

# FIDES

Immissionsschutz &  
Umweltgutachter



## Geruchstechnischer Bericht Nr. G21221.1/01

über eine geruchstechnische Untersuchung zur Ermittlung der  
Geruchsimmissionssituation für den Bebauungsplan Nr. 6  
"Lünnenkamp" in der Gemeinde Wettrup

**Auftraggeber**  
Gemeinde Wettrup  
Bahnhofstraße 11  
49838 Wettrup

**Bearbeiter**  
Dipl.-Ing. Beke Brinkmann

**Berichtsdatum**  
03.04.2023

**URSCHRIFT**

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

Die Gemeinde Wettrup plant die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 6 "Lünnenkamp" mit der Ausweisung eines Wohngebietes zwischen dem Schulbach und der Bahnhofstraße. Eine Übersichtskarte ist in der Anlage 1 dargestellt.

Für das Bauleitplanverfahren sollte eine geruchstechnische Untersuchung zur Ermittlung der Geruchsimmissionssituation erfolgen.

Bei der Ermittlung der Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen werden alle Betriebe berücksichtigt, die auf das Plangebiet einwirken, mindestens jedoch alle im 600 m Radius um das Plangebiet befindlichen Betriebe. Die Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen ist in der Anlage 3 dargestellt.

Wie das Ergebnis zeigt, beträgt die Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen im Plangebiet maximal 11 % der Jahresstunden.

Der im Anhang 7 der TA Luft für Wohn- und Mischgebiete angegebene maßgebliche Immissionswert für die Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen von 10 % der Jahresstunden wird im südlichen Teil des Plangebietes eingehalten.

Für den nördlichen Bereich des Plangebietes können Übergangsbereiche zwischen Wohngebiet und landwirtschaftlich geprägtem Außenbereich festgelegt werden, in denen für eine Wohnnutzung relative Geruchsstundenhäufigkeiten zwischen 10 % und max. 14 % der Jahresstunden als verträglich erachtet werden können.

Das geplante Wohngebiet stellt für die landwirtschaftlichen Betriebe keine weitere Einschränkung dar als die bereits vorgelagerte vorhandene Wohnbebauung.

Somit sind aus geruchstechnischer Sicht keine unzulässigen Beeinträchtigungen durch die geplante Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 6 "Lünnenkamp" in der Gemeinde Wettrup zu erwarten.

Der nachstehende immissionsschutztechnische Bericht wurde nach bestem Wissen und Gewissen mit größter Sorgfalt erstellt und besteht aus 21 Seiten und 4 Anlagen (Gesamtseitenzahl: 49 Seiten).

Lingen, den 03.04.2023 BN/Co

Fides Immissionsschutz & Umweltgutachter GmbH

geprüft durch: i. V. Dipl.-Ing. Ursula Lebkücher

erstellt durch:  i. V. Dipl.-Ing. Beke Brinkmann

Geschäftsführung:  Dipl.-Ing. Thomas Drost



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

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

**INHALTSVERZEICHNIS**

|  | <u>Seite</u> |
|--|--------------|
| 1 Aufgabenstellung .....   | 6            |
| 1.1 Allgemeine Angaben zum Vorhaben und zum Ziel der Immissionsprognose..... | 6            |
| 1.2 Örtliche Verhältnisse .....  | 6            |
| 1.3 Anlagenbeschreibung.....   | 6            |
| 2 Beurteilungsgrundlagen.....  | 7            |
| 3 Emissionsermittlung .....  | 12           |
| 4 Ausbreitungsrechnung .....   | 15           |
| 4.1 Quellparameter .....   | 15           |
| 4.2 Deposition .....   | 16           |
| 4.3 Meteorologische Daten .....  | 16           |
| 4.4 Rechengebiet.....  | 17           |
| 4.5 Rauigkeitslänge.....   | 17           |
| 4.6 Komplexes Gelände.....   | 17           |
| 4.7 Statistische Sicherheit.....   | 18           |
| 4.8 Geruchsstoffauswertung .....   | 18           |
| 5 Ergebnisse der Ausbreitungsrechnung.....                                   | 19           |
| 6 Literaturverzeichnis .....   | 20           |
| 7 Anlagen.....   | 21           |

**TABELLENVERZEICHNIS**

|   |    |
|---|----|
| <b>Tabelle 1</b> Immissionswerte [2].....   | 7  |
| <b>Tabelle 2</b> Gewichtungsfaktoren f der einzelnen Tierarten [2].....               | 9  |
| <b>Tabelle 3</b> Zwischenwerte für den Übergangsbereich verschiedener Nutzungen ..... | 10 |
| <b>Tabelle 4</b> Standardwerte für die Tierlebensmasse [4] .....                      | 12 |
| <b>Tabelle 5</b> Geruchsstoffemissionsfaktoren [4] .....                              | 13 |

**ÄNDERUNGSVERZEICHNIS/BERICHTSHISTORIE**

| <b>Bericht Nr.</b> | <b>Datum</b> | <b>Änderungen/Hinweise</b> |
|--------------------|--------------|----------------------------|
| G21221.1/01        | 03.04.2023   | -                          |

## **1 Aufgabenstellung**

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

Die Gemeinde Wettrup plant die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 6 "Lünnekamp" mit der Ausweisung eines Wohngebietes. Eine Übersichtskarte ist in der Anlage 1 dargestellt.

Für das Bauleitplanverfahren soll eine geruchstechnische Untersuchung zur Ermittlung der Geruchsmissionssituation erfolgen.

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

### **1.2 Örtliche Verhältnisse**

Die örtlichen Gegebenheiten wurden anhand eines Ortstermins am 15.12.2021 aufgenommen. Bei dem Plangebiet handelt es sich um eine bisher landwirtschaftlich genutzte Fläche zwischen der Bahnhofstraße und dem Schulbach. Im Umfeld befinden sich vorwiegend landwirtschaftlich genutzte Flächen. Dabei handelt es sich vorwiegend um ebene Flächen, deren Höhenunterschiede für die Ausbreitungsrechnung nicht relevant sind. Südöstlich schließt das vorhandene Wohngebiet "Brökers Kamp" an.

### **1.3 Anlagenbeschreibung**

Auf den landwirtschaftlichen Betrieben werden Kühe, Rinder, Schweine und Legehennen-Elterntiere gehalten. Die Emissionen entstehen hauptsächlich durch die Tierhaltung in den Stallgebäuden. Des Weiteren sind Güllebehälter, Festmistlager und Silagemieten vorhanden.

## 2 Beurteilungsgrundlagen

### Begriffsbestimmungen

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

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

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

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.

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        |

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]

| <b>Tierartspezifische Geruchsqualität</b>  | <b>Gewichtungsfaktor f</b> |
|--|----------------------------|
| 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.

Das Beurteilungsgebiet zur Beurteilung der Geruchsimmissionen für das Plangebiet wird gemäß den Vorgaben der VDI-Richtlinie 3886, Blatt 1 [4] festgelegt. Demnach ist das Beurteilungsgebiet aus einer Kreisfläche um das Plangebiet zu ermitteln, dessen Radius dem 30-fachen der Schornsteinhöhe bzw. mindestens 600 m entspricht [2]. Gemäß der VDI-Richtlinie 3886, Blatt 1 ist ggf. der Einwirkungsbereich zu ermitteln, in dem Anlagen eine relative Häufigkeit an Geruchsstunden von  $\geq 0,02$  (2 %-Isolinie) hervorruft und damit geruchsrelevanten Einfluss auf das Plangebiet haben.

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

Für das geplante Wohngebiet ist der Immissionswert von 0,10, entsprechend einer relativen flächenbezogenen Häufigkeit der Geruchsstunden von 10 % der Jahresstunden, heranzuziehen.

Im Kommentar zum Anhang 7 der TA Luft 2021 [3] wird beschrieben, dass in begründeten Einzelfällen entsprechend Nr. 3.1 Abs. 5 Anhang 7 TA Luft [2] die Festlegung von Zwischenwerten zwischen den Nutzungsbereichen möglich ist. Der Übergangsbereich sollte aber räumlich eindeutig begrenzt werden: Die nachfolgende Tabelle zeigt die Zwischenwerte.

**Tabelle 3** Zwischenwerte für den Übergangsbereich verschiedener Nutzungen

| Anlagentyp          | Übergangsbereich               | Immissionswert        |
|---------------------|--------------------------------|-----------------------|
| Tierhaltungsanlagen | Dorfgebiet - Außenbereich      | $0,15 < IW \leq 0,20$ |
| Tierhaltungsanlagen | Wohn-/Mischgebiet - Dorfgebiet | $0,10 < IW < 0,15$    |

|                           |  |                  |
|---------------------------|--|------------------|
| Tierhaltungsanlagen       | Wohn-/Mischgebiete -<br>Außenbereich                                 | 0,10 < IW < 0,15 |
| Gewerbe-/Industrieanlagen | Wohn-/Mischgebiet - Gewerbe-<br>/Industriegebiet                     | 0,10 < IW < 0,15 |
| Gewerbe-/Industrieanlagen | Wohn-/Mischgebiete<br>(einschließlich Dorfgebiete) –<br>Außenbereich | 0,10 < IW < 0,15 |

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

### 3 Emissionsermittlung

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

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

Mögliche Erweiterungsabsichten der landwirtschaftlichen Betriebe wurden im Rahmen der Untersuchung nicht berücksichtigt.

Der Geruchstoffstrom 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 4) 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 4** Standardwerte für die Tierlebensmasse [4]

| Tierart, Produktionsrichtung                  | mittlere Tierlebensmasse in GV/Tier |
|---|-------------------------------------|
| <b>Schwein</b>                                |                                     |
| Mastschweine (25 kg bis 110 kg)               | 0,13                                |
| Niedertragende und leere Sauen, Eber (150 kg) | 0,30                                |
| Sauen mit Ferkel (bis 10 kg)                  | 0,40                                |
| Aufzuchtferkel (bis 15 kg)                    | 0,02                                |
| Jungsauen (bis 90 kg)                         | 0,12                                |
| <b>Geflügel</b>                               |                                     |
| Legehennen                                    | 0,0034                              |

| Tierart, Produktionsrichtung      | mittlere Tierlebensmasse in GV/Tier |
|-----------------------------------|-------------------------------------|
| <b>Rind</b>                       |                                     |
| Kühe und Rinder (über 2 Jahre)    | 1,2                                 |
| Weibliche Rinder (1 bis 2 Jahre)  | 0,6                                 |
| Männliche Rinder (1 bis 2 Jahre)  | 0,7                                 |
| Weibliche Rinder (0,5 bis 1 Jahr) | 0,4                                 |
| Männliche Rinder (0,5 bis 1 Jahr) | 0,5                                 |
| Kälberaufzucht (bis 6 Monate)     | 0,19                                |

**Tabelle 5** Geruchsstoffemissionsfaktoren [4]

| Tierart, Produktionsrichtung / Haltungsverfahren                                    | Geruchsstoffemissionsfaktor in GE/(s · GV)              |
|---|---|
| <b>Schweine</b>   |   |
| Schweinemast, Flüssigmist-/Festmistverfahren  | 50  |
| Warte- und Deckbereich (Sauen, Eber)  | 22  |
| Abferkel- und Säugebereich (Sauen mit Ferkeln)                                      | 20  |
| Ferkelaufzucht  | 75  |
| Jungsauenaufzucht   | 50  |
| <b>Geflügel</b>   |   |
| Legehennenhaltung, Bodenhaltung mit Volierengestellen, Kotband                      | 30  |
| <b>Rind</b>   |   |
| Milchvieh- und Mutterkuhhaltung, alle Haltungsverfahren (inkl. Kälber bis 6 Monate) | 12  |
| Rindermast  | 12  |
| Jungrinderhaltung (weiblich)  | 12  |
| Kälberaufzucht bis 6 Monate (separate Aufstallung)                                  | 12  |
| Art der Flächenquelle   | Geruchsstoffemissionsfaktor in GE/(s · m <sup>2</sup> ) |
| <b>Futtersilage (Anschnittsfläche)</b>  |   |
| Mais  | 3   |
| Gras  | 6   |

|   |   |
|---|---|
| <b>Flüssigmistlager (offene Oberfläche)</b> |   |
| Schweinegülle                               | 7 |
| Rindergülle                                 | 3 |
| <b>Festmistlager</b>                        | 3 |

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

Abweichend zu Legehennen haben Legehennen-Elterntiere eine höhere mittlere Tierlebensmasse. In dieser Untersuchung wurde für die Legehennen-Elterntiere ein durchschnittliches Gewicht von 3 kg/Tier, entsprechend 0,006 GV/Tier berücksichtigt.

Die Abluft der Betriebseinheit 3 des LW 2 wird über eine DLG-zertifizierte Abluftreinigungsanlage geführt. Es wird davon ausgegangen, dass kein Rohgasgeruch im Reingas der Abluftreinigungsanlage wahrnehmbar ist. Da der Abstand der Abluftreinigungsanlage zum Plangebiet mehr als 100 m beträgt, werden die Geruchsemissionen der Abluftreinigungsanlage bei der Ermittlung der Geruchsimmissionen nicht berücksichtigt.

## **4 Ausbreitungsrechnung**

Die Ausbreitungsrechnung wird mit dem Modell Austal [5] durchgeführt. Die Berechnung der flächenbezogenen Häufigkeiten erfolgt mit dem Programm A2KArea (Programm AustalView, Version 10.2.3 TG,I). Dabei handelt es sich um die programmtechnische Umsetzung des im Anhang 2 der TA Luft [2] festgelegten Partikelmodells der VDI-Richtlinie 3945, Blatt 3 [6].

### **4.1 Quellparameter**

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

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

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

Das Plangebiet befindet sich in einer Entfernung von ca. 170 m zu den nächstgelegenen landwirtschaftlichen Betrieben und somit außerhalb der Rezirkulationszonen der quellnahen Gebäude, sodass der Einsatz eines prognostischen Windfeldmodells nicht erforderlich ist.

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

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

Der Einfluss der Bebauung auf die Quellen der landwirtschaftlichen Betriebe wird daher über die Modellierung der Quellen als Volumen- bzw. vertikale Linienquellen berücksichtigt. Dabei wird wie folgt vorgegangen:

- Beträgt die Quellhöhe demnach weniger als das 1,2-fache der Gebäudehöhe, ist die Quelle vom Erdboden bis zur Quellhöhe anzusetzen.
- Beträgt die Quellhöhe mehr als das 1,2-fache, ist eine Berücksichtigung von der halben Quellhöhe bis zur Quellhöhe ausreichend. 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.

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

#### **4.2 Deposition**

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

#### **4.3 Meteorologische Daten**

Die Ausbreitungsrechnung wurde gemäß Anhang 2 der TA Luft [2] als Zeitreihenberechnung über ein Jahr auf Basis einer repräsentativen Jahreszeitreihe durchgeführt. Für den Standort Meppen liegen keine meteorologischen Daten vor. Deshalb wird auf die Daten einer Messstation zurückgegriffen, deren meteorologischen Bedingungen vergleichbar sind. Im Rahmen einer Übertragbarkeitsprüfung für eine Anlage in ca. 1,3 km Entfernung und vergleichbarer Umgebungsstruktur wurde ermittelt, dass die Daten der Messstation Meppen in Wettrup angewendet werden können [7].

Die zeitliche Repräsentanz für die Station Meppen wurde anhand einer SRJ (Selektion Repräsentatives Jahr) ermittelt [8]. Für die Station Meppen wurde aus mehrjährigen Zeitreihen-Daten (Bezugszeitraum 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 2 grafisch dargestellt.

#### **4.4 Rechengebiet**

Gemäß Anhang 2 der TA Luft [2] ist das Rechengebiet ausreichend groß und das Raster so zu wählen, dass Ort und Betrag der Immissionsmaxima mit hinreichender Sicherheit bestimmt werden können. In dieser Untersuchung wurde ein Rechengebiet von 3.200 m x 3.200 m berücksichtigt. Die Kantenlänge des Aустal Rechengitters wurde an die Lage der Immissionspunkte angepasst (8 m, 16 m, 32 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 Inaugenscheinnahe und Luftbildvergleich verifiziert. Für die Ausbreitungsrechnung wird eine Rauigkeitslänge  $z_0$  von 0,50 m berücksichtigt.

#### **4.6 Komplexes Gelände**

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

#### **4.7 Statistische Sicherheit**

Gemäß Anhang 2 der TA Luft [2] ist in einer Ausbreitungsrechnung sicherzustellen, dass die modellbedingte statistische Unsicherheit, berechnet als statistische Streuung des berechneten Werts, bei einem Jahres-Immissionskennwert maximal 3 % vom Jahres-Immissionswert beträgt. Um dies zu gewährleisten, wurde bei der Ausbreitungsrechnung eine ausreichende Partikelzahl (Qualitätsstufe  $qs=2$ , 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 2).

#### **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**

Bei der Ermittlung der Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen werden alle Betriebe berücksichtigt, die auf das Plangebiet einwirken, mindestens jedoch alle im 600 m Radius um das Plangebiet befindlichen Betriebe. Die Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen ist in der Anlage 3 dargestellt.

Wie das Ergebnis zeigt, beträgt die Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen im Plangebiet maximal 11 % der Jahresstunden.

Der im Anhang 7 der TA Luft [2] für Wohn- und Mischgebiete angegebene maßgebliche Immissionswert für die Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen von 10 % der Jahresstunden wird im südlichen Teil des Plangebietes eingehalten.

Für den nördlichen Bereich des Plangebietes können Übergangsbereiche zwischen Wohngebiet und landwirtschaftlich geprägtem Außenbereich festgelegt werden, in denen für eine Wohnnutzung relative Geruchsstundenhäufigkeiten zwischen 10 % und max. 14 % der Jahresstunden als verträglich erachtet werden können.

Das geplante Wohngebiet stellt für die landwirtschaftlichen Betriebe keine weitere Einschränkung dar als die bereits vorgelagerte vorhandene Wohnbebauung.

Somit sind aus geruchstechnischer Sicht keine unzulässigen Beeinträchtigungen durch die geplante Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 6 "Lünnekamp" in der Gemeinde Wettrup zu erwarten.

## 6 Literaturverzeichnis

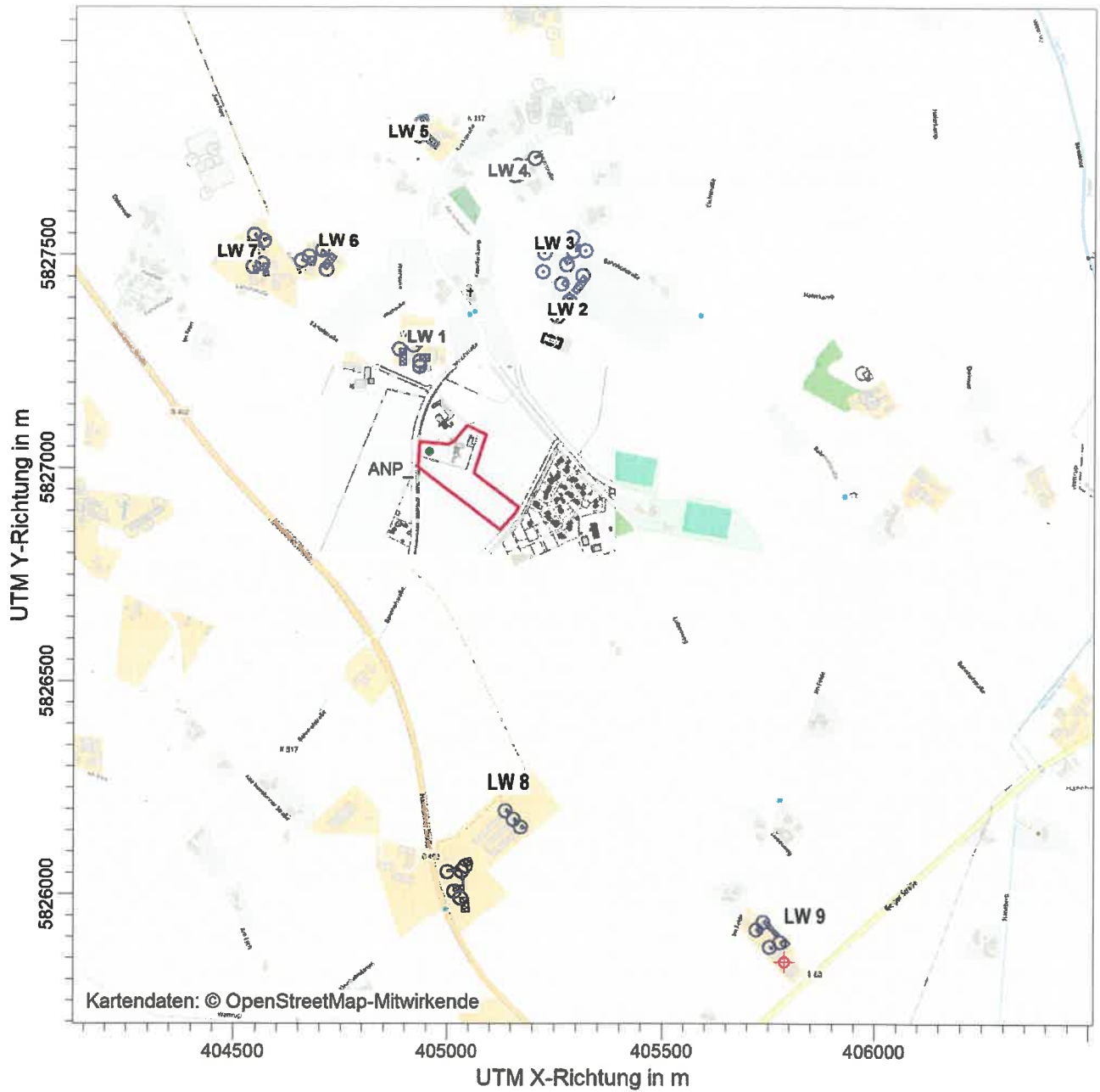
- [1] VDI-Richtlinie 3783, Blatt 13, *Umweltmeteorologie, Qualitätssicherung in der Immissionsprognose*, Januar 2010.
- [2] TA Luft - Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft, *Gemeinsames Ministerialblatt - Neufassung der 1. Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz vom 18.08.2021*, in Kraft getreten am 01.12.2021.
- [3] Expertengremium Geruchsimmisions-Richtlinie, *Kommentar zu Anhang 7 TA Luft 2021; Feststellung und Beurteilung von Geruchsimmisionen (ehemals Geruchsimmisionsrichtlinie - GIRL)*, 08.02.2022.
- [4] VDI-Richtlinie 3894, Blatt 1, *Emissionen und Immissionen aus Tierhaltungsanlagen, Haltungsverfahren und Emissionen, Schweine, Rinder, Geflügel, Pferde*, September 2011.
- [5] Austal, *Version 3.1.2-WI-x, Ingenieurbüro Janicke GbR, 88662 Überlingen und Umweltbundesamt, 06813 Dessau-Roßlau*, 2021.
- [6] VDI-Richtlinie 3945, Blatt 3, *Umweltmeteorologie - Atmosphärische Ausbreitungsmodelle - Partikelmodell*, September 2000.
- [7] Argusim Umwelt Consult, *Fachliche Empfehlung zur Übertragbarkeit von Daten der meteorologischen Ausbreitungsbedingungen von einem vorgegebenen Messort auf den Anlagenstandort Wettrup*, 09.02.2023.
- [8] ArguSoft GmbH & Co. KG, *AUTAL Met SRJ - Selektion Repräsentatives Jahr - Station Meppen (DWD 103040)*, 20.07.2018.

## **7 Anlagen**

- Anlage 1: Übersichtslageplan
- Anlage 2: Quellen-Parameter  
Emissionen  
Windrichtungs- und Geschwindigkeitsverteilung  
Auszüge der Quell- und Eingabedateien der Ausbreitungsrechnung mit allen relevanten Quellparametern  
Auswertung der Analysepunkte
- Anlage 3: Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen
- Anlage 4: Prüfliste für die Immissionsprognose [1]

Anlage 1: Übersichtslageplan

PROJEKT-TITEL:



|                                 |   |  |
|---------------------------------|---|--|
| Übersichtslageplan              | FIRMENNAME:<br><b>Fides Immissionsschutz &amp; Umweltgutachter GmbH</b> |  |
|                                 | BEARBEITER:<br><b>BN</b>  |  |
|                                 | MAßSTAB: 1:15.000   |  |
|                                 | DATUM:<br><b>30.03.2023</b>   |  |
| PROJEKT-NR.:<br><b>G21221.1</b> |   |  |

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

# Quellen-Parameter

Projekt: Wettrup\_04\_Flaeche\_7

## 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] |
|-----------|--------------|--------------|--------------------|----------------------------|-----------------------------|----------------------|------------------------|-----------------------------|--------------------------|------------------------|---------------|
| QUE_83    | 405789,12    | 5825842,65   | 12,20              | 0,00                       | 0,0                         | 0,00                 | 0,00                   | 0,000                       | 0,00                     | 0,00                   | 0,00          |
| LW 9-9    |              |              |                    |                            |                             |                      |                        |                             |                          |                        |               |

## Volumen-Quellen

| Quelle ID | X-Koord. [m] | Y-Koord. [m] | Laenge X-Richtung [m] | Laenge Y-Richtung [m] | Laenge Z-Richtung [m] | Drehwinkel [Grad] | Emissionshoehe [m] | Austrittsgeschw. [m/s] | Zeitskala [s] |
|-----------|--------------|--------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------|--------------------|------------------------|---------------|
| QUE_32    | 404672,88    | 5827495,83   | 17,50                 | 16,00                 | 2,00                  | 257,6             | 0,00               | 0,00                   | 0,00          |
| LW 6-1    |              |              |                       |                       |                       |                   |                    |                        |               |
| QUE_33    | 404712,80    | 5827465,69   | 36,33                 | 14,16                 | 2,00                  | 50,8              | 0,00               | 0,00                   | 0,00          |
| LW 6-2    |              |              |                       |                       |                       |                   |                    |                        |               |
| QUE_34    | 404703,87    | 5827510,28   | 10,71                 | 10,56                 | 7,00                  | 241,9             | 0,00               | 0,00                   | 0,00          |
| LW 6-3    |              |              |                       |                       |                       |                   |                    |                        |               |
| QUE_50    | 404654,99    | 5827486,24   | 9,42                  | 1,59                  | 1,50                  | 348,3             | 0,00               | 0,00                   | 0,00          |
| LW 6-4    |              |              |                       |                       |                       |                   |                    |                        |               |
| QUE_17    | 404931,74    | 5827778,89   | 48,46                 | 15,00                 | 10,00                 | -39,2             | 0,00               | 0,00                   | 0,00          |
| LW 5-1    |              |              |                       |                       |                       |                   |                    |                        |               |
| QUE_20    | 405165,69    | 5827708,65   | 24,81                 | 0,82                  | 7,00                  | 34,9              | 0,00               | 0,00                   | 0,00          |
| LW 4-1    |              |              |                       |                       |                       |                   |                    |                        |               |
| QUE_21    | 405157,08    | 5827685,13   | 17,46                 | 29,80                 | 9,00                  | 301,6             | 0,00               | 0,00                   | 0,00          |
| LW 4-2    |              |              |                       |                       |                       |                   |                    |                        |               |
| QUE_24    | 405278,06    | 5827477,16   | 15,00                 | 15,00                 | 2,00                  | 34,6              | 0,00               | 0,00                   | 0,00          |
| LW 3-2    |              |              |                       |                       |                       |                   |                    |                        |               |
| QUE_26    | 405293,52    | 5827507,22   | 15,00                 | 15,00                 | 2,00                  | 0,0               | 0,00               | 0,00                   | 0,00          |
| LW 3-4    |              |              |                       |                       |                       |                   |                    |                        |               |

# Quellen-Parameter

Projekt: Wettrup\_04\_Flaeche\_7

| Quelle ID | X-Koord. [m] | Y-Koord. [m] | Laenge X-Richtung [m] | Laenge Y-Richtung [m] | Laenge Z-Richtung [m] | Drehwinkel [Grad] | Emissionshoehe [m] | Austrittsgeschw. [m/s] | Zeitskala [s] |
|-----------|--------------|--------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------|--------------------|------------------------|---------------|
| QUE_27    | 405315,41    | 5827451,71   | 43,09                 | 14,80                 | 9,00                  | 232,2             | 0,00               | 0,00                   | 0,00          |
| LW 2-1    |              |              |                       |                       |                       |                   |                    |                        |               |
| QUE_28    | 405266,16    | 5827433,36   | 11,09                 | 9,03                  | 10,00                 | 321,8             | 0,00               | 0,00                   | 0,00          |
| LW 2-2    |              |              |                       |                       |                       |                   |                    |                        |               |
| QUE_29    | 404885,57    | 5827278,59   | 37,80                 | 15,00                 | 2,00                  | 273,3             | 0,00               | 0,00                   | 0,00          |
| LW 1-1    |              |              |                       |                       |                       |                   |                    |                        |               |
| QUE_31    | 404932,40    | 5827250,99   | 25,00                 | 15,00                 | 2,00                  | 2,4               | 0,00               | 0,00                   | 0,00          |
| LW 1-2    |              |              |                       |                       |                       |                   |                    |                        |               |
| QUE_35    | 404546,92    | 5827545,70   | 40,00                 | 2,37                  | 6,00                  | -61,4             | 0,00               | 0,00                   | 0,00          |
| LW 7-1    |              |              |                       |                       |                       |                   |                    |                        |               |
| QUE_41    | 404932,12    | 5827239,04   | 12,69                 | 10,14                 | 2,00                  | 274,3             | 0,00               | 0,00                   | 0,00          |
| LW 1-3    |              |              |                       |                       |                       |                   |                    |                        |               |
| QUE_42    | 404919,13    | 5827288,29   | 19,55                 | 2,40                  | 1,50                  | 349,2             | 0,00               | 0,00                   | 0,00          |
| LW 1-4    |              |              |                       |                       |                       |                   |                    |                        |               |
| QUE_44    | 404568,52    | 5827532,38   | 15,00                 | 3,00                  | 1,50                  | 21,8              | 0,00               | 0,00                   | 0,00          |
| LW 7-5    |              |              |                       |                       |                       |                   |                    |                        |               |
| QUE_45    | 405227,89    | 5827503,58   | 13,99                 | 3,73                  | 1,50                  | 105,3             | 0,00               | 0,00                   | 0,00          |
| LW 3-5    |              |              |                       |                       |                       |                   |                    |                        |               |
| QUE_46    | 405203,16    | 5827725,16   | 10,72                 | 3,35                  | 1,50                  | 25,9              | 0,00               | 0,00                   | 0,00          |
| LW 4-3    |              |              |                       |                       |                       |                   |                    |                        |               |
| QUE_51    | 405284,41    | 5827393,47   | 12,61                 | 14,20                 | 2,00                  | 45,7              | 0,00               | 0,00                   | 0,00          |
| LW 2-4    |              |              |                       |                       |                       |                   |                    |                        |               |
| QUE_22    | 405257,18    | 5827356,41   | 10,45                 | 2,47                  | 1,50                  | 250,8             | 0,00               | 0,00                   | 0,00          |
| LW 2-6    |              |              |                       |                       |                       |                   |                    |                        |               |
| QUE_67    | 404563,98    | 5827477,99   | 27,68                 | 10,45                 | 2,00                  | 277,3             | 0,00               | 0,00                   | 0,00          |
| LW 7-3    |              |              |                       |                       |                       |                   |                    |                        |               |
| QUE_68    | 404544,73    | 5827471,92   | 16,54                 | 7,33                  | 2,00                  | -83,5             | 0,00               | 0,00                   | 0,00          |
| LW 7-4    |              |              |                       |                       |                       |                   |                    |                        |               |

# Quellen-Parameter

Projekt: Wettrup\_04\_Flaeche\_7

| Quelle ID | X-Koord. [m] | Y-Koord. [m] | Laenge X-Richtung [m] | Laenge Y-Richtung [m] | Laenge Z-Richtung [m] | Drehwinkel [Grad] | Emissionshoehe [m] | Austrittsgeschw. [m/s] | Zeitskala [s] |
|-----------|--------------|--------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------|--------------------|------------------------|---------------|
| QUE_70    | 404538,48    | 5827517,56   | 21,10                 | 9,05                  | 2,00                  | 293,6             | 0,00               | 0,00                   | 0,00          |
| LW 7-2    |              |              |                       |                       |                       |                   |                    |                        |               |
| QUE_71    | 404935,23    | 5827807,23   | 17,78                 | 18,17                 | 3,00                  | 6,3               | 0,00               | 0,00                   | 0,00          |
| LW 5_2    |              |              |                       |                       |                       |                   |                    |                        |               |
| QUE_40    | 405033,28    | 5826054,68   | 31,49                 | 1,76                  | 6,00                  | 275,9             | 0,00               | 0,00                   | 0,00          |
| LW 8-1    |              |              |                       |                       |                       |                   |                    |                        |               |
| QUE_53    | 405016,89    | 5826007,86   | 22,74                 | 10,95                 | 2,00                  | 6,5               | 0,00               | 0,00                   | 0,00          |
| LW 8-2    |              |              |                       |                       |                       |                   |                    |                        |               |
| QUE_66    | 405031,08    | 5825992,24   | 33,29                 | 17,08                 | 2,00                  | 277,3             | 0,00               | 0,00                   | 0,00          |
| LW 8-3    |              |              |                       |                       |                       |                   |                    |                        |               |
| QUE_69    | 405172,73    | 5826158,27   | 7,72                  | 6,06                  | 4,00                  | 314,2             | 0,00               | 0,00                   | 0,00          |
| LW 8-4    |              |              |                       |                       |                       |                   |                    |                        |               |
| QUE_72    | 405156,58    | 5826176,02   | 5,46                  | 5,29                  | 4,00                  | 311,8             | 0,00               | 0,00                   | 0,00          |
| LW 8-5    |              |              |                       |                       |                       |                   |                    |                        |               |
| QUE_73    | 405137,67    | 5826195,81   | 8,44                  | 5,37                  | 4,00                  | 313,6             | 0,00               | 0,00                   | 0,00          |
| LW 8-6    |              |              |                       |                       |                       |                   |                    |                        |               |
| QUE_74    | 405041,60    | 5826066,13   | 18,51                 | 15,86                 | 3,00                  | 18,4              | 0,00               | 0,00                   | 0,00          |
| LW 8-7    |              |              |                       |                       |                       |                   |                    |                        |               |
| QUE_75    | 405001,40    | 5826053,52   | 24,99                 | 4,01                  | 1,50                  | 7,0               | 0,00               | 0,00                   | 0,00          |
| LW 8-8    |              |              |                       |                       |                       |                   |                    |                        |               |
| QUE_79    | 405722,33    | 5825916,99   | 13,30                 | 14,76                 | 5,50                  | 313,4             | 0,00               | 0,00                   | 0,00          |
| LW 9-2    |              |              |                       |                       |                       |                   |                    |                        |               |
| QUE_80    | 405739,21    | 5825934,34   | 48,64                 | 8,10                  | 6,50                  | 313,6             | 0,00               | 0,00                   | 0,00          |
| LW 9-3    |              |              |                       |                       |                       |                   |                    |                        |               |
| QUE_81    | 405754,34    | 5825876,18   | 6,87                  | 3,17                  | 4,15                  | 315,0             | 4,15               | 0,00                   | 0,00          |
| LW 9-4    |              |              |                       |                       |                       |                   |                    |                        |               |
| QUE_82    | 405778,90    | 5825886,64   | 16,95                 | 16,57                 | 3,00                  | 311,4             | 0,00               | 0,00                   | 0,00          |
| LW 9-5    |              |              |                       |                       |                       |                   |                    |                        |               |

# Quellen-Parameter

Projekt: Wettrup\_04\_Flaeche\_7

## Linien-Quellen

| Quelle ID | X-Koord. [m] | Y-Koord. [m] | Laenge X-Richtung [m] | Laenge Z-Richtung [m] | Drehwinkel [Grad] | Emissionshoehe [m] | Schornsteindurchmesser [m] | Austrittsgeschw. [m/s] | Zeitskala [s] |
|-----------|--------------|--------------|-----------------------|-----------------------|-------------------|--------------------|----------------------------|------------------------|---------------|
| QUE_23    | 405291,12    | 5827539,53   |                       | 3,75                  | 0,0               | 3,75               | 0,00                       | 0,00                   | 0,00          |
| LW 3-1    |              |              |                       |                       |                   |                    |                            |                        |               |
| QUE_25    | 405321,51    | 5827509,13   |                       | 7,00                  | 0,0               | 0,00               | 0,00                       | 0,00                   | 0,00          |
| LW 3-3    |              |              |                       |                       |                   |                    |                            |                        |               |
| QUE_9     | 405223,70    | 5827461,41   |                       | 3,75                  | 39,8              | 3,75               | 0,00                       | 0,00                   | 0,00          |
| LW 2-5    |              |              |                       |                       |                   |                    |                            |                        |               |

# Emissionen

Projekt: Wettrup\_04\_Flaeche\_7

Quelle: QUE\_17 - LW 5-1

|                                    | ODOR_050 | ODOR_075 | ODOR_100 | ODOR_150 |
|------------------------------------|----------|----------|----------|----------|
| Emissionszeit [h]:                 | 0        | 8666     | 0        | 0        |
| Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:  | 0,000E+0 | 7,970E+0 | 0,000E+0 | 0,000E+0 |
| Emission der Quelle [kg oder MGE]: | 0,000E+0 | 6,907E+4 | 0,000E+0 | 0,000E+0 |

Quelle: QUE\_20 - LW 4-1

|                                    | ODOR_050 | ODOR_075 | ODOR_100 | ODOR_150 |
|------------------------------------|----------|----------|----------|----------|
| Emissionszeit [h]:                 | 8666     | 0        | 0        | 0        |
| Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:  | 2,873E+0 | 0,000E+0 | 0,000E+0 | 0,000E+0 |
| Emission der Quelle [kg oder MGE]: | 2,490E+4 | 0,000E+0 | 0,000E+0 | 0,000E+0 |

Quelle: QUE\_21 - LW 4-2

|                                    | ODOR_050 | ODOR_075 | ODOR_100 | ODOR_150 |
|------------------------------------|----------|----------|----------|----------|
| Emissionszeit [h]:                 | 0        | 8666     | 0        | 0        |
| Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:  | 0,000E+0 | 3,643E+0 | 0,000E+0 | 0,000E+0 |
| Emission der Quelle [kg oder MGE]: | 0,000E+0 | 3,157E+4 | 0,000E+0 | 0,000E+0 |

Quelle: QUE\_22 - LW 2-6

|                                    | ODOR_050 | ODOR_075 | ODOR_100 | ODOR_150 |
|------------------------------------|----------|----------|----------|----------|
| Emissionszeit [h]:                 | 8666     | 0        | 0        | 0        |
| Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:  | 1,620E-1 | 0,000E+0 | 0,000E+0 | 0,000E+0 |
| Emission der Quelle [kg oder MGE]: | 1,404E+3 | 0,000E+0 | 0,000E+0 | 0,000E+0 |

Quelle: QUE\_23 - LW 3-1

|                                    | ODOR_050 | ODOR_075 | ODOR_100 | ODOR_150 |
|------------------------------------|----------|----------|----------|----------|
| Emissionszeit [h]:                 | 0        | 8666     | 0        | 0        |
| Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:  | 0,000E+0 | 3,276E+0 | 0,000E+0 | 0,000E+0 |
| Emission der Quelle [kg oder MGE]: | 0,000E+0 | 2,839E+4 | 0,000E+0 | 0,000E+0 |

Quelle: QUE\_24 - LW 3-2

|                                    | ODOR_050 | ODOR_075 | ODOR_100 | ODOR_150 |
|------------------------------------|----------|----------|----------|----------|
| Emissionszeit [h]:                 | 8666     | 0        | 0        | 0        |
| Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:  | 1,246E+0 | 0,000E+0 | 0,000E+0 | 0,000E+0 |
| Emission der Quelle [kg oder MGE]: | 1,079E+4 | 0,000E+0 | 0,000E+0 | 0,000E+0 |

Quelle: QUE\_25 - LW 3-3

|                                    | ODOR_050 | ODOR_075 | ODOR_100 | ODOR_150 |
|------------------------------------|----------|----------|----------|----------|
| Emissionszeit [h]:                 | 0        | 8666     | 0        | 0        |
| Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:  | 0,000E+0 | 6,912E-1 | 0,000E+0 | 0,000E+0 |
| Emission der Quelle [kg oder MGE]: | 0,000E+0 | 5,990E+3 | 0,000E+0 | 0,000E+0 |

# Emissionen

Projekt: Wettrup\_04\_Flaeche\_7

Quelle: QUE\_26 - LW 3-4

|                                    | ODOR_050 | ODOR_075 | ODOR_100 | ODOR_150 |
|------------------------------------|----------|----------|----------|----------|
| Emissionszeit [h]:                 | 8666     | 0        | 0        | 0        |
| Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:  | 1,228E+0 | 0,000E+0 | 0,000E+0 | 0,000E+0 |
| Emission der Quelle [kg oder MGE]: | 1,064E+4 | 0,000E+0 | 0,000E+0 | 0,000E+0 |

Quelle: QUE\_27 - LW 2-1

|                                    | ODOR_050 | ODOR_075 | ODOR_100 | ODOR_150 |
|------------------------------------|----------|----------|----------|----------|
| Emissionszeit [h]:                 | 0        | 8666     | 0        | 0        |
| Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:  | 0,000E+0 | 1,367E+1 | 0,000E+0 | 0,000E+0 |
| Emission der Quelle [kg oder MGE]: | 0,000E+0 | 1,185E+5 | 0,000E+0 | 0,000E+0 |

Quelle: QUE\_28 - LW 2-2

|                                    | ODOR_050 | ODOR_075 | ODOR_100 | ODOR_150 |
|------------------------------------|----------|----------|----------|----------|
| Emissionszeit [h]:                 | 0        | 8666     | 0        | 0        |
| Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:  | 0,000E+0 | 3,719E+0 | 0,000E+0 | 0,000E+0 |
| Emission der Quelle [kg oder MGE]: | 0,000E+0 | 3,223E+4 | 0,000E+0 | 0,000E+0 |

Quelle: QUE\_29 - LW\_1-1

|                                    | ODOR_050 | ODOR_075 | ODOR_100 | ODOR_150 |
|------------------------------------|----------|----------|----------|----------|
| Emissionszeit [h]:                 | 8666     | 0        | 0        | 0        |
| Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:  | 4,147E+0 | 0,000E+0 | 0,000E+0 | 0,000E+0 |
| Emission der Quelle [kg oder MGE]: | 3,594E+4 | 0,000E+0 | 0,000E+0 | 0,000E+0 |

Quelle: QUE\_31 - LW 1-2

|                                    | ODOR_050 | ODOR_075 | ODOR_100 | ODOR_150 |
|------------------------------------|----------|----------|----------|----------|
| Emissionszeit [h]:                 | 8666     | 0        | 0        | 0        |
| Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:  | 1,393E+0 | 0,000E+0 | 0,000E+0 | 0,000E+0 |
| Emission der Quelle [kg oder MGE]: | 1,207E+4 | 0,000E+0 | 0,000E+0 | 0,000E+0 |

Quelle: QUE\_32 - LW 6-1

|                                    | ODOR_050 | ODOR_075 | ODOR_100 | ODOR_150 |
|------------------------------------|----------|----------|----------|----------|
| Emissionszeit [h]:                 | 8666     | 0        | 0        | 0        |
| Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:  | 6,588E-1 | 0,000E+0 | 0,000E+0 | 0,000E+0 |
| Emission der Quelle [kg oder MGE]: | 5,709E+3 | 0,000E+0 | 0,000E+0 | 0,000E+0 |

Quelle: QUE\_33 - LW 6-2

|                                    | ODOR_050 | ODOR_075 | ODOR_100 | ODOR_150 |
|------------------------------------|----------|----------|----------|----------|
| Emissionszeit [h]:                 | 8666     | 0        | 0        | 0        |
| Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:  | 1,735E+0 | 0,000E+0 | 0,000E+0 | 0,000E+0 |
| Emission der Quelle [kg oder MGE]: | 1,504E+4 | 0,000E+0 | 0,000E+0 | 0,000E+0 |

# Emissionen

Projekt: Wettrup\_04\_Flaeche\_7

Quelle: QUE\_34 - LW 6-3

|                                    | ODOR_050 | ODOR_075 | ODOR_100 | ODOR_150 |
|------------------------------------|----------|----------|----------|----------|
| Emissionszeit [h]:                 | 0        | 8666     | 0        | 0        |
| Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:  | 0,000E+0 | 3,791E+0 | 0,000E+0 | 0,000E+0 |
| Emission der Quelle [kg oder MGE]: | 0,000E+0 | 3,285E+4 | 0,000E+0 | 0,000E+0 |

Quelle: QUE\_35 - LW 7-1

|                                    | ODOR_050 | ODOR_075 | ODOR_100 | ODOR_150 |
|------------------------------------|----------|----------|----------|----------|
| Emissionszeit [h]:                 | 8666     | 0        | 0        | 0        |
| Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:  | 3,888E+0 | 0,000E+0 | 0,000E+0 | 0,000E+0 |
| Emission der Quelle [kg oder MGE]: | 3,369E+4 | 0,000E+0 | 0,000E+0 | 0,000E+0 |

Quelle: QUE\_40 - LW 8-1

|                                    | ODOR_050 | ODOR_075 | ODOR_100 | ODOR_150 |
|------------------------------------|----------|----------|----------|----------|
| Emissionszeit [h]:                 | 8666     | 0        | 0        | 0        |
| Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:  | 3,888E+0 | 0,000E+0 | 0,000E+0 | 0,000E+0 |
| Emission der Quelle [kg oder MGE]: | 3,369E+4 | 0,000E+0 | 0,000E+0 | 0,000E+0 |

Quelle: QUE\_41 - LW 1-3

|                                    | ODOR_050 | ODOR_075 | ODOR_100 | ODOR_150 |
|------------------------------------|----------|----------|----------|----------|
| Emissionszeit [h]:                 | 8666     | 0        | 0        | 0        |
| Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:  | 5,148E-1 | 0,000E+0 | 0,000E+0 | 0,000E+0 |
| Emission der Quelle [kg oder MGE]: | 4,461E+3 | 0,000E+0 | 0,000E+0 | 0,000E+0 |

Quelle: QUE\_42 - LW 1-4

|                                    | ODOR_050 | ODOR_075 | ODOR_100 | ODOR_150 |
|------------------------------------|----------|----------|----------|----------|
| Emissionszeit [h]:                 | 8666     | 0        | 8666     | 0        |
| Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:  | 1,620E-1 | 0,000E+0 | 3,240E-1 | 0,000E+0 |
| Emission der Quelle [kg oder MGE]: | 1,404E+3 | 0,000E+0 | 2,808E+3 | 0,000E+0 |

Quelle: QUE\_44 - LW 7-5

|                                    | ODOR_050 | ODOR_075 | ODOR_100 | ODOR_150 |
|------------------------------------|----------|----------|----------|----------|
| Emissionszeit [h]:                 | 8666     | 0        | 0        | 0        |
| Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:  | 1,620E-1 | 0,000E+0 | 0,000E+0 | 0,000E+0 |
| Emission der Quelle [kg oder MGE]: | 1,404E+3 | 0,000E+0 | 0,000E+0 | 0,000E+0 |

Quelle: QUE\_45 - LW 3-5

|                                    | ODOR_050 | ODOR_075 | ODOR_100 | ODOR_150 |
|------------------------------------|----------|----------|----------|----------|
| Emissionszeit [h]:                 | 8666     | 0        | 8666     | 0        |
| Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:  | 1,620E-1 | 0,000E+0 | 3,240E-1 | 0,000E+0 |
| Emission der Quelle [kg oder MGE]: | 1,404E+3 | 0,000E+0 | 2,808E+3 | 0,000E+0 |

# Emissionen

Projekt: Weittrup\_04\_Flaeche\_7

Quelle: QUE\_46 - LW 4-3

|                                    | ODOR_050 | ODOR_075 | ODOR_100 | ODOR_150 |
|------------------------------------|----------|----------|----------|----------|
| Emissionszeit [h]:                 | 8666     | 0        | 0        | 0        |
| Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:  | 1,620E-1 | 0,000E+0 | 0,000E+0 | 0,000E+0 |
| Emission der Quelle [kg oder MGE]: | 1,404E+3 | 0,000E+0 | 0,000E+0 | 0,000E+0 |

Quelle: QUE\_50 - LW 6-4

|                                    | ODOR_050 | ODOR_075 | ODOR_100 | ODOR_150 |
|------------------------------------|----------|----------|----------|----------|
| Emissionszeit [h]:                 | 8666     | 0        | 8666     | 0        |
| Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:  | 1,620E-1 | 0,000E+0 | 3,240E-1 | 0,000E+0 |
| Emission der Quelle [kg oder MGE]: | 1,404E+3 | 0,000E+0 | 2,808E+3 | 0,000E+0 |

Quelle: QUE\_51 - LW 2-4

|                                    | ODOR_050 | ODOR_075 | ODOR_100 | ODOR_150 |
|------------------------------------|----------|----------|----------|----------|
| Emissionszeit [h]:                 | 8666     | 0        | 0        | 0        |
| Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:  | 9,180E-1 | 0,000E+0 | 0,000E+0 | 0,000E+0 |
| Emission der Quelle [kg oder MGE]: | 7,955E+3 | 0,000E+0 | 0,000E+0 | 0,000E+0 |

Quelle: QUE\_53 - LW 8-2

|                                    | ODOR_050 | ODOR_075 | ODOR_100 | ODOR_150 |
|------------------------------------|----------|----------|----------|----------|
| Emissionszeit [h]:                 | 8666     | 0        | 0        | 0        |
| Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:  | 2,592E+0 | 0,000E+0 | 0,000E+0 | 0,000E+0 |
| Emission der Quelle [kg oder MGE]: | 2,246E+4 | 0,000E+0 | 0,000E+0 | 0,000E+0 |

Quelle: QUE\_66 - LW 8-3

|                                    | ODOR_050 | ODOR_075 | ODOR_100 | ODOR_150 |
|------------------------------------|----------|----------|----------|----------|
| Emissionszeit [h]:                 | 8666     | 0        | 0        | 0        |
| Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:  | 7,380E-1 | 0,000E+0 | 0,000E+0 | 0,000E+0 |
| Emission der Quelle [kg oder MGE]: | 6,396E+3 | 0,000E+0 | 0,000E+0 | 0,000E+0 |

Quelle: QUE\_67 - LW 7-3

|                                    | ODOR_050 | ODOR_075 | ODOR_100 | ODOR_150 |
|------------------------------------|----------|----------|----------|----------|
| Emissionszeit [h]:                 | 8666     | 0        | 0        | 0        |
| Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:  | 1,606E+0 | 0,000E+0 | 0,000E+0 | 0,000E+0 |
| Emission der Quelle [kg oder MGE]: | 1,391E+4 | 0,000E+0 | 0,000E+0 | 0,000E+0 |

Quelle: QUE\_68 - LW 7-4

|                                    | ODOR_050 | ODOR_075 | ODOR_100 | ODOR_150 |
|------------------------------------|----------|----------|----------|----------|
| Emissionszeit [h]:                 | 8666     | 0        | 0        | 0        |
| Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:  | 1,606E+0 | 0,000E+0 | 0,000E+0 | 0,000E+0 |
| Emission der Quelle [kg oder MGE]: | 1,391E+4 | 0,000E+0 | 0,000E+0 | 0,000E+0 |

# Emissionen

Projekt: Wettrup\_04\_Flaeche\_7

Quelle: QUE\_69 - LW 8-4

|                                    | ODOR_050 | ODOR_075 | ODOR_100 | ODOR_150 |
|------------------------------------|----------|----------|----------|----------|
| Emissionszeit [h]:                 | 0        | 0        | 8666     | 0        |
| Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:  | 0,000E+0 | 0,000E+0 | 8,780E+0 | 0,000E+0 |
| Emission der Quelle [kg oder MGE]: | 0,000E+0 | 0,000E+0 | 7,609E+4 | 0,000E+0 |

Quelle: QUE\_70 - LW 7-2

|                                    | ODOR_050 | ODOR_075 | ODOR_100 | ODOR_150 |
|------------------------------------|----------|----------|----------|----------|
| Emissionszeit [h]:                 | 8666     | 0        | 0        | 0        |
| Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:  | 4,104E-1 | 0,000E+0 | 0,000E+0 | 0,000E+0 |
| Emission der Quelle [kg oder MGE]: | 3,557E+3 | 0,000E+0 | 0,000E+0 | 0,000E+0 |

Quelle: QUE\_71 - LW 5-2

|                                    | ODOR_050 | ODOR_075 | ODOR_100 | ODOR_150 |
|------------------------------------|----------|----------|----------|----------|
| Emissionszeit [h]:                 | 0        | 8666     | 0        | 0        |
| Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:  | 0,000E+0 | 5,065E+0 | 0,000E+0 | 0,000E+0 |
| Emission der Quelle [kg oder MGE]: | 0,000E+0 | 4,390E+4 | 0,000E+0 | 0,000E+0 |

Quelle: QUE\_72 - LW 8-5

|                                    | ODOR_050 | ODOR_075 | ODOR_100 | ODOR_150 |
|------------------------------------|----------|----------|----------|----------|
| Emissionszeit [h]:                 | 0        | 0        | 8666     | 0        |
| Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:  | 0,000E+0 | 0,000E+0 | 8,780E+0 | 0,000E+0 |
| Emission der Quelle [kg oder MGE]: | 0,000E+0 | 0,000E+0 | 7,609E+4 | 0,000E+0 |

Quelle: QUE\_73 - LW 8-6

|                                    | ODOR_050 | ODOR_075 | ODOR_100 | ODOR_150 |
|------------------------------------|----------|----------|----------|----------|
| Emissionszeit [h]:                 | 0        | 0        | 8666     | 0        |
| Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:  | 0,000E+0 | 0,000E+0 | 8,780E+0 | 0,000E+0 |
| Emission der Quelle [kg oder MGE]: | 0,000E+0 | 0,000E+0 | 7,609E+4 | 0,000E+0 |

Quelle: QUE\_74 - LW 8-7

|                                    | ODOR_050 | ODOR_075 | ODOR_100 | ODOR_150 |
|------------------------------------|----------|----------|----------|----------|
| Emissionszeit [h]:                 | 8666     | 0        | 0        | 0        |
| Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:  | 2,171E+0 | 0,000E+0 | 0,000E+0 | 0,000E+0 |
| Emission der Quelle [kg oder MGE]: | 1,881E+4 | 0,000E+0 | 0,000E+0 | 0,000E+0 |

Quelle: QUE\_75 - LW 8-8

|                                    | ODOR_050 | ODOR_075 | ODOR_100 | ODOR_150 |
|------------------------------------|----------|----------|----------|----------|
| Emissionszeit [h]:                 | 8666     | 0        | 8666     | 0        |
| Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:  | 1,620E-1 | 0,000E+0 | 3,240E-1 | 0,000E+0 |
| Emission der Quelle [kg oder MGE]: | 1,404E+3 | 0,000E+0 | 2,808E+3 | 0,000E+0 |

# Emissionen

Projekt: Wettrup\_04\_Flaeche\_7

Quelle: QUE\_79 - LW 9-2

|                                    | ODOR_050 | ODOR_075 | ODOR_100 | ODOR_150 |
|------------------------------------|----------|----------|----------|----------|
| Emissionszeit [h]:                 | 0        | 8666     | 0        | 0        |
| Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:  | 0,000E+0 | 3,510E+0 | 0,000E+0 | 0,000E+0 |
| Emission der Quelle [kg oder MGE]: | 0,000E+0 | 3,042E+4 | 0,000E+0 | 0,000E+0 |

Quelle: QUE\_80 - LW 9-3

|                                    | ODOR_050 | ODOR_075 | ODOR_100 | ODOR_150 |
|------------------------------------|----------|----------|----------|----------|
| Emissionszeit [h]:                 | 0        | 8666     | 0        | 0        |
| Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:  | 0,000E+0 | 1,186E+1 | 0,000E+0 | 0,000E+0 |
| Emission der Quelle [kg oder MGE]: | 0,000E+0 | 1,028E+5 | 0,000E+0 | 0,000E+0 |

Quelle: QUE\_81 - LW 9-4

|                                    | ODOR_050 | ODOR_075 | ODOR_100 | ODOR_150 |
|------------------------------------|----------|----------|----------|----------|
| Emissionszeit [h]:                 | 0        | 8666     | 0        | 0        |
| Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:  | 0,000E+0 | 1,404E+1 | 0,000E+0 | 0,000E+0 |
| Emission der Quelle [kg oder MGE]: | 0,000E+0 | 1,217E+5 | 0,000E+0 | 0,000E+0 |

Quelle: QUE\_82 - LW 9-5

|                                    | ODOR_050 | ODOR_075 | ODOR_100 | ODOR_150 |
|------------------------------------|----------|----------|----------|----------|
| Emissionszeit [h]:                 | 0        | 8666     | 0        | 0        |
| Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:  | 0,000E+0 | 8,856E-1 | 0,000E+0 | 0,000E+0 |
| Emission der Quelle [kg oder MGE]: | 0,000E+0 | 7,675E+3 | 0,000E+0 | 0,000E+0 |

Quelle: QUE\_83 - LW 9-9

|                                    | ODOR_050 | ODOR_075 | ODOR_100 | ODOR_150 |
|------------------------------------|----------|----------|----------|----------|
| Emissionszeit [h]:                 | 0        | 8666     | 0        | 0        |
| Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:  | 0,000E+0 | 3,567E+1 | 0,000E+0 | 0,000E+0 |
| Emission der Quelle [kg oder MGE]: | 0,000E+0 | 3,091E+5 | 0,000E+0 | 0,000E+0 |

Quelle: QUE\_9 - LW 2-5

|                                    | ODOR_050 | ODOR_075 | ODOR_100 | ODOR_150 |
|------------------------------------|----------|----------|----------|----------|
| Emissionszeit [h]:                 | 8666     | 0        | 0        | 0        |
| Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:  | 2,430E+0 | 0,000E+0 | 0,000E+0 | 0,000E+0 |
| Emission der Quelle [kg oder MGE]: | 2,106E+4 | 0,000E+0 | 0,000E+0 | 0,000E+0 |

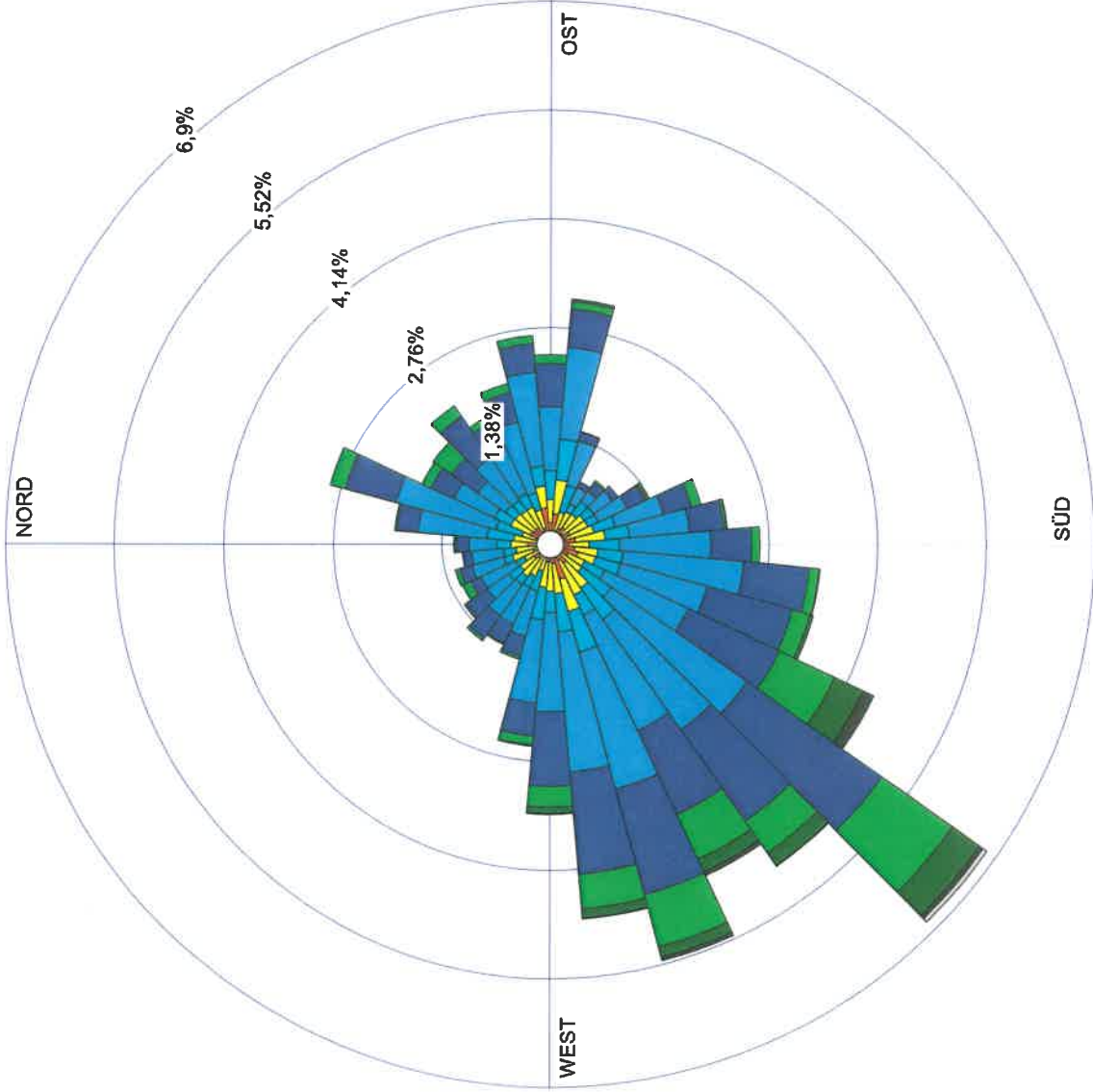
**Gesamt-Emission [kg oder MGE]:** 3,048E+5 9,341E+5 2,395E+5 0,000E+0

**Gesamtzeit [h]:** 8666

WINDROSEN-PLOT:

Stations-Nr. 10304 Meppen

ANZEIGE:  
Windgeschwindigkeit  
Windrichtung (aus Richtung)



Windgeschw. [m/s]

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

Windstille: 0,59%  
Umlfd. Wind: 8,40%

BEIMERKUNGEN:

Stationsdaten Koordinaten (UTM, WGS84):

32U 388974  
5953189

Windgeberhöhe: 10,0 m ü. Grund

DATEN-ZEITRAUM:

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

GESAMTANZAHL: WINDSTILLE:

8666 Std. 0,59%

MITTLERE WINDGESCHWINDIGKEIT:

3,21 m/s

FIRMENNAME:

Fides Immissionsschutz & Umweltgutachter GmbH

**FIDES**  
Immissionsschutz & Umweltgutachter

PROJEKT-NR.:



2022-08-09 10:57:54 -----  
TalServer:C:\Projekte\Projekte\_Austal3\Bn\Wettrup\_04\_Flaeche\_7

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

Arbeitsverzeichnis: C:/Projekte/Projekte\_Austal3/Bn/Wettrup\_04\_Flaeche\_7

Erstellungsdatum des Programms: 2021-08-09 08:20:41  
Das Programm läuft auf dem Rechner "PC-WINMISKAM".

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

```
> ti "Wettrup_04_Flaeche_7"      'Projekt-Titel
> ux 32404700                    'x-Koordinate des Bezugspunktes
> uy 5827844                     'y-Koordinate des Bezugspunktes
> z0 0.50                        'Rauigkeitslänge
> qs 2                           'Qualitätsstufe
> az "C:\Projekte\Akterm\Meppen_2009.akterm" 'AKT-Datei
> dd 8          16          32      'Zellengröße (m)
> x0 -50        -450        -1250   'x-Koordinate der l.u. Ecke des
Gitters
> nx 100        100        100      'Anzahl Gitterzellen in X-Richtung
> y0 -1119      -1519      -2319    'y-Koordinate der l.u. Ecke des
Gitters
> ny 100        100        100      'Anzahl Gitterzellen in Y-Richtung
> os +NOSTANDARD
> xq -27.12     12.80      3.87      -45.01     231.74     465.69
457.08     591.12     578.06     621.51     593.52     615.41     566.16
  185.57     232.40     -153.08     232.12     219.13     -131.48
527.89     503.16     584.41     557.18     -136.02     -155.27     -161.52
  235.23     523.70     333.28     316.89     331.08     472.73
456.58     437.67     341.60     301.40     1022.33     1039.21     1054.34
  1078.90     1089.12
> yq -348.17    -378.31    -333.72    -357.76    -65.11     -135.35
-158.87    -304.47    -366.84    -334.87    -336.78    -392.29    -410.64
  -565.41    -593.01    -298.30    -604.96    -555.71    -311.62
-340.42    -118.84    -450.53    -487.59    -366.01    -372.08    -326.44
  -36.77     -382.59    -1789.32    -1836.14    -1851.76    -1685.73
-1667.98    -1648.19    -1777.87    -1790.48    -1927.01    -1909.66    -1967.82
  -1957.36    -2001.35
> hq 0.00       0.00       0.00       0.00       0.00       0.00
0.00       3.75       0.00       0.00       0.00       0.00       0.00
  0.00       0.00       0.00       0.00       0.00       0.00       0.00
  0.00       0.00       0.00       0.00       0.00       0.00
0.00       3.75       0.00       0.00       0.00       0.00       0.00
  0.00       0.00       0.00       0.00       0.00       4.15       0.00
  12.20
> aq 17.50     36.33     10.71     9.42     48.46     24.81
17.46     0.00     15.00     0.00     15.00     43.09     11.09
  37.80     25.00     40.00     12.69     19.55     15.00     13.99
  10.72     12.61     10.45     27.68     16.54     21.10
17.78     0.00     31.49     22.74     33.29     7.72     5.46
  8.44     18.51     24.99     13.30     48.64     6.87     16.95
```



```

0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
  0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
    0.00
> zq 0.0000      0.0000      0.0000      0.0000      0.0000      0.0000
0.0000      0.0000      0.0000      0.0000      0.0000      0.0000      0.0000
  0.0000      0.0000      0.0000      0.0000      0.0000      0.0000
0.0000      0.0000      0.0000      0.0000      0.0000      0.0000      0.0000
  0.0000      0.0000      0.0000      0.0000      0.0000      0.0000
0.0000      0.0000      0.0000      0.0000      0.0000      0.0000      0.0000
  0.0000      0.0000
> sq 0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
  0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
    0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
  0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
    0.00
> ts 0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
  0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
    0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
  0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
    0.00
> odor_050 183      482      0      45      0      798
  0      0      346      0      341      0      0
    1152      387      1080      143      45      45      45
      45      255      45      446      446      114
0      675      1080      720      205      0      0
  0      603      45      0      0      0      0
    0
> odor_075 0      0      1053      0      2214      0
  1012      910      0      192      0      3797      1033
    0      0      0      0      0      0      0
      0      0      0      0      0      0
1407      0      0      0      0      0      0
  0      0      0      975      3295      3900      246
    9908
> odor_100 0      0      0      90      0      0
  0      0      0      0      0      0      0
    0      0      0      0      90      0      90
      0      0      0      0      0      0
0      0      0      0      0      2439      2439
  2439      0      90      0      0      0      0
    0
> odor_150 0      0      0      0      0      0
  0      0      0      0      0      0      0
    0      0      0      0      0      0      0
      0      0      0      0      0      0
0      0      0      0      0      0      0
  0      0      0      0      0      0      0
    0

```

===== Ende der Eingabe =====

>>> Abweichung vom Standard (Option NOSTANDARD)!

Die Höhe hq der Quelle 1 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe hq der Quelle 2 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe hq der Quelle 3 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe hq der Quelle 4 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe hq der Quelle 5 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe hq der Quelle 6 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe hq der Quelle 7 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe hq der Quelle 8 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe hq der Quelle 9 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe hq der Quelle 10 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe hq der Quelle 11 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe hq der Quelle 12 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe hq der Quelle 13 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe hq der Quelle 14 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe hq der Quelle 15 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe hq der Quelle 16 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe hq der Quelle 17 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe hq der Quelle 18 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe hq der Quelle 19 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe hq der Quelle 20 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe hq der Quelle 21 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe hq der Quelle 22 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe hq der Quelle 23 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe hq der Quelle 24 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe hq der Quelle 25 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe hq der Quelle 26 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe hq der Quelle 27 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe hq der Quelle 28 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe hq der Quelle 29 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe hq der Quelle 30 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe hq der Quelle 31 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe hq der Quelle 32 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe hq der Quelle 33 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe hq der Quelle 34 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe hq der Quelle 35 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe hq der Quelle 36 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe hq der Quelle 37 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe hq der Quelle 38 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe hq der Quelle 39 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe hq der Quelle 40 beträgt weniger als 10 m.

AKTerm "C:/Projekte/Akterm/Meppen\_2009.akterm" mit 8760 Zeilen, Format 3  
Es wird die Anemometerhöhe ha=10.0 m verwendet.  
Verfügbarkeit der AKTerm-Daten 98.9 %.

Prüfsumme AUSTAL 5a45c4ae  
Prüfsumme TALDIA abbd92e1  
Prüfsumme SETTINGS d0929e1c  
Prüfsumme AKTerm e39d9830

=====

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor"  
TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 3)  
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/Bn/Wettrup\_04\_Flaeche\_7/odor-j00z01"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/Bn/Wettrup\_04\_Flaeche\_7/odor-j00s01"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/Bn/Wettrup\_04\_Flaeche\_7/odor-j00z02"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/Bn/Wettrup\_04\_Flaeche\_7/odor-j00s02"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/Bn/Wettrup\_04\_Flaeche\_7/odor-j00z03"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/Bn/Wettrup\_04\_Flaeche\_7/odor-j00s03"  
ausgeschrieben.  
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor\_050"  
TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 3)  
TMT: Datei  
"C:/Projekte/Projekte\_Austal3/Bn/Wettrup\_04\_Flaeche\_7/odor\_050-j00z01"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei  
"C:/Projekte/Projekte\_Austal3/Bn/Wettrup\_04\_Flaeche\_7/odor\_050-j00s01"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei  
"C:/Projekte/Projekte\_Austal3/Bn/Wettrup\_04\_Flaeche\_7/odor\_050-j00z02"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei  
"C:/Projekte/Projekte\_Austal3/Bn/Wettrup\_04\_Flaeche\_7/odor\_050-j00s02"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei  
"C:/Projekte/Projekte\_Austal3/Bn/Wettrup\_04\_Flaeche\_7/odor\_050-j00z03"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei  
"C:/Projekte/Projekte\_Austal3/Bn/Wettrup\_04\_Flaeche\_7/odor\_050-j00s03"  
ausgeschrieben.  
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor\_075"  
TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 3)  
TMT: Datei  
"C:/Projekte/Projekte\_Austal3/Bn/Wettrup\_04\_Flaeche\_7/odor\_075-j00z01"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei  
"C:/Projekte/Projekte\_Austal3/Bn/Wettrup\_04\_Flaeche\_7/odor\_075-j00s01"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei  
"C:/Projekte/Projekte\_Austal3/Bn/Wettrup\_04\_Flaeche\_7/odor\_075-j00z02"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei  
"C:/Projekte/Projekte\_Austal3/Bn/Wettrup\_04\_Flaeche\_7/odor\_075-j00s02"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei  
"C:/Projekte/Projekte\_Austal3/Bn/Wettrup\_04\_Flaeche\_7/odor\_075-j00z03"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei  
"C:/Projekte/Projekte\_Austal3/Bn/Wettrup\_04\_Flaeche\_7/odor\_075-j00s03"  
ausgeschrieben.

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor\_100"  
TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 3)  
TMT: Datei  
"C:/Projekte/Projekte\_Austal3/Bn/Wettrup\_04\_Flaeche\_7/odor\_100-j00z01"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei  
"C:/Projekte/Projekte\_Austal3/Bn/Wettrup\_04\_Flaeche\_7/odor\_100-j00s01"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei  
"C:/Projekte/Projekte\_Austal3/Bn/Wettrup\_04\_Flaeche\_7/odor\_100-j00z02"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei  
"C:/Projekte/Projekte\_Austal3/Bn/Wettrup\_04\_Flaeche\_7/odor\_100-j00s02"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei  
"C:/Projekte/Projekte\_Austal3/Bn/Wettrup\_04\_Flaeche\_7/odor\_100-j00z03"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei  
"C:/Projekte/Projekte\_Austal3/Bn/Wettrup\_04\_Flaeche\_7/odor\_100-j00s03"  
ausgeschrieben.  
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor\_150"  
TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 3)  
TMT: Datei  
"C:/Projekte/Projekte\_Austal3/Bn/Wettrup\_04\_Flaeche\_7/odor\_150-j00z01"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei  
"C:/Projekte/Projekte\_Austal3/Bn/Wettrup\_04\_Flaeche\_7/odor\_150-j00s01"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei  
"C:/Projekte/Projekte\_Austal3/Bn/Wettrup\_04\_Flaeche\_7/odor\_150-j00z02"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei  
"C:/Projekte/Projekte\_Austal3/Bn/Wettrup\_04\_Flaeche\_7/odor\_150-j00s02"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei  
"C:/Projekte/Projekte\_Austal3/Bn/Wettrup\_04\_Flaeche\_7/odor\_150-j00z03"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei  
"C:/Projekte/Projekte\_Austal3/Bn/Wettrup\_04\_Flaeche\_7/odor\_150-j00s03"  
ausgeschrieben.  
TMT: Dateien erstellt von AUSTAL\_3.1.2-WI-x.

=====

Auswertung der Ergebnisse:  
=====

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

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

Maximalwert der Geruchsstundenhäufigkeit bei z=1.5 m

```
=====
ODOR      J00 : 100.0 %      (+/- 0.0 ) bei x= -30 m, y= -363 m (1: 3, 95)
ODOR_050 J00 : 100.0 %      (+/- 0.0 ) bei x= -30 m, y= -363 m (1: 3, 95)
ODOR_075 J00 : 100.0 %      (+/- 0.0 ) bei x=  2 m, y= -347 m (1: 7, 97)
ODOR_100 J00 : 100.0 %      (+/- 0.0 ) bei x= 226 m, y= -555 m (1: 35, 71)
ODOR_150 J00 :  0.0 %       (+/- 0.0 )
ODOR_MOD J00 : 100.0 %      (+/- ?   ) bei x= 226 m, y= -555 m (1: 35, 71)
=====
```

2022-08-09 15:10:40 AUSTAL beendet.



# Auswertung Analyse-Punkte

Projekt: Weitrup\_04\_Flaeche\_7

1 Analyse-Punkte: ANP\_1 X [m]: 404956,86 Y [m]: 5827039,10

Vertikale Schichten [m]: 0 - 3

| Stoff  | Kenngroesse | Wert | Einheit | statistischer Fehler |
|--|-------------|------|---------|----------------------|
| ODOR: Geruchsstoff (unbewertet)                | ASW         | 14,9 | %       | 0,1 %                |
| ODOR: Geruchsstoff (unbewertet)                | J00         | 15,4 | %       | 0,1 %                |
| ODOR_050: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 0.50) | ASW         | 7,6  | %       | 0,1 %                |
| ODOR_050: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 0.50) | J00         | 8    | %       | 0,1 %                |
| ODOR_075: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 0.75) | ASW         | 7,3  | %       | 0,1 %                |
| ODOR_075: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 0.75) | J00         | 7,7  | %       | 0,1 %                |
| ODOR_100: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.00) | ASW         | 1,9  | %       | 0,1 %                |
| ODOR_100: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.00) | J00         | 1,9  | %       | 0,1 %                |
| ODOR_150: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.50) | ASW         | 0    | %       | 0 %                  |
| ODOR_150: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.50) | J00         | 0    | %       | 0 %                  |
| ODOR_MOD                                       | ASW         | 10,3 | %       |                      |
| ODOR_MOD                                       | J00         | 10,6 | %       |                      |

## Auswertung der Ergebnisse:

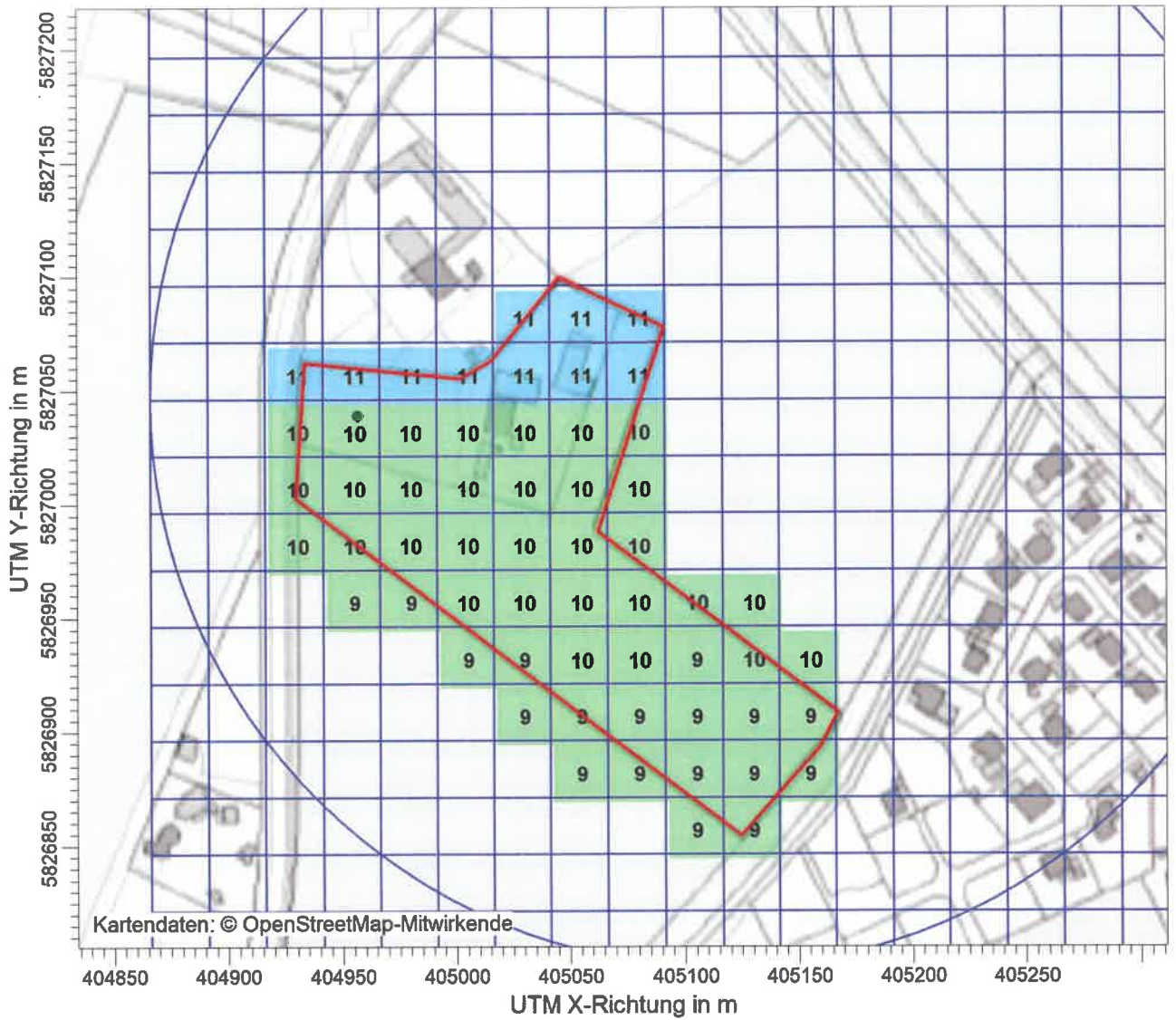
- J00/Y00: Jahresmittel der Konzentration
- Tnn/Dnn: Höchstes Tagesmittel der Konzentration mit nn Überschreitungen
- Snn/Hnn: Höchstes Stundenmittel der Konzentration mit nn Überschreitungen
- DEP: Jahresmittel der Deposition



Anlage 3: Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen

PROJEKT-TITEL:

**Wettrup**



Kartendaten: © OpenStreetMap-Mitwirkende

ODOR\_MOD / ASWz: Jahres-Häufigkeit von Geruchstunden (Auswertung) / 0 - 3m

%

ODOR\_MOD ASW: Max = 11



|                                     |                 |                   |  |  |
|-------------------------------------|-----------------|-------------------|--|--|
| Gesamtbelastung an Geruchsmissionen | STOFF:          |                   | FIRMENNAME:  |  |
|                                     | <b>ODOR_MOD</b> |                   | <b>Fides Immissionsschutz &amp; Umweltgutachter GmbH</b> |  |
|                                     | EINHEITEN:      |                   | BEARBEITER:  |  |
|                                     | <b>%</b>        |                   | <b>BN</b>  |  |
| QUELLEN:                            |                 | MAßSTAB:          |  |  |
| <b>107</b>                          |                 | 1:3.000           |  |  |
| AUSGABE-TYP:                        |                 | DATUM:            |  |  |
| <b>ODOR_MOD ASW</b>                 |                 | <b>04.04.2023</b> |  |  |
|                                     |                 | PROJEKT-NR.:      |  |  |
|                                     |                 | <b>G21221.1</b>   |  |  |

Anlage 4: Prüfliste für die Immissionsprognose [1]

### Prüfliste für die Immissionsprognose

Titel: G21221.1  
 Verfasser: B. Brinkmann  
 Prüfliste ausgefüllt von: U. Lehmüller

Version Nr.: 0.1  
 Datum: 03.04.23  
 Prüfliste Datum: 03.04.23

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

| Abschnitt in VDI 3783 Blatt 13 | Prüfpunkt  | Entfällt                            | Vorhanden                           | Abschnitt/ Seite im Gutachten |
|--------------------------------|--|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|
| 4.5.3.2                        | Bei Ansatz einer Abluffahrenüberhöhung: Voraussetzungen für die Berücksichtigung einer Überhöhung geprüft (Quellhöhe, Abluftgeschwindigkeit, Umgebung usw.)  | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |                               |
| 4.5.3.3                        | Bei Berücksichtigung von Stäuben: Verteilung der Korngrößenklassen angegeben   | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |                               |
| 4.5.3.4                        | Bei Berücksichtigung von Stickstoffoxiden: Aufteilung in Stickstoffmonoxid- und Stickstoffdioxid-Emissionen erfolgt  | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |                               |
|                                | Bei Vorgabe von Stickstoffmonoxid: Konversion zu Stickstoffdioxid berücksichtigt   | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |                               |
| 4.5.4                          | Zusammenfassende Tabelle aller Emissionen vorhanden  |                                     | <input checked="" type="checkbox"/> | sep. Anlage                   |
| 4.6                            | Deposition   |                                     |                                     |                               |
|                                | Dargelegt, ob Depositionsberechnung erforderlich   |                                     | <input checked="" type="checkbox"/> | 4                             |
|                                | Bei erforderlicher Depositionsberechnung: rechtliche Grundlagen (z.B. TA Luft) aufgeführt  | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |                               |
|                                | Bei Betrachtung von Deposition: Depositionsgeschwindigkeiten dokumentiert  | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |                               |
| 4.7                            | Meteorologische Daten  |                                     |                                     |                               |
|                                | Meteorologische Datenbasis beschrieben   |                                     | <input checked="" type="checkbox"/> | 4                             |
|                                | Bei Verwendung übertragener Daten: Stationsname, Höhe über Normalhöhennull (NHN), Anemometerhöhe, Koordinaten und Höhe der verwendeten Anemometerposition über Grund, Messzeitraum angegeben                 | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | Anlage 2                      |
|                                | Bei Messungen am Standort: Koordinaten und Höhe über Grund, Gerätetyp, Messzeitraum, Datenerfassung und Auswertung beschrieben   | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |                               |
|                                | Bei Messungen am Standort: Karte und Fotos des Standorts vorgelegt   | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |                               |
|                                | Häufigkeitsverteilung der Windrichtungen (Windrose) grafisch dargestellt   |                                     | <input checked="" type="checkbox"/> | Anlage 2                      |
|                                | Bei Ausbreitungsklassenstatistik (AKS): Jahresmittel der Windgeschwindigkeit und Häufigkeitsverteilung bezogen auf TA-Luft-Stufen und Anteil der Stunden mit $< 1,0 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$ angegeben | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |                               |
| 4.7.1                          | Räumliche Repräsentanz der Messungen für Rechengebiet begründet  |                                     | <input checked="" type="checkbox"/> | 4                             |
|                                | Bei Übertragungsprüfung: Verfahren angegeben und gegebenenfalls beschrieben  | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | 4                             |
| 4.7.2                          | Bei AKS: zeitliche Repräsentanz begründet  | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |                               |
|                                | Bei Jahreszeitreihe: Auswahl des Jahres der Zeitreihe begründet  | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | 4                             |
| 4.7.3                          | Einflüsse von lokalen Windsystemen (Berg-/Tal-, Land-/Seewinde, Kaltluftabflüsse) diskutiert   |                                     | <input checked="" type="checkbox"/> | 4                             |
|                                | Bei Vorhandensein wesentlicher Einflüsse von lokalen Windsystemen: Einflüsse berücksichtigt  | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |                               |
| 4.8                            | Rechengebiet   |                                     |                                     |                               |
| 4.8.1                          | Bei Schornsteinen: TA-Luft-Rechengebiet: Radius mindestens $50 \times$ größte Schornsteinbauhöhe   | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |                               |
|                                | Bei Gerüchen: Größe an relevante Nutzung (Wohn-Misch-Gewerbegebiet, Außenbereich) angepasst  | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | 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)  | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |                               |
| 4.8.2                          | Bei Rauigkeitslänge aus CORINE-Kataster: Eignung des Werts geprüft   | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | 4                             |
|                                | Bei Rauigkeitslänge aus eigener Festlegung: Eignung begründet  | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | 4                             |
| <b>4.9</b>                     | <b>Komplexes Gelände</b>   |                                     |                                     |                               |
| 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 |                                     | <input checked="" type="checkbox"/> | 4                             |
|                                | Bei Berücksichtigung von Bebauung: Vorgehensweise detailliert dokumentiert   | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |                               |
|                                | Bei Verwendung eines Windfeldmodells: Lage der Rechengitter und aufgerasterte Gebäudegrundflächen dargestellt  | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |                               |
| 4.9.3                          | Bei nicht ebenem Gelände: Geländesteigung und Höhendifferenzen zum Emissionsort geprüft und dokumentiert   | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |                               |
|                                | Aus Geländesteigung und Höhendifferenzen Notwendigkeit zur Berücksichtigung von Geländeunebenheiten abgeleitet   | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |                               |
|                                | Bei Berücksichtigung von Geländeunebenheiten: Vorgehensweise detailliert beschrieben   | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |                               |
| <b>4.10</b>                    | <b>Statistische Sicherheit</b>   |                                     |                                     |                               |
|                                | Statistische Unsicherheit der ausgewiesenen Immissionskenngrößen angegeben   |                                     | <input checked="" type="checkbox"/> | Anlage 2                      |
| <b>4.11</b>                    | <b>Darstellung der Ergebnisse</b>  |                                     |                                     |                               |
| 4.11.1                         | Ergebnisse kartografisch dargestellt, Maßstabsbalken, Legende, Nordrichtung gekennzeichnet   |                                     | <input checked="" type="checkbox"/> | Anlage 3                      |
|                                | Beurteilungsrelevante Immissionen im Kartenausschnitt enthalten  | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | "                             |
|                                | Geeignete Skalierung der Ergebnisdarstellung vorhanden   |                                     | <input checked="" type="checkbox"/> | "                             |
| 4.11.2                         | Bei entsprechender Aufgabenstellung: Tabellarische Ergebnisangabe für die relevanten Immissionsorte aufgeführt   | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |                               |
| 4.11.3                         | Ergebnisse der Berechnungen verbal beschrieben   |                                     | <input checked="" type="checkbox"/> | 5                             |
| 4.11.4                         | Protokolle der Rechenläufe beigelegt   |                                     | <input checked="" type="checkbox"/> | Anlage 2                      |
| 4.11.5                         | Verwendete Messberichte, Technische Regeln, Verordnungen und Literatur sowie Fremdgutachten, Eingangsdaten, Zitate von weiteren Unterlagen vollständig angegeben                                   |                                     | <input checked="" type="checkbox"/> | 6                             |