

FIDES

Immissionsschutz &
Umweltgutachter

Immissionsschutztechnischer Bericht Nr. GS20024.1+2/01

über die Ermittlung der Ammoniak- und Staubimmissionen sowie die
Aussage zur Geruchsimmissionssituation für die geplante Erweiterung
der Elterntieranlagen des Betriebes Suhr in 49774 Geeste

Betreiber

Berthold Suhr
Kolpingstraße 47
49744 Geeste

Bearbeiter

Dipl.-Ing. Beke Brinkmann

Berichtsdatum

02.10.2025

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

Berthold Suhr plant die Erweiterung seiner Elterntieranlage für die Bruteiproduktion (Mastgeflügel), verbunden mit dem Neubau von zwei weiteren Elterntierställen mit jeweils 19.950 Plätzen. Die Gesamtanlage umfasst nach der geplanten Erweiterung insgesamt 79.800 Elterntierplätze. Gleichzeitig soll die noch vorhandene Milchvieh- und Rinderhaltung auf der Hofstelle aufgegeben werden. Eine Übersichtskarte ist in der Anlage 1 dargestellt.

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

Die geplanten Ställe werden gemäß TA Luft 5.4.7.1. h) mit einer Abluftreinigungsanlage ausgestattet. Es wird davon ausgegangen, dass kein Rohgasgeruch im Reingas wahrnehmbar ist. Da der Abstand der Abluftreinigungsanlage zu den nächstgelegenen Immissionsorten mehr als 100 m beträgt, sind die Geruchsemissionen der Abluftreinigungsanlage bei der Ermittlung der Geruchsimmissionen nicht zu berücksichtigen. Somit sind durch den Neubau keine relevanten zusätzlichen Geruchsemissionen zu erwarten. Zusätzlich entfallen die Geruchsemissionen aus der bisherigen Milchvieh- und Rinderhaltung sowie der Silage- und Güllelagerflächen, sodass sich die Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen durch die geplanten Elterntierställe im Umfeld der Anlage nicht erhöht.

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

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.

Das o.g. Kriterium des Anhang 7 der TA Luft wird erfüllt.

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

In der Anlage 4 ist die Gesamtzusatzbelastung an Ammoniakkonzentration und Stickstoffdeposition dargestellt. Die Darstellung erfolgt als Isolinie der Ammoniakkonzentration von $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ sowie als Isolinie der Stickstoffdeposition von $5 \text{ kg}/(\text{ha} \cdot \text{a})$. Die Berechnung der Stickstoffdeposition erfolgt für Waldflächen unter Berücksichtigung der Depositionsgeschwindigkeit von $v_d = 0,02 \text{ m/s}$.

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

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

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

In der Anlage 5 ist der Einwirkbereich auf Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Gebiete), hervorgerufen durch die Zusatzbelastung an Stickstoffdeposition für die Depositionsgeschwindigkeiten $v_d = 0,01 \text{ m/s}$ und $v_d = 0,02 \text{ m/s}$, dargestellt.

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

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

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

In der Anlage 6 ist die Gesamtzusatzbelastung an Staubkonzentration und Staubniederschlag dargestellt. Die 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 Staubniederschlag von $0,0105 \text{ g}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$. Wie die Ergebnisse zeigen, werden die nicht relevanten Gesamtzusatzbelastungen an Feinstaubkonzentration (PM 10 und PM 2,5) sowie an Staubniederschlag an den umliegenden Immissionspunkten eingehalten.

Somit sind aus staubtechnischer Sicht keine unzulässigen Beeinträchtigungen der Nachbarschaft durch die geplante Erweiterung des Betriebes Suhr in Geeste zu erwarten.

Der nachstehende immissionsschutztechnische Bericht wurde nach bestem Wissen und Gewissen mit größter Sorgfalt erstellt und besteht aus 30 Seiten und 7 Anlagen (Gesamtseitenzahl: 80 Seiten).

Lingen, den 02.10.2025 BN/Co

Fides Immissionsschutz & Umweltgutachter GmbH

geprüft durch:


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	7
1.1 Allgemeine Angaben zum Vorhaben und zum Ziel der Immissionsprognose.....	7
1.2 Örtliche Verhältnisse	7
1.3 Anlagenbeschreibung.....	7
2 Beurteilungsgrundlagen.....	8
2.1 Gerüche	8
2.2 Ammoniak und Stickstoff.....	13
2.3 Staub	15
3 Emissionsermittlung	17
3.1 Gerüche	17
3.2 Ammoniak	19
3.3 Staub	21
4 Ausbreitungsrechnung	22
4.1 Quellparameter	22
4.2 Deposition	24
4.3 Meteorologische Daten	24
4.4 Rechengebiet.....	25
4.5 Rauigkeitslänge.....	25
4.6 Komplexes Gelände	25
4.7 Statistische Sicherheit.....	25
5 Ergebnisse der Ausbreitungsrechnung.....	26
5.1 Geruchsimmissionen.....	26
5.2 Ammoniakimmission und Stickstoffdeposition	26
5.3 Staubimmissionen.....	28
6 Literaturverzeichnis	29
7 Anlagen.....	30

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1 Immissionswerte [2].....	9
Tabelle 2 Gewichtungsfaktoren f der einzelnen Tierarten [2].....	11
Tabelle 3 Immissionsgrenzwerte für Feinstaub PM 10 und PM 2,5 [2].....	15
Tabelle 4 Immissionswert für Staubniederschlag [2]	16
Tabelle 5 Immissionswerte für die irrelevante (Gesamt-)Zusatzbelastung an Staubimmissionen..	16
Tabelle 6 Standardwerte für die Tierlebendmasse [6]	18
Tabelle 7 Geruchsstoffemissionsfaktoren [6]	18
Tabelle 8 Ammoniakemissionsfaktoren Anhang 1, Tabelle 11 TA Luft [2] und VDI-Richtlinie 3894, Blatt 1 [6].....	19
Tabelle 9 Ammoniakemissionsfaktoren gemäß Teil 1 und Teil 2 des Anhang 11, TA Luft [2].....	20
Tabelle 10 Emissionsfaktoren für Gesamtstaub und Anteil PM 10 [6]	21

ÄNDERUNGSVERZEICHNIS/BERICHTSHISTORIE

Bericht Nr.	Datum	Änderungen/Hinweise
GS20024.1+2/01	02.10.2025	-

1 Aufgabenstellung

1.1 Allgemeine Angaben zum Vorhaben und zum Ziel der Immissionsprognose

Berthold Suhr plant die Erweiterung seiner Elterntieranlage für die Bruteiproduktion (Mastgeflügel), verbunden mit dem Neubau von zwei weiteren Elterntierställen mit jeweils 19.950 Plätzen. Die Gesamtanlage umfasst nach der geplanten Erweiterung insgesamt 79.800 Elterntierplätze. Gleichzeitig soll die noch vorhandene Milchvieh- und Rinderhaltung auf der Hofstelle aufgegeben werden. Eine Übersichtskarte ist in der Anlage 1 dargestellt.

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

In dieser Untersuchung wird die Vorgehensweise bei der Ermittlung der Emissionen und Immissionen erläutert. Dabei werden die Anforderungen an Immissionsprognosen gemäß den Vorgaben der VDI-Richtlinie 3783, Blatt 13 [1] berücksichtigt (Anlage 7).

1.2 Örtliche Verhältnisse

Die örtlichen Gegebenheiten wurden anhand eines Ortstermins im Rahmen einer vorangegangenen Untersuchung aufgenommen. Bei dem Standort handelt es sich um eine typische landwirtschaftliche Hofstelle mit mehreren landwirtschaftlich genutzten Gebäuden und einzelnen Bäumen auf der Hofstelle. Im unmittelbaren Umfeld des landwirtschaftlichen Betriebes befinden sich vorwiegend landwirtschaftlich genutzte Flächen. Dabei handelt es sich vorwiegend um ebene Flächen, deren Höhenunterschiede für die Ausbreitungsrechnung nicht relevant sind.

1.3 Anlagenbeschreibung

Auf dem landwirtschaftlichen Betrieb werden derzeit noch Kühe, Rinder sowie Elterntiere für die Bruteiproduktion (Mastgeflügel) gehalten. Zukünftig soll die Milchvieh- und Rinderhaltung aufgegeben werden. Die Emissionen entstehen hauptsächlich durch die Tierhaltung in den Stallgebäuden. Des Weiteren sind derzeit noch eine Güllelagune sowie Silagemieten vorhanden. Diese sollen im Zuge der Erweiterung der Elterntierhaltung aufgegeben werden.

2 Beurteilungsgrundlagen

Begriffsbestimmungen

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

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

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

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

2.1 Gerüche

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

Tabelle 1 Immissionswerte [2]

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

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

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

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

$$IG = IV + IZ$$

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

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

Der Faktor f_{gesamt} berechnet sich aus:

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

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

$$H_1 = r_1$$

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

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

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

mit

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

$r_1 \triangleq$ Geruchshäufigkeit für die Tierart Mastgeflügel

$r_2 \triangleq$ Geruchshäufigkeit für sonstige Tierarten

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

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

und

$f_1 \triangleq$ Gewichtungsfaktor für die Tierart Mastgeflügel

$f_2 \triangleq$ Gewichtungsfaktor 1 (sonstige Tierarten)

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

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

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

Tabelle 2 Gewichtungsfaktoren f der einzelnen Tierarten [2]

Tierartspezifische Geruchsqualität	Gewichtungsfaktor f
Mastgeflügel (Puten, Masthähnchen)	1,5
Mastschweine (bis zu einer Tierplatzzahl von 500 in qualitätsgesicherten Haltungsverfahren mit Auslauf und Einstreu, die nachweislich dem Tierwohl dienen)	0,65
Mastschweine, Sauen (bis zu einer Tierplatzzahl von ca. 5.000 Mastschweinen bzw. unter Berücksichtigung der jeweiligen Umrechnungsfaktoren für eine entsprechende Anzahl von Zuchtsauen)	0,75
Milchkühe mit Jungtieren, Mastbullen (einschließlich Kälbermast, sofern diese zur Geruchsimmissionsbelastung nur unwesentlich beitragen)	0,5
Pferde	0,5
Milch-/Mutterschafe mit Jungtieren (bis zu einer Tierplatzzahl von 1.000 und Heu/Stroh als Einstreu)	0,5
Milchziegen mit Jungtieren (bis zu einer Tierplatzzahl von 750 und Heu/Stroh als Einstreu)	0,5
Sonstige Tierarten	1

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

Weiterhin ist unter Punkt 3.3 des Anhangs 7 der TA Luft [2] die Erheblichkeit der Immissionsbeiträge beschrieben. Demnach soll eine Genehmigung der Anlage auch bei Überschreitung der Immissionswerte nicht wegen der Geruchsimmissionen versagt werden, wenn der von dem zu beurteilenden Vorhaben zu erwartende Immissionsbeitrag (Kenngröße der Zusatzbelastung nach Nummer 4.5 des Anhangs 7) auf keiner Beurteilungsfläche, auf der sich Personen nicht nur vorübergehend aufhalten (vgl. Nummer 3.1 des Anhangs 7), den Wert 0,02 überschreitet. Bei Einhaltung dieses Wertes ist davon auszugehen, dass das Vorhaben die belastigende 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 zu ermitteln, dessen Radius dem 30-fachen der Schornsteinhöhe bzw. mindestens 600 m entspricht [2]. Gemäß dem Kommentar zu Anhang 7 der TA Luft [4] ist der Einwirkungsbereich zu ermitteln, in dem die Anlage eine relative Häufigkeit an Geruchsstunden von $\geq 0,02$ (2 %-Isolinie) hervorruft. Somit sind mindestens alle im 600 m Radius gelegenen Immissionspunkte und alle Immissionspunkte innerhalb der 2 %-Isolinie zu berücksichtigen. Die 2 %-Isolinie wird unter Anwendung der tierartspezifischen Gewichtungsfaktoren [4] [5] berechnet.

Die Wohnhäuser im Umfeld 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 $2 \text{ } \mu\text{g}/\text{m}^3$ 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 Einwirkungsbereich 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 $5 \text{ kg}/(\text{ha} \cdot \text{a})$ beträgt. Bei Schornsteinhöhen von weniger als 20 m über Flur soll der Radius mindestens 1.000 m betragen. [2]

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

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

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

Zudem wird unter Punkt 4.6.1 der TA Luft beschrieben:

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

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

Anlage 1 zeigt eine Übersichtskarte mit Darstellung der umliegenden Waldflächen.

2.3 Staub

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

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

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

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 Staubniederschlag in der TA Luft [2] ein Immissionswert festgelegt und in der nachfolgenden Tabelle angegeben. Der Immissionswert für Staubniederschlag dient dem Schutz vor erheblichen Nachteilen und Belästigungen.

Tabelle 4 Immissionswert für Staubniederschlag [2]

Immissionswert für Staubniederschlag zum Schutz vor erheblichen Nachteilen und Belästigungen; Gesamtbelastung		
Komponente	Deposition [g/(m ² ·d)]	Mittelungszeitraum
Staubniederschlag	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 Staubniederschlag 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
Staubniederschlag	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].

Die vorhandenen Elterntierställe sowie die geplanten Elterntierställe sind/werden mit einer Abluftreinigungsanlage ausgestattet. Es wurden folgende Emissionsminderungen in dieser Untersuchung berücksichtigt:

Vorhandene Ställe:

- 70 % Minderung der Ammoniakemissionen
- 70 % Minderung der Staubemissionen

Geplante Ställe:

- 70 % Minderung der Ammoniakemissionen
- 70 % Minderung der Staubemissionen
- 100 % Minderung der Geruchsemissionen (kein Rohgasgeruch im Reingas)

Die Tierzahlen sowie die ermittelten Emissionen des landwirtschaftlichen Betriebes sind in der Anlage 2 dargestellt.

3.1 Gerüche

Der Geruchsstoffstrom einer Anlage wird aus der Anzahl der Tiere, der in der nachfolgenden Tabelle angegebenen mittleren Tiermasse in Großvieheinheiten (GV/Tier) und dem spezifischen, auf die Tiermasse bezogenen Emissionsfaktor, angegeben in GE/(s · GV) (siehe Tabelle 7) berechnet. Die Emissionen der Flächenquellen werden aus dem Produkt aus Quellfläche (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
Geflügel	
Legehennen	0,0034

Tabelle 7 Geruchsstoffemissionsfaktoren [6]

Tierart, Produktionsrichtung / Haltungsverfahren	Geruchsstoffemissionsfaktor in GE/(s · GV)
Geflügel	
Legehennenhaltung, Bodenhaltung	42

Abweichend von den Angaben der TA Luft [2] wurden die Großvieheinheiten für die geplante Anlage gesondert ermittelt. Aufgrund der deutlich höheren Gewichte der Hennen und Hähne bei der Elterntierhaltung im Vergleich zu Legehennen wurde in dieser Untersuchung eine mittlere GV von 0,0068 pro Tier berücksichtigt.

Die beiden neu geplanten Ställe sollen mit einer Abluftreinigungsanlage errichtet werden. Für die Geruchsemissionen gehen wir in dieser Untersuchung davon aus, dass kein Rohgasgeruch mehr im Reingas wahrnehmbar ist.

Abstandregel Abluftreinigungsanlage

Im Kommentar zu Anhang 7 TA Luft 2021 [4] ist die Frage, wann die Abluft von funktionierenden Abluftreinigungsanlagen in der Immissionsprognose unberücksichtigt bleiben können, in Abhängigkeit von der Anlagenart (Tierhaltung oder Industrieanlage) abstandsabhängig beantwortet.

"Anlagen mit Abgasreinigungseinrichtungen wie z. B. Biofilter können unter bestimmten Voraussetzungen in der Ausbreitungsrechnung unberücksichtigt bleiben. Bei Biofiltern müssen dazu folgende Bedingungen erfüllt sein:

- *Der Rohgasgeruch ist reingasseitig nicht wahrnehmbar.*
- *Die Geruchsemissionsgrenzwerte werden eingehalten.*
- *Der Abstand zum nächstgelegenen Immissionsort beträgt mindestens 200 m bei Industrieanlagen oder mindestens 100 m bei Tierhaltungsanlagen.*

Für Tierhaltungsanlagen gelten diese Bedingungen nicht nur für Biofilter, sondern auch für andere eignungsgeprüfte und zertifizierte Abgasreinigungssysteme.

Wird der erforderliche Abstand eingehalten, ist nach den vorliegenden Erfahrungen bei Einhaltung der eingangsbeschriebenen Voraussetzungen sichergestellt, dass das Reingas immissionsseitig nicht mehr von allgemein vorhandenen Hintergrundgerüchen unterschieden werden kann. Daher bleiben in diesem Fall die Geruchsemissionen des Biofilters bei der Ausbreitungsrechnung unberücksichtigt. Der größere Abstand bei Industrieanlagen ist u.a. darauf zurückzuführen, dass Industrieanlagen in der Regel im Vergleich zu Tierhaltungsanlagen deutlich höhere Rohgaskonzentrationen aufweisen."

Der Abstand der geplanten Abluftreinigungsanlagen (Schornsteine) zum nächstgelegenen Immissionsort beträgt mehr als 100 m. Somit bleiben die Geruchsemissionen der Abluftreinigungsanlagen der neu geplanten Ställe in der vorliegenden Untersuchung unberücksichtigt.

3.2 Ammoniak

Die Ammoniakemissionen werden aus der Anzahl der Tierplätze und den in der nachfolgenden Tabelle angegebenen Ammoniakemissionsfaktoren ($\text{kg}/(\text{Tierplatz} \cdot \text{a})$) berechnet.

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

Tierart, Produktionsrichtung / Haltungsverfahren	Ammoniakemissionsfaktor in $\text{kg}/(\text{Tierplatz} \cdot \text{a})$
Rinder, Milchviehhaltung/Mutterkuhhaltung	
Liegeboxenlaufstall, Fest- oder Flüssigmistverfahren	14,57
Kälbermast bis 6 Monate	k.A.
Rinder, Rindermast, Jungrinderhaltung (0,5 bis 2 Jahre)	
Laufstall, Flüssigmistverfahren	3,04
Art der Flächenquelle	Ammoniakemissionsfaktor in $\text{kg}/(\text{a} \cdot \text{m}^2)$
Flüssigmistlager (offene Oberfläche)	
Rindergülle	2,19

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)
Geflügel, Hähnchenmast	
Elterntiere und Großelterntiere von Masthähnchen ab 20. Woche, nährstoffangepasste Fütterung	0,522
Elterntiere und Großelterntiere von Masthähnchen ab 20. Woche, nährstoffangepasste Fütterung, mit Abluftreinigung (Gesamtvolumenstrom Emissionsminderung 70 %)	0,156

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."

Die Abluft der beide neuen Ställe wird über eine Abluftreinigungsanlage geführt. Entsprechend wird der Emissionsfaktor für die Elterntiere gemäß Tabelle 9 Ammoniakemissionsfaktoren gemäß Teil 1 und Teil 2 des Anhang 11, TA Luft verwendet.

Da in der TA Luft [2] sowie in der VDI-Richtlinie 3894, Blatt 1 [6] kein Ammoniakemissionsfaktor für die Kälberaufzucht enthalten ist, wird der in der Zusammenstellung der Emissionsfaktoren des Landes Brandenburg [7] angegebene Emissionsfaktor von 2,5 kg/(Tierplatz · a) für die Kälberhaltung 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 10 Emissionsfaktoren für Gesamtstaub und Anteil PM 10 [6]

Tierart, Produktionsrichtung / Haltungsverfahren	Emissionsfaktor für Gesamtstaub in kg/(Tierplatz · a)	PM 10 Anteil am Gesamtstaub in %
Geflügel, Legehennenhaltung		
Bodenhaltung, Kotbunker	0,235	50

Die Abluft der beiden neuen Ställe wird über eine Abluftreinigungsanlage geführt. Entsprechend wurden die Staubemissionen in dieser Untersuchung um 70 % gemindert.

4 Ausbreitungsrechnung

Die Ausbreitungsrechnung wird mit dem Modell Austal [8] 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 [9].

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

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

4.1 Quellparameter

Gemäß Anhang 2, Kapitel 11 TA Luft [2] sind Einflüsse von Bebauung auf die Immissionen im Rechenggebiet 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. Die Lage und Höhe der berücksichtigten Gebäude sind in Anlage 3 grafisch dargestellt.

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

Befinden sich die immissionsseitig relevanten Aufpunkte außerhalb des unmittelbaren Einflussbereiches der quellnahen Gebäude (beispielsweise außerhalb der Rezirkulationszonen,

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

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

Zur Berücksichtigung der Gebäudeeinflüsse auf die Ausbreitung der Emissionen wurde die Gebäudeumströmung mit dem Windfeldmodell TALdia berechnet.

Die Ausbreitungsrechnung wurde unter Berücksichtigung des dynamischen Impulses der Abluftfahne für alle 4 Elterntierställe durchgeführt. Es wird vorausgesetzt, dass folgende Bedingungen erfüllt werden:

- Die Schornsteinbauhöhen betragen 12,20 m (mindestens 10 m über Grund und mindestens 3 m über Gebäude).
- Eine freie Ableitung des Abluftstromes ist gewährleistet. Weitere - nicht im Windfeldmodell TALdia berücksichtigte - Strömungshindernisse (z. B. höhere Vegetation) sind ausgeschlossen.
- Abluftgeschwindigkeit 7 m/s
- Schornsteindurchmesser: 0,80 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.

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 Geeste 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 Geeste angewendet werden können [10].

Die zeitliche Repräsentanz für die Station Dörpen wurde anhand einer SRJ (Selektion Repräsentatives Jahr) ermittelt [11]. Für die Station Dörpen wurde aus mehrjährigen Zeitreihendaten (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 Geeste 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 3.200 m x 3.200 m berücksichtigt. Die Kantenlänge des Aустal Rechengitters wurde an die Lage der Immissionspunkte angepasst (4 m, 8 m, 16 m, 32 m).

4.5 Rauigkeitslänge

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

Die Berechnung der Rauigkeitslänge erfolgt anhand der Landnutzungsklassen des Landbedeckungsmodells Deutschland (LBM-DE). Die Landnutzungsklasse wurde durch Inaugenscheinnahme und Luftbildvergleich verifiziert. Da in diesem Fall die Bodenrauigkeit im Quellumfeld keinen relevanten Schwankungen unterliegt, wurde für den Emissionsschwerpunkt der Anlage die Rauigkeitslänge berechnet (Anlage 3). Für die Ausbreitungsrechnung wird eine Rauigkeitslänge z_0 von 0,20 m berücksichtigt.

4.6 Komplexes Gelände

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

4.7 Statistische Sicherheit

Gemäß Anhang 2 der TA Luft [2] ist in einer Ausbreitungsrechnung sicherzustellen, dass die modellbedingte statistische Unsicherheit, berechnet als statistische Streuung des berechneten Werts, bei einem Jahres-Immissionskennwert maximal 3 % vom Jahres-Immissionswert und maximal 30 % des Tages-Immissionswertes beträgt. Um dies zu gewährleisten, wurde bei der Ausbreitungsrechnung eine ausreichende Partikelzahl (Qualitätsstufe $qs=2$, 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).

5 Ergebnisse der Ausbreitungsrechnung

5.1 Geruchsimmissionen

Die geplanten Ställe werden gemäß TA Luft 5.4.7.1. h) mit einer Abluftreinigungsanlage ausgestattet. Es wird davon ausgegangen, dass kein Rohgasgeruch im Reingas wahrnehmbar ist. Da der Abstand der Abluftreinigungsanlage zu den nächstgelegenen Immissionsorten mehr als 100 m beträgt, sind die Geruchsemissionen der Abluftreinigungsanlage bei der Ermittlung der Geruchsimmissionen nicht zu berücksichtigen. Somit sind durch den Neubau keine relevanten zusätzlichen Geruchsemissionen zu erwarten. Zusätzlich entfallen die Geruchsemissionen aus der bisherigen Milchvieh- und Rinderhaltung sowie der Silage- und Güllelagerflächen, sodass sich die Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen durch die geplanten Elterntierställe im Umfeld der Anlage nicht erhöht.

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

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].

Das o.g. Kriterium des Anhang 7 der TA Luft wird erfüllt.

5.2 Ammoniakimmission und Stickstoffdeposition

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

In der Anlage 4 ist die Gesamtzusatzbelastung an Ammoniakkonzentration und Stickstoffdeposition dargestellt. Die Darstellung erfolgt als Isolinie der Ammoniakkonzentration von $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ sowie als Isolinie der Stickstoffdeposition von $5 \text{ kg}/(\text{ha}\cdot\text{a})$. Die Berechnung der Stickstoffdeposition erfolgt für Waldflächen unter Berücksichtigung der Depositionsgeschwindigkeit von $v_d = 0,02 \text{ m/s}$.

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

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

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

In der Anlage 5 ist der Einwirkbereich auf Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Gebiete), hervorgerufen durch die Zusatzbelastung an Stickstoffdeposition für die Depositionsgeschwindigkeiten $v_d = 0,01 \text{ m/s}$ und $v_d = 0,02 \text{ m/s}$, dargestellt.

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

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

5.3 Staubimmissionen

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

In der Anlage 6 ist die Gesamtzusatzbelastung an Staubkonzentration und Staubniederschlag dargestellt. Die 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 Staubniederschlag von $0,0105 \text{ g}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$. Wie die Ergebnisse zeigen, werden die nicht relevanten Gesamtzusatzbelastungen an Feinstaubkonzentration (PM 10 und PM 2,5) sowie an Staubniederschlag an den umliegenden Immissionspunkten eingehalten.

Somit sind aus staubtechnischer Sicht keine unzulässigen Beeinträchtigungen der Nachbarschaft durch die geplante Erweiterung des Betriebes Suhr in Geeste zu erwarten.

6 Literaturverzeichnis

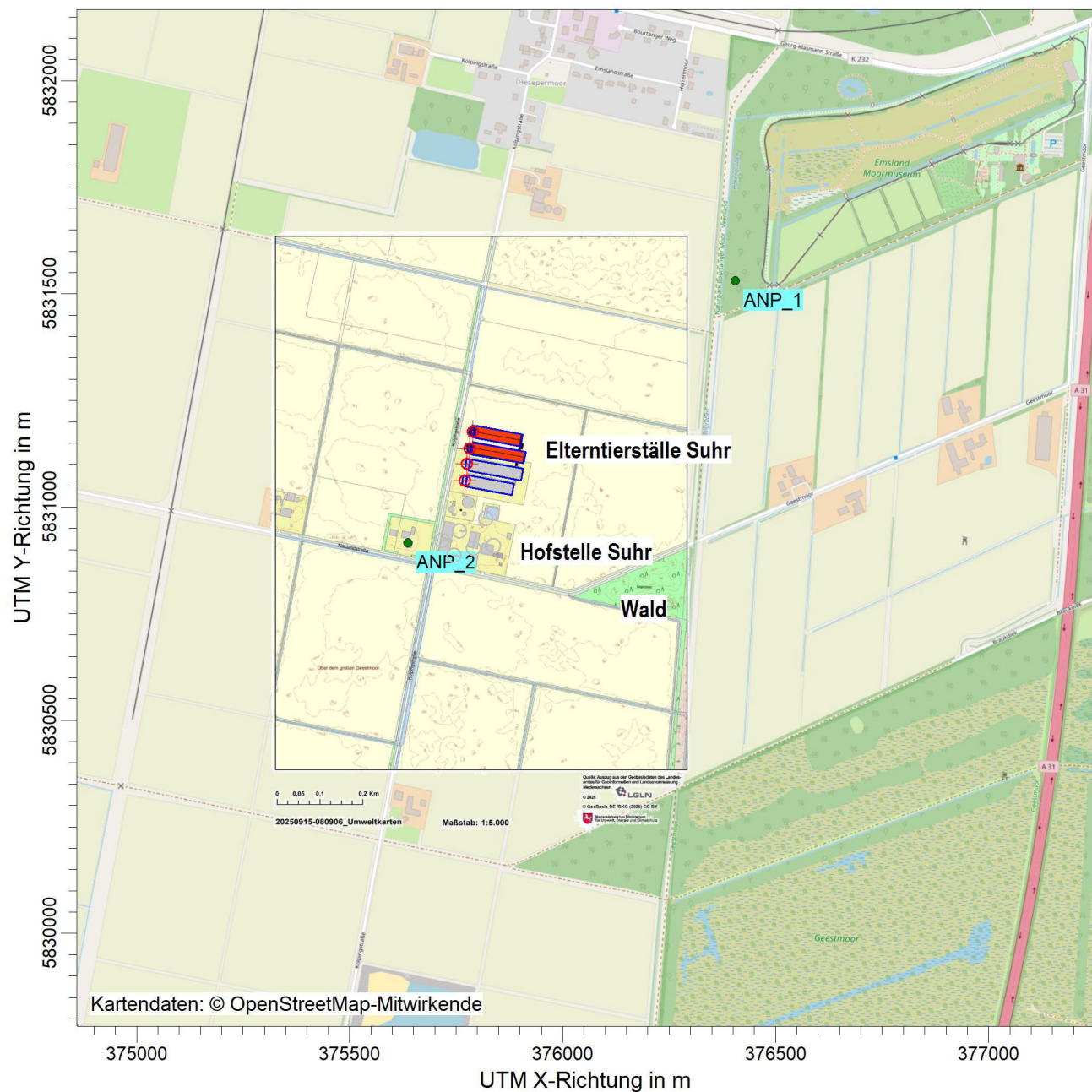
- [1] VDI-Richtlinie 3783, Blatt 13, *Umweltmeteorologie, Qualitätssicherung in der Immissionsprognose*, Januar 2010.
- [2] TA Luft - Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft, *Gemeinsames Ministerialblatt - Neufassung der 1. Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz vom 18.08.2021*, in Kraft getreten am 01.12.2021.
- [3] BImSchG, *Bundes-Immissionsschutzgesetz: Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge*, zuletzt geändert am 12.08.2025.
- [4] Expertengremium Geruchsimmissions-Richtlinie, *Kommentar zu Anhang 7 TA Luft 2021*, 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] Geruchs- und Ammoniakemissionfaktoren des Landes Brandenburg, *Erlass des MLUL vom 15. Juni zur Beurteilung von Ammoniak- und Geruchsimmissionen sowie Stickstoffdeposition aus Tierhaltungs- und Biogasanlagen*, November 2020.
- [8] Austal, Version 3.3.0 Wi-x, *Ingenieurbüro Janicke GbR, 88662 Überlingen und Umweltbundesamt, 06813 Dessau-Roßlau*, 22.03.2024.
- [9] VDI-Richtlinie 3945, Blatt 3, *Umweltmeteorologie - Atmosphärische Ausbreitungsmodelle - Partikelmodell*, September 2000.
- [10] Argusim Umwelt Consult, *Übertragbarkeitsprüfung meteorologischer Daten gemäß VDI Richtlinie 3783 Blatt 20 für ein Prüfgebiet bei Geeste (Emsland)*, 28.03.2025.
- [11] ARGUSIM Umwelt Consult, *AUSTAL MET SRJ Station Dörpen*, 2022.

7 Anlagen

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

Anlage 1: Übersichtslageplan

PROJEKT-TITEL:



Übersichtslageplan

FIRMENNAME:

Fides Immissionsschutz & Umweltgutachter GmbH

BEARBEITER:

BN

MAßSTAB:

1:15.000

0 0,4 km

DATUM:

25.09.2025

PROJEKT-NR.:

GS20024.1+2

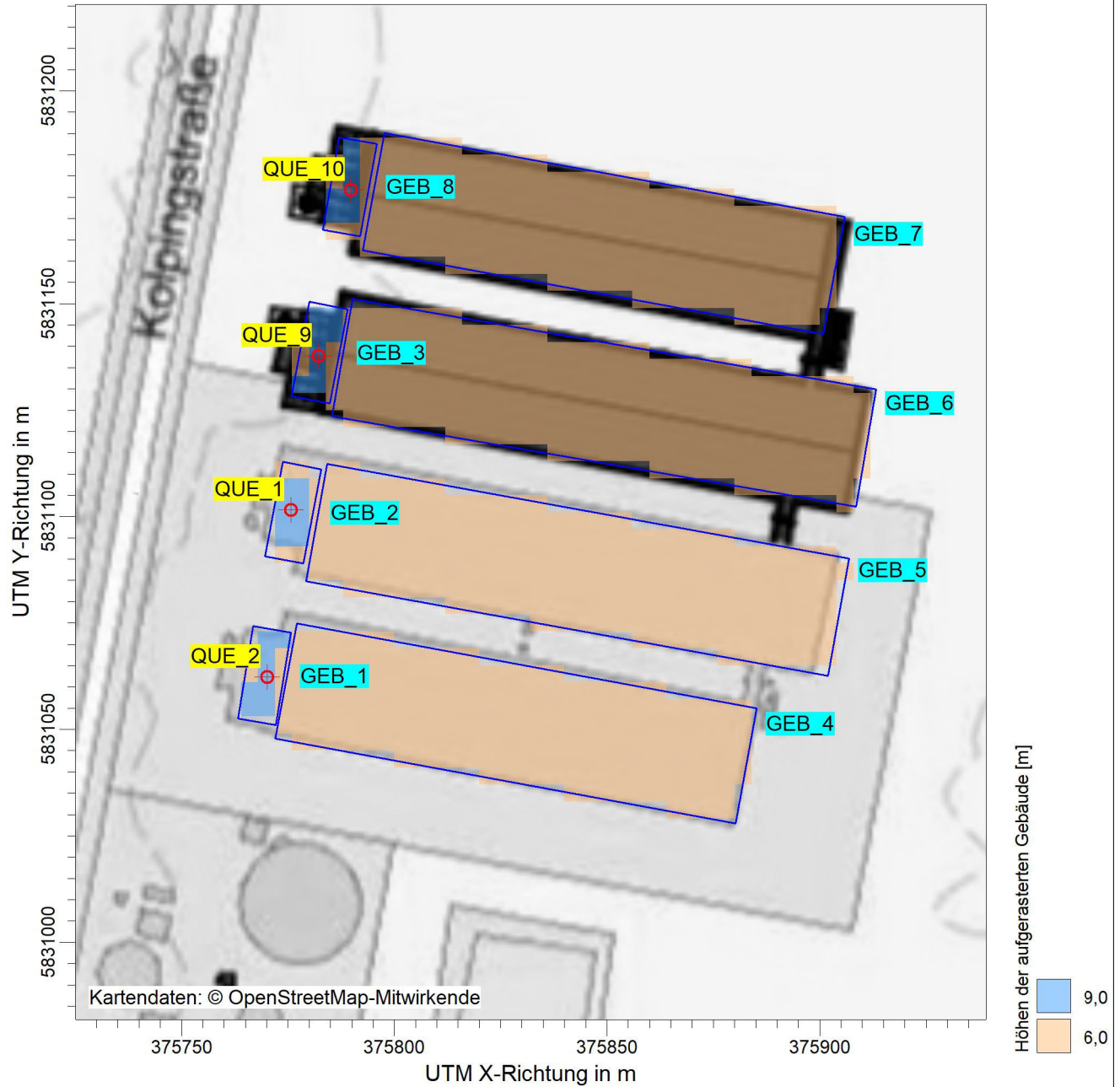
FIDES
Immissionsschutz &
Umweltgutachter

Anlage 2: Ermittelte Geruchs-, Ammoniak- und Staubemissionen

Betriebseinheit	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
					Suhr genehmigt													
1	1	12,2	7,2	19.950	Elterntiere Bruteierproduktion	136				5698		70%	0,09869	70%	0,00669	0,01561	0,00669	0,02230
2	1	12,2	7,2	19.950	Elterntiere Bruteierproduktion	136				5698		70%	0,09869	70%	0,00669	0,01561	0,00669	0,02230
					Suhr Hofstelle													
1				15	Kälberaufzucht (bis 6 Monate)	2,85		34										
1				35	Weibliche Rinder (0,5-1 Jahr)	14		168										
1				20	Männliche Rinder (0,5-1 Jahr)	10		120										
1				30	Männliche Rinder (1-2 Jahre)	21		252				0,00238						
1	FT	0-2	7,0	Summe		47,9		574										
2				25	Weibliche Rinder (1-2 Jahre)	15		180				0,00241						
2				65	Kühe und Rinder (>2 Jahre)	78		936				0,00627						
2	offen	0-2	6,0	Summe		93		1116				0,00868						
MS				15	Maissilage			45				0,00145						
GS				15	Grassilage					90		0,00693						
Lagune		0,1		730	Rindergülle			2190										
MS BGA		4,0		80	Maissilage BGA					240								
					Suhr geplant													
1	1	12,2	7,2	19.950	Elterntiere Bruteierproduktion	136				5698		70%	0,09869	70%	0,00669	0,01561	0,00669	0,02230
2	1	12,2	7,2	19.950	Elterntiere Bruteierproduktion	136				5698		70%	0,09869	70%	0,00669	0,01561	0,00669	0,02230
3	1	12,2	7,2	19.950	Elterntiere Bruteierproduktion	136	100%					70%	0,09869	70%	0,00669	0,01561	0,00669	0,02230
4	1	12,2	7,2	19.950	Elterntiere Bruteierproduktion	136	100%					70%	0,09869	70%	0,00669	0,01561	0,00669	0,02230

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

PROJEKT-TITEL:



Lageplan mit Kennzeichnung der Quellen sowie der aufgerasterten Gebäude

FIRMENNAME:

Fides Immissionsschutz & Umweltgutachter GmbH

BEARBEITER:

BN

MAßSTAB:

1:1.500

0 0,04 km

DATUM:

02.10.2025

FIDES
Immissionsschutz &
Umweltgutachter

PROJEKT-NR.:

GS20024.1+2

Quellen-Parameter

Projekt: Suhr_P03_GZ

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_1	375775,70	5831101,55	12,20	0,80	0,0	0,00	0,00	0,000	0,00	7,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Suhr_01														
QUE_2	375770,10	5831062,39	12,20	0,80	0,0	0,00	0,00	0,000	0,00	7,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Suhr_02														
QUE_9	375782,12	5831137,82	12,20	0,80	0,0	0,00	0,00	0,000	0,00	7,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Suhr_03														
QUE_10	375789,80	5831176,82	12,20	0,80	0,0	0,00	0,00	0,000	0,00	7,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Suhr_04														

Quellen-Parameter

Projekt: Suhr_gen_03

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_1	375775,70	5831101,55	12,20	0,80	0,0	0,00	0,00	0,000	0,00	7,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Suhr_01														
QUE_2	375770,10	5831062,39	12,20	0,80	0,0	0,00	0,00	0,000	0,00	7,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Suhr_02														

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_3	375837,47	5830909,51	25,41	22,43	2,00	169,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Suhr_Hof_01												
QUE_4	375790,65	5830903,74	37,28	2,04	2,00	77,7	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Suhr_Hof_02												
QUE_5	375820,15	5830973,85	27,42	27,83	0,10	-10,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Suhr_Hof_Lagune												
QUE_6	375758,00	5830944,29	10,00	1,58	1,50	352,9	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Suhr_Hof_MS												
QUE_7	375744,66	5830886,45	10,00	1,50	1,50	350,1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Suhr_Hof_GS												
QUE_8	375716,34	5830922,42	23,26	5,28	4,00	349,9	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Suhr_Hof_MS BGA												

Emissionen

Projekt: Suhr_P03_GZ

Quelle: QUE_1 - Suhr_01

	NH3	ODOR_050	ODOR_100	ODOR_150	PM	PM25
Emissionszeit [h]:	8679	0	8679	0	8679	8679
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	3,553E-1	0,000E+0	2,051E+1	0,000E+0	1,606E-1 15,0% pm-1 35,0% pm-2 50,0% pm-u	2,408E-2 100,0% pm25-1
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	3,084E+3	0,000E+0	1,780E+5	0,000E+0	1,394E+3	2,090E+2

Quelle: QUE_10 - Suhr_04

	NH3	ODOR_050	ODOR_100	ODOR_150	PM	PM25
Emissionszeit [h]:	8679	0	0	0	8679	8679
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	3,553E-1	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0	1,606E-1 15,0% pm-1 35,0% pm-2 50,0% pm-u	2,408E-2 100,0% pm25-1
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	3,084E+3	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0	1,394E+3	2,090E+2

Quelle: QUE_2 - Suhr_02

	NH3	ODOR_050	ODOR_100	ODOR_150	PM	PM25
Emissionszeit [h]:	8679	0	8679	0	8679	8679
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	3,553E-1	0,000E+0	2,051E+1	0,000E+0	1,606E-1 15,0% pm-1 35,0% pm-2 50,0% pm-u	2,408E-2 100,0% pm25-1
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	3,084E+3	0,000E+0	1,780E+5	0,000E+0	1,394E+3	2,090E+2

Quelle: QUE_9 - Suhr_03

	NH3	ODOR_050	ODOR_100	ODOR_150	PM	PM25
Emissionszeit [h]:	8679	0	0	0	8679	8679
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	3,553E-1	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0	1,606E-1 15,0% pm-1 35,0% pm-2 50,0% pm-u	2,408E-2 100,0% pm25-1
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	3,084E+3	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0	1,394E+3	2,090E+2

Gesamt-Emission [kg oder MGE]:	1,233E+4	0,000E+0	3,561E+5	0,000E+0	5,574E+3	8,361E+2
Gesamtzeit [h]:	8679					

Emissionen

Projekt: Suhr_gen_03

Quelle: QUE_1 - Suhr_01

NH3

Emissionszeit [h]:	8679
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	3,553E-1
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	3,084E+3

Quelle: QUE_2 - Suhr_02

NH3

Emissionszeit [h]:	8679
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	3,553E-1
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	3,084E+3

Quelle: QUE_3 - Suhr_Hof_01

NH3

Emissionszeit [h]:	8679
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	3,377E-2
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	2,931E+2

Quelle: QUE_4 - Suhr_Hof_02

NH3

Emissionszeit [h]:	8679
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	1,168E-1
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1,014E+3

Quelle: QUE_5 - Suhr_Hof_Lagune

NH3

Emissionszeit [h]:	8679
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	1,825E-1
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1,584E+3

Quelle: QUE_6 - Suhr_Hof_MS

NH3

Emissionszeit [h]:	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0

Quelle: QUE_7 - Suhr_Hof_GS

NH3

Emissionszeit [h]:	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0

Emissionen

Projekt: Suhr_gen_03

Quelle: QUE_8 - Suhr_Hof_MS BGA

NH3	
Emissionszeit [h]:	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0
Gesamt-Emission [kg oder MGE]:	9,057E+3
Gesamtzeit [h]:	8679

WINDROSEN-PLOT:

Dörpen (DWD 6159)

ANZEIGE:

Windgeschwindigkeit
Windrichtung (aus Richtung)

BEMERKUNGEN:

Stationsdaten Koordinaten
(UTM, WGS84):32U 387108
5868497Windgeberhöhe: 10,0 m ü.
Grund

DATEN-ZEITRAUM:

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

GESAMTANZAHL:

8648 Std.

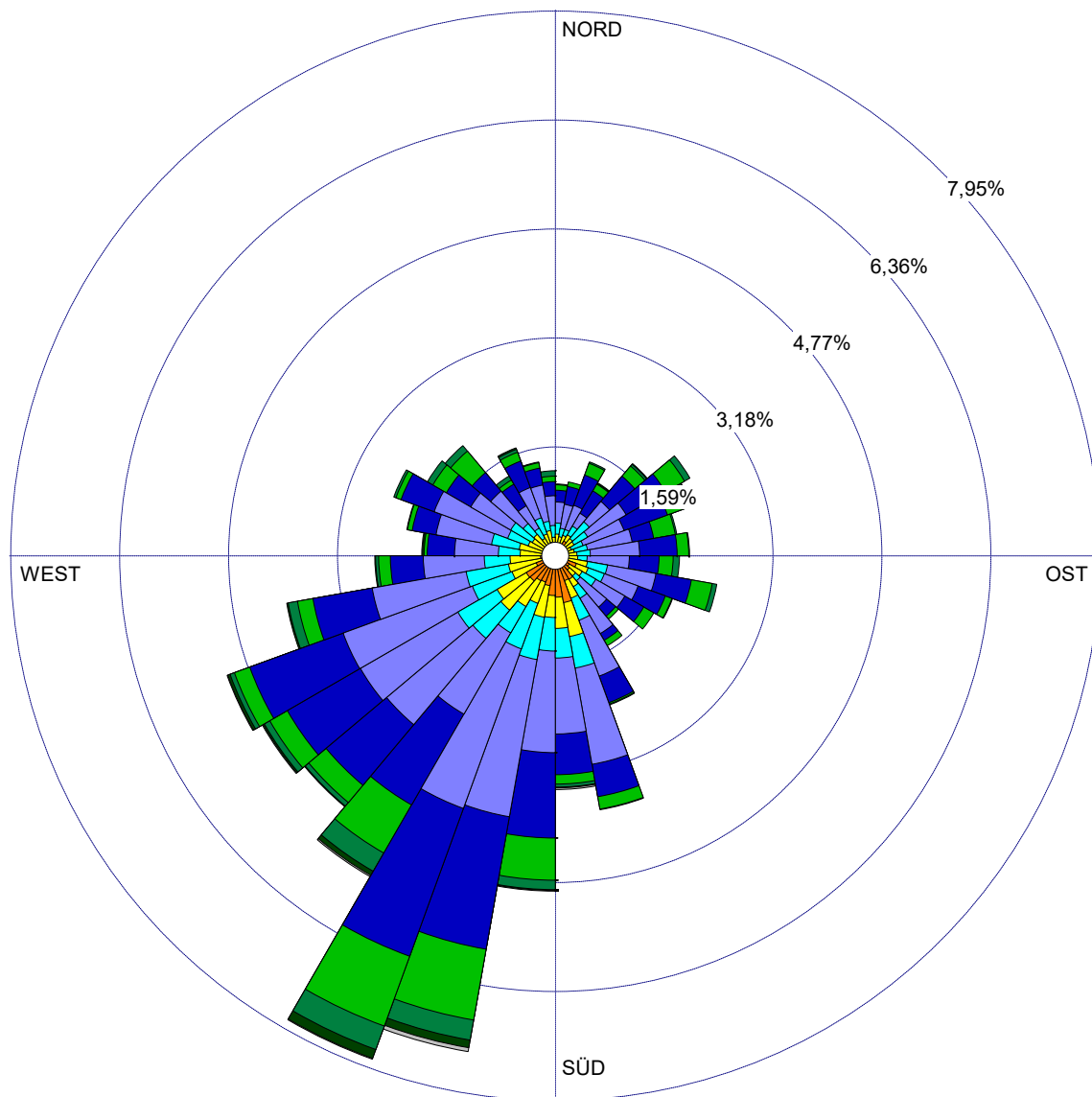
WINDSTILLE:

0,00%

MITTLERE WINDGESCHWINDIGKEIT:

3,39 m/s

FIRMENNAME:

Fides Immissionsschutz &
Umweltgutachter GmbH

Berechnung der Rauigkeitslänge z0

Quellhöhe [m]		12,2
Radius um Quelle [m] (15-fache der Quellhöhe bzw. mindestens 150 m)		183
berücksichtigte Fläche [m²]		105.209
berechnete Rauigkeitslänge z0 [m]		0,26
z0 [m]	Klasse (LBM-DE)	Fläche [m²]
0,01	Strände, Dünen und Sandflächen (331); Wasserflächen (512)	0
0,02	Flächen mit spärlicher Vegetation (333); Salzwiesen (421); in der Gezeitenzone liegende Flächen (423); Gewässerläufe (511); Mündungsgebiete (522)	0
0,05	Abbauf Flächen (131); Deponien und Abraumhalden (132); Sport- und Freizeitanlagen (142); Gletscher und Dauerschneegebiete (335); Lagunen (521)	0
0,10	Flughäfen (124); nicht bewässertes Ackerland (211); Wiesen und Weiden (231); Brandflächen (334); Sümpfe (411); Torfmoore (412); Meere und Ozeane (523)	86.709
0,20	Straßen, Eisenbahn (122); städtische Grünflächen (141); Weinbauflächen (221); natürliches Grünland (321); Heiden und Moorheiden (322); Felsflächen ohne Vegetation (332)	0
0,50	Hafengebiete (123); Obst- und Beerenobstbestände (222); Wald-Strauch-Übergangsstadien (324)	0
1,00	Nicht durchgängig städtische Prägung (112); Industrie- und Gewerbeflächen (121); Baustellen (133)	18.500
1,50	Nadelwälder (312); Mischwälder (313)	0
2,00	Durchgängig städtische Prägung (111); Laubwälder (311);	0

2025-03-05 10:56:28

TalServer:C:\Projekte\Projekte_Austal3\BN\Suhr_gen_03

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/BN/Suhr_gen_03

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

===== Beginn der Eingabe

=====

```
> ti "Suhr_gen_03"                'Projekt-Titel
> ux 32375804                     'x-Koordinate des Bezugspunktes
> uy 5830936                      'y-Koordinate des Bezugspunktes
> z0 0.20                         'Rauigkeitslänge
> qs 2                           'Qualitätsstufe
> az "C:\Projekte\Akterm\Doerpen_DWD_06159_2012.akterm" 'AKT-Datei
> xa -209.00                      'x-Koordinate des Anemometers
> ya 331.00                      'y-Koordinate des Anemometers
> ri ?
> dd 4.0      8.0      16.0      32.0      'Zellengröße (m)
> x0 -216.0    -416.0    -816.0    -1616.0  'x-Koordinate der l.u.
Ecke des Gitters
> nx 100      100      100      100      'Anzahl Gitterzellen in
X-Richtung
> y0 -107.0    -307.0    -707.0    -1507.0  'y-Koordinate der l.u.
Ecke des Gitters
> ny 100      100      100      100      'Anzahl Gitterzellen in
Y-Richtung
> os +NOSTANDARD
> xq -28.30    -33.90    33.47    -13.35
16.15    -46.00    -59.34    -87.66
> yq 165.55    126.39    -26.49    -32.26
37.85    8.29    -49.55    -13.58
> hq 12.20    12.20    0.00    0.00
0.00    0.00    0.00    0.00
> aq 0.00    0.00    25.41    37.28
27.42    10.00    10.00    23.26
> bq 0.00    0.00    22.43    2.04
27.83    1.58    1.50    5.28
> cq 0.00    0.00    2.00    2.00
0.10    1.50    1.50    4.00
> wq 0.00    0.00    168.98    77.69
-10.38    352.87    350.07    349.92
> dq 0.80    0.80    0.00    0.00
0.00    0.00    0.00    0.00
> vq 7.00    7.00    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
```

> lq 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
> zq 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
> rf 1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
> ts 0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00
> nh3 0.09869	0.09869	0.00938	0.03244
0.05069	0	0	0
> odor_050 0	0	574	1116
2190	45	0	0
> odor_100 5698	5698	0	0
0	0	90	240
> odor_150 0	0	0	0
0	0	0	0
> pm-1 0.00888	0.00888	0	0
0	0	0	0
> pm-2 0.02072	0.02072	0	0
0	0	0	0
> pm-u 0.01974	0.01974	0	0
0	0	0	0
> pm25-1 0.00888	0.00888	0	0
0	0	0	0
> xb -40.74	-34.35	-31.91	-24.76
> yb 116.51	154.65	111.86	148.80
> ab 9.00	9.20	109.97	124.68
> bb 22.00	22.57	27.46	27.96
> cb 8.00	8.00	7.20	7.20
> wb -9.46	-10.65	-10.45	-10.24

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

Existierende Windfeldbibliothek wird verwendet.

>>> Abweichung vom Standard (Option NOSTANDARD)!

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 maximale Gebäudehöhe beträgt 8.0 m.

Festlegung des Vertikalrasters:

0.0	3.0	6.0	9.0	12.0	15.0	18.0	21.0	25.0	40.0
65.0	100.0	150.0	200.0	300.0	400.0	500.0	600.0	700.0	800.0
1000.0	1200.0	1500.0							

Festlegung des Rechnernetzes:

dd	4	8	16	32
----	---	---	----	----

x0	-216	-416	-816	-1616
nx	100	100	100	100
y0	-107	-307	-707	-1507
ny	100	100	100	100
nz	6	22	22	22

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

Niederschlags-Datei

C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_gen_03/niederschlag.dmna eingelesen
[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 750 mm in 934 h.

Bibliotheksfelder "zusätzliches K" werden verwendet (Netze 1).

Bibliotheksfelder "zusätzliche Sigmas" werden verwendet (Netze 1).

=====
==

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "nh3".

TMT: 366 Mittel (davon ungültig: 0).

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_gen_03/nh3-j00z01"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_gen_03/nh3-j00s01"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_gen_03/nh3-depz01"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_gen_03/nh3-deps01"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_gen_03/nh3-wetz01"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_gen_03/nh3-wets01"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_gen_03/nh3-dryz01"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_gen_03/nh3-drys01"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_gen_03/nh3-j00z02"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_gen_03/nh3-j00s02"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_gen_03/nh3-depz02"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_gen_03/nh3-deps02"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_gen_03/nh3-wetz02"

ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_gen_03/nh3-wets02"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_gen_03/nh3-dryz02"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_gen_03/nh3-drys02"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_gen_03/nh3-j00z03"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_gen_03/nh3-j00s03"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_gen_03/nh3-depz03"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_gen_03/nh3-deps03"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_gen_03/nh3-wetz03"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_gen_03/nh3-wets03"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_gen_03/nh3-dryz03"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_gen_03/nh3-drys03"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_gen_03/nh3-j00z04"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_gen_03/nh3-j00s04"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_gen_03/nh3-depz04"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_gen_03/nh3-deps04"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_gen_03/nh3-wetz04"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_gen_03/nh3-wets04"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_gen_03/nh3-dryz04"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_gen_03/nh3-drys04"
ausgeschrieben.

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "pm".

TMT: 366 Mittel (davon ungültig: 0).

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_gen_03/pm-j00z01"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_gen_03/pm-j00s01"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_gen_03/pm-t35z01"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_gen_03/pm-t35s01"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_gen_03/pm-t35i01"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_gen_03/pm-t00z01"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_gen_03/pm-t00s01"

ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_gen_03/pm-t00i01"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_gen_03/pm-depz01"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_gen_03/pm-deps01"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_gen_03/pm-wetz01"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_gen_03/pm-wets01"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_gen_03/pm-dryz01"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_gen_03/pm-drys01"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_gen_03/pm-j00z02"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_gen_03/pm-j00s02"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_gen_03/pm-t35z02"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_gen_03/pm-t35s02"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_gen_03/pm-t35i02"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_gen_03/pm-t00z02"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_gen_03/pm-t00s02"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_gen_03/pm-t00i02"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_gen_03/pm-depz02"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_gen_03/pm-deps02"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_gen_03/pm-wetz02"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_gen_03/pm-wets02"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_gen_03/pm-dryz02"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_gen_03/pm-drys02"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_gen_03/pm-j00z03"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_gen_03/pm-j00s03"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_gen_03/pm-t35z03"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_gen_03/pm-t35s03"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_gen_03/pm-t35i03"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_gen_03/pm-t00z03"

ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_gen_03/pm-t00s03"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_gen_03/pm-t00i03"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_gen_03/pm-depz03"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_gen_03/pm-deps03"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_gen_03/pm-wetz03"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_gen_03/pm-wets03"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_gen_03/pm-dryz03"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_gen_03/pm-drys03"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_gen_03/pm-j00z04"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_gen_03/pm-j00s04"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_gen_03/pm-t35z04"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_gen_03/pm-t35s04"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_gen_03/pm-t35i04"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_gen_03/pm-t00z04"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_gen_03/pm-t00s04"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_gen_03/pm-t00i04"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_gen_03/pm-depz04"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_gen_03/pm-deps04"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_gen_03/pm-wetz04"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_gen_03/pm-wets04"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_gen_03/pm-dryz04"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_gen_03/pm-drys04"
ausgeschrieben.

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "pm25".

TMT: 366 Mittel (davon ungültig: 0).

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_gen_03/pm25-j00z01"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_gen_03/pm25-j00s01"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_gen_03/pm25-j00z02"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_gen_03/pm25-j00s02"

ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_gen_03/pm25-j00z03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_gen_03/pm25-j00s03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_gen_03/pm25-j00z04"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_gen_03/pm25-j00s04"
ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor".
TMT: 366 Mittel (davon ungültig: 0).
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_gen_03/odor-j00z01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_gen_03/odor-j00s01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_gen_03/odor-j00z02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_gen_03/odor-j00s02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_gen_03/odor-j00z03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_gen_03/odor-j00s03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_gen_03/odor-j00z04"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_gen_03/odor-j00s04"
ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_050".
TMT: 366 Mittel (davon ungültig: 0).
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_gen_03/odor_050-j00z01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_gen_03/odor_050-j00s01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_gen_03/odor_050-j00z02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_gen_03/odor_050-j00s02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_gen_03/odor_050-j00z03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_gen_03/odor_050-j00s03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_gen_03/odor_050-j00z04"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_gen_03/odor_050-j00s04"
ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_100".
TMT: 366 Mittel (davon ungültig: 0).
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_gen_03/odor_100-j00z01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_gen_03/odor_100-j00s01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_gen_03/odor_100-j00z02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_gen_03/odor_100-j00s02"

ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_gen_03/odor_100-j00z03"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_gen_03/odor_100-j00s03"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_gen_03/odor_100-j00z04"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_gen_03/odor_100-j00s04"
ausgeschrieben.

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_150".

TMT: 366 Mittel (davon ungültig: 0).

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_gen_03/odor_150-j00z01"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_gen_03/odor_150-j00s01"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_gen_03/odor_150-j00z02"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_gen_03/odor_150-j00s02"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_gen_03/odor_150-j00z03"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_gen_03/odor_150-j00s03"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_gen_03/odor_150-j00z04"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_gen_03/odor_150-j00s04"
ausgeschrieben.

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

=====
==

Auswertung der Ergebnisse:

=====

DEP: Jahresmittel der Deposition

DRY: Jahresmittel der trockenen Deposition

WET: Jahresmittel der nassen Deposition

J00: Jahresmittel der Konzentration/Geruchsstundenhäufigkeit

Tnn: Höchstes Tagesmittel der Konzentration mit nn Überschreitungen

Snn: Höchstes Stundenmittel der Konzentration mit nn Überschreitungen

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 : 1746.2456 kg/(ha*a) (+/- 0.1%) bei x= 34 m, y= 55 m (1: 63,
41)

NH3 DRY : 1743.5880 kg/(ha*a) (+/- 0.1%) bei x= 34 m, y= 55 m (1: 63,
41)

NH3 WET : 7.8766 kg/(ha*a) (+/- 0.0%) bei x= -26 m, y= 167 m (1: 48,
69)

PM DEP : 0.0137 g/(m²*d) (+/- 0.3%) bei x= -2 m, y= 179 m (1: 54,

72)
 PM DRY : 0.0134 g/(m²*d) (+/- 0.3%) bei x= 2 m, y= 179 m (1: 55, 72)
 PM WET : 0.0022 g/(m²*d) (+/- 0.0%) bei x= -26 m, y= 167 m (1: 48, 69)

=====
 ==

Maximalwerte, Konzentration bei z=1.5 m

=====

NH3 J00 : 290.69 µg/m³ (+/- 0.0%) bei x= -10 m, y= -13 m (1: 52, 24)
 PM J00 : 2.6 µg/m³ (+/- 0.2%) bei x= -6 m, y= 195 m (1: 53, 76)
 PM T35 : 7.1 µg/m³ (+/- 2.8%) bei x= -2 m, y= 199 m (1: 54, 77)
 PM T00 : 12.2 µg/m³ (+/- 2.6%) bei x= -26 m, y= 183 m (1: 48, 73)
 PM25 J00 : 0.8 µg/m³ (+/- 0.2%) bei x= -6 m, y= 179 m (1: 53, 72)

Maximalwert der Geruchsstundenhäufigkeit bei z=1.5 m

=====

ODOR J00 : 100.0 % (+/- 0.0) bei x= -74 m, y= -13 m (1: 36, 24)
 ODOR_050 J00 : 100.0 % (+/- 0.0) bei x= -14 m, y= -29 m (1: 51, 20)
 ODOR_100 J00 : 100.0 % (+/- 0.0) bei x= -74 m, y= -13 m (1: 36, 24)
 ODOR_150 J00 : 0.0 % (+/- 0.0)
 ODOR_MOD J00 : 100.0 % (+/- ?) bei x= -74 m, y= -13 m (1: 36, 24)

=====
 ==

2025-03-06 15:45:18 AUSTAL beendet.

2025-09-30 10:31:01

TalServer:C:\Projekte\Projekte_Austal3\BN\Suhr_P03_GZ

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

Arbeitsverzeichnis: C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_P03_GZ

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

===== Beginn der Eingabe

=====

```
> ti "Suhr_P03_GZ"                'Projekt-Titel
> ux 32375804                     'x-Koordinate des Bezugspunktes
> uy 5830936                      'y-Koordinate des Bezugspunktes
> z0 0.20                         'Rauigkeitslänge
> qs 2                           'Qualitätsstufe
> az "C:\Projekte\Akterm\Doerpen_DWD_06159_2012.akterm" 'AKT-Datei
> xa -209.00                      'x-Koordinate des Anemometers
> ya 331.00                      'y-Koordinate des Anemometers
> ri ?
> dd 4.0      8.0      16.0      32.0      'Zellengröße (m)
> x0 -216.0    -416.0    -816.0    -1616.0  'x-Koordinate der l.u.
Ecke des Gitters
> nx 100      100      100      100      'Anzahl Gitterzellen in
X-Richtung
> y0 -107.0    -307.0    -707.0    -1507.0  'y-Koordinate der l.u.
Ecke des Gitters
> ny 100      100      100      100      'Anzahl Gitterzellen in
Y-Richtung
> os +NOSTANDARD
> xq -28.30    -33.90    -21.88    -14.20
> yq 165.55    126.39    201.82    240.82
> hq 12.20     12.20     12.20     12.20
> aq 0.00      0.00      0.00      0.00
> bq 0.00      0.00      0.00      0.00
> cq 0.00      0.00      0.00      0.00
> wq 0.00      0.00      0.00      0.00
> dq 0.80      0.80      0.80      0.80
> vq 7.00      7.00      7.00      7.00
> tq 0.00      0.00      0.00      0.00
> lq 0.0000    0.0000    0.0000    0.0000
> rq 0.00      0.00      0.00      0.00
> zq 0.0000    0.0000    0.0000    0.0000
> sq 0.00      0.00      0.00      0.00
> rf 1.0000    1.0000    1.0000    1.0000
> ts 0.00      0.00      0.00      0.00
> nh3  0.09869  0.09869  0.09869  0.09869
> odor_050 0      0      0      0
> odor_100 5698   5698   0      0
> odor_150 0      0      0      0
```

```

> pm-1  0.00669      0.00669      0.00669      0.00669
> pm-2  0.01561      0.01561      0.01561      0.01561
> pm-u  0.0223       0.0223       0.0223       0.0223
> pm25-1 0.00669     0.00669     0.00669     0.00669
> xb -37.13      -30.16      -24.02      -31.91
-24.76      -18.63      -11.37      -16.96
> yb 138.21      176.83      214.46      111.86
148.80      187.56      226.53      253.08
> ab 22.00       22.56       22.56       109.97
124.68      125.00      110.00      22.00
> bb 9.00        9.20        9.20        27.46
27.96       28.00       28.00       9.00
> cb 8.00        8.00        8.00        7.20
7.20        7.20        7.20        8.00
> wb -99.46      259.30      259.30      349.55
349.76      350.20      349.71      259.88
===== Ende der Eingabe
=====

```

>>> Abweichung vom Standard (Option NOSTANDARD)!

Die maximale Gebäudehöhe beträgt 8.0 m.

Festlegung des Vertikalrasters:

```

    0.0   3.0   6.0   9.0  12.0  15.0  18.0  21.0  25.0  40.0
  65.0 100.0 150.0 200.0 300.0 400.0 500.0 600.0 700.0 800.0
 1000.0 1200.0 1500.0

```

Festlegung des Rechnernetzes:

```

dd      4      8     16     32
x0    -216   -416   -816  -1616
nx     100    100    100    100
y0    -107   -307   -707  -1507
ny     100    100    100    100
nz       6     22     22     22

```

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

Niederschlags-Datei

C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_P03_GZ/niederschlag.dmna eingelesen
[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 750 mm in 933 h.

```

Bibliotheksfelder "zusätzliches K" werden verwendet (Netze 1,2).

Bibliotheksfelder "zusätzliche Sigmas" werden verwendet (Netze 1,2).

=====

==

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "nh3".
TMT: 366 Mittel (davon ungültig: 0).
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_P03_GZ/nh3-j00z01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_P03_GZ/nh3-j00s01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_P03_GZ/nh3-depz01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_P03_GZ/nh3-deps01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_P03_GZ/nh3-wetz01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_P03_GZ/nh3-wets01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_P03_GZ/nh3-dryz01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_P03_GZ/nh3-drys01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_P03_GZ/nh3-j00z02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_P03_GZ/nh3-j00s02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_P03_GZ/nh3-depz02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_P03_GZ/nh3-deps02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_P03_GZ/nh3-wetz02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_P03_GZ/nh3-wets02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_P03_GZ/nh3-dryz02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_P03_GZ/nh3-drys02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_P03_GZ/nh3-j00z03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_P03_GZ/nh3-j00s03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_P03_GZ/nh3-depz03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_P03_GZ/nh3-deps03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_P03_GZ/nh3-wetz03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_P03_GZ/nh3-wets03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_P03_GZ/nh3-dryz03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_P03_GZ/nh3-drys03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_P03_GZ/nh3-j00z04"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_P03_GZ/nh3-j00s04"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_P03_GZ/nh3-depz04"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_P03_GZ/nh3-deps04"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_P03_GZ/nh3-wetz04"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_P03_GZ/nh3-wets04"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_P03_GZ/nh3-dryz04"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_P03_GZ/nh3-drys04"
ausgeschrieben.

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "pm".

TMT: 366 Mittel (davon ungültig: 0).

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_P03_GZ/pm-j00z01"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_P03_GZ/pm-j00s01"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_P03_GZ/pm-t35z01"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_P03_GZ/pm-t35s01"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_P03_GZ/pm-t35i01"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_P03_GZ/pm-t00z01"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_P03_GZ/pm-t00s01"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_P03_GZ/pm-t00i01"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_P03_GZ/pm-depz01"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_P03_GZ/pm-deps01"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_P03_GZ/pm-wetz01"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_P03_GZ/pm-wets01"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_P03_GZ/pm-dryz01"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_P03_GZ/pm-drys01"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_P03_GZ/pm-j00z02"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_P03_GZ/pm-j00s02"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_P03_GZ/pm-t35z02"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_P03_GZ/pm-t35s02"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_P03_GZ/pm-t35i02"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_P03_GZ/pm-t00z02"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_P03_GZ/pm-t00s02"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_P03_GZ/pm-t00i02"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_P03_GZ/pm-depz02"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_P03_GZ/pm-deps02"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_P03_GZ/pm-wetz02"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_P03_GZ/pm-wets02"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_P03_GZ/pm-dryz02"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_P03_GZ/pm-drys02"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_P03_GZ/pm-j00z03"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_P03_GZ/pm-j00s03"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_P03_GZ/pm-t35z03"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_P03_GZ/pm-t35s03"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_P03_GZ/pm-t35i03"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_P03_GZ/pm-t00z03"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_P03_GZ/pm-t00s03"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_P03_GZ/pm-t00i03"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_P03_GZ/pm-depz03"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_P03_GZ/pm-deps03"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_P03_GZ/pm-wetz03"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_P03_GZ/pm-wets03"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_P03_GZ/pm-dryz03"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_P03_GZ/pm-drys03"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_P03_GZ/pm-j00z04"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_P03_GZ/pm-j00s04"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_P03_GZ/pm-t35z04"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_P03_GZ/pm-t35s04"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_P03_GZ/pm-t35i04"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_P03_GZ/pm-t00z04"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_P03_GZ/pm-t00s04"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_P03_GZ/pm-t00i04"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_P03_GZ/pm-depz04"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_P03_GZ/pm-deps04"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_P03_GZ/pm-wetz04"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_P03_GZ/pm-wets04"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_P03_GZ/pm-dryz04"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_P03_GZ/pm-drys04"
ausgeschrieben.

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "pm25".

TMT: 366 Mittel (davon ungültig: 0).

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_P03_GZ/pm25-j00z01"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_P03_GZ/pm25-j00s01"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_P03_GZ/pm25-j00z02"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_P03_GZ/pm25-j00s02"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_P03_GZ/pm25-j00z03"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_P03_GZ/pm25-j00s03"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_P03_GZ/pm25-j00z04"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_P03_GZ/pm25-j00s04"
ausgeschrieben.

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor".

TMT: 366 Mittel (davon ungültig: 0).

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_P03_GZ/odor-j00z01"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_P03_GZ/odor-j00s01"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_P03_GZ/odor-j00z02"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_P03_GZ/odor-j00s02"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_P03_GZ/odor-j00z03"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_P03_GZ/odor-j00s03"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_P03_GZ/odor-j00z04"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_P03_GZ/odor-j00s04"
ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_050".
TMT: 366 Mittel (davon ungültig: 0).
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_P03_GZ/odor_050-j00z01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_P03_GZ/odor_050-j00s01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_P03_GZ/odor_050-j00z02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_P03_GZ/odor_050-j00s02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_P03_GZ/odor_050-j00z03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_P03_GZ/odor_050-j00s03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_P03_GZ/odor_050-j00z04"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_P03_GZ/odor_050-j00s04"
ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_100".
TMT: 366 Mittel (davon ungültig: 0).
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_P03_GZ/odor_100-j00z01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_P03_GZ/odor_100-j00s01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_P03_GZ/odor_100-j00z02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_P03_GZ/odor_100-j00s02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_P03_GZ/odor_100-j00z03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_P03_GZ/odor_100-j00s03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_P03_GZ/odor_100-j00z04"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_P03_GZ/odor_100-j00s04"
ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_150".
TMT: 366 Mittel (davon ungültig: 0).
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_P03_GZ/odor_150-j00z01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_P03_GZ/odor_150-j00s01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_P03_GZ/odor_150-j00z02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_P03_GZ/odor_150-j00s02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_P03_GZ/odor_150-j00z03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_P03_GZ/odor_150-j00s03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_P03_GZ/odor_150-j00z04"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/BN/Suhr_P03_GZ/odor_150-j00s04"
ausgeschrieben.

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

=====
==

Auswertung der Ergebnisse:

=====

DEP: Jahresmittel der Deposition

DRY: Jahresmittel der trockenen Deposition

WET: Jahresmittel der nassen Deposition

J00: Jahresmittel der Konzentration/Geruchsstundenhäufigkeit

Tnn: Höchstes Tagesmittel der Konzentration mit nn Überschreitungen

Snn: Höchstes Stundenmittel der Konzentration mit nn Überschreitungen

Maximalwerte, Deposition

=====

NH3	DEP :	35.3540 kg/(ha*a)	(+/- 0.5%)	bei x= 18 m, y= 279 m	(1: 59, 97)
NH3	DRY :	34.1318 kg/(ha*a)	(+/- 0.5%)	bei x= 18 m, y= 279 m	(1: 59, 97)
NH3	WET :	7.8643 kg/(ha*a)	(+/- 0.0%)	bei x= -26 m, y= 167 m	(1: 48, 69)
PM	DEP :	0.0198 g/(m²*d)	(+/- 0.4%)	bei x= 26 m, y= 255 m	(1: 61, 91)
PM	DRY :	0.0193 g/(m²*d)	(+/- 0.4%)	bei x= 26 m, y= 255 m	(1: 61, 91)
PM	WET :	0.0023 g/(m²*d)	(+/- 0.0%)	bei x= -26 m, y= 167 m	(1: 48, 69)

=====
==

Maximalwerte, Konzentration bei z=1.5 m

=====

NH3	J00 :	11.25 µg/m³	(+/- 0.3%)	bei x= 18 m, y= 279 m	(1: 59, 97)
PM	J00 :	2.6 µg/m³	(+/- 0.3%)	bei x= 18 m, y= 279 m	(1: 59, 97)
PM	T35 :	7.4 µg/m³	(+/- 3.2%)	bei x= 10 m, y= 283 m	(1: 57, 98)
PM	T00 :	14.8 µg/m³	(+/- 2.3%)	bei x= -14 m, y= 259 m	(1: 51, 92)
PM25	J00 :	0.8 µg/m³	(+/- 0.3%)	bei x= 10 m, y= 275 m	(1: 57, 96)

Maximalwert der Geruchsstundenhäufigkeit bei z=1.5 m

=====

ODOR	J00 :	39.2 %	(+/- 0.1)	bei x= 14 m, y= 171 m	(1: 58, 70)
ODOR_050	J00 :	0.0 %	(+/- 0.0)		
ODOR_100	J00 :	39.2 %	(+/- 0.1)	bei x= 14 m, y= 171 m	(1: 58, 70)
ODOR_150	J00 :	0.0 %	(+/- 0.0)		
ODOR_MOD	J00 :	39.2 %	(+/- ?)	bei x= 14 m, y= 171 m	(1: 58, 70)

=====
==

2025-10-01 12:25:45 AUSTAL beendet.

Die folgenden Dateien wurden in

"C:\Projekte\Projekte_Austal3\Suhr_20024\Suhr_20024\AUSTAL3\Suhr_P03_GZ\N-Diff-depf01.dmna" kombiniert mit einem Faktor:

"C:\Projekte\Projekte_Austal3\Suhr_20024\Suhr_20024\AUSTAL3\Suhr_P03_GZ\n-depf01.dmna" mit Wert 1

"C:\Projekte\Projekte_Austal3\Suhr_20024\Suhr_20024\AUSTAL3\Suhr_gen_03\n-depf01.dmna" mit Wert -1

Die folgenden Dateien wurden in

"C:\Projekte\Projekte_Austal3\Suhr_20024\Suhr_20024\AUSTAL3\Suhr_P03_GZ\NW-Diff-depf01.dmna" kombiniert mit einem Faktor:

"C:\Projekte\Projekte_Austal3\Suhr_20024\Suhr_20024\AUSTAL3\Suhr_P03_GZ\n[wald]-depf01.dmna" mit Wert 1

"C:\Projekte\Projekte_Austal3\Suhr_20024\Suhr_20024\AUSTAL3\Suhr_gen_03\n[wald]-depf01.dmna" mit Wert -1

Auswertung Analyse-Punkte

Projekt: Suhr_P03_GZ

1	Analyse-Punkte: ANP_1	X [m]: 376405,17	Y [m]: 5831530,38
---	-----------------------	------------------	-------------------

Vertikale Schichten [m]: 0 - 3

Stoff	Kenngröesse	Wert	Einheit	statistischer Fehler
N	DEPF	1,51914	kg/(ha*a)	
N-DIFF	DEPF	0,409469	kg/(ha*a)	
NH3: Ammoniak	J00	0,61	µg/m³	0,7 %
NH3: Ammoniak	J00F	0,61427	µg/m³	
NH3: Ammoniak	DEP	1,8228	kg/(ha*a)	1,2 %
NH3: Ammoniak	DEPF	1,84467	kg/(ha*a)	
NH3: Ammoniak	DRY	1,7231	kg/(ha*a)	1,3 %
NH3: Ammoniak	DRYF	1,7455	kg/(ha*a)	
NH3: Ammoniak	WET	0,0996	kg/(ha*a)	0,4 %
NH3: Ammoniak	WETF	0,0999984	kg/(ha*a)	
NW-DIFF	DEPF	0,791014	kg/(ha*a)	
N[FELD]	DEPF	2,23856	kg/(ha*a)	
N[MESO]	DEPF	1,80732	kg/(ha*a)	
N[WALD]	DEPF	2,95729	kg/(ha*a)	
ODOR: Geruchsstoff (unbewertet)	J00	1,7	%	0,1 %
ODOR: Geruchsstoff (unbewertet)	J00F	1,8	%	
ODOR_050: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 0.50)	J00	0	%	0 %
ODOR_050: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 0.50)	J00F	0	%	
ODOR_100: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.00)	J00	1,7	%	0,1 %
ODOR_100: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.00)	J00F	1,8	%	
ODOR_150: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.50)	J00	0	%	0 %
ODOR_150: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.50)	J00F	0	%	
ODOR_MOD	J00	1,7	%	

Projektdatei: C:\Projekte\Projekte_Austal3\Suhr_20024\Suhr_20024\AUSTAL3\Suhr_P03_GZ\Suhr_P03_GZ.aus

AUSTAL View - Lakes Environmental Software & ArguSoft

01.10.2025

Seite 1 von 4

Auswertung Analyse-Punkte

Projekt: Suhr_P03_GZ

1	Analyse-Punkte: ANP_1	X [m]: 376405,17	Y [m]: 5831530,38
---	-----------------------	------------------	-------------------

Vertikale Schichten [m]: 0 - 3

Stoff	Kenngroesse	Wert	Einheit	statistischer Fehler
PM: Partikel	J00	0,1	µg/m³	0,7 %
PM: Partikel	J00F	0,1007	µg/m³	
PM: Partikel	DEP	0,0009	g/(m²*d)	1 %
PM: Partikel	DEPF	0,000909	g/(m²*d)	
PM: Partikel	T00	0,8	µg/m³	5,9 %
PM: Partikel	T00F	0,8472	µg/m³	
PM: Partikel	T35	0,5	µg/m³	5,6 %
PM: Partikel	T35F	0,528	µg/m³	
PM: Partikel	DRY	0,0009	g/(m²*d)	1 %
PM: Partikel	DRYF	0,000909	g/(m²*d)	
PM: Partikel	WET	0	g/(m²*d)	0,4 %
PM: Partikel	WETF	0	g/(m²*d)	
PM25: Staub	J00	0,1	µg/m³	0,7 %
PM25: Staub	J00F	0,1007	µg/m³	

2	Analyse-Punkte: ANP_2	X [m]: 375637,47	Y [m]: 5830916,22
---	-----------------------	------------------	-------------------

Vertikale Schichten [m]: 0 - 3

Stoff	Kenngroesse	Wert	Einheit	statistischer Fehler
N	DEPF	2,54908	kg/(ha*a)	
N-DIFF	DEPF	-2,27781	kg/(ha*a)	
NH3: Ammoniak	J00	1,04	µg/m³	0,8 %

Auswertung Analyse-Punkte

Projekt: Suhr_P03_GZ

2	Analyse-Punkte: ANP_2	X [m]: 375637,47	Y [m]: 5830916,22
---	-----------------------	------------------	-------------------

Vertikale Schichten [m]: 0 - 3

Stoff	Kenngroesse	Wert	Einheit	statistischer Fehler
NH3: Ammoniak	J00F	1,04832	µg/m³	
NH3: Ammoniak	DEP	3,0376	kg/(ha*a)	1,9 %
NH3: Ammoniak	DEPF	3,09531	kg/(ha*a)	
NH3: Ammoniak	DRY	3,0226	kg/(ha*a)	1,9 %
NH3: Ammoniak	DRYF	3,08003	kg/(ha*a)	
NH3: Ammoniak	WET	0,015	kg/(ha*a)	1,5 %
NH3: Ammoniak	WETF	0,015225	kg/(ha*a)	
NW-DIFF	DEPF	-4,53921	kg/(ha*a)	
N[FELD]	DEPF	3,81728	kg/(ha*a)	
N[MESO]	DEPF	3,05633	kg/(ha*a)	
N[WALD]	DEPF	5,08553	kg/(ha*a)	
ODOR: Geruchsstoff (unbewertet)	J00	5	%	0,1 %
ODOR: Geruchsstoff (unbewertet)	J00F	5,1	%	
ODOR_050: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 0.50)	J00	0	%	0 %
ODOR_050: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 0.50)	J00F	0	%	
ODOR_100: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.00)	J00	5	%	0,1 %
ODOR_100: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.00)	J00F	5,1	%	
ODOR_150: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.50)	J00	0	%	0 %
ODOR_150: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.50)	J00F	0	%	
ODOR_MOD	J00	5	%	
PM: Partikel	J00	0,2	µg/m³	0,8 %
PM: Partikel	J00F	0,2016	µg/m³	
PM: Partikel	DEP	0,0018	g/(m²*d)	1,5 %

Projektdatei: C:\Projekte\Projekte_Austal3\Suhr_20024\Suhr_20024\AUSTAL3\Suhr_P03_GZ\Suhr_P03_GZ.aus

AUSTAL View - Lakes Environmental Software & ArguSoft

01.10.2025

Seite 3 von 4

Auswertung Analyse-Punkte

Projekt: Suhr_P03_GZ

2 Analyse-Punkte: ANP_2

X [m]: 375637,47

Y [m]: 5830916,22

Vertikale Schichten [m]: 0 - 3

Stoff	Kenngroesse	Wert	Einheit	statistischer Fehler
PM: Partikel	DEPF	0,001827	g/(m ² *d)	
PM: Partikel	T00	3,4	µg/m ³	3,4 %
PM: Partikel	T00F	3,5156	µg/m ³	
PM: Partikel	T35	1	µg/m ³	9,4 %
PM: Partikel	T35F	1,094	µg/m ³	
PM: Partikel	DRY	0,0018	g/(m ² *d)	1,5 %
PM: Partikel	DRYF	0,001827	g/(m ² *d)	
PM: Partikel	WET	0	g/(m ² *d)	1,3 %
PM: Partikel	WETF	0	g/(m ² *d)	
PM25: Staub	J00	0,1	µg/m ³	0,8 %
PM25: Staub	J00F	0,1008	µg/m ³	

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 Ammoniakkonzentration und Stickstoffdeposition

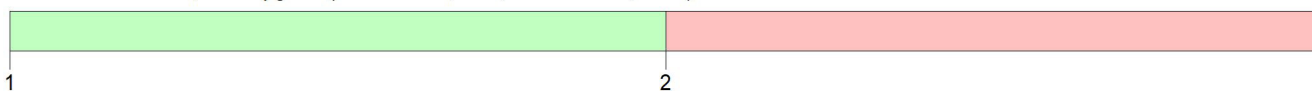
PROJEKT-TITEL:



NH3 / J00f: Jahresmittel der Konz. inkl. stat. Fehler / 0 - 3m

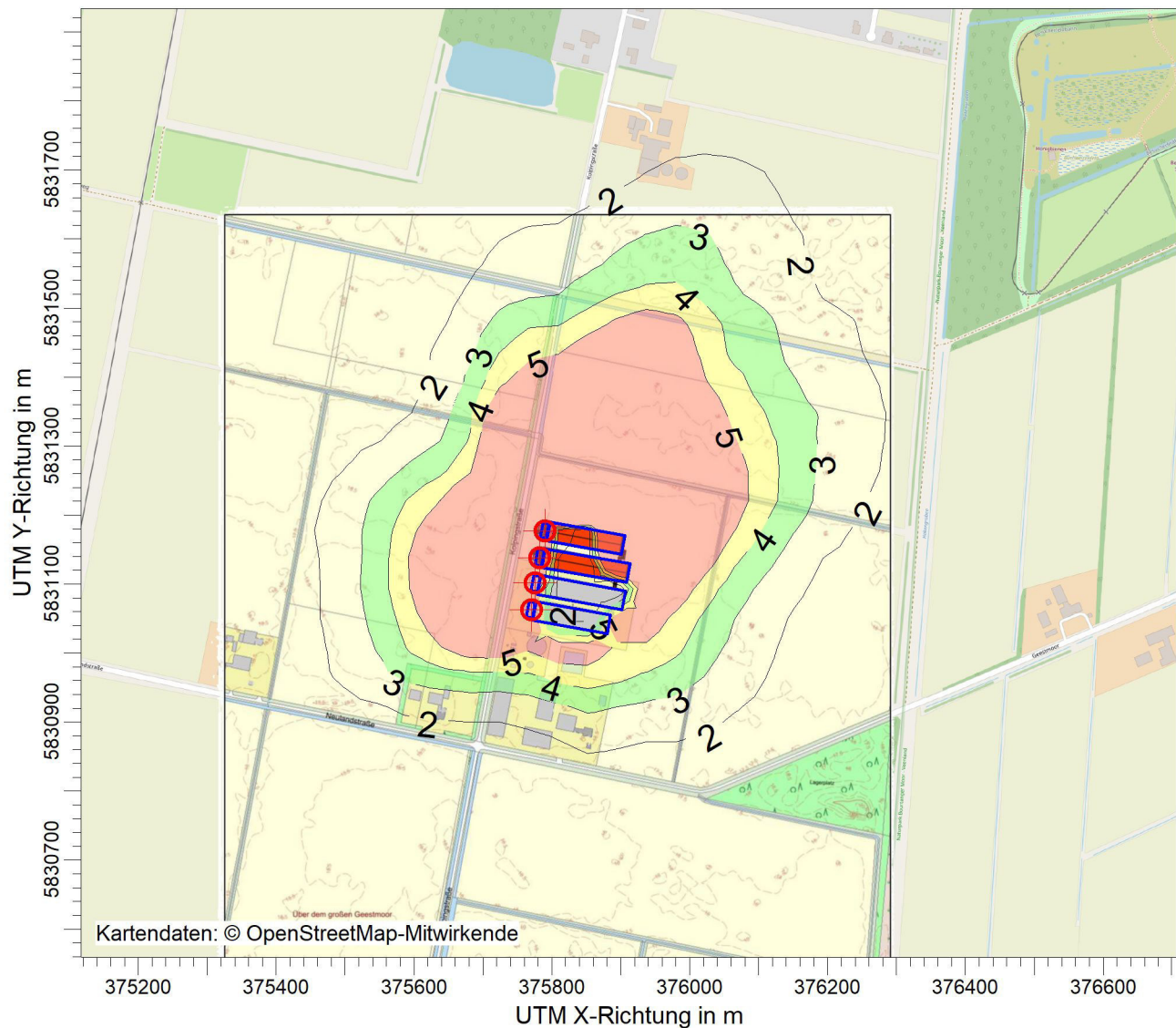
µg/m³

NH3 J00: Max = 11,28375 µg/m³ (X = 375822,00 m, Y = 5831215,00 m)



Gesamtzusatzbelastung an Ammoniakkonzentration	STOFF:		FIRMENNAME:	
	NH3		Fides Immissionsschutz & Umweltgutachter GmbH	
		EINHEITEN: µg/m³	BEARBEITER: BN	FIDES Immissionsschutz & Umweltgutachter
	QUELLEN: 10		MAßSTAB: 1:10.000 00,3 km	
	AUSGABE-TYP: NH3 J00		DATUM: 01.10.2025	
			PROJEKT-NR.: GS20024.1+2	

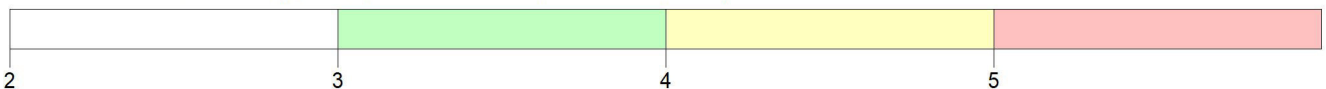
PROJEKT-TITEL:



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

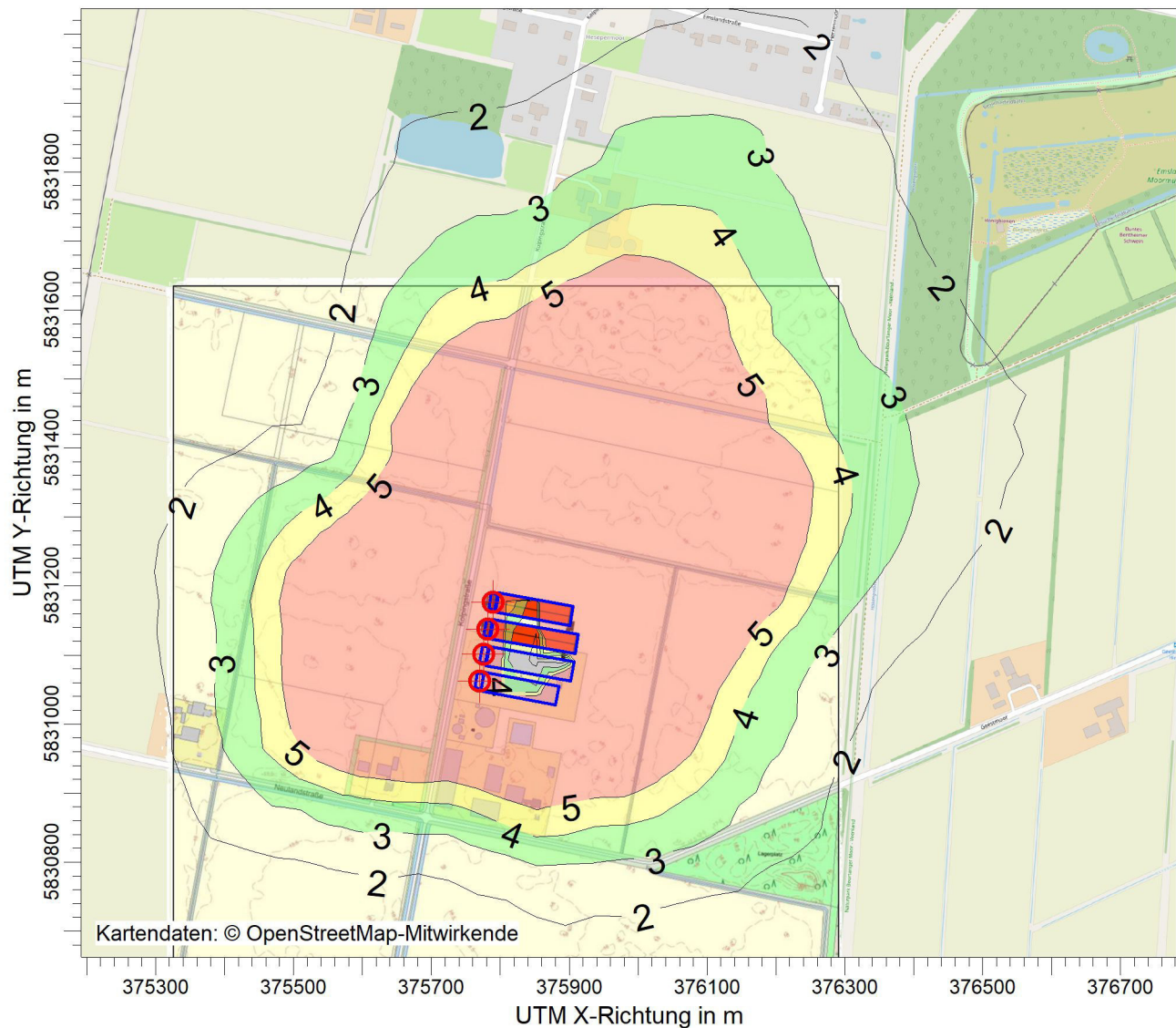
kg/(ha*a)

N DEP: Max = 29,2606341 kg/(ha*a) (X = 375822,00 m, Y = 5831215,00 m)



Gesamtzusatzbelastung an Stickstoffdeposition vd = 0,01 m/s	STOFF:		FIRMENNAME:	
	N		Fides Immissionsschutz & Umweltgutachter GmbH	
	EINHEITEN:		BEARBEITER:	
	kg/(ha*a)		BN	
	QUELLEN:		MAßSTAB:	
	10		1:10.000 0 0,3 km	
AUSGABE-TYP:		DATUM:		PROJEKT-NR.:
N DEP		01.10.2025		GS20024.1+2

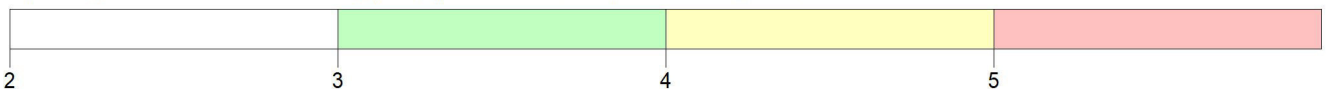
PROJEKT-TITEL:



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

kg/(ha*a)

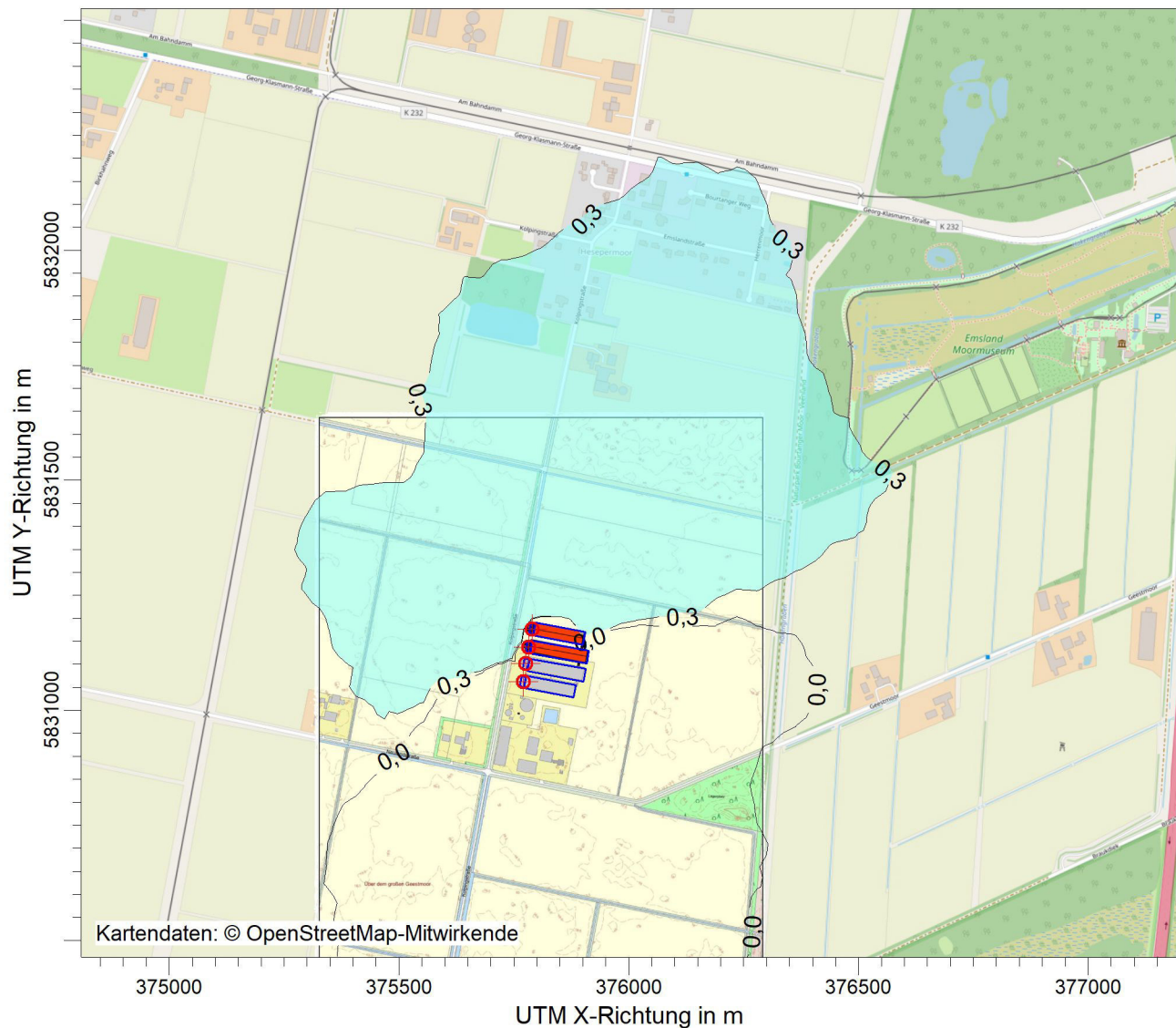
N[WALD] DEP: Max = 57,5066159 kg/(ha*a) (X = 375822,00 m, Y = 5831215,00 m)



Gesamtzusatzbelastung an Stickstoffdeposition vd = 0,02 m/s	STOFF:		FIRMENNAME:	
	N[WALD]		Fides Immissionsschutz & Umweltgutachter GmbH	
		EINHEITEN:	BEARBEITER:	FIDES Immissionsschutz & Umweltgutachter
		kg/(ha*a)	BN	
	QUELLEN:		MAßSTAB:	1:10.000 0  0,3 km
	10			
AUSGABE-TYP:		DATUM:		PROJEKT-NR.:
N[WALD] DEP		01.10.2025		GS20024.1+2

Anlage 5: Zusatzbelastung an Stickstoffdeposition bzgl. Gebieten mit gemeinschaftlicher
Bedeutung

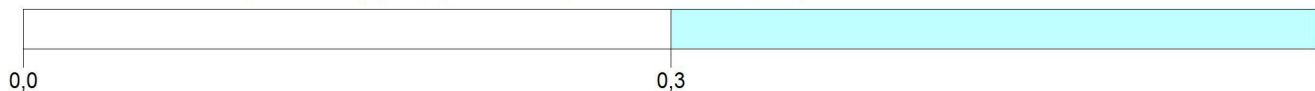
PROJEKT-TITEL:



N-DIFF / DEPf: Jahresmittel der Dep. inkl. stat. Fehler / 0 - 3m

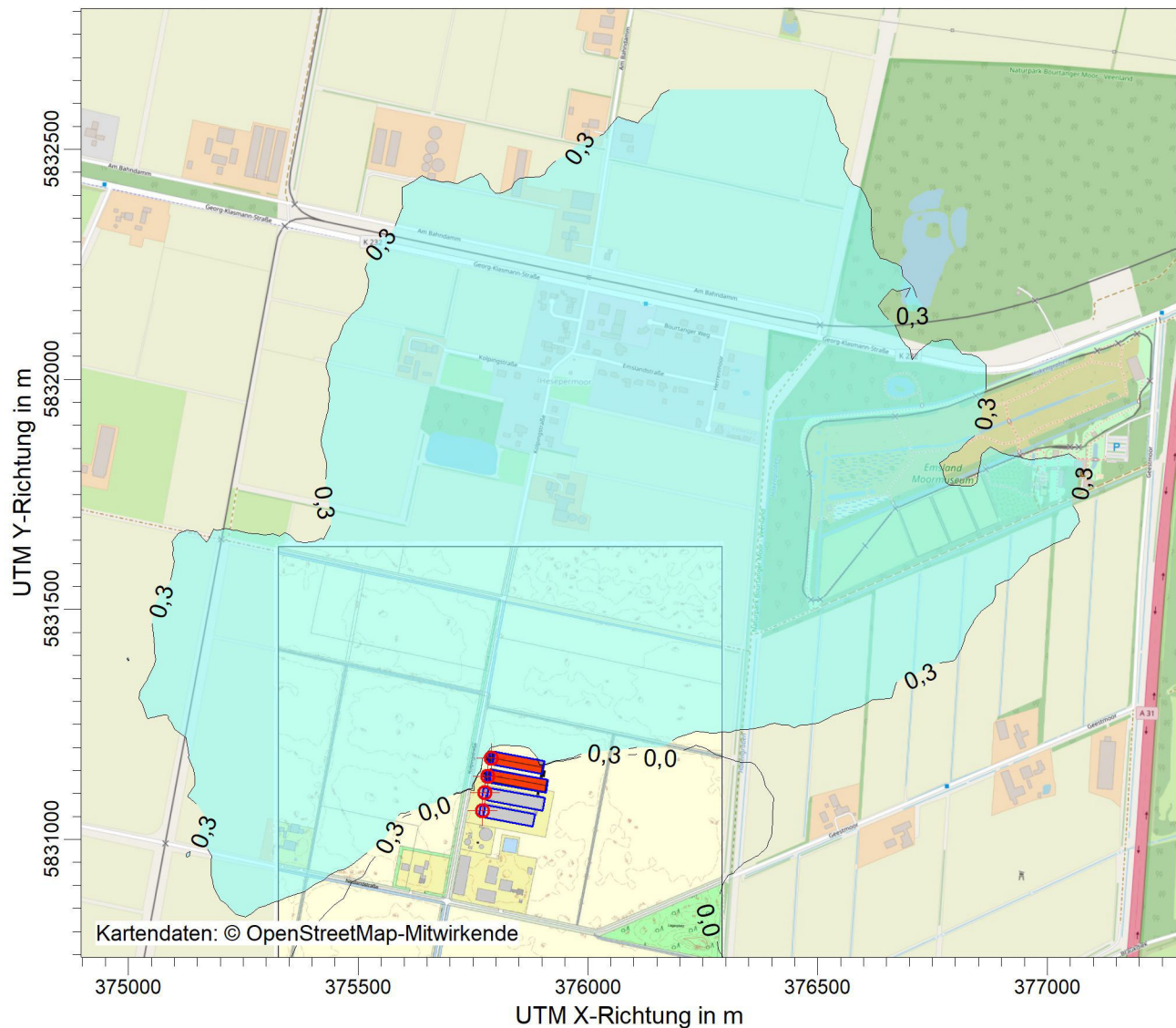
kg/(ha*a)

N-DIFF DEP: Max = 15,63047030 kg/(ha*a) (X = 375822,00 m, Y = 5831215,00 m)



Zusatzbelastung an Stickstoffdeposition vd = 0,01 m/s bzgl. Gebieten mit gemeinschaftlicher Bedeutung	STOFF:		FIRMENNAME:	
	N-DIFF		Fides Immissionsschutz & Umweltgutachter GmbH	
		EINHEITEN: kg/(ha*a)	BEARBEITER: BN	FIDES Immissionsschutz & Umweltgutachter
	QUELLEN: 10		MAßSTAB: 1:15.000 00,4 km	
AUSGABE-TYP: N-DIFF DEP		DATUM: 01.10.2025		PROJEKT-NR.: GS20024.1+2

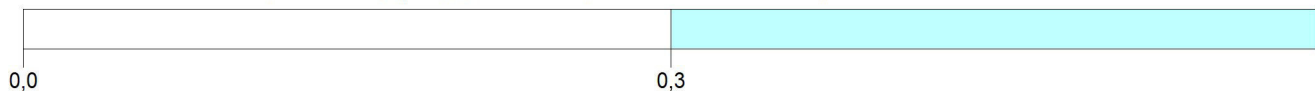
PROJEKT-TITEL:



NW-DIFF / DEPf: Jahresmittel der Dep. inkl. stat. Fehler / 0 - 3m

kg/(ha*a)

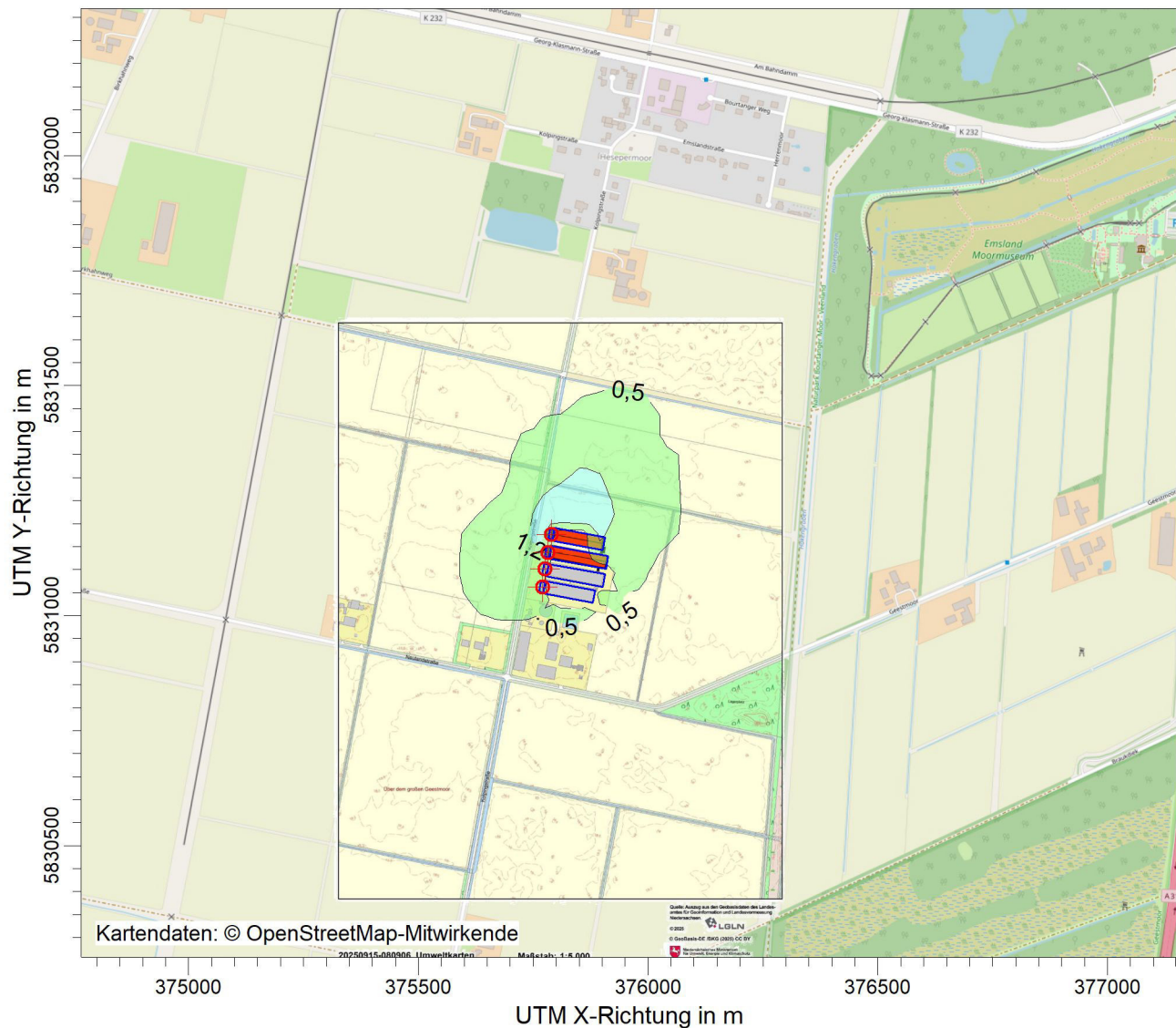
NW-DIFF DEP: Max = 30,59820860 kg/(ha*a) (X = 375822,00 m, Y = 5831215,00 m)



Zusatzbelastung an Stickstoffdeposition vd = 0,02 m/s bzgl. Gebieten mit gemeinschaftlicher Bedeutung	STOFF:		FIRMENNAME:		
	NW-DIFF		Fides Immissionsschutz & Umweltgutachter GmbH		
		EINHEITEN: kg/(ha*a)	BEARBEITER: BN	FIDES Immissionsschutz & Umweltgutachter	
	QUELLEN: 10		MAßSTAB: 1:15.000 00,4 km		
AUSGABE-TYP: NW-DIFF DEP		DATUM: 01.10.2025		PROJEKT-NR.: GS20024.1+2	

Anlage 6: Gesamtzusatzbelastung an Staubkonzentration und Staubbiederschlag

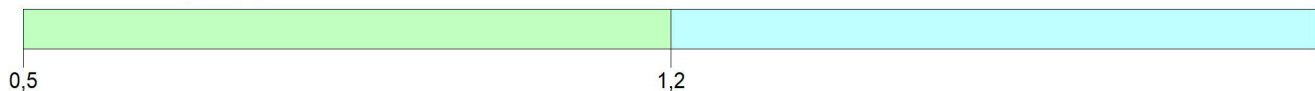
PROJEKT-TITEL:



PM / J00f: Jahresmittel der Konz. inkl. stat. Fehler / 0 - 3m

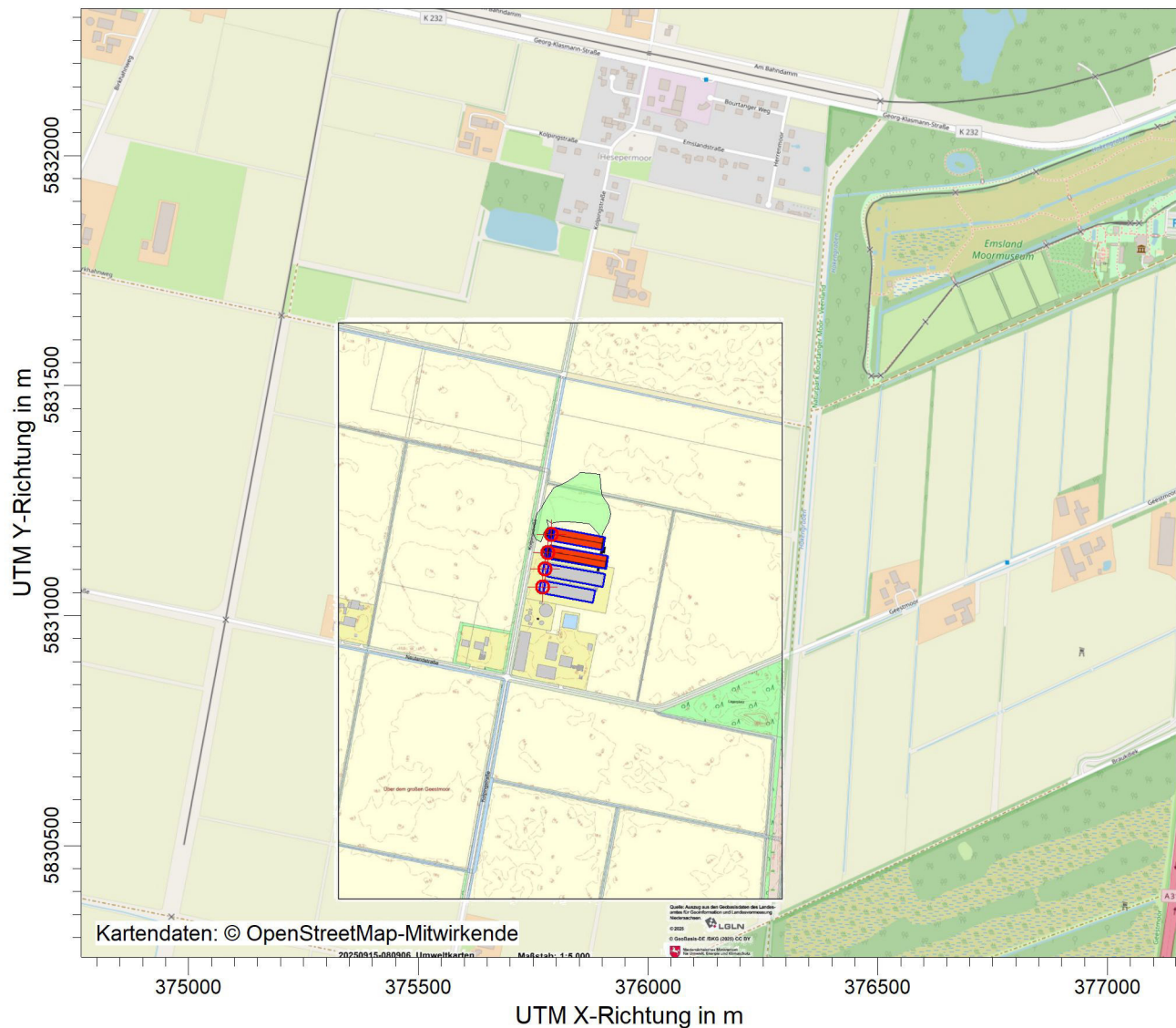
$\mu\text{g}/\text{m}^3$

PM J00: Max = 2,6078 $\mu\text{g}/\text{m}^3$



Gesamtzusatzbelastung an Staubkonzentration PM 10	STOFF: PM		FIRMENNAME: Fides Immissionsschutz & Umweltgutachter GmbH	
		EINHEITEN: µg/m³	BEARBEITER: BN	FIDES Immissionsschutz & Umweltgutachter
	QUELLEN: 10		MAßSTAB: 0 0,4 km 1:15.000	
	AUSGABE-TYP: PM J00		DATUM: 01.10.2025	

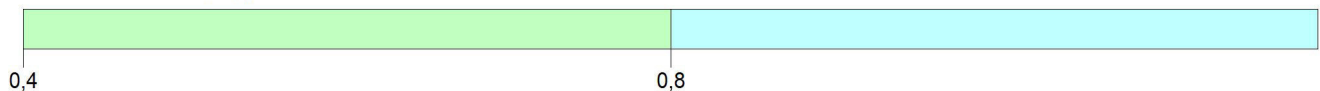
PROJEKT-TITEL:



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

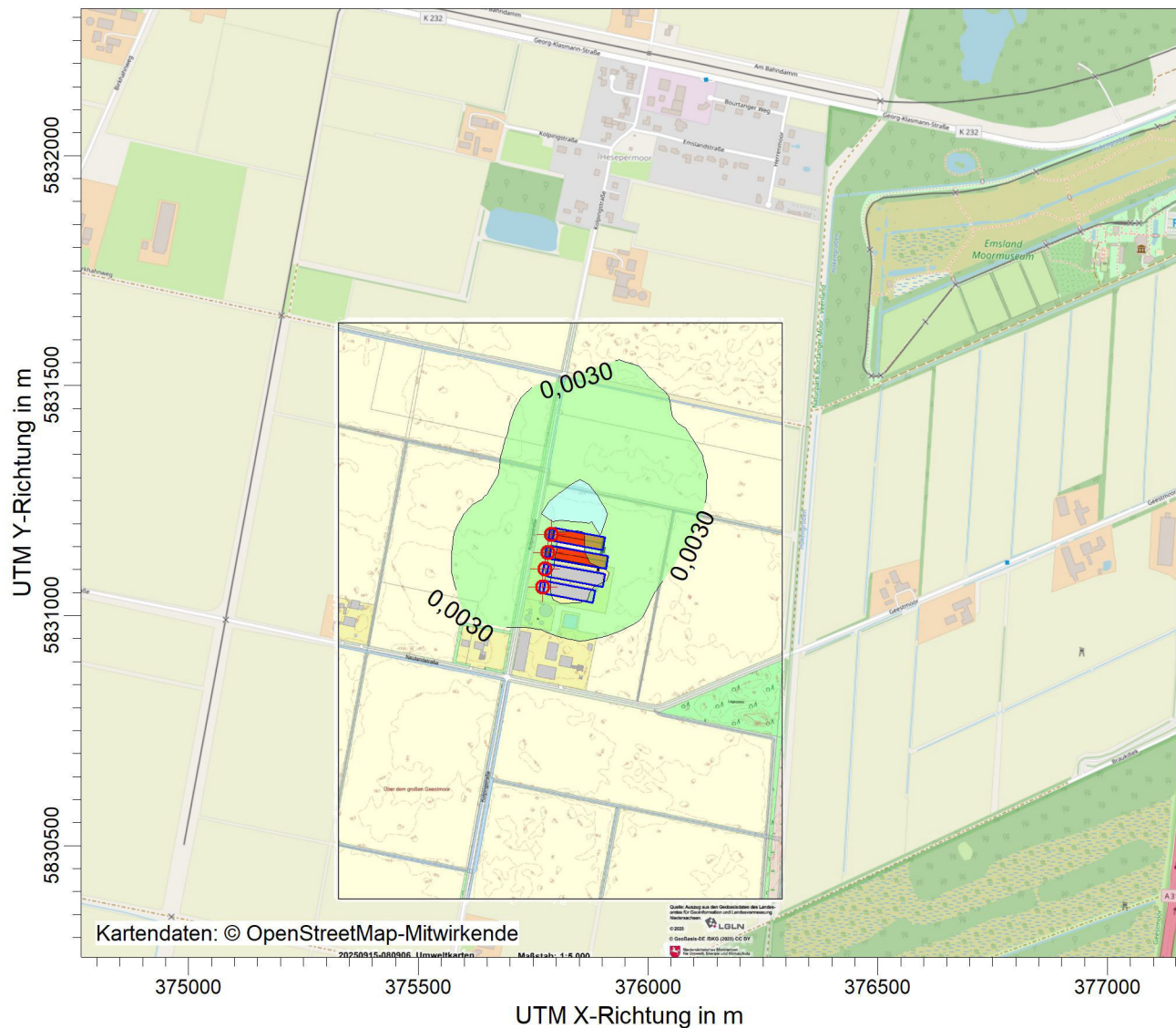
$\mu\text{g}/\text{m}^3$

PM25 J00: Max = 0,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$



Gesamtzusatzbelastung an Staubkonzentration PM 2,5	STOFF:		FIRMENNAME:	
	PM25		Fides Immissionsschutz & Umweltgutachter GmbH	
	EINHEITEN:		BEARBEITER:	
	$\mu\text{g}/\text{m}^3$		BN	
QUELLEN:	10		MAßSTAB: 1:15.000	
			0 0,4 km	
AUSGABE-TYP:		DATUM:		PROJEKT-NR.:
PM25 J00		01.10.2025		GS20024.1+2

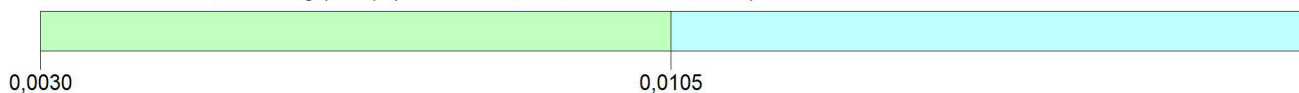
PROJEKT-TITEL:



PM / DEPf: Jahresmittel der Dep. inkl. stat. Fehler / 0 - 3m

g/(m²*d)

PM DEP: Max = 0,0198792 g/(m²*d) (X = 375830,00 m, Y = 5831191,00 m)



Gesamtzusatzbelastung an Staubniederschlag	STOFF:		FIRMENNAME:	
	PM		Fides Immissionsschutz & Umweltgutachter GmbH	
	EINHEITEN:		BEARBEITER:	
	g/(m ² *d)		BN	
	QUELLEN:		MAßSTAB:	
	10		1:15.000 0 0,4 km	
AUSGABE-TYP:		DATUM:		PROJEKT-NR.:
PM DEP		01.10.2025		GS20024.1+2

Anlage 7: Prüfliste für die Immissionsprognose [1]

Prüfliste für die Immissionsprognose

Titel: **GS20024.1+2**

Version Nr.: **/01**

Verfasser: **Beke Brinkmann**

Datum: **02.10.2025**

Prüfliste ausgefüllt von: **Jens Schoppe**

Prüfliste Datum: **02.10.2025**

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		

Abschnitt in VDI 3783 Blatt 13	Prüfpunkt	Entfällt	Vorhanden	Abschnitt/ Seite im Gutachten
4.5.3.2	Bei Ansatz einer Abluftfahnenüberhöhung: Voraussetzungen für die Berücksichtigung einer Überhöhung geprüft (Quellhöhe, Abluftgeschwindigkeit, Umgebung usw.)		X	Kap. 4
4.5.3.3	Bei Berücksichtigung von Stäuben: Verteilung der Korngrößenklassen angegeben			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		
	Bei Gerüchen: Größe an relevante Nutzung (Wohn-Misch-Gewerbegebiet, Außenbereich) angepasst		X	Kap. 4

Abschnitt in VDI 3783 Blatt 13	Prüfpunkt	Entfällt	Vorhanden	Abschnitt/ Seite im Gutachten
	Bei Schornsteinen: Horizontale Maschenweite des Rechengebiets nicht größer als Schornsteinbauhöhe (gemäß TA Luft)	X		
4.8.2	Bei Rauigkeitslänge aus LBM-DE - Kataster: Eignung des Werts geprüft	X		
	Bei Rauigkeitslänge aus eigener Festlegung: Eignung begründet		X	Kap. 4
4.9	Komplexes Gelände			
4.9.2	Prüfung auf vorhandene oder geplante Bebauung im Abstand von der Quelle kleiner als das Sechsfache der Gebäudehöhe, daraus die Notwendigkeit zur Berücksichtigung von Gebäudeeinflüssen abgeleitet		X	Kap. 4
	Bei Berücksichtigung von Bebauung: Vorgehensweise detailliert dokumentiert		X	Kap. 4
	Bei Verwendung eines Windfeldmodells: Lage der Rechengitter und aufgerasterte Gebäudegrundflächen dargestellt	X		
4.9.3	Bei nicht ebenem Gelände: Geländesteigung und Höhendifferenzen zum Emissionsort geprüft und dokumentiert	X		
	Aus Geländesteigung und Höhendifferenzen Notwendigkeit zur Berücksichtigung von Geländeunebenheiten abgeleitet		X	Kap. 4
	Bei Berücksichtigung von Geländeunebenheiten: Vorgehensweise detailliert beschrieben	X		
4.10	Statistische Sicherheit			
	Statistische Unsicherheit der ausgewiesenen Immissionskenngrößen angegeben		X	Anl. 3
4.11				
4.11.1	Ergebnisse kartografisch dargestellt, Maßstabsbalken, Legende, Nordrichtung gekennzeichnet		X	Anl. 4-6
	Beurteilungsrelevante Immissionen im Kartenausschnitt enthalten		X	Anl. 4-6
	Geeignete Skalierung der Ergebnisdarstellung vorhanden		X	Anl. 4-6
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