

Geruchs - Immissionsprognose

für mögliche Baulandpotenzialflächen am Standort Pölitz, westlich der Hauptstraße/ Landkreis Stormarn

Auftraggeber:	Gemeinde Pölitz über das Amt Bad Oldesloe-Land Der Amtsvorsteher Louise-Zietz-Str. 4 23843 Bad Oldesloe
Auftragsgegenstand:	Ermittlung der Geruchsimmissionssituation für mögliche Baulandpotenzialflächen in der Ortslage Pölitz
Bearbeiter:	ECO-CERT Prognosen, Planung und Beratung zum technischen Umweltschutz Dipl. Ing. Christiane Zimmermann Werderstr. 31 19055 Schwerin Tel: 0385-5572054
Datum:	15.11.2021

Die vorliegende Immissionsprognose besteht aus 14 Seiten und 6 Anlagen.

- Umweltgutachten •
- Umwelt- und Qualitätsmanagement •
- Prognosen zu Emissionen und Immissionen •
- Umweltverträglichkeitsuntersuchungen •
- Biotopkartierung und Landschaftsplanung •
- Anlagenplanung und -überwachung •
- Gutachten zur Anlagensicherheit •
- Genehmigungsverfahren nach BImSchG und WHG •

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung und Aufgabenstellung	3
2	Beschreibung der örtlichen Lage.....	3
3	Geruchsimmissionsprognose.....	5
3.1	Ermittlung der Emissionen	6
3.2	Geruchsausbreitungsmodell.....	10
3.3	Ergebnisse der Berechnungen	13
4	Literaturverzeichnis	14
5	Anlagen.....	14

1 Einleitung und Aufgabenstellung

Für die Ausweisung möglicher Bauflächen westlich der Hauptstraße der Ortslage Pölitz ist durch die Gemeinde Pölitz auf Grund mehrerer vorhandener Tierhaltungsanlagen in und um Pölitz die Erstellung einer Geruchs-Immissionsprognose erforderlich.

Die vorliegende Prognose beinhaltet die Ermittlung und Darstellung der Geruchs-Immissionen aus den vorhandenen Anlagen.

2 Beschreibung der örtlichen Lage

Das zu untersuchende Gebiet für mögliche Baulandpotenzialflächen befindet sich westlich der durch Pölitz verlaufenden Hauptstraße (siehe Abb. 1).

Für die Gemeinde Pölitz liegt ein rechtskräftiger Flächennutzungsplan von 1963 sowie ein Siedlungsentwicklungskonzept von 2020 vor. Gemäß diesen Planungen befindet sich das Gebiet im Außenbereich.

In und um Pölitz werden einige Tierhaltungsanlagen zur Haltung von Rindern und Schweinen sowie eine Biogasanlage betrieben. Von den Betrieben konnten durch Akteneinsicht bei den zuständigen Behörden (Fachdienst Bauaufsicht, Kreis Stormarn, Bad Oldesloe, 16.11.2020) bzw. Bereitstellung von Daten zum Genehmigungsstatbestand (Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein – Technischer Umweltschutz / Regionaldezernat Südost (Biogasanlage), des Bauamtes Stadt Bad Oldesloe (Schweinehaltung Thomas Hoff, Rethwischhöhe) sowie des Amtes Bad Oldesloe-Land (Schweinehaltung Thorsten Westphal) und telefonische Rücksprache mit Betreibern der Anlagen die notwendigen Daten zur Ermittlung der Emissionen und Immissionen recherchiert werden.

Die zu berücksichtigenden Betriebe sind in der nachfolgenden Abb. dargestellt.



Abb. 1: Übersicht der zu berücksichtigenden Tierhaltungs- und Biogasanlagen sowie die zu untersuchende Fläche o. M.

- 1 Schweinehaltung Heinrich Westphal, Rundling 23, 23847 Pölitz
- 2 Rinderhaltung Rolf Ehling, Rundling 11, 23847 Pölitz
- 3 Biogasanlage Rolf Ehling, Herrenhof 4, 23847 Pölitz
- 4 Schweinehaltung Eckhard Bruhns, Rundling 7, 23847 Pölitz
- 5 Schweine- und Rinderhaltung Jens Gerken, Hauptstraße 22, 23847 Pölitz
- 6 Schweinehaltung Manfred Westphal, Hauptstraße 5, 23847 Pölitz
- 7 Schweinehaltung Thomas Hoff, Rethwischhöhe, 23843 Bad Oldesloe
- 8 Schweinehaltung Torsten Westphal, Rundling 23, 23847 Pölitz
- 9 Güllelagerbehälter Martin Holst, Schulstr. 1g, Pölitz (Geflügelhaltung eingestellt)

3 Geruchsimmisionsprognose

Die Bewertung der Geruchsemissionen der Anlagen und der daraus resultierenden Immissionen in deren Umfeld erfolgt auf der Grundlage der spezifischen Geruchsstoffströme je Emissionsquelle und je Einheit emittierender Flächen, der Beurteilung der meteorologischen Verhältnisse am Standort und der durch Rechenmodelle gestützten Prognose der Ausbreitung der Geruchsstoffströme im Umfeld der Anlage.

Gemäß Anhang 7 Nr. 4.6 TA Luft 2021 ist bei der Beurteilung von Geruchsimmisionsen, verursacht durch Tierhaltungsanlagen, eine belästigungsrelevante Kenngröße der Gesamtbelastung zu berechnen und diese anschließend mit den Immissionswerten nach **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** zu vergleichen.

Die belästigungsrelevante Gesamtbelastung ergibt sich nach der Formel:

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

Dabei gilt:

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

mit: $n = 1$ bis 4

$$H_1 = r_1,$$

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

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

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

r die Geruchshäufigkeit aus der Summe aller Emissionen (unbewertete Geruchshäufigkeit),

r_1 die Geruchshäufigkeit für die Tierart Mastgeflügel,

r_2 die Geruchshäufigkeit für sonstige Tierarten,

r_3 die Geruchshäufigkeit für die Tierart Mastschweine, Sauen,

r_4 die Geruchshäufigkeit für die Tierart Milchkühe mit Jungtieren, Mastbullen, Pferde, Milch-/Mutterschafe, Milchziegen

und

f_1 der Gewichtungsfaktor für die Tierart Mastgeflügel,

f_2 der Gewichtungsfaktor 1 (sonstige Tierarten),

f_3 der Gewichtungsfaktor für die Tierart Mastschweine, Sauen,

f_4 der Gewichtungsfaktor für die Tierart Milchkühe mit Jungtieren, Mastbullen, Pferde, Milch-/Mutterschafe, Milchziegen.

Tierartsspezifische Geruchsqualität	Gewichtungsfaktor f
Mastgeflügel (Puten, Masthähnchen)	1,50
Mastschweine (bis zu einer Tierplatzzahl 500 in qualitätsgesicherten Haltungsverfahren mit Auslauf und Einstreu, die nachweislich dem Tierwohl dienen)	0,65
Mastschweine, Sauen (bis zu einer Tierplatzzahl 5.000 Mastschweinen bzw. unter Berücksichtigung der jeweiligen Umrechnungsfaktoren für eine entsprechende Anzahl von Zuchtsauen)	0,75
Milchkühe mit Jungtieren, Mastbullen (einschließlich Kälbermast, soweit diese zur Geruchsbelastung nur unwesentlich beiträgt)	0,50
Pferde	0,5
Milch-/ Mutterschafe mit Jungtieren (bis zu einer Tierplatzzahl* von 1.000 und Heu/Stroh als Einstreu)	0,5
Milchziegen mit Jungtieren (bis zu einer Tierplatzzahl* von 750 und Heu/Stroh als Einstreu)	0,5
Sonstige Tierarten	1,0

Tab. 1: Tierartenspezifische Belästigungsfaktoren

* Jungtiere bleiben bei der Bestimmung der Tierplatzzahl unberücksichtigt

3.1 Ermittlung der Emissionen

Zur Ermittlung der Geruchsmissionen in der Umgebung einer emittierenden Anlage müssen die spezifischen Geruchsemissionen bekannt sein. Die VDI 3894 Blatt 1 Emissionen und Immissionen aus Tierhaltungsanlagen Haltungsverfahren und Emissionen Schweine, Rinder, Geflügel, Pferde beinhaltet entsprechende Werte. Die Emissionsfaktoren zur Betrachtung der vorhandenen Biogasanlage wurden der Liste der Emissionsfaktoren des Landesamtes für Umwelt Brandenburg, 03/2020 entnommen.

Für die Schweinehaltung wurde der tierartsspezifische Belästigungsfaktor 0,75 angewendet. Für die Rinderhaltung wurde der Faktor 0,5 angewendet, für die BGA der Faktor 1,0. Der separate Güllebehälter am Standort von Martin Holst, Schulstr. 1g, Pölitz wurde mit dem Faktor 1,0 belegt.

Die Ställe wurden entsprechend ihrer Abluftführung bzw. freien Lüftung über Giebel/offene Seitenwände konservativ als vertikale Flächen- bzw. Linienquellen oder Volumenquellen modelliert. Der BHKW-Schornstein der BGA wurde als Punktquelle modelliert.

In der Anlage befindet sich eine Übersicht aller Quellen sowie eine Tabelle mit den verwendeten Quellenparametern aller Quellen.

In den nachfolgenden Tabellen werden die Emissionsmassenströme der o. g. vorhandenen Schweine-, Rinder- und Biogasanlage ermittelt und dargestellt.

Quelle	Haltungsstufe	Tierplätze/ Fläche	GV/ TP	GV	Ø GE/s x GV o. GE/s x m ²	GE/s
R23_1	Absatzferkel (8-15 kg)	370	0,02	7,4	75	555
R23_2	NT-Sauen	64	0,3	19,2	22	422
R23_3	NT-Sauen	16	0,3	4,8	22	106
R23_4	ferkelf. Sauen	20	0,4	8	20	160
R23_5	Mastschweine (25-110 kg)	300	0,13	39	50	1.950
R23_6	Absatzferkel (15-25 kg)	90	0,04	3,6	75	270
R23_7	Gülle Ø 12m	113 m ²	-	-	1,4 ¹⁾	158

Tab. 2: Geruchs-Emissionen der Schweinehaltung Heinrich Westphal, Rundling 23, 23847 Pölitz

¹⁾ 80 % Emissionsminderung durch natürliche Schwimmschicht (20 % von 7 GE/m²*s)

Quelle	Haltungsstufe	Tierplätze/ Fläche	GV/ TP	GV	Ø GE/s x GV o. GE/s x m ²	GE/s
R11_1	Jungrinder (1-2 Jahre)	50	0,6	30	12	360
R11_2	Silage Mais	10 m ²	-	-	3	30

Tab. 3: Geruchs-Emissionen der Rinderhaltung Rolf Ehling, Rundling 11, 23847 Pölitz

Quelle	Nutzung	Fläche [m ²]	Ø GE/s x m ²	GE/s
R11_BG1	Fahrsilo Mais (30m x 3,5m)	105	3	315
R11_BG2	Feststoffdosierer	30	3	90
R11_BG3	Vorgrube Ø 7 m (Schweinegülle)	38,5	7	270
R11_BG4	diffuse Flächenverschmutzung	-	-	68
R11_BG5	BHKW Ø 0,25 m, h= 10 m, 2.504 Nm ³ /h	2.687 m ³ /h (bei 20 °C)	3.000	2239

Tab. 4: Geruchs-Emissionen der Biogasanlage Rolf Ehling, Herrenhof 4, 23847 Pölitz

Quelle	Haltungsstufe	Tierplätze/ Fläche	GV/ TP	GV	Ø GE/s x GV o. GE/s x m ²	GE/s
R7_1	Mastschweine (25-110 kg)	160	0,13	20,8	50	1.040
R7_2	ferkelf. Sauen	10	0,4	4,0	20	80
R7_3	NT-Sauen	13	0,3	3,9	22	727
	ferkelf. Sauen	14	0,4	5,6	20	
	Absatzferkel	235	0,03	7,05	75	
R7_4	NT-Sauen	46	0,3	13,8	22	304
R7_5	NT-Sauen	90	0,3	27	22	549
R7_6	Gülle Ø 17m	227 m ²	-	-	1,4 ¹⁾	318

Tab. 5: Geruchs-Emissionen der Schweinehaltung Eckhard Bruhns, Rundling 7, 23847 Pölit

¹⁾ 80 % Emissionsminderung durch natürliche Schwimmschicht (20 % von 7 GE/m²*s)

Quelle	Haltungsstufe	Tierplätze/ Fläche	GV/ TP	GV	Ø GE/s x GV o. GE/s x m ²	GE/s
H22_1	NT-Sauen	25	0,3	7,5	22	318
	ferkelf. Sauen	5	0,4	2,0	20	
	Absatzferkel	50	0,03	1,5	75	
H22_2	Milchkühe	20	1,2	366	12	366
	Jungrinder (1-2 Jahre)	2	0,6			
	Jungrinder (0,5-1 Jahr)	9	0,4			
	Kälber (> 0,5 Jahre)	9	0,19			
H22_3	Gülle Ø 12,8 m	129 m ²	-	-	1,4 ¹⁾	181
H22_4	Silage Mais	12 m ²	-	-	3	36

Tab. 6: Geruchs-Emissionen der Schweine- und Rinderhaltung Jens Gerken, Hauptstraße 22, 23847 Pölit

Quelle	Haltungsstufe	Tierplätze/ Fläche	GV/ TP	GV	Ø GE/s x GV o. GE/s x m ²	GE/s
H5_1	NT-Sauen	32	0,3	9,6	22	381
	ferkelf. Sauen inkl. Ferkel (< 15 kg)	17	0,5	8,5	20	
H5_2	Mastschweine (< 100 kg)	200	0,12	24	50	1.200
H5_3	Absatzferkel (< 20 kg)	160	0,03	4,8	75	680

	Vormast (20-40 kg)	80	0,04	3,2	50	
	Jungsauenaufzucht	20	0,16	3,2	50	
H5_4	Gülle Ø 16m	201 m ²	-	-	1,4 ¹⁾	281

Tab. 7: Geruchs-Emissionen der Schweinehaltung Manfred Westphal, Hauptstraße 5, 23847 Pölitz

¹⁾ 80 % Emissionsminderung durch natürliche Schwimmschicht (20 % von 7 GE/m²*s)

Quelle	Haltungsstufe	Tierplätze/ Fläche	GV/ TP	GV	Ø GE/s x GV o. GE/s x m ²	GE/s
RETHW_0	ferkelf. Sauen	50	0,4	20	20	400
RETHW_1	NT-Sauen	140	0,3	42	22	1.484
	ferkelf. Sauen	70	0,4	28	20	
RETHW_2	NT-Sauen	160	0,3	48	22	1.056
RETHW_3	Absatzferkel	1.980	0,03	59,4	75	4.455
RETHW_4	Mastschweine	1.496	0,13	194,5	50	9.725
RETHW_5	Gülle Ø 17m	227 m ²	-	-	1,4 ¹⁾	318
RETHW_6	Gülle Ø 17m	227 m ²	-	-	1,4 ¹⁾	318
RETHW_7	Mastschweine	1.496	0,13	194,5	50	9.725
RETHW_8	Gülle Ø 28m	616 m ²	-	-	1,4 ¹⁾	862

Tab. 8: Geruchs-Emissionen der Schweinehaltung Thomas Hoff, Rethwischhöhe, 23843 Bad Oldesloe

¹⁾ 80 % Emissionsminderung durch natürliche Schwimmschicht (20 % von 7 GE/m²*s)

Quelle	Haltungsstufe	Tierplätze/ Fläche	GV/ TP	GV	Ø GE/s x GV o. GE/s x m ²	GE/s
TOW_1	Mastschweine (25-110 kg)	960	0,13	124,8	50	6.240
TOW_2	Gülle Ø 20 m	314 m ²	-	-	1,4 ¹⁾	440
TOW_3	Mastschweine (25-110 kg)	960	0,13	124,8	50	6.240
TOW_4	Gülle Ø 20 m	314 m ²	-	-	1,4 ¹⁾	440

Tab. 9: Geruchs-Emissionen der Schweinehaltung Thorsten Westphal, Rundling 23, 23847 Pölitz (Immissionsschutz-Stellungnahme, Landwirtschaftskammer S-H, 14.03.2011)

¹⁾ 80 % Emissionsminderung durch natürliche Schwimmschicht (20 % von 7 GE/m²*s)

Quelle	Haltungsstufe	Fläche	Ø GE/s x m ²	GE/s
HOLST_1	Gülle Ø 18 m	254 m ²	1,5 ¹⁾	381

Tab. 10: Geruchs-Emissionen des Güllerundbehälters Martin Holst, Schulstr. 1g, Pölit

(nach telefonischer Rücksprache mit Frau Holst (15.11.2021), findet keine Tierhaltung mehr statt, der vorhandene Behälter ist zur Lagerung von Rindergülle vermietet)

¹⁾ konservativ 50 % Emissionsminderung durch natürliche Schwimmschicht (50 % von 3 GE/m²*s)

3.2 Geruchsausbreitungsmodell

Im vorliegenden Gutachten wurde eine auf der Basis von AUSTAL2000G entwickelte Software der Firma Argusoft – das Programm Austal View G+ – eingesetzt.

a) Meteorologische Daten

Ziel der Ausbreitungsrechnungen ist es nachzuweisen, welchen spezifischen Ausbreitungsbedingungen die Emissionsströme unter Berücksichtigung der meteorologischen Daten am Standort der Anlage unterliegen.

Die sich daraus abbildende meteorologische Situation ist durch Windgeschwindigkeit, Windrichtungssektor und Ausbreitungsklasse gekennzeichnet. Der Ausbreitungsrechnung wird eine Häufigkeitsverteilung der stündlichen Ausbreitungssituation zu Grunde gelegt, die für den Standort der Anlage charakteristisch ist. Sie unterliegt damit prinzipiell den Gesetzen der Wahrscheinlichkeit, da die verfügbaren Ausbreitungs-klassenstatistiken statistisch aufbereitete Werte aus Langzeitmessungen sind und somit sowohl jahreszeitlichen als auch jährlichen Schwankungen unterliegen.

Am Standort selbst liegt keine eigene Messstation vor, es können jedoch mit hinreichender Näherung die meteorologischen Daten der Station **Hamburg-Fuhlsbüttel** als repräsentativ für den hier zu beurteilenden Standort angesehen werden (Darstellung der Windrose in **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**).

b) Berücksichtigung des Geländeprofiles

Die TA Luft führt hierzu aus:

Unebenheiten des Geländes sind in der Regel nur zu berücksichtigen, falls innerhalb des Rechengebietes Höhendifferenzen zum Emissionsort von mehr als dem 0,7-fachen der Schornsteinbauhöhe und Steigungen von mehr als 1:20 auftreten. Die Steigung ist dabei aus der Höhendifferenz über eine Strecke zu bestimmen, die dem 2fachen der Schornsteinbauhöhe entspricht.

Im vorliegenden Fall treten nach Kartenlage im Rechengebiet keine Geländesteigungen von 1:20 und mehr auf. Auch Geländesteigungen von 1:5 und mehr sind im Rechengebiet nicht zu finden.

c) Rauigkeitslänge

Ein wichtiger Parameter bei der Modellierung der Ausbreitung von Gasen und Stäuben ist die Bodenrauigkeit, die gemäß TA Luft durch eine mittlere Rauigkeitslänge z_0 beschrieben wird. Die Rauigkeitslänge ist anhand der Landnutzungsklassen des Landbedeckungsmodells Deutschland (LBM-DE) gemäß folgender Tabelle zu bestimmen.

z_0 in m	Klasse (LBM-DE)
0,01	Strände, Dünen und Sandflächen (331); Wasserflächen (512)
0,02	Flächen mit spärlicher Vegetation (333); Salzwiesen (421); in der Gezeitenzone liegende Flächen (423); Gewässerläufe (511); Mündungsgebiete (522)
0,05	Abbauf Flächen (131); Deponien und Abraumhalden (132); Sport- und Freizeitanlagen (142); Gletscher und Dauerschneegebiete (335); Lagunen (521)
0,10	Flughäfen (124); nicht bewässertes Ackerland (211); Wiesen und Weiden (231); Brandflächen (334); Sümpfe (411); Torfmoore (412); Meere und Ozeane (523)
0,20	Straßen, Eisenbahn (122); städtische Grünflächen (141); Weinbauflächen (221); natürliches Grünland (321); Heiden und Moorheiden (322); Felsflächen ohne Vegetation (332)
0,50	Hafengebiete (123); Obst- und Beerenobstbestände (222); Wald-Strauch-Übergangsstadien (324)
1,00	Nicht durchgängig städtische Prägung (112); Industrie- und Gewerbeflächen (121); Baustellen (133)
1,50	Nadelwälder (312); Mischwälder (313)
2,00	Durchgängig städtische Prägung (111); Laubwälder (311);

Tab. 11: Mittlere Rauigkeitslänge in Abhängigkeit von den Landnutzungsklassen des LBM-DE

Hierzu führt die TA Luft aus:

Die Rauigkeitslänge ist für ein kreisförmiges Gebiet um den Schornstein zu bestimmen, dessen Radius das 15fache der Freisetzungshöhe (tatsächlichen Bauhöhe des Schornsteins), mindestens aber 150 m beträgt. Setzt sich dieses Gebiet aus Flächenstücken mit unterschiedlicher Bodenrauigkeit zusammen, so ist eine mittlere Rauigkeitslänge durch arithmetische Mittelung mit Wichtung entsprechend dem jeweiligen Flächenanteil zu bestimmen und anschließend auf den nächstgelegenen Tabellenwert zu runden.

Im vorliegenden Fall wird jeweils ein Mindestradius von 150 m um die Quellen der zu betrachtenden Landwirtschaftsbetriebe angesetzt. Innerhalb dieses Gebietes befinden sich insbesondere die Stallgebäude und zugehörigen Nebenanlagen (nicht durchgängig städtische Prägung) sowie Wohnhäuser/ Nebengebäude.

Es wird eine mittlere Rauigkeitslänge von **$Z_0 = 0,50$** angesetzt.

d) Rechengitter / Beurteilungsgebiet

Zitat TA Luft:

Das Rechengebiet für eine einzelne Emissionsquelle ist das Innere eines Kreises um den Ort der Quelle, dessen Radius das 50fache der Schornsteinbauhöhe ist. Tragen mehrere Quellen zur Zusatzbelastung bei, dann besteht das Rechengebiet aus der Vereinigung der Rechengebiete der einzelnen Quellen. Bei besonderen Geländebedingungen kann es erforderlich sein, das Rechengebiet größer zu wählen.

Das Raster zur Berechnung von Konzentration und Deposition ist so zu wählen, dass Ort und Betrag der Immissionsmaxima mit hinreichender Sicherheit bestimmt werden können. Dies ist in der Regel der Fall, wenn die horizontale Maschenweite die Schornsteinbauhöhe nicht überschreitet. In Quellentfernungen größer als das 10fache der Schornsteinbauhöhe kann die horizontale Maschenweite proportional größer gewählt werden.

Im vorliegenden Fall wurde ein ungeschachteltes Gitter mit Maschenweiten von 8 m und einer Ausdehnung von 1.920 m x 1.920 m gewählt.

Zitat GIRL:

4.4.2 Beurteilungsgebiet

Das Beurteilungsgebiet ist die Summe der Beurteilungsflächen (Nummer 4.4.3), die sich vollständig innerhalb eines Kreises um den Emissionsschwerpunkt mit einem Radius befinden, der dem 30-fachen der nach Nummer 2 dieser Richtlinie ermittelten Schornsteinhöhe entspricht. Als kleinster Radius ist 600 Meter zu wählen.

Bei Anlagen mit diffusen Quellen von Geruchsemissionen mit Austrittshöhen von weniger als 10 Meter über der Flur ist der Radius so festzulegen, dass der kleinste Abstand vom Rande der emittierenden Fläche 600 Meter beträgt.

4.4.3 Beurteilungsfläche

Die Beurteilungsflächen sind quadratische Teilflächen des Beurteilungsgebietes, deren Seitenlänge bei weitgehend homogener Geruchsbelastung in der Regel 250 Meter beträgt. Eine Verkleinerung der Beurteilungsfläche soll gewählt werden, wenn außergewöhnlich ungleichmäßig verteilte Geruchsmissionen auf Teilen von Beurteilungsflächen zu erwarten sind, so dass sie mit den Vorgaben nach Satz 1 auch nicht annähernd zutreffend erfasst werden können. Entsprechend ist auch eine Vergrößerung der Beurteilungsfläche zulässig, wenn innerhalb dieser Fläche eine weitgehend homogene Geruchsstoffverteilung gewährleistet ist. Die in dieser Richtlinie festgelegten Immissionswerte (Nummer 3.1) bleiben hiervon unberührt, da deren Ableitung von der Flächengröße unabhängig ist. Das quadratische Gitternetz ist so festzulegen, dass der Emissionsschwerpunkt in der Mitte einer Beurteilungsfläche liegt.

Für das Gitter für die Geruchsstoffauswertung (Überführung von Punkt- in Flächenwerte) wurde eine Maschenweite von 50 m gewählt.

3.3 Ergebnisse der Berechnungen

In den Anlage 2 erfolgt die Darstellung der prognostizierten Geruchsstundenhäufigkeiten als Gesamtbelastung aller o. g. Quellen in Form von Isolinien und in der Anlage 3 in Form von Rasterflächen.

Dabei werden die Bereiche mit einer Gesamtbelastung von 15 %/a Geruchsstundenhäufigkeiten (Zulässigkeit für Dorfgebiete), von 10 %/a Geruchsstundenhäufigkeiten (Zulässigkeit für Wohn- und Mischgebiete) dargestellt.

Die vorliegende Immissionsprognose wurde eigenständig, unparteiisch und nach bestem Wissen und Gewissen erstellt.

Schwerin, 15.11.2021



Dipl. Ing. Christiane Zimmermann

Von der IHK zu Schwerin öffentlich bestellte und vereidigte Sachverständige
für das Sachgebiet Emissionen und Immissionen

4 Literaturverzeichnis

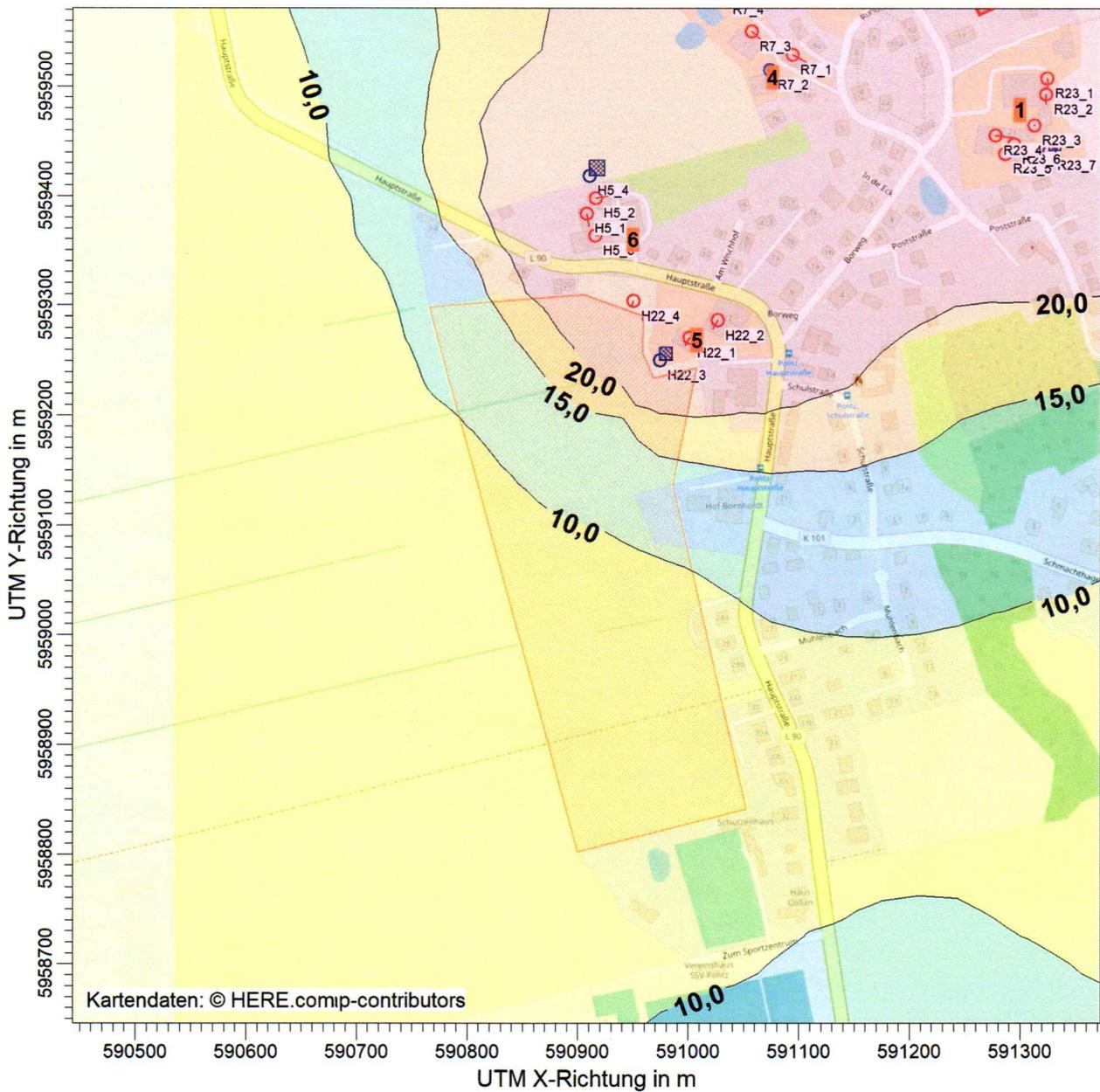
- BImSchG. (2019). *Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz), i.d.F. v. 17.5.2013, geänd. d. Art. 3 d. G. v. 29.05.2017 (BGBl. I S.1298).*
- BImSchV, 4. (2017). *Vierte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen - 4. BImSchV) in der Fassung der Bekanntmachung vom 31.05.2017.*
- GIRL, S.-H. (2009). *Geruchsimmissions-Richtlinie (GIRL) S-H.*
- Janicke. (2003). *UFOPLAN-Vorhaben 200 43 256 „Entwicklung eines modellgestützten Beurteilungssystems für den anlagenbezogenen Immissionsschutz“, Ing.-Büro Janicke im Auftrag des Umweltbundesamtes.*
- Luft, T. (2021). *Technische Anleitung zur Reinhaltung - TA Luft, Neufassung der Ersten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz vom 14.09.2021.*
- VDI 3783-13. (2010). *Umweltmeteorologie - Qualitätssicherung in der Immissionsprognose, Anlagenbezogener Immissionsschutz - Ausbreitungsrechnung gemäß TA Luft.*
- VDI 3845-3. (2000). *Umweltmeteorologie - Atmosphärische Ausbreitungsmodelle - Partikelmodell.*
- VDI 3894-1. (2011). *Emissionen und Immissionen aus Tierhaltungsanlagen - Haltungsverfahren und Emissionen - Schweine, Rinder, Geflügel, Pferde.*
- VDI3790-1. (2015-07). *Umweltmeteorologie - Emissionen von Gasen, Gerüchen und Stäuben aus diffusen Quellen - Grundlagen.*

5 Anlagen

- Anlage 1: Windrose Hamburg-Fuhlsbüttel
- Anlage 2: Geruchsstundenhäufigkeiten (%/a) - Gesamtbelastung (Isolinien)
- Anlage 3: Geruchsstundenhäufigkeiten (%/a) - Gesamtbelastung (Flächenwerte)
- Anlage 4: Rechenlaufprotokoll
- Anlage 5: Quellenparameter
- Anlage 6: Emissionen

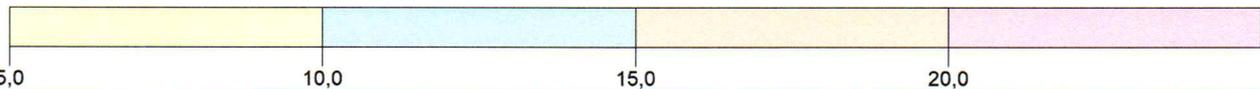
PROJEKT-TITEL:

Anlage 2: Geruchs-Immissionsprognose
Geruchsstundenhäufigkeiten (%/a) - Gesamtbelastung (Isolinien)



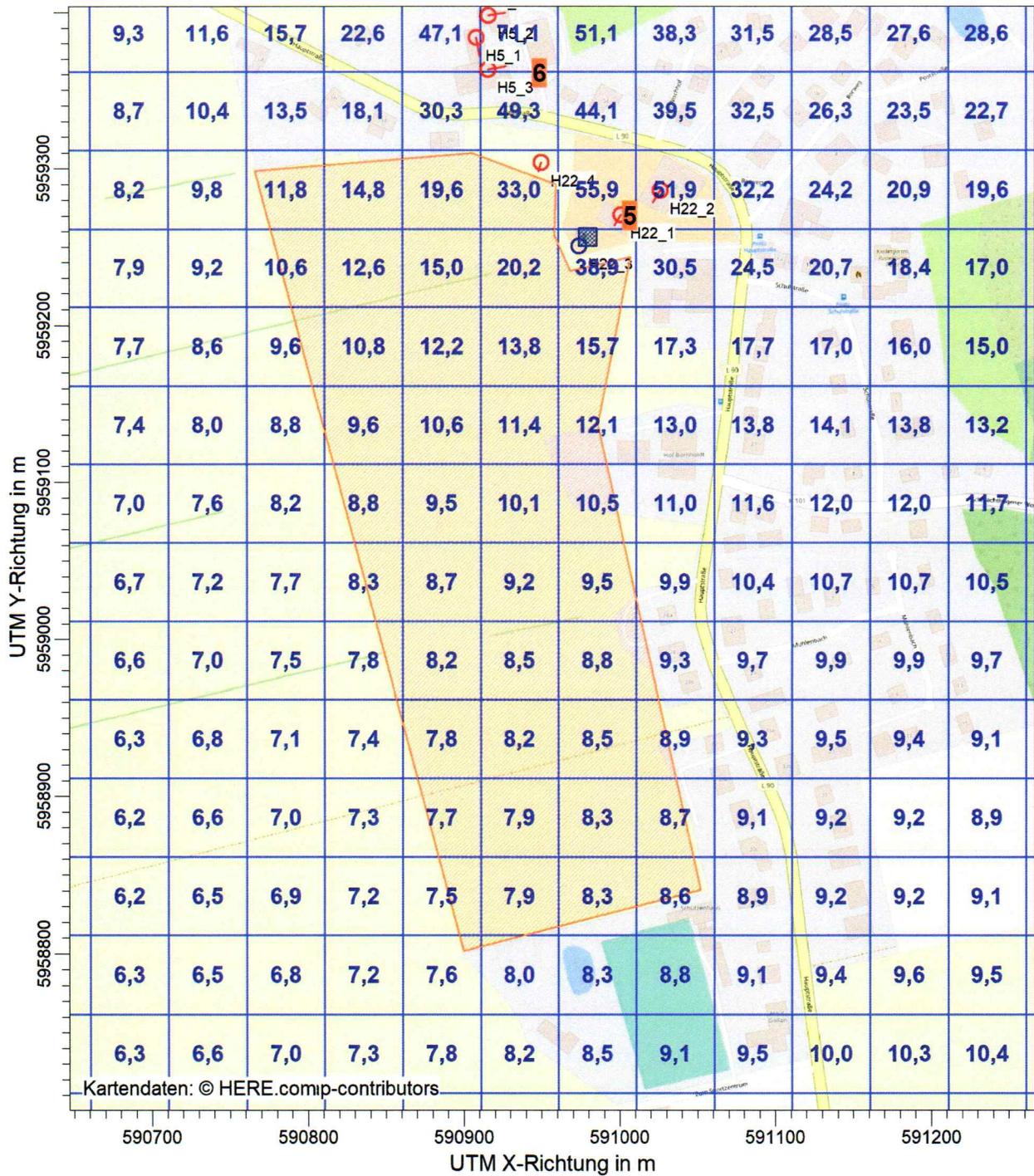
ODOR_MOD / ASWz: Jahres-Häufigkeit von Geruchsstunden (Auswertung) / 0 - 3m

ODOR_MOD ASW: Max = 89,4 (X = 590785,78 m, Y = 5959786,61 m)



BEMERKUNGEN:		STOFF:		FIRMENNAME:	
		ODOR_MOD		ECO-CERT	
MAX:		EINHEITEN:		BEARBEITER:	
89,4				Christiane Zimmermann	
QUELLEN:		MAßSTAB:		1:6.000	
43					
AUSGABE-TYP:		DATUM:		PROJEKT-NR.:	
ODOR_MOD ASW		19.11.2021			

Anlage 3: Geruchs-Immissionsprognose
Geruchsstundenhäufigkeiten (%/a) - Gesamtbelastung (Flächenwerte)



BEMERKUNGEN:	STOFF: ODOR_MOD		FIRMENNAME: ECO-CERT	
	MAX: 89,4	EINHEITEN:	BEARBEITER: Christiane Zimmermann	
	QUELLEN: 43		MAßSTAB: 1:4.000 0 0,1 km	
	AUSGABE-TYP: ODOR_MOD ASW		DATUM: 19.11.2021	PROJEKT-NR.:

Anlage 4: Rechenlaufprotokoll

2021-11-15 11:56:52 AUSTAL gestartet

Ausbreitungsmodell AUSTAL, Version 3.1.2-WI-x
Copyright (c) Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau, 2002-2021
Copyright (c) Ing.-Büro Janicke, Überlingen, 1989-2021

=====
Modified by Petersen+Kade Software , 2021-08-10
=====

Arbeitsverzeichnis: C:/Daten/Daten/CZ-
Arbeit/AUSTAL/Projekte2021/Poelitz/poelitz_vorh/erg0004

Erstellungsdatum des Programms: 2021-08-10 15:36:12
Das Programm läuft auf dem Rechner "HP062012".

```
===== Beginn der Eingabe =====
> settingspath "C:\Program Files (x86)\Lakes\AUSTAL_View
\Models\ austal.settings"
> ti "Gesamtbelastung"           'Projekt-Titel
> ux 32591280                    'x-Koordinate
des Bezugspunktes
> uy 5959470                     'y-Koordinate
des Bezugspunktes
> z0 0.50                        'Rauigkeitslänge
> qs 1                          'Qualitätsstufe
> az "akterm_hamburg_97.dat"    'AKT-Datei
> dd 8                          'Zellengröße (m)
> x0 -862                        'x-Koordinate
der l.u. Ecke des Gitters
> nx 240                         'Anzahl
Gitterzellen in X-Richtung
> y0 -1361                       'y-Koordinate
der l.u. Ecke des Gitters
> ny 240                         'Anzahl
Gitterzellen in Y-Richtung
> xq 44.03      42.72      32.27      -3.01      14.12
5.89
45.73      -182.53      -192.19      -527.22      -479.53      -4
13.28      -500.48      -448.30      -186.32      -206.80      -223
.09      -247.82      -271.40      -267.70      -253.78      -279.1
7      -306.10      -330.05      -371.92      -364.51      -363.87
-369.77      527.62      547.01      507.35      433.56
414.64      421.06      492.35      479.27      522.18
540.80      14.99      -11.31      7.30
99.28      -262.42
> yq 37.33
22.88      -5.17      -14.41      -22.30      -30.99      -2
8.01      159.08      164.41      314.73      327.80
312.62      288.29      299.11      58.86      45.26
79.91      113.55      125.57
131.16      -183.72      -199.37      -219.39      -166.22      -8
6.41      -107.06      -72.16      -51.41      252.09
261.68      297.98      329.27      311.68      385.87
311.37      297.49      403.95
```

359.82	-1175.35	-1156.85	-1140.53	-1090.32	-9
84.91					
> hq 0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	10.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
> aq 0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	10.60	36.00	0.00	0.00	0.00
10.00	6.20	30.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	15.00
0.00	0.00	11.40	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	14.10	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	15.00
15.00	0.00	24.80	0.00	0.00	17.70
17.70	0.00	15.90			
> bq 9.00	9.00	0.30	16.00	12.00	
24.00	10.60	14.00	5.00	30.00	
3.00	6.20	65.00	0.00	14.00	
0.00	12.00	10.00	13.00	15.00	
9.00	8.00	11.40	6.00	12.00	
12.00	11.00	14.10	38.00	17.00	
25.00	0.00	0.00	90.00	15.00	
15.00	0.00	24.80	50.00	17.70	
17.70	3.00	15.90			
> cq 5.80	6.00	6.00	9.00	6.00	
8.00	3.00	7.50	2.00	3.50	
3.00	3.00	0.50	0.00	7.50	
6.50	8.00	6.25	6.50	3.00	
8.00	6.30	3.00	2.00	4.00	
4.00	4.00	3.00	7.00	5.00	
6.00	7.00	7.00	6.50	5.00	
5.00	7.00	3.00	6.00	3.00	
3.00	6.00	3.00			
> wq -178.00	-178.00				
88.00	-97.94	-98.00	-98.00	0.00	
283.43	-71.62	-162.47	246.04	0.00	
18.95	0.00	-117.45			
0.00	-130.42	-55.59	210.00	0.00	
150.00	150.00	0.00	161.27		
190.00	-80.00	-80.00			
0.00	-130.00	-130.41	-130.00	0.00	
0.00	-137.57	0.00	0.00	0.00	
0.00	-44.15	0.00	0.00	140.00	
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	0.25	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
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

0.00		0.00		0.00			
> vq	0.00		0.00		0.00		0.00
0.00		0.00		0.00		0.00	
0.00		0.00		0.00		23.51	
0.00		0.00		0.00		0.00	
0.00		0.00		0.00		0.00	
0.00		0.00		0.00		0.00	
0.00		0.00		0.00		0.00	
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		180.00	
0.00		0.00		0.00		0.00	
0.00		0.00		0.00		0.00	
0.00		0.00		0.00		0.00	
0.00		0.00		0.00		0.00	
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	
> 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	
> zq	0.0000		0.0000		0.0000		0.0000
0.0000		0.0000		0.0000		0.0000	
0.0000		0.0000		0.0000		0.0000	
0.0000		0.0000		0.0000		0.0000	
0.0000		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	
> 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	
> odor_050	0		0		0		0
0		0		360		30	
						0	
							0

0	0	0	0	0	0
0	0	0	366	0	0
36	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0
0	0				
> odor_075	555	422	106	160	270
1950	158	0	0	0	0
0	0	0	1040	80	
727	304	594	318	0	
318	181	0	381	680	
1200	281	1484	400	1056	
2228	2228	9725	318	318	
9725	862	6240	440	440	
6240	0				
> odor_100	0	0	0	0	0
0	0	0	0	315	90
270	68	2239	0	0	0
0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0
0	381				

===== Ende der Eingabe =====

Anzahl CPUs: 4

Die Höhe hq der Quelle 1 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 2 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 3 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 4 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 5 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 6 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 7 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 8 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 9 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 10 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 11 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 12 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 13 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 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.

AKTerm "C:/Daten/Daten/CZ-
Arbeit/AUSTAL/Projekte2021/Poelitz/poelitz_vorh/erg0004/akterm
_hamburg_97.dat" mit 8760 Zeilen, Format 3
Es wird die Anemometerhöhe ha=13.5 m verwendet.
Verfügbarkeit der AKTerm-Daten 100.0 %.

Prüfsumme AUSTAL 5a45c4ae
Prüfsumme TALDIA abbd92e1
Prüfsumme SETTINGS d0929e1c
Prüfsumme AKTerm 41977bd9

=====
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor"
TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei "C:/Daten/Daten/CZ-
Arbeit/AUSTAL/Projekte2021/Poelitz/poelitz_vorh/erg0004/odor-
j00z" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Daten/Daten/CZ-
Arbeit/AUSTAL/Projekte2021/Poelitz/poelitz_vorh/erg0004/odor-
j00s" ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_050"
TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei "C:/Daten/Daten/CZ-
Arbeit/AUSTAL/Projekte2021/Poelitz/poelitz_vorh/erg0004/odor_
050-j00z" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Daten/Daten/CZ-
Arbeit/AUSTAL/Projekte2021/Poelitz/poelitz_vorh/erg0004/odor_
050-j00s" ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_075"
TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei "C:/Daten/Daten/CZ-
Arbeit/AUSTAL/Projekte2021/Poelitz/poelitz_vorh/erg0004/odor_
075-j00z" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Daten/Daten/CZ-
Arbeit/AUSTAL/Projekte2021/Poelitz/poelitz_vorh/erg0004/odor_
075-j00s" ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_100"
TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei "C:/Daten/Daten/CZ-
Arbeit/AUSTAL/Projekte2021/Poelitz/poelitz_vorh/erg0004/odor_
100-j00z" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Daten/Daten/CZ-
Arbeit/AUSTAL/Projekte2021/Poelitz/poelitz_vorh/erg0004/odor_
100-j00s" ausgeschrieben.

TMT: Dateien erstellt von AUSTAL_3.1.2-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= -530 m, y= 307
m (42,209)				
ODOR_050	J00	: 100.0 %	(+/- 0.0)	bei x= -258 m, y= -189
m (76,147)				
ODOR_075	J00	: 100.0 %	(+/- 0.0)	bei x= -370 m, y= -101
m (62,158)				
ODOR_100	J00	: 100.0 %	(+/- 0.0)	bei x= -530 m, y= 307
m (42,209)				
ODOR_MOD	J00	: 100.0 %	(+/- ?)	bei x= -530 m, y= 307
m (42,209)				

=====

2021-11-15 14:38:07 AUSTAL beendet.

Quellen-Parameter

Projekt: Gesamtbelastung

Punkt-Quellen

Quelle ID	X-Koord. [m]	Y-Koord. [m]	Emissionshoehe [m]	Schornsteindurchmesser [m]	Spezifische Feuchte [kg/kg]	Relative Feuchte [%]	Wasserbeladung [kg/kg]	Flüssigwassergehalt [kg/kg]	Austrittstemperatur [°C]	Austrittsgeschw. [m/s]	Zeitskala [s]
R11_BG5	590831,70	5959769,11	10,00	0,25	0,0	0,00	0,00	0,000	180,00	23,51	0,00

Flaechen-Quellen

Quelle ID	X-Koord. [m]	Y-Koord. [m]	Laenge X-Richtung [m]	Laenge Y-Richtung [m]	Laenge Z-Richtung [m]	Drehwinkel [Grad]	Emissionshoehe [m]	Austrittsgeschw. [m/s]	Zeitskala [s]
R23_1	591324,03	5959507,33	9,00	5,80	-178,0	0,00	0,00	0,00	0,00
R23_2	591322,72	5959492,88	9,00	6,00	-178,0	0,00	0,00	0,00	0,00
R23_3	591312,27	5959484,83	0,30	6,00	88,0	0,00	0,00	0,00	0,00
R23_4	591276,99	5959455,59	16,00	9,00	-97,9	0,00	0,00	0,00	0,00
R23_6	591294,12	5959447,70	12,00	6,00	-98,0	0,00	0,00	0,00	0,00
R23_5	591285,89	5959439,01	24,00	8,00	-98,0	0,00	0,00	0,00	0,00
R11_2	591087,81	5959634,41	5,00	2,00	-71,6	0,00	0,00	0,00	0,00
R11_BG1	590752,78	5959784,73	30,00	3,50	-162,5	0,00	0,00	0,00	0,00
R7_1	591093,68	5959528,86	14,00	7,50	-117,5	0,00	0,00	0,00	0,00
R7_3	591056,91	5959549,91	12,00	8,00	-130,4	0,00	0,00	0,00	0,00
R7_4	591032,18	5959583,55	10,00	6,25	-55,6	0,00	0,00	0,00	0,00
R7_5	591008,60	5959595,57	13,00	6,50	210,0	0,00	0,00	0,00	0,00
H22_2	591026,22	5959286,28	9,00	8,00	150,0	0,00	0,00	0,00	0,00
H22_1	591000,83	5959270,63	8,00	6,30	150,0	0,00	0,00	0,00	0,00
H22_4	590949,95	5959303,78	6,00	2,00	161,3	0,00	0,00	0,00	0,00
H5_1	590908,08	5959383,59	12,00	4,00	190,0	0,00	0,00	0,00	0,00
H5_3	590915,49	5959362,94	12,00	4,00	-80,0	0,00	0,00	0,00	0,00
H5_2	590916,13	5959397,84	11,00	4,00	-80,0	0,00	0,00	0,00	0,00
RETHW_1	591807,62	5959722,09	38,00	7,00	-130,0	0,00	0,00	0,00	0,00
RETHW_0	591827,01	5959731,68	17,00	5,00	-130,4	0,00	0,00	0,00	0,00
RETHW_2	591787,35	5959767,98	25,00	6,00	-130,0	0,00	0,00	0,00	0,00

Quellen-Parameter

Projekt: Gesamtbelastung

Quelle ID	X-Koord. [m]	Y-Koord. [m]	Laenge X-Richtung [m]	Laenge Y-Richtung [m]	Laenge Z-Richtung [m]	Drehwinkel [Grad]	Emissionshoehe [m]	Austrittsgeschw. [m/s]	Zeitskala [s]
REHTW_4	591701,06	5959855,87	90,00	6,50	-137,6	0,00	0,00	0,00	0,00
TOW_1	591294,99	5958294,65	50,00	6,00	-44,2	0,00	0,00	0,00	0,00
TOW_3	591379,28	5958379,68	3,00	6,00	140,0	0,00	0,00	0,00	0,00

Volumen-Quellen

Quelle ID	X-Koord. [m]	Y-Koord. [m]	Laenge X-Richtung [m]	Laenge Y-Richtung [m]	Laenge Z-Richtung [m]	Drehwinkel [Grad]	Emissionshoehe [m]	Austrittsgeschw. [m/s]	Zeitskala [s]
R23_7	591325,73	5959441,99	10,60	10,60	3,00	0,0	0,00	0,00	0,00
R11_1	591097,47	5959629,08	36,00	14,00	7,50	283,4	0,00	0,00	0,00
R11_BG2	590800,47	5959797,80	10,00	3,00	3,00	246,0	0,00	0,00	0,00
R11_BG3	590866,72	5959782,62	6,20	6,20	3,00	0,0	0,00	0,00	0,00
R11_BG4	590779,52	5959758,29	30,00	65,00	0,50	18,9	0,00	0,00	0,00
R7_6	591012,30	5959601,16	15,00	15,00	3,00	0,0	0,00	0,00	0,00
H22_3	590973,90	5959250,61	11,40	11,40	3,00	0,0	0,00	0,00	0,00
H5_4	590910,23	5959418,59	14,10	14,10	3,00	0,0	0,00	0,00	0,00
RETHW_5	591772,35	5959781,37	15,00	15,00	5,00	0,0	0,00	0,00	0,00
RETHW_6	591759,27	5959767,49	15,00	15,00	5,00	0,0	0,00	0,00	0,00
RETHW_8	591820,80	5959829,82	24,80	24,80	3,00	0,0	0,00	0,00	0,00
TOW_2	591268,69	5958313,15	17,70	17,70	3,00	0,0	2,00	0,00	0,00
TOW_4	591287,30	5958329,47	17,70	17,70	3,00	0,0	0,00	0,00	0,00
HOLST	591017,58	5958485,09	15,90	15,90	3,00	0,0	0,00	0,00	0,00

Linien-Quellen

Quelle ID	X-Koord. [m]	Y-Koord. [m]	Laenge X-Richtung [m]	Laenge Z-Richtung [m]	Drehwinkel [Grad]	Emissionshoehe [m]	Schornsteindurchmesser [m]	Austrittsgeschw. [m/s]	Zeitskala [s]
R7_2	591073,20	5959515,26	6,50	92,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
RETH_3_1	591713,56	5959799,27	7,00	275,2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Quellen-Parameter

Projekt: Gesamtbelastung

Quelle ID	X-Koord. [m]	Y-Koord. [m]	Laenge X-Richtung [m]	Laenge Z-Richtung [m]	Drehwinkel [Grad]	Emissionshoehe [m]	Schornsteindurchmesser [m]	Austrittsgeschw. [m/s]	Zeitskala [s]
RETH_3_2	591694,64	5959781,68		7,00	270,0	0,00	0,00	0,00	0,00
RETHW_7	591802,18	5959873,95		7,00	252,6	0,00	0,00	0,00	0,00

Emissionen

Projekt: Gesamtbelastung

Quelle: H22_1

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	1,145E+0	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	1,003E+4	0,000E+0

Quelle: H22_2

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	8760	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	1,318E+0	0,000E+0	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1,154E+4	0,000E+0	0,000E+0

Quelle: H22_3

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	6,516E-1	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	5,708E+3	0,000E+0

Quelle: H22_4

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	8760	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	1,296E-1	0,000E+0	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1,135E+3	0,000E+0	0,000E+0

Quelle: H5_1

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	1,372E+0	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	1,202E+4	0,000E+0

Quelle: H5_2

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	4,320E+0	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	3,784E+4	0,000E+0

Quelle: H5_3

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	2,448E+0	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	2,144E+4	0,000E+0

Emissionen

Projekt: Gesamtbelastung

Quelle: H5_4

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	1,012E+0	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	8,862E+3	0,000E+0

Quelle: HOLST

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	0	8760
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	0,000E+0	1,372E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	0,000E+0	1,202E+4

Quelle: R11_1

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	8760	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	1,296E+0	0,000E+0	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1,135E+4	0,000E+0	0,000E+0

Quelle: R11_2

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	8760	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	1,080E-1	0,000E+0	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	9,461E+2	0,000E+0	0,000E+0

Quelle: R11_BG1

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	0	8760
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	0,000E+0	1,134E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	0,000E+0	9,934E+3

Quelle: R11_BG2

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	0	8760
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	0,000E+0	3,240E-1
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	0,000E+0	2,838E+3

Quelle: R11_BG3

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	0	8760
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	0,000E+0	9,720E-1
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	0,000E+0	8,515E+3

Emissionen

Projekt: Gesamtbelastung

Quelle: R11_BG4

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	0	8760
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0.000E+0	0.000E+0	2.448E-1
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0.000E+0	0.000E+0	2.144E+3

Quelle: R11_BG5

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	0	8760
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0.000E+0	0.000E+0	8.060E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0.000E+0	0.000E+0	7.061E+4

Quelle: R23_1

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0.000E+0	1.998E+0	0.000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0.000E+0	1.750E+4	0.000E+0

Quelle: R23_2

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0.000E+0	1.519E+0	0.000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0.000E+0	1.331E+4	0.000E+0

Quelle: R23_3

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0.000E+0	3.816E-1	0.000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0.000E+0	3.343E+3	0.000E+0

Quelle: R23_4

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0.000E+0	5.760E-1	0.000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0.000E+0	5.046E+3	0.000E+0

Quelle: R23_5

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0.000E+0	7.020E+0	0.000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0.000E+0	6.150E+4	0.000E+0

Emissionen

Projekt: Gesamtbelastung

Quelle: R23_6

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	9,720E-1	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	8,515E+3	0,000E+0

Quelle: R23_7

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	5,688E-1	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	4,983E+3	0,000E+0

Quelle: R7_1

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	3,744E+0	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	3,280E+4	0,000E+0

Quelle: R7_2

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	2,880E-1	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	2,523E+3	0,000E+0

Quelle: R7_3

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	2,617E+0	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	2,293E+4	0,000E+0

Quelle: R7_4

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	1,094E+0	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	9,587E+3	0,000E+0

Quelle: R7_5

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	2,138E+0	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	1,873E+4	0,000E+0

Emissionen

Projekt: Gesamtbelastung

Quelle: R7_6

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	1,145E+0	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	1,003E+4	0,000E+0

Quelle: REHTW_4

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	3,501E+1	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	3,067E+5	0,000E+0

Quelle: RETHW_0

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	1,440E+0	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	1,261E+4	0,000E+0

Quelle: RETHW_1

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	5,342E+0	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	4,680E+4	0,000E+0

Quelle: RETHW_2

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	3,802E+0	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	3,330E+4	0,000E+0

Quelle: RETHW_5

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	1,145E+0	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	1,003E+4	0,000E+0

Quelle: RETHW_6

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	1,145E+0	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	1,003E+4	0,000E+0

Emissionen

Projekt: Gesamtbelastung

Quelle: RETHW_7

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0.000E+0	3.501E+1	0.000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0.000E+0	3.067E+5	0.000E+0

Quelle: RETHW_8

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0.000E+0	3.103E+0	0.000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0.000E+0	2.718E+4	0.000E+0

Quelle: RETH_3_1

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0.000E+0	8.021E+0	0.000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0.000E+0	7.026E+4	0.000E+0

Quelle: RETH_3_2

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0.000E+0	8.021E+0	0.000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0.000E+0	7.026E+4	0.000E+0

Quelle: TOW_1

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0.000E+0	2.246E+1	0.000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0.000E+0	1.968E+5	0.000E+0

Quelle: TOW_2

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0.000E+0	1.584E+0	0.000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0.000E+0	1.388E+4	0.000E+0

Quelle: TOW_3

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0.000E+0	2.246E+1	0.000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0.000E+0	1.968E+5	0.000E+0

Emissionen

Projekt: Gesamtbelastung

Quelle: TOW_4

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	1,584E+0	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	1,388E+4	0,000E+0

Gesamt-Emission [kg oder MGE]: 2,488E+4 1,622E+6 1,061E+5

Gesamtzeit [h]: 8760