				
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	8725	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	3,960E-1	0,000E+0	---
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	3,455E+3	0,000E+0	0,000E+0
Quelle: QUE_6 - Bertels gen. Schulte BE 2 200 Mastschweine 4 Quellen Quellhöhe 6 Meter Firsthöhe				
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	8725	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	1,260E+0	0,000E+0	---
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	1,099E+4	0,000E+0	0,000E+0
Quelle: QUE_60 - Lübbe: Stall für 18 Tiere < 1 Jahr auf Stroh, 45 Tiere 0,5 - 2 Jahre auf Spalten				
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	8725	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	1,555E+0	0,000E+0	0,000E+0	---
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1,357E+4	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0
Quelle: QUE_61 - Lübbe Stall für 20 Tiere auf Stroh 6 - 12 Mon.				
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	8725	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	4,320E-1	0,000E+0	0,000E+0	---
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	3,769E+3	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0
Quelle: QUE_62 - Lübbe Stall für 17 Tiere auf Spalten 1 - 2 Jahre				
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	8725	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	5,141E-1	0,000E+0	0,000E+0	---
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	4,485E+3	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0
Quelle: QUE_63 - Lübbe Stall für 14 Tiere 0,5 - 2 Jahre auf Stroh				
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	8725	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	3,888E-1	0,000E+0	0,000E+0	---
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	3,392E+3	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0

Emissionen

Projekt: Bertelsgenschultelst

Quelle: QUE_64 - LÜbbe Stall für 12 Tiere auf Stroh 0,5 - 2 Jahre				
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	8725	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	3,110E-1	0,000E+0	0,000E+0	---
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	2,714E+3	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0
Quelle: QUE_65 - LÜbbe Stall für 30 Tiere < 1 Jahr auf Stroh (alles Tieflaufställe, keine größere Bedarf für Mistplatten)				
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	8725	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	6,480E-1	0,000E+0	0,000E+0	---
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	5,654E+3	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0
Quelle: QUE_66 - LÜbbe temporärer Mistlagerplatz 20 m2				
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	8725	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	2,160E-1	0,000E+0	0,000E+0	---
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1,885E+3	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0
Quelle: QUE_67 - LÜbbe Siloplatte 15 m2 Anchnittfläche Maissilage				
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	8725	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	1,620E-1	0,000E+0	0,000E+0	---
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1,413E+3	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0
Quelle: QUE_68 - Güllebehälter, Lagerung von Rindergülle ohne Abdeckung gepachtet von Schulte Bertels Durchmesser 16 m				
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	0	8725	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	0,000E+0	2,172E+0	---
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	0,000E+0	1,895E+4	0,000E+0
Quelle: QUE_7 - Bertels gen. Schulte BE 2 200 Mastschweine 4 Quellen Quelhöhe 6 Meter Firsthöhe				
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	8725	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	1,260E+0	0,000E+0	---
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	1,099E+4	0,000E+0	0,000E+0
Quelle: QUE_73 - Többen Ist Stal für 120 Mastschweine inkl. 30 Läufer				
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	8725	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	3,024E+0	0,000E+0	---
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	2,638E+4	0,000E+0	0,000E+0

Emissionen

Projekt: Bertelsgenschultelst

Quelle: QUE_75 - Demel: 384 Mastschweineplätze 4 Quellen				
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	8725	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	2,419E+0	0,000E+0	---
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	2,111E+4	0,000E+0	0,000E+0
Quelle: QUE_76 - Demel: 384 Mastschweineplätze 4 Quellen				
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	8725	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	2,419E+0	0,000E+0	---
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	2,111E+4	0,000E+0	0,000E+0
Quelle: QUE_77 - Demel: 384 Mastschweineplätze 4 Quellen				
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	8725	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	2,419E+0	0,000E+0	---
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	2,111E+4	0,000E+0	0,000E+0
Quelle: QUE_78 - HähnchenEL 8 Ställe jeweils 36 T Plätze				
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	0	0	8725
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	---	---	---	1,555E+1
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0	1,357E+5
Quelle: QUE_781 - Demel: 384 Mastschweineplätze 4 Quellen				
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	8725	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	2,419E+0	0,000E+0	---
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	2,111E+4	0,000E+0	0,000E+0
Quelle: QUE_79 - HähnchenEL 8 Ställe jeweils 36 T Plätze				
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	0	0	8725
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	---	---	---	1,555E+1
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0	1,357E+5
Quelle: QUE_8 - Bertels gen. Schulte BE 2 200 Mastschweine 4 Quellen Quellhöhe 6 Meter Firsthöhe				
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	8725	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	1,260E+0	0,000E+0	---
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	1,099E+4	0,000E+0	0,000E+0

Emissionen

Projekt: Bertelsgenschultelst

Quelle: QUE_80 - HähnchenEL 8 Ställe jeweils 36 T Plätze				
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	0	0	8725
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	---	---	---	1,555E+1
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0	1,357E+5
Quelle: QUE_81 - HähnchenEL 8 Ställe jeweils 36 T Plätze				
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	0	0	8725
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	---	---	---	1,555E+1
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0	1,357E+5
Quelle: QUE_82 - HähnchenEL 8 Ställe jeweils 36 T Plätze				
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	0	0	8725
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	---	---	---	1,555E+1
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0	1,357E+5
Quelle: QUE_83 - HähnchenEL 8 Ställe jeweils 36 T Plätze				
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	0	0	8725
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	---	---	---	1,555E+1
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0	1,357E+5
Quelle: QUE_84 - HähnchenEL 8 Ställe jeweils 36 T Plätze				
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	0	0	8725
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	---	---	---	1,555E+1
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0	1,357E+5
Quelle: QUE_85 - HähnchenEL 8 Ställe jeweils 36 T Plätze				
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	0	0	8725
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	---	---	---	1,555E+1
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0	1,357E+5
Quelle: QUE_9 - Bertels gen. Schulte BE 4 180 Mastschweine 2 Quellen Quellhöhe 4 Meter Firsthöhe 10 m				
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	8725	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	2,268E+0	0,000E+0	---
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	1,979E+4	0,000E+0	0,000E+0

Emissionen

Projekt: Bertelsgenschultelst

Gesamt-Emission [kg oder MGE]:	9,304E+4	8,575E+5	1,895E+4	1,086E+6
Gesamtzeit [h]:	8725			

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

Quellen-Parameter

Projekt: Bertelsgenschultelst

Volumen-Quellen

Quelle ID	X-Koord. [m]	Y-Koord. [m]	Laenge X-Richtung [m]	Laenge Y-Richtung [m]	Laenge Z-Richtung [m]	Drehwinkel [Grad]	Emissionshoehe [m]	Austrittsgeschw. [m/s]	Zeitskala [s]
QUE_11	3407301,33	5826839,70	10,93	8,49	3,50	181,0	0,00	0,00	0,00
Bertels gen. Schulte BE 6 Kälberstall 35 Kälber < 6 Mon. auf Stroh freie Lüftung Windnetze Firsthöhe 10 m									
QUE_15	3407246,16	5826850,72	35,56	6,21	6,00	255,1	0,00	0,00	0,00
Hofstelle Bertels gen Schulte BE 1 35 Mastbullen 0,5 - 2 Jahre Freie Lüftung									
QUE_16	3407186,48	5826834,41	0,20	9,00	2,00	135,0	0,00	0,00	0,00
geplante Siloplatte für Maissilage 9 x 2 Meter Anschnittfläche									
QUE_17	3407157,92	5826842,38	10,00	6,00	2,00	133,7	0,00	0,00	0,00
Schulten gen Bertels gepl. Dungplatte 64 m2									
QUE_18	3407503,49	5826554,06	39,80	16,50	5,00	278,0	0,00	0,00	0,00
Berstels BE 3: 390 Mastschweine Außenklimastall									
QUE_19	3407479,27	5826551,86	32,50	14,50	3,00	278,6	0,00	0,00	0,00
Berstels BE 1 98 Mastbullen									
QUE_20	3407484,85	5826498,07	26,92	22,77	3,00	277,7	0,00	0,00	0,00
Berstels: 25 Kälber im alten HWG									
QUE_21	3407466,37	5826544,54	9,16	0,81	2,00	8,1	0,00	0,00	0,00
Bertels Maissilagelagerung 20 m2 Anschnittfläche									
QUE_35	3408096,64	5827262,66	12,00	12,00	3,00	266,2	0,00	0,00	0,00
Bruns: Güllebehälter mit 15 m Durchmesser									
QUE_36	3408115,62	5827260,72	11,00	11,00	4,00	261,8	0,00	0,00	0,00
Bruns: Güllebehälter mit 14 m Durchmesser, beide Behälter mit Strohabd.									
QUE_47	3408091,31	5827137,13	13,00	13,00	4,00	262,6	0,00	0,00	0,00
Krümpel: Güllebehälter 15 m Durchmesser mit Strohabd.									
QUE_48	3408071,37	5827119,01	17,18	5,47	4,00	135,3	0,00	0,00	0,00
Krümpel BE 9: 72 Mastschweine Freie Lüftung									

Quellen-Parameter

Projekt: Bertelsgenschultelst

Quelle ID	X-Koord. [m]	Y-Koord. [m]	Laenge X-Richtung [m]	Laenge Y-Richtung [m]	Laenge Z-Richtung [m]	Drehwinkel [Grad]	Emissionshoehe [m]	Austrittsgeschw. [m/s]	Zeitskala [s]
QUE_50	3408559,91	5826364,85	10,25	10,25	4,00	263,2	0,00	0,00	0,00
Kamper Güllebehälter mit Strohabd. 12,5 m Durchmesser									
QUE_60	3407794,80	5825973,27	28,77	15,21	3,00	215,6	0,00	0,00	0,00
Lübbe: Stall für 18 Tiere < 1 Jahr auf Stroh, 45 Tiere 0,5 - 2 Jahre auf Spalten									
QUE_61	3407786,53	5826015,07	23,10	13,28	3,00	216,3	0,00	0,00	0,00
Lübbe Stall für 20 Tiere auf Stroh 6 - 12 Mon.									
QUE_62	3407787,36	5826015,07	20,38	11,05	3,00	304,7	0,00	0,00	0,00
Lübbe Stall für 17 Tiere auf Spalten 1 - 2 Jahre									
QUE_63	3407756,19	5825990,04	15,00	8,00	3,00	-145,4	0,00	0,00	0,00
Lübbe Stall für 14 Tiere 0,5 - 2 Jahre auf Stroh									
QUE_64	3407755,55	5825960,34	16,43	13,29	3,00	35,0	0,00	0,00	0,00
Lübbe Stall für 12 Tiere auf Stroh 0,5 - 2 Jahre									
QUE_65	3407719,07	5825957,23	22,32	5,77	3,00	341,1	0,00	0,00	0,00
Lübbe Stall für 30 Tiere < 1 Jahr auf Stroh (alles Tieflaufställe, keine größere Bedarf für Mistplatten)									
QUE_66	3407798,38	5825998,81	6,00	3,50	2,00	126,9	0,00	0,00	0,00
Lübbe temporärer Mistlagerplatz 20 m2									
QUE_67	3407800,95	5825947,94	7,50	0,20	2,00	318,0	0,00	0,00	0,00
Lübbe Siloplatte 15 m2 Anschnittfläche Maissilage									
QUE_68	3407177,53	5826653,70	15,00	15,00	4,00	268,7	0,00	0,00	0,00
Güllebehälter, Lagerung von Rindergülle ohne Abdeckung gepachtet von Schulte Bertels Durchmesser 16 m									
QUE_73	3407431,32	5826924,89	15,73	12,07	4,00	262,0	0,00	0,00	0,00
Többen Ist Stal für 120 Mastschweine inkl. 30 Läufer									
QUE_78	3405161,75	5825232,23	21,00	3,00	10,00	239,9	0,00	0,00	0,00
HähnchenEL 8 Ställe jeweils 36 T Plätze									
QUE_79	3405147,67	5825204,59	21,00	3,00	10,00	245,7	0,00	0,00	0,00
HähnchenEL 8 Ställe jeweils 36 T Plätze									
QUE_80	3405132,84	5825175,29	21,00	3,00	10,00	242,5	0,00	0,00	0,00
HähnchenEL 8 Ställe jeweils 36 T Plätze									

Quellen-Parameter

Projekt: Bertelsgenschultelst

Quelle ID	X-Koord. [m]	Y-Koord. [m]	Laenge X-Richtung [m]	Laenge Y-Richtung [m]	Laenge Z-Richtung [m]	Drehwinkel [Grad]	Emissionshoehe [m]	Austrittsgeschw. [m/s]	Zeitskala [s]
QUE_81	3405121,41	5825151,51	21,00	3,00	10,00	240,1	0,00	0,00	0,00
HähnchenEL 8 Ställe jeweils 36 T Plätze									
QUE_82	3405340,14	5825136,99	21,00	3,00	10,00	246,5	0,00	0,00	0,00
HähnchenEL 8 Ställe jeweils 36 T Plätze									
QUE_83	3405327,75	5825110,17	21,00	3,00	10,00	244,5	0,00	0,00	0,00
HähnchenEL 8 Ställe jeweils 36 T Plätze									
QUE_84	3405314,79	5825084,87	21,00	3,00	10,00	242,1	0,00	0,00	0,00
HähnchenEL 8 Ställe jeweils 36 T Plätze									
QUE_85	3405301,00	5825057,85	21,00	3,00	10,00	241,6	0,00	0,00	0,00
HähnchenEL 8 Ställe jeweils 36 T Plätze									

Linien-Quellen

Quelle ID	X-Koord. [m]	Y-Koord. [m]	Laenge X-Richtung [m]	Laenge Z-Richtung [m]	Drehwinkel [Grad]	Emissionshoehe [m]	Schornsteindurchmesser [m]	Austrittsgeschw. [m/s]	Zeitskala [s]
QUE_5	3407248,78	5826825,31		6,00	89,4	0,00	0,00	0,00	0,00
Bertels gen. Schule BE 2 200 Mastschweine 4 Quellen Quellhöhe 6 Meter Firsthöhe 6 Meter									
QUE_6	3407247,85	5826820,64		6,00	134,7	0,00	0,00	0,00	0,00
Bertels gen. Schule BE 2 200 Mastschweine 4 Quellen Quellhöhe 6 Meter Firsthöhe									
QUE_7	3407251,30	5826836,71		6,00	135,0	0,00	0,00	0,00	0,00
Bertels gen. Schule BE 2 200 Mastschweine 4 Quellen Quellhöhe 6 Meter Firsthöhe									
QUE_8	3407252,89	5826842,59		5,00	239,2	0,00	0,00	0,00	0,00
Bertels gen. Schule BE 2 200 Mastschweine 4 Quellen Quellhöhe 6 Meter Firsthöhe									
QUE_9	3407283,40	5826835,13		4,00	251,9	0,00	0,00	0,00	0,00
Bertels gen. Schule BE 4 180 Mastschweine 2 Quellen Quellhöhe 4 Meter Firsthöhe 10 m									
QUE_10	3407283,78	5826828,50		4,00	135,5	0,00	0,00	0,00	0,00
Bertels gen. Schule BE 4 180 Mastschweine 2 Quellen Quellhöhe 4 Meter Firsthöhe 10 m									

Quellen-Parameter

Projekt: Bertelsgenschultelst

Quelle ID	X-Koord. [m]	Y-Koord. [m]	Laenge X-Richtung [m]	Laenge Z-Richtung [m]	Drehwinkel [Grad]	Emissionshoehe [m]	Schornsteindurchmesser [m]	Austrittsgeschw. [m/s]	Zeitskala [s]
QUE_12	3407300,59	5826825,97		4,00	179,3	0,00	0,00	0,00	0,00
Bertels gen. Schulte BE 7 65 Bullen bis 2 Jahre 3 Quellen Quellhöhe 4 Meter Firsthöhe 10 m									
QUE_13	3407300,59	5826818,41		4,00	243,0	0,00	0,00	0,00	0,00
Bertels gen. Schulte BE 7 65 Bullen bis 2 Jahre 3 Quellen Quellhöhe 4 Meter Firsthöhe 10 m									
QUE_14	3407300,87	5826815,70		4,00	269,6	0,00	0,00	0,00	0,00
Bertels gen. Schulte BE 7 65 Bullen bis 2 Jahre 3 Quellen Quellhöhe 4 Meter Firsthöhe 10 m									
QUE_22	3408067,86	5827208,87		5,00	354,2	0,00	0,00	0,00	0,00
Bruns BE 2: 240 Ferkel 3 Quellen									
QUE_23	3408074,04	5827209,05		5,00	303,8	0,00	0,00	0,00	0,00
Bruns BE 2: 240 Ferkel 3 Quellen									
QUE_24	3408079,84	5827208,12		4,00	343,2	0,00	0,00	0,00	0,00
Bruns BE 2: 240 Ferkel 3 Quellen									
QUE_25	3408079,74	5827245,64		6,00	315,1	0,00	0,00	0,00	0,00
Bruns: BE 3: 144 Mastschweine 3 Quellen									
QUE_26	3408079,69	5827236,69		6,00	315,0	0,00	0,00	0,00	0,00
Bruns: BE 3: 144 Mastschweine 3 Quellen									
QUE_27	3408078,62	5827228,60		6,00	45,0	0,00	0,00	0,00	0,00
Bruns: BE 3: 144 Mastschweine 3 Quellen									
QUE_28	3408070,63	5827257,06		5,50	31,8	0,00	0,00	0,00	0,00
Bruns: BE 4: 240 Mastschweine 3 Quellen									
QUE_29	3408071,81	5827265,27		5,50	79,2	0,00	0,00	0,00	0,00
Bruns: BE 4: 240 Mastschweine 3 Quellen									
QUE_30	3408071,90	5827273,09		5,50	44,2	0,00	0,00	0,00	0,00
Bruns: BE 4: 240 Mastschweine 3 Quellen									
QUE_31	3408063,20	5827252,66		5,50	44,6	0,00	0,00	0,00	0,00
Bruns BE 5: 300 Mastschweine 4 Quellen									
QUE_32	3408063,79	5827259,11		5,50	360,0	0,00	0,00	0,00	0,00
Bruns BE 5: 300 Mastschweine 4 Quellen									

Projektdatei: D:\AUSTAL\AUSTAL102021\BippenSatzung\vechtel\AlleQuellen\AlleQuellen.aus

Quellen-Parameter

Projekt: Bertelsgenschultelst

Quelle ID	X-Koord. [m]	Y-Koord. [m]	Laenge X-Richtung [m]	Laenge Z-Richtung [m]	Drehwinkel [Grad]	Emissions-hoehe [m]	Schornstein-durchmesser [m]	Austritts-geschw. [m/s]	Zeitskala [s]
QUE_33	3408064,18	5827265,95		5,50	0,2	0,00	0,00	0,00	0,00
Bruns BE 5: 300 Mastschweine 4 Quellen									
QUE_34	3408065,06	5827273,38		5,50	18,5	0,00	0,00	0,00	0,00
Bruns BE 5: 300 Mastschweine 4 Quellen									
QUE_37	3408039,74	5827155,43		8,00	359,9	0,00	0,00	0,00	0,00
Krümpel BE 1 u 2 : 128 MS									
QUE_38	3408044,05	5827152,24		8,00	180,4	0,00	0,00	0,00	0,00
Krümpel BE 1 u 2 : 128 MS									
QUE_39	3408038,44	5827153,88		8,00	89,7	0,00	0,00	0,00	0,00
Krümpel BE 3 u 4 : 144 MS									
QUE_40	3408042,50	5827150,68		8,00	337,1	0,00	0,00	0,00	0,00
Krümpel BE 3 u 4 : 144 MS									
QUE_41	3408021,19	5827139,82		8,00	330,1	0,00	0,00	0,00	0,00
Krümpel BE 5 u 6 : 128 MS									
QUE_42	3408026,54	5827135,07		8,00	71,6	0,00	0,00	0,00	0,00
Krümpel BE 5 u 6 : 128 MS									
QUE_43	3408059,00	5827141,63		4,50	67,9	0,00	0,00	0,00	0,00
Krümpel BE 8: 256 MS 4 Quellen									
QUE_44	3408062,09	5827139,66		4,50	270,5	0,00	0,00	0,00	0,00
Krümpel BE 8: 256 MS 4 Quellen									
QUE_45	3408069,54	5827131,66		4,50	110,7	0,00	0,00	0,00	0,00
Krümpel BE 8: 256 MS 4 Quellen									
QUE_46	3408071,79	5827129,69		4,50	269,8	0,00	0,00	0,00	0,00
Krümpel BE 8: 256 MS 4 Quellen									
QUE_49	3408536,01	5826380,29		8,00	150,2	0,00	0,00	0,00	0,00
Kamper: BE 6: 600 MS + 208 F Zentralabs.									
QUE_51	3408535,80	5826347,86		6,00	336,5	0,00	0,00	0,00	0,00
Kamper: BE 5: 440 Ferkel									

Quellen-Parameter

Projekt: Bertelsgenschultelst

Quelle ID	X-Koord. [m]	Y-Koord. [m]	Laenge X-Richtung [m]	Laenge Z-Richtung [m]	Drehwinkel [Grad]	Emissions-hoehe [m]	Schornstein-durchmesser [m]	Austritts-geschw. [m/s]	Zeitskala [s]
QUE_52	3408549,98	5826345,06		6,50	251,6	0,00	0,00	0,00	0,00
Kamper: BE 4: 73 NT-Sauen 2 Quellen									
QUE_53	3408547,17	5826324,13		6,50	36,5	0,00	0,00	0,00	0,00
Kamper: BE 4: 73 NT-Sauen 2 Quellen									
QUE_54	3408551,25	5826323,70		6,50	195,7	0,00	0,00	0,00	0,00
Kamper: BE 4.1: 75 NT-Sauen 2 Quellen									
QUE_55	3408558,13	5826343,66		6,50	270,1	0,00	0,00	0,00	0,00
Kamper: BE 4.:1 75 NT-Sauen 2 Quellen									
QUE_56	3408552,01	5826315,23		10,00	204,1	0,00	0,00	0,00	0,00
Kamper BE 3 55 AF-Sauen 4 Quellen									
QUE_57	3408543,26	5826318,73		10,00	180,1	0,00	0,00	0,00	0,00
Kamper BE 3 55 AF-Sauen 4 Quellen									
QUE_58	3408531,98	5826316,59		10,00	189,6	0,00	0,00	0,00	0,00
Kamper BE 3 55 AF-Sauen 4 Quellen									
QUE_59	3408535,48	5826310,95		10,00	26,2	0,00	0,00	0,00	0,00
Kamper BE 3 55 AF-Sauen 4 Quellen									
QUE_75	3407202,51	5826610,80		6,00	324,4	0,00	0,00	0,00	0,00
Demel: 384 Mastschweineplätze 4 Quellen									
QUE_76	3407207,35	5826606,19		6,00	352,2	0,00	0,00	0,00	0,00
Demel: 384 Mastschweineplätze 4 Quellen									
QUE_77	3407212,54	5826602,15		6,00	331,4	0,00	0,00	0,00	0,00
Demel: 384 Mastschweineplätze 4 Quellen									
QUE_781	3407218,43	5826597,88		6,00	323,0	0,00	0,00	0,00	0,00
Demel: 384 Mastschweineplätze 4 Quellen									

austal

Anhang III A: Rechenlaufprotokoll "Kamper"

2022-10-11 14:16:36 AUSTAL gestartet

Ausbreitungsmodell AUSTAL, Version 3.1.2-WI-x
Copyright (c) Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau, 2002-2021
Copyright (c) Ing.-Büro Janicke, Überlingen, 1989-2021

=====
Modified by Petersen+Kade Software , 2021-08-10
=====

Arbeitsverzeichnis:

D:/AUSTAL/AUSTAL102021/BippenSatzungVechtel/Kamperalleine/erg0008

Erstellungsdatum des Programms: 2021-08-10 15:36:12
Das Programm läuft auf dem Rechner "LWK-OL-AUSTAL05".

=====
Beginn der Eingabe
=====
> settingspath "C:\Program Files (x86)\Lakes\AUSTAL_View\Models\ austal.settings"
> settingspath "C:\Program Files (x86)\Lakes\AUSTAL_View\Models\ austal.settings"
> ti "BertelsgenschulteIst" 'Projekt-Titel
> gx 3407263 'x-Koordinate des Bezugspunktes
> gy 5826831 'y-Koordinate des Bezugspunktes
> z0 0.50 'Rauigkeitslänge
> qs 1 'Qualitätsstufe
> az Diepholz2009.akterm
> xa 2319.00 'x-Koordinate des Anemometers
> ya -953.00 'y-Koordinate des Anemometers
> dd 40 'Zellengröße (m)
> x0 -56 'x-Koordinate der l.u. Ecke des
Gitters
> nx 60 'Anzahl Gitterzellen in X-Richtung
> y0 -1456 'y-Koordinate der l.u. Ecke des
Gitters
> ny 60 'Anzahl Gitterzellen in Y-Richtung
> gh "BippenAusßenbereichssatzung.grid" 'Gelände-Datei
> xq 1273.01 1296.91 1272.80 1286.98 1284.17 1288.25
1295.13 1289.01 1280.26 1268.98 1272.48
> yq -450.71 -466.15 -483.14 -485.94 -506.87 -507.30
-487.34 -515.77 -512.27 -514.41 -520.05
> hq 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 10.25 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
> bq 0.00 10.25 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
> cq 8.00 4.00 6.00 6.50 6.50 6.50
6.50 10.00 10.00 10.00 10.00
> wq 0.00 263.23 0.00 0.00 0.00 0.00

```

                                austal
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
> 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
> 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
> lq 0.0000    0.0000    0.0000    0.0000    0.0000    0.0000    0.0000
0.0000    0.0000    0.0000    0.0000    0.0000    0.0000
> 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
> zq 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
> odor_050 0      0      0      0      0      0
0      0      0      0      0
> odor_075 4668    171.81    990    240.9    240.9    247.5
247.5    110    110    110    110
> odor_100 0      0      0      0      0      0
0      0      0      0      0
> LIBPATH "D:/AUSTAL/AUSTAL102021/BippenSatzungVechtel/Kamperalleine/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 0.13 (0.12).
Existierende Geländedatei zg00.dmna wird verwendet.

AKTerm
"D:/AUSTAL/AUSTAL102021/BippenSatzungVechtel/Kamperalleine/erg0008/Diepholz2009.akterm" mit 8760 Zeilen, Format 3
Es wird die Anemometerhöhe ha=14.2 m verwendet.
Verfügbarkeit der AKTerm-Daten 99.5 %.

Prüfsumme AUSTAL 5a45c4ae
Prüfsumme TALDIA abbd92e1
Prüfsumme SETTINGS d0929e1c
Prüfsumme AKTerm 890acc2e

austal

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor"

TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 0)

TMT: Datei

"D:/AUSTAL/AUSTAL102021/BippenSatzungVechtel/Kamperalleine/erg0008/odor-j00z"
ausgeschrieben.

TMT: Datei

"D:/AUSTAL/AUSTAL102021/BippenSatzungVechtel/Kamperalleine/erg0008/odor-j00s"
ausgeschrieben.

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_050"

TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 0)

TMT: Datei

"D:/AUSTAL/AUSTAL102021/BippenSatzungVechtel/Kamperalleine/erg0008/odor_050-j00
z" ausgeschrieben.

TMT: Datei

"D:/AUSTAL/AUSTAL102021/BippenSatzungVechtel/Kamperalleine/erg0008/odor_050-j00
s" ausgeschrieben.

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_075"

TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 0)

TMT: Datei

"D:/AUSTAL/AUSTAL102021/BippenSatzungVechtel/Kamperalleine/erg0008/odor_075-j00
z" ausgeschrieben.

TMT: Datei

"D:/AUSTAL/AUSTAL102021/BippenSatzungVechtel/Kamperalleine/erg0008/odor_075-j00
s" ausgeschrieben.

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_100"

TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 0)

TMT: Datei

"D:/AUSTAL/AUSTAL102021/BippenSatzungVechtel/Kamperalleine/erg0008/odor_100-j00
z" ausgeschrieben.

TMT: Datei

"D:/AUSTAL/AUSTAL102021/BippenSatzungVechtel/Kamperalleine/erg0008/odor_100-j00
s" ausgeschrieben.

TMT: Dateien erstellt von AUSTAL_3.1.2-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= 1284 m, y= -516 m (34, 24)

austal

ODOR_050 J00 : 0.0 % (+/- 0.0)
ODOR_075 J00 : 100.0 % (+/- 0.0) bei x= 1284 m, y= -516 m (34, 24)
ODOR_100 J00 : 0.0 % (+/- 0.0)
ODOR_MOD J00 : 75.0 % (+/- ?) bei x= 1284 m, y= -516 m (34, 24)

=====

2022-10-11 15:11:59 AUSTAL beendet.

austal

Anhang III B: Rechenlaufprotokoll "Hähnchenmastanlage EL"

2022-10-10 15:42:05 AUSTAL gestartet

Ausbreitungsmodell AUSTAL, Version 3.1.2-WI-x
Copyright (c) Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau, 2002-2021
Copyright (c) Ing.-Büro Janicke, Überlingen, 1989-2021

=====
Modified by Petersen+Kade Software , 2021-08-10
=====

Arbeitsverzeichnis:

D:/AUSTAL/2021/BippenAusenbereichssatzung/HaehnchenEL/erg0008

Erstellungsdatum des Programms: 2021-08-10 15:36:12
Das Programm läuft auf dem Rechner "LWK-OL-AUSTAL05".

=====
> settingspath "C:\Program Files (x86)\Lakes\AUSTAL_View\Models\ austal.settings"
> ti "BertelsgenschulteIst" 'Projekt-Titel
> gx 3405193 'x-Koordinate des Bezugspunktes
> gy 5825160 'y-Koordinate des Bezugspunktes
> z0 0.50 'Rauigkeitslänge
> qs 1 'Qualitätsstufe
> az Diepholz2009.akterm
> dd 60 'Zellengröße (m)
> x0 -1593 'x-Koordinate der l.u. Ecke des
Gitters
> nx 70 'Anzahl Gitterzellen in X-Richtung
> y0 -1858 'y-Koordinate der l.u. Ecke des
Gitters
> ny 70 'Anzahl Gitterzellen in Y-Richtung
> xq -31.25 -45.33 -60.16 -71.59 147.14 134.75
121.79 108.00
> yq 72.23 44.59 15.29 -8.49 -23.01 -49.83
-75.13 -102.15
> hq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00
> aq 21.00 21.00 21.00 21.00 21.00 21.00
21.00 21.00
> bq 3.00 3.00 3.00 3.00 3.00 3.00
3.00 3.00
> cq 10.00 10.00 10.00 10.00 10.00 10.00
10.00 10.00
> wq 239.93 245.66 242.47 240.14 246.53 244.47
242.10 241.56
> dq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00
> vq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00

```

                                austal
> tq 0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
0.00      0.00
> lq 0.0000    0.0000    0.0000    0.0000    0.0000    0.0000
0.0000    0.0000
> rq 0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
0.00      0.00
> zq 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
> odor_150 4320      4320      4320      4320      4320      4320
4320      4320
===== Ende der Eingabe =====

```

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.

AKTerm

"D:/AUSTAL/2021/BippenAusenbereichssatzung/HaehnchenEL/erg0008/Diepholz2009.akte
 rm" mit 8760 Zeilen, Format 3
 Es wird die Anemometerhöhe ha=14.2 m verwendet.
 Verfügbarkeit der AKTerm-Daten 99.5 %.

Prüfsumme AUSTAL 5a45c4ae
 Prüfsumme TALDIA abbd92e1
 Prüfsumme SETTINGS d0929e1c
 Prüfsumme AKTerm 890acc2e

```

=====
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor"
TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei
"D:/AUSTAL/2021/BippenAusenbereichssatzung/HaehnchenEL/erg0008/odor-j00z"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"D:/AUSTAL/2021/BippenAusenbereichssatzung/HaehnchenEL/erg0008/odor-j00s"
ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_150"
TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei
"D:/AUSTAL/2021/BippenAusenbereichssatzung/HaehnchenEL/erg0008/odor_150-j00z"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"D:/AUSTAL/2021/BippenAusenbereichssatzung/HaehnchenEL/erg0008/odor_150-j00s"

```

austal

ausgeschrieben.

TMT: Dateien erstellt von AUSTAL_3.1.2-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= -63 m, y= -28 m (26, 31)

ODOR_150 J00 : 100.0 % (+/- 0.0) bei x= -63 m, y= -28 m (26, 31)

ODOR_MOD J00 : 100.0 % (+/- ?) bei x= -63 m, y= -28 m (26, 31)
=====

2022-10-10 15:52:20 AUSTAL beendet.

austal

Anhang IV: Rechenlaufprotokoll der Geruchsimmissionsprognose
zur Ermittlung der relevanten Gesamt-Geruchsbelastung
in dem Geltungsbereich der Außenbereichssatzung "Vechtel"
der Gemeinde Bippen

2022-10-10 16:24:53 AUSTAL gestartet

Ausbreitungsmodell AUSTAL, Version 3.1.2-WI-x
Copyright (c) Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau, 2002-2021
Copyright (c) Ing.-Büro Janicke, Überlingen, 1989-2021

=====
Modified by Petersen+Kade Software , 2021-08-10
=====

Arbeitsverzeichnis: D:/AUSTAL/AUSTAL102021/BippenSatzungVechtel/erg0008

Erstellungsdatum des Programms: 2021-08-10 15:36:12
Das Programm läuft auf dem Rechner "LWK-OL-AUSTAL05".

===== Beginn der Eingabe =====
> settingspath "C:\Program Files (x86)\Lakes\AUSTAL_View\Models\ austal.settings"
> ti "BertelsenschulteIst" 'Projekt-Titel
> gx 3407263 'x-Koordinate des Bezugspunktes
> gy 5826831 'y-Koordinate des Bezugspunktes
> z0 0.50 'Rauigkeitslänge
> qs 1 'Qualitätsstufe
> az Diepholz2009.akterm
> dd 12 24 'Zellengröße (m)
> x0 136 -272 'x-Koordinate der l.u. Ecke des
Gitters
> nx 70 70 'Anzahl Gitterzellen in X-Richtung
> y0 -563 -971 'y-Koordinate der l.u. Ecke des
Gitters
> ny 70 70 'Anzahl Gitterzellen in Y-Richtung
> xq -14.22 -15.15 -11.70 -10.11 20.40 20.78
38.33 37.59 37.59 37.87 -16.84 -76.52 -105.08
240.49 216.27 221.85 203.37 804.86 811.04
816.84 816.74 816.69 815.62 807.63 808.81 808.90
800.20 800.79 801.18 802.06 833.64 852.62
776.74 781.05 775.44 779.50 758.19 763.54 796.00
799.09 806.54 808.79 828.31 808.37 531.80
523.53 524.36 493.19 492.55 456.07 535.38 537.95
-85.47 168.32 -60.49 -55.65 -50.46 -44.57
> yq -5.69 -10.36 5.71 11.59 4.13 -2.50
8.70 -5.03 -12.59 -15.30 19.72 3.41 11.38
-276.94 -279.14 -332.93 -286.46 377.87 378.05
377.12 414.64 405.69 397.60 426.06 434.27 442.09
421.66 428.11 434.95 442.38 431.66 429.72
324.43 321.24 322.88 319.68 308.82 304.07 310.63

austal

308.66	300.66	298.69	306.13	288.01	-857.73	
-815.93	-815.93	-840.96	-870.66	-873.77	-832.19	-883.06
-177.30	93.89	-220.20	-224.81	-228.85	-233.12	
> hq 0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	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	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
10.93	0.00	0.00	0.00	35.56	0.20	10.00
39.80	32.50	26.92	9.16	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
0.00	0.00	0.00	0.00	12.00	11.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	13.00	17.18	28.77	23.10	
20.38	15.00	16.43	22.32	6.00	7.50	15.00
15.73	0.00	0.00	0.00	0.00		
> bq 0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
8.49	0.00	0.00	0.00	6.21	9.00	6.00
16.50	14.50	22.77	0.81	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
0.00	0.00	0.00	0.00	12.00	11.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	13.00	5.47	15.21	13.28	
11.05	8.00	13.29	5.77	3.50	0.20	15.00
12.07	0.00	0.00	0.00	0.00		
> cq 6.00	6.00	6.00	5.00	4.00	4.00	
3.50	4.00	4.00	4.00	6.00	2.00	2.00
5.00	3.00	3.00	2.00	5.00	5.00	4.00
6.00	6.00	6.00	5.50	5.50	5.50	
5.50	5.50	5.50	5.50	3.00	4.00	8.00
8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	4.50	4.50
4.50	4.50	4.00	4.00	3.00	3.00	
3.00	3.00	3.00	3.00	2.00	2.00	4.00
4.00	6.00	6.00	6.00	6.00		
> wq 0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
180.98	0.00	0.00	0.00	255.13	135.00	133.73
277.95	278.57	277.74	8.13	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
0.00	0.00	0.00	0.00	266.15	261.76	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	262.65	135.33	215.63	216.25	
304.66	-145.41	34.99	341.06	126.93	318.01	268.74
262.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
> dq 0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00


```

                                austal
0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
  0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
  0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
  0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
0.00      0.00      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
  79.8      156      156      156      252      54      ?
    0      705.6      57      60      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      432      120
142.8      108      86.4      180      60      45      0
  0      0      0      0      0      0
> odor_075 350      350      350      350      630      630
  0      0      0      0      0      0
    2730      0      0      0      180      180      180
    336      336      336      560      560      560
525      525      525      525      247.4      215.5      448
  448      504      504      448      448      448      448
    448      448      247.4      504      0      0      0
    0      0      0      0      0      0      0
840      672      672      672      672
> odor_100 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      603.2
0      0      0      0      0
===== Ende der Eingabe =====

```

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 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.

austal

Die Höhe hq der Quelle 16 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 17 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 18 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 19 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 20 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 21 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 22 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 23 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 24 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 25 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 26 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 27 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 28 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 29 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 30 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 31 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 32 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 33 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 34 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 35 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 36 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 37 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 38 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 39 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 40 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 41 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 42 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 43 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 44 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 45 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 46 beträgt weniger als 10 m.
Die 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 Höhe hq der Quelle 51 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 52 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 53 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 54 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 55 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 56 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 57 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 58 beträgt weniger als 10 m.

Die Zeitreihen-Datei

"D:/AUSTAL/AUSTAL102021/BippenSatzungVechtel/erg0008/zeitreihe.dmna" wird verwendet.

Es wird die Anemometerhöhe ha=14.2 m verwendet.

Die Angabe "az Diepholz2009.akterm" wird ignoriert.

Prüfsumme AUSTAL 5a45c4ae

Prüfsumme TALDIA abbd92e1

Prüfsumme SETTINGS d0929e1c

Prüfsumme SERIES 43c771a8

=====

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor"
TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei "D:/AUSTAL/AUSTAL102021/BippenSatzungVechtel/erg0008/odor-j00z01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/AUSTAL/AUSTAL102021/BippenSatzungVechtel/erg0008/odor-j00s01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/AUSTAL/AUSTAL102021/BippenSatzungVechtel/erg0008/odor-j00z02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/AUSTAL/AUSTAL102021/BippenSatzungVechtel/erg0008/odor-j00s02"
ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_050"
TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei "D:/AUSTAL/AUSTAL102021/BippenSatzungVechtel/erg0008/odor_050-j00z01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/AUSTAL/AUSTAL102021/BippenSatzungVechtel/erg0008/odor_050-j00s01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/AUSTAL/AUSTAL102021/BippenSatzungVechtel/erg0008/odor_050-j00z02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/AUSTAL/AUSTAL102021/BippenSatzungVechtel/erg0008/odor_050-j00s02"
ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_075"
TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei "D:/AUSTAL/AUSTAL102021/BippenSatzungVechtel/erg0008/odor_075-j00z01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/AUSTAL/AUSTAL102021/BippenSatzungVechtel/erg0008/odor_075-j00s01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/AUSTAL/AUSTAL102021/BippenSatzungVechtel/erg0008/odor_075-j00z02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/AUSTAL/AUSTAL102021/BippenSatzungVechtel/erg0008/odor_075-j00s02"
ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_100"
TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei "D:/AUSTAL/AUSTAL102021/BippenSatzungVechtel/erg0008/odor_100-j00z01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/AUSTAL/AUSTAL102021/BippenSatzungVechtel/erg0008/odor_100-j00s01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/AUSTAL/AUSTAL102021/BippenSatzungVechtel/erg0008/odor_100-j00z02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/AUSTAL/AUSTAL102021/BippenSatzungVechtel/erg0008/odor_100-j00s02"
ausgeschrieben.
TMT: Dateien erstellt von AUSTAL_3.1.2-WI-x.

=====

Auswertung der Ergebnisse:
=====

DEP: Jahresmittel der Deposition
J00: Jahresmittel der Konzentration/Geruchsstundenhäufigkeit

austal

Tnn: Höchstes Tagesmittel der Konzentration mit nn Überschreitungen

Snn: Höchstes Stundenmittel der Konzentration mit nn Überschreitungen

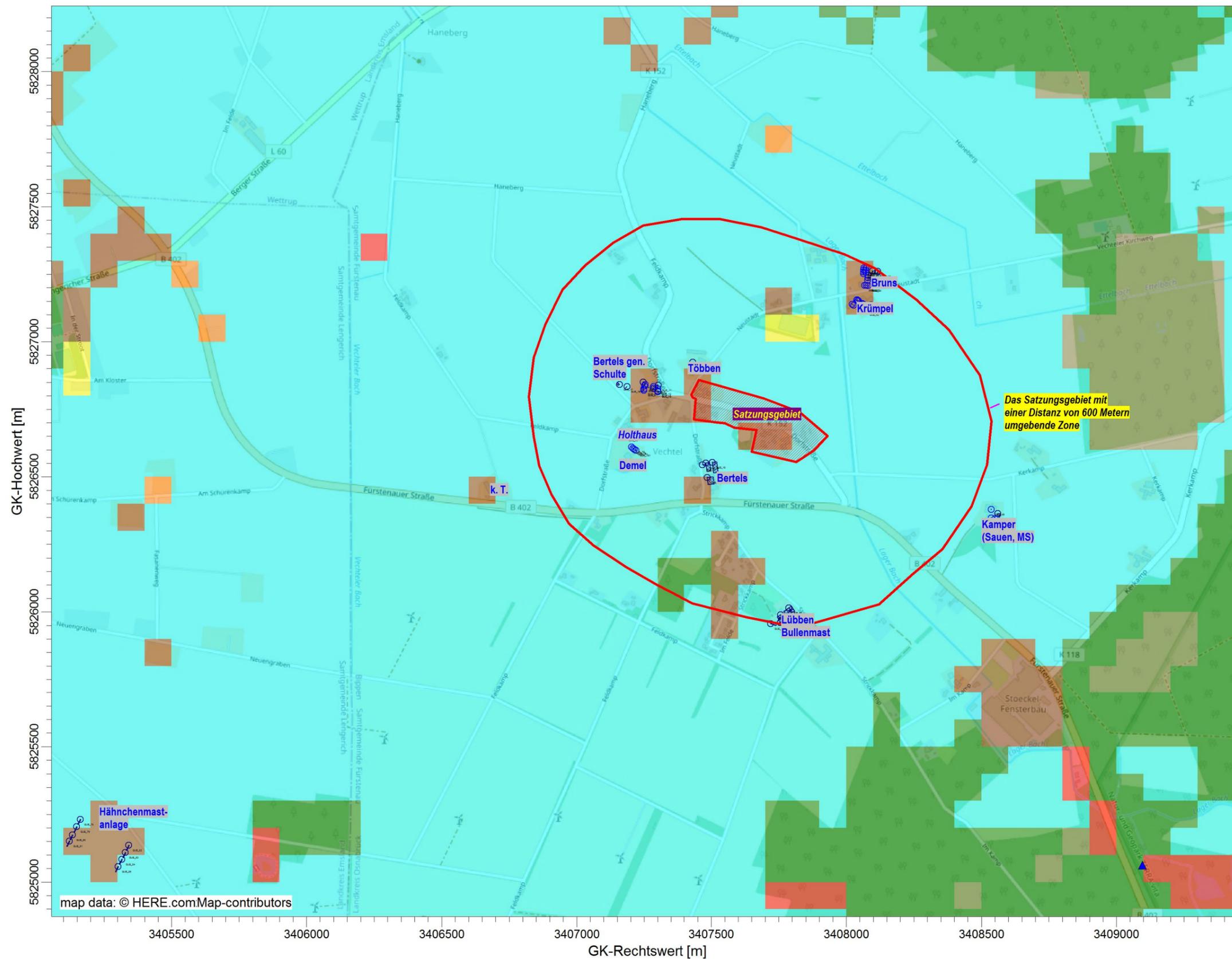
WARNUNG: Eine oder mehrere Quellen sind niedriger als 10 m.
Die im folgenden ausgewiesenen Maximalwerte sind daher
möglicherweise nicht relevant für eine Beurteilung!

Maximalwert der Geruchsstundenhäufigkeit bei z=1.5 m

```
=====
ODOR      J00 : 100.0 %      (+/- 0.0 ) bei x= 166 m, y= 79 m (1: 3, 54)
ODOR_050 J00 : 100.0 %      (+/- 0.0 ) bei x= 214 m, y= -293 m (1: 7, 23)
ODOR_075 J00 : 100.0 %      (+/- 0.0 ) bei x= 166 m, y= 79 m (1: 3, 54)
ODOR_100 J00 : 100.0 %      (+/- 0.0 ) bei x= -68 m, y= -191 m (2: 9, 33)
ODOR_MOD J00 : 100.0 %      (+/- ? ) bei x= -68 m, y= -191 m (2: 9, 33)
=====
```

2022-10-10 16:51:32 AUSTAL beendet.

Anhang VI: Darstellung der Rauigkeitslängen in den Rechengebieten der Ausbreitungsberechnungen, die im Rahmen dieses Gutachtens durchgeführt worden sind, auf Basis des Landbedeckungsmodells Deutschland (LBM-DE)



BEMERKUNGEN:

AUSGABE-TYP:	QUELLEN:
ODOR J00	77

FIRMENNAME:
Landwirtschaftskammer
Niedersachsen

BEARBEITER:
Wehage

DATUM:
13.10.2022

MAßSTAB: 1:15.000

0 0,4 km

Landwirtschaftskammer
Niedersachsen

PROJEKT-NR.: