

FIDES

Immissionsschutz &
Umweltgutachter

Geruchstechnischer Bericht Nr. G24243.1/01

Geruchstechnische Untersuchung für die 153. Änderung des
Flächennutzungsplanes - Darstellung einer Wohnbaufläche in der
Mitgliedsgemeinde Kluse - in der Samtgemeinde Dörpen

Betreiber

Samtgemeinde Dörpen
Hauptstraße 25
26892 Dörpen

Bearbeiter

Manuel Eixler, B.Eng.

Berichtsdatum

11.11.2024

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 Samtgemeinde Dörpen plant die 153. Änderung des Flächennutzungsplanes mit der Darstellung einer Wohnbaufläche in der Mitgliedsgemeinde Kluse. Eine Übersichtskarte ist in der Anlage 1 dargestellt.

Im Rahmen der geplanten Änderung des Flächennutzungsplanes sollte eine geruchstechnische Untersuchung zur Ermittlung der Geruchsmissionssituation im Plangebiet erfolgen.

Mittels Ausbreitungsrechnung wurde anhand der ermittelten Geruchsemissionen die Gesamtbelastung an Geruchsmissionen für das Plangebiet berechnet und in der Anlage 3 dargestellt. Bei der Ermittlung der Gesamtbelastung an Geruchsmissionen werden alle landwirtschaftlichen Betriebe berücksichtigt, die auf das Plangebiet einwirken, mindestens jedoch alle im 600 m Radius gelegenen landwirtschaftlichen Betriebe. Die Geruchsmissionen wurden unter Berücksichtigung der tierartspezifischen Gewichtungsfaktoren berechnet.

Die landwirtschaftlichen Betriebe LW 4, LW 5, LW 6 und LW 7 haben keinen relevanten geruchstechnischen Einfluss auf das Plangebiet und werden somit bei der Berechnung der Gesamtbelastung an Geruchsmissionen nicht berücksichtigt.

Wie das Ergebnis zeigt, beträgt die Gesamtbelastung an Geruchsmissionen maximal 4 % der Jahresstunden.

Der im Anhang 7 der TA Luft für Wohn- und Mischgebiete angegebene maßgebliche Immissionswert für die Gesamtbelastung an Geruchsmissionen von 10 % der Jahresstunden wird eingehalten.

Mögliche Erweiterungsabsichten der landwirtschaftlichen Betriebe wurden nicht berücksichtigt. Da der Immissionswert nicht ausgeschöpft wird, erscheinen Erweiterungsabsichten der umliegenden landwirtschaftlichen Betriebe weiterhin möglich.

Der nachstehende immissionsschutztechnische Bericht wurde nach bestem Wissen und Gewissen mit größter Sorgfalt erstellt und besteht aus 20 Seiten und 4 Anlagen (Gesamtseitenzahl: 48 Seiten).

Lingen, den 11.11.2024 ME/Co

Fides Immissionsschutz & Umweltgutachter GmbH



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



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



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

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

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
Gerüche.....	7
3 Emissionsermittlung	11
4 Ausbreitungsrechnung	14
4.1 Quellparameter	14
4.2 Deposition	15
4.3 Meteorologische Daten	15
4.4 Rechengebiet.....	16
4.5 Rauigkeitslänge.....	16
4.6 Komplexes Gelände.....	16
4.7 Statistische Sicherheit.....	16
4.8 Geruchsstoffauswertung	17
5 Ergebnisse der Ausbreitungsrechnung.....	18
6 Literaturverzeichnis	19
7 Anlagen.....	20

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1 Immissionswerte [2].....	7
Tabelle 2 Gewichtungsfaktoren f der einzelnen Tierarten [2].....	9
Tabelle 3 Standardwerte für die Tierlebensdauer [6]	11
Tabelle 4 Geruchsstoffemissionsfaktoren [6]	12

ÄNDERUNGSVERZEICHNIS/BERICHTSHISTORIE

Bericht Nr.	Datum	Änderungen/Hinweise
G24243.1/01	11.11.2024	-

1 Aufgabenstellung

1.1 Allgemeine Angaben zum Vorhaben und zum Ziel der Immissionsprognose

Die Samtgemeinde Dörpen plant die 153. Änderung des Flächennutzungsplanes mit der Darstellung einer Wohnbaufläche in der Mitgliedsgemeinde Kluse. Eine Übersichtskarte ist in der Anlage 1 dargestellt.

Im Rahmen der geplanten Änderung des Flächennutzungsplanes soll eine geruchstechnische Untersuchung zur Ermittlung der Geruchsimmissionssituation 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 4).

1.2 Örtliche Verhältnisse

Die örtlichen Gegebenheiten wurden anhand eines Ortstermins im Rahmen einer vorangegangenen Untersuchung aufgenommen. Das Plangebiet liegt im nordwestlichen Bereich von Kluse. Südlich befinden sich vorhandene Wohngebiete, nordöstlich Waldflächen und nördlich und westlich landwirtschaftlich genutzte Flächen. Die landwirtschaftlichen Betriebe befinden sich südlich bis westlich. Südöstlich befindet sich eine Bäckerei. Insgesamt handelt es sich vorwiegend um ebene Flächen, deren Höhenunterschiede für die Ausbreitungsrechnung nicht relevant sind.

1.3 Anlagenbeschreibung

Auf den landwirtschaftlichen Betrieben werden Rinder, Schweine und Legehennen gehalten. Die Emissionen entstehen hauptsächlich durch die Tierhaltung in den Stallgebäuden. Des Weiteren sind Güllebehälter und Silagemieten vorhanden. Bei der Bäckerei handelt es sich um den Hauptstandort des Unternehmens.

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.

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.

Das Beurteilungsgebiet wird gemäß den Vorgaben der TA Luft [2] festgelegt. Es ist der Einwirkungsbereich zu ermitteln, in dem die umliegenden Anlagen eine relative Häufigkeit an Geruchsstunden von $\geq 0,02$ (2 %-Isolinie) hervorrufen, bzw. der dem Radius von mindestens 600 m entspricht [2].

Für das Plangebiet werden dementsprechend alle Emittenten im 600 m Radius herangezogen, bzw. weitergehend auch Betriebe, die auf das Plangebiet mit einer relativen Häufigkeit an Geruchsstunden von $\geq 0,02$ einwirken. Die 2 %-Isolinie wird unter Anwendung der tierartspezifischen Gewichtungsfaktoren [3] [4] berechnet.

Für das geplante Wohngebiet ist ein Immissionswert von bis zu 0,10 - entsprechend einer relativen flächenbezogenen Häufigkeit von 10 % der Jahresstunden - zulässig.

3 Emissionsermittlung

Die genehmigten Tierbestände der umliegenden landwirtschaftlichen Betriebe wurden aus dem zur Verfügung gestellten geruchstechnischen Bericht [5] übernommen und vom Landkreis Emsland auf Aktualität geprüft. Die Angaben zu den Betriebszeiten und den weiteren emissionsrelevanten Parametern wurden dem zur Verfügung gestellten geruchstechnischen Bericht [5] entnommen. Die ermittelten Emissionen werden nicht in diesem Bericht aufgeführt, sondern werden dem Auftraggeber zum internen Gebrauch separat zur Verfügung gestellt.

Landwirtschaftliche Betriebe

Die Ermittlung der Geruchsemissionen erfolgt auf Grundlage der TA Luft [2] und der VDI-Richtlinie 3894, Blatt 1 [6]. Dort werden der Stand der Haltungstechnik und der Maßnahmen zur Emissionsminderung bei der Haltung von Schweinen, Rindern, Geflügel und Pferden beschrieben. Der Anwendungsbereich bezieht sich vor allem auf Emissionsquellen für Ställe, Nebeneinrichtungen zur Lagerung und Behandlung von Fest- und Flüssigmist sowie Geflügelkot und zur Lagerung bzw. Aufbereitung bestimmter Futtermittel (Silagen) und auf Flächen außerhalb von Ställen, auf denen sich Tiere bewegen können [6].

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 [6]

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

Geflügel	
Legehennen	0,0034
Rind	
Kühe und Rinder (über 2 Jahre)	1,2
Weibliche Rinder (1 bis 2 Jahre)	0,6
Männliche Rinder (1 bis 2 Jahre)	0,7
Weibliche Rinder (0,5 bis 1 Jahr)	0,4
Männliche Rinder (0,5 bis 1 Jahr)	0,5
Kälberaufzucht (bis 6 Monate)	0,19

Tabelle 4 Geruchsstoffemissionsfaktoren [6]

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
Geflügel	
Legehennenhaltung, Bodenhaltung	42
Rind	
Milchvieh- und Mutterkuhhaltung, alle Haltungsverfahren (inkl. Kälber bis 6 Monate)	12
Rindermast	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)	
Mischgülle	4

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

Industriebetrieb

Die Ermittlung der Geruchsemissionen der Bäckerei erfolgte anhand des zur Verfügung gestellten geruchstechnischen Berichts [5]. Detaillierte Angaben zu der Anzahl der Öfen, den Betriebszeiten, den Volumenströmen etc. sind in der separaten Anlage aufgeführt.

4 Ausbreitungsrechnung

Die Ausbreitungsrechnung wird mit dem Modell AUSTAL [7] durchgeführt. Die Berechnung der flächenbezogenen Häufigkeiten erfolgt mit dem Programm A2KArea (Programm AUSTALView, Version 11.0.27 TG,I). Dabei handelt es sich um die programmtechnische Umsetzung des im Anhang 2 der TA Luft [2] festgelegten Partikelmodells der VDI-Richtlinie 3945, Blatt 3 [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."*

Das Plangebiet befindet sich in einer Entfernung von über 350 m zu den nächstgelegenen Emittenten 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 vom Erdboden bis zur Quellhöhe berücksichtigt. Mehrere gleichartige benachbarte Quellen werden zusammengefasst. Beträgt die Quellhöhe mehr als das 1,7-fache der Gebäudehöhe, besteht kein Gebäudeeinfluss und es wird eine Punktquelle modelliert.

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 [2] bei der Berechnung von Geruchsimmissionen nicht berücksichtigt.

4.3 Meteorologische Daten

Die Ausbreitungsrechnung wurde gemäß Anhang 2 der TA Luft [2] als Zeitreihenberechnung über ein Jahr auf Basis einer repräsentativen Jahreszeitreihe durchgeführt. Für den Standort Kluse liegen keine meteorologischen Daten vor. Deshalb wird auf die Daten einer Messstation zurückgegriffen, deren meteorologischen Bedingungen vergleichbar sind. Im Rahmen einer Übertragbarkeitsprüfung wurde ermittelt, dass die Daten der Messstation Dörpen für den Standort in Kluse angewendet werden können [9].

Die zeitliche Repräsentanz für die Station Dörpen wurde anhand einer SRJ (Selektion Repräsentatives Jahr) ermittelt [10]. 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 2 grafisch dargestellt.

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 1.920 m x 1.920 m berücksichtigt. Die Kantenlänge des Aустal Rechengitters wurde an die Lage der Immissionspunkte angepasst (16 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 sowie unter Berücksichtigung der geplanten Bebauung verifiziert. Für die Ausbreitungsrechnung wird eine Rauigkeitslänge z_0 von 0,50 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 $qs=2$, entsprechend einer Partikelzahl von 8 s^{-1}) berücksichtigt. Zum Nachweis

wurden im Bereich der umliegenden Immissionspunkte Analysepunkte festgelegt, die u. a. die statistische Unsicherheit ausweisen (Anlage 2).

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

Mittels Ausbreitungsrechnung wurde anhand der ermittelten Geruchsemissionen die Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen für das Plangebiet berechnet und in der Anlage 3 dargestellt. Bei der Ermittlung der Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen werden alle landwirtschaftlichen Betriebe berücksichtigt, die auf das Plangebiet einwirken, mindestens jedoch alle im 600 m Radius gelegenen landwirtschaftlichen Betriebe. Die Geruchsimmissionen wurden unter Berücksichtigung der tierartspezifischen Gewichtungsfaktoren berechnet.

Die landwirtschaftlichen Betriebe LW 4, LW 5, LW 6 und LW 7 haben keinen relevanten geruchstechnischen Einfluss auf das Plangebiet und werden somit bei der Berechnung der Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen nicht berücksichtigt.

Wie das Ergebnis zeigt, beträgt die Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen maximal 4 % der Jahresstunden.

Der im Anhang 7 der TA Luft [2] für Wohn- und Mischgebiete angegebene maßgebliche Immissionswert für die Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen von 10 % der Jahresstunden wird eingehalten.

Mögliche Erweiterungsabsichten der landwirtschaftlichen Betriebe wurden nicht berücksichtigt. Da der Immissionswert nicht ausgeschöpft wird, erscheinen Erweiterungsabsichten der umliegenden landwirtschaftlichen Betriebe weiterhin möglich.

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] VDI Richtlinie 3886, Blatt 1, *Ermittlung und Bewertung von Gerüchen - Geruchsgutachten - Ermittlung der Notwendigkeit und Hinweise zur Erstellung*, September 2019.
- [4] Expertengremium Geruchsimmisions-Richtlinie, *Kommentar zu Anhang 7 TA Luft 2021*, 08.02.2022.
- [5] Zech Ingenieurgesellschaft , *Anlage zum geruchstechnischen Bericht Nr. LG13348.1/01 über die Ermittlung und Beurteilung der Gesamtbelastung an Geruchsimmisionen für die geplante Aufstellung des Bebauungsplanes Nre. 29 "1. Erweiterung südlicher Koopsweg" in der Gemeinde Kluse*, 18.01.2018.
- [6] VDI-Richtlinie 3894, Blatt 1, *Emissionen und Immissionen aus Tierhaltungsanlagen, Haltungsverfahren und Emissionen, Schweine, Rinder, Geflügel, Pferde*, September 2011.
- [7] AUSTAL, *Version 3.3.0 Wi-x*, Ingenieurbüro Janicke GbR, 88662 Überlingen und Umweltbundesamt, 06813 Dessau-Roßlau, 22.03.2024.
- [8] VDI-Richtlinie 3945, Blatt 3, *Umweltmeteorologie - Atmosphärische Ausbreitungsmodelle - Partikelmodell*, September 2000.
- [9] Argusim Umwelt Consult, *Fachliche Empfehlung zur Übertragbarkeit von Daten der meteorologischen Ausbreitungsbedingungen von einem vorgegebenen Messort auf den Anlagenstandort Koopsweg*, 26892 Kluse, 30.08.2024.
- [10] argusim Umwelt Consult, „AUSTAL Met SRJ - Station Dörpen,“ 26.04.2022.

7 Anlagen

Anlage 1: Übersichtslageplan

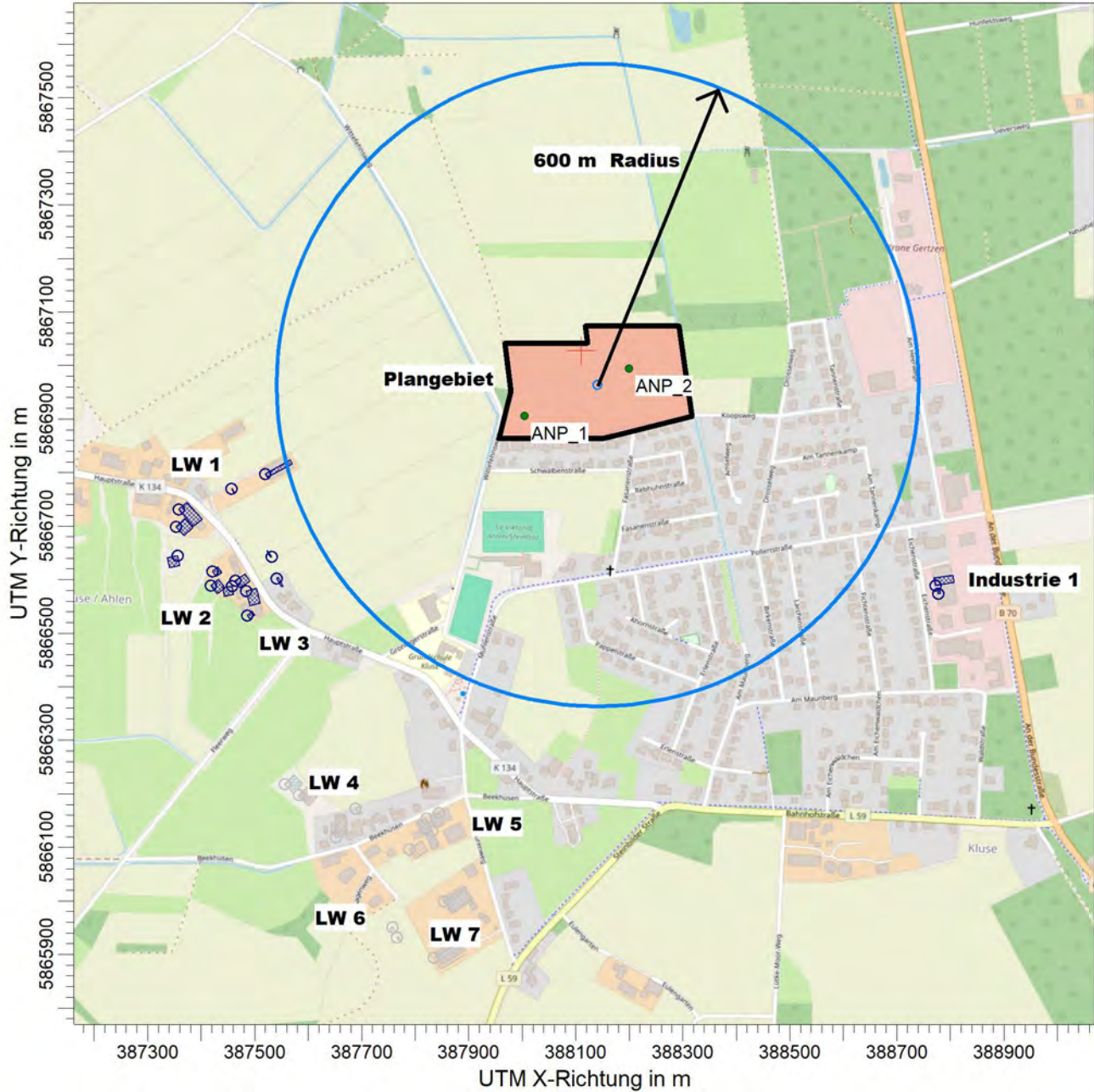
Anlage 2: Quellen-Parameter
Emissionen
Variable Emissionen
Zeitszenarien
Windrichtungs- und Geschwindigkeitsverteilung
Auszüge der Quell- und Eingabedateien der Ausbreitungsrechnung mit allen relevanten Quellparametern
Auswertung der Analysepunkte

Anlage 3: Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen

Anlage 4: Prüfliste für die Immissionsprognose [1]

Anlage 1: Übersichtslageplan

PROJEKT-TITEL:



BEMERKUNGEN:

Übersichtslageplan

FIRMENNAME:

Fides Immissionsschutz & Umweltgutachter GmbH

BEARBEITER:

JK

MAßSTAB:

1:12.000

0  0,3 km

DATUM:

04.11.2024

FIDES
Immissionsschutz &
Umweltgutachter

PROJEKT-NR.:

G24243.1

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

Quellen-Parameter

Projekt: Kluse_02

Volumen-Quellen

Quelle ID	X-Koord. [m]	Y-Koord. [m]	Laenge X-Richtung [m]	Laenge Y-Richtung [m]	Laenge Z-Richtung [m]	Drehwinkel [Grad]	Emissions-hoehe [m]	Austritts-geschw. [m/s]	Zeitskala [s]	Faktor stack-tip downwash	Volumenstrom Norm trocken [m³/h]	Volumenstrom Norm feucht [m³/h]
QUE_001	387357,86	5866730,86	41,94	20,92	2,00	311,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
LW1_01												
QUE_002	387352,75	5866698,91	22,84	22,79	2,00	313,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
LW1_02												
QUE_003	387355,78	5866644,90	19,50	18,36	3,00	192,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
LW1_GB												
QUE_004	387456,94	5866769,65	7,62	1,39	1,50	296,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
LW1_MS												
QUE_005	387519,65	5866797,69	8,00	53,16	6,50	299,2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
LW1_05												
QUE_006	387420,95	5866615,34	12,07	12,71	2,00	308,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
LW2_01												
QUE_007	387418,04	5866588,60	19,13	18,29	2,00	309,3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
LW2_02												
QUE_008	387531,38	5866643,10	13,22	2,35	1,50	123,3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
LW2_03												
QUE_009	387484,16	5866578,65	28,00	20,03	12,00	284,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
LW3_01												
QUE_010	387463,46	5866597,83	15,37	22,48	2,00	303,8	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
LW3_02												
QUE_011	387486,30	5866533,06	7,39	11,77	2,00	307,6	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
LW3_03												
QUE_012	387457,51	5866587,83	17,40	15,83	3,00	190,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
LW3_GB												
QUE_013	387540,85	5866602,58	18,16	3,26	1,50	299,7	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
LW3_MS												

Projektdatei: C:\Projekte\Projekt_Austal3\Doerpen_24243\Kluse_02\Kluse_02.aus

AUSTAL View - Lakes Environmental Software & ArguSoft

04.11.2024

Seite 1 von 2

Quellen-Parameter

Projekt: Kluse_02

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]	Faktor stack-tip downwash	Volumenstrom Norm trocken [m³/h]	Volumenstrom Norm feucht [m³/h]
QUE_028	388771,90	5866589,00	35,34	14,05	10,00	9,1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Industrie1_01												
QUE_029	388777,66	5866573,78	3,69	6,62	10,00	11,3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Industrie1_02												

Emissionen

Projekt: Kluse_02

Quelle: QUE_001 - LW1_01					
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150	
Emissionszeit [h]:	8679	8679	0	0	
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	1,944E+0	3,017E+0	0,000E+0	0,000E+0	
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1,687E+4	2,618E+4	0,000E+0	0,000E+0	
Quelle: QUE_002 - LW1_02					
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150	
Emissionszeit [h]:	0	8679	0	0	
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	5,029E+0	0,000E+0	0,000E+0	
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	4,365E+4	0,000E+0	0,000E+0	
Quelle: QUE_003 - LW1_GB					
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150	
Emissionszeit [h]:	0	8679	0	0	
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	4,075E+0	0,000E+0	0,000E+0	
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	3,537E+4	0,000E+0	0,000E+0	
Quelle: QUE_004 - LW1_MS					
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150	
Emissionszeit [h]:	8679	0	0	0	
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	1,620E-1	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0	
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1,406E+3	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0	
Quelle: QUE_005 - LW1_05					
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150	
Emissionszeit [h]:	0	8679	0	0	
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	2,190E+1	0,000E+0	0,000E+0	
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	1,901E+5	0,000E+0	0,000E+0	
Quelle: QUE_006 - LW2_01					
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150	
Emissionszeit [h]:	8679	0	0	0	
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	9,720E-1	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0	
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	8,436E+3	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0	
Quelle: QUE_007 - LW2_02					
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150	
Emissionszeit [h]:	8679	0	0	0	
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	8,784E-1	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0	
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	7,624E+3	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0	

Emissionen

Projekt: Kluse_02

Quelle: QUE_008 - LW2_03					
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150	
Emissionszeit [h]:	8679	0	0	0	
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	1,620E-1	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0	
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1,406E+3	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0	
Quelle: QUE_009 - LW3_01					
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150	
Emissionszeit [h]:	8679	0	0	0	
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	1,264E+0	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0	
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1,097E+4	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0	
Quelle: QUE_010 - LW3_02					
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150	
Emissionszeit [h]:	8679	0	0	0	
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	1,210E+0	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0	
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1,050E+4	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0	
Quelle: QUE_011 - LW3_03					
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150	
Emissionszeit [h]:	0	0	8679	0	
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	0,000E+0	1,080E-2	0,000E+0	
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	0,000E+0	9,373E+1	0,000E+0	
Quelle: QUE_012 - LW3_GB					
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150	
Emissionszeit [h]:	8679	0	0	0	
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	1,912E+0	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0	
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1,659E+4	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0	
Quelle: QUE_013 - LW3_MS					
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150	
Emissionszeit [h]:	8679	0	0	0	
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	1,620E-1	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0	
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1,406E+3	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0	
Quelle: QUE_028 - Industrie1_01					
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150	
Emissionszeit [h]:	0	0	3224	0	
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	0,000E+0	?	0,000E+0	
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	0,000E+0	6,448E+4	0,000E+0	

Emissionen

Projekt: Kluse_02

Quelle: QUE_029 - Industrie1_02

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	0	1423	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	0,000E+0	?	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	0,000E+0	3,273E+4	0,000E+0
Gesamt-Emission [kg oder MGE]:	7,521E+4	2,953E+5	9,730E+4	0,000E+0
Gesamtzeit [h]:	8679			

Variable Emissionen

Projekt: Kluse_02

Quellen: QUE_028 (Industrie1_01)

Szenario	Stoff	Emission Dauer [h]	Emissionsrate [kg/h oder MGE/h]	Quellen-Emission [kg oder MGE]
Öfen	odor_100	3.224	2,000E+1	6,448E+4

Quellen: QUE_029 (Industrie1_02)

Szenario	Stoff	Emission Dauer [h]	Emissionsrate [kg/h oder MGE/h]	Quellen-Emission [kg oder MGE]
Fettbackofen	odor_100	1.423	2,300E+1	3,273E+4

Emissions-Szenarien

Projekt: Kluse_02

Szenario-Name: Öfen

Verfügbare Stunden: 3.294

	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	x	x	x	x

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
	x	x	x	x	x	x	x	x	x															

Emissions-Szenarien

Projekt: Kluse_02

Szenario-Name: Fettbackofen

Verfügbare Stunden: 1.464

	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	x	x	x	x

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
			x	x	x	x																		

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:

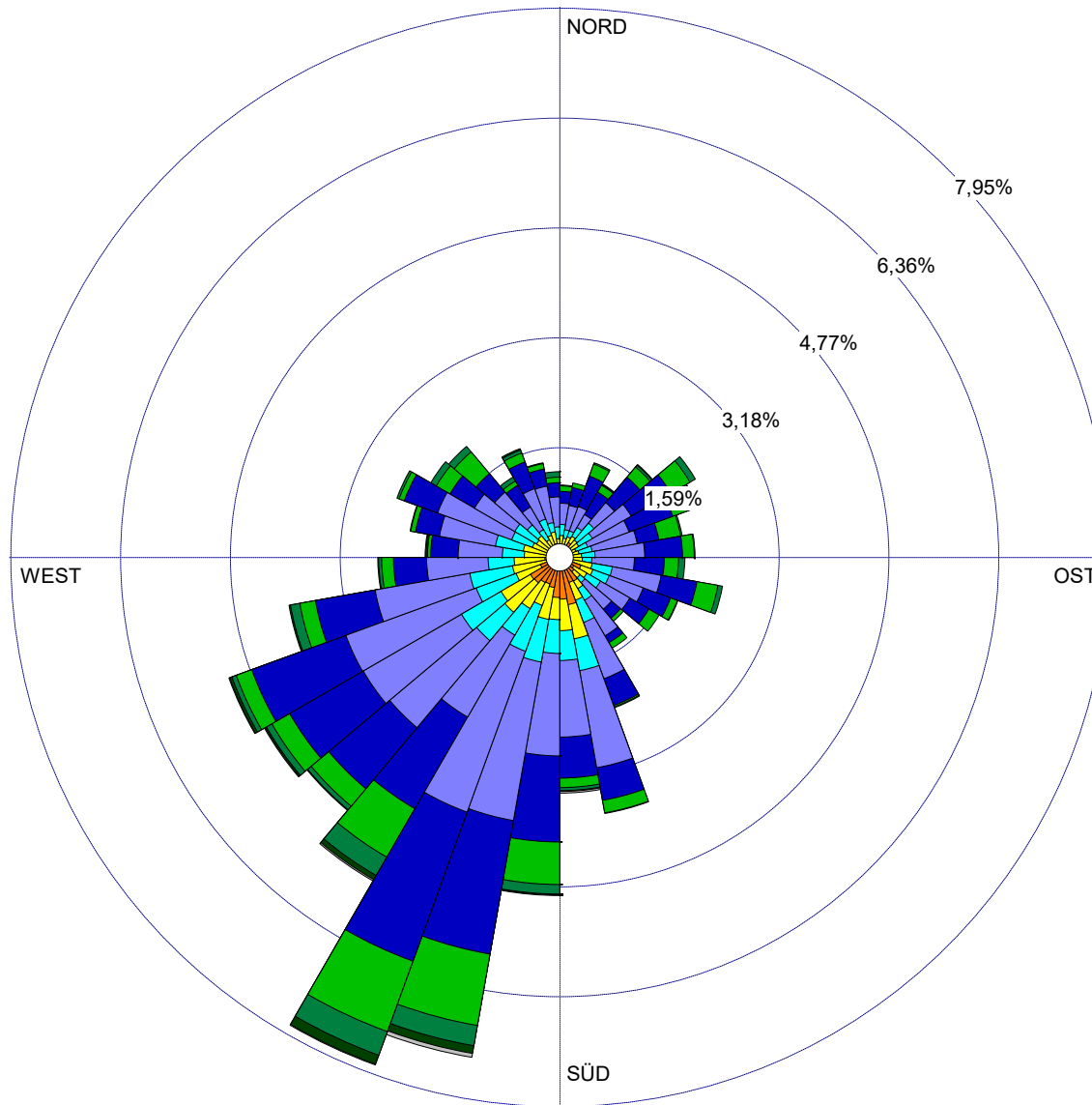
0,00%

MITTLERE WINDGESCHWINDIGKEIT:

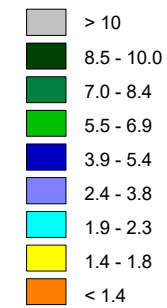
3,39 m/s

FIRMENNAME:

Fides Immissionsschutz &
Umweltgutachter GmbH



Windgeschw.
[m/s]



Windstille: 0,00%

Umlfd. Wind: 0,51%

FIDES
Immissionsschutz &
Umweltgutachter

PROJEKT-NR.:

2024-10-24 12:05:47

TalServer:C:/Projekte/Projekt_Austal3/Doerpen_24243/Kluse_02/

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/Projekt_Austal3/Doerpen_24243/Kluse_02

Erstellungsdatum des Programms: 2024-03-22 08:43:21
Das Programm läuft auf dem Rechner "PC04".

===== Beginn der Eingabe

=====

```
> ti "Kluse_02" 'Projekt-Titel
> ux 32388110 'x-Koordinate des Bezugspunktes
> uy 5867028 'y-Koordinate des Bezugspunktes
> z0 0.50 'Rauigkeitslänge
> qs 2 'Qualitätsstufe
> az "C:\Projekte\Akterm\Doerpen_DWD_06159_2012.akterm" 'AKT-Datei
> dd 16.0 'Zellengröße (m)
> x0 -1005.0 'x-Koordinate der l.u. Ecke des
Gitters
> nx 120 'Anzahl Gitterzellen in X-Richtung
> y0 -1304.0 'y-Koordinate der l.u. Ecke des
Gitters
> ny 100 'Anzahl Gitterzellen in Y-Richtung
> xq -752.14 -757.25 -754.22 -653.06
-590.35 -689.05 -691.96 -578.62 -625.84
-646.54 -623.70 -652.49 -569.15
661.90 667.66
> yq -297.14 -329.09 -383.10 -258.35
-230.31 -412.66 -439.40 -384.90 -449.35
-430.17 -494.94 -440.17 -425.42
-439.00 -454.22
> hq 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 41.94 22.84 19.50 7.62
8.00 12.07 19.13 13.22 28.00
15.37 7.39 17.40 18.16
35.34 3.69
> bq 20.92 22.79 18.36 1.39
53.16 12.71 18.29 2.35 20.03
22.48 11.77 15.83 3.26
14.05 6.62
> cq 2.00 2.00 3.00 1.50
6.50 2.00 2.00 2.00 1.50 12.00
2.00 2.00 3.00 1.50
10.00 10.00
> wq 311.40 312.96 192.02 296.00
299.17 308.44 309.32 123.27 283.96
```

	303.85		307.57		190.44		299.74	
9.13		11.31						
> 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						
> 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						
> 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						
> 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						
> 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						
> 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						
> 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						
> rf	1.0000		1.0000		1.0000		1.0000	
1.0000		1.0000		1.0000		1.0000		1.0000
	1.0000		1.0000		1.0000		1.0000	
1.0000		1.0000						
> odor_050	540		0		0		45	
0		270		244		45		351
	336		0		531		45	
0		0						
> odor_075	838		1397		1132		0	
6084		0		0		0		0
	0		0		0		0	
0		0						
> odor_100	0		0		0		0	
0		0		0		0		0
	0		3		0		0	
?		?						
> odor_150	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 4 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 5 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 6 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 7 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 8 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 9 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 10 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 11 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 12 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 13 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 14 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 15 beträgt weniger als 10 m.

Die Zeitreihen-Datei

"C:/Projekte/Projekt_Austal3/Doerpen_24243/Kluse_02/zeitreihe.dmna" wird verwendet.

Es wird die Anemometerhöhe ha=6.5 m verwendet.

Die Angabe "az C:\Projekte\Akterm\Doerpen_DWD_06159_2012.akterm" wird ignoriert.

Prüfsumme AUSTAL 4b33f663

Prüfsumme TALDIA adcc659c

Prüfsumme SETTINGS b853d6c4

Prüfsumme SERIES aef8b4fd

2024-10-24 12:05:54 AUSTAL abgebrochen. (Programm-Unterbrechung)

2024-10-24 12:06:20

TalServer:C:\Projekte\Projekt_Austal3\Doerpen_24243\Kluse_02

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/Projekt_Austal3/Doerpen_24243/Kluse_02

Erstellungsdatum des Programms: 2024-03-22 08:43:21

Das Programm läuft auf dem Rechner "PC04".

===== Beginn der Eingabe

=====

```
> ti "Kluse_02"           'Projekt-Titel
> ux 32388110            'x-Koordinate des Bezugspunktes
> uy 5867028             'y-Koordinate des Bezugspunktes
> z0 0.50                'Rauigkeitslänge
> qs 2                   'Qualitätsstufe
> az "C:\Projekte\Akterm\Doerpen_DWD_06159_2012.akterm" 'AKT-Datei
> dd 16.0                 'Zellengröße (m)
> x0 -1005.0             'x-Koordinate der l.u. Ecke des
Gitters
> nx 120                  'Anzahl Gitterzellen in X-Richtung
> y0 -1304.0             'y-Koordinate der l.u. Ecke des
Gitters
```

	'Anzahl Gitterzellen in Y-Richtung				
> ny 100					
> xq -752.14	-757.25	-754.22	-653.06		
-590.35	-689.05	-691.96	-578.62	-625.84	
	-646.54	-623.70	-652.49	-569.15	
661.90	667.66				
> yq -297.14	-329.09	-383.10	-258.35		
-230.31	-412.66	-439.40	-384.90	-449.35	
	-430.17	-494.94	-440.17	-425.42	
-439.00	-454.22				
> hq 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 41.94	22.84	19.50	7.62		
8.00	12.07	19.13	13.22	28.00	
	15.37	7.39	17.40	18.16	
35.34	3.69				
> bq 20.92	22.79	18.36	1.39		
53.16	12.71	18.29	2.35	20.03	
	22.48	11.77	15.83	3.26	
14.05	6.62				
> cq 2.00	2.00	3.00	1.50		
6.50	2.00	2.00	1.50	12.00	
	2.00	2.00	3.00	1.50	
10.00	10.00				
> wq 311.40	312.96	192.02	296.00		
299.17	308.44	309.32	123.27	283.96	
	303.85	307.57	190.44	299.74	
9.13	11.31				
> 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				
> 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				
> 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				
> 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				
> 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				
> 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				
> 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
> rf 1.0000          1.0000          1.0000          1.0000          1.0000
1.0000          1.0000          1.0000          1.0000          1.0000          1.0000
      1.0000          1.0000          1.0000          1.0000          1.0000
1.0000          1.0000
> odor_050 540          0          0          45          45
      0          270          244          45          351
      0          336          0          531          45
      0          0
> odor_075 838          1397          1132          0
      6084          0          0          0          0
      0          0
> odor_100 0          0          0          0          0
      0          0          0          0          0
      0          3          0          0          0
      ?          ?
> odor_150 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 4 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 5 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 6 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 7 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 8 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 9 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 10 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 11 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 12 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 13 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 14 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 15 beträgt weniger als 10 m.
Die Zeitreihen-Datei
"C:/Projekte/Projekt_Austal3/Doerpen_24243/Kluse_02/zeitreihe.dmna" wird
verwendet.
Es wird die Anemometerhöhe ha=6.5 m verwendet.
Die Angabe "az C:\Projekte\Akterm\Doerpen_DWD_06159_2012.akterm" wird ignoriert.

```

Prüfsumme AUSTAL 4b33f663
Prüfsumme TALDIA adcc659c
Prüfsumme SETTINGS b853d6c4
Prüfsumme SERIES aef8b4fd

```

=====
==

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor".
TMT: 366 Mittel (davon ungültig: 0).
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekt_Austal3/Doerpen_24243/Kluse_02/odor-j00z"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekt_Austal3/Doerpen_24243/Kluse_02/odor-j00s"
ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_050".
TMT: 366 Mittel (davon ungültig: 0).
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekt_Austal3/Doerpen_24243/Kluse_02/odor_050-j00z"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekt_Austal3/Doerpen_24243/Kluse_02/odor_050-j00s"
ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_075".
TMT: 366 Mittel (davon ungültig: 0).
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekt_Austal3/Doerpen_24243/Kluse_02/odor_075-j00z"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekt_Austal3/Doerpen_24243/Kluse_02/odor_075-j00s"
ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_100".
TMT: 366 Mittel (davon ungültig: 0).
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekt_Austal3/Doerpen_24243/Kluse_02/odor_100-j00z"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekt_Austal3/Doerpen_24243/Kluse_02/odor_100-j00s"
ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_150".
TMT: 366 Mittel (davon ungültig: 0).
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekt_Austal3/Doerpen_24243/Kluse_02/odor_150-j00z"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekt_Austal3/Doerpen_24243/Kluse_02/odor_150-j00s"
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

WARNUNG: Eine oder mehrere Quellen sind niedriger als 10 m.
Die im folgenden ausgewiesenen Maximalwerte sind daher
möglicherweise nicht relevant für eine Beurteilung!

Maximalwert der Geruchsstundenhäufigkeit bei z=1.5 m

=====

ODOR	J00	: 100.0 %	(+/- 0.0)	bei x= -773 m, y= -400 m (15, 57)
ODOR_050	J00	: 100.0 %	(+/- 0.0)	bei x= -741 m, y= -304 m (17, 63)
ODOR_075	J00	: 100.0 %	(+/- 0.0)	bei x= -773 m, y= -400 m (15, 57)
ODOR_100	J00	: 37.3 %	(+/- 0.0)	bei x= 667 m, y= -416 m (105, 56)

ODOR_150 J00 : 0.0 % (+/- 0.0)
ODOR_MOD J00 : 75.0 % (+/- ?) bei x= -773 m, y= -400 m (15, 57)

=====
==

2024-10-24 17:50:19 AUSTAL beendet.

Auswertung Analyse-Punkte

Projekt: Kluse_02

1 Analyse-Punkte: ANP_1

X [m]: 388004,06

Y [m]: 5866905,65

Vertikale Schichten [m]: 0 - 3

Stoff	Kenngroesse	Wert	Einheit	statistischer Fehler
ODOR: Geruchsstoff (unbewertet)	ASW	4,2	%	0 %
ODOR: Geruchsstoff (unbewertet)	ASWF	4,2	%	
ODOR: Geruchsstoff (unbewertet)	J00	4,5	%	0,1 %
ODOR: Geruchsstoff (unbewertet)	J00F	4,6	%	
ODOR_050: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 0.50)	ASW	0,2	%	0 %
ODOR_050: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 0.50)	ASWF	0,2	%	
ODOR_050: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 0.50)	J00	0,3	%	0 %
ODOR_050: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 0.50)	J00F	0,3	%	
ODOR_075: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 0.75)	ASW	2,8	%	0 %
ODOR_075: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 0.75)	ASWF	2,8	%	
ODOR_075: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 0.75)	J00	3,1	%	0,1 %
ODOR_075: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 0.75)	J00F	3,2	%	
ODOR_100: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.00)	ASW	0,3	%	0 %
ODOR_100: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.00)	ASWF	0,3	%	
ODOR_100: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.00)	J00	0,3	%	0 %
ODOR_100: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.00)	J00F	0,3	%	
ODOR_150: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.50)	ASW	0	%	0 %
ODOR_150: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.50)	ASWF	0	%	
ODOR_150: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.50)	J00	0	%	0 %
ODOR_150: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.50)	J00F	0	%	
ODOR_MOD	ASW	3,2	%	
ODOR_MOD	J00	3,4	%	

Auswertung Analyse-Punkte

Projekt: Kluse_02

2 Analyse-Punkte: ANP_2

X [m]: 388199,62

Y [m]: 5866994,03

Vertikale Schichten [m]: 0 - 3

Stoff	Kenngrösse	Wert	Einheit	statistischer Fehler
ODOR: Geruchsstoff (unbewertet)	ASW	1,7	%	0 %
ODOR: Geruchsstoff (unbewertet)	ASWF	1,7	%	
ODOR: Geruchsstoff (unbewertet)	J00	1,8	%	0,1 %
ODOR: Geruchsstoff (unbewertet)	J00F	1,9	%	
ODOR_050: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 0.50)	ASW	0,1	%	0 %
ODOR_050: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 0.50)	ASWF	0,1	%	
ODOR_050: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 0.50)	J00	0,1	%	0 %
ODOR_050: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 0.50)	J00F	0,1	%	
ODOR_075: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 0.75)	ASW	0,9	%	0 %
ODOR_075: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 0.75)	ASWF	0,9	%	
ODOR_075: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 0.75)	J00	0,9	%	0 %
ODOR_075: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 0.75)	J00F	0,9	%	
ODOR_100: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.00)	ASW	0,5	%	0 %
ODOR_100: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.00)	ASWF	0,5	%	
ODOR_100: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.00)	J00	0,5	%	0 %
ODOR_100: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.00)	J00F	0,5	%	
ODOR_150: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.50)	ASW	0	%	0 %
ODOR_150: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.50)	ASWF	0	%	
ODOR_150: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.50)	J00	0	%	0 %
ODOR_150: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.50)	J00F	0	%	
ODOR_MOD	ASW	1,4	%	
ODOR_MOD	J00	1,5	%	

Auswertung Analyse-Punkte

Projekt: Kluse_02

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: Gesamtbelastung an Geruchsmissionen

PROJEKT-TITEL:



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

ODOR_MOD ASW: Max = 4 (X = 387972,58 m, Y = 5866924,39 m)



BEMERKUNGEN:

Gesamtbelastung an Geruchsmissionen

STOFF:

ODOR_MOD

FIRMENNAME:

Fides Immissionsschutz & Umweltgutachter GmbH

EINHEITEN:

%

BEARBEITER:

JK

QUELLEN:

29

MAßSTAB:

1:3.000

0 0,05 km

FIDES
Immissionsschutz & Umweltgutachter

AUSGABE-TYP:

ODOR_MOD ASW

DATUM:

08.11.2024

PROJEKT-NR.:

G24243.1

Anlage 4: Prüfliste für die Immissionsprognose [1]

Prüfliste für die Immissionsprognose

Titel: G24243.1

Version Nr.: /01

Verfasser: Manuel Eixler

Datum: 11.11.2024

Prüfliste ausgefüllt von: Jens Schoppe

Prüfliste Datum: 11.11.2024

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		

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

Abschnitt in VDI 3783 Blatt 13	Prüfpunkt	Entfällt	Vorhanden	Abschnitt/ Seite im Gutachten
4.5.3.2	Bei Ansatz einer Abluffahnenüberhöhung: Voraussetzungen für die Berücksichtigung einer Überhöhung geprüft (Quellhöhe, Abluftgeschwindigkeit, Umgebung usw.)	X		
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	Kap. 6
	Bei Betrachtung von Deposition: Depositionsgeschwindigkeiten dokumentiert		X	Kap. 4
4.7	Meteorologische Daten			
	Meteorologische Datenbasis beschrieben		X	Kap. 4
	Bei Verwendung übertragener Daten: Stationsname, Höhe über Normalhöhennull (NHN), Anemometerhöhe, Koordinaten und Höhe der verwendeten Anemometerposition über Grund, Messzeitraum angegeben		X	Anl. 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 ⁻¹ angegeben	X		
4.7.1	Räumliche Repräsentanz der Messungen für Rechengebiet begründet		X	Kap. 4
	Bei Übertragungsprüfung: Verfahren angegeben und gegebenenfalls beschrieben		X	Kap. 4
4.7.2	Bei AKS: zeitliche Repräsentanz begründet	X		
	Bei Jahreszeitreihe: Auswahl des Jahres der Zeitreihe begründet		X	Kap. 4
4.7.3	Einflüsse von lokalen Windsystemen (Berg-/Tal-, Land-/Seewinde, Kaltluftabflüsse) diskutiert		X	Kap. 4
	Bei Vorhandensein wesentlicher Einflüsse von lokalen Windsystemen: Einflüsse berücksichtigt	X		
4.8	Rechengebiet			
4.8.1	Bei Schornsteinen: TA-Luft-Rechengebiet: Radius mindestens 50 × größte Schornsteinbauhöhe		X	Kap. 4
	Bei Gerüchen: Größe an relevante Nutzung (Wohn-Misch-Gewerbegebiet, Außenbereich) angepasst		X	Kap. 4

Abschnitt in VDI 3783 Blatt 13	Prüfpunkt	Entfällt	Vorhanden	Abschnitt/ Seite im Gutachten
	Bei Schornsteinen: Horizontale Maschenweite des Rechengebiets nicht größer als Schornsteinbauhöhe (gemäß TA Luft)	X		
4.8.2	Bei Rauigkeitslänge aus LBM-DE - Kataster : Eignung des Werts geprüft	X		
	Bei Rauigkeitslänge aus eigener Festlegung: Eignung begründet		X	Kap. 4
4.9	Komplexes Gelände			
4.9.2	Prüfung auf vorhandene oder geplante Bebauung im Abstand von der Quelle kleiner als das Sechsfache der Gebäudehöhe, daraus die Notwendigkeit zur Berücksichtigung von Gebäudeeinflüssen abgeleitet		X	Kap. 4
	Bei Berücksichtigung von Bebauung: Vorgehensweise detailliert dokumentiert		X	Kap. 4
	Bei Verwendung eines Windfeldmodells: Lage der Rechengitter und aufgerasterte Gebäudegrundflächen dargestellt	X		
4.9.3	Bei nicht ebenem Gelände: Geländesteigung und Höhendifferenzen zum Emissionsort geprüft und dokumentiert	X		
	Aus Geländesteigung und Höhendifferenzen Notwendigkeit zur Berücksichtigung von Geländeunebenheiten abgeleitet		X	Kap. 4
	Bei Berücksichtigung von Geländeunebenheiten: Vorgehensweise detailliert beschrieben	X		
4.10	Statistische Sicherheit			
	Statistische Unsicherheit der ausgewiesenen Immissionskenngrößen angegeben		X	Anl. 2
4.11	Statistische Sicherheit			
4.11.1	Ergebnisse kartografisch dargestellt, Maßstabsbalken, Legende, Nordrichtung gekennzeichnet		X	Anl. 3
	Beurteilungsrelevante Immissionen im Kartenausschnitt enthalten		X	Anl. 3
	Geeignete Skalierung der Ergebnisdarstellung vorhanden		X	Anl. 3
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