

FIDES

Immissionsschutz &
Umweltgutachter

Immissionsschutztechnischer Bericht Nr. GS22203.1+2/01

über die geruchstechnische Untersuchung sowie die Ermittlung der Ammoniak- und Staubimmissionen für den vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 48 "Tierhaltung Trentmann" der Gemeinde Surwold

Auftraggeber:

Gemeinde Surwold
Hauptstraße 87
26903 Surwold

Bearbeiter

Dipl.-Ing. Beke Brinkmann

Berichtsdatum

05.02.2025

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

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

www.fides-ingenieure.de

Zusammenfassung der Ergebnisse

Die Gemeinde Surwold plant die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 48 "Tierhaltung Trentmann" in Surwold. Innerhalb des Bebauungsplanes sind 4 Sondergebiete ausgewiesen. Im Sondergebiet 1 (SO 1) sollen Neubauten für die Sauenhaltung errichtet werden. Im Sondergebiet 2 (SO 2) liegen die vorhandenen landwirtschaftlichen Gebäude der Hofstelle Trentmann. Sondergebiet 3 (SO 3) ist für den Neubau eines Mastschweinstalles mit zugehöriger Stroh- und Mistlagerhalle vorgesehen. Sondergebiet 4 (SO 4) beinhaltet die Geflügelhaltung des Betriebes Trentmann. Eine Übersichtskarte sowie der Bebauungsplan mit den Sondergebieten sind in der Anlage 1 dargestellt.

Für den Bebauungsplan sollte im Rahmen der Bauleitplanung eine immissionsschutztechnische Untersuchung zur Ermittlung der Geruchsimmissionssituation, der Gesamtzusatzbelastung an Ammoniakkonzentration und der Stickstoffdeposition sowie der Gesamtzusatzbelastung an Staubimmissionen für das jeweilige Sondergebiet erfolgen.

Mittels Ausbreitungsrechnung wurde anhand der ermittelten Geruchsemissionen die Gesamtzusatzbelastung an Geruchsimmissionen für die 3 Sondergebiete (SO 1+2 = Sauenhaltung, SO 3 = Geflügelhaltung, SO 4 = Mastschweinehaltung) innerhalb des Bebauungsplanes berechnet und als 2 %-Isolinie zusammen mit dem 600 m Radius um den Emissionsschwerpunkt des Betriebsstandortes in der Anlage 4 dargestellt. Entsprechend wurden alle Immissionspunkte innerhalb der jeweiligen 600 m Radien und der 2 %-Isolinien betrachtet. Die Geruchsimmissionen wurden unter Berücksichtigung der tierartspezifischen Gewichtungsfaktoren berechnet. Für die Geflügelhaltung im Sondergebiet 3 wurden konservativ die Geruchsemissionen der Masthähnchen berücksichtigt, da diese im Vergleich zu den anderen Haltungsformen die höchsten Geruchsemissionen aufweisen. Für die Masthähnchenhaltung wurde eine Zeitreihenrechnung berücksichtigt.

In der Anlage 4.1 ist der 600 m Radius sowie die 2 % Isolinie für die geplante Sauenhaltung (SO 1+2) dargestellt. Wie das Ergebnis zeigt, liegt innerhalb des Beurteilungsraumes kein Wohnhaus.

In der Anlage 4.2 ist der 600 m Radius sowie die 2 % Isolinie für die geplante Masthähnchenhaltung (SO 3) dargestellt. Die Masthähnchenhaltung hat im Vergleich zur alternativen Putenhaltung die höchsten Geruchsemissionen (siehe Anlage 2). Innerhalb des Beurteilungsraumes liegen 2 Wohnhäuser.

In der Anlage 4.3 ist der 600 m Radius sowie die 2 % Isolinie für die geplante Mastschweinehaltung (SO4) dargestellt. Wie das Ergebnis zeigt, liegt innerhalb des Beurteilungsraumes kein Wohnhaus.

Bei der Ermittlung der Gesamtbelastung an Geruchsmissionen wurden alle Betriebe berücksichtigt, die auf die Immissionspunkte im Beurteilungsraum einwirken. Die Gesamtbelastung an Geruchsmissionen ist in der Anlage 5 dargestellt.

Wie das Ergebnis zeigt, beträgt die Gesamtbelastung an Geruchsmissionen an den umliegenden Immissionspunkten maximal 10 % der Jahresstunden.

Der im Anhang 7 der TA Luft für Wohnhäuser im Außenbereich angegebene maßgebliche Immissionswert für die Gesamtbelastung an Geruchsmissionen von bis zu 25 % der Jahresstunden wird eingehalten.

Somit sind aus geruchstechnischer Sicht keine unzulässigen Beeinträchtigungen der Nachbarschaft durch den vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 48 "Tierhaltung Trentmann" zu erwarten.

Anhand der aus dem Tierbestand der jeweiligen Anlagen (Sauenhaltung SO 1+2, Geflügelhaltung (SO 3) und Mastschweinehaltung (SO 4) innerhalb des Bebauungsplanes ermittelten Ammoniakemissionen wurden die Gesamtzusatzbelastungen an Ammoniakkonzentration und Stickstoffdeposition berechnet. Für die Geflügelhaltung im Sondergebiet 3 wurden konservativ die Ammoniakemissionen der Truthühnermast für Hennen berücksichtigt, da diese im Vergleich zu den anderen Haltungsformen die höchsten Ammoniakemissionen aufweisen.

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

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

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

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

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

Für die Sauenhaltung (SO 1+2) und Masthähnchenhaltung (SO 3) wurde im Sinne einer konservativen Betrachtung jeweils die Gesamtzusatzbelastung dargestellt. Zur Beurteilung wird gemäß TA Luft die Zusatzbelastung an Stickstoffdeposition herangezogen. In diesem Fall wird aufgrund der Erweiterung und Umstrukturierung konservativ die Gesamtzusatzbelastung an Stickstoffdeposition zur Beurteilung herangezogen.

Wie die Ergebnisse zeigen, beträgt die Zusatzbelastung bzw. die Gesamtzusatzbelastung der jeweiligen Sondergebiete im Bereich des nördlich gelegenen FFH-Gebietes "Krummes Meer"/"Aschendorfer Obermoor" weniger als $0,3 \text{ kg}/(\text{ha}\cdot\text{a})$.

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

Anhand der ermittelten Staubemissionen wurden die Gesamtzusatzbelastungen an Staubimmissionen für die einzelnen Sondergebiete berechnet. Für die Geflügelhaltung im Sondergebiet 3 wurden konservativ die Staubemissionen der Truthühnermast für Hähne berücksichtigt, da diese im Vergleich zu den anderen Haltungsformen die höchsten Staubemissionen aufweisen.

Für die einzelnen Sondergebiete sind in der Anlage 8 jeweils die Gesamtzusatzbelastungen an Staubkonzentration und Staubbiederschlag dargestellt. Die jeweilige Darstellung erfolgt als Isolinien der als nicht relevant zu betrachtenden Gesamtzusatzbelastung an Feinstaub PM 10 von $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$, Feinstaub PM 2,5 von $0,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ und Staubbiederschlag von $0,0105 \text{ g}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$. Wie die Ergebnisse zeigen, werden die nicht relevanten Gesamtzusatzbelastungen an Feinstaubkonzentration (PM 10 und PM 2,5) sowie an Staubbiederschlag an den umliegenden Immissionspunkten für die einzelnen Sondergebiete eingehalten.

Somit sind aus staubtechnischer Sicht keine unzulässigen Beeinträchtigungen der Nachbarschaft durch die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 48 "Tierhaltung Trentmann" in Surwold zu erwarten.

Der nachstehende immissionsschutztechnische Bericht wurde nach bestem Wissen und Gewissen mit größter Sorgfalt erstellt und besteht aus 40 Seiten und 9 Anlagen (Gesamtseitenzahl: 103 Seiten) sowie einer separaten Berichtsanlage.

Lingen, den 05.02.2025 BN/Co

Fides Immissionsschutz & Umweltgutachter GmbH



geprüft durch: i. V. Dipl.-Ing. Jens Schoppe



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



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	9
1.1 Allgemeine Angaben zum Vorhaben und zum Ziel der Immissionsprognose.....	9
1.2 Örtliche Verhältnisse	9
1.3 Anlagenbeschreibung.....	9
2 Beurteilungsgrundlagen.....	11
2.1 Gerüche	11
2.2 Ammoniak und Stickstoff.....	15
2.3 Staub	18
3 Emissionsermittlung	20
3.1 Gerüche	20
3.2 Ammoniak	25
3.3 Staub	28
4 Ausbreitungsrechnung	29
4.1 Quellparameter	29
4.2 Deposition	31
4.3 Meteorologische Daten	31
4.4 Rechengebiet.....	32
4.5 Rauigkeitslänge.....	32
4.6 Komplexes Gelände.....	33
4.7 Statistische Sicherheit.....	33
4.8 Geruchsstoffauswertung	33
5 Ergebnisse der Ausbreitungsrechnung.....	34
5.1 Geruchsimmissionen.....	34
5.2 Ammoniakimmission und Stickstoffdeposition	36
5.3 Staubimmissionen.....	37
6 Literaturverzeichnis	38

7 Anlagen.....40

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1 Immissionswerte [2].....11

Tabelle 2 Gewichtungsfaktoren f der einzelnen Tierarten [2].....13

Tabelle 3 Immissionsgrenzwerte für Feinstaub PM 10 und PM 2,5 [2].....18

Tabelle 4 Immissionswert für Staubniederschlag [2]19

Tabelle 5 Immissionswerte für die irrelevante (Gesamt-)Zusatzbelastung an Staubimmissionen..19

Tabelle 6 Standardwerte für die Tierlebensmasse [6]20

Tabelle 7 Geruchsstoffemissionsfaktoren [6]21

Tabelle 8 Ammoniakemissionsfaktoren Anhang 1, Tabelle 11 TA Luft [2] und VDI-Richtlinie 3894, Blatt 1 [6].....25

Tabelle 9 Ammoniakemissionsfaktoren gemäß Teil 1 und Teil 2 des Anhang 11, TA Luft [2].....26

Tabelle 10 Übertragung der Ansätze auf die Faktoren für die Sauenhaltung27

Tabelle 11 Emissionsfaktoren für Gesamtstaub und Anteil PM 10 [6]28

ÄNDERUNGSVERZEICHNIS/BERICHTSHISTORIE

Bericht Nr.	Datum	Änderungen/Hinweise
GS22203.1+2/01	05.02.2025	-

1 Aufgabenstellung

1.1 Allgemeine Angaben zum Vorhaben und zum Ziel der Immissionsprognose

Die Gemeinde Surwold plant die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 48 "Tierhaltung Trentmann" in Surwold. Innerhalb des Bebauungsplanes sind 4 Sondergebiete ausgewiesen. Im Sondergebiet 1 (SO 1) sollen Neubauten für die Sauenhaltung errichtet werden. Im Sondergebiet 2 (SO 2) liegen die vorhandenen landwirtschaftlichen Gebäude der Hofstelle Trentmann. Sondergebiet 3 (SO 3) ist für den Neubau eines Mastschweinestalles mit zugehöriger Stroh- und Mistlagerhalle vorgesehen. Sondergebiet 4 (SO 4) beinhaltet die Geflügelhaltung des Betriebes Trentmann. Eine Übersichtskarte sowie der Bebauungsplan mit den Sondergebieten sind in der Anlage 1 dargestellt.

Für den Bebauungsplan soll im Rahmen der Bauleitplanung eine immissionsschutztechnische Untersuchung zur Ermittlung der Geruchsmissionssituation, der Gesamtzusatzbelastung an Ammoniakkonzentration und der Stickstoffdeposition sowie der Gesamtzusatzbelastung an Staubimmissionen für das jeweilige Sondergebiet erfolgen.

In dieser Untersuchung wird die Vorgehensweise bei der Ermittlung der Emissionen und Immissionen erläutert. Dabei werden die Anforderungen an Immissionsprognosen gemäß den Vorgaben der VDI-Richtlinie 3783, Blatt 13 [1] berücksichtigt (Anlage 9).

1.2 Örtliche Verhältnisse

Im unmittelbaren Umfeld des Bebauungsplangebietes befinden sich vorwiegend landwirtschaftlich genutzte Flächen. Dabei handelt es sich um ebene Flächen, deren Höhenunterschiede für die Ausbreitungsrechnung nicht relevant sind.

1.3 Anlagenbeschreibung

Im Bebauungsplangebiet sollen zukünftig in einzelnen Sondergebieten Anlagen zur Tierhaltung betrieben werden.

Sondergebiet 1 + 2:	70 Jungsau (SO 2)
	360 NT Sauen + Eber (SO 1)
	222 Abferkelplätze (SO 1)

Sondergebiet 3: Geflügelhaltung (jeweils alternativ):

- entweder 19.110 Putenaufzucht (genehmigt)
- oder 9.935 Puten, Hennen (genehmigt)
- oder 5.150 Puten, Hähne (genehmigt)
- oder 29.999 Masthähnchen (neu)

Sondergebiet 4: 3.000 Mastschweine

Stroh- und Mistlagerhalle

Die Emissionen entstehen hauptsächlich durch die Tierhaltung in den Stallgebäuden und den geplanten Auslaufbereichen.

2 Beurteilungsgrundlagen

Begriffsbestimmungen

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

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

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

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

2.1 Gerüche

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

Tabelle 1 Immissionswerte [2]

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

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

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

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

$$IG = IV + IZ$$

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

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

Der Faktor f_{gesamt} berechnet sich aus:

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

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

$$H_1 = r_1$$

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

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

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

mit

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

$r_1 \triangleq$ Geruchshäufigkeit für die Tierart Mastgeflügel

$r_2 \triangleq$ Geruchshäufigkeit für sonstige Tierarten

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

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

und

$f_1 \triangleq$ Gewichtungsfaktor für die Tierart Mastgeflügel

$f_2 \triangleq$ Gewichtungsfaktor 1 (sonstige Tierarten)

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

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

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

Tabelle 2 Gewichtungsfaktoren f der einzelnen Tierarten [2]

Tierartspezifische Geruchsqualität	Gewichtungsfaktor f
Mastgeflügel (Puten, Masthähnchen)	1,5
Mastschweine (bis zu einer Tierplatzzahl von 500 in qualitätsgesicherten Haltungsverfahren mit Auslauf und Einstreu, die nachweislich dem Tierwohl dienen)	0,65

Mastschweine, Sauen (bis zu einer Tierplatzzahl von ca. 5.000 Mastschweinen bzw. unter Berücksichtigung der jeweiligen Umrechnungsfaktoren für eine entsprechende Anzahl von Zuchtsauen)	0,75
Milchkühe mit Jungtieren, Mastbullen (einschließlich Kälbermast, sofern diese zur Geruchsmissionsbelastung nur unwesentlich beitragen)	0,5
Pferde	0,5
Milch-/Mutterschafe mit Jungtieren (bis zu einer Tierplatzzahl von 1.000 und Heu/Stroh als Einstreu)	0,5
Milchziegen mit Jungtieren (bis zu einer Tierplatzzahl von 750 und Heu/Stroh als Einstreu)	0,5
Sonstige Tierarten	1

Für Güllebehälter, Maissilage und Festmistlager wird der jeweilige tierartspezifische Gewichtungsfaktor berücksichtigt. Aufgrund der Nähe zu den Stallgebäuden ist eine Überlagerung der Geruchsfahnen zu erwarten, sodass keine Unterscheidung der Geruchsquellen möglich ist. Da bei den Untersuchungen zur Festlegung der Gewichtungsfaktoren keine Angaben zum Vorkommen von Grassilagen vorlagen, wird für Grassilage kein tierartspezifischer Gewichtungsfaktor berücksichtigt.

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

Im Fall einer Änderungsgenehmigung kann der Immissionsbeitrag des Vorhabens (Zusatzbelastung) negativ sein, d. h. der Immissionsbeitrag der gesamten Anlage (Gesamtzusatzbelastung) kann nach der Änderung auch niedriger als vor der Änderung sein [2].

In Fällen, in denen übermäßige Kumulationen durch bereits vorhandene Anlagen befürchtet werden, ist zusätzlich zu den erforderlichen Berechnungen auch die Gesamtbelastung im Istzustand in die Beurteilung einzubeziehen. D. h. es ist zu prüfen, ob bei der Vorbelastung noch ein zusätzlicher Beitrag von 0,02 toleriert werden kann. Eine Gesamtzusatzbelastung von 0,02 ist auch bei übermäßiger Kumulation als irrelevant anzusehen. Für nicht immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftige Anlagen ist auch eine negative Zusatzbelastung bei übermäßiger Kumulation irrelevant, sofern die Anforderungen des § 22 Absatz 1 BImSchG [3] eingehalten werden [2].

Das Beurteilungsgebiet wird gemäß den Vorgaben der TA Luft [2] festgelegt. Demnach ist das Beurteilungsgebiet aus einer Kreisfläche um den Emissionsschwerpunkt der jeweiligen Anlage zu ermitteln, dessen Radius dem 30-fachen der Schornsteinhöhe bzw. mindestens 600 m entspricht [2] [2]. Gemäß dem Kommentar zu Anhang 7 der TA Luft [4] ist der Einwirkungsbereich zu ermitteln, in dem die Anlage eine relative Häufigkeit an Geruchsstunden von $\geq 0,02$ (2 %-Isolinie) hervorruft. Somit sind mindestens alle im 600 m Radius gelegenen Immissionspunkte und alle Immissionspunkte innerhalb der 2 %-Isolinie zu berücksichtigen. Die 2 %-Isolinie wird unter Anwendung der tierartspezifischen Gewichtungsfaktoren [4] [5] berechnet.

Die Wohnhäuser im Umfeld des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 48 "Tierhaltung Trentmann" liegen vorwiegend im landwirtschaftlich geprägten Außenbereich und sind durch ihre Nähe zu landwirtschaftlichen Tierhaltungsanlagen und Gerüchen geprägt. Demnach ist ein Immissionswert von 0,25 gemäß den o. g. Ausführungen als angemessen zu erachten.

Anlage 1 zeigt eine Übersichtskarte mit Darstellung der umliegenden Immissionspunkte.

2.2 Ammoniak und Stickstoff

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

Die Prüfung, ob der Schutz vor erheblichen Nachteilen durch Schädigung empfindlicher Pflanzen und Ökosysteme durch die Einwirkung von Ammoniak gewährleistet wird, erfolgt anhand Anhang 1. Die Prüfung der Verträglichkeit von Stickstoffeinträgen erfolgt anhand der Anhänge 8 (Gebiete

gemeinschaftlicher Bedeutung) und 9 (sonstige empfindliche Pflanzen und Ökosysteme) der TA Luft [2].

Ammoniak (Anhang 1, TA Luft [2])

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Zudem wird unter Punkt 4.6.1 der TA Luft beschrieben:

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

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

Anlage 1 zeigt eine Übersichtskarte mit Darstellung der umliegenden Waldflächen. Nördlich in einer Entfernung von ca. 1,8 km beginnt das FFH-Gebiet "Krummes Meer"/"Aschendorfer Obermoor".

2.3 Staub

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

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

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

Immissionsgrenzwerte für Feinstaub PM 10 und PM 2,5 zum Schutz vor Gesundheitsgefahren; Gesamtbelastung		
Komponente	Immissionskonzentration	Mittelungszeitraum
PM 10	40 µg/m ³	Jahr
	50 µg/m ³	Tag, bei einer zulässigen Überschreitung von 35 Tagen pro Jahr
PM 2,5	25 µg/m ³	Jahr

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

Tabelle 4 Immissionswert für Staubbiederschlag [2]

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

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

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

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

Komponente	3 % des Immissionswertes
Feinstaub PM 10	1,2 µg/m ³
Feinstaub PM 2,5	0,8 µg/m ³
Staubbiederschlag	0,0105 g/(m ² ·d)

Anlage 1 zeigt eine Übersichtskarte mit Darstellung der umliegenden Immissionspunkte.

3 Emissionsermittlung

Die Ermittlung der Geruchs-, Ammoniak- und Staubemissionen erfolgt auf Grundlage der TA Luft [2] und der VDI-Richtlinie 3894, Blatt 1 [6]. 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 [6].

In der Anlage 2 sind die Tierbestände, die daraus resultierenden Emissionen sowie die berücksichtigten Ableitbedingungen des landwirtschaftlichen Betriebes Trentmann in den einzelnen Sondergebieten dargestellt.

Die Angaben zu den Tierbeständen und den ermittelten Emissionen der umliegenden landwirtschaftlichen Betriebe werden aus Datenschutzgründen nicht in diesem Bericht aufgeführt, sondern dem Auftraggeber zum internen Gebrauch separat zur Verfügung gestellt.

3.1 Gerüche

Emissionen der Tierhaltungsanlagen:

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 7) berechnet. Die Emissionen der Flächenquellen werden aus dem Produkt aus Quellfläche (m²) und des auf die Fläche bezogenen Emissionsfaktors (GE/(s · m²)) gebildet.

Tabelle 6 Standardwerte für die Tierlebensmasse [6]

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

Geflügel	
Masthähnchen (bis 42 Tage)	0,0020
Truthühneraufzucht	0,0022
Truthühnermast, Hennen	0,0125
Truthühnermast, Hähne	0,0222

Tabelle 7 Geruchsstoffemissionsfaktoren [6]

Tierart, Produktionsrichtung / Haltungsverfahren	Geruchsstoffemissionsfaktor in GE/(s · GV)
Schweine	
Schweinemast, Flüssigmist-/Festmistverfahren	50
Schweinemast, Tiefstreuverfahren	30
Warte- und Deckbereich (Sauen, Eber)	22
Abferkel- und Säugebereich (Sauen mit Ferkeln)	20
Jungsauenaufzucht	50
Geflügel	
Hähnchenmast, Bodenhaltung	60
Putenaufzucht, Bodenhaltung	32
Putenmast, Bodenhaltung	32
Art der Flächenquelle	Geruchsstoffemissionsfaktor in GE/(s · m²)
Futtersilage (Anschnittsfläche)	
Mais	3
Gras	6
Flüssigmistlager (offene Oberfläche)	
Schweinegülle	7
Rindergülle	3
Mischgülle	4
Festmistlager	3
Kotlager (TS > 55 %)	7
Ausläufe	keine Angaben

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

Der geplante Mastschweineestall sowie die geplanten Sauenställe sind als sogenannte Kaltställe mit Auslaufbereichen geplant. Dabei sollen Funktionsbereiche geschaffen werden:

- Liege- und Futterbereich mit Stroheinstreu
- Auslaufbereich mit Kotbereich

Für diese Ställe mit Auslauf sind noch keine "ausreichend differenzierten" Emissionsfaktoren veröffentlicht. Für die Berechnung der Ammoniakemissionen bei alternativen Haltungsverfahren in der Mastschweinhaltung wurde das LANUV-Arbeitsblatt 56 [7] veröffentlicht. Hierin sind allerdings keine Angaben zu Geruchemissionen enthalten.

Folgt man den Empfehlungen der Arbeitshilfe, so ist aufgrund der Trennung der Funktionsbereiche grundsätzlich davon auszugehen, dass auch die Geruchsemissionen geringer als bei der konventionellen Haltung zu bewerten sind.

Für im Außenbereich gelegene oder als Kaltstall konzipierte Funktionsbereiche erfolgt die Emissionsermittlung auf Grundlage des Emissionsfaktors $30 \text{ GE}/(\text{s} \cdot \text{GV})$ für Tiefstreuverfahren und für Funktionsbereiche in Warmstallbereichen auf Grundlage des Emissionsfaktors $50 \text{ GE}/(\text{s} \cdot \text{GV})$ der VDI-Richtlinie 3894, Blatt 1 [6] für Festmist-/Flüssigmistverfahren.

Einflussfaktoren auf die Geruchs- und Ammoniakemissionen aus Tierställen sind in Tabelle 18 der VDI-Richtlinie 3894, Blatt 1 [6] dargelegt. Ein tendenziell geringeres Emissionspotenzial weisen Schweineställe auf, die eine niedrige Raumtemperatur haben, offen bzw. teilweise offen sind und frei entlüftet werden. In der Schweinehaltung führen getrennte Funktionsbereiche (Aktivitäts-, Liege- und Dungbereiche) zu einer Verringerung verschmutzter und emissionsaktiver Oberflächen und ermöglichen eine tiergerechtere Haltung.

Aufgrund der niedrigeren Durchschnittstemperaturen im Kaltstall im Gegensatz zu konventionellen, zwangsentlüfteten Ställen (Warmstall) sind ebenfalls geringere Emissionen zu erwarten.

Die zu erwartenden tendenziell geringeren Geruchsemissionen spiegeln sich auch im Geruchsemissionsfaktor der VDI Richtlinie 3894, Blatt 1 [6] für Mastschweine von 30 GE/(s · GV) für das im Regelfall als Kaltstall konzipierte Tiefstreuverfahren wider. Gemäß Tabelle 18 der VDI-Richtlinie 3894, Blatt 1 [6] würde das Haltungsverfahren Tiefstreu per se nicht zu geringeren Geruchsemissionen führen, da die emissionsbestimmenden Faktoren (keine Harnableitung, dauerhafte Lagerung des Mistes innerhalb des Stalles, keine tägliche Reinigung verschmutzter Oberflächen, Buchtenfläche/Tier) zu tendenziell höheren Emissionen führen. Für Warmställe gibt es in der VDI-Richtlinie 3894, Blatt 1 keine Unterscheidung zwischen Fest- und Flüssigmistsystemen, was ebenso gegen ein im Entmistungsverfahren begründetes geringeres Emissionspotential des Tiefstreuverfahrens spricht.

Der günstigere Geruchsemissionsfaktor von 30 GE/(s · GV) ist somit im Wesentlichen auf das üblicherweise als Kaltstall konzipierte Klimaprinzip von Tiefstreuställen zurückzuführen. Daher ist es u. E. sachgerecht, für alle als Außenklima- oder Offenbereich konzipierten Funktionsbereiche analog zum Tiefstreuverfahren den Geruchsemissionsfaktor von 30 GE/(s · GV) heranzuziehen, sofern noch keine normenbasierten Emissionsfaktoren für diese Haltungsverfahren vorliegen.

Wie bereits oben ausgeführt, sind für die Ställe mit Auslauf noch keine "ausreichend differenzierten" Emissionsfaktoren veröffentlicht. Für die Sauenhaltung wurden analog zur Mastschweinehaltung im Tiefstreuverfahren anteilig die Emissionsfaktoren für die Sauenhaltung berücksichtigt.

Für die Auslaufbereiche der Mastschweine- und Sauenställe wurden hier die als Konvention von der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung [8] festgelegten zusätzlichen Emissionen von 20 % des Emissionsfaktors berücksichtigt.

Die Geruchsemissionen der geplanten Mistlagerhalle werden gemäß den Minderungspotenzialen, welche in den Emissionsfaktoren des Landes Brandenburg [9] für "geschlossenen Hallen, unbelüftet" aufgeführt sind, mit einer Minderung von 90 % berücksichtigt.

Im geplanten Geflügelstall sollen 29.990 Masthähnchen eingestallt werden können und bis zu einem Endgewicht von ca. 2,5 kg gehalten werden. Daraus ergibt sich ein abweichendes Tiergewicht zu den in der VDI-Richtlinie 3894, Blatt 1 [6] aufgeführten Tiergewichten von 0,0025 GV/Tier.

Basierend auf der Erkenntnis, dass die Mastgeflügelhaltung ein schwankendes Emissionsverhalten zeigt, wurden bei der Ermittlung des Beurteilungsraumes die Emissionen für Masthähnchen nicht mit dem Emissionsfaktor der VDI-Richtlinie 3894, Blatt 1 von 60 GE/(s · GV), sondern basierend auf dem Fachvorschlag des LANUV mit einem höheren spezifischen Geruchsemissionsfaktor von 180 GE/(s · GV) berechnet. Ebenso wurde bei der Ermittlung des Beurteilungsraumes eine sogenannte Zeitreihe berücksichtigt, welche sich an den unterschiedlichen Tiergewichten während der Mastperiode orientiert (siehe Anlage 2.2).

Analog zur VDI-Richtlinie 3894, Blatt 1 [6] wurden für den Kaltscharrraum am Masthähnchenstall zusätzlich 10 % der für den Stall ermittelten Geruchsemissionen berücksichtigt.

Emissionen der Biogasanlage des Betriebes Trentmann:

Die zu erwartenden Emissionen der Biogasanlage werden hauptsächlich durch die Anschnittsfläche der Silage hervorgerufen. Gemäß dem Kommentar zum Anhang 7 TA Luft 2021 wird für die Silage der Biogasanlage der Gewichtungsfaktor 1,0 berücksichtigt, da u. a. nicht sichergestellt werden kann, dass die Silage die gleiche Qualität (Luftabschluss, große Anschnittsfläche) wie Fütterungssilage aufweist.

Die Geruchsemissionen der Verbrennungsgase eines BHKW sind von der Geruchsart dem typischen Geruch von "Hausbrand" oder "KFZ" zuzuordnen und sind somit nicht abgrenzbar. Gemäß des Anhangs 7 der TA Luft [2] sind diese Geruchsimmissionen nicht zu berücksichtigen.

Die Emissionen der weiteren Anlagenteile sind deutlich untergeordnet. Die Behälter sind beispielsweise mit einer gasdichten Abdeckung versehen, sodass keine relevanten Restemissionen zu erwarten sind. Aufgrund der Entfernung zu den nächstgelegenen Immissionspunkten werden diese nicht berücksichtigt.

Emissionen der Kläranlage:

Für die Kläranlage Surwold wurden, gemäß den Angaben zur Ausbaugröße der kommunalen Anlage von der Gemeinde Surwold, die Geruchsemissionen mit Hilfe des EDV-Programms GERDA zur Abschätzung von Geruchsemissionen von Anlagen des Umweltministeriums und Verkehr Baden-Württemberg berücksichtigt. Das Protokoll ist ebenfalls im separaten Dokument dargestellt.

3.2 Ammoniak

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

Tabelle 8 Ammoniakemissionsfaktoren Anhang 1, Tabelle 11 TA Luft [2] und VDI-Richtlinie 3894, Blatt 1 [6]

Tierart, Produktionsrichtung / Haltungsverfahren	Ammoniakemissionsfaktor in kg/(Tierplatz · a)
Schweine, Mastschweine	
Zwangslüftung, Flüssigmistverfahren	3,64
Außenklimastall, Flüssig- oder Festmistverfahren	2,43
Schweine, Ferkelerzeugung	
Warte- und Deckbereich (Sauen)	4,8
Abferkel- und Säugebereich (Sauen inkl. Ferkel bis 10 kg)	8,3
Jungsauenaufzucht	3,64
Geflügel, Hähnchenmast	
Bodenhaltung (bis 42 Tage)	0,0486
Geflügel, Puten	
Bodenhaltung Aufzucht	0,150
Bodenhaltung Mast Hähne	0,680
Bodenhaltung Mast Hennen	0,387
Art der Flächenquelle	Ammoniakemissionsfaktor in kg/(a · m ²)
Flüssigmistlager (offene Oberfläche)	
Schweinegülle	3,65
Rindergülle	2,19
Festmistlager	1,83

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

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

Tierart, Produktionsrichtung / Haltungsverfahren	Ammoniakemissionsfaktor in kg/(Tierplatz · a)
Schweine, Mastschweine	
Zwangslüftung, Flüssigmistverfahren nährstoffangepasste Fütterung	2,91
Außenklimastall mit Kisten- oder Hüttensystem bei Teilspaltenboden	1,95
Schweine, Ferkelerzeugung	
Warte- und Deckbereich (Sauen) nährstoffangepasste Fütterung	3,84
Abferkel- und Säugebereich (Sauen inkl. Ferkel bis 10 kg) nährstoffangepasste Fütterung	6,64
Geflügel, Hähnchenmast	
Bodenhaltung (bis 42 Tage), nährstoffangepasste Fütterung	0,0437
Geflügel, Puten	
Bodenhaltung Mast Hähne, nährstoffangepasste Fütterung	0,612
Bodenhaltung Mast Hennen, nährstoffangepasste Fütterung	0,348

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

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

Analog zur der VDI-Richtlinie 3894, Blatt 1 [6] wurden für den Kaltscharrraum am Masthähnchenstall zusätzlich 10 % der für den Stall ermittelten Emissionen berücksichtigt.

Die Ammoniakemissionen der geplanten Mistlagerhalle werden gemäß den Minderungspotenzialen, welche in den Emissionsfaktoren des Landes Brandenburg [9] für "geschlossene Hallen unbelüftet" aufgeführt sind, mit einer Minderung von 90 % berücksichtigt.

Für die Mastschweinehaltung dient als Basisfaktor der in dem Anhang 1, Tabelle 11 der TA Luft [2] angegebene Faktor für Mastschweine im Kaltstall von 2,43 kg/(Tierplatz · a). Der Faktor für die konventionelle Haltung beträgt 3,64 kg/(Tierplatz · a). Durch die Haltung im Kaltstall wird demnach basierend auf den Angaben des Anhang 1 sowie Anhang 11 der TA Luft [2] eine Minderung der Emissionen um ca. 1/3 angenommen. Weiterhin wird für die Rohproteinarme Fütterung in Teil 1 und Teil 2 des Anhang 11 der TA Luft ein Faktor von 1,95 kg/(Tierplatz · a) für die Mastschweinehaltung im Kaltstall angegeben.

Für diese Untersuchung wurde davon ausgegangen, dass die entsprechenden Voraussetzungen auch für die Sauenhaltung gegeben sind. Die Emissionsfaktoren werden für diese Untersuchung um 1/3 für die Haltung im Kaltstall gemindert.

Die daraus ermittelten Ammoniak-Emissionsfaktoren sind der folgenden Tabelle zu entnehmen:

Tabelle 10 Übertragung der Ansätze auf die Faktoren für die Sauenhaltung

	Ammoniak Emissionsfaktor, Teil1 und Teil 2, Anhang 11 TA Luft [kg/(Tierplatz · a)]	Faktor Kaltstall [kg/(Tierplatz · a)]
Sauen mit Ferkeln	6,64	4,45
NT Sauen, Warte- und Deckbereich	3,84	2,57
Jungsauen (entspr. Mastschweine)	2,91	1,95

Damit die zu erwartenden Ammoniakemissionen aus den Auslaufbereichen nicht vernachlässigt werden, wurden für die zu erwartenden tendenziell geringeren Ammoniakemissionen hier die als Konvention von der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung [8] festgelegten zusätzlichen Emissionen von 20 % des Emissionsfaktors berücksichtigt.

3.3 Staub

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

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

Tabelle 11 Emissionsfaktoren für Gesamtstaub und Anteil PM 10 [6]

Tierart, Produktionsrichtung / Haltungsverfahren	Emissionsfaktor für Gesamtstaub in kg/(Tierplatz · a)	PM 10 Anteil am Gesamtstaub in %
Schweine, Mastschweine		
Festmistverfahren	0,8	40
Schweine, Ferkelerzeugung		
alle Bereiche (Zuchtsauen inkl. Ferkel bis 25 kg), Festmistverfahren	2,0	40
Jungsauenaufzucht	0,6	40
Geflügel, Hähnchenmast		
Bodenhaltung	0,03	50
Geflügel, Puten		
Aufzucht, Bodenhaltung	0,07	30
Mast Hennen, Bodenhaltung	0,3	30
Mast Hähne, Bodenhaltung	0,8	30

Für die Auslaufbereiche der Mastschweine-, Sauen-, und Geflügelhaltung wurden zusätzlich 10 % der Stallemissionen berücksichtigt.

4 Ausbreitungsrechnung

Die Ausbreitungsrechnung wird mit dem Modell AUSTAL [10] durchgeführt. Die Berechnung der flächenbezogenen Häufigkeiten erfolgt mit dem Programm A2KArea (Programm AUSTALView, Version 11.0.27 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 [11].

Gemäß den Vorgaben der TA Luft [2] werden bei der Ermittlung von Staubimmissionen die Korngrößenklassen 1 bis 4 unterschieden. Für die Berechnung des Staubniederschlags werden die Staubemissionen der Korngrößenklassen 3 und 4 zusammengefasst - da im Regelfall die Aufteilung dieser beiden Korngrößenfraktionen nicht bekannt ist - und dem Luftschadstoffparameter pm₁₀ zugeordnet. Mit diesem Parameter sind gemäß der Vorgabe des Ausbreitungsprogramms die deponierenden Stäube erfasst.

Der Feinstaubanteil PM₁₀ (ohne den Anteil PM_{2,5}) wird im Berechnungsmodell dem Luftschadstoffparameter pm₂ (Klasse 2) zugeordnet. Für den Feinstaubanteil PM_{2,5} wird der Parameter pm₁ (Klasse 1) verwendet. Damit das Berechnungsergebnis der Feinstaubimmissionen vom Modell in die beiden Feinstaubfraktionen PM₁₀ und PM_{2,5} aufgesplittet werden kann, wird der Feinstaubanteil zusätzlich dem Parameter pm₂₅₋₁ zugeordnet.

4.1 Quellparameter

Gemäß Anhang 2, Kapitel 11 TA Luft [2] sind Einflüsse von Bebauung auf die Immissionen im 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 Rauiglängslänge und Verdrängungshöhe ausreichend. Bei geringerer Schornsteinbauhöhe kann folgendermaßen verfahren werden:

Befinden sich die immissionsseitig relevanten Aufpunkte außerhalb des unmittelbaren Einflussbereiches der quellenahen Gebäude (beispielsweise außerhalb der Rezirkulationszonen, siehe Richtlinie VDI 3781 Blatt 4 (Ausgabe Juli 2017)), können die Einflüsse der Bebauung auf das

Windfeld und die Turbulenzstruktur mit Hilfe des im Abschlussbericht zum UFOPLAN Vorhaben FKZ 203 43 256 dokumentierten diagnostischen Windfeldmodells für Gebäudeumströmung berücksichtigt werden. Anderenfalls sollte hierfür der Einsatz eines prognostischen Windfeldmodells für Gebäudeumströmung, das den Anforderungen der Richtlinie VDI 3783 Blatt 9 (Ausgabe Mai 2017) genügt, geprüft werden."*

Die nächstgelegenen Immissionspunkte befinden sich außerhalb der Rezirkulationszonen der quellnahen Gebäude, sodass der Einsatz eines prognostischen Windfeldmodells nicht erforderlich ist.

Entsprechend der VDI-Richtlinie 3783, Blatt 13 [1] *"kann in der Ausbreitungsrechnung unter pragmatischen Gesichtspunkten der Einfluss der Gebäude auf die bodennahe Immission statt durch explizite Modellierung durch Verwendung einer vertikal ausgedehnten Ersatzquelle abgeschätzt werden. Hierbei wird der verstärkten vertikalen Durchmischung in Lee eines Gebäudes Rechnung getragen. Eine in der Regel konservative Abschätzung der bodennahen Immission wird mit dem Ansatz einer Ersatzquelle ohne Überhöhung mit einer Vertikalausdehnung vom Erdboden bis zur Quellhöhe h_q erzielt. In vielen Fällen wird hiermit die Immission im Nahbereich stark überschätzt"*.

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

Die Ausbreitungsrechnung wurde unter Berücksichtigung des dynamischen Impulses der Abluffahne für den Geflügelstall innerhalb des Sondergebietes 4 durchgeführt. Es wird vorausgesetzt, dass folgende Bedingungen erfüllt werden:

- Die Schornsteinbauhöhen betragen 12 m (mindestens 10 m über Grund und mindestens 3 m über Gebäude).
- Eine freie Ableitung des Abluftstromes ist gewährleistet. Weitere Strömungshindernisse (z. B. höhere Gebäude oder Vegetation) liegen nicht vor.
- Abluftgeschwindigkeit 7 m/s
- Schornsteindurchmesser: 0,92 m

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

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

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

4.2 Deposition

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

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

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

4.3 Meteorologische Daten

Die Ausbreitungsrechnung wurde gemäß Anhang 2 der TA Luft [2] als Zeitreihenberechnung über ein Jahr auf Basis einer repräsentativen Jahreszeitreihe durchgeführt. Für den Standort Surwold liegen keine meteorologischen Daten vor. Deshalb wird auf die Daten einer Messstation zurückgegriffen, deren meteorologischen Bedingungen vergleichbar sind. Im Rahmen einer Übertragbarkeitsprüfung wurde ermittelt, dass die Daten der Messstation Dörpen für den Standort in Surwold angewendet werden können [12].

Die zeitliche Repräsentanz für die Station Dörpen wurde anhand einer SRJ (Selektion Repräsentatives Jahr) ermittelt [13]. Für die Station Dörpen wurde aus mehrjährigen Zeitreihen-Daten (Bezugszeitraum 2012-2021) 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 Dörpen wurde aus dem o. g. Bezugszeitraum das Jahr 2012 als repräsentativ ermittelt. Die Häufigkeitsverteilung der Windrichtungen ist in Anlage 3 grafisch dargestellt.

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

Für den Standort Surwold wurden die standortbezogenen Niederschlagsdaten als Zeitreihe für das Jahr 2012 verwendet.

4.4 Rechengebiet

Gemäß Anhang 2 der TA Luft [2] ist das Rechengebiet ausreichend groß und das Raster so zu wählen, dass Ort und Betrag der Immissionsmaxima mit hinreichender Sicherheit bestimmt werden können. In dieser Untersuchung wurde ein Rechengebiet von 6.400 m x 6.400 m berücksichtigt. Die Kantenlänge des Aустal Rechengitters wurde an die Lage der Immissionspunkte angepasst (16 m, 32 m, 64 m).

4.5 Rauigkeitslänge

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

Die Berechnung der Rauigkeitslänge erfolgt anhand der Landnutzungsklassen des Landbedeckungsmodells Deutschland (LBM-DE). Die Landnutzungsklasse wurde durch Inaugenscheinnahme und Luftbildvergleich verifiziert. Da in diesem Fall die Bodenrauigkeit im Quellumfeld keinen

relevanten Schwankungen unterliegt, wurde für den Emissionsschwerpunkt der Anlagen die Rauigkeitslänge berechnet. Für die Ausbreitungsrechnung wird eine Rauigkeitslänge z_0 von 0,20 m berücksichtigt.

4.6 Komplexes Gelände

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

4.7 Statistische Sicherheit

Gemäß Anhang 2 der TA Luft [2] ist in einer Ausbreitungsrechnung sicherzustellen, dass die modellbedingte statistische Unsicherheit, berechnet als statistische Streuung des berechneten Werts, bei einem Jahres-Immissionskennwert maximal 3 % vom Jahres-Immissionswert und maximal 30 % des Tages-Immissionswertes beträgt. Um dies zu gewährleisten, wurde bei der Ausbreitungsrechnung eine ausreichende Partikelzahl (Qualitätsstufe $qs=2$, entsprechend einer Partikelzahl von 8 s^{-1}) berücksichtigt. Zum Nachweis wurden im Bereich der umliegenden Immissionspunkte Analysepunkte festgelegt, die u. a. die statistische Unsicherheit ausweisen (Anlage 3).

4.8 Geruchsstoffauswertung

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

5 Ergebnisse der Ausbreitungsrechnung

5.1 Geruchsimmissionen

Mittels Ausbreitungsrechnung wurde anhand der ermittelten Geruchsemissionen die Gesamtzusatzbelastung an Geruchsimmissionen für die 3 Sondergebiete (SO 1+2 = Sauenhaltung, SO 3 = Geflügelhaltung, SO 4 = Mastschweinehaltung) innerhalb des Bebauungsplanes berechnet und als 2 %-Isolinie zusammen mit dem 600 m Radius um den Emissionsschwerpunkt des Betriebsstandortes in der Anlage 4 dargestellt. Entsprechend wurden alle Immissionspunkte innerhalb der jeweiligen 600 m Radien und der 2 %-Isolinien betrachtet. Die Geruchsimmissionen wurden unter Berücksichtigung der tierartspezifischen Gewichtungsfaktoren berechnet. Für die Geflügelhaltung im Sondergebiet 3 wurden konservativ die Geruchsemissionen der Masthähnchen berücksichtigt, da diese im Vergleich zu den anderen Haltungsformen die höchsten Geruchsemissionen aufweisen. Für die Masthähnchenhaltung wurde eine Zeitreihenrechnung berücksichtigt.

In der Anlage 4.1 ist der 600 m Radius sowie die 2 % Isolinie für die geplante Sauenhaltung (SO 1+2) dargestellt. Wie das Ergebnis zeigt, liegt innerhalb des Beurteilungsraumes kein Wohnhaus.

In der Anlage 4.2 ist der 600 m Radius sowie die 2 % Isolinie für die geplante Masthähnchenhaltung (SO 3) dargestellt. Die Masthähnchenhaltung hat im Vergleich zur alternativen Putenhaltung die höchsten Geruchsemissionen (siehe Anlage 2). Innerhalb des Beurteilungsraumes liegen 2 Wohnhäuser.

In der Anlage 4.3 ist der 600 m Radius sowie die 2 % Isolinie für die geplante Mastschweinehaltung (SO4) dargestellt. Wie das Ergebnis zeigt, liegt innerhalb des Beurteilungsraumes kein Wohnhaus.

Bei der Ermittlung der Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen wurden alle Betriebe berücksichtigt, die auf die Immissionspunkte im Beurteilungsraum einwirken. Die Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen ist in der Anlage 5 dargestellt.

Wie das Ergebnis zeigt, beträgt die Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen an den umliegenden Immissionspunkten maximal 10 % der Jahresstunden.

Der im Anhang 7 der TA Luft [2] für Wohnhäuser im Außenbereich angegebene maßgebliche Immissionswert für die Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen von bis zu 25 % der Jahresstunden wird eingehalten.

Somit sind aus geruchstechnischer Sicht keine unzulässigen Beeinträchtigungen der Nachbarschaft durch den vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 48 "Tierhaltung Trentmann" zu erwarten.

5.2 Ammoniakimmission und Stickstoffdeposition

Anhand der aus dem Tierbestand der jeweiligen Anlagen (Sauenhaltung SO 1+2, Geflügelhaltung (SO 3) und Mastschweinehaltung (SO 4) innerhalb des Bebauungsplanes ermittelten Ammoniakemissionen wurden die Gesamtzusatzbelastungen an Ammoniakkonzentration und Stickstoffdeposition berechnet. Für die Geflügelhaltung im Sondergebiet 3 wurden konservativ die Ammoniakemissionen der Truthühnermast für Hennen berücksichtigt, da diese im Vergleich zu den anderen Haltungsformen die höchsten Ammoniakemissionen aufweisen.

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

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

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

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

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

Für die Sauenhaltung (SO 1+2) und Masthähnchenhaltung (SO 3) wurde im Sinne einer konservativen Betrachtung jeweils die Gesamtzusatzbelastung dargestellt. Zur Beurteilung wird

gemäß TA Luft [2] die Zusatzbelastung an Stickstoffdeposition herangezogen. In diesem Fall wird aufgrund der Erweiterung und Umstrukturierung konservativ die Gesamtzusatzbelastung an Stickstoffdeposition zur Beurteilung herangezogen.

Wie die Ergebnisse zeigen, beträgt die Zusatzbelastung bzw. die Gesamtzusatzbelastung der jeweiligen Sondergebiete im Bereich des nördlich gelegenen FFH-Gebietes "Krummes Meer"/"Aschendorfer Obermoor" weniger als $0,3 \text{ kg}/(\text{ha}\cdot\text{a})$.

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

5.3 Staubimmissionen

Anhand der ermittelten Staubemissionen wurden die Gesamtzusatzbelastungen an Staubimmissionen für die einzelnen Sondergebiete berechnet. Für die Geflügelhaltung im Sondergebiet 3 wurden konservativ die Staubemissionen der Truthühnermast für Hähne berücksichtigt, da diese im Vergleich zu den anderen Haltungsformen die höchsten Staubemissionen aufweisen.

Für die einzelnen Sondergebiete sind in der Anlage 8 jeweils die Gesamtzusatzbelastungen an Staubkonzentration und Staubbiederschlag dargestellt. Die jeweilige Darstellung erfolgt als Isolinien der als nicht relevant zu betrachtenden Gesamtzusatzbelastung an Feinstaub PM 10 von $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$, Feinstaub PM 2,5 von $0,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ und Staubbiederschlag von $0,0105 \text{ g}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$. Wie die Ergebnisse zeigen, werden die nicht relevanten Gesamtzusatzbelastungen an Feinstaubkonzentration (PM 10 und PM 2,5) sowie an Staubbiederschlag an den umliegenden Immissionspunkten für die einzelnen Sondergebiete eingehalten.

Somit sind aus staubtechnischer Sicht keine unzulässigen Beeinträchtigungen der Nachbarschaft durch die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 48 "Tierhaltung Trentmann" in Surwold zu erwarten.

6 Literaturverzeichnis

- [1] VDI-Richtlinie 3783, Blatt 13, *Umweltmeteorologie, Qualitätssicherung in der Immissionsprognose*, Januar 2010.
- [2] TA Luft - Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft, *Gemeinsames Ministerialblatt - Neufassung der 1. Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz vom 18.08.2021*, in Kraft getreten am 01.12.2021.
- [3] BImSchG, *Bundes-Immissionsschutzgesetz: Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge*, zuletzt geändert 03.07.2024.
- [4] Expertengremium Geruchsmissions-Richtlinie, *Kommentar zu Anhang 7 TA Luft 2021*, 08.02.2022.
- [5] VDI Richtlinie 3886, Blatt 1, *Ermittlung und Bewertung von Gerüchen - Geruchsgutachten - Ermittlung der Notwendigkeit und Hinweise zur Erstellung*, September 2019.
- [6] VDI-Richtlinie 3894, Blatt 1, *Emissionen und Immissionen aus Tierhaltungsanlagen, Haltungsverfahren und Emissionen, Schweine, Rinder, Geflügel, Pferde*, September 2011.
- [7] Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV), *Emissionsfaktoren für Ammoniak bei alternativen Haltungsverfahren in der Mastschweinehaltung (Vollzugshilfe, LANUV-Arbeitsblatt 56)*, 25.08.2023.
- [8] B. f. L. u. Ernährung, *Gesamtbetriebliches Haltungskonzept Schwein*, Bonn, September 2018.
- [9] Geruchs- und Ammoniakemissionfaktoren des Landes Brandenburg, *Erlass des MLUL vom 15. Juni zur Beurteilung von Ammoniak- und Geruchsmissionen sowie Stickstoffdeposition aus Tierhaltungs- und Biogasanlagen*, November 2020.
- [10] Austal, *Version 3.3.0 Wi-x, Ingenieurbüro Janicke GbR, 88662 Überlingen und Umweltbundesamt, 06813 Dessau-Roßlau*, 22.03.2024.
- [11] VDI-Richtlinie 3945, Blatt 3, *Umweltmeteorologie - Atmosphärische Ausbreitungsmodelle - Partikelmodell*, September 2000.
- [12] Argusim Umwelt Consult, *Fachliche Empfehlung zur Übertragbarkeit von Daten der meteorologischen Ausbreitungsbedingungen von einem vorgegebenen Messort auf den Anlagenstandort Neubörger (Dörpen)*, 23.05.2023.

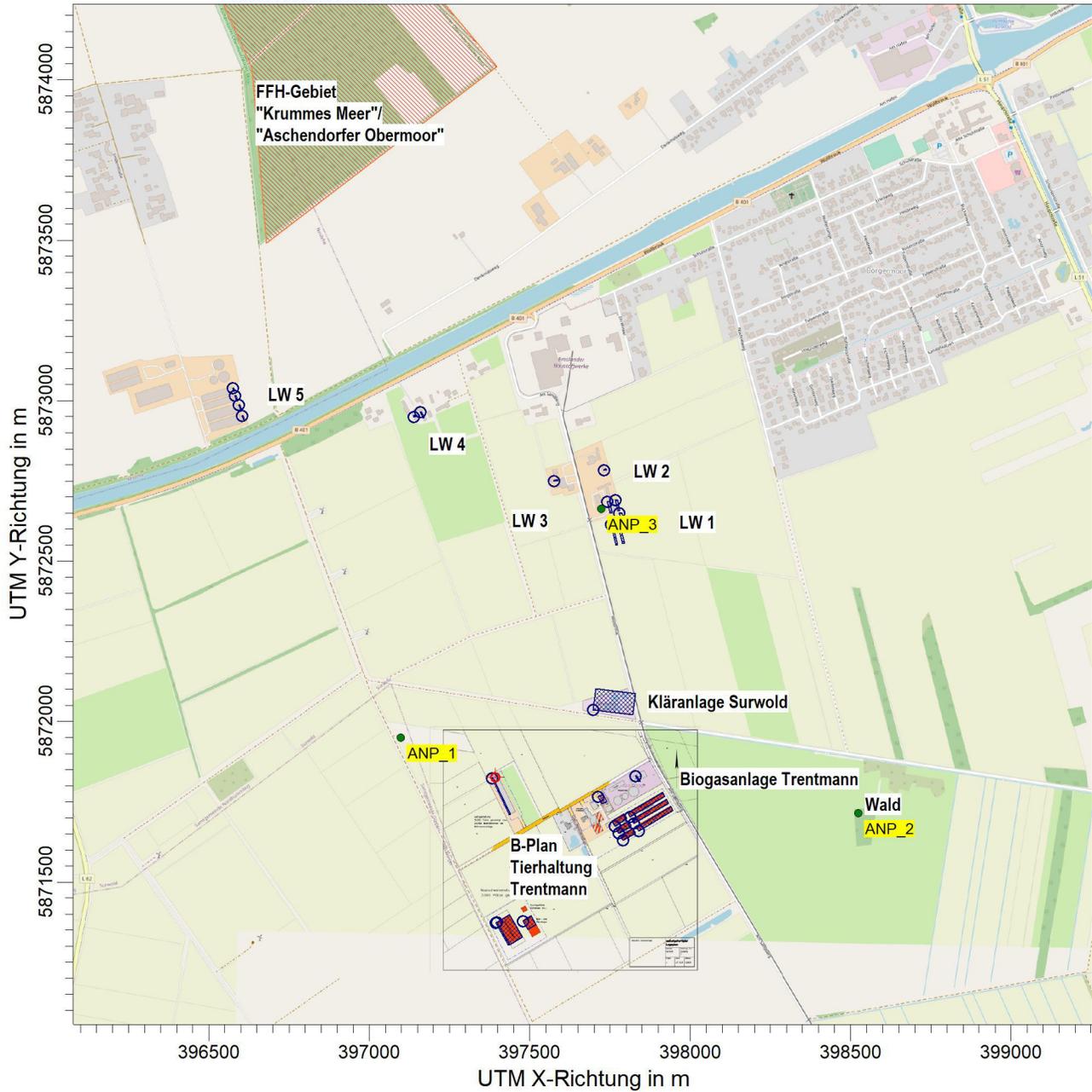
[13] argusim Umwelt Consult, *Dokumentation eines Wetterdatensatzes - Station Dörpen (DWD 6159)*, 26.04.2022.

7 Anlagen

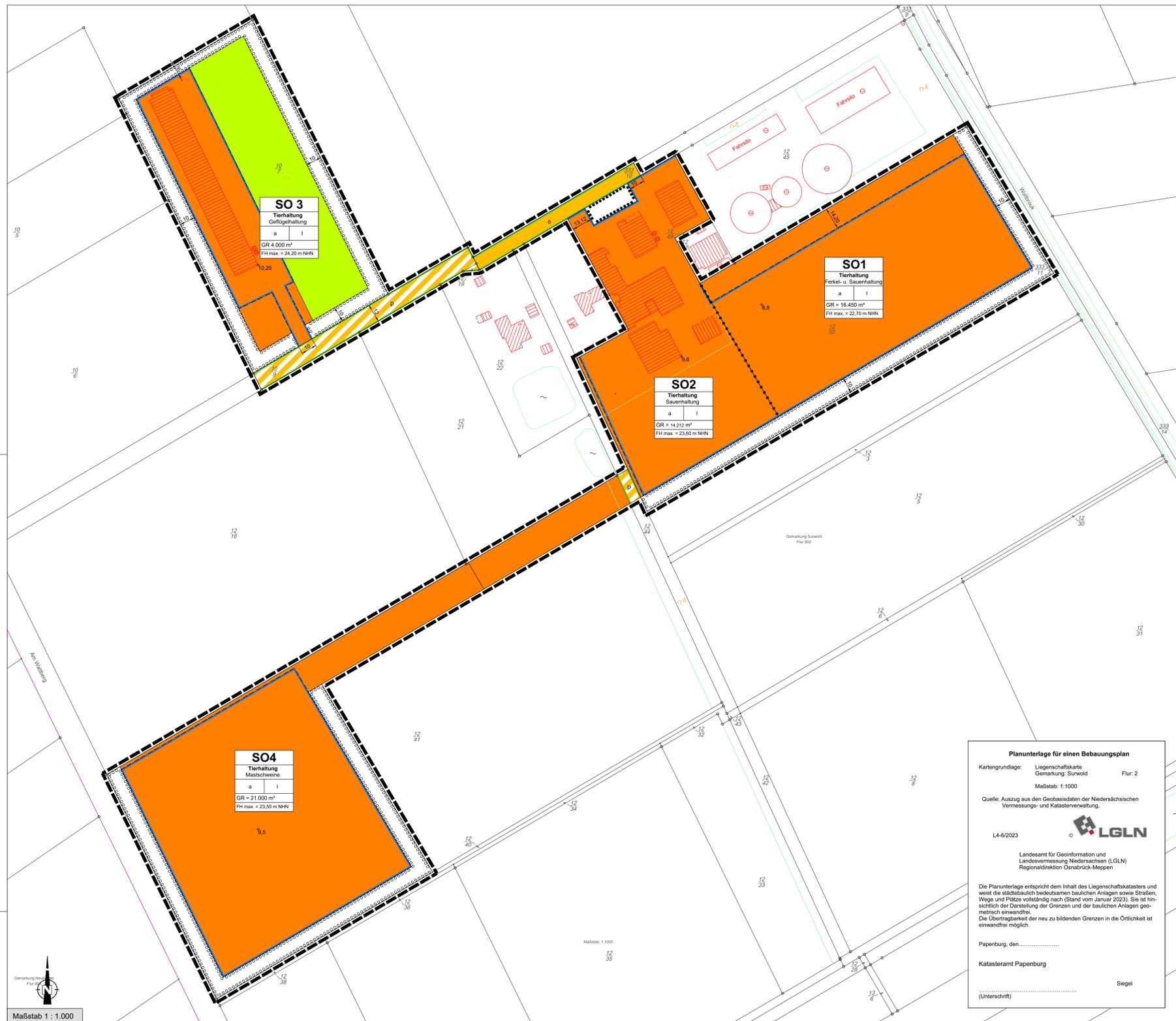
- Anlage 1: Übersichtslageplan
- Anlage 2: Ermittelte Geruchs-, Ammoniak- und Staubemissionen
- Anlage 3: Lageplan mit Kennzeichnung der Quellen
Quellen-Parameter
Emissionen
Windrichtungs- und Geschwindigkeitsverteilung
Auszüge der Quell- und Eingabedateien der Ausbreitungsrechnung mit allen relevanten Quellparametern
Auswertung der Analysepunkte
- Anlage 4: Gesamtzusatzbelastung an Geruchsimmissionen
- Anlage 5: Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen
- Anlage 6: Gesamtzusatzbelastung an Ammoniakkonzentration und Stickstoffdeposition
- Anlage 7: Zusatzbelastung an Stickstoffdeposition bzgl. Gebieten mit gemeinschaftlicher Bedeutung
- Anlage 8: Gesamtzusatzbelastung an Staubkonzentration und Staubbiederschlag
- Anlage 9: Prüfliste für die Immissionsprognose [1]

Anlage 1: Übersichtslageplan

PROJEKT-TITEL:



Übersichtslageplan	FIRMENNAME: Fides Immissionsschutz & Umweltgutachter GmbH	
	BEARBEITER: BN	
	MAßSTAB: 1:20.000 0 0,5 km	
	DATUM: 30.01.2025	PROJEKT-NR.: GS22203.1+2



Straucharten:

Hassel	Corylus avellana	10%
Weißdorn	Crataegus monogyna	10%
Feldahorn	Acer campestre	5%
Pflanzhölchen	Euonymus europaeus	5%
Hunds-Rose	Rosa canina	5%

Pflanzenmaterial: 2 x verschult, Größe 80-120 cm

Pflanzdurchführung:
Gruppengruppierung von jeweils 3-10 Stück.
Pflanzenverband 1 x 1,5 m, reihenversetzt (mindestens 5-reihig)

Pflege:
Die Pflanzung ist dauerhaft zu erhalten. Bis zum Abschluss der 3. Vegetationsperiode ist sie zu pflegen. Eingepflanzte Gehölze von mehr als 10% sind in der nächsten Pflanzperiode zu ersetzen. Die Pflanzungen sind in der auf die Inbetriebnahme folgenden Pflanzperiode durchzuführen.

4.2 Umgrenzung von Flächen mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen
Zur Erhaltung und Pflege der bestehenden Grün-/Gebäudestrukturen werden die bestehenden Pflanzungen mit einer Umgrenzung von Flächen mit Bindungen für Bepflanzung und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen" gem. § 9 Abs. 1 Nr. 20 Buchstabe b) BauGB zum Erhalt dieser Struktur festgesetzt.

4.3 Vermeidungsmaßnahmen in Bezug auf den speziellen Artenschutz
Folgende Vorkehrungen zur Vermeidung werden durchgeführt, um Gefährdungen von Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFHRL und von Vogeltarten zu vermeiden oder zu mindern. Die Ermittlung der Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 Abs. 3 BtNatSchV erfolgt unter Berücksichtigung folgender Vorkehrungen:

- **Vermeidungsmaßnahme V1:** Bei Planung eines Sichtschutzes in Form einer Hecke oder Baumreihe ist diese in Höhe und Breite auf ein Minimum zu beschränken und zu halten, um einen Einfluss auf die Reviere des Koelbes möglichst gering zu halten.
- **Vermeidungsmaßnahme V2:** Die Herrichtung des Baufeldes erfolgt grundsätzlich außerhalb der Brutzeit aller bodenbrütenden Vogelarten (Zeitraum: 1. März bis 31. Juli) zur Vermeidung der Zerstörung von Gelegen der bodenbrütenden Vogelarten.
- **Vermeidungsmaßnahme V3:** Evtl. notwendige Fäll- und Rodungsarbeiten erfolgen nicht in der Zeit vom 1. März bis 30. September (siehe § 30 Abs. 5 BtNatSchV) zur Vermeidung baubehindernder Tötungen oder Verletzungen von Gehölzarten unterschiedlicher Strukturen.
- **Vermeidungsmaßnahme V4:** Ein eventuell notwendiger Gehölzschlag ist auf das unbedingt erforderliche Maß zu reduzieren, um potenzielle Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu erhalten.
- **Vermeidungsmaßnahme V5:** Vor möglichen Abriss-, Räumungs- oder Umbauarbeiten sind alle betroffenen Gebäudeabschnitte auf Vorkommen von Arten zu prüfen (Brutvogel, Fledermaus etc.). Dies kann durch eine ökologische Baubegleitung gewährleistet werden.
- **Vermeidungsmaßnahme V6:** Eventuell notwendige Arbeiten im Salterraum von Wegen, Straßen und Gärten erfolgen außerhalb der Brutzeit von Brutvogelarten der Ruderartfarn, Brachen und Gewässer (insbesondere der Gärten) zur Vermeidung der Zerstörung von Gelegen (Zeitraum: 1. März bis 31. Juli).

Ist ein Einhalten der Bauzeitenbeschränkung nicht möglich, ist vor Baufeldräumung die geplante Baufläche durch geeignetes Fachpersonal auf potenzielle Nester hin zu überprüfen. Sollten sich keine Brutstätten im Baufeld befinden, so ist die Herrichtung des Baufeldes gestattet. Ruhen die Bauarbeiten innerhalb der Brutzeit von mehr als zwei Wochen ist eine Wiederaufnahme der Arbeiten nicht möglich, wenn keine Brutstätten im Baufeld angelegt wurden. Die Baufläche ist durch geeignetes Fachpersonal hin zu überprüfen. Sollten sich keine Brutstätten im Baufeld befinden, so können die Arbeiten fortgesetzt werden.

§ 5 Behandlung von Oberflächengewässern
Im gesamten Geltungsbereich dieses Bebauungsplanes ist das auf den befestigten Flächen anfallende unbelastete Regenwasser durch bauliche oder technische Maßnahmen auf dem Grundstück zu versickern. Die Errichtung von zulässigen Sammelvorrichtungen für Nutzwasser, z.B. Speicher bzw. die Entnahme von Brauchwasser bleibt hiervon unberührt. Eine zulässige Versickerung ist zulässig. Auf diese Weise kann eine gefährliche Eintrübung von Oberflächengewässern in das Grundwasser bzw. Gewässernetz gewährleistet werden, ohne eine Quelle für daraus resultierende Überschwemmungssituationen darzustellen.

Örtliche Bauvorschriften (gem. § 84 Abs. 3 NBauO)

- Dachform und -neigung (gem. § 84 Abs. 3 Nr. 1 NBauO)**
Innerhalb des SO1 bis SO4 sind die Hauptdächer von Neubauten als geneigte Dächer mit Dachneigungen zwischen 12 und 16° auszubilden.
- Farbe Dacheindeckung (gem. § 84 Abs. 3 Nr. 1 NBauO)**
Für die Dacheindeckung von Neubauten innerhalb der SO1 bis SO4 sind die gedeckten Farben rot-braun oder moosgrün-schwarzgrün zu verwenden.
- Farbe Außenwandflächen (gem. § 84 Abs. 3 Nr. 1 NBauO)**
Für die Außenwandflächen von Neubauten innerhalb der SO1 bis SO4 sind die gedeckten Farben rot-braun, moosgrün-schwarzgrün oder beige zu verwenden.
- Dachgestaltung (unter Berücksichtigung des § 86 Abs. 3 Nr. 1 NBauO)**
Auf den Dächern innerhalb der SO1 bis SO4 ist die Anordnung von Anlagen zur Nutzung der Sonnenenergie zulässig.

Hinweise

- Baunutzungsverordnung**
Für diesen Bebauungsplan gilt die Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (BaunVO) in der Neufassung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), die zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176) geändert worden ist.
- Bodenfunde**
Sollten bei den geplanten Bau- und Erdarbeiten (u- oder frühgeschichtliche) Bodenfunde gemacht werden, sind diese unverzüglich einer Denkmalschutzbehörde, der Gemeinde oder einem Beauftragten für die archaische Denkmalpflege anzuzeigen (§ 14 Abs. 1 NDSchG).
Bodenfunde und Fundstellen sind bis zum Ablauf von 4 Werktagen nach der Anzeige unverändert zu lassen bzw. für ihren Schutz ist Sorge zu tragen, wenn nicht die Denkmalschutzbehörde vorher die Fortsetzung der Arbeiten gestattet (§ 14 Abs. 2 NDSchG).
- Versorgungsleitungen**
Bei Tiefbauarbeiten ist auf eventuell vorhandene Ver- und Versorgungsleitungen Rücksicht zu nehmen, damit Schäden und Unfälle vermieden werden. Schachtabarbeiten in der Nähe von Versorgungsleitungen sind von Hand auszuführen. Im Bedarfsfall sind die jeweiligen Versorgungsträger um Anzeiger der erdverlegten Ver- und Versorgungsleitungen in der Örtlichkeit zu bitten.
- Alltasten**
Altlastenverzeichnisse (Altlastenregister/Altstandorte, Bodenkontaminationen) sind im Plangebiet nicht bekannt. Sollten sich im Zuge der Durchführung der Planung jedoch Hinweise auf Altlasten ergeben, ist die Untere Bodenschutzbehörde (Landkreis Emsland) unverzüglich zu informieren.
- Wehrtechnischen Dienststelle (WTD91)**
Die Bauflächen befinden sich nahe der Wehrtechnischen Dienststelle. Die Anlage besteht seit Jahrzehnten und die Immissionen sind als Vorbelastung anzuerkennen. Die bei Erprobungs- und Versuchschießen anstehenden und auf das Plangebiet einwirkenden Schallemissionen sind hinzunehmen. Dieses Schießen findet regelmäßig tags und nachts statt. Vorkehrungen gegen die Lärmimmissionen sind nur im begrenzten Umfang z.B. durch eine entsprechende Gebäudeisolierung oder Grundrissgestaltung möglich. Hiermit werden die Eigentümer auf diese Sachlage hingewiesen. Abwehransprüche gegen die Bundeswehr, den Betreiber des Schießplatzes, können daher diesbezüglich nicht geltend gemacht werden.
- Kampfmittelreste**
Kampfmittelreste sind im Plangebiet nicht bekannt. Sollten bei Erdarbeiten Kampfmittel (Granaten, Panzerfauste,minen etc.) gefunden werden, ist umgehend die zuständige Polizeistelle, das Ordnungsamt beim Landkreis Emsland oder der Kampfmittelbeseitigungsdienst des LGLN - Regionaldirektion Hameln-Verden zu benachrichtigen.
- Zugrunde liegende Vorschriften**
Die der Planung zugrunde liegenden Vorschriften (Gesetze, Verordnungen, Erlasse und DIN-Vorschriften) können in der jeweils aktuellen Fassung im Rathaus der Samtgemeinde Nordringmühlen, Poststraße 1, 26897 Esterwegen, während der Dienstzeit eingesehen werden.

Verfahrensvermerke

Aufstellungsbeschluss
Der Rat der Gemeinde hat in seiner Sitzung am _____ die Aufstellung dieses vorhabenbezogenen Bebauungsplanes beschlossen.
Der Aufstellungsbeschluss ist gemäß § 2 Abs. 1 BauGB am _____ örtlich bekannt gemacht worden.
Surwid, _____
Der Bürgermeister

Der vorhabenbezogene Bebauungsplan wurde ausgearbeitet von der:

Freier, _____
Planverfasser

Veröffentlichung im Internet
Der Rat der Gemeinde hat in seiner Sitzung am _____ dem Entwurf dieses vorhabenbezogenen Bebauungsplanes zugestimmt und die Veröffentlichung im Internet und zusätzlich die öffentliche Auslegung nach § 3 Abs. 2 BauGB sowie die Beteiligung der betroffenen Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange nach § 4 Abs. 2 BauGB beschlossen.
Ort und Dauer der Veröffentlichung im Internet sowie der öffentlichen Auslegung wurden am _____
Surwid, _____
Der Bürgermeister

Der Entwurf des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes und der Begründung standen vom _____ bis _____ gem. § 3 Abs. 2 BauGB im Internet öffentlich zur Verfügung und haben während dieser Zeit zusätzlich öffentlich ausgelegt.
Den von der Planung betroffenen Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange wurden gemäß § 4 Abs. 2 BauGB mit Schreiben vom _____ Gelegenheit zur Stellungnahme gegeben.
Surwid, _____
Der Bürgermeister

Satzungsbeschluss
Der Rat der Gemeinde hat nach Prüfung der Anregungen und Bedenken gem. der §§ 3 Abs. 2 und 4 Abs. 2 BauGB diesen vorhabenbezogenen Bebauungsplan in seiner Sitzung am _____ gem. § 10 Abs. 1 BauGB als Satzung sowie die Begründung beschlossen.
Surwid, _____
Der Bürgermeister

Inkrafttreten
Der Satzungsbeschluss zu diesem vorhabenbezogenen Bebauungsplan ist gemäß § 10 Abs. 3 BauGB am _____ im Amtsblatt Nr. _____ für den Landkreis Emsland bekannt gemacht worden.
Dieser vorhabenbezogene Bebauungsplan ist damit am _____ rechtsverbindlich geworden.
Surwid, _____
Der Bürgermeister

Innerhalb eines Jahres nach Inkrafttreten dieses vorhabenbezogenen Bebauungsplanes ist eine Verletzung der in § 215 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BauGB genannten Vorschriften beim Zustandekommen dieses Bebauungsplanes nicht geltend gemacht worden.
Surwid, _____
Der Bürgermeister

Planunterlagen für einen Bebauungsplan

Kartengrundlage: Liegenschaftskarte Gemarkung: Surwid Flur: 2
Maßstab: 1:1000

Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltg.

L4-6/2023

Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen (LGLN)
Regionaldirektion Osnabrück-Meggen

Die Planunterlagen entsprechen dem Inhalt des Liegenschaftskatasters und weist die städtebaulich bedeutsamen baulichen Anlagen sowie Straßen, Wege und Plätze vollständig nach (Stand vom Januar 2023). Sie ist hinsichtlich der Darstellung der Grenzen und der baulichen Anlagen geometrisch einwandfrei.
Die Überlagerbarkeit der neu zu bildenden Grenzen in die Örtlichkeit ist einwandfrei möglich.

Papenburg, den.....
Katasteramt Papenburg
.....
(Unterschrift)

Gemeinde Surwid
Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 48
"Tierhaltung Trentmann"
mit örtlichen Bauvorschriften gem. § 84 Abs. 3 NBauO

Präambel
Aufgrund der §§ 1 Abs. 3 und 10 des Baugesetzbuches (BauGB) vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634) zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 04.01.2023 (BGBl. I 2023 Nr. 6) des § 84 der Niedersächsischen Bauordnung (NBauO) vom 03.04.2012 (Nds. GVBl. S. 46) zuletzt geändert durch Artikel 8 des Gesetzes vom 22.09.2022 (Nds. GVBl. S. 570) und der §§ 10 und 58 des Niedersächsischen Kommunalverfassungsgesetzes (NKomVG) vom 17.12.2010 (Nds. GVBl. S. 576) zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 22.09.2022 (Nds. GVBl. S. 588), hat der Rat der Gemeinde Surwid diesen vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 48 "Tierhaltung Trentmann", bestehend aus der Planzeichnung, den textlichen Festsetzungen und den örtlichen Bauvorschriften, als Satzung beschlossen.

Surwid, den.....
Der Bürgermeister

Planzeichenerklärung
Gemäß § 2 der Verordnung über die Ausarbeitung der Baukitepläne und über die Darstellung des Planinhalts (Planzeichenerklärung - PlanZV) vom 18.12.1990 (BGBl. 1991 I S. 58) zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 14.06.2021 (BGBl. I S. 1802).

Art der baulichen Nutzung (gem. § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i.V.m. § 11 BauNV)

	überbaubarer Bereich Sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung "Tierhaltung" (gem. § 11 Abs. 1 BauNV) (BauNV) (V.m. der textlichen Festsetzung in § 1) nicht überbaubarer Bereich
SO1	Tierhaltung: Zweckbestimmung Ferret- und Sauerhaltung
SO2	Tierhaltung: Zweckbestimmung Sauerhaltung
SO3	Tierhaltung: Zweckbestimmung Geflügelhaltung
SO4	Tierhaltung: Zweckbestimmung Mastschweine

Maß der baulichen Nutzung (gem. § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB)

GR	max. zulässige Grundfläche mit Flächenangabe
I	Zahl der maximal zulässigen Vollgeschosse
FH max.	maximal zulässige Firsthöhe in m NNH

Bauweise, Baugrenzen (gem. § 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB i.V.m. §§ 22 u. 23 BauNV)

	Baugrenze
	offene Bauweise
	abgewinkelte Bauweise

Verkehrflächen (gem. § 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB)

	Straßenverkehrsfläche (öffentlich)
	Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung "Privatweg"
	Straßenbegrenzungslinie

Flächen für die Landwirtschaft und Wald (gem. § 9 Abs. 1 Nr. 18 und Abs. 6 BauGB)

	Fläche für die Landwirtschaft
--	-------------------------------

Planungen, Nutzungsregelungen, Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (gem. § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

	Umgrenzung von Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (privat)
	Umgrenzung von Flächen mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (privat)

Sonstige Planzeichen

	Grenze des räumlichen Geltungsbereiches
	Höhe in m NNH des Urtalgrundes als Höhenbezugspunkt (nachrichtlich)
	Abgrenzung unterschiedlicher Nutzung

Textliche Festsetzungen

Allgemeine Zulässigkeitsvoraussetzungen
Im Rahmen der nachstehenden textlichen Festsetzungen und der nebenstehenden Planzeichnung sind auf der Basis des Vorhaben- und Erschließungsplanes ausschließlich die baulichen und sonstigen Nutzungen zulässig, zu deren sich der Vorhabenträger im Durchführungsvertrag vom _____ verpflichtet.

Der Vorhaben- und Erschließungsplan ist Bestandteil des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes und umfasst folgende Unterlagen:
Blatt 1: Übersichtskarte, Architekturbüro Kieselhorst, 2025
Blatt 2: Lagenplan (Vorhaben- & Erschließungsplan), Architekturbüro Kieselhorst, 2025

§ 1 Art der baulichen Nutzung im Sonstigen Sondergebiet (SO) mit der Zweckbestimmung Tierhaltung gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i.V.m. §§ 11 Abs. 1 und 2 BauNV
Auf der Basis des Vorhaben- und Erschließungsplans ergeben sich nachfolgende Zulässigkeiten:

SO1 **Tierhaltungsnutzung: Zweckbestimmung Ferret- und Sauerhaltung**
Innerhalb des SO1 ist die Errichtung von Ställen zur Sauerhaltung (Deck- und Warbereiche, Abferkelställe, NT-Ställe (NT = nicht tragende Säuen)) mit bis zu 250 Plätzen sowie dazugehörige Nebenanlagen (u.a. Silos, Lagerhallen, Filtertechnik, Erschließungsflächen/Weg) mit einer Grundfläche von bis zu 16.450 m² zulässig.

SO2 **Tierhaltungsnutzung: Zweckbestimmung Sauerhaltung**
Innerhalb des SO2 ist der Betrieb von Ställen für nicht tragende Säue (NT-Ställe) mit bis zu 100 Plätzen sowie dazugehörige Nebenanlagen (u.a. Silos, Lagerhallen, Filtertechnik, Erschließungsflächen/Weg) mit einer Grundfläche von bis zu 14.212 m² zulässig.

SO3 **Tierhaltungsnutzung: Zweckbestimmung Geflügelhaltung**
Innerhalb des SO3 ist der Betrieb einer Geflügelhaltung mit bis zu 19.910 Plätzen für Puten sowie dazugehörige Nebenanlagen (u.a. Silos, Lagerhallen, Filtertechnik, Erschließungsflächen/Weg) mit einer Grundfläche von bis zu 6.500 m² zulässig.

SO4 **Tierhaltungsnutzung: Zweckbestimmung Mastschweineerzeugung**
Innerhalb des SO4 ist der Betrieb einer Mastschweineerzeugung mit bis zu 3.000 Plätzen sowie dazugehörige Nebenanlagen (u.a. Silos, Lagerhallen, Filtertechnik, Sozalaräume, Erschließungsflächen/Weg) mit einer Grundfläche von bis zu 21.000 m² zulässig.

GS22203.1+2/01 Anlage 1.2

§ 2 Maß der baulichen Nutzung gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i.V.m. §§ 16 Abs. 2 Nr. 4 und 18 Abs. 1 BauNV

Sonstiges Sondergebiet	Zahl der Vollgeschosse	max. Firsthöhe (FH max.)	max. Bauhöhe	Bauweise (abgewinkelte)	Grundfläche (GR) (m ²)
SO 1	1	22,80 m NNH	14,0 m	a	16.450
SO 2	1	23,60 m NNH	14,0 m	a	14.212
SO 3	1	24,20 m NNH	14,0 m	a	4.000
SO 4	1	23,50 m NNH	14,0 m	a	21.000

Die Gemeinde Surwid kann im Einvernehmen mit der Genehmigungsbehörde für einzelne, funktionsbedingte Anlagen eines Betriebes (z.B. Klimatechnik, Abwärtreinigung, Schornsteine, Abgasleitungen, Silos o.ä.) gemäß § 31 Abs. 1 BauGB Überschreitungen der maximalen Gebäudehöhe um bis zu 5,0 m zulassen, um auf diese Weise einen ordnungsgemäßen Betrieb der Anlagen bei gleichzeitig minimalem Einfluss auf das Landschaftsbild zu erreichen. Die zulässige Überschreitungshöhe von 5,0 m wird der maximal zulässigen Firsthöhe in m NNH zugesprochen.

§ 3 Abweichende Bauweise gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB i.V.m. § 22 BauNV
Die Gebäude innerhalb der SO1 bis SO4 dürfen eine Länge von 50,0 m überschreiten. Die abweichende Bauweise ermöglicht die Realisierung von funktionsgerechten gewerblichen Gebäuden und orientiert sich dabei an der üblichen Bauweise von Tierhaltungsanlagen. Die Grenzabstände richten sich nach der Niedersächsischen Bauordnung (NBauO).

§ 4 Planungen, Nutzungsregelungen, Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft

4.1 Umgrenzung von Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen
Die Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sind mit heischen, standortgerechten Bäumen und/oder Sträuchern gemäß nachfolgender Pflanzliste zu bepflanzen und als geschlossene Sichtschutzzulanzung dauerhaft zu erhalten. Die Straucharten sind tendenziell am Rand der Fläche anzupflanzen und die Bäume in der Mitte der Pflanzfläche anzuordnen. Auf diese Weise ergibt sich ein stufenweiser Übergang zwischen den offenen und bebauten Flächen.

Pflanzliste:

Baumarten:		
Hainbuche	Carpinus betulus	20%
Eberesche	Sorbus aucuparia	30%
Vogelkirsche	Prunus avium	15%

Gemeinde Surwid
Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 48
"Tierhaltung Trentmann"
mit örtlichen Bauvorschriften gem. § 84 Abs. 3 NBauO

Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltg. © 2022

Maßstab 1 : 5.000

Anlage 2: Ermittelte Geruchs-, Ammoniak- und Staubemissionen

Betriebsseinheit	Anzahl Schornsteine bzw. Lüftungsart	Ableithöhe [m]	Gebäudehöhe [m]	Anzahl Tiere bzw. Fläche [m²]	Betrieb und Tierhaltung	Großvieheinheit [GV]	Minderung	Geruch [GE/s]				Minderung	Ammoniak [g/s]	Minderung	Staub [g/s]			
								odor_050	odor_075	odor_100	odor_150				PM 1	PM 2	PM 2,5	PM u
Trentmann SO1 + SO2																		
Trentmann Hof JS		0-2		70	Jungsauen	8,4		420				0,00646		0,00016	0,00037	0,00016	0,00080	
Trentmann Hof NT 1				120	NT-Sauen und Eber, Außenklimastall	36		475				0,00978		0,00091	0,00213	0,00091	0,00457	
Trentmann Hof NT 1				120	NT-Sauen und Eber, Auslauf			95				0,00194		0,00009	0,00021	0,00009	0,00046	
Trentmann Hof NT 1	diffus	0-2		Summe		36		570				0,01172		0,00100	0,00234	0,00100	0,00502	
Trentmann Hof NT 2				120	NT-Sauen und Eber, Außenklimastall	36		475				0,00978		0,00091	0,00213	0,00091	0,00457	
Trentmann Hof NT 2				120	NT-Sauen und Eber, Auslauf			95				0,00194		0,00009	0,00021	0,00009	0,00046	
Trentmann Hof NT 2	diffus	0-2		Summe		36		570				0,01172		0,00100	0,00234	0,00100	0,00502	
Trentmann Hof NT 3				120	NT-Sauen und Eber, Außenklimastall	36		475				0,00978		0,00091	0,00213	0,00091	0,00457	
Trentmann Hof NT 3				120	NT-Sauen und Eber, Auslauf			95				0,00194		0,00009	0,00021	0,00009	0,00046	
Trentmann Hof NT 3	diffus	0-2		Summe		36		570				0,01172		0,00100	0,00234	0,00100	0,00502	
Trentmann Hof Abferkel 1				74	Sauen mit Ferkeln (bis 10kg), Außenklimastall	29,6		355				0,01044		0,00056	0,00131	0,00056	0,00282	
Trentmann Hof Abferkel 1				74	Sauen mit Ferkeln (bis 10kg), Auslauf			71				0,00209		0,00006	0,00013	0,00006	0,00028	
Trentmann Hof Abferkel 1	diffus	0-2		Summe		29,6		426				0,01253		0,00062	0,00145	0,00062	0,00310	
Trentmann Hof Abferkel 2				74	Sauen mit Ferkeln (bis 10kg), Außenklimastall	29,6		355				0,01044		0,00056	0,00131	0,00056	0,00282	
Trentmann Hof Abferkel 2				74	Sauen mit Ferkeln (bis 10kg), Auslauf			71				0,00209		0,00006	0,00013	0,00006	0,00028	
Trentmann Hof Abferkel 2	diffus	0-2		Summe		29,6		426				0,01253		0,00062	0,00145	0,00062	0,00310	
Trentmann Hof Abferkel 3				74	Sauen mit Ferkeln (bis 10kg), Außenklimastall	29,6		355				0,01044		0,00056	0,00131	0,00056	0,00282	
Trentmann Hof Abferkel 3				74	Sauen mit Ferkeln (bis 10kg), Auslauf			71				0,00209		0,00006	0,00013	0,00006	0,00028	
Trentmann Hof Abferkel 3	diffus	0-2		Summe		29,6		426				0,01253		0,00062	0,00145	0,00062	0,00310	
Trentmann SO3 genehmigt																		
		0-2		19.110	Truthühneraufzucht	42						0,08181		0,00382	0,00891	0,00382	0,02969	
		0-2		9.935	Truthühnermast, Hennen	124						0,10963		0,00851	0,01985	0,00851	0,06616	
		0-2		5.150	Truthühnermast, Hähne	114						0,09994		0,01176	0,02744	0,01176	0,09145	
Trentmann SO3 geplant																		
Trentmann Geflügel	1	12,0		29.999	Masthähnchen (2,5kg)	75						0,04157		0,00428	0,00999	0,00428	0,01427	
Trentmann Geflügel Auslauf	diffus	0-1		29.999	Masthähnchen (2,5kg), Auslauf							0,00416		0,00043	0,00100	0,00043	0,00143	
Trentmann SO4																		
Trentmann Schweine	diffus	0-2		3.000	Mastschweine, Außenklimastall (25 bis 110 kg)	390		11700				0,18550		0,00913	0,02131	0,00913	0,04566	
Trentmann Schweine Auslauf	diffus	0-1		3.000	Mastschweine, Auslauf (25 bis 110 kg)			2340				0,03710		0,00091	0,00213	0,00091	0,00457	
Trentmann Schweine Mistlager		0-1		300	Festmistlager, Schweine		90%	90		90%		0,00174						

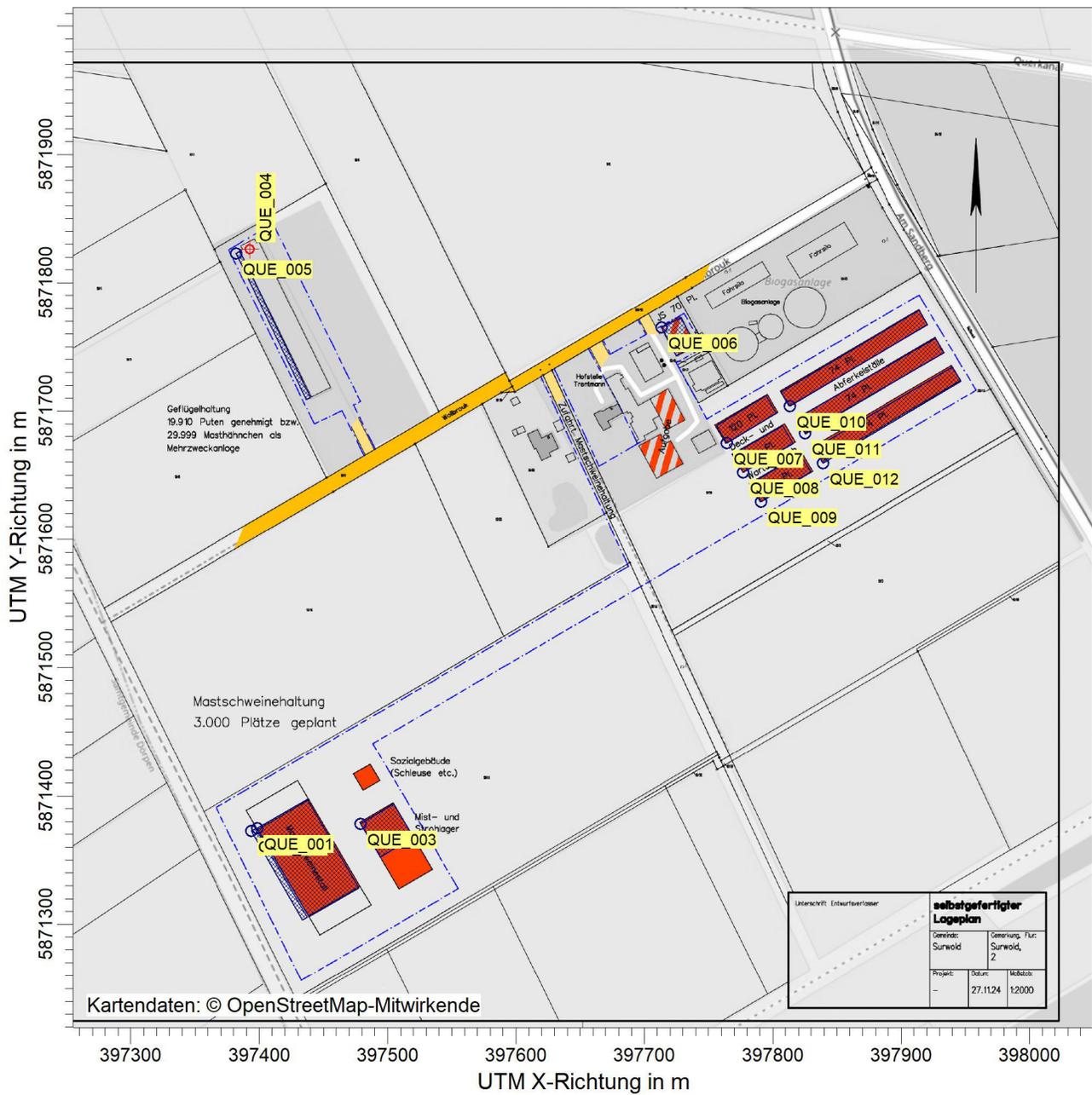
FT: diffus über Fenster und Türen
TF: Trauf-First-Lüftung

Geruchsemissionen Zeitreihenberechnung Masthähnchen (SO3)

Zeitreihe / Woche						
Woche		Anzahl	GV	GE/s/GV	GE / s	Anteil
1	7	29.999	4,8	180	864	11,1%
2	14	29.999	13,9	180	2.507	11,1%
3	21	29.999	29,1	180	5.238	11,1%
4	28	29.999	49,8	180	8.971	11,1%
5	35	29.999	74,1	180	13.330	11,1%
6	42	29.999	98,1	180	17.657	11,1%
7	49	29.999	120,0	180	21.599	11,1%
8	56	29.999	141,00	180	25.379	11,1%
Reinigung					2.700	4,8%
Leerstand					0	6,3%
						100,0%

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

PROJEKT-TITEL:



Lageplan mit Kennzeichnung der Quellen

FIRMENNAME:

Fides Immissionsschutz & Umweltgutachter GmbH

BEARBEITER:

ME

MAßSTAB:

1:5.000

0 0,1 km

DATUM:

03.02.2025

PROJEKT-NR.:

GS22203.1+2

FIDES
Immissionsschutz & Umweltgutachter

Quellen-Parameter

Projekt: Trentmann_P11_BPlan

Punkt-Quellen

Quelle ID	X-Koord. [m]	Y-Koord. [m]	Emissions-hoehe [m]	Schornstein-durchmesser [m]	Spezifische Feuchte [kg/kg]	Relative Feuchte [%]	Wasserbe-ladung [kg/kg]	Flüssigwa-ssergehalt [kg/kg]	Austritts-temperatur [°C]	Austritts-geschw. [m/s]	Zeitskala [s]	Faktor stack-tip downwash	Volumenstr om Norm trocken [m³/h]	Volumenstro m Norm feucht [m³/h]
QUE_004	397392,62	5871826,25	12,00	0,92	0,0	0,00	0,00	0,000	0,00	7,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Trentmann_Geflügel														

Volumen-Quellen

Quelle ID	X-Koord. [m]	Y-Koord. [m]	Laenge X-Richtung [m]	Laenge Y-Richtung [m]	Laenge Z-Richtung [m]	Drehwinkel [Grad]	Emissions-hoehe [m]	Austritts-geschw. [m/s]	Zeitskala [s]	Faktor stack-tip downwash	Volumenstrom Norm trocken [m³/h]	Volumenstrom Norm feucht [m³/h]
QUE_014	397767,26	5872690,63	35,92	6,41	0,20	282,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
LW1_4a												
QUE_015	397741,99	5872684,89	35,81	6,10	0,20	283,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
LW1_4b												
QUE_016	397773,56	5872617,55	65,00	5,37	0,20	284,3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
LW1_6a												
QUE_017	397753,47	5872613,27	65,00	4,83	0,20	284,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
LW1_6b												
QUE_018	397779,22	5872649,77	13,24	7,55	1,00	284,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
LW1_7												
QUE_019	397731,87	5872782,82	7,72	2,99	6,00	16,9	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
LW2_01												
QUE_020	397576,24	5872748,60	11,91	2,49	5,50	14,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
LW3_01												
QUE_021	397138,34	5872948,79	7,18	4,85	6,00	20,6	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
LW4_01												
QUE_022	397159,22	5872964,32	20,56	2,56	7,00	294,1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
LW4_02												

Quellen-Parameter

Projekt: Trentmann_P11_BPlan

Quelle ID	X-Koord. [m]	Y-Koord. [m]	Laenge X-Richtung [m]	Laenge Y-Richtung [m]	Laenge Z-Richtung [m]	Drehwinkel [Grad]	Emissions-hoehe [m]	Austritts-geschw. [m/s]	Zeitskala [s]	Faktor stack-tip downwash	Volumenstrom Norm trocken [m³/h]	Volumenstrom Norm feucht [m³/h]
QUE_023	396575,26	5873038,21	10,15	3,02	6,00	283,1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
LW5_01												
QUE_024	396581,67	5873014,88	10,34	3,37	6,00	292,5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
LW5_02												
QUE_025	396594,01	5872986,98	15,43	3,08	10,00	286,1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
LW5_03												
QUE_026	396603,42	5872953,20	13,34	2,96	10,00	290,2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
LW5_04												
QUE_028	397830,30	5871830,29	21,03	3,78	5,00	301,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Trentmann_BGA_MS												
QUE_029	397697,87	5872037,13	123,95	66,55	5,00	352,6	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Kläranlage Surwold												
QUE_001	397398,42	5871374,88	80,00	45,00	2,00	-59,9	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Trentmann_Schweine geplant												
QUE_002	397393,78	5871372,61	80,00	4,00	1,00	-60,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Trentmann_Schweine geplant_Auslauf												
QUE_003	397478,95	5871378,36	30,00	30,00	1,00	301,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Trentmann_Schweine geplant_Mistlager												
QUE_005	397381,81	5871822,77	126,23	3,58	1,00	295,7	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Trentmann_Geflügel_Auslauf												
QUE_006	397713,43	5871765,05	24,80	17,23	2,00	297,3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Trentmann_Hof_JS												
QUE_007	397764,39	5871674,82	45,00	16,00	2,00	31,3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Trentmann_Hof_NT 1 inkl. Auslauf												
QUE_008	397777,05	5871652,15	45,00	16,00	2,00	30,2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Trentmann_Hof_NT 2 inkl. Auslauf												
QUE_009	397790,99	5871629,43	45,00	16,00	2,00	30,7	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Trentmann_Hof_NT 3 inkl. Auslauf												
QUE_010	397813,12	5871703,64	125,00	13,00	2,00	30,7	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Trentmann_Hof_Abferkel 1inkl. Auslauf												

Projektdatei: C:\Projekte\Projekte_Austal3\Trentmann\Trentmann_P11_BPlan\Trentmann_P11_BPlan.aus

Quellen-Parameter

Projekt: Trentmann_P11_BPlan

Quelle ID	X-Koord. [m]	Y-Koord. [m]	Laenge X-Richtung [m]	Laenge Y-Richtung [m]	Laenge Z-Richtung [m]	Drehwinkel [Grad]	Emissions-hoehe [m]	Austritts-geschw. [m/s]	Zeitskala [s]	Faktor stack-tip downwash	Volumenstrom Norm trocken [m³/h]	Volumenstrom Norm feucht [m³/h]
QUE_011	397825,02	5871682,65	125,00	13,00	2,00	30,2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Trentmann_Hof_Abferkel 2 inkl. Auslauf												
QUE_012	397839,08	5871659,46	125,00	13,00	2,00	30,7	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Trentmann_Hof_Abferkel 3 inkl. Auslauf												

Emissionen

Projekt: Trentmann_P11_BPlan

Quelle: QUE_001 - Trentmann_Schweine geplant

	NH3	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150	PM	PM25
Emissionszeit [h]:	8679	8679	0	0	8679	8679
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	6,678E-1	4,212E+1	0,000E+0	0,000E+0	2,740E-1 12,0% pm-1 28,0% pm-2 60,0% pm-u	3,287E-2 100,0% pm25-1
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	5,796E+3	3,656E+5	0,000E+0	0,000E+0	2,378E+3	2,853E+2

Quelle: QUE_002 - Trentmann_Schweine geplant_Auslauf

	NH3	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150	PM	PM25
Emissionszeit [h]:	8679	8679	0	0	8679	8679
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	1,336E-1	8,424E+0	0,000E+0	0,000E+0	2,740E-2 12,0% pm-1 28,0% pm-2 60,1% pm-u	3,276E-3 100,0% pm25-1
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1,159E+3	7,311E+4	0,000E+0	0,000E+0	2,378E+2	2,843E+1

Quelle: QUE_003 - Trentmann_Schweine geplant_Mistlager

	NH3	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150	PM	PM25
Emissionszeit [h]:	8679	8679	0	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	6,264E-3	3,240E-1	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0 0,0% pm-1 0,0% pm-2 0,0% pm-u	0,000E+0 0,0% pm25-1
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	5,437E+1	2,812E+3	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0

Quelle: QUE_004 - Trentmann_Geflügel

	NH3	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150	PM	PM25
Emissionszeit [h]:	8679	0	0	8679	8679	8679
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	1,497E-1	0,000E+0	0,000E+0	1,620E+1	1,027E-1 15,0% pm-1 35,0% pm-2 50,0% pm-u	1,541E-2 100,0% pm25-1
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1,299E+3	0,000E+0	0,000E+0	1,406E+5	8,917E+2	1,337E+2

Quelle: QUE_005 - Trentmann_Geflügel_Auslauf

	NH3	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150	PM	PM25
Emissionszeit [h]:	8679	0	0	8679	8679	8679
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	1,498E-2	0,000E+0	0,000E+0	1,620E+0	1,030E-2 15,0% pm-1 35,0% pm-2 50,0% pm-u	1,548E-3 100,0% pm25-1
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1,300E+2	0,000E+0	0,000E+0	1,406E+4	8,936E+1	1,344E+1

Emissionen

Projekt: Trentmann_P11_BPlan

Quelle: QUE_006 - Trentmann Hof_JS

	NH3	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150	PM	PM25
Emissionszeit [h]:	8679	8679	0	0	8679	8679
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	2,326E-2	1,512E+0	0,000E+0	0,000E+0	4,788E-3 12,0% pm-1 27,8% pm-2 60,2% pm-u	5,760E-4 100,0% pm25-1
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	2,018E+2	1,312E+4	0,000E+0	0,000E+0	4,156E+1	4,999E+0

Quelle: QUE_007 - Trentmann Hof_NT 1 inkl. Auslauf

	NH3	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150	PM	PM25
Emissionszeit [h]:	8679	8679	0	0	8679	8679
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	4,219E-2	2,052E+0	0,000E+0	0,000E+0	3,010E-2 12,0% pm-1 28,0% pm-2 60,0% pm-u	3,600E-3 100,0% pm25-1
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	3,662E+2	1,781E+4	0,000E+0	0,000E+0	2,612E+2	3,124E+1

Quelle: QUE_008 - Trentmann_Hof_NT 2 inkl. Auslauf

	NH3	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150	PM	PM25
Emissionszeit [h]:	8679	8679	0	0	8679	8679
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	4,219E-2	2,052E+0	0,000E+0	0,000E+0	3,010E-2 12,0% pm-1 28,0% pm-2 60,0% pm-u	3,600E-3 100,0% pm25-1
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	3,662E+2	1,781E+4	0,000E+0	0,000E+0	2,612E+2	3,124E+1

Quelle: QUE_009 - Terntmann_Hof_NT 3 inkl. Auslauf

	NH3	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150	PM	PM25
Emissionszeit [h]:	8679	8679	0	0	8679	8679
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	4,219E-2	2,052E+0	0,000E+0	0,000E+0	3,010E-2 12,0% pm-1 28,0% pm-2 60,0% pm-u	3,600E-3 100,0% pm25-1
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	3,662E+2	1,781E+4	0,000E+0	0,000E+0	2,612E+2	3,124E+1

Quelle: QUE_010 - Trentmann_Hof_Abferkel 1inkl. Auslauf

	NH3	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150	PM	PM25
Emissionszeit [h]:	8679	8679	0	0	8679	8679
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	4,511E-2	1,534E+0	0,000E+0	0,000E+0	1,861E-2 12,0% pm-1 28,0% pm-2 60,0% pm-u	2,232E-3 100,0% pm25-1
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	3,915E+2	1,331E+4	0,000E+0	0,000E+0	1,615E+2	1,937E+1

Emissionen

Projekt: Trentmann_P11_BPlan

Quelle: QUE_011 - Trentmann_Hof_Abferkel 2 inkl. Auslauf						
	NH3	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150	PM	PM25
Emissionszeit [h]:	8679	8679	0	0	8679	8679
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	4,511E-2	1,534E+0	0,000E+0	0,000E+0	1,861E-2 12,0% pm-1 28,0% pm-2 60,0% pm-u	2,232E-3 100,0% pm25-1
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	3,915E+2	1,331E+4	0,000E+0	0,000E+0	1,615E+2	1,937E+1
Quelle: QUE_012 - Trentmann_Hof_Abferkel 3 inkl. Auslauf						
	NH3	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150	PM	PM25
Emissionszeit [h]:	8679	8679	0	0	8679	8679
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	4,511E-2	1,534E+0	0,000E+0	0,000E+0	1,861E-2 12,0% pm-1 28,0% pm-2 60,0% pm-u	2,232E-3 100,0% pm25-1
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	3,915E+2	1,331E+4	0,000E+0	0,000E+0	1,615E+2	1,937E+1
Quelle: QUE_014 - LW1_4a						
	NH3	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150	PM	PM25
Emissionszeit [h]:	0	8679	0	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	4,680E+0	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0 0,0% pm-1 0,0% pm-2 0,0% pm-u	0,000E+0 0,0% pm25-1
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	4,062E+4	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0
Quelle: QUE_015 - LW1_4b						
	NH3	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150	PM	PM25
Emissionszeit [h]:	0	8679	0	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	4,680E+0	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0 0,0% pm-1 0,0% pm-2 0,0% pm-u	0,000E+0 0,0% pm25-1
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	4,062E+4	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0
Quelle: QUE_016 - LW1_6a						
	NH3	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150	PM	PM25
Emissionszeit [h]:	0	8679	0	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	6,998E+0	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0 0,0% pm-1 0,0% pm-2 0,0% pm-u	0,000E+0 0,0% pm25-1
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	6,074E+4	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0

Emissionen

Projekt: Trentmann_P11_BPlan

Quelle: QUE_017 - LW1_6b						
	NH3	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150	PM	PM25
Emissionszeit [h]:	0	8679	0	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	6,998E+0	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0 0,0% pm-1 0,0% pm-2 0,0% pm-u	0,000E+0 0,0% pm25-1
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	6,074E+4	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0
Quelle: QUE_018 - LW1_7						
	NH3	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150	PM	PM25
Emissionszeit [h]:	0	8679	0	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	1,620E+0	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0 0,0% pm-1 0,0% pm-2 0,0% pm-u	0,000E+0 0,0% pm25-1
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	1,406E+4	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0
Quelle: QUE_019 - LW2_01						
	NH3	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150	PM	PM25
Emissionszeit [h]:	0	8679	0	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	1,130E+0	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0 0,0% pm-1 0,0% pm-2 0,0% pm-u	0,000E+0 0,0% pm25-1
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	9,811E+3	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0
Quelle: QUE_020 - LW3_01						
	NH3	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150	PM	PM25
Emissionszeit [h]:	0	8679	0	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	5,148E+0	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0 0,0% pm-1 0,0% pm-2 0,0% pm-u	0,000E+0 0,0% pm25-1
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	4,468E+4	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0
Quelle: QUE_021 - LW4_01						
	NH3	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150	PM	PM25
Emissionszeit [h]:	0	8679	0	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	5,148E+0	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0 0,0% pm-1 0,0% pm-2 0,0% pm-u	0,000E+0 0,0% pm25-1
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	4,468E+4	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0

Emissionen

Projekt: Trentmann_P11_BPlan

Quelle: QUE_022 - LW4_02						
	NH3	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150	PM	PM25
Emissionszeit [h]:	0	8679	0	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	6,084E+0	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0 0,0% pm-1 0,0% pm-2 0,0% pm-u	0,000E+0 0,0% pm25-1
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	5,280E+4	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0
Quelle: QUE_023 - LW5_01						
	NH3	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150	PM	PM25
Emissionszeit [h]:	0	0	0	8679	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0	1,736E+1	0,000E+0 0,0% pm-1 0,0% pm-2 0,0% pm-u	0,000E+0 0,0% pm25-1
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0	1,507E+5	0,000E+0	0,000E+0
Quelle: QUE_024 - LW5_02						
	NH3	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150	PM	PM25
Emissionszeit [h]:	0	0	0	8679	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0	1,736E+1	0,000E+0 0,0% pm-1 0,0% pm-2 0,0% pm-u	0,000E+0 0,0% pm25-1
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0	1,507E+5	0,000E+0	0,000E+0
Quelle: QUE_025 - LW5_03						
	NH3	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150	PM	PM25
Emissionszeit [h]:	0	0	0	8679	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0	2,592E+1	0,000E+0 0,0% pm-1 0,0% pm-2 0,0% pm-u	0,000E+0 0,0% pm25-1
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0	2,250E+5	0,000E+0	0,000E+0
Quelle: QUE_026 - LW5_04						
	NH3	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150	PM	PM25
Emissionszeit [h]:	0	0	0	8679	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0	2,592E+1	0,000E+0 0,0% pm-1 0,0% pm-2 0,0% pm-u	0,000E+0 0,0% pm25-1
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0	2,250E+5	0,000E+0	0,000E+0

Emissionen

Projekt: Trentmann_P11_BPlan

Quelle: QUE_028 - Trentmann_BGA_MS						
	NH3	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150	PM	PM25
Emissionszeit [h]:	0	0	8679	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	0,000E+0	1,080E+0	0,000E+0	0,000E+0 0,0% pm-1 0,0% pm-2 0,0% pm-u	0,000E+0 0,0% pm25-1
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	0,000E+0	9,373E+3	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0
Quelle: QUE_029 - Kläranlage Surwold						
	NH3	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150	PM	PM25
Emissionszeit [h]:	0	0	8679	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	0,000E+0	3,400E+0	0,000E+0	0,000E+0 0,0% pm-1 0,0% pm-2 0,0% pm-u	0,000E+0 0,0% pm25-1
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	0,000E+0	2,951E+4	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0
Gesamt-Emission [kg oder MGE]:	1,091E+4	9,167E+5	3,888E+4	9,059E+5	4,906E+3	6,177E+2
Gesamtzeit [h]:	8679					

WINDROSEN-PLOT:
Dörpen (DWD 6159)

ANZEIGE:
Windgeschwindigkeit
Windrichtung (aus Richtung)

BEMERKUNGEN:
Stationsdaten Koordinaten (UTM, WGS84):

32U 387108
5868497

Windgeberhöhe: 10,0 m ü. Grund

DATEN-ZEITRAUM:

Start-Datum: 01.01.2012 - 00:00
End-Datum: 31.12.2012 - 23:00

GESAMTANZAHL:

8648 Std.

WINDSTILLE:

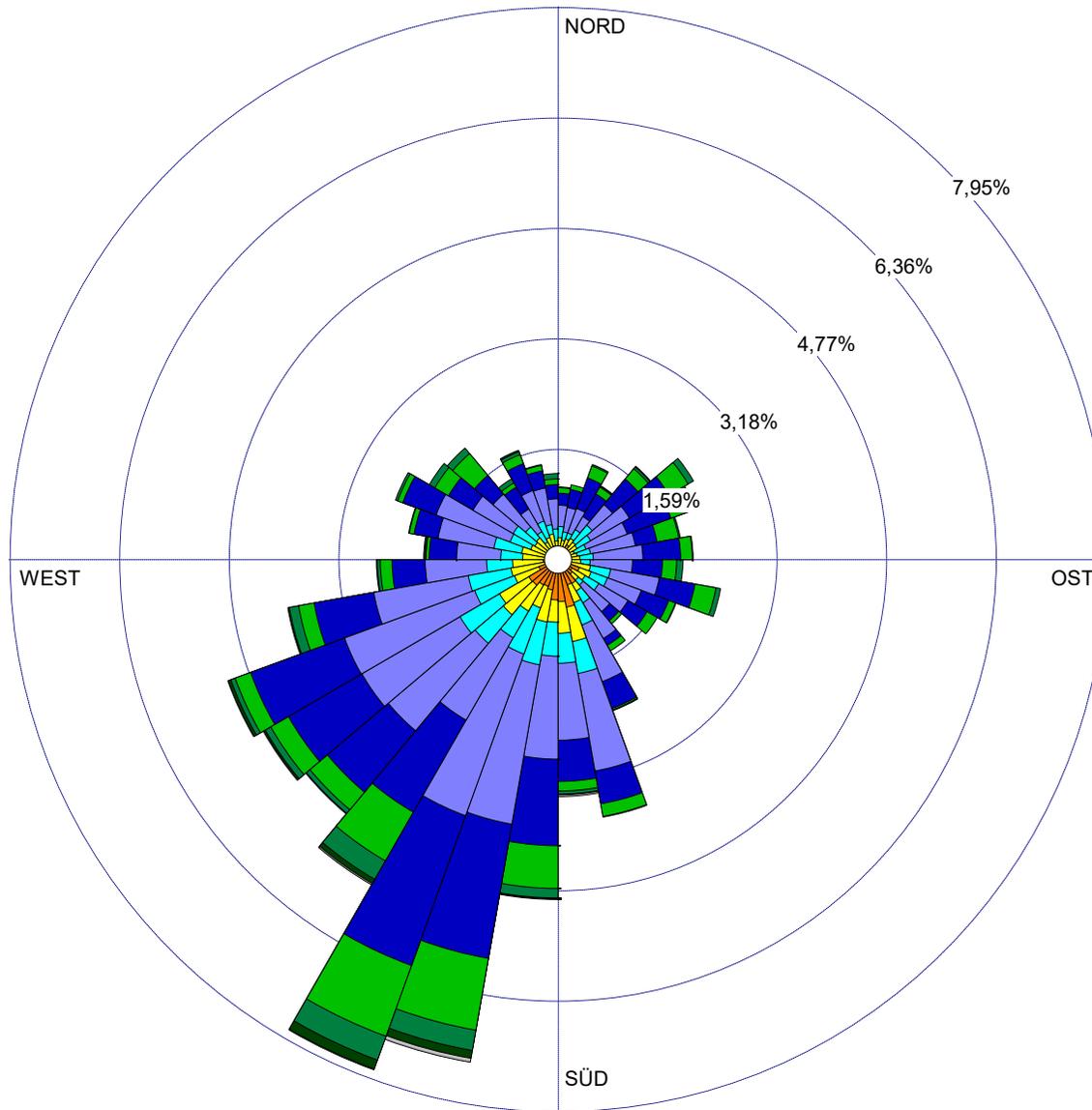
0,00%

MITTLERE WINDGESCHWINDIGKEIT:

3,39 m/s

FIRMENNAME:

Fides Immissionsschutz & Umweltgutachter GmbH



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: 0,00%

Umlfd. Wind: 0,51%

FIDES
Immissionsschutz & Umweltgutachter

PROJEKT-NR.:

2025-01-31 14:33:57

TalServer:C:\Projekte\Projekte_Austal3\ME\Trentmann\Trentmann_P11_BPlan

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

Arbeitsverzeichnis:
C:/Projekte/Projekte_Austal3/ME/Trentmann/Trentmann_P11_BPlan

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

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

```
> ti "Trentmann_P11_BPlan"           'Projekt-Titel
> ux 32397308                         'x-Koordinate des Bezugspunktes
> uy 5871255                           'y-Koordinate des Bezugspunktes
> z0 0.20                               'Rauigkeitslänge
> qs 2                                  'Qualitätsstufe
> az "C:\Projekte\Akterm\Doerpen_DWD_06159_2012.akterm" 'AKT-Datei
> ri ?
> dd 16.0          32.0          64.0          'Zellengröße (m)
> x0 -604.0        -1404.0       -3004.0       'x-Koordinate der l.u. Ecke des
Gitters
> nx 100           100           100           'Anzahl Gitterzellen in X-Richtung
> y0 -436.0        -1236.0       -2836.0       'y-Koordinate der l.u. Ecke des
Gitters
> ny 100           100           100           'Anzahl Gitterzellen in Y-Richtung
> xq 84.62         459.26         433.99         465.56
445.47            471.22            423.87            268.24            -169.66
-148.78          -732.74          -726.33          -713.99
-704.58          522.30            389.87            90.42            85.78
170.95           73.81            405.43            456.39
469.05           482.99            505.12            517.02            531.08
> yq 571.25        1435.63         1429.89         1362.55
1358.27          1394.77          1527.82          1493.60          1693.79
1709.32          1783.21          1759.88          1731.98
1698.20          575.29            782.13            119.88            117.61
123.36           567.77            510.05            419.82
397.15           374.43            448.64            427.65            404.46
> hq 12.00         0.00            0.00            0.00
0.00            0.00            0.00            0.00            0.00
0.00            0.00            0.00            0.00            0.00
0.00            0.00            0.00            0.00            0.00
0.00            0.00            0.00            0.00            0.00
> aq 0.00          35.92           35.81           65.00
65.00           13.24           7.72            11.91            7.18
20.56           10.15           10.34           15.43
13.34           21.03           123.95          80.00            80.00
30.00           126.23          24.80           45.00
45.00           45.00           125.00          125.00          125.00
```

> bq 0.00		6.41		6.10		5.37	
4.83		7.55		2.99		2.49	4.85
	2.56		3.02		3.37		3.08
2.96		3.78		66.55		45.00	4.00
	30.00		3.58		17.23		16.00
16.00		16.00		13.00		13.00	13.00
> cq 0.00		0.20		0.20		0.20	
0.20		1.00		6.00		5.50	6.00
	7.00		6.00		6.00		10.00
10.00		5.00		5.00		2.00	1.00
	1.00		1.00		2.00		2.00
2.00		2.00		2.00		2.00	2.00
> wq 0.00		282.36		283.04		284.29	
283.95		284.04		16.93		14.04	20.56
	294.12		283.13		292.48		286.11
290.22		300.96		352.64		-59.90	-60.02
	300.96		295.73		297.28		31.33
30.17		30.66		30.69		30.15	30.69
> dq 0.92		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
> vq 7.00		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
> tq 0.00		0.00		0.00		0.00	
0.00		0.00		0.00		0.00	0.00
	0.00		0.00		0.00		0.00
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
> lq 0.0000		0.0000		0.0000		0.0000	
0.0000		0.0000		0.0000		0.0000	0.0000
	0.0000		0.0000		0.0000		0.0000
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
> rq 0.00		0.00		0.00		0.00	
0.00		0.00		0.00		0.00	0.00
	0.00		0.00		0.00		0.00
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

> 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	
> rf	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
1.0000		1.0000		1.0000		1.0000	
	1.0000		1.0000		1.0000		1.0000
1.0000		1.0000		1.0000		1.0000	
	1.0000		1.0000		1.0000		1.0000
1.0000		1.0000		1.0000		1.0000	
> nh3	0.04157	0	0	0	0	0	0
0		0		0		0	
	0		0		0		0
0		0		0		0.1855	0.0371
	0.00174		0.00416		0.00646		0.01172
0.01172		0.01172		0.01253		0.01253	0.01253
> odor_075	0	1300	1300	1300	1300	1944	1944
1944		450		314		1430	1430
	1690		0		0		0
0		0		0		11700	2340
	90		0		420		570
570		570		426		426	426
> odor_100	0	0	0	0	0	0	0
0		0		0		0	0
	0		0		0		0
0		300		944.44444		0	0
	0		0		0		0
0		0		0		0	0
> odor_150	4500	0	0	0	0	0	0
0		0		0		0	0
	0		4822		4822		7200
7200		0		0		0	0
	0		450		0		0
0		0		0		0	0
> pm-1	0.00428	0	0	0	0	0	0
0		0		0		0	0
	0		0		0		0
0		0		0		0.00913	0.00091
	0		0.00043		0.00016		0.001
0.001		0.001		0.00062		0.00062	0.00062
> pm-2	0.00999	0	0	0	0	0	0
0		0		0		0	0
	0		0		0		0
0		0		0		0.02131	0.00213
	0		0.001		0.00037		0.00234
0.00234		0.00234		0.00145		0.00145	0.00145
> pm-u	0.01427	0	0	0	0	0	0
0		0		0		0	0
	0		0		0		0
0		0		0		0.04566	0.00457
	0		0.00143		0.0008		0.00502
0.00502		0.00502		0.0031		0.0031	0.0031

```

> pm25-1 0.00428      0      0      0
0      0      0      0      0      0
0      0      0      0      0.00913      0.00091
0      0.00043      0.00016      0.001
0.001      0.001      0.00062      0.00062      0.00062

```

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

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.

AKTerm "C:/Projekte/Akterm/Doerpen_DWD_06159_2012.akterm" mit 8784 Zeilen,
Format 3

Niederschlags-Datei

C:/Projekte/Projekte_Austal3/ME/Trentmann/Trentmann_P11_BPlan/niederschlag.dmn
eingelassen [1,8784].

Es wird die Anemometerhöhe ha=4.0 m verwendet.

Verfügbarkeit der AKTerm-Daten 98.5 %.

Prüfsumme AUSTAL 4b33f663
Prüfsumme TALDIA adcc659c
Prüfsumme SETTINGS b853d6c4
Prüfsumme AKTerm bedcd4d3
Gesamtniederschlag 809 mm in 965 h.

=====
==

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "nh3".

TMT: 366 Mittel (davon ungültig: 0).
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/ME/Trentmann/Trentmann_P11_BPlan/nh3-j00z01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/ME/Trentmann/Trentmann_P11_BPlan/nh3-j00s01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/ME/Trentmann/Trentmann_P11_BPlan/nh3-depz01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/ME/Trentmann/Trentmann_P11_BPlan/nh3-deps01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/ME/Trentmann/Trentmann_P11_BPlan/nh3-wetz01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/ME/Trentmann/Trentmann_P11_BPlan/nh3-wets01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/ME/Trentmann/Trentmann_P11_BPlan/nh3-dryz01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/ME/Trentmann/Trentmann_P11_BPlan/nh3-drys01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/ME/Trentmann/Trentmann_P11_BPlan/nh3-j00z02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/ME/Trentmann/Trentmann_P11_BPlan/nh3-j00s02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/ME/Trentmann/Trentmann_P11_BPlan/nh3-depz02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/ME/Trentmann/Trentmann_P11_BPlan/nh3-deps02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/ME/Trentmann/Trentmann_P11_BPlan/nh3-wetz02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/ME/Trentmann/Trentmann_P11_BPlan/nh3-wets02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/ME/Trentmann/Trentmann_P11_BPlan/nh3-dryz02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/ME/Trentmann/Trentmann_P11_BPlan/nh3-drys02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/ME/Trentmann/Trentmann_P11_BPlan/nh3-j00z03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/ME/Trentmann/Trentmann_P11_BPlan/nh3-j00s03"

ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/ME/Trentmann/Trentmann_P11_BPlan/nh3-depz03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/ME/Trentmann/Trentmann_P11_BPlan/nh3-deps03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/ME/Trentmann/Trentmann_P11_BPlan/nh3-wetz03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/ME/Trentmann/Trentmann_P11_BPlan/nh3-wets03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/ME/Trentmann/Trentmann_P11_BPlan/nh3-dryz03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/ME/Trentmann/Trentmann_P11_BPlan/nh3-drys03"
ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "pm".
TMT: 366 Mittel (davon ungültig: 0).
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/ME/Trentmann/Trentmann_P11_BPlan/pm-j00z01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/ME/Trentmann/Trentmann_P11_BPlan/pm-j00s01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/ME/Trentmann/Trentmann_P11_BPlan/pm-t35z01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/ME/Trentmann/Trentmann_P11_BPlan/pm-t35s01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/ME/Trentmann/Trentmann_P11_BPlan/pm-t35i01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/ME/Trentmann/Trentmann_P11_BPlan/pm-t00z01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/ME/Trentmann/Trentmann_P11_BPlan/pm-t00s01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/ME/Trentmann/Trentmann_P11_BPlan/pm-t00i01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/ME/Trentmann/Trentmann_P11_BPlan/pm-depz01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/ME/Trentmann/Trentmann_P11_BPlan/pm-deps01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/ME/Trentmann/Trentmann_P11_BPlan/pm-wetz01"
ausgeschrieben.

TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/ME/Trentmann/Trentmann_P11_BPlan/pm-wets01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/ME/Trentmann/Trentmann_P11_BPlan/pm-dryz01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/ME/Trentmann/Trentmann_P11_BPlan/pm-drys01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/ME/Trentmann/Trentmann_P11_BPlan/pm-j00z02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/ME/Trentmann/Trentmann_P11_BPlan/pm-j00s02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/ME/Trentmann/Trentmann_P11_BPlan/pm-t35z02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/ME/Trentmann/Trentmann_P11_BPlan/pm-t35s02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/ME/Trentmann/Trentmann_P11_BPlan/pm-t35i02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/ME/Trentmann/Trentmann_P11_BPlan/pm-t00z02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/ME/Trentmann/Trentmann_P11_BPlan/pm-t00s02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/ME/Trentmann/Trentmann_P11_BPlan/pm-t00i02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/ME/Trentmann/Trentmann_P11_BPlan/pm-depz02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/ME/Trentmann/Trentmann_P11_BPlan/pm-deps02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/ME/Trentmann/Trentmann_P11_BPlan/pm-wetz02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/ME/Trentmann/Trentmann_P11_BPlan/pm-wets02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/ME/Trentmann/Trentmann_P11_BPlan/pm-dryz02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/ME/Trentmann/Trentmann_P11_BPlan/pm-drys02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/ME/Trentmann/Trentmann_P11_BPlan/pm-j00z03"
ausgeschrieben.

TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/ME/Trentmann/Trentmann_P11_BPlan/pm-j00s03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/ME/Trentmann/Trentmann_P11_BPlan/pm-t35z03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/ME/Trentmann/Trentmann_P11_BPlan/pm-t35s03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/ME/Trentmann/Trentmann_P11_BPlan/pm-t35i03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/ME/Trentmann/Trentmann_P11_BPlan/pm-t00z03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/ME/Trentmann/Trentmann_P11_BPlan/pm-t00s03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/ME/Trentmann/Trentmann_P11_BPlan/pm-t00i03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/ME/Trentmann/Trentmann_P11_BPlan/pm-depz03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/ME/Trentmann/Trentmann_P11_BPlan/pm-deps03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/ME/Trentmann/Trentmann_P11_BPlan/pm-wetz03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/ME/Trentmann/Trentmann_P11_BPlan/pm-wets03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/ME/Trentmann/Trentmann_P11_BPlan/pm-dryz03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/ME/Trentmann/Trentmann_P11_BPlan/pm-drys03"
ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "pm25".
TMT: 366 Mittel (davon ungültig: 0).
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/ME/Trentmann/Trentmann_P11_BPlan/pm25-j00z01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/ME/Trentmann/Trentmann_P11_BPlan/pm25-j00s01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/ME/Trentmann/Trentmann_P11_BPlan/pm25-j00z02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/ME/Trentmann/Trentmann_P11_BPlan/pm25-j00s02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei

"C:/Projekte/Projekte_Austal3/ME/Trentmann/Trentmann_P11_BPlan/pm25-j00z03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei

"C:/Projekte/Projekte_Austal3/ME/Trentmann/Trentmann_P11_BPlan/pm25-j00s03"
ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor".
TMT: 366 Mittel (davon ungültig: 0).
TMT: Datei

"C:/Projekte/Projekte_Austal3/ME/Trentmann/Trentmann_P11_BPlan/odor-j00z01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei

"C:/Projekte/Projekte_Austal3/ME/Trentmann/Trentmann_P11_BPlan/odor-j00s01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei

"C:/Projekte/Projekte_Austal3/ME/Trentmann/Trentmann_P11_BPlan/odor-j00z02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei

"C:/Projekte/Projekte_Austal3/ME/Trentmann/Trentmann_P11_BPlan/odor-j00s02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei

"C:/Projekte/Projekte_Austal3/ME/Trentmann/Trentmann_P11_BPlan/odor-j00z03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei

"C:/Projekte/Projekte_Austal3/ME/Trentmann/Trentmann_P11_BPlan/odor-j00s03"
ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_075".
TMT: 366 Mittel (davon ungültig: 0).
TMT: Datei

"C:/Projekte/Projekte_Austal3/ME/Trentmann/Trentmann_P11_BPlan/odor_075-j00z01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei

"C:/Projekte/Projekte_Austal3/ME/Trentmann/Trentmann_P11_BPlan/odor_075-j00s01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei

"C:/Projekte/Projekte_Austal3/ME/Trentmann/Trentmann_P11_BPlan/odor_075-j00z02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei

"C:/Projekte/Projekte_Austal3/ME/Trentmann/Trentmann_P11_BPlan/odor_075-j00s02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei

"C:/Projekte/Projekte_Austal3/ME/Trentmann/Trentmann_P11_BPlan/odor_075-j00z03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei

"C:/Projekte/Projekte_Austal3/ME/Trentmann/Trentmann_P11_BPlan/odor_075-j00s03"
ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_100".
TMT: 366 Mittel (davon ungültig: 0).
TMT: Datei

"C:/Projekte/Projekte_Austal3/ME/Trentmann/Trentmann_P11_BPlan/odor_100-j00z01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei

"C:/Projekte/Projekte_Austal3/ME/Trentmann/Trentmann_P11_BPlan/odor_100-j00s01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei

"C:/Projekte/Projekte_Austal3/ME/Trentmann/Trentmann_P11_BPlan/odor_100-j00z02"
ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Projekte/Projekte_Austal3/ME/Trentmann/Trentmann_P11_BPlan/odor_100-j00s02"
ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Projekte/Projekte_Austal3/ME/Trentmann/Trentmann_P11_BPlan/odor_100-j00z03"
ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Projekte/Projekte_Austal3/ME/Trentmann/Trentmann_P11_BPlan/odor_100-j00s03"
ausgeschrieben.

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_150".

TMT: 366 Mittel (davon ungültig: 0).

TMT: Datei

"C:/Projekte/Projekte_Austal3/ME/Trentmann/Trentmann_P11_BPlan/odor_150-j00z01"
ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Projekte/Projekte_Austal3/ME/Trentmann/Trentmann_P11_BPlan/odor_150-j00s01"
ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Projekte/Projekte_Austal3/ME/Trentmann/Trentmann_P11_BPlan/odor_150-j00z02"
ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Projekte/Projekte_Austal3/ME/Trentmann/Trentmann_P11_BPlan/odor_150-j00s02"
ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Projekte/Projekte_Austal3/ME/Trentmann/Trentmann_P11_BPlan/odor_150-j00z03"
ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Projekte/Projekte_Austal3/ME/Trentmann/Trentmann_P11_BPlan/odor_150-j00s03"
ausgeschrieben.

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

=====

==

Auswertung der Ergebnisse:

=====

DEP: Jahresmittel der Deposition

DRY: Jahresmittel der trockenen Deposition

WET: Jahresmittel der nassen Deposition

J00: Jahresmittel der Konzentration/Geruchsstundenhäufigkeit

Tnn: Höchstes Tagesmittel der Konzentration mit nn Überschreitungen

Snn: Höchstes Stundenmittel der Konzentration mit nn Überschreitungen

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

Die im folgenden ausgewiesenen Maximalwerte sind daher
möglicherweise nicht relevant für eine Beurteilung!

Maximalwerte, Deposition

=====

NH3 DEP : 1450.9224 kg/(ha*a) (+/- 0.0%) bei x= 124 m, y= 100 m (1: 46,
34)

NH3 DRY : 1447.0736 kg/(ha*a) (+/- 0.0%) bei x= 124 m, y= 100 m (1: 46,

34)
 NH3 WET : 4.1392 kg/(ha*a) (+/- 0.1%) bei x= 140 m, y= 100 m (1: 47,
 34)
 PM DEP : 0.5207 g/(m²*d) (+/- 0.0%) bei x= 140 m, y= 100 m (1: 47,
 34)
 PM DRY : 0.5199 g/(m²*d) (+/- 0.0%) bei x= 140 m, y= 100 m (1: 47,
 34)
 PM WET : 0.0008 g/(m²*d) (+/- 0.1%) bei x= 124 m, y= 100 m (1: 46,
 34)

=====
 ==

Maximalwerte, Konzentration bei z=1.5 m

=====

NH3 J00 : 361.61 µg/m³ (+/- 0.0%) bei x= 124 m, y= 100 m (1: 46, 34)
 PM J00 : 59.3 µg/m³ (+/- 0.0%) bei x= 140 m, y= 100 m (1: 47, 34)
 PM T35 : 99.0 µg/m³ (+/- 0.5%) bei x= 124 m, y= 116 m (1: 46, 35)
 PM T00 : 199.5 µg/m³ (+/- 0.4%) bei x= 108 m, y= 116 m (1: 45, 35)
 PM25 J00 : 19.4 µg/m³ (+/- 0.0%) bei x= 124 m, y= 116 m (1: 46, 35)

Maximalwert der Geruchsstundenhäufigkeit bei z=1.5 m

=====

ODOR J00 : 100.0 % (+/- 0.0) bei x= 92 m, y= 100 m (1: 44, 34)
 ODOR_075 J00 : 100.0 % (+/- 0.0) bei x= 92 m, y= 100 m (1: 44, 34)
 ODOR_100 J00 : 99.0 % (+/- 0.0) bei x= 532 m, y= 572 m (2: 61, 57)
 ODOR_150 J00 : 100.0 % (+/- 0.0) bei x= -716 m, y= 1692 m (2: 22, 92)
 ODOR_MOD J00 : 100.0 % (+/- ?) bei x= 76 m, y= 564 m (1: 43, 63)

=====
 ==

2025-02-01 04:47:43 AUSTAL beendet.

Auswertung Analyse-Punkte

Projekt: Trentmann_P11_BPlan

1 Analyse-Punkte: ANP_1

X [m]: 397098,63

Y [m]: 5871949,42

Vertikale Schichten [m]: 0 - 3

Stoff	Kenngroesse	Wert	Einheit	statistischer Fehler
ODOR: Geruchsstoff (unbewertet)	ASW	7,4	%	0,1 %
ODOR: Geruchsstoff (unbewertet)	ASWF	7,5	%	
ODOR: Geruchsstoff (unbewertet)	J00	7,3	%	0,1 %
ODOR: Geruchsstoff (unbewertet)	J00F	7,4	%	
ODOR_075: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 0.75)	ASW	3,9	%	0,1 %
ODOR_075: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 0.75)	ASWF	4	%	
ODOR_075: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 0.75)	J00	3,9	%	0,1 %
ODOR_075: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 0.75)	J00F	4	%	
ODOR_100: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.00)	ASW	0	%	0 %
ODOR_100: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.00)	ASWF	0	%	
ODOR_100: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.00)	J00	0	%	0 %
ODOR_100: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.00)	J00F	0	%	
ODOR_150: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.50)	ASW	2,5	%	0,1 %
ODOR_150: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.50)	ASWF	2,6	%	
ODOR_150: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.50)	J00	2,7	%	0,1 %
ODOR_150: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.50)	J00F	2,8	%	
ODOR_MOD	ASW	7,7	%	
ODOR_MOD	J00	7,7	%	

2 Analyse-Punkte: ANP_2

X [m]: 398523,46

Y [m]: 5871715,27

Vertikale Schichten [m]: 0 - 3

Auswertung Analyse-Punkte

Projekt: Trentmann_P11_BPlan

2 Analyse-Punkte: ANP_2

X [m]: 398523,46

Y [m]: 5871715,27

Vertikale Schichten [m]: 0 - 3

Stoff	Kenngrösse	Wert	Einheit	statistischer Fehler
ODOR: Geruchsstoff (unbewertet)	J00	3,5	%	0,1 %
ODOR: Geruchsstoff (unbewertet)	J00F	3,6	%	
ODOR_075: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 0.75)	J00	2,7	%	0,1 %
ODOR_075: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 0.75)	J00F	2,8	%	
ODOR_100: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.00)	J00	0	%	0 %
ODOR_100: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.00)	J00F	0	%	
ODOR_150: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.50)	J00	0,4	%	0 %
ODOR_150: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.50)	J00F	0,4	%	
ODOR_MOD	J00	3	%	

3 Analyse-Punkte: ANP_3

X [m]: 397717,70

Y [m]: 5872661,63

Vertikale Schichten [m]: 0 - 3

Stoff	Kenngrösse	Wert	Einheit	statistischer Fehler
ODOR: Geruchsstoff (unbewertet)	J00	49,6	%	0,1 %
ODOR: Geruchsstoff (unbewertet)	J00F	49,7	%	
ODOR_075: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 0.75)	J00	45,8	%	0,1 %
ODOR_075: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 0.75)	J00F	45,9	%	
ODOR_100: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.00)	J00	0,4	%	0 %
ODOR_100: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.00)	J00F	0,4	%	
ODOR_150: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.50)	J00	1,9	%	0,1 %
ODOR_150: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.50)	J00F	2	%	

Auswertung Analyse-Punkte

Projekt: Trentmann_P11_BPlan

3 Analyse-Punkte: ANP_3

X [m]: 397717,70

Y [m]: 5872661,63

Vertikale Schichten [m]: 0 - 3

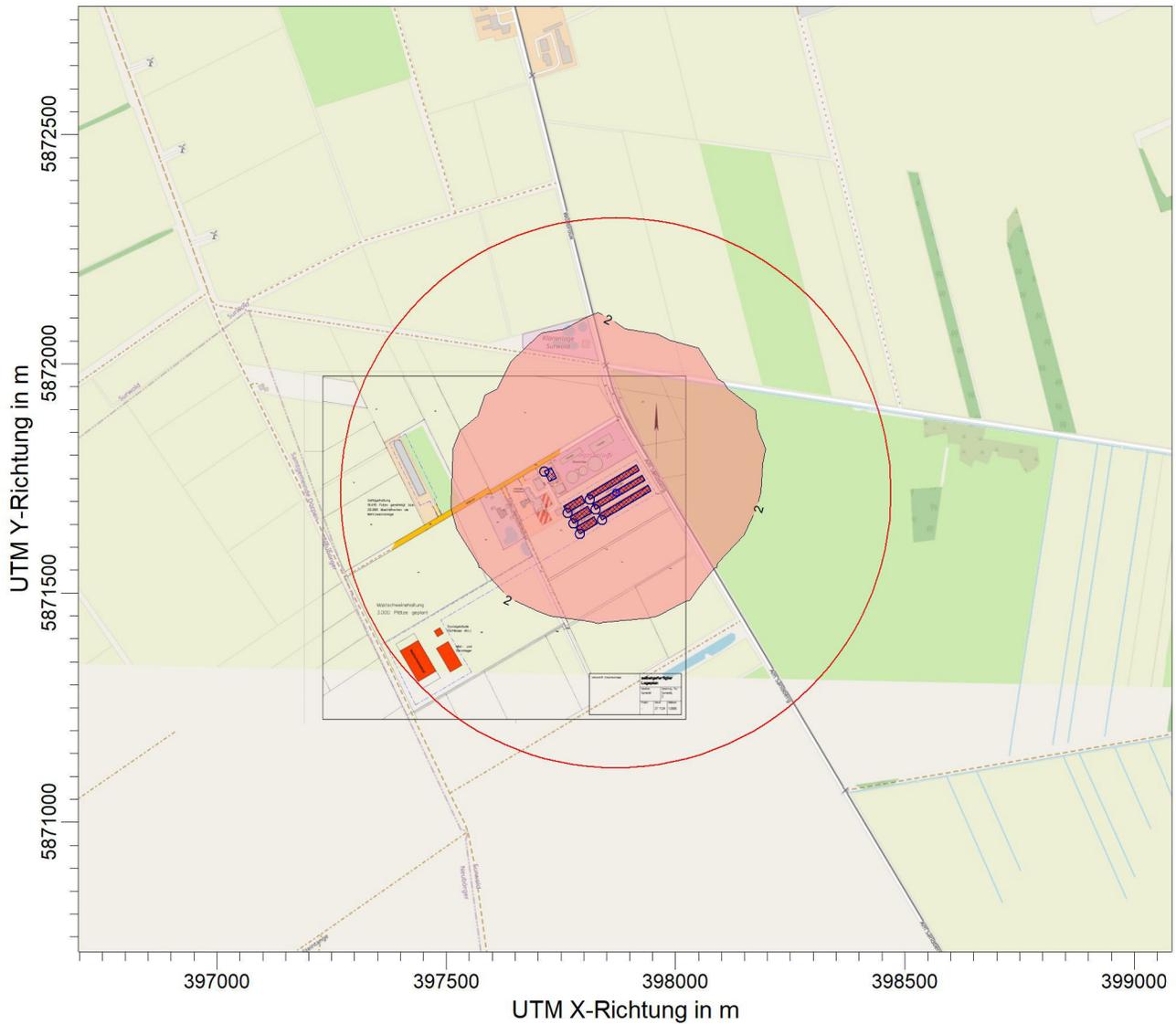
Stoff	Kenngroesse	Wert	Einheit	statistischer Fehler
ODOR_MOD	J00	38,8	%	

Auswertung der Ergebnisse:

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

Anlage 4: Gesamtzusatzbelastung an Geruchsmissionen

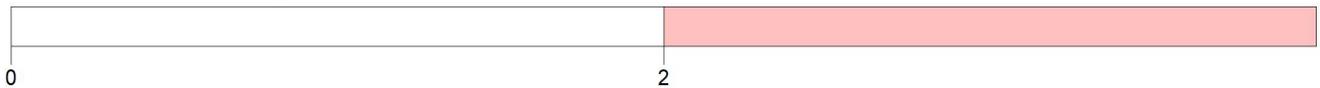
PROJEKT-TITEL:



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

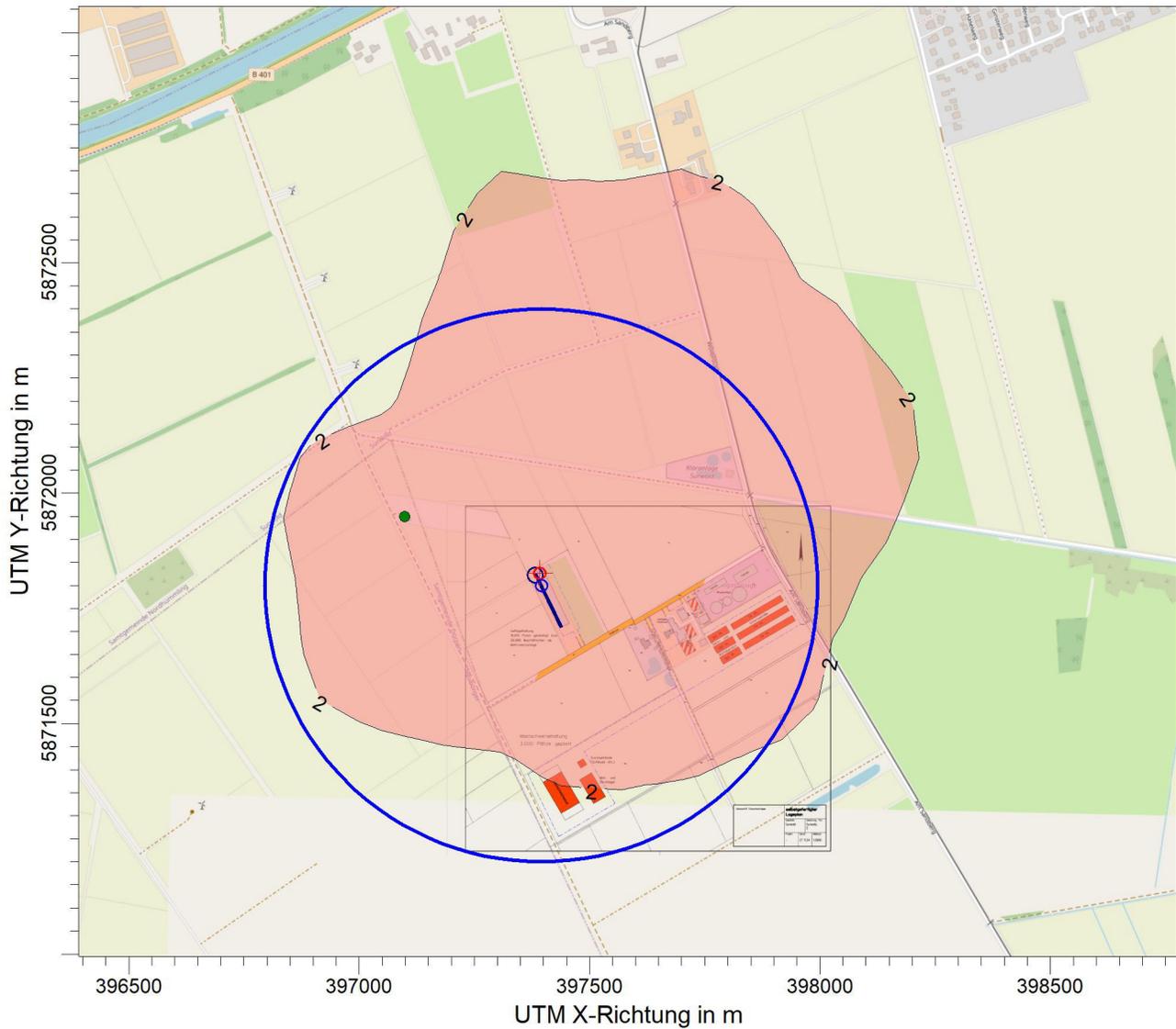
%

ODOR_MOD J00: Max = 75,0 %



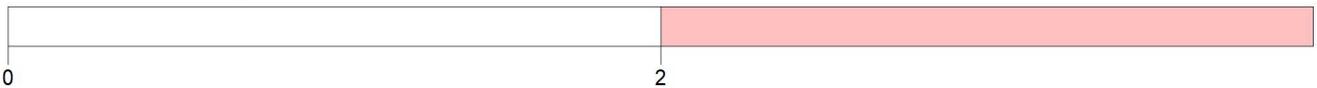
Gesamtzusatzbelastung an Geruchsmissionen Sauenhaltung 2%-Isolinie und 600 m Radius	STOFF:		FIRMENNAME:	
	ODOR_MOD		Fides Immissionsschutz & Umweltgutachter GmbH	
	EINHEITEN:		BEARBEITER:	
	%		BN	
QUELLEN:		MAßSTAB:		
29		1:15.000		
AUSGABE-TYP:		DATUM:		
ODOR_MOD J00		27.01.2025		
			PROJEKT-NR.:	
			GS22203.1+2	

PROJEKT-TITEL:



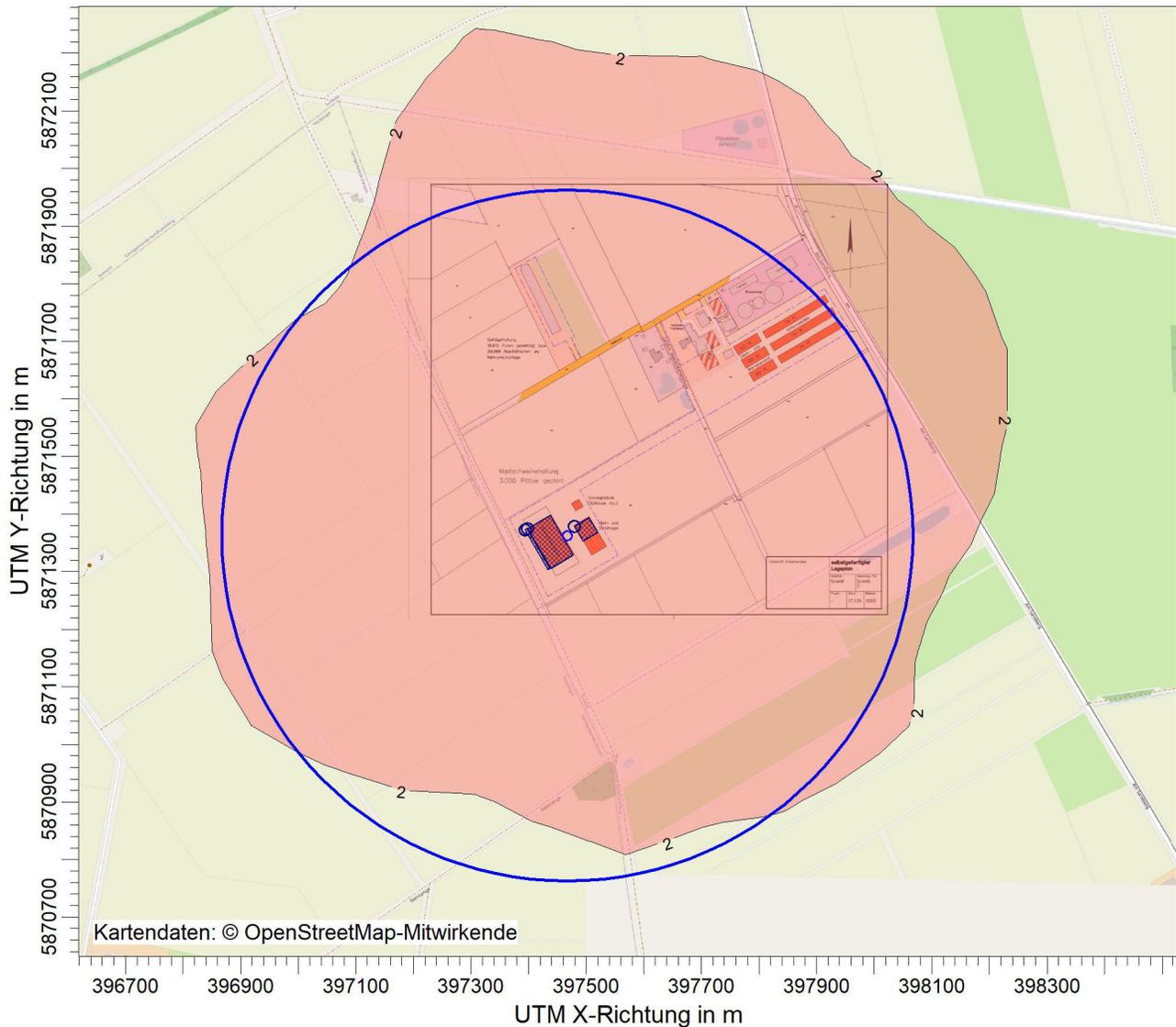
MOD-ZR / J00z: Jahres-Häufigkeit von bewerteten Geruchsstunden / 0 - 3m %

MOD-ZR J00: Max = 93,60 %



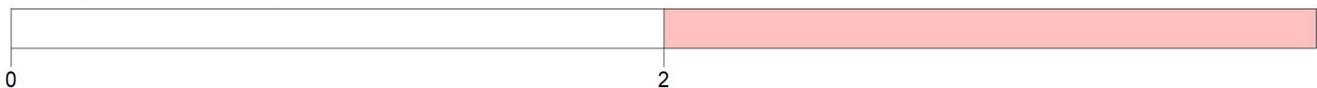
Gesamtzusatzbelastung an Geruchsmissionen 2%-Isolinie und 600 m Radius 29.999 Masthähnchen, Zeitreihenrechnung	STOFF:		FIRMENNAME:	
	MOD-ZR		Fides Immissionsschutz & Umweltgutachter GmbH	
	EINHEITEN:		BEARBEITER:	
	%		BN	
QUELLEN:		MAßSTAB:		
29		1:15.000		
AUSGABE-TYP:		DATUM:		PROJEKT-NR.:
MOD-ZR J00		28.01.2025		GS22203.1+2

PROJEKT-TITEL:



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

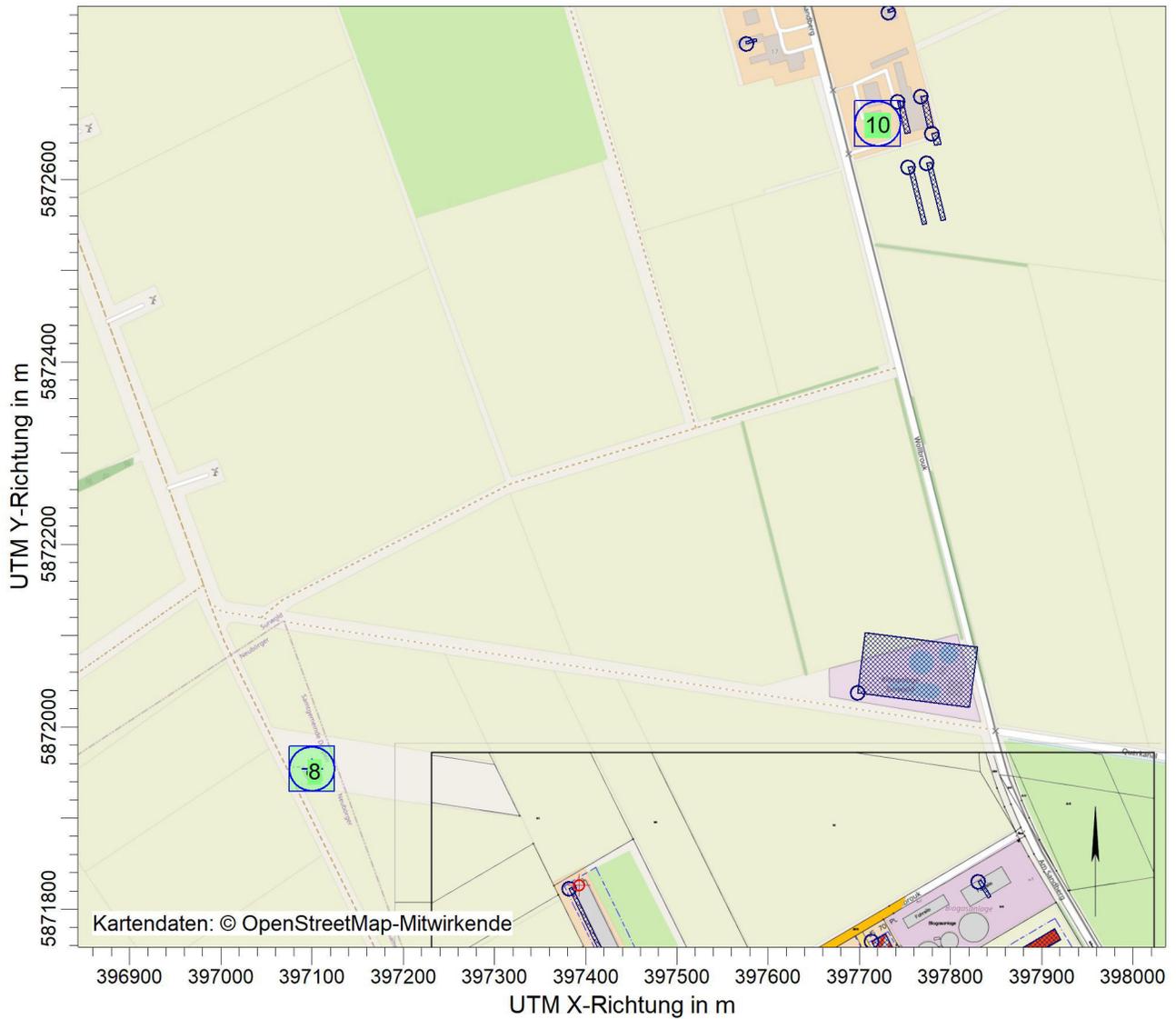
ODOR_MOD J00: Max = 75,0 %



Gesamtzusatzbelastung an Geruchsimmisionen Mastschweineestall 2%-Isolinie und 600 m Radius	STOFF:		FIRMENNAME:	
	ODOR_MOD		Fides Immissionsschutz & Umweltgutachter GmbH	
	EINHEITEN:		BEARBEITER:	
	%		BN	
QUELLEN:		MAßSTAB:		FIDES Immissionsschutz & Umweltgutachter
29		1:12.000 0 0,3 km		
AUSGABE-TYP:		DATUM:		PROJEKT-NR.:
ODOR_MOD J00		27.01.2025		GS22203.1+2

Anlage 5: Gesamtbelastung an Geruchsmissionen

PROJEKT-TITEL:



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

ODOR_MOD ASW: Max = 8 (X = 397100,00 m, Y = 5871954,00 m)



Gesamtbelastung an Geruchsmissionen	STOFF:		FIRMENNAME:	
	ODOR_MOD		Fides Immissionsschutz & Umweltgutachter GmbH	
	EINHEITEN:		BEARBEITER:	
	%		ME	
QUELLEN:		MAßSTAB:		
29		1:7.500		
AUSGABE-TYP:		DATUM:		
ODOR_MOD ASW		04.02.2025		
		PROJEKT-NR.:		
		GS22203.1+2		

Anlage 6: Gesamtzusatzbelastung an Ammoniakkonzentration und Stickstoffdeposition

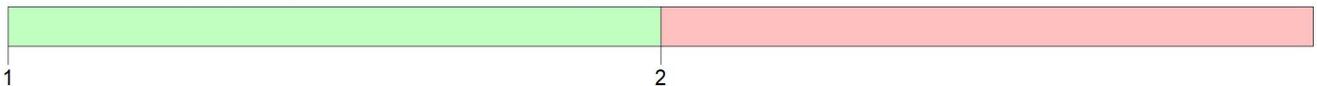
PROJEKT-TITEL:



NH3 / J00z: Jahresmittel der Konzentration / 0 - 3m

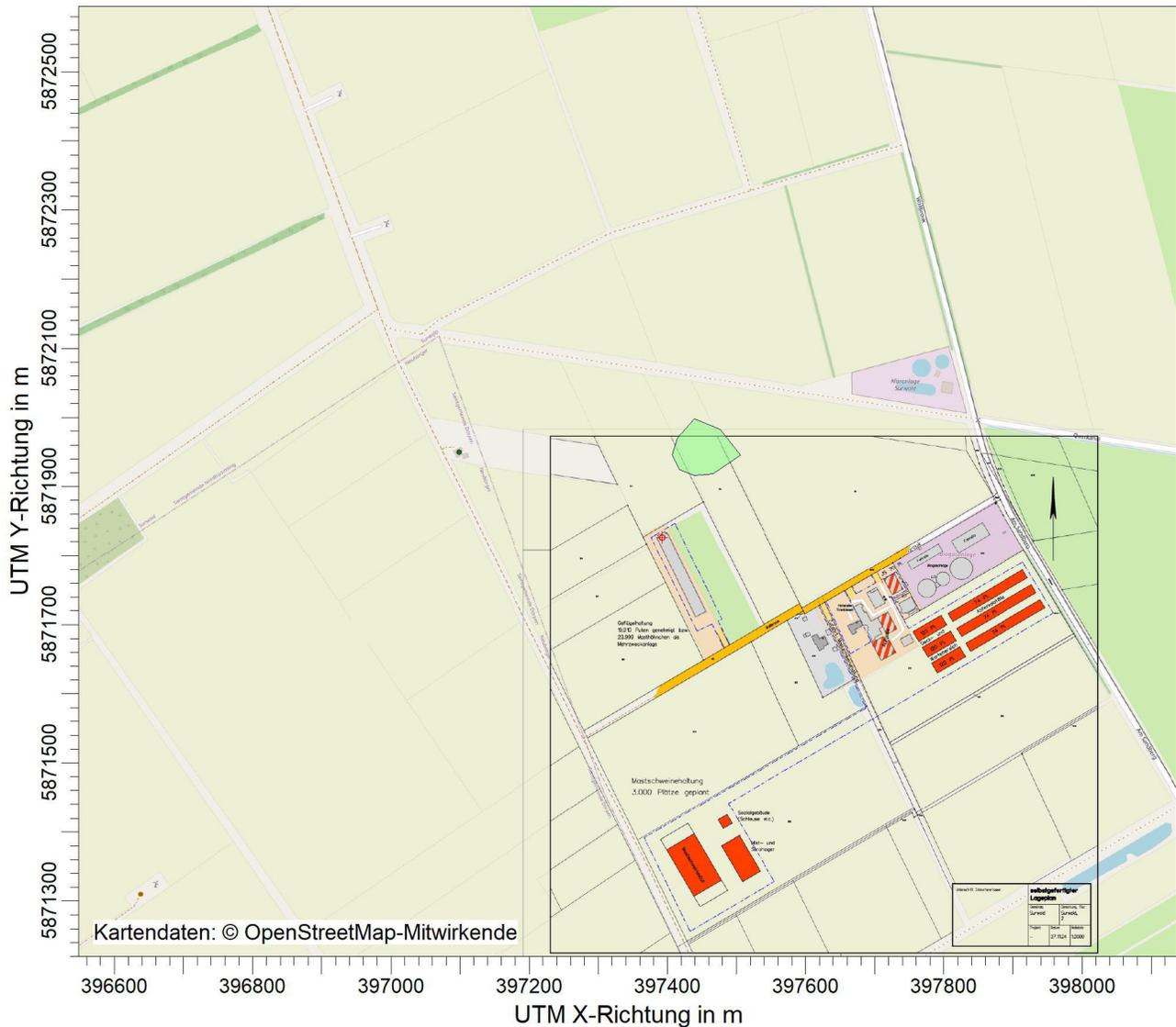
$\mu\text{g}/\text{m}^3$

NH3 J00: Max = 77,45 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (X = 397800,00 m, Y = 5871675,00 m)



Gesamtzusatzbelastung an Ammoniakkonzentration Sauenhaltung	STOFF: NH3		FIRMENNAME: Fides Immissionsschutz & Umweltgutachter GmbH	
	EINHEITEN: $\mu\text{g}/\text{m}^3$		BEARBEITER: BN	
	QUELLEN: 29		MAßSTAB: 1:10.000 0 0,3 km	
	AUSGABE-TYP: NH3 J00		DATUM: 27.01.2025	
			PROJEKT-NR.: GS22203.1+2	

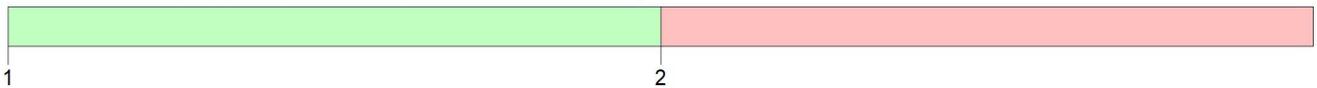
PROJEKT-TITEL:



NH3 / J00z: Jahresmittel der Konzentration / 0 - 3m

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

NH3 J00: Max = 1,34 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (X = 397448,00 m, Y = 5871931,00 m)



Gesamtzusatzbelastung an Ammoniakkonzentration Geflügelstall	STOFF: NH3		FIRMENNAME: Fides Immissionsschutz & Umweltgutachter GmbH	
	EINHEITEN: $\mu\text{g}/\text{m}^3$		BEARBEITER: ME	
	QUELLEN: 29		MAßSTAB: 1:10.000 0 0,3 km	
	AUSGABE-TYP: NH3 J00		DATUM: 03.02.2025	
			PROJEKT-NR.: GS22203.1+2	

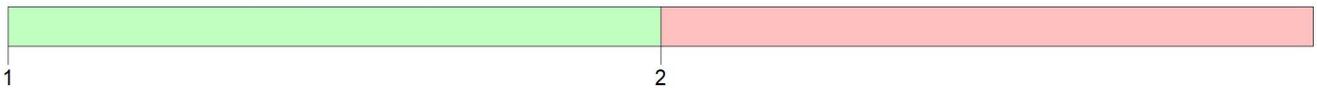
PROJEKT-TITEL:



NH3 / J00z: Jahresmittel der Konzentration / 0 - 3m

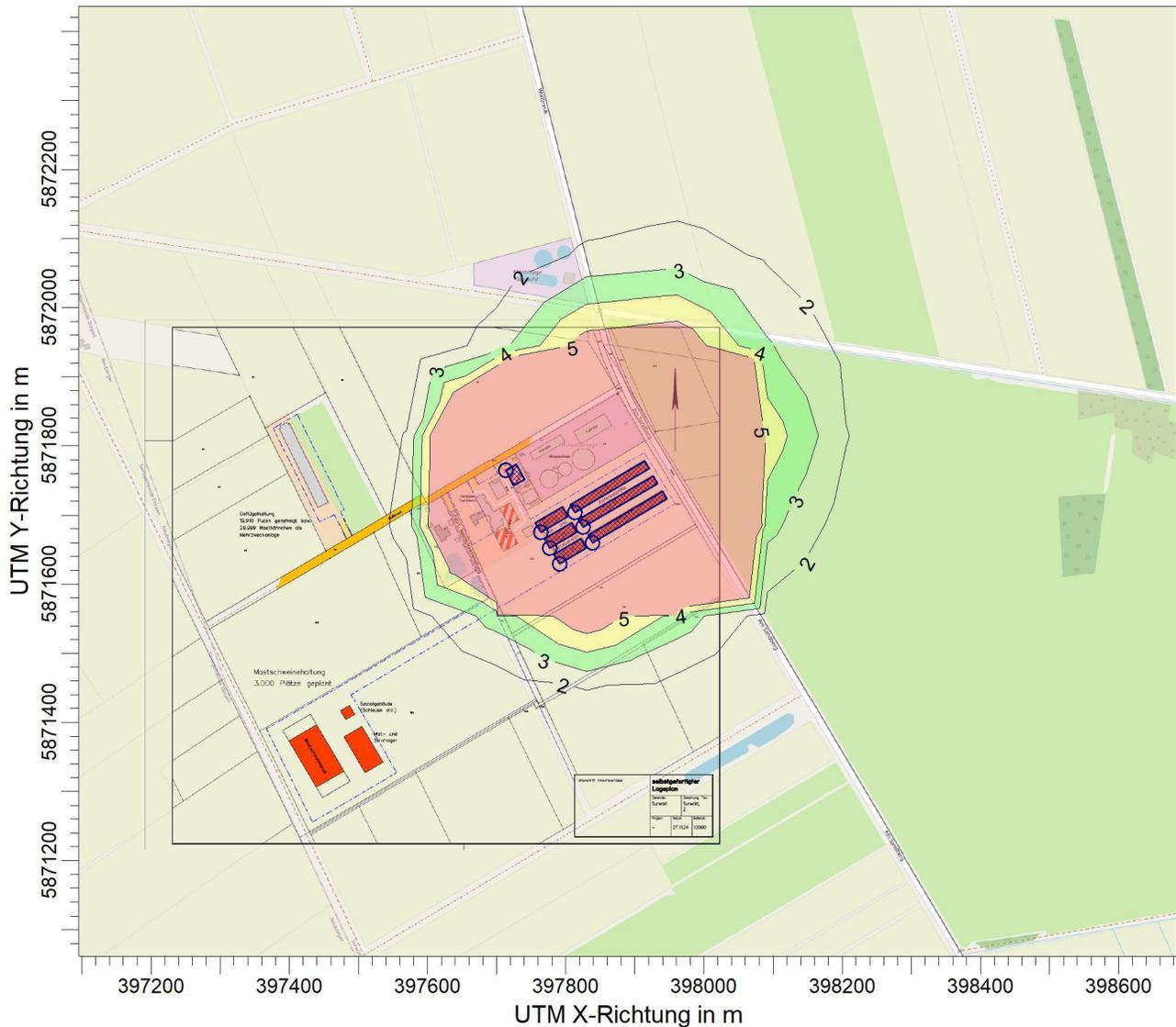
µg/m³

NH3 J00: Max = 362,79 µg/m³ (X = 397432,00 m, Y = 5871355,00 m)



Gesamtzusatzbelastung an Ammoniakkonzentration Mastschweinstall	STOFF:		FIRMENNAME:	
	NH3		Fides Immissionsschutz & Umweltgutachter GmbH	
	EINHEITEN:		BEARBEITER:	
	µg/m³		BN	
QUELLEN:		MAßSTAB:		
29		1:10.000		
		0 0,3 km		
AUSGABE-TYP:		DATUM:		
NH3 J00		27.01.2025		
				PROJEKT-NR.:
				GS22203.1+2

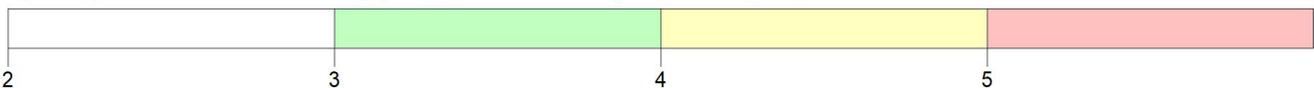
PROJEKT-TITEL:



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

kg/(ha*a)

N[WALD] DEP: Max = 528,7044242 kg/(ha*a) (X = 397800,00 m, Y = 5871675,00 m)



Gesamtzusatzbelastung an Stickstoffdeposition vd = 0,02 m/s Sauenhaltung	STOFF:		FIRMENNAME:	
	N[WALD]		Fides Immissionsschutz & Umweltgutachter GmbH	
	EINHEITEN:		BEARBEITER:	
	kg/(ha*a)		BN	
QUELLEN:		MAßSTAB:		
29		1:10.000		
AUSGABE-TYP:		DATUM:		
N[WALD] DEP		27.01.2025		
			PROJEKT-NR.:	
			GS22203.1+2	

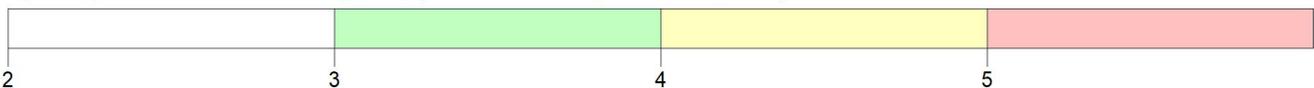
PROJEKT-TITEL:



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

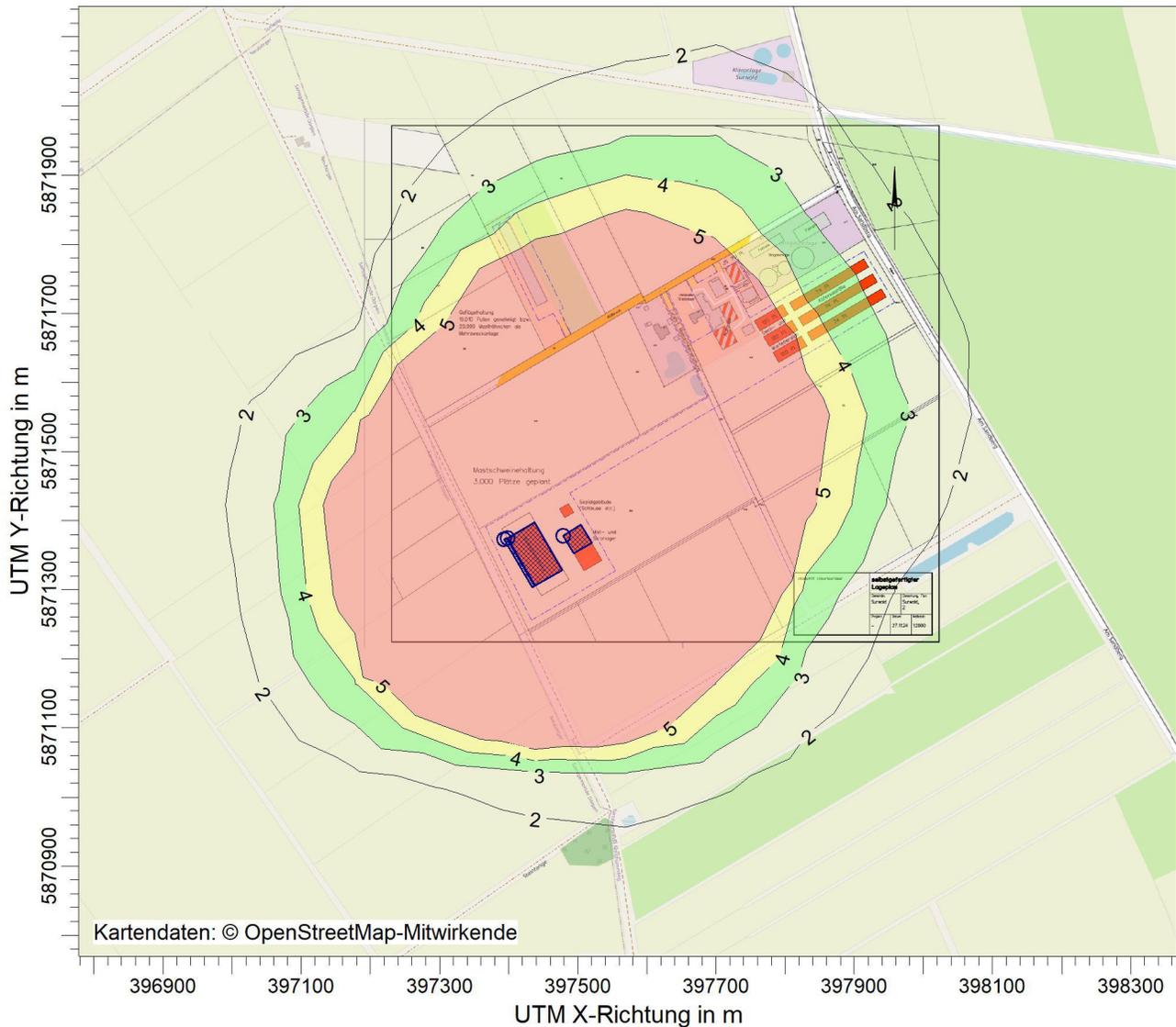
kg/(ha*a)

N[WALD] DEP: Max = 6,4610871 kg/(ha*a) (X = 397448,00 m, Y = 5871931,00 m)



Gesamtzusatzbelastung an Stickstoffdeposition vd = 0,02 m/s Geflügelstall	STOFF:		FIRMENNAME:	
	N[WALD]		Fides Immissionsschutz & Umweltgutachter GmbH	
	EINHEITEN:		BEARBEITER:	
	kg/(ha*a)		ME	
QUELLEN:		MAßSTAB:		
29		1:10.000 0 0,3 km		
AUSGABE-TYP:		DATUM:		FIDES Immissionsschutz & Umweltgutachter
N[WALD] DEP		03.02.2025		
		PROJEKT-NR.:		GS22203.1+2

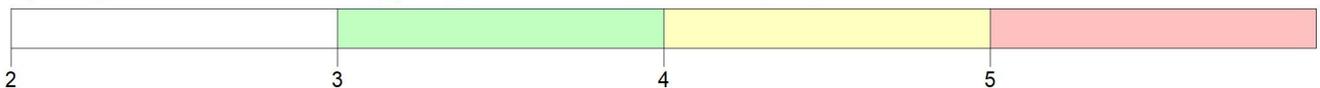
PROJEKT-TITEL:



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

kg/(ha*a)

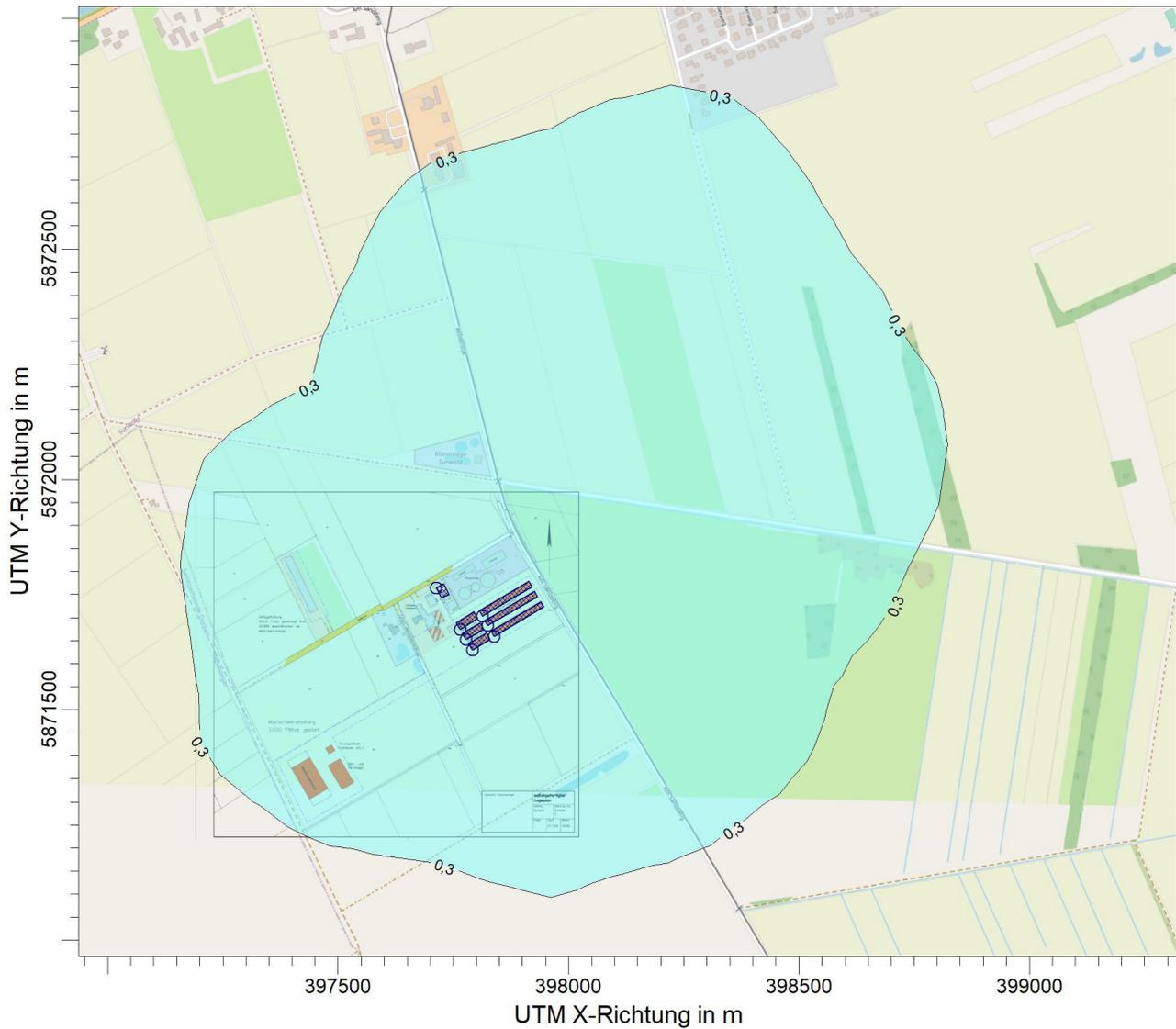
N[WALD] DEP: Max = 2393,7545559 kg/(ha*a) (X = 397432,00 m, Y = 5871355,00 m)



Gesamtzusatzbelastung an Stickstoffdeposition vd = 0,02 m/s Mastschweinegestall	STOFF:		FIRMENNAME:	
	N[WALD]		Fides Immissionsschutz & Umweltgutachter GmbH	
	EINHEITEN:		BEARBEITER:	
	kg/(ha*a)		BN	
QUELLEN:		MAßSTAB:		
29		1:10.000 0 0,3 km		
AUSGABE-TYP:		DATUM:		
N[WALD] DEP		27.01.2025		
		PROJEKT-NR.:		GS22203.1+2

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

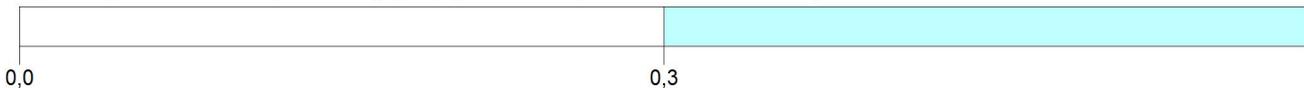
PROJEKT-TITEL:



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

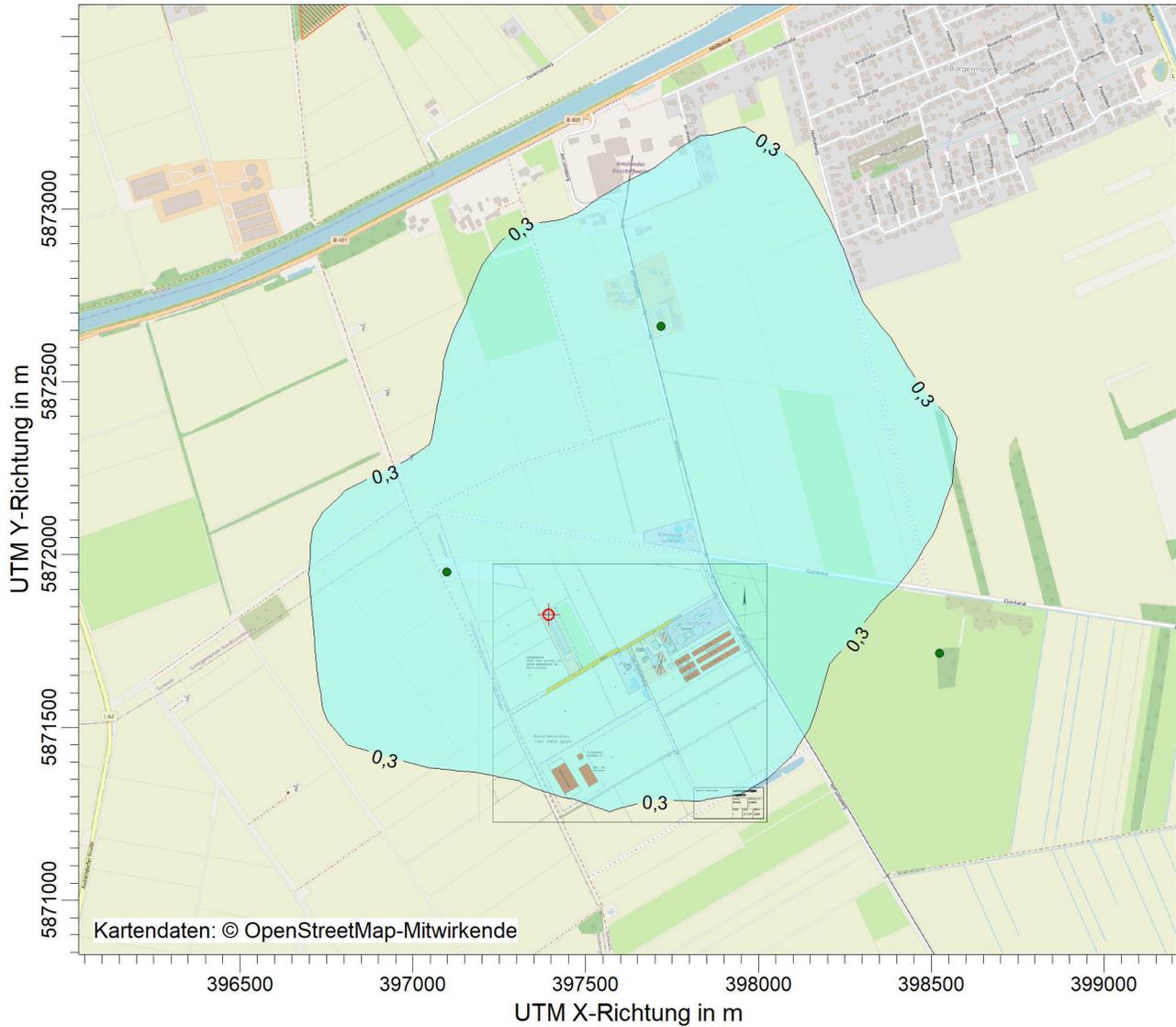
kg/(ha*a)

N[WALD] DEP: Max = 528,7044242 kg/(ha*a) (X = 397800,00 m, Y = 5871675,00 m)



Gesamtzusatzbelastung an Stickstoffdeposition vd = 0,02 m/s bzgl. Gebieten mit gemeinschaftlicher Bedeutung Sauenhaltung	STOFF:		FIRMENNAME:	
	N[WALD]		Fides Immissionsschutz & Umweltgutachter GmbH	
	EINHEITEN:		BEARBEITER:	
	kg/(ha*a)		BN	
QUELLEN:		MAßSTAB:		FIDES Immissionsschutz & Umweltgutachter
29		1:15.000		
		0  0,4 km		
AUSGABE-TYP:		DATUM:		PROJEKT-NR.:
N[WALD] DEP		27.01.2025		GS22203.1+2

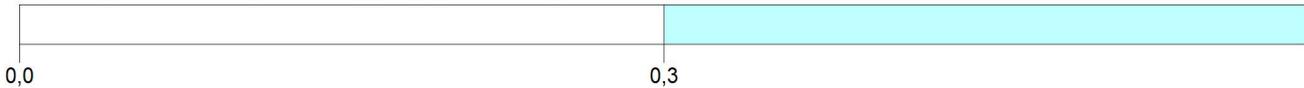
PROJEKT-TITEL:



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

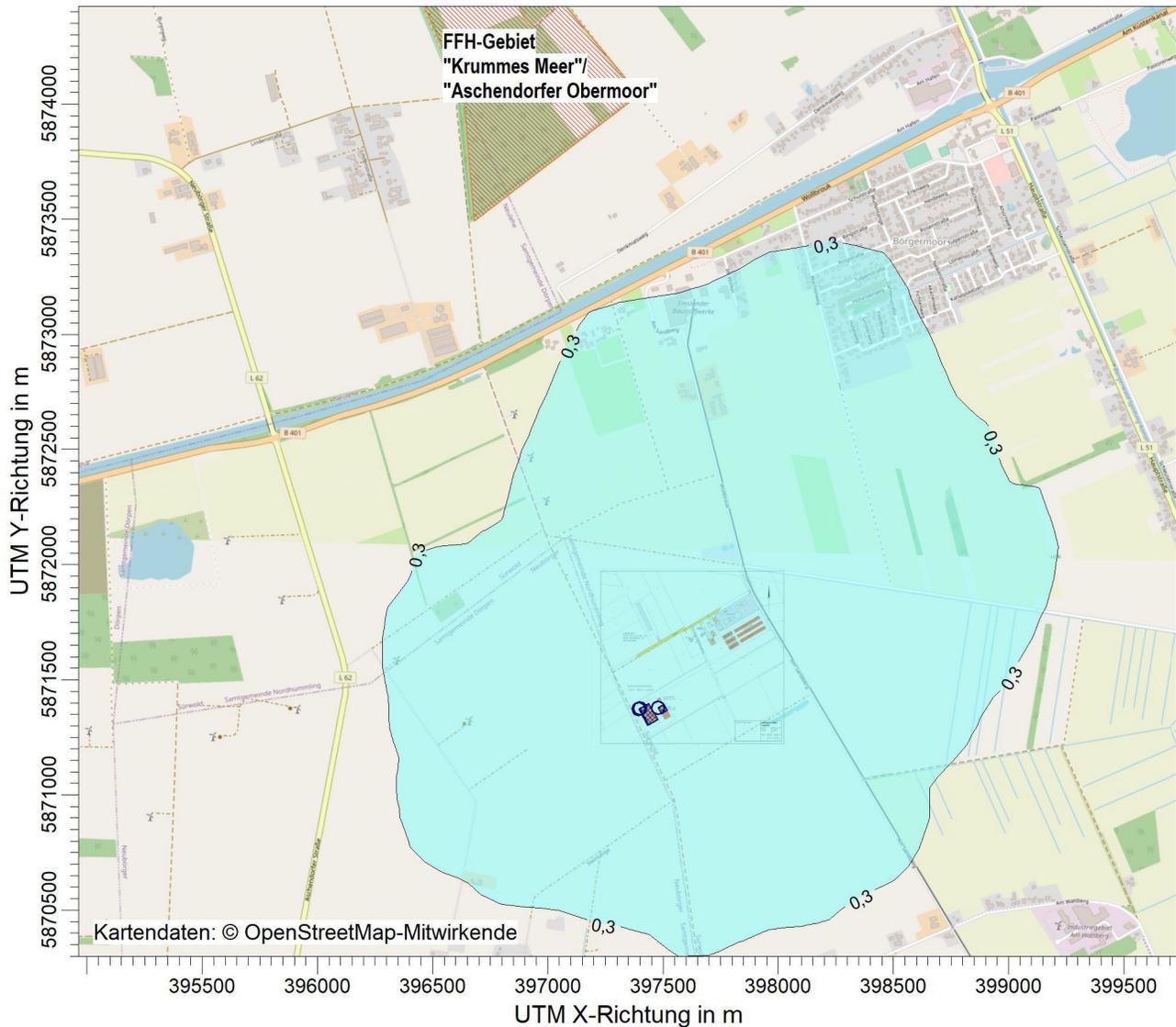
kg/(ha*a)

N[WALD] DEP: Max = 6,4610871 kg/(ha*a) (X = 397448,00 m, Y = 5871931,00 m)



Zusatzbelastung an Stickstoffdeposition vd = 0,02 m/s bzgl. Gebieten mit gemeinschaftlicher Bedeutung Geflügelstall	STOFF:		FIRMENNAME:	
	N[WALD]		Fides Immissionsschutz & Umweltgutachter GmbH	
	EINHEITEN:		BEARBEITER:	
	kg/(ha*a)		ME	
QUELLEN:		MAßSTAB:		VIDES Immissionsschutz & Umweltgutachter
29		1:20.000 0 0,5 km		
AUSGABE-TYP:		DATUM:		PROJEKT-NR.:
N[WALD] DEP		03.02.2025		GS22203.1+2

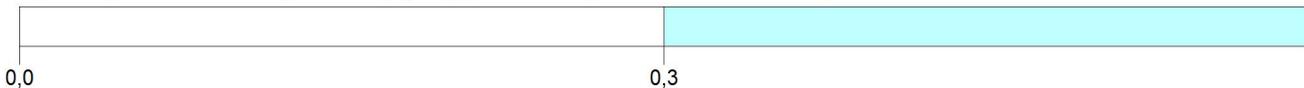
PROJEKT-TITEL:



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

kg/(ha*a)

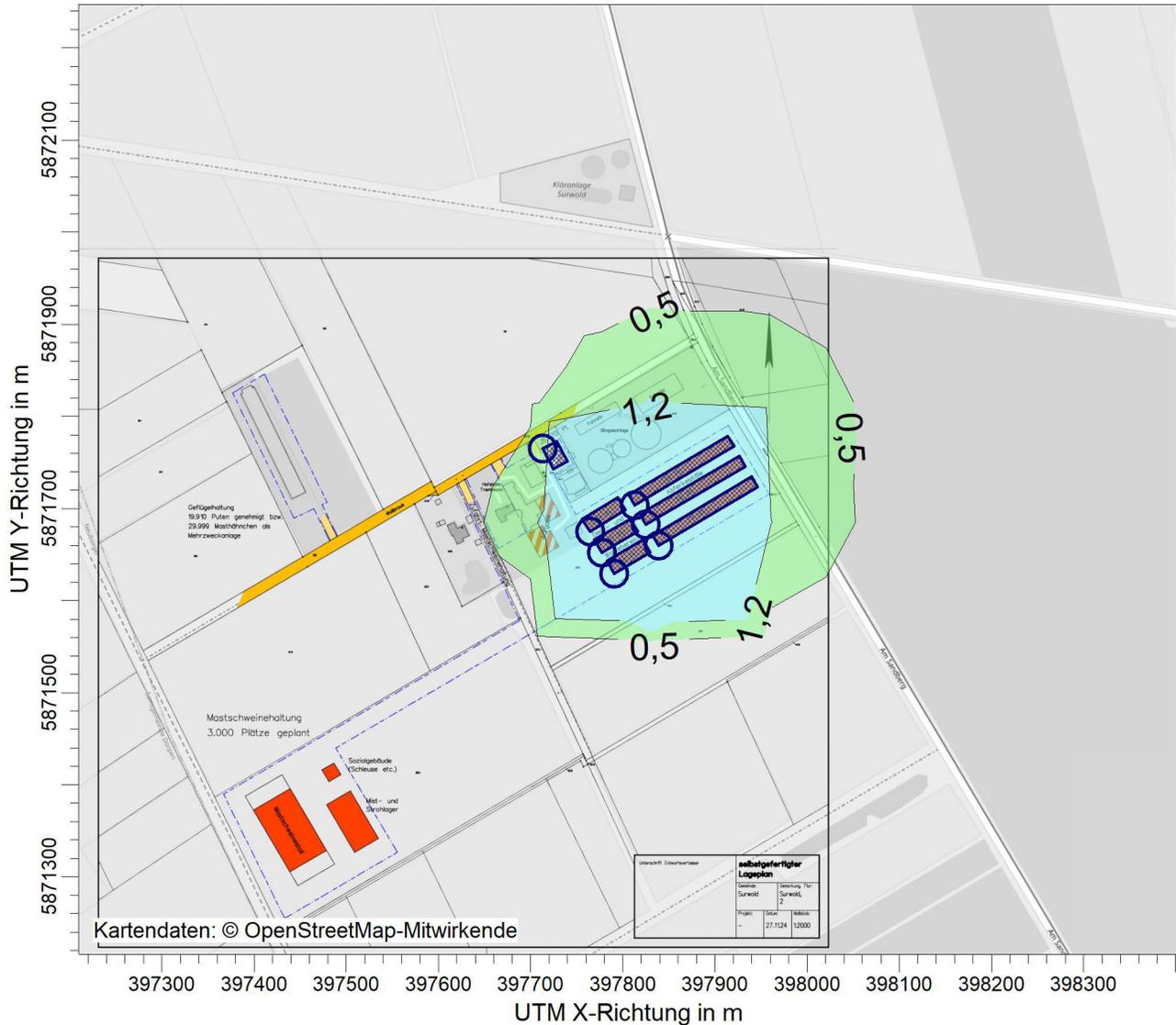
N[WALD] DEP: Max = 2393,7545559 kg/(ha*a) (X = 397432,00 m, Y = 5871355,00 m)



Zusatzbelastung an Stickstoffdeposition vd = 0,02 m/s bzgl. Gebieten mit gemeinschaftlicher Bedeutung Mastschweinstall	STOFF:		FIRMENNAME:	
	N[WALD]		Fides Immissionsschutz & Umweltgutachter GmbH	
	EINHEITEN:		BEARBEITER:	
	kg/(ha*a)		BN	
QUELLEN:		MAßSTAB:		
29		1:30.000		
AUSGABE-TYP:		DATUM:		PROJEKT-NR.:
N[WALD] DEP		27.01.2025		GS22203.1+2

Anlage 8: Gesamtzusatzbelastung an Staubkonzentration und Staubniederschlag

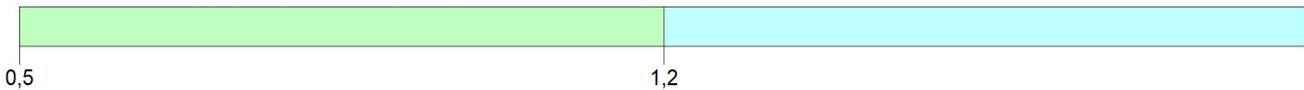
PROJEKT-TITEL:



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

µg/m³

PM J00: Max = 22,5 µg/m³ (X = 397800,00 m, Y = 5871675,00 m)



Gesamtzusatzbelastung an Staubkonzentration PM 10 Sauenhaltung	STOFF:		FIRMENNAME:	
	PM		Fides Immissionsschutz & Umweltgutachter GmbH	
	EINHEITEN:		BEARBEITER:	
	µg/m³		BN	
QUELLEN:		MAßSTAB:		
29		1:7.500 0 0,2 km		
AUSGABE-TYP:		DATUM:		
PM J00		29.01.2025		
			PROJEKT-NR.:	
			GS22203.1+2	

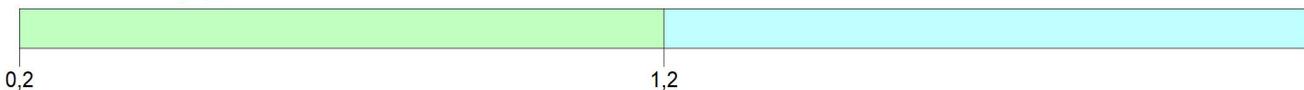
PROJEKT-TITEL:



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

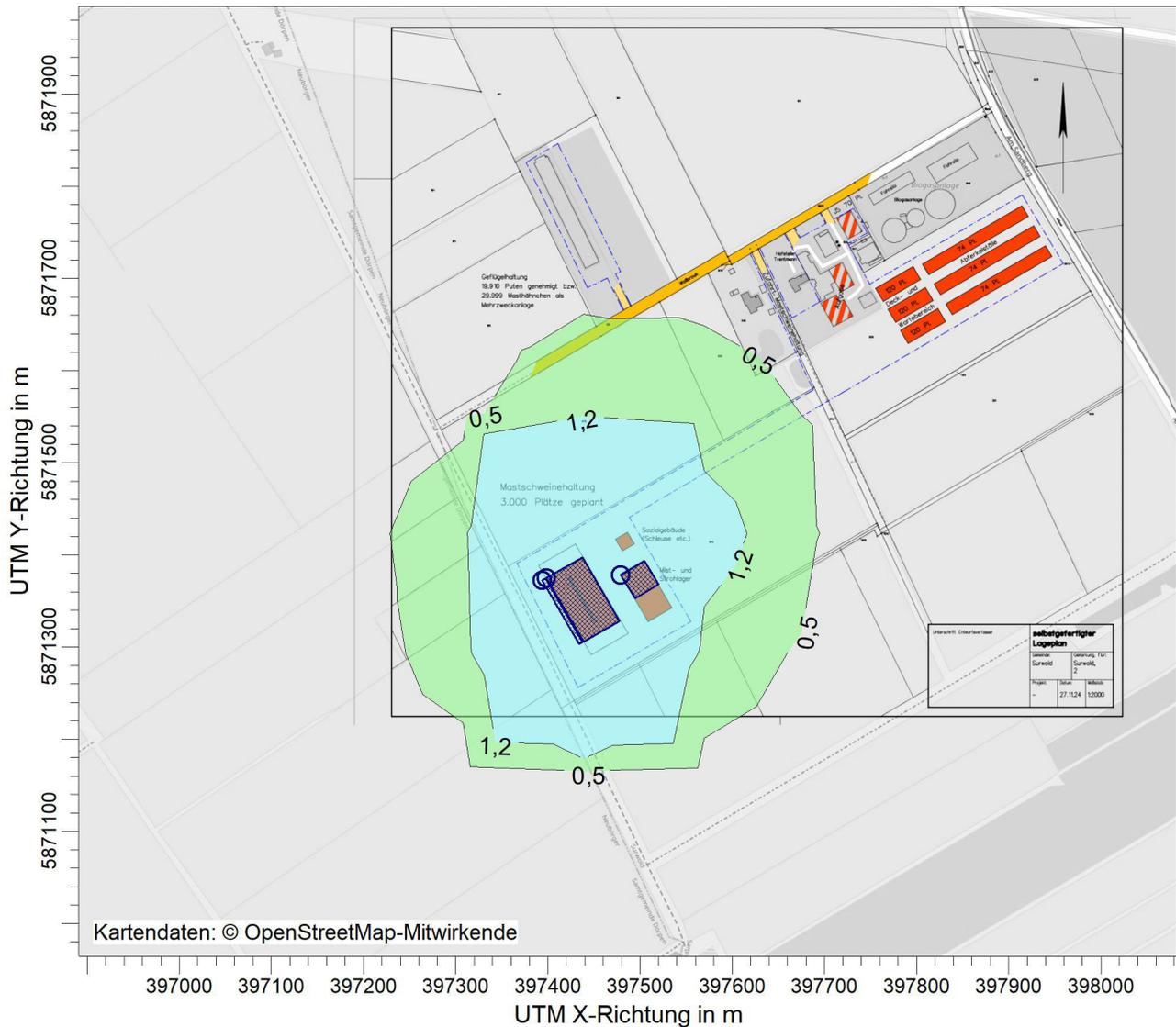
µg/m³

PM J00: Max = 0,5 µg/m³



Gesamtzusatzbelastung an Staubkonzentration PM 10 Geflügelstall	STOFF:		FIRMENNAME:	
	PM		Fides Immissionsschutz & Umweltgutachter GmbH	
	EINHEITEN:		BEARBEITER:	
	µg/m³		ME	
QUELLEN:		MAßSTAB:		
29		1:7.500		
AUSGABE-TYP:		DATUM:		
PM J00		03.02.2025		
			PROJEKT-NR.: GS22203.1+2	

PROJEKT-TITEL:

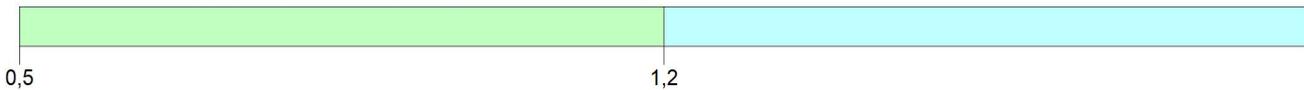


Kartendaten: © OpenStreetMap-Mitwirkende

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

µg/m³

PM J00: Max = 59,3 µg/m³ (X = 397448,00 m, Y = 5871355,00 m)



Gesamtzusatzbelastung an Staubkonzentration PM 10 Mastschweinegestall	STOFF:		FIRMENNAME:	
	PM		Fides Immissionsschutz & Umweltgutachter GmbH	
	EINHEITEN:		BEARBEITER:	
	µg/m³		BN	
QUELLEN:		MAßSTAB:		
29		1:7.500		
AUSGABE-TYP:		DATUM:		
PM J00		29.01.2025		
			PROJEKT-NR.:	
			GS22203.1+2	

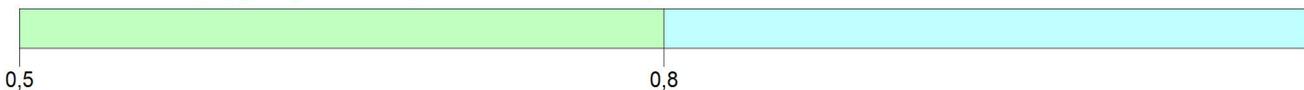
PROJEKT-TITEL:



PM25 / J00: Jahresmittel der Konzentration / 0 - 3m

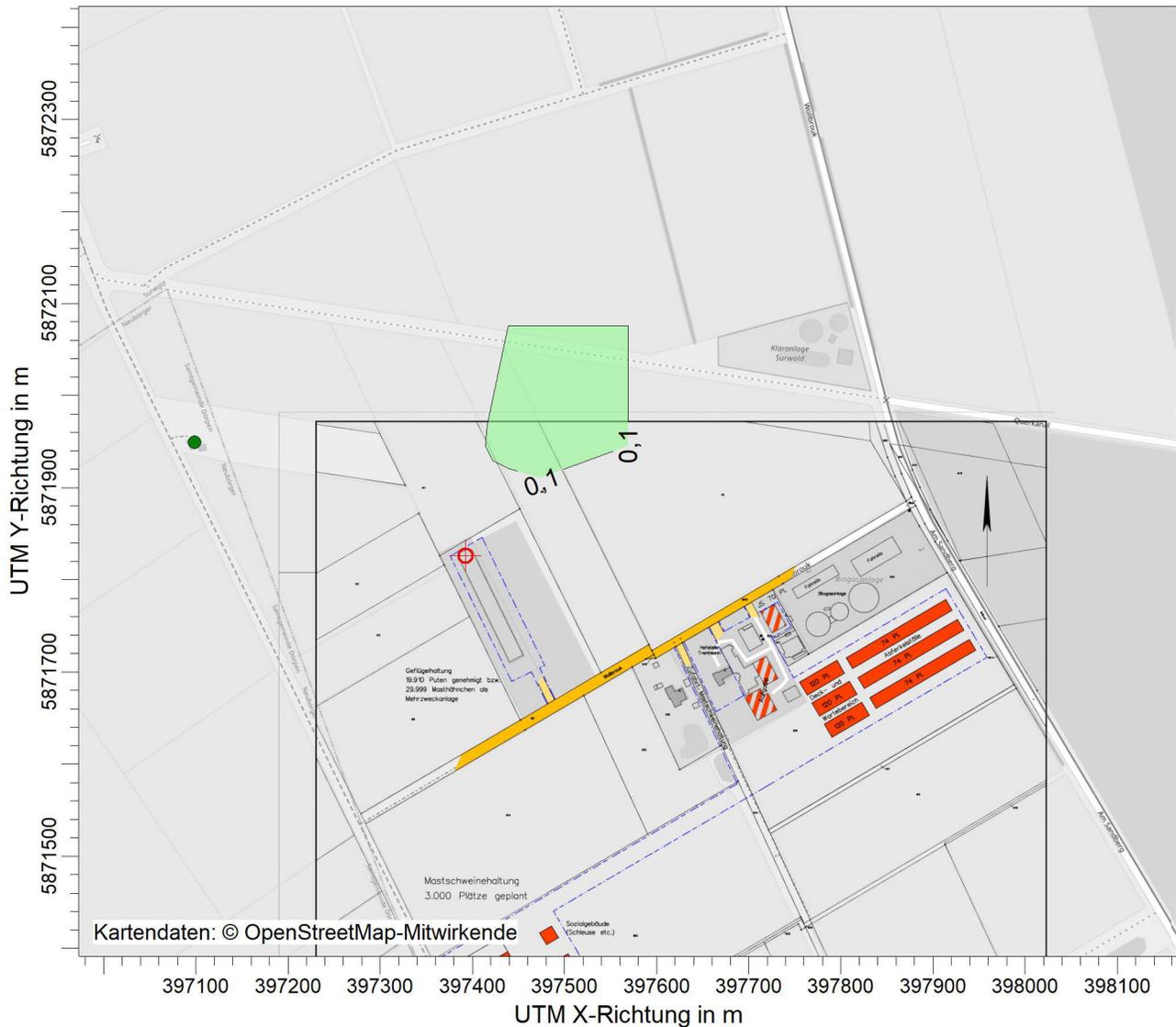
µg/m³

PM25 J00: Max = 7,3 µg/m³ (X = 397800,00 m, Y = 5871675,00 m)



Gesamtzusatzbelastung an Staubkonzentration PM 2,5 Sauenhaltung	STOFF: PM25		FIRMENNAME: Fides Immissionsschutz & Umweltgutachter GmbH	
	EINHEITEN: µg/m³		BEARBEITER: BN	
	QUELLEN: 29		MAßSTAB: 1:7.500 0 0,2 km	
	AUSGABE-TYP: PM25 J00		DATUM: 29.01.2025	
			PROJEKT-NR.: GS22203.1+2	

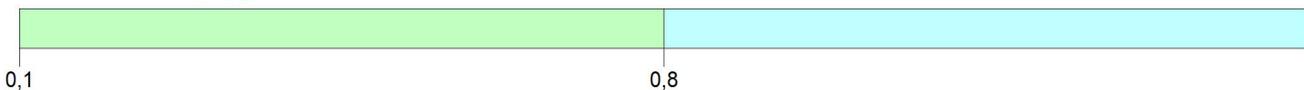
PROJEKT-TITEL:



PM25 / J00z: Jahresmittel der Konzentration / 0 - 3m

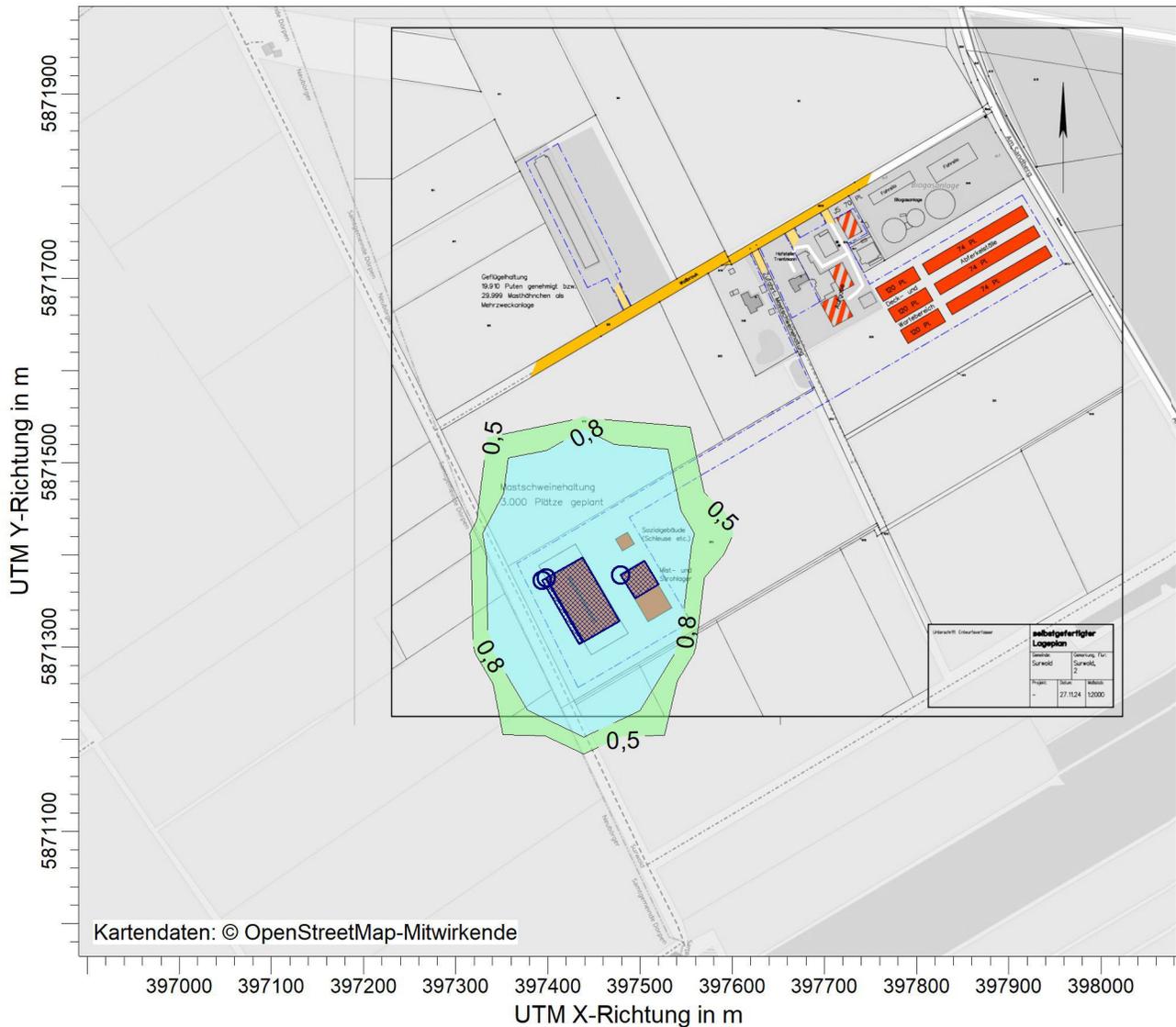
$\mu\text{g}/\text{m}^3$

PM25 J00: Max = 0,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$



Gesamtzusatzbelastung an Staubkonzentration PM 2,5 Geflügelstall	STOFF:		FIRMENNAME:	
	PM25		Fides Immissionsschutz & Umweltgutachter GmbH	
	EINHEITEN:		BEARBEITER:	
	$\mu\text{g}/\text{m}^3$		ME	
QUELLEN:		MAßSTAB:		
29		1:7.500		
AUSGABE-TYP:		DATUM:		
PM25 J00		03.02.2025		
PROJEKT-NR.:				
GS22203.1+2				

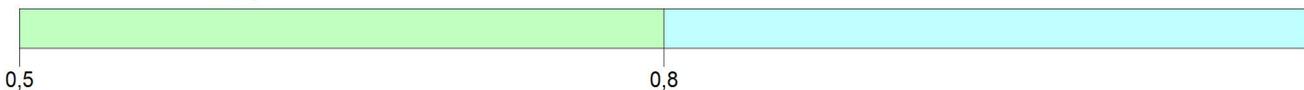
PROJEKT-TITEL:



PM25 / J00z: Jahresmittel der Konzentration / 0 - 3m

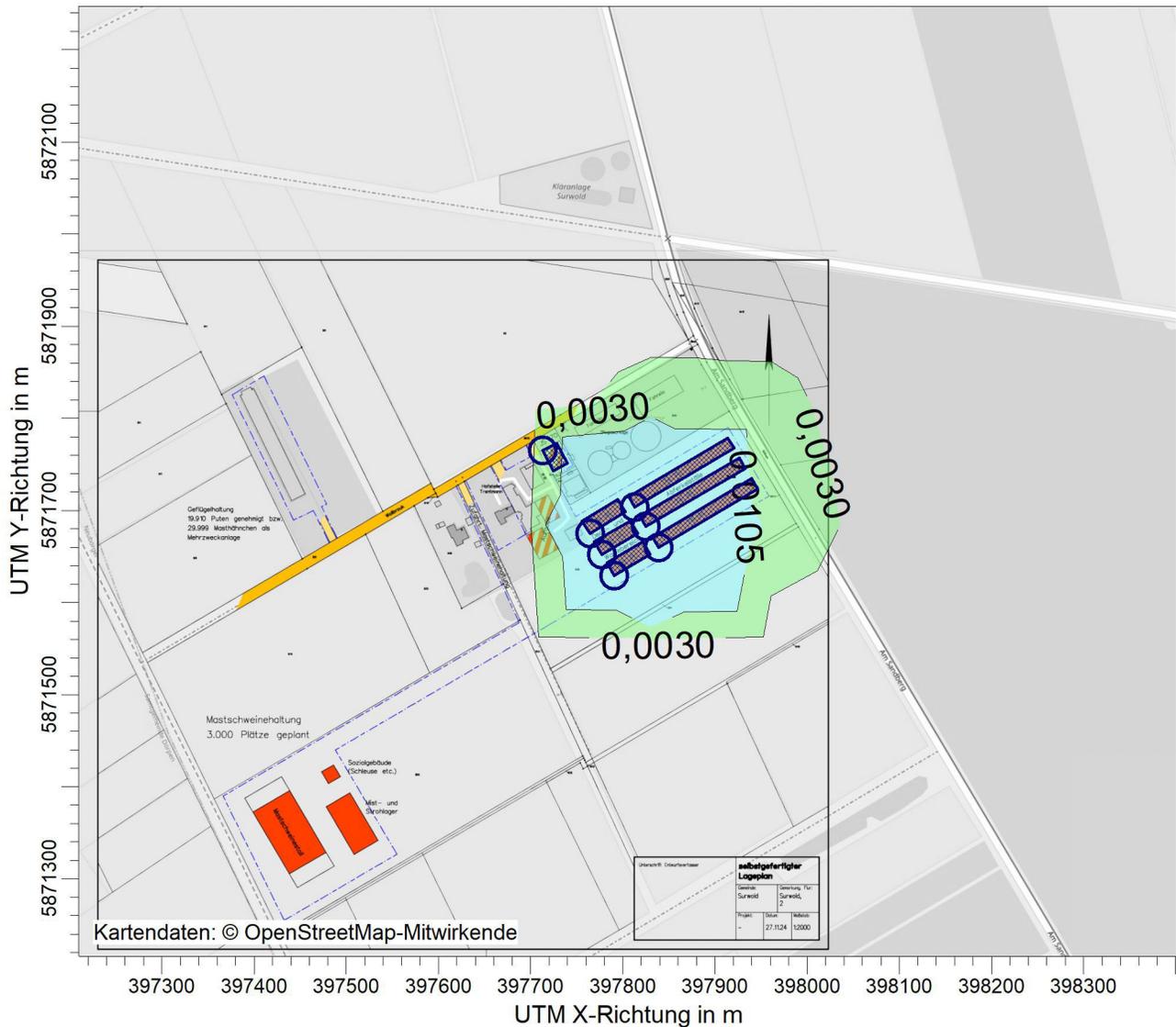
$\mu\text{g}/\text{m}^3$

PM25 J00: Max = 19,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$



Gesamtzusatzbelastung an Staubkonzentration PM 2,5 Mastschweineestall	STOFF:		FIRMENNAME:	
	PM25		Fides Immissionsschutz & Umweltgutachter GmbH	
	EINHEITEN:		BEARBEITER:	
	$\mu\text{g}/\text{m}^3$		BN	
QUELLEN:		MAßSTAB:		
29		1:7.500		
AUSGABE-TYP:		DATUM:		
PM25 J00		29.01.2025		
PROJEKT-NR.:				
GS22203.1+2				

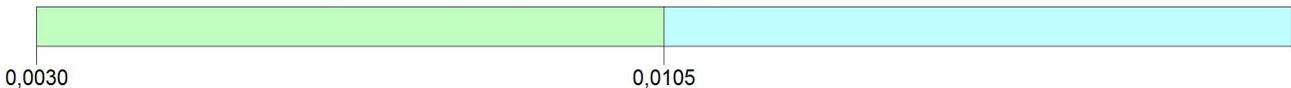
PROJEKT-TITEL:



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

g/(m²*d)

PM DEP: Max = 0,2103 g/(m²*d) (X = 397800,00 m, Y = 5871675,00 m)



Gesamtzusatzbelastung an Staubniederschlag	STOFF:		FIRMENNAME:	
	PM		Fides Immissionsschutz & Umweltgutachter GmbH	
	EINHEITEN:		BEARBEITER:	
	g/(m²*d)		BN	
Sauenhaltung	QUELLEN:		MAßSTAB:	
	29		1:7.500 0 0,2 km	
AUSGABE-TYP:		DATUM:		PROJEKT-NR.:
PM DEP		29.01.2025		GS22203.1+2

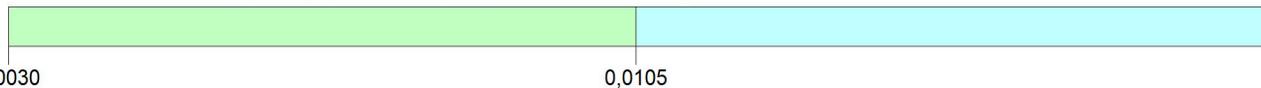
PROJEKT-TITEL:



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

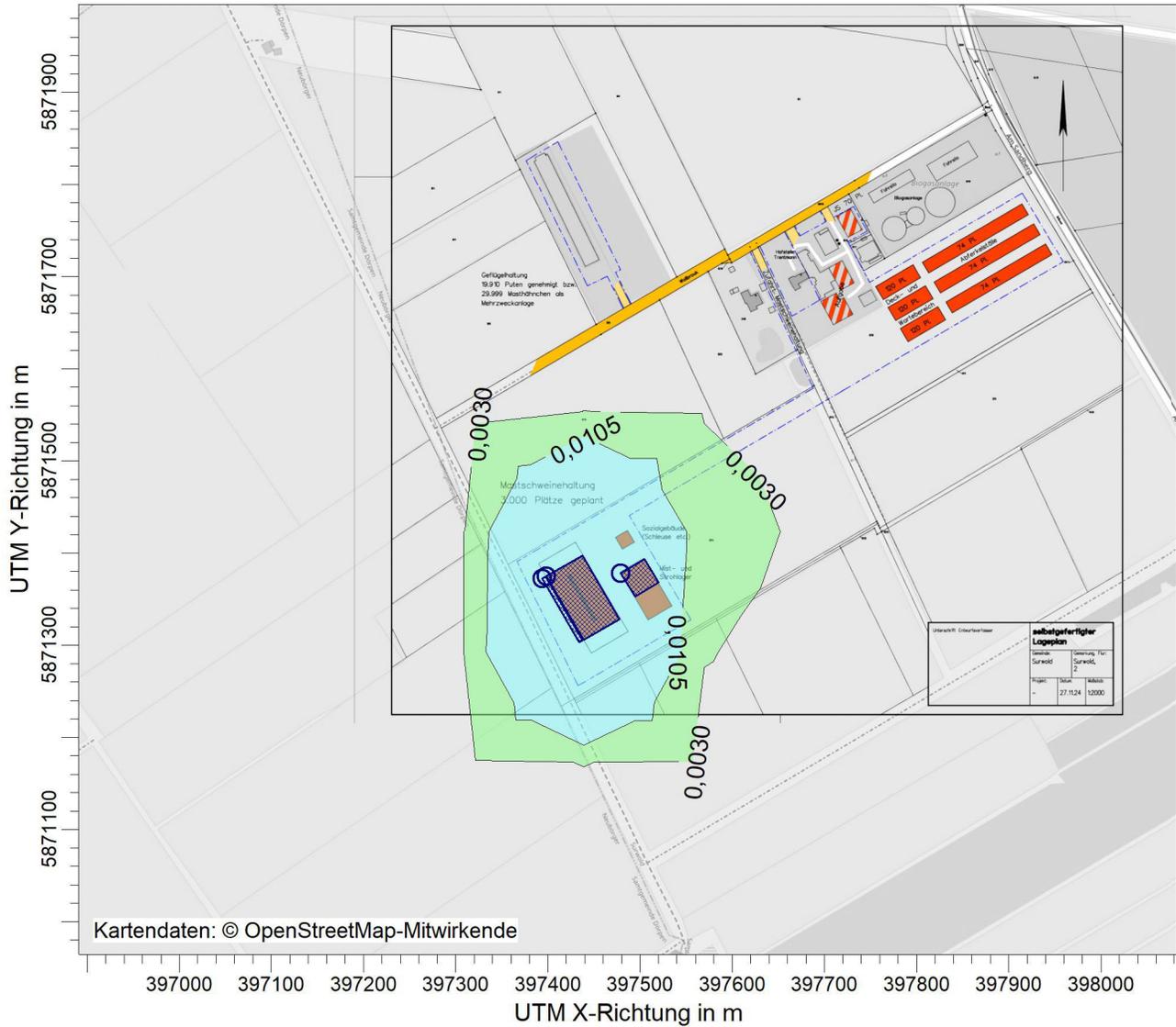
g/(m²*d)

PM DEP: Max = 0,0088 g/(m²*d) (X = 397448,00 m, Y = 5871931,00 m)



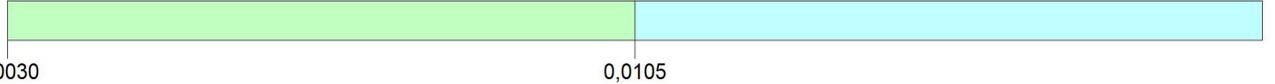
Gesamtzusatzbelastung an Staubniederschlag Geflügelstall	STOFF:		FIRMENNAME:	
	PM		Fides Immissionsschutz & Umweltgutachter GmbH	
	EINHEITEN:		BEARBEITER:	
	g/(m²*d)		ME	
QUELLEN:		MAßSTAB:		
29		1:7.500		
AUSGABE-TYP:		DATUM:		
PM DEP		03.02.2025		
			PROJEKT-NR.: GS22203.1+2	

PROJEKT-TITEL:



Kartendaten: © OpenStreetMap-Mitwirkende

PM / DEPz: Jahresmittel der Deposition / 0 - 3m g/(m²*d)
 PM DEP: Max = 0,5205 g/(m²*d) (X = 397448,00 m, Y = 5871355,00 m)



Gesamtzusatzbelastung an Staubniederschlag Mastschweinegestall	STOFF:		FIRMENNAME:	
	PM		Fides Immissionsschutz & Umweltgutachter GmbH	
	EINHEITEN:		BEARBEITER:	
	g/(m²*d)		BN	
QUELLEN:		MAßSTAB:		
29		1:7.500		
AUSGABE-TYP:		DATUM:		
PM DEP		29.01.2025		
			PROJEKT-NR.: GS22203.1+2	

Anlage 9: Prüfliste für die Immissionsprognose [1]

Prüfliste für die Immissionsprognose

Titel: GS22203.1+2

Version Nr.: /01

Verfasser: Beke Brinkmann

Datum: 05.02.2025

Prüfliste ausgefüllt von: Jens Schoppe

Prüfliste Datum: 05.02.2025

Abschnitt in VDI 3783 Blatt 13	Prüfpunkt	Entfällt	Vorhanden	Abschnitt/ Seite im Gutachten
4.1	Aufgabenstellung			
4.1.1	Allgemeine Angaben aufgeführt		X	Kap. 1
	Vorhabensbeschreibung dargelegt		X	Kap. 1
	Ziel der Immissionsprognose erläutert		X	Kap. 1
	Verwendete Programme und Versionen aufgeführt		X	Kap. 6
4.1.2	Beurteilungsgrundlagen dargestellt		X	Kap. 2
4.2	Örtliche Verhältnisse			
	Ortsbesichtigung dokumentiert		X	Kap. 1
4.2.1	Umgebungskarte vorhanden		X	Anl. 1
	Geländestruktur (Orografie) beschrieben		X	Kap. 4
4.2.2	Nutzungsstruktur beschrieben (mit eventuellen Besonderheiten)		X	Kap. 4
	Maßgebliche Immissionsorte identifiziert nach Schutzgütern (z. B. Mensch, Vegetation, Boden)		X	Kap. 2
4.3	Anlagenbeschreibung			
	Anlage beschrieben		X	Kap. 1
	Emissionsquellenplan enthalten		X	Anl. 3
4.4	Schornsteinhöhenbestimmung			
4.4.1	Bei Errichtung neuer Schornsteine, bei Veränderung bestehender Schornsteine, bei Zusammenfassung der Emissionen benachbarter Schornsteine: Schornsteinhöhenbestimmung gemäß TA Luft dokumentiert, einschließlich Emissionsbestimmung für BESMIN/BESMAX	X		
	Bei ausgeführter Schornsteinhöhenbestimmung: umliegende Bebauung, Bewuchs und Geländeunebenheiten berücksichtigt	X		
4.4.3	Bei Gerüchen: Schornsteinhöhe über Ausbreitungsrechnung bestimmt	X		
4.5	Quellen und Emissionen			
4.5.1	Quellstruktur (Punkt-, Linien-, Flächen-, Volumenquellen) beschrieben		X	Kap. 4
	Koordinaten, Ausdehnung und Ausrichtung und Höhe (Unterkante) der Quellen tabellarisch aufgeführt		X	Anl. 3
4.5.2	Bei Zusammenfassung von Quellen zu Ersatzquelle: Eignung des Ansatzes begründet		X	Kap. 4
4.5.3	Emissionen beschrieben		X	Kap. 3
	Emissionsparameter hinsichtlich ihrer Eignung bewertet		X	Kap. 3
	Emissionsparameter tabellarisch aufgeführt		X	Kap. 3
4.5.3.1	Bei Ansatz zeitlich veränderlicher Emissionen: zeitliche Charakteristik der Emissionsparameter dargelegt	X		
	Bei Ansatz windinduzierter Quellen: Ansatz begründet	X		

Normen-Download-Beuth-Fides Immissionsschutz & Umweltgutachter GmbH-KdNr. 8001374-LiNr. 8515999001-2018-07-31 08:36

Abschnitt in VDI 3783 Blatt 13	Prüfpunkt	Entfällt	Vorhanden	Abschnitt/ Seite im Gutachten
4.5.3.2	Bei Ansatz einer Abluffahnenüberhöhung: Voraussetzungen für die Berücksichtigung einer Überhöhung geprüft (Quellhöhe, Abluftgeschwindigkeit, Umgebung usw.)		X	Kap. 4
4.5.3.3	Bei Berücksichtigung von Stäuben: Verteilung der Korngrößenklassen angegeben		X	Kap. 4
4.5.3.4	Bei Berücksichtigung von Stickstoffoxiden: Aufteilung in Stickstoffmonoxid- und Stickstoffdioxid-Emissionen erfolgt	X		
	Bei Vorgabe von Stickstoffmonoxid: Konversion zu Stickstoffdioxid berücksichtigt	X		
4.5.4	Zusammenfassende Tabelle aller Emissionen vorhanden		X	Anl. 2
4.6	Deposition			
	Dargelegt, ob Depositionsberechnung erforderlich		X	Kap. 4
	Bei erforderlicher Depositionsberechnung: rechtliche Grundlagen (z. B. TA Luft) aufgeführt		X	Kap. 6
	Bei Betrachtung von Deposition: Depositionsgeschwindigkeiten dokumentiert		X	Kap. 4
4.7	Meteorologische Daten			
	Meteorologische Datenbasis beschrieben		X	Kap. 4
	Bei Verwendung übertragener Daten: Stationsname, Höhe über Normalhöhennull (NHN), Anemometerhöhe, Koordinaten und Höhe der verwendeten Anemometerposition über Grund, Messzeitraum angegeben		X	Anl. 3
	Bei Messungen am Standort: Koordinaten und Höhe über Grund, Gerätetyp, Messzeitraum, Datenerfassung und Auswertung beschrieben	X		
	Bei Messungen am Standort: Karte und Fotos des Standorts vorgelegt	X		
	Häufigkeitsverteilung der Windrichtungen (Windrose) grafisch dargestellt		X	Anl. 3
	Bei Ausbreitungsklassenstatistik (AKS): Jahresmittel der Windgeschwindigkeit und Häufigkeitsverteilung bezogen auf TA-Luft-Stufen und Anteil der Stunden mit < 1,0 m/s angegeben	X		
4.7.1	Räumliche Repräsentanz der Messungen für Rechengebiet begründet		X	Kap. 4
	Bei Übertragungsprüfung: Verfahren angegeben und gegebenenfalls beschrieben		X	Kap. 4
4.7.2	Bei AKS: zeitliche Repräsentanz begründet	X		
	Bei Jahreszeitreihe: Auswahl des Jahres der Zeitreihe begründet		X	Kap. 4
4.7.3	Einflüsse von lokalen Windsystemen (Berg-/Tal-, Land-/Seewinde, Kaltluftabflüsse) diskutiert		X	Kap. 4
	Bei Vorhandensein wesentlicher Einflüsse von lokalen Windsystemen: Einflüsse berücksichtigt	X		
4.8	Rechengebiet			
4.8.1	Bei Schornsteinen: TA-Luft-Rechengebiet: Radius mindestens 50 × größte Schornsteinbauhöhe		X	Kap. 4
	Bei Gerüchen: Größe an relevante Nutzung (Wohn-Misch-Gewerbegebiet, Außenbereich) angepasst		X	Kap. 4

Abschnitt in VDI 3783 Blatt 13	Prüfpunkt	Entfällt	Vorhanden	Abschnitt/ Seite im Gutachten
	Bei Schornsteinen: Horizontale Maschenweite des Rechengebiets nicht größer als Schornsteinbauhöhe (gemäß TA Luft)	X		
4.8.2	Bei Rauigkeitslänge aus LBM-DE - Kataster : Eignung des Werts geprüft	X		
	Bei Rauigkeitslänge aus eigener Festlegung: Eignung begründet		X	Kap. 4
4.9	Komplexes Gelände			
4.9.2	Prüfung auf vorhandene oder geplante Bebauung im Abstand von der Quelle kleiner als das Sechsfache der Gebäudehöhe, daraus die Notwendigkeit zur Berücksichtigung von Gebäudeeinflüssen abgeleitet		X	Kap. 4
	Bei Berücksichtigung von Bebauung: Vorgehensweise detailliert dokumentiert		X	Kap. 4
	Bei Verwendung eines Windfeldmodells: Lage der Rechengitter und aufgerasterte Gebäudegrundflächen dargestellt	X		
4.9.3	Bei nicht ebenem Gelände: Geländesteigung und Höhendifferenzen zum Emissionsort geprüft und dokumentiert	X		
	Aus Geländesteigung und Höhendifferenzen Notwendigkeit zur Berücksichtigung von Geländeunebenheiten abgeleitet		X	Kap. 4
	Bei Berücksichtigung von Geländeunebenheiten: Vorgehensweise detailliert beschrieben	X		
4.10	Statistische Sicherheit			
	Statistische Unsicherheit der ausgewiesenen Immissionskenngrößen angegeben		X	Anl. 3
4.11	Kartographische Darstellung			
4.11.1	Ergebnisse kartografisch dargestellt, Maßstabsbalken, Legende, Nordrichtung gekennzeichnet		X	Anl. 4-8
	Beurteilungsrelevante Immissionen im Kartenausschnitt enthalten		X	Anl. 4-8
	Geeignete Skalierung der Ergebnisdarstellung vorhanden		X	Anl. 4-8
4.11.2	Bei entsprechender Aufgabenstellung: Tabellarische Ergebnisangabe für die relevanten Immissionsorte aufgeführt		X	Anl. 3
4.11.3	Ergebnisse der Berechnungen verbal beschrieben		X	Kap. 5
4.11.4	Protokolle der Rechenläufe beigelegt		X	Anl. 3
4.11.5	Verwendete Messberichte, Technische Regeln, Verordnungen und Literatur sowie Fremdgutachten, Eingangsdaten, Zitate von weiteren Unterlagen vollständig angegeben		X	Kap. 6