FIDES
Immissionsschutz &
Umweltgutachter

Immissionsschutztechnischer Bericht Nr. G19241.1/01

über die Durchführung einer geruchstechnischen Untersuchung
für den Bebauungsplan Nr.84 "Westlich Wittefehnstraße" in der
Samtgemeinde Dörpen

Entwurf

Auftraggeber
Samtgemeinde Dörpen
Hauptstraße 25
26892 Dörpen

Bearbeiter
Dipl.-Ing. Ursula Lebkücher

Berichtsdatum
30.10.2019

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 Ausweisung eines Wohnbaugebietes westlich der Wittefehnstraße (Bebauungsplan Nr. 84). Eine Übersichtskarte ist in der Anlage 1 dargestellt.

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

Bei der Ermittlung der Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen für die Planflächen 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 und LW 3 wurde die Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen berechnet. Das Ergebnis ist in der Anlage 3 dargestellt.

Wie das Ergebnis zeigt, beträgt die Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen im Plangebiet maximal 11 % der Jahresstunden. Der in der GIRL für Wohn- und Mischgebiete angegebene maßgebliche Immissionswert für die Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen von 10 % der Jahresstunden wird lediglich im südwestlichen Bereich (Nähe zum Güllebehälter im Außenbereich) überschritten. Im übrigen Plangebiet wird der Immissionswert für Wohn- und Mischgebiete eingehalten.

Die geringfügige Überschreitung des Immissionswertes nach GIRL im Randbereich des Plangebietes, welcher im Übergang zum Außenbereich liegt, ist im Sinne der Auslegungshinweise zur GIRL und der Zweifelsfragen zur GIRL als nicht erheblich zu betrachten.

Mögliche Erweiterungsabsichten der landwirtschaftlichen Betriebe wurden im Rahmen der Untersuchung nicht berücksichtigt.

Entwurf

Der nachstehende immissionsschutztechnische Bericht wurde nach bestem Wissen und Gewissen mit größter Sorgfalt erstellt und besteht aus 16 Seiten, 4 Anlagen sowie einer separaten Anlage.

Lingen, den 30.10.2019 UL/Co

Fides Immissionsschutz & Umweltgutachter GmbH

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

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

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

Entwurf

FIDES Immissionsschutz & Umweltgutachter

INHALTSVERZEICHNIS

Seite

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 10
3.1 Gerüche 10
4 Ausbreitungsberechnung 11
4.1 Quellparameter 11
4.2 Deposition 12
4.3 Meteorologische Daten 12
4.4 Rechengebiet 12
4.5 Komplexes Gelände 13
4.6 Statistische Sicherheit 13
5 Ergebnisse der Ausbreitungsberechnung 14
6 Literaturverzeichnis 15
7 Anlagen 16

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1 Immissionswerte der GIRL [2] 6
Tabelle 2 Gewichtungsfaktoren f der einzelnen Tierarten [2] 8
Tabelle 3 Standardwerte für die Tierlebendmasse [3] 10
Tabelle 4 Geruchsstoffemissionsfaktoren [3] 11

Entwurf

1 Aufgabenstellung

1.1 Allgemeine Angaben zum Vorhaben und zum Ziel der Immissionsprognose

Die Samtgemeinde Dörpen plant die Ausweisung eines Wohngebietes westlich der Wittefehnstraße (Bebauungsplan Nr. 84). Eine Übersichtskarte ist in der Anlage 1 dargestellt.

Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens 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).

Entwurf

1.2 Örtliche Verhältnisse

Die örtlichen Gegebenheiten wurden anhand eines Ortstermins am 10.10.2019 aufgenommen. Nördlich und östlich des Plangebietes schließt die vorhandene Wohnbebauung an. Südlich und westlich befinden sich landwirtschaftlich genutzte Flächen, die bisher unbebaut sind. Die landwirtschaftlichen Betriebe liegen westlich und südwestlich des Plangebietes. Insgesamt handelt es sich vorwiegend um ebene Flächen, deren Höhenunterschiede für die Ausbreitungsberechnung nicht relevant sind.

1.3 Anlagenbeschreibung

Auf den landwirtschaftlichen Betrieben werden Rinder gehalten. Die Emissionen entstehen hauptsächlich durch die Tierhaltung in den Stallgebäuden. Des Weiteren sind Silagemieten und ein Güllelager im Außenbereich 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 sachgeregt. 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 Wohnhäuern mit Tierhaltung bleibt die eigene Tierhaltung unberücksichtigt.

Entwurf

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:

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

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 ≙ Geruchshäufigkeit aus Summe aller Emissionen (unbewertete Geruchshäufigkeit)

r_1 ≙ Geruchshäufigkeit für die Tierart Mastgeflügel

r_2 ≙ Geruchshäufigkeit ohne Wichtung

r_3 ≙ Geruchshäufigkeit für die Tierart Mastschweine; Sauen

r_4 ≙ Geruchshäufigkeit für die Tierart Milchkühe mit Jungtieren

Entwurf

und

f_1 ≙ Gewichtungsfaktor für die Tierart Mastgeflügel

f_2 ≙ Gewichtungsfaktor i (z.B. Tierarten ohne Gewichtungsfaktor)

f_3 ≙ Gewichtungsfaktor für die Tierart Mastschweine; Sauen

f_4 ≙ 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.

Für das Plangebiet mit der geplanten Ausweisung als Allgemeines Wohngebiet (WA) ist der Immissionswert von 0,10, entsprechend einer relativen flächenbezogenen Häufigkeit der Geruchsstunden von 10 %, heranzuziehen.

Entwurf

In den Auslegungshinweisen zur GIRL [2] wird weiter beschrieben, dass beim Übergang vom Außenbereich zur geschlossenen Wohnbebauung in Abhängigkeit vom Einzelfall Zwischenwerte bis maximal 0,15 zur Beurteilung herangezogen werden können. Dabei ist der Übergangsbereich genau festzulegen. Wie in Kapitel 1.2 erläutert, befindet sich das Plangebiet im Übergangsbereich von Wohnbebauung zum landwirtschaftlich geprägten Außenbereich, sodass ein Immissionswert von bis zu 0,15 als angemessen zu erachten ist.

Entwurf

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 3angegebenen mittleren Tiermasse in Großvieheinheiten (GV/Tier) und dem spezifischen, auf die Tiermasse bezogenen Emissionsfaktor, angegeben in GE/(s · GV) (sieheTabelle 4) berechnet. Die Emissionen der Flächenquellen werden aus dem Produkt aus Quellfläche (m²) und des auf die Fläche bezogenen Emissionsfaktors (GE/(s · m²) gebildet.

Entwurf

Tabelle 3 Standardwerte für die Tierlebendmasse [3]

Tierart, Produktionsrichtung	**mittlere Tierlebendmasse** in GV/Tier
Rind	
Männliche Rinder (1 bis 2 Jahre)	0,7
Männliche Rinder (0,5 bis 1 Jahr)	0,5

Tabelle 4 Geruchsstoffemissionsfaktoren [3]

Tierart, Produktionsrichtung / Haltungsverfahren	**Geruchsstoffemissionsfaktor** in GE/(s · GV)
Rind	
Rindermast	12
Art der Flächenquelle	**Geruchsstoffemissionsfaktor** in GE/(s · m²)
Futtersilage (Anschnittsfläche)	
Mais	3
Flüssigmistlager (offene Oberfläche)	
Schweinegülle	7

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 Austall2000 [4] durchgeführt. Die Berechnung der flächenbezogenen Häufigkeiten erfolgt mit dem Programm A2KArea (Programm AustalView, Version 9.5.31 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 Rauhigkeitslänge 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 Quellen der landwirtschaftlichen Betriebe wird daher über die Modellierung der Quellen als Volumenquellen berücksichtigt.

Entwurf

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 Dörpen liegen keine meteorologischen Daten vor. Deshalb wird auf die Daten einer Messtation zurückgegriffen, deren meteorologischen Bedingungen vergleichbar sind. Die Messstation Papenburg ist ca. 15 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 Dörpen 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 Zeitreihen-Daten (Bezugszeitraum 2008-2017) das repräsentative Jahr ermittelt. Anhand der Windrichtungssektoren und der Windgeschwindigkeitsklassen erfolgt eine Normierung und Sortierung. Das Jahr, welches den mittleren Verhältnissen in Bezug auf die betrachteten Jahre am besten entspricht, kann bezüglich der Windrichtung bzw. Windgeschwindigkeit als repräsentativ angesehen werden. Für die Station 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 2.416 m x 2.416 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 0,20 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 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).

Entwurf

5 Ergebnisse der Ausbreitungsberechnung

Geruchsimmissionen

Bei der Ermittlung der Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen für die Planflächen 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 und LW 3 wurde die Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen berechnet. Das Ergebnis ist in der Anlage 3 dargestellt.

Wie das Ergebnis zeigt, beträgt die Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen im Plangebiet maximal 11 % der Jahresstunden. Der in der GIRL für Wohn- und Mischgebiete angegebene maßgebliche Immissionswert für die Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen von 10 % der Jahresstunden wird lediglich im südwestlichen Bereich (Nähe zum Güllebehälter im Außenbereich) überschritten. Im übrigen Plangebiet wird der Immissionswert für Wohn- und Mischgebiete eingehalten.

Die geringfügige Überschreitung des Immissionswertes nach GIRL im Randbereich des Plangebietes, welcher im Übergang zum Außenbereich liegt, ist im Sinne der Auslegungshinweise zur GIRL [2] und der Zweifelsfragen zur GIRL [8] als nicht erheblich zu betrachten.

Mögliche Erweiterungsabsichten der landwirtschaftlichen Betriebe wurden im Rahmen der Untersuchung nicht berücksichtigt.

Entwurf

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-Richtline 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.

[8] Länderübergreifendes GIRL-Expertengremium , *Zweifelsfragen zur Geruchsimmissions-Richtlinie (GIRL),* 08.2017.

Entwurf

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]

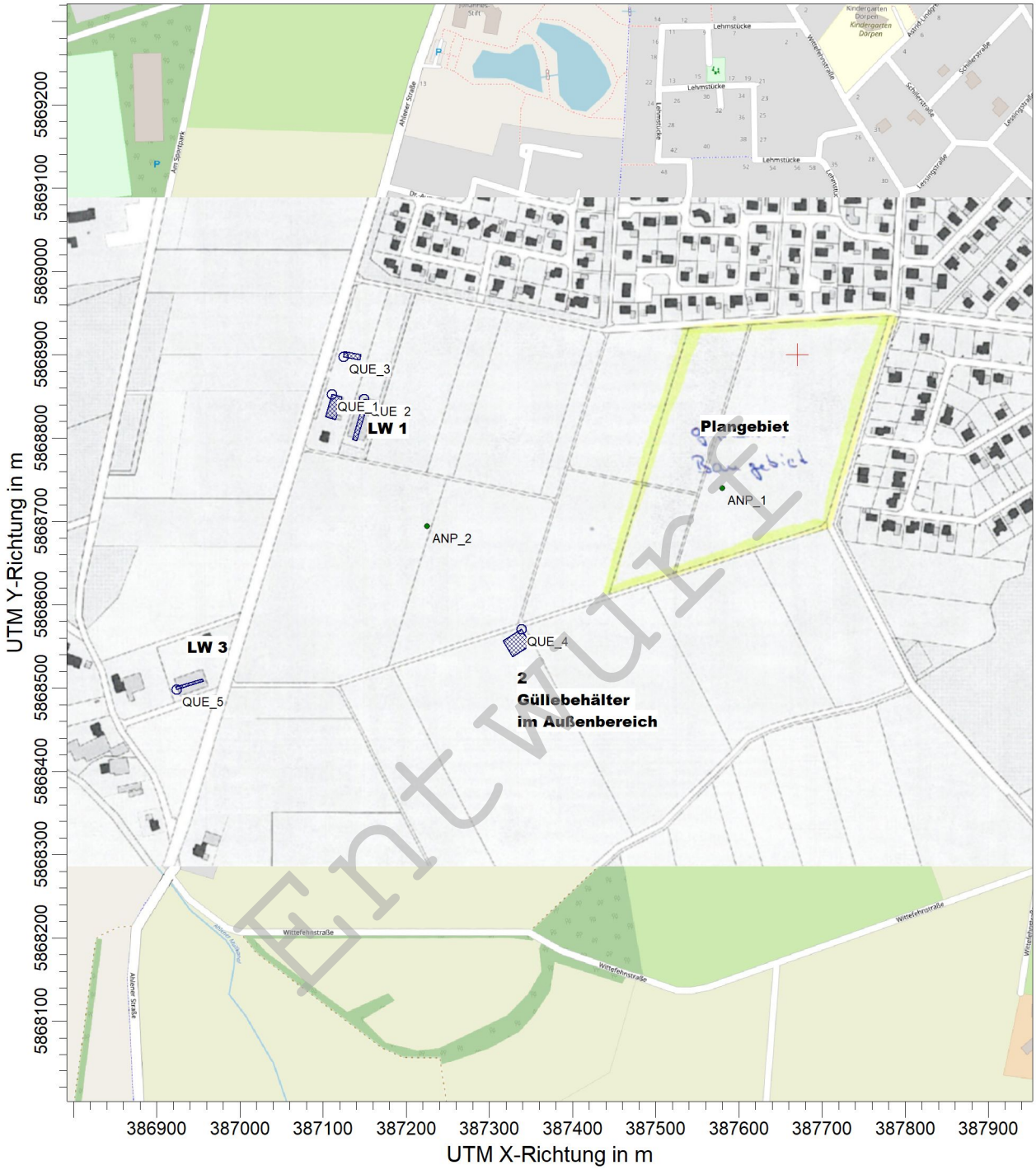
Entwurf

Anlage 1: Übersichtslageplan

Entwurf

PROJEKT-TITEL:

Doerpen_01



Übersichtskarte		FIRMENNAME: **Fides Immissionsschutz & Umweltgutachter GmbH**
	BEARBEITER: **UL**	FIDES Immissionsschutz & Umweltgutachter
	MAßSTAB: 1:7.500 (0 — 0,2 km)	
	DATUM: **30.10.2019**	PROJEKT-NR.: **G19241.1**

AUSTAL View - Lakes Environmental Software & ArguSoft

C:\Projekte\SG-Doerpen_19241\Doerpen_01\Doerpen_01.aus

Anlage 2: Quellen-Parameter

Emissionen

Windrichtungs- und Geschwindigkeitsverteilung

Auszüge der Quell- und Eingabedateien der Ausbreitungsberechnung mit allen relevanten Quellparametern

Auswertung der Analysepunkte

Entwurf

Quellen-Parameter

Projekt: Doerpen_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]	Emissions-hoehe [m]	Waerme-fluss [MW]	Austritts-geschw. [m/s]	Zeitskala [s]
QUE_1	387110,30	5868852,64	28,08	12,69	2,00	254,6	0,00	0,00	0,00	0,00
LW 1-1										
QUE_2	387149,50	5868847,03	50,65	5,77	6,50	253,4	0,00	0,00	0,00	0,00
LW 1-2										
QUE_3	387124,30	5868897,44	20,42	6,39	1,50	349,5	0,00	0,00	0,00	0,00
LW 1-3										
QUE_4	387338,36	5868570,40	25,92	22,35	3,00	211,3	0,00	0,00	0,00	0,00
Gülle aussen										
QUE_5	386923,70	5868498,47	33,77	2,85	7,00	16,9	0,00	0,00	0,00	0,00
LW 3-1										

Entwurf

Emissionen

Projekt: Doerpen_01

Quelle: QUE_1 - LW 1-1	ODOR_050	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	1,865E+0	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1,634E+4	0,000E+0

Quelle: QUE_2 - LW 1-2	ODOR_050	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	3,629E+0	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	3,179E+4	0,000E+0

Quelle: QUE_3 - LW 1-3	ODOR_050	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	1,620E-1	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1,419E+3	0,000E+0

Quelle: QUE_4 - Gülle aussen	ODOR_050	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	5,065E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	4,437E+4

Quelle: QUE_5 - LW 3-1	ODOR_050	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	2,333E+0	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	2,044E+4	0,000E+0

Gesamt-Emission [kg oder MGE]:	**6,998E+4**	**4,437E+4**
Gesamtzeit [h]:	**8760**	

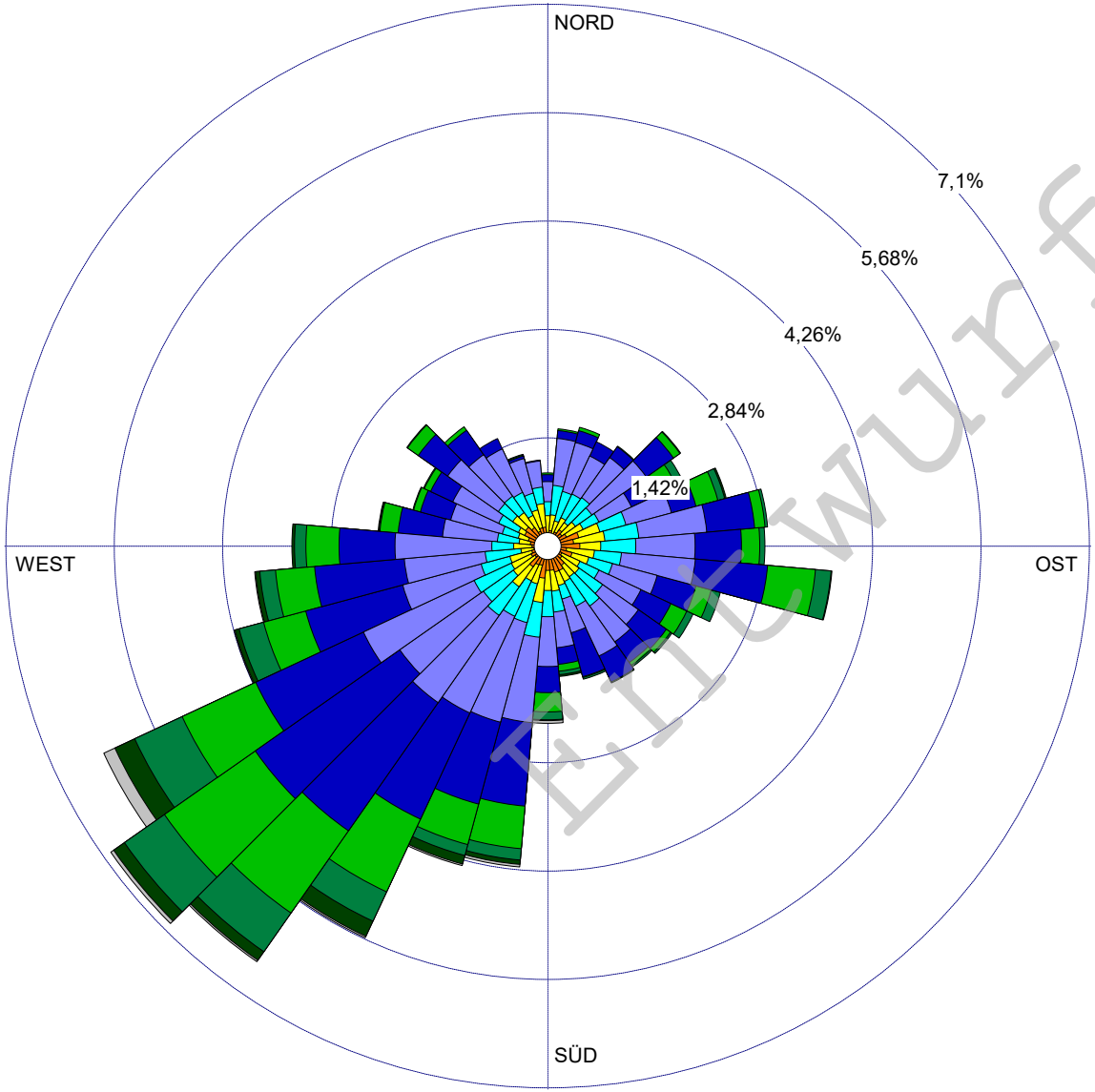
Entwurf

WINDROSEN-PLOT:

Stations-Nr.10207 Papenburg

ANZEIGE:

Windgeschwindigkeit
Windrichtung (aus Richtung)



Windgeschw. [m/s]

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

Windstille: 0,00%

Umlfd. Wind: 1,08%

Entwurf

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:	WINDSTILLE:
8760 Std.	**0,00%**

MITTLERE WINDGESCHWINDIGKEIT:

3,59 m/s

FIRMENNAME:

Fides Immissionsschutz & Umweltgutachter GmbH

FIDES Immissionsschutz & Umweltgutachter

PROJEKT-NR.:

Meteo View - Lakes Environmental Software & ArguSoft

```
2019-10-16 10:03:19 -----------------------------------------------------------
TalServer:C:\Projekte\SG-Doerpen_19241\Doerpen_01

   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/SG-Doerpen_19241/Doerpen_01

Erstellungsdatum des Programms: 2014-09-02 09:08:52
Das Programm läuft auf dem Rechner "NB01".

============================ Beginn der Eingabe ============================
> ti "Doerpen_01"                               'Projekt-Titel
> ux 32387670                                   'x-Koordinate des Bezugspunktes
> uy 5868900                                    'y-Koordinate des Bezugspunktes
> z0 0.20                                       'Rauigkeitslänge
> qs 2                                          'Qualitätsstufe
> az "C:\Projekte\Akterm für AustalView\Papenburg_2011.akterm" 'AKT-Datei
> xq -559.70     -520.50     -545.70     -331.64     -746.30
> yq -47.36      -52.97      -2.56       -329.60     -401.53
> hq 0.00        0.00        0.00        0.00        0.00
> aq 28.08       50.65       20.42       25.92       33.77
> bq 12.69       5.77        6.39        22.35       2.85
> cq 2.00        6.50        1.50        3.00        7.00
> wq 254.58      253.40      349.46      211.33      16.88
> vq 0.00        0.00        0.00        0.00        0.00
> dq 0.00        0.00        0.00        0.00        0.00
> qq 0.000       0.000       0.000       0.000       0.000
> sq 0.00        0.00        0.00        0.00        0.00
> lq 0.0000      0.0000      0.0000      0.0000      0.0000
> rq 0.00        0.00        0.00        0.00        0.00
> tq 0.00        0.00        0.00        0.00        0.00
> odor_050 518          1008          45          0           648
> odor_100 0            0             0           1407        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.
Festlegung des Rechennetzes:
dd     16
x0   -1744
nx     151
y0   -1408
ny     151
nz      19
---------

AKTerm "C:/Projekte/Akterm für AustalView/Papenburg_2011.akterm" mit 8760
Zeilen, Format 3
Es wird die Anemometerhöhe ha=4.4 m verwendet.
```

Entwurf

```
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/SG-Doerpen_19241/Doerpen_01/odor-j00z" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/SG-Doerpen_19241/Doerpen_01/odor-j00s" ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_050"
TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei "C:/Projekte/SG-Doerpen_19241/Doerpen_01/odor_050-j00z"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/SG-Doerpen_19241/Doerpen_01/odor_050-j00s"
ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_100"
TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei "C:/Projekte/SG-Doerpen_19241/Doerpen_01/odor_100-j00z"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/SG-Doerpen_19241/Doerpen_01/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= -728 m, y= -392 m ( 64, 64)
ODOR_050 J00 : 100.0 %     (+/-  0.0 ) bei x= -728 m, y= -392 m ( 64, 64)
ODOR_100 J00 : 100.0 %     (+/-  0.0 ) bei x= -344 m, y= -360 m ( 88, 66)
ODOR_MOD J00 : 100.0 %     (+/-  ?   ) bei x= -344 m, y= -360 m ( 88, 66)
================================================================================

2019-10-16 19:00:30 AUSTAL2000 beendet.
```

Entwurf

Auswertung Analyse-Punkte

Projekt: Doerpen_01

1 **Analyse-Punkte: ANP_1** **X [m]**: 387355,99 **Y [m]**: 5868183,89

Vertikale Schichten [m]: 0 - 3

Stoff	Kenngroesse	Wert	Einheit	statistischer Fehler
ODOR: Geruchsstoff (unbewertet)	J00	1,4	%	0 %
ODOR_050: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 0.50)	J00	0,6	%	0 %
ODOR_100: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.00)	J00	0,7	%	0 %
ODOR_MOD	J00	1,1	%	

2 **Analyse-Punkte: ANP_2** **X [m]**: 387224,83 **Y [m]**: 5868694,26

Vertikale Schichten [m]: 0 - 3

Stoff	Kenngroesse	Wert	Einheit	statistischer Fehler
ODOR: Geruchsstoff (unbewertet)	ASW	8,6	%	0 %
ODOR: Geruchsstoff (unbewertet)	J00	9,0	%	0 %
ODOR_050: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 0.50)	ASW	4,6	%	0 %
ODOR_050: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 0.50)	J00	5,1	%	0 %
ODOR_100: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.00)	ASW	4,0	%	0 %
ODOR_100: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.00)	J00	3,9	%	0 %
ODOR_MOD	ASW	6,3	%	
ODOR_MOD	J00	6,4	%	

Entwurf

Auswertung Analyse-Punkte

Projekt: Doerpen_01

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

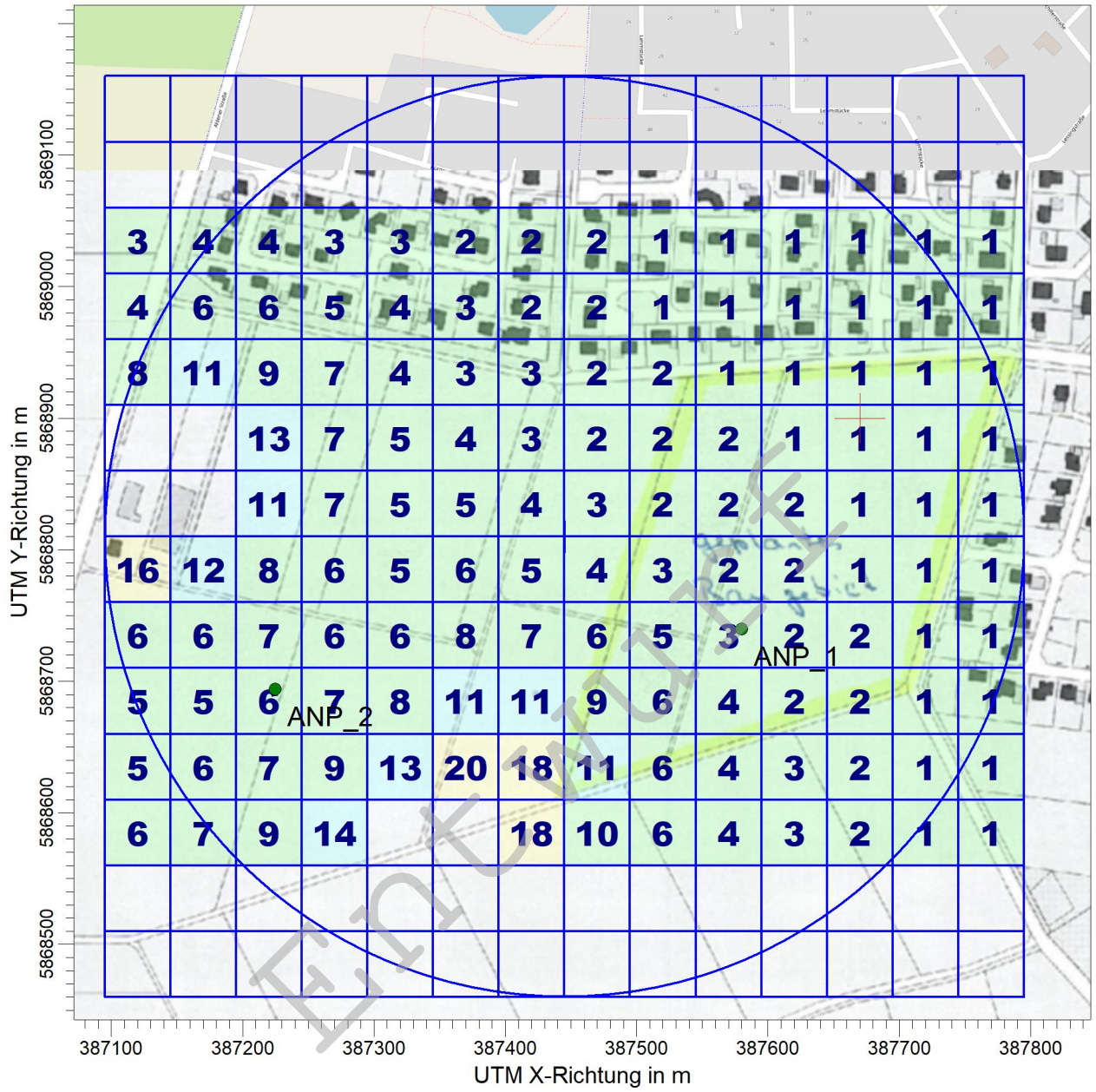
Entwurf

Anlage 3: Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen

Entwurf

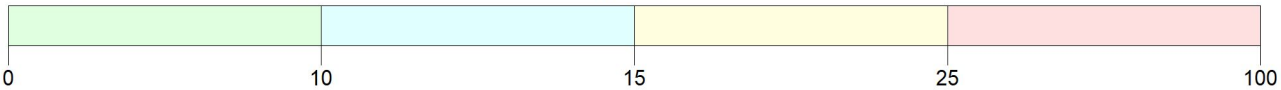
PROJEKT-TITEL:

Doerpen_01



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

ODOR_MOD ASW: Max = 20 (X = 387370,00 m, Y = 5868635,00 m)



Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen

STOFF: **ODOR_MOD**		FIRMENNAME: **Fides Immissionsschutz & Umweltgutachter GmbH**
	EINHEITEN: **%**	BEARBEITER: **UL**
QUELLEN: **5**		MAßSTAB: 1:5.000 (0 — 0,1 km)
AUSGABE-TYP: **ODOR_MOD ASW**	DATUM: **30.10.2019**	PROJEKT-NR.: **G19241.1**

FIDES Immissionsschutz & Umweltgutachter

AUSTAL View - Lakes Environmental Software & ArguSoft

C:\Projekte\SG-Doerpen_19241\Doerpen_01\Doerpen_01.aus

Anlage 4: Prüfliste für die Immissionsprognose [1]

Entwurf