

FIDES

Immissionsschutz &
Umweltgutachter

Immissionsschutztechnischer Bericht Nr. GS21079.1+2/01

Geruchstechnische Untersuchung sowie Ermittlung der Ammoniak-
immissionen für die geplante Umstrukturierung des Außenstalles am
Standort Feldstraße des landwirtschaftlichen Betriebes Wiggermann
in Langen

Betreiber

Stefan Wiggermann
Bawinkeler Straße 30
49838 Langen

Bearbeiter

Manuel Schmitz, B.Eng.

Berichtsdatum

27.04.2023

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

Herr Wiggermann plant die Umstrukturierung seines landwirtschaftlichen Betriebes am Standort Feldstraße in Langen. Die Tierplätze im vorhandenen Maststall sollen von 1.600 auf 1.488 Mastschweine reduziert und Auslaufbereiche angebaut werden. Des Weiteren ist eine Stroh- und Mistlagerhalle geplant. Eine Übersichtskarte ist in der Anlage 1 dargestellt.

Für die geplante Umstrukturierung sollte im Rahmen des Genehmigungsverfahrens eine immissionsschutztechnische Untersuchung zur Ermittlung der Geruchsmissionssituation und der Gesamtzusatzbelastung an Ammoniakkonzentration und der Stickstoffdeposition erfolgen.

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

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

Wie das Ergebnis zeigt, beträgt die Gesamtbelastung an Geruchsmissionen am Wohnhaus eines benachbarten landwirtschaftlichen Betriebes, welche ohne die eigene Tierhaltung des Betriebes berechnet wurde, 21 % der Jahresstunden. An den weiteren Wohnhäusern beträgt die Gesamtbelastung an Geruchsmissionen maximal 7 % der Jahresstunden.

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

Somit sind aus geruchstechnischer Sicht keine unzulässigen Beeinträchtigungen der Nachbarschaft durch die geplante Umstrukturierung des landwirtschaftlichen Betriebes Wiggermann am Standort Feldstraße in Langen zu erwarten.

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

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

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

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

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

In der Anlage 7 ist der 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.

Im Umfeld der Anlage befinden sich keine Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung. Eine erhebliche Beeinträchtigung kann demnach ausgeschlossen werden.

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

Der nachstehende immissionsschutztechnische Bericht wurde nach bestem Wissen und Gewissen mit größter Sorgfalt erstellt und besteht aus 28 Seiten, 8 Anlagen sowie einer separaten Berichtsanlage.

Lingen, den 27.04.2023 MaS/Co

Fides Immissionsschutz & Umweltgutachter GmbH



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



erstellt durch: i. V. Manuel Schmitz, 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)

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.....	12
3 Emissionsermittlung	15
3.1 Gerüche	15
3.2 Ammoniak.....	18
4 Ausbreitungsrechnung	21
4.1 Quellparameter	21
4.2 Deposition	22
4.3 Meteorologische Daten	22
4.4 Rechengebiet.....	23
4.5 Rauigkeitslänge.....	24
4.6 Komplexes Gelände	24
4.7 Statistische Sicherheit.....	24
4.8 Geruchsstoffauswertung	24
5 Ergebnisse der Ausbreitungsrechnung.....	25
5.1 Geruchsimmissionen.....	25
5.2 Ammoniakimmission und Stickstoffdeposition	25
6 Literaturverzeichnis	27
7 Anlagen.....	28

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1 Immissionswerte [2].....8

Tabelle 2 Gewichtungsfaktoren f der einzelnen Tierarten [2]..... 10

Tabelle 3 Standardwerte für die Tierlebensmasse [5] 15

Tabelle 4 Geruchsstoffemissionsfaktoren [5] 16

Tabelle 5 Ammoniakemissionsfaktoren Anhang 1, Tabelle 11 TA Luft [2] und VDI-Richtlinie 3894, Blatt 1 [5] 18

Tabelle 6 Ammoniakemissionsfaktoren gemäß Teil 1 und Teil 2 des Anhang 11, TA Luft [2]..... 19

ÄNDERUNGSVERZEICHNIS/BERICHTSHISTORIE

Bericht Nr.	Datum	Änderungen/Hinweise
GS21079.1+2/01	27.04.2023	-

1 Aufgabenstellung

1.1 Allgemeine Angaben zum Vorhaben und zum Ziel der Immissionsprognose

Herr Wiggermann plant die Umstrukturierung seines landwirtschaftlichen Betriebes am Standort Feldstraße in Langen. Die Tierplätze im vorhandenen Maststall sollen von 1.600 auf 1.488 Mastschweine reduziert und Auslaufbereiche angebaut werden. Des Weiteren ist eine Stroh- und Mistlagerhalle geplant. Eine Übersichtskarte ist in der Anlage 1 dargestellt.

Für die geplante Umstrukturierung soll im Rahmen des Genehmigungsverfahrens eine immissionsschutztechnische Untersuchung zur Ermittlung der Geruchsimmissionssituation und der Gesamtzusatzbelastung an Ammoniakkonzentration und der Stickstoffdeposition 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 8).

1.2 Örtliche Verhältnisse

Die örtlichen Gegebenheiten wurden anhand eines Ortstermins aufgenommen. Bei dem Standort handelt es sich um einen typischen landwirtschaftlichen Außenstandort mit einem Stallgebäude und einem Güllebehälter. Das Grundstück wird von Anpflanzungen eingegrenzt. 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

An dem Standort werden Mastschweine gehalten. Die Emissionen entstehen hauptsächlich durch die Tierhaltung in dem Stallgebäude und in den geplanten Auslaufbereichen. Des Weiteren ist ein Güllebehälter vorhanden und eine Stroh- und Mistlagerhalle geplant.

2 Beurteilungsgrundlagen

Begriffsbestimmungen

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

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

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

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

2.1 Gerüche

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

Tabelle 1 Immissionswerte [2]

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

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

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

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

$$IG = IV + IZ$$

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

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

Der Faktor f_{gesamt} berechnet sich aus:

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

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

$$H_1 = r_1$$

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

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

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

mit

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

$r_1 \triangleq$ Geruchshäufigkeit für die Tierart Mastgeflügel

$r_2 \triangleq$ Geruchshäufigkeit für sonstige Tierarten

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

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

und

$f_1 \triangleq$ Gewichtungsfaktor für die Tierart Mastgeflügel

$f_2 \triangleq$ Gewichtungsfaktor 1 (sonstige Tierarten)

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

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

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

Tabelle 2 Gewichtungsfaktoren f der einzelnen Tierarten [2]

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

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

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

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

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

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

Das Beurteilungsgebiet wird gemäß den Vorgaben der VDI-Richtlinie 3886, Blatt 1 [4] 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 der VDI-Richtlinie 3886, Blatt 1 ist der Einwirkungsbereich zu ermitteln, in dem die Anlage eine relative Häufigkeit an Geruchsstunden von $\geq 0,02$ (2 %-Isolinie) hervorruft. Somit sind mindestens alle im 600 m Radius gelegenen Immissionspunkte und alle Immissionspunkte innerhalb der 2 %-Isolinie zu berücksichtigen. Die 2 %-Isolinie wird unter Anwendung der tierartspezifischen Gewichtungsfaktoren [4] berechnet.

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

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 (Tabelle 5 und Tabelle 6) 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 (m²·a)/Mg einnimmt und Q die jährliche Ammoniakemission in Mg/a angibt.

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

Wird dieser Mindestabstand unterschritten, liegt ein Anhaltspunkt auf Vorliegen erheblicher Nachteile durch Schädigung empfindlicher Pflanzen und Ökosysteme aufgrund der Einwirkung von Ammoniak vor. Mit einer Ausbreitungsrechnung nach Anhang 2 der TA Luft [2] kann unter Berücksichtigung der Ableitbedingungen in diesen Fällen die Gesamtzusatzbelastung an Ammoniakimmissionen berechnet werden. Wird eine maximale Gesamtzusatzbelastung an Ammoniakkonzentration von 2 µg/m³ überschritten, gibt dies einen Anhaltspunkt auf Vorliegen erheblicher Nachteile durch Schädigung empfindlicher Pflanzen und Ökosysteme aufgrund der Einwirkung von Ammoniak.

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

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

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

Zuerst ist daher zu prüfen, ob sich empfindliche Pflanzen und Ökosysteme im Beurteilungsgebiet befinden. Das Beurteilungsgebiet ist aus der Kreisfläche um den Emissionsschwerpunkt zu ermitteln,

die dem 50-fachen Radius der tatsächlichen Schornsteinhöhe entspricht und in der die Gesamtzusatzbelastung der Anlage mehr als 5 kg/(ha · a) beträgt. Bei Schornsteinhöhen von weniger als 20 m über Flur soll der Radius mindestens 1.000 m betragen. [2]

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

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

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

Zudem wird unter Punkt 4.6.1 der TA Luft beschrieben:

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

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

Anlage 1 zeigt eine Übersichtskarte mit Darstellung der umliegenden Waldflächen.

3 Emissionsermittlung

Die Ermittlung der Geruchs- und Ammoniakemissionen erfolgt auf Grundlage der TA Luft [2] und der VDI-Richtlinie 3894, Blatt 1 [5]. Dort werden der Stand der Haltungstechnik und der Maßnahmen zur Emissionsminderung bei der Haltung von Schweinen, Rindern, Geflügel und Pferden beschrieben. Der Anwendungsbereich bezieht sich vor allem auf Emissionsquellen für Ställe, Nebeneinrichtungen zur Lagerung und Behandlung von Fest- und Flüssigmist sowie Geflügelkot und zur Lagerung bzw. Aufbereitung bestimmter Futtermittel (Silagen) und auf Flächen außerhalb von Ställen, auf denen sich Tiere bewegen können [5].

Die Tierzahlen der benachbarten Betriebe wurden vom Landkreis Emsland zur Verfügung gestellt. Die ermittelten Emissionen des Außenstandortes Wiggermann sind in der Anlage 2 dargestellt. Die ermittelten Emissionen der benachbarten landwirtschaftlichen Betriebe werden nicht in diesem Bericht aufgeführt, sondern werden dem Auftraggeber zum internen Gebrauch separat zur Verfügung gestellt.

3.1 Gerüche

Der Geruchstoffstrom einer Anlage wird aus der Anzahl der Tiere, der in der nachfolgenden Tabelle angegebenen mittleren Tiermasse in Großvieheinheiten (GV/Tier) und dem spezifischen, auf die Tiermasse bezogenen Emissionsfaktor, angegeben in GE/(s · GV) (siehe Tabelle 4) berechnet. Die Emissionen der Flächenquellen werden aus dem Produkt aus Quellfläche (m²) und des auf die Fläche bezogenen Emissionsfaktors (GE/(s · m²)) gebildet.

Tabelle 3 Standardwerte für die Tierlebensmasse [5]

Tierart, Produktionsrichtung	mittlere Tierlebensmasse in GV/Tier
Schwein	
Mastschweine (25 kg bis 110 kg)	0,13
Niedertragende und leere Sauen, Eber (150 kg)	0,30
Sauen mit Ferkeln (bis 10 kg)	0,40
Aufzuchtferkel (bis 25 kg)	0,03
Jungsauen (bis 90 kg)	0,12

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

Tabelle 4 Geruchsstoffemissionsfaktoren [5]

Tierart, Produktionsrichtung / Haltungsverfahren	Geruchsstoffemissionsfaktor in GE/(s · GV)
Schweine	
Schweinemast, Flüssigmist-/Festmistverfahren	50
Warte- und Deckbereich (Sauen, Eber)	22
Abferkel- und Säugebereich (Sauen mit Ferkeln)	20
Ferkelaufzucht	75
Jungsauenaufzucht	50
Rind	
Milchvieh- und Mutterkuhhaltung, alle Haltungsverfahren (inkl. Kälber bis 6 Monate)	12
Jungrinderhaltung (weiblich)	12
Kälberaufzucht bis 6 Monate (separate Aufstallung)	12
Art der Flächenquelle	Geruchsstoffemissionsfaktor in GE/(s · m ²)
Futtersilage (Anschnittsfläche)	
Mais	3
Gras	6
Flüssigmistlager (offene Oberfläche)	
Schweinegülle	7
Rindergülle	3
Festmistlager	3
Ausläufe	keine Angaben

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

Der vorhandene Güllebehälter ist mit einem Zeltdach abgedeckt. Gemäß der TA Luft [2] soll bei Güllebehältern eine Abdeckung aus geeigneter Folie, mit fester Abdeckung oder mit Zeltdach erfolgen oder es sind gleichwertige Maßnahmen zur Emissionsminderung anzuwenden, die einen Emissionsminderungsgrad bezogen auf den offenen Behälter ohne Abdeckung von mindestens 90 Prozent der Emissionen an Geruchsstoffen und an Ammoniak erreichen. In dieser Untersuchung wird für den mit Zeltdach abgedeckten Güllebehälter eine Emissionsminderung gemäß TA Luft [2] von 90 % berücksichtigt.

Aufgrund der niedrigeren Durchschnittstemperaturen in den Auslaufbereichen im Gegensatz zum Innenbereich bei konventionellen, zwangsentlüfteten Ställen (Warmstall) sind geringere Emissionen zu erwarten.

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

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

Die Auslaufbereiche wurden daher in dieser Untersuchung mit einer zusätzlichen Geruchsemission von 20 %, bezogen auf den Geruchsstoffstrom eines Kaltstalles, berechnet mit dem Geruchsemissionsfaktor von 30 GE/(s · GV), beaufschlagt.

Die Geruchsemissionen der geplanten Mistlagerhalle werden gemäß den Minderungspotenzialen, welche in den Emissionsfaktoren des Landes Brandenburg [6] für "unbelüftete, geschlossene Hallen" aufgeführt sind, mit einer Minderung von 90 % berücksichtigt.

3.2 Ammoniak

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

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

Tierart, Produktionsrichtung / Haltungsverfahren	Ammoniakemissionsfaktor in kg/(Tierplatz · a)
Schweine, Mastschweine	
Zwangslüftung, Flüssigmistverfahren	3,64
Außenklimastall, Flüssig- oder Festmistverfahren	2,43
Art der Flächenquelle	Ammoniakemissionsfaktor in kg/(a · m ²)
Flüssigmistlager (offene Oberfläche)	
Schweinegülle	3,65
Festmistlager	1,83

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

Tabelle 6 Ammoniakemissionsfaktoren gemäß Teil 1 und Teil 2 des Anhang 11, TA Luft [2]

Tierart, Produktionsrichtung / Haltungsverfahren	Ammoniakemissionsfaktor in kg/(Tierplatz · a)
Schweine, Mastschweine	
Zwangslüftung, Flüssigmistverfahren nährstoffangepasste Fütterung	2,91
Außenklimastall mit Kisten- oder Hüttensystem bei Teilspaltenboden	1,95

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."

Für die Haltung von Mastschweinen in Kaltställen/Außenklimaställen gibt die TA Luft den Emissionsfaktor von 1,95 kg/(Tierplatz · a) an. Da in den Auslaufbereichen niedrigere Durchschnittstemperaturen als in dem Stallgebäude zu erwarten sind, wurden die Auslaufbereiche in dieser Untersuchung mit einer zusätzlichen Ammoniakemission von 20 %, bezogen auf die Ammoniakemissionen eines Kaltstalles, berechnet mit dem Emissionsfaktor von 1,95 kg/(Tierplatz · a), beaufschlagt.

Der vorhandene Güllebehälter ist mit einem Zeltdach abgedeckt. Gemäß der TA Luft [2] soll bei Güllebehältern eine Abdeckung aus geeigneter Folie, mit fester Abdeckung oder mit Zeltdach erfolgen oder es sind gleichwertige Maßnahmen zur Emissionsminderung anzuwenden, die einen Emissionsminderungsgrad bezogen auf den offenen Behälter ohne Abdeckung von mindestens 90 Prozent der Emissionen an Geruchsstoffen und an Ammoniak erreichen. In dieser Untersuchung wird für den mit Zeltdach abgedeckten Güllebehälter eine Emissionsminderung gemäß TA Luft [2] von 90 % berücksichtigt.

Die Ammoniakemissionen der geplanten Mistlagerhalle werden gemäß den Minderungspotenzialen, welche in den Emissionsfaktoren des Landes Brandenburg [6] für "unbelüftete, geschlossene Hallen" aufgeführt sind, mit einer Minderung von 90 % berücksichtigt.

4 Ausbreitungsrechnung

Die Ausbreitungsrechnung wird mit dem Modell AUSTAL [7] durchgeführt. Die Berechnung der flächenbezogenen Häufigkeiten erfolgt mit dem Programm A2KArea (Programm AUSTALView, Version 10.2.12 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 [8].

4.1 Quellparameter

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

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

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

Die nächstgelegenen Immissionspunkte befinden sich in einer Entfernung ab ca. 170 m und somit außerhalb der Rezirkulationszonen der quellnahen Gebäude, sodass der Einsatz eines prognostischen Windfeldmodells nicht erforderlich ist.

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

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

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

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

Beträgt die Quellhöhe mehr als das 1,7-fache der Gebäudehöhe, besteht kein Gebäudeeinfluss und es wird eine Punktquelle modelliert.

In Anlage 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.

Gemäß VDI-Richtlinie 3783, Blatt 13 [1] wurde die Stickstoffdeposition aus der Ammoniakdeposition über das Molmassenverhältnis von Stickstoff zu Ammoniak (Faktor 14/17) berechnet. Zur Bewertung der Stickstoffdeposition im Wald wurde gemäß den Vorgaben des LAI-Leitfadens [9] die Depositionsgeschwindigkeit von $v_d = 0,02$ m/s zur Berechnung der Stickstoffdeposition aus der trockenen Ammoniakdeposition verwendet.

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 Langen

liegen keine meteorologischen Daten vor. Deshalb wird auf die Daten einer Messtation zurückgegriffen, deren meteorologischen Bedingungen vergleichbar sind. Im Rahmen einer Übertragbarkeitsprüfung für einen ca. 2 km entfernten Standort in vergleichbarer Gebietsstruktur (Orographie, Rauheitslänge) wurde ermittelt, dass die Daten der Messstation Dörpen 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 Zeitreihen-Daten (Bezugszeitraum 2012-2021) das repräsentative Jahr ermittelt. Anhand der Windrichtungssektoren und der Windgeschwindigkeitsklassen erfolgt eine Normierung und Sortierung. Das Jahr, welches den mittleren Verhältnissen in Bezug auf die betrachteten Jahre am besten entspricht, kann bezüglich der Windrichtung bzw. Windgeschwindigkeit als repräsentativ angesehen werden. Für die Station Dörpen wurde aus dem o. g. Bezugszeitraum das Jahr 2012 als repräsentativ ermittelt. Die Häufigkeitsverteilung der Windrichtungen ist in Anlage 3 grafisch dargestellt.

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

Für den Standort Langen 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 3.584 m x 2.944 m berücksichtigt. Die Kantenlänge des Aустal Rechengitters wurde an die Lage der Immissionspunkte angepasst (16 m, 32 m, 64 m).

4.5 Rauigkeitslänge

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

Die Berechnung der Rauigkeitslänge erfolgt anhand der Landnutzungsklassen des Landbedeckungsmodells Deutschland (LBM-DE). Die Landnutzungsklasse wurde durch Inaugenscheinnahme und Luftbildvergleich verifiziert. Da in diesem Fall die Bodenrauigkeit im Quellumfeld keinen relevanten Schwankungen unterliegt, wurde für den Emissionsschwerpunkt der 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 beträgt. Um dies zu gewährleisten, wurde bei der Ausbreitungsrechnung eine ausreichende Partikelzahl (Qualitätsstufe $q_s=2$, entsprechend einer Partikelzahl von 8 s^{-1}) berücksichtigt. Zum Nachweis wurden im Bereich der umliegenden Immissionspunkte Analysepunkte festgelegt, die u. a. die statistische Unsicherheit ausweisen (Anlage 3).

4.8 Geruchsstoffauswertung

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

5 Ergebnisse der Ausbreitungsrechnung

5.1 Geruchsimmissionen

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

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

Wie das Ergebnis zeigt, beträgt die Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen am Wohnhaus eines benachbarten landwirtschaftlichen Betriebes, welche ohne die eigene Tierhaltung des Betriebes berechnet wurde, 21 % der Jahresstunden. An den weiteren Wohnhäusern beträgt die Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen maximal 7 % der Jahresstunden.

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

Somit sind aus geruchstechnischer Sicht keine unzulässigen Beeinträchtigungen der Nachbarschaft durch die geplante Umstrukturierung des landwirtschaftlichen Betriebes Wiggermann am Standort Feldstraße in Langen zu erwarten.

5.2 Ammoniakimmission und Stickstoffdeposition

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

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

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

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

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

In der Anlage 7 ist der Einwirkungsbereich 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.

Im Umfeld der Anlage befinden sich keine Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung. Eine erhebliche Beeinträchtigung kann demnach ausgeschlossen werden.

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

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*, 18.07.2017.
- [4] VDI Richtlinie 3886, Blatt 1, *Ermittlung und Bewertung von Gerüchen - Geruchsgutachten - Ermittlung der Notwendigkeit und Hinweise zur Erstellung*, September 2019.
- [5] VDI-Richtlinie 3894, Blatt 1, *Emissionen und Immissionen aus Tierhaltungsanlagen, Haltungsverfahren und Emissionen, Schweine, Rinder, Geflügel, Pferde*, September 2011.
- [6] 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.
- [7] Austal, *Version 3.1.2-WI-x, Ingenieurbüro Janicke GbR, 88662 Überlingen und Umweltbundesamt, 06813 Dessau-Roßlau*, 2021.
- [8] VDI-Richtlinie 3945, Blatt 3, *Umweltmeteorologie - Atmosphärische Ausbreitungsmodelle - Partikelmodell*, September 2000.
- [9] LAI, *Leitfaden zur Ermittlung und Bewertung von Stickstoffeinträgen*, 01.03.2012.
- [10] Argusim Umwelt Consult, *Fachliche Empfehlung zur Übertragbarkeit von Daten der meteorologischen Ausbreitungsbedingungen von einem vorgegebenen Messort auf den Anlagenstandort Langen (Niedersachsen)*, 03.03.2023.
- [11] argusim Umwelt Consult, *Dokumentation eines Wetterdatensatzes - Station Dörpen (DWD 6159)*, 26.04.2022.

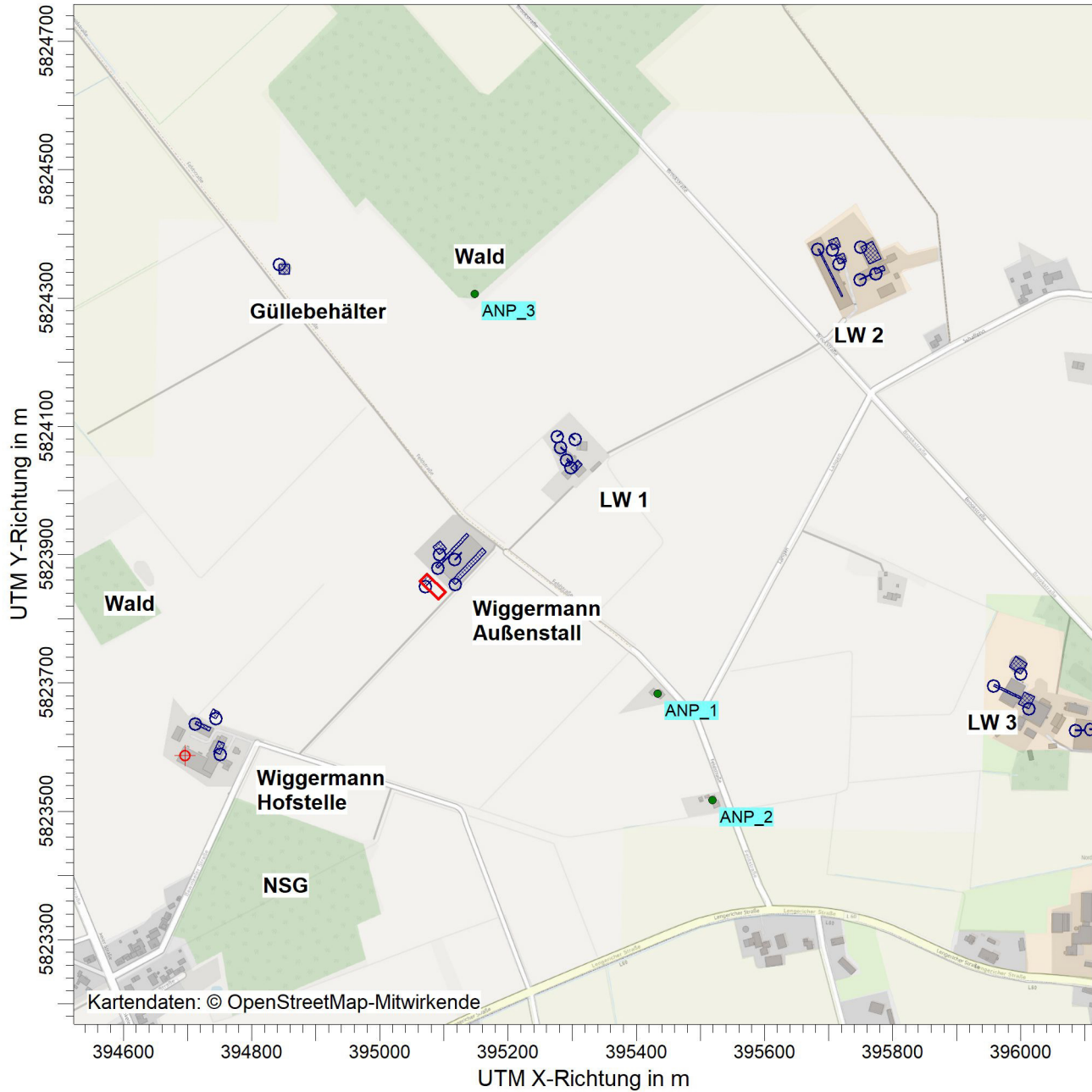
7 Anlagen


- Anlage 1: Übersichtslageplan
- Anlage 2: Ermittelte Geruchs- und Ammoniakemissionen
- Anlage 3: Lageplan mit Kennzeichnung der Quellen
Quellen-Parameter
Emissionen
Windrichtungs- und Geschwindigkeitsverteilung
Berechnung der Rauigkeitslänge
Auszüge der Quell- und Eingabedateien der Ausbreitungsrechnung mit allen relevanten Quellparametern
Auswertung der Analysepunkte
- Anlage 4: Gesamtzusatzbelastung an Geruchsimmissionen
- Anlage 5: Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen
- Anlage 6: Gesamtzusatzbelastung an Ammoniakkonzentration und Stickstoffdeposition
- Anlage 7: Gesamtzusatzbelastung an Stickstoffdeposition bezüglich Gebieten mit gemeinschaftlicher Bedeutung
- Anlage 8: Prüfliste für die Immissionsprognose [1]

Anlage 1: Übersichtslageplan

PROJEKT-TITEL:

Wiggemann_P02



Übersichtslageplan	FIRMENNAME: Fides Immissionsschutz & Umweltgutachter GmbH	
	BEARBEITER: MaS	
	MAßSTAB: 1:10.000 0  0,3 km	
	DATUM: 25.04.2023	PROJEKT-NR.: GS21079.1+2

Anlage 2: Ermittelte Geruchs- und Ammoniakemissionen

BE	Anzahl Kamin	Höhe Kamin [m]	Höhe First [m]	Anzahl Tiere Fläche [m²]	Tierart	Großvieheinheit [GV] [GV]	Minderung	Geruch [GE/s]				Minderung	Ammoniak [g/s]
								odor_050	odor_075	odor_100	odor_150		
Wiggermann genehmigt													
1	6	10,0	7,3	1.600	Mastschweine (25 bis 110 kg)	208			10400				0,14764
GB		4,0		220	Schweinegülle		90%		154			90%	0,00255
Wiggermann geplant													
1	6	10,0	7,3	1.488	Mastschweine (25 bis 110 kg)	193			9672				0,13731
Auslauf 1		0,2		896	Mastschweine, Auslauf (25 bis 110 kg)				699				0,01108
Auslauf 2		0,2		592	Mastschweine, Auslauf (25 bis 110 kg)				462				0,00732
GB		4,0		220	Schweinegülle		90%		154			90%	0,00255
Mistlagerhalle		0-4	6,7	100	Festmistlager, Schweine		90%		30			90%	0,00058

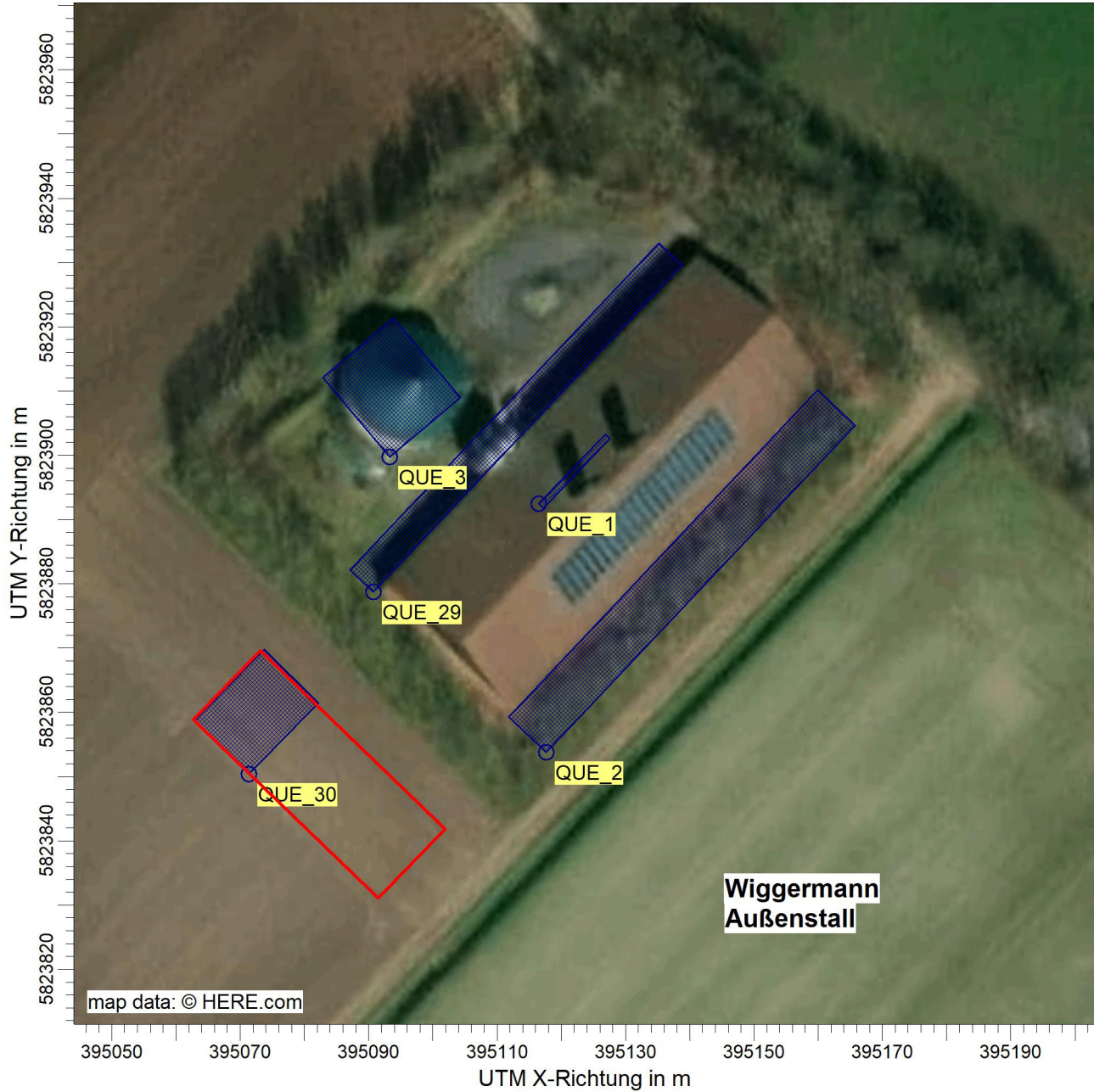
FT: diffus über Fenster und Türen


TF: Trauf-First-Lüftung

- 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:

Wiggemann_P02



Lageplan mit Kennzeichnung der Quellen Wiggemann Außenstall	FIRMENNAME: Fides Immissionsschutz & Umweltgutachter GmbH		
	BEARBEITER: MaS		
	MAßSTAB: 1:1.000 0  0,03 km		
	DATUM: 25.04.2023		
		PROJEKT-NR.: GS21079.1+2	

Quellen-Parameter

Projekt: Wiggemann_P02

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]
QUE_4	394695,65	5823586,98	10,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00
Wiggemann-Hof-1											

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]
QUE_1	395116,49	5823892,44	1,00	15,00	5,00	-43,7	5,00	0,00	0,00
Wiggemann-außen-1									
QUE_2	395117,67	5823853,82	70,00	8,00	0,20	46,6	0,00	0,00	0,00
Wiggemann-außen-Auslauf-1									
QUE_3	395093,24	5823899,76	14,35	16,12	4,00	39,9	0,00	0,00	0,00
Wiggemann-außen-GB									
QUE_5	394750,85	5823588,74	18,10	10,66	8,50	66,6	0,00	0,00	0,00
Wiggemann-Hof-2									
QUE_6	394711,86	5823635,61	24,53	4,92	5,50	334,9	0,00	0,00	0,00
Wiggemann-Hof-3									
QUE_7	394744,55	5823644,08	11,37	11,22	4,00	61,6	0,00	0,00	0,00
Wiggemann-Hof-GB									
QUE_8	395297,55	5824035,96	9,71	15,95	2,00	315,6	0,00	0,00	0,00
LW1-1									
QUE_9	395290,75	5824047,67	9,30	2,86	6,00	314,4	0,00	0,00	0,00
LW1-2									
QUE_10	395281,93	5824066,61	10,94	1,44	6,00	316,6	0,00	0,00	0,00
LW1-3									

Quellen-Parameter

Projekt: Wiggemann_P02

Quelle ID	X-Koord. [m]	Y-Koord. [m]	Laenge X-Richtung [m]	Laenge Y-Richtung [m]	Laenge Z-Richtung [m]	Drehwinkel [Grad]	Emissionshoehe [m]	Austrittsgeschw. [m/s]	Zeitskala [s]
QUE_11	395276,67	5824084,00	9,05	1,13	1,50	35,1	0,00	0,00	0,00
LW1-MS									
QUE_12	395304,69	5824079,20	9,05	1,13	1,50	132,9	0,00	0,00	0,00
LW1-GS									
QUE_13	395683,12	5824375,71	82,34	2,60	9,00	296,6	0,00	0,00	0,00
LW2-1									
QUE_14	395749,47	5824328,76	20,00	0,85	5,50	24,3	0,00	0,00	0,00
LW2-2									
QUE_15	395773,84	5824337,55	15,76	7,27	7,00	22,1	0,00	0,00	0,00
LW2-3									
QUE_16	395750,28	5824379,42	29,88	20,57	6,00	296,4	0,00	0,00	0,00
LW2-4									
QUE_17	395705,81	5824375,06	14,13	15,08	5,00	20,7	0,00	0,00	0,00
LW2-GB1									
QUE_18	395716,02	5824352,84	13,00	13,00	5,00	20,7	0,00	0,00	0,00
LW2-GB2									
QUE_19	395957,85	5823695,45	45,00	2,43	10,00	334,0	0,00	0,00	0,00
LW3-1									
QUE_20	396012,16	5823659,23	21,09	17,68	2,00	63,1	0,00	0,00	0,00
LW3-2									
QUE_21	395999,63	5823714,16	18,63	21,44	5,00	57,1	0,00	0,00	0,00
LW3-GB									
QUE_22	396085,47	5823626,04	15,36	1,54	1,50	355,6	0,00	0,00	0,00
LW3-MS									
QUE_23	396108,95	5823627,74	12,00	1,54	1,50	355,6	0,00	0,00	0,00
LW3-GS									
QUE_29	395090,70	5823878,74	70,00	5,00	0,20	46,6	0,00	0,00	0,00
Wiggemann-außen-Auslauf-2									

Quellen-Parameter

Projekt: Wiggemann_P02

Quelle ID	X-Koord. [m]	Y-Koord. [m]	Laenge X-Richtung [m]	Laenge Y-Richtung [m]	Laenge Z-Richtung [m]	Drehwinkel [Grad]	Emissionshoehe [m]	Austrittsgeschw. [m/s]	Zeitskala [s]
QUE_30	395071,32	5823850,41	15,50	11,85	4,00	45,5	0,00	0,00	0,00
Wiggemann-außen-Mistlager									
QUE_31	394842,82	5824352,38	15,26	15,61	3,00	272,7	0,00	0,00	0,00
GB Außenbereich									

Emissionen

Projekt: Wiggermann_P02

Quelle: QUE_1 - Wiggermann-außen-1

	NH3	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	8679	0	8679	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	4,943E-1	0,000E+0	3,482E+1	0,000E+0	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	4,290E+3	0,000E+0	3,022E+5	0,000E+0	0,000E+0

Quelle: QUE_10 - LW1-3

	NH3	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	0	8679	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	0,000E+0	2,812E+0	0,000E+0	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	0,000E+0	2,440E+4	0,000E+0	0,000E+0

Quelle: QUE_11 - LW1-MS

	NH3	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	8679	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	1,620E-1	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	1,406E+3	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0

Quelle: QUE_12 - LW1-GS

	NH3	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	0	0	8679	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0	3,240E-1	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0	2,812E+3	0,000E+0

Quelle: QUE_13 - LW2-1

	NH3	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	0	8679	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	0,000E+0	4,459E+1	0,000E+0	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	0,000E+0	3,870E+5	0,000E+0	0,000E+0

Quelle: QUE_14 - LW2-2

	NH3	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	0	8679	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	0,000E+0	2,592E+0	0,000E+0	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	0,000E+0	2,250E+4	0,000E+0	0,000E+0

Quelle: QUE_15 - LW2-3

	NH3	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	0	8679	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	0,000E+0	4,320E-1	0,000E+0	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	0,000E+0	3,749E+3	0,000E+0	0,000E+0

Emissionen

Projekt: Wiggemann_P02

Quelle: QUE_16 - LW2-4					
	NH3	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	0	8679	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	0,000E+0	6,415E+0	0,000E+0	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	0,000E+0	5,568E+4	0,000E+0	0,000E+0
Quelle: QUE_17 - LW2-GB1					
	NH3	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	0	8679	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	0,000E+0	6,300E-1	0,000E+0	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	0,000E+0	5,468E+3	0,000E+0	0,000E+0
Quelle: QUE_18 - LW2-GB2					
	NH3	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	0	8679	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	0,000E+0	5,544E-1	0,000E+0	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	0,000E+0	4,812E+3	0,000E+0	0,000E+0
Quelle: QUE_19 - LW3-1					
	NH3	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	8679	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	9,331E+0	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	8,099E+4	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0
Quelle: QUE_2 - Wiggemann-außen-Auslauf-1					
	NH3	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	8679	0	8679	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	3,989E-2	0,000E+0	2,516E+0	0,000E+0	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	3,462E+2	0,000E+0	2,184E+4	0,000E+0	0,000E+0
Quelle: QUE_20 - LW3-2					
	NH3	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	8679	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	4,104E-1	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	3,562E+3	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0
Quelle: QUE_21 - LW3-GB					
	NH3	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	8679	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	5,292E-1	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	4,593E+3	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0

Emissionen

Projekt: Wiggemann_P02

Quelle: QUE_22 - LW3-MS					
	NH3	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	8679	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	1,620E-1	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	1,406E+3	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0
Quelle: QUE_23 - LW3-GS					
	NH3	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	0	0	8679	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0	3,240E-1	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0	2,812E+3	0,000E+0
Quelle: QUE_29 - Wiggemann-außen-Auslauf-2					
	NH3	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	8679	0	8679	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	2,635E-2	0,000E+0	1,663E+0	0,000E+0	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	2,287E+2	0,000E+0	1,443E+4	0,000E+0	0,000E+0
Quelle: QUE_3 - Wiggemann-außen-GB					
	NH3	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	8679	0	8679	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	9,180E-3	0,000E+0	5,544E-1	0,000E+0	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	7,967E+1	0,000E+0	4,812E+3	0,000E+0	0,000E+0
Quelle: QUE_30 - Wiggemann-außen-Mistlager					
	NH3	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	8679	0	8679	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	2,088E-3	0,000E+0	1,080E-1	0,000E+0	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1,812E+1	0,000E+0	9,373E+2	0,000E+0	0,000E+0
Quelle: QUE_31 - GB Außenbereich					
	NH3	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	0	0	8679	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0	7,157E+0	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0	6,211E+4	0,000E+0
Quelle: QUE_4 - Wiggemann-Hof-1					
	NH3	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	0	8679	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	0,000E+0	1,391E+1	0,000E+0	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	0,000E+0	1,207E+5	0,000E+0	0,000E+0

Emissionen

Projekt: Wiggermann_P02

Quelle: QUE_5 - Wiggermann-Hof-2					
	NH3	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	0	8679	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	0,000E+0	2,074E+0	0,000E+0	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	0,000E+0	1,800E+4	0,000E+0	0,000E+0
Quelle: QUE_6 - Wiggermann-Hof-3					
	NH3	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	0	8679	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	0,000E+0	4,889E+0	0,000E+0	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	0,000E+0	4,243E+4	0,000E+0	0,000E+0
Quelle: QUE_7 - Wiggermann-Hof-GB					
	NH3	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	0	8679	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	0,000E+0	3,780E-1	0,000E+0	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	0,000E+0	3,281E+3	0,000E+0	0,000E+0
Quelle: QUE_8 - LW1-1					
	NH3	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	8679	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	2,070E+0	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	1,797E+4	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0
Quelle: QUE_9 - LW1-2					
	NH3	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	0	8679	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	0,000E+0	1,138E+0	0,000E+0	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	0,000E+0	9,873E+3	0,000E+0	0,000E+0
Gesamt-Emission [kg oder MGE]:	4,963E+3	1,099E+5	1,042E+6	6,774E+4	0,000E+0
Gesamtzeit [h]:	8679				

WINDROSEN-PLOT:
Dörpen (DWD 6159)

ANZEIGE:
Windgeschwindigkeit
Windrichtung (aus Richtung)

BEMERKUNGEN:
Stationsdaten Koordinaten (UTM, WGS84):

32U 387108
5868497

Windgeberhöhe: 10,0 m ü. Grund

DATEN-ZEITRAUM:

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

GESAMTANZAHL:

8648 Std.

WINDSTILLE:

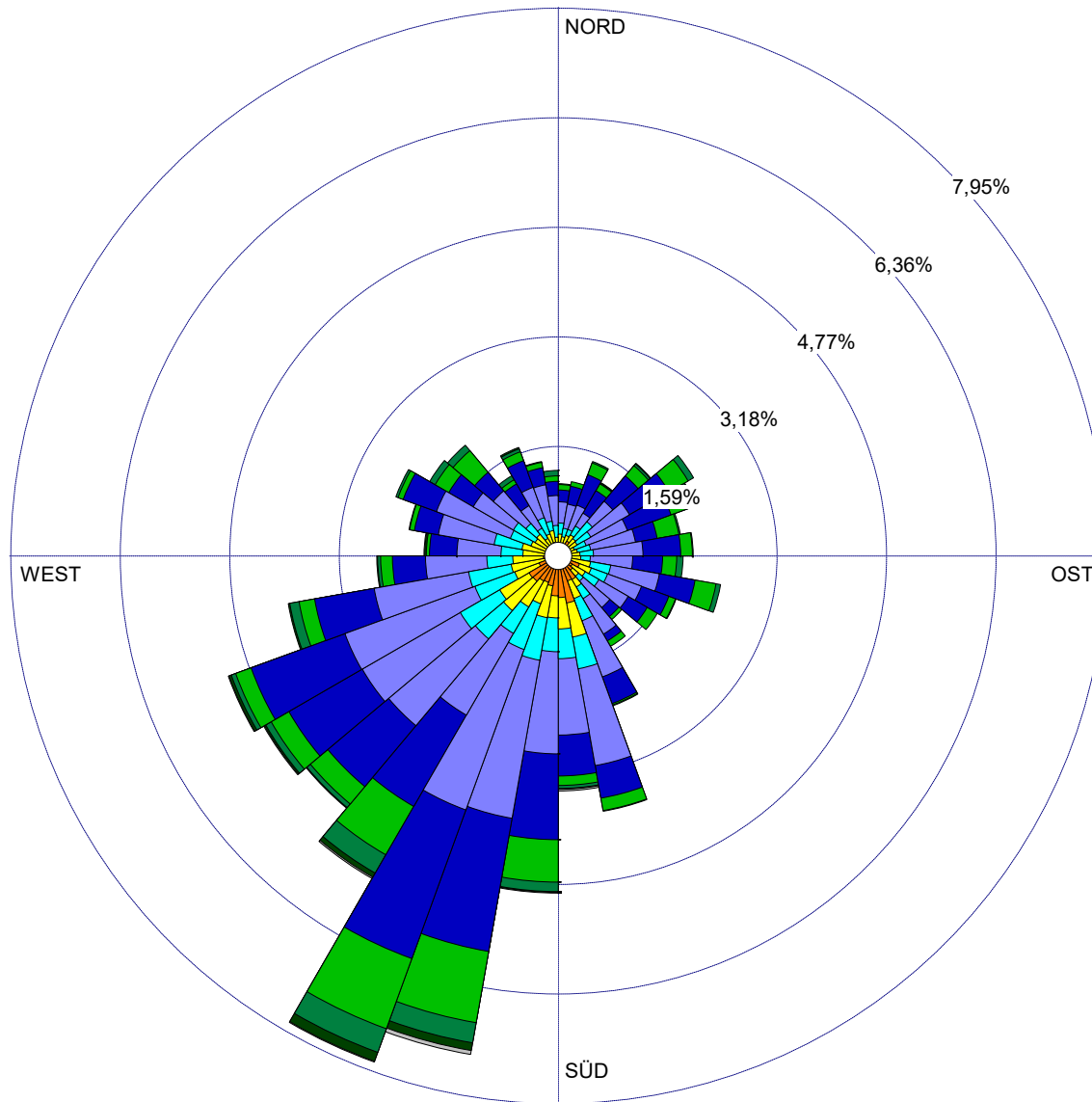
0,00%

MITTLERE WINDGESCHWINDIGKEIT:

3,39 m/s

FIRMENNAME:

Fides Immissionsschutz & Umweltgutachter GmbH



Windgeschw.
[m/s]

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

Windstille: 0,00%

Umlfd. Wind: 0,51%

FIDES
Immissionsschutz & Umweltgutachter

PROJEKT-NR.:

Berechnung der Rauigkeitslänge z₀

Quellhöhe [m]		10
Radius um Quelle [m] (15-fache der Quellhöhe bzw. mindestens 150 m)		150
berücksichtigte Fläche [m ²]		70.686
berechnete Rauigkeitslänge z ₀ [m]		0,18
z ₀ [m]	Klasse (LBM-DE)	Fläche [m ²]
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	Abbauflächen (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)	64.286
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)	3.500
1,00	Nicht durchgängig städtische Prägung (112); Industrie- und Gewerbeflächen (121); Baustellen (133)	0
1,50	Nadelwälder (312); Mischwälder (313)	2.900
2,00	Durchgängig städtische Prägung (111); Laubwälder (311);	0

2023-04-25 08:26:28 -----
TalServer:C:\Projekte\Projekte_Austal3\Wiggermann_21079\Wiggermann_P02

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

Arbeitsverzeichnis:
C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02

Erstellungsdatum des Programms: 2021-08-09 08:20:41
Das Programm läuft auf dem Rechner "PC02".

```
===== Beginn der Eingabe =====  
> ti "Wiggermann_P02" 'Projekt-Titel  
> ux 32395161 'x-Koordinate des Bezugspunktes  
> uy 5823911 'y-Koordinate des Bezugspunktes  
> z0 0.20 'Rauigkeitslänge  
> qs 2 'Qualitätsstufe  
> az "C:\Projekte\Akterm\Doerpen_DWD_06159_2012.akterm" 'AKT-Datei  
> ri ?  
> dd 16.0 32.0 64.0 'Zellengröße (m)  
> x0 -832.0 -1216.0 -1536.0 'x-Koordinate der l.u. Ecke des  
Gitters  
> nx 136 92 56 'Anzahl Gitterzellen in X-Richtung  
> y0 -704.0 -1088.0 -1408.0 'y-Koordinate der l.u. Ecke des  
Gitters  
> ny 98 72 46 'Anzahl Gitterzellen in Y-Richtung  
> xq -44.51 -43.33 -67.76 -465.35 -410.15 -449.14  
-416.45 136.55 129.75 120.93 115.67 143.69 522.12  
588.47 612.84 589.28 544.81 555.02 796.85  
851.16 838.63 924.47 947.95 -70.30 -89.68 -318.18  
> yq -18.56 -57.18 -11.24 -324.02 -322.26 -275.39  
-266.92 124.96 136.67 155.61 173.00 168.20 464.71  
417.76 426.55 468.42 464.06 441.84 -215.55  
-251.77 -196.84 -284.96 -283.26 -32.26 -60.59 441.38  
> hq 5.00 0.00 0.00 0.00 10.00 0.00 0.00  
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00  
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00  
> aq 1.00 70.00 14.35 0.00 18.10 24.53  
11.37 9.71 9.30 10.94 9.05 9.05 82.34  
20.00 15.76 29.88 14.13 13.00 45.00 21.09  
18.63 15.36 12.00 70.00 15.50 15.26  
> bq 15.00 8.00 16.12 0.00 10.66 4.92  
11.22 15.95 2.86 1.44 1.13 1.13 2.60  
0.85 7.27 20.57 15.08 13.00 2.43 17.68  
21.44 1.54 1.54 5.00 11.85 15.61  
> cq 5.00 0.20 4.00 0.00 8.50 5.50  
4.00 2.00 6.00 6.00 1.50 1.50 9.00  
5.50 7.00 6.00 5.00 5.00 10.00 2.00  
5.00 1.50 1.50 0.20 4.00 3.00  
> wq -43.69 46.61 39.91 0.00 66.55 334.90  
61.63 315.60 314.37 316.61 35.10 132.89 296.57
```

	24.34	22.09	296.44	20.75	20.75	333.98	63.08
	57.05	355.55	355.55	46.61	45.47	272.73	
> dq	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
> vq	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
> tq	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
> lq	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
> rq	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
> zq	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
> sq	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
> nh3	0.13731	0.01108	0.00255	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0.00732	0.00058	0	0
> odor_050	0	0	0	0	0	0	0
	0	575	0	0	45	0	0
	0	0	0	0	0	2592	114
	147	45	0	0	0	0	0
> odor_075	9672	699	154	3864	576	1358	
	105	0	316	781	0	0	12387
	720	120	1782	175	154	0	0
	0	0	0	462	30	0	0
> odor_100	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	90	0
	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	90	0	0	0	1988
> odor_150	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0
> pm-1	0.0034	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0

```

> pm-2 0.00793      0      0      0      0      0      0      0      0
      0      0      0      0      0      0      0      0      0
0      0      0      0      0      0      0      0      0
> pm-u 0.01699      0      0      0      0      0      0      0      0
      0      0      0      0      0      0      0      0      0
0      0      0      0      0      0      0      0      0
> pm25-1 0.0034     0      0      0      0      0      0      0      0
0      0      0      0      0      0      0      0      0
      0      0      0      0      0      0      0      0
===== Ende der Eingabe =====

```

Die Höhe hq der Quelle 1 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 2 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 3 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 5 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 6 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 7 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 8 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 9 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 10 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 11 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 12 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 13 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 14 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 15 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 16 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 17 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 18 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 19 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 20 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 21 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 22 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 23 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 24 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 25 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 26 beträgt weniger als 10 m.

AKTerm "C:/Projekte/Akterm/Doerpen_DWD_06159_2012.akterm" mit 8784 Zeilen,
 Format 3
 Niederschlags-Datei
 C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02/niederschlag.dmna
 eingelesen [1,8784].
 Es wird die Anemometerhöhe ha=4.0 m verwendet.
 Verfügbarkeit der AKTerm-Daten 98.5 %.

Prüfsumme AUSTAL 5a45c4ae
 Prüfsumme TALDIA abbd92e1
 Prüfsumme SETTINGS d0929e1c
 Prüfsumme AKTerm bedcd4d3
 Gesamtniederschlag 776 mm in 987 h.

=====
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "nh3"
TMT: 366 Mittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02/nh3-j00z01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02/nh3-j00s01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02/nh3-depz01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02/nh3-deps01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02/nh3-wetz01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02/nh3-wets01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02/nh3-dryz01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02/nh3-drys01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02/nh3-j00z02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02/nh3-j00s02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02/nh3-depz02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02/nh3-deps02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02/nh3-wetz02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02/nh3-wets02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02/nh3-dryz02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02/nh3-drys02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02/nh3-j00z03"

ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02/nh3-j00s03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02/nh3-depz03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02/nh3-deps03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02/nh3-wetz03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02/nh3-wets03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02/nh3-dryz03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02/nh3-drys03"
ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "pm"
TMT: 366 Mittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02/pm-j00z01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02/pm-j00s01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02/pm-t35z01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02/pm-t35s01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02/pm-t35i01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02/pm-t00z01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02/pm-t00s01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02/pm-t00i01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02/pm-depz01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02/pm-deps01"
ausgeschrieben.

TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02/pm-wetz01"
ausgeschrieben.

TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02/pm-wets01"
ausgeschrieben.

TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02/pm-dryz01"
ausgeschrieben.

TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02/pm-drys01"
ausgeschrieben.

TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02/pm-j00z02"
ausgeschrieben.

TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02/pm-j00s02"
ausgeschrieben.

TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02/pm-t35z02"
ausgeschrieben.

TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02/pm-t35s02"
ausgeschrieben.

TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02/pm-t35i02"
ausgeschrieben.

TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02/pm-t00z02"
ausgeschrieben.

TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02/pm-t00s02"
ausgeschrieben.

TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02/pm-t00i02"
ausgeschrieben.

TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02/pm-depz02"
ausgeschrieben.

TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02/pm-deps02"
ausgeschrieben.

TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02/pm-wetz02"
ausgeschrieben.

TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02/pm-wets02"
ausgeschrieben.

TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02/pm-dryz02"
ausgeschrieben.

TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02/pm-drys02"
ausgeschrieben.

TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02/pm-j00z03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02/pm-j00s03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02/pm-t35z03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02/pm-t35s03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02/pm-t35i03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02/pm-t00z03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02/pm-t00s03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02/pm-t00i03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02/pm-depz03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02/pm-deps03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02/pm-wetz03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02/pm-wets03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02/pm-dryz03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02/pm-drys03"
ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "pm25"
TMT: 366 Mittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02/pm25-j00z01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02/pm25-j00s01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02/pm25-j00z02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei

"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02/pm25-j00s02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02/pm25-j00z03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02/pm25-j00s03"
ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor"
TMT: 366 Mittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02/odor-j00z01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02/odor-j00s01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02/odor-j00z02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02/odor-j00s02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02/odor-j00z03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02/odor-j00s03"
ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_050"
TMT: 366 Mittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02/odor_050-j00z01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02/odor_050-j00s01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02/odor_050-j00z02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02/odor_050-j00s02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02/odor_050-j00z03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02/odor_050-j00s03"
ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_075"
TMT: 366 Mittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02/odor_075-j00z01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei

"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02/odor_075-j00s01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02/odor_075-j00z02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02/odor_075-j00s02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02/odor_075-j00z03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02/odor_075-j00s03"
ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_100"
TMT: 366 Mittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02/odor_100-j00z01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02/odor_100-j00s01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02/odor_100-j00z02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02/odor_100-j00s02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02/odor_100-j00z03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02/odor_100-j00s03"
ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_150"
TMT: 366 Mittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02/odor_150-j00z01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02/odor_150-j00s01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02/odor_150-j00z02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02/odor_150-j00s02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02/odor_150-j00z03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02/odor_150-j00s03"
ausgeschrieben.

TMT: Dateien erstellt von AUSTAL_3.1.2-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	: 298.9476 kg/(ha*a) (+/- 0.1%)	bei x=	-8 m, y=	-8 m (1: 52, 44)
NH3	DRY	: 297.3824 kg/(ha*a) (+/- 0.1%)	bei x=	-8 m, y=	-8 m (1: 52, 44)
NH3	WET	: 3.3138 kg/(ha*a) (+/- 0.0%)	bei x=	-40 m, y=	-8 m (1: 50, 44)
PM	DEP	: 0.0181 g/(m ² *d) (+/- 0.1%)	bei x=	-24 m, y=	24 m (1: 51, 46)
PM	DRY	: 0.0180 g/(m ² *d) (+/- 0.1%)	bei x=	-24 m, y=	24 m (1: 51, 46)
PM	WET	: 0.0004 g/(m ² *d) (+/- 0.0%)	bei x=	-40 m, y=	-8 m (1: 50, 44)

=====

Maximalwerte, Konzentration bei z=1.5 m
=====

NH3	J00	: 60.10 µg/m ³ (+/- 0.0%)	bei x=	-8 m, y=	-8 m (1: 52, 44)
PM	J00	: 1.6 µg/m ³ (+/- 0.1%)	bei x=	-24 m, y=	8 m (1: 51, 45)
PM	T35	: 3.5 µg/m ³ (+/- 1.0%)	bei x=	-24 m, y=	24 m (1: 51, 46)
PM	T00	: 6.8 µg/m ³ (+/- 0.7%)	bei x=	-40 m, y=	-56 m (1: 50, 41)
PM25	J00	: 0.5 µg/m ³ (+/- 0.1%)	bei x=	-24 m, y=	8 m (1: 51, 45)

Maximalwert der Geruchsstundenhäufigkeit bei z=1.5 m
=====

ODOR	J00	: 100.0 % (+/- 0.0)	bei x=	-440 m, y=	-280 m (1: 25, 27)
ODOR_050	J00	: 100.0 % (+/- 0.0)	bei x=	136 m, y=	120 m (1: 61, 52)
ODOR_075	J00	: 100.0 % (+/- 0.0)	bei x=	-440 m, y=	-280 m (1: 25, 27)
ODOR_100	J00	: 100.0 % (+/- 0.0)	bei x=	-312 m, y=	424 m (1: 33, 71)
ODOR_150	J00	: 0.0 % (+/- 0.0)			
ODOR_MOD	J00	: 100.0 % (+/- ?)	bei x=	-312 m, y=	424 m (1: 33, 71)

=====

2023-04-25 21:36:29 AUSTAL beendet.

2023-04-24 14:12:01 -----
TalServer:C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02_GZus

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

Arbeitsverzeichnis:
C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02_GZus

Erstellungsdatum des Programms: 2021-08-09 08:20:41
Das Programm läuft auf dem Rechner "PC02".

```
===== Beginn der Eingabe =====  
> ti "Wiggermann_P02" 'Projekt-Titel  
> ux 32395161 'x-Koordinate des Bezugspunktes  
> uy 5823911 'y-Koordinate des Bezugspunktes  
> z0 0.20 'Rauigkeitslänge  
> qs 2 'Qualitätsstufe  
> az "C:\Projekte\Akterm\Doerpen_DWD_06159_2012.akterm" 'AKT-Datei  
> ri ?  
> dd 16.0 32.0 64.0 'Zellengröße (m)  
> x0 -832.0 -1216.0 -1536.0 'x-Koordinate der l.u. Ecke des  
Gitters  
> nx 136 92 56 'Anzahl Gitterzellen in X-Richtung  
> y0 -704.0 -1088.0 -1408.0 'y-Koordinate der l.u. Ecke des  
Gitters  
> ny 98 72 46 'Anzahl Gitterzellen in Y-Richtung  
> xq -44.51 -43.33 -67.76 -70.30 -89.68  
> yq -18.56 -57.18 -11.24 -32.26 -60.59  
> hq 5.00 0.00 0.00 0.00 0.00  
> aq 1.00 70.00 14.35 70.00 15.50  
> bq 15.00 8.00 16.12 5.00 11.85  
> cq 5.00 0.20 4.00 0.20 4.00  
> wq -43.69 46.61 39.91 46.61 45.47  
> dq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00  
> vq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00  
> tq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00  
> lq 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000  
> rq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00  
> zq 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000  
> sq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00  
> nh3 0.13731 0.01108 0.00255 0.00732 0.00058  
> odor_050 0 0 0 0 0  
> odor_075 9672 699 154 462 30  
> odor_100 0 0 0 0 0  
> odor_150 0 0 0 0 0  
> pm-1 0.0034 0 0 0 0  
> pm-2 0.00793 0 0 0 0  
> pm-u 0.01699 0 0 0 0  
> pm25-1 0.0034 0 0 0 0  
===== Ende der Eingabe =====
```

Die Höhe hq der Quelle 1 beträgt weniger als 10 m.

Die Höhe hq der Quelle 2 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 3 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 4 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 5 beträgt weniger als 10 m.

AKTerm "C:/Projekte/Akterm/Doerpen_DWD_06159_2012.akterm" mit 8784 Zeilen,
Format 3
Niederschlags-Datei
C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02_GZus/niederschlag.d
mna eingelesen [1,8784].
Es wird die Anemometerhöhe ha=4.0 m verwendet.
Verfügbarkeit der AKTerm-Daten 98.5 %.

Prüfsumme AUSTAL 5a45c4ae
Prüfsumme TALDIA abbd92e1
Prüfsumme SETTINGS d0929e1c
Prüfsumme AKTerm bedcd4d3
Gesamtniederschlag 776 mm in 987 h.

=====

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "nh3"
TMT: 366 Mittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02_GZus/nh3-j00z01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02_GZus/nh3-j00s01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02_GZus/nh3-depz01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02_GZus/nh3-deps01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02_GZus/nh3-wetz01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02_GZus/nh3-wets01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02_GZus/nh3-dryz01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02_GZus/nh3-drys01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02_GZus/nh3-j00z02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02_GZus/nh3-j00s02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei

"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02_GZus/nh3-depz02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02_GZus/nh3-deps02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02_GZus/nh3-wetz02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02_GZus/nh3-wets02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02_GZus/nh3-dryz02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02_GZus/nh3-drys02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02_GZus/nh3-j00z03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02_GZus/nh3-j00s03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02_GZus/nh3-depz03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02_GZus/nh3-deps03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02_GZus/nh3-wetz03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02_GZus/nh3-wets03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02_GZus/nh3-dryz03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02_GZus/nh3-drys03"
ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "pm"
TMT: 366 Mittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02_GZus/pm-j00z01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02_GZus/pm-j00s01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02_GZus/pm-t35z01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02_GZus/pm-t35s01"

ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02_GZus/pm-t35i01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02_GZus/pm-t00z01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02_GZus/pm-t00s01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02_GZus/pm-t00i01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02_GZus/pm-depz01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02_GZus/pm-deps01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02_GZus/pm-wetz01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02_GZus/pm-wets01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02_GZus/pm-dryz01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02_GZus/pm-drys01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02_GZus/pm-j00z02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02_GZus/pm-j00s02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02_GZus/pm-t35z02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02_GZus/pm-t35s02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02_GZus/pm-t35i02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02_GZus/pm-t00z02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02_GZus/pm-t00s02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02_GZus/pm-t00i02"

ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02_GZus/pm-depz02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02_GZus/pm-deps02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02_GZus/pm-wetz02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02_GZus/pm-wets02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02_GZus/pm-dryz02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02_GZus/pm-drys02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02_GZus/pm-j00z03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02_GZus/pm-j00s03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02_GZus/pm-t35z03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02_GZus/pm-t35s03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02_GZus/pm-t35i03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02_GZus/pm-t00z03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02_GZus/pm-t00s03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02_GZus/pm-t00i03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02_GZus/pm-depz03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02_GZus/pm-deps03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02_GZus/pm-wetz03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02_GZus/pm-wets03"

ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02_GZus/pm-dryz03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02_GZus/pm-drys03"
ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "pm25"
TMT: 366 Mittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02_GZus/pm25-j00z01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02_GZus/pm25-j00s01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02_GZus/pm25-j00z02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02_GZus/pm25-j00s02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02_GZus/pm25-j00z03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02_GZus/pm25-j00s03"
ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor"
TMT: 366 Mittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02_GZus/odor-j00z01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02_GZus/odor-j00s01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02_GZus/odor-j00z02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02_GZus/odor-j00s02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02_GZus/odor-j00z03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02_GZus/odor-j00s03"
ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_050"
TMT: 366 Mittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02_GZus/odor_050-j00z
01" ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02_GZus/odor_050-j00s

01" ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02_GZus/odor_050-j00z
02" ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02_GZus/odor_050-j00s
02" ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02_GZus/odor_050-j00z
03" ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02_GZus/odor_050-j00s
03" ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_075"
TMT: 366 Mittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02_GZus/odor_075-j00z
01" ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02_GZus/odor_075-j00s
01" ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02_GZus/odor_075-j00z
02" ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02_GZus/odor_075-j00s
02" ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02_GZus/odor_075-j00z
03" ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02_GZus/odor_075-j00s
03" ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_100"
TMT: 366 Mittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02_GZus/odor_100-j00z
01" ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02_GZus/odor_100-j00s
01" ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02_GZus/odor_100-j00z
02" ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02_GZus/odor_100-j00s
02" ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02_GZus/odor_100-j00z
03" ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02_GZus/odor_100-j00s
03" ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_150"

TMT: 366 Mittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02_GZus/odor_150-j00z01" ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02_GZus/odor_150-j00s01" ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02_GZus/odor_150-j00z02" ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02_GZus/odor_150-j00s02" ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02_GZus/odor_150-j00z03" ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_P02_GZus/odor_150-j00s03" ausgeschrieben.
TMT: Dateien erstellt von AUSTAL_3.1.2-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	: 298.9238 kg/(ha*a) (+/- 0.1%) bei x= -8 m, y= -8 m (1: 52, 44)
NH3	DRY	: 297.3584 kg/(ha*a) (+/- 0.1%) bei x= -8 m, y= -8 m (1: 52, 44)
NH3	WET	: 3.3132 kg/(ha*a) (+/- 0.0%) bei x= -40 m, y= -8 m (1: 50, 44)
PM	DEP	: 0.0181 g/(m ² *d) (+/- 0.1%) bei x= -24 m, y= 24 m (1: 51, 46)
PM	DRY	: 0.0180 g/(m ² *d) (+/- 0.1%) bei x= -24 m, y= 24 m (1: 51, 46)
PM	WET	: 0.0004 g/(m ² *d) (+/- 0.0%) bei x= -40 m, y= -8 m (1: 50, 44)

=====

Maximalwerte, Konzentration bei z=1.5 m
=====

NH3	J00	: 60.10 µg/m ³ (+/- 0.0%) bei x= -8 m, y= -8 m (1: 52, 44)
PM	J00	: 1.6 µg/m ³ (+/- 0.1%) bei x= -24 m, y= 8 m (1: 51, 45)
PM	T35	: 3.5 µg/m ³ (+/- 1.0%) bei x= -24 m, y= 24 m (1: 51, 46)
PM	T00	: 6.8 µg/m ³ (+/- 0.7%) bei x= -40 m, y= -56 m (1: 50, 41)

PM25 J00 : 0.5 µg/m³ (+/- 0.1%) bei x= -24 m, y= 8 m (1: 51, 45)

Maximalwert der Geruchsstundenhäufigkeit bei z=1.5 m

```
=====
ODOR      J00 : 100.0 %      (+/- 0.0 ) bei x= -56 m, y= -24 m (1: 49, 43)
ODOR_050 J00 : 0.0 %       (+/- 0.0 )
ODOR_075 J00 : 100.0 %      (+/- 0.0 ) bei x= -56 m, y= -24 m (1: 49, 43)
ODOR_100 J00 : 0.0 %       (+/- 0.0 )
ODOR_150 J00 : 0.0 %       (+/- 0.0 )
ODOR_MOD J00 : 75.0 %      (+/- ? ) bei x= -56 m, y= -24 m (1: 49, 43)
=====
```

2023-04-24 20:04:47 AUSTAL beendet.

C:\Projekte\Projekte_Austal3\Wiggermann_21079\Wiggermann_P02_GZus\nh3-depf01.dmn
a. Scale=0,8235

C:\Projekte\Projekte_Austal3\Wiggermann_21079\Wiggermann_P02_GZus\n-depf01.dmna

C:\Projekte\Projekte_Austal3\Wiggermann_21079\Wiggermann_P02_GZus\nh3-dryf01.dmn
a. Scale=1,6471

C:\Projekte\Projekte_Austal3\Wiggermann_21079\Wiggermann_P02_GZus\nh3-wetf01.dmn
a. Scale=0,8235

C:\Projekte\Projekte_Austal3\Wiggermann_21079\Wiggermann_P02_GZus\n[wald]-depf01
.dmna

Die folgenden Dateien wurden in

"C:\Projekte\Projekte_Austal3\Wiggermann_21079\Wiggermann_P02_GZus\N_DIFF-depf01
.dmna" kombiniert mit einem Faktor:

"C:\Projekte\Projekte_Austal3\Wiggermann_21079\Wiggermann_P02_GZus\n-depf01.dmna
" mit Wert 1

"C:\Projekte\Projekte_Austal3\Wiggermann_21079\Wiggermann_Gen_GZus\n-depf01.dmna
" mit Wert -1

Die folgenden Dateien wurden in

"C:\Projekte\Projekte_Austal3\Wiggermann_21079\Wiggermann_P02_GZus\NW_DIFF-depf0
1.dmna" kombiniert mit einem Faktor:

"C:\Projekte\Projekte_Austal3\Wiggermann_21079\Wiggermann_P02_GZus\n[wald]-depf0
1.dmna" mit Wert 1

"C:\Projekte\Projekte_Austal3\Wiggermann_21079\Wiggermann_Gen_GZus\n[wald]-depf0
1.dmna" mit Wert -1

2023-04-24 14:07:50 -----
TalServer:C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_Gen_GZus

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

Arbeitsverzeichnis:
C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_Gen_GZus

Erstellungsdatum des Programms: 2021-08-09 08:20:41
Das Programm läuft auf dem Rechner "PC02".

```
===== Beginn der Eingabe =====  
> ti "Wiggermann_Gen_GZus" 'Projekt-Titel  
> ux 32395161 'x-Koordinate des Bezugspunktes  
> uy 5823911 'y-Koordinate des Bezugspunktes  
> z0 0.20 'Rauigkeitslänge  
> qs 2 'Qualitätsstufe  
> az "C:\Projekte\Akterm\Doerpen_DWD_06159_2012.akterm" 'AKT-Datei  
> ri ?  
> dd 16.0 32.0 64.0 'Zellengröße (m)  
> x0 -832.0 -1216.0 -1536.0 'x-Koordinate der l.u. Ecke des  
Gitters  
> nx 136 92 56 'Anzahl Gitterzellen in X-Richtung  
> y0 -704.0 -1088.0 -1408.0 'y-Koordinate der l.u. Ecke des  
Gitters  
> ny 98 72 46 'Anzahl Gitterzellen in Y-Richtung  
> xq -44.51 -67.76  
> yq -18.56 -11.24  
> hq 5.00 0.00  
> aq 1.00 14.35  
> bq 15.00 16.12  
> cq 5.00 4.00  
> wq -43.69 39.91  
> dq 0.00 0.00  
> vq 0.00 0.00  
> tq 0.00 0.00  
> lq 0.0000 0.0000  
> rq 0.00 0.00  
> zq 0.0000 0.0000  
> sq 0.00 0.00  
> nh3 0.14764 0.00255  
> odor_050 0 0  
> odor_075 10400 154  
> odor_100 0 0  
===== Ende der Eingabe =====
```

Die Höhe hq der Quelle 1 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 2 beträgt weniger als 10 m.

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

C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_Gen_GZus/niederschlag.d
mna eingelesen [1,8784].
Es wird die Anemometerhöhe $h_a=4.0$ m verwendet.
Verfügbarkeit der AKTerm-Daten 98.5 %.

Prüfsumme AUSTAL 5a45c4ae
Prüfsumme TALDIA abbd92e1
Prüfsumme SETTINGS d0929e1c
Prüfsumme AKTerm bedcd4d3
Gesamtniederschlag 776 mm in 987 h.

=====

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "nh3"
TMT: 366 Mittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_Gen_GZus/nh3-j00z01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_Gen_GZus/nh3-j00s01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_Gen_GZus/nh3-depz01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_Gen_GZus/nh3-deps01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_Gen_GZus/nh3-wetz01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_Gen_GZus/nh3-wets01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_Gen_GZus/nh3-dryz01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_Gen_GZus/nh3-drys01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_Gen_GZus/nh3-j00z02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_Gen_GZus/nh3-j00s02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_Gen_GZus/nh3-depz02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_Gen_GZus/nh3-deps02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_Gen_GZus/nh3-wetz02"
ausgeschrieben.

TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_Gen_GZus/nh3-wets02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_Gen_GZus/nh3-dryz02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_Gen_GZus/nh3-drys02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_Gen_GZus/nh3-j00z03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_Gen_GZus/nh3-j00s03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_Gen_GZus/nh3-depz03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_Gen_GZus/nh3-deps03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_Gen_GZus/nh3-wetz03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_Gen_GZus/nh3-wets03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_Gen_GZus/nh3-dryz03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_Gen_GZus/nh3-drys03"
ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor"
TMT: 366 Mittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_Gen_GZus/odor-j00z01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_Gen_GZus/odor-j00s01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_Gen_GZus/odor-j00z02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_Gen_GZus/odor-j00s02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_Gen_GZus/odor-j00z03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_Gen_GZus/odor-j00s03"
ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_050"

TMT: 366 Mittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_Gen_GZus/odor_050-j00z01" ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_Gen_GZus/odor_050-j00s01" ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_Gen_GZus/odor_050-j00z02" ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_Gen_GZus/odor_050-j00s02" ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_Gen_GZus/odor_050-j00z03" ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_Gen_GZus/odor_050-j00s03" ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_075"
TMT: 366 Mittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_Gen_GZus/odor_075-j00z01" ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_Gen_GZus/odor_075-j00s01" ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_Gen_GZus/odor_075-j00z02" ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_Gen_GZus/odor_075-j00s02" ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_Gen_GZus/odor_075-j00z03" ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_Gen_GZus/odor_075-j00s03" ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_100"
TMT: 366 Mittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_Gen_GZus/odor_100-j00z01" ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_Gen_GZus/odor_100-j00s01" ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_Gen_GZus/odor_100-j00z02" ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_Gen_GZus/odor_100-j00s02" ausgeschrieben.
TMT: Datei

"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_Gen_GZus/odor_100-j00z03" ausgeschrieben.

TMT: Datei

"C:/Projekte/Projekte_Austal3/Wiggermann_21079/Wiggermann_Gen_GZus/odor_100-j00s03" ausgeschrieben.

TMT: Dateien erstellt von AUSTAL_3.1.2-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 : 62.1419 kg/(ha*a) (+/- 0.1%) bei x= -72 m, y= 8 m (1: 48, 45)

NH3 DRY : 61.6344 kg/(ha*a) (+/- 0.1%) bei x= -72 m, y= 8 m (1: 48, 45)

NH3 WET : 3.2690 kg/(ha*a) (+/- 0.0%) bei x= -40 m, y= -8 m (1: 50, 44)
=====

Maximalwerte, Konzentration bei z=1.5 m
=====

NH3 J00 : 22.05 µg/m³ (+/- 0.1%) bei x= -24 m, y= 8 m (1: 51, 45)

Maximalwert der Geruchsstundenhäufigkeit bei z=1.5 m
=====

ODOR J00 : 90.2 % (+/- 0.1) bei x= -40 m, y= -8 m (1: 50, 44)

ODOR_050 J00 : 0.0 % (+/- 0.0)

ODOR_075 J00 : 90.2 % (+/- 0.1) bei x= -40 m, y= -8 m (1: 50, 44)

ODOR_100 J00 : 0.0 % (+/- 0.0)

ODOR_MOD J00 : 67.6 % (+/- ?) bei x= -40 m, y= -8 m (1: 50, 44)
=====

2023-04-24 17:01:35 AUSTAL beendet.

C:\Projekte\Projekte_Austal3\Wiggermann_21079\Wiggermann_Gen_GZus\nh3-depf01.dmn
a. Scale=0,8235

C:\Projekte\Projekte_Austal3\Wiggermann_21079\Wiggermann_Gen_GZus\n-depf01.dmna

C:\Projekte\Projekte_Austal3\Wiggermann_21079\Wiggermann_Gen_GZus\nh3-dryf01.dmn
a. Scale=1,6471

C:\Projekte\Projekte_Austal3\Wiggermann_21079\Wiggermann_Gen_GZus\nh3-wetf01.dmn
a. Scale=0,8235

C:\Projekte\Projekte_Austal3\Wiggermann_21079\Wiggermann_Gen_GZus\n[wald]-depf01
.dmna

Auswertung Analyse-Punkte

Projekt: Wiggermann_P02

1	Analyse-Punkte: ANP_1	X [m]: 395433,44	Y [m]: 5823683,53
----------	------------------------------	-------------------------	--------------------------

Vertikale Schichten [m]: 0 - 3

Stoff	Kenngroesse	Wert	Einheit	statistischer Fehler
N	DEPF	1,21654	kg/(ha*a)	
NH3: Ammoniak	J00	0,49	µg/m³	0,4 %
NH3: Ammoniak	J00F	0,49196	µg/m³	
NH3: Ammoniak	DEP	1,4655	kg/(ha*a)	0,8 %
NH3: Ammoniak	DEPF	1,47722	kg/(ha*a)	
NH3: Ammoniak	DRY	1,4102	kg/(ha*a)	0,8 %
NH3: Ammoniak	DRYF	1,42148	kg/(ha*a)	
NH3: Ammoniak	WET	0,0553	kg/(ha*a)	0,3 %
NH3: Ammoniak	WETF	0,0554659	kg/(ha*a)	
N[WALD]	DEPF	2,38694	kg/(ha*a)	
ODOR: Geruchsstoff (unbewertet)	ASW	9,7	%	0,1 %
ODOR: Geruchsstoff (unbewertet)	J00	9,6	%	0,1 %
ODOR: Geruchsstoff (unbewertet)	J00F	9,7	%	
ODOR_MOD	ASW	7,2	%	
ODOR_MOD	J00	7,1	%	

2	Analyse-Punkte: ANP_2	X [m]: 395518,70	Y [m]: 5823517,48
----------	------------------------------	-------------------------	--------------------------

Vertikale Schichten [m]: 0 - 3

Stoff	Kenngroesse	Wert	Einheit	statistischer Fehler
N	DEPF	0,585226	kg/(ha*a)	
NH3: Ammoniak	J00	0,24	µg/m³	0,6 %

Auswertung Analyse-Punkte

Projekt: Wiggermann_P02

2	Analyse-Punkte: ANP_2	X [m]: 395518,70	Y [m]: 5823517,48
----------	------------------------------	-------------------------	--------------------------

Vertikale Schichten [m]: 0 - 3

Stoff	Kenngrösse	Wert	Einheit	statistischer Fehler
NH3: Ammoniak	J00F	0,24144	µg/m³	
NH3: Ammoniak	DEP	0,7029	kg/(ha*a)	1,1 %
NH3: Ammoniak	DEPF	0,710632	kg/(ha*a)	
NH3: Ammoniak	DRY	0,6713	kg/(ha*a)	1,2 %
NH3: Ammoniak	DRYF	0,679356	kg/(ha*a)	
NH3: Ammoniak	WET	0,0315	kg/(ha*a)	0,4 %
NH3: Ammoniak	WETF	0,031626	kg/(ha*a)	
N[WALD]	DEPF	1,14498	kg/(ha*a)	
ODOR: Geruchsstoff (unbewertet)	ASW	5,7	%	0,1 %
ODOR: Geruchsstoff (unbewertet)	J00	5,3	%	0,1 %
ODOR: Geruchsstoff (unbewertet)	J00F	5,4	%	
ODOR_MOD	ASW	4,2	%	
ODOR_MOD	J00	3,9	%	

3	Analyse-Punkte: ANP_3	X [m]: 395147,68	Y [m]: 5824306,43
----------	------------------------------	-------------------------	--------------------------

Vertikale Schichten [m]: 0 - 3

Stoff	Kenngrösse	Wert	Einheit	statistischer Fehler
N	DEPF	2,39983	kg/(ha*a)	
NH3: Ammoniak	J00	1,04	µg/m³	0,3 %
NH3: Ammoniak	J00F	1,04312	µg/m³	
NH3: Ammoniak	DEP	2,8967	kg/(ha*a)	0,6 %

Auswertung Analyse-Punkte

Projekt: Wiggermann_P02

3 Analyse-Punkte: ANP_3

X [m]: 395147,68

Y [m]: 5824306,43

Vertikale Schichten [m]: 0 - 3

Stoff	Kenngroesse	Wert	Einheit	statistischer Fehler
NH3: Ammoniak	DEPF	2,91408	kg/(ha*a)	
NH3: Ammoniak	DRY	2,8279	kg/(ha*a)	0,6 %
NH3: Ammoniak	DRYF	2,84487	kg/(ha*a)	
NH3: Ammoniak	WET	0,0688	kg/(ha*a)	0,2 %
NH3: Ammoniak	WETF	0,0689376	kg/(ha*a)	
N[WALD]	DEPF	4,74244	kg/(ha*a)	
ODOR: Geruchsstoff (unbewertet)	J00	19,3	%	0,2 %
ODOR: Geruchsstoff (unbewertet)	J00F	19,5	%	
ODOR_MOD	J00	14,7	%	

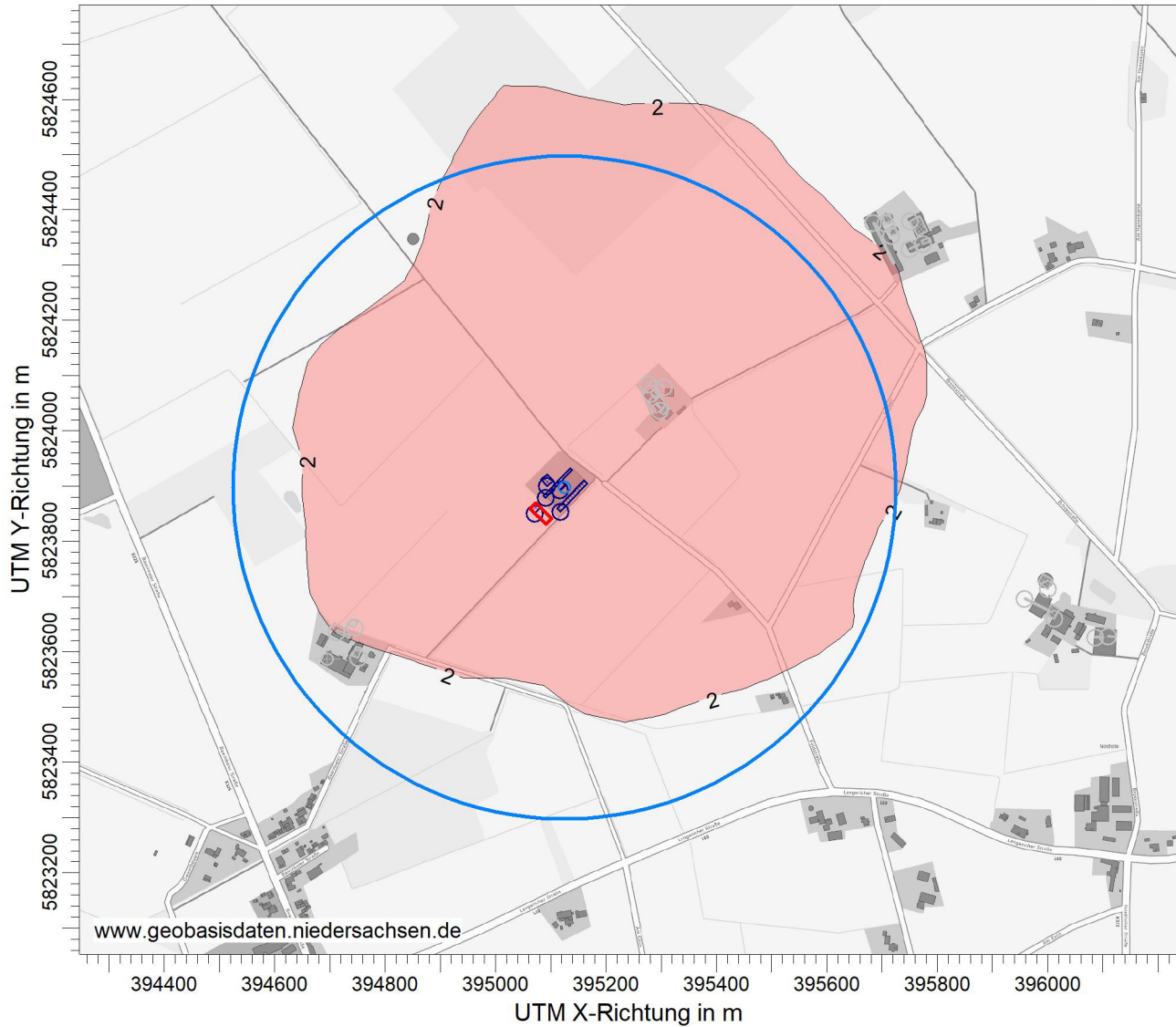
Auswertung der Ergebnisse:

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

Anlage 4: Gesamtzusatzbelastung an Geruchsmissionen

PROJEKT-TITEL:

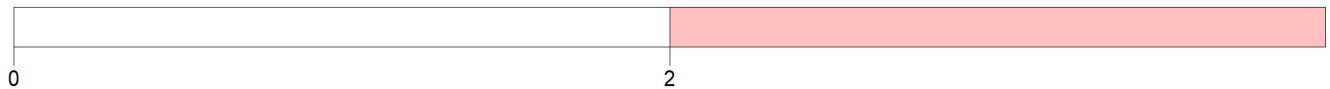
Wiggermann_P02




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

%

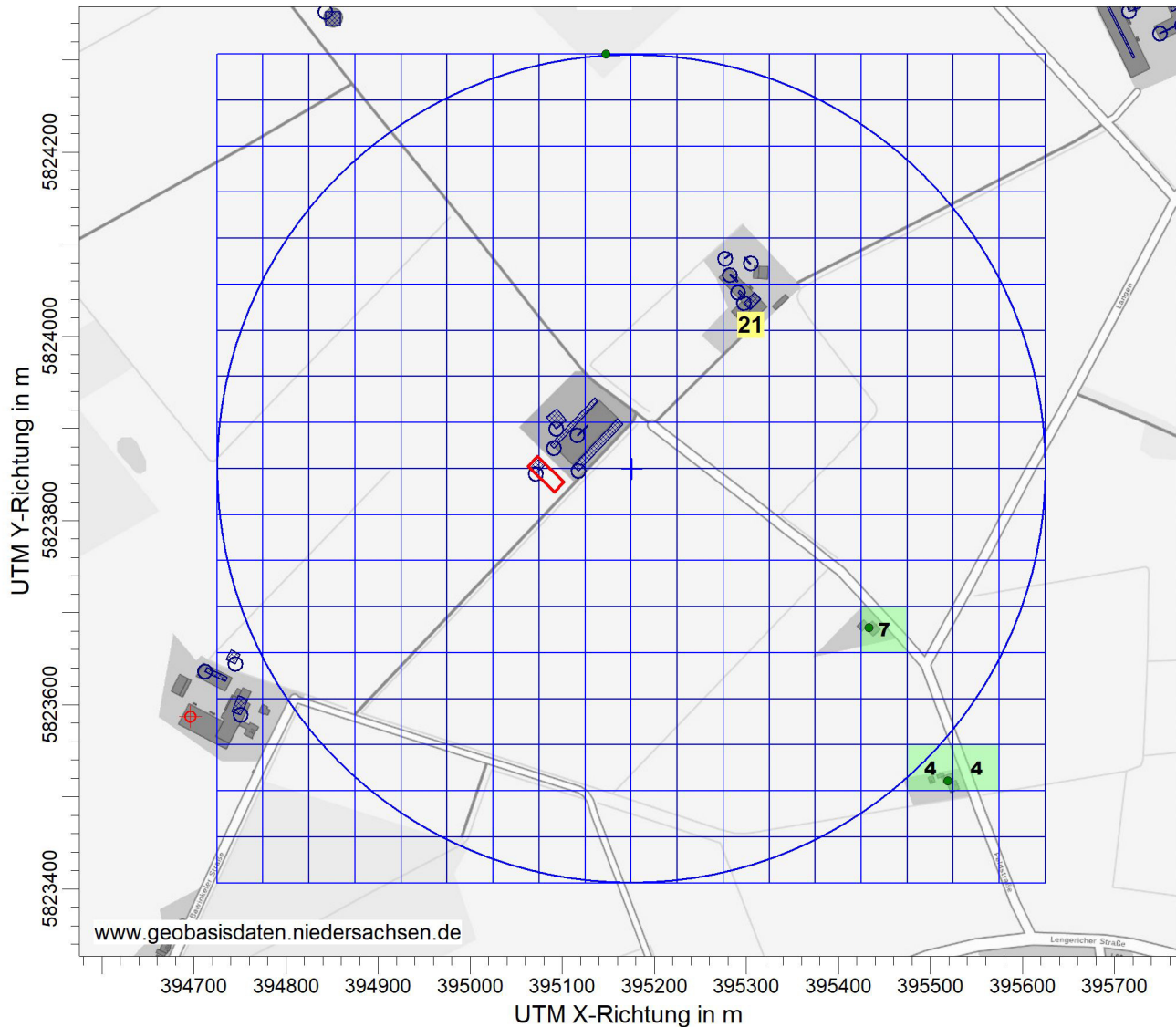
ODOR_MOD J00: Max = 75,0 %



Gesamtzusatzbelastung an Geruchsimmissionen 2%-Isolinie und 600 m Radius	STOFF:		FIRMENNAME:	
	ODOR_MOD		Fides Immissionsschutz & Umweltgutachter GmbH	
	EINHEITEN:		BEARBEITER:	
	%		MaS	
QUELLEN:		MAßSTAB:		
30		1:12.500		
		0  0,3 km		
AUSGABE-TYP:		DATUM:		PROJEKT-NR.:
ODOR_MOD J00		25.04.2023		GS21079.1+2

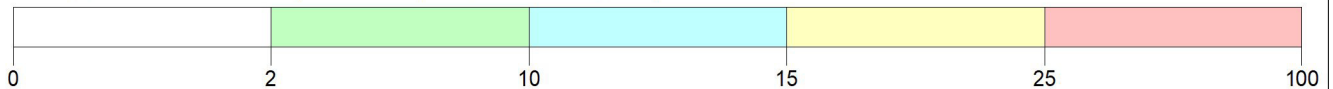
FIDES
Immissionsschutz & Umweltgutachter

Anlage 5: Gesamtbelastung an Geruchsmissionen



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

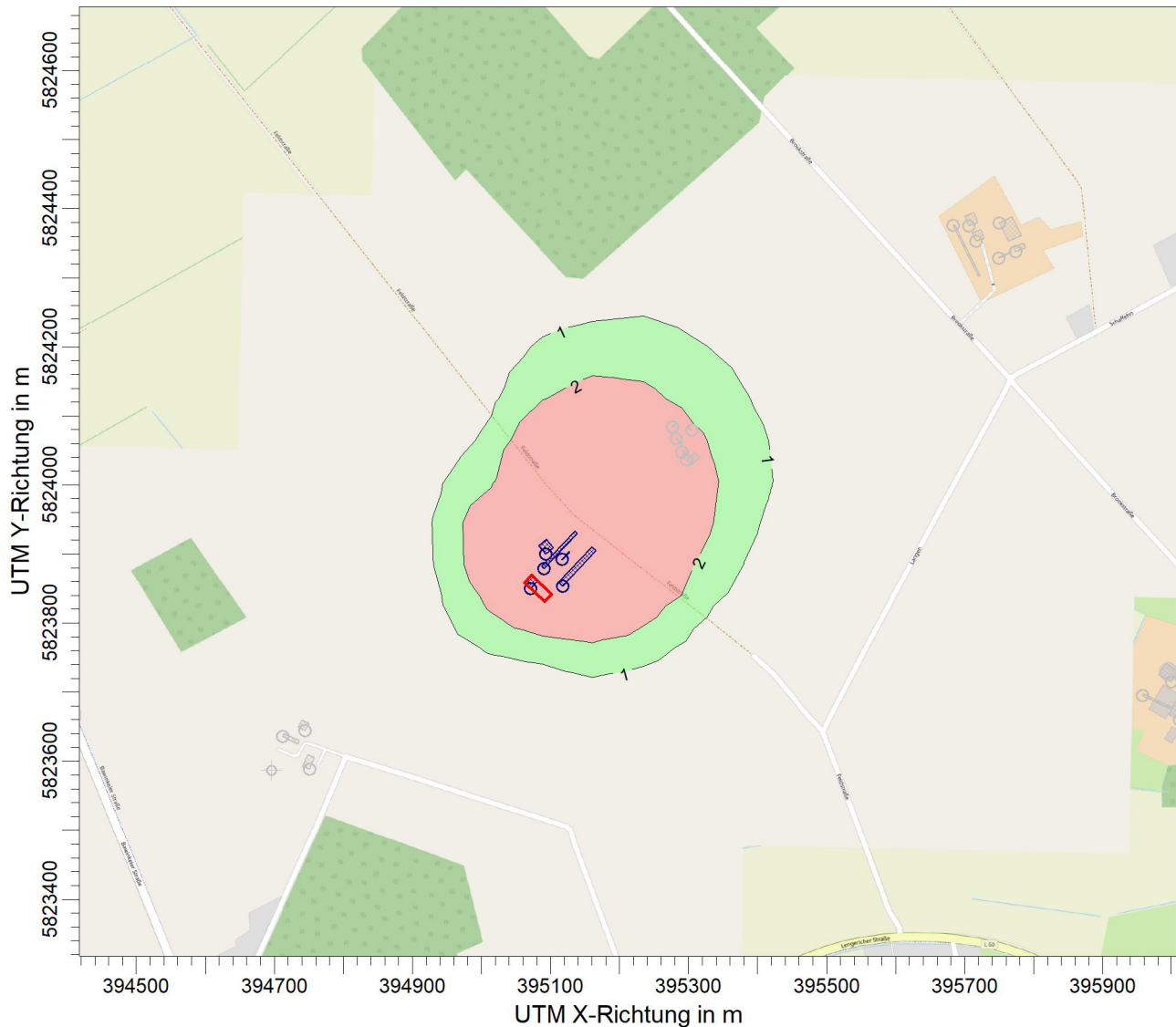
ODOR_MOD ASW: Max = 7 (X = 395449,90 m, Y = 5823681,34 m)



Gesamtbelastung an Geruchsmissionen	STOFF: ODOR_MOD		FIRMENNAME: Fides Immissionsschutz & Umweltgutachter GmbH	
	EINHEITEN: %		BEARBEITER: MaS	
	QUELLEN: 31		MAßSTAB: 1:7.500 0 0,2 km	
	AUSGABE-TYP: ODOR_MOD ASW		DATUM: 26.04.2023	
			 Immissionsschutz & Umweltgutachter	

Anlage 6: Gesamtzusatzbelastung an Ammoniakkonzentration und Stickstoffdeposition

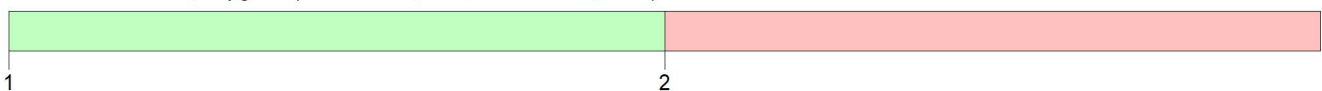
PROJEKT-TITEL:
Wiggemann



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

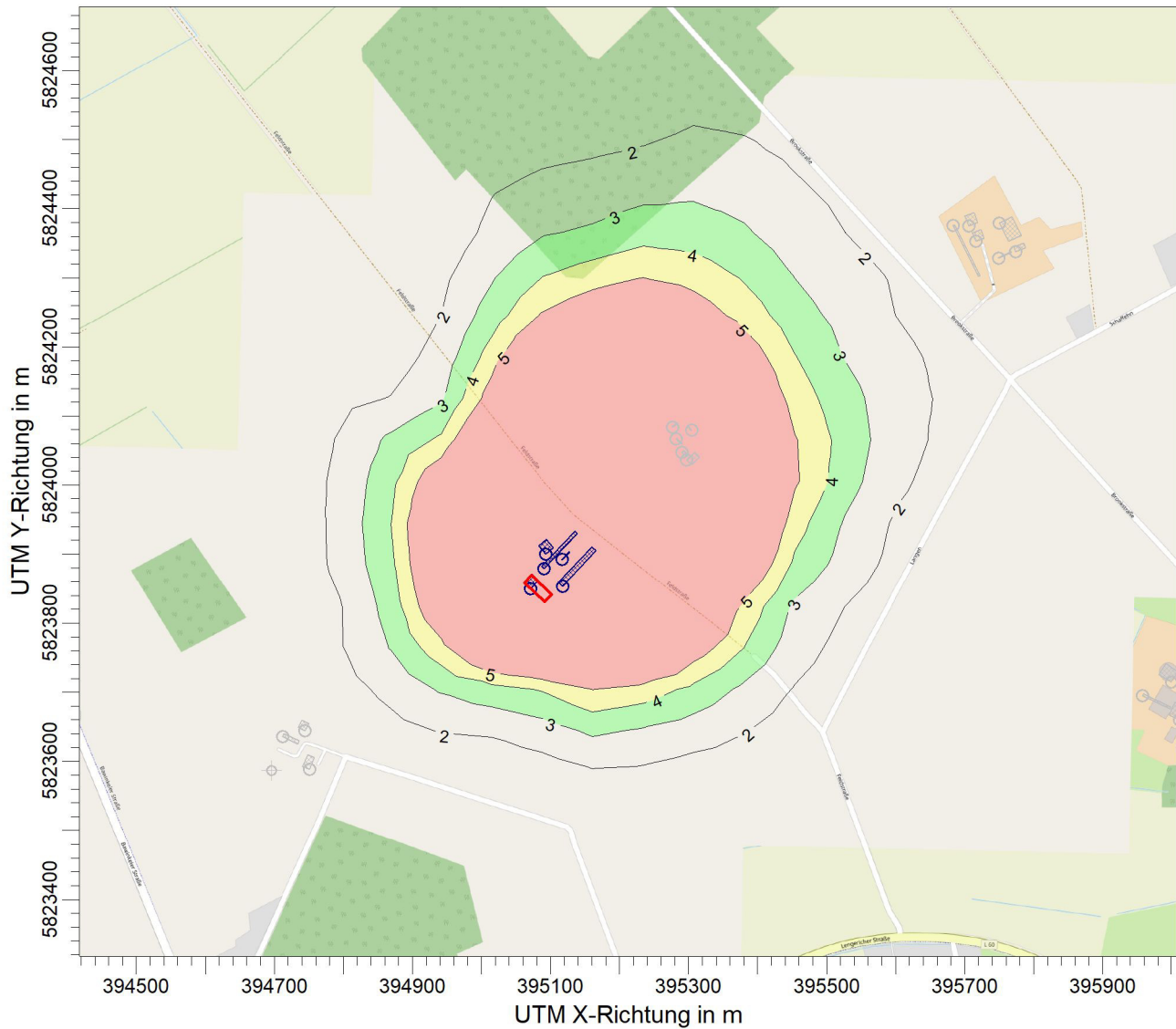
µg/m³

NH3 J00: Max = 60,10 µg/m³ (X = 395153,00 m, Y = 5823903,00 m)



Gesamtzusatzbelastung an Ammoniakkonzentration	STOFF: NH3		FIRMENNAME: Fides Immissionsschutz & Umweltgutachter GmbH	
	EINHEITEN: µg/m³		BEARBEITER: MaS	
	QUELLEN: 30		MAßSTAB: 1:10.000 0 0,3 km	
	AUSGABE-TYP: NH3 J00		DATUM: 25.04.2023	
			 FIDES Immissionsschutz & Umweltgutachter	

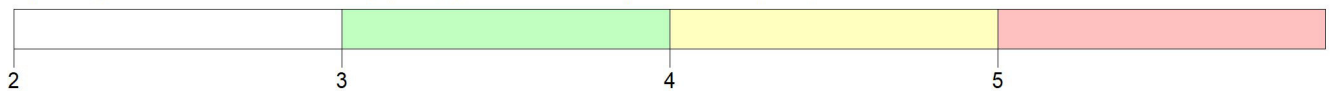
PROJEKT-TITEL:
Wiggemann_P02

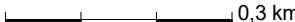


N[WALD] / DEPf: Jahresmittel der Dep. inkl. stat. Fehler / 0 - 3m

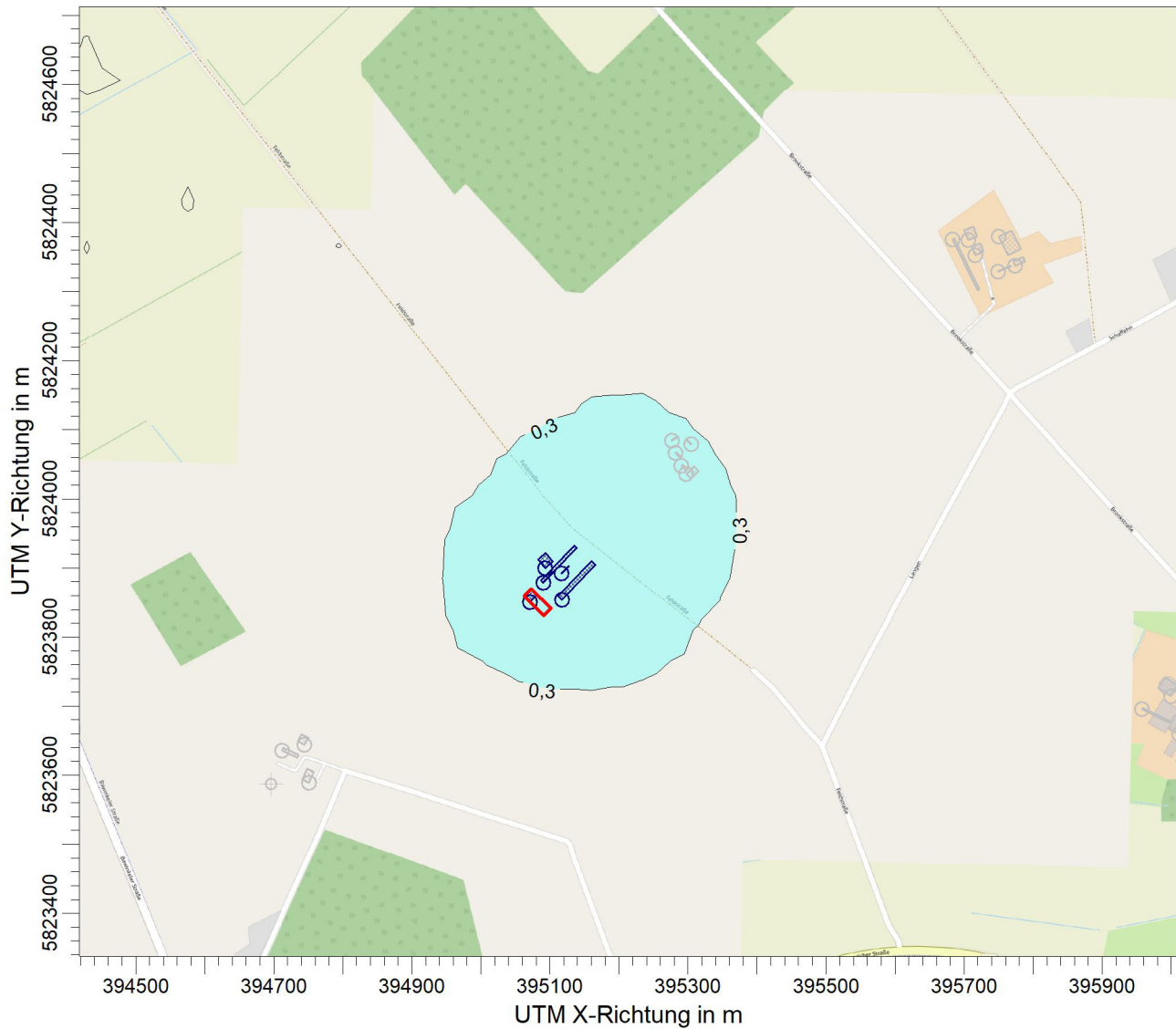
kg/(ha*a)

N[WALD] DEP: Max = 491,5469853 kg/(ha*a) (X = 395153,00 m, Y = 5823903,00 m)



Gesamtzusatzbelastung an Stickstoffdeposition vd = 0,02 m/s	STOFF:		FIRMENNAME:	
	N[WALD]		Fides Immissionsschutz & Umweltgutachter GmbH	
	EINHEITEN:		BEARBEITER:	
	kg/(ha*a)		MaS	
QUELLEN:		MAßSTAB:		
30		1:10.000		
		0  0,3 km		
AUSGABE-TYP:		DATUM:		PROJEKT-NR.:
N[WALD] DEP		25.04.2023		GS21079.1+2

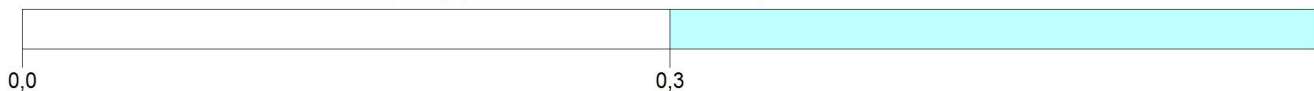
Anlage 7: Gesamtzusatzbelastung an Stickstoffdeposition bezüglich Gebieten mit gemeinschaftlicher Bedeutung

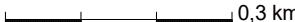


N_DIFF / DEPf: Jahresmittel der Dep. inkl. stat. Fehler / 0 - 3m

kg/(ha*a)

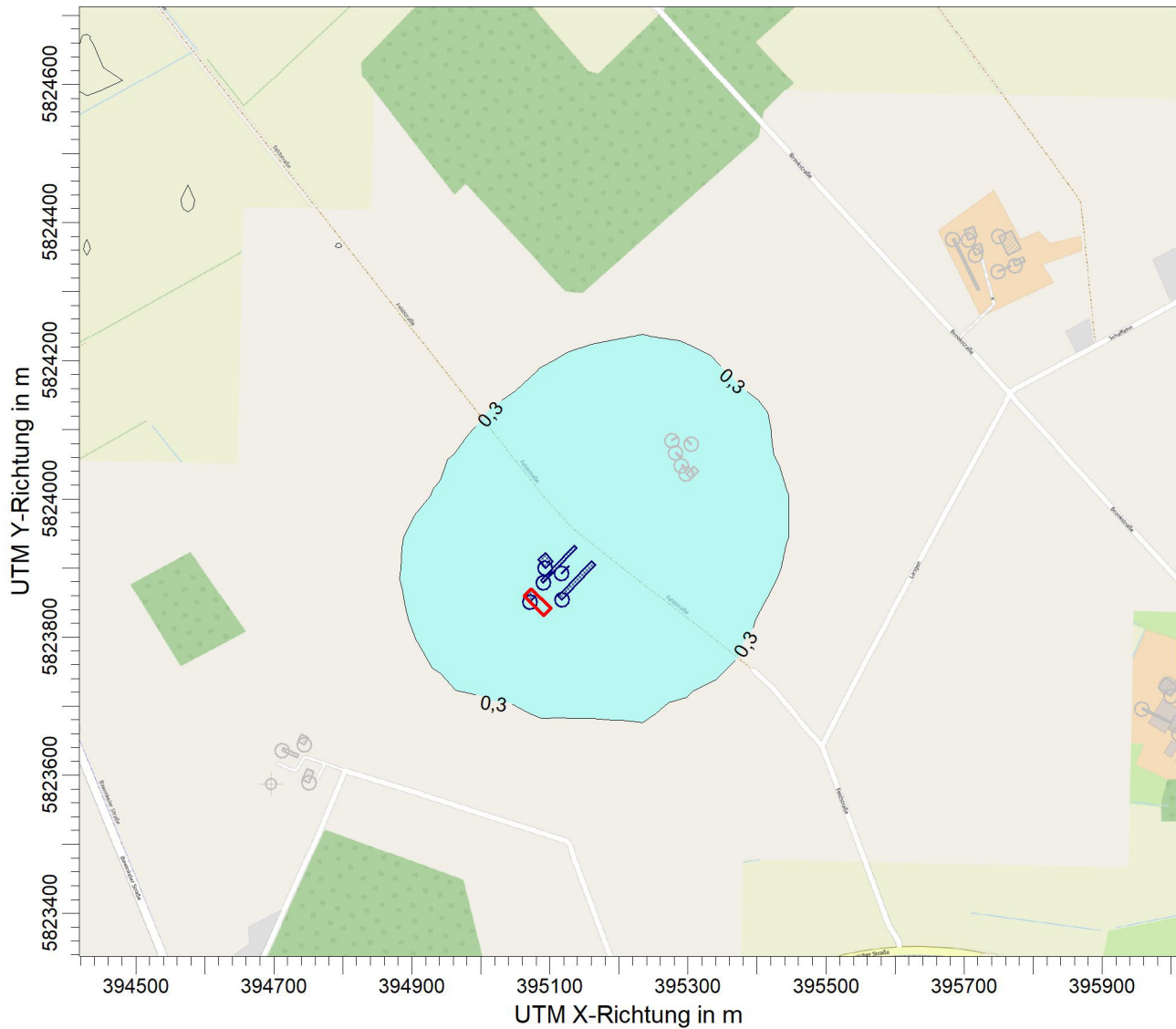
N_DIFF DEP: Max = 212,83642440 kg/(ha*a) (X = 395153,00 m, Y = 5823903,00 m)



Zusatzbelastung an Stickstoffdeposition vd = 0,01 m/s bzgl. Gebieten mit gemeinschaftlicher Bedeutung	STOFF:		FIRMENNAME:	
	N_DIFF		Fides Immissionsschutz & Umweltgutachter GmbH	
	EINHEITEN:		BEARBEITER:	
	kg/(ha*a)		MaS	
QUELLEN:		MAßSTAB:		
30		1:10.000		
		0  0,3 km		
AUSGABE-TYP:		DATUM:		PROJEKT-NR.:
N_DIFF DEP		25.04.2023		GS21079.1+2

PROJEKT-TITEL:

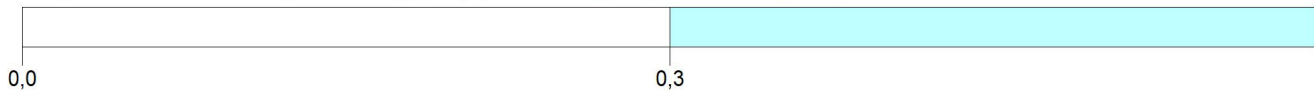
Wiggemann_P02

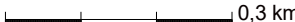


NW_DIFF / DEPF: Jahresmittel der Dep. inkl. stat. Fehler / 0 - 3m

kg/(ha*a)

NW_DIFF DEP: Max = 425,36542920 kg/(ha*a) (X = 395153,00 m, Y = 5823903,00 m)



Zusatzbelastung an Stickstoffdeposition vd = 0,02 m/s bzgl. Gebieten mit gemeinschaftlicher Bedeutung	STOFF:		FIRMENNAME:	
	NW_DIFF		Fides Immissionsschutz & Umweltgutachter GmbH	
	EINHEITEN:		BEARBEITER:	
	kg/(ha*a)		MaS	
QUELLEN:		MAßSTAB:		VIDES Immissionsschutz & Umweltgutachter
30		1:10.000 0  0,3 km		
AUSGABE-TYP:		DATUM:		PROJEKT-NR.:
NW_DIFF DEP		25.04.2023		GS21079.1+2

Anlage 8: Prüfliste für die Immissionsprognose [1]

Prüfliste für die Immissionsprognose

Titel: *GS21079.1+2*
 Verfasser: *Manuel Schmitz*
 Prüfliste ausgefüllt von: *Jens Schappe*

Version Nr.: *01*
 Datum: *27.04.2003*
 Prüfliste Datum: *27.04.2003*

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

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

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

Abschnitt in VDI 3783 Blatt 13	Prüfpunkt	Entfällt	Vorhanden	Abschnitt/ Seite im Gutachten
	Bei Schornsteinen: Horizontale Maschenweite des Rechengebiets nicht größer als Schornsteinbauhöhe (gemäß TA Luft)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4.8.2	Bei Rauigkeitslänge aus CORINE-Kataster: Eignung des Werts geprüft	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4
	Bei Rauigkeitslänge aus eigener Festlegung: Eignung begründet	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4
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		<input checked="" type="checkbox"/>	4
	Bei Berücksichtigung von Bebauung: Vorgehensweise detailliert dokumentiert	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4
	Bei Verwendung eines Windfeldmodells: Lage der Rechengitter und aufgerasterte Gebäudegrundflächen dargestellt	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4.9.3	Bei nicht ebenem Gelände: Geländesteigung und Höhendifferenzen zum Emissionsort geprüft und dokumentiert	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Aus Geländesteigung und Höhendifferenzen Notwendigkeit zur Berücksichtigung von Geländeunebenheiten abgeleitet	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4
	Bei Berücksichtigung von Geländeunebenheiten: Vorgehensweise detailliert beschrieben	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4.10	Statistische Sicherheit			
	Statistische Unsicherheit der ausgewiesenen Immissionskenngrößen angegeben		<input checked="" type="checkbox"/>	Anl. 3
4.11	Darstellung der Ergebnisse			
4.11.1	Ergebnisse kartografisch dargestellt, Maßstabsbalken, Legende, Nordrichtung gekennzeichnet		<input checked="" type="checkbox"/>	Anl. 4.7
	Beurteilungsrelevante Immissionen im Kartenausschnitt enthalten	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Anl. 4.7
	Geeignete Skalierung der Ergebnisdarstellung vorhanden		<input checked="" type="checkbox"/>	Anl. 4.7
4.11.2	Bei entsprechender Aufgabenstellung: Tabellarische Ergebnisangabe für die relevanten Immissionsorte aufgeführt	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Anl. 3
4.11.3	Ergebnisse der Berechnungen verbal beschrieben		<input checked="" type="checkbox"/>	5
4.11.4	Protokolle der Rechenläufe beigefügt		<input checked="" type="checkbox"/>	Anl. 3
4.11.5	Verwendete Messberichte, Technische Regeln, Verordnungen und Literatur sowie Fremdgutachten, Eingangsdaten, Zitate von weiteren Unterlagen vollständig angegeben		<input checked="" type="checkbox"/>	6