

FIDES

Immissionsschutz &
Umweltgutachter

Geruchstechnischer Bericht Nr. G25062.1/01

Geruchstechnische Untersuchung für die Aufstellung des
Bebauungsplanes "Holsterfeld Ost - Teil Süd" der Stadt Rheine

Auftraggeber

Stadt Rheine
Klosterstr. 14
48431 Rheine

Bearbeiter

Dipl.-Ing. Anke Hessler

Berichtsdatum

23.05.2025

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

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

www.fides-ingenieure.de

Zusammenfassung der Ergebnisse

Die Stadt Rheine plant die Aufstellung des Bebauungsplanes "Holsterfeld Ost - Teil Süd" in Rheine mit der Ausweisung als Industriegebiet. Eine Übersichtskarte ist in der Anlage 1 dargestellt.

Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens sollte eine geruchstechnische Untersuchung zur Ermittlung der Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen im Plangebiet erfolgen.

Mittels Ausbreitungsrechnung wurde anhand der ermittelten Geruchsemissionen die Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen für das Plangebiet berechnet. Bei der Ermittlung der Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen werden Geruchsemittenten berücksichtigt, die auf das Plangebiet einwirken.

Die Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen ist in der Anlage 4 dargestellt. Wie das Ergebnis zeigt, beträgt die Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen maximal 10 % der Jahresstunden.

Der im Anhang 7 der TA Luft für das Wohnen in Gewerbe- und Industriegebieten angegebene maßgebliche Immissionswert für die Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen von 15 % der Jahresstunden wird im gesamten Plangebiet eingehalten. Der Immissionswert für gewerbliche Nutzung von 25 % wird ebenfalls eingehalten.

Der nachstehende geruchstechnische Bericht wurde nach bestem Wissen und Gewissen mit größter Sorgfalt erstellt. Der Bericht besteht aus 17 Seiten und 5 Anlagen (Gesamtseitenzahl: 39 Seiten).

Lingen, den 23.05.2025 AH/Co

Fides Immissionsschutz & Umweltgutachter GmbH



geprüft durch:

Dipl.-Ing. Jens Schoppe



erstellt durch:

Dipl.-Ing. Anke Hessler



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

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

INHALTSVERZEICHNIS

	<u>Seite</u>
1 Aufgabenstellung	6
1.1 Allgemeine Angaben zum Vorhaben und zum Ziel der Immissionsprognose.....	6
1.2 Örtliche Verhältnisse	6
1.3 Anlagenbeschreibung.....	6
2 Beurteilungsgrundlagen.....	7
3 Emissionsermittlung	9
3.1 Kaffeerösterei.....	9
3.2 Nussrösterei.....	9
3.3 Weitere geruchsrelevante Betriebe	10
4 Ausbreitungsrechnung	11
4.1 Quellparameter	11
4.2 Deposition	12
4.3 Meteorologische Daten	12
4.4 Rechengebiet.....	13
4.5 Rauigkeitslänge.....	13
4.6 Komplexes Gelände.....	13
4.7 Statistische Sicherheit.....	13
4.8 Geruchsstoffauswertung	14
5 Ergebnisse der Ausbreitungsrechnung.....	15
6 Literaturverzeichnis	16
7 Anlagen.....	17

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1 Immissionswerte [4].....	7
---	---

ÄNDERUNGSVERZEICHNIS/BERICHTSHISTORIE

Bericht Nr.	Datum	Änderungen/Hinweise
G25062.1/01	23.05.2025	-

1 Aufgabenstellung

1.1 Allgemeine Angaben zum Vorhaben und zum Ziel der Immissionsprognose

Die Stadt Rheine plant die Aufstellung des Bebauungsplanes "Holsterfeld Ost - Teil Süd" in Rheine mit der Ausweisung als Industriegebiet. Eine Übersichtskarte ist in der Anlage 1 dargestellt.

Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens soll eine geruchstechnische Untersuchung zur Ermittlung der Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen im Plangebiet 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 5).

1.2 Örtliche Verhältnisse

Die örtlichen Gegebenheiten sind aus vorangegangenen Untersuchungen bekannt. Das Plangebiet liegt im Norden der Stadt Rheine, nördlich der Autobahn A 30. Nördlich des Plangebietes befinden sich im Bebauungsplan Nr. 88 "Holsterfeld Ost - Teil Nord" als geruchsrelevante Betriebe eine Kaffee- und eine Nussrösterei. Südlich der Autobahn liegen Gewerbe- und Industrienutzungen. Westlich des Plangebietes befindet sich der Hengemühlensee mit einem angrenzenden Ferienhausgebiet. Das Gelände ist eben.

1.3 Anlagenbeschreibung

Die detaillierten Anlagenbeschreibungen sind in den Gutachten, die im Rahmen der Genehmigungsverfahren der Kaffee- und Nussrösterei erstellt wurden und die der Stadt Rheine zur Verfügung stehen, enthalten [2] [3].

2 Beurteilungsgrundlagen

Begriffsbestimmungen

Gemäß TA Luft [4] 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 [4] 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

Geruchsimmissionen werden anhand des Anhangs 7 der TA Luft [4] 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 [4]

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.

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:

$$IG = IV + IZ$$

Im Anhang 7 der TA Luft [4] wird angegeben:

" Der Immissionswert von 0,15 für Gewerbe- und Industriegebiete bezieht sich auf Wohnnutzung im Gewerbe- bzw. Industriegebiet (beispielsweise Betriebsinhaberinnen und Betriebsinhaber, die auf dem Firmengelände wohnen). Aber auch Beschäftigte eines anderen Betriebes sind Nachbarinnen und Nachbarn mit einem Schutzanspruch vor erheblichen Belästigungen durch Geruchsimmissionen. Aufgrund der grundsätzlich kürzeren Aufenthaltsdauer (ggf. auch der Tätigkeitsart) benachbarter Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer können in der Regel höhere Immissionen zumutbar sein. Die Höhe der zumutbaren Immissionen ist im Einzelfall zu beurteilen. Ein Immissionswert von 0,25 soll nicht überschritten werden."

Somit ist für eine geplante gewerbliche Nutzung ohne Wohnnutzung ein Immissionswert von maximal 0,25 - entsprechend einer relativen flächenbezogenen Häufigkeit von 25 % der Jahresstunden - zulässig.

In Bereichen, in denen der Immissionswert von 0,25 - entsprechend einer relativen flächenbezogenen Häufigkeit von 25 % der Jahresstunden - überschritten wird, sind ausschließlich Lagerplätze, Stellplätze und Räume, die nicht dem ständigen Aufenthalt von Menschen dienen (z. B. Lager- oder Fahrzeughallen), zulässig.

3 Emissionsermittlung

3.1 Kaffeerösterei

Die im Genehmigungsverfahren ermittelten Geruchsemissionen der Kaffeerösterei sind nachfolgend aufgeführt [2].

Quelle Nr.	Bezeichnung	Geruch Konz. GE/m ³	Volumenstrom feucht, 20°C m ³ /h	Geruchsstoffstrom		Schornstein- durchmesser [m]	Abluft- temperatur [°C]
				MGE/h	GE/s		
9	Kühlbluft Röster R#4 Neptune 3000	3.100	7.000	21,70	6.028	0,95	50
11	Kühlbluft Röster R#3 Neptune 3000	3.100	7.000	21,70	6.028	0,95	50
13	Kühlbluft Röster R#2 Jupiter 4000	3.100	16.000	49,60	13.778	1,10	50
15	Kühlbluft Röster R#1 Jupiter 4000	3.100	16.000	49,60	13.778	1,10	50
18	Möhlenabsaugung M#2	1.000	343	0,34	95	0,12	50
19	Möhlenabsaugung M#1	1.000	343	0,34	95	0,12	50

Die Schornsteine, über die die Kühlbluftströme abgeführt werden, weisen eine Höhe von 42 m auf. Die Schornsteine der Möhlenabsaugungen haben Schornsteinhöhen von 25,6 m.

3.2 Nussrösterei

Die im Genehmigungsverfahren ermittelten Geruchsemissionen der Kaffeerösterei sind nachfolgend aufgeführt [3].

Parameter	Geruchsstoff- konzentration	Volumenstrom	Geruchsstoffstrom	
	[GE/m ³]		[MGE/h]	[GE/s]
Röstbluft Röster 1 (2 t/h)	1.200	2.400	2,88	800
Kühlbluft Röster 1 (2 t/h)	40	9.000	0,36	100
Röstbluft Röster 2 (3 t/h)	900	3.600	3,24	900
Kühlbluft Röster 2 (3 t/h)	30	13.500	0,41	113
Summe:		28.500	6,89	1.913

Die Schornsteine, über die die Abluftströme abgeführt werden, müssen laut Genehmigungsbescheid eine Höhe von 20 m aufweisen.

Für beide Anlagen wurde eine Betriebszeit/Emissionszeit von 24 Stunden/Tag an 6 Tagen/Woche sowie 52 Wochen/Jahr berücksichtigt (7.488 Stunden/Jahr).

3.3 Weitere geruchsrelevante Betriebe

Grundsätzlich sind alle geruchsintensiven Betriebe als Vorbelastung an Geruchsimmissionen zu berücksichtigen, die sich in einem Abstand von 600 m um das Plangebiet befinden (sogenanntes Beurteilungsgebiet). In der Anlage 3 sind die 600 m-Radien um die Ecken des Plangebietes dargestellt (gelb dargestellt). Nordwestlich und südlich des Plangebietes befinden sich mehrere Schnellrestaurants. Die Lage der Schnellrestaurants ist durch grüne Kreismarkierungen im Lageplan der Anlage 3 dargestellt. Ein relevanter geruchstechnischer Einfluss ist, wegen der Art der Betriebe, der Lage der Betriebe in der Nebenwindrichtung (nordwestlich gelegene Schnellrestaurants) sowie der Entfernung von ca. 275 m des südwestlich gelegenen Schnellrestaurants zum Plangebiet, im Bereich des Plangebietes nicht zu erwarten. Nordwestlich des Plangebietes liegt in einer Entfernung von ca. 900 m - und damit außerhalb des Beurteilungsgebietes - ein tierhaltender Betrieb. Geruchsemissionen - hervorgerufen durch diesen Betrieb - tragen nicht zur Immissionssituation bei.

4 Ausbreitungsrechnung

Die Ausbreitungsrechnung wird mit dem Modell Austal [5] durchgeführt. Die Berechnung der flächenbezogenen Häufigkeiten erfolgt mit dem Programm A2KArea (Programm AustalView, Version 11.0.27 TG,I). Dabei handelt es sich um die programmtechnische Umsetzung des im Anhang 2 der TA Luft [4] festgelegten Partikelmodells der VDI-Richtlinie 3945, Blatt 3 [6].

4.1 Quellparameter

Gemäß Anhang 2, Kapitel 11 TA Luft [4] 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. Die Lage und Höhe der berücksichtigten Gebäude sind in Anlage 2 grafisch dargestellt.

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

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

Das Plangebiet befindet sich außerhalb der Rezirkulationszonen der quellenahen Gebäude, sodass der Einsatz eines prognostischen Windfeldmodells nicht erforderlich ist. Zur Berücksichtigung der Gebäudeeinflüsse auf die Ausbreitung der Emissionen wurde die Gebäudeumströmung mit dem Windfeldmodell TALdia berechnet.

Die Ausbreitungsrechnung wurde unter Berücksichtigung des thermischen und dynamischen Impulses der Abluftfahne für die Kühlluftströme der Kaffeerösterei durchgeführt, da die folgenden Bedingungen erfüllt sind:

- Die Schornsteinbauhöhen betragen mindestens 10 m über Grund und mindestens 3 m über Gebäude.
- Eine freie Ableitung des Abluftstromes ist gewährleistet. Weitere - nicht im Windfeldmodell TALdia berücksichtigte - Strömungshindernisse (z. B. höhere Vegetation) sind ausgeschlossen.

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

4.2 Deposition

Bei der Berechnung von Geruchsimmissionen wird die Häufigkeit einer definierten Geruchsstoffkonzentration in der Luft bewertet. Eine Deposition wurde gemäß Anhang 2 der TA Luft [4] bei der Berechnung von Geruchsimmissionen nicht berücksichtigt.

4.3 Meteorologische Daten

Die Ausbreitungsrechnung wurde gemäß Anhang 2 der TA Luft [4] als Zeitreihenberechnung über ein Jahr auf Basis einer repräsentativen Jahreszeitreihe durchgeführt. Für den Standort Rheine liegen meteorologische Daten der Messstation Rheine-Bentlage vor.

Die zeitliche Repräsentanz für die Station Rheine-Bentlage wurde anhand einer SRJ (Selektion Repräsentatives Jahr) ermittelt [7]. Für die Station Rheine-Bentlage wurde aus mehrjährigen Zeitreihen-Daten (Bezugszeitraum 2008 - 2017) das repräsentative Jahr ermittelt. Anhand der Windrichtungssektoren und der Windgeschwindigkeitsklassen erfolgt eine Normierung und Sortierung. Das Jahr, welches den mittleren Verhältnissen in Bezug auf die betrachteten Jahre am besten entspricht, kann bezüglich der Windrichtung bzw. Windgeschwindigkeit als repräsentativ angesehen werden.

Für die Station Rheine-Bentlage wurde aus dem o. g. Bezugszeitraum das Jahr 2009 als repräsentativ ermittelt. Die Häufigkeitsverteilung der Windrichtungen ist in Anlage 2 grafisch dargestellt.

4.4 Rechengebiet

Gemäß Anhang 2 der TA Luft [4] 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 14.336 m x 15.104 m berücksichtigt. Die Kantenlänge des Austal Rechengitters wurde an die Lage der Immissionspunkte angepasst (4 m, 8 m, 16 m, 32 m, 64 m, 128 m).

4.5 Rauigkeitslänge

Die Bodenrauigkeit des Geländes wird durch die mittlere Rauigkeitslänge z_0 beschrieben. Gemäß Anhang 2 der TA Luft [4] 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 sowie unter Berücksichtigung der geplanten Bebauung verifiziert. Für die Ausbreitungsrechnung wird eine Rauigkeitslänge z_0 von 1,00 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 [4] 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 2).

4.8 Geruchsstoffauswertung

Die Beurteilungsflächen der Geruchsstoffauswertung (A2KArea Rechengitter) gemäß Anhang 7 der TA Luft [4] wurden mit einer Kantenlänge von 25 m berücksichtigt.

5 Ergebnisse der Ausbreitungsrechnung

Mittels Ausbreitungsrechnung wurde anhand der ermittelten Geruchsemissionen die Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen für das Plangebiet berechnet. Bei der Ermittlung der Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen werden alle Betriebe berücksichtigt, die auf das Plangebiet einwirken.

Die Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen ist in der Anlage 4 dargestellt. Wie das Ergebnis zeigt, beträgt die Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen maximal 10 % der Jahresstunden.

Der im Anhang 7 der TA Luft [4] für das Wohnen in Gewerbe- und Industriegebieten angegebene maßgebliche Immissionswert für die Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen von 15 % der Jahresstunden wird im gesamten Plangebiet eingehalten. Der Immissionswert für gewerbliche Nutzung von 25 % wird ebenfalls eingehalten.

6 Literaturverzeichnis

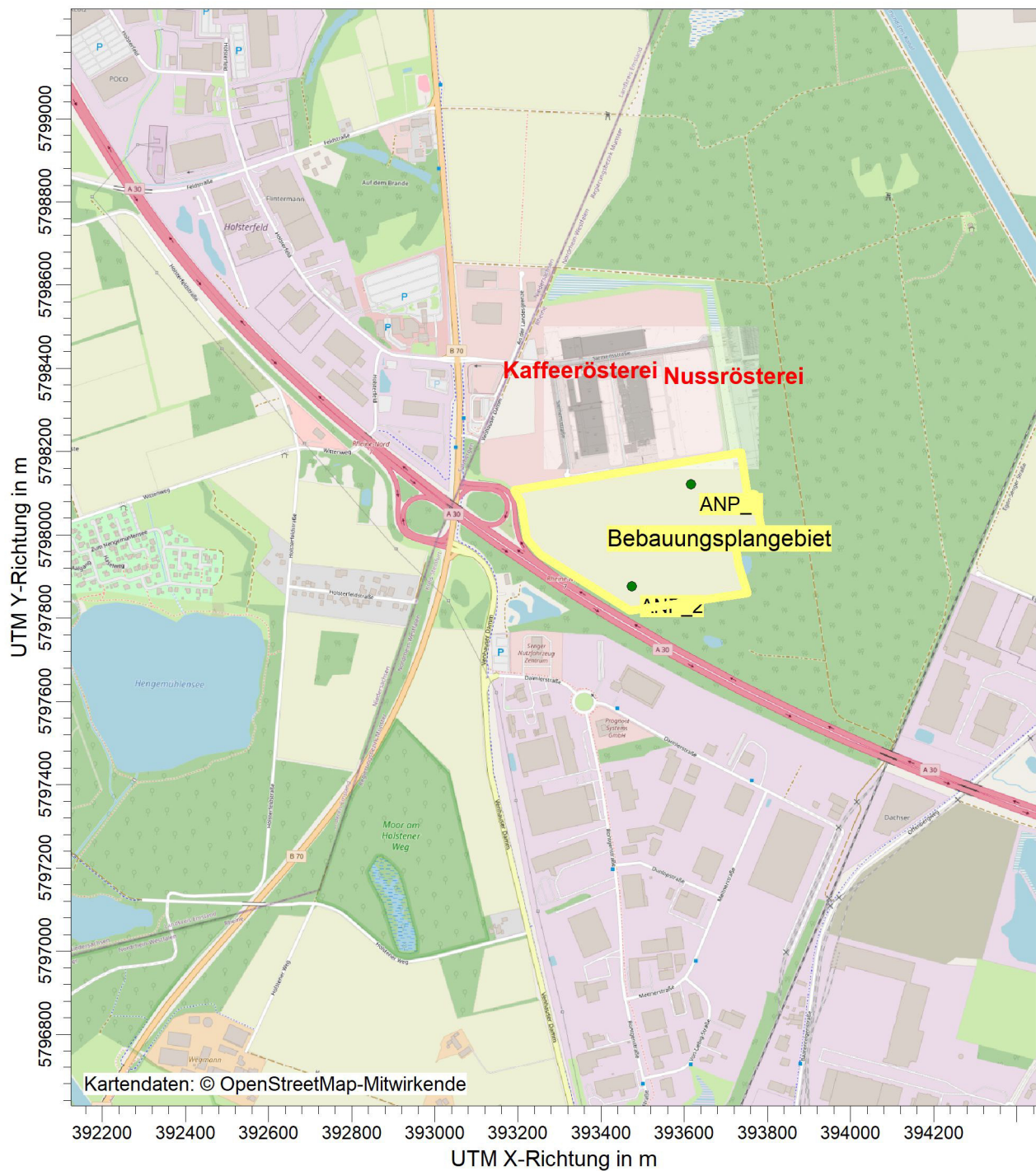
- [1] VDI-Richtlinie 3783, Blatt 13, *Umweltmeteorologie, Qualitätssicherung in der Immissionsprognose*, Januar 2010.
- [2] Fides Immissionsschutz & Umweltgutachter GmbH, *Geruchstechnischer Bericht Nr. 19223.1/03 - Ermittlung der Zusatzbelastung an Geruchsimmissionen in der Umgebung der geplanten Kaffeerösterei der Bon Presso GmbH & Co. KG in Rheine*, 10.01.2022.
- [3] Fides Immissionsschutz & Umweltgutachter GmbH, *Immissionsschutztechnischer Bericht Nr. GS22024.1+2/03 über die geruchs- und staubtechnischen Untersuchungen zum geplanten Betrieb der Anlage zum Trocknen von Pistazien und Kommissionieren von Trockenfrüchten der Solent Rheine GmbH & Co. KG in Rheine*, 31.05.2023.
- [4] 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.
- [5] Austal, Version 3.3.0 Wi-x, *Ingenieurbüro Janicke GbR, 88662 Überlingen und Umweltbundesamt, 06813 Dessau-Roßlau*, 22.03.2024.
- [6] VDI-Richtlinie 3945, Blatt 3, *Umweltmeteorologie - Atmosphärische Ausbreitungsmodelle - Partikelmodell*, September 2000.
- [7] ArguSoft GmbH & Co. KG, *AUSTAL Met SRJ - Station Rheine-Bentlage*, 26.07.2018.

7 Anlagen

- Anlage 1: Übersichtslageplan
- Anlage 2: Quellen-Parameter
 Variable Emissionen
 Emissionsszenarium
 Windrichtungs- und Geschwindigkeitsverteilung
 Auszüge der Quell- und Eingabedateien der Ausbreitungsrechnung mit allen
 relevanten Quellparametern
 Auswertung der Analysepunkte
- Anlage 3: Übersichtslageplan mit Darstellung des Beurteilungsgebietes und potenzieller
 Geruchsemitenten
- Anlage 4: Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen
- Anlage 5: Prüfliste für die Immissionsprognose [1]

Anlage 1: Übersichtslageplan

PROJEKT-TITEL:



Übersichtslageplan

FIRMENNAME:

Fides Immissionsschutz & Umweltgutachter GmbH

BEARBEITER:

AH

MAßSTAB:

1:15.000

0 0,4 km

DATUM:

23.05.2025

FIDES
Immissionsschutz &
Umweltgutachter

PROJEKT-NR.:

G25062.1

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

Quellen-Parameter

Projekt: Rheine_01

Punkt-Quellen

Quelle ID	X-Koord. [m]	Y-Koord. [m]	Emissions-hoehe [m]	Schornstein-durchmesser [m]	Spezifische Feuchte [kg/kg]	Relative Feuchte [%]	Wasserbe-ladung [kg/kg]	Flüssigwa-ssergehalt [kg/kg]	Austritts-temperatur [°C]	Austritts-geschw. [m/s]	Zeitskala [s]	Faktor stack-tip downwash	Volumenstr om Norm trocken [m³/h]	Volumenstro m Norm feucht [m³/h]
Q_15	393370,68	5798258,15	42,00	1,10	0,0	18,00	0,00	0,000	50,00	11,07	0,00	0,00	0,00	0,00
Kaffee-Quelle 15 Kühlabluf R#1 Jupiter 4000														
Q_13	393379,45	5798259,79	42,00	1,10	0,0	18,00	0,00	0,000	50,00	11,07	0,00	0,00	0,00	0,00
Kaffee-Quelle 13 Kühlabluf R#2 Jupiter 4000														
Q_11	393392,87	5798262,10	42,00	0,95	0,0	18,00	0,00	0,000	50,00	9,74	0,00	0,00	0,00	0,00
Kaffee-Quelle 11 Kühlabluf R#3 Neptune 3000														
Q_09	393401,07	5798263,25	42,00	0,95	0,0	18,00	0,00	0,000	50,00	9,74	0,00	0,00	0,00	0,00
Kaffee-Quelle 09 Kühlabluf R#4 Neptune 3000														
Q_18	393369,46	5798297,00	25,60	0,00	0,0	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Kaffee-Quelle 18 Mühlenabsaugung M#2														
Q_19	393369,97	5798293,68	25,60	0,00	0,0	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Kaffee-Quelle 19 Mühlenabsaugung M#1														
QUE_1	393517,97	5798302,43	20,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Nuss-Röstabluf 2 (3 t/h)														
QUE_2	393515,70	5798315,11	20,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Nuss-Kühlabluf 2 (3 t/h)														
QUE_3	393506,04	5798302,99	20,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Nuss-Röstabluf 1 (2 t/h)														
QUE_4	393504,50	5798310,75	20,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Nuss-Kühlabluf 1 (2 t/h)														

Variable Emissionen

Projekt: Rheine_01

Quellen: Q_15 (Kaffee-Quelle 15 Kühlbluft R#1 Jupiter 4000)

Szenario	Stoff	Emission Dauer [h]	Emissionsrate [kg/h oder MGE/h]	Quellen-Emission [kg oder MGE]
6 Tage/Woche	odor_100	7.436	4,960E+1	3,688E+5

Quellen: Q_13 (Kaffee-Quelle 13 Kühlbluft R#2 Jupiter 4000)

Szenario	Stoff	Emission Dauer [h]	Emissionsrate [kg/h oder MGE/h]	Quellen-Emission [kg oder MGE]
6 Tage/Woche	odor_100	7.436	4,960E+1	3,688E+5

Quellen: Q_11 (Kaffee-Quelle 11 Kühlbluft R#3 Neptune 3000)

Szenario	Stoff	Emission Dauer [h]	Emissionsrate [kg/h oder MGE/h]	Quellen-Emission [kg oder MGE]
6 Tage/Woche	odor_100	7.436	2,170E+1	1,614E+5

Quellen: Q_09 (Kaffee-Quelle 09 Kühlbluft R#4 Neptune 3000)

Szenario	Stoff	Emission Dauer [h]	Emissionsrate [kg/h oder MGE/h]	Quellen-Emission [kg oder MGE]
6 Tage/Woche	odor_100	7.436	2,170E+1	1,614E+5

Quellen: Q_18 (Kaffee-Quelle 18 Mühlenabsaugung M#2)

Szenario	Stoff	Emission Dauer [h]	Emissionsrate [kg/h oder MGE/h]	Quellen-Emission [kg oder MGE]
6 Tage/Woche	odor_100	7.436	3,420E-1	2,543E+3

Variable Emissionen

Projekt: Rheine_01

Quellen: Q_19 (Kaffee-Quelle 19 Mühlenabsaugung M#1)

Szenario	Stoff	Emission Dauer [h]	Emissionsrate [kg/h oder MGE/h]	Quellen-Emission [kg oder MGE]
6 Tage/Woche	odor_100	7.436	3,420E-1	2,543E+3

Quellen: QUE_1 (Nuss-Röstabluft 2 (3 t/h))

Szenario	Stoff	Emission Dauer [h]	Emissionsrate [kg/h oder MGE/h]	Quellen-Emission [kg oder MGE]
6 Tage/Woche	odor_100	7.436	3,240E+0	2,409E+4

Quellen: QUE_2 (Nuss-Kühlabluft 2 (3 t/h))

Szenario	Stoff	Emission Dauer [h]	Emissionsrate [kg/h oder MGE/h]	Quellen-Emission [kg oder MGE]
6 Tage/Woche	odor_100	7.436	4,050E-1	3,012E+3

Quellen: QUE_3 (Nuss-Röstabluft 1 (2 t/h))

Szenario	Stoff	Emission Dauer [h]	Emissionsrate [kg/h oder MGE/h]	Quellen-Emission [kg oder MGE]
6 Tage/Woche	odor_100	7.436	2,880E+0	2,142E+4

Quellen: QUE_4 (Nuss-Kühlabluft 1 (2 t/h))

Szenario	Stoff	Emission Dauer [h]	Emissionsrate [kg/h oder MGE/h]	Quellen-Emission [kg oder MGE]
6 Tage/Woche	odor_100	7.436	3,600E-1	2,677E+3

Emissions-Szenarien

Projekt: Rheine_01

Szenario-Name: 6 Tage/Woche

Verfügbare Stunden: 7.512

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Jan	x	x	x		x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x
Feb		x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x			
Mrz		x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x		x	x
Apr	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	
Mai	x	x		x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	
Jun	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x		x	x	
Jul	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x
Aug	x		x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x
Sep	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x		x	x	x	
Okt	x	x	x		x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x
Nov		x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x		x	
Dec	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x		x	x	x	x

alle Stunden gewaehlt.

WINDROSEN-PLOT:

Stations-Nr.103060 Rheine-Bentlage

ANZEIGE:

Windgeschwindigkeit
Windrichtung (aus Richtung)

BEMERKUNGEN:

Stationsdaten Koordinaten
(UTM, WGS84):32U 389856
5794769Windgeberhöhe: 10,0 m ü.
Grund

DATEN-ZEITRAUM:

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

GESAMTANZAHL:

8659 Std.

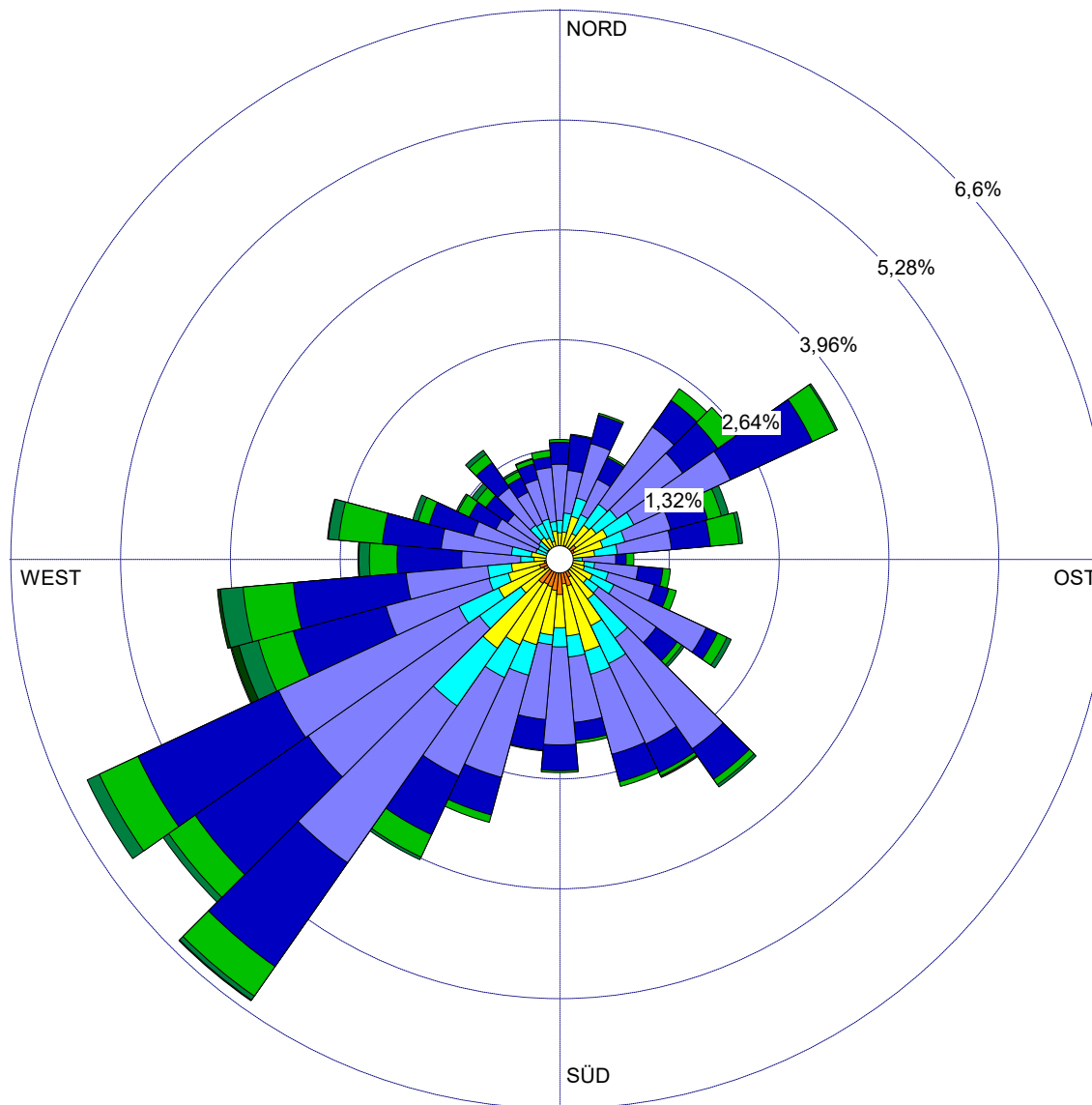
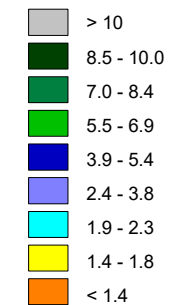
WINDSTILLE:

0,00%

MITTLERE WINDGESCHWINDIGKEIT:

3,25 m/s

FIRMENNAME:

Fides Immissionsschutz &
Umweltgutachter GmbHWindgeschw.
[m/s]

Windstille: 0,00%

Umlfd. Wind: 6,74%

FIDES
 Immissionsschutz &
 Umweltgutachter

PROJEKT-NR.:

```

2025-05-14 11:13:51 -----
-----
TalServer:C:\Projekte\Projekte_Austal3\AH\Rheine_01

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

Arbeitsverzeichnis: C:/Projekte/Projekte_Austal3/AH/Rheine_01

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

===== Beginn der Eingabe
=====
> ti "Rheine_01" 'Projekt-Titel
> ux 32393382 'x-Koordinate des
Bezugspunktes
> uy 5798266 'y-Koordinate des
Bezugspunktes
> z0 1.00 'Rauigkeitslänge
> qs 2 'Qualitätsstufe
> az "C:\Projekte\Akterm\Rheine_Bentlage_2009.akterm" 'AKT-Datei
> xa -3526.00 'x-Koordinate des
Anemometers
> ya -3497.00 'y-Koordinate des
Anemometers
> dd 4.0 8.0 16.0 32.0 64.0
128.0 'Zellengröße (m)
> x0 -192.0 -416.0 -864.0 -1760.0 -3552.0 -
7136.0 'x-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters
> nx 112 112 112 112 112 112
'Anzahl Gitterzellen in X-Richtung
> y0 -248.0 -480.0 -944.0 -1872.0 -3728.0 -
7440.0 'y-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters
> ny 118 118 118 118 118 118
'Anzahl Gitterzellen in Y-Richtung
> nz 25 39 39 39 39 39
'Anzahl Gitterzellen in Z-Richtung
> os +NOSTANDARD
> hh 0 3.0 6.0 9.0 12.0 15.0 18.0 21.0 24.0 27.0 30.0 33.0 36.0 39.0 42.0
45.0 48.0 51.0 54.0 57.0 60.0 63.0 66.0 69.0 72.0 75.0 79.0 85.0 100.0
150.0 200.0 300.0 400.0 500.0 600.0 700.0 800.0 1000.0 1200.0 1500.0
> xq -11.32 -2.55 10.87 19.07
-12.54 -12.03 135.97 133.70
124.04 122.50
> yq -7.85 -6.21 -3.90 -2.75
31.00 27.68 36.43 49.11
36.99 44.75
> hq 42.00 42.00 42.00 42.00
25.60 25.60 20.00 20.00
20.00 20.00
> aq 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00
> bq 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00

```

```

> cq 0.00          0.00          0.00          0.00
0.00          0.00          0.00          0.00
0.00          0.00
> wq 0.00          0.00          0.00          0.00
0.00          0.00          0.00          0.00
0.00          0.00
> dq 1.10          1.10          0.95          0.95
0.00          0.00          0.00          0.00
0.00          0.00
> vq 11.07         11.07         9.74          9.74
0.00          0.00          0.00          0.00
0.00          0.00
> tq 50.00         50.00         50.00         50.00
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
> rq 18.00         18.00         18.00         18.00
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
> sq 0.00          0.00          0.00          0.00
0.00          0.00          0.00          0.00
0.00          0.00
> rf 1.0000        1.0000        1.0000        1.0000
1.0000        1.0000        1.0000        1.0000
1.0000        1.0000
> odor_100 ?      ?      ?      ?      ?      ?
?      ?      ?      ?      ?      ?
?
> rb "poly_raster.dmna"          'Gebäude-Rasterdatei
===== Ende der Eingabe
=====

```

Existierende Windfeldbibliothek wird verwendet.

>>> Abweichung vom Standard (Option NOSTANDARD)!

Die maximale Gebäudehöhe beträgt 37.0 m.

Die Zeitreihen-Datei

"C:/Projekte/Projekte_Austal3/AH/Rheine_01/zeitreihe.dmna" wird verwendet.

Es wird die Anemometerhöhe ha=20.3 m verwendet.

Die Angabe "az C:\Projekte\Akterm\Rheine_Bentlage_2009.akterm" wird ignoriert.

Prüfsumme AUSTAL 4b33f663

Prüfsumme TALDIA adcc659c

Prüfsumme SETTINGS b853d6c4

Prüfsumme SERIES 35ac6e75

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

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

```

=====
=====

```

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor".

TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 5).
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/AH/Rheine_01/odor-j00z01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/AH/Rheine_01/odor-j00s01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/AH/Rheine_01/odor-j00z02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/AH/Rheine_01/odor-j00s02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/AH/Rheine_01/odor-j00z03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/AH/Rheine_01/odor-j00s03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/AH/Rheine_01/odor-j00z04"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/AH/Rheine_01/odor-j00s04"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/AH/Rheine_01/odor-j00z05"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/AH/Rheine_01/odor-j00s05"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/AH/Rheine_01/odor-j00z06"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/AH/Rheine_01/odor-j00s06"
ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_100".
TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 5).
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/AH/Rheine_01/odor_100-j00z01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/AH/Rheine_01/odor_100-j00s01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/AH/Rheine_01/odor_100-j00z02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/AH/Rheine_01/odor_100-j00s02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/AH/Rheine_01/odor_100-j00z03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/AH/Rheine_01/odor_100-j00s03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/AH/Rheine_01/odor_100-j00z04"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/AH/Rheine_01/odor_100-j00s04"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/AH/Rheine_01/odor_100-j00z05"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/AH/Rheine_01/odor_100-j00s05"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/AH/Rheine_01/odor_100-j00z06"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte_Austal3/AH/Rheine_01/odor_100-j00s06"
ausgeschrieben.
TMT: Dateien erstellt von AUSTAL_3.3.0-WI-x.
=====

Auswertung der Ergebnisse:
=====

DEP: Jahresmittel der Deposition
J00: Jahresmittel der Konzentration/Geruchsstundenhäufigkeit

Tnn: Höchstes Tagesmittel der Konzentration mit nn Überschreitungen
Snn: Höchstes Stundenmittel der Konzentration mit nn
Überschreitungen

Maximalwert der Geruchsstundenhäufigkeit bei z=1.5 m

```
=====
ODOR      J00 :  33.0 %      (+/-  0.1 ) bei x=  140 m, y=   76 m (2: 70,
70)
ODOR_100 J00 :  33.0 %      (+/-  0.1 ) bei x=  140 m, y=   76 m (2: 70,
70)
ODOR_MOD J00 :  33.0 %      (+/-  ?   ) bei x=  140 m, y=   76 m (2: 70,
70)
=====
=====
```

2025-05-15 10:01:21 AUSTAL beendet.

Auswertung Analyse-Punkte

Projekt: Rheine_01

1	Analyse-Punkte: ANP_1	X [m]: 393615,86	Y [m]: 5798121,51
----------	------------------------------	-------------------------	--------------------------

Vertikale Schichten [m]: 0 - 3

Stoff	Kenngroesse	Wert	Einheit	statistischer Fehler
ODOR: Geruchsstoff (unbewertet)	ASW	7,2	%	0 %
ODOR: Geruchsstoff (unbewertet)	ASWF	7,2	%	
ODOR: Geruchsstoff (unbewertet)	J00	7,4	%	0,1 %
ODOR: Geruchsstoff (unbewertet)	J00F	7,5	%	
ODOR_100: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.00)	ASW	7,2	%	0 %
ODOR_100: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.00)	ASWF	7,2	%	
ODOR_100: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.00)	J00	7,4	%	0,1 %
ODOR_100: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.00)	J00F	7,5	%	
ODOR_MOD	ASW	7,2	%	
ODOR_MOD	J00	7,4	%	

2	Analyse-Punkte: ANP_2	X [m]: 393473,83	Y [m]: 5797876,78
----------	------------------------------	-------------------------	--------------------------

Vertikale Schichten [m]: 0 - 3

Stoff	Kenngroesse	Wert	Einheit	statistischer Fehler
ODOR: Geruchsstoff (unbewertet)	ASW	3,7	%	0 %
ODOR: Geruchsstoff (unbewertet)	ASWF	3,7	%	
ODOR: Geruchsstoff (unbewertet)	J00	3,7	%	0,1 %
ODOR: Geruchsstoff (unbewertet)	J00F	3,8	%	
ODOR_100: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.00)	ASW	3,7	%	0 %
ODOR_100: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.00)	ASWF	3,7	%	
ODOR_100: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.00)	J00	3,7	%	0,1 %

Auswertung Analyse-Punkte

Projekt: Rheine_01

2 Analyse-Punkte: ANP_2

X [m]: 393473,83

Y [m]: 5797876,78

Vertikale Schichten [m]: 0 - 3

Stoff	Kenngroesse	Wert	Einheit	statistischer Fehler
ODOR_100: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.00)	J00F	3,8	%	
ODOR_MOD	ASW	3,7	%	
ODOR_MOD	J00	3,7	%	

Auswertung der Ergebnisse:

J00/Y00: Jahresmittel der Konzentration

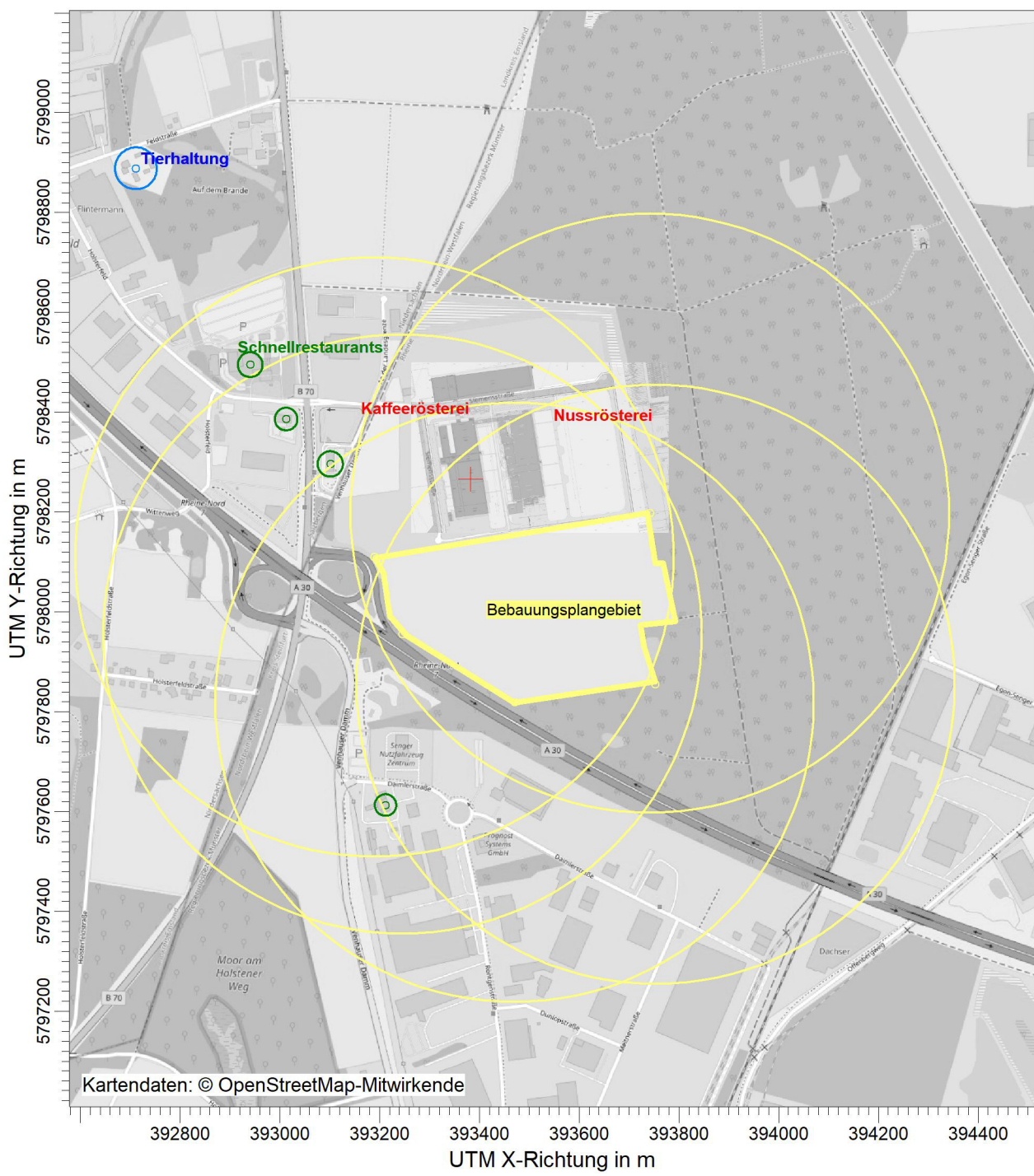
Tnn/Dnn: Höchstes Tagesmittel der Konzentration mit nn Überschreitungen

Snn/Hnn: Höchstes Stundenmittel der Konzentration mit nn Überschreitungen

DEP: Jahresmittel der Deposition

Anlage 3: Übersichtslageplan mit Darstellung des Beurteilungsgebietes und potenzieller Geruchsemittenten

PROJEKT-TITEL:



Übersichtslageplan mit Darstellung des Beurteilungsgebietes und potenzieller Geruchsemittenten

FIRMENNAME:

Fides Immissionsschutz & Umweltgutachter GmbH

BEARBEITER:

AH

MAßSTAB:

1:12.500

0  0,3 km

DATUM:

23.05.2025

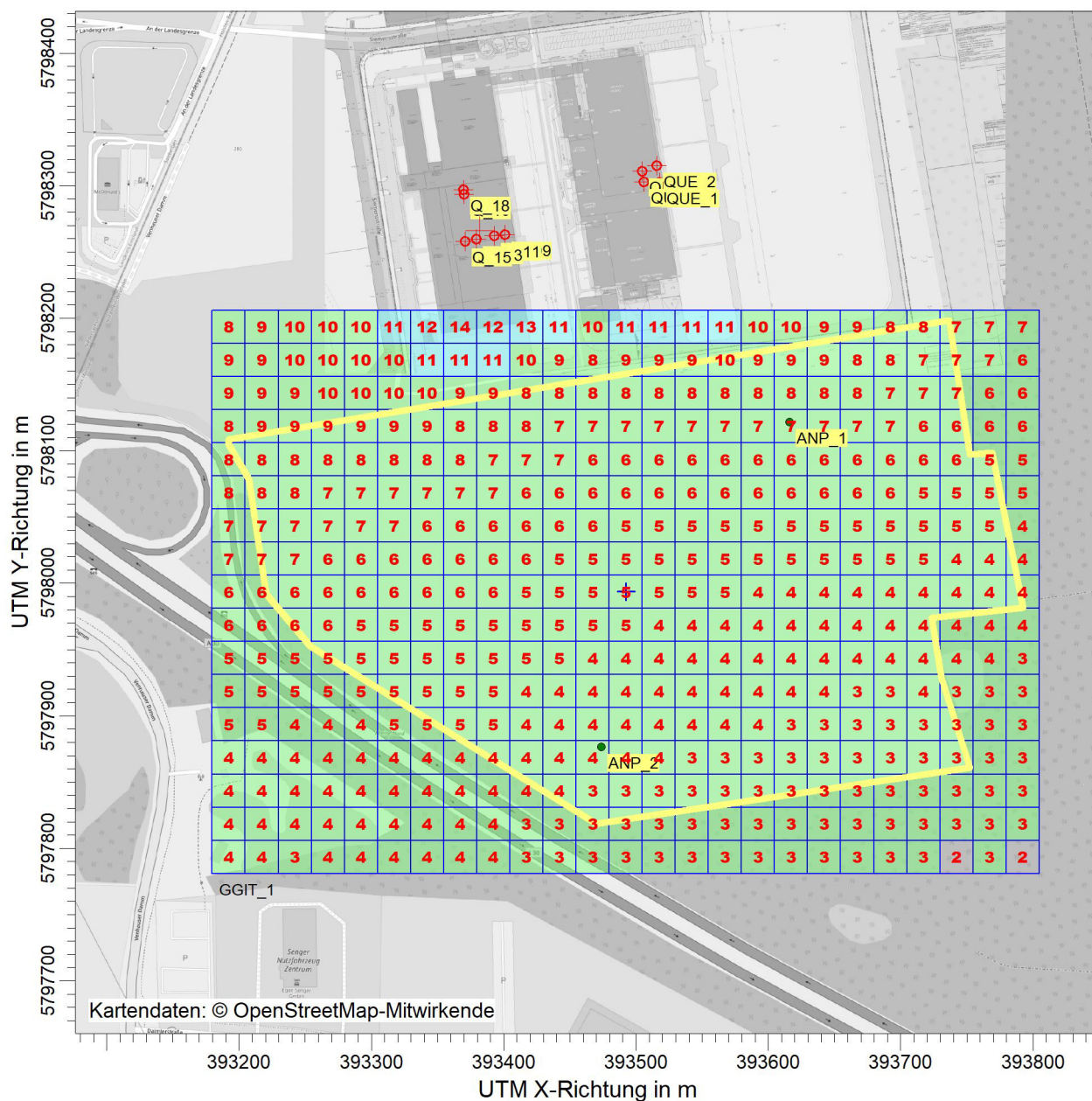
FIDES

Immissionsschutz & Umweltgutachter

PROJEKT-NR.:

G25062.1

Anlage 4: Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen



ODOR_100 / ASWz: Jahres-Häufigkeit von Geruchsstunden (Auswertung) / 0 - 3m

%

ODOR_100 ASW: Max = 14 (X = 393367,20 m, Y = 5798193,52 m)



Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen	STOFF:		FIRMENNAME:	
	ODOR_100		Fides Immissionsschutz & Umweltgutachter GmbH	
		EINHEITEN:	BEARBEITER:	FIDES Immissionsschutz & Umweltgutachter
		%	AH	
	QUELLEN:		MAßSTAB:	
11		1:5.000		
		0  0,1 km		
AUSGABE-TYP:		DATUM:	PROJEKT-NR.:	
ODOR_100 ASW		15.05.2025	G25062.1	

Anlage 5: Prüfliste für die Immissionsprognose [1]

Prüfliste für die Immissionsprognose

Titel: **G25062.1**

Version Nr.: **/01**

Verfasser: **Anke Hessler**

Datum: **23.05.2025**

Prüfliste ausgefüllt von: **Jens Schoppe**

Prüfliste Datum: **23.05.2054**

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

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

Abschnitt in VDI 3783 Blatt 13	Prüfpunkt	Entfällt	Vorhanden	Abschnitt/ Seite im Gutachten
	Bei Schornsteinen: Horizontale Maschenweite des Rechengebiets nicht größer als Schornsteinbauhöhe (gemäß TA Luft)	X		
4.8.2	Bei Rauigkeitslänge aus LBM-DE - Kataster: Eignung des Werts geprüft	X		
	Bei Rauigkeitslänge aus eigener Festlegung: Eignung begründet		X	Kap. 4
4.9	Komplexes Gelände			
4.9.2	Prüfung auf vorhandene oder geplante Bebauung im Abstand von der Quelle kleiner als das Sechsfache der Gebäudehöhe, daraus die Notwendigkeit zur Berücksichtigung von Gebäudeeinflüssen abgeleitet		X	Kap. 4
	Bei Berücksichtigung von Bebauung: Vorgehensweise detailliert dokumentiert		X	Kap. 4
	Bei Verwendung eines Windfeldmodells: Lage der Rechengitter und aufgerasterte Gebäudegrundflächen dargestellt	X		
4.9.3	Bei nicht ebenem Gelände: Geländesteigung und Höhendifferenzen zum Emissionsort geprüft und dokumentiert	X		
	Aus Geländesteigung und Höhendifferenzen Notwendigkeit zur Berücksichtigung von Geländeunebenheiten abgeleitet		X	Kap. 4
	Bei Berücksichtigung von Geländeunebenheiten: Vorgehensweise detailliert beschrieben	X		
4.10	Statistische Sicherheit			
	Statistische Unsicherheit der ausgewiesenen Immissionskenngrößen angegeben		X	Anl. 3
4.11				
4.11.1	Ergebnisse kartografisch dargestellt, Maßstabsbalken, Legende, Nordrichtung gekennzeichnet		X	Anl. 4
	Beurteilungsrelevante Immissionen im Kartenausschnitt enthalten		X	Anl. 4
	Geeignete Skalierung der Ergebnisdarstellung vorhanden		X	Anl. 4
4.11.2	Bei entsprechender Aufgabenstellung: Tabellarische Ergebnisangabe für die relevanten Immissionsorte aufgeführt		X	Anl. 2
4.11.3	Ergebnisse der Berechnungen verbal beschrieben		X	Kap. 5
4.11.4	Protokolle der Rechenläufe beigelegt		X	Anl. 2
4.11.5	Verwendete Messberichte, Technische Regeln, Verordnungen und Literatur sowie Fremdgutachten, Eingangsdaten, Zitate von weiteren Unterlagen vollständig angegeben		X	Kap. 6