

FIDES

Immissionsschutz &
Umweltgutachter

Ergebnisdokumentation Nr. GS25089.1+2/01

Geruchstechnische Untersuchung sowie Ermittlung der Ammoniak- und Staubimmissionen für die geplante Errichtung eines Legehennenstalles durch Herrn Koops in 49744 Geeste-Dalum

Betreiber

Frank Koops
Siedlung 1a
49744 Geeste

Bearbeiter

Manuel Eixler, B.Eng.

Berichtsdatum

22.05.2025

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

Aufgabenstellung

Herr Koops plant den Neubau eines Legehennenstalles mit 14.999 Tierplätzen in Freilandhaltung am Außenstandort in Geeste-Dalum. Eine Übersichtskarte ist in der Anlage 1 dargestellt.

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

Diese Ergebnisdokumentation fasst die Ergebnisse der Ausbreitungsrechnungen vorab zusammen. Sie dient der Abstimmung mit Planern oder Genehmigungsbehörden. Der vollständige Dokumentationsumfang gemäß VDI-Richtlinie 3783, Blatt 13 wird nicht erfüllt.

Beurteilungsgrundlagen

Zur Beurteilung der Geruchsimmissionen wird der Anhang 7 der TA Luft herangezogen.

Die Beurteilung von Ammoniak- und Stickstoffimmissionen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen erfolgt gemäß Punkt 4.8 der TA Luft. 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 der TA Luft. Die Prüfung der Verträglichkeit von Stickstoffeinträgen erfolgt anhand des Anhangs 8 (Gebiete gemeinschaftlicher Bedeutung) und des Anhangs 9 (sonstige empfindliche Pflanzen und Ökosysteme) der TA Luft.

Die Beurteilung der Staubimmissionen erfolgt ebenfalls auf Grundlage der TA Luft.

Emissionsermittlung

Die Ermittlung der Emissionen erfolgt auf Grundlage der VDI-Richtlinie 3894, Blatt 1 und der TA Luft. Die ermittelten Emissionen sind in der Anlage 2 dargestellt.

Für den geplanten Legehennenstall wird der gemäß TA Luft angegebene Ammoniakemissionsfaktor für Volierenhaltung und unbelüftetes Kotband von 0,050 kg/(TP · a) berücksichtigt. Gemäß der VDI-Richtlinie 3894, Blatt 1 wurden für den Auslaufbereich des Legehennenstalls zusätzlich 10 % der für den Stall ermittelten Emissionen berücksichtigt.

Ausbreitungsparameter

Zur Berechnung der Geruchs-, Ammoniak- und Staubausbreitung wird das Programm Austal verwendet. Die Darstellung der Ergebnisse der Ausbreitungsrechnung erfolgt mit Hilfe des Programmes AustalView (Version 11.0.27). Folgende Berechnungsparameter wurden berücksichtigt:

Rauhigkeitslänge z_0 :	0,20 m
Meteorologische Daten:	meteorologische Zeitreihe der Station Rheine-Bentlage (2009)
Niederschlagszeitreihe:	Standortspezifisch für das Jahr 2009
Qualitätsstufe q_s :	2
Kantenlänge des Austal 3 Rechengitters:	16 m

Die im Rahmen dieser Ergebnisdokumentation durchgeführten Ausbreitungsrechnungen erfolgten mit den meteorologischen Daten des Standortes Rheine-Bentlage, die im Rahmen einer Übertragbarkeitsprüfung gemäß Anhang 2, Nr. 9.1 TA Luft als repräsentativ ermittelt wurden.

Die Quell- und Ausgabedateien der Ausbreitungsrechnung (Austal.log) sind in der Anlage 3 dargestellt.

Quellparameter und Ableitbedingungen

Die Quellen werden als Volumen- oder Linienquellen berücksichtigt. Die Ableitbedingungen sind der Anlage 2 zu entnehmen. Für das geplante Stallgebäude sind folgende Ableitbedingungen zu berücksichtigen:

- Schornsteine zentral mittig auf dem Stallgebäude, Ableithöhe = 11 m gemäß TA Luft (mind. 10 m über Grund und 3 m über theoretischen 20°-First)
- dynamischer Impuls der Abluffahne (7 m/s, Kaminhöhe mind. das 1,7-fache der Gebäudehöhe, freie Abströmung muss gewährleistet sein)
- Schornsteindurchmesser $d = 0,8$ m

Geruchsimmissionen

Mittels Ausbreitungsrechnung wurde anhand der ermittelten Geruchsemissionen die Gesamtzusatzbelastung an Geruchsimmissionen berechnet und als 2 %-Isolinie zusammen mit dem 600 m Radius um den Emissionsschwerpunkt des Betriebsstandortes in der Anlage 4 dargestellt. Entsprechend wurden alle Immissionspunkte innerhalb des 600 m Radius und der 2 %-Isolinie betrachtet. Die Geruchsimmissionen wurden ohne Berücksichtigung des tierartspezifischen Gewichtungsfaktors berechnet.

Wie das Ergebnis zeigt, beträgt die Gesamtzusatzbelastung an den umliegenden Wohnhäusern und im Gewerbegebiet nicht mehr als 2 % der Jahresstunden. Das Irrelevanzkriterium der TA Luft wird erfüllt.

Somit sind aus geruchstechnischer Sicht keine unzulässigen Beeinträchtigungen der Nachbarschaft durch den geplanten Neubau eines Legehennenstalles mit 14.999 Tierplätzen durch Herrn Koops in Geeste-Dalum zu erwarten.

Ammoniakimmission und Stickstoffdeposition

Anhand der ermittelten Ammoniakemissionen wurde die Gesamtzusatzbelastung an Ammoniakkonzentration und Stickstoffdeposition für den geplanten Legehennenstall berechnet.

In der Anlage 5 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 6 ist der Einwirkungsbereich auf Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Gebiete), hervorgerufen durch die Zusatzbelastung an Stickstoffdeposition (entspricht in diesem konkreten Fall der Gesamtzusatzbelastung) für die Depositionsgeschwindigkeit $v_d = 0,02 \text{ m/s}$, dargestellt.

Beträgt die Zusatzbelastung an Stickstoffdeposition auf Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Gebiete) weniger als $0,3 \text{ kg}/(\text{ha} \cdot \text{a})$, kann eine erhebliche Beeinträchtigung gemäß TA Luft ausgeschlossen werden.

Im näheren Umfeld des geplanten Standortes befinden sich keine ausgewiesenen Gebiete gemeinschaftlicher Bedeutung.

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

Staubimmissionen

Anhand der ermittelten Staubemissionen wurde die Gesamtzusatzbelastung an Staubimmissionen für die Umgebung des geplanten Legehennenstalles berechnet.

In der Anlage 7 ist die Gesamtzusatzbelastung an Staubkonzentration und Staubbiederschlag 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 Staubbiederschlag von $0,0105 \text{ g}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$. Wie die Ergebnisse zeigen, werden die nicht relevanten Gesamtzusatzbelastungen an Feinstaubkonzentration (PM 10 und PM 2,5) sowie an Staubbiederschlag an den umliegenden Immissionspunkten eingehalten.

Somit sind aus staubtechnischer Sicht keine unzulässigen Beeinträchtigungen der Nachbarschaft durch den geplanten Neubau eines Legehennenstalles mit 14.999 Tierplätzen durch Herrn Koops in Geeste-Dalum zu erwarten.

Prüfung der Kumulation im Sinne des UVPG

Unmittelbar nördlich des geplanten Legehennenstalles befindet sich die Hofstelle Koops.

Mittels Ausbreitungsrechnung wurden anhand der ermittelten Emissionen die Gesamtzusatzbelastung an Geruchsimmissionen, die Gesamtzusatzbelastung an Stickstoffdeposition sowie die Gesamtzusatzbelastung an Staubbiedmissionen für den geplanten Legehennenstall berechnet und als 2%-Isolinie Geruch (Anlage 4), $5 \text{ kg}/(\text{ha} \cdot \text{a})$ -Isolinie Stickstoffdeposition (Anlage 5.2) sowie $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ -Isolinie PM10-Staubkonzentration (Anlage 7.1) dargestellt. Die Ermittlung der Geruchsimmissionen erfolgte ohne Berücksichtigung des tierartspezifischen Gewichtungsfaktors.

Wie die Ergebnisse zeigen, überlagern die Isolinien des geplanten Legehennenstalles kein Wohnhaus bzw. keine empfindlichen Pflanzen- und Ökosysteme.

Somit kann eine kumulative Wirkung mit der Hofstelle Koops in Bezug auf den Einwirkungsbereich ausgeschlossen werden.

Die vorstehende Ergebnisdokumentation wurde nach bestem Wissen und Gewissen mit größter Sorgfalt erstellt.

Lingen, den 22.05.2025 ME/Co

Fides Immissionsschutz & Umweltgutachter GmbH

geprüft durch: Dipl.-Ing. Jens Schoppe

erstellt durch: i. V. Manuel Eixler, B.Eng.



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

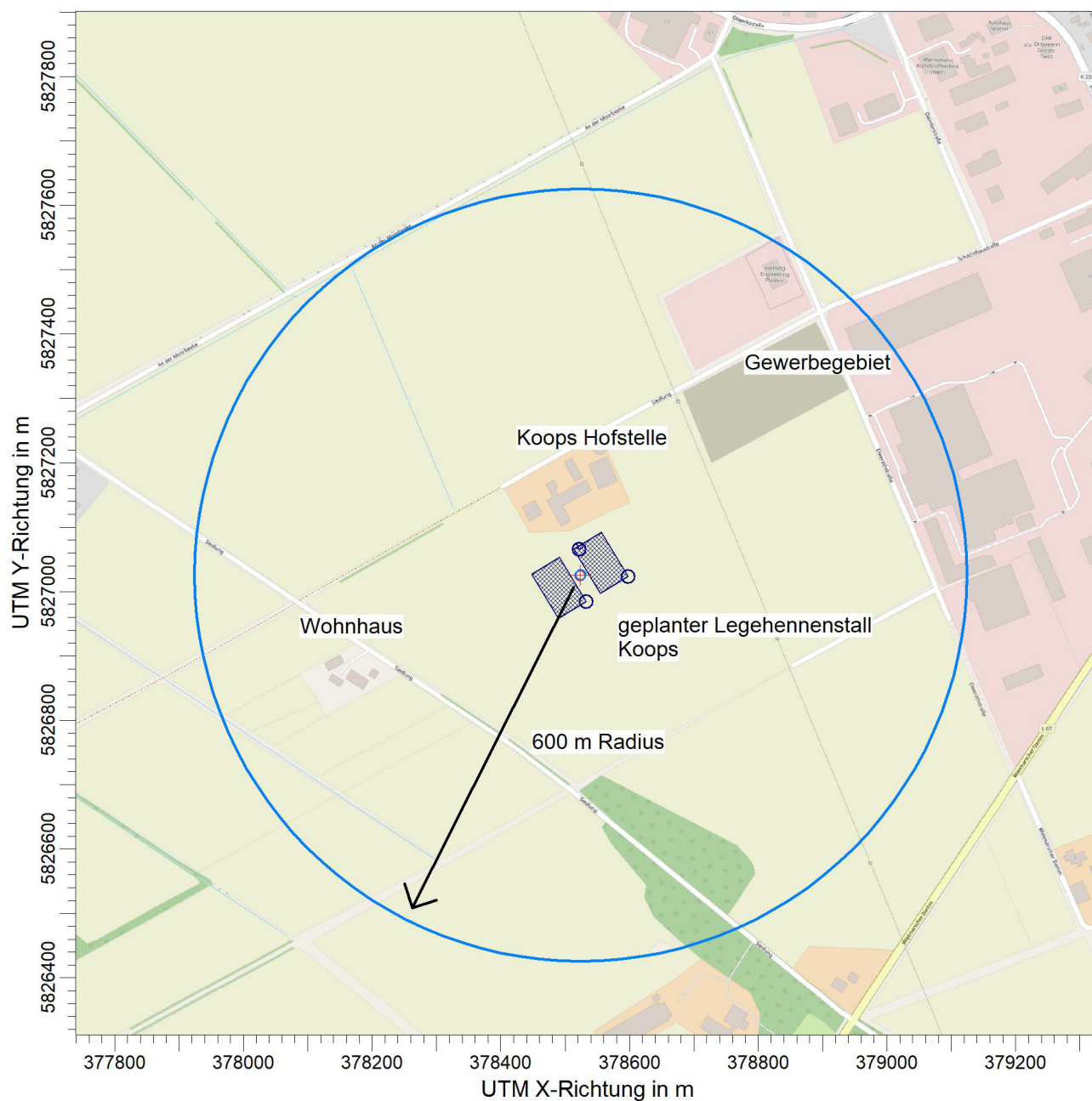
(Nr. IST398)

Anlagen

- Anlage 1: Übersichtslageplan
- Anlage 2: Ermittelte Geruchs-, Ammoniak- und Staubemissionen
- Anlage 3: Auszüge der Quell- und Eingabedateien der Ausbreitungsberechnung mit allen
relevanten Quellparametern
Berechnung der Rauigkeitslänge
- Anlage 4: Gesamtzusatzbelastung an Geruchsimmissionen
- Anlage 5: Gesamtzusatzbelastung an Ammoniakkonzentration und Stickstoffdeposition
- Anlage 6: Zusatzbelastung an Stickstoffdeposition bezüglich FFH-Gebieten
- Anlage 7: Gesamtzusatzbelastung an Staubkonzentration und Staubniederschlag

Anlage 1: Übersichtslageplan

PROJEKT-TITEL:



Übersichtslageplan

FIRMENNAME:

Fides Immissionsschutz & Umweltgutachter GmbH

BEARBEITER:

ME

MAßSTAB:

1:10.000

0

0,3 km

DATUM:

20.05.2025

FIDES

Immissionsschutz &
Umweltgutachter

PROJEKT-NR.:

GS25089.1+2

PROJEKT-TITEL:



Lageplan mit Kennzeichnung der Quellen	FIRMENNAME: Fides Immissionsschutz & Umweltgutachter GmbH	
	BEARBEITER: ME	FIDES Immissionsschutz & Umweltgutachter
	MAßSTAB: 1:1.500 0  0,04 km	
	DATUM: 20.05.2025	PROJEKT-NR.: GS25089.1+2

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]			
								Geruch [GE/s]							Staub [g/s]			
								odor_050	odor_075	odor_100	odor_150				PM 1	PM 2	PM 2,5	PM u
					Koops geplant (P02)													
1	Zentral	11,0	6,0	14.999	Legehennen Bodenhaltung, Voliere, Kotband	51				1530			0,02378		0,02226	0,05194	0,02226	0,04946
Auslauf 1a		0-1		14.999	Legehennen Auslauf beidseitig					76			0,00119		0,00111	0,00260	0,00111	0,00247
Auslauf 1b		0-1		14.999	Legehennen Auslauf beidseitig					76			0,00119		0,00111	0,00260	0,00111	0,00247
Kotlager		0-4		100	Kotlager								0,00058					

Anlage 3: Auszüge der Quell- und Eingabedateien der Ausbreitungsberechnung mit allen
 relevanten Quellparametern
 Berechnung der Rauigkeitslänge

2025-04-28 16:13:02

TalServer:C:\Projekte\Projekte_Austal3\ME\Koops_P02_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/ME/Koops_P02_GZ

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

===== Beginn der Eingabe

=====

```
> ti "Koops_P02_GZ"                'Projekt-Titel
> ux 32378482                      'x-Koordinate des Bezugspunktes
> uy 5827121                       'y-Koordinate des Bezugspunktes
> z0 0.20                          'Rauigkeitslänge
> qs 2                             'Qualitätsstufe
> az "C:\Projekte\Akterm\Rheine_Bentlage_2009.akterm" 'AKT-Datei
> ri ?
> dd 16.0                          'Zellengröße (m)
> x0 -735.0                        'x-Koordinate der l.u. Ecke des
Gitters
> nx 100                          'Anzahl Gitterzellen in X-Richtung
> y0 -868.0                        'y-Koordinate der l.u. Ecke des
Gitters
> ny 100                          'Anzahl Gitterzellen in Y-Richtung
> xq 41.26                        115.49      50.27      39.92
> yq -96.05                       -97.60     -136.63     -55.51
> hq 11.00                         0.00       0.00       0.00
> aq 0.00                         80.00      80.00       6.00
> bq 0.00                         50.00      50.00      10.00
> cq 0.00                         1.00       1.00       4.00
> wq 0.00                        121.11     120.95     28.27
> dq 0.80                         0.00       0.00       0.00
> vq 7.00                         0.00       0.00       0.00
> 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
> nh3 0.02378                    0.00119    0.00119    0.00058
> odor_050 0                      0          0          0
> odor_075 0                      0          0          0
> odor_100 1530                   76         76         0
> odor_150 0                      0          0          0
> pm-1 0.02226                   0.00111    0.00111    0
> pm-2 0.05194                   0.0026     0.0026     0
> pm-u 0.04946                   0.00247    0.00247    0
> pm25-1 0.02226                 0.00111    0.00111    0
```

===== Ende der Eingabe

=====

Die Höhe h_q der Quelle 2 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe h_q der Quelle 3 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe h_q der Quelle 4 beträgt weniger als 10 m.

AKTerm "C:/Projekte/Akterm/Rheine_Bentlage_2009.akterm" mit 8760 Zeilen, Format 3

Niederschlags-Datei

C:/Projekte/Projekte_Austal3/ME/Koops_P02_GZ/niederschlag.dmna eingelesen
[1,8760].

Es wird die Anemometerhöhe ha=8.8 m verwendet.

Verfügbarkeit der AKTerm-Daten 98.8 %.

Prüfsumme AUSTAL 4b33f663

Prüfsumme TALDIA adcc659c

Prüfsumme SETTINGS b853d6c4

Prüfsumme AKTerm 73589846

Gesamtniederschlag 735 mm in 1028 h.

=====

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "nh3".

TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 5).

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/ME/Koops_P02_GZ/nh3-j00z"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/ME/Koops_P02_GZ/nh3-j00s"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/ME/Koops_P02_GZ/nh3-depz"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/ME/Koops_P02_GZ/nh3-deps"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/ME/Koops_P02_GZ/nh3-wetz"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/ME/Koops_P02_GZ/nh3-wets"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/ME/Koops_P02_GZ/nh3-dryz"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/ME/Koops_P02_GZ/nh3-drys"
ausgeschrieben.

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "pm".

TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 5).

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/ME/Koops_P02_GZ/pm-j00z"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/ME/Koops_P02_GZ/pm-j00s"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/ME/Koops_P02_GZ/pm-t35z"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/ME/Koops_P02_GZ/pm-t35s"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/ME/Koops_P02_GZ/pm-t35i"
ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/ME/Koops_P02_GZ/pm-t00z"

ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/ME/Koops_P02_GZ/pm-t00s"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/ME/Koops_P02_GZ/pm-t00i"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/ME/Koops_P02_GZ/pm-depz"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/ME/Koops_P02_GZ/pm-deps"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/ME/Koops_P02_GZ/pm-wetz"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/ME/Koops_P02_GZ/pm-wets"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/ME/Koops_P02_GZ/pm-dryz"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/ME/Koops_P02_GZ/pm-drys"
ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "pm25".
TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 5).
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/ME/Koops_P02_GZ/pm25-j00z"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/ME/Koops_P02_GZ/pm25-j00s"
ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor".
TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 5).
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/ME/Koops_P02_GZ/odor-j00z"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/ME/Koops_P02_GZ/odor-j00s"
ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_050".
TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 5).
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/ME/Koops_P02_GZ/odor_050-j00z"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/ME/Koops_P02_GZ/odor_050-j00s"
ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_075".
TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 5).
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/ME/Koops_P02_GZ/odor_075-j00z"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/ME/Koops_P02_GZ/odor_075-j00s"
ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_100".
TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 5).
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/ME/Koops_P02_GZ/odor_100-j00z"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/ME/Koops_P02_GZ/odor_100-j00s"
ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_150".
TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 5).
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/ME/Koops_P02_GZ/odor_150-j00z"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/ME/Koops_P02_GZ/odor_150-j00s"
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 :	31.3212 kg/(ha*a)	(+/- 0.1%)	bei x=	41 m, y=	-44 m (49, 52)
NH3	DRY :	31.1466 kg/(ha*a)	(+/- 0.1%)	bei x=	41 m, y=	-44 m (49, 52)
NH3	WET :	0.6462 kg/(ha*a)	(+/- 0.0%)	bei x=	41 m, y=	-92 m (49, 49)
PM	DEP :	0.0490 g/(m²*d)	(+/- 0.1%)	bei x=	73 m, y=	-60 m (51, 51)
PM	DRY :	0.0484 g/(m²*d)	(+/- 0.1%)	bei x=	73 m, y=	-60 m (51, 51)
PM	WET :	0.0018 g/(m²*d)	(+/- 0.0%)	bei x=	41 m, y=	-92 m (49, 49)

=====

==

Maximalwerte, Konzentration bei z=1.5 m

=====

NH3	J00 :	8.43 µg/m³	(+/- 0.1%)	bei x=	41 m, y=	-44 m (49, 52)
PM	J00 :	14.0 µg/m³	(+/- 0.1%)	bei x=	73 m, y=	-76 m (51, 50)
PM	T35 :	23.6 µg/m³	(+/- 1.9%)	bei x=	9 m, y=	-108 m (47, 48)
PM	T00 :	48.2 µg/m³	(+/- 1.5%)	bei x=	73 m, y=	-76 m (51, 50)
PM25	J00 :	5.2 µg/m³	(+/- 0.1%)	bei x=	73 m, y=	-76 m (51, 50)

Maximalwert der Geruchsstundenhäufigkeit bei z=1.5 m

=====

ODOR	J00 :	41.0 %	(+/- 0.2)	bei x=	73 m, y=	-60 m (51, 51)
ODOR_050	J00 :	0.0 %	(+/- 0.0)			
ODOR_075	J00 :	0.0 %	(+/- 0.0)			
ODOR_100	J00 :	41.0 %	(+/- 0.2)	bei x=	73 m, y=	-60 m (51, 51)
ODOR_150	J00 :	0.0 %	(+/- 0.0)			
ODOR_MOD	J00 :	41.0 %	(+/- ?)	bei x=	73 m, y=	-60 m (51, 51)

=====

==

2025-04-28 19:06:22 AUSTAL beendet.

Berechnung der Rauigkeitslänge z0

Quellhöhe [m]		11
Radius um Quelle [m] (15-fache der Quellhöhe bzw. mindestens 150 m)		165
berücksichtigte Fläche [m²]		85.530
berechnete Rauigkeitslänge z0 [m]		0,19
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)	76.730
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)	1.200
1,00	Nicht durchgängig städtische Prägung (112); Industrie- und Gewerbeflächen (121); Baustellen (133)	7.600
1,50	Nadelwälder (312); Mischwälder (313)	0
2,00	Durchgängig städtische Prägung (111); Laubwälder (311);	0

Anlage 4: Gesamtzusatzbelastung an Geruchsimmissionen

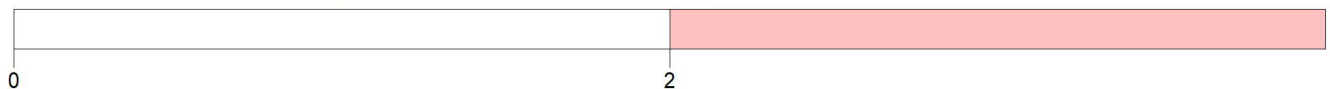
PROJEKT-TITEL:



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

%

ODOR_MOD J00: Max = 41,0 % (X = 378555,00 m, Y = 5827061,00 m)



Gesamtzusatzbelastung an Geruchsimmissionen 2%-Isolinie und 600 m Radius	STOFF:		FIRMENNAME:	
	ODOR_MOD		Fides Immissionsschutz & Umweltgutachter GmbH	
		EINHEITEN:	BEARBEITER:	FIDES Immissionsschutz & Umweltgutachter
		%	ME	
QUELLEN:		MAßSTAB:	1:10.000	
4		0  0,3 km		
AUSGABE-TYP:		DATUM:		
ODOR_MOD J00		20.05.2025		
		PROJEKT-NR.:		
		GS25089.1+2		

Anlage 5: Gesamtzusatzbelastung an Ammoniakkonzentration und Stickstoffdeposition

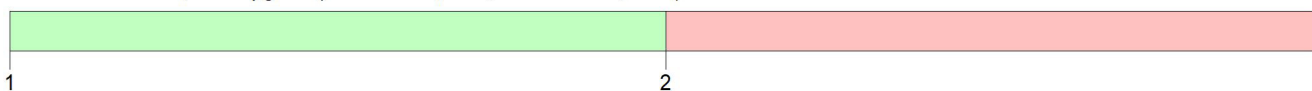
PROJEKT-TITEL:



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

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

NH3 J00: Max = 8,43843 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (X = 378523,00 m, Y = 5827077,00 m)



Gesamtzusatzbelastung an Ammoniakkonzentration	STOFF:		FIRMENNAME:	
	NH3		Fides Immissionsschutz & Umweltgutachter GmbH	
		EINHEITEN:	BEARBEITER:	FIDES Immissionsschutz & Umweltgutachter
		µg/m³	ME	
QUELLEN:		MAßSTAB:	1:5.000	
4		00,1 km		
AUSGABE-TYP:		DATUM:	PROJEKT-NR.:	
NH3 J00		20.05.2025	GS25089.1+2	

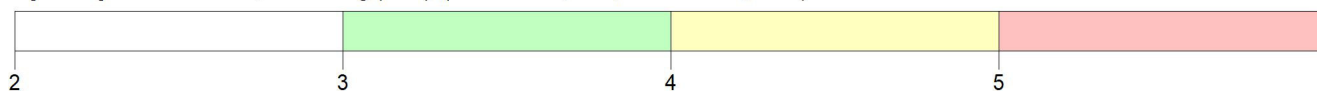
PROJEKT-TITEL:



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

kg/(ha*a)

N[WALD] DEP: Max = 51,4955147 kg/(ha*a) (X = 378523,00 m, Y = 5827077,00 m)

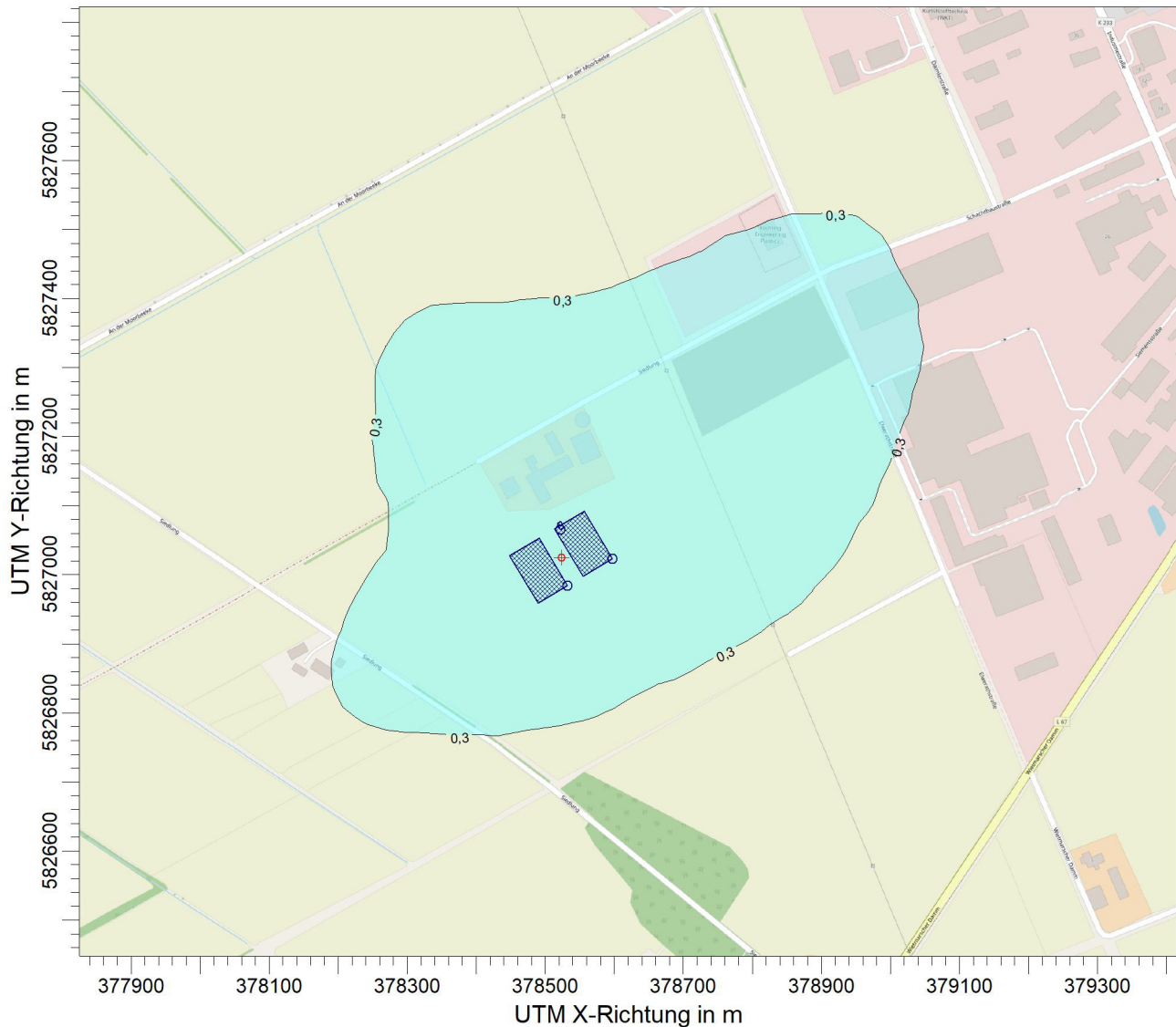


Gesamtzusatzbelastung an Stickstoffdeposition vd = 0,02 m/s	STOFF:		FIRMENNAME:	
	N[WALD]		Fides Immissionsschutz & Umweltgutachter GmbH	
		EINHEITEN: kg/(ha*a)	BEARBEITER: ME	FIDES Immissionsschutz & Umweltgutachter
	QUELLEN: 4		MAßSTAB: 0  0,1 km 1:5.000	
AUSGABE-TYP: N[WALD] DEP		DATUM: 20.05.2025	PROJEKT-NR.: GS25089.1+2	

FIDES
Immissionsschutz & Umweltgutachter

Anlage 6: Zusatzbelastung an Stickstoffdeposition bezüglich FFH-Gebieten

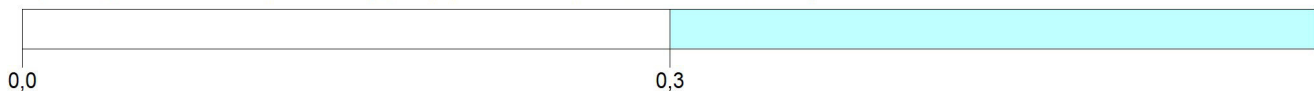
PROJEKT-TITEL:



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

kg/(ha*a)

N[WALD] DEP: Max = 51,4955147 kg/(ha*a) (X = 378523,00 m, Y = 5827077,00 m)



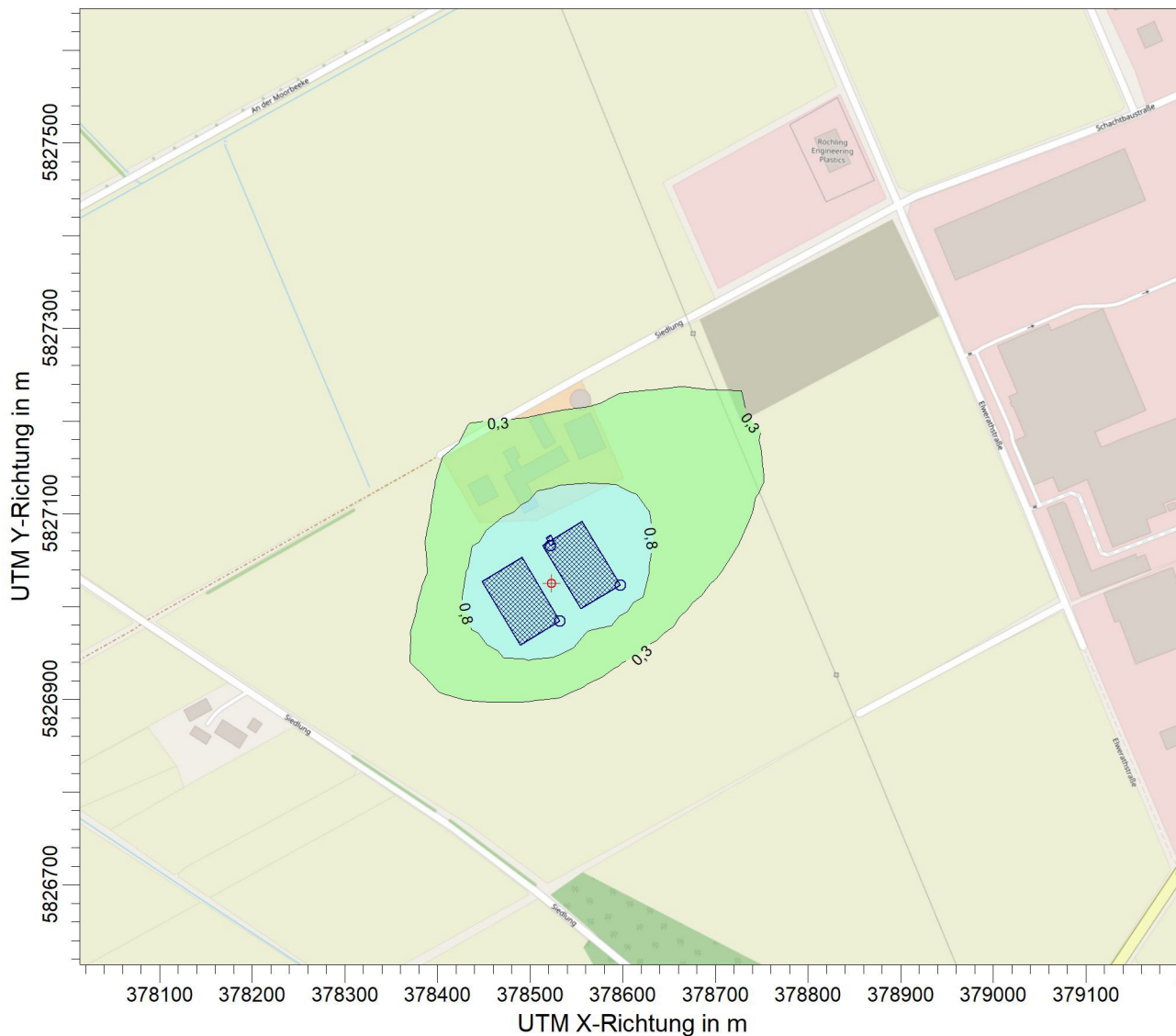
Zusatzbelastung an Stickstoffdeposition vd = 0,02 m/s bzgl. Gebieten mit gemeinschaftlicher Bedeutung	STOFF:		FIRMENNAME:	
	N[WALD]		Fides Immissionsschutz & Umweltgutachter GmbH	
		EINHEITEN: kg/(ha*a)	BEARBEITER: ME	FIDES Immissionsschutz & Umweltgutachter
	QUELLEN: 4		MAßSTAB: 1:10.000 00,3 km	
AUSGABE-TYP: N[WALD] DEP		DATUM: 20.05.2025		PROJEKT-NR.: GS25089.1+2

Anlage 7: Gesamtzusatzbelastung an Staubkonzentration und Staubniederschlag

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

Gesamtzusatzbelastung an Staubkonzentration PM 10	STOFF: PM		FIRMENNAME: Fides Immissionsschutz & Umweltgutachter GmbH	
		EINHEITEN: µg/m³	BEARBEITER: ME	FIDES Immissionsschutz & Umweltgutachter
	QUELLEN: 4		MAßSTAB: 1:7.500 0 0,2 km	
	AUSGABE-TYP: PM J00		DATUM: 20.05.2025	

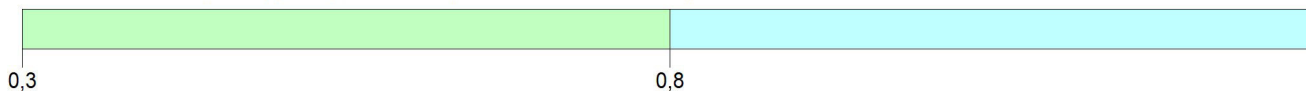
PROJEKT-TITEL:



PM25 / J00f: Jahresmittel der Konz. inkl. stat. Fehler / 0 - 3m

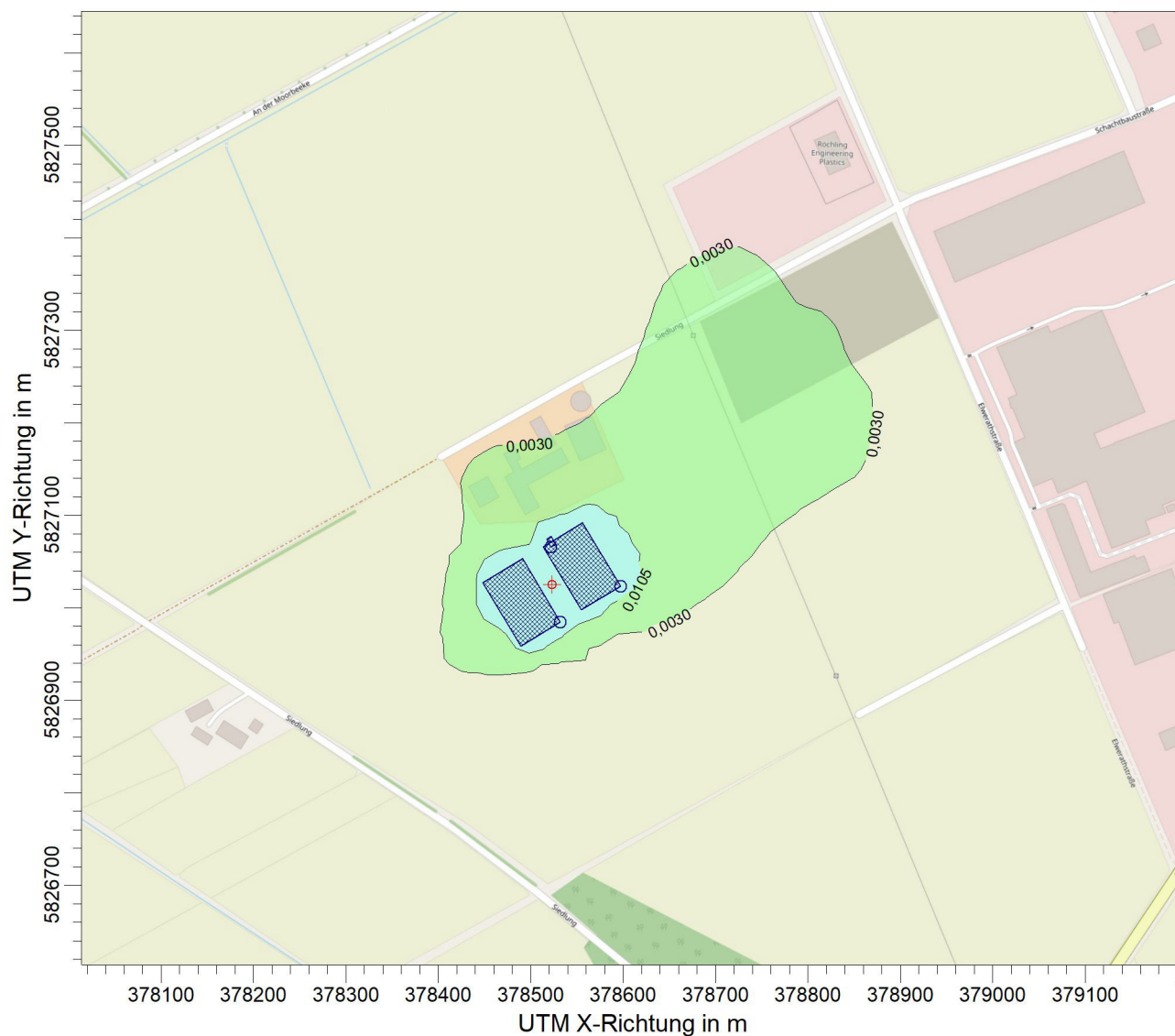
$\mu\text{g}/\text{m}^3$

PM25 J00: Max = 5,2052 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (X = 378555,00 m, Y = 5827045,00 m)



Gesamtzusatzbelastung an Staubkonzentration PM 2,5	STOFF:		FIRMENNAME:	
	PM25		Fides Immissionsschutz & Umweltgutachter GmbH	
		EINHEITEN: µg/m³	BEARBEITER: ME	FIDES Immissionsschutz & Umweltgutachter
	QUELLEN: 4		MAßSTAB: 0  0,2 km 1:7.500	
AUSGABE-TYP: PM25 J00		DATUM: 20.05.2025	PROJEKT-NR.: GS25089.1+2	

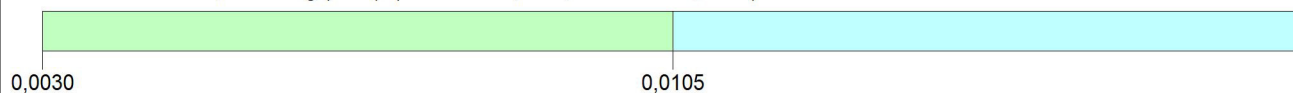
PROJEKT-TITEL:



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

g/(m²*d)

PM DEP: Max = 0,0490490 g/(m²*d) (X = 378555,00 m, Y = 5827061,00 m)



Gesamtzusatzbelastung an Staubniederschlag	STOFF:		FIRMENNAME:	
	PM		Fides Immissionsschutz & Umweltgutachter GmbH	
		EINHEITEN: g/(m²*d)	BEARBEITER: ME	FIDES Immissionsschutz & Umweltgutachter
	QUELLEN: 4		MAßSTAB: 0  0,2 km 1:7.500	
	AUSGABE-TYP: PM DEP		DATUM: 20.05.2025	
			PROJEKT-NR.: GS25089.1+2	