

FIDES

Immissionsschutz &
Umweltgutachter

Geruchstechnischer Bericht Nr. 26145/01

über die geruchstechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 208
"Mehrgenerationenwohnen Holthausen-Biene" der Stadt Lingen (Ems)

Auftraggeber

Stadt Lingen (Ems)
Elisabethstr. 14-16
49808 Lingen (Ems)

Bearbeiter

Dipl.-Ing. Anke Hessler

Berichtsdatum

16.03.2026

Fides Immissionsschutz & Umweltgutachter GmbH
Kiefernstr. 14-16, 49808 Lingen

0591 - 14 20 35 2-0 | 0591 - 14 20 35 2-9 (Fax) | info@fides-ingenieure.de

www.fides-ingenieure.de

Zusammenfassung der Ergebnisse

Die Stadt Lingen (Ems) plant die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 208 "Mehrgenerationenwohnen Holthausen-Biene". Eine Übersichtskarte ist in der Anlage 1 dargestellt.

Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens sollte eine geruchstechnische Untersuchung zur Ermittlung der Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen im Plangebiet erfolgen.

Mittels Ausbreitungsrechnung wurde anhand der ermittelten Geruchsemissionen die Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen berechnet und in der Anlage 3 dargestellt.

Wie das Ergebnis zeigt, beträgt die Gesamtbelastung im Plangebiet maximal 9 % der Jahresstunden. Der maßgebliche Immissionswert für die Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen von 10 % der Jahresstunden wird eingehalten.

Im Bereich des vorhandenen Wohngebietes, südöstlich der landwirtschaftlichen Betriebe LW 1 bis LW 3 beträgt die Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen mehr als 10 % der Jahresstunden. Eine Erweiterungsmöglichkeit der landwirtschaftlichen Betriebe wurde aufgrund der bestehenden Überschreitung des Immissionswertes für allgemeine Wohngebiete nicht berücksichtigt. Im südlichen Bereich des Plangebietes liegt die Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen deutlich unter 10 % der Jahresstunden, sodass für die südlich gelegenen landwirtschaftlichen Betriebe Erweiterungen möglich wären.

Somit sind aus geruchstechnischer Sicht keine unzulässigen Beeinträchtigungen im Bereich des Bebauungsplangebietes Nr. 208 "Mehrgenerationenwohnen Holthausen-Biene" zu erwarten.

Der nachstehende geruchstechnische Bericht wurde nach bestem Wissen und Gewissen mit größter Sorgfalt erstellt und besteht aus 19 Seiten und 4 Anlagen (Gesamtseitenzahl: 38 Seiten) sowie einer separaten Anlage.

Lingen, den 16.03.2026 AH/Co

Fides Immissionsschutz & Umweltgutachter GmbH

geprüft durch:


i. V. Dipl.-Ing. Ursula Lebkücher

erstellt durch:


Dipl.-Ing. Anke Hessler



Akkreditierung nach DIN EN ISO/IEC
17025:2018 für die Ermittlung der
Emissionen und Immissionen von Gerüchen
sowie Immissionsprognosen nach TA Luft
und GIRL

Bekannt gegebene Messstelle
nach § 29b BImSchG für die
Ermittlung der Emissionen und
Immissionen von Gerüchen
(Nr. IST398)

INHALTSVERZEICHNIS

	<u>Seite</u>
1 Aufgabenstellung	6
1.1 Allgemeine Angaben zum Vorhaben und zum Ziel der Immissionsprognose.....	6
1.2 Örtliche Verhältnisse	6
1.3 Anlagenbeschreibung.....	6
2 Beurteilungsgrundlagen.....	7
2.1 Gerüche	7
3 Emissionsermittlung	11
4 Ausbreitungsrechnung	13
4.1 Quellparameter	13
4.2 Deposition	14
4.3 Meteorologische Daten	14
4.4 Rechengebiet.....	15
4.5 Rauigkeitslänge.....	15
4.6 Komplexes Gelände	15
4.7 Statistische Sicherheit.....	16
4.8 Geruchsstoffauswertung	16
5 Ergebnisse der Ausbreitungsrechnung.....	17
6 Literaturverzeichnis	18
7 Anlagen.....	19

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1 Immissionswerte [2].....	7
Tabelle 2 Gewichtungsfaktoren f der einzelnen Tierarten [2].....	9
Tabelle 3 Standardwerte für die Tierlebensmasse [4]	11
Tabelle 4 Geruchsstoffemissionsfaktoren [4]	12

ÄNDERUNGSVERZEICHNIS/BERICHTSHISTORIE

Bericht Nr.	Datum	Änderungen/Hinweise
26145/01	16.03.2026	-

1 Aufgabenstellung

1.1 Allgemeine Angaben zum Vorhaben und zum Ziel der Immissionsprognose

Die Stadt Lingen (Ems) plant die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 208 "Mehrgenerationenwohnen Holthausen-Biene". Eine Übersichtskarte ist in der Anlage 1 dargestellt.

Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens soll eine geruchstechnische Untersuchung zur Ermittlung der Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen im Plangebiet erfolgen.

In dieser Untersuchung wird die Vorgehensweise bei der Ermittlung der Emissionen und Immissionen erläutert. Dabei werden die Anforderungen an Immissionsprognosen gemäß den Vorgaben der VDI-Richtlinie 3783, Blatt 13 [1] berücksichtigt (Anlage 4).

1.2 Örtliche Verhältnisse

Die örtlichen Gegebenheiten wurden anhand eines Ortstermins im Rahmen einer vorangegangenen Untersuchung am 26.03.2019 aufgenommen. Östlich und südlich des Plangebietes schließt vorhandene Wohnbebauung an. Umliegend befinden sich landwirtschaftliche Betriebe. Die übrigen direkt umliegenden Flächen sind bisher unbebaut. Dabei handelt es sich vorwiegend um ebene Flächen, deren Höhenunterschiede für die Ausbreitungsrechnung nicht relevant sind.

1.3 Anlagenbeschreibung

Auf den landwirtschaftlichen Betrieben werden Schweine, Rinder und Puten gehalten. Die Emissionen entstehen hauptsächlich durch die Tierhaltung in den Stallgebäuden. Des Weiteren sind Silagemieten vorhanden.

2 Beurteilungsgrundlagen

Begriffsbestimmungen

Gemäß TA Luft [2] kennzeichnen die Immissionskenngrößen die Höhe der Belastung durch einen luftverunreinigenden Stoff. Dabei sind Vorbelastung, Zusatzbelastung, Gesamtzusatzbelastung und Gesamtbelastung zu unterscheiden.

Diese werden in der TA Luft [2] wie folgt definiert:

- **Vorbelastung** ist die vorhandene Belastung
- **Zusatzbelastung** ist der Immissionsbeitrag des Vorhabens
- **Gesamtzusatzbelastung** ist der Immissionsbeitrag, der durch die gesamte Anlage hervorgerufen wird. Bei Neugenehmigungen entspricht die Zusatzbelastung der Gesamtzusatzbelastung.
- **Gesamtbelastung** ist die Summe der Vorbelastung und der Zusatzbelastung

2.1 Gerüche

Geruchsimmissionen werden anhand des Anhangs 7 der TA Luft [2] ermittelt und beurteilt. Eine Geruchsimmission ist zu beurteilen, wenn sie nach ihrer Herkunft aus Anlagen erkennbar, d. h. abgrenzbar gegenüber Gerüchen aus dem Kraftfahrzeugverkehr, dem Hausbrandbereich, der Vegetation, landwirtschaftlichen Düngemaßnahmen oder ähnlichem ist. Als erhebliche Belästigung gilt eine Geruchsimmission dann, wenn die in der nachfolgenden Tabelle angegebenen Immissionswerte überschritten werden. Die Immissionswerte werden als relative flächenbezogene Häufigkeiten der Geruchsstunden bezogen auf ein Jahr angegeben.

Tabelle 1 Immissionswerte [2]

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

Sonstige Gebiete, in denen sich Personen nicht nur vorübergehend aufhalten, sind entsprechend den Grundsätzen des Planungsrechtes den Nutzungsgebieten in der o. a. Tabelle zuzuordnen. Bei der Geruchsbeurteilung im Außenbereich ist es unter Prüfung der speziellen Randbedingungen des Einzelfalles möglich, Werte von 0,20 (Regelfall) bis 0,25 (begründete Ausnahme) für Tierhaltungsgerüche heranzuziehen [2].

Die Immissionswerte beziehen sich auf die Gesamtbelastung (IG) an Geruchsimmissionen, welche sich aus der Summe der vorhandenen Belastung (IV) und der Gesamtzusatzbelastung (IZ) der untersuchten Anlage ergibt:

$$IG = IV + IZ$$

Wird die zu beurteilende Geruchsimmission durch Tierhaltungsanlagen verursacht, wird eine belästigungsrelevante Kenngröße IG_b berechnet und mit den Immissionswerten aus Tabelle 1 verglichen. Die Berechnung der belästigungsrelevanten Kenngröße IG_b erfolgt durch die Multiplikation der Gesamtbelastung IG mit dem Faktor f_{gesamt} :

$$IG_b = IG \times f_{gesamt}$$

Der Faktor f_{gesamt} berechnet sich aus:

$$f_{gesamt} = \left(\frac{1}{H_1 + H_2 + \dots + H_n} \right) \times (H_1 \times f_1 + H_2 \times f_2 + \dots + H_n \times f_n)$$

Dabei ist $n = [1; 2; 3; 4]$ und

$$H_1 = r_1$$

$$H_2 = \min(r_2, r - H_1)$$

$$H_3 = \min(r_3, r - H_1 - H_2)$$

$$H_4 = \min(r_4, r - H_1 - H_2 - H_3)$$

mit

$r \triangleq$ Geruchshäufigkeit aus Summe aller Emissionen (unbewertete Geruchshäufigkeit)

$r_1 \triangleq$ Geruchshäufigkeit für die Tierart Mastgeflügel

$r_2 \triangleq$ Geruchshäufigkeit für sonstige Tierarten

$r_3 \triangleq$ Geruchshäufigkeit für die Tierart Mastschweine; Sauen

$r_4 \triangleq$ Geruchshäufigkeit für die Tierart Milchkühe mit Jungtieren, Mastbullen, Pferde, Milch-/Mutterschafe, Milchziegen

und

$f_1 \triangleq$ Gewichtungsfaktor für die Tierart Mastgeflügel

$f_2 \triangleq$ Gewichtungsfaktor 1 (sonstige Tierarten)

$f_3 \triangleq$ Gewichtungsfaktor für die Tierart Mastschweine; Sauen

$f_4 \triangleq$ Gewichtungsfaktor für die Tierart Milchkühe mit Jungtieren, Mastbullen, Pferde, Milch-/Mutterschafe, Milchziegen

Die Gewichtungsfaktoren der einzelnen Tierarten sind in der folgenden Tabelle aufgeführt. Für die Tierarten, für die in dieser Tabelle kein Gewichtungsfaktor dargestellt ist, ist die tierartspezifische Geruchshäufigkeit ohne Gewichtungsfaktor zu berücksichtigen.

Tabelle 2 Gewichtungsfaktoren f der einzelnen Tierarten [2]

Tierartspezifische Geruchsqualität	Gewichtungsfaktor f
Mastgeflügel (Puten, Masthähnchen)	1,5
Mastschweine (bis zu einer Tierplatzzahl von 500 in qualitätsgesicherten Haltungsverfahren mit Auslauf und Einstreu, die nachweislich dem Tierwohl dienen)	0,65
Mastschweine, Sauen (bis zu einer Tierplatzzahl von ca. 5.000 Mastschweinen bzw. unter Berücksichtigung der jeweiligen Umrechnungsfaktoren für eine entsprechende Anzahl von Zuchtsauen)	0,75
Milchkühe mit Jungtieren, Mastbullen (einschließlich Kälbermast, sofern diese zur Geruchsimmissionsbelastung nur unwesentlich beitragen)	0,5

Pferde	0,5
Milch-/Mutterschafe mit Jungtieren (bis zu einer Tierplatzzahl von 1.000 und Heu/Stroh als Einstreu)	0,5
Milchziegen mit Jungtieren (bis zu einer Tierplatzzahl von 750 und Heu/Stroh als Einstreu)	0,5
Sonstige Tierarten	1

Für Güllebehälter, Maissilage und Festmistlager wird der jeweilige tierartspezifische Gewichtungsfaktor berücksichtigt. Aufgrund der Nähe zu den Stallgebäuden ist eine Überlagerung der Geruchsfahnen zu erwarten, sodass keine Unterscheidung der Geruchsquellen möglich ist.

Das Beurteilungsgebiet wird gemäß den Vorgaben der TA Luft [2] festgelegt. Gemäß dem Kommentar zu Anhang 7 der TA Luft [3] ist der Einwirkungsbereich zu ermitteln, in dem die umliegenden Anlagen eine relative Häufigkeit an Geruchsstunden von $\geq 0,02$ (2 %-Isolinie) hervorruft, bzw. der dem Radius von mindestens 600 m entspricht.

Für das Plangebiet werden dementsprechend alle Emittenten im 600 m Radius herangezogen, bzw. weitergehend auch Betriebe, die auf das Plangebiet mit einer relativen Häufigkeit an Geruchsstunden von $\geq 0,02$ einwirken.

Für das Bebauungsplangebiet mit der geplanten Ausweisung als Allgemeines Wohngebiet (WA) ist der Immissionswert von 0,10, entsprechend einer relativen flächenbezogenen Häufigkeit der Geruchsstunden von 10 %, heranzuziehen.

Anlage 1 zeigt eine Übersichtskarte mit Darstellung des Plangebietes und der umliegenden landwirtschaftlichen Betriebe.

3 Emissionsermittlung

Die Ermittlung der Geruchsemissionen erfolgt auf Grundlage der TA Luft [2] und der VDI-Richtlinie 3894, Blatt 1 [4]. Dort werden der Stand der Haltungstechnik und der Maßnahmen zur Emissionsminderung bei der Haltung von Schweinen, Rindern, Geflügel und Pferden beschrieben. Der Anwendungsbereich bezieht sich vor allem auf Emissionsquellen für Ställe, Nebeneinrichtungen zur Lagerung und Behandlung von Fest- und Flüssigmist sowie Geflügelkot und zur Lagerung bzw. Aufbereitung bestimmter Futtermittel (Silagen) und auf Flächen außerhalb von Ställen, auf denen sich Tiere bewegen können [4].

Die ermittelten Emissionen der landwirtschaftlichen Betriebe werden nicht in diesem Bericht aufgeführt, sondern werden dem Auftraggeber zum internen Gebrauch separat zur Verfügung gestellt.

Der Geruchsstoffstrom einer Anlage wird aus der Anzahl der Tiere, der in der nachfolgenden Tabelle angegebenen mittleren Tiermasse in Großvieheinheiten (GV/Tier) und dem spezifischen, auf die Tiermasse bezogenen Emissionsfaktor, angegeben in $\text{GE}/(\text{s} \cdot \text{GV})$ berechnet. Die Emissionen der Flächenquellen werden aus dem Produkt aus Quellfläche (m^2) und des auf die Fläche bezogenen Emissionsfaktors ($\text{GE}/(\text{s} \cdot \text{m}^2)$) gebildet.

Tabelle 3 Standardwerte für die Tierlebensmasse [4]

Tierart, Produktionsrichtung	mittlere Tierlebensmasse in GV/Tier
Schwein	
Mastschweine (25 kg bis 110 kg)	0,13
Niedertragende und leere Sauen, Eber (150 kg)	0,30
Sauen mit Ferkeln (bis 10 kg)	0,40
Aufzuchtferkel (bis 25 kg)	0,03
Jungsauen (bis 90 kg)	0,12
Geflügel	
Truthühnermast, Hennen	0,0125
Truthühnermast, Hähne	0,0222

Rind	
Kühe und Rinder (über 2 Jahre)	1,2
Weibliche Rinder (1 bis 2 Jahre)	0,6
Männliche Rinder (1 bis 2 Jahre)	0,7
Weibliche Rinder (0,5 bis 1 Jahr)	0,4
Männliche Rinder (0,5 bis 1 Jahr)	0,5
Kälberaufzucht (bis 6 Monate)	0,19

Tabelle 4 Geruchsstoffemissionsfaktoren [4]

Tierart, Produktionsrichtung / Haltungsverfahren	Geruchsstoffemissionsfaktor in GE/(s · GV)
Schweine	
Schweinemast, Flüssigmist-/Festmistverfahren	50
Warte- und Deckbereich (Sauen, Eber)	22
Abferkel- und Säugebereich (Sauen mit Ferkeln)	20
Ferkelaufzucht	75
Jungsauenaufzucht	50
Geflügel	
Putenmast, Bodenhaltung	32
Rind	
Milchvieh- und Mutterkuhhaltung, alle Haltungsverfahren (inkl. Kälber bis 6 Monate)	12
Rindermast	12
Jungrinderhaltung (weiblich)	12
Kälberaufzucht bis 6 Monate (separate Aufstallung)	12
Art der Flächenquelle	Geruchsstoffemissionsfaktor in GE/(s · m²)
Futtersilage (Anschnittsfläche)	
Mais	3

Alle Geruchsquellen werden mit einer kontinuierlichen Geruchemission (8.760 Stunden/Jahr) bei der Ausbreitungsrechnung berücksichtigt, sofern keine anderen Ansätze beschrieben werden.

4 Ausbreitungsrechnung

Die Ausbreitungsrechnung wird mit dem Modell Austal [5] durchgeführt. Die Berechnung der flächenbezogenen Häufigkeiten erfolgt mit dem Programm A2KArea (Programm AustalView, Version 12.0.0 TG,I). Dabei handelt es sich um die programmtechnische Umsetzung des im Anhang 2 der TA Luft [2] festgelegten Partikelmodells der VDI-Richtlinie 3945, Blatt 3 [6].

4.1 Quellparameter

Gemäß Anhang 2, Kapitel 11 TA Luft [2] sind Einflüsse von Bebauung auf die Immissionen im Rechengebiet zu berücksichtigen. Dabei ist in der TA Luft für gerichtete Quellen (Schornsteine) festgelegt, dass Einflüsse von Gebäuden in einer Entfernung bis zum 6-fachen der Quellhöhe und bis zum 6-fachen der jeweiligen Gebäudehöhe zu berücksichtigen sind.

"Beträgt die Schornsteinbauhöhe dabei mehr als das 1,7-fache der Gebäudehöhen, ist die Berücksichtigung der Bebauung durch eine geeignet gewählte Rauigkeitslänge und Verdrängungshöhe ausreichend. Bei geringerer Schornsteinbauhöhe kann folgendermaßen verfahren werden:

Befinden sich die immissionsseitig relevanten Aufpunkte außerhalb des unmittelbaren Einflussbereiches der quellnahen Gebäude (beispielsweise außerhalb der Rezirkulationszonen, siehe Richtlinie VDI 3781 Blatt 4 (Ausgabe Juli 2017)), können die Einflüsse der Bebauung auf das Windfeld und die Turbulenzstruktur mit Hilfe des im Abschlussbericht zum UFOPLAN Vorhaben FKZ 203 43 256 dokumentierten diagnostischen Windfeldmodells für Gebäudeumströmung berücksichtigt werden. Anderenfalls sollte hierfür der Einsatz eines prognostischen Windfeldmodells für Gebäudeumströmung, das den Anforderungen der Richtlinie VDI 3783 Blatt 9 (Ausgabe Mai 2017) genügt, geprüft werden."*

Das Plangebiet befindet sich in einer Entfernung von über 200 m zu den nächstgelegenen Emittenten und somit außerhalb der Rezirkulationszonen der quellnahen Gebäude, sodass der Einsatz eines prognostischen Windfeldmodells nicht erforderlich ist.

Entsprechend der VDI-Richtlinie 3783, Blatt 13 [1] *"kann in der Ausbreitungsrechnung unter pragmatischen Gesichtspunkten der Einfluss der Gebäude auf die bodennahe Immission statt durch explizite Modellierung durch Verwendung einer vertikal ausgedehnten Ersatzquelle abgeschätzt*

werden. Hierbei wird der verstärkten vertikalen Durchmischung in Lee eines Gebäudes Rechnung getragen. Eine in der Regel konservative Abschätzung der bodennahen Immission wird mit dem Ansatz einer Ersatzquelle ohne Überhöhung mit einer Vertikalausdehnung vom Erdboden bis zur Quellhöhe h_q erzielt. In vielen Fällen wird hiermit die Immission im Nahbereich stark überschätzt".

Der Einfluss der Bebauung auf die Quellen der landwirtschaftlichen Betriebe wird daher über die Modellierung der Quellen als Volumen- bzw. vertikale Linienquellen vom Erdboden bis zur Quellhöhe berücksichtigt. Mehrere gleichartige benachbarte Quellen werden zusammengefasst. Beträgt die Quellhöhe mehr als das 1,7-fache der Gebäudehöhe, besteht kein Gebäudeeinfluss und es wird eine Punktquelle modelliert.

Die Ausbreitungsrechnung wurde ohne Berücksichtigung des thermischen und dynamischen Impulses der Abluftfahnen durchgeführt.

In Anlage 2 sind alle relevanten Quellparameter (Abmessungen, Größe etc.) angegeben.

4.2 Deposition

Bei der Berechnung von Geruchsimmissionen wird die Häufigkeit einer definierten Geruchsstoffkonzentration in der Luft bewertet. Eine Deposition wurde gemäß Anhang 2 der TA Luft [2] bei der Berechnung von Geruchsimmissionen nicht berücksichtigt.

4.3 Meteorologische Daten

Die Ausbreitungsrechnung wurde gemäß Anhang 2 der TA Luft [2] als Zeitreihenberechnung über ein Jahr auf Basis einer repräsentativen Jahreszeitreihe durchgeführt. Für den Standort Lingen-Holthausen liegen keine meteorologischen Daten vor. Deshalb wird auf die Daten einer Messstation zurückgegriffen, deren meteorologischen Bedingungen vergleichbar sind. Im Rahmen einer Übertragbarkeitsprüfung wurde ermittelt, dass die Daten der Messstation Meppen (Stations-Nr. 03254) für den Standort in Lingen-Holthausen angewendet werden können [7].

Die zeitliche Repräsentanz für die Station Meppen wurde anhand einer SRJ (Selektion Repräsentatives Jahr) ermittelt [8]. Für die Station Meppen wurde aus mehrjährigen Zeitreihen-Daten (Bezugszeitraum 2013 - 2024) das repräsentative Jahr ermittelt. Anhand der Windrichtungssektoren und der Windgeschwindigkeitsklassen erfolgt eine Normierung und

Sortierung. Das Jahr, welches den mittleren Verhältnissen in Bezug auf die betrachteten Jahre am besten entspricht, kann bezüglich der Windrichtung bzw. Windgeschwindigkeit als repräsentativ angesehen werden. Für die Station Meppen wurde aus dem o. g. Bezugszeitraum das Jahr 2024 als repräsentativ ermittelt. Die Häufigkeitsverteilung der Windrichtungen ist in Anlage 2 grafisch dargestellt.

4.4 Rechengebiet

Gemäß Anhang 2 der TA Luft [2] ist das Rechengebiet ausreichend groß und das Raster so zu wählen, dass Ort und Betrag der Immissionsmaxima mit hinreichender Sicherheit bestimmt werden können. In dieser Untersuchung wurde ein Rechengebiet von 3.088 m x 3.232 m berücksichtigt. Die Kantenlänge des Austal Rechengitters wurde an die Lage der Immissionspunkte angepasst (16 m).

4.5 Rauigkeitslänge

Die Bodenrauigkeit des Geländes wird durch die mittlere Rauigkeitslänge z_0 beschrieben. Gemäß Anhang 2 der TA Luft [2] ist die Rauigkeitslänge für ein kreisförmiges Gebiet um den Schornstein festzulegen, dessen Radius das 15-fache der Freisetzungshöhe (tatsächlichen Bauhöhe des Schornsteins), mindestens aber 150 m, beträgt. Setzt sich dieses Gebiet aus Flächenstücken mit unterschiedlicher Bodenrauigkeit zusammen, so ist eine mittlere Rauigkeitslänge durch arithmetische Mittelung mit Wichtung entsprechend dem jeweiligen Flächenanteil zu bestimmen und anschließend auf den nächstgelegenen Tabellenwert zu runden.

Die Berechnung der Rauigkeitslänge erfolgt anhand der Landnutzungsklassen des Landbedeckungsmodells Deutschland (LBM-DE). Die Landnutzungsklasse wurde durch Inaugenscheinnahme und Luftbildvergleich sowie unter Berücksichtigung der geplanten Bebauung verifiziert. Für die Ausbreitungsrechnung wird eine Rauigkeitslänge z_0 von 0,50 m berücksichtigt.

4.6 Komplexes Gelände

Das Beurteilungsgebiet ist eben. Die Berücksichtigung eines Windfeldmodelles ist daher nicht erforderlich.

4.7 Statistische Sicherheit

Gemäß Anhang 2 der TA Luft [2] ist in einer Ausbreitungsrechnung sicherzustellen, dass die modellbedingte statistische Unsicherheit, berechnet als statistische Streuung des berechneten Werts, bei einem Jahres-Immissionskennwert maximal 3 % vom Jahres-Immissionswert beträgt. Um dies zu gewährleisten, wurde bei der Ausbreitungsrechnung eine ausreichende Partikelzahl (Qualitätsstufe $q_s=2$, entsprechend einer Partikelzahl von 8 s^{-1}) berücksichtigt. Zum Nachweis wurden im Bereich der umliegenden Immissionspunkte Analysepunkte festgelegt, die u. a. die statistische Unsicherheit ausweisen (Anlage 2).

4.8 Geruchsstoffauswertung

Die Beurteilungsflächen der Geruchsstoffauswertung (A2KArea Rechengitter) gemäß Anhang 7 der TA Luft [2] wurden mit einer Kantenlänge von 50 m berücksichtigt.

5 Ergebnisse der Ausbreitungsrechnung

Bei der Ermittlung der Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen werden alle Betriebe berücksichtigt, die auf das Plangebiet einwirken, mindestens jedoch alle im 600 m Radius um das Plangebiet befindlichen Betriebe.

Mittels Ausbreitungsrechnung wurde anhand der ermittelten Geruchsemissionen die Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen berechnet und in der Anlage 3 dargestellt.

Wie das Ergebnis zeigt, beträgt die Gesamtbelastung im Plangebiet maximal 9 % der Jahresstunden. Der maßgebliche Immissionswert für die Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen von 10 % der Jahresstunden wird eingehalten.

Im Bereich des vorhandenen Wohngebietes, südöstlich der landwirtschaftlichen Betriebe LW 1 bis LW 3 beträgt die Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen mehr als 10 % der Jahresstunden. Eine Erweiterungsmöglichkeit der landwirtschaftlichen Betriebe wurde aufgrund der bestehenden Überschreitung des Immissionswertes für allgemeine Wohngebiete nicht berücksichtigt. Im südlichen Bereich des Plangebietes liegt die Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen deutlich unter 10 % der Jahresstunden, sodass für die südlich gelegenen landwirtschaftlichen Betriebe Erweiterungen möglich wären.

Somit sind aus geruchstechnischer Sicht keine unzulässigen Beeinträchtigungen im Bereich des Bebauungsplangebietes Nr. 208 "Mehrgenerationenwohnen Holthausen-Biene" zu erwarten.

6 Literaturverzeichnis

- [1] VDI-Richtlinie 3783, Blatt 13, *Umweltmeteorologie, Qualitätssicherung in der Immissionsprognose*, Januar 2010.
- [2] TA Luft - Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft, *Gemeinsames Ministerialblatt - Neufassung der 1. Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz vom 18.08.2021*, in Kraft getreten am 01.12.2021.
- [3] Expertengremium Geruchsimmissions-Richtlinie, *Kommentar zu Anhang 7 TA Luft 2021*, 20.03.2025.
- [4] VDI-Richtlinie 3894, Blatt 1, *Emissionen und Immissionen aus Tierhaltungsanlagen, Haltungsverfahren und Emissionen, Schweine, Rinder, Geflügel, Pferde*, September 2011.
- [5] Austal, Version 3.3.0 Wi-x, *Ingenieurbüro Janicke GbR, 88662 Überlingen und Umweltbundesamt, 06813 Dessau-Roßlau*, 22.03.2024.
- [6] VDI-Richtlinie 3945, Blatt 3, *Umweltmeteorologie - Atmosphärische Ausbreitungsmodelle - Partikelmodell*, April 2020.
- [7] argusim Umwelt Consult, *Fachliche Empfehlung zur Übertragbarkeit von Daten der meteorologischen Ausbreitungsbedingungen von einem vorgegebenen Messort auf den Anlagenstandort Holthausen (Lingen)*, 13.10.2022.
- [8] Argusim Umwelt Consult André Förster, *Dokumentation eines Wetterdatensatzes - Station Meppen (DED 03254)*, 03.03.2026.

7 Anlagen

Anlage 1: Übersichtslageplan

Anlage 2: Quellen-Parameter
 Emissionen
 Windrichtungs- und Geschwindigkeitsverteilung
 Auszüge der Quell- und Eingabedateien der Ausbreitungsrechnung mit allen
 relevanten Quellparametern
 Auswertung der Analysepunkte

Anlage 3: Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen

Anlage 4: Prüfliste für die Immissionsprognose [1]

Anlage 1: Übersichtslageplan

PROJEKT-TITEL:



Übersichtslageplan

FIRMENNAME:

Fides Immissionsschutz & Umweltgutachter GmbH

BEARBEITER:

AH

MAßSTAB:

1:10.000

0

0,3 km

DATUM:

16.03.2026

FIDES
Immissionsschutz &
Umweltgutachter

PROJEKT-NR.:

26145

Anlage 2: Quellen-Parameter

Emissionen

Windrichtungs- und Geschwindigkeitsverteilung

Auszüge der Quell- und Eingabedateien der Ausbreitungsrechnung mit allen relevanten Quellparametern

Auswertung der Analysepunkte

Quellen-Parameter

Projekt: Holthausen_01

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]	Austritts-geschw. [m/s]	Zeitskala [s]	Faktor stack-tip downwash	Volumenstrom Norm trocken [m³/h]	Volumenstrom Norm feucht [m³/h]
QUE_1	383121,17	5826331,47	90,04	4,19	6,00	23,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
LW 1.1												
QUE_2	383335,42	5826291,82	96,84	6,19	5,50	331,8	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
LW 1.2												
QUE_3	383361,31	5826243,90	39,43	13,88	2,00	331,6	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
LW 1.3												
QUE_4	383333,22	5826270,89	8,19	2,33	1,50	222,3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
LW 1.4												
QUE_7	383636,11	5826415,60	14,07	8,58	6,00	286,3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
LW 3.1												
QUE_8	383610,15	5826436,79	15,67	4,83	6,00	284,6	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
LW 3.2												
QUE_5	383630,54	5826314,50	21,09	5,79	6,00	296,9	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
LW 2.1												
QUE_6	383666,96	5826265,38	10,44	5,83	2,00	290,6	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
LW 2.2												
QUE_9	383695,06	5826334,29	26,92	18,70	2,00	290,7	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
LW 3.3												
QUE_10	384189,72	5825675,21	22,95	9,67	2,00	242,5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
LW 4.1												
QUE_11	384218,60	5825638,86	7,26	3,19	1,50	336,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
LW 4.2												
QUE_12	383277,42	5825208,89	9,58	10,54	6,00	311,6	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
LW 5.1												
QUE_13	383259,51	5825261,02	24,82	12,62	2,00	221,1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
LW 5.2												

Projektdatei: C:\Projekte\Projekte_Austal3\Holthausen_01\Holthausen_01.aus

AUSTAL View - Lakes Environmental Software & ArguSoft

13.03.2026

Seite 1 von 2

Quellen-Parameter

Projekt: Holthausen_01

Emissionen

Projekt: Holthausen_01

Quelle: QUE_1 - LW 1.1

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	0	0	8060
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0	1,534E+1
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0	1,237E+5

Quelle: QUE_10 - LW 4.1

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	8060	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	1,555E+0	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1,253E+4	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0

Quelle: QUE_11 - LW 4.2

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	8060	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	1,620E-1	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1,306E+3	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0

Quelle: QUE_12 - LW 5.1

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	8060	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	1,872E+0	0,000E+0	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	1,509E+4	0,000E+0	0,000E+0

Quelle: QUE_13 - LW 5.2

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	8060	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	2,617E+0	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	2,109E+4	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0

Quelle: QUE_2 - LW 1.2

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	0	0	8060
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0	5,040E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0	4,062E+4

Quelle: QUE_3 - LW 1.3

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	8060	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	3,888E+0	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	3,134E+4	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0

Emissionen

Projekt: Holthausen_01

Quelle: QUE_4 - LW 1.4				
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	8060	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	1,620E-1	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1,306E+3	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0
Quelle: QUE_5 - LW 2.1				
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	8060	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	9,875E+0	0,000E+0	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	7,959E+4	0,000E+0	0,000E+0
Quelle: QUE_6 - LW 2.2				
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	8060	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	6,012E-1	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	4,846E+3	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0
Quelle: QUE_7 - LW 3.1				
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	8060	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	7,308E+0	0,000E+0	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	5,890E+4	0,000E+0	0,000E+0
Quelle: QUE_8 - LW 3.2				
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	8060	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	7,301E+0	0,000E+0	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	5,884E+4	0,000E+0	0,000E+0
Quelle: QUE_9 - LW 3.3				
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	8060	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	4,579E+0	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	3,691E+4	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0
Gesamt-Emission [kg oder MGE]:	1,093E+5	2,124E+5	0,000E+0	1,643E+5
Gesamtzeit [h]:	8060			

WINDROSEN-PLOT:
Stations-Nr. 03254 Meppen

ANZEIGE:
Windgeschwindigkeit
Windrichtung (aus Richtung)

BEMERKUNGEN:
Stationsdaten Koordinaten
(UTM, WGS84):
32U 386357
5841956

Windgeberhöhe: 10 m ü.
Grund

DATEN-ZEITRAUM:

Start-Datum: 01.01.2024 - 00:00
End-Datum: 31.12.2024 - 23:00

GESAMTANZAHL:	WINDSTILLE:
8052 Std.	0,82%

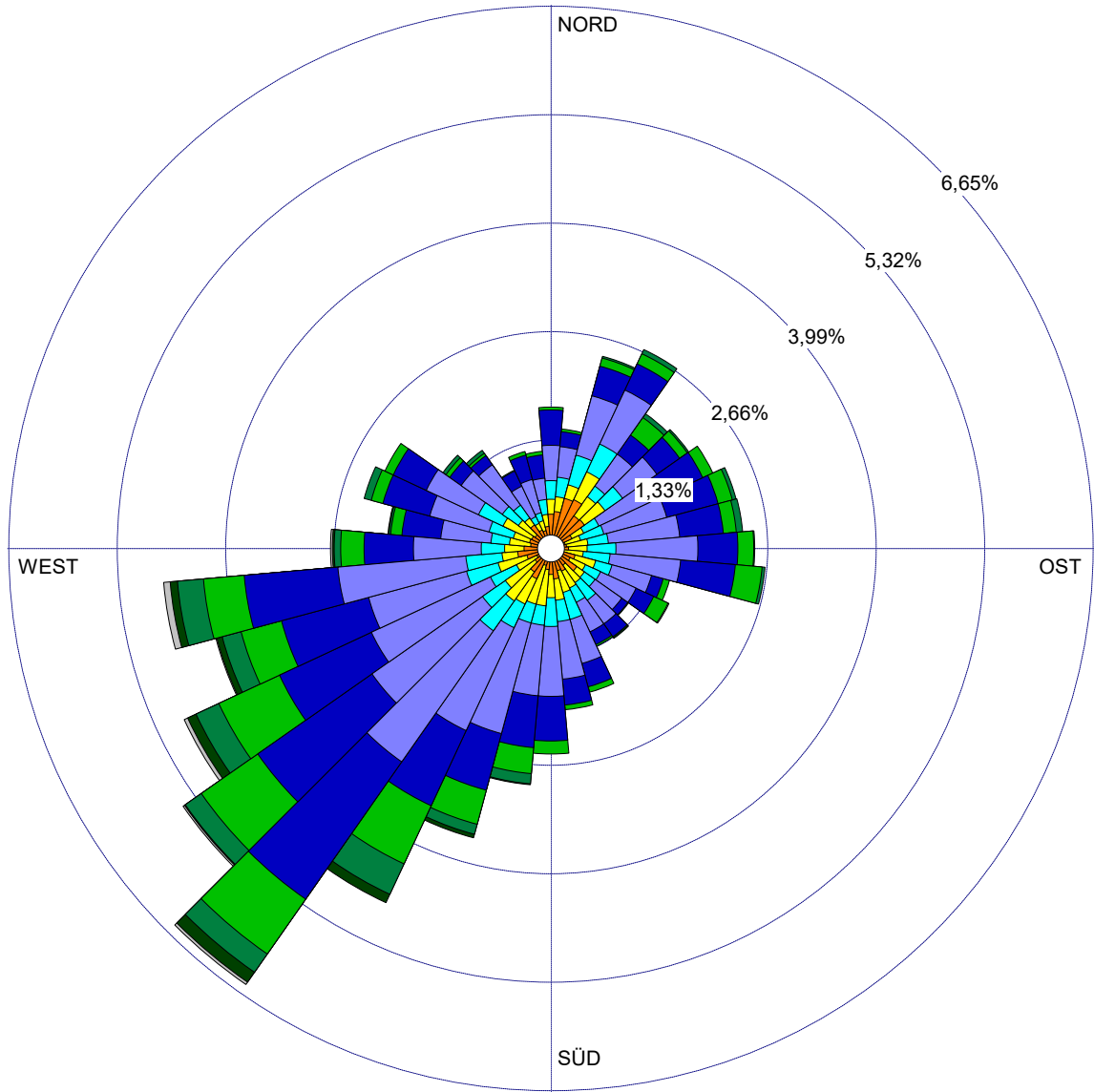
MITTLERE WINDGESCHWINDIGKEIT:

3,28 m/s

FIRMENNAME:

Fides Immissionsschutz &
Umweltgutachter GmbH

FIDES
Immissionsschutz &
Umweltgutachter



Windgeschw.
[m/s]

> 10
8.5 - 10.0
7.0 - 8.4
5.5 - 6.9
3.9 - 5.4
2.4 - 3.8
1.9 - 2.3
1.4 - 1.8
< 1.4

Windstille: 0,82%
Umlfd. Wind: 0,00%

2026-03-12 14:21:03 -----

TalServer:C:\Projekte\Projekte_Austal3\AH\Holthausen_01

Ausbreitungsmodell AUSTAL, Version 3.3.0-WI-x
Copyright (c) Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau, 2002-2024
Copyright (c) Ing.-Büro Janicke, Überlingen, 1989-2024

Arbeitsverzeichnis: C:/Projekte/Projekte_Austal3/AH/Holthausen_01

Erstellungsdatum des Programms: 2024-03-22 08:43:21
Das Programm läuft auf dem Rechner "RECHNER2".

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

> ti "Holthausen_01"				'Projekt-Titel
> ux 32383700				'x-Koordinate des
Bezugspunktes				
> uy 5825550				'y-Koordinate des
Bezugspunktes				
> z0 0.50				'Rauigkeitslänge
> qs 2				'Qualitätsstufe
> az "C:\Projekte\Akterm\Meppen_DWD_03254_2024.akterm"				'AKT-Datei
> xq -578.83	-364.58	-338.69	-366.78	
-63.89	-89.85	-69.46	-33.04	
-4.94	489.72	518.60	-422.58	
-440.49				
> yq 781.47	741.82	693.90	720.89	
865.60	886.79	764.50	715.38	
784.29	125.21	88.86	-341.11	
-288.98				
> hq 0.00	0.00	0.00	0.00	
0.00	0.00	0.00	0.00	
0.00	0.00	0.00	0.00	
0.00				
> aq 90.04	96.84	39.43	8.19	
14.07	15.67	21.09	10.44	
26.92	22.95	7.26	9.58	
24.82				
> bq 4.19	6.19	13.88	2.33	
8.58	4.83	5.79	5.83	
18.70	9.67	3.19	10.54	
12.62				
> cq 6.00	5.50	2.00	1.50	
6.00	6.00	6.00	2.00	
2.00	2.00	1.50	6.00	
2.00				
> wq 23.43	331.83	331.65	222.27	
286.29	284.59	296.86	290.56	
290.74	242.51	336.37	311.63	
221.10				
> dq 0.00	0.00	0.00	0.00	
0.00	0.00	0.00	0.00	
0.00	0.00	0.00	0.00	
0.00				
> vq 0.00	0.00	0.00	0.00	
0.00	0.00	0.00	0.00	
0.00	0.00	0.00	0.00	
0.00				

```

> tq 0.00          0.00          0.00          0.00
0.00          0.00          0.00          0.00
0.00          0.00          0.00          0.00
0.00
> lq 0.0000        0.0000        0.0000        0.0000
0.0000        0.0000        0.0000        0.0000
0.0000        0.0000        0.0000        0.0000
0.0000
> rq 0.00          0.00          0.00          0.00
0.00          0.00          0.00          0.00
0.00          0.00          0.00          0.00
0.00
> zq 0.0000        0.0000        0.0000        0.0000
0.0000        0.0000        0.0000        0.0000
0.0000        0.0000        0.0000        0.0000
0.0000
> sq 0.00          0.00          0.00          0.00
0.00          0.00          0.00          0.00
0.00          0.00          0.00          0.00
0.00
> rf 1.0000        1.0000        1.0000        1.0000
1.0000        1.0000        1.0000        1.0000
1.0000        1.0000        1.0000        1.0000
1.0000
> odor_050 0          0          1080          45
0          0          0          167
1272        432        45          0
727
> odor_075 0          0          0          0          0
2030        2028        2743        0          0
0          0          520        0
> odor_100 0          0          0          0          0
0          0          0          0          0
0          0          0          0
> odor_150 4262        1400        0          0          0
0          0          0          0          0
0          0          0          0
===== Ende der Eingabe
=====

```

Die Höhe hq der Quelle 1 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 2 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 3 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 4 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 5 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 6 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 7 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 8 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 9 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 10 beträgt weniger als 10 m.
 Die 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.
 Festlegung des Rechnernetzes:

```

dd      16
x0     -1552
nx       193
y0     -1344
ny       202
nz        19

```

AKTerm "C:/Projekte/Akterm/Meppen_DWD_03254_2024.akterm" mit 8784 Zeilen,
Format 3

Es wird die Anemometerhöhe ha=7.1 m verwendet.

Verfügbarkeit der AKTerm-Daten 93.0 %.

Prüfsumme AUSTAL 4b33f663

Prüfsumme TALDIA adcc659c

Prüfsumme SETTINGS b853d6c4

Prüfsumme AKTerm 2a2894b8

=====
=====

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor".

TMT: 366 Mittel (davon ungültig: 22).

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/AH/Holthausen_01/odor-j00z"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/AH/Holthausen_01/odor-j00s"
ausgeschrieben.

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_050".

TMT: 366 Mittel (davon ungültig: 22).

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/AH/Holthausen_01/odor_050-j00z"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/AH/Holthausen_01/odor_050-j00s"
ausgeschrieben.

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_075".

TMT: 366 Mittel (davon ungültig: 22).

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/AH/Holthausen_01/odor_075-j00z"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/AH/Holthausen_01/odor_075-j00s"
ausgeschrieben.

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_100".

TMT: 366 Mittel (davon ungültig: 22).

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/AH/Holthausen_01/odor_100-j00z"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/AH/Holthausen_01/odor_100-j00s"
ausgeschrieben.

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_150".

TMT: 366 Mittel (davon ungültig: 22).

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/AH/Holthausen_01/odor_150-j00z"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/AH/Holthausen_01/odor_150-j00s"
ausgeschrieben.

TMT: Dateien erstellt von AUSTAL_3.3.0-WI-x.

=====
=====

Auswertung der Ergebnisse:

=====

DEP: Jahresmittel der Deposition

J00: Jahresmittel der Konzentration/Geruchsstundenhäufigkeit

Tnn: Höchstes Tagesmittel der Konzentration mit nn Überschreitungen

Snn: Höchstes Stundenmittel der Konzentration mit nn

Überschreitungen

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

Die im folgenden ausgewiesenen Maximalwerte sind daher

möglicherweise nicht relevant für eine Beurteilung!

Maximalwert der Geruchsstundenhäufigkeit bei z=1.5 m

```
=====
ODOR      J00 : 100.0 %      (+/- 0.0 ) bei x= -568 m, y= 776 m ( 62,133)
ODOR_050 J00 : 100.0 %      (+/- 0.0 ) bei x= -456 m, y= -312 m ( 69, 65)
ODOR_075 J00 : 100.0 %      (+/- 0.0 ) bei x= -408 m, y= -344 m ( 72, 63)
ODOR_100 J00 :  0.0 %      (+/- 0.0 )
ODOR_150 J00 : 100.0 %      (+/- 0.0 ) bei x= -568 m, y= 776 m ( 62,133)
ODOR_MOD J00 : 100.0 %      (+/- ?   ) bei x= -584 m, y= 776 m ( 61,133)
=====
=====
```

2026-03-12 22:14:37 AUSTAL beendet.

Auswertung Analyse-Punkte

Projekt: Holthausen_01

1 Analyse-Punkte: ANP_1

X [m]: 383663,13

Y [m]: 5825919,51

Vertikale Schichten [m]: 0 - 3

Stoff	Kenngroesse	Wert	Einheit	statistischer Fehler
ODOR_MOD	ASW	4,4	%	
ODOR_MOD	J00	4,4	%	

2 Analyse-Punkte: ANP_2

X [m]: 383748,70

Y [m]: 5826001,97

Vertikale Schichten [m]: 0 - 3

Stoff	Kenngroesse	Wert	Einheit	statistischer Fehler
ODOR_MOD	ASW	5,3	%	
ODOR_MOD	J00	4,9	%	

Auswertung der Ergebnisse:

J00/Y00: Jahresmittel der Konzentration

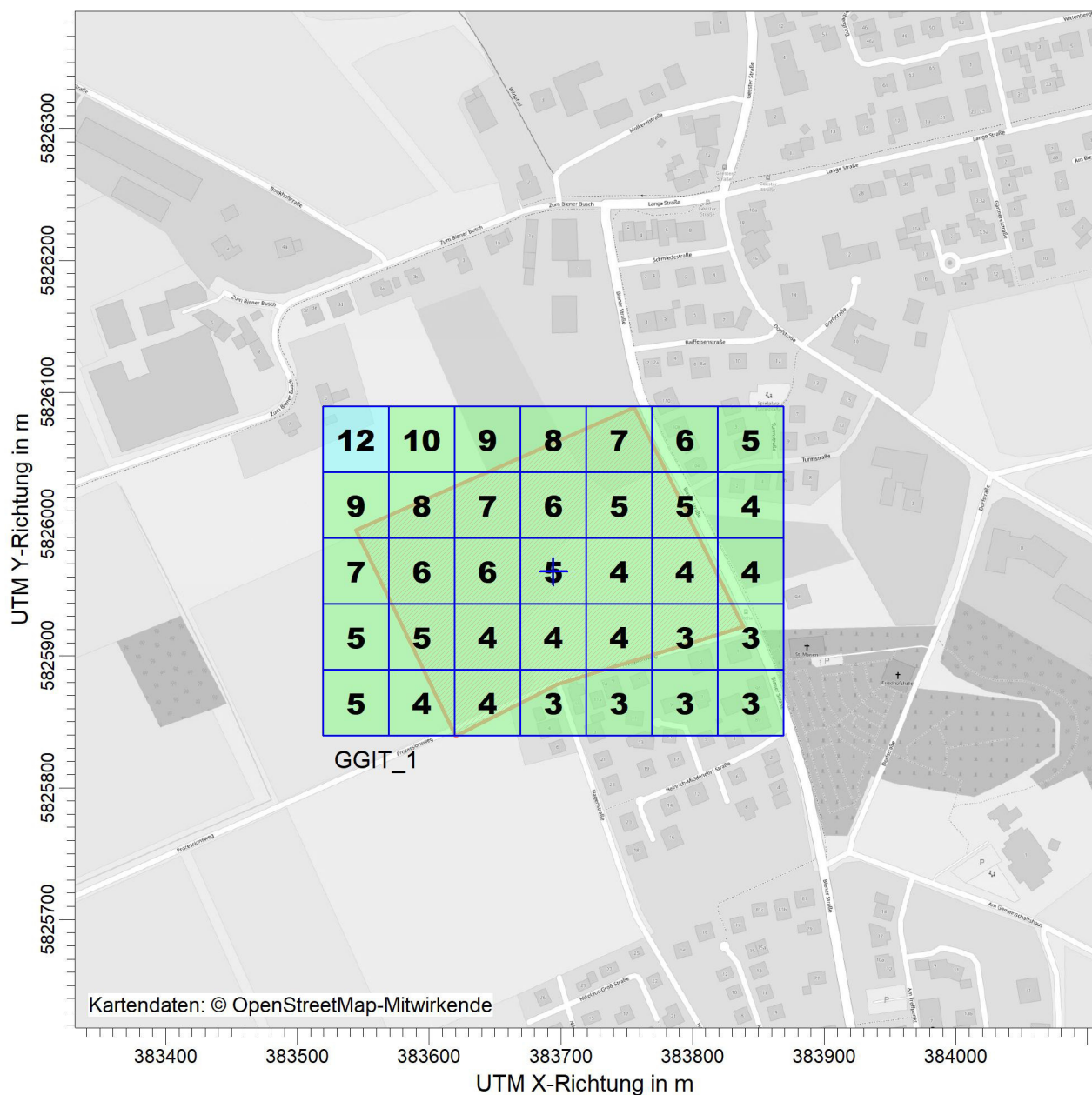
Tnn/Dnn: Höchstes Tagesmittel der Konzentration mit nn Überschreitungen

Snn/Hnn: Höchstes Stundenmittel der Konzentration mit nn Überschreitungen

DEP: Jahresmittel der Deposition

Anlage 3: Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen

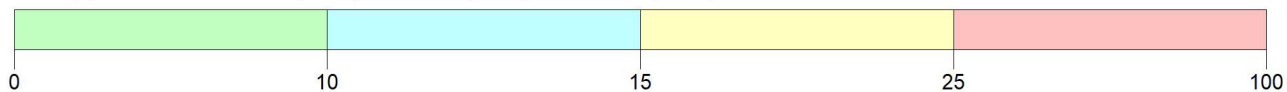
PROJEKT-TITEL:



ODOR_MOD / ASWz: Jahres-Häufigkeit von Geruchstunden (Auswertung) / 0 - 3m

%

ODOR_MOD ASW: Max = 11,5 % (X = 383544,21 m, Y = 5826064,38 m)



Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen	STOFF:		FIRMENNAME:	
	ODOR_MOD		Fides Immissionsschutz & Umweltgutachter GmbH	
		EINHEITEN:	BEARBEITER:	FIDES Immissionsschutz & Umweltgutachter
		%	AH	
QUELLEN:		MAßSTAB:	1:5.000	
13		0 0,1 km		
AUSGABE-TYP:		DATUM:	PROJEKT-NR.:	
ODOR_MOD ASW		13.03.2026	26145	

Anlage 4: Prüfliste für die Immissionsprognose [1]

Prüfliste für die Immissionsprognose

Titel: 26145

Version Nr.: /01

Verfasser: Anke Hessler

Datum: 16.03.2026

Prüfliste ausgefüllt von: Ursula Lebkücher

Prüfliste Datum: 16.03.2026

Abschnitt in VDI 3783 Blatt 13	Prüfpunkt	Entfällt	Vorhanden	Abschnitt/ Seite im Gutachten
4.1	Aufgabenstellung			
4.1.1	Allgemeine Angaben aufgeführt		X	Kap. 1
	Vorhabensbeschreibung dargelegt		X	Kap. 1
	Ziel der Immissionsprognose erläutert		X	Kap. 1
	Verwendete Programme und Versionen aufgeführt		X	Kap. 5
4.1.2	Beurteilungsgrundlagen dargestellt		X	Kap. 2
4.2	Örtliche Verhältnisse			
	Ortsbesichtigung dokumentiert		X	Kap. 1
4.2.1	Umgebungskarte vorhanden		X	Anlage 1
	Geländestruktur (Orografie) beschrieben		X	Kap. 1
4.2.2	Nutzungsstruktur beschrieben (mit eventuellen Besonderheiten)		X	Kap. 2
	Maßgebliche Immissionsorte identifiziert nach Schutzgütern (z. B. Mensch, Vegetation, Boden)		X	Kap. 2
4.3	Anlagenbeschreibung			
	Anlage beschrieben		X	Kap. 1
	Emissionsquellenplan enthalten		X	Anlage 2
4.4	Schornsteinhöhenbestimmung			
4.4.1	Bei Errichtung neuer Schornsteine, bei Veränderung bestehender Schornsteine, bei Zusammenfassung der Emissionen benachbarter Schornsteine: Schornsteinhöhenbestimmung gemäß TA Luft dokumentiert, einschließlich Emissionsbestimmung für BESMIN/BESMAX	X		
	Bei ausgeführter Schornsteinhöhenbestimmung: umliegende Bebauung, Bewuchs und Geländeunebenheiten berücksichtigt	X		
4.4.3	Bei Gerüchen: Schornsteinhöhe über Ausbreitungsrechnung bestimmt	X		
4.5	Quellen und Emissionen			
4.5.1	Quellstruktur (Punkt-, Linien-, Flächen-, Volumenquellen) beschrieben		X	Kap. 4
	Koordinaten, Ausdehnung und Ausrichtung und Höhe (Unterkante) der Quellen tabellarisch aufgeführt		X	Anlage 2
4.5.2	Bei Zusammenfassung von Quellen zu Ersatzquelle: Eignung des Ansatzes begründet		X	Kap. 4
4.5.3	Emissionen beschrieben		X	Kap. 3
	Emissionsparameter hinsichtlich ihrer Eignung bewertet		X	Kap. 3
	Emissionsparameter tabellarisch aufgeführt		X	Kap. 3
4.5.3.1	Bei Ansatz zeitlich veränderlicher Emissionen: zeitliche Charakteristik der Emissionsparameter dargelegt	X		
	Bei Ansatz windinduzierter Quellen: Ansatz begründet	X		

Abschnitt in VDI 3783 Blatt 13	Prüfpunkt	Entfällt	Vorhanden	Abschnitt/ Seite im Gutachten
4.5.3.2	Bei Ansatz einer Abluftfahnenüberhöhung: Voraussetzungen für die Berücksichtigung einer Überhöhung geprüft (Quellhöhe, Abluftgeschwindigkeit, Umgebung usw.)	X		
4.5.3.3	Bei Berücksichtigung von Stäuben: Verteilung der Korngrößenklassen angegeben	X		
4.5.3.4	Bei Berücksichtigung von Stickstoffoxiden: Aufteilung in Stickstoffmonoxid- und Stickstoffdioxid-Emissionen erfolgt	X		
	Bei Vorgabe von Stickstoffmonoxid: Konversion zu Stickstoffdioxid berücksichtigt	X		
4.5.4	Zusammenfassende Tabelle aller Emissionen vorhanden		X	Sep. Anlage
4.6	Deposition			
	Dargelegt, ob Depositionsberechnung erforderlich		X	Kap. 3
	Bei erforderlicher Depositionsberechnung: rechtliche Grundlagen (z. B. TA Luft) aufgeführt	X		
	Bei Betrachtung von Deposition: Depositionsgeschwindigkeiten dokumentiert	X		
4.7	Meteorologische Daten			
	Meteorologische Datenbasis beschrieben		X	Kap. 4
	Bei Verwendung übertragener Daten: Stationsname, Höhe über Normalhöhennull (NHN), Anemometerhöhe, Koordinaten und Höhe der verwendeten Anemometerposition über Grund, Messzeitraum angegeben		X	Anlage 2
	Bei Messungen am Standort: Koordinaten und Höhe über Grund, Gerätetyp, Messzeitraum, Datenerfassung und Auswertung beschrieben	X		
	Bei Messungen am Standort: Karte und Fotos des Standorts vorgelegt	X		
	Häufigkeitsverteilung der Windrichtungen (Windrose) grafisch dargestellt		X	Anlage 2
	Bei Ausbreitungsklassenstatistik (AKS): Jahresmittel der Windgeschwindigkeit und Häufigkeitsverteilung bezogen auf TA-Luft-Stufen und Anteil der Stunden mit < 1,0 m/s angegeben	X		
4.7.1	Räumliche Repräsentanz der Messungen für Rechengebiet begründet		X	Kap. 4
	Bei Übertragungsprüfung: Verfahren angegeben und gegebenenfalls beschrieben		X	Kap. 4
4.7.2	Bei AKS: zeitliche Repräsentanz begründet	X		
	Bei Jahreszeitreihe: Auswahl des Jahres der Zeitreihe begründet		X	Kap. 4
4.7.3	Einflüsse von lokalen Windsystemen (Berg-/Tal-, Land-/Seewinde, Kaltluftabflüsse) diskutiert		X	Kap. 4
	Bei Vorhandensein wesentlicher Einflüsse von lokalen Windsystemen: Einflüsse berücksichtigt	X		
4.8	Rechengebiet			
4.8.1	Bei Schornsteinen: TA-Luft-Rechengebiet: Radius mindestens 50 × größte Schornsteinbauhöhe	X		
	Bei Gerüchen: Größe an relevante Nutzung (Wohn-Misch-Gewerbegebiet, Außenbereich) angepasst		X	Kap. 4

Abschnitt in VDI 3783 Blatt 13	Prüfpunkt	Entfällt	Vorhanden	Abschnitt/ Seite im Gutachten
	Bei Schornsteinen: Horizontale Maschenweite des Rechengebiets nicht größer als Schornsteinbauhöhe (gemäß TA Luft)	X		
4.8.2	Bei Rauigkeitslänge aus LBM-DE - Kataster : Eignung des Werts geprüft		X	Kap. 4
	Bei Rauigkeitslänge aus eigener Festlegung: Eignung begründet	X		
4.9	Komplexes Gelände			
4.9.2	Prüfung auf vorhandene oder geplante Bebauung im Abstand von der Quelle kleiner als das Sechsfache der Gebäudehöhe, daraus die Notwendigkeit zur Berücksichtigung von Gebäudeeinflüssen abgeleitet		X	Kap. 4
	Bei Berücksichtigung von Bebauung: Vorgehensweise detailliert dokumentiert	X		
	Bei Verwendung eines Windfeldmodells: Lage der Rechengitter und aufgerasterte Gebäudegrundflächen dargestellt	X		
4.9.3	Bei nicht ebenem Gelände: Geländesteigung und Höhendifferenzen zum Emissionsort geprüft und dokumentiert	X		
	Aus Geländesteigung und Höhendifferenzen Notwendigkeit zur Berücksichtigung von Geländeunebenheiten abgeleitet	X		
	Bei Berücksichtigung von Geländeunebenheiten: Vorgehensweise detailliert beschrieben	X		
4.10	Statistische Sicherheit			
	Statistische Unsicherheit der ausgewiesenen Immissionskenngrößen angegeben		X	Anlage 2
4.11				
4.11.1	Ergebnisse kartografisch dargestellt, Maßstabsbalken, Legende, Nordrichtung gekennzeichnet		X	Anlage 3
	Beurteilungsrelevante Immissionen im Kartenausschnitt enthalten		X	Anlage 3
	Geeignete Skalierung der Ergebnisdarstellung vorhanden		X	Anlage 3
4.11.2	Bei entsprechender Aufgabenstellung: Tabellarische Ergebnisangabe für die relevanten Immissionsorte aufgeführt	X		
4.11.3	Ergebnisse der Berechnungen verbal beschrieben		X	Kap. 5
4.11.4	Protokolle der Rechenläufe beigelegt		X	Anlage 2
4.11.5	Verwendete Messberichte, Technische Regeln, Verordnungen und Literatur sowie Fremdgutachten, Eingangsdaten, Zitate von weiteren Unterlagen vollständig angegeben		X	Kap. 5