

FIDES

Immissionsschutz &
Umweltgutachter

Immissionsschutztechnischer Bericht Nr. G19167.1/01

Über die Durchführung einer geruchstechnischen Untersuchung für die
136. Änderung des F-Planes zur geplanten Kindertagesstätte in der
Gemeinde Kluse

Betreiber

Samtgemeinde Dörpen
Hauptstraße 25
26892 Dörpen

Bearbeiter

Manuel Schmitz, B.Eng.

Berichtsdatum

19.07.2019

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 136. Änderung des Flächennutzungsplanes im Ortsteil Ahlen der Gemeinde Kluse zur Errichtung einer Kindertagesstätte. Eine Übersichtskarte ist in der Anlage 1 dargestellt.

Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens sollte eine geruchstechnische Untersuchung zur Ermittlung der Geruchsmissionssituation im Plangebiet erfolgen.

Bei der Ermittlung der Gesamtbelastung an Geruchsmissionen für die Planfläche werden alle Betriebe berücksichtigt, die auf das Plangebiet einwirken, mindestens jedoch alle im 600 m-Radius um das Plangebiet befindlichen Betriebe.

Aus den ermittelten Emissionen der genehmigten Tierbestände der landwirtschaftlichen Betriebe LW 1 bis LW 9 wurde die Gesamtbelastung an Geruchsmissionen berechnet. Das Ergebnis ist in der Anlage 3 dargestellt.

Wie das Ergebnis zeigt, beträgt die Gesamtbelastung an Geruchsmissionen am geplanten Standort der Kindertagesstätte maximal 13 % der Jahresstunden, im Bereich der außengelegenen Spielflächen maximal 15 % der Jahresstunden.

Der in der GIRL für Dorfgebiete angegebene maßgebliche Immissionswert für die Gesamtbelastung an Geruchsmissionen von 15 % der Jahresstunden wird eingehalten. Wie in Kapitel 2 erläutert, haben Kindergärten keinen höheren Schutzanspruch als die umliegende Bebauung. Da das Plangebiet im Übergangsbereich von einer dörflichen Siedlungsstruktur zum landwirtschaftlich geprägten Außenbereich liegt, sind somit keine unzulässigen Beeinträchtigungen im Bereich der geplanten Kindertagesstätte zu erwarten.

Wie ebenfalls in Kapitel 2 dargestellt, beziehen sich die Immissionswerte der GIRL auf eine dauerhafte Nutzung (Wohnnutzung). Da dieser Bereich nicht dem dauerhaften Aufenthalt von Personen dienen wird, können die Geruchshäufigkeiten bei entsprechender Nutzungsbeschränkung nicht als unzulässige Beeinträchtigung erachtet werden.

Mögliche Erweiterungsabsichten der landwirtschaftlichen Betriebe wurden nicht berücksichtigt. Wie das Ergebnis zeigt, wird der Immissionswert von 0,15 - welcher für die Gesamtbelastung an Geruchsmissionen im Bereich der geplanten Kindertagesstätte herangezogen werden kann - nicht ausgeschöpft. Aus Sicht der umliegenden landwirtschaftlichen Betriebe liegen jeweils vorhandene Wohnhäuser der geplanten Kindertagesstätte vorgelagert, bzw. befinden sich Wohnhäuser im Nahbereich der Geruchsquellen. Wie vorstehend erläutert, ist für die geplante Kindertagesstätte von keinem höheren Schutzanspruch als der umliegenden Bebauung auszugehen, somit kann davon ausgegangen werden, dass das Plangebiet die umliegenden landwirtschaftlichen Betriebe nicht weiter als die bestehende Bebauung einschränkt.

Der nachstehende immissionsschutztechnische Bericht wurde nach bestem Wissen und Gewissen mit größter Sorgfalt erstellt und besteht aus 19 Seiten, 4 Anlagen sowie einer separaten Anlage.

Lingen, den 19.07.2019 MaS/Co

Fides Immissionsschutz & Umweltgutachter GmbH

geprüft durch:  i. A. Dipl.-Ing. Ursula Lebkücher

erstellt durch:  i. A. Manuel Schmitz, B.Eng.

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

INHALTSVERZEICHNIS

	<u>Seite</u>
1 Aufgabenstellung	5
1.1 Allgemeine Angaben zum Vorhaben und zum Ziel der Immissionsprognose.....	5
1.2 Örtliche Verhältnisse	5
1.3 Anlagenbeschreibung.....	5
2 Beurteilungsgrundlagen.....	6
2.1 Gerüche	6
3 Emissionsermittlung	11
3.1 Gerüche	11
4 Ausbreitungsberechnung.....	13
4.1 Quellparameter	13
4.2 Deposition	13
4.3 Meteorologische Daten	13
4.4 Rechengebiet.....	14
4.5 Komplexes Gelände.....	14
4.6 Statistische Sicherheit.....	15
5 Ergebnisse der Ausbreitungsberechnung.....	16
5.1 Geruchsimmissionen.....	16
6 Literaturverzeichnis	18
7 Anlagen.....	19

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1 Immissionswerte der GIRL [2]	6
Tabelle 2 Gewichtungsfaktoren f der einzelnen Tierarten [2].....	8
Tabelle 3 Standardwerte für die Tierlebensmasse [3]	11
Tabelle 4 Geruchsstoffemissionsfaktoren [3]	12

1 Aufgabenstellung

1.1 Allgemeine Angaben zum Vorhaben und zum Ziel der Immissionsprognose

Die Samtgemeinde Dörpen plant die 136. Änderung des Flächennutzungsplanes im Ortsteil Ahlen der Gemeinde Kluse zur Errichtung einer Kindertagesstätte. Eine Übersichtskarte ist in der Anlage 1 dargestellt.

Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens soll eine geruchstechnische Untersuchung zur Ermittlung der Geruchsmissionssituation 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. Westlich, nordwestlich und südlich des Plangebiets liegen landwirtschaftliche Betriebe. Unmittelbar südlich schließt das Dorfgebiet an, ca. 250 m östlich beginnt die geschlossene Wohnbebauung. Nördlich des Plangebietes befinden sich vorwiegend landwirtschaftlich genutzte Flächen, die bisher unbebaut sind. Dabei handelt es sich vorwiegend um ebene Flächen, deren Höhenunterschiede für die Ausbreitungsberechnung nicht relevant sind.

1.3 Anlagenbeschreibung

Auf den landwirtschaftlichen Betrieben werden Kühe, Rinder und Schweine gehalten. Die Emissionen entstehen hauptsächlich durch die Tierhaltung in den Stallgebäuden. Des Weiteren sind Güllebehälter und Silagemieten vorhanden.

2 Beurteilungsgrundlagen

2.1 Gerüche

Geruchsimmissionen werden anhand der im Juli 2009 durch das niedersächsische Ministerium für Umwelt und Klimaschutz herausgegebenen Geruchsimmissions-Richtlinie (GIRL) [2] beurteilt. Eine Geruchsimmission ist zu beurteilen, wenn sie nach ihrer Herkunft aus Anlagen erkennbar, d. h. abgrenzbar gegenüber Gerüchen aus dem Kraftfahrzeugverkehr oder dem Hausbrandbereich ist. Als erhebliche Belästigung gilt eine Geruchsimmission dann, wenn die in Tabelle 1 angegebenen Immissionswerte überschritten werden. Die Immissionswerte werden als relative flächenbezogene Häufigkeiten der Geruchsstunden in Prozent der Jahresstunden angegeben.

Tabelle 1 Immissionswerte der GIRL [2]

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

Sonstige Gebiete, in denen sich Personen nicht nur vorübergehend aufhalten, sind den entsprechenden Nutzungsgebieten in Tabelle 1 zuzuordnen.

In den Auslegungshinweisen zur GIRL [2] ist nach Nummer 3.1 bei der Zuordnung von Immissionswerten eine Abstufung entsprechend der Baunutzungsverordnung (BauNVO) nicht sachgerecht. Bei einer Geruchsbeurteilung ist die tatsächliche Nutzung zugrunde zu legen.

"Im Außenbereich sind (Bau-) Vorhaben entsprechend § 35 Abs. 1 Baugesetzbuch (BauGB) nur ausnahmsweise zulässig. Ausdrücklich aufgeführt werden landwirtschaftliche Betriebe. Gleichzeitig ist das Wohnen im Außenbereich mit einem immissionsschutzrechtlichen geringeren Schutzanspruch verbunden. Vor diesem Hintergrund ist es möglich, unter Prüfung der speziellen Randbedingungen des Einzelfalles bei der Geruchsbeurteilung im Außenbereich einen Wert bis zu 0,25 für landwirtschaftliche Gerüche heranzuziehen."

Entsprechend ist für den landwirtschaftlich geprägten Außenbereich ein Immissionswert von 0,25 als angemessen zu erachten. 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 Zusatzbelastung (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 ohne Wichtung

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

$r_4 \triangleq$ Geruchshäufigkeit für die Tierart Milchkühe mit Jungtieren

und

$f_1 \triangleq$ Gewichtungsfaktor für die Tierart Mastgeflügel

$f_2 \triangleq$ Gewichtungsfaktor i (z.B. Tierarten ohne Gewichtungsfaktor)

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

$f_4 \triangleq$ Gewichtungsfaktor für die Tierart Milchkühe mit Jungtieren

Die Gewichtungsfaktoren der einzelnen Tierarten sind in Tabelle 2 aufgeführt. Für die Tierarten, für die in Tabelle 2 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, 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 (einschließlich Mastbullen und Kälbermast, sofern diese zur Geruchsimmissionsbelastung nur unwesentlich beitragen)	0,5

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.

Zur Bewertung der Immissionswerte steht in den Auslegungshinweisen zur GIRL [2] zu Nummer 3.1 Folgendes:

"Bei der Zuordnung von Immissionswerten ist eine Abstufung entsprechend der Baunutzungsverordnung (BauNVO) nicht sachgerecht. Deren detaillierte Abstufungen spiegeln nicht die Belästigungswirkung der Geruchsmissionen wider. Bei einer Geruchsbeurteilung entsprechend der GIRL ist jeweils die tatsächliche Nutzung zugrunde zu legen.

In speziellen Fällen sind auch andere Zuordnungen als die in Tabelle 1 der GIRL aufgeführten möglich. Beispiele:

Für Campingplätze besteht grundsätzlich kein höherer Schutzanspruch als für die sie umgebende Bebauung, wenn nicht die speziellen Randbedingungen des Einzelfalles entgegenstehen. Gleiches gilt in der Regel auch für Kindergärten, Schulen und Altenheime, da mit Geruchsmissionen keine Gesundheitsgefahren verbunden sind. Aufgrund der besonders sensiblen Nutzungen (Kindergärten, Schulen, Altenheime) empfiehlt sich jedoch bei Beschwerden ein beschleunigtes Ermittlungsverfahren. Auf die Ausnahmen der Nummer 5 wird ausdrücklich hingewiesen."

Das Plangebiet befindet sich im Übergangsbereich zwischen Dorfgebiet und Außenbereich. In den Auslegungshinweisen zur GIRL [2] zu Nummer 3.1 steht weiterhin:

"Gemäß BauNVO § 5 Abs. 1 dienen Dorfgebiete der Unterbringung der Wirtschaftsstellen land- und forstwirtschaftlicher Betriebe, dem Wohnen und der Unterbringung von nicht wesentlich störenden Gewerbebetrieben sowie der Versorgung der Bewohner des Gebietes dienenden Handwerksbetrieben. Auf die Belange der land- und forstwirtschaftlichen Betriebe - einschließlich ihrer Entwicklungsmöglichkeiten - ist vorrangig Rücksicht zu nehmen. Dem wird durch die Festlegung eines Immissionswertes von 0,15 Rechnung getragen. In begründeten Einzelfällen sind Zwischenwerte zwischen Dorfgebieten und Außenbereich möglich, was zu Werten von bis zu 0,20 am Rand des Dorfgebietes führen kann."

Für das Plangebiet ist somit der Immissionswert von 0,15, entsprechend einer relativen flächenbezogenen Häufigkeit der Geruchsstunden von 15 %, heranzuziehen. In begründeten Einzelfällen sind Zwischenwerte von bis zu 20 % der Jahresstunden möglich.

Des Weiteren wird in den Auslegungshinweisen zur GIRL zu Nummer 5 auf die Bewertung von Geruchsimmissionen in bestimmten Bereichen, die nicht zum dauerhaften Aufenthalt von Personen bestimmt sind (z.B. Arbeitsplätze), folgendes aufgeführt:

"Die Arbeitnehmer in einem anderen Betrieb sind jedoch „Nachbarn“, auch wenn sie sich nur acht Stunden dort aufhalten. Eine kürzere Aufenthaltsdauer (ggf. auch die Art der Tätigkeit) kann allerdings dazu führen, dass ein gegenüber den Immissionswerten der GIRL erhöhter Wert zugrunde zu legen ist."

3 Emissionsermittlung

Die Ermittlung der Geruchsemissionen erfolgt auf Grundlage der VDI-Richtlinie 3894, Blatt 1 [3]. 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 [3].

Die Tierzahlen wurden von der Samtgemeinde Dörpen zur Verfügung gestellt. Die ermittelten Emissionen der landwirtschaftlichen Betriebe werden nicht in diesem Bericht aufgeführt, sondern werden dem Auftraggeber zum internen Gebrauch separat zur Verfügung gestellt.

3.1 Gerüche

Der Geruchstoffstrom einer Anlage wird aus der Anzahl der Tiere, der in Tabelle 3 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 [3]

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
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

Tabelle wird fortgesetzt

Tabelle 3 Fortsetzung

Tierart, Produktionsrichtung	mittlere Tierlebensdauer in GV/Tier
Rind	
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 [3]

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
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 · m²)
Futtersilage (Anschnittsfläche)	
Mais	3
Gras	6
Flüssigmistlager (offene Oberfläche)	
Mischgülle	4

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

4 Ausbreitungsberechnung

Die Ausbreitungsberechnung wird mit dem Modell Austal2000 [4] durchgeführt. Die Berechnung der flächenbezogenen Häufigkeiten erfolgt mit dem Programm A2KArea (Programm AustalView, Version 9.5.21 TG,I). Dabei handelt es sich um die programmtechnische Umsetzung des in der TA Luft [5] festgelegten Partikelmodells der VDI-Richtlinie 3945, Blatt 3 [6].

4.1 Quellparameter

Beträgt die Schornsteinbauhöhe der Gebäude der landwirtschaftlichen Betriebe mehr als das 1,7-fache der Gebäudehöhen, ist die Berücksichtigung durch Rauigkeitslänge und Verdrängungshöhe gemäß TA Luft [5] ausreichend. Beträgt die Schornsteinhöhe weniger als das 1,7-fache der Gebäudehöhen und ist eine freie Abströmung gewährleistet, können die Einflüsse mit Hilfe eines diagnostischen Windfeldmodelles für Gebäudeumströmung berücksichtigt werden. Des Weiteren wird in der VDI-Richtlinie 3783, Blatt 13 [1] beschrieben, dass je nach Quellgeometrie Punkt-, Linien-, Flächen- oder Volumenquellen zu berücksichtigen sind. Beträgt die Quellhöhe demnach weniger als das 1,2-fache der Gebäudehöhe, ist die Quelle vom Erdboden bis zur Quellhöhe anzusetzen. Beträgt die Quellhöhe mehr als das 1,2-fache, ist eine Berücksichtigung von der halben Quellhöhe bis zur Quellhöhe ausreichend. Mehrere gleichartige benachbarte Quellen werden zusammengefasst. Der Einfluss der Bebauung der weiteren Quellen der landwirtschaftlichen Betriebe wird daher über die Modellierung der Quellen als vertikale Volumen- bzw. Linienquellen berücksichtigt.

4.2 Deposition

Bei der Berechnung von Geruchsimmissionen wird die Häufigkeit einer definierten Geruchsstoffkonzentration in der Luft bewertet. Eine Deposition wird bei der Berechnung von Geruchsimmissionen nicht berücksichtigt.

4.3 Meteorologische Daten

Die Ausbreitungsberechnung wird gemäß Nr. 4.6.4.1 der TA Luft [5] 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 Messtation zurückgegriffen, deren meteorologischen Bedingungen vergleichbar sind. Die Messtation Papenburg ist ca. 17 km vom Anlagenstandort entfernt. An beiden Standorten liegen keine topografischen Besonderheiten vor.

Es sind aufgrund der lokalen Nähe keine gravierenden Abweichungen aufgrund von Kanalisierung, Windabschattung oder Düsenwirkung bezüglich der Windrichtungsverteilung oder der Windgeschwindigkeiten zu erwarten. Somit können die meteorologischen Daten der Messstation Papenburg für den Standort Kluse angewendet werden.

Die zeitliche Repräsentanz für die Station Papenburg wurde anhand einer SRJ (Selektion Repräsentatives Jahr) ermittelt [7]. Für die Station Papenburg wurde aus mehrjährigen Zeitreihendaten (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 Papenburg wurde aus dem o. g. Bezugszeitraum das Jahr 2011 als repräsentativ ermittelt. Die Häufigkeitsverteilung der Windrichtungen ist in Anlage 2 grafisch dargestellt.

4.4 Rechengebiet

Gemäß Anhang 3 der TA Luft [5] 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 1.600 m x 1.600 m berücksichtigt. Die Kantenlänge des Austall2000 Rechengitters wurde an die Lage der Immissionspunkte angepasst (16 m).

Die Bodenrauigkeit des Geländes wird durch die mittlere Rauigkeitslänge z_0 beschrieben. Gemäß Anhang 3 der TA Luft [5] ist die Rauigkeitslänge für ein kreisförmiges Gebiet um den Schornstein festzulegen, dessen Radius das 10-fache der Bauhöhe des Schornsteins beträgt. Dabei ist mindestens eine Schornsteinhöhe von 10 m zu berücksichtigen. Die Berechnung der Rauigkeitslänge erfolgt anhand der Landnutzungsklassen aus dem CORINE-Kataster. Die Landnutzungsklasse wurde durch Inaugenscheinnahme und Luftbildvergleich verifiziert. Für die Ausbreitungsberechnung wird eine Rauigkeitslänge z_0 von 0,50 m berücksichtigt.

4.5 Komplexes Gelände

Der Einfluss der Bebauung wird gemäß Kapitel 4.1 berücksichtigt. In dieser Untersuchung wurden in der Ausbreitungsberechnung keine Gebäude modelliert.

4.6 Statistische Sicherheit

Gemäß Anhang 3 der TA Luft [5] ist in einer Ausbreitungsberechnung 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 Ausbreitungsberechnung 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).

5 Ergebnisse der Ausbreitungsberechnung

5.1 Geruchsimmissionen

Bei der Ermittlung der Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen für die Planfläche werden alle Betriebe berücksichtigt, die auf das Plangebiet einwirken, mindestens jedoch alle im 600 m-Radius um das Plangebiet befindlichen Betriebe.

Aus den ermittelten Emissionen der genehmigten Tierbestände der landwirtschaftlichen Betriebe LW 1 bis LW 9 wurde die Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen berechnet. Das Ergebnis ist in der Anlage 3 dargestellt.

Wie das Ergebnis zeigt, beträgt die Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen am geplanten Standort der Kindertagesstätte maximal 13 % der Jahresstunden, im Bereich der außengelegenen Spielflächen maximal 15 % der Jahresstunden.

Der in der GIRL für Dorfgebiete angegebene maßgebliche Immissionswert für die Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen von 15 % der Jahresstunden wird eingehalten. Wie in Kapitel 2 erläutert, haben Kindergärten keinen höheren Schutzanspruch als die umliegende Bebauung. Da das Plangebiet im Übergangsbereich von einer dörflichen Siedlungsstruktur zum landwirtschaftlich geprägten Außenbereich liegt, sind somit keine unzulässigen Beeinträchtigungen im Bereich der geplanten Kindertagesstätte zu erwarten.

Wie ebenfalls in Kapitel 2 dargestellt, beziehen sich die Immissionswerte der GIRL auf eine dauerhafte Nutzung (Wohnnutzung). Da dieser Bereich nicht dem dauerhaften Aufenthalt von Personen dienen wird, können die Geruchshäufigkeiten bei entsprechender Nutzungsbeschränkung nicht als unzulässige Beeinträchtigung erachtet werden.

Mögliche Erweiterungsabsichten der landwirtschaftlichen Betriebe wurden nicht berücksichtigt. Wie das Ergebnis zeigt, wird der Immissionswert von 0,15 - welcher für die Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen im Bereich der geplanten Kindertagesstätte herangezogen werden kann - nicht ausgeschöpft. Aus Sicht der umliegenden landwirtschaftlichen Betriebe liegen jeweils vorhandene Wohnhäuser der geplanten Kindertagesstätte vorgelagert, bzw. befinden sich Wohnhäuser im Nahbereich der Geruchsquellen.

Wie vorstehend erläutert, ist für die geplante Kindertagesstätte von keinem höheren Schutzanspruch als der umliegenden Bebauung auszugehen, somit kann davon ausgegangen werden, dass das Plangebiet die umliegenden landwirtschaftlichen Betriebe nicht weiter als die bestehende Bebauung einschränkt.

6 Literaturverzeichnis

- [1] VDI-Richtlinie 3783, Blatt 13, *Umweltmeteorologie, Qualitätssicherung in der Immissionsprognose*, Januar 2010.
- [2] GIRL (Geruchsimmissions-Richtlinie), *Verwaltungsvorschrift zur Feststellung und Beurteilung von Geruchsimmissionen*, 23.07.2009.
- [3] VDI-Richtlinie 3894, Blatt 1, *Emissionen und Immissionen aus Tierhaltungsanlagen, Haltungsverfahren und Emissionen, Schweine, Rinder, Geflügel, Pferde*, September 2011.
- [4] AUSTAL2000, Version 2.6.11-WI-x, *Ingenieurbüro Janicke GbR, 26427 Dunum*.
- [5] TA Luft, *Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft, Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz*, 24.07.2002.
- [6] VDI-Richtlinie 3945, Blatt 3, *Umweltmeteorologie - Atmosphärische Ausbreitungsmodelle - Partikelmodell*, September 2000.
- [7] ArguSoft GmbH & Co. KG, *AUSTAL Met SRJ - Station Papenburg*, 20.07.2018.

7 Anlagen

Anlage 1: Übersichtslageplan

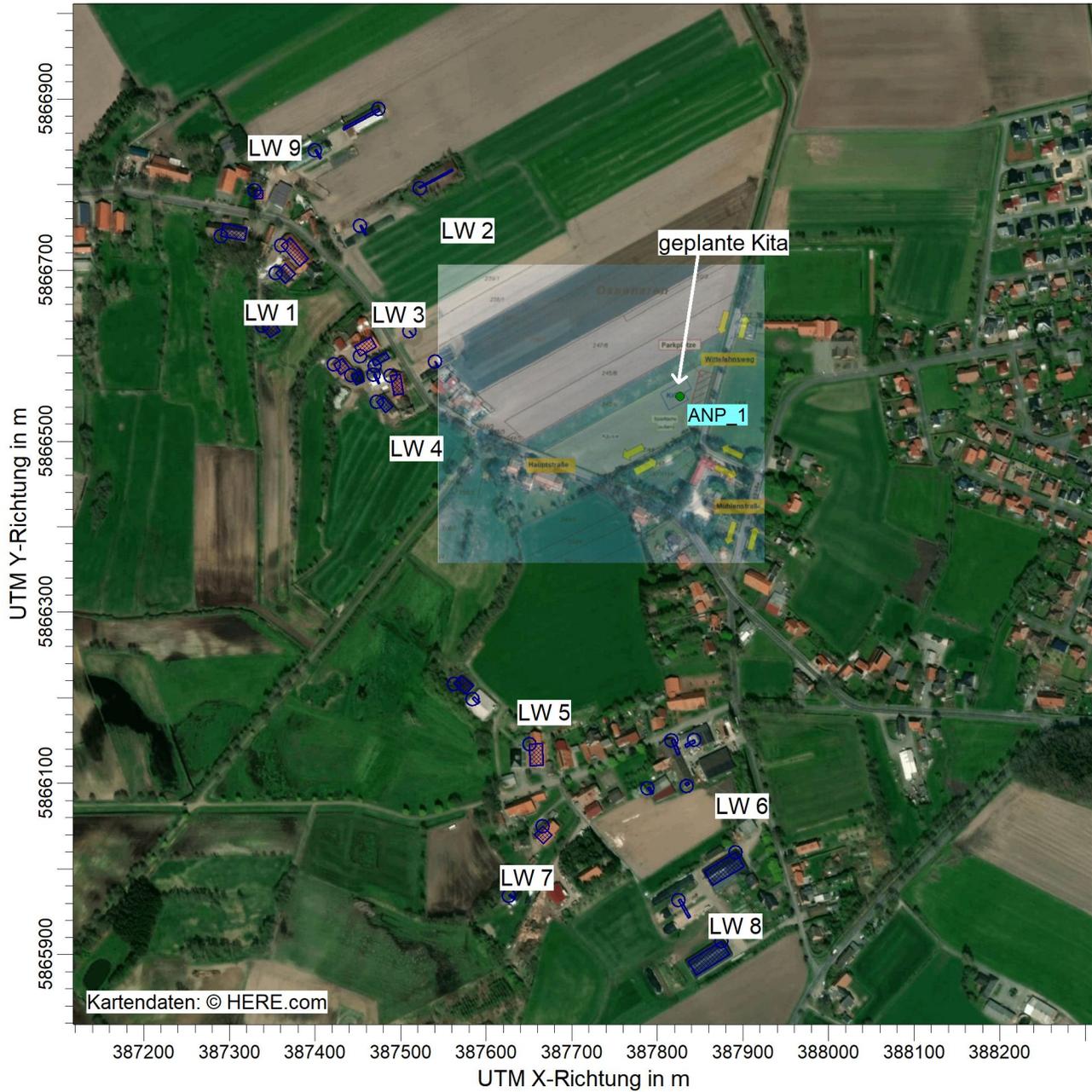
Anlage 2: Quellen-Parameter
Emissionen
Windrichtungs- und Geschwindigkeitsverteilung
Auszüge der Quell- und Eingabedateien der Ausbreitungsberechnung mit allen relevanten Quellparametern
Auswertung der Analysepunkte

Anlage 3: Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen

Anlage 4: Prüfliste für die Immissionsprognose [1]

Anlage 1: Übersichtslageplan

PROJEKT-TITEL:
Kluse_Kita_01



Übersichtslageplan	FIRMENNAME: Fides Immissionsschutz & Umweltgutachter GmbH	
	BEARBEITER: MaS	
	MAßSTAB: 1:7.500 0 0,2 km	
	DATUM: 19.07.2019	
		FIDES Immissionsschutz & Umweltgutachter
		PROJEKT-NR.: G19167.1

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

Quellen-Parameter

Projekt: Kluse_Kita_01

Volumen-Quellen

Quelle ID	X-Koord. [m]	Y-Koord. [m]	Laenge X-Richtung [m]	Laenge Y-Richtung [m]	Laenge Z-Richtung [m]	Drehwinkel [Grad]	Emissionshoehe [m]	Waerme-fluss [MW]	Austritts-geschw. [m/s]	Zeitskala [s]
QUE_1	387360,67	5866729,18	32,72	13,77	2,00	310,2	0,00	0,00	0,00	0,00
LW1_01										
QUE_2	387353,83	5866696,46	16,59	16,28	2,00	313,1	0,00	0,00	0,00	0,00
LW1_02										
QUE_3	387338,18	5866634,81	16,58	14,35	3,00	302,7	0,00	0,00	0,00	0,00
LW1_GB										
QUE_4	387452,39	5866751,78	12,48	1,93	1,50	298,6	0,00	0,00	0,00	0,00
LW1_GS										
QUE_5	387522,03	5866795,31	44,52	1,83	3,25	27,9	3,25	0,00	0,00	0,00
LW2_01										
QUE_6	387452,43	5866599,60	21,99	12,78	2,00	29,2	0,00	0,00	0,00	0,00
LW3_01										
QUE_7	387421,72	5866589,99	14,49	12,70	2,00	303,1	0,00	0,00	0,00	0,00
LW3_02										
QUE_8	387510,26	5866628,38	7,06	0,73	1,50	306,9	0,00	0,00	0,00	0,00
LW3_MS										
QUE_9	387488,37	5866576,38	23,20	11,40	2,00	279,5	0,00	0,00	0,00	0,00
LW4_01										
QUE_10	387472,17	5866546,04	16,25	10,23	2,00	309,8	0,00	0,00	0,00	0,00
LW4_02										
QUE_11	387468,55	5866577,98	12,17	1,78	6,00	296,2	0,00	0,00	0,00	0,00
LW4_03										
QUE_12	387469,76	5866588,12	18,84	7,98	2,00	26,8	0,00	0,00	0,00	0,00
LW4_04										

Quellen-Parameter

Projekt: Kluse_Kita_01

Quelle ID	X-Koord. [m]	Y-Koord. [m]	Laenge X-Richtung [m]	Laenge Y-Richtung [m]	Laenge Z-Richtung [m]	Drehwinkel [Grad]	Emissionshoehe [m]	Waerme-fluss [MW]	Austritts-geschw. [m/s]	Zeitskala [s]
QUE_13	387442,23	5866577,04	12,72	11,19	3,00	295,9	0,00	0,00	0,00	0,00
LW4_GB										
QUE_14	387540,16	5866592,86	6,05	1,02	1,50	297,3	0,00	0,00	0,00	0,00
LW4_MS										
QUE_15	387583,80	5866198,71	9,01	3,27	3,50	318,8	3,50	0,00	0,00	0,00
LW5_01										
QUE_16	387650,48	5866145,92	25,26	15,64	2,00	271,5	0,00	0,00	0,00	0,00
LW5_02										
QUE_17	387562,28	5866216,19	18,63	13,20	0,50	320,1	0,00	0,00	0,00	0,00
LW5_Lagune										
QUE_18	387816,66	5866150,18	17,99	3,52	4,50	292,1	0,00	0,00	0,00	0,00
LW6_01										
QUE_19	387833,88	5866096,95	3,93	2,78	9,00	30,3	0,00	0,00	0,00	0,00
LW6_02										
QUE_20	387788,66	5866094,38	8,38	2,41	5,00	302,6	0,00	0,00	0,00	0,00
LW6_03										
QUE_21	387842,92	5866151,03	12,51	3,21	4,00	208,3	0,00	0,00	0,00	0,00
LW6_04										
QUE_22	387666,17	5866050,11	14,38	14,80	2,00	226,6	0,00	0,00	0,00	0,00
LW7_01										
QUE_23	387626,24	5865969,03	7,29	2,13	1,50	324,5	0,00	0,00	0,00	0,00
LW7_MS										
QUE_24	387891,24	5866019,62	42,72	19,19	8,00	211,5	0,00	0,00	0,00	0,00
LW8_01										
QUE_25	387874,86	5865915,70	45,53	18,01	4,00	211,8	0,00	0,00	0,00	0,00
LW8_02										
QUE_26	387824,54	5865963,56	23,75	3,27	1,50	298,4	0,00	0,00	0,00	0,00
LW8_MS+GS										

Quellen-Parameter

Projekt: Kluse_Kita_01

Quelle ID	X-Koord. [m]	Y-Koord. [m]	Laenge X-Richtung [m]	Laenge Y-Richtung [m]	Laenge Z-Richtung [m]	Drehwinkel [Grad]	Emissionshoehe [m]	Waerme-fluss [MW]	Austritts-geschw. [m/s]	Zeitskala [s]
QUE_27	387289,91	5866739,64	28,21	14,95	2,00	349,6	0,00	0,00	0,00	0,00
LW9_01										
QUE_28	387329,35	5866793,05	9,77	9,77	2,00	270,0	0,00	0,00	0,00	0,00
LW9_02										
QUE_29	387473,97	5866888,04	46,86	2,62	5,00	207,8	0,00	0,00	0,00	0,00
LW9_05										
QUE_30	387399,97	5866839,79	11,20	1,95	1,50	299,2	0,00	0,00	0,00	0,00
LW9_MS										

Emissionen

Projekt: Kluse_Kita_01

Quelle: QUE_1 - LW1_01			
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	8760	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	1,944E+00	3,017E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1,703E+04	2,643E+04	0,000E+00
Quelle: QUE_10 - LW4_02			
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	8760	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	9,072E-01	0,000E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	7,947E+03	0,000E+00	0,000E+00
Quelle: QUE_11 - LW4_03			
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	5,641E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	4,942E+04	0,000E+00
Quelle: QUE_12 - LW4_04			
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	8760	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	3,024E-01	0,000E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	2,649E+03	0,000E+00	0,000E+00
Quelle: QUE_13 - LW4_GB			
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	2,549E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	2,233E+04	0,000E+00
Quelle: QUE_14 - LW4_MS			
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	8760	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	1,620E-01	0,000E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1,419E+03	0,000E+00	0,000E+00
Quelle: QUE_15 - LW5_01			
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	1,647E+01	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	1,443E+05	0,000E+00

Emissionen

Projekt: Kluse_Kita_01

Quelle: QUE_16 - LW5_02			
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	8760	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	2,074E+00	0,000E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1,816E+04	0,000E+00	0,000E+00
Quelle: QUE_17 - LW5_Lagune			
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	5,760E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	5,046E+04	0,000E+00
Quelle: QUE_18 - LW6_01			
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	2,074E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	1,816E+04	0,000E+00
Quelle: QUE_19 - LW6_02			
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	7,452E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	6,528E+04	0,000E+00
Quelle: QUE_2 - LW1_02			
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	5,029E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	4,406E+04	0,000E+00
Quelle: QUE_20 - LW6_03			
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	3,895E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	3,412E+04	0,000E+00
Quelle: QUE_21 - LW6_04			
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	1,901E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	1,665E+04	0,000E+00

Emissionen

Projekt: Kluse_Kita_01

Quelle: QUE_22 - LW7_01			
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	8760	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	2,405E+00	0,000E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	2,107E+04	0,000E+00	0,000E+00
Quelle: QUE_23 - LW7_MS			
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	8760	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	1,620E-01	0,000E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1,419E+03	0,000E+00	0,000E+00
Quelle: QUE_24 - LW8_01			
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	8760	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	5,288E+00	0,000E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	4,633E+04	0,000E+00	0,000E+00
Quelle: QUE_25 - LW8_02			
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	8760	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	1,562E+00	0,000E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1,369E+04	0,000E+00	0,000E+00
Quelle: QUE_26 - LW8_MS+GS			
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	8760	0	8760
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	1,620E-01	0,000E+00	3,240E-01
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1,419E+03	0,000E+00	2,838E+03
Quelle: QUE_27 - LW9_01			
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	8760	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	7,560E-01	0,000E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	6,623E+03	0,000E+00	0,000E+00
Quelle: QUE_28 - LW9_02			
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	8760	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	8,280E-02	0,000E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	7,253E+02	0,000E+00	0,000E+00

Emissionen

Projekt: Kluse_Kita_01

Quelle: QUE_29 - LW9_05			
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	8760	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	2,678E+00	0,000E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	2,346E+04	0,000E+00	0,000E+00
Quelle: QUE_3 - LW1_GB			
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	4,075E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	3,570E+04	0,000E+00
Quelle: QUE_30 - LW9_MS			
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	8760	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	1,620E-01	0,000E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1,419E+03	0,000E+00	0,000E+00
Quelle: QUE_4 - LW1_GS			
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	0	8760
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	0,000E+00	3,240E-01
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	0,000E+00	2,838E+03
Quelle: QUE_5 - LW2_01			
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	2,190E+01	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	1,919E+05	0,000E+00
Quelle: QUE_6 - LW3_01			
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	8760	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	9,720E-01	0,000E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	8,515E+03	0,000E+00	0,000E+00
Quelle: QUE_7 - LW3_02			
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	8760	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	8,784E-01	0,000E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	7,695E+03	0,000E+00	0,000E+00

Emissionen

Projekt: Kluse_Kita_01

Quelle: QUE_8 - LW3_MS

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	8760	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	1,620E-01	0,000E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1,419E+03	0,000E+00	0,000E+00

Quelle: QUE_9 - LW4_01

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	8760	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	1,264E+00	0,000E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1,107E+04	0,000E+00	0,000E+00

Gesamt-Emission [kg oder MGE]:	1,921E+05	6,988E+05	5,676E+03
---------------------------------------	------------------	------------------	------------------

Gesamtzeit [h]:	8760		
------------------------	-------------	--	--

WINDROSEN-PLOT:

Stations-Nr.10207 Papenburg

ANZEIGE:

Windgeschwindigkeit
Windrichtung (aus Richtung)

BEMERKUNGEN:

Stationsdaten Koordinaten
(UTM, WGS84):

32U 399714
5879043

Windgeberhöhe: 10,0 m ü.
Grund

DATEN-ZEITRAUM:

Start-Datum: 01.01.2011 - 00:00
End-Datum: 31.12.2011 - 23:00

GESAMTANZAHL:

8760 Std.

WINDSTILLE:

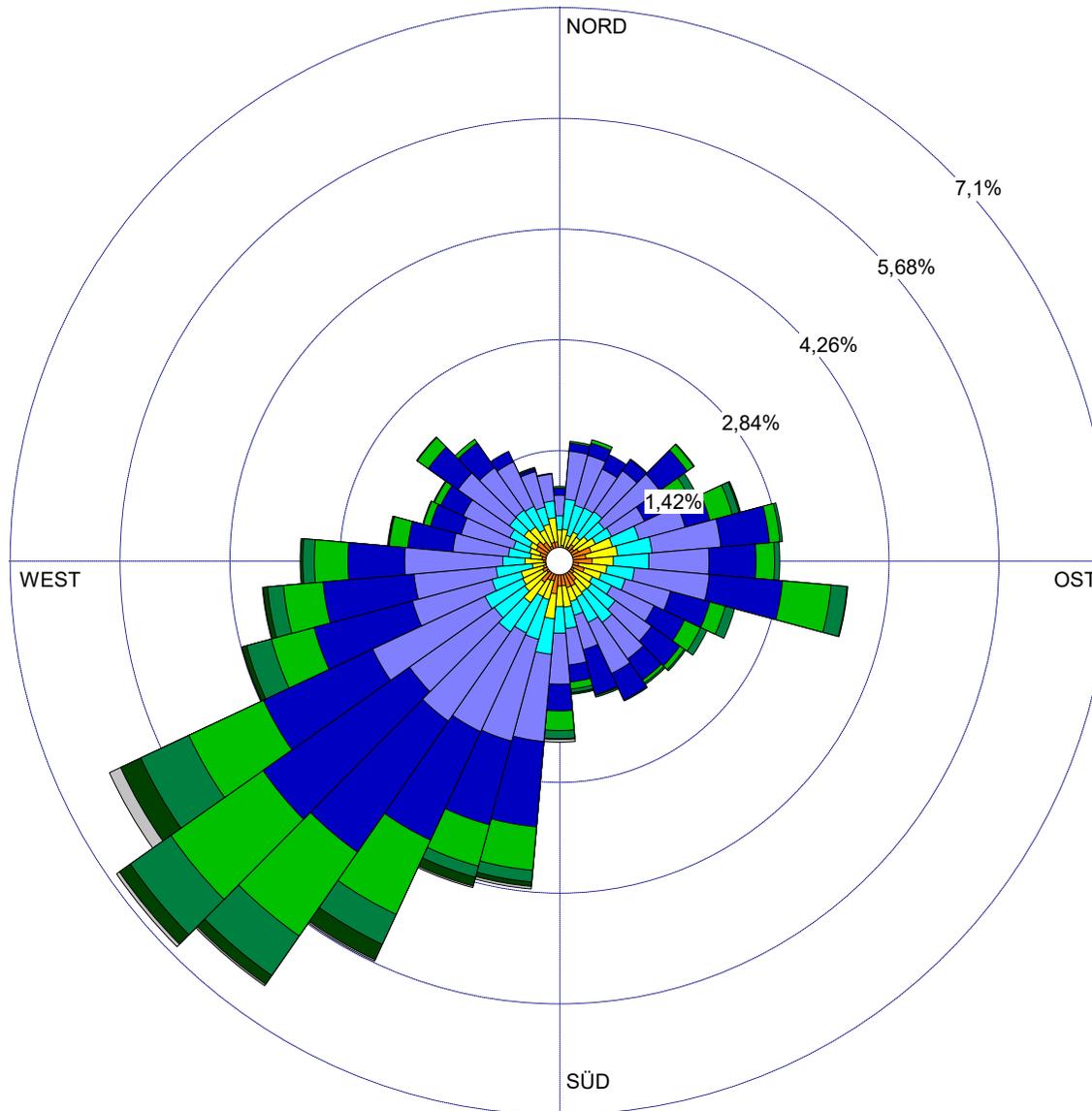
0,00%

MITTLERE WINDGESCHWINDIGKEIT:

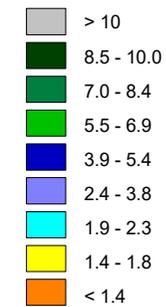
3,59 m/s

FIRMENNAME:

Fides Immissionsschutz &
Umweltgutachter GmbH



Windgeschw.
[m/s]



Windstille: 0,00%

Umlfd. Wind: 1,08%

FIDES
Immissionsschutz &
Umweltgutachter

PROJEKT-NR.:

2019-07-05 14:05:36 -----
TalServer:C:/Projekte/Doerpen_19167/Kluse_Kita_01_Pap

Ausbreitungsmodell AUSTAL2000, Version 2.6.11-WI-x
Copyright (c) Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau, 2002-2014
Copyright (c) Ing.-Büro Janicke, Überlingen, 1989-2014

Arbeitsverzeichnis: C:/Projekte/Doerpen_19167/Kluse_Kita_01_Pap

Erstellungsdatum des Programms: 2014-09-02 09:08:52
Das Programm läuft auf dem Rechner "PC02".

```
===== Beginn der Eingabe =====  
> ti "Kluse_Kita_01" 'Projekt-Titel  
> ux 32387700 'x-Koordinate des Bezugspunktes  
> uy 5866500 'y-Koordinate des Bezugspunktes  
> z0 0.50 'Rauigkeitslänge  
> qs 2 'Qualitätsstufe  
> az "C:\Projekte\Akterm für AustalView\Papenburg_2011.akterm" 'AKT-Datei  
> dd 16 'Zellengröße (m)  
> x0 -767 'x-Koordinate der l.u. Ecke des  
Gitters  
> nx 100 'Anzahl Gitterzellen in X-Richtung  
> y0 -800 'y-Koordinate der l.u. Ecke des  
Gitters  
> ny 100 'Anzahl Gitterzellen in Y-Richtung  
> xq -339.33 -346.17 -361.82 -247.61 -177.97 -247.57  
-278.28 -189.74 -211.63 -227.83 -231.45 -230.24 -257.77  
-159.84 -116.20 -49.52 -137.72 116.66 133.88 88.66  
142.92 -33.83 -73.76 191.24 174.86 124.54  
-410.09 -370.65 -226.03 -300.03  
> yq 229.18 196.46 134.81 251.78 295.31 99.60  
89.99 128.38 76.38 46.04 77.98 88.12 77.04  
92.86 -301.29 -354.08 -283.81 -349.82 -403.05  
-405.62 -348.97 -449.89 -530.97 -480.38 -584.30 -536.44  
239.64 293.05 388.04 339.79  
> hq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 3.25 0.00  
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00  
0.00 0.00 3.50 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 32.72 16.59 16.58 12.48 44.52 21.99  
14.49 7.06 23.20 16.25 12.17 18.84 12.72  
6.05 9.01 25.26 18.63 17.99 3.93 8.38  
12.51 14.38 7.29 42.72 45.53 23.75  
28.21 9.77 46.86 11.20  
> bq 13.77 16.28 14.35 1.93 1.83 12.78  
12.70 0.73 11.40 10.23 1.78 7.98 11.19  
1.02 3.27 15.64 13.20 3.52 2.78 2.41  
3.21 14.80 2.13 19.19 18.01 3.27  
14.95 9.77 2.62 1.95  
> cq 2.00 2.00 3.00 1.50 3.25 2.00  
2.00 1.50 2.00 2.00 2.00 6.00 2.00 3.00  
1.50 3.50 2.00 0.50 4.50 9.00 5.00
```

	4.00	2.00	1.50	8.00	4.00	1.50		
2.00	2.00	5.00	1.50					
> wq	310.16	313.09	302.74	298.61	27.86	29.20		
303.07	306.87	279.46	309.81	296.20	26.80	295.87		
	297.30	318.81	271.51	320.06	292.14	30.26		
302.62	208.30	226.59	324.46	211.48	211.82	298.39		
	349.62	270.00	207.85	299.25				
> vq	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00
> dq	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00
> qq	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		0.000
0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		0.000
	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		0.000
	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		0.000
0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		0.000
> sq	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00
> lq	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000		0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000		0.0000
	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000		0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000		0.0000
	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000		0.0000
> rq	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00
> tq	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00
> odor_050	540	0	0	0	0	270		
	244	45	351	252	0	84		0
	45	0	576	0	0	0		0
	0	668	45	1469	434	45		
210	23	744	45					
> odor_075	838	1397	1132	0	6084	0		0
	0	0	0	1567	0	708		
	0	4576	0	1600	576	2070		
1082	528	0	0	0	0	0		0
	0	0	0	0	0	0		0
> odor_100	0	0	0	90	0	0		0
	0	0	0	0	0	0		0


```

> ux 32387700      'x-Koordinate des Bezugspunktes
> uy 5866500      'y-Koordinate des Bezugspunktes
> z0 0.50         'Rauigkeitslänge
> qs 2            'Qualitätsstufe
> az "C:\Projekte\Akterm für AustalView\Papenburg_2011.akterm" 'AKT-Datei
> dd 16           'Zellengröße (m)
> x0 -767         'x-Koordinate der l.u. Ecke des
Gitters
> nx 100          'Anzahl Gitterzellen in X-Richtung
> y0 -800         'y-Koordinate der l.u. Ecke des
Gitters
> ny 100          'Anzahl Gitterzellen in Y-Richtung
> xq -339.33      -346.17      -361.82      -247.61      -177.97      -247.57
-278.28      -189.74      -211.63      -227.83      -231.45      -230.24      -257.77
   -159.84      -116.20      -49.52      -137.72      116.66      133.88      88.66
     142.92      -33.83      -73.76      191.24      174.86      124.54
-410.09      -370.65      -226.03      -300.03
> yq 229.18      196.46      134.81      251.78      295.31      99.60
89.99      128.38      76.38      46.04      77.98      88.12      77.04
   92.86      -301.29      -354.08      -283.81      -349.82      -403.05
-405.62      -348.97      -449.89      -530.97      -480.38      -584.30      -536.44
   239.64      293.05      388.04      339.79
> hq 0.00         0.00         0.00         0.00         0.00         3.25         0.00
0.00         0.00         0.00         0.00         0.00         0.00         0.00         0.00
   0.00         3.50         0.00         0.00         0.00         0.00         0.00         0.00
     0.00         0.00         0.00         0.00         0.00         0.00         0.00
0.00         0.00         0.00         0.00         0.00
> aq 32.72        16.59        16.58        12.48        44.52        21.99
14.49        7.06        23.20        16.25        12.17        18.84        12.72
   6.05        9.01        25.26        18.63        17.99        3.93        8.38
     12.51        14.38        7.29        42.72        45.53        23.75
28.21        9.77        46.86        11.20
> bq 13.77        16.28        14.35        1.93        1.83        12.78
12.70        0.73        11.40        10.23        1.78        7.98        11.19
   1.02        3.27        15.64        13.20        3.52        2.78        2.41
     3.21        14.80        2.13        19.19        18.01        3.27
14.95        9.77        2.62        1.95
> cq 2.00         2.00         3.00         1.50         3.25         2.00
2.00         1.50         2.00         2.00         6.00         2.00         3.00
   1.50         3.50         2.00         0.50         4.50         9.00         5.00
     4.00         2.00         1.50         8.00         4.00         1.50
2.00         2.00         5.00         1.50
> wq 310.16       313.09       302.74       298.61       27.86       29.20
303.07       306.87       279.46       309.81       296.20       26.80       295.87
   297.30       318.81       271.51       320.06       292.14       30.26
302.62       208.30       226.59       324.46       211.48       211.82       298.39
   349.62       270.00       207.85       299.25
> vq 0.00         0.00         0.00         0.00         0.00         0.00
0.00         0.00         0.00         0.00         0.00         0.00         0.00
   0.00         0.00         0.00         0.00         0.00         0.00         0.00
     0.00         0.00         0.00         0.00         0.00         0.00
0.00         0.00         0.00         0.00
> dq 0.00         0.00         0.00         0.00         0.00         0.00
0.00         0.00         0.00         0.00         0.00         0.00         0.00

```

```

0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
  0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
0.00      0.00      0.00      0.00
> qq 0.000      0.000      0.000      0.000      0.000      0.000
0.000      0.000      0.000      0.000      0.000      0.000      0.000
  0.000      0.000      0.000      0.000      0.000      0.000      0.000
    0.000      0.000      0.000      0.000      0.000      0.000
0.000      0.000      0.000      0.000
> sq 0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
  0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
    0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
0.00      0.00      0.00      0.00
> lq 0.0000      0.0000      0.0000      0.0000      0.0000      0.0000
0.0000      0.0000      0.0000      0.0000      0.0000      0.0000      0.0000
  0.0000      0.0000      0.0000      0.0000      0.0000      0.0000
0.0000      0.0000      0.0000      0.0000      0.0000      0.0000      0.0000
  0.0000      0.0000      0.0000      0.0000
> rq 0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
  0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
    0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
0.00      0.00      0.00      0.00
> tq 0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
  0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
    0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
0.00      0.00      0.00      0.00
> odor_050 540      0      0      0      0      270
  244      45      351      252      0      84      0
    45      0      576      0      0      0      0
      0      668      45      1469      434      45
210      23      744      45
> odor_075 838      1397      1132      0      6084      0
  0      0      0      0      1567      0      708
    0      4576      0      1600      576      2070
1082      528      0      0      0      0      0
  0      0      0      0      0
> odor_100 0      0      0      0      90      0      0
  0      0      0      0      0      0      0      0
    0      0      0      0      0      0      0      0
      0      0      0      0      0      0      0      90
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 Höhe hq der Quelle 16 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 17 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 18 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 19 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 20 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 21 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 22 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 23 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 24 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 25 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 26 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 27 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 28 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 29 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 30 beträgt weniger als 10 m.

AKTerm "C:/Projekte/Akterm für AustalView/Papenburg_2011.akterm" mit 8760
Zeilen, Format 3

Es wird die Anemometerhöhe ha=8.3 m verwendet.

Verfügbarkeit der AKTerm-Daten 100.0 %.

Prüfsumme AUSTAL 524c519f
Prüfsumme TALDIA 6a50af80
Prüfsumme VDISP 3d55c8b9
Prüfsumme SETTINGS fdd2774f
Prüfsumme AKTerm dfb2a134

=====
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor"
TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei "C:/Projekte/Doerpen_19167/Kluse_Kita_01_Pap/odor-j00z"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/Doerpen_19167/Kluse_Kita_01_Pap/odor-j00s"
ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_050"
TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei "C:/Projekte/Doerpen_19167/Kluse_Kita_01_Pap/odor_050-j00z"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/Doerpen_19167/Kluse_Kita_01_Pap/odor_050-j00s"
ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_075"
TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei "C:/Projekte/Doerpen_19167/Kluse_Kita_01_Pap/odor_075-j00z"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/Doerpen_19167/Kluse_Kita_01_Pap/odor_075-j00s"
ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_100"

TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei "C:/Projekte/Doerpen_19167/Kluse_Kita_01_Pap/odor_100-j00z"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/Doerpen_19167/Kluse_Kita_01_Pap/odor_100-j00s"
ausgeschrieben.
TMT: Dateien erstellt von AUSTAL2000_2.6.11-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= -391 m, y= 248 m (24, 66)
ODOR_050 J00 : 100.0 % (+/- 0.0) bei x= -391 m, y= 248 m (24, 66)
ODOR_075 J00 : 100.0 % (+/- 0.0) bei x= -359 m, y= 120 m (26, 58)
ODOR_100 J00 : 99.6 % (+/- 0.0) bei x= -247 m, y= 248 m (33, 66)
ODOR_MOD J00 : 99.9 % (+/- ?) bei x= -247 m, y= 248 m (33, 66)
=====

2019-07-05 19:58:07 AUSTAL2000 beendet.

Auswertung Analyse-Punkte

Projekt: Kluse_Kita_01

1 Analyse-Punkte: ANP_1

X [m]: 387826,66

Y [m]: 5866552,25

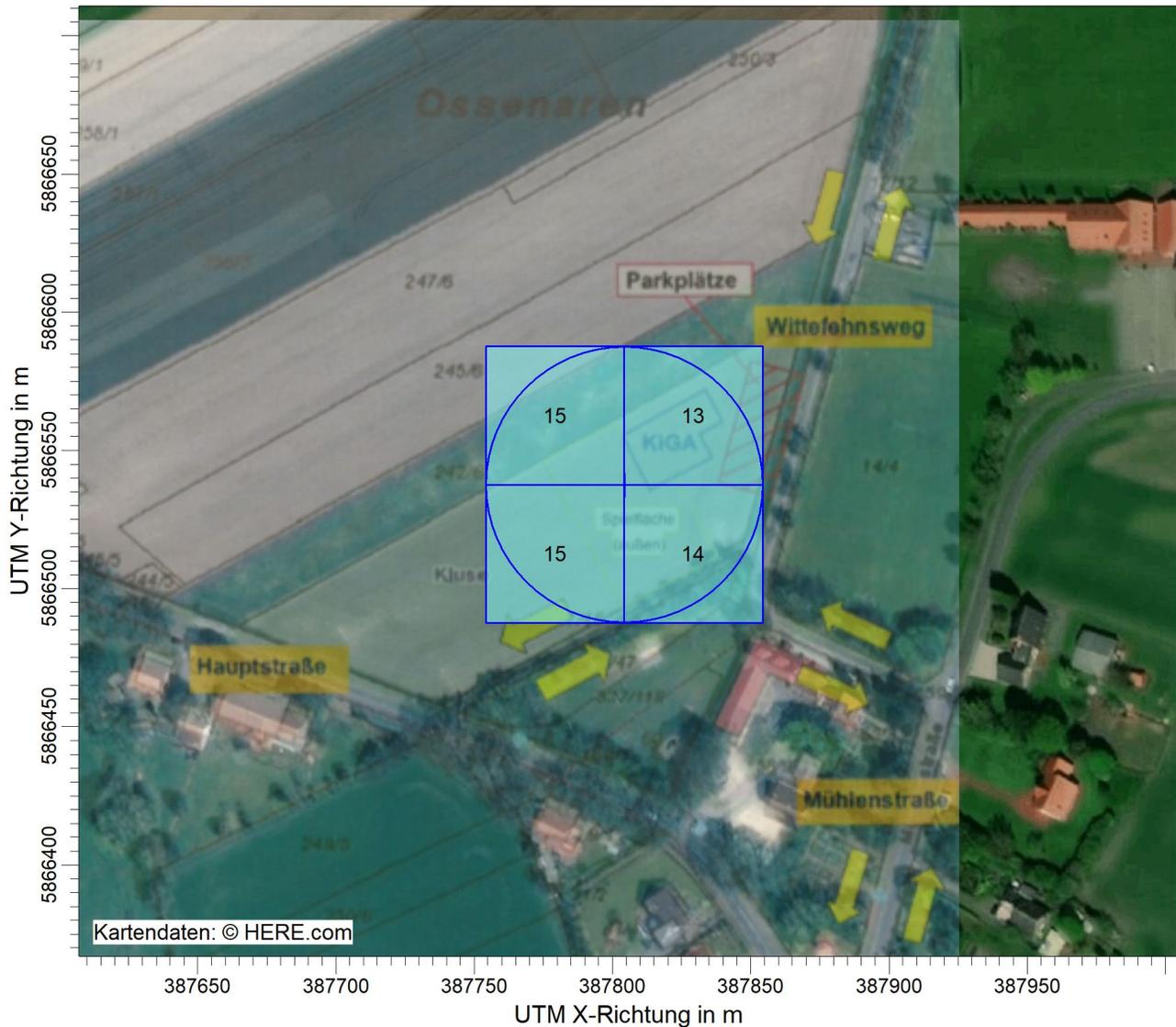
Vertikale Schichten [m]: 0 - 3

Stoff	Kenngroesse	Wert	Einheit	statistischer Fehler
ODOR: Geruchsstoff (unbewertet)	ASW	18,2	%	0,1 %
ODOR: Geruchsstoff (unbewertet)	J00	18,6	%	0,1 %
ODOR_050: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 0.50)	ASW	2,3	%	0,1 %
ODOR_050: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 0.50)	J00	2,4	%	0,1 %
ODOR_075: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 0.75)	ASW	14,9	%	0,1 %
ODOR_075: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 0.75)	J00	15,4	%	0,1 %
ODOR_100: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.00)	ASW	0,0	%	0 %
ODOR_100: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.00)	J00	0,0	%	0 %
ODOR_MOD	ASW	13,0	%	
ODOR_MOD	J00	13,3	%	

Auswertung der Ergebnisse:

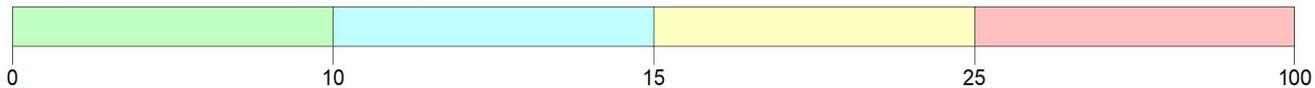
- J00/Y00:** Jahresmittel der Konzentration
- Tnn/Dnn:** Höchstes Tagesmittel der Konzentration mit nn Überschreitungen
- Snn/Hnn:** Höchstes Stundenmittel der Konzentration mit nn Überschreitungen
- DEP:** Jahresmittel der Deposition

Anlage 3: Gesamtbelastung an Geruchsmissionen



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

ODOR_MOD ASW: Max = 15 (X = 387779,30 m, Y = 5866512,57 m)



Gesamtbelastung an Geruchsimmisionen	STOFF: ODOR_MOD		FIRMENNAME: Fides Immissionsschutz & Umweltgutachter GmbH	
	EINHEITEN: %		BEARBEITER: MaS	
	QUELLEN: 30		MAßSTAB: 1:2.500 0 0,05 km	
	AUSGABE-TYP: ODOR_MOD ASW		DATUM: 19.07.2019	
			 FIDES Immissionsschutz & Umweltgutachter	

Anlage 4: Prüfliste für die Immissionsprognose [1]

Prüfliste für die Immissionsprognose

Titel: G 19 167.1
 Verfasser: M. Schmitz
 Prüfliste ausgefüllt von: U. Lebkücher

Version Nr.: 01
 Datum: 13.07.19
 Prüfliste Datum: 15.07.19

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

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

Abschnitt in VDI 3783 Blatt 13	Prüfpunkt	Entfällt	Vorhanden	Abschnitt/ Seite im Gutachten
	Bei Schornsteinen: Horizontale Maschenweite des Rechengebiets nicht größer als Schornsteinbauhöhe (gemäß TA Luft)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4.8.2	Bei Rauigkeitslänge aus CORINE-Kataster: Eignung des Werts geprüft	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4
	Bei Rauigkeitslänge aus eigener Festlegung: Eignung begründet	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4
4.9	Komplexes Gelände			
4.9.2	Prüfung auf vorhandene oder geplante Bebauung im Abstand von der Quelle kleiner als das Sechsfache der Gebäudehöhe, daraus die Notwendigkeit zur Berücksichtigung von Gebäudeeinflüssen abgeleitet		<input checked="" type="checkbox"/>	4
	Bei Berücksichtigung von Bebauung: Vorgehensweise detailliert dokumentiert	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Bei Verwendung eines Windfeldmodells: Lage der Rechengitter und aufgerasterte Gebäudegrundflächen dargestellt	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4.9.3	Bei nicht ebenem Gelände: Geländesteigung und Höhendifferenzen zum Emissionsort geprüft und dokumentiert	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Aus Geländesteigung und Höhendifferenzen Notwendigkeit zur Berücksichtigung von Geländeunebenheiten abgeleitet	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Bei Berücksichtigung von Geländeunebenheiten: Vorgehensweise detailliert beschrieben	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4.10	Statistische Sicherheit			
	Statistische Unsicherheit der ausgewiesenen Immissionskenngrößen angegeben		<input checked="" type="checkbox"/>	Anlage 2
4.11	Darstellung der Ergebnisse			
4.11.1	Ergebnisse kartografisch dargestellt, Maßstabsbalken, Legende, Nordrichtung gekennzeichnet		<input checked="" type="checkbox"/>	Anlage 3
	Beurteilungsrelevante Immissionen im Kartenausschnitt enthalten	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4
	Geeignete Skalierung der Ergebnisdarstellung vorhanden		<input checked="" type="checkbox"/>	11
4.11.2	Bei entsprechender Aufgabenstellung: Tabellarische Ergebnisangabe für die relevanten Immissionsorte aufgeführt	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4.11.3	Ergebnisse der Berechnungen verbal beschrieben		<input checked="" type="checkbox"/>	5
4.11.4	Protokolle der Rechenläufe beigefügt		<input checked="" type="checkbox"/>	Anlage 2
4.11.5	Verwendete Messberichte, Technische Regeln, Verordnungen und Literatur sowie Fremdgutachten, Eingangsdaten, Zitate von weiteren Unterlagen vollständig angegeben		<input checked="" type="checkbox"/>	6