

GERUCHSTECHNISCHER BERICHT NR. LG14680.1/01

über die Durchführung einer geruchstechnischen Untersuchung im Rahmen einer Bauleitplanung
in 49219 Glandorf

Auftraggeber:

Gemeinde Glandorf
FD Planen und Umwelt
Münsterstraße 11
49219 Glandorf

Bearbeiter:

Karina Reimann, B. Sc.

Datum:

24.04.2019



ZECH Umweltanalytik GmbH Lingen • Hessenweg 38 • 49809 Lingen
Tel +49 (0)5 91 - 8 00 16-10 • Fax +49 (0)5 91 - 8 00 16-80 • E-Mail Umweltanalytik@zechgmbh.de

- ANALYTIK**
- LUFTINHALTSSTOFFE**
- STAUB**

1.) Zusammenfassung

Die Gemeinde Glandorf plant die Aufstellung eines Bebauungsplanes, verbunden mit der Ausweisung eines Gewerbegebietes auf der bisher als Grünfläche bzw. Ackerfläche genutzten Fläche zwischen der freiwilligen Feuerwehr Glandorf (Zum Blumenfeld 1 in 49219 Glandorf) und der "Krankenhausstraße", die an die Straße "Zum Blumenfeld" grenzt, in 49219 Glandorf.

Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens sollte eine geruchstechnische Untersuchung zur Ermittlung der Geruchsmissionssituation durchgeführt werden. Bei der Ermittlung der Geruchsmissionssituation sollte die Geruchsvorbelastung durch die nächstgelegenen benachbarten landwirtschaftlichen Betriebe sowie eine Lackiererei, eine Kläranlage und einen Grünabfallsammelplatz, welche sich innerhalb eines Radius von 1.200 m um die zu beurteilende Fläche (das Plangebiet) befinden, berücksichtigt werden (Anlage 1). Die entsprechenden Tierplatzzahlen und die Daten zur Lackiererei sowie zur Kläranlage wurden den geruchstechnischen Berichten Nr. LG14167.1/01 vom 18.09.2018 und LG13090.1/01 vom 29.08.2017 der ZECH Ingenieurgesellschaft mbH, dem Immissionsschutzgutachten der Landwirtschaftskammer Niedersachsen vom Juni 2013 und der Ergänzung des Immissionsschutzgutachtens der Landwirtschaftskammer Niedersachsen vom Juni 2013 entnommen. Die Quellen wurden gemäß dieser vorangegangenen Untersuchungen entsprechend modelliert.

Aus den ermittelten Emissionen der genehmigten Tierbestände wurde mit Hilfe der Ausbreitungsberechnung die Geruchsmissionssituation in der Umgebung der zu überplanenden Fläche ermittelt. Bei der Ermittlung der Geruchsmissionen wurden die tierartspezifischen Gewichtungsfaktoren der GIRL für Schweine und Rinder berücksichtigt.

Im Bereich des Plangebiets beträgt die Gesamtbelastung an Geruchsmissionen maximal 10 % der Jahresstunden. Der in der Geruchsmissions-Richtlinie GIRL für Gewerbegebiete angegebene maßgebliche Immissionswert für die Gesamtbelastung von 15 % der Jahresstunden wird sicher eingehalten.

Nachstehender Bericht wurde nach bestem Wissen und Gewissen mit größter Sorgfalt erstellt.
Dieser Bericht besteht aus 21 Seiten und 4 Anlagen sowie einer separaten Anlage.

Lingen, den 24.04.2019 KR/IE

ZECH Umweltanalytik GmbH

ZECH Umweltanalytik GmbH
Luftschadstoffe · Staub
Hessenweg 38 · 49809 Lingen (Ems)
Tel. 05 91 - 80 01 610 · Fax 05 91 - 8 00 16 80

geprüft durch:


i. A. Tobias Lehre, M. Eng.

Messstelle nach § 29b BImSchG für
Luftinhaltsstoffe
(Gruppen I(G, P, Sp) und IV(P))

erstellt durch:


i. A. Karina Reimann, B. Sc.

Geschäftsführung:


Dipl.-Ing. Siegfried Zech

INHALT

	<u>Seite</u>
1.) Zusammenfassung.....	2
2.) Aufgabenstellung	5
3.) Beurteilungsgrundlagen und Richtwerte	6
3.1 Gerüche	6
4.) Ermittlung der Geruchsemissionen	10
5.) Ausbreitungsberechnung	15
6.) Beurteilung der Ergebnisse der Ausbreitungsberechnungen.....	18
7.) Literatur	19
8.) Anlagen	21

2.) Aufgabenstellung

Die Gemeinde Glandorf plant die Aufstellung eines Bebauungsplanes, verbunden mit der Ausweisung eines Gewerbegebietes auf der bisher als Grünfläche bzw. Ackerfläche genutzten Fläche zwischen der freiwilligen Feuerwehr Glandorf (Zum Blumenfeld 1 in 49219 Glandorf) und der "Krankenhausstraße", die an die Straße "Zum Blumenfeld" grenzt, in 49219 Glandorf.

Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens soll eine geruchstechnische Untersuchung zur Ermittlung der Geruchsimmissionssituation durchgeführt werden. Bei der Ermittlung der Geruchsimmissionssituation soll die Geruchsvorbelastung durch die nächstgelegenen benachbarten landwirtschaftlichen Betriebe sowie eine Lackiererei, eine Kläranlage und einen Grünabfallsammelplatz, welche sich innerhalb eines Radius von 1.200 m um das Plangebiet befinden, berücksichtigt werden (Anlage 1).

Die Ermittlung und Beurteilung der Geruchsimmissionen sollen gemäß der Geruchsimmissions-Richtlinie (GIRL) [1] durchgeführt werden. Bei der Ermittlung der Geruchsimmissionen wurden die tierartspezifischen Gewichtungsfaktoren der GIRL [1] berücksichtigt.

Dieser Untersuchungsbericht beschreibt die Vorgehensweise bei der Ermittlung der Emissionen und Immissionen. Die Anforderungen an Immissionsprognosen gemäß VDI-Richtlinie 3783, Blatt 13 [4] werden berücksichtigt (Anlage 4).

3.) Beurteilungsgrundlagen und Richtwerte

3.1 Gerüche

Geruchswahrnehmungen in der Umgebung eines Geruchsstoffemittenten sind in der Regel großen Schwankungen unterworfen. Dies sind einmal Schwankungen im Laufe eines Jahres, im Wesentlichen auf Grund der Änderungen der allgemeinen Windrichtung. Dabei ist zu beachten, dass in Luv eines Emittenten grundsätzlich kein Geruch wahrgenommen wird, die Möglichkeit der Geruchswahrnehmung dagegen in Lee der Quelle zu suchen ist.

Zusätzlich treten aber noch Kurzzeitschwankungen der Geruchswahrnehmung auf, die auf Turbulenzen der Luftströmung zurückgehen und die zu einer schwadenartigen Ausbreitung von geruchsbeladener Luft führen. Dies hat zur Folge, dass auch in Lee einer Quelle, insbesondere bei geringen bis mittleren Emissionen, nur zeitweise Geruch mit unterschiedlicher Intensität, zeitweise aber auch kein Geruch wahrgenommen werden kann.

Im Juli 2009 wurde durch die Gremien der Umweltministerkonferenz die Verwaltungsvorschrift zur Feststellung und Beurteilung von Geruchsimmissionen verabschiedet (GIRL) [1], wonach eine Geruchsimmission zu beurteilen ist, wenn sie "nach ihrer Herkunft aus Anlagen erkennbar, d. h. abgrenzbar ist" gegenüber anderen Geruchsquellen. Sie ist in der Regel als erhebliche Belästigung zu werten, wenn die relative Häufigkeit der Geruchsstunden die in der Richtlinie vorgegebenen Immissionswerte überschreitet.

Hierbei beziehen sich die Immissionswerte auf die Gesamtbelastung durch Gerüche gemäß der angegebenen Gleichung:

$$IV + IZ = IG$$

Hierbei ist:

IV = vorhandene Belastung

IZ = Zusatzbelastung durch Gerüche der zu untersuchenden Anlage

IG = Gesamtbelastung durch Gerüche im Beurteilungsgebiet

Weiterhin wird bezüglich der kurzfristigen Schwankungen der Geruchswahrnehmung ausgeführt, dass, wenn die Geruchsschwelle innerhalb einer Stunde an mindestens 10 % der Zeit überschritten wird, diese Stunde bei der Ermittlung des Prozentsatzes der Jahresstunden als "Geruchsstunde" voll anzurechnen ist.

Die GIRL [1] legt folgende Immissionswerte für die verschiedenen Baugebietstypen fest:

Tabelle 1 Immissionswerte der GIRL [1]

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

Die Immissionswerte 0,10 bzw. 0,15 entsprechen einer relativen flächenbezogenen Häufigkeit der Geruchsstunden von 10 % bzw. 15 % der Jahresstunden.

Sonstige Gebiete, in denen sich Personen nicht nur vorübergehend aufhalten, sind den Baugebietstypen entsprechend zuzuordnen.

Im Falle der Beurteilung von Geruchsimmissionen, verursacht durch Tierhaltungsanlagen, ist eine belastungsrelevante Kenngröße IG_b zu berechnen und diese anschließend mit den Immissionswerten nach Tabelle 1 zu vergleichen. Für die Berechnung der belastungsrelevanten Kenngröße IG_b wird die Gesamtbelastung IG mit dem Faktor f_{gesamt} multipliziert:

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

Der Faktor f_{gesamt} ist nach der Formel

$$f_{gesamt} = (1/(H_1 + H_2 + \dots + H_n)) * (H_1 * f_1 + H_2 * f_2 + \dots + H_n * f_n)$$

zu berechnen. Dabei ist $n = 1$ bis 4 und

$$H_1 \triangleq r_1,$$

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

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

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

mit

$r \triangleq$ Geruchshäufigkeit aus der 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 1 (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 für die einzelnen Tierarten sind der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen. Für Tierarten, die nicht in der Tabelle enthalten sind, ist die tierartspezifische Geruchshäufigkeit in die Formel ohne Gewichtungsfaktor einzusetzen.

Tabelle 2 Gewichtungsfaktoren für einzelne Tierarten

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 wenig beitragen)	0,5

In den Auslegungshinweisen zur GIRL [1] wird darauf hingewiesen, dass die Zuordnung der Immissionswerte entsprechend der Baunutzungsverordnung nicht sachgerecht bzw. bei einer Geruchsbeurteilung die tatsächliche Nutzung zu Grunde zu legen ist.

"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 den o. g. Ausführungen ist für Wohnhäuser im Außenbereich mit vorwiegend landwirtschaftlicher Nutzung der Immissionswert von bis zu 0,25 heranzuziehen, wobei für Wohnhäuser mit eigener Tierhaltung die Geruchsimmissionen - hervorgerufen durch den eigenen landwirtschaftlichen Betrieb - unberücksichtigt bleiben.

Vom südlichen über den westlichen bis hin zum nördlichen Bereich befindet sich auf der gegenüberliegenden Straßenseite des Plangebietes Wohnbebauung. Nördlich und östlich befinden sich in direkter Umgebung Grünflächen bzw. Ackerflächen und in südlicher, direkter Umgebung befinden sich angrenzend die freiwillige Feuerwehr Glandorf sowie ein Grünabfallsammelplatz (Anlage 1).

4.) Ermittlung der Geruchsemissionen

Die für die Berechnung der Geruchsemissionen benötigten Tierplatzzahlen und die Daten zur Lackiererei sowie zur Kläranlage wurden den geruchstechnischen Berichten Nr. LG14167.1/01 vom 18.09.2018 [7] und LG13090.1/01 vom 29.08.2017 [8] der ZECH Ingenieurgesellschaft mbH, dem Immissionsschutzgutachten der Landwirtschaftskammer Niedersachsen vom Juni 2013 [9] und der Ergänzung des Immissionsschutzgutachtens der Landwirtschaftskammer Niedersachsen vom Juni 2013 [10] entnommen und von der Gemeinde Glandorf zur Verfügung gestellt. Die Quellen wurden gemäß dieser vorangegangenen Untersuchungen [7, 8, 9, 10] entsprechend modelliert. Die Stall- und Lüftungstechniken wurden im Rahmen eines Ortstermins ohne Einbindung der Betreiber am 08.03.2019 aufgenommen.

Geruchsrelevante landwirtschaftliche Betriebe im Untersuchungsraum

Der Mindest-Beurteilungsraum gemäß GIRL [1] beträgt 600 m. In diesem Untersuchungsbericht wurde ein Beurteilungsraum von 1.200 m angenommen. Geruchsemissionen von typischen landwirtschaftlichen Betrieben - insbesondere Rinder- und Schweinehaltungen - außerhalb des Beurteilungsraumes - können auf Grund des Abstandes von mehr als 1.200 m sicher ausgeschlossen werden.

Westlich des Plangebietes liegt der Betrieb Schröder unmittelbar außerhalb des 1.200 m Abstands-Radius (Anlage 1). Es wurden diesbezüglich die Geruchsquellen berücksichtigt, die sich innerhalb des 1.200 m Abstands-Radius befinden. Die möglichen Geruchsquellen auf der restlichen Hofstelle wurden auf Grund der Entfernung nicht berücksichtigt, da davon auszugehen ist, dass Geruchsemissionen sicher ausgeschlossen werden können.

Die übrigen im Umfeld des Plangebietes außerhalb des 1.200 m Abstands-Radius gelegenen Hofstellen werden bei der Untersuchung nicht weiter berücksichtigt, da eine Relevanz bezüglich der Geruchsemissionen für das Plangebiet ausgeschlossen werden kann.

Grundlage der Beurteilung sind die olfaktometrischen Messungen der Geruchsemissionen verschiedener Stallsysteme der Schweine- und Rinderhaltung sowie Silage- und Wirtschaftsdüngerlagerung.

Die Ergebnisse olfaktometrischer Messungen und der damit ermittelten Geruchsemissionen verschiedener Tierhaltungssysteme sind in der VDI-Richtlinie 3894, Blatt 1 [3] angegeben.

Die ermittelten Daten geben die Verteilung der Geruchsemissionen der verschiedenen Stallssysteme, bezogen auf Jahresdurchschnittstemperaturen, wieder und gründen sich auf umfangreichen Messungen der Geruchsemissionen der untersuchten Tierhaltungsanlagen. Die Geruchsemission wurde ferner auf eine einheitliche Tiermasse (1 GV (Großvieheinheit) = 500 kg) bezogen, sodass sich Geruchsstoffemissionen in $\text{GE}/(\text{s} \cdot \text{GV})^1$ ergaben.

Es wurden keine eigenen olfaktometrischen Messungen zur Bestimmung der Geruchsemissionen aus den jeweiligen Stallungen der landwirtschaftlichen Betriebe durchgeführt. Die in der VDI-Richtlinie 3894, Blatt 1 [3] festgelegten tierspezifischen Emissionen basieren auf umfangreichen Untersuchungen (s. o.) und stellen damit gesicherte Emissionsdaten zur Ermittlung von Geruchsemissionen aus Tierhaltungen dar.

Aus den angegebenen Tierbeständen der landwirtschaftlichen Betriebe wurden zusammen mit den durchschnittlichen tierspezifischen Geruchsemissionen die Geruchsstoffströme in MGE/h ermittelt.

Basierend auf der VDI-Richtlinie 3894, Blatt 1 [3] wurde von den in der nachfolgenden Tabelle angegebenen mittleren spezifischen Geruchsemissionen ausgegangen.

¹⁾ Geruchsstoffmengen werden in Geruchseinheiten (GE) gemessen [6], wobei eine GE der Stoffmenge eines Geruchsstoffes entspricht, die - bei 20 °C und 1.013 hPa in 1 m³ Neutralluft verteilt - entsprechend der Definition der Geruchsschwelle bei 50 % eines Probandenkollektivs eine Geruchswahrnehmung auslöst. Die Geruchsstoffkonzentration an der Geruchsschwelle beträgt demnach definitionsgemäß 1 GE/m³. Geruchsemissionen werden als Geruchsstoffströme in GE/s (oder MGE/h) angegeben. Ähnlich wie beim Schall werden Geruchspegel bezüglich der Schwellenkonzentration von 1 GE/m³ definiert [6] bzw. lassen sich Emissionspegel bezüglich eines Geruchsstoffstromes von 1 GE/s oder 1 GE/(m · s) oder 1 GE/(m² · s) definieren. Dabei entspricht z. B. einer Geruchsstoffkonzentration von z. B. 100 GE/m³ ein Geruchsstoffpegel von 20 dB, einem Geruchsstoffstrom von z. B. 1.000 GE/s ein Geruchsemissionspegel von 30 dB_E oder einer spezifischen Emission von z. B. 80 GE/(m² · s) ein flächenspezifischer Emissionspegel von 19 dB_E(m²).

Tabelle 3 Spezifische Geruchsemissionen

Tierart	Geruchsemissionspegel [dB_E(GV)]	Geruchsstoffstrom [GE/(s · GV)]
Kühe/Rinder > 2 Jahre	11	12
weibl. Jungvieh	11	12
Mastrinder 1 - 2 Jahre	11	12
Mastrinder bis 1 Jahr	11	12
Sauen, Eber	13	22
Abferkelplätze	13	20
Ferkel	19	75
Mastschweine, Flüssigmist-/ Festmistverfahren	17	50
Jungsauen	17	50
Wirtschaftsdünger/Silage	Geruchsemissionspegel [dB_E(m²)]	Geruchsstoffstrom [GE/(s · m²)]
Güllelager (Schwein)	9	7

Die Angaben zu den Tierbeständen und den ermittelten Geruchsemissionen sind nicht in diesem Gutachten dokumentiert, sondern wurden dem Auftraggeber zum internen Gebrauch gesondert zur Verfügung gestellt.

Die Großvieheinheiten wurden auf der Grundlage der TA Luft [2] und der VDI-Richtlinie 3894, Blatt 1 [3] berechnet. Alle Geruchsquellen, bis auf die Geruchsquellen verursacht von der Lackiererei, dem Grünabfallsammelplatz und der Siloplatte, wurden mit einer kontinuierlichen Geruchsemission (8.760 Stunden/Jahr) bei der Ausbreitungsberechnung berücksichtigt.

Emissionen der Lackiererei

Nördlich des Plangebietes befindet sich eine Lackiererei.

Die Ermittlung der anlagenbezogenen Geruchsemissionen der Lackiererei erfolgte mit Hilfe des EDV-Programms zur Abschätzung von Geruchsemissionen aus Anlagen "GERDA" [11] mit dem Modul für Lackieranlagen-KFZ-Reparaturlackierung. Diese Geruchsemissionen wurden dem geruchstechnischem Bericht Nr. LG14167.1/01 vom 18.09.2018 [7] entnommen und für die Ausbreitungsberechnung und die Beurteilung des Plangebietes zu Grunde gelegt.

Die Ermittlung der Emissionen der Lackiererei wurde nicht in diesem Gutachten dokumentiert, sondern dem Auftraggeber gesondert zur Verfügung gestellt.

Emissionen der Kläranlage

Südlich des Plangebietes befindet sich eine Kläranlage.

Die Ermittlung der anlagenbezogenen Geruchsemissionen der Kläranlage erfolgte mit Hilfe des EDV-Programms zur Abschätzung von Geruchsemissionen aus Anlagen "GERDA" des Ministeriums für Umwelt und Verkehr Baden-Württemberg [11]. Diese Geruchsemissionen wurden dem geruchstechnischem Bericht Nr. LG13090.1/01 vom 29.08.2017 [8] entnommen und für die Ausbreitungsberechnung und die Beurteilung des Plangebietes zu Grunde gelegt.

Die Angaben zu den Betriebsdaten der Kläranlage (offene Beckenoberflächen) wurden nicht in diesem Gutachten dokumentiert, sondern dem Auftraggeber gesondert zur Verfügung gestellt.

Emissionen des Grünabfallsammelplatzes

In der direkten Umgebung, südlich des Plangebietes befindet sich ein Grünabfallsammelplatz.

Die Ermittlung der anlagenbezogenen Geruchsemissionen erfolgte anhand von Erkenntnissen, die aus Messungen vergleichbarer Anlagen gewonnen wurden. Es wurden keine eigenen olfaktorischen Messungen zur Bestimmung der Geruchsemissionen durchgeführt. Im Sinne eines konservativen Ansatzes wurde eine Zeitreihe definiert, welche auf den Öffnungszeiten des Grünabfallsammelplatzes basiert. Hierbei wird angenommen, dass außerhalb der Öffnungszeiten kein Umschlag der Grünabfälle, des Gartenmulchs und des Gartenhumus stattfindet und Geruchsemissionen nur während des Umschlages freigesetzt werden können. Da während der Öffnungszeiten kein kontinuierlicher Umschlag des oben genannten Materials durchgeführt wird, kann davon ausgegangen werden, dass es hierbei zu einer Überschätzung der Geruchsemissionen kommt.

Die Angaben zu den Betriebsdaten des Grünabfallsammelplatzes wurden nicht in diesem Gutachten dokumentiert, sondern dem Auftraggeber gesondert zur Verfügung gestellt.

5.) Ausbreitungsberechnung

Die Berechnung der Geruchsausbreitung wurde mit dem Modell Austal2000 [5], die Berechnung der flächenbezogenen Häufigkeiten der Geruchsstunden mit dem Programm A2KArea (Programm Austal View, Version 9.5.21, TG, I) durchgeführt, bei welchem es sich um die programmtechnische Umsetzung des in der TA Luft [2] festgelegten Partikelmodells der VDI-Richtlinie 3945, Blatt 3 [6] handelt.

Bei der Berechnung wurden die folgenden Parameter verwendet:

Rauigkeitslänge z_0 :	0,50 m
Meteorologische Daten:	meteorologische Zeitreihe ²⁾ des DWD der Station Osnabrück (2001)
Kantenlänge des A2KArea Rechengitters:	25 m
Kantenlänge des Austal2000G Rechengitters:	16 m, 32 m, 64 m (geschachtelt), an die Immissionsorte angepasst
Qualitätsstufe:	+2

In der Anlage 2 sind Auszüge der Quell- und Eingabedateien der Ausbreitungsberechnungen mit allen relevanten Quellparametern enthalten (austal2000.log).

Statistische Unsicherheit

Durch die Wahl einer ausreichenden Partikelzahl (Qualitätsstufe $q_s = +2$, dies entspricht einer Partikelzahl von 8 s^{-1}) bei der Ausbreitungsberechnung wurde sichergestellt, dass die modellbedingte statistische Unsicherheit des Berechnungsverfahrens, berechnet als statistische Streuung des berechneten Wertes, weniger als 3 % des Immissionswertes beträgt. Angaben zur statistischen Unsicherheit können den Protokollen (austal2000.log) im Anhang 2 entnommen werden.

²⁾ Eine meteorologische Zeitreihe ist durch Windgeschwindigkeit, Windrichtungssektor und Ausbreitungsklasse gekennzeichnet. Die meteorologische Zeitreihe gibt die Verteilung der stündlichen Ausbreitungssituationen im Jahres- und Tagesverlauf wieder.

Geländemodell

Das Beurteilungsgebiet ist eben. Die Verwendung eines digitalen Geländemodells ist aus gutachtlicher Sicht nicht erforderlich.

Rauigkeitslänge

Die Bodenrauigkeit des Geländes wird durch die mittlere Rauigkeitslänge z_0 beschrieben. Sie ist nach Tabelle 14 im Anhang 3 der TA Luft [2] aus den Landnutzungsklassen des CORINE-Katasters zu bestimmen. Die Rauigkeitslänge wurde gemäß TA Luft [2] für ein kreisförmiges Gebiet um den Schornstein festgelegt, dessen Radius das 10-fache der Bauhöhe des Schornsteins beträgt.

Die automatische Bestimmung der Rauigkeitslänge über das im Rechenprogramm integrierte CORINE-Kataster ergab eine Rauigkeitslänge z_0 von 0,10 m für die derzeitige Nutzung. Mittels Inaugenscheinnahme der Örtlichkeiten, Luftbildvergleich und unter Berücksichtigung der geplanten Nutzung wurden die tatsächlichen Rauigkeiten (Gebäude, Bewuchs etc.) verifiziert und flächenanteilig berechnet. Abweichend von der automatischen Bestimmung der Rauigkeitslänge über das Rechenprogramm wird eine Rauigkeitslänge z_0 von 0,50 m bei der Ausbreitungsberechnung berücksichtigt.

Meteorologische Daten

Die Ausbreitungsberechnung wurde als Zeitreihenberechnung über ein Jahr durchgeführt. In Ziffer 4.6.4.1 der TA Luft [2] ist festgelegt, dass die Berechnung auf der Basis einer repräsentativen Jahreszeitreihe durchzuführen ist. Für den Standort Glandorf liegen keine meteorologischen Daten vor. Daher muss auf Daten einer Messstation zurückgegriffen werden, die hinsichtlich der meteorologischen Bedingungen als vergleichbar zu betrachten ist. Die Messstation Osnabrück ist ca. 30 km vom Anlagenstandort entfernt. An beiden Standorten liegen keine topografischen Besonderheiten vor, die einen erheblichen Einfluss sowohl auf die Windrichtung infolge Ablenkung oder Kanalisierung als auch auf die Windgeschwindigkeit durch Effekte der Windabschattung oder Düsenwirkung haben könnten. Somit sind die meteorologischen Daten der Messstation Osnabrück für den Standort Glandorf anwendbar.

Für die Station Glandorf wurde aus einer mehrjährigen Reihe (Bezugszeitraum 1999 - 2003) ein "für Ausbreitungszwecke repräsentatives Jahr" ermittelt. Bei der Prüfung wird das Jahr ausgewählt, das in der Windrichtungsverteilung der langjährigen Bezugsperiode am nächsten liegt. Dabei werden sowohl primäre als auch sekundäre Maxima der Windrichtung verglichen. Alle weiteren Windrichtungen werden in der Reihenfolge ihrer Häufigkeiten mit abnehmender Gewichtung ebenso verglichen und bewertet. Anschließend werden die jährlichen mittleren Windgeschwindigkeiten auf ihre Ähnlichkeit im Einzeljahr mit der langjährigen Bezugsperiode verglichen. Das Jahr mit der niedrigsten Abweichung wird als repräsentatives Jahr ermittelt. Aus den Messdaten der Station Osnabrück wurde aus der oben genannten Bezugsperiode nach den aufgeführten Kriterien das Jahr 2001 als repräsentativ ermittelt. Eine grafische Darstellung der Häufigkeitsverteilung der Windrichtungen ist in Anlage 2 dargestellt.

Quellparameter

Der Einfluss der Bebauung auf die Ausbreitung der Emissionen der Quellen wurde über die Modellierung der Quellen als vertikale Linien- bzw. Volumenquellen (von der halben Quellhöhe bis zur Quellhöhe, für Quellhöhen, die das 1,2-fache der Gebäudehöhen betragen bzw. vom Erdboden bis zur Quellhöhe, für Quellhöhen, die weniger als das 1,2-fache der Gebäudehöhen betragen) berücksichtigt. Mehrere gleichartige benachbarte Quellen werden zu Flächen-, Linien- bzw. Volumenquellen zusammengefasst.

Geruchsstoffauswertung

Die Beurteilungsflächen der Geruchsstoffauswertung (A2KArea Rechengitter) wurden auf eine Kantenlänge von 25 m reduziert, um eine homogenere Belastung auf Teilen der Beurteilungsflächen im Sinne der GIRL [1], Kapitel 4.4.3 zu erzielen.

Deposition

Im Rahmen der geruchstechnischen Untersuchung ist keine Deposition zu berücksichtigen.

6.) Beurteilung der Ergebnisse der Ausbreitungsberechnungen

Aus den ermittelten Emissionen der Tierbestände der umliegenden landwirtschaftlichen Betriebe wurde mit Hilfe der Ausbreitungsberechnung die Geruchsimmissionssituation in der Umgebung der zu beurteilenden Fläche ermittelt. Bei der Ermittlung der Geruchsimmissionen wurden die tierartspezifischen Gewichtungsfaktoren der GIRL [1] für Schweine und Rinder berücksichtigt.

Im Bereich des Plangebietes beträgt die Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen maximal 10 % der Jahresstunden. Der in der Geruchsimmissions-Richtlinie GIRL [1] für Gewerbegebiete angegebene maßgebliche Immissionswert für die Gesamtbelastung von 15 % der Jahresstunden wird unterschritten.

7.) Literatur

- [1] Geruchsimmissions-Richtlinie (GIRL) Verwaltungsvorschrift zur Feststellung und Beurteilung von Geruchsimmissionen; Gem. RdErl. d. MU, d. MS, d. ML u. d. MW vom 23.07.2009
- [2] TA Luft Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft - TA Luft) vom 24.07.2002
- [3] VDI-Richtlinie 3894, Blatt 1 Emissionen und Immissionen aus Tierhaltungsanlagen; Haltungsverfahren und Emissionen; Verein Deutscher Ingenieure, September 2011
- [4] VDI-Richtlinie 3783, Blatt 13 Umweltmeteorologie, Qualitätssicherung in der Immissionsprognose; Verein Deutscher Ingenieure, Düsseldorf, Januar 2010
- [5] Austal2000 bzw. Austal2000G, Ingenieurbüro Janicke GbR, 26427 Dunum
Version 2.5.1-WI-x
- [6] VDI-Richtlinie 3945, Blatt 3 Umweltmeteorologie - Atmosphärische Ausbreitungsmodelle - Partikelmodell; Düsseldorf, Verein Deutscher Ingenieure, September 2000
- [7] Geruchstechnischer Bericht über die Ermittlung und Beurteilung der Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen für die Bauleitplanung zum Bebauungsplan Nr. 242 "Gewerbegebiet Laudieker Straße" der Gemeinde Glandorf, ZECH Ingenieurgesellschaft mbH vom 18.09.2016
Nr. LG14167.1/01

-
- [8] Geruchstechnischer Bericht über die Ermittlung und Beurteilung der Geruchs-
Nr. LG13090.1/01 immissionssituation im Bereich des Bebauungsplanes
Nr. 341 "Dorenberg, Teill III" in Glandorf,
ZECH Ingenieurgesellschaft mbH vom 29.08.2017
- [9] Immissionsschutzgutachten Beurteilung der Geruchsmissionen im Rahmen der
Bauleitplanung der Gemeinde Glandorf;
hier: Bebauungsplan "Am Wipsenbach",
Landwirtschaftskammer Niedersachsen von Juni 2013
- [10] Erweiterte Geruchsmissions- Ergänzung des Immissionsschutzgutachtens der
prognose für das Plangebiet Landwirtschaftskammer Niedersachsen,
"Wipsenbach" im Rahmen der Sachgebiet Immissionsschutz,
Bauleitplanung Gemeinde Glandorf Landwirtschaftskammer Niedersachsen vom Juni 2013
- [11] GERDA GERDA - EDV-PROGRAMM ZUR ABSCHÄTZUNG
VON GERUCHSEMISSIONEN AUS ANLAGEN,
Ministerium für Umwelt und Verkehr Baden-
Württemberg, Oktober 2003

8.) Anlagen

Anlage 1: Übersichtslageplan, Maßstab ca. 1 : 7.500

Anlage 2: Quellen-Parameter

Emissionen

Windrichtungs- und -geschwindigkeitsverteilung

Auszüge der Quell- und Eingabedateien der Ausbreitungsberechnungen mit allen relevanten Quellparametern (austal.log, N_depz.log und N_WR_depz.log)

Anlage 3: Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen - hervorgerufen durch die untersuchten landwirtschaftlichen Betriebe, eine Lackiererei, einer Kläranlage sowie einen Grünabfallsammelplatzes - angegeben als relative flächenbezogene Häufigkeiten der Geruchsstunden in Prozent der Jahresstunden, Maßstab ca. 1 : 1.000

Anlage 4: Prüfliste für die Immissionsprognose gemäß VDI-Richtlinie 3783, Blatt 13 [4]

Anlage 1: Übersichtslageplan, Maßstab ca. 1 : 7.500

PROJEKT-TITEL:

Plangebiet Glandorf



BEMERKUNGEN:

Übersichtslageplan

FIRMENNAME:

ZECH Umweltanalytik GmbH

MAßSTAB:

1:20.000

0 0,5 km

DATUM:

11.04.2019

PROJEKT-NR.:

LG14680.1



Anlage 2: Quellen-Parameter

Emissionen

Windrichtungs- und -geschwindigkeitsverteilung

Auszüge der Quell- und Eingabedateien der Ausbreitungsberechnungen mit allen relevanten Quellparametern (austal.log, N_depz.log und N_WR_depz.log)

Quellen-Parameter

Projekt: Glandorf_02

Flaechen-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_87	432554,00	5770612,00	6,00	15,00		6,9	2,50	0,00	0,00	0,00
Zuchthof Zilling: Pferdemit-Platte 90 qm										

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	431428,41	5771532,18	16,47	14,23	2,00	356,4	0,00	0,00	0,00	0,00
LW 1-1										
QUE_2	431405,29	5771515,22	25,71	3,55	5,00	357,7	0,00	0,00	0,00	0,00
LW 1-2										
QUE_3	431405,29	5771493,13	22,63	2,59	5,00	357,4	0,00	0,00	0,00	0,00
LW 1-3										
QUE_4	431370,36	5771538,34	16,96	13,96	5,00	268,3	0,00	0,00	0,00	0,00
LW 1 - 4										
QUE_5	431476,71	5771586,64	108,03	5,11	6,00	263,7	0,00	0,00	0,00	0,00
LW 1-5										
QUE_6	431302,95	5771535,36	12,36	13,69	3,00	341,6	0,00	0,00	0,00	0,00
LW 1-GHB										
QUE_7	431295,09	5771556,32	26,67	4,36	1,50	2,8	0,00	0,00	0,00	0,00
LW 1-Silagen										
QUE_8	431220,85	5771589,51	26,38	11,42	2,30	24,4	0,00	0,00	0,00	0,00
LW 1 neue Silageplatte										
QUE_9	431377,95	5771628,40	17,58	12,35	3,25	217,9	3,25	0,00	0,00	0,00
LW 2-2										

Quellen-Parameter

Projekt: Glandorf_02

Quelle ID	X-Koord. [m]	Y-Koord. [m]	Laenge X-Richtung [m]	Laenge Y-Richtung [m]	Laenge Z-Richtung [m]	Drehwinkel [Grad]	Emissionshoehe [m]	Waerme-fluss [MW]	Austritts-geschw. [m/s]	Zeitskala [s]
QUE_10	431393,87	5771644,84	11,00	5,13	2,00	37,4	0,00	0,00	0,00	0,00
LW 2 -3										
QUE_11	431398,50	5771695,19	26,53	5,79	2,00	301,5	0,00	0,00	0,00	0,00
LW 2- 5										
QUE_12	431356,88	5771704,44	33,06	7,28	2,00	302,9	0,00	0,00	0,00	0,00
LW 2 - 6										
QUE_13	431380,23	5771722,75	15,77	5,15	1,50	26,6	0,00	0,00	0,00	0,00
LW 2 -MA +GS										
QUE_14	431522,70	5771558,08	23,09	4,10	5,00	265,4	0,00	0,00	0,00	0,00
LW 3 -2										
QUE_15	431501,91	5771574,05	51,86	8,83	2,00	264,2	0,00	0,00	0,00	0,00
LW 3 - 6-9										
QUE_16	431499,25	5771495,53	21,65	4,29	1,50	354,1	0,00	0,00	0,00	0,00
LW 3- Silagen										
QUE_20	431907,68	5771723,19	55,47	36,66	2,00	291,7	0,00	0,00	0,00	0,00
LW 5 zusammen										
QUE_21	431898,20	5771635,55	18,10	6,91	2,00	8,3	0,00	0,00	0,00	0,00
LW 5 Silagen										
QUE_22	431662,24	5772115,46	29,88	21,25	5,00	355,2	0,00	0,00	0,00	0,00
Lackierei										
QUE_27	431320,57	5770096,13	25,94	14,37	3,00	27,8	0,00	0,00	0,00	0,00
Schräder 4										
QUE_28	431340,05	5770068,17	29,73	7,44	3,00	28,3	0,00	0,00	0,00	0,00
Schräder 5										
QUE_54	432468,48	5770171,48	93,19	47,73	3,00	23,6	0,00	0,00	0,00	0,00
Kläranlage										
QUE_55	432080,51	5771007,13	26,00	15,00	2,50	293,4	2,50	0,00	0,00	0,00
Grober Pflanzenabfall										

Quellen-Parameter

Projekt: Glandorf_02

Quelle ID	X-Koord. [m]	Y-Koord. [m]	Laenge X-Richtung [m]	Laenge Y-Richtung [m]	Laenge Z-Richtung [m]	Drehwinkel [Grad]	Emissionshoehe [m]	Waerme-fluss [MW]	Austritts-geschw. [m/s]	Zeitskala [s]
QUE_56	432103,12	5771020,40	4,00	4,00	0,00	289,2	2,50	0,00	0,00	0,00
Gartenhumus										
QUE_57	432112,70	5771023,99	4,00	4,00	0,00	296,6	2,50	0,00	0,00	0,00
Gartenmulch										
QUE_58	432033,00	5770524,00	7,84	22,29	8,00	357,8	0,00	0,00	0,00	0,00
Vartmann: 50 Maschthschweinepleatze, frei bel. Altstall										
QUE_59	432011,00	5770532,00	13,26	27,71	14,00	358,7	0,00	0,00	0,00	0,00
Vartmann: alter Bullenstall, 15 Milchkuuehe, 30 Mastbullen (bis 2 Jahre)										
QUE_60	432036,00	5770516,00	6,00	1,80	1,80	270,0	0,00	0,00	0,00	0,00
Vartmann: Fahrsilo 6 m breit, Grassilage, 10,8 qm Anschnittsflaeche										
QUE_61	432289,00	5770719,00	8,40	8,60	5,50	12,2	0,00	0,00	0,00	0,00
Pues-Tillkamp: Guellesilo, Mischquelle, ohne Abdeckung, 9,6 m Durchmesser										
QUE_62	432274,00	5770734,00	6,00	2,00	2,00	288,4	0,00	0,00	0,00	0,00
Pues-Tillkamp: Silage Mais, 12 qm Anschnitt von Feb bis Okt										
QUE_63	432262,00	5770721,00	5,00	1,50	1,50	286,7	0,00	0,00	0,00	0,00
Pues-Tillkamp: Maissilage von Okt bis Feb, 7,5 qm Anschnittsflaeche										
QUE_64	432276,00	5770721,00	5,00	1,00	1,00	287,5	0,00	0,00	0,00	0,00
Pues-Tillkamp: Grassilage, Gebrauch von Sept bis Jan 5 qm Anschnitt										
QUE_65	432220,00	5770694,00	6,48	20,96	6,00	23,6	0,00	0,00	0,00	0,00
Pues-Tillkamp: Pferdestall, 10 Zuchtstuten, Schleppdachbau, Weidehaltung pauschal 15 % Minderung										
QUE_66	432235,00	5770690,00	11,25	9,53	8,00	20,2	0,00	0,00	0,00	0,00
Pues-Tillkamp: Mastbullenstall, 18 Plaetze bis 2 Jahre (Guelle), 20 Plaetze unter 1 Jahr (Stroh)										
QUE_67	432278,00	5770707,00	2,00	2,00	2,00	116,6	0,00	0,00	0,00	0,00
Pues-Tillkamp: 350 Mastschweineplaetze, 6 Quellen, 2 x Seitenwandlueftung										
QUE_68	432287,00	5770711,00	2,00	2,00	2,00	112,6	0,00	0,00	0,00	0,00
Pues-Tillkamp: Mastschweineplaetze 350, 6 Quellen, davon 2 x Seitenwandlueftung										
QUE_69	432270,00	5770692,00	7,61	11,88	9,50	18,4	0,00	0,00	0,00	0,00
Pues-Tillkamp: Vormast-Stall, frei bel. 70 Vormastschweine bis 40 kg										

Quellen-Parameter

Projekt: Glandorf_02

Quelle ID	X-Koord. [m]	Y-Koord. [m]	Laenge X-Richtung [m]	Laenge Y-Richtung [m]	Laenge Z-Richtung [m]	Drehwinkel [Grad]	Emissionshoehe [m]	Waerme-fluss [MW]	Austritts-geschw. [m/s]	Zeitskala [s]
QUE_70	432538,00	5770613,00	6,00	38,00	3,00	9,5	0,00	0,00	0,00	0,00
Zuchthof Zilling: Anschleppung an Reithalle, 4 Zuchtstuten, 4 Aufzuchtperde, freie L.										
QUE_71	432459,00	5770693,00	8,05	10,16	8,00	9,2	0,00	0,00	0,00	0,00
Zuchthof Zilling: 3 Zuchtstuten										
QUE_72	432457,00	5770702,00	7,76	10,96	3,50	187,6	0,00	0,00	0,00	0,00
Zuchthof Zilling: 7 Stuten zur Zucht in Anbau										
QUE_73	432466,00	5770660,00	6,21	24,62	6,00	10,3	0,00	0,00	0,00	0,00
Zuchthof Zilling: 8 Zuchtstuten										
QUE_74	432473,00	5770635,00	10,33	24,72	9,00	14,5	0,00	0,00	0,00	0,00
Zuchthof Zilling: 4 Zuchtstuten, 6 Aufzuchtperde										
QUE_75	432482,00	5770672,00	13,47	27,30	12,00	9,3	0,00	0,00	0,00	0,00
Zuchthof Zilling: 9 Zuchtstuten										
QUE_76	432502,00	5770676,00	7,09	34,26	7,00	10,6	0,00	0,00	0,00	0,00
Zuchthof Zilling: 4 Zuchtstuten										
QUE_77	432510,00	5770678,00	7,35	15,76	3,00	12,0	0,00	0,00	0,00	0,00
Zuchthof Zilling: 5 Zuchtstuten, 5 Aufzuchtperde im Anbau										

Linien-Quellen

Quelle ID	X-Koord. [m]	Y-Koord. [m]	Laenge X-Richtung [m]	Laenge Z-Richtung [m]	Drehwinkel [Grad]	Emissionshoehe [m]	Schornstein-durchmesser [m]	Waerme-fluss [MW]	Austritts-geschw. [m/s]	Zeitskala [s]
QUE_78	432263,00	5770692,00		11,00	338,1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pues-Tillkamp: Mastbullenstall, 20 Plaetze bis 2 Jahre, Abzugschacht (Schwerkraeftueftung o. Vent)										
QUE_79	432294,00	5770711,00		5,00	346,2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pues-Tillkamp: Mastschweine-stall, 350 Plaetze 6 Quellen										
QUE_80	432297,00	5770704,00		5,00	26,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pues-Tillkamp: Mastschweine-stall, 350 Plaetze, 6 Quellen										
QUE_81	432276,00	5770702,00		5,00	135,8	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pues-Tillkamp: Mastschweine-stall, 6 Quellen, 350 Plaetze										

Projektdatei: C:\Projekte\14680\2019-03-20_Glandorf\Glandorf_PG_01\Glandorf_PG_01.aus

AUSTAL View - Lakes Environmental Software & ArguSoft

11.04.2019

Seite 4 von 5

Anlage 2.1

Quellen-Parameter

Projekt: Glandorf_02

Quelle ID	X-Koord. [m]	Y-Koord. [m]	Laenge X-Richtung [m]	Laenge Z-Richtung [m]	Drehwinkel [Grad]	Emissions-hoehe [m]	Schornstein-durchmesser [m]	Waerme-fluss [MW]	Austritts-geschw. [m/s]	Zeitskala [s]
QUE_82	432278,00	5770697,00		5,00	117,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pues-Tillkamp: Mastschweineestall, 350 Plaetze, 6 Quellen										
QUE_83	432667,00	5770594,00		4,25	323,1	4,25	0,00	0,00	0,00	0,00
Dallmoeller: Mastschweine, 288 Plaetze, 4 Quellen										
QUE_84	432664,00	5770602,00		4,25	213,8	4,25	0,00	0,00	0,00	0,00
Dallmoeller: Mastschweinehaltung, 288 Plaetze, 4 Quellen										
QUE_85	432657,00	5770617,00		4,25	14,1	4,25	0,00	0,00	0,00	0,00
Dallmoeller: Mastschweinehaltung 288 Plaetze, 4 Quellen										
QUE_86	432662,00	5770606,00		4,25	301,0	4,25	0,00	0,00	0,00	0,00
Dallmoeller: Mastschweinehaltung, 288 Plaetze, 4 Quellen										

Emissionen

Projekt: Glandorf_02

Quelle: QUE_1 - LW 1-1			
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	8760	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	7,776E-01	0,000E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	6,812E+03	0,000E+00	0,000E+00
Quelle: QUE_10 - LW 2 -3			
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	8760	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	1,656E-01	0,000E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1,451E+03	0,000E+00	0,000E+00
Quelle: QUE_11 - LW 2- 5			
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	8760	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	4,666E+00	0,000E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	4,087E+04	0,000E+00	0,000E+00
Quelle: QUE_12 - LW 2 - 6			
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	8760	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	1,710E+00	0,000E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1,498E+04	0,000E+00	0,000E+00
Quelle: QUE_13 - LW 2 -MA +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_14 - LW 3 -2			
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	8760	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	2,747E+00	0,000E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	2,406E+04	0,000E+00	0,000E+00
Quelle: QUE_15 - LW 3 - 6-9			
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	8760	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	2,300E+00	0,000E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	2,015E+04	0,000E+00	0,000E+00

Emissionen

Projekt: Glandorf_02

Quelle: QUE_16 - LW 3- Silagen			
	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_2 - LW 1-2			
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	8760	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	1,642E+00	0,000E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1,438E+04	0,000E+00	0,000E+00
Quelle: QUE_20 - LW 5 zusammen			
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	8760	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	1,583E+01	0,000E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1,387E+05	0,000E+00	0,000E+00
Quelle: QUE_21 - LW 5 Silagen			
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	8760	0	8760
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	2,160E-01	0,000E+00	4,320E-01
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1,892E+03	0,000E+00	3,784E+03
Quelle: QUE_22 - Lackierei			
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	0	3132
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	0,000E+00	?
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	0,000E+00	3,132E+04
Quelle: QUE_27 - Schröder 4			
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	2,650E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	2,321E+04	0,000E+00
Quelle: QUE_28 - Schröder 5			
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	1,807E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	1,583E+04	0,000E+00

Emissionen

Projekt: Glandorf_02

Quelle: QUE_3 - LW 1-3			
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	8760	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	1,426E+00	0,000E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1,249E+04	0,000E+00	0,000E+00
Quelle: QUE_4 - LW 1 - 4			
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	3,874E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	3,393E+04	0,000E+00
Quelle: QUE_5 - LW 1-5			
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	8760	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	9,954E+00	0,000E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	8,720E+04	0,000E+00	0,000E+00
Quelle: QUE_54 - Kläranlage			
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	0	8760
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	0,000E+00	3,301E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	0,000E+00	2,892E+04
Quelle: QUE_55 - Grober Pflanzenabfall			
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	0	718
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	0,000E+00	?
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	0,000E+00	2,520E+03
Quelle: QUE_56 - Gartenhumus			
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	0	718
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	0,000E+00	?
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	0,000E+00	1,034E+02
Quelle: QUE_57 - Gartenmulch			
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	0	718
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	0,000E+00	?
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	0,000E+00	1,034E+02

Emissionen

Projekt: Glandorf_02

Quelle: QUE_58 - Vartmann: 50 Maschschweineplätze, frei bel. Altstall			
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	1,260E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	1,104E+04	0,000E+00
Quelle: QUE_59 - Vartmann: alter Bullenstall, 15 Milchkuhe, 30 Mastbullen (bis 2 Jahre)			
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	5,598E-03	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	4,904E+01	0,000E+00
Quelle: QUE_6 - LW 1-GHB			
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	2,218E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	1,943E+04	0,000E+00
Quelle: QUE_60 - Vartmann: Fahrsilo 6 m breit, Grassilage, 10,8 qm Anschnittsflaeche			
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	0	8760
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	0,000E+00	2,333E-01
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	0,000E+00	2,044E+03
Quelle: QUE_61 - Pues-Tillkamp: Guellesilo, Mischguelle, ohne Abdeckung, 9,6 m Durchmesser			
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	1,042E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	9,128E+03	0,000E+00
Quelle: QUE_62 - Pues-Tillkamp: Silage Mais, 12 qm Anschnitt von Feb bis Okt			
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	8760	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	9,720E-02	0,000E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	8,515E+02	0,000E+00	0,000E+00
Quelle: QUE_63 - Pues-Tillkamp: Maissilage von Okt bis Feb, 7,5 qm Anschnittsflaeche			
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	8760	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	9,720E-05	0,000E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	8,515E-01	0,000E+00	0,000E+00

Emissionen

Projekt: Glandorf_02

Quelle: QUE_64 - Pues-Tillkamp: Grassilage, Gebrauch von Sept bis Jan 5 qm Anschnitt			
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	0	8760
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	0,000E+00	4,500E-02
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	0,000E+00	3,942E+02
Quelle: QUE_65 - Pues-Tillkamp: Pferdestall, 10 Zuchtstuten, Schleppdachbau, Weidehaltung pauschal 15 % Minderung			
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	0	8760
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	0,000E+00	3,366E-01
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	0,000E+00	2,949E+03
Quelle: QUE_66 - Pues-Tillkamp: Mastbullenstall, 18 Plaetze bis 2 Jahre (Quelle), 20 Plaetze unter 1 Jahr (Stroh)			
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	8760	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	9,763E-01	0,000E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	8,552E+03	0,000E+00	0,000E+00
Quelle: QUE_67 - Pues-Tillkamp: 350 Mastschweineplaetze, 6 Quellen, 2 x Seitenwandlueftung			
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	1,470E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	1,288E+04	0,000E+00
Quelle: QUE_68 - Pues-Tillkamp: Mastschweineplaetze 350, 6 Quellen, davon 2 x Seitenwandlueftung			
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	1,470E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	1,288E+04	0,000E+00
Quelle: QUE_69 - Pues-Tillkamp: Vormast-Stall, frei bel. 70 Vormastschweine bis 40 kg			
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	7,560E-01	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	6,623E+03	0,000E+00
Quelle: QUE_7 - LW 1-Silagen			
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	8760	0	8760
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	2,160E-01	0,000E+00	4,320E-01
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1,892E+03	0,000E+00	3,784E+03

Emissionen

Projekt: Glandorf_02

Quelle: QUE_70 - Zuchthof Zilling: Anschleppung an Reithalle, 4 Zuchstuten, 4 Aufzuchtperde, freie L.			
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	0	8760
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	0,000E+00	2,592E-01
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	0,000E+00	2,271E+03
Quelle: QUE_71 - Zuchthof Zilling: 3 Zuchstuten			
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	0	8760
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	0,000E+00	1,188E-01
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	0,000E+00	1,041E+03
Quelle: QUE_72 - Zuchthof Zilling: 7 Stuten zur Zucht in Anbau			
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	0	8760
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	0,000E+00	2,772E-01
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	0,000E+00	2,428E+03
Quelle: QUE_73 - Zuchthof Zilling: 8 Zuchstuten			
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	0	8760
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	0,000E+00	3,168E-01
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	0,000E+00	2,775E+03
Quelle: QUE_74 - Zuchthof Zilling: 4 Zuchstuten, 6 Aufzuchtperde			
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	0	8760
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	0,000E+00	3,096E-01
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	0,000E+00	2,712E+03
Quelle: QUE_75 - Zuchthof Zilling: 9 Zuchstuten			
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	0	8760
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	0,000E+00	3,564E-01
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	0,000E+00	3,122E+03
Quelle: QUE_76 - Zuchthof Zilling: 4 Zuchstuten			
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	0	8760
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	0,000E+00	1,584E-01
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	0,000E+00	1,388E+03

Emissionen

Projekt: Glandorf_02

Quelle: QUE_77 - Zuchthof Zilling: 5 Zuchtstuten, 5 Aufzuchtperde im Anbau			
	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_78 - Pues-Tillkamp: Mastbullenstall, 20 Plaetze bis 2 Jahre, Abzugschacht (Schwerkraftlueftung o. Vent)			
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	8760	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	6,048E-01	0,000E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	5,298E+03	0,000E+00	0,000E+00
Quelle: QUE_79 - Pues-Tillkamp: Mastschweinstall, 350 Plaetze 6 Quellen			
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	1,470E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	1,288E+04	0,000E+00
Quelle: QUE_8 - LW 1 neue Silageplatte			
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	8760	0	8760
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	?	0,000E+00	?
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	3,311E+02	0,000E+00	6,623E+02
Quelle: QUE_80 - Pues-Tillkamp: Mastschweinstall, 350 Plaetze, 6 Quellen			
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	1,470E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	1,288E+04	0,000E+00
Quelle: QUE_81 - Pues-Tillkamp: Mastschweinstall, 6 Quellen, 350 Plaetze			
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	1,470E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	1,288E+04	0,000E+00
Quelle: QUE_82 - Pues-Tillkamp: Mastschweinstall, 350 Plaetze, 6 Quellen			
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	1,470E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	1,288E+04	0,000E+00

Emissionen

Projekt: Glandorf_02

Quelle: QUE_83 - Dallmoeller: Mastschweine, 288 Plaetze, 4 Quellen			
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	1,814E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	1,589E+04	0,000E+00
Quelle: QUE_84 - Dallmoeller: Mastschweinehaltung, 288 Plaetze, 4 Quellen			
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	1,814E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	1,589E+04	0,000E+00
Quelle: QUE_85 - Dallmoeller: Mastschweinehaltung 288 Plaetze, 4 Quellen			
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	1,814E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	1,589E+04	0,000E+00
Quelle: QUE_86 - Dallmoeller: Mastschweinehaltung, 288 Plaetze, 4 Quellen			
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	1,814E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	1,589E+04	0,000E+00
Quelle: QUE_87 - Zuchthof Zilling: Pferdemist-Platte 90 qm			
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	0	8760
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	0,000E+00	9,720E-01
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	0,000E+00	8,515E+03
Quelle: QUE_9 - LW 2-2			
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	6,084E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	5,330E+04	0,000E+00
Gesamt-Emission [kg oder MGE]:	3,827E+05	3,134E+05	1,093E+05
Gesamtzeit [h]:	8760		

WINDROSEN-PLOT:

Stations-Nr. 10317 - Osnabrueck,DWD

ANZEIGE:

Windgeschwindigkeit
Windrichtung (aus Richtung)

BEMERKUNGEN:

Stationsdaten:
Koordinaten:

RW 3435442
HW 5791785

Windgeberhöhe: 19,0 m über Grund

DATEN-ZEITRAUM:

Start-Datum: 01.01.2001 - 00:00
End-Datum: 31.12.2001 - 23:00

GESAMTANZAHL:

8760 Std.

WINDSTILLE:

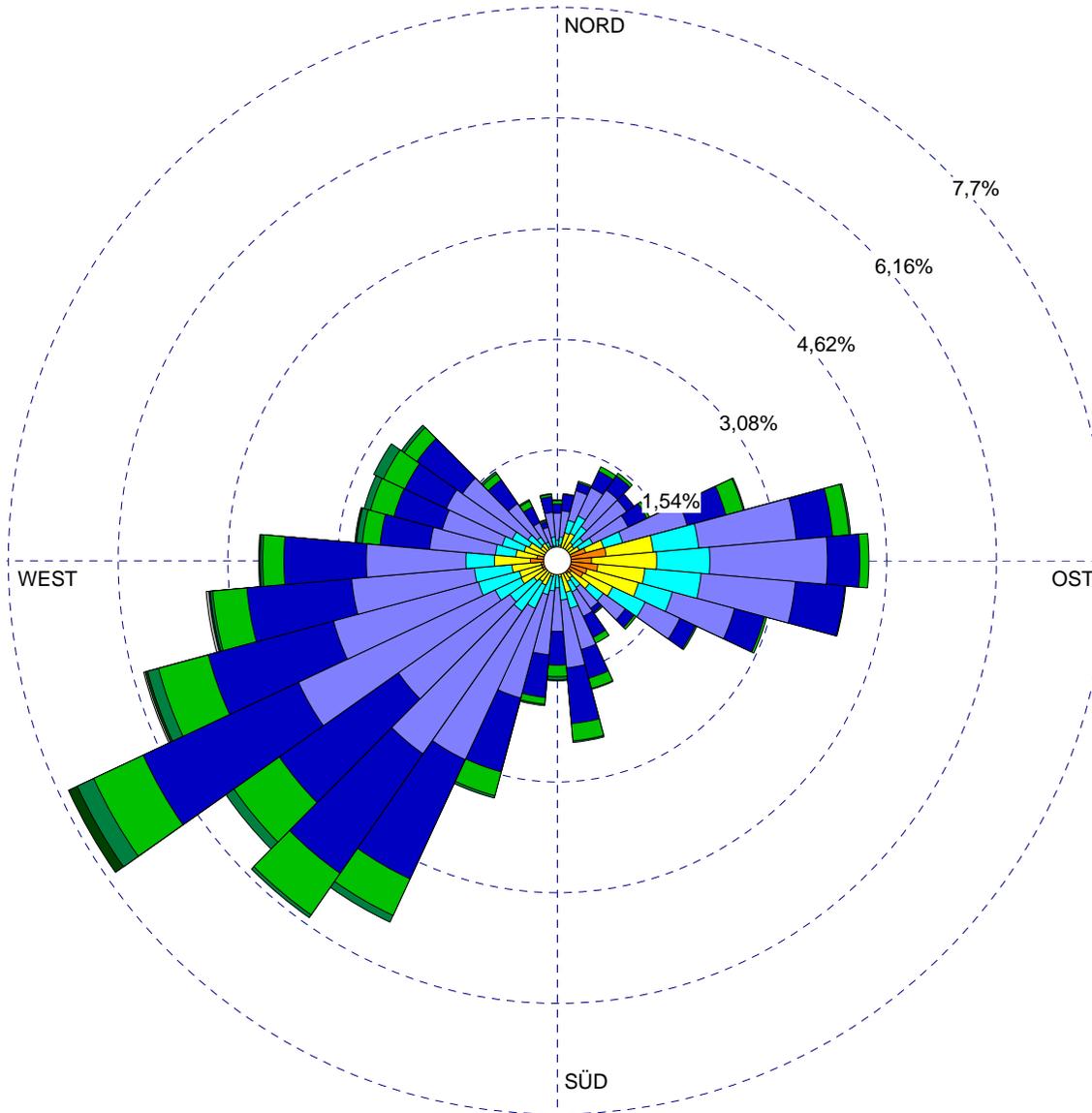
0,03%

MITTLERE WINDGESCHWINDIGKEIT:

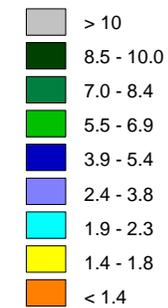
3,33 m/s

FIRMENNAME:

ZECH Umweltanalytik GmbH



Windgeschw.
[m/s]



Windstille: 0,03%

Umlfd. Wind: 0,94%

2019-03-21 16:16:22 -----
Tal Server: C:/Projekte/14680/2019-03-20_Gl andorf/Gl andorf_PG_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/14680/2019-03-20_Gl andorf/Gl andorf_PG_01

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

```
===== Beginn der Eingabe =====
> ti "Gl andorf_02" 'Projekt-Titel
> ux 32432051 'x-Koordinate des Bezugspunktes
> uy 5771036 'y-Koordinate des Bezugspunktes
> z0 0.50 'Rauigkeitlänge
> qs 2 'Qualitätsstufe
> az "C:\Projekte\Zeitreihen_fuer_Austal\osnabrueck_01.akterm" 'AKT-Datei
> dd 16 32 64 'Zellengröße (m)
> x0 -1216 -1600 -1920 'x-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters
> nx 138 92 56 'Anzahl Gitterzellen in X-Richtung
> y0 -1344 -1728 -2048 'y-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters
> ny 176 112 66 'Anzahl Gitterzellen in Y-Richtung
> nz 19 19 19 'Anzahl Gitterzellen in Z-Richtung
> os +NOSTANDARD
> hh 0 3.0 6.0 10.0 16.0 25.0 40.0 65.0 100.0 150.0 200.0 300.0 400.0 500.0 600.0 700.0 800.0
1000.0 1200.0 1500.0
> xq -622.59 -645.71 -645.71 -680.64 -574.29 -748.05 -755.91 -
830.15 -673.05 -657.13 -652.50 -694.12 -670.77 -528.30 -549.09
-551.75 -143.32 -152.80 -388.76 -730.43 -710.95 417.48 29.51
52.12 61.70 -18.00 -40.00 -15.00 238.00 223.00 211.00
225.00 169.00 184.00 227.00 236.00 219.00 487.00 408.00
406.00 415.00 422.00 431.00 451.00 459.00 212.00 243.00
246.00 225.00 227.00 616.00 613.00 606.00 611.00 503.00
> yq 496.18 479.22 457.13 502.34 550.64 499.36 520.32
553.51 592.40 608.84 659.19 668.44 686.75 522.08 538.05
459.53 687.19 599.55 1079.46 -939.87 -967.83 -864.52 -28.87
-15.60 -12.01 -512.00 -504.00 -520.00 -317.00 -302.00 -315.00
-315.00 -342.00 -346.00 -329.00 -325.00 -344.00 -423.00 -343.00
-334.00 -376.00 -401.00 -364.00 -360.00 -358.00 -344.00 -325.00
-332.00 -334.00 -339.00 -442.00 -434.00 -419.00 -430.00 -424.00
> hq 0.00 0.00 0.00 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 0.00 0.00 0.00 2.50
2.50 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 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 4.25 4.25 4.25 4.25 4.25 2.50
> aq 16.47 25.71 22.63 16.96 108.03 12.36 26.67 26.38
17.58 11.00 26.53 33.06 15.77 23.09 51.86 21.65
55.47 18.10 29.88 25.94 29.73 93.19 26.00 4.00
4.00 7.84 13.26 6.00 8.40 6.00 5.00 5.00
6.48 11.25 2.00 2.00 7.61 6.00 8.05 7.76
6.21 10.33 13.47 7.09 7.35 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 6.00
> bq 14.23 3.55 2.59 13.96 5.11 13.69 4.36 11.42
12.35 5.13 5.79 7.28 5.15 4.10 8.83 4.29
36.66 6.91 21.25 14.37 7.44 47.73 15.00 4.00
4.00 22.29 27.71 1.80 8.60 2.00 1.50 1.00
20.96 9.53 2.00 2.00 11.88 38.00 10.16 10.96
24.62 24.72 27.30 34.26 15.76 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 15.00
> cq 2.00 5.00 5.00 5.00 6.00 3.00 1.50 2.30
3.25 2.00 2.00 2.00 1.50 5.00 2.00 1.50
2.00 2.00 5.00 3.00 3.00 3.00 2.50 0.00
0.00 8.00 14.00 1.80 5.50 2.00 1.50 1.00
6.00 8.00 2.00 2.00 9.50 3.00 8.00 3.50
6.00 9.00 12.00 7.00 3.00 11.00 5.00 5.00
5.00 5.00 4.25 4.25 4.25 4.25 0.00
> wq 356.42 357.71 357.40 268.26 263.72 341.57 2.82 24.44
217.87 37.41 301.53 302.95 26.57 265.39 264.25 354.09
291.72 8.33 355.16 27.76 28.30 23.60 293.44 289.18
296.57 357.80 358.70 270.00 12.20 288.40 286.70 287.50
23.60 20.20 116.60 112.60 18.40 9.50 9.20 187.60
10.30 14.50 9.30 10.60 12.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 6.90
```

```

> 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      0.00      0.00      0.00      0.00
0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      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      0.00      0.00      0.00
0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      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     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      0.00      0.00      0.00
0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      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    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      0.00      0.00      0.00
0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      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      0.00      0.00      0.00
0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      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_050 216      456      396      0      2765      0      60
?      0      46      1296      475      45      763      639
45      4398      60      0      0      0      0
0      0      0      0      0      0      27      0.027
0      0      271.19444      0      0      0      0
0      0      0      0      0      0      168      0
0      0      0      0      0      0      0      0
> odor_075 0      0      0      1076      0      616      0
0      1690      0      0      0      0      0
0      0      0      736      502      0      0
0      0      350      1.555      0      289.44444      0
0      0      0      408.33333      408.33333      210      0
0      0      0      0      0      0      408.33333
408.33333      408.33333      408.33333      503.88889      503.88889      503.88889      503.88889
> odor_100 0      0      0      0      0      0      120
?      0      0      0      0      90      0
90      0      120      ?      0      0      917
?      ?      0      0      64.805556      0      0
12.5      93.5      0      0      0      0      72      33
77      88      86      99      44      90      0
0      0      0      0      0      0      0      270
===== Ende der Eingabe =====

```

>>> Abweichung vom Standard (Option NOSTANDARD)!

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.

Anlage 2.4

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.
 Die Höhe hq der Quelle 31 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 32 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 33 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 34 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 35 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 36 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 37 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 38 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 39 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 40 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 41 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 42 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 43 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 44 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 45 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 46 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 47 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 48 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 49 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 50 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 51 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 52 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 53 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 54 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 55 beträgt weniger als 10 m.
 Die Zei treihen-Datei "C:/Projekte/14680/2019-03-20_Gl andorf/Gl andorf_PG_01/zei treihe.dmma" wird verwendet.

Es wird die Anemometerhöhe ha=11.3 m verwendet.

Die Angabe "az C:\Projekte\Zei treihen_fuer_Austal\osnabrueck_01.akterm" wird ignoriert.

Prüfsumme AUSTAL 524c519f
 Prüfsumme TALDIA 6a50af80
 Prüfsumme VDISP 3d55c8b9
 Prüfsumme SETTINGS fdd2774f
 Prüfsumme SERIES 888d62de

=====
 TMI: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor"
 TMI: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 0)
 TMI: Datei "C:/Projekte/14680/2019-03-20_Gl andorf/Gl andorf_PG_01/odor-j 00z01" ausgeschri eben.
 TMI: Datei "C:/Projekte/14680/2019-03-20_Gl andorf/Gl andorf_PG_01/odor-j 00s01" ausgeschri eben.
 TMI: Datei "C:/Projekte/14680/2019-03-20_Gl andorf/Gl andorf_PG_01/odor-j 00z02" ausgeschri eben.
 TMI: Datei "C:/Projekte/14680/2019-03-20_Gl andorf/Gl andorf_PG_01/odor-j 00s02" ausgeschri eben.
 TMI: Datei "C:/Projekte/14680/2019-03-20_Gl andorf/Gl andorf_PG_01/odor-j 00z03" ausgeschri eben.
 TMI: Datei "C:/Projekte/14680/2019-03-20_Gl andorf/Gl andorf_PG_01/odor-j 00s03" ausgeschri eben.
 TMI: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_050"
 TMI: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 0)
 TMI: Datei "C:/Projekte/14680/2019-03-20_Gl andorf/Gl andorf_PG_01/odor_050-j 00z01" ausgeschri eben.

Anlage 2.4

TMF: Datei "C:/Proj ekte/14680/2019- 03- 20_Gl andorf/Gl andorf_PG_01/odor_050-j 00s01"
 ausgeschri eben.
 TMF: Datei "C:/Proj ekte/14680/2019- 03- 20_Gl andorf/Gl andorf_PG_01/odor_050-j 00z02"
 ausgeschri eben.
 TMF: Datei "C:/Proj ekte/14680/2019- 03- 20_Gl andorf/Gl andorf_PG_01/odor_050-j 00s02"
 ausgeschri eben.
 TMF: Datei "C:/Proj ekte/14680/2019- 03- 20_Gl andorf/Gl andorf_PG_01/odor_050-j 00z03"
 ausgeschri eben.
 TMF: Datei "C:/Proj ekte/14680/2019- 03- 20_Gl andorf/Gl andorf_PG_01/odor_050-j 00s03"
 ausgeschri eben.
 TMF: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_075"
 TMF: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 0)
 TMF: Datei "C:/Proj ekte/14680/2019- 03- 20_Gl andorf/Gl andorf_PG_01/odor_075-j 00z01"
 ausgeschri eben.
 TMF: Datei "C:/Proj ekte/14680/2019- 03- 20_Gl andorf/Gl andorf_PG_01/odor_075-j 00s01"
 ausgeschri eben.
 TMF: Datei "C:/Proj ekte/14680/2019- 03- 20_Gl andorf/Gl andorf_PG_01/odor_075-j 00z02"
 ausgeschri eben.
 TMF: Datei "C:/Proj ekte/14680/2019- 03- 20_Gl andorf/Gl andorf_PG_01/odor_075-j 00s02"
 ausgeschri eben.
 TMF: Datei "C:/Proj ekte/14680/2019- 03- 20_Gl andorf/Gl andorf_PG_01/odor_075-j 00z03"
 ausgeschri eben.
 TMF: Datei "C:/Proj ekte/14680/2019- 03- 20_Gl andorf/Gl andorf_PG_01/odor_075-j 00s03"
 ausgeschri eben.
 TMF: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_100"
 TMF: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 0)
 TMF: Datei "C:/Proj ekte/14680/2019- 03- 20_Gl andorf/Gl andorf_PG_01/odor_100-j 00z01"
 ausgeschri eben.
 TMF: Datei "C:/Proj ekte/14680/2019- 03- 20_Gl andorf/Gl andorf_PG_01/odor_100-j 00s01"
 ausgeschri eben.
 TMF: Datei "C:/Proj ekte/14680/2019- 03- 20_Gl andorf/Gl andorf_PG_01/odor_100-j 00z02"
 ausgeschri eben.
 TMF: Datei "C:/Proj ekte/14680/2019- 03- 20_Gl andorf/Gl andorf_PG_01/odor_100-j 00s02"
 ausgeschri eben.
 TMF: Datei "C:/Proj ekte/14680/2019- 03- 20_Gl andorf/Gl andorf_PG_01/odor_100-j 00z03"
 ausgeschri eben.
 TMF: Datei "C:/Proj ekte/14680/2019- 03- 20_Gl andorf/Gl andorf_PG_01/odor_100-j 00s03"
 ausgeschri eben.
 TMF: 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= -744 m, y= 504 m (1: 30, 116)
ODOR_050	J00	: 100.0 %	(+/- 0.0)	bei x= -696 m, y= 664 m (1: 33, 126)
ODOR_075	J00	: 100.0 %	(+/- 0.0)	bei x= -744 m, y= 504 m (1: 30, 116)
ODOR_100	J00	: 100.0 %	(+/- 0.0)	bei x= -744 m, y= 520 m (1: 30, 117)
ODOR_MOD	J00	: 100.0 %	(+/- ?)	bei x= -744 m, y= 520 m (1: 30, 117)

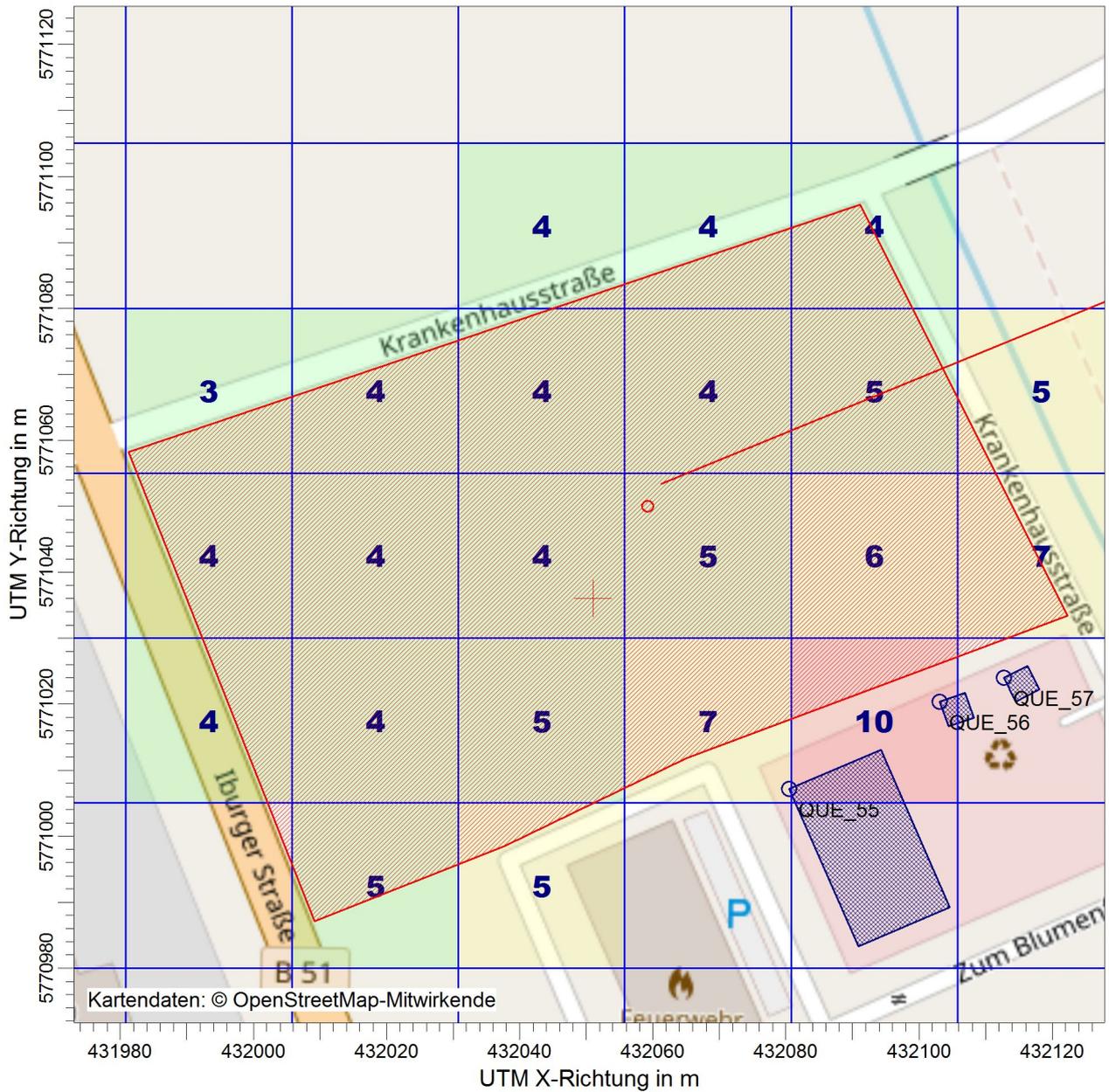
=====

2019-03-22 01:26:18 AUSTAL2000 beendet.

Anlage 3: Gesamtbelastung an Geruchsmissionen - hervorgerufen durch die untersuchten landwirtschaftlichen Betriebe, eine Lackiererei, einer Kläranlage sowie einen Grünabfallsammelplatzes - angegeben als relative flächenbezogene Häufigkeiten der Geruchsstunden in Prozent der Jahresstunden, Maßstab ca. 1 : 1.000

PROJEKT-TITEL:

Plangebiet Glandorf



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

ODOR_MOD ASW: Max = 10 (X = 432093,29 m, Y = 5771017,52 m)



BEMERKUNGEN: Geruchsimmissionssituation im Plangebiet	STOFF:	FIRMENNAME:	
	ODOR_MOD	ZECH Umweltanalytik GmbH	
	EINHEITEN:		
	%		
QUELLEN:	87	MAßSTAB:	1:1.000
		0 0,03 km	
AUSGABE-TYP:	ODOR_MOD ASW	DATUM:	28.03.2019
		PROJEKT-NR.:	LG14680.1



Anlage 4: Prüfliste für die Immissionsprognose gemäß VDI-Richtlinie 3783, Blatt 13 [4]

Prüfliste für die Immissionsprognose

Titel: *Geruchsmechanischer Bericht Nr. LG 14680-1/01*
 Verfasser: *KR*
 Prüfliste ausgefüllt von: *TL*

Version Nr.: *LG 14680-1/01*
 Datum: *24.04.2019*
 Prüfliste Datum: *09.05.2019*

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"/>	1
	Vorhabensbeschreibung dargelegt		<input checked="" type="checkbox"/>	2
	Ziel der Immissionsprognose erläutert		<input checked="" type="checkbox"/>	2
	Verwendete Programme und Versionen aufgeführt		<input checked="" type="checkbox"/>	5
4.1.2	Beurteilungsgrundlagen dargestellt		<input checked="" type="checkbox"/>	3
4.2	Örtliche Verhältnisse			
	Ortsbesichtigung dokumentiert		<input checked="" type="checkbox"/>	4
4.2.1	Umgebungskarte vorhanden		<input checked="" type="checkbox"/>	8
	Geländestruktur (Orografie) beschrieben		<input checked="" type="checkbox"/>	5
4.2.2	Nutzungsstruktur beschrieben (mit eventuellen Besonderheiten)		<input checked="" type="checkbox"/>	5
	Maßgebliche Immissionsorte identifiziert nach Schutzgütern (z. B. Mensch, Vegetation, Boden)		<input checked="" type="checkbox"/>	8
4.3	Anlagenbeschreibung			
	Anlage beschrieben		<input checked="" type="checkbox"/>	2
	Emissionsquellenplan enthalten		<input checked="" type="checkbox"/>	8
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"/>	8
	Koordinaten, Ausdehnung und Ausrichtung und Höhe (Unterkante) der Quellen tabellarisch aufgeführt		<input checked="" type="checkbox"/>	8
4.5.2	Bei Zusammenfassung von Quellen zu Ersatzquelle: Eignung des Ansatzes begründet	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4.5.3	Emissionen beschrieben		<input type="checkbox"/>	4
	Emissionsparameter hinsichtlich ihrer Eignung bewertet		<input checked="" type="checkbox"/>	5
	Emissionsparameter tabellarisch aufgeführt		<input type="checkbox"/>	8
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"/>	§
4.6	Deposition			
	Dargelegt, ob Depositionsberechnung erforderlich		<input checked="" type="checkbox"/>	§
	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"/>	§
	Bei Verwendung übertragener Daten: Stationsname, Höhe über Normalhöhennull (NHN), Anemometerhöhe, Koordinaten und Höhe der verwendeten Anemometerposition über Grund, Messzeitraum angegeben	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	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"/>	§
	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 checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4.7.2	Bei AKS: zeitliche Repräsentanz begründet	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Bei Jahreszeitreihe: Auswahl des Jahres der Zeitreihe begründet	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4.7.3	Einflüsse von lokalen Windsystemen (Berg-/Tal-, Land-/Seewinde, Kaltluftabflüsse) diskutiert		<input checked="" type="checkbox"/>	§
	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 checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

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 Rauiglängelänge aus CORINE-Kataster: Eignung des Werts geprüft	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Bei Rauiglängelänge aus eigener Festlegung: Eignung begründet	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
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"/>	§
	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"/>	§
4.11	Darstellung der Ergebnisse			
4.11.1	Ergebnisse kartografisch dargestellt, Maßstabsbalken, Legende, Nordrichtung gekennzeichnet		<input checked="" type="checkbox"/>	§
	Beurteilungsrelevante Immissionen im Kartenausschnitt enthalten	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	§
	Geeignete Skalierung der Ergebnisdarstellung vorhanden		<input checked="" type="checkbox"/>	§
4.11.2	Bei entsprechender Aufgabenstellung: Tabellarische Ergebnisangabe für die relevanten Immissionsorte aufgeführt	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	§
4.11.3	Ergebnisse der Berechnungen verbal beschrieben		<input checked="" type="checkbox"/>	§
4.11.4	Protokolle der Rechenläufe beigelegt		<input checked="" type="checkbox"/>	§
4.11.5	Verwendete Messberichte, Technische Regeln, Verordnungen und Literatur sowie Fremdgutachten, Eingangsdaten, Zitate von weiteren Unterlagen vollständig angegeben		<input checked="" type="checkbox"/>	7