

# FIDES

Immissionsschutz &  
Umweltgutachter

## **Immissionsschutztechnischer Bericht Nr. GS25226.1+2/02**

über die geruchstechnische Untersuchung sowie Ermittlung der Ammoniak- und Staubimmissionen für den geplanten Neubau von zwei Hähnchenmastställen durch Herrn Florian Wagemester im Außenbereich von 49832 Andervenne

### **Betreiber**

Florian Wagemester  
Deeterhok 3  
49832 Andervenne

### **Bearbeiter**

Maria Brunsen, B. Sc.

### **Berichtsdatum**

05.02.2026

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](mailto:info@fides-ingenieure.de)

[www.fides-ingenieure.de](http://www.fides-ingenieure.de)

### **Zusammenfassung der Ergebnisse**

Herr Wagemester plant den Neubau von zwei Hähnchenmastställen in der Gemarkung Anderverne, Flur 24, Flurstück 15/2, 49832 Anderverne. In den Ställen sollen je 60.000 Tiere eingestallt werden. Die Ställe sollen für die Haltungsform 2 (42 Tage bis ca. 3,0 kg) beantragt werden. Eine Übersichtskarte ist in der Anlage 1 dargestellt.

Für das geplante Bauvorhaben sollte im Rahmen des Genehmigungsverfahrens eine immissionsschutztechnische Untersuchung zur Ermittlung der Geruchsimmissionssituation, der Gesamtzusatzbelastung an Ammoniakkonzentration und der Stickstoffdeposition sowie der Gesamtzusatzbelastung an Staubimmissionen erfolgen.

In den Anlagen 4 und 5 ist die Gesamtzusatzbelastung an Geruchsimmissionen sowohl als Isolinie als auch im Auswertegitter ohne tierartspezifischen Gewichtungsfaktor dargestellt.

Wie in Kapitel 2 erläutert, ist unter Punkt 3.3 des Anhangs 7 der TA Luft die Erheblichkeit der Immissionsbeiträge beschrieben. Demnach soll eine Genehmigung der Anlage auch bei Überschreitung der Immissionswerte nicht wegen der Geruchsimmissionen versagt werden, wenn der von dem zu beurteilenden Vorhaben zu erwartende Immissionsbeitrag (Kenngröße der Zusatzbelastung nach Nummer 4.5 des Anhangs 7) auf keiner Beurteilungsfläche, auf der sich Personen nicht nur vorübergehend aufhalten (vgl. Nummer 3.1 des Anhangs 7), den Wert 0,02 überschreitet. Bei Einhaltung dieses Wertes ist davon auszugehen, dass das Vorhaben die belästigende Wirkung der Vorbelastung nicht relevant erhöht (Irrelevanzkriterium). Die tierartspezifischen Gewichtungsfaktoren finden bei der Prüfung auf Irrelevanz keine Anwendung.

Wie das Ergebnis zeigt, beträgt die Gesamtzusatzbelastung an Geruchsimmissionen an den umliegenden Immissionspunkten maximal 2 % der Jahresstunden. Das Irrelevanzkriterium der TA Luft wird erfüllt.

Somit sind aus geruchstechnischer Sicht keine unzulässigen Beeinträchtigungen der Nachbarschaft durch den geplanten Neubau von zwei Hähnchenmastställen durch Herrn Florian Wagemester in Anderverne zu erwarten.

Anhand der aus dem gesamten Tierbestand des Betriebes ermittelten Ammoniakemissionen wurde die Gesamtzusatzbelastung an Ammoniakkonzentration und Stickstoffdeposition berechnet.

In der Anlage 6 ist die Gesamtzusatzbelastung an Ammoniakkonzentration und Stickstoffdeposition dargestellt. Die Darstellung erfolgt als Isolinie der Ammoniakkonzentration von  $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$  sowie als Isolinie der Stickstoffdeposition von  $5 \text{ kg}/(\text{ha} \cdot \text{a})$ . Die Berechnung der Stickstoffdeposition erfolgt für Waldflächen unter Berücksichtigung der Depositionsgeschwindigkeit von  $v_d = 0,02 \text{ m/s}$ .

Sofern im Bereich der dargestellten  $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ -Isolinie keine empfindlichen Pflanzen und Ökosysteme vorhanden sind, gibt es gemäß TA Luft keinen Anhaltspunkt auf das Vorliegen erheblicher Nachteile durch Schädigung empfindlicher Pflanzen und Ökosysteme aufgrund der Einwirkung von Ammoniak.

Sofern im Bereich der dargestellten  $5 \text{ kg}/(\text{ha} \cdot \text{a})$ -Isolinie keine empfindlichen Pflanzen und Ökosysteme vorliegen, ist gemäß TA Luft keine weitere Beurteilung der Stickstoffdeposition erforderlich.

Innerhalb der berechneten Isolinien der Ammoniakkonzentration und Stickstoffdeposition befinden sich keine Waldflächen oder sonstige ausgewiesene empfindliche Pflanzen und Ökosysteme.

In der Anlage 7 ist der Einwirkungsbereich auf Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Gebiete) hervorgerufen durch die Zusatzbelastung an Stickstoffdeposition für die Depositionsgeschwindigkeit  $v_d = 0,02 \text{ m/s}$  dargestellt.

Innerhalb der Isolinien der Stickstoffdeposition befinden sich keine ausgewiesenen Gebiete gemeinschaftlicher Bedeutung.

Eine weitergehende naturschutzfachliche Beurteilung der Ergebnisse ist nicht Bestandteil dieser Untersuchung.

Anhand der ermittelten Staubemissionen wurde die Gesamtzusatzbelastung an Staubimmissionen für die Umgebung des landwirtschaftlichen Betriebes berechnet.

In der Anlage 8 ist die Gesamtzusatzbelastung an Staubkonzentration und Staubniederschlag dargestellt. Die jeweilige Darstellung erfolgt als Isolinie der als nicht relevant zu betrachtenden Gesamtzusatzbelastung an Feinstaub PM 10 von  $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$  und Staubniederschlag von  $0,0105 \text{ g}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$ . Wie die Ergebnisse zeigen, werden die nicht relevanten Gesamtzusatzbelastungen an Feinstaubkonzentration PM 10 sowie an Staubniederschlag an den umliegenden Immissionspunkten eingehalten. Die Emissionen an Feinstaub PM 2,5 sind so gering, dass eine Darstellung der nicht relevanten Gesamtzusatzbelastung nicht möglich ist und infolgedessen auf diese verzichtet wird.

Somit sind aus staubtechnischer Sicht keine unzulässigen Beeinträchtigungen der Nachbarschaft durch den geplanten Neubau von zwei Hähnchenmastställen durch Herrn Florian Wagemester in Andervenne zu erwarten.

Der Prüfschritt nach Stufe 1 des LAI-Leitfadens Stufe 1 zeigt, dass der Abstand zum nächstgelegenen Wohnhaus mehr als 500 m beträgt und keine weiteren relevanten Bioaerosole emittierenden Anlagen (Hofstellen mit Tierhaltung) im 1.000 m-Radius um den Anlagenstandort vorhanden sind.

Der Prüfschritt nach Stufe 2 des LAI-Leitfadens bzw. das Ergebnis in Anlage 8 zeigt weiterhin, dass die irrelevante Gesamtzusatzbelastung an Staubkonzentration (Feinstaub PM 10) von  $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$  an den umliegenden Wohnhäusern sicher eingehalten wird.

Entsprechend ist keine Gefahr für die menschliche Gesundheit im Hinblick auf Immissionen von Bioaerosolen zu erwarten.

Der nachstehende immissionsschutztechnische Bericht wurde nach bestem Wissen und Gewissen mit größter Sorgfalt erstellt und besteht aus 31 Seiten und 9 Anlagen (Gesamtseitenzahl: 81 Seiten).

Lingen, den 05.02.2026 MB/Co

Fides Immissionsschutz & Umweltgutachter GmbH



geprüft durch:

Dipl.-Ing. Jens Schoppe



erstellt durch:

i. A. Maria Brunsen, B. Sc.



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

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

## **INHALTSVERZEICHNIS**

|                                                                              | <u>Seite</u> |
|------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1 Aufgabenstellung .....                                                     | 8            |
| 1.1 Allgemeine Angaben zum Vorhaben und zum Ziel der Immissionsprognose..... | 8            |
| 1.2 Örtliche Verhältnisse .....                                              | 8            |
| 1.3 Anlagenbeschreibung.....                                                 | 8            |
| 2 Beurteilungsgrundlagen.....                                                | 9            |
| 2.1 Gerüche .....                                                            | 9            |
| 2.2 Ammoniak und Stickstoff.....                                             | 13           |
| 2.3 Staub .....                                                              | 16           |
| 2.4 Bioaerosole .....                                                        | 18           |
| 3 Emissionsermittlung .....                                                  | 19           |
| 3.1 Gerüche .....                                                            | 19           |
| 3.2 Ammoniak .....                                                           | 20           |
| 3.3 Staub .....                                                              | 21           |
| 4 Ausbreitungsrechnung .....                                                 | 22           |
| 4.1 Quellparameter .....                                                     | 22           |
| 4.2 Deposition .....                                                         | 24           |
| 4.3 Meteorologische Daten .....                                              | 24           |
| 4.4 Rechengebiet.....                                                        | 25           |
| 4.5 Rauigkeitslänge.....                                                     | 25           |
| 4.6 Komplexes Gelände .....                                                  | 26           |
| 4.7 Statistische Sicherheit.....                                             | 26           |
| 4.8 Geruchsstoffauswertung .....                                             | 26           |
| 5 Ergebnisse der Ausbreitungsrechnung.....                                   | 27           |
| 5.1 Geruchsimmissionen.....                                                  | 27           |
| 5.2 Ammoniakimmission und Stickstoffdeposition .....                         | 28           |
| 5.3 Staubimmissionen.....                                                    | 29           |

|     |                            |    |
|-----|----------------------------|----|
| 5.4 | Bioaerosole .....          | 29 |
| 6   | Literaturverzeichnis ..... | 30 |
| 7   | Anlagen .....              | 31 |

### **TABELLENVERZEICHNIS**

|                   |                                                                                                       |    |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Tabelle 1</b>  | Immissionswerte [2].....                                                                              | 9  |
| <b>Tabelle 2</b>  | Gewichtungsfaktoren f der einzelnen Tierarten [2].....                                                | 11 |
| <b>Tabelle 3</b>  | Immissionsgrenzwerte für Feinstaub PM 10 und PM 2,5 [2].....                                          | 16 |
| <b>Tabelle 4</b>  | Immissionswert für Staubniederschlag [2] .....                                                        | 16 |
| <b>Tabelle 5</b>  | Immissionswerte für die irrelevante (Gesamt-)Zusatzbelastung an Staubimmissionen..                    | 17 |
| <b>Tabelle 6</b>  | Standardwerte für die Tierlebensmasse [5] .....                                                       | 19 |
| <b>Tabelle 7</b>  | Geruchsstoffemissionsfaktoren [5] .....                                                               | 19 |
| <b>Tabelle 8</b>  | Ammoniakemissionsfaktoren Anhang 1, Tabelle 11 TA Luft [2] und VDI-Richtlinie 3894, Blatt 1 [5] ..... | 20 |
| <b>Tabelle 9</b>  | Ammoniakemissionsfaktoren gemäß Teil 1 und Teil 2 des Anhang 11, TA Luft [2].....                     | 21 |
| <b>Tabelle 10</b> | Emissionsfaktoren für Gesamtstaub und Anteil PM 10 [5] .....                                          | 21 |

### **ÄNDERUNGSVERZEICHNIS/BERICHTSHISTORIE**

| Bericht Nr.    | Datum      | Änderungen/Hinweise                |
|----------------|------------|------------------------------------|
| GS25226.1+2/01 | 26.01.2026 | -                                  |
| GS25226.1+2/02 | 05.02.2026 | Redaktionelle textliche Änderungen |

## **1 Aufgabenstellung**

### **1.1 Allgemeine Angaben zum Vorhaben und zum Ziel der Immissionsprognose**

Herr Wagemester plant den Neubau von zwei Hähnchenmastställen in der Gemarkung Anderverne, Flur 24, Flurstück 15/2, 49832 Anderverne. In den Ställen sollen je 60.000 Tiere eingestallt werden. Die Ställe sollen für die Haltungsform 2 (42 Tage bis ca. 3,0 kg) beantragt werden. Eine Übersichtskarte ist in der Anlage 1 dargestellt.

Für das geplante Bauvorhaben soll im Rahmen des Genehmigungsverfahrens eine immissionsschutztechnische Untersuchung zur Ermittlung der Geruchsimmissionssituation, der Gesamtzusatzbelastung an Ammoniakkonzentration und der Stickstoffdeposition sowie der Gesamtzusatzbelastung an Staubimmissionen 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 9).

### **1.2 Örtliche Verhältnisse**

Die örtlichen Gegebenheiten wurden anhand eines Ortstermins am 01.12.2025 aufgenommen. An dem Standort ist noch keine Bebauung vorhanden. Im unmittelbaren Umfeld des geplanten Standortes befinden sich vorwiegend landwirtschaftlich genutzte Flächen. Dabei handelt sich um ebene Flächen, deren Höhenunterschiede für die Ausbreitungsrechnung nicht relevant sind.

### **1.3 Anlagenbeschreibung**

An dem Standort sollen Masthähnchen gehalten werden. Die Emissionen entstehen hauptsächlich durch die Tierhaltung in den Stallgebäuden.

## 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

Im Fall einer Änderungsgenehmigung kann der Immissionsbeitrag des Vorhabens (Zusatzbelastung) negativ, d. h. der Immissionsbeitrag der gesamten Anlage (Gesamtzusatzbelastung) kann nach der Änderung auch niedriger als vor der Änderung sein.

### 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].

Entsprechend kann für den landwirtschaftlich geprägten Außenbereich ein Immissionswert von 0,25 herangezogen werden. Bei Wohnhäusern mit Tierhaltung bleibt die eigene Tierhaltung unberücksichtigt.

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. Da bei den Untersuchungen zur Festlegung der Gewichtungsfaktoren keine Angaben zum Vorkommen von Grassilagen vorlagen, wird für Grassilage kein tierartspezifischer Gewichtungsfaktor berücksichtigt.

Weiterhin ist unter Punkt 3.3 des Anhangs 7 der TA Luft [2] die Erheblichkeit der Immissionsbeiträge beschrieben. Demnach soll eine Genehmigung der Anlage auch bei Überschreitung der Immissionswerte nicht wegen der Geruchsimmissionen versagt werden, wenn der von dem zu beurteilenden Vorhaben zu erwartende Immissionsbeitrag (Kenngröße der Zusatzbelastung nach Nummer 4.5 des Anhangs 7) auf keiner Beurteilungsfläche, auf der sich Personen nicht nur vorübergehend aufhalten (vgl. Nummer 3.1 des Anhangs 7), den Wert 0,02 überschreitet. Bei Einhaltung dieses Wertes ist davon auszugehen, dass das Vorhaben die belästigende Wirkung der Vorbelastung nicht relevant erhöht (Irrelevanzkriterium). Die tierartspezifischen Gewichtungsfaktoren finden bei der Prüfung auf Irrelevanz keine Anwendung.

In Fällen, in denen übermäßige Kumulationen durch bereits vorhandene Anlagen befürchtet werden, ist zusätzlich zu den erforderlichen Berechnungen auch die Gesamtbelastung im Istzustand in die Beurteilung einzubeziehen. D. h. es ist zu prüfen, ob bei der Vorbelastung noch ein zusätzlicher Beitrag von 0,02 toleriert werden kann. Eine Gesamtzusatzbelastung von 0,02 ist auch bei übermäßiger Kumulation als irrelevant anzusehen. Für nicht immissionsschutzrechtlich

genehmigungsbedürftige Anlagen ist auch eine negative Zusatzbelastung bei übermäßiger Kumulation irrelevant, sofern die Anforderungen des § 22 Absatz 1 BImSchG [3] eingehalten werden [2].

Das Beurteilungsgebiet wird gemäß den Vorgaben der TA Luft [2] festgelegt. Demnach ist das Beurteilungsgebiet aus einer Kreisfläche um den Emissionsschwerpunkt zu ermitteln, dessen Radius dem 30-fachen der Schornsteinhöhe bzw. mindestens 600 m entspricht [2]. Gemäß dem Kommentar zu Anhang 7 der TA Luft [4] ist der Einwirkungsbereich zu ermitteln, in dem die Anlage eine relative Häufigkeit an Geruchsstunden von  $\geq 0,02$  (2 %-Isolinie) hervorruft. Somit sind mindestens alle im 600 m Radius gelegenen Immissionspunkte und alle Immissionspunkte innerhalb der 2 %-Isolinie zu berücksichtigen. Die 2 %-Isolinie wird unter Anwendung der tierartspezifischen Gewichtungsfaktoren [4] berechnet.

Die Wohnhäuser im Umfeld des geplanten Standortes liegen vorwiegend im landwirtschaftlich geprägten Außenbereich und sind durch ihre Nähe zu landwirtschaftlichen Tierhaltungsanlagen und Gerüchen geprägt. Demnach ist ein Immissionswert von 0,25 gemäß den o. g. Ausführungen als angemessen zu erachten.

Anlage 1 zeigt eine Übersichtskarte mit Darstellung der umliegenden Immissionspunkte.

## **2.2 Ammoniak und Stickstoff**

Die Beurteilung von Ammoniak- und Stickstoffimmissionen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen erfolgt gemäß Punkt 4.8 der TA Luft [2].

Die Prüfung, ob der Schutz vor erheblichen Nachteilen durch Schädigung empfindlicher Pflanzen und Ökosysteme durch die Einwirkung von Ammoniak gewährleistet wird, erfolgt anhand Anhang 1. Die Prüfung der Verträglichkeit von Stickstoffeinträgen erfolgt anhand der Anhänge 8 (Gebiete gemeinschaftlicher Bedeutung) und 9 (sonstige empfindliche Pflanzen und Ökosysteme) der TA Luft [2].

Ammoniak (Anhang 1, TA Luft [2])

Anhand der Emissionsfaktoren für Tierart, Nutzungsrichtung, Aufstallung, Fütterung und Wirtschaftsdüngerlagerung (Tabellen 8 und 9) und der Anzahl der Tiere, werden die jährlichen Ammoniakemissionen berechnet. Über die Gleichung in Anhang 1 der TA Luft [2] kann dann der Mindestabstand von Anlagen zu empfindlichen Pflanzen und Ökosystemen bestimmt werden, wobei F den Wert 60.000 (m<sup>2</sup>·a)/Mg einnimmt und Q die jährliche Ammoniakemission in Mg/a angibt.

$$X_{min} = \sqrt{F \times Q}$$

Wird dieser Mindestabstand unterschritten, liegt ein Anhaltspunkt auf Vorliegen erheblicher Nachteile durch Schädigung empfindlicher Pflanzen und Ökosysteme aufgrund der Einwirkung von Ammoniak vor. Mit einer Ausbreitungsrechnung nach Anhang 2 der TA Luft [2] kann unter Berücksichtigung der Ableitbedingungen in diesen Fällen die Gesamtzusatzbelastung an Ammoniakimmissionen berechnet werden. Wird eine maximale Gesamtzusatzbelastung an Ammoniakkonzentration von 2 µg/m<sup>3</sup> überschritten, gibt dies einen Anhaltspunkt auf Vorliegen erheblicher Nachteile durch Schädigung empfindlicher Pflanzen und Ökosysteme aufgrund der Einwirkung von Ammoniak.

Stickstoffdeposition (Anhang 8 und Anhang 9, TA Luft [2])

Ist eine erhebliche Beeinträchtigung eines Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Gebiete) nicht offensichtlich ausgeschlossen, soll gemäß Anhang 8 der TA Luft [2] geprüft werden, ob sich dieses im Einwirkungsbereich um den Emissionsschwerpunkt befindet, in dem die Zusatzbelastung mehr als 0,3 kg/(ha·a) beträgt. Liegen Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung innerhalb des Einwirkungsbereichs, so ist mit Blick auf diese Gebiete eine Prüfung gemäß § 34 BNatSchG durchzuführen.

Außerhalb von Gebieten von gemeinschaftlicher Bedeutung ist für die Prüfung, ob der Schutz vor erheblichen Nachteilen durch Schädigung empfindlicher Pflanzen und Ökosysteme durch Stickstoffdeposition gewährleistet ist, Anhang 9 heranzuziehen. Dabei soll geprüft werden, ob die Anlage in erheblichem Maße zur Stickstoffdeposition beiträgt, [2].

Zuerst ist daher zu prüfen, ob sich empfindliche Pflanzen und Ökosysteme im Beurteilungsgebiet befinden. Das Beurteilungsgebiet ist aus der Kreisfläche, um den Emissionsschwerpunkt zu ermitteln, die dem 50-fachen Radius der tatsächlichen Schornsteinhöhe entspricht und in der die Gesamtzusatzbelastung der Anlage mehr als 5 kg/(ha · a) beträgt. Bei Schornsteinhöhen von weniger als 20 m über Flur soll der Radius mindestens 1.000 m betragen. [2]

Weiterhin wird im Anhang 9 der TA Luft [2] folgendes aufgeführt:

*"Liegen empfindliche Pflanzen und Ökosysteme im Beurteilungsgebiet, so sind geeignete Immissionswerte heranzuziehen, deren Überschreitung durch die Gesamtbelastung hinreichende Anhaltspunkte für das Vorliegen erheblicher Nachteile durch Schädigung empfindlicher Pflanzen und Ökosysteme wegen Stickstoffdeposition liefert. Überschreitet die Gesamtbelastung an mindestens einem Beurteilungspunkt die Immissionswerte, so ist der Einzelfall zu prüfen.*

*Beträgt die Kenngröße der Gesamtzusatzbelastung durch die Emission der Anlage an einem Beurteilungspunkt weniger als 30 Prozent des anzuwendenden Immissionswertes, so ist in der Regel davon auszugehen, dass die Anlage nicht in relevantem Maße zur Stickstoffdeposition beiträgt. Die Prüfung des Einzelfalles kann dann unterbleiben."*

Zudem wird unter Punkt 4.6.1 der TA Luft beschrieben:

*"Bei einer Änderungsgenehmigung kann darüber hinaus von der Bestimmung der Immissionskenngrößen für die Gesamtzusatzbelastung abgesehen werden, wenn sich die Emissionen an einem Stoff durch die Änderung der Anlage nicht ändern oder sinken und*

- keine Anhaltspunkte dafür vorliegen, dass sich durch die Änderung die Immissionen erhöhen oder*
- die Ermittlung der Zusatzbelastung ergibt, dass sich durch die Änderung die Immissionen nicht erhöhen (vernachlässigbare Zusatzbelastung)."*

Anlage 1 zeigt eine Übersichtskarte mit Darstellung der umliegenden Waldflächen.

## 2.3 Staub

Zur Bestimmung und Beurteilung von Staubimmissionen wird die TA Luft [2] herangezogen. Die darin angegebenen Immissionsgrenzwerte gelten für die Gesamtbelastung der jeweiligen Staubimmissionen am Immissionsort. Die Gesamtbelastung wird aus der Vorbelastung an Luftschadstoffen - hervorgerufen durch natürliche oder urbane Herkunft, vorhandene Betriebe im Nahbereich oder Verkehrsemissionen - und der Gesamtzusatzbelastung oder Zusatzbelastung - hervorgerufen durch zukünftige Betriebe, Anlagenerweiterungen o. ä. - bestimmt.

Gemäß TA Luft [2] werden beim Feinstaub die Staubfraktionen Feinstaub PM 10 und Feinstaub PM 2,5 unterschieden. PM 10 sind per Definition Partikel, die einen grössenselektierenden Luft-einlass passieren, der für einen aerodynamischen Durchmesser von 10 µm einen Abscheidegrad von 50 % aufweist. Gleiches gilt für PM 2,5 Partikel bei einem Durchmesser von 2,5 µm. Die Konzentration an PM 10 wird als Immissions-Jahresmittelwert und als Immissions-Tageswert, der an nicht mehr als an 35 Tagen im Jahr überschritten werden darf, angegeben. Für Feinstaub PM 2,5 ist ein Immissions-Jahreswert festgelegt.

**Tabelle 3** Immissionsgrenzwerte für Feinstaub PM 10 und PM 2,5 [2]

| <b>Immissionsgrenzwerte für Feinstaub PM 10 und PM 2,5 zum Schutz vor Gesundheitsgefahren;<br/>Gesamtbelastung</b> |                                |                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <b>Komponente</b>                                                                                                  | <b>Immissionskonzentration</b> | <b>Mittelungszeitraum</b>                                         |
| PM 10                                                                                                              | 40 µg/m³                       | Jahr                                                              |
|                                                                                                                    | 50 µg/m³                       | Tag, bei einer zulässigen Überschreitung von 35 Tagen<br>pro Jahr |
| PM 2,5                                                                                                             | 25 µg/m³                       | Jahr                                                              |

Als weiterer luftverunreinigender Stoff ist für den Staubbiederschlag in der TA Luft [2] ein Immissionswert festgelegt und in der nachfolgenden Tabelle angegeben. Der Immissionswert für Staubbiederschlag dient dem Schutz vor erheblichen Nachteilen und Belästigungen.

**Tabelle 4** Immissionswert für Staubbiederschlag [2]

| <b>Immissionswert für Staubbiederschlag zum Schutz vor erheblichen Nachteilen und<br/>Belästigungen; Gesamtbelastung</b> |                              |                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|---------------------------|
| <b>Komponente</b>                                                                                                        | <b>Deposition [g/(m²·d)]</b> | <b>Mittelungszeitraum</b> |
| Staubbiederschlag                                                                                                        | 0,35                         | Jahr                      |

In der TA Luft [2] ist zur Bewertung von Staubimmissionen eine Vereinfachung zur Bewertung kleinerer Immissionsbeiträge, die von einer einzelnen Anlage hervorgerufen werden, enthalten. Sofern die Gesamtzusatzbelastung (Anteil aus vorhandener und geplanter Anlage an der Gesamtemission) an Staubimmissionen PM 10, PM 2,5 und Staubbiederschlag an einem Immissionsort nicht mehr als 3,0 % des Immissions-Jahreswertes beträgt, gilt der Immissionsbeitrag der Anlage an dem Immissionsort als irrelevant. Sofern der Immissionsbeitrag der Anlage (Gesamtzusatzbelastung) am Immissionsort irrelevant ist, ist keine Ermittlung der Gesamtbelastung erforderlich.

Ferner ist die Erweiterung einer Anlage genehmigungsfähig, wenn die durch die Erweiterung hervorgerufene Zusatzbelastung irrelevant ist und - sofern die Immissionswerte bereits durch die Vorbelastung überschritten werden - durch eine Auflage sichergestellt wird, dass weitere Maßnahmen zur Luftreinhaltung, insbesondere Maßnahmen, die über den Stand der Technik hinausgehen, durchgeführt werden (siehe Nr. 4.2.2 der TA Luft [2]).

Die Kenngrößen für die Gesamtzusatzbelastung oder Zusatzbelastung werden rechnerisch ermittelt (Immissionsprognose). Dabei wird eine repräsentative Jahreszeitreihe von Windrichtung, Windgeschwindigkeit und Ausbreitungsklasse für den Anlagenstandort verwendet. In der folgenden Tabelle sind die Immissionswerte für die irrelevante (Gesamt-)Zusatzbelastung an Staubimmissionen dargestellt.

**Tabelle 5** Immissionswerte für die irrelevante (Gesamt-)Zusatzbelastung an Staubimmissionen

| Komponente        | 3,0 % des Immissionswertes |
|-------------------|----------------------------|
| Feinstaub PM 10   | 1,2 µg/m³                  |
| Feinstaub PM 2,5  | 0,75 µg/m³                 |
| Staubbiederschlag | 0,0105 g/(m²·d)            |

Anlage 1 zeigt eine Übersichtskarte mit Darstellung der umliegenden Immissionspunkte.

## **2.4 Bioaerosole**

Die Prüfung auf relevante Bioaerosolimmissionen durch die Anlage erfolgt anhand des LAI-Leitfadens zur Ermittlung und Bewertung von Bioaerosol-Immissionen [3]. Der Leitfaden dient der Prüfung, ob von einer Anlage schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne des BImSchG [4] hervorgerufen werden können und stellt deshalb Kriterien dafür auf, wann eine Sonderfallprüfung zu den Bioaerosolemissionen der Anlage erforderlich ist.

Die Pflicht, schädliche Umwelteinwirkungen zu verhindern, trifft den Betreiber einer immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftigen Anlage zwingend. Im Falle von baurechtlichen Genehmigungsverfahren kann er als Erkenntnisquelle herangezogen werden.

Hinweise für das Erfordernis eines Sachverständigengutachtens bzgl. der Bioaerosolbelastung können nach Stufe 1 der Überprüfung z. B. sein, dass der Abstand zwischen Wohnhaus und einer Geflügelhaltungsanlage weniger als 500 m beträgt sowie dass weitere Bioaerosole emittierende Anlagen in der Nähe (1.000 m-Radius) sind.

Nach Stufe 2 des LAI-Leitfadens [3] erfolgt u. a. die Prüfung auf Irrelevanz in Bezug auf Staubimmissionen als Prüfkriterium. Demnach ist zunächst die Prüfung auf Einhaltung des Irrelevanzkriteriums gemäß Nr. 4.2.2 TA Luft ( $IZ \leq 1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$  für Feinstaub PM 10) [2] durchzuführen.

### 3 Emissionsermittlung

Die Ermittlung der Geruchs-, Ammoniak- und Staubemissionen erfolgt auf Grundlage der TA Luft [2] und der VDI-Richtlinie 3894, Blatt 1 [5]. 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, [5].

#### 3.1 Gerüche

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 GE/(s · GV) (siehe Tabelle 7) berechnet. Die Emissionen der Flächenquellen werden aus dem Produkt aus Quellfläche (m<sup>2</sup>) und des auf die Fläche bezogenen Emissionsfaktors (GE/(s · m<sup>2</sup>)) gebildet.

**Tabelle 6** Standardwerte für die Tierlebensmasse [5]

| Tierart, Produktionsrichtung | mittlere Tierlebensmasse in GV/Tier |
|------------------------------|-------------------------------------|
| <b>Geflügel</b>              |                                     |
| Masthähnchen (bis 42 Tage)   | 0,0020                              |

**Tabelle 7** Geruchsstoffemissionsfaktoren [5]

| Tierart, Produktionsrichtung / Haltungsverfahren | Geruchsstoffemissionsfaktor in GE/(s · GV) |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <b>Geflügel</b>                                  |                                            |
| Hähnchenmast, Bodenhaltung                       | 60                                         |

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

Basierend auf der Erkenntnis, dass die Mastgeflügelhaltung ein schwankendes Emissionsverhalten zeigt, wurden bei der Ermittlung des Beurteilungsraumes die Emissionen für Masthähnchen nicht mit dem Emissionsfaktor der VDI-Richtlinie 3894, Blatt 1 von 60 GE/(s · GV), sondern basierend auf

dem Fachvorschlag des LANUV mit einem höheren spezifischen Geruchsemissionsfaktor von 180 GE/(s · GV) berechnet. Ebenso wurde bei der Ermittlung des Beurteilungsraumes eine sogenannte Zeitreihe berücksichtigt, welche sich an den unterschiedlichen Tiergewichten während der Mastperiode orientiert (siehe Anlage 2.2).

In den geplanten Ställen sollen je 60.000 Masthähnchen eingestallt werden. Davon werden ca. 1/3 der Tiere (20.000 Masthähnchen) nach 33 Tagen mit ca. 2,0 kg vorgefangen. Die weiteren Tiere verbleiben noch 9 Tage bis zu einem Endgewicht von ca. 3,0 kg im Stall.

Daraus ergibt sich ein abweichendes Tiergewicht zu den in der VDI-Richtlinie 3894, Blatt 1 [5] aufgeführten Tiergewichten. Unter Berücksichtigung der zeitlichen Mittelung der auftretenden Tiergewichte wurde ein mittleres Tiergewicht von in Summe 139,2 GV berechnet.

### 3.2 Ammoniak

Die Ammoniakemissionen werden aus der Anzahl der Tierplätze und den in der nachfolgenden Tabelle angegebenen Ammoniakemissionsfaktoren (kg/(Tierplatz · a)) berechnet.

**Tabelle 8** Ammoniakemissionsfaktoren Anhang 1, Tabelle 11 TA Luft [2] und VDI-Richtlinie 3894, Blatt 1 [5]

| Tierart, Produktionsrichtung / Haltungsverfahren | Ammoniakemissionsfaktor<br>in kg/(Tierplatz · a) |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| <b>Geflügel, Hähnchenmast</b>                    |                                                  |
| Bodenhaltung (bis 42 Tage)                       | 0,0486                                           |

Weiterhin werden in der TA Luft [2] mögliche Ammoniakminderungsmaßnahmen in der Schweine- und Geflügelhaltung und damit einhergehende reduzierte Ammoniakemissionsfaktoren aufgeführt. Diese sind in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt.

**Tabelle 9** Ammoniakemissionsfaktoren gemäß Teil 1 und Teil 2 des Anhang 11, TA Luft [2]

| Tierart, Produktionsrichtung / Haltungsverfahren          | Ammoniakemissionsfaktor<br>in kg/(Tierplatz · a) |
|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| <b>Geflügel, Hähnchenmast</b>                             |                                                  |
| Bodenhaltung (bis 42 Tage), nährstoffangepasste Fütterung | 0,0437                                           |

Weiterhin wird in der TA Luft [2] bezüglich der Ammoniakemissionsfaktoren ausgeführt:

*"Weichen Anlagen zum Halten oder zur Aufzucht von Nutztieren wesentlich in Bezug auf Tierart, Nutzungsrichtung, Aufstallung, Fütterung oder Lagerung von Festmist und Gülle von den in Tabelle 11 genannten Verfahren ab, können auf der Grundlage plausibler Begründungen (z. B. Messberichte, Praxisuntersuchungen) abweichende Emissionsfaktoren zur Berechnung herangezogen werden. Weitere differenziertere Angaben können auch der Richtlinie VDI 3894 Blatt 1 (Ausgabe September 2011) entnommen werden. Neue wissenschaftliche Erkenntnisse dürfen verwendet werden."*

### 3.3 Staub

Die Staubemissionen werden aus dem Produkt des Emissionsfaktors für Gesamtstaub und der Anzahl der Tiere berechnet. Der PM 10-Anteil am Gesamtstaub ist ebenfalls in der nachfolgenden Tabelle angegeben und wird anteilig berücksichtigt.

Ist die Korngrößenverteilung nicht im Einzelnen bekannt, dann ist PM 10 aus diffusen Quellen wie Staub der Klasse 2, PM 10 aus gefassten Quellen zu 30 Massenprozent wie Staub der Klasse 1 und zu 70 Massenprozent wie Staub der Klasse 2 zu behandeln [2].

**Tabelle 10** Emissionsfaktoren für Gesamtstaub und Anteil PM 10 [5]

| Tierart, Produktionsrichtung /<br>Haltungsverfahren | Emissionsfaktor für<br>Gesamtstaub in kg/(Tierplatz · a) | PM 10 Anteil am<br>Gesamtstaub in % |
|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| <b>Geflügel, Hähnchenmast</b>                       |                                                          |                                     |
| Bodenhaltung                                        | 0,03                                                     | 50                                  |

#### **4 Ausbreitungsrechnung**

Die Ausbreitungsrechnung wird mit dem Modell Austal [6] 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 [7].

Gemäß den Vorgaben der TA Luft [2] werden bei der Ermittlung von Staubimmissionen die Korngrößenklassen 1 bis 4 unterschieden. Für die Berechnung des Staubbiederschlags werden die Staubemissionen der Korngrößenklassen 3 und 4 zusammengefasst - da im Regelfall die Aufteilung dieser beiden Korngrößenfraktionen nicht bekannt ist - und dem Luftschadstoffparameter pm-u zugeordnet. Mit diesem Parameter sind gemäß der Vorgabe des Ausbreitungsprogramms die deponierenden Stäube erfasst.

Der Feinstaubanteil PM 10 (ohne den Anteil PM 2,5) wird im Berechnungsmodell dem Luftschadstoffparameter pm-2 (Klasse 2) zugeordnet. Für den Feinstaubanteil PM 2,5 wird der Parameter pm-1 (Klasse 1) verwendet. Damit das Berechnungsergebnis der Feinstaubimmissionen vom Modell in die beiden Feinstaubfraktionen PM 10 und PM 2,5 aufgesplittet werden kann, wird der Feinstaubanteil zusätzlich dem Parameter pm25-1 zugeordnet.

##### **4.1 Quellparameter**

Gemäß Anhang 2, Kapitel 11 TA Luft [2] sind Einflüsse von Bebauung auf die Immissionen im Rechengbiet 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 quellenahen 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."*

Die nächstgelegenen Immissionspunkte befinden sich 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 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 unter Berücksichtigung des dynamischen Impulses der Abluftfahne für die zwei geplanten Stallgebäude des Herrn Wagemester durchgeführt. Es wird vorausgesetzt, dass folgende Bedingungen erfüllt werden müssen:

- Die Schornsteinbauhöhen betragen mindestens 10 m über Grund und mindestens 3 m über Gebäude.
- Eine freie Ableitung des Abluftstromes ist gewährleistet. Weitere Strömungshindernisse (z. B. höhere Gebäude oder Vegetation) liegen nicht vor.
- Abluftgeschwindigkeit 7 m/s
- Schornsteindurchmesser: 0,92 m

Die Einhaltung der o. g. Anforderungen ist bei der Ausführung der Lüftungstechnik sicherzustellen.

Sofern im Nahbereich der Quellen Anpflanzungen vorgesehen sind, sollte aus gutachtlicher Sicht durch die Auswahl der Gehölze oder die entsprechenden Pflegemaßnahmen gewährleistet sein, dass die Wuchshöhe der Anpflanzungen sowie von bestehendem Bewuchs auf die Gebäudehöhe begrenzt wird.

In Anlage 3 sind alle relevanten Quellparameter (Abmessungen, Größe etc.) angegeben.

#### **4.2 Deposition**

Bei der Berechnung der Luftschadstoffimmissionen wurden die Depositionsgeschwindigkeiten und Auswaschraten gemäß Anhang 2 der TA Luft [2] berücksichtigt.

Bei der Berechnung der Staubimmissionen wurden die Sedimentationsgeschwindigkeiten, Depositionsgeschwindigkeiten, Auswaschfaktoren und Auswaschexponenten gemäß Anhang 2 der TA Luft [2] berücksichtigt.

Bei der Berechnung von Geruchsmissionen wird die Häufigkeit einer definierten Geruchsstoffkonzentration in der Luft bewertet. Eine Deposition wurde gemäß Anhang 2 der TA Luft [2] bei der Berechnung von Geruchsmissionen 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 Andervenne liegen keine meteorologischen Daten vor. Deshalb wird auf die Daten einer Messtation zurückgegriffen, deren meteorologischen Bedingungen vergleichbar sind. Im Rahmen einer Übertragbarkeitsprüfung wurde ermittelt, dass die Daten der Messstation Meppen für den Standort in Andervenne angewendet werden können [8].

Die zeitliche Repräsentanz für die Station Meppen wurde anhand einer SRJ (Selektion Repräsentatives Jahr) ermittelt [9]. Für die Station Meppen wurde aus mehrjährigen Zeitreihen-Daten (Bezugszeitraum 2008-2017) 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 2009 als repräsentativ ermittelt. Die Häufigkeitsverteilung der Windrichtungen ist in Anlage 3 grafisch dargestellt.

Gemäß TA Luft [2] ist für die Berechnung der nassen Deposition die Ausbreitungsrechnung als Zeitreihenberechnung durchzuführen. Als Niederschlagszeitreihe sind die für das Bezugsjahr der meteorologischen Daten und den Standort der Anlage vom Umweltbundesamt zur Verfügung gestellten Daten zu verwenden.

Für den Standort Andervenne wurden die standortbezogenen Niederschlagsdaten als Zeitreihe für das Jahr 2009 verwendet.

#### **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 7.680 m x 7.680 m berücksichtigt. Die Kantenlänge des Aустal Rechengitters wurde an die Lage der Immissionspunkte angepasst (8 m, 16 m, 32 m, 64 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 verifiziert. Da in diesem Fall die Bodenrauigkeit im Quellumfeld keinen relevanten Schwankungen unterliegt, wurde für den Emissionsschwerpunkt der Anlage die

Rauigkeitslänge berechnet (Anlage 3). Für die Ausbreitungsrechnung wird eine Rauigkeitslänge  $z_0$  von 0,20 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 und maximal 30 % des Tages-Immissionswertes beträgt. Um dies zu gewährleisten, wurde bei der Ausbreitungsrechnung eine ausreichende Partikelzahl (Qualitätsstufe  $q_s=2$ , entsprechend einer Partikelzahl von  $8 \text{ s}^{-1}$ ) berücksichtigt. Zum Nachweis wurden im Bereich der umliegenden Immissionspunkte Analysepunkte festgelegt, die u. a. die statistische Unsicherheit ausweisen (Anlage 3).

#### **4.8 Geruchsstoffauswertung**

Die Beurteilungsflächen der Geruchsstoffauswertung (A2KArea Rechengitter) gemäß Anhang 7 der TA Luft [2] wurden mit einer Kantenlänge von 25 m berücksichtigt.

## **5 Ergebnisse der Ausbreitungsrechnung**

### **5.1 Geruchsimmissionen**

In der Anlage 4 und 5 ist die Gesamtzusatzbelastung an Geruchsimmissionen sowohl als Isolinie als auch im Auswertegitter ohne tierartspezifischen Gewichtungsfaktor dargestellt.

Wie in Kapitel 2 erläutert, ist unter Punkt 3.3 des Anhangs 7 der TA Luft [2] die Erheblichkeit der Immissionsbeiträge beschrieben. Demnach soll eine Genehmigung der Anlage auch bei Überschreitung der Immissionswerte nicht wegen der Geruchsimmissionen versagt werden, wenn der von dem zu beurteilenden Vorhaben zu erwartende Immissionsbeitrag (Kenngröße der Zusatzbelastung nach Nummer 4.5 des Anhangs 7) auf keiner Beurteilungsfläche, auf der sich Personen nicht nur vorübergehend aufhalten (vgl. Nummer 3.1 des Anhangs 7), den Wert 0,02 überschreitet. Bei Einhaltung dieses Wertes ist davon auszugehen, dass das Vorhaben die belästigende Wirkung der Vorbelastung nicht relevant erhöht (Irrelevanzkriterium). Die tierartspezifischen Gewichtungsfaktoren finden bei der Prüfung auf Irrelevanz keine Anwendung.

Wie das Ergebnis zeigt, beträgt die Gesamtzusatzbelastung an Geruchsimmissionen an den umliegenden Immissionspunkten maximal 2 % der Jahresstunden. Das Irrelevanzkriterium der TA Luft [2] wird erfüllt.

Somit sind aus geruchstechnischer Sicht keine unzulässigen Beeinträchtigungen der Nachbarschaft durch den geplanten Neubau von zwei Hähnchenmastställen durch Herrn Florian Wagemester in Andervenne zu erwarten.

## **5.2 Ammoniakimmission und Stickstoffdeposition**

Anhand der aus dem gesamten Tierbestand des Betriebes ermittelten Ammoniakemissionen wurde die Gesamtzusatzbelastung an Ammoniakkonzentration und Stickstoffdeposition berechnet.

In der Anlage 6 ist die Gesamtzusatzbelastung an Ammoniakkonzentration und Stickstoffdeposition dargestellt. Die Darstellung erfolgt als Isolinie der Ammoniakkonzentration von  $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$  sowie als Isolinie der Stickstoffdeposition von  $5 \text{ kg}/(\text{ha} \cdot \text{a})$ . Die Berechnung der Stickstoffdeposition erfolgt für Waldflächen unter Berücksichtigung der Depositionsgeschwindigkeit von  $v_d = 0,02 \text{ m/s}$ .

Sofern im Bereich der dargestellten  $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ -Isolinie keine empfindlichen Pflanzen und Ökosysteme vorhanden sind, gibt es gemäß TA Luft [2] keinen Anhaltspunkt auf das Vorliegen erheblicher Nachteile durch Schädigung empfindlicher Pflanzen und Ökosysteme aufgrund der Einwirkung von Ammoniak.

Sofern im Bereich der dargestellten  $5 \text{ kg}/(\text{ha} \cdot \text{a})$ -Isolinie keine empfindlichen Pflanzen und Ökosysteme vorliegen, ist gemäß TA Luft [2] keine weitere Beurteilung der Stickstoffdeposition erforderlich.

Innerhalb der berechneten Isolinien der Ammoniakkonzentration und Stickstoffdeposition befinden sich keine Waldflächen oder sonstige ausgewiesene empfindliche Pflanzen und Ökosysteme.

In der Anlage 7 ist der Einwirkbereich auf Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Gebiete), hervorgerufen durch die Zusatzbelastung an Stickstoffdeposition für die Depositionsgeschwindigkeit  $v_d = 0,02 \text{ m/s}$  dargestellt.

Innerhalb der Isolinien der Stickstoffdeposition befinden sich keine ausgewiesenen Gebiete gemeinschaftlicher Bedeutung.

Eine weitergehende naturschutzfachliche Beurteilung der Ergebnisse ist nicht Bestandteil dieser Untersuchung.

### **5.3 Staubimmissionen**

Anhand der ermittelten Staubemissionen wurde die Gesamtzusatzbelastung an Staubimmissionen für die Umgebung des landwirtschaftlichen Betriebes berechnet.

In der Anlage 8 ist die Gesamtzusatzbelastung an Staubkonzentration und Staubniederschlag dargestellt. Die jeweilige Darstellung erfolgt als Isolinie der als nicht relevant zu betrachtenden Gesamtzusatzbelastung an Feinstaub PM 10 von  $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$  und Staubniederschlag von  $0,0105 \text{ g}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$ . Wie die Ergebnisse zeigen, werden die nicht relevanten Gesamtzusatzbelastungen an Feinstaubkonzentration (PM 10) sowie an Staubniederschlag an den umliegenden Immissionspunkten eingehalten. Die Emissionen an Feinstaub PM 2,5 sind so gering, dass eine Darstellung der nicht relevanten Gesamtzusatzbelastung nicht möglich ist und infolgedessen auf diese verzichtet wird.

Somit sind aus staubtechnischer Sicht keine unzulässigen Beeinträchtigungen der Nachbarschaft durch den geplanten Neubau von zwei Hähnchenmastställen durch Herrn Florian Wagemester in Andervenne zu erwarten.

### **5.4 Bioaerosole**

Der Prüfschritt nach Stufe 1 des LAI-Leitfadens [3] Stufe 1 zeigt, dass der Abstand zum nächstgelegenen Wohnhaus mehr als 500 m beträgt und keine weiteren relevanten Bioaerosole emittierende Anlagen (Hofstellen mit Tierhaltung) im 1.000 m-Radius um den Anlagenstandort vorhanden sind.

Der Prüfschritt nach Stufe 2 des LAI-Leitfadens bzw. das Ergebnis in Anlage 8 zeigt weiterhin, dass die irrelevante Gesamtzusatzbelastung an Staubkonzentration (Feinstaub PM 10) von  $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$  an den umliegenden Wohnhäusern sicher eingehalten wird.

Entsprechend ist keine Gefahr für die menschliche Gesundheit im Hinblick auf Immissionen von Bioaerosolen zu erwarten.

## 6 Literaturverzeichnis

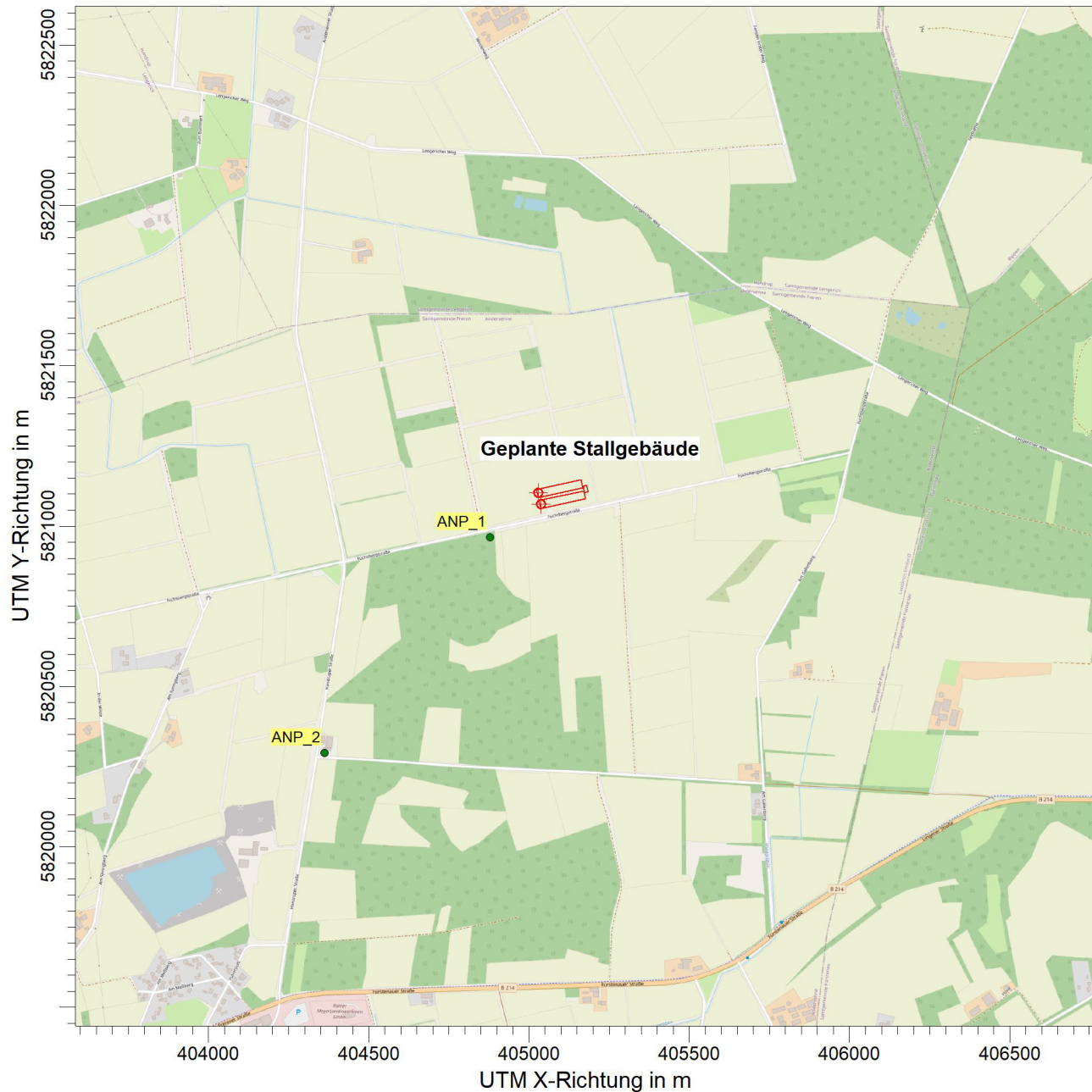
- [1] VDI-Richtlinie 3783, Blatt 13, *Umweltmeteorologie, Qualitätssicherung in der Immissionsprognose*, Januar 2010.
- [2] TA Luft - Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft, *Gemeinsames Ministerialblatt - Neufassung der 1. Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz vom 18.08.2021*, in Kraft getreten am 01.12.2021.
- [3] BImSchG, *Bundes-Immissionsschutzgesetz: Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge*, zuletzt geändert am 12.08.2025.
- [4] Expertengremium Geruchsimmissions-Richtlinie, *Kommentar zu Anhang 7 TA Luft 2021*, 20.03.2025.
- [5] VDI-Richtlinie 3894, Blatt 1, *Emissionen und Immissionen aus Tierhaltungsanlagen, Haltungsverfahren und Emissionen, Schweine, Rinder, Geflügel, Pferde*, September 2011.
- [6] Austal, Version 3.3.0 Wi-x, *Ingenieurbüro Janicke GbR, 88662 Überlingen und Umweltbundesamt, 06813 Dessau-Roßlau*, 22.03.2024.
- [7] VDI-Richtlinie 3945, Blatt 3, *Umweltmeteorologie - Atmosphärische Ausbreitungsmodelle - Partikelmodell*, September 2000.
- [8] ARGUSIM Umwelt Consult, *Übertragbarkeitsprüfung meteorologischer Daten gemäß VDI Richtlinie 3783 Blatt 20 für ein Prüfgebiet bei Andervenne (Emsland)*, 30.06.2025.
- [9] ArguSoft GmbH & Co. KG, *AUSTAL Met SRJ - Station Meppen*, 20.07.2018.

## **7 Anlagen**

- Anlage 1:      Übersichtslageplan
- Anlage 2:      Ermittelte Geruchs-, Ammoniak- und Staubemissionen
- Anlage 3:      Lageplan mit Kennzeichnung der Quellen  
                    Quellen-Parameter  
                    Emissionen  
                    Windrichtungs- und Geschwindigkeitsverteilung  
                    Berechnung der Rauigkeitslänge  
                    Auszüge der Quell- und Eingabedateien der Ausbreitungsrechnung mit allen  
                    relevanten Quellparametern  
                    Auswertung der Analysepunkte
- Anlage 4:      Gesamtzusatzbelastung an Geruchsimmissionen, 2 % Isolinie und 600 m Radius  
                    unter Berücksichtigung der Zeitreihenberechnung ohne tierartspezifischen  
                    Gewichtungsfaktor
- Anlage 5:      Gesamtzusatzbelastung an Geruchsimmissionen im Auswertegitter, unter  
                    Berücksichtigung der Zeitreihenberechnung ohne tierartspezifischen  
                    Gewichtungsfaktor
- Anlage 6:      Gesamtzusatzbelastung an Ammoniakkonzentration und Stickstoffdeposition
- Anlage 7:      Zusatzbelastung an Stickstoffdeposition bzgl. Gebieten mit gemeinschaftlicher  
                    Bedeutung
- Anlage 8:      Gesamtzusatzbelastung an Staubkonzentration und Staubbiederschlag
- Anlage 9:      Prüfliste für die Immissionsprognose [1]

Anlage 1:      Übersichtslageplan

PROJEKT-TITEL:



Übersichtslageplan

FIRMENNAME:

**Fides Immissionsschutz & Umweltgutachter GmbH**

BEARBEITER:

**MB**

MAßSTAB:

1:20.000

0

0,5 km

DATUM:

**22.01.2026**

**FIDES**  
Immissionsschutz &  
Umweltgutachter

PROJEKT-NR.:

**25226.1+2**

Anlage 2:      Ermittelte Geruchs-, Ammoniak- und Staubemissionen

| Betriebsseinheit | Anzahl Schornsteine<br>bzw. Lüftungsart | Ableithöhe [m] | Gebäudehöhe [m] | Anzahl Tiere bzw.<br>Fläche [m²] | Betrieb und Tierhaltung         | Großvieheinheit [GV] | Minderung | Geruch [GE/s] |          |          |          | Minderung | Ammoniak [g/s] |                | Minderung | Staub [g/s] |         |         |         | PM Gesamt [kg/l] |
|------------------|-----------------------------------------|----------------|-----------------|----------------------------------|---------------------------------|----------------------|-----------|---------------|----------|----------|----------|-----------|----------------|----------------|-----------|-------------|---------|---------|---------|------------------|
|                  |                                         |                |                 |                                  |                                 |                      |           | odor_050      | odor_075 | odor_100 | odor_150 |           |                | Ammoniak [g/s] |           | PM 1        | PM 2    | PM 2,5  | PM u    |                  |
|                  |                                         |                |                 |                                  |                                 |                      |           |               |          |          |          |           |                |                |           |             |         |         |         |                  |
|                  |                                         |                |                 |                                  | Wagemester GbR (P08)            |                      |           |               |          |          |          |           |                |                |           |             |         |         |         |                  |
| 1                | 8                                       | 13,7           | 6,7             | 60.000                           | Masthähnchen, Vorfang gemittelt | 139,2                |           |               |          |          | 8352     | 70%       | 0,02473        | 70%            | 0,00257   | 0,00599     | 0,00257 | 0,00856 | 0,06164 |                  |
| 2                | 8                                       | 13,7           | 6,7             | 60.000                           | Masthähnchen, Vorfang gemittelt | 139,2                |           |               |          |          | 8352     | 70%       | 0,02473        | 70%            | 0,00257   | 0,00599     | 0,00257 | 0,00856 | 0,06164 |                  |

| Zeitreihe Haltungsform 2 |        |       |         |        |        |        |
|--------------------------|--------|-------|---------|--------|--------|--------|
| Woche                    | Anzahl | GV    | GE/s/GV | GE / s | GE / s | Anteil |
| 1                        | 60000  | 15,7  | 180     | 2.823  | 2.823  | 14,3%  |
| 2                        | 60000  | 45,9  | 180     | 8.264  | 8.264  | 14,3%  |
| 3                        | 60000  | 95,4  | 180     | 17.166 | 17.166 | 14,3%  |
| 4                        | 60000  | 161,9 | 180     | 29.138 | 29.138 | 14,3%  |
| 5                        | 40000  | 202,4 | 180     | 36.435 | 36.435 | 14,3%  |
| 6                        | 40000  | 215,8 | 180     | 38.839 | 38.839 | 14,3%  |
| Reinigung                |        |       |         | 4.317  | 4.317  | 6,1%   |
| Leerstand                |        |       |         | 0      | 0      | 8,2%   |

- Anlage 3:
- Lageplan mit Kennzeichnung der Quellen
  - Quellen-Parameter
  - Emissionen
  - Windrichtungs- und Geschwindigkeitsverteilung
  - Berechnung der Rauigkeitslänge
  - Auszüge der Quell- und Eingabedateien der Ausbreitungsrechnung mit allen relevanten Quellparametern
  - Auswertung der Analysepunkte

## Lageplan mit Kennzeichnung der Quellen

**Fides Immissionsschutz & Umweltgutachter GmbH**

MB

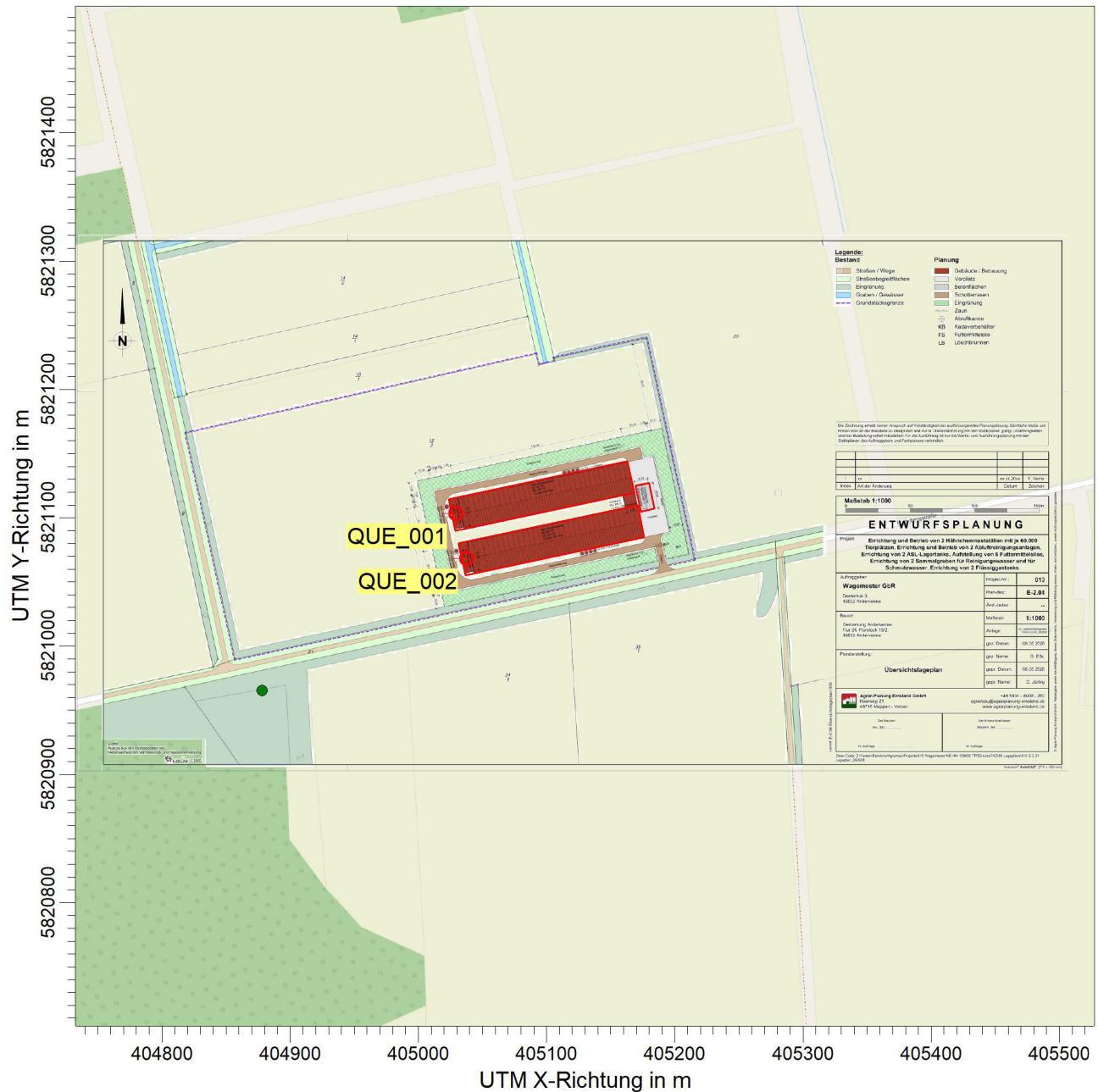
1:5.000

\_\_\_\_\_

**22.01.2026**

25226.1+2

**FIDES**  
Immissionsschutz &  
Umweltgutachter



# Quellen-Parameter

Projekt: Wagemester\_P08\_GZ

## Punkt-Quellen

| Quelle ID | X-Koord. [m] | Y-Koord. [m] | Emissionshoehe [m] | Schornsteindurchmesser [m] | Spezifische Feuchte [kg/kg] | Relative Feuchte [%] | Wasserbeladung [kg/kg] | Flüssigwassergehalt [kg/kg] | Austrittstemperatur [°C] | Austrittsgeschw. [m/s] | Zeitskala [s] | Faktor stack-tip downwash | Volumenstrom Norm trocken [m³/h] | Volumenstrom Norm feucht [m³/h] |
|-----------|--------------|--------------|--------------------|----------------------------|-----------------------------|----------------------|------------------------|-----------------------------|--------------------------|------------------------|---------------|---------------------------|----------------------------------|---------------------------------|
| QUE_001   | 405029,42    | 5821103,36   | 13,70              | 0,92                       | 0,0                         | 0,00                 | 0,00                   | 0,000                       | 0,00                     | 7,00                   | 0,00          | 0,00                      | 0,00                             | 0,00                            |
| Stall01   |              |              |                    |                            |                             |                      |                        |                             |                          |                        |               |                           |                                  |                                 |
| QUE_002   | 405037,49    | 5821068,22   | 13,70              | 0,92                       | 0,0                         | 0,00                 | 0,00                   | 0,000                       | 0,00                     | 7,00                   | 0,00          | 0,00                      | 0,00                             | 0,00                            |
| Stall02   |              |              |                    |                            |                             |                      |                        |                             |                          |                        |               |                           |                                  |                                 |

# Emissionen

Projekt: Wagemester\_P08\_GZ

Quelle: QUE\_001 - Stall01

|                                       | NH3             | ODOR_050        | ODOR_075        | ODOR_100        | ODOR_150        | PM                                                 | PM25                      |
|---------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------------------------------------------|---------------------------|
| Emissionszeit [h]:                    | 8666            | 0               | 0               | 0               | 8666            | 8666                                               | 8666                      |
| Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:     | 8,903E-2        | 0,000E+0        | 0,000E+0        | 0,000E+0        | 3,007E+1        | 6,163E-2<br>15,0% pm-1<br>35,0% pm-2<br>50,0% pm-u | 9,252E-3<br>100,0% pm25-1 |
| Emission der Quelle [kg oder MGE]:    | 7,715E+2        | 0,000E+0        | 0,000E+0        | 0,000E+0        | 2,606E+5        | 5,341E+2                                           | 8,018E+1                  |
| Quelle: QUE_002 - Stall02             |                 |                 |                 |                 |                 |                                                    |                           |
| Emissionszeit [h]:                    | 8666            | 0               | 0               | 0               | 8666            | 8666                                               | 8666                      |
| Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:     | 8,903E-2        | 0,000E+0        | 0,000E+0        | 0,000E+0        | 3,007E+1        | 6,163E-2<br>15,0% pm-1<br>35,0% pm-2<br>50,0% pm-u | 9,252E-3<br>100,0% pm25-1 |
| Emission der Quelle [kg oder MGE]:    | 7,715E+2        | 0,000E+0        | 0,000E+0        | 0,000E+0        | 2,606E+5        | 5,341E+2                                           | 8,018E+1                  |
| <b>Gesamt-Emission [kg oder MGE]:</b> | <b>1,543E+3</b> | <b>0,000E+0</b> | <b>0,000E+0</b> | <b>0,000E+0</b> | <b>5,211E+5</b> | <b>1,068E+3</b>                                    | <b>1,604E+2</b>           |
| <b>Gesamtzeit [h]:</b>                | <b>8666</b>     |                 |                 |                 |                 |                                                    |                           |

WINDROSEN-PLOT:

Stations-Nr. 103040 Meppen

ANZEIGE:

Windgeschwindigkeit  
Windrichtung (aus Richtung)

BEMERKUNGEN:

Stationsdaten Koordinaten  
(UTM, WGS84):32U 386357  
5841956Windgeberhöhe: 10,0 m ü.  
Grund

DATEN-ZEITRAUM:

Start-Datum: 01.01.2009 - 00:00  
End-Datum: 31.12.2009 - 23:00

GESAMTANZAHL:

8666 Std.

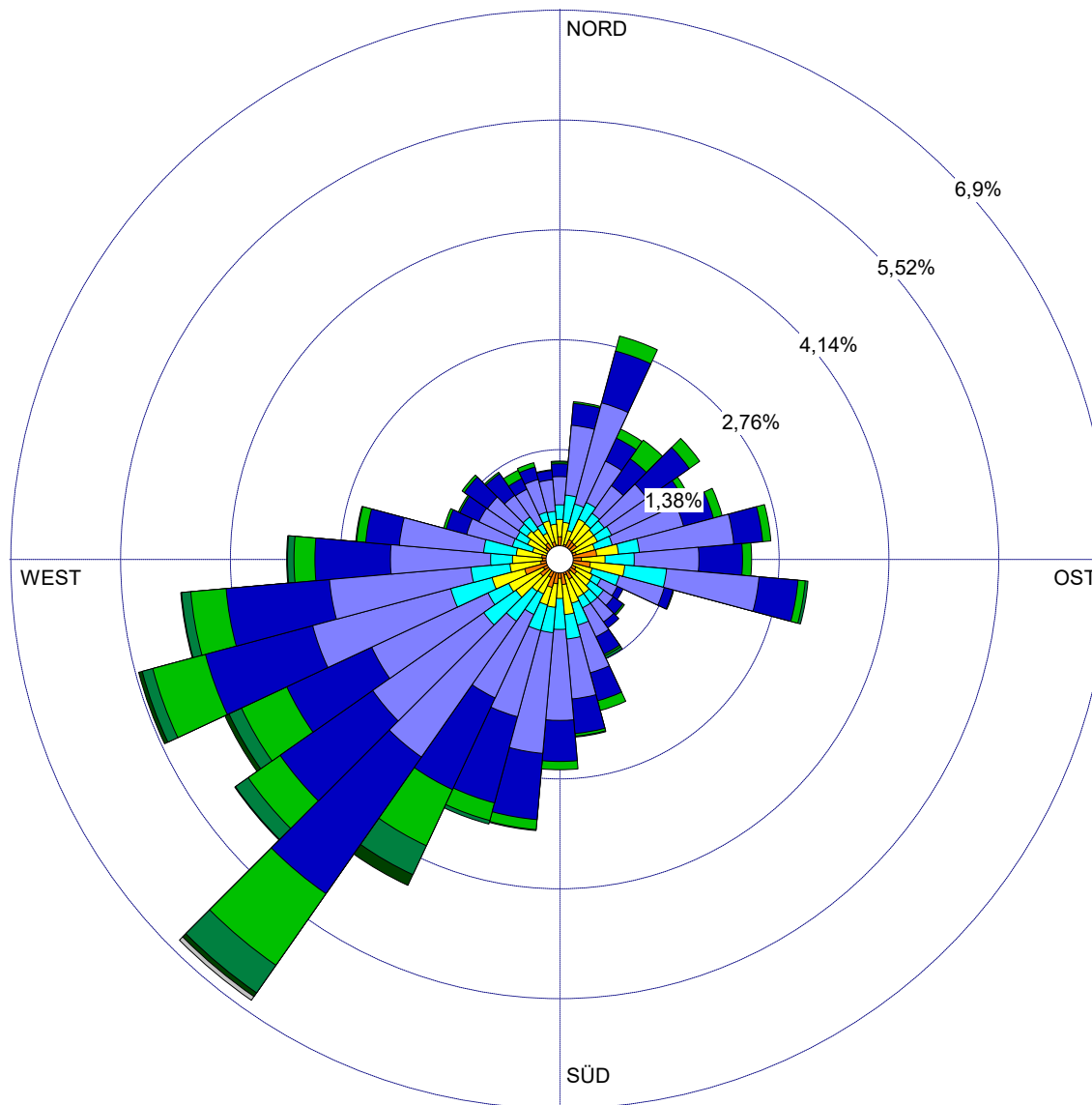
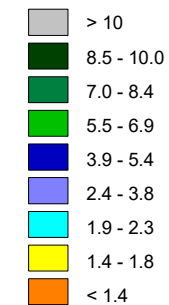
WINDSTILLE:

0,59%

MITTLERE WINDGESCHWINDIGKEIT:

3,21 m/s

FIRMENNAME:

Fides Immissionsschutz &  
Umweltgutachter GmbHWindgeschw.  
[m/s]

Windstille: 0,59%

Umlfd. Wind: 8,40%

**FIDES**  
 Immissionsschutz &  
 Umweltgutachter

PROJEKT-NR.:

### Berechnung der Rauigkeitslänge z0

| Quellhöhe [m]                                                       |                                                                                                                                                                          | 13,7        |
|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Radius um Quelle [m] (15-fache der Quellhöhe bzw. mindestens 150 m) |                                                                                                                                                                          | 205,5       |
| berücksichtigte Fläche [m²]                                         |                                                                                                                                                                          | 132.670     |
| berechnete Rauigkeitslänge z0 [m]                                   |                                                                                                                                                                          | 0,21        |
| z0 [m]                                                              | Klasse (LBM-DE)                                                                                                                                                          | Fläche [m²] |
| 0,01                                                                | Strände, Dünen und Sandflächen (331); Wasserflächen (512)                                                                                                                | 0           |
| 0,02                                                                | Flächen mit spärlicher Vegetation (333); Salzwiesen (421); in der Gezeitenzone liegende Flächen (423); Gewässerläufe (511); Mündungsgebiete (522)                        | 0           |
| 0,05                                                                | Abbauf Flächen (131); Deponien und Abraumhalden (132); Sport- und Freizeitanlagen (142); Gletscher und Dauerschneegebiete (335); Lagunen (521)                           | 0           |
| 0,10                                                                | Flughäfen (124); nicht bewässertes Ackerland (211); Wiesen und Weiden (231); Brandflächen (334); Sümpfe (411); Torfmoore (412); Meere und Ozeane (523)                   | 109.670     |
| 0,20                                                                | Straßen, Eisenbahn (122); städtische Grünflächen (141); Weinbauflächen (221); natürliches Grünland (321); Heiden und Moorheiden (322); Felsflächen ohne Vegetation (332) | 0           |
| 0,50                                                                | Hafengebiete (123); Obst- und Beerenobstbestände (222); Wald-Strauch-Übergangsstadien (324)                                                                              | 15.000      |
| 1,00                                                                | Nicht durchgängig städtische Prägung (112); Industrie- und Gewerbeflächen (121); Baustellen (133)                                                                        | 5.000       |
| 1,50                                                                | Nadelwälder (312); Mischwälder (313)                                                                                                                                     | 3.000       |
| 2,00                                                                | Durchgängig städtische Prägung (111); Laubwälder (311);                                                                                                                  | 0           |

2026-01-13 10:40:01

-----  
TalServer:C:\Projekte\Projekte\_Austal3\MB\Wagemester\_P08\_GZ

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/MB/Wagemester\_P08\_GZ

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

===== Beginn der Eingabe

=====

```
> ti "Wagemester_P08_GZ"           'Projekt-Titel
> ux 32404986                     'x-Koordinate des Bezugspunktes
> uy 5821123                      'y-Koordinate des Bezugspunktes
> z0 0.20                         'Rauigkeitslänge
> qs 2                           'Qualitätsstufe
> az "C:\Projekte\Akterm\Meppen_2009.akterm" 'AKT-Datei
> ri ?
> dd 8.0          16.0          32.0          64.0          'Zellengröße (m)
> x0 -262.0       -582.0       -1222.0       -3782.0       'x-Koordinate der l.u.
Ecke des Gitters
> nx 80          80          80          120          'Anzahl Gitterzellen in
X-Richtung
> y0 -347.0       -667.0       -1307.0       -3867.0       'y-Koordinate der l.u.
Ecke des Gitters
> ny 80          80          80          120          'Anzahl Gitterzellen in
Y-Richtung
> xq 43.42        51.49
> yq -19.64       -54.78
> hq 13.70        13.70
> aq 0.00         0.00
> bq 0.00         0.00
> cq 0.00         0.00
> wq 0.00         0.00
> dq 0.92         0.92
> vq 7.00         7.00
> tq 0.00         0.00
> lq 0.0000       0.0000
> rq 0.00         0.00
> zq 0.0000       0.0000
> sq 0.00         0.00
> rf 1.0000       1.0000
> nh3 0.02473     0.02473
> odor_050 0      0
> odor_075 0      0
> odor_100 0      0
> odor_150 8352   8352
> pm-1 0.00257    0.00257
> pm-2 0.00599    0.00599
> pm-u 0.00856    0.00856
```

```
> pm25-1 0.00257          0.00257
===== Ende der Eingabe
=====
```

AKTerm "C:/Projekte/Akterm/Meppen\_2009.akterm" mit 8760 Zeilen, Format 3  
Niederschlags-Datei  
C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/niederschlag.dmn eingelese  
[1,8760].  
Es wird die Anemometerhöhe ha=5.7 m verwendet.  
Verfügbarkeit der AKTerm-Daten 98.9 %.

Prüfsumme AUSTAL 4b33f663  
Prüfsumme TALDIA adcc659c  
Prüfsumme SETTINGS b853d6c4  
Prüfsumme AKTerm e39d9830  
Gesamtniederschlag 839 mm in 1021 h.

```
=====
==
```

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "nh3".  
TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 3).  
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/nh3-j00z01"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/nh3-j00s01"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/nh3-depz01"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/nh3-deps01"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/nh3-wetz01"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/nh3-wets01"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/nh3-dryz01"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/nh3-drys01"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/nh3-j00z02"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/nh3-j00s02"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/nh3-depz02"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/nh3-deps02"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/nh3-wetz02"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/nh3-wets02"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/nh3-dryz02"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/nh3-drys02"

ausgeschrieben.  
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/nh3-j00z03"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/nh3-j00s03"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/nh3-depz03"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/nh3-deps03"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/nh3-wetz03"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/nh3-wets03"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/nh3-dryz03"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/nh3-drys03"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/nh3-j00z04"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/nh3-j00s04"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/nh3-depz04"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/nh3-deps04"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/nh3-wetz04"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/nh3-wets04"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/nh3-dryz04"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/nh3-drys04"  
ausgeschrieben.  
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "pm".  
TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 3).  
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/pm-j00z01"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/pm-j00s01"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/pm-t35z01"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/pm-t35s01"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/pm-t35i01"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/pm-t00z01"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/pm-t00s01"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/pm-t00i01"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/pm-depz01"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/pm-deps01"

ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/pm-wetz01"  
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/pm-wets01"  
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/pm-dryz01"  
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/pm-drys01"  
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/pm-j00z02"  
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/pm-j00s02"  
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/pm-t35z02"  
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/pm-t35s02"  
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/pm-t35i02"  
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/pm-t00z02"  
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/pm-t00s02"  
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/pm-t00i02"  
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/pm-depz02"  
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/pm-deps02"  
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/pm-wetz02"  
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/pm-wets02"  
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/pm-dryz02"  
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/pm-drys02"  
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/pm-j00z03"  
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/pm-j00s03"  
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/pm-t35z03"  
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/pm-t35s03"  
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/pm-t35i03"  
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/pm-t00z03"  
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/pm-t00s03"  
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/pm-t00i03"  
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/pm-depz03"

ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/pm-deps03" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/pm-wetz03" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/pm-wets03" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/pm-dryz03" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/pm-drys03" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/pm-j00z04" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/pm-j00s04" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/pm-t35z04" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/pm-t35s04" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/pm-t35i04" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/pm-t00z04" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/pm-t00s04" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/pm-t00i04" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/pm-depz04" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/pm-deps04" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/pm-wetz04" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/pm-wets04" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/pm-dryz04" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/pm-drys04" ausgeschrieben.

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "pm25".

TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 3).

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/pm25-j00z01" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/pm25-j00s01" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/pm25-j00z02" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/pm25-j00s02" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/pm25-j00z03" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/pm25-j00s03" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/pm25-j00z04" ausgeschrieben.

ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/pm25-j00s04"  
ausgeschrieben.

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor".

TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 3).

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/odor-j00z01"  
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/odor-j00s01"  
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/odor-j00z02"  
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/odor-j00s02"  
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/odor-j00z03"  
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/odor-j00s03"  
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/odor-j00z04"  
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/odor-j00s04"  
ausgeschrieben.

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor\_050".

TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 3).

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/odor\_050-j00z01"  
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/odor\_050-j00s01"  
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/odor\_050-j00z02"  
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/odor\_050-j00s02"  
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/odor\_050-j00z03"  
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/odor\_050-j00s03"  
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/odor\_050-j00z04"  
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/odor\_050-j00s04"  
ausgeschrieben.

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor\_075".

TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 3).

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/odor\_075-j00z01"  
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/odor\_075-j00s01"  
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/odor\_075-j00z02"  
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/odor\_075-j00s02"  
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/odor\_075-j00z03"  
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/odor\_075-j00s03"  
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/odor\_075-j00z04"

ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/odor\_075-j00s04"  
ausgeschrieben.

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor\_100".

TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 3).

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/odor\_100-j00z01"  
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/odor\_100-j00s01"  
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/odor\_100-j00z02"  
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/odor\_100-j00s02"  
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/odor\_100-j00z03"  
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/odor\_100-j00s03"  
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/odor\_100-j00z04"  
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/odor\_100-j00s04"  
ausgeschrieben.

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor\_150".

TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 3).

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/odor\_150-j00z01"  
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/odor\_150-j00s01"  
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/odor\_150-j00z02"  
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/odor\_150-j00s02"  
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/odor\_150-j00z03"  
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/odor\_150-j00s03"  
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/odor\_150-j00z04"  
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/odor\_150-j00s04"  
ausgeschrieben.

TMT: Dateien erstellt von AUSTAL\_3.3.0-WI-x.

=====

==

Auswertung der Ergebnisse:

=====

DEP: Jahresmittel der Deposition

DRY: Jahresmittel der trockenen Deposition

WET: Jahresmittel der nassen Deposition

J00: Jahresmittel der Konzentration/Geruchsstundenhäufigkeit

Tnn: Höchstes Tagesmittel der Konzentration mit nn Überschreitungen

Snn: Höchstes Stundenmittel der Konzentration mit nn Überschreitungen

Maximalwerte, Deposition

```

=====
NH3      DEP :      1.4427 kg/(ha*a) (+/- 0.2%) bei x=  46 m, y=  -15 m (1: 39,
42)
NH3      DRY :      1.1183 kg/(ha*a) (+/- 0.9%) bei x= 150 m, y=   49 m (1: 52,
50)
NH3      WET :      1.3430 kg/(ha*a) (+/- 0.0%) bei x=  54 m, y=  -55 m (1: 40,
37)
PM       DEP :      0.0012 g/(m²*d) (+/- 0.5%) bei x= 134 m, y=   49 m (1: 50,
50)
PM       DRY :      0.0011 g/(m²*d) (+/- 0.6%) bei x= 118 m, y=   49 m (1: 48,
50)
PM       WET :      0.0006 g/(m²*d) (+/- 0.0%) bei x=  46 m, y=  -15 m (1: 39,
42)
=====

```

==

Maximalwerte, Konzentration bei z=1.5 m

```

=====
NH3      J00 :    0.39 µg/m³ (+/- 0.4%) bei x= 150 m, y=   49 m (1: 52, 50)
PM       J00 :    0.1 µg/m³ (+/- 0.8%) bei x= -194 m, y=  -39 m (1:  9, 39)
PM       T35 :    0.4 µg/m³ (+/- 4.0%) bei x= 118 m, y=   49 m (1: 48, 50)
PM       T00 :    0.8 µg/m³ (+/- 3.5%) bei x= -170 m, y=  -79 m (1: 12, 34)
PM25     J00 :    0.0 µg/m³ (+/- 1.2%)

```

Maximalwert der Geruchsstundenhäufigkeit bei z=1.5 m

```

=====
ODOR     J00 :   23.1 %      (+/- 0.1 ) bei x= 138 m, y=   21 m (3: 43, 42)
ODOR_050 J00 :    0.0 %      (+/- 0.0 )
ODOR_075 J00 :    0.0 %      (+/- 0.0 )
ODOR_100 J00 :    0.0 %      (+/- 0.0 )
ODOR_150 J00 :   23.1 %      (+/- 0.1 ) bei x= 138 m, y=   21 m (3: 43, 42)
ODOR_MOD J00 :   34.7 %      (+/- ?   ) bei x= 138 m, y=   21 m (3: 43, 42)
=====

```

==

2026-01-13 17:53:45 AUSTAL beendet.

2026-01-13 10:40:01

-----  
TalServer:C:\Projekte\Projekte\_Austal3\MB\Wagemester\_P08\_GZ

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/MB/Wagemester\_P08\_GZ

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

===== Beginn der Eingabe

=====

```
> ti "Wagemester_P08_GZ"           'Projekt-Titel
> ux 32404986                     'x-Koordinate des Bezugspunktes
> uy 5821123                      'y-Koordinate des Bezugspunktes
> z0 0.20                         'Rauigkeitslänge
> qs 2                           'Qualitätsstufe
> az "C:\Projekte\Akterm\Meppen_2009.akterm" 'AKT-Datei
> ri ?
> dd 8.0          16.0          32.0          64.0          'Zellengröße (m)
> x0 -262.0       -582.0       -1222.0       -3782.0       'x-Koordinate der l.u.
Ecke des Gitters
> nx 80          80          80          120          'Anzahl Gitterzellen in
X-Richtung
> y0 -347.0       -667.0       -1307.0       -3867.0       'y-Koordinate der l.u.
Ecke des Gitters
> ny 80          80          80          120          'Anzahl Gitterzellen in
Y-Richtung
> xq 43.42        51.49
> yq -19.64       -54.78
> hq 13.70        13.70
> aq 0.00         0.00
> bq 0.00         0.00
> cq 0.00         0.00
> wq 0.00         0.00
> dq 0.92         0.92
> vq 7.00         7.00
> tq 0.00         0.00
> lq 0.0000       0.0000
> rq 0.00         0.00
> zq 0.0000       0.0000
> sq 0.00         0.00
> rf 1.0000       1.0000
> nh3  0.02473    0.02473
> odor_050 0      0
> odor_075 0      0
> odor_100 0      0
> odor_150 8352   8352
> pm-1  0.00257   0.00257
> pm-2  0.00599   0.00599
> pm-u  0.00856   0.00856
```

```
> pm25-1 0.00257          0.00257
===== Ende der Eingabe
=====
```

AKTerm "C:/Projekte/Akterm/Meppen\_2009.akterm" mit 8760 Zeilen, Format 3  
Niederschlags-Datei  
C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/niederschlag.dmn eingelese  
[1,8760].  
Es wird die Anemometerhöhe ha=5.7 m verwendet.  
Verfügbarkeit der AKTerm-Daten 98.9 %.

Prüfsumme AUSTAL 4b33f663  
Prüfsumme TALDIA adcc659c  
Prüfsumme SETTINGS b853d6c4  
Prüfsumme AKTerm e39d9830  
Gesamtniederschlag 839 mm in 1021 h.

```
=====
==
```

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "nh3".  
TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 3).  
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/nh3-j00z01"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/nh3-j00s01"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/nh3-depz01"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/nh3-deps01"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/nh3-wetz01"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/nh3-wets01"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/nh3-dryz01"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/nh3-drys01"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/nh3-j00z02"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/nh3-j00s02"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/nh3-depz02"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/nh3-deps02"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/nh3-wetz02"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/nh3-wets02"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/nh3-dryz02"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/nh3-drys02"

ausgeschrieben.  
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/nh3-j00z03"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/nh3-j00s03"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/nh3-depz03"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/nh3-deps03"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/nh3-wetz03"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/nh3-wets03"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/nh3-dryz03"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/nh3-drys03"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/nh3-j00z04"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/nh3-j00s04"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/nh3-depz04"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/nh3-deps04"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/nh3-wetz04"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/nh3-wets04"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/nh3-dryz04"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/nh3-drys04"  
ausgeschrieben.  
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "pm".  
TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 3).  
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/pm-j00z01"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/pm-j00s01"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/pm-t35z01"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/pm-t35s01"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/pm-t35i01"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/pm-t00z01"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/pm-t00s01"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/pm-t00i01"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/pm-depz01"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/pm-deps01"

ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/pm-wetz01"  
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/pm-wets01"  
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/pm-dryz01"  
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/pm-drys01"  
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/pm-j00z02"  
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/pm-j00s02"  
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/pm-t35z02"  
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/pm-t35s02"  
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/pm-t35i02"  
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/pm-t00z02"  
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/pm-t00s02"  
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/pm-t00i02"  
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/pm-depz02"  
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/pm-deps02"  
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/pm-wetz02"  
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/pm-wets02"  
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/pm-dryz02"  
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/pm-drys02"  
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/pm-j00z03"  
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/pm-j00s03"  
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/pm-t35z03"  
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/pm-t35s03"  
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/pm-t35i03"  
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/pm-t00z03"  
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/pm-t00s03"  
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/pm-t00i03"  
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/pm-depz03"

ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/pm-deps03" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/pm-wetz03" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/pm-wets03" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/pm-dryz03" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/pm-drys03" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/pm-j00z04" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/pm-j00s04" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/pm-t35z04" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/pm-t35s04" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/pm-t35i04" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/pm-t00z04" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/pm-t00s04" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/pm-t00i04" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/pm-depz04" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/pm-deps04" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/pm-wetz04" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/pm-wets04" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/pm-dryz04" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/pm-drys04" ausgeschrieben.

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "pm25".

TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 3).

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/pm25-j00z01" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/pm25-j00s01" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/pm25-j00z02" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/pm25-j00s02" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/pm25-j00z03" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/pm25-j00s03" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/pm25-j00z04"

ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/pm25-j00s04" ausgeschrieben.

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor".

TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 3).

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/odor-j00z01" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/odor-j00s01" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/odor-j00z02" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/odor-j00s02" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/odor-j00z03" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/odor-j00s03" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/odor-j00z04" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/odor-j00s04" ausgeschrieben.

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor\_050".

TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 3).

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/odor\_050-j00z01" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/odor\_050-j00s01" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/odor\_050-j00z02" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/odor\_050-j00s02" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/odor\_050-j00z03" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/odor\_050-j00s03" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/odor\_050-j00z04" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/odor\_050-j00s04" ausgeschrieben.

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor\_075".

TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 3).

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/odor\_075-j00z01" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/odor\_075-j00s01" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/odor\_075-j00z02" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/odor\_075-j00s02" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/odor\_075-j00z03" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/odor\_075-j00s03" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/odor\_075-j00z04" ausgeschrieben.

ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/odor\_075-j00s04"  
ausgeschrieben.

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor\_100".

TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 3).

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/odor\_100-j00z01"  
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/odor\_100-j00s01"  
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/odor\_100-j00z02"  
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/odor\_100-j00s02"  
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/odor\_100-j00z03"  
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/odor\_100-j00s03"  
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/odor\_100-j00z04"  
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/odor\_100-j00s04"  
ausgeschrieben.

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor\_150".

TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 3).

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/odor\_150-j00z01"  
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/odor\_150-j00s01"  
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/odor\_150-j00z02"  
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/odor\_150-j00s02"  
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/odor\_150-j00z03"  
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/odor\_150-j00s03"  
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/odor\_150-j00z04"  
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/MB/Wagemester\_P08\_GZ/odor\_150-j00s04"  
ausgeschrieben.

TMT: Dateien erstellt von AUSTAL\_3.3.0-WI-x.

=====  
==

Auswertung der Ergebnisse:

=====

DEP: Jahresmittel der Deposition

DRY: Jahresmittel der trockenen Deposition

WET: Jahresmittel der nassen Deposition

J00: Jahresmittel der Konzentration/Geruchsstundenhäufigkeit

Tnn: Höchstes Tagesmittel der Konzentration mit nn Überschreitungen

Snn: Höchstes Stundenmittel der Konzentration mit nn Überschreitungen

Maximalwerte, Deposition

```

=====
NH3      DEP :      1.4427 kg/(ha*a) (+/- 0.2%) bei x=  46 m, y=  -15 m (1: 39,
42)
NH3      DRY :      1.1183 kg/(ha*a) (+/- 0.9%) bei x= 150 m, y=   49 m (1: 52,
50)
NH3      WET :      1.3430 kg/(ha*a) (+/- 0.0%) bei x=  54 m, y=  -55 m (1: 40,
37)
PM       DEP :      0.0012 g/(m²*d) (+/- 0.5%) bei x= 134 m, y=   49 m (1: 50,
50)
PM       DRY :      0.0011 g/(m²*d) (+/- 0.6%) bei x= 118 m, y=   49 m (1: 48,
50)
PM       WET :      0.0006 g/(m²*d) (+/- 0.0%) bei x=  46 m, y=  -15 m (1: 39,
42)
=====

```

==

Maximalwerte, Konzentration bei z=1.5 m

```

=====
NH3      J00 :    0.39 µg/m³ (+/- 0.4%) bei x= 150 m, y=   49 m (1: 52, 50)
PM       J00 :    0.1 µg/m³ (+/- 0.8%) bei x= -194 m, y=  -39 m (1:   9, 39)
PM       T35 :    0.4 µg/m³ (+/- 4.0%) bei x= 118 m, y=   49 m (1: 48, 50)
PM       T00 :    0.8 µg/m³ (+/- 3.5%) bei x= -170 m, y=  -79 m (1: 12, 34)
PM25     J00 :    0.0 µg/m³ (+/- 1.2%)

```

Maximalwert der Geruchsstundenhäufigkeit bei z=1.5 m

```

=====
ODOR      J00 :   23.1 %      (+/- 0.1 ) bei x= 138 m, y=   21 m (3: 43, 42)
ODOR_050 J00 :    0.0 %      (+/- 0.0 )
ODOR_075 J00 :    0.0 %      (+/- 0.0 )
ODOR_100 J00 :    0.0 %      (+/- 0.0 )
ODOR_150 J00 :   23.1 %      (+/- 0.1 ) bei x= 138 m, y=   21 m (3: 43, 42)
ODOR_MOD J00 :   34.7 %      (+/- ?   ) bei x= 138 m, y=   21 m (3: 43, 42)
=====

```

==

2026-01-13 17:53:45 AUSTAL beendet.

Die folgenden Dateien wurden in "C:\Projekte\Projekt\_Austal3\Wagemester  
GbR\_25226\Wagemester\_P08\_W6\ODOR\_ZR-j00z01.dmna" kombiniert mit einem Faktor:

"C:\Projekte\Projekt\_Austal3\Wagemester  
GbR\_25226\Wagemester\_P08\_W6\odor-j00z01.dmna" mit Wert 0,143  
"C:\Projekte\Projekt\_Austal3\Wagemester  
GbR\_25226\Wagemester\_P08\_Reinigung\odor-j00z01.dmna" mit Wert 0,061  
"C:\Projekte\Projekt\_Austal3\Wagemester  
GbR\_25226\Wagemester\_P08\_W1\odor-j00z01.dmna" mit Wert 0,143  
"C:\Projekte\Projekt\_Austal3\Wagemester  
GbR\_25226\Wagemester\_P08\_W2\odor-j00z01.dmna" mit Wert 0,143  
"C:\Projekte\Projekt\_Austal3\Wagemester  
GbR\_25226\Wagemester\_P08\_W3\odor-j00z01.dmna" mit Wert 0,143  
"C:\Projekte\Projekt\_Austal3\Wagemester  
GbR\_25226\Wagemester\_P08\_W4\odor-j00z01.dmna" mit Wert 0,143  
"C:\Projekte\Projekt\_Austal3\Wagemester  
GbR\_25226\Wagemester\_P08\_W5\odor-j00z01.dmna" mit Wert 0,143

Die folgenden Dateien wurden in "C:\Projekte\Projekt\_Austal3\Wagemester  
GbR\_25226\Wagemester\_P08\_W6\ODOR\_ZR-j00z02.dmna" kombiniert mit einem Faktor:

"C:\Projekte\Projekt\_Austal3\Wagemester  
GbR\_25226\Wagemester\_P08\_W6\odor-j00z02.dmna" mit Wert 0,143  
"C:\Projekte\Projekt\_Austal3\Wagemester  
GbR\_25226\Wagemester\_P08\_Reinigung\odor-j00z02.dmna" mit Wert 0,061  
"C:\Projekte\Projekt\_Austal3\Wagemester  
GbR\_25226\Wagemester\_P08\_W1\odor-j00z02.dmna" mit Wert 0,143  
"C:\Projekte\Projekt\_Austal3\Wagemester  
GbR\_25226\Wagemester\_P08\_W2\odor-j00z02.dmna" mit Wert 0,143  
"C:\Projekte\Projekt\_Austal3\Wagemester  
GbR\_25226\Wagemester\_P08\_W3\odor-j00z02.dmna" mit Wert 0,143  
"C:\Projekte\Projekt\_Austal3\Wagemester  
GbR\_25226\Wagemester\_P08\_W4\odor-j00z02.dmna" mit Wert 0,143  
"C:\Projekte\Projekt\_Austal3\Wagemester  
GbR\_25226\Wagemester\_P08\_W5\odor-j00z02.dmna" mit Wert 0,143

Die folgenden Dateien wurden in "C:\Projekte\Projekt\_Austal3\Wagemester  
GbR\_25226\Wagemester\_P08\_W6\ODOR\_ZR-j00z03.dmna" kombiniert mit einem Faktor:

"C:\Projekte\Projekt\_Austal3\Wagemester  
GbR\_25226\Wagemester\_P08\_W6\odor-j00z03.dmna" mit Wert 0,143  
"C:\Projekte\Projekt\_Austal3\Wagemester  
GbR\_25226\Wagemester\_P08\_Reinigung\odor-j00z03.dmna" mit Wert 0,061  
"C:\Projekte\Projekt\_Austal3\Wagemester  
GbR\_25226\Wagemester\_P08\_W1\odor-j00z03.dmna" mit Wert 0,143  
"C:\Projekte\Projekt\_Austal3\Wagemester  
GbR\_25226\Wagemester\_P08\_W2\odor-j00z03.dmna" mit Wert 0,143  
"C:\Projekte\Projekt\_Austal3\Wagemester  
GbR\_25226\Wagemester\_P08\_W3\odor-j00z03.dmna" mit Wert 0,143  
"C:\Projekte\Projekt\_Austal3\Wagemester  
GbR\_25226\Wagemester\_P08\_W4\odor-j00z03.dmna" mit Wert 0,143  
"C:\Projekte\Projekt\_Austal3\Wagemester  
GbR\_25226\Wagemester\_P08\_W5\odor-j00z03.dmna" mit Wert 0,143

Die folgenden Dateien wurden in "C:\Projekte\Projekt\_Austal3\Wagemester  
GbR\_25226\Wagemester\_P08\_W6\ODOR\_ZR-j00z04.dmna" kombiniert mit einem Faktor:

"C:\Projekte\Projekt\_Austal3\Wagemester

GbR\_25226\Wagemester\_P08\_W6\odor-j00z04.dmna" mit Wert 0,143  
"C:\Projekte\Projekt\_Austal3\Wagemester  
GbR\_25226\Wagemester\_P08\_Reinigung\odor-j00z04.dmna" mit Wert 0,061  
"C:\Projekte\Projekt\_Austal3\Wagemester  
GbR\_25226\Wagemester\_P08\_W1\odor-j00z04.dmna" mit Wert 0,143  
"C:\Projekte\Projekt\_Austal3\Wagemester  
GbR\_25226\Wagemester\_P08\_W2\odor-j00z04.dmna" mit Wert 0,143  
"C:\Projekte\Projekt\_Austal3\Wagemester  
GbR\_25226\Wagemester\_P08\_W3\odor-j00z04.dmna" mit Wert 0,143  
"C:\Projekte\Projekt\_Austal3\Wagemester  
GbR\_25226\Wagemester\_P08\_W4\odor-j00z04.dmna" mit Wert 0,143  
"C:\Projekte\Projekt\_Austal3\Wagemester  
GbR\_25226\Wagemester\_P08\_W5\odor-j00z04.dmna" mit Wert 0,143

Die folgenden Dateien wurden in "C:\Projekte\Projekt\_Austal3\Wagemester  
GbR\_25226\Wagemester\_P08\_W6\ODG\_ZR-j00z.dmna" kombiniert mit einem Faktor:  
"C:\Projekte\Projekt\_Austal3\Wagemester  
GbR\_25226\Wagemester\_P08\_W6\odor-d50sx500sy500x403917y5820736-z.dmna" mit Wert  
0,143  
"C:\Projekte\Projekt\_Austal3\Wagemester  
GbR\_25226\Wagemester\_P08\_W1\odor-d50sx500sy500x403917y5820736-z.dmna" mit Wert  
0,143  
"C:\Projekte\Projekt\_Austal3\Wagemester  
GbR\_25226\Wagemester\_P08\_W2\odor-d50sx500sy500x403917y5820736-z.dmna" mit Wert  
0,143  
"C:\Projekte\Projekt\_Austal3\Wagemester  
GbR\_25226\Wagemester\_P08\_W3\odor-d50sx500sy500x403917y5820736-z.dmna" mit Wert  
0,143  
"C:\Projekte\Projekt\_Austal3\Wagemester  
GbR\_25226\Wagemester\_P08\_W4\odor-d50sx500sy500x403917y5820736-z.dmna" mit Wert  
0,143  
"C:\Projekte\Projekt\_Austal3\Wagemester  
GbR\_25226\Wagemester\_P08\_W5\odor-d50sx500sy500x403917y5820736-z.dmna" mit Wert  
0,143  
"C:\Projekte\Projekt\_Austal3\Wagemester  
GbR\_25226\Wagemester\_P08\_Reinigung\odor-d50sx500sy500x403917y5820736-z.dmna" mit  
Wert 0,061

# Auswertung Analyse-Punkte

Projekt: Wagemester\_P08\_GZ

1 Analyse-Punkte: ANP\_1

X [m]: 404877,97

Y [m]: 5820965,27

Vertikale Schichten [m]: 0 - 3

| Stoff                                          | Kenngroesse | Wert     | Einheit   | statistischer Fehler |
|------------------------------------------------|-------------|----------|-----------|----------------------|
| N                                              | DEPF        | 0,311032 | kg/(ha*a) |                      |
| NH3: Ammoniak                                  | J00         | 0,12     | µg/m³     | 0,8 %                |
| NH3: Ammoniak                                  | J00F        | 0,12096  | µg/m³     |                      |
| NH3: Ammoniak                                  | DEP         | 0,3721   | kg/(ha*a) | 1,5 %                |
| NH3: Ammoniak                                  | DEPF        | 0,377682 | kg/(ha*a) |                      |
| NH3: Ammoniak                                  | DRY         | 0,3528   | kg/(ha*a) | 1,6 %                |
| NH3: Ammoniak                                  | DRYF        | 0,358445 | kg/(ha*a) |                      |
| NH3: Ammoniak                                  | WET         | 0,0194   | kg/(ha*a) | 0,5 %                |
| NH3: Ammoniak                                  | WETF        | 0,019497 | kg/(ha*a) |                      |
| N[FELD]                                        | DEPF        | 0,458841 | kg/(ha*a) |                      |
| N[MESO]                                        | DEPF        | 0,370284 | kg/(ha*a) |                      |
| N[WALD]                                        | DEPF        | 0,606436 | kg/(ha*a) |                      |
| ODOR: Geruchsstoff (unbewertet)                | J00         | 6,6      | %         | 0,1 %                |
| ODOR: Geruchsstoff (unbewertet)                | J00F        | 6,7      | %         |                      |
| ODOR_050: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 0.50) | J00         | 0        | %         | 0 %                  |
| ODOR_050: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 0.50) | J00F        | 0        | %         |                      |
| ODOR_075: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 0.75) | J00         | 0        | %         | 0 %                  |
| ODOR_075: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 0.75) | J00F        | 0        | %         |                      |
| ODOR_100: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.00) | J00         | 0        | %         | 0 %                  |
| ODOR_100: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.00) | J00F        | 0        | %         |                      |
| ODOR_150: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.50) | J00         | 6,6      | %         | 0,1 %                |
| ODOR_150: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.50) | J00F        | 6,7      | %         |                      |
| ODOR_MOD                                       | J00         | 9,9      | %         |                      |

Projektdatei: C:\Projekt\Projekt\_Austal3\Wagemester GbR\_25226\Wagemester\_P08\_GZ\Wagemester\_P08\_GZ.aus

AUSTAL View - Lakes Environmental Software & ArguSoft

22.01.2026

Seite 1 von 4

# Auswertung Analyse-Punkte

Projekt: Wagemester\_P08\_GZ

|          |                              |                         |                          |
|----------|------------------------------|-------------------------|--------------------------|
| <b>1</b> | <b>Analyse-Punkte: ANP_1</b> | <b>X [m]: 404877,97</b> | <b>Y [m]: 5820965,27</b> |
|----------|------------------------------|-------------------------|--------------------------|

**Vertikale Schichten [m]: 0 - 3**

| Stoff        | Kenngroesse | Wert     | Einheit  | statistischer Fehler |
|--------------|-------------|----------|----------|----------------------|
| PM: Partikel | J00         | 0        | µg/m³    | 0,8 %                |
| PM: Partikel | J00F        | 0        | µg/m³    |                      |
| PM: Partikel | DEP         | 0,0004   | g/(m²*d) | 1 %                  |
| PM: Partikel | DEPF        | 0,000404 | g/(m²*d) |                      |
| PM: Partikel | T00         | 0,7      | µg/m³    | 3 %                  |
| PM: Partikel | T00F        | 0,721    | µg/m³    |                      |
| PM: Partikel | T35         | 0,2      | µg/m³    | 7 %                  |
| PM: Partikel | T35F        | 0,214    | µg/m³    |                      |
| PM: Partikel | DRY         | 0,0004   | g/(m²*d) | 1 %                  |
| PM: Partikel | DRYF        | 0,000404 | g/(m²*d) |                      |
| PM: Partikel | WET         | 0        | g/(m²*d) | 0,5 %                |
| PM: Partikel | WETF        | 0        | g/(m²*d) |                      |
| PM25: Staub  | J00         | 0        | µg/m³    | 0,8 %                |
| PM25: Staub  | J00F        | 0        | µg/m³    |                      |

|          |                              |                         |                          |
|----------|------------------------------|-------------------------|--------------------------|
| <b>2</b> | <b>Analyse-Punkte: ANP_2</b> | <b>X [m]: 404362,22</b> | <b>Y [m]: 5820292,95</b> |
|----------|------------------------------|-------------------------|--------------------------|

**Vertikale Schichten [m]: 0 - 3**

| Stoff         | Kenngroesse | Wert      | Einheit   | statistischer Fehler |
|---------------|-------------|-----------|-----------|----------------------|
| N             | DEPF        | 0,0440592 | kg/(ha*a) |                      |
| NH3: Ammoniak | J00         | 0,02      | µg/m³     | 1,4 %                |
| NH3: Ammoniak | J00F        | 0,02028   | µg/m³     |                      |

# Auswertung Analyse-Punkte

Projekt: Wagemester\_P08\_GZ

2 Analyse-Punkte: ANP\_2

X [m]: 404362,22

Y [m]: 5820292,95

Vertikale Schichten [m]: 0 - 3

| Stoff                                          | Kenngroesse | Wert      | Einheit   | statistischer Fehler |
|------------------------------------------------|-------------|-----------|-----------|----------------------|
| NH3: Ammoniak                                  | DEP         | 0,0524    | kg/(ha*a) | 2,1 %                |
| NH3: Ammoniak                                  | DEPF        | 0,0535004 | kg/(ha*a) |                      |
| NH3: Ammoniak                                  | DRY         | 0,0495    | kg/(ha*a) | 2,3 %                |
| NH3: Ammoniak                                  | DRYF        | 0,0506385 | kg/(ha*a) |                      |
| NH3: Ammoniak                                  | WET         | 0,0029    | kg/(ha*a) | 0,9 %                |
| NH3: Ammoniak                                  | WETF        | 0,0029261 | kg/(ha*a) |                      |
| N[FELD]                                        | DEPF        | 0,0649632 | kg/(ha*a) |                      |
| N[MESO]                                        | DEPF        | 0,0524525 | kg/(ha*a) |                      |
| N[WALD]                                        | DEPF        | 0,0858143 | kg/(ha*a) |                      |
| ODOR: Geruchsstoff (unbewertet)                | J00         | 0,8       | %         | 0 %                  |
| ODOR: Geruchsstoff (unbewertet)                | J00F        | 0,8       | %         |                      |
| ODOR_050: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 0.50) | J00         | 0         | %         | 0 %                  |
| ODOR_050: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 0.50) | J00F        | 0         | %         |                      |
| ODOR_075: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 0.75) | J00         | 0         | %         | 0 %                  |
| ODOR_075: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 0.75) | J00F        | 0         | %         |                      |
| ODOR_100: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.00) | J00         | 0         | %         | 0 %                  |
| ODOR_100: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.00) | J00F        | 0         | %         |                      |
| ODOR_150: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.50) | J00         | 0,8       | %         | 0 %                  |
| ODOR_150: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.50) | J00F        | 0,8       | %         |                      |
| ODOR_MOD                                       | J00         | 1,2       | %         |                      |
| PM: Partikel                                   | J00         | 0         | µg/m³     | 1,4 %                |
| PM: Partikel                                   | J00F        | 0         | µg/m³     |                      |
| PM: Partikel                                   | DEP         | 0         | g/(m²*d)  | 1,2 %                |

Projektdatei: C:\Projekte\Projekt\_Austal3\Wagemester GbR\_25226\Wagemester\_P08\_GZ\Wagemester\_P08\_GZ.aus

AUSTAL View - Lakes Environmental Software & ArguSoft

22.01.2026

Seite 3 von 4

# Auswertung Analyse-Punkte

Projekt: Wagemester\_P08\_GZ

**2 Analyse-Punkte: ANP\_2**

**X [m]:** 404362,22

**Y [m]:** 5820292,95

**Vertikale Schichten [m]:** 0 - 3

| Stoff        | Kenngroesse | Wert  | Einheit               | statistischer Fehler |
|--------------|-------------|-------|-----------------------|----------------------|
| PM: Partikel | DEPF        | 0     | g/(m <sup>2</sup> *d) |                      |
| PM: Partikel | T00         | 0,1   | µg/m <sup>3</sup>     | 8 %                  |
| PM: Partikel | T00F        | 0,108 | µg/m <sup>3</sup>     |                      |
| PM: Partikel | T35         | 0     | µg/m <sup>3</sup>     | 9,9 %                |
| PM: Partikel | T35F        | 0     | µg/m <sup>3</sup>     |                      |
| PM: Partikel | DRY         | 0     | g/(m <sup>2</sup> *d) | 1,3 %                |
| PM: Partikel | DRYF        | 0     | g/(m <sup>2</sup> *d) |                      |
| PM: Partikel | WET         | 0     | g/(m <sup>2</sup> *d) | 0,8 %                |
| PM: Partikel | WETF        | 0     | g/(m <sup>2</sup> *d) |                      |
| PM25: Staub  | J00         | 0     | µg/m <sup>3</sup>     | 1,5 %                |
| PM25: Staub  | J00F        | 0     | µg/m <sup>3</sup>     |                      |

## Auswertung der Ergebnisse:

**J00/Y00:** Jahresmittel der Konzentration

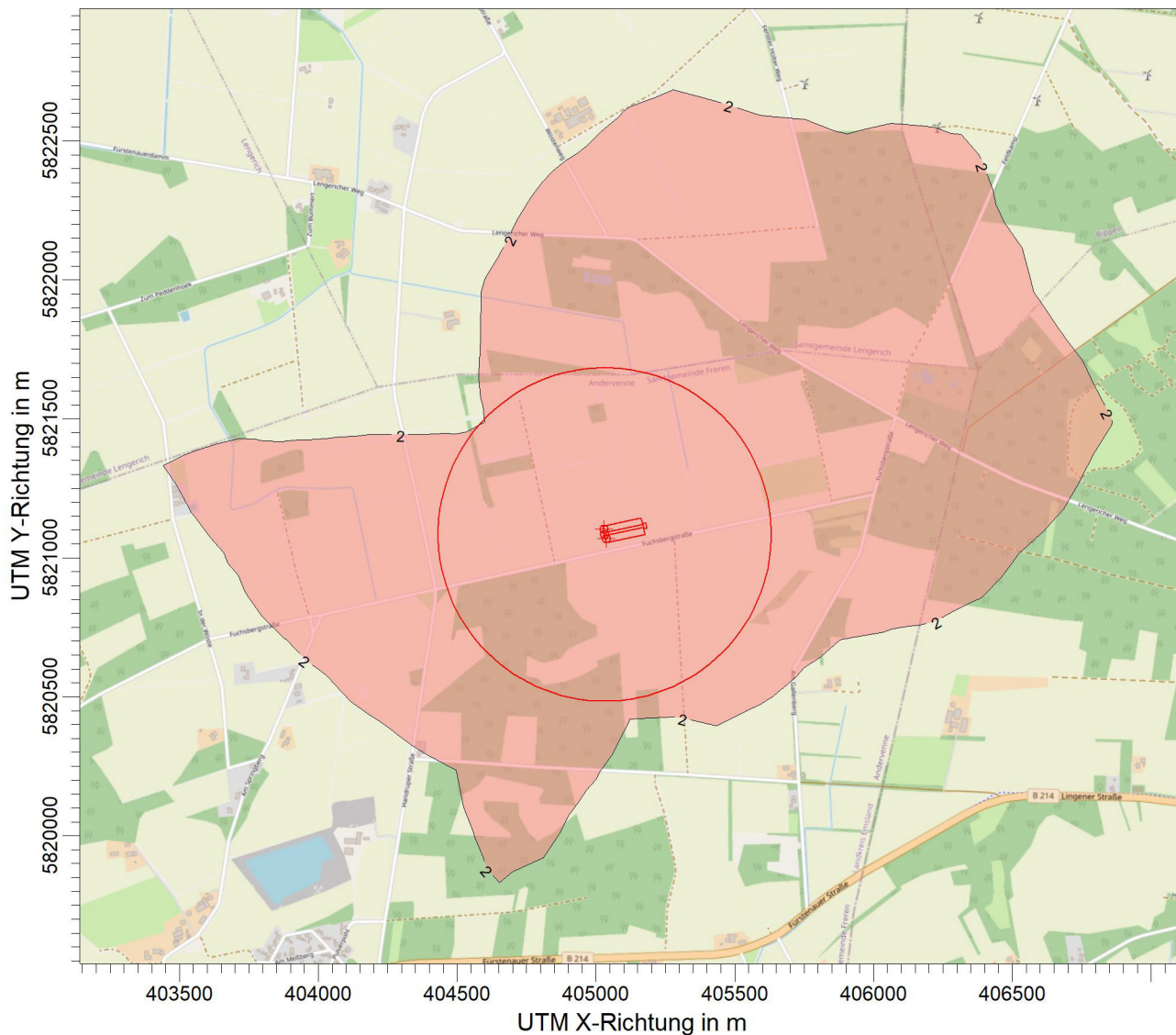
**Tnn/Dnn:** Höchstes Tagesmittel der Konzentration mit nn Überschreitungen

**Snn/Hnn:** Höchstes Stundenmittel der Konzentration mit nn Überschreitungen

**DEP:** Jahresmittel der Deposition

Anlage 4: Gesamtzusatzbelastung an Geruchsimmissionen, 2 % Isolinie und 600 m Radius unter Berücksichtigung der Zeitreihenberechnung ohne tierartspezifischen Gewichtungsfaktor

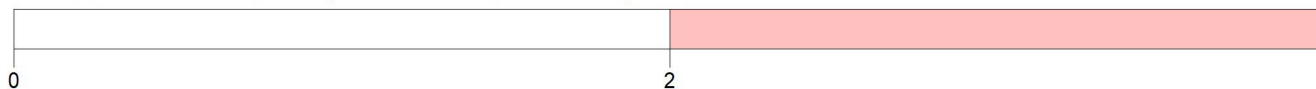
PROJEKT-TITEL:



ODOR\_ZR / J00z: Jahres-Häufigkeit von Geruchsstunden / 0 - 3m

%

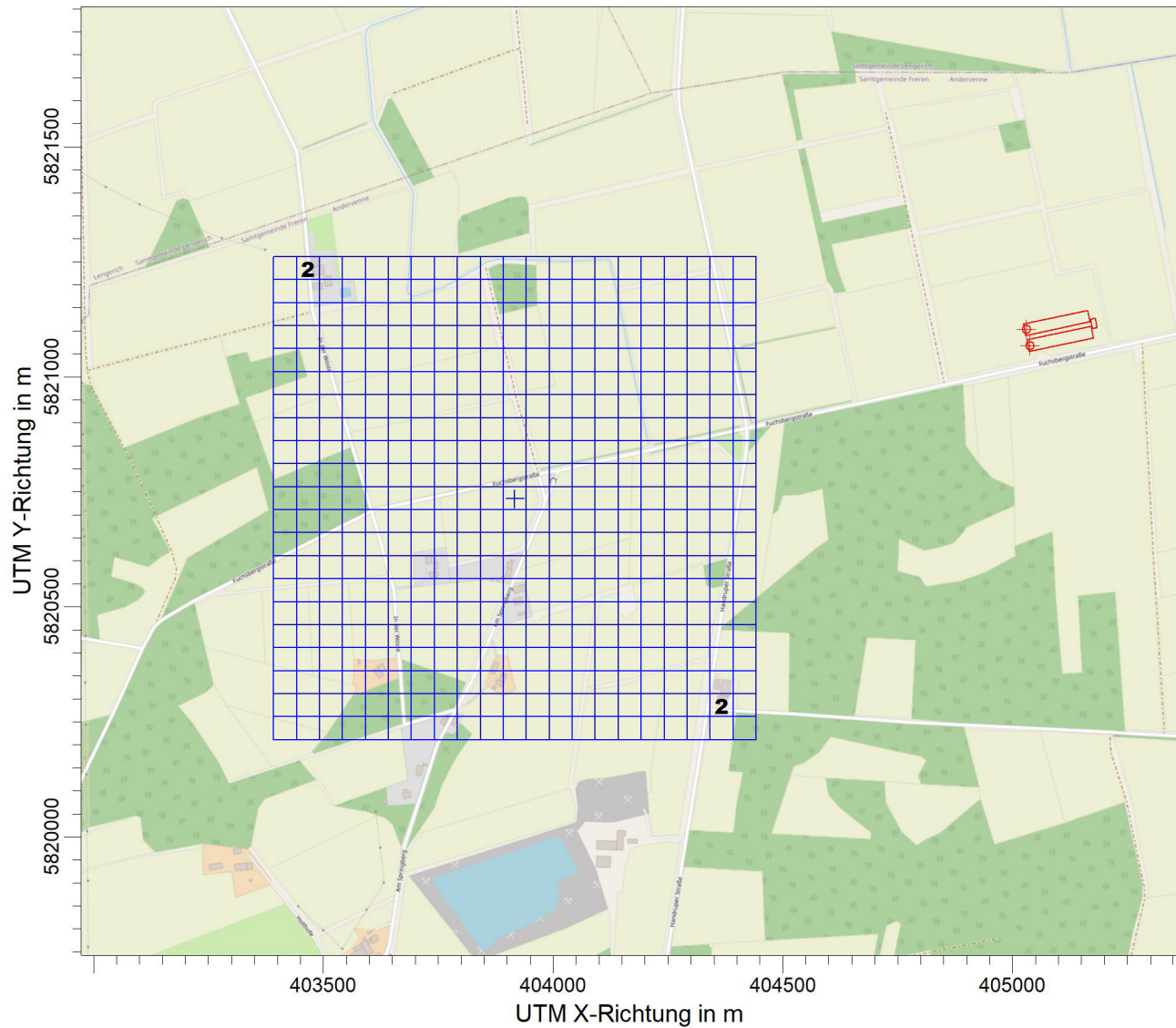
ODOR\_ZR J00: Max = 22,75 % ( X = 405112,00 m, Y = 5821156,00 m )



|                                                                                                                                                                                                                 |                   |                          |                                                                                                                                        |                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| <div>Gesamtzusatzbelastung an Geruchsimmissionen</div> <div>2%-Isolinie und 600 m Radius</div> <div>unter Berücksichtigung der Zeitreihenberechnung</div> <div>ohne tierartspezifischen Gewichtungsfaktor</div> | STOFF:            |                          | FIRMENNAME:                                                                                                                            |                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                 | ODOR_ZR           |                          | Fides Immissionsschutz & Umweltgutachter GmbH                                                                                          |                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                 |                   | EINHEITEN:<br>%          | BEARBEITER:<br><br>MB                                                                                                                  | <div>FIDES</div> <div>Immissionsschutz &amp; Umweltgutachter</div> |
|                                                                                                                                                                                                                 | QUELLEN:<br><br>2 |                          | MAßSTAB:<br><div>1:25.000</div> <div>00,5 km</div> |                                                                    |
| AUSGABE-TYP:<br><br>ODOR_ZR J00                                                                                                                                                                                 |                   | DATUM:<br><br>22.01.2026 | PROJEKT-NR.:<br><br>25226.1+2                                                                                                          |                                                                    |

Anlage 5:      Gesamtzusatzbelastung an Geruchsimmissionen im Auswertegitter, unter Berücksichtigung der Zeitreihenberechnung ohne tierartspezifischen Gewichtungsfaktor

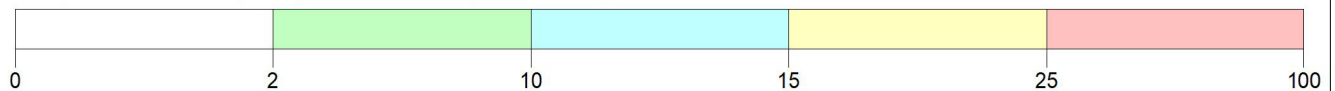
PROJEKT-TITEL:



ODG\_ZR / J00z: Jahres-Häufigkeit von Geruchsstunden / 0 - 3m

%

ODG\_ZR J00: Max = 2,49 % ( X = 403467,00 m, Y = 5821236,00 m )



|                                                                                                                                                    |                                |                     |                                                                                                                             |                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| Gesamtzusatzbelastung an Geruchsmissionen<br><br>unter Berücksichtigung der Zeitreihenberechnung<br><br>ohne tierartspezifischen Gewichtungsfaktor | STOFF:<br><br>ODG_ZR           |                     | FIRMENNAME:<br><br>Fides Immissionsschutz & Umweltgutachter GmbH                                                            |                                                                    |
|                                                                                                                                                    |                                | EINHEITEN:<br><br>% | BEARBEITER:<br><br>MB                                                                                                       | <div>FIDES</div> <div>Immissionsschutz &amp; Umweltgutachter</div> |
|                                                                                                                                                    | QUELLEN:<br><br>2              |                     | MAßSTAB:<br><div>00,4 km</div> 1:15.000 |                                                                    |
|                                                                                                                                                    | AUSGABE-TYP:<br><br>ODG_ZR J00 |                     | DATUM:<br><br>23.01.2026                                                                                                    | PROJEKT-NR.:<br><br>25226.1+2                                      |

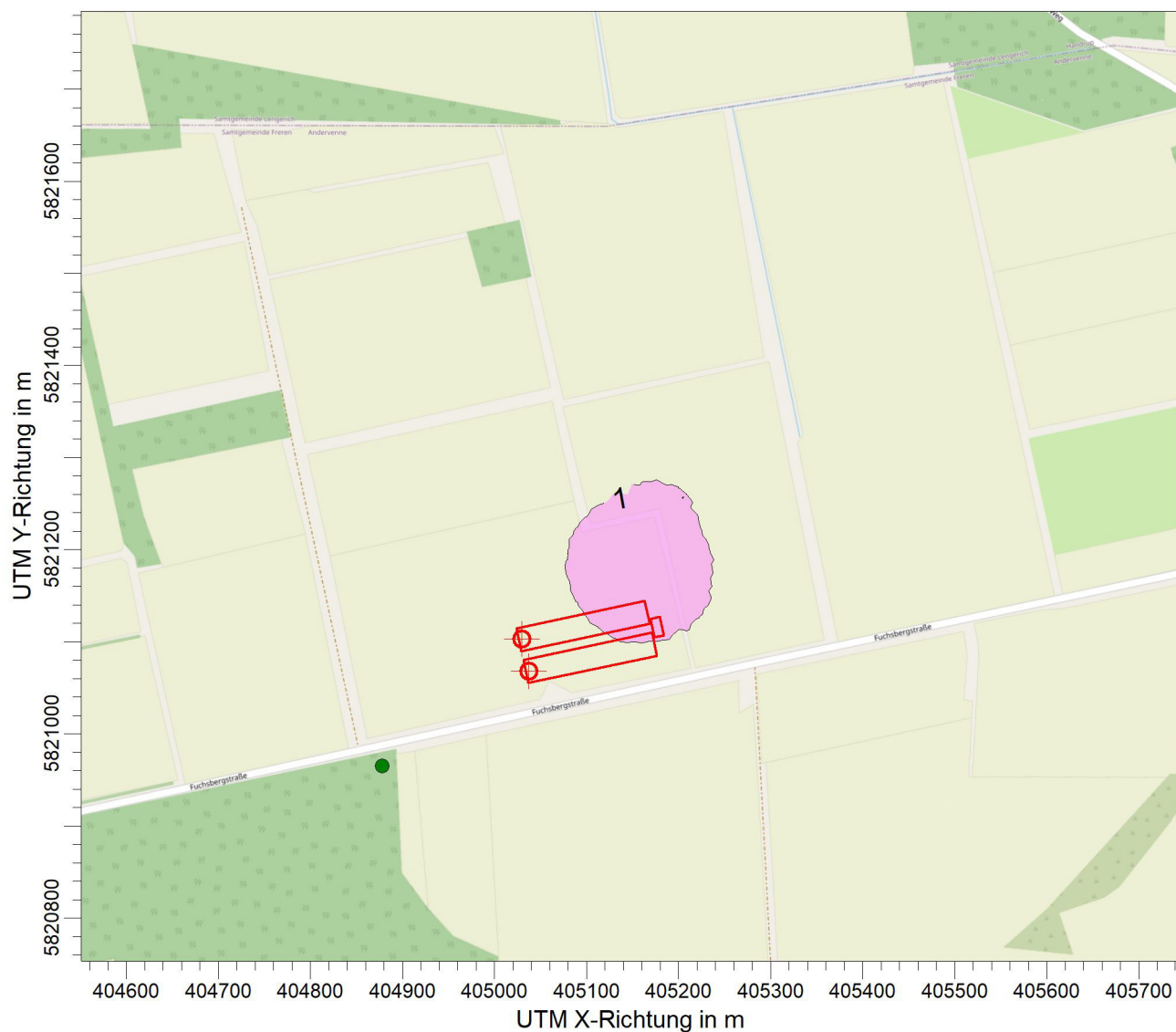
Anlage 6:      Gesamtzusatzbelastung an Ammoniakkonzentration und Stickstoffdeposition

$\mu\text{g}/\text{m}^3$ 

A horizontal bar chart representing the distribution of the number of children per family. The bar is divided into three segments: yellow (0.1 to 1.5), green (1.5 to 2.5), and red (2.5 to 3.5). The x-axis is labeled with 0,1, 1,5, and 2,5.

C:\Projekte\Projekt Austral3\Wagemester GbR 25226\Wagemester P08 GZ\Wagemester P08 GZ.aus

PROJEKT-TITEL:



N[WALD] / DEPf: Jahresmittel der Dep. inkl. stat. Fehler / 0 - 3m

kg/(ha\*a)

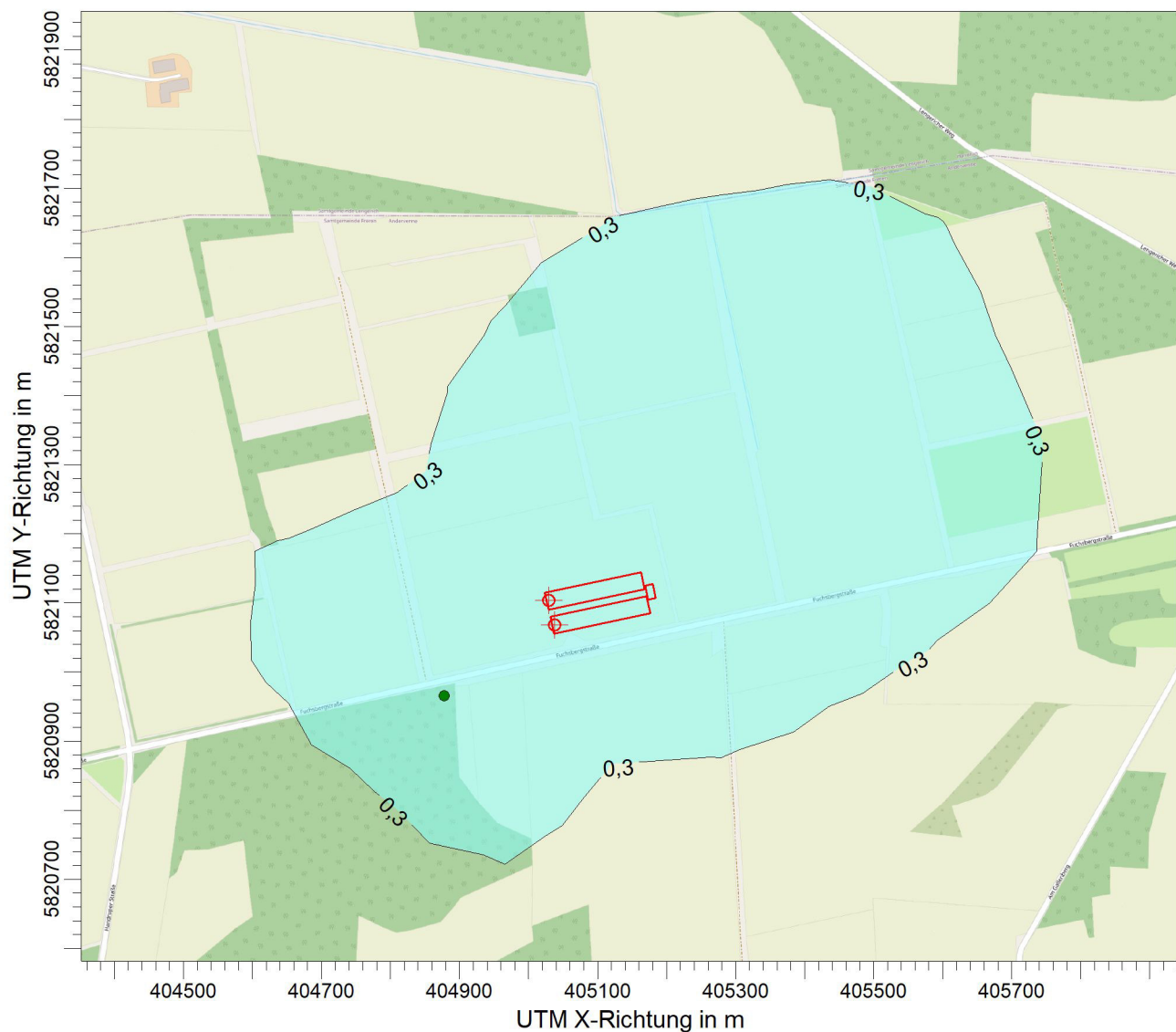
N[WALD] DEP: Max = 1,9372874 kg/(ha\*a) ( X = 405136,00 m, Y = 5821172,00 m )



|                                                                           |                    |                                                                                               |                                                          |                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| <p>Gesamtzusatzbelastung an Stickstoffdeposition</p> <p>vd = 0,02 m/s</p> | STOFF:             |                                                                                               | FIRMENNAME:                                              |                                                       |
|                                                                           | <b>N[WALD]</b>     |                                                                                               | <b>Fides Immissionsschutz &amp; Umweltgutachter GmbH</b> |                                                       |
|                                                                           |                    | EINHEITEN:                                                                                    | BEARBEITER:                                              | <b>FIDES</b><br>Immissionsschutz &<br>Umweltgutachter |
|                                                                           |                    | <b>kg/(ha*a)</b>                                                                              | <b>MB</b>                                                |                                                       |
|                                                                           | QUELLEN:           | MAßSTAB:                                                                                      |                                                          |                                                       |
|                                                                           | <b>2</b>           | 1:7.500                                                                                       |                                                          |                                                       |
|                                                                           |                    | 0  0,2 km |                                                          |                                                       |
|                                                                           | AUSGABE-TYP:       | DATUM:                                                                                        |                                                          | PROJEKT-NR.:                                          |
|                                                                           | <b>N[WALD] DEP</b> | <b>23.01.2026</b>                                                                             |                                                          | <b>25226.1+2</b>                                      |

Anlage 7:      Zusatzbelastung an Stickstoffdeposition bzgl. Gebieten mit gemeinschaftlicher  
Bedeutung

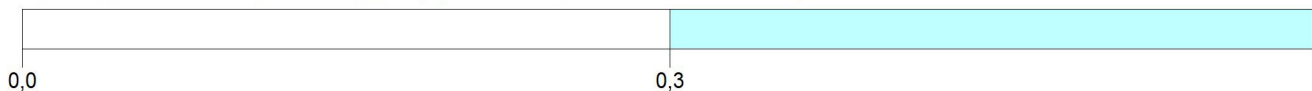
PROJEKT-TITEL:

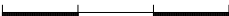


N[WALD] / DEPf: Jahresmittel der Dep. inkl. stat. Fehler / 0 - 3m

kg/(ha\*a)

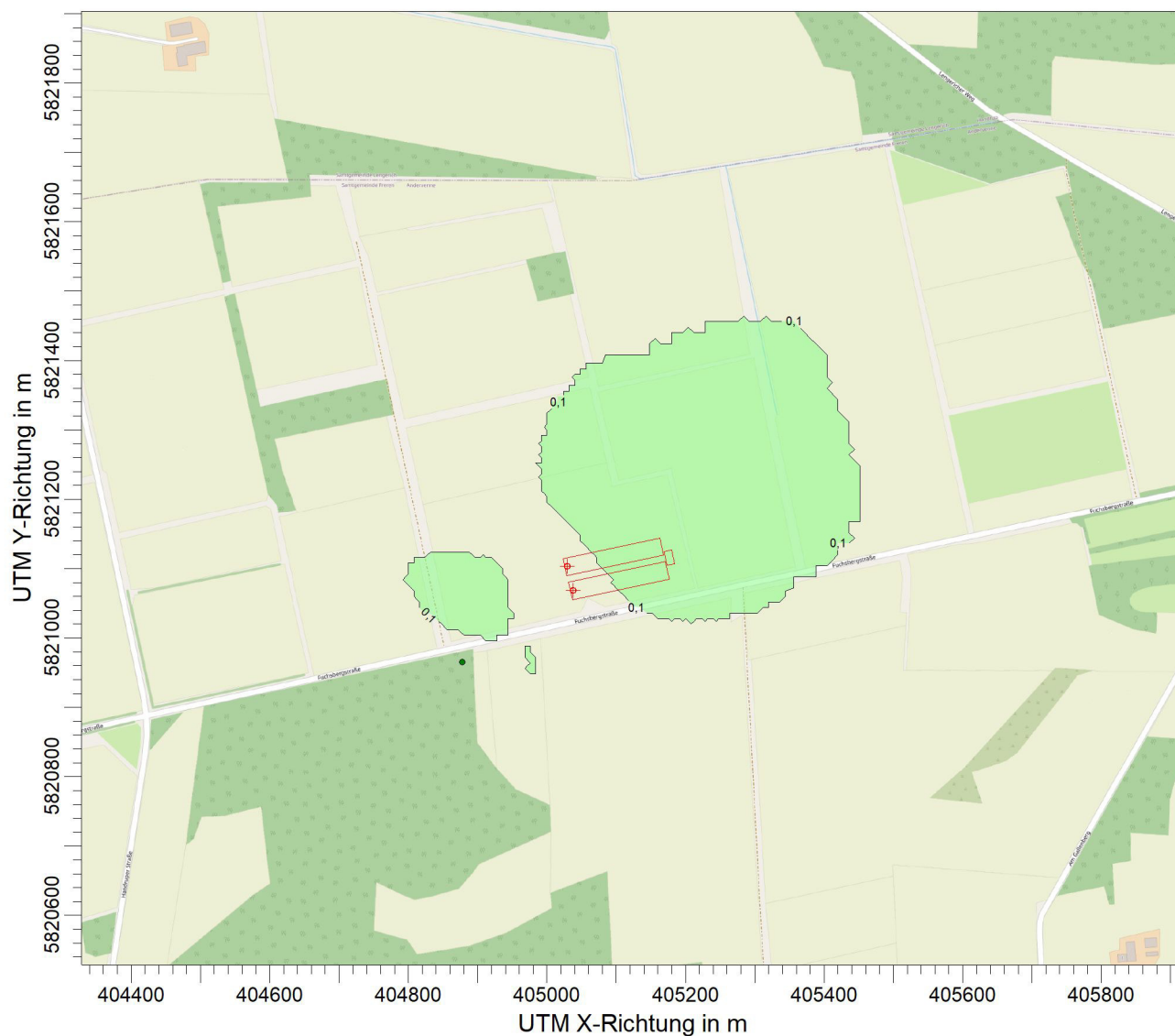
N[WALD] DEP: Max = 1,9372874 kg/(ha\*a) ( X = 405136,00 m, Y = 5821172,00 m )



|                                                                                                                            |          |                                                                                               |                                               |                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| <p>Zusatzbelastung an Stickstoffdeposition</p> <p>vd = 0,02 m/s</p> <p>bzgl. Gebieten mit gemeinschaftlicher Bedeutung</p> | STOFF:   |                                                                                               | FIRMENNAME:                                   |                                                                    |
|                                                                                                                            | N[WALD]  |                                                                                               | Fides Immissionsschutz & Umweltgutachter GmbH |                                                                    |
|                                                                                                                            |          | EINHEITEN:                                                                                    | BEARBEITER:                                   | <div>FIDES</div> <div>Immissionsschutz &amp; Umweltgutachter</div> |
|                                                                                                                            |          | kg/(ha*a)                                                                                     | MB                                            |                                                                    |
|                                                                                                                            | QUELLEN: |                                                                                               | MAßSTAB:                                      |                                                                    |
| 2                                                                                                                          |          | 1:10.000                                                                                      |                                               |                                                                    |
|                                                                                                                            |          | 0  0,3 km |                                               |                                                                    |
| AUSGABE-TYP:                                                                                                               |          | DATUM:                                                                                        |                                               | PROJEKT-NR.:                                                       |
| N[WALD] DEP                                                                                                                |          | 23.01.2026                                                                                    |                                               | 25226.1+2                                                          |

Anlage 8:      Gesamtzusatzbelastung an Staubkonzentration und Staubbiederschlag

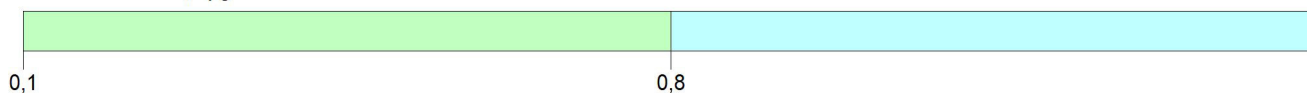
PROJEKT-TITEL:



PM / J00z: Jahresmittel der Konzentration / 0 - 3m

µg/m³

PM J00: Max = 0,1 µg/m³



|                                                                     |            |            |                                               |              |
|---------------------------------------------------------------------|------------|------------|-----------------------------------------------|--------------|
| <p>Gesamtzusatzbelastung an<br/>Staubkonzentration</p> <p>PM 10</p> | STOFF:     |            | FIRMENNAME:                                   |              |
|                                                                     | PM         |            | Fides Immissionsschutz & Umweltgutachter GmbH |              |
|                                                                     | EINHEITEN: |            | BEARBEITER:                                   |              |
|                                                                     | µg/m³      |            | MB                                            |              |
|                                                                     | QUELLEN:   |            | MAßSTAB:                                      |              |
|                                                                     | 2          |            | 1:10.000                                      |              |
|                                                                     |            |            | 0 0,3 km                                      |              |
| AUSGABE-TYP:                                                        |            | DATUM:     |                                               | PROJEKT-NR.: |
| PM J00                                                              |            | 23.01.2026 |                                               | 25226.1+2    |

PROJEKT-TITEL:



PM / DEPz: Jahresmittel der Deposition / 0 - 3m

g/(m<sup>2</sup>\*d)

PM DEP: Max = 0,0012 g/(m<sup>2</sup>\*d)



|                                               |                            |                                         |                                                                                                               |                                                                        |
|-----------------------------------------------|----------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Gesamtzusatzbelastung an<br>Staubniederschlag | STOFF:                     |                                         | FIRMENNAME:                                                                                                   |                                                                        |
|                                               | PM                         |                                         | Fides Immissionsschutz & Umweltgutachter GmbH                                                                 |                                                                        |
|                                               |                            | EINHEITEN:<br><br>g/(m <sup>2</sup> *d) | BEARBEITER:<br><br>MB                                                                                         | <div>FIDES</div> <div>Immissionsschutz &amp;<br/>Umweltgutachter</div> |
|                                               | QUELLEN:<br><br>2          |                                         | MAßSTAB:<br><br>0  0,1 km |                                                                        |
|                                               | AUSGABE-TYP:<br><br>PM DEP |                                         | DATUM:<br><br>23.01.2026                                                                                      |                                                                        |
|                                               |                            | PROJEKT-NR.:<br><br>25226.1+2           |                                                                                                               |                                                                        |

Anlage 9: Prüfliste für die Immissionsprognose [1]

## Prüfliste für die Immissionsprognose

Titel: **GS25226.1+2**

Version Nr.: **/02**

Verfasser: **Maria Brunsen**

Datum: **05.02.2026**

Prüfliste ausgefüllt von: **Jens Schoppe**

Prüfliste Datum: **05.02.2026**

| Abschnitt in VDI 3783 Blatt 13 | Prüfpunkt                                                                                                                                                                                                                                                     | Entfällt | Vorhanden | Abschnitt/ Seite im Gutachten |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------|-------------------------------|
| <b>4.1</b>                     | <b>Aufgabenstellung</b>                                                                                                                                                                                                                                       |          |           |                               |
| <b>4.1.1</b>                   | 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. 6                        |
| <b>4.1.2</b>                   | Beurteilungsgrundlagen dargestellt                                                                                                                                                                                                                            |          | X         | Kap. 2                        |
| <b>4.2</b>                     | <b>Örtliche Verhältnisse</b>                                                                                                                                                                                                                                  |          |           |                               |
|                                | Ortsbesichtigung dokumentiert                                                                                                                                                                                                                                 |          | X         | Kap. 1                        |
| <b>4.2.1</b>                   | Umgebungskarte vorhanden                                                                                                                                                                                                                                      |          | X         | Anl. 1                        |
|                                | Geländestruktur (Orografie) beschrieben                                                                                                                                                                                                                       |          | X         | Kap. 4                        |
| <b>4.2.2</b>                   | Nutzungsstruktur beschrieben (mit eventuellen Besonderheiten)                                                                                                                                                                                                 |          | X         | Kap. 4                        |
|                                | Maßgebliche Immissionsorte identifiziert nach Schutzgütern (z. B. Mensch, Vegetation, Boden)                                                                                                                                                                  |          | X         | Kap. 2                        |
| <b>4.3</b>                     | <b>Anlagenbeschreibung</b>                                                                                                                                                                                                                                    |          |           |                               |
|                                | Anlage beschrieben                                                                                                                                                                                                                                            |          | X         | Kap. 1                        |
|                                | Emissionsquellenplan enthalten                                                                                                                                                                                                                                |          | X         | Anl. 3                        |
| <b>4.4</b>                     | <b>Schornsteinhöhenbestimmung</b>                                                                                                                                                                                                                             |          |           |                               |
| <b>4.4.1</b>                   | Bei Errichtung neuer Schornsteine, bei Veränderung bestehender Schornsteine, bei Zusammenfassung der Emissionen benachbarter Schornsteine: Schornsteinhöhenbestimmung gemäß TA Luft dokumentiert, einschließlich Emissionsbestimmung für <b>BESMIN/BESMAX</b> | X        |           |                               |
|                                | Bei ausgeführter Schornsteinhöhenbestimmung: umliegende Bebauung, Bewuchs und Geländeunebenheiten berücksichtigt                                                                                                                                              | X        |           |                               |
| <b>4.4.3</b>                   | Bei Gerüchen: Schornsteinhöhe über Ausbreitungsrechnung bestimmt                                                                                                                                                                                              | X        |           |                               |
| <b>4.5</b>                     | <b>Quellen und Emissionen</b>                                                                                                                                                                                                                                 |          |           |                               |
| <b>4.5.1</b>                   | Quellstruktur (Punkt-, Linien-, Flächen-, Volumenquellen) beschrieben                                                                                                                                                                                         |          | X         | Kap. 4                        |
|                                | Koordinaten, Ausdehnung und Ausrichtung und Höhe (Unterkante) der Quellen tabellarisch aufgeführt                                                                                                                                                             |          | X         | Anl. 3                        |
| <b>4.5.2</b>                   | Bei Zusammenfassung von Quellen zu Ersatzquelle: Eignung des Ansatzes begründet                                                                                                                                                                               |          | X         | Kap. 4                        |
| <b>4.5.3</b>                   | Emissionen beschrieben                                                                                                                                                                                                                                        |          | X         | Kap. 3                        |
|                                | Emissionsparameter hinsichtlich ihrer Eignung bewertet                                                                                                                                                                                                        |          | X         | Kap. 3                        |
|                                | Emissionsparameter tabellarisch aufgeführt                                                                                                                                                                                                                    |          | X         | Kap. 3                        |
| <b>4.5.3.1</b>                 | 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         | Kap. 4                        |
| 4.5.3.3                        | Bei Berücksichtigung von Stäuben: Verteilung der Korngrößenklassen angegeben                                                                                                                 |          | X         | Kap. 4                        |
| 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         | Anl. 2                        |
| 4.6                            | Deposition                                                                                                                                                                                   |          |           |                               |
|                                | Dargelegt, ob Depositionsberechnung erforderlich                                                                                                                                             |          | X         | Kap. 4                        |
|                                | Bei erforderlicher Depositionsberechnung: rechtliche Grundlagen (z. B. TA Luft) aufgeführt                                                                                                   |          | X         | Kap. 6                        |
|                                | Bei Betrachtung von Deposition: Depositionsgeschwindigkeiten dokumentiert                                                                                                                    |          | X         | Kap. 4                        |
| 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         | Anl. 3                        |
|                                | 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         | Anl. 3                        |
|                                | 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         | Kap. 4                        |
|                                | 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        |           |                               |
|                                | Bei Rauigkeitslänge aus eigener Festlegung: Eignung begründet                                                                                                                                      |          | X         | Kap. 4                        |
| 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         | Kap. 4                        |
|                                | 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         | Kap. 4                        |
|                                | Bei Berücksichtigung von Geländeunebenheiten: Vorgehensweise detailliert beschrieben                                                                                                               | X        |           |                               |
| 4.10                           | Statistische Sicherheit                                                                                                                                                                            |          |           |                               |
|                                | Statistische Unsicherheit der ausgewiesenen Immissionskenngrößen angegeben                                                                                                                         |          | X         | Anl. 3                        |
| 4.11                           |                                                                                                                                                                                                    |          |           |                               |
| 4.11.1                         | Ergebnisse kartografisch dargestellt, Maßstabsbalken, Legende, Nordrichtung gekennzeichnet                                                                                                         |          | X         | Anl. 4-8                      |
|                                | Beurteilungsrelevante Immissionen im Kartenausschnitt enthalten                                                                                                                                    |          | X         | Anl. 4-8                      |
|                                | Geeignete Skalierung der Ergebnisdarstellung vorhanden                                                                                                                                             |          | X         | Anl. 4-8                      |
| 4.11.2                         | Bei entsprechender Aufgabenstellung: Tabellarische Ergebnisangabe für die relevanten Immissionsorte aufgeführt                                                                                     |          | X         | Anl. 3                        |
| 4.11.3                         | Ergebnisse der Berechnungen verbal beschrieben                                                                                                                                                     |          | X         | Kap. 5                        |
| 4.11.4                         | Protokolle der Rechenläufe beigelegt                                                                                                                                                               |          | X         | Anl. 3                        |
| 4.11.5                         | Verwendete Messberichte, Technische Regeln, Verordnungen und Literatur sowie Fremdgutachten, Eingangsdaten, Zitate von weiteren Unterlagen vollständig angegeben                                   |          | X         | Kap. 6                        |