

Immissionsschutzgutachten

- Auftraggeber:** Samtgemeinde Bersenbrück
Fachdienst III – Planen, Bauen und Umwelt –
Lindenstraße 2
D-49593 Bersenbrück
- Veranlassung:** Bauleitplanung der Samtgemeinde Bersenbrück
78. Änderung des Flächennutzungsplanes – Ausweisung von
gewerblichen Bauflächen in der Ortschaft Ankum (= Änderungs-
bereich 78.4)
- Inhalt des Gutachtens:** Prognose und Beurteilung der Geruchsmissionen im Gel-
tungsbereich einer geplanten gewerblichen Baufläche auf
Grundlage der Geruchsmissions-Richtlinie des Landes Nie-
dersachsen (= GIRL)
- Immissionsgutachter:** Landwirtschaftskammer Niedersachsen
Fachbereich 3.12
Bearbeiter: Burkhard Wehage
- Telefon:** 05439 – 940732
Telefax: 05439 – 940739
Email: burkhard.wehage@lwk-niedersachsen.de

Oldenburg, den 31. Mai 2018

Inhaltsverzeichnis

1.	Veranlassung.....	2
2.	Beschreibung der Aufgabenstellung.....	3
3.	Beurteilung der zu erwartenden Geruchsmissionen nach der Geruchsmissions-Richtlinie des Landes Niedersachsen	4
3.1	Grundlagen und Methoden der Beurteilung von Geruchsmissionen	4
3.2	Ausbreitungsrechnung nach der Geruchsmissions-Richtlinie des Landes Niedersachsen (= GIRL).....	5
3.2.1	Grundlagen der Ausbreitungsrechnung nach GIRL	5
3.2.2	Ausbreitungsmodell.....	7
3.2.3	Beschreibung der meteorologischen Grundlagen.....	8
3.2.4	Eingabedaten für die Ausbreitungsrechnung.....	9
3.2.5	Beschreibung und Bewertung der Ergebnisse der Ausbreitungsberechnungen zur Ermittlung der Gesamtbelastung	14
4.	Zusammenfassung.....	16
5.	Literatur	18

Anlagen I – IV B

Anhang I – IV

1. Veranlassung

Die Samtgemeinde Bersenbrück beabsichtigt im Rahmen der 78. Änderung des Flächennutzungsplanes u. a. die Ausweisung einer gewerblichen Baufläche in der Mitgliedsgemeinde Ankum (Änderungsbereich 78.4). Das Plangebiet liegt östlich der bebauten Ortslage und grenzt überwiegend an ein bereits bestehendes Gewerbe-/Industriegebiet an. Es umfasst ein ungefähr 30 Hektar großes, bislang weitgehend von landwirtschaftlichen Betrieben bewirtschaftetes und als Ackerland genutztes Areal (s. Bild 1). Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens wurde die Landwirtschaftskammer Niedersachsen von der Samtgemeinde mit der Erarbeitung eines Geruchsgutachtens beauftragt. Maßgebliche Rechtsgrundlage für die Ermittlung und Bewertung von Geruchsimmissionen ist die Geruchsimmissions-Richtlinie des Landes Niedersachsen vom 23.07.2009, im Folgenden als „GIRL“ bezeichnet.

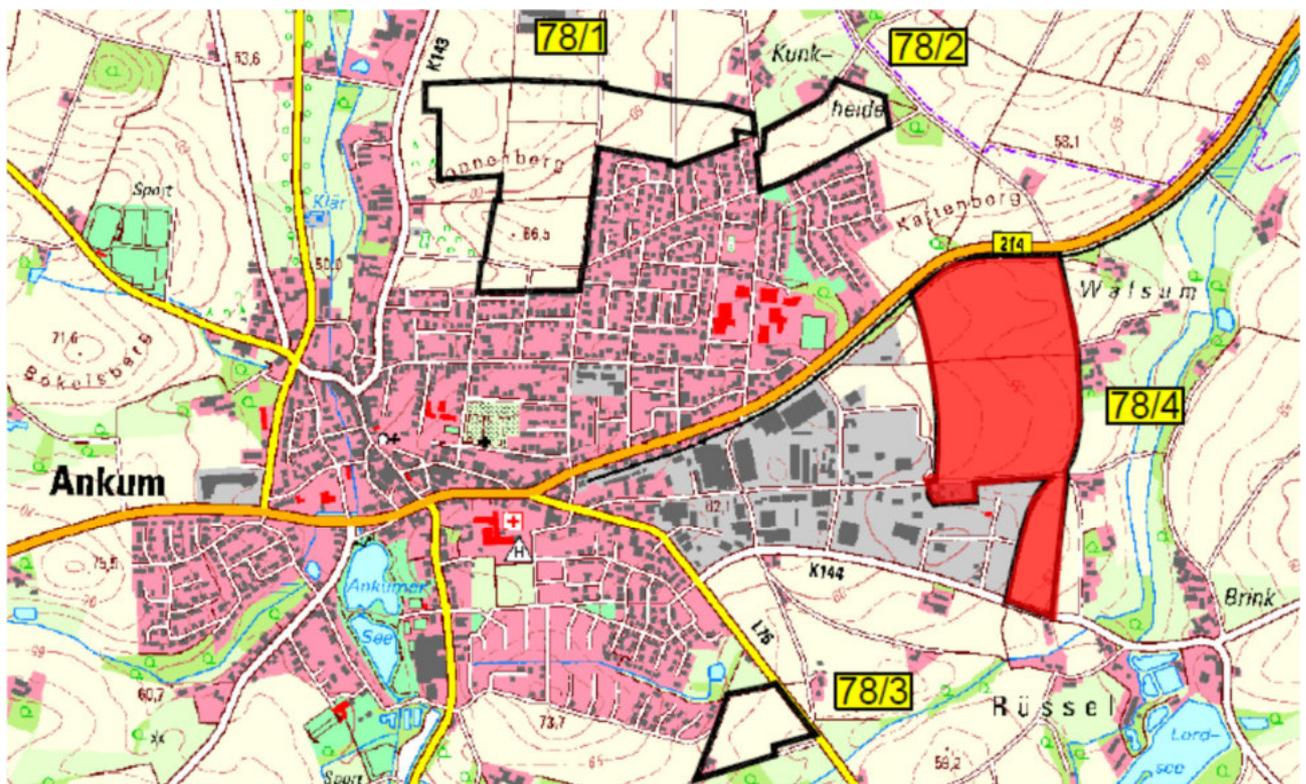


Bild 1: Kartenausschnitt mit Kennzeichnung der zu beurteilenden Baufläche (Änderungsbereich 78.4)

Das Plangebiet liegt zwischen der Bundesstraße B 214 im Norden und der Kreisstraße K 144 im Süden. Nach Osten hin wird es überwiegend durch die Walsumer Straße abgegrenzt. In westlicher Richtung schließt sich ein vorhandenes Gewerbe- und Industriegebiet an.

Folgende Arbeitsunterlagen standen dem Gutachter zur Verfügung:

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

- Ergebnisse einer geruchsimmissionsschutzfachlichen Vorprüfung, die in den Jahren 2014/2015 von der Landwirtschaftskammer Niedersachsen im Auftrag der Gemeinde Ankum durchgeführt wurde und bei der insgesamt 9 in der Ortsrandlage befindliche Flächen im Hinblick auf ihre immissionsschutzrechtliche Eignung für die kommunale Siedlungsentwicklung untersucht wurden.

2. Beschreibung der Aufgabenstellung

Aufgabe des Gutachtens ist es, die innerhalb der Änderungsbereiches 78.4 auftretenden Geruchsimmissionen durch Tierhaltungsanlagen landw. Betriebe im Wege von Ausbreitungsberechnungen auf Grundlage der Geruchsimmissions-Richtlinie (GIRL) zu prognostizieren und zu beurteilen. Bei der Quantifizierung der Immissionen sind sämtliche Geruchsemitenten zu berücksichtigen, die sich nicht nur unwesentlich auf das Immissionsgeschehen in dem Plangebiet auswirken.

Zur Selektion der Geruchsemitenten, deren Immissionsbeitrag hier wesentlich zur Gesamtbelastung beiträgt, gelangte im vorliegenden Fall das sog. „Cloppenburg Verfahren“ zur Anwendung. Da die GIRL selbst keine Vorgaben macht, wie und anhand welcher Kriterien die für die Ermittlung der Gesamtbelastung maßgeblichen Geruchsemitenten zu selektieren sind, ist das „Cloppenburg Verfahren“, zumindest nach Auffassung des Niedersächsischen Umweltministeriums – zuständig ist die Abteilung 4 - Zentrale Unterstützungsstelle Luftreinhaltung, Lärm und Gefahrstoffe (ZUS LLG) des GAA Hildesheim – gegenwärtig die einzige Methode, die per Konvention geeignet ist, um Gesamtbelastungen in einem durch eine Vielzahl an geruchsemitierende Anlagen geprägten Gebiet zu ermitteln. Das Verfahren ist im Einzelnen wie folgt zu charakterisieren:

- Zunächst wird ein Gebiet abgegrenzt, welches das Plangebiet (im vorliegenden Fall den Geltungsbereich der geplanten Baufläche) mit einer allseitigen Entfernung von 600 Metern umgibt. Alle geruchsemitierenden Anlagen innerhalb dieses Gebietes sind in jedem Fall in die Ermittlung der Gesamtbelastung einzubeziehen.
- In einem 2. Schritt wird bei denjenigen Anlagen, die mehr als 600 Meter von dem Plangebiet entfernt sind, geprüft, ob die hiervon ausgehende Geruchsstundenhäufigkeit innerhalb des Plangebietes die sog. Irrelevanzgrenze, entsprechend einer Geruchsstundenhäufigkeit von 2 % der Jahresstunden erreicht oder überschreitet. In der GIRL wird davon ausgegangen, dass ein einzelner Emittent, dem weniger als 2 % Jahresgeruchsstundenhäufigkeit am Schutzgut zugeordnet werden kann, nicht maßgeblich an der Geruchsvorbelastung beteiligt ist. Wörtlich heißt es hierzu (s. Nr. 3.3 der GIRL): *„Die Genehmigung für eine Anlage soll auch bei Überschreitung der Immissionswerte der GIRL nicht wegen der Geruchsimmissionen versagt werden, wenn der von der zu beurteilenden Anlage in ihrer Gesamtheit zu erwartende Immissionsbeitrag (Kenngröße der zu erwartenden Zusatzbelastung nach Nr. 4.5) auf keiner Beurteilungsfläche, auf der sich Personen nicht nur vorübergehend aufhalten (vgl. Nr. 3.1), den Wert 0,02 überschreitet. Bei Einhaltung dieses Wertes ist davon auszugehen, dass die Anlage die belästigende Wirkung*

*der vorhandenen Belastung nicht relevant erhöht (Irrelevanz der zu erwartenden Zusatzbelastung - Irrelevanzkriterium). *)“ Für jede geruchsemitterende Anlage, die mehr als 600 Meter von den Grenzen des Plangebietes entfernt ist, muss deshalb eine spezifische, alle relevanten Geruchsemissionsquellen berücksichtigende Ausbreitungsrechnung (durch Anwendung des Ausbreitungsmodells AUSTAL 2000 G) durchgeführt werden, um prüfen zu können, ob die individuell von diesem Betrieb ausgehende Geruchsstundenhäufigkeit die Irrelevanzgrenze von 2 % innerhalb des Plangebietes erreicht oder überschreitet. Die Ermittlung der Jahresgeruchsstundenhäufigkeit erfolgt dabei über die ungewichtete Jahreshäufigkeit von Geruchsstunden (odor).*

- c) Sind mit den unter 1. und 2. genannten Schritten alle Emittenten selektiert worden, die sich erheblich auf das Niveau der Geruchsbelastung in dem Plangebiet auswirken, kann in dem dritten Schritt eine Ausbreitungsberechnung zur Ermittlung der Gesamtbelastung an den Schutzgütern/Immissionsaufpunkten innerhalb des Plangebietes durchgeführt werden. Anhand der Ergebnisse dieser Immissionsprognose ist letztlich zu entscheiden, ob die Anforderungen des Geruchsimmisionsschutzes eingehalten werden oder ob die ermittelte Belastung die aufgrund der GIRL einzuhaltenden Grenzwerte überschreitet.

3. Beurteilung der zu erwartenden Geruchsimmisionen nach der Geruchsimmisions-Richtlinie des Landes Niedersachsen (=GIRL)

3.1 Grundlagen und Methoden der Beurteilung von Geruchsimmisionen

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

Mit dem Gutachten soll geklärt werden, mit welchen Geruchsimmisionsbelastungen innerhalb der geplanten und für eine gewerbliche Bebauung vorgesehene Baufläche, ausgehend von umliegenden Tierhaltungsanlagen landwirtschaftlicher Betriebe zu rechnen ist.

Die durch geruchsemitterende Anlagen bedingten Geruchsimmisionen können im Rahmen des geltenden Regelwerkes der GIRL entweder durch Ausbreitungsrechnungen 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 bislang verfügbaren Erkenntnisquellen, speziell über die Geruchsfreisetzung aus Tierhaltungs- und Biogasanlagen, in der Regel ausreichen, um eine rechnerische Abschätzung der Geruchsimmisionen vornehmen zu können. Die Ausbreitungs-

* Bei der Prüfung auf Einhaltung des Irrelevanzkriteriums finden die in Nr. 5 genannten Bewertungsfaktoren keine Berücksichtigung

rechnung hat sich vor diesem Hintergrund quasi als Standardmethode zur Ermittlung von Geruchsbelastungen etabliert und soll daher auch im vorliegenden Fall angewandt werden. Hinzu kommt, dass im Rahmen von Ausbreitungsrechnungen, vor allem bei größeren Entfernungen, höhere Belastungen ermittelt werden als im Rahmen von Rasterbegehungen. Die Ausbreitungsrechnung hat sich daher in entsprechenden Fällen zumeist als die - unter Bewertungsaspekten - die konservativere der beiden Methoden erwiesen.

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

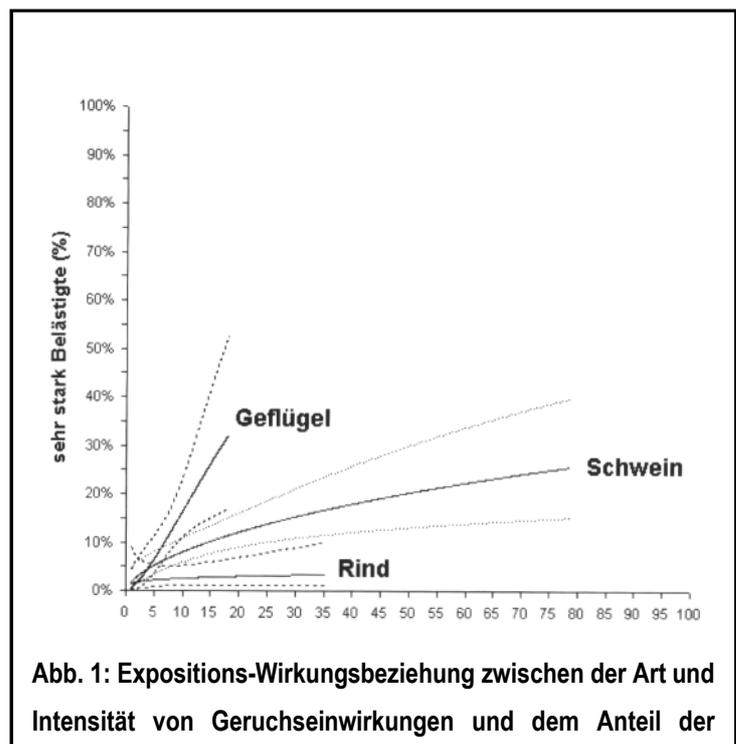
3.2.1 Grundlagen der Ausbreitungsrechnung nach GIRL

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

Als Grundlage der Beurteilung von Geruchsimmissionen wird in der GIRL die sog. Geruchsstunde auf der Basis von einer Geruchsstoffeinheit je Kubikmeter (1 GE/m^3) herangezogen. 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 Daten zu den Eingabedaten bei der Ausbreitungsrechnung.

Für einen Immissionsort ist nach der GIRL der Anteil der Geruchsstunden an den Gesamtstunden eines Jahres zu ermitteln. Die Immissionskenngröße I gibt den Anteil der Geruchsstunden an. $I = 0,10$ bedeutet z.B., dass 10 % der Jahresstunden Geruchsstunden sind. Für die Gesamtbelastung existieren Grenzwerte, die nach GIRL und TA Luft als Immissionswerte (IW) bezeichnet werden. Innerhalb von Gewerbe- und Industriegebieten darf in der Regel ein Schwellenwert von $\text{IW} = 0,15$,



gleichbedeutend mit einer 15%igen Geruchsstundenhäufigkeit, nicht überschritten werden. Die Grenzwertfestsetzung in der GIRL vom 29.02.2008 berücksichtigt auch die unterschiedliche Belästigungswirksamkeit der von den Tierhaltungsverfahren (Rind, Schwein, Geflügel) abhängigen Geruchsherkünfte. Hintergrund für diese Regelung sind die Ergebnisse eines in den Jahren 2003 bis 2006 durchgeführten, umfangreichen Forschungsvorhabens zur „Geruchsbeurteilung in der Landwirtschaft“, das als Verbundprojekt der Bundesländer Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, Baden-Württemberg, Mecklenburg-Vorpommern und Sachsen durchgeführt wurde. Ziel dieses sog „Fünf-Länder-Projektes“ war es, die Grundlagen für ein spezifisches Beurteilungssystem für Geruchsimmissionen im Umfeld von Tierhaltungsanlagen auf Basis systematischer Belastungs- und Belästigungsuntersuchungen zu entwickeln (BOTH, 2006; GIRL-Expertengremium, 2007). Im Ergebnis dieser Untersuchung wurde festgestellt, dass die Geruchsqualität „Rind“ kaum belästigend wirkt, gefolgt von der Geruchsqualität „Schwein“. Eine demgegenüber deutlich stärkere Belästigungswirkung geht von der Geruchsqualität „Geflügel“ in Gestalt der Geflügelmast aus (s. Abb. 1). Diese Untersuchungsergebnisse fanden auch ihren Niederschlag in der überarbeiteten Fassung der GIRL, die vom LAI am 29.02.2008 vorgelegt und am 10.09.2008 vom LAI ergänzt wurde. Sie sieht im Falle der Beurteilung von Geruchsimmissionen, verursacht durch Tierhaltungsanlagen, vor, dass eine belästigungsrelevante Kenngröße IG_b zu berechnen und anschließend mit den Immissions(grenz)werten zu vergleichen ist.

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

Tierartspezifische Geruchsqualität	Gewichtungsfaktor f
Mastgeflügel (Puten, Masthähnchen)	1,5
Mastschweine, Sauen (bis zu einer Tierplatzzahl von ca. 5.000 Mastschweinen bzw. unter Berücksichtigung der jeweiligen Umrechnungsfaktoren für eine entsprechende Anzahl von Zuchtsauen)	0,75
Milchkühe mit Jungtieren (einschl. Mastbullen mit Maissilagefütterung)	0,5

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

Für alle Geruchsemissionsquellen, die in der vorstehenden Tabelle nicht aufgeführt sind (z. B. andere Tierarten, wie Schafe, aber auch Biogas- und Kläranlagen), ist die Ermittlung der tierartspezifischen Geruchshäufigkeiten nach der Formel ohne Gewichtungsfaktor vorzunehmen.

3.2.2 Ausbreitungsmodell

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

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

Das Rechenetz kann manuell oder rechenintern festgelegt werden. Bei internen Netzen erfolgt die Festlegung des Rechenetzes oder der Rechenetze durch AUSTAL2000 so, dass die Immissionskenngrößen beim Rechenlauf lokal ausreichend genau ermittelt werden können. Im vorliegenden Fall wurde bei der Ermittlung der Gesamtbelastung in dem Plangebiet ein dreifach geschachteltes Gitter mit 7.200 Gitterzellen mit einer Gitterzellenweite von 20 - 80 Metern, bei einer Netzausdehnung von insgesamt 4,8 x 3,2 Kilometern gewählt.

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

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

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

AUSTAL2000G berechnet die Geruchsstundenhäufigkeit als Summe aller Geruchsstunden mit Geruchsstoffkonzentrationen von über $0,25 \text{ GE/m}^3$. Dies ist ein Viertel der Geruchskonzentration, die in der Realität die Geruchswahrnehmungsschwelle bildet.

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

Der Rechenkern des Ausbreitungsmodells „AUSTAL2000“ wurde von dem Ing.-Büro Janicke im Auftrag des Umweltbundesamtes (UBA) im Jahr 1998 konzipiert und wird seitdem stetig weiterentwickelt. Der aktuelle Rechenkern (Version 2.6.11) wurde im Jahr 2014 im Internet unter der Seite

www.austal2000.de veröffentlicht und steht dort für Nutzer zur Verfügung. Die für diesen Rechenkern entwickelte Benutzeroberfläche mit der Bezeichnung „AUSTALView, Version 9.5.19“ stammt von der Firma ArguSoft GmbH & Co KG.

3.2.3 Beschreibung der meteorologischen Grundlagen

Die Ausbreitung von Schadstoffen in der Atmosphäre ist abhängig von der Witterung. Von maßgeblicher Bedeutung sind hierbei die Windverhältnisse.

Wetterdaten werden von verschiedenen Wetterdiensten für die von ihnen betriebenen Wetterstationen in Form von Ausbreitungsklassenstatistiken oder Zeitreihen zur Verfügung gestellt. Sie beinhalten Angaben zur Häufigkeit von Windrichtungen, Windgeschwindigkeiten und Ausbreitungsklassen - entweder für einen durchschnittlichen Witterungsverlauf (Ausbreitungsklassenstatistik) oder für ein repräsentatives Jahr (Zeitreihe) - und beschreiben somit die in der Atmosphäre vorherrschenden meteorologischen Verhältnisse, die für die Ausbreitung und Verdünnung von Luftschadstoffen jeglicher Art verantwortlich sind.

Ausbreitungsklassen, auch Stabilitätsklassen genannt, beschreiben den Zustand der atmosphärischen Grenzschicht. Sie sind ein Gradmesser für die atmosphärische Turbulenz, welche wiederum die horizontale und vertikale Diffusion von Luftbeimengungen beeinflusst. Ausbreitungsklassen bestimmen somit die Geometrie der Abluffahne und beeinflussen auf diese Weise die Form des Immissionsfeldes im Lee des Emittenten. Die Bestimmung einer Ausbreitungsklasse erfolgt in Abhängigkeit von der Windgeschwindigkeit und dem Bedeckungsgrad.

Ausbreitungsklassenstatistiken oder Zeitreihen bilden somit die meteorologische Grundlage für die Simulationsrechnung der Schadstoffausbreitung.

Für das in der Ortschaft Ankum gelegene Beurteilungsgebiet liegen keine standortgenauen meteorologischen Daten vor. Deshalb muss auf Daten einer dem Witterungsverlauf im Beurteilungsgebiet der Ausbreitungsrechnung adäquaten Wetterstation zurückgegriffen werden. Welche Wetterstation am besten die Wetterverhältnisse in der Umgebung der zu beurteilenden Tierhaltungsanlage widerspiegelt, kann im Rahmen einer „Qualifizierten Übertragbarkeitsprüfung“ (QPR) bestimmt werden. Entsprechende Gutachten wurden in mehreren Fällen für Gebiete im Norden des Landkreises Osnabrück von dem Deutschen Wetterdienst (DWD) im Auftrag der Landwirtschaftskammer Niedersachsen erstellt. Aufgrund der Ergebnisse dieser Gutachten einerseits und der naturräumlichen Verhältnisse andererseits, ist die Konformität der Ergebnisse der Übertragbarkeitsprüfung mit den Verhältnissen des vorliegenden Falles unter meteorologischen Gesichtspunkten zu bejahen.

In besagtem Gutachten des DWD wurde abschließend festgestellt, dass die „Wetterdaten der Wetterstation „Diepholz““, mit hinreichender Genauigkeit, d. h. im Sinne der Aufgabenstellung gemäß TA Luft, Anhang 3 übertragbar sind. Bei den Ausbreitungsberechnungen wurde deshalb auf meteorologische Daten dieser Wetterstation zurückgegriffen.

Bei der Frage, ob es besser ist, die Immissionsprognose mit einer Ausbreitungsklassenstatistik oder mit einer Zeitreihe durchzuführen, ist zu berücksichtigen, dass Ausbreitungsklassenstatistiken die statistischen Mittelwerte der in einem langjährigen Witterungsverlauf auftretenden Windverhältnisse reflektieren, während eine Zeitreihe (AKTerm) die stundengenauen Werte eines bezüglich der Windrichtung, der Windgeschwindigkeit und der Ausbreitungsklasse nach Klug/Manier enthält. Bei der Verwendung von Zeitreihen können deshalb auch zeitliche Fluktuationen oder bestimmte Stillzeiten, in denen keine Emissionen freigesetzt werden, berücksichtigt werden.

Im vorliegenden Fall wurden jedoch keine Anlagen und Emissionsquellen berücksichtigt, die diskontinuierlich Gerüche emittieren. Aus diesem Grunde wurden die Ausbreitungsberechnungen mit einer Ausbreitungsklassenstatistik, in die die Ergebnisse der Windmessungen für einen Zeitraum von 10 Jahren Eingang finden, durchgeführt (s. Abb. 2).

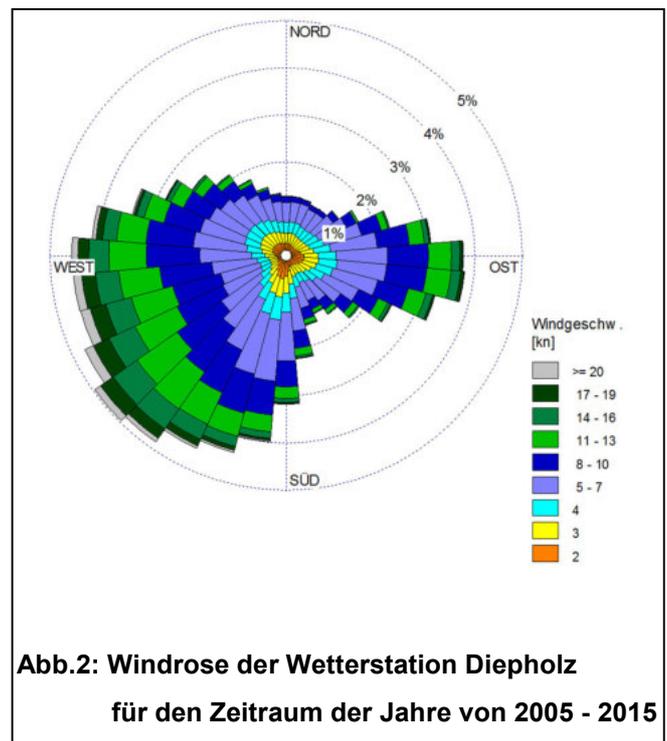
Die Windrose der am Standort der Wetterstation Diepholz für den Zeitraum der Jahre 2005 bis 2015 gemessenen Daten zeigt, dass Winde aus west-südwestlichen Richtungen in der für den nordwestdeutschen Raum typischen Ausprägung am häufigsten vorkommen. Das sekundäre Häufigkeitsmaximum liegt bei östlichen Windströmungen. Betrachtet man Windgeschwindigkeiten im Bereich von 2 bis 4 Metern je Sekunde, die für die Ausbreitung von Gerüchen aufgrund der dann geringeren Fluktuation der Windströmung eine erhebliche Bedeutung haben, so dominieren hier südsüdwestliche Windströmungen.

Die geringsten Häufigkeiten weisen insgesamt gesehen südöstliche und nördliche Winde auf.

Die geringsten Häufigkeiten weisen insgesamt gesehen südöstliche und nördliche Winde auf.

3.2.4 Eingabedaten für die Ausbreitungsrechnung

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



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

Tabelle 2: 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, Jungsauen, Eber	0,3	22
Säugende Sauen	0,4	20
Ferkelaufzucht	0,03	75
Schweinemast	0,14	50
Milchkühe, Mutterkühe	1,20	12
Weibliche Rinder, 1-2Jahre	0,60	12
Weibliche Rinder < 1 Jahr	0,40	12
Mastbullen < 1 Jahr	0,50	12
Mastbullen, 1 – 2 Jahre	0,70	12
Kälberaufzucht bis 6 Monate	0,19	12
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 Aufräumen 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 nach Maßgabe der VDI 3894, Blatt 1, 3 GE/s m², wenn 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 gelagert werden, emittieren 7 GE/s m².

Die Anschnittflächen von Silagemieten emittieren bei Lagerung von Maissilage 3 GE/s m² und 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 %
- Hexagonale Schwimmkörper aus langlebigen Kunststoffen (z. B. Hexa Cover, nur bei Gülle ohne nat. Schwimmschichtbildung): 85 %

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

- **Berücksichtigung der Gebäudeeinflüsse**

Bebauungsstrukturen wie einzelne Gebäude oder Gebäudeblöcke beeinflussen das Wind- und Turbulenzfeld und damit das Ausbreitungsverhalten einer Konzentrationsfahne, insbesondere, wenn sie sich in der Nähe des Freisetzungsortes befinden. Auf der dem Wind zugewandten Gebäudeseite bildet sich ein Fußwirbel mit horizontaler Achse und einer Gegenströmung in Bodennähe. Auch auf der dem Wind abgewandten Seite bildet sich ein naher Nachlauf mit einem Wirbel mit horizontaler Achse und einer Gegenströmung am Boden. Im fernen Nachlauf geht die Strömung wieder in den ungestörten Zustand über. Die Ausdehnung des nahen Nachlaufs in Strömungsrichtung kann das Mehrfache der Gebäudehöhe betragen. Die TA Luft fordert im Anhang 3, Abschnitt 10, dass diese Einflüsse bei der Immissionsprognose zu berücksichtigen sind. Sie unterscheidet zwischen verschiedenen Bereichen in Abhängigkeit von der Quellhöhe, der Gebäudehöhe und dem Abstand zwischen Quelle und Gebäude.

In Anhang 3 der TA Luft wird hierzu folgendes ausgeführt:

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

a) „Beträgt die Schornsteinbauhöhe mehr als das 1,7-fache der Gebäudehöhen, ist die Berücksichtigung der Bebauung durch 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.

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

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

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

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

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

Bei Quellkonfigurationen, bei denen die Höhe der Emissionsquellen ($= h_q$) größer als das 1,2fache der Gebäude ist, sind die Emissionen über eine Höhe von $h_q/2$ bis h_q zu verteilen.

Liegen Quellhöhen vor, die kleiner als das 1,2fache der Gebäude sind, sind die Emissionen über den gesamten Quellbereich (0 m bis h_q) zu verteilen. (LUA, 2006, VDI 3783, Bl. 13, 2009).

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

Die im vorliegenden Fall zu berücksichtigenden Geruchsemissionsquellen sind ausnahmslos als bodennahe Abluftquellen einzustufen, welche die Anforderungen für die Anwendung des diagnostischen Windfeldmodells nicht einhalten. Gleiches gilt auch für alle vorhandenen Dunglagerstätten. Die betreffenden Emissionsquellen werden aus diesem Grund als vertikale Linienquellen (Gebäude, zwangsbelüftete Stallanlagen) oder als Volumenquellen (frei belüftete Ställe, Dunglagerstätten und Anschnittflächen von Silagemieten u.a. m.) mit einer Quellhöhe von 0 m bis h_q modelliert.

Weitere Informationen hierzu sind dem Rechenlaufprotokollen (s. Anhang III und IV) sowie der Richtlinie VDI 3783, Blatt 13 zu entnehmen.

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

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

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

Die Abluffahnenüberhöhung begünstigt die Verdünnung der Abgasfahne in der Atmosphäre und in der Folge die Konzentrationsabnahme der Abgaspartikel. Folgende Bedingungen für die Berücksichtigung des impuls- und temperaturabhängigen Wärmestromes bei der Ausbreitungsrechnung müssen vorliegen:

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

Diese Anforderungen werden von keiner Emissionsquelle der im vorliegenden Fall zu berücksichtigenden Anlagen eingehalten. Die Abluffahnenüberhöhung blieb somit im Rahmen der Geruchsimmissionsprognose unberücksichtigt.

- **Berücksichtigung der Rauigkeit und der Orographie**

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

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

Bei den Hofstellen landw. Betriebe ist im Allgemeinen zu beachten, dass sich hier auch einige Gebäude befinden, die nicht der Tierhaltung dienen und somit auch bei der Modellierung von Ersatzquellen als Rauigkeitselemente erhalten bleiben. Ebenfalls eine erhöhte Rauigkeit weisen zumeist die nicht versiegelten Hofflächen auf. Hier finden sich oftmals Gärten und Gehölzgruppen, denen ebenfalls eine erhöhte Rauigkeit zuzuweisen ist.

Vor diesem Hintergrund wurden sämtliche Ausbreitungsberechnungen im vorliegenden Fall mit einer Rauigkeitslänge von 0,20 durchgeführt. Dies stellt einen hinreichend konservativen Ansatz dar, der dazu beitragen soll, eine Unterschätzung der Geruchsimmissionen zu vermeiden.

Die Rauigkeitslänge hat auch Einfluss auf die Anemometerhöhe der Bezugswindstation, da sie die Verdrängungshöhe (= Höhe, um die die Vertikalprofile im Grenzschichtmodell zur Berücksichtigung der Rauigkeiten nach oben verschoben werden muss) mit verändert. Die Anemometerhöhe für eine

Rauhigkeitslänge von 0,20 beträgt nach Angaben des DWD bei der Wetterstation Diepholz 11,5 Meter. Dieser Wert wird auch in den Rechenlaufprotokollen ausgewiesen (s. Anhang III und IV). Geländeunebenheiten können mit Hilfe des diagnostischen mesoskaligen Windfeldmodells TALdiames berücksichtigt werden.

Unebenheiten des Geländes sind in der Regel nur zu berücksichtigen, falls 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 zu berücksichtigende Rechennetz liegt im Ankumer Flottsandgebiet (585.01). Dieser Naturraum präsentiert sich als ein sanftgewelltes, offenes Hügelland mit lehmig-feinsandigen Böden. Die Geländemorphologie ist hier im Sinne der TA Luft als uneben einzustufen, da in dem Rechen- und Beurteilungsgebiet zum Teil Steigungen von mehr als 1:20 auftreten. Dieser Umstand beeinflusst auch die lokalen Windverhältnisse und ist daher im Rahmen der Immissionsprognose durch Anwendung des diagnostischen Windfeldmodells „Taldiames zu berücksichtigen. Der in diesem Fall festzulegende Standort des Anemometers wurde an einer frei anströmbaren „Hochpunkt“ in der Peripherie des Rechennetzes positioniert. Die Lage und die Ausdehnung des Rechengebietes wurden hierfür entsprechend angepasst. Die Höhendaten, die AUSTAL2000 bei der Anwendung von *Taldiames* benötigt, basieren auf den Ergebnissen der Shuttle-Radar-Topography-Mission (SRTM), bei der aus dem Weltraum die Geländehöhen von großen Teilen der Erde mit Radarstrahlen vermessen wurden. Der amerikanische geologische Dienst (United States Geological Survey, USGS) stellt die SRTM-3-Daten mit einer Auflösung von drei Winkelsekunden seit Ende 2003 auch für Deutschland frei zur Verfügung.

Vergleichsrechnungen haben im Übrigen ergeben, dass sich bei Berücksichtigung der Geländetopographie geringfügig höhere Geruchsbelastungen in dem Plangebiet ergeben als dies der Fall ist, wenn man von einem „ebenen Gelände“ ausgeht und auf die Anwendung von *TALdiames* verzichtet. Die Einbeziehung der Geländetopographie in den Ausbreitungsberechnungen bildet somit einen konservativen Ansatz der Immissionsprognose.

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

In die Ermittlung der mod. Geruchsstundenhäufigkeiten innerhalb der im vorliegenden Fall zu beurteilenden Baufläche sind alle geruchsemittierenden Anlagen einzubeziehen, die weniger als 600 Meter von den Plangebietsgrenzen entfernt sind, sowie darüber hinaus auch diejenigen Emittenten, die weiter entfernt sind, aber per se in dem Plangebiet eine Geruchsstundenhäufigkeit verursachen, welche die Irrelevanzgrenze von 2 % der Jahresstunden zumindest erreicht oder überschreitet. Die Lage dieser Geruchsemittenten ist der Anlage I zu entnehmen. Die zugehörigen Lagepläne, in denen die einzelnen Geruchsemissionsquellen beschrieben und gekennzeichnet wurden, finden sich in den Anlagen II A – II i. Die damit in Zusammenhang stehende Auflistung aller Emissionsquellen

ist dem Anhang II A und II B zu entnehmen. Hier finden sich die Eingabedaten (Quellparameter und quellenspezifische Geruchsmassenstromwerte) aller Geruchsemissionsquellen, die im Rahmen von Ausbreitungsberechnungen in diesem Gutachten berücksichtigt worden sind.

Zur Klärung der Frage, welche derjenigen Anlagen, die mehr als 600 Meter von den Plangebietsgrenzen entfernt sind, in die Ermittlung der Gesamtbelastung einbezogen werden müssen, bedarf es im Einzelfall einer Ausbreitungsberechnung. Nur diejenigen Anlagen, die per se eine Geruchsstundenhäufigkeit verursachen, welche innerhalb des Plangebietes die Irrelevanzgrenze von 2,0% der Jahresstunden zumindest erreicht, müssen in die Ermittlung der Gesamtbelastung einbezogen werden. Explizit, d. h. mit Hilfe von Ausbreitungsrechnungen geprüft wurde diesbezüglich die Hofanlage des im Ortsteil Bokel befindlichen Betriebes Elseberg. Die Tierhaltung des Betriebes wurde in den letzten Jahren stark reduziert. Davon unbeschadet ist nach Rücksprache mit dem Hofeigentümer die „genehmigte Situation“ zu berücksichtigen, da eine dauerhafte Stilllegung der Tierhaltung nicht beabsichtigt ist. Dies gilt auch für die ebenfalls zurzeit leerstehenden Stallanlagen auf den Hofstellen „Geers“ und Hömme.

Das Rechenlaufprotokoll der Geruchsimmissionsprognose für die Tierhaltung „Elseberg“ ist dem Anhang III zu entnehmen. Die Ergebnisse der Ausbreitungsberechnung werden in Anlage III dargestellt. Sie zeigen, dass die Anlage „Elseberg“ nicht in die Ermittlung der Gesamtbelastung mit einzu beziehen ist, da sie in dem Plangebiet eine Zusatzbelastung verursacht, welche die Irrelevanzgrenze von 2,0 % der Jahresstunden (nach Nr. 3.3 der GIRL) unterschreitet.

Bei den übrigen, weiter entfernten Anlagen konnte, in Anbetracht der Gesamtemissionen dieser Anlagen sowie ihrer Lage und ihrer Entfernung zu den Plangebietsgrenzen, allein aufgrund vorliegender gutachtlicher Erfahrungen und Erkenntnisse aus zurückliegenden Untersuchungen/Gutachten, von vornherein mit Sicherheit ausgeschlossen werden, dass sie die Gesamtbelastung in dem Plangebiet relevant beeinflussen. Auf Ausbreitungsberechnungen zur Ermittlung der Isoflächen mit einer mindestens 2%igen Geruchsstundenhäufigkeit wurde daher für diese Anlagen verzichtet. Die Anlagenstandorte und die Namen der Eigentümer sind in Anlage I dargestellt. Bei immissionsschutzfachlich begründetem Bedarf können die Berechnungen für diese Anlagen auch nachgeholt werden, da dem Gutachter die dafür notwendigen Daten im Wesentlichen vorliegen.

Obligatorisch in die Ermittlung der Gesamtbelastung einzubeziehen sind hingegen jene Anlagen, deren Entfernungen von der zu beurteilenden Baufläche eine Distanz von 600 Metern nicht überschreitet. Maßgeblich hierbei sind nach den Regelungen der GIRL die Ränder der emittierenden Anlagen und die Ränder der Baufläche. Ist bspw. die nächstgelegene Emissionsquelle einer geruchsemittierenden Anlage knapp 600 Meter von dem Rand des zu beurteilenden Plangebietsfläche entfernt, so ist die betreffende Anlage in Gänze mit in die Ermittlung der Gesamtbelastung einzubeziehen, auch wenn die übrigen Emissionsquellen z. T. mehr als 600 Meter entfernt sind.

In Gänze oder in Teilen nicht mehr als 600 Meter von den Grenzen des hier zu beurteilenden Plangebietes entfernt sind die Hofanlagen der Betriebe Krüsselmann, Buch, Hömme, Geers, Elseberg,

Wiese, Wübbeler und Bühner. Darüber hinaus zu berücksichtigen ist noch ein hier nicht namentlich erwähnter (Hobby-)Pferdehalter, dessen Hofstelle westlich des Plangebietes liegt (s. a. Anlage I). Im Anschluss an den oben beschriebenen Selektionsprozess erfolgte abschließend die Ausbreitungsberechnung, mit der die relevanten Geruchsbelastungen innerhalb des Plangebietes ermittelt wurden. Das diesbezügliche Rechenlaufprotokoll ist dem Anhang IV zu entnehmen.

Die Ergebnisse für die angedachte Baufläche sind den Anlagen IV A (graphische Darstellung bestimmter Stufen (Isolinien) der mod. Geruchsstundenhäufigkeiten) und IV B (digitale Rasterdarstellung der Kenngrößen der Gesamtbelastung innerhalb des Plangebietes) zu entnehmen. Sie zeigen, dass das Beurteilungsgebiet überwiegend mit mod. Geruchsstundenhäufigkeiten beaufschlagt wird, welche den auf Grundlage der Geruchsimmissions-Richtlinie innerhalb von Gewerbe- und Industriegebieten einzuhaltenden Immissions(Grenz)wert von 15 % der Jahresstunden nicht überschreiten.

Ausgenommen hiervon ist ein vergleichsweise kleines Gebiet im nördlichen Teil der Plangebietsfläche, unmittelbar westlich der Walsumer Straße. Hauptursache für die „überhöhte Belastung“ ist hier die Tierhaltung des Betriebes „Geers“. Die dortigen Stallanlagen stehen seit mehreren Jahren bereits leer. Erfahrungsgemäß werden Tierhaltungsanlagen in solchen Fällen nach mehrjährigen Leerstand nur sehr selten wieder in Betrieb genommen.

Wird der Grenzwert der GIRL innerhalb einer gewerblichen Baufläche überschritten, so sind dort alle Nutzungen unzulässig, die einen nicht nur vorübergehenden Aufenthalt von Menschen erfordern.

Nutzungen, die bspw. der Lagerung nicht geruchsempfindlicher Güter dienen, sind hier hingegen zulässig. Gleiches gilt auch u. a. für Verkehrsflächen, Ausgleichsflächen, Regenrückhaltebecken und ähnliche andere Nutzungen.

4. Zusammenfassung

Die Samtgemeinde Bersenbrück beabsichtigt im Rahmen der 78. Änderung des Flächennutzungsplanes die Osterweiterung eines in der Ortschaft Ankum befindlichen Gewerbe- und/oder Industriegebietes (s. a. Anlage I und Bild 1, Seite 2). Das betreffende Gebiet wird in den vorliegenden Planunterlagen als „Änderungsbereich 78/4“ bezeichnet.

Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens wurde die Landwirtschaftskammer Niedersachsen von der Samtgemeinde beauftragt, die innerhalb der vorbezeichneten Baufläche auftretenden Geruchsimmissionen, ausgehend von maßgeblich geruchsemittierenden Anlagen (Nutztierhaltung) in der näheren Umgebung, auf Grundlage der Geruchsimmissions-Richtlinie des Landes Niedersachsen (GIRL), zu ermitteln und zu beurteilen.

Zur Ermittlung der Geruchsimmissionen wurden Ausbreitungsberechnungen unter Anwendung des Ausbreitungsmodells AUSTAL2000G durchgeführt, in die alle Geruchsemittenten einzubeziehen sind, deren Standorte nicht mehr als 600 Meter von den jeweiligen Plangebietsgrenzen entfernt sind. Auch außerhalb dieses Entfernungsbereiches befindliche Geruchsemittenten sind dem Grunde nach in die Ermittlung der Gesamtbelastung einzubeziehen, sofern sie per se in dem Plangebiet eine

ungewichtete Geruchsstundenhäufigkeit verursachen, welche die Irrelevanzgrenze nach Nr. 3.3 der GIRL (= 2,0 % der Jahresstunden) erreicht oder überschreitet. Dieses, auch als „Cloppenburger Verfahren“ bezeichnete Auswahlverfahren, ist nach heute vorherrschender Auffassung die geeignetste Methode, um diejenigen Geruchsemittenten zu selektieren, die in die Ermittlung von Gesamtbelastungen in einem durch eine Vielzahl an geruchsemittierenden Anlagen geprägten Gebiet einzubeziehen sind (s. a. Kap. 2).

Die Anwendung des clp. Verfahrens ergab im vorliegenden Fall, dass diejenigen Anlagen, die mehr als 600 Meter von den Plangebietsgrenzen entfernt sind keinen relevanten Einfluss auf die Geruchsimmissionsbelastung in dem Plangebiet ausüben, da die von ihnen ausgehenden Geruchsstundenhäufigkeiten die Irrelevanzgrenze von 2 % der Jahresstunden innerhalb der Plangebietsgrenzen jeweils nicht überschreiten.

In die Ermittlung der Gesamtbelastung waren jedoch insgesamt 9 Tierhaltungsanlagen einzubeziehen, deren Standorte einen Maximalabstand von 600 Meter gegenüber den Plangebietsgrenzen aufweisen.

Die im Hinblick auf die Aufgabenstellung des Gutachtens maßgeblichen Ergebnisse der Ausbreitungsberechnungen sind in den Anlagen IV A bis IV B dargestellt. Die für die Plangebietsfläche ermittelten Geruchsstundenhäufigkeiten liegen demnach weit überwiegend in einem Bereich, welcher den auf Grundlage der GIRL in Gewerbe- und Industriegebieten einzuhaltenden Immissions(Grenz)wert von 15 % der Jahresstunden nicht überschreitet. Ausgenommen hiervon ist ein vergleichsweise kleiner Abschnitt unmittelbar westlich der „Walsumer Straße“. In diesem Bereich sollten gewerbliche Nutzungen, soweit diese einen nicht nur vorübergehenden Aufenthalt von Menschen erfordern oder im Zusammenhang mit der Produktion bzw. Lagerung geruchsimmissionsempfindlicher Güter stehen, unterbleiben. Sollte in Zukunft die bereits seit mehreren Jahren ruhende Nutzung der Stallanlagen auf der unmittelbar östlich der Walsumer Straße gelegenen Hofstelle des Betriebes „Geers“ dauerhaft eingestellt werden, ist davon auszugehen, dass der Grenzwert von 15 % der Jahresstunden in der gesamten Plangebietsfläche eingehalten wird.

Im Auftrag



(Wehage)

Fb. 3.12, Sachgebiet Immissionsschutz

Anlagen I – IV B

Anhang I – IV

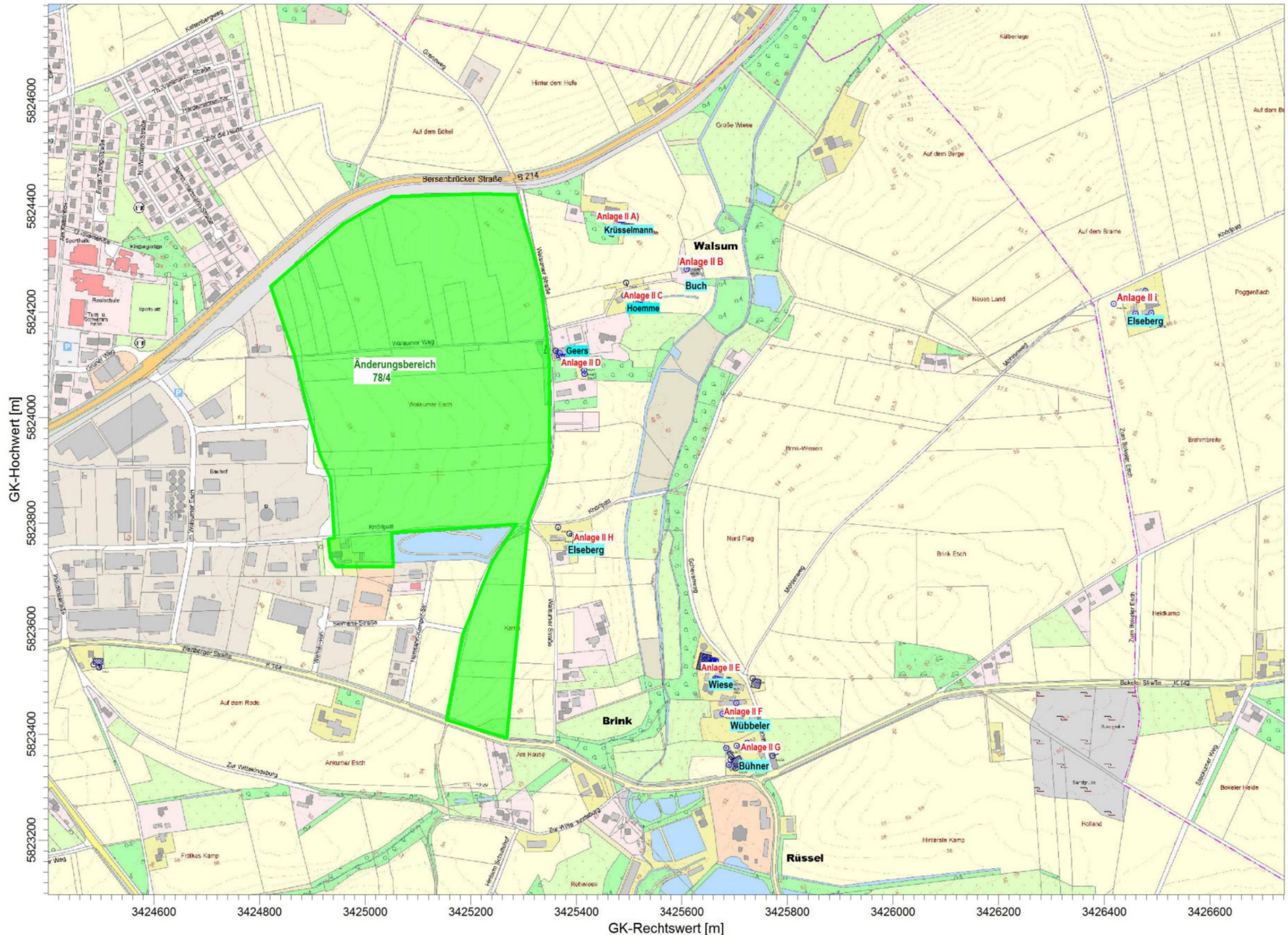
5. Literatur

- AEL (1991): Rechenschema für das Klima in Ställen unter Berücksichtigung der DIN 18910. Arbeitsblatt 17.
- Arends, F. (2006): Berücksichtigung der Abluftreinigung bei der Genehmigung. KTBL-Schrift 451 Abluftreinigung für Tierhaltungsanlagen
- Arends, F. (2015): Sachgerechte Berücksichtigung von Vorbelastungen bei Ausbreitungsrechnungen. In: Gerüche in der Umwelt; VDI-Berichte, Band 2252; Tagungsband zur 6. VDI-Tagung Gerüche in der Umwelt, Karlsruhe 2015, Seite 63-69.
- Baugesetzbuch (BauGB 2015): Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S.2414), zuletzt geändert durch Artikel 6 des Gesetzes vom 20. Oktober 2015 (BGBl. I S. 1722)
- Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG 2013): Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge. Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 29. März 2017 (BGBl. I S. 626)
- DIN 18910 (2017): Wärmeschutz geschlossener Ställe – Wärmedämmung und Lüftung – Planungs- und Berechnungsgrundlagen für geschlossene zwangsbelüftete Ställe; DIN-Normausschuss Bauwesen (NABau), August 2017
- Gärtner, A, Gessner, A, Müller, G, Both, R (2009): Ermittlung der Geruchsemissionen einer Hähnchenmastanlage: Gefahrstoffe, Reinhaltung der Luft Nr. 11/12, S. 485 ff.
- Gemeinsamer Runderlass des MU u. d. ML (2013), Durchführung immissionsschutz-rechtlicher Genehmigungsverfahren; Abluftreinigungsanlagen in Schweinehaltungsanlagen und Anlagen für Mastgeflügel sowie Bioaerosolproblematik in Schweine- und Geflügelhaltungsanlagen, Niedersächsisches Ministerialblatt 2013, Nr. 29, S 561 vom 02.05.2013, geändert durch Verw.-Vorschrift vom 23.09.2015 (Nds. MBI. 2015, Nr. 36, S. 1226)
- Gesetz zur Stärkung der Innenentwicklung in den Städten und Gemeinden und weiteren Fortentwicklung des Städtebaurechts (BauGBauÄndG) vom 11.06.2013 BGBl. I S. 1548.
- Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 8. September 2017 (BGBl. I S. 3370).
- 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).
- KTBL (2006): Handhabung der TA Luft bei Tierhaltungsanlagen – Ein Wegweiser für die Praxis, KTBL-Schrift 447, Darmstadt
- Länderausschuss für Immissionsschutz (LAI) (2008): Entwurf der Geruchsimmisions-Richtlinie in der vom LAI auf seiner Sitzung am 29.02.2008 beschlossenen Fassung

- Lohmeyer et. al (1999): Modellierung der Geruchs- und Ammoniakausbreitung aus Tierhaltungsanlagen im Nahbereich
- Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (2006) Leitfaden zur Erstellung von Immissionsprognosen mit AUSTAL2000 in Genehmigungsverfahren nach TA Luft und der Geruchs-Immissionsrichtlinie. Merkblatt 56, Essen.
- Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (2006) Hrsg.): Geruchsbeurteilung in der Landwirtschaft – Bericht zu Expositions-Wirkungsbeziehungen, Geruchshäufigkeit, Intensität, Hedonik und Polaritätsprofilen, Materialien 73
- Neunte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über das Genehmigungsverfahren – 9. BImSchV 1992): 9. BImSchV in der Fassung der Bekanntmachung vom 29. Mai 1992, zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 8. Dezember 2017 (BGBl. I S. 3882).
- Oldenburg, J. (1989): Geruchs- und Ammoniak-Emission aus der Tierhaltung. KTBL-Schrift 333, Landwirtschaftsverlag GmbH Münster-Hiltrup (Westf.).
- Sucker, K.; F. Müller und R. Both (2006): Geruchsbeurteilungen in der Landwirtschaft. Bericht zur Expositions- Wirkungsbeziehungen, Geruchshäufigkeit, Intensität, Hedonik und Polaritätenprofilen. Materialien 73. Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen, Essen
- Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft 2002): Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz vom 30.07.2002. GMBI. 2002, Heft 25 – 29, S. 511 – 605.
- VDI-Richtlinie 3782 (2006): VDI-Richtlinie 3782, Blatt 5, Ausgabe: 2006-04, Umwelt-meteorologie – Atmosphärische Ausbreitungsmodelle - Depositionsparameter.
- Verwaltungsvorschrift zur Feststellung und Beurteilung von Geruchsimmissionen. Gem. RdErl. d. MU, d. MS, d. ML u. d. MW v. 23.07.2009, -33-40500 / 201.2, VORIS 28500, Nds. MBI. Nr. 36/2009
- 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

PROJEKT-TITEL:
Anlage I Übersichtskarte mit Kennzeichnung der geplanten gewerblichen Baufläche und der in ihrem näheren Umfeld gelegenen Tierhaltungsanlagen

BEMERKUNGEN:



STOFF:	
ODOR	
MAX:	EINHEITEN:
99,4	%
AUSGABE-TYP:	QUELLEN:
ODOR J00	69
FIRMENNAME:	
Landwirtschaftskammer Niedersachsen	
BEARBEITER:	
Herr Wehage	
DATUM:	
31.05.2018	
MAßSTAB:	
1:7.500	
PROJEKT-NR.:	

PROJEKT-TITEL:

Anlage II A: Lageplan der Hofstelle Vogelsang, vormals Krüsselmann, mit Darstellung der Emissionsquellen

BEMERKUNGEN:

STOFF:

MAX:

-1,0

EINHEITEN:

AUSGABE-TYP:

QUELLEN:

68

FIRMENNAME:

**Landwirtschaftskammer
Niedersachsen**

BEARBEITER:

Herr Wehage

DATUM:

31.05.2018

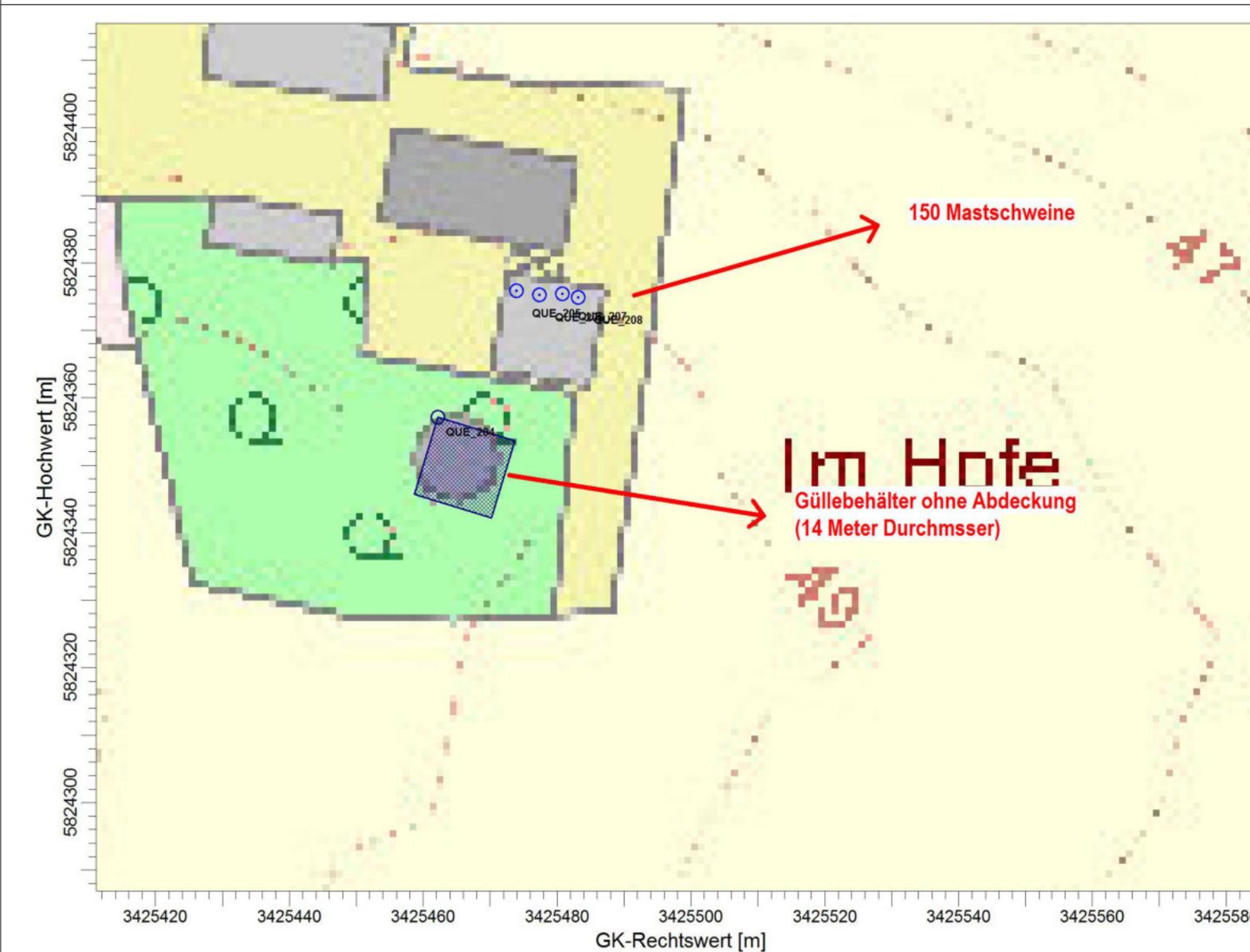
MAßSTAB:

1:900

0  0,03 km

 Landwirtschaftskammer
Niedersachsen

PROJEKT-NR.:



PROJEKT-TITEL:

Anlage II B: Lageplan der Hofstelle Buch mit Kennzeichnung der Emissionsquellen

BEMERKUNGEN:

STOFF:

MAX:

-1,0

EINHEITEN:

AUSGABE-TYP:

QUELLEN:

68

FIRMENNAME:

Landwirtschaftskammer
Niedersachsen

BEARBEITER:

Herr Wehage

DATUM:

31.05.2018

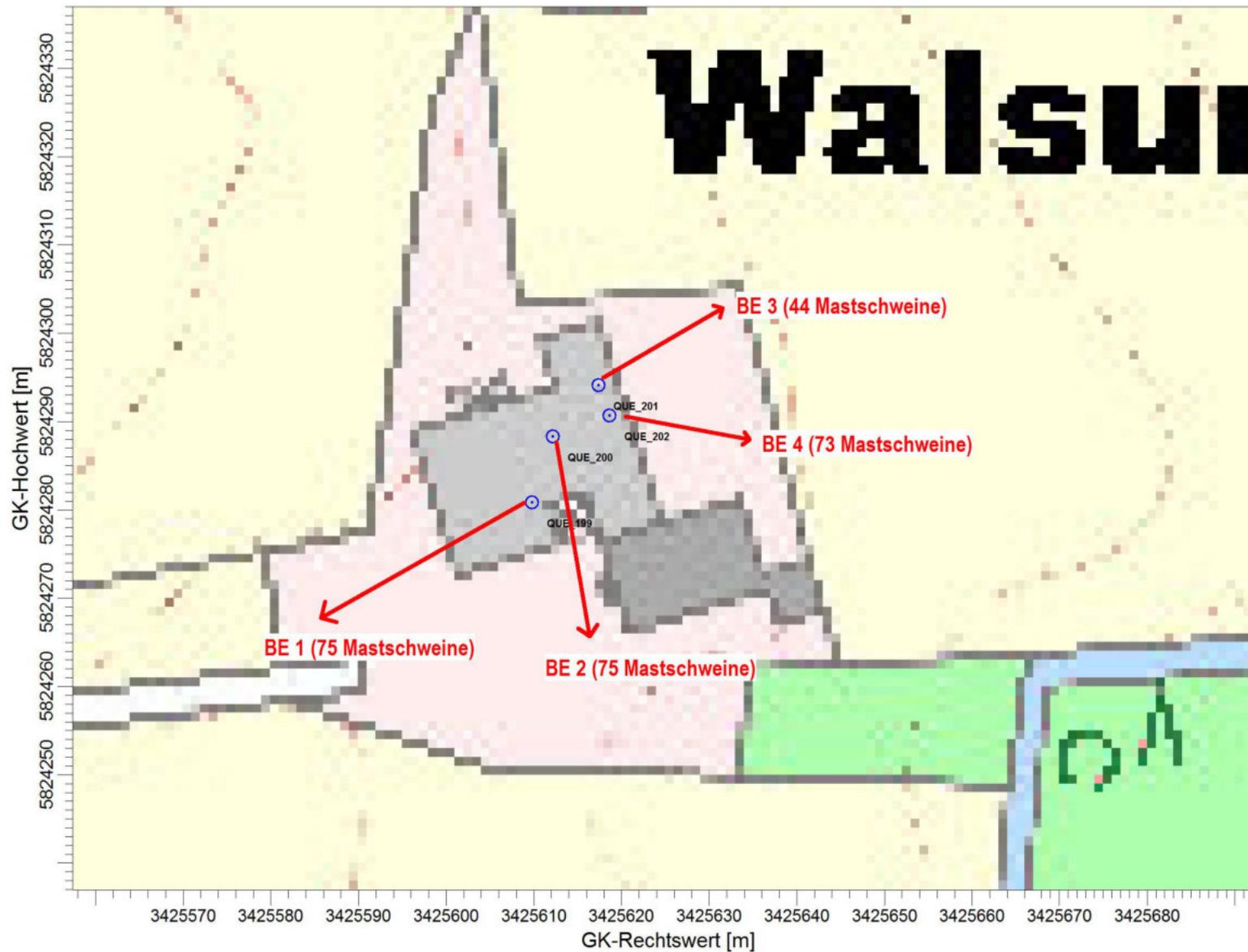
MAßSTAB:

1:700

0 0,02 km

Landwirtschaftskammer
Niedersachsen

PROJEKT-NR.:



PROJEKT-TITEL:

Anlage II C: Lageplan der Hofstelle Hömme mit Kennzeichnung der Emissionsquellen

BEMERKUNGEN:



STOFF:

MAX:

-1,0

EINHEITEN:

AUSGABE-TYP:

QUELLEN:

68

FIRMENNAME:

Landwirtschaftskammer
Niedersachsen

BEARBEITER:

Herr Wehage

DATUM:

31.05.2018

MAßSTAB:

1:800

0 0,02 km

Landwirtschaftskammer
Niedersachsen

PROJEKT-NR.:

PROJEKT-TITEL:

Anlage II D: Lageplan der Hofstelle Geers mit Kennzeichnung der Emissionsquellen

BEMERKUNGEN:

STOFF:

MAX:

-1,0

EINHEITEN:

AUSGABE-TYP:

QUELLEN:

68

FIRMENNAME:

Landwirtschaftskammer
Niedersachsen

BEARBEITER:

Herr Wehage

DATUM:

31.05.2018

MAßSTAB:

1:800

0  0,02 km

 Landwirtschaftskammer
Niedersachsen

PROJEKT-NR.:



PROJEKT-TITEL:

Anlage II E: Lageplan der Hofstelle Wiese mit Kennzeichnung der Emissionsquellen

BEMERKUNGEN:

STOFF:

MAX:

-1,0

EINHEITEN:

AUSGABE-TYP:

QUELLEN:

68

FIRMENNAME:

Landwirtschaftskammer
Niedersachsen

BEARBEITER:

Herr Wehage

DATUM:

31.05.2018

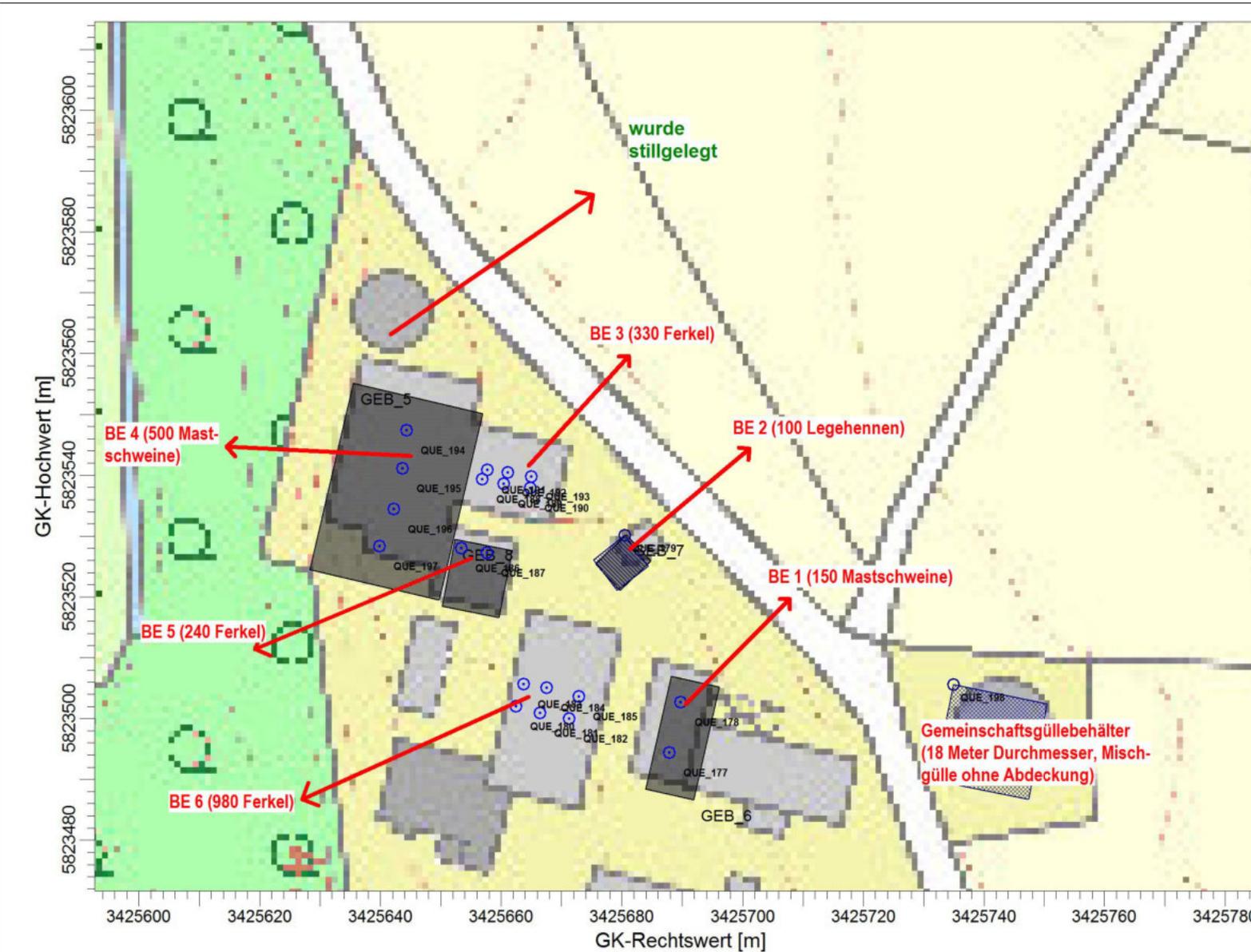
MAßSTAB:

1:1.000

0 0,03 km

Landwirtschaftskammer
Niedersachsen

PROJEKT-NR.:



PROJEKT-TITEL:

Anlage II F: Lageplan der Hofstelle Wübbeler mit Kennzeichnung der Emissionsquellen

BEMERKUNGEN:

STOFF:

MAX:

-1,0

EINHEITEN:

AUSGABE-TYP:

QUELLEN:

68

FIRMENNAME:

Landwirtschaftskammer
Niedersachsen

BEARBEITER:

Herr Wehage

DATUM:

31.05.2018

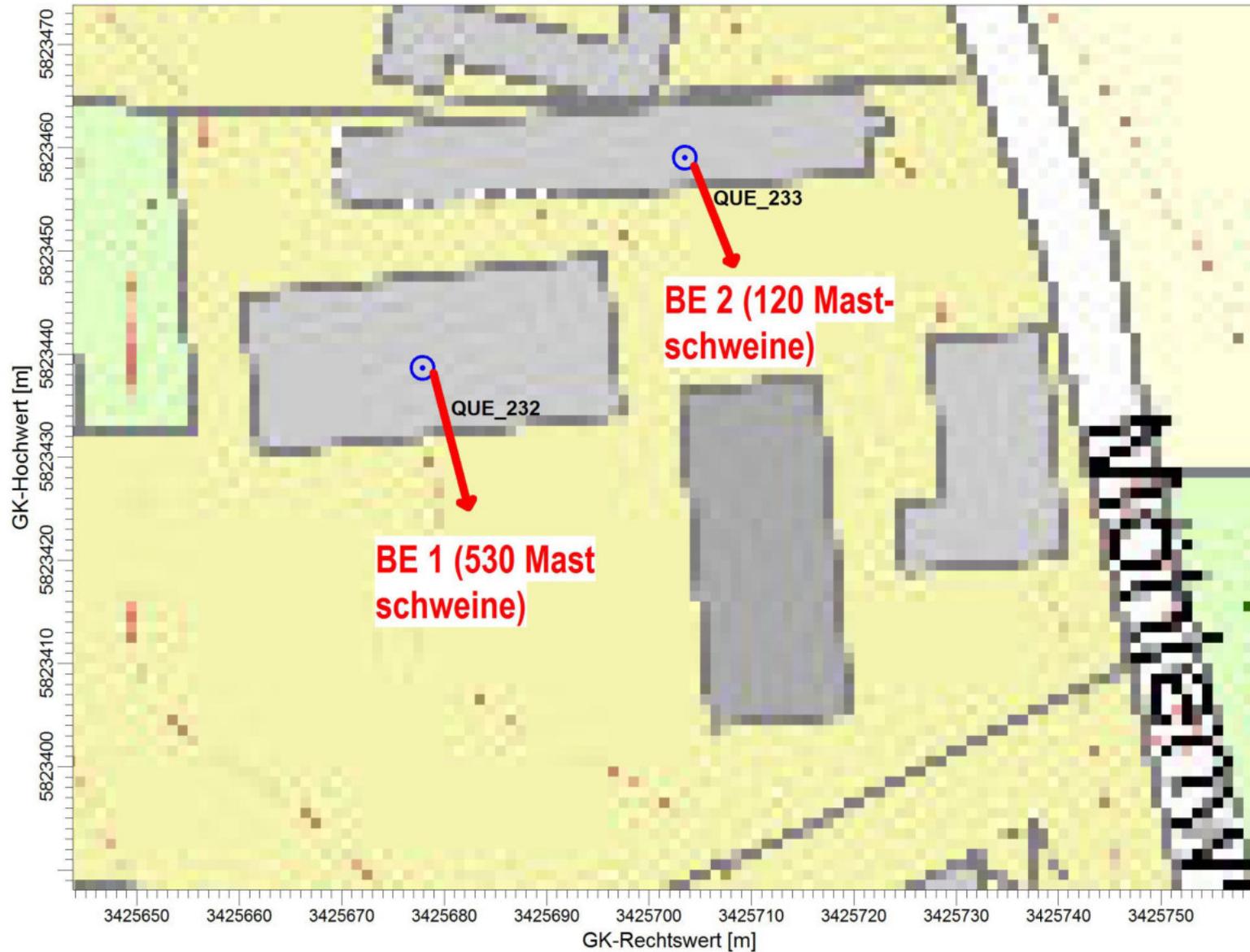
MAßSTAB:

1:600

0  0,02 km

 Landwirtschaftskammer
Niedersachsen

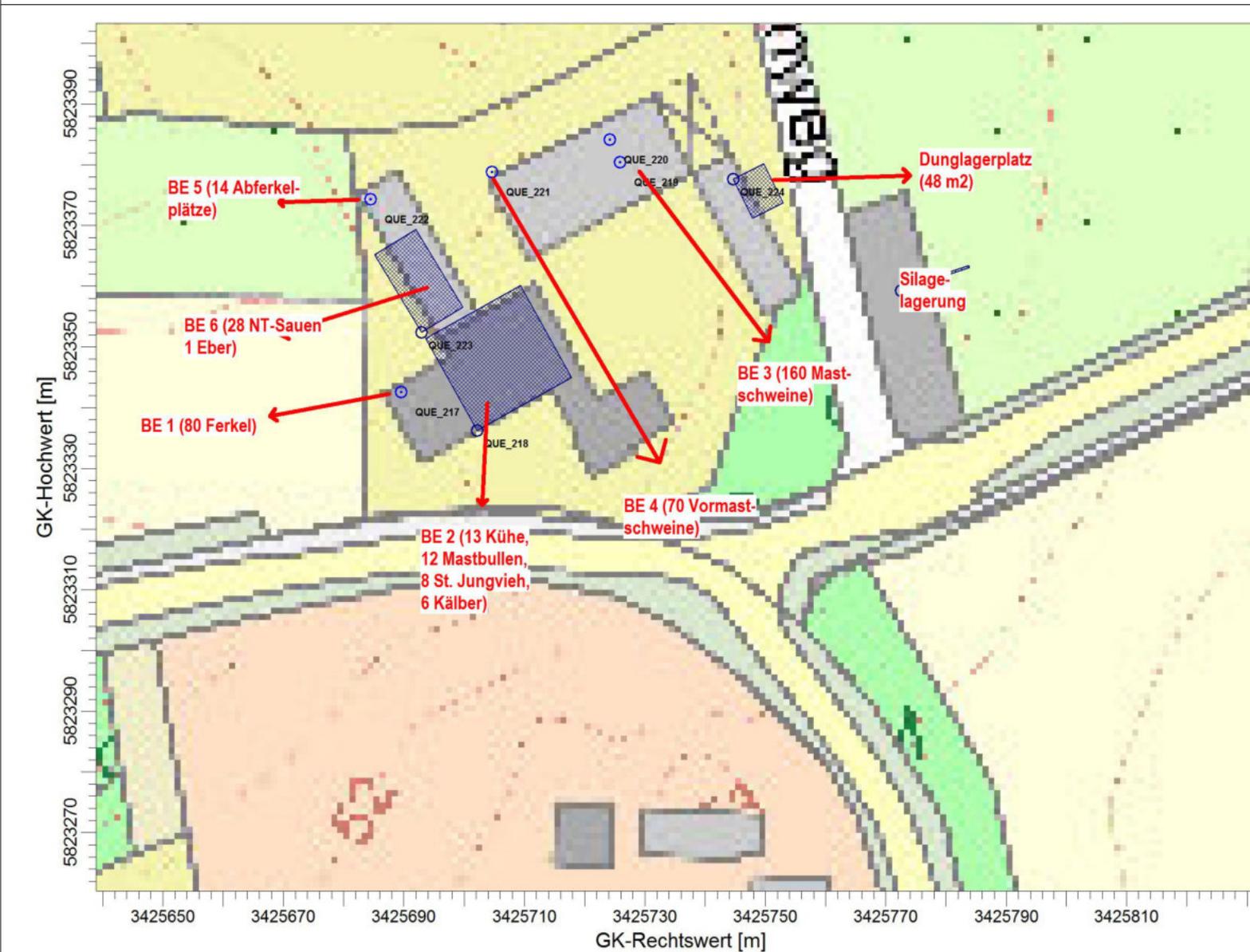
PROJEKT-NR.:



PROJEKT-TITEL:

Anlage II G: Lageplan der Hofstelle Bühner mit Kennzeichnung der Emissionsquellen

BEMERKUNGEN:



STOFF:

MAX:

-1,0

EINHEITEN:

AUSGABE-TYP:

QUELLEN:

68

FIRMENNAME:

Landwirtschaftskammer
Niedersachsen

BEARBEITER:

Herr Wehage

DATUM:

31.05.2018

MAßSTAB:

1:1.000

0 0,03 km

Landwirtschaftskammer
Niedersachsen

PROJEKT-NR.:

PROJEKT-TITEL:

Anlage II H: Lageplan der Hofstelle Elseberg mit Kennzeichnung der Emissionsquellen

BEMERKUNGEN:

STOFF:

MAX:

-1,0

EINHEITEN:

AUSGABE-TYP:

QUELLEN:

68

FIRMENNAME:

Landwirtschaftskammer
Niedersachsen

BEARBEITER:

Herr Wehage

DATUM:

31.05.2018

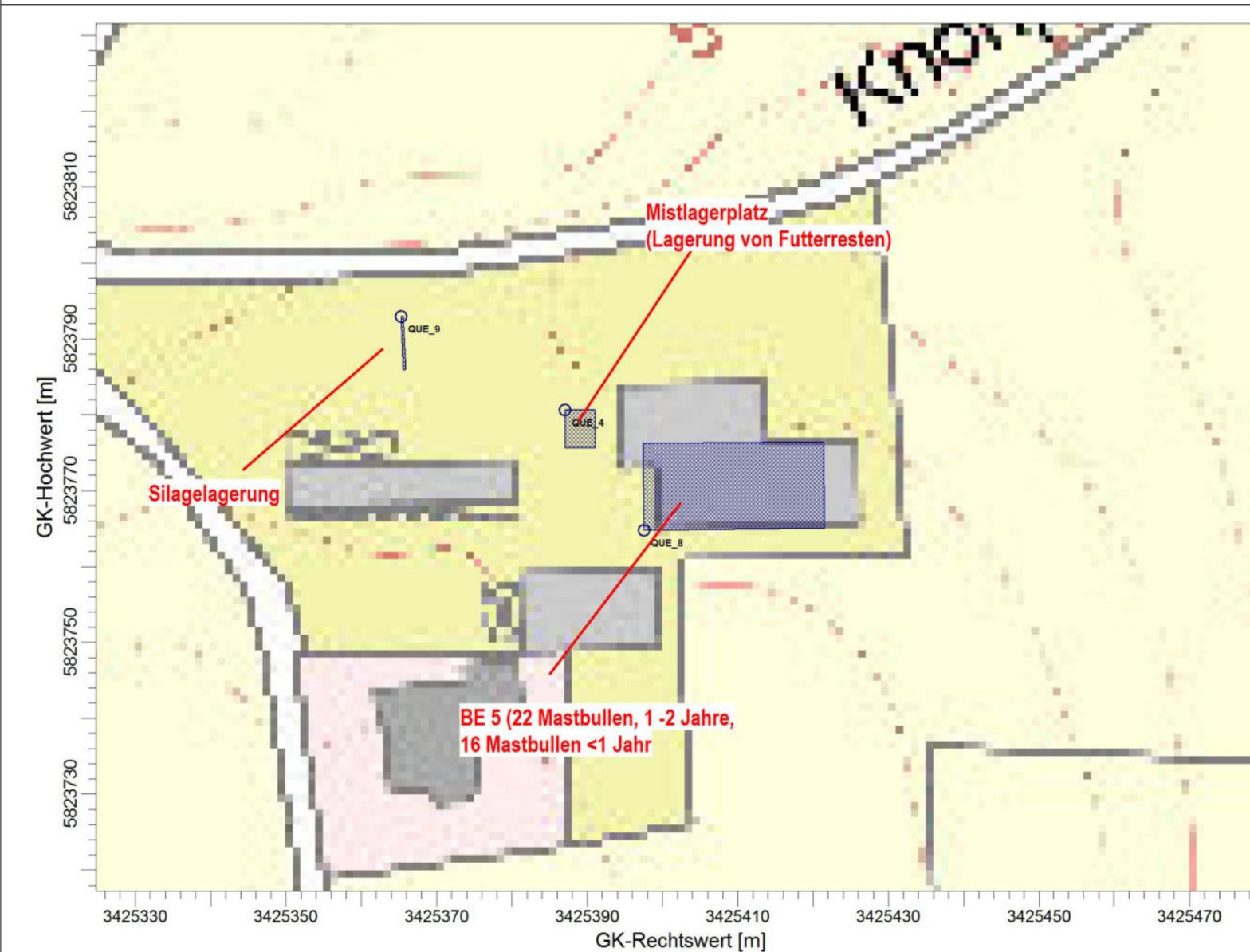
MAßSTAB:

1:800

0  0,02 km

 Landwirtschaftskammer
Niedersachsen

PROJEKT-NR.:



PROJEKT-TITEL:

Anlage II i: Lageplan der Hofstelle Elseberg mit Kennzeichnung der Emissionsquellen

BEMERKUNGEN:

STOFF:

MAX:

-1,0

EINHEITEN:

AUSGABE-TYP:

QUELLEN:

68

FIRMENNAME:

Landwirtschaftskammer
Niedersachsen

BEARBEITER:

Herr Wehage

DATUM:

31.05.2018

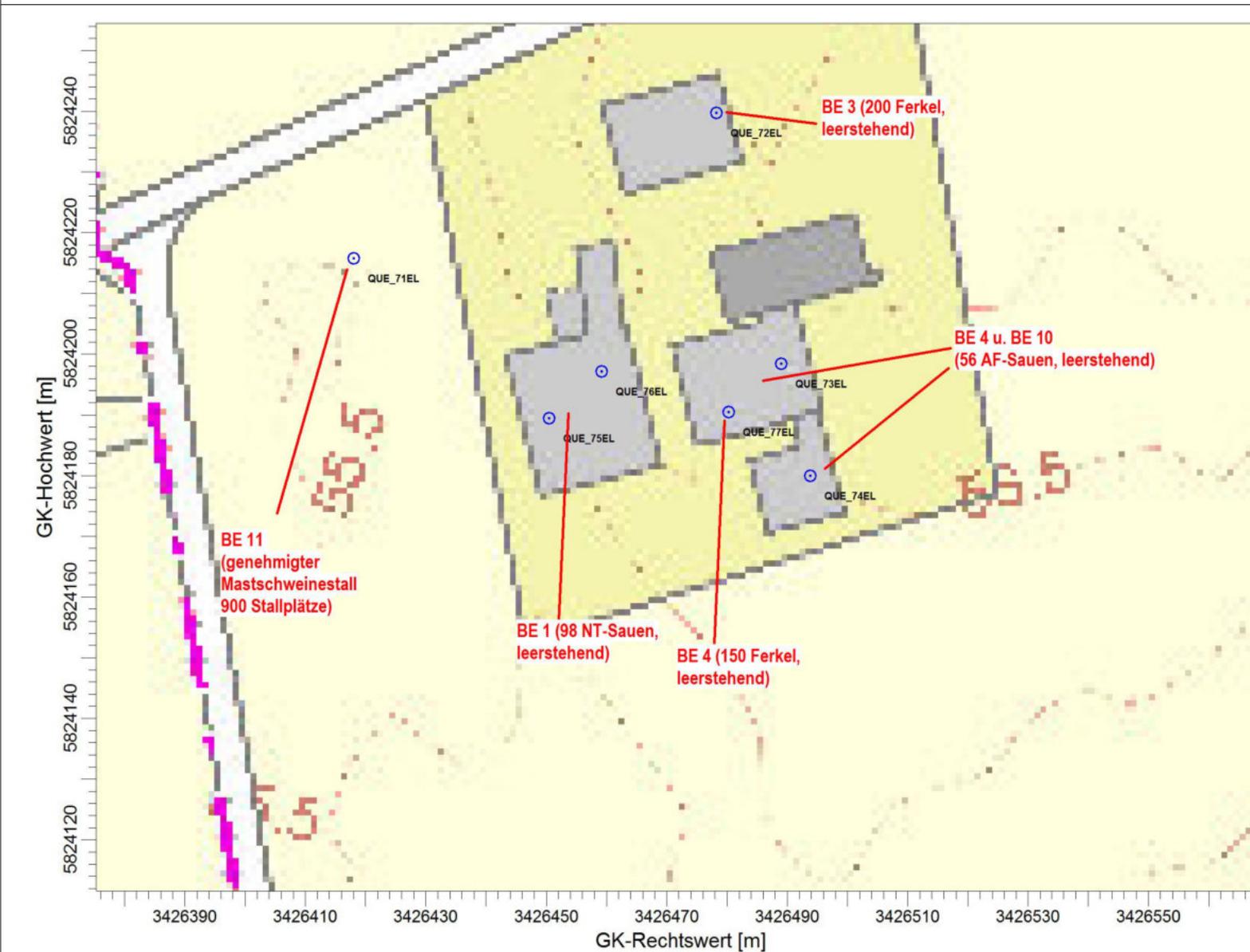
MAßSTAB:

1:1.000

0 0,03 km

Landwirtschaftskammer
Niedersachsen

PROJEKT-NR.:



PROJEKT-TITEL:

Anlage III: Geruchsimmissionsprognose für die genehmigte Tierhaltung auf der Hofstelle Elseberg
Darstellung des Bereiches mit einer Geruchsstundenhäufigkeit von 2,0 % der Jahresstunden

BEMERKUNGEN:

STOFF:

ODOR

MAX:

1,8

EINHEITEN:

%

AUSGABE-TYP:

ODOR J00

QUELLEN:

7

FIRMENNAME:

**Landwirtschaftskammer
Niedersachsen**

BEARBEITER:

Herr Wehage

DATUM:

31.05.2018

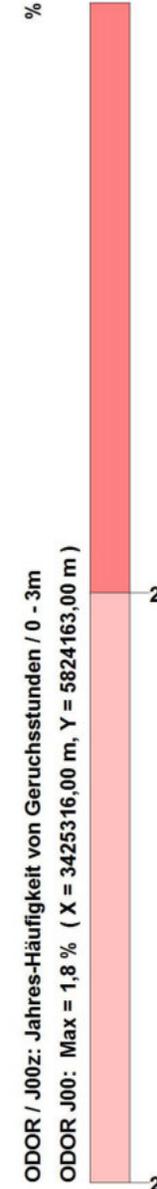
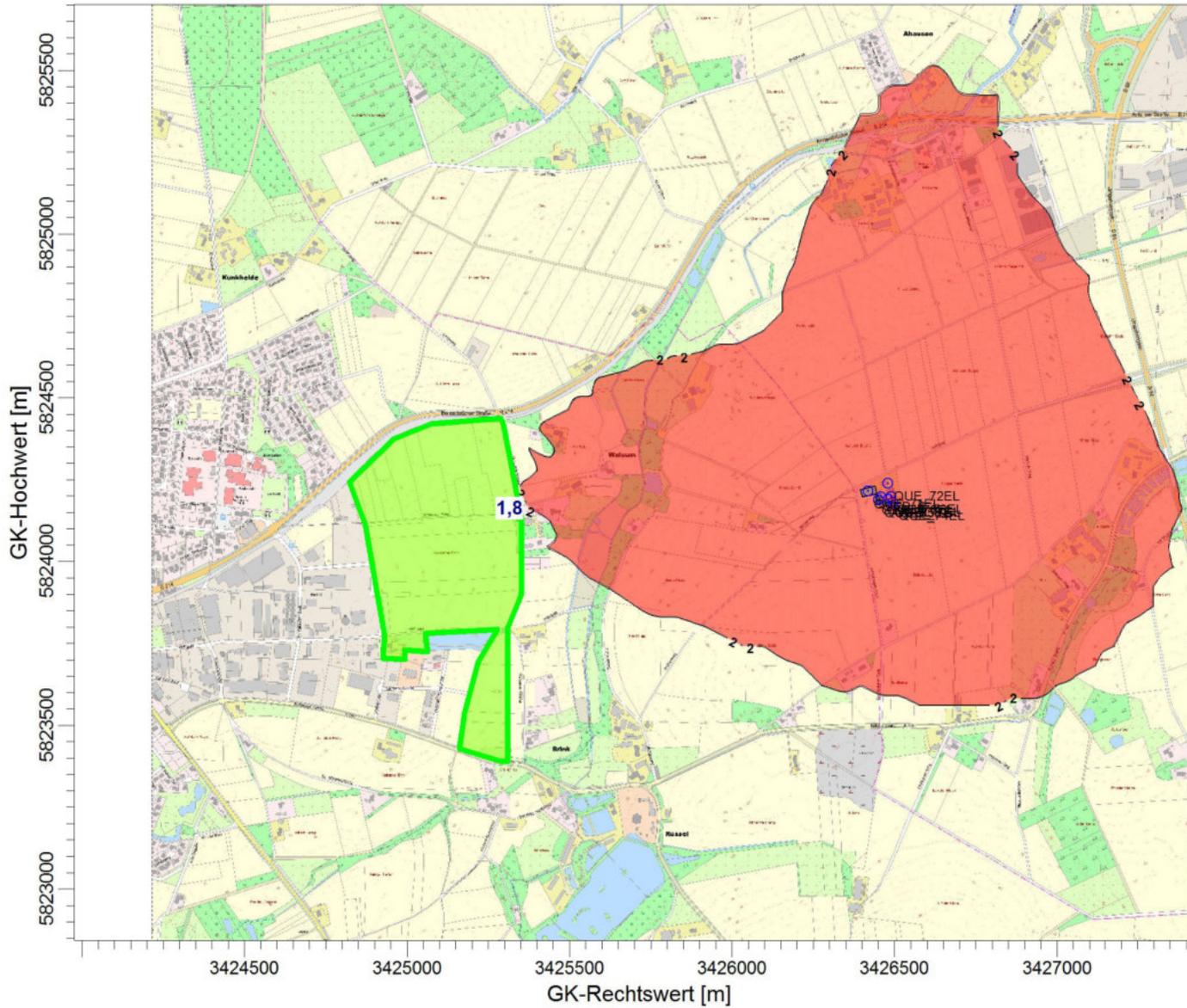
MAßSTAB:

1:20.000

0  0,5 km



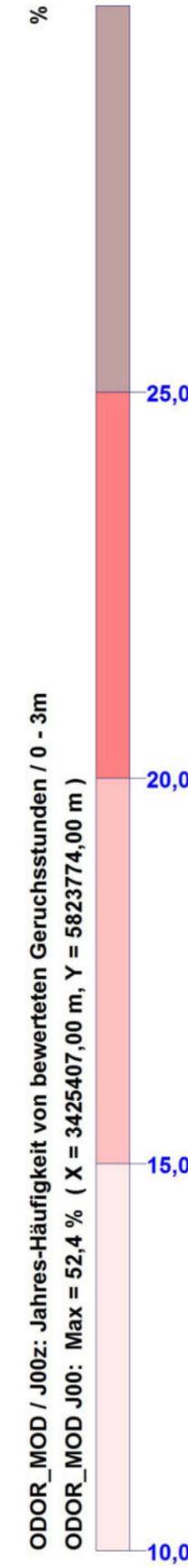
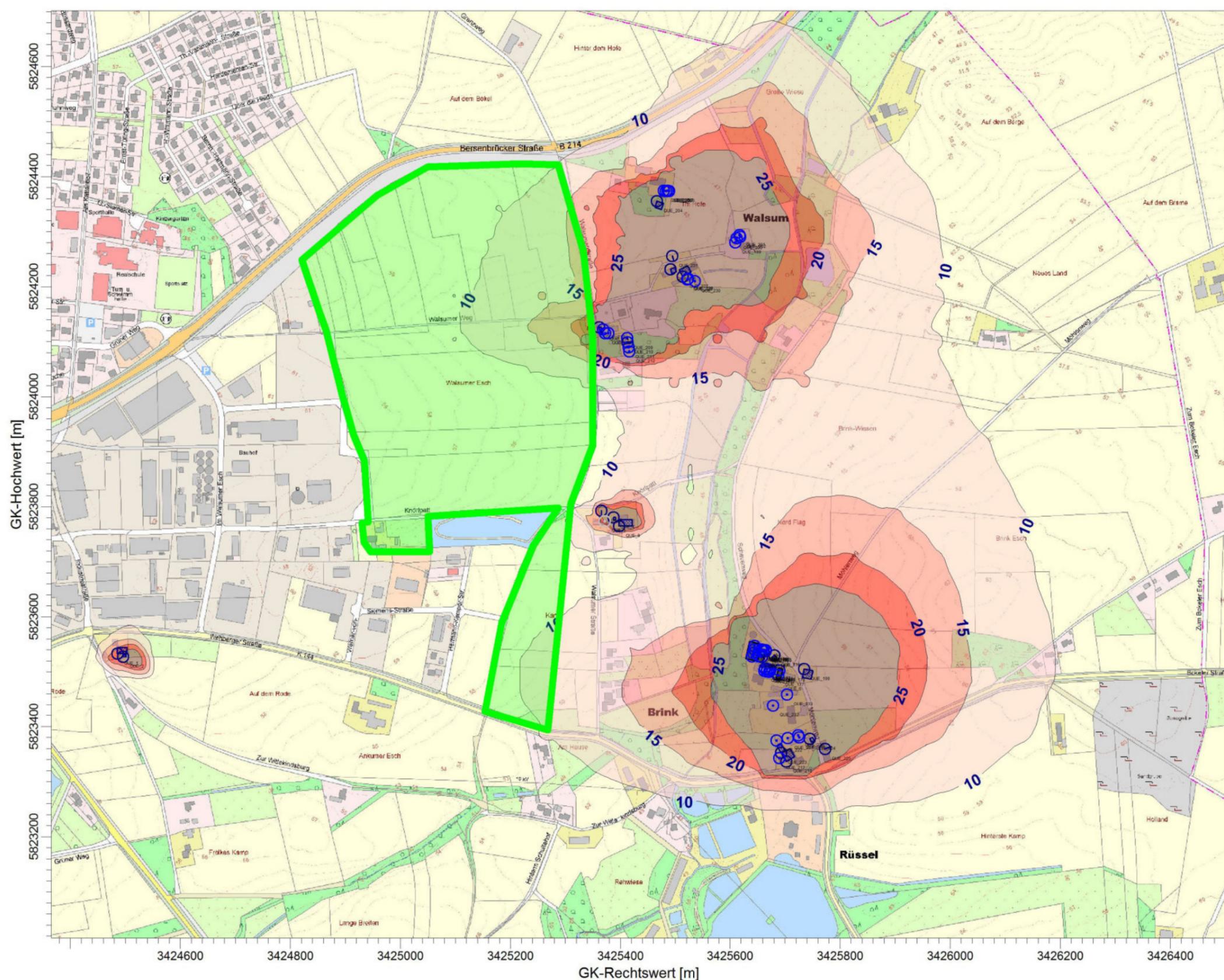
PROJEKT-NR.:



PROJEKT-TITEL:

Anlage IV A: Geruchsimmissionsprognose zur Ermittlung der relevanten Geruchsbelastung in dem geplanten Gewerbegebiet der Gemeinde Ankum (Änderungsbereich 78/4)
 Großräumige graphische Darstellung bestimmter Stufen der mod. Geruchsstundenhäufigkeiten

BEMERKUNGEN:

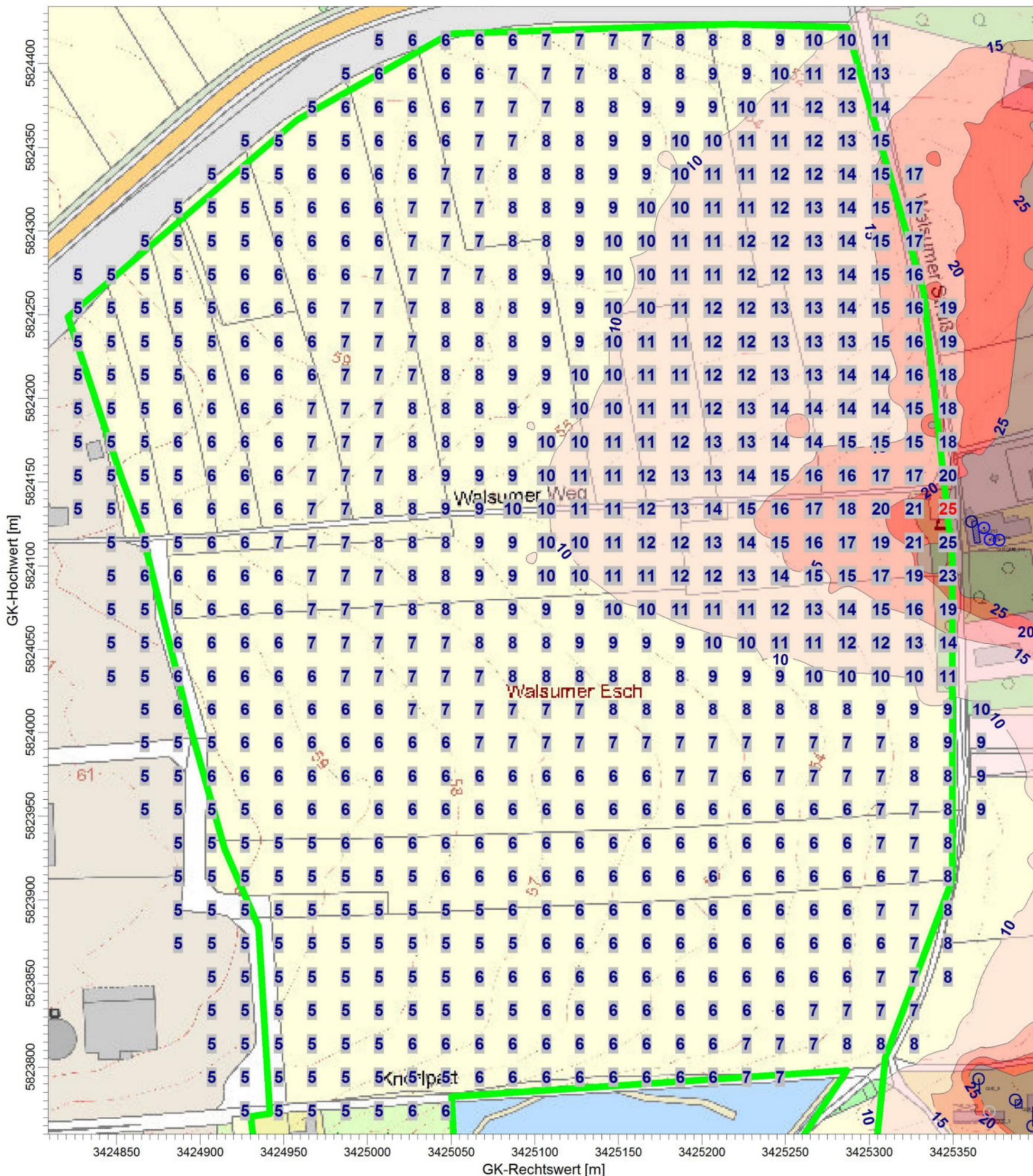


ODOR_MOD / J00z: Jahres-Häufigkeit von bewerteten Geruchsstunden / 0 - 3m
 ODOR_MOD J00: Max = 52,4 % (X = 3425407,00 m, Y = 5823774,00 m)

STOFF:	
ODOR_MOD	
MAX:	EINHEITEN:
52,4	%
AUSGABE-TYP:	QUELLEN:
DOR_MOD J1	62
FIRMENNAME:	
Landwirtschaftskammer Niedersachsen	
BEARBEITER:	
Herr Wehage	
DATUM:	
31.05.2018	
MABSTAB:	1:7.500
PROJEKT-NR.:	

PROJEKT-TITEL:

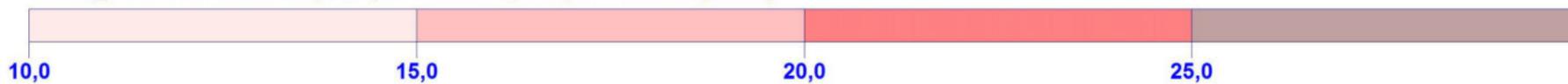
Anlage IV B1: Geruchsimmissionsprognose zur Ermittlung der relevanten Geruchsbelastung in dem geplanten Gewerbegebiet der Gemeinde Ankum (Änderungsbereich 78/4)
 Kleinräumige digitale Darstellung der mod. Geruchsstundenhäufigkeiten im nördlichen Teil des geplanten Gewerbegebietes



ODOR_MOD / J00z: Jahres-Häufigkeit von bewerteten Geruchsstunden / 0 - 3m

%

ODOR_MOD J00: Max = 25,3 % (X = 3425347,00 m, Y = 5824134,00 m)

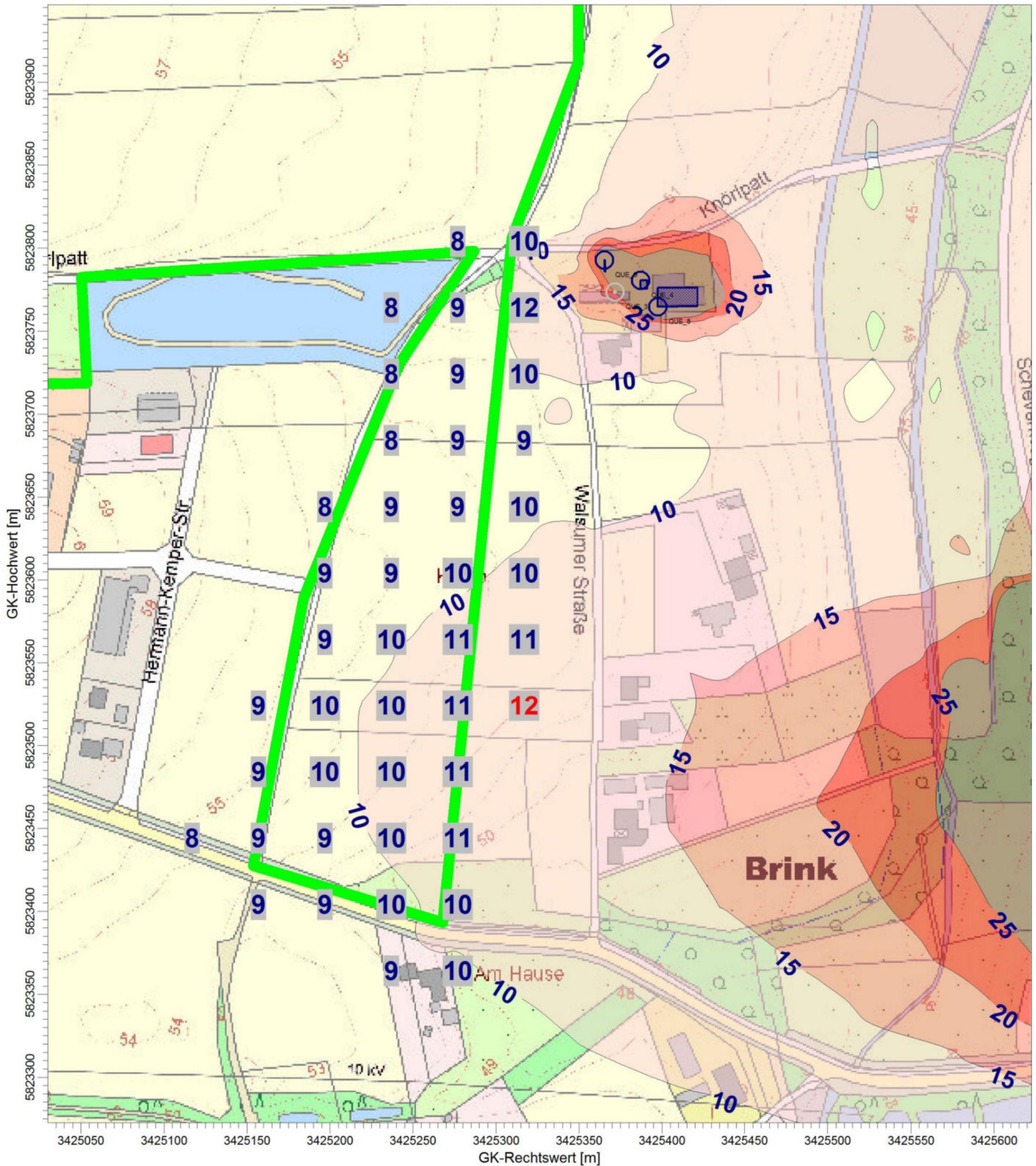


BEMERKUNGEN:

STOFF: ODOR_MOD		FIRMENNAME: Landwirtschaftskammer Niedersachsen	
MAX: 25,3	EINHEITEN: %	BEARBEITER: Herr Wehage	
QUELLEN: 62		MABSTAB: 1:2.500 0  0,05 km	
AUSGABE-TYP: ODOR_MOD J00		DATUM: 31.05.2018	PROJEKT-NR.:

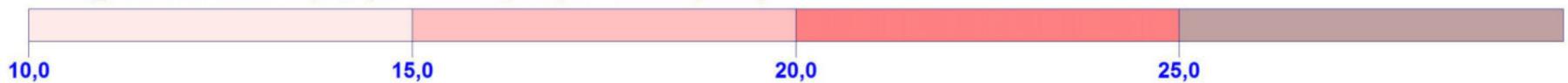
PROJEKT-TITEL:

Anlage IV B2: Geruchsimmissionsprognose zur Ermittlung der relevanten Geruchsbelastung in dem geplanten Gewerbegebiet der Gemeinde Ankum (Änderungsbereich 78/4)
 Kleinräumige digitale Darstellung der mod. Geruchsstundenhäufigkeiten im südlichen Teil des geplanten Gewerbegebietes



ODOR_MOD / J00z: Jahres-Häufigkeit von bewerteten Geruchsstunden / 0 - 3m %

ODOR_MOD J00: Max = 11,9 % (X = 3425317,00 m, Y = 5823524,00 m)



BEMERKUNGEN:

STOFF:		FIRMENNAME:	
ODOR_MOD		Landwirtschaftskammer Niedersachsen	
MAX:	EINHEITEN:	BEARBEITER:	
11,9	%	Herr Wehage	
QUELLEN:		MABSTAB:	1:2.500
62			
AUSGABE-TYP:		DATUM:	PROJEKT-NR.:
ODOR_MOD J00		31.05.2018	

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 im Rahmen dieses Gutachtens durch Ausbreitungsberechnungen Berücksichtigung gefunden haben, mit Angabe der quellenspezifischen Geruchsmassenstromwerte

Emissionen

Projekt: GemeindeAnkum

Quelle: QUE_1 - Betrieb 0: 6 Pferdeboxen

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	8760	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	2,376E-01	0,000E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	2,081E+03	0,000E+00	0,000E+00

Quelle: QUE_177 - Hofstelle Wiese BE 1 150 MS 2 Lüfter Firsthöhe 6 Meter, Quelhöhe 6,5 Meter

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	1,890E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	1,656E+04	0,000E+00

Quelle: QUE_178 - Hofstelle Wiese BE 1 150 MS 2 Lüfter Firsthöhe 6 Meter, Quelhöhe 6,5 Meter

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	1,890E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	1,656E+04	0,000E+00

Quelle: QUE_179 - Hofstelle Wiese BE 2 100 Legehennen Bodenhaltung Freie Lüftung

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	0	8760
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	0,000E+00	5,141E-02
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	0,000E+00	4,503E+02

Quelle: QUE_180 - Hofstelle Wiese BE 6 980 Ferkel 6 Lüfter Firsthöhe 5,5 Meter, Quelhöhe 6,5 Meter

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	1,323E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	1,159E+04	0,000E+00

Quelle: QUE_181 - Hofstelle Wiese BE 6 980 Ferkel 6 Lüfter Firsthöhe 5,5 Meter, Quelhöhe 6,5 Meter

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	1,323E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	1,159E+04	0,000E+00

Quelle: QUE_182 - Hofstelle Wiese BE 6 980 Ferkel 6 Lüfter Firsthöhe 5,5 Meter, Quelhöhe 6,5 Meter

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	1,323E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	1,159E+04	0,000E+00

Emissionen

Projekt: GemeindeAnkum

Quelle: QUE_183 - Hofstelle Wiese BE 6 980 Ferkel 6 Lüfter Firsthöhe 5,5 Meter, Quellhöhe 6,5 Meter			
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	1,323E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	1,159E+04	0,000E+00
Quelle: QUE_184 - Hofstelle Wiese BE 6 980 Ferkel 6 Lüfter Firsthöhe 5,5 Meter, Quellhöhe 6,5 Meter			
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	1,323E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	1,159E+04	0,000E+00
Quelle: QUE_185 - Hofstelle Wiese BE 6 980 Ferkel 6 Lüfter Firsthöhe 5,5 Meter, Quellhöhe 6,5 Meter			
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	1,323E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	1,159E+04	0,000E+00
Quelle: QUE_186 - Hofstelle Wiese BE 5 240 Ferkel 2 Lüfter Firsthöhe 5 Meter, Quellhöhe 5,5 Meter			
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	9,720E-01	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	8,515E+03	0,000E+00
Quelle: QUE_187 - Hofstelle Wiese BE 5 240 Ferkel 2 Lüfter Firsthöhe 5 Meter, Quellhöhe 5,5 Meter			
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	9,720E-01	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	8,515E+03	0,000E+00
Quelle: QUE_188 - Hofstelle Wiese BE 3 330 Ferkel 6 Lüfter Firsthöhe 5 Meter, Quellhöhe 7 Meter			
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	4,455E-01	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	3,903E+03	0,000E+00
Quelle: QUE_189 - Hofstelle Wiese BE 3 330 Ferkel 6 Lüfter Firsthöhe 5 Meter, Quellhöhe 7 Meter			
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	4,455E-01	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	3,903E+03	0,000E+00

Emissionen

Projekt: GemeindeAnkum

Quelle: QUE_190 - Hofstelle Wiese BE 3 330 Ferkel 6 Lüfter Firsthöhe 5 Meter, Quellhöhe 7 Meter			
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	4,455E-01	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	3,903E+03	0,000E+00
Quelle: QUE_191 - Hofstelle Wiese BE 3 330 Ferkel 6 Lüfter Firsthöhe 5 Meter, Quellhöhe 7 Meter			
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	4,455E-01	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	3,903E+03	0,000E+00
Quelle: QUE_192 - Hofstelle Wiese BE 3 330 Ferkel 6 Lüfter Firsthöhe 5 Meter, Quellhöhe 7 Meter			
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	4,455E-01	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	3,903E+03	0,000E+00
Quelle: QUE_193 - Hofstelle Wiese BE 3 330 Ferkel 6 Lüfter Firsthöhe 5 Meter, Quellhöhe 7 Meter			
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	4,455E-01	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	3,903E+03	0,000E+00
Quelle: QUE_194 - Hofstelle Wiese BE 4 500 Mastschweine 4 Lüfter Firsthöhe 5 Meter, Quellhöhe 6,5 Meter			
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	3,150E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	2,759E+04	0,000E+00
Quelle: QUE_195 - Hofstelle Wiese BE 4 500 Mastschweine 4 Lüfter Firsthöhe 5 Meter, Quellhöhe 6,5 Meter			
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	3,150E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	2,759E+04	0,000E+00
Quelle: QUE_196 - Hofstelle Wiese BE 4 500 Mastschweine 4 Lüfter Firsthöhe 5 Meter, Quellhöhe 6,5 Meter			
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	3,150E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	2,759E+04	0,000E+00

Emissionen

Projekt: GemeindeAnkum

Quelle: QUE_197 - Hofstelle Wiese BE 4 500 Mastschweine 4 Lüfter Firsthöhe 5 Meter, Quellhöhe 6,5 Meter

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	3,150E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	2,759E+04	0,000E+00

Quelle: QUE_198 - Hofstelle Wiese u. a. Gemeinschaftsgüllebehälter, Mischgülle ohne Abdeckung 18 Meter Durchmesser Höhe 2,5 Meter

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	0	8760
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	0,000E+00	3,664E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	0,000E+00	3,210E+04

Quelle: QUE_199 - Hofstelle Buch BE 1 75 MS Firsthöhe 7 Meter Quellhöhe 8 Meter

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	1,890E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	1,656E+04	0,000E+00

Quelle: QUE_2 - Betrieb 0 Mistplatte 20 m2

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	0	8760
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	0,000E+00	2,160E-01
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	0,000E+00	1,892E+03

Quelle: QUE_200 - BE 2 75 MS 1 Lüfter Quellhöhe 6 Meter

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	1,890E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	1,656E+04	0,000E+00

Quelle: QUE_201 - Hofstelle Buch BE 3 44 MS, 1 Lüfter Firsthöhe 6 Meter Quellhöhe 7,5 Meter

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	1,109E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	9,713E+03	0,000E+00

Quelle: QUE_202 - Hofstelle Buch BE 4 73 MS, 1 Lüfter Firsthöhe 6 Meter Quellhöhe 7,5 Meter

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	1,840E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	1,611E+04	0,000E+00

Emissionen

Projekt: GemeindeAnkum

Quelle: QUE_204 - Hofstelle Krüsselmann Güllebehälter 14 Meter Durchmesser Schweinegülle ohne Abdeckung 2 Meter hoch

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	3,879E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	3,398E+04	0,000E+00

Quelle: QUE_205 - Hofstelle Krüsselmann: heute Vogelsang: BE 1 Stall mit 150 Mastschweineplätzen 4 Lüfter Firsthöhe 4,5 Meter Lüfterhöhe durchschn. 5 Meter

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	9,450E-01	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	8,278E+03	0,000E+00

Quelle: QUE_206 - Hofstelle Krüsselmann BE 1 Stall mit 150 Mastschweineplätzen 4 Lüfter Firsthöhe 4,5 Meter Lüfterhöhe durchschn. 5 Meter

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	9,450E-01	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	8,278E+03	0,000E+00

Quelle: QUE_207 - Hofstelle Krüsselmann BE 1 Stall mit 150 Mastschweineplätzen 4 Lüfter Firsthöhe 4,5 Meter Lüfterhöhe durchschn. 5 Meter

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	9,450E-01	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	8,278E+03	0,000E+00

Quelle: QUE_208 - Hofstelle Krüsselmann BE 1 Stall mit 150 Mastschweineplätzen 4 Lüfter Firsthöhe 4,5 Meter Lüfterhöhe durchschn. 5 Meter

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	9,450E-01	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	8,278E+03	0,000E+00

Quelle: QUE_209 - Hofstelle Geers BE 1 170 MS 4 Quellen Firsthöhe 5 Meter Quellhöhe 6 Meter Stall steht seit einigen Jahren leer Bestandsschutz?

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	1,071E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	9,382E+03	0,000E+00

Quelle: QUE_210 - Hofstelle Geers BE 1 170 MS 4 Quellen Firsthöhe 5 Meter Quellhöhe 6 Meter Stall steht seit einigen Jahren leer Bestandsschutz?

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	1,071E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	9,382E+03	0,000E+00

Emissionen

Projekt: GemeindeAnkum

Quelle: QUE_211 - Hofstelle Geers BE 1 170 MS 4 Quellen Firsthöhe 5 Meter Quellhöhe 6 Meter Stall steht seit einigen Jahren leer Bestandsschutz?

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	1,071E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	9,382E+03	0,000E+00

Quelle: QUE_212 - Hofstelle Geers BE 1 170 MS 4 Quellen Firsthöhe 5 Meter Quellhöhe 6 Meter Stall steht seit einigen Jahren leer Bestandsschutz?

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	1,071E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	9,382E+03	0,000E+00

Quelle: QUE_213 - Hofstelle Geers BE 4 25 Mastbullen, Spaltenboden Freie Lüftung Firsthöhe 6 Meter Stall steht leer, Aufstallung noch vorh.

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

Quelle: QUE_214 - Hofstelle Geers BE 3 80 MS 1 Quelle Stall steht leer, Aufstallung nur noch z. T vorh. firsthöhe 6 Meter Quellhöhe 6 Meter

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	2,016E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	1,766E+04	0,000E+00

Quelle: QUE_215 - Hofstelle Geers BE 2 108 MS 2 Quellen Stall steht leer, Aufstallung nur noch z. T vorh. firsthöhe 6 Meter Quellhöhe 6 Meter

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	1,361E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	1,192E+04	0,000E+00

Quelle: QUE_216 - Hofstelle Geers BE 2 108 MS 2 Quellen Stall steht leer, Aufstallung nur noch z. T vorh. firsthöhe 6 Meter Quellhöhe 6 Meter

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	1,361E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	1,192E+04	0,000E+00

Quelle: QUE_217 - Hofstelle Bühner BE 1 80 Ferkel Firsthöhe 12 Meter Quellhöhe 4 Meter

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

Emissionen

Projekt: GemeindeAnkum

Quelle: QUE_218 - Hofstelle Bühner BE 2 13 Milchkühe, 12 Mastbullen 0,5 - 2 Jahre, 8 Rinder 0,5 - 2 Jahre, 6 Kälber ü+berw. Freie Lüftung ein Ventilator zur Ergänzung bei Bedarf

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	8760	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	1,207E+00	0,000E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1,057E+04	0,000E+00	0,000E+00

Quelle: QUE_219 - Hofstelle Bühner BE 3 160 MS, 2 quellen Firsthöhe 10 Meter Quellhöhe 8 Meter

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	2,160E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	1,892E+04	0,000E+00

Quelle: QUE_220 - Hofstelle Bühner BE 3 160 MS, 2 quellen Firsthöhe 10 Meter Quellhöhe 8 Meter

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	2,160E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	1,892E+04	0,000E+00

Quelle: QUE_221 - Hofstelle Bühner BE 4 70 vormastschweine (30 - 60 kg) 0,09 GV 1 Seitenwandlüfter Firsthöhe 10 Meter Quellhöhe 8 Meter

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	1,134E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	9,934E+03	0,000E+00

Quelle: QUE_222 - Hofstelle Bühner BE 5 Abferkelstall mit 14 Plätzen 1 Quelle Firsthöhe 6 Meter Quellhöhe 6,5 Meter

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	4,032E-01	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	3,532E+03	0,000E+00

Quelle: QUE_223 - Hofstelle Bühner BE 6 NT-Sauenstall mit 28 Plätzen + 1 Eber Freie Lüftung

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	6,890E-01	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	6,036E+03	0,000E+00

Quelle: QUE_224 - Hofstelle Bühner Dungplatte 8 xc 6 m2 Rinder- und Schweinemist

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	5,184E-01	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	4,541E+03	0,000E+00

Emissionen

Projekt: GemeindeAnkum

Quelle: QUE_225 - Siloplatte Bühner 12 Meter breit 1,2 Meter hoch Maissilage			
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	8760	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	1,555E-01	0,000E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1,362E+03	0,000E+00	0,000E+00
Quelle: QUE_226 - Hofstelle Hömme BE 2 15 Mastbullen 0,5 - 2 Jahre Freie Lüftung Firsthöhe 10 Meter			
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	8760	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	3,888E-01	0,000E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	3,406E+03	0,000E+00	0,000E+00
Quelle: QUE_227 - Hofstelle Hömme BE 1 18 MB 0,5 - 2 Jahre Freie Lüftung Firsthöhe 11 Meter			
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	8760	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	4,666E-01	0,000E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	4,087E+03	0,000E+00	0,000E+00
Quelle: QUE_228 - Hofstelle Hömme BE 3a 112 Mastschweine 2 Lüfter Firsthöhe 6,7 Meter Quellöhe 8 Meter			
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	1,411E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	1,236E+04	0,000E+00
Quelle: QUE_229 - Hofstelle Hömme BE 3a 112 Mastschweine 2 Lüfter Firsthöhe 6,7 Meter Quellöhe 8 Meter			
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	1,411E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	1,236E+04	0,000E+00
Quelle: QUE_230 - Hofstelle Hömme BE 3b 96 MS 1 Lüfter Firsthöhe 6 Meter Quellöhe 6,5 Meter			
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	2,419E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	2,119E+04	0,000E+00
Quelle: QUE_231 - Hofstelle Hömme Maissilagelagerung 8 m2 Anschnittfläche			
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	8760	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	8,640E-02	0,000E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	7,569E+02	0,000E+00	0,000E+00

Emissionen

Projekt: GemeindeAnkum

Quelle: QUE_232 - Hofstelle Wübbeler BE 1 530 Mastschweineplätze Zentralabsaugung Firsthöhe 5 Meter Quellhöhe 7 Meter

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	1,336E+01	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	1,170E+05	0,000E+00

Quelle: QUE_233 - Hofstelle Wübbeler BE 2 120 Mastschweineplätze Firsthöhe 4,5 Meter Quellhöhe 5,5 Meter

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	3,024E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	2,649E+04	0,000E+00

Quelle: QUE_4 - Hofstelle Elseberg Mistlagerplatz 20 m2 (derzeit nur Futterreste, da keine Tiere auf Stroh vorhanden)

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	8760	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	2,160E-01	0,000E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1,892E+03	0,000E+00	0,000E+00

Quelle: QUE_71EL - hofstelle Elseberg BE 11 900 Mastschweine

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	2,268E+01	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	1,987E+05	0,000E+00

Quelle: QUE_72EL - Hofstelle Elseberg BE 3 200 Ferkel

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	1,620E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	1,419E+04	0,000E+00

Quelle: QUE_73EL - Hofstelle Elseberg BE 4 + BE 10 56 AF-Sauen 2 Quelle

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	8,064E-01	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	7,064E+03	0,000E+00

Quelle: QUE_74EL - Hofstelle Elseberg BE 4 + BE 10 56 AF-Sauen 2 Quelle

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	8,064E-01	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	7,064E+03	0,000E+00

Emissionen

Projekt: GemeindeAnkum

Quelle: QUE_75EL - Hofstelle Elseberg BE 1 98 NTSauen			
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	2,328E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	2,040E+04	0,000E+00
Quelle: QUE_76EL - Hofstelle Elseberg BE 2 57 NT-Sauen			
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	1,354E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	1,186E+04	0,000E+00
Quelle: QUE_77EL - Hofstelle Elseberg BE 4 150 Ferkel			
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	1,215E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	1,064E+04	0,000E+00
Quelle: QUE_8 - Hofstelle Elseberg BE 5 22 Mastbullen 1, 2- Jahre und 16 Jungbullen bis 1 Jahr (letzteres in vormaligem Mastschweinstall), Spaltenboden Freie Lüftung + 1			
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	8760	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	1,011E+00	0,000E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	8,855E+03	0,000E+00	0,000E+00
Quelle: QUE_9 - Hofstelle Elseberg Siloplatte 2 Mieten max. Anschnittfläche 7 x 1,5 Meter Maissilage			
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	8760	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	1,134E-01	0,000E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	9,934E+02	0,000E+00	0,000E+00
Gesamt-Emission [kg oder MGE]:	3,968E+04	9,854E+05	3,444E+04
Gesamtzeit [h]:	8760		

Anhang II B: Liste aller Emissionsquellen, die in diesem Gutachten durch Ausbreitungsberechnungen Berücksichtigung gefunden haben, mit Angabe aller wesentliche Quellen-Parameter

Quellen-Parameter

Projekt: GemeindeAnkum

Volumen-Quellen

Quelle ID	X-Koord. [m]	Y-Koord. [m]	Laenge X-Richtung [m]	Laenge Y-Richtung [m]	Laenge Z-Richtung [m]	Drehwinkel [Grad]	Emissions-hoehe [m]	Waerme-fluss [MW]	Austritts-geschw. [m/s]	Zeitskala [s]
QUE_1	3424485,90	5823533,09	17,41	10,71	10,00	1,8	0,00	0,00	0,00	0,00
Betrieb 0: 6 Pferdeboxen										
QUE_2	3424495,79	5823527,18	6,00	3,50	2,00	3,4	0,00	0,00	0,00	0,00
Betrieb 0 Mistplatte 20 m2										
QUE_179	3425680,51	5823530,13	6,57	6,34	3,00	217,7	0,00	0,00	0,00	0,00
Hofstelle Wiese BE 2 100 Legehennen Bodenhaltung Freie Lüftung										
QUE_198	3425734,90	5823505,56	16,00	16,00	2,50	258,5	0,00	0,00	0,00	0,00
Hofstelle Wiese u. a. Gemeinschaftsgüllebehälter, Mischgülle ohne Abdeckung 18 Meter Durchmesser Höhe 2,5 Meter										
QUE_204	3425462,19	5824357,16	12,00	12,00	2,00	253,1	0,00	0,00	0,00	0,00
Hofstelle Krüsselmann Güllebehälter 14 Meter Durchmesser Schweinegülle ohne Abdeckung 2 Meter hoch										
QUE_213	3425361,00	5824126,48	13,15	3,51	6,00	278,3	0,00	0,00	0,00	0,00
Hofstelle Geers BE 4 25 Mastbullen, Spaltenboden Freie Lüftung Firsthöhe 6 Meter Stall steht leer, Aufstallung noch vorh.										
QUE_218	3425702,11	5823336,20	17,99	17,37	12,00	29,3	0,00	0,00	0,00	0,00
Hofstelle Bühner BE 2 13 Milchkühe, 12 Mastbullen 0,5 - 2 Jahre, 8 Rinder 0,5 - 2 Jahre, 6 Kälber ü+berw. Freie Lüftung ein Ventilator zur Ergänzung bei Bedarf										
QUE_223	3425692,95	5823352,38	8,00	15,00	6,00	31,3	0,00	0,00	0,00	0,00
Hofstelle Bühner BE 6 NT-Sauenstall mit 28 Plätzen + 1 Eber Freie Lüftung										
QUE_224	3425744,62	5823377,64	7,24	5,70	2,00	296,9	0,00	0,00	0,00	0,00
Hofstelle Bühner Dungplatte 8 xc 6 m2 Rinder- und Schweinemist										
QUE_225	3425772,49	5823359,30	12,00	0,30	1,20	18,4	0,00	0,00	0,00	0,00
Siloplatte Bühner 12 Meter breit 1,2 Meter hoch Maissilage										
QUE_226	3425490,63	5824231,69	8,00	8,40	10,00	-67,9	0,00	0,00	0,00	0,00
Hofstelle Hömme BE 2 15 Mastbullen 0,5 - 2 Jahre Freie Lüftung Firsthöhe 10 Meter										
QUE_227	3425512,87	5824218,68	17,38	12,97	11,00	27,9	0,00	0,00	0,00	0,00
Hofstelle Hömme BE 1 18 MB 0,5 - 2 Jahre Freie Lüftung Firsthöhe 11 Meter										

Quellen-Parameter

Projekt: GemeindeAnkum

Quelle ID	X-Koord. [m]	Y-Koord. [m]	Laenge X-Richtung [m]	Laenge Y-Richtung [m]	Laenge Z-Richtung [m]	Drehwinkel [Grad]	Emissionshoehe [m]	Waerme-fluss [MW]	Austritts-geschw. [m/s]	Zeitskala [s]
QUE_231	3425494,31	5824255,68	8,00	0,30	1,00	285,5	0,00	0,00	0,00	0,00
Hofstelle Hömme Maissilagelagerung 8 m2 Anschnittfläche										
QUE_4	3425387,02	5823780,61	5,00	4,00	1,00	270,6	0,00	0,00	0,00	0,00
Hofstelle Elseberg Mistlagerplatz 20 m2 (derzeit nur Futterreste, da keine Tiere auf Stroh vorhanden)										
QUE_8	3425397,51	5823764,81	24,00	11,41	8,00	0,6	0,00	0,00	0,00	0,00
Hofstelle Elseberg BE 5 22 Mastbullen 1, 2- Jahre und 16 Jungbullen bis 1 Jahr (letzteres in vormaligem Mastschweine-stall), Spaltenboden Freie Lüftung + 1 Abzugsschacht, FH= 8 Meter ,Maissilage										
QUE_9	3425365,26	5823792,93	7,00	0,30	1,50	272,7	0,00	0,00	0,00	0,00
Hofstelle Elseberg Siloplatte 2 Mieten max. Anschnittfläche 7 x 1,5 Meter Maissilage										

Linien-Quellen

Quelle ID	X-Koord. [m]	Y-Koord. [m]	Laenge X-Richtung [m]	Laenge Z-Richtung [m]	Drehwinkel [Grad]	Emissionshoehe [m]	Schornstein-durchmesser [m]	Waerme-fluss [MW]	Austritts-geschw. [m/s]	Zeitskala [s]
QUE_177	3425687,84	5823494,42		6,50	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Hofstelle Wiese BE 1 150 MS 2 Lüfter Firsthöhe 6 Meter, Quellhöhe 6,5 Meter										
QUE_178	3425689,73	5823502,70		6,50	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Hofstelle Wiese BE 1 150 MS 2 Lüfter Firsthöhe 6 Meter, Quellhöhe 6,5 Meter										
QUE_180	3425662,47	5823502,07		6,50	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Hofstelle Wiese BE 6 980 Ferkel 6 Lüfter Firsthöhe 5,5 Meter, Quellhöhe 6,5 Meter										
QUE_181	3425666,40	5823500,91		6,50	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Hofstelle Wiese BE 6 980 Ferkel 6 Lüfter Firsthöhe 5,5 Meter, Quellhöhe 6,5 Meter										
QUE_182	3425671,29	5823499,99		6,50	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Hofstelle Wiese BE 6 980 Ferkel 6 Lüfter Firsthöhe 5,5 Meter, Quellhöhe 6,5 Meter										
QUE_183	3425663,72	5823505,67		6,50	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Hofstelle Wiese BE 6 980 Ferkel 6 Lüfter Firsthöhe 5,5 Meter, Quellhöhe 6,5 Meter										
QUE_184	3425667,50	5823505,08		6,50	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Hofstelle Wiese BE 6 980 Ferkel 6 Lüfter Firsthöhe 5,5 Meter, Quellhöhe 6,5 Meter										

Quellen-Parameter

Projekt: GemeindeAnkum

Quelle ID	X-Koord. [m]	Y-Koord. [m]	Laenge X-Richtung [m]	Laenge Z-Richtung [m]	Drehwinkel [Grad]	Emissionshoehe [m]	Schornsteindurchmesser [m]	Waerme-fluss [MW]	Austritts-geschw. [m/s]	Zeitskala [s]
QUE_185	3425672,87	5823503,63		6,50	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Hofstelle Wiese BE 6 980 Ferkel 6 Lüfter Firsthöhe 5,5 Meter, Quellhöhe 6,5 Meter										
QUE_186	3425653,41	5823528,03		5,50	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Hofstelle Wiese BE 5 240 Ferkel 2 Lüfter Firsthöhe 5 Meter, Quellhöhe 5,5 Meter										
QUE_187	3425657,62	5823527,30		5,50	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Hofstelle Wiese BE 5 240 Ferkel 2 Lüfter Firsthöhe 5 Meter, Quellhöhe 5,5 Meter										
QUE_188	3425656,89	5823539,36		7,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Hofstelle Wiese BE 3 330 Ferkel 6 Lüfter Firsthöhe 5 Meter, Quellhöhe 7 Meter										
QUE_189	3425660,39	5823538,58		7,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Hofstelle Wiese BE 3 330 Ferkel 6 Lüfter Firsthöhe 5 Meter, Quellhöhe 7 Meter										
QUE_190	3425664,80	5823537,95		7,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Hofstelle Wiese BE 3 330 Ferkel 6 Lüfter Firsthöhe 5 Meter, Quellhöhe 7 Meter										
QUE_191	3425657,66	5823540,92		7,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Hofstelle Wiese BE 3 330 Ferkel 6 Lüfter Firsthöhe 5 Meter, Quellhöhe 7 Meter										
QUE_192	3425661,08	5823540,45		7,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Hofstelle Wiese BE 3 330 Ferkel 6 Lüfter Firsthöhe 5 Meter, Quellhöhe 7 Meter										
QUE_193	3425664,96	5823539,82		7,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Hofstelle Wiese BE 3 330 Ferkel 6 Lüfter Firsthöhe 5 Meter, Quellhöhe 7 Meter										
QUE_194	3425644,29	5823547,41		6,50	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Hofstelle Wiese BE 4 500 Mastschweine 4 Lüfter Firsthöhe 5 Meter, Quellhöhe 6,5 Meter										
QUE_195	3425643,68	5823541,12		6,50	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Hofstelle Wiese BE 4 500 Mastschweine 4 Lüfter Firsthöhe 5 Meter, Quellhöhe 6,5 Meter										
QUE_196	3425642,19	5823534,45		6,50	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Hofstelle Wiese BE 4 500 Mastschweine 4 Lüfter Firsthöhe 5 Meter, Quellhöhe 6,5 Meter										
QUE_197	3425639,85	5823528,40		6,50	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Hofstelle Wiese BE 4 500 Mastschweine 4 Lüfter Firsthöhe 5 Meter, Quellhöhe 6,5 Meter										
QUE_199	3425609,76	5824280,87		8,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Hofstelle Buch BE 1 75 MS Firsthöhe 7 Meter Quellhöhe 8 Meter										

Projektdatei: F:\AUSTAL\2018\AnkumGewerbegebiet\Lageplaene\Lageplaene.aus

Quellen-Parameter

Projekt: GemeindeAnkum

Quelle ID	X-Koord. [m]	Y-Koord. [m]	Laenge X-Richtung [m]	Laenge Z-Richtung [m]	Drehwinkel [Grad]	Emissionshoehe [m]	Schornsteindurchmesser [m]	Waermefluss [MW]	Austrittsgeschw. [m/s]	Zeitskala [s]
QUE_200	3425612,18	5824288,31		6,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BE 2 75 MS 1 Lüfter Quellhöhe 6 Meter										
QUE_201	3425617,40	5824294,14		7,50	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Hofstelle Buch BE 3 44 MS, 1 Lüfter Firsthöhe 6 Meter Quellhöhe 7,5 Meter										
QUE_202	3425618,61	5824290,72		7,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Hofstelle Buch BE 4 73 MS, 1 Lüfter Firsthöhe 6 Meter Quellhöhe 7,5 Meter										
QUE_205	3425473,90	5824375,89		5,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Hofstelle Krüsselmann: heute Vogelsang: BE 1 Stall mit 150 Mastschweineplätzen 4 Lüfter Firsthöhe 4,5 Meter Lüfterhöhe durchschn. 5 Meter										
QUE_206	3425477,39	5824375,31		5,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Hofstelle Krüsselmann BE 1 Stall mit 150 Mastschweineplätzen 4 Lüfter Firsthöhe 4,5 Meter Lüfterhöhe durchschn. 5 Meter										
QUE_207	3425480,81	5824375,45		5,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Hofstelle Krüsselmann BE 1 Stall mit 150 Mastschweineplätzen 4 Lüfter Firsthöhe 4,5 Meter Lüfterhöhe durchschn. 5 Meter										
QUE_208	3425483,12	5824374,93		5,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Hofstelle Krüsselmann BE 1 Stall mit 150 Mastschweineplätzen 4 Lüfter Firsthöhe 4,5 Meter Lüfterhöhe durchschn. 5 Meter										
QUE_209	3425411,78	5824106,79		6,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Hofstelle Geers BE 1 170 MS 4 Quellen Firsthöhe 5 Meter Quellhöhe 6 Meter Stall steht seit einigen Jahren leer Bestandsschutz?										
QUE_210	3425412,90	5824098,72		6,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Hofstelle Geers BE 1 170 MS 4 Quellen Firsthöhe 5 Meter Quellhöhe 6 Meter Stall steht seit einigen Jahren leer Bestandsschutz?										
QUE_211	3425414,57	5824089,81		6,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Hofstelle Geers BE 1 170 MS 4 Quellen Firsthöhe 5 Meter Quellhöhe 6 Meter Stall steht seit einigen Jahren leer Bestandsschutz?										
QUE_212	3425415,68	5824082,58		6,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Hofstelle Geers BE 1 170 MS 4 Quellen Firsthöhe 5 Meter Quellhöhe 6 Meter Stall steht seit einigen Jahren leer Bestandsschutz?										
QUE_214	3425368,49	5824122,49		6,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Hofstelle Geers BE 3 80 MS 1 Quielle Stall steht leer, Aufstallung nur noch z. T vorh. firsthöhe 6 Meter Quellhöhe 6 Meter										
QUE_215	3425377,49	5824115,39		6,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Hofstelle Geers BE 2 108 MS 2 Quellen Stall steht leer, Aufstallung nur noch z. T vorh. firsthöhe 6 Meter Quellhöhe 6 Meter										
QUE_216	3425372,05	5824115,63		6,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Hofstelle Geers BE 2 108 MS 2 Quellen Stall steht leer, Aufstallung nur noch z. T vorh. firsthöhe 6 Meter Quellhöhe 6 Meter										

Projektdatei: F:\AUSTAL\2018\AnkumGewerbegebiet\Lageplaene\Lageplaene.aus

Quellen-Parameter

Projekt: GemeindeAnkum

Quelle ID	X-Koord. [m]	Y-Koord. [m]	Laenge X-Richtung [m]	Laenge Z-Richtung [m]	Drehwinkel [Grad]	Emissions-hoehe [m]	Schornstein-durchmesser [m]	Waerme-fluss [MW]	Austritts-geschw. [m/s]	Zeitskala [s]
QUE_217	3425689,54	5823342,56		4,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Hofstelle Bühner BE 1 80 Ferkel Firsthöhe 12 Meter Quellhöhe 4 Meter										
QUE_219	3425725,82	5823380,43		8,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Hofstelle Bühner BE 3 160 MS, 2 quellen Firsthöhe 10 Meter Quellhöhe 8 Meter										
QUE_220	3425724,18	5823384,19		8,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Hofstelle Bühner BE 3 160 MS, 2 quellen Firsthöhe 10 Meter Quellhöhe 8 Meter										
QUE_221	3425704,61	5823378,80		2,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Hofstelle Bühner BE 4 70 vormastschweine (30 - 60 kg) 0,09 GV 1 Seitenwandlüfter Firsthöhe 10 Meter Quellhöhe 8 Meter										
QUE_222	3425684,47	5823374,36		6,50	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Hofstelle Bühner BE 5 Abferkelstall mit 14 Plätzen 1 Quelle Firsthöhe 6 Meter Quellhöhe 6,5 Meter										
QUE_228	3425521,00	5824213,33		8,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Hofstelle Hömme BE 3a 112 Mastschweine 2 Lüfter Firsthöhe 6,7 Meter Quellöhe 8 Meter										
QUE_229	3425522,64	5824214,39		8,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Hofstelle Hömme BE 3a 112 Mastschweine 2 Lüfter Firsthöhe 6,7 Meter Quellöhe 8 Meter										
QUE_230	3425535,95	5824210,24		6,50	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Hofstelle Hömme BE 3b 96 MS 1 Lüfter Firsthöhe 6 Meter Quellöhe 6,5 Meter										
QUE_232	3425677,88	5823438,66		7,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Hofstelle Wübbeler BE 1 530 Mastschweineplätze Zentralabsaugung Firsthöhe 5 Meter Quellhöhe 7 Meter										
QUE_233	3425703,47	5823459,04		5,50	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Hofstelle Wübbeler BE 2 120 Mastschweineplätze Firsthöhe 4,5 Meter Quellhöhe 5,5 Meter										
QUE_71EL	3426418,07	5824215,82		8,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
hofstelle Elseberg BE 11 900 Mastschweine										
QUE_72EL	3426478,22	5824239,72		6,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Hofstelle Elseberg BE 3 200 Ferkel										
QUE_73EL	3426488,96	5824198,40		6,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Hofstelle Elseberg BE 4 + BE 10 56 AF-Sauen 2 Quelle										
QUE_74EL	3426493,82	5824179,97		6,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Hofstelle Elseberg BE 4 + BE 10 56 AF-Sauen 2 Quelle										

Projektdatei: F:\AUSTAL\2018\AnkumGewerbegebiet\Lageplaene\Lageplaene.aus

Quellen-Parameter

Projekt: GemeindeAnkum

Quelle ID	X-Koord. [m]	Y-Koord. [m]	Laenge X-Richtung [m]	Laenge Z-Richtung [m]	Drehwinkel [Grad]	Emissions-hoehe [m]	Schornstein-durchmesser [m]	Waerme-fluss [MW]	Austritts-geschw. [m/s]	Zeitskala [s]
QUE_75EL	3426450,47	5824189,49		6,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Hofstelle Elseberg BE 1 98 NTSauen										
QUE_76EL	3426459,18	5824197,18		6,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Hofstelle Elseberg BE 2 57 NT-Sauen										
QUE_77EL	3426480,25	5824190,50		6,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Hofstelle Elseberg BE 4 150 Ferkel										

austal2000

Anhang III: Rechenlaufprotokoll der Geruchsimmissionsprognose
zur Ermittlung der Zusatzbelastung durch die genehmigte Tierhaltung auf der Hofstelle Elseberg

2018-05-29 12:31:08 AUSTAL2000 gestartet

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

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

Arbeitsverzeichnis: F:/AUSTAL/2018/AnkumGewerbegebiet/VBElseberg/erg0008

Erstellungsdatum des Programms: 2014-09-10 09:06:28
Das Programm läuft auf dem Rechner "LWK104135".

=====
===== Beginn der Eingabe =====
> settingspath "C:\Program Files (x86)\Lakes\AUSTAL
View\Models\ austal2000.settings"
> ti "Dobbelhoff" 'Projekt-Titel
> gx 3426495 'x-Koordinate des Bezugspunktes
> gy 5824190 'y-Koordinate des Bezugspunktes
> z0 0.20 'Rauigkeitslänge
> qs 1 'Qualitätsstufe
> as Diepholz05_15.aks
> ha 11.50 'Anemometerhöhe (m)
> dd 60 'Zellengröße (m)
> x0 -1449 'x-Koordinate der l.u. Ecke des
Gitters
> nx 40 'Anzahl Gitterzellen in X-Richtung
> y0 -1017 'y-Koordinate der l.u. Ecke des
Gitters
> ny 40 'Anzahl Gitterzellen in Y-Richtung
> xq -76.93 -16.78 -6.04 -1.18 -44.53 -35.82
-14.75
> yq 25.82 49.72 8.40 -10.03 -0.51 7.18
0.50
> hq 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
0.00
> bq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00
> cq 8.00 6.00 6.00 6.00 6.00 6.00
6.00
> wq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00

```

                                austal2000
> vq 0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
0.00
> dq 0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
0.00
> qq 0.000     0.000     0.000     0.000     0.000     0.000
0.000
> sq 0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
0.00
> lq 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
> tq 0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
0.00
> nh3  0        0        0        0        0        0        0
> odor_050 0      0      0      0      0      0      0
0
> odor_075 6300   450     224     224     646.8   376.2
337.5
> odor_100 0      0      0      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.

1: DIEPHOLZ

2: 01.01.2005 - 31.12.2015

3: KLUG/MANIER (TA-LUFT)

4: JAHR

5: ALLE FAELLE

In Klasse 1: Summe=10823

In Klasse 2: Summe=17464

In Klasse 3: Summe=49315

In Klasse 4: Summe=14705

In Klasse 5: Summe=5171

In Klasse 6: Summe=2492

Statistik "Diepholz05_15.aks" mit Summe=99970.0000 normiert.

Prüfsumme AUSTAL 524c519f

Prüfsumme TALDIA 6a50af80

Prüfsumme VDISP 3d55c8b9

Prüfsumme SETTINGS fdd2774f

Prüfsumme AKS 9efc2d0e

=====

austal2000

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "nh3"
TMT: Datei "F:/AUSTAL/2018/AnkumGewerbegebiet/VBElseberg/erg0008/nh3-j00z"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "F:/AUSTAL/2018/AnkumGewerbegebiet/VBElseberg/erg0008/nh3-j00s"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "F:/AUSTAL/2018/AnkumGewerbegebiet/VBElseberg/erg0008/nh3-depz"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "F:/AUSTAL/2018/AnkumGewerbegebiet/VBElseberg/erg0008/nh3-deps"
ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor"
TMT: Datei "F:/AUSTAL/2018/AnkumGewerbegebiet/VBElseberg/erg0008/odor-j00z"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "F:/AUSTAL/2018/AnkumGewerbegebiet/VBElseberg/erg0008/odor-j00s"
ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_050"
TMT: Datei "F:/AUSTAL/2018/AnkumGewerbegebiet/VBElseberg/erg0008/odor_050-j00z"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "F:/AUSTAL/2018/AnkumGewerbegebiet/VBElseberg/erg0008/odor_050-j00s"
ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_075"
TMT: Datei "F:/AUSTAL/2018/AnkumGewerbegebiet/VBElseberg/erg0008/odor_075-j00z"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "F:/AUSTAL/2018/AnkumGewerbegebiet/VBElseberg/erg0008/odor_075-j00s"
ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_100"
TMT: Datei "F:/AUSTAL/2018/AnkumGewerbegebiet/VBElseberg/erg0008/odor_100-j00z"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "F:/AUSTAL/2018/AnkumGewerbegebiet/VBElseberg/erg0008/odor_100-j00s"
ausgeschrieben.
TMT: Dateien erstellt von AUSTAL2000_2.6.11-WI-x.

=====
Auswertung der Ergebnisse:

=====

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

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

Maximalwerte, Deposition

=====

NH3 DEP : 0.00 kg/(ha*a) (+/- 0.0%)

=====

Maximalwerte, Konzentration bei z=1.5 m

=====

austal2000

NH3 J00 : 0.00 µg/m³ (+/- 0.0%)

Maximalwert der Geruchsstundenhäufigkeit bei z=1.5 m

```
=====
ODOR      J00 : 100.0 %      (+/- 0.2 ) bei x= -99 m, y= 33 m ( 23, 18)
ODOR_050 J00 : 0.0 %      (+/- 0.0 )
ODOR_075 J00 : 100.0 %      (+/- 0.2 ) bei x= -99 m, y= 33 m ( 23, 18)
ODOR_100 J00 : 0.0 %      (+/- 0.0 )
ODOR_MOD J00 : 75.0 %      (+/- ? ) bei x= -99 m, y= 33 m ( 23, 18)
=====
```

2018-05-29 12:45:53 AUSTAL2000 beendet.

austal2000

Anhang IV: Rechenlaufprotokoll der Geruchsimmissionsprognose zur
Ermittlung der relevanten Gesamtbelastung in dem
Geltungsbereich des Änderungsbereiches 78.4

2018-03-15 08:30:11 AUSTAL2000 gestartet

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

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

Arbeitsverzeichnis:

G:/ausbreitungsrechnungwehage18/AnkumGewerbegebiet/erg0008

Erstellungsdatum des Programms: 2014-09-10 09:06:28

Das Programm läuft auf dem Rechner "LWK112554".

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

```
> settingspath "C:\Program Files (x86)\Lakes\AUSTAL
View\Models\ austal2000.settings"
> settingspath "C:\Program Files (x86)\Lakes\AUSTAL
View\Models\ austal2000.settings"
> ti "GemeindeAnkum" 'Projekt-Titel
> gx 3425137 'x-Koordinate des Bezugspunktes
> gy 5823892 'y-Koordinate des Bezugspunktes
> z0 0.20 'Rauigkeitslänge
> qs 1 'Qualitätsstufe
> as Diepholz05_15.aks
> ha 11.50 'Anemometerhöhe (m)
> xa -2430.00 'x-Koordinate des Anemometers
> ya -1190.00 'y-Koordinate des Anemometers
> dd 20 40 80 'Zellengröße (m)
> x0 -680 -1280 -2480 'x-Koordinate der l.u. Ecke des
Gitters
> nx 60 60 60 'Anzahl Gitterzellen in X-Richtung
> y0 -228 -628 -1428 'y-Koordinate der l.u. Ecke des
Gitters
> ny 40 40 40 'Anzahl Gitterzellen in Y-Richtung
> gh "AnkumGewerbegebiet.grid" 'Gelände-Datei
> xq -651.10 -641.21 550.84 552.73 543.51 525.47
529.40 534.29 526.72 530.50 535.87 516.41 520.62
519.89 523.39 527.80 520.66 524.08 527.96
507.29 506.68 505.19 502.85 597.90 472.76 475.18
480.40 481.61 329.35 341.86 345.35 348.77
351.08 274.78 275.90 277.57 278.68 224.00 231.49
240.49 235.05 552.54 565.11 588.82 587.18
567.61 547.47 555.95 607.62 635.49 353.63 375.87
```



```

                                austal2000
0          0          0          0          0          0          0          0          0          0
  0        0          0          0          0          0          0          0          0          0
    0      0          0          0          0          0          0          0          0          0
0        0          0          0          0          0          0          0          0          0
  0      0          0          0          0          0          0          0          0          0
> odor_150 0          0          0          0          0          0          0          0          0
  0      0          0          0          0          0          0          0          0          0
    0    0          0          0          0          0          0          0          0          0
0        0          0          0          0          0          0          0          0          0
  0      0          0          0          0          0          0          0          0          0
    0    0          0          0          0          0          0          0          0          0
0        0          0          0          0          0          0          0          0          0
  0      0          0          0          0          0          0          0          0          0
> LIBPATH "G:/ausbreitungsrechnungwehage18/AnkumGewerbegebiet/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 Höhe hq der Quelle 12 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 13 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 14 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 15 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 16 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 17 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 18 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 19 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 20 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 21 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 22 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 23 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 24 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 25 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 26 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 27 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 28 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 29 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 30 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 31 beträgt weniger als 10 m.

```

austal2000

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 Höhe hq der Quelle 59 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 60 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 61 beträgt weniger als 10 m.
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 1 ist 0.04 (0.04).
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 2 ist 0.04 (0.04).
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 3 ist 0.10 (0.09).
Existierende Geländedateien zg0*.dmna werden verwendet.

1: DIEPHOLZ

2: 01.01.2005 - 31.12.2015

3: KLUG/MANIER (TA-LUFT)

4: JAHR

5: ALLE FAELLE

In Klasse 1: Summe=10823

In Klasse 2: Summe=17464

In Klasse 3: Summe=49315

In Klasse 4: Summe=14705

In Klasse 5: Summe=5171

In Klasse 6: Summe=2492

Statistik "Diepholz05_15.aks" mit Summe=99970.0000 normiert.

Prüfsumme AUSTAL 524c519f

Prüfsumme TALDIA 6a50af80

Prüfsumme VDISP 3d55c8b9

Prüfsumme SETTINGS fdd2774f

=====

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor"
TMT: Datei
"G:/ausbreitungsrechnungwehage18/AnkumGewerbegebiet/erg0008/odor-j00z01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"G:/ausbreitungsrechnungwehage18/AnkumGewerbegebiet/erg0008/odor-j00s01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"G:/ausbreitungsrechnungwehage18/AnkumGewerbegebiet/erg0008/odor-j00z02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"G:/ausbreitungsrechnungwehage18/AnkumGewerbegebiet/erg0008/odor-j00s02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"G:/ausbreitungsrechnungwehage18/AnkumGewerbegebiet/erg0008/odor-j00z03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"G:/ausbreitungsrechnungwehage18/AnkumGewerbegebiet/erg0008/odor-j00s03"
ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_050"
TMT: Datei
"G:/ausbreitungsrechnungwehage18/AnkumGewerbegebiet/erg0008/odor_050-j00z01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"G:/ausbreitungsrechnungwehage18/AnkumGewerbegebiet/erg0008/odor_050-j00s01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"G:/ausbreitungsrechnungwehage18/AnkumGewerbegebiet/erg0008/odor_050-j00z02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"G:/ausbreitungsrechnungwehage18/AnkumGewerbegebiet/erg0008/odor_050-j00s02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"G:/ausbreitungsrechnungwehage18/AnkumGewerbegebiet/erg0008/odor_050-j00z03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"G:/ausbreitungsrechnungwehage18/AnkumGewerbegebiet/erg0008/odor_050-j00s03"
ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_075"
TMT: Datei
"G:/ausbreitungsrechnungwehage18/AnkumGewerbegebiet/erg0008/odor_075-j00z01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"G:/ausbreitungsrechnungwehage18/AnkumGewerbegebiet/erg0008/odor_075-j00s01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"G:/ausbreitungsrechnungwehage18/AnkumGewerbegebiet/erg0008/odor_075-j00z02"
ausgeschrieben.

austal2000

TMT: Datei
"G:/ausbreitungsrechnungwehage18/AnkumGewerbegebiet/erg0008/odor_075-j00s02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"G:/ausbreitungsrechnungwehage18/AnkumGewerbegebiet/erg0008/odor_075-j00z03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"G:/ausbreitungsrechnungwehage18/AnkumGewerbegebiet/erg0008/odor_075-j00s03"
ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_100"
TMT: Datei
"G:/ausbreitungsrechnungwehage18/AnkumGewerbegebiet/erg0008/odor_100-j00z01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"G:/ausbreitungsrechnungwehage18/AnkumGewerbegebiet/erg0008/odor_100-j00s01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"G:/ausbreitungsrechnungwehage18/AnkumGewerbegebiet/erg0008/odor_100-j00z02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"G:/ausbreitungsrechnungwehage18/AnkumGewerbegebiet/erg0008/odor_100-j00s02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"G:/ausbreitungsrechnungwehage18/AnkumGewerbegebiet/erg0008/odor_100-j00z03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"G:/ausbreitungsrechnungwehage18/AnkumGewerbegebiet/erg0008/odor_100-j00s03"
ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_150"
TMT: Datei
"G:/ausbreitungsrechnungwehage18/AnkumGewerbegebiet/erg0008/odor_150-j00z01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"G:/ausbreitungsrechnungwehage18/AnkumGewerbegebiet/erg0008/odor_150-j00s01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"G:/ausbreitungsrechnungwehage18/AnkumGewerbegebiet/erg0008/odor_150-j00z02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"G:/ausbreitungsrechnungwehage18/AnkumGewerbegebiet/erg0008/odor_150-j00s02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"G:/ausbreitungsrechnungwehage18/AnkumGewerbegebiet/erg0008/odor_150-j00z03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"G:/ausbreitungsrechnungwehage18/AnkumGewerbegebiet/erg0008/odor_150-j00s03"
ausgeschrieben.
TMT: Dateien erstellt von AUSTAL2000_2.6.11-WI-x.

=====

Auswertung der Ergebnisse:

=====

austal2000

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

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

Maximalwert der Geruchsstundenhäufigkeit bei z=1.5 m

```
=====
ODOR      J00 : 100.0 %      (+/- 0.2 ) bei x= 230 m, y= 222 m (1: 46, 23)
ODOR_050 J00 : 99.4 %      (+/- 0.2 ) bei x= 270 m, y= -118 m (1: 48, 6)
ODOR_075 J00 : 100.0 %      (+/- 0.2 ) bei x= 230 m, y= 222 m (1: 46, 23)
ODOR_100 J00 : 100.0 %      (+/- 0.2 ) bei x= 620 m, y= -408 m (2: 48, 6)
ODOR_150 J00 : 0.0 %        (+/- 0.0 )
ODOR_MOD J00 : 100.0 %      (+/- ? ) bei x= 620 m, y= -408 m (2: 48, 6)
=====
```

2018-03-15 11:52:35 AUSTAL2000 beendet.