

## 7 Ergebnisse der Ausbreitungsrechnung und Diskussion der Ergebnisse

### 7.1 Ergebnisse

#### 7.1.1 Rechenvariante 1: ohne Lagerbehälter Betrieb F

Die Ausbreitungsrechnung hat innerhalb des Beurteilungsgebietes folgende Geruchsstundenhäufigkeit in % als Gesamtbelastung  $IG_b$  ergeben:

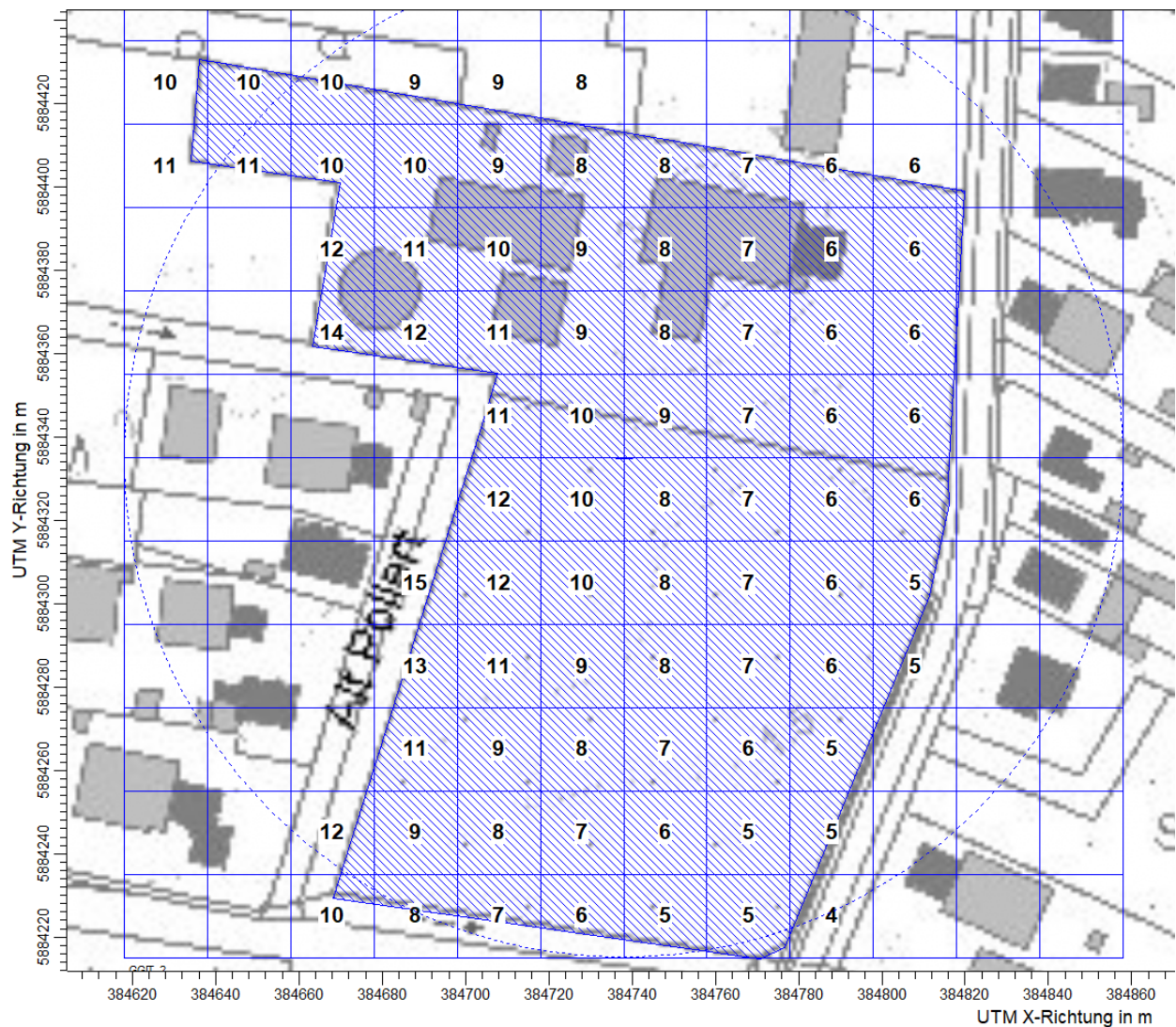


Abbildung 3: Gesamtbelastung  $IG_b$  in % der Jahresstunden, Var. 1 (ohne Lagerbehälter Betrieb F), Seitenlänge: 20 m

### 7.1.2 Rechenvariante 2: mit Lagerbehälter Betrieb F

Die Ausbreitungsrechnung hat innerhalb des Beurteilungsgebietes folgende Geruchsstundenhäufigkeit in % als Gesamtbelastung  $IG_b$  ergeben:

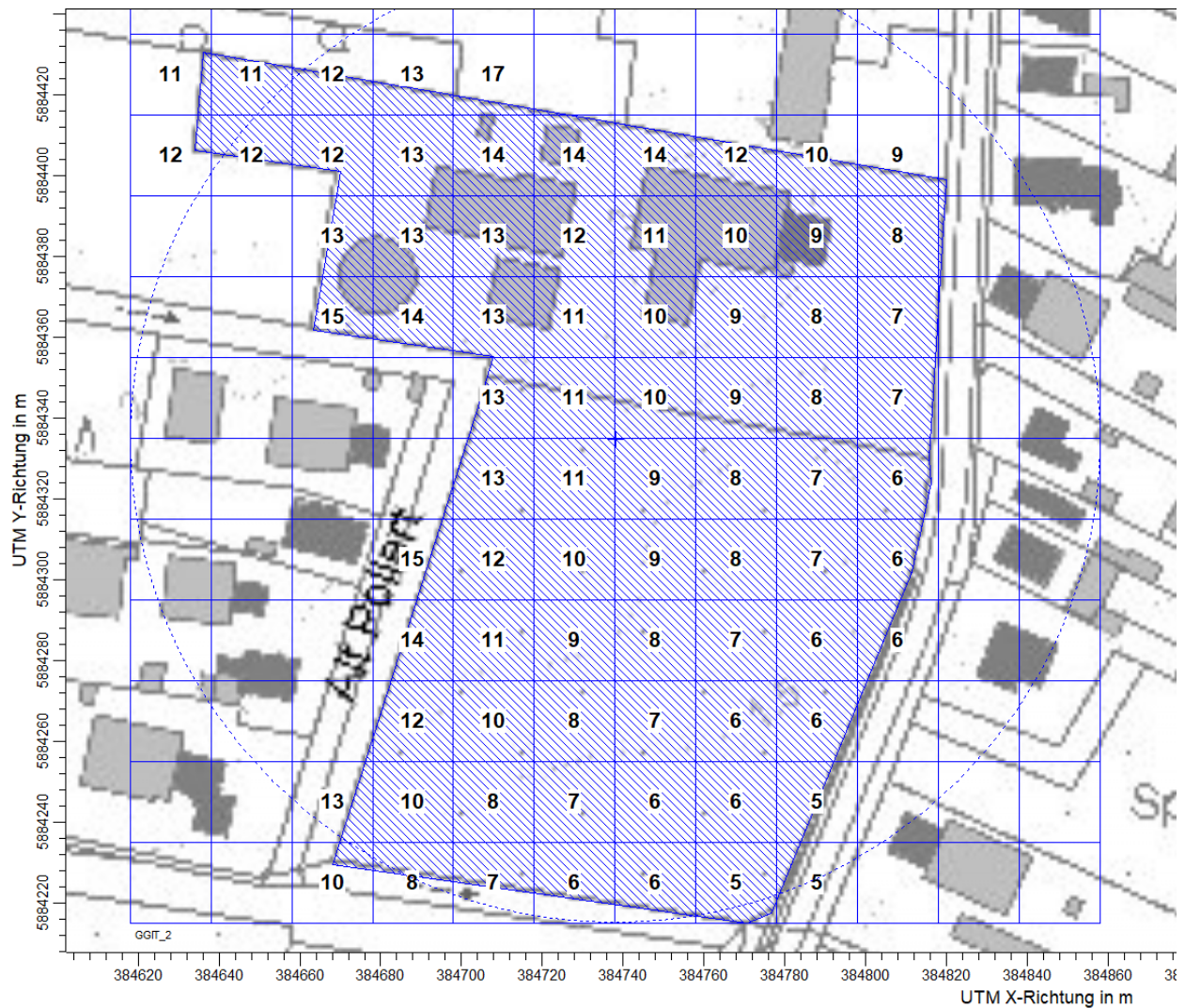


Abbildung 4: Gesamtbelastung  $IG_b$  in % der Jahresstunden, Var. 2 (inkl. Lagerbehälter Betrieb F), Seitenlänge: 20 m

## 7.2 Diskussion

Durch das Ausbreitungsmodell [AUSTAL2000] wurden im Bereich des Plangebietes „nördlich Pollertstraße“ in Rechenvariante 1 (ohne Berücksichtigung des Lagerbehälters des Tierhaltungsbetriebes F) Geruchsstundenhäufigkeiten zwischen 4 % und 15 % als Gesamtbelastung  $IG_b$  ermittelt. Die höchsten Belastungen berechnen sich für den Randbereich zur Straße „Alt-Pollert“ aufgrund der westlich vorhandenen bzw. genehmigten Tierhaltungsbetriebe.

Für die Rechenvariante 2 (Berücksichtigung des Lagerbehälters des Tierhaltungsbetriebes F) wurden durch das Ausbreitungsmodell [AUSTAL2000] im Bereich des Plangebietes „nördlich Pollertstraße“ Geruchsstundenhäufigkeiten zwischen 5 % und 15 % als Gesamtbelastung  $IG_b$  ermittelt. Im Vergleich zur Rechenvariante 1 berechnen sich vor allem für das nördliche Plangebiet (Bereich der ehemaligen Hofstelle Kosse) höhere Geruchsstundenhäufigkeiten. Für den südlichen Bereich ergeben sich hingegen kaum Unterschiede.

Die im Bereich des Plangebietes „nördlich Pollertstraße“ prognostizierte Geruchsbelastung überschreitet damit in Randbereichen den Immissionswert (10 %) gemäß [GIRL] für die Gebietsnutzung Wohn-/Mischgebiete. Da sich das Plangebiet im Übergang zum Außenbereich befindet, ist nach Punkt 3.1 der Auslegungshinweise der [GIRL] bzw. [EXP GIRL 2017] jedoch die Festlegung von Zwischenwerten möglich. Allgemein sollten die Beurteilungsflächen jedoch den nächsthöheren Immissionswert (im vorliegenden Fall den Immissionswert für Dorfgebiete (15 %)) nicht überschreiten. Der Übergangsbereich ist überdies genau festzulegen.

### Entwicklungsoptionen

Für die untersuchten Tierhaltungsbetriebe lagen zum Zeitpunkt der Gutachtenerstellung keine konkreten Anträge auf Erweiterungen vor. Pauschal angenommene Erweiterungen der Tierhaltungsbetriebe werden in Absprache mit dem Planer nicht betrachtet, zumal sich vor allem für die Tierhaltungsbetriebe entlang der Dorfstraße aufgrund der vorhandenen örtlichen Gegebenheiten Entwicklungsmöglichkeiten ohnehin nur in geringem Umfang ergeben.

Die westlich des Plangebietes gelegenen Tierhaltungsbetriebe werden durch die vorhandenen Wohnnutzungen (vor allem an der Straße Alt-Pollert) bereits in ihren Entwicklungsmöglichkeiten eingeschränkt. Jedoch wäre für die bestehende Wohnbebauung aufgrund der vorgefundenen Strukturen sowie der Ortsüblichkeit von Geruchsmissionen von einem geringeren Schutzanspruch auszugehen, als für ein neues Plangebiet mit Ausweisung als Wohngebiet. Eine Einschränkung der Entwicklungsmöglichkeiten für die westlich des Plangebietes gelegenen Tierhaltungsbetriebe kann daher bei Umsetzung des Planvorhabens aufgrund der ermittelten Ergebnisse nicht gänzlich ausgeschlossen werden.

Die Berechnungsprotokolle sowie die Zusammenfassung der Emissionsdaten können im Anhang eingesehen werden.



## **8      Angaben zur Qualität der Prognose**

Gemäß Nr. 9 des Anhangs 3 der [TA Luft] ist festgelegt, dass die statistische Unsicherheit im Rechengebiet bei Bestimmung des Jahresimmissionskennwertes 3 % des Jahresimmissionswertes nicht überschreiten darf und beim Tagesimmissionskennwert 30 % des Tagesimmissionswertes. Gegebenenfalls ist die statistische Unsicherheit durch eine Erhöhung der Partikelzahl (Parameter  $q_s$ ) zu reduzieren.

Angaben zur statistischen Unsicherheit können den Protokollen im Anhang entnommen werden.

Die Unterzeichner erstellten dieses Gutachten unabhängig und nach bestem Wissen und Gewissen.

Als Grundlage für die Feststellungen und Aussagen der Sachverständigen dienten die vorgelegten und im Gutachten zitierten Unterlagen sowie die Auskünfte der Beteiligten.

Dipl.-Ing. Doris Einfeldt  
*Stellvertretend Fachlich Verantwortliche*  
Berichtserstellung und Auswertung

Dipl.-Ing. Hendrik Riesewick  
*Fachlich Verantwortlicher*  
Prüfung und Freigabe



## Anhang

### Verzeichnis des Anhangs

- A**      **srj**
- B**      **Grafische Emissionskataster**
- C**      **Dokumentation der Immissionsberechnung**
- D**      **Prüfliste**

**A srj**







Selektion Repräsentatives Jahr



## AUSTAL Met SRJ

Selektion Repräsentatives Jahr

22.06.2013

Datenbasis: Stunden-Jahres-Zeitreihen einer MM-Station

Methode: Summe der Fehlerquadrate von Windrichtung (12 Sektoren) und Windgeschwindigkeit (9 Klassen)

**Station: 102070 Papenburg (NS)**

Jahre: 2000 – 2010 (ohne 2004)

Koordinaten: N 53.0517° E 7.5039° 3 m ü.NN

Messhöhe: 10 m

Das Abweichungsmaß von den mittleren Verhältnissen ist je Jahr für einen Parameter darstellbar als:

$$A_n = \sum (p_{m,i} - p_{n,i})^2$$

mit  $p_x$  Häufigkeit je Sektor/Klasse  
 $m$  langjähriges Mittel  
 $i$  Windrichtungssektor (12) oder Windgeschwindigkeitsklasse (9)  
 $n$  Einzeljahr

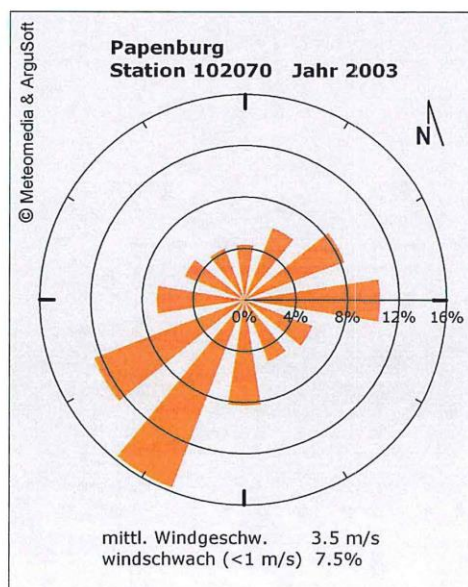
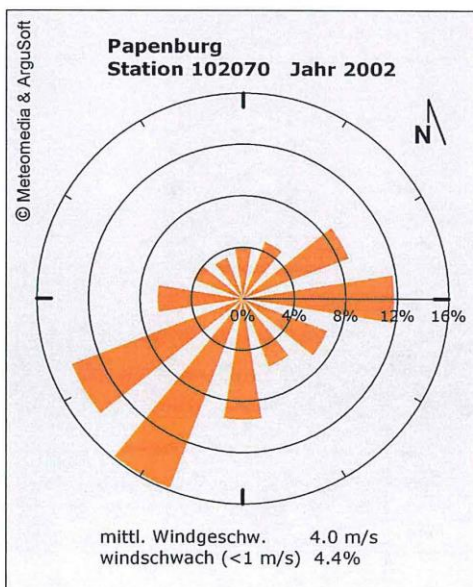
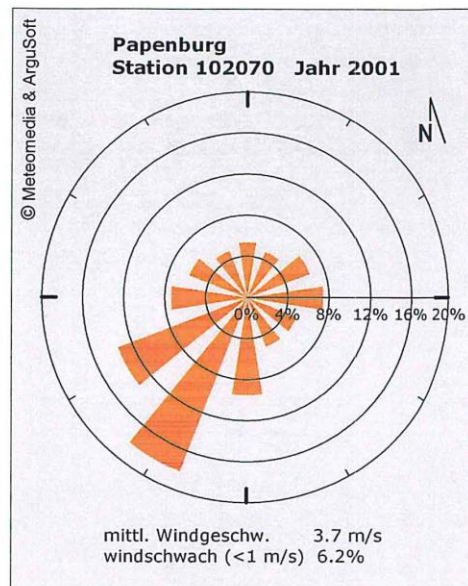
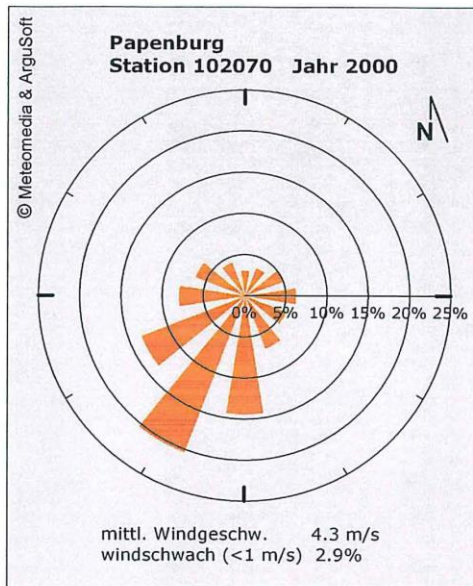
Die nachfolgende Tabelle zeigt die Reihenfolge der Einzeljahre mit getrennter Sortierung je Parameter (Windrichtung und Windgeschwindigkeit) nach aufsteigendem Wert des (auf den kleinsten Wert mit 100) normierten Abweichungsmaßes. Die Jahresmittelwerte der Windgeschwindigkeit sind in m/s angegeben; das langjährige Mittel beträgt 3,8 m/s.

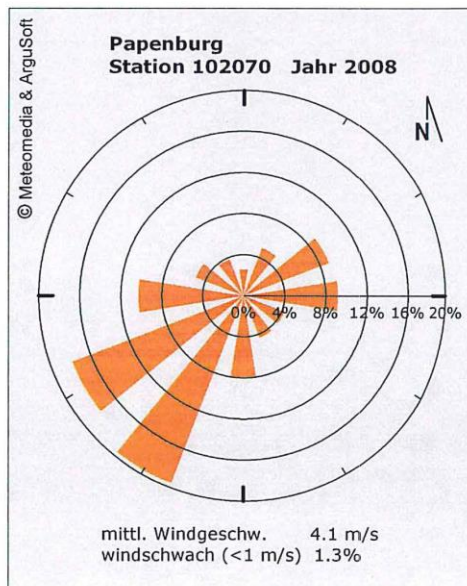
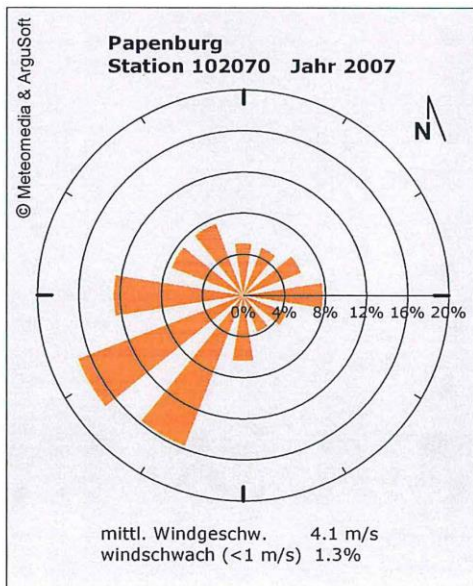
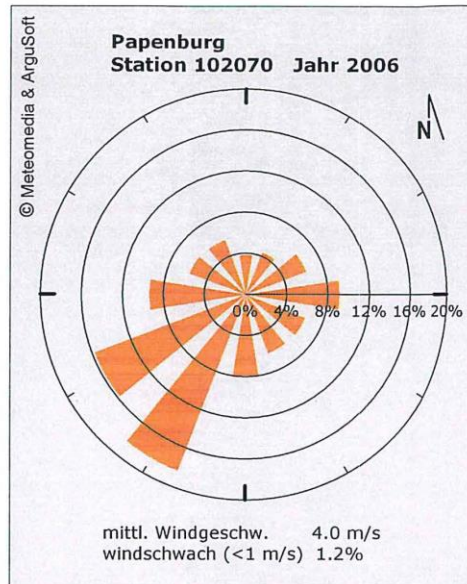
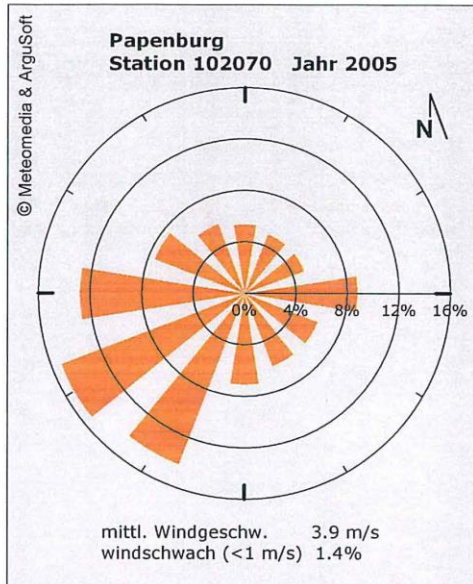
Jahr	Windrichtung	Windgeschwindigkeit	
	Abweichung	Abweichung	Mittelwert
2009	100	243	3.7
2006	120	129	4.0
2011	200	289	3.7
2001	313	140	3.7
2012	364	493	3.5
2003	477	283	3.5
2005	577	100	3.9
2008	657	171	4.1
2007	675	148	4.1
2002	760	104	4.0
2010	1374	517	3.4
2000	1542	378	4.3

Die Repräsentativität der Einzeljahre gilt als umso größer je geringer die Abweichung vom Mittel ist. Die Auswahl für Ausbreitungsrechnungen nach TA Luft fällt hier auf das Jahr 2009.

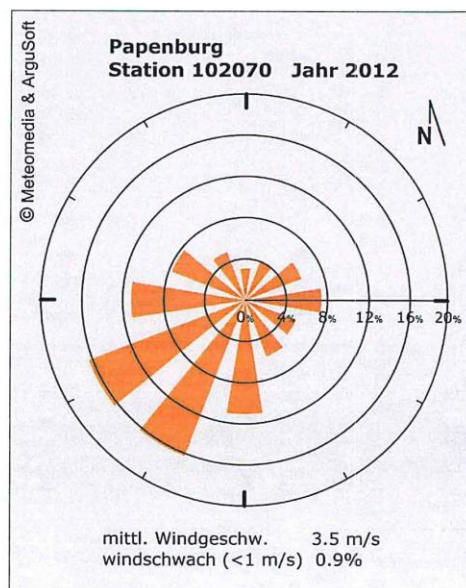
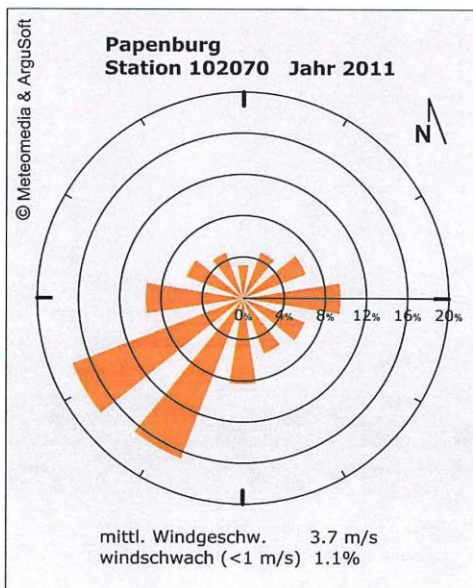
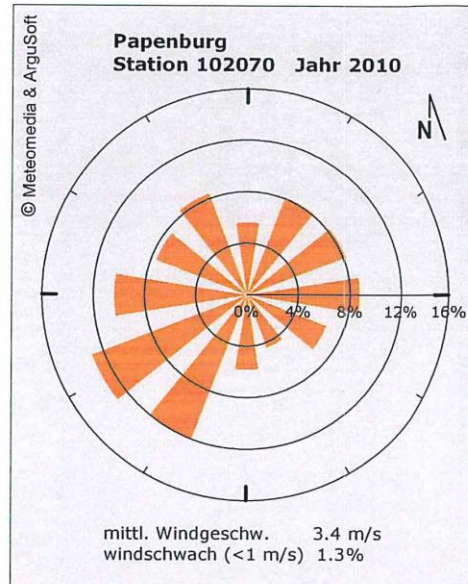
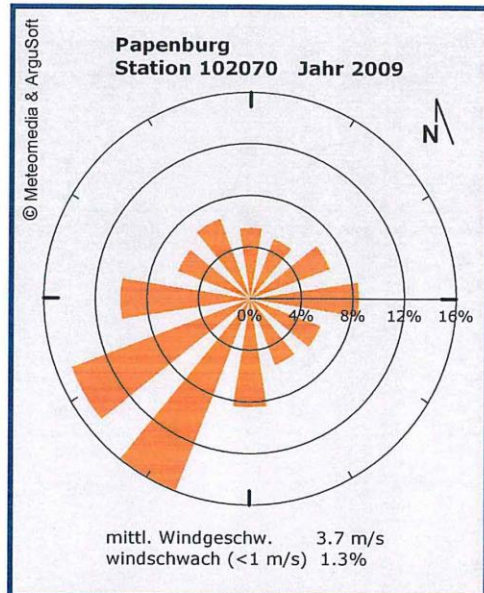


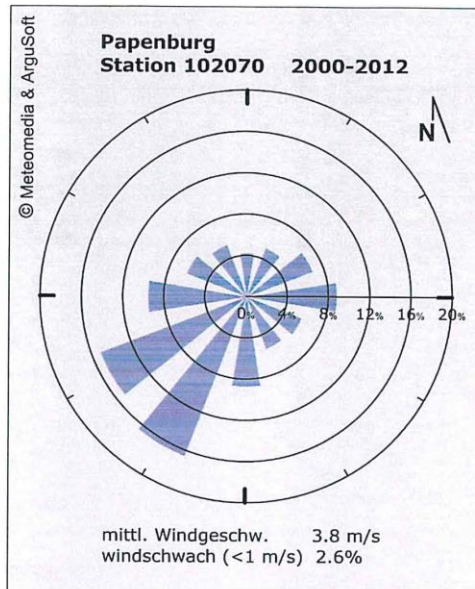
Häufigkeitsverteilungen der Windrichtung der Einzeljahre sowie des Mittels













## B Grafische Emissionskataster



PROJEKT-TITEL:

**Zech Ingenieurgesellschaft mbH, Lingen, Geruchsuntersuchung "nördlich Pollertstr," in Brual  
Emissionskataster Betriebe A, B und C**



BEMERKUNGEN:		FIRMENNAME:	
		<b>Uppenkamp + Partner GmbH, Ahaus</b>	
		BEARBEITER:	 Sachverständige für Immissionsschutz
		<b>Doris Einfeldt</b>	
		MAßSTAB:	1:1 500
		0  0.04 km	
		DATUM:	PROJEKT-NR.:
		<b>07.05.2019</b>	<b>I04131918</b>

AUSTAL View - Lakes Environmental Software & ArguSoft

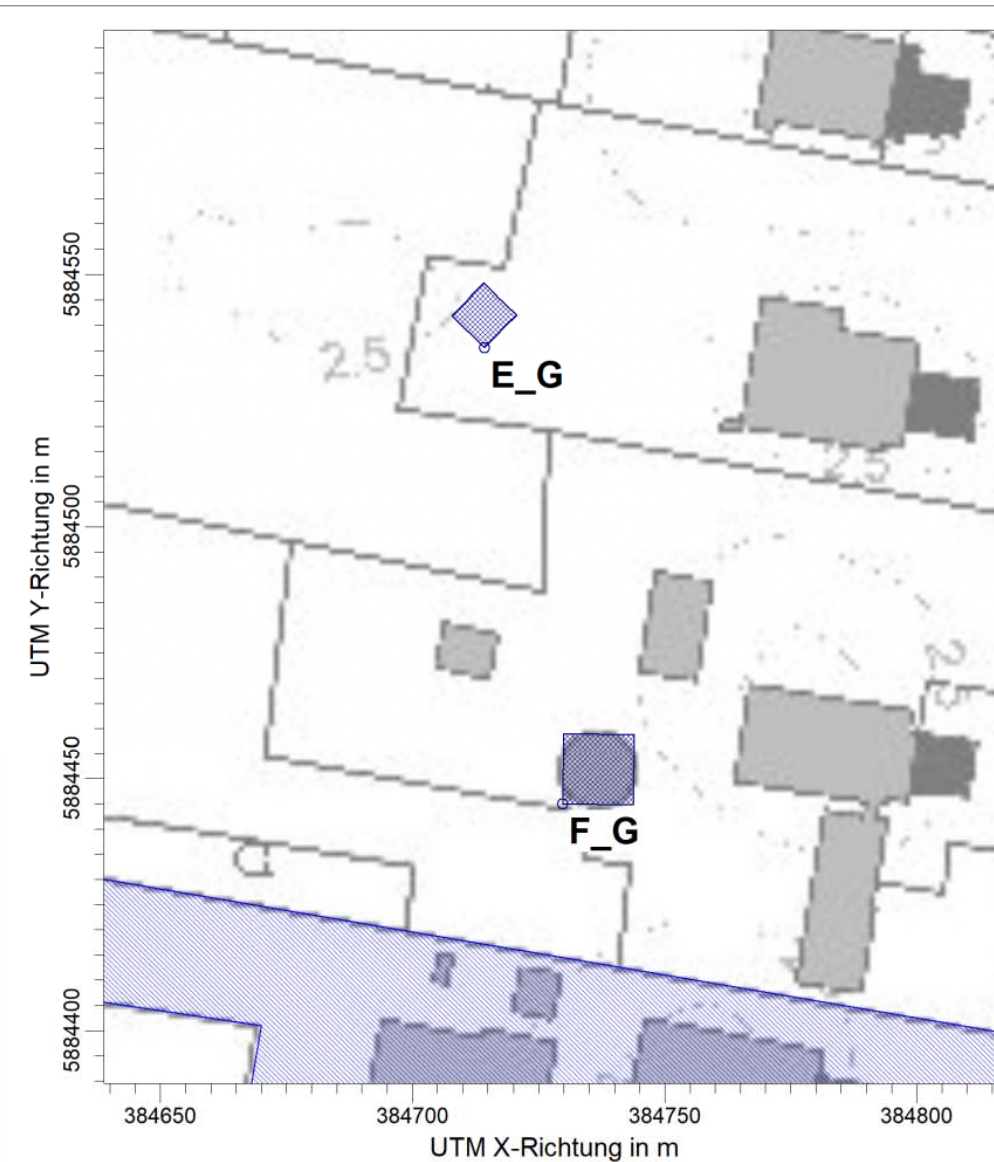
C:\Users\infeldt\Documents\Austal-Ber\I04131918\_Zech\_Pollert\Pollert\_00-1\Pollert\_00-1.aus







PROJEKT-TITEL:

Zech Ingenieurgesellschaft mbH, Lingen, Geruchsuntersuchung "nördlich Pollertstr," in Brual  
Emissionskataster Betriebe E und F



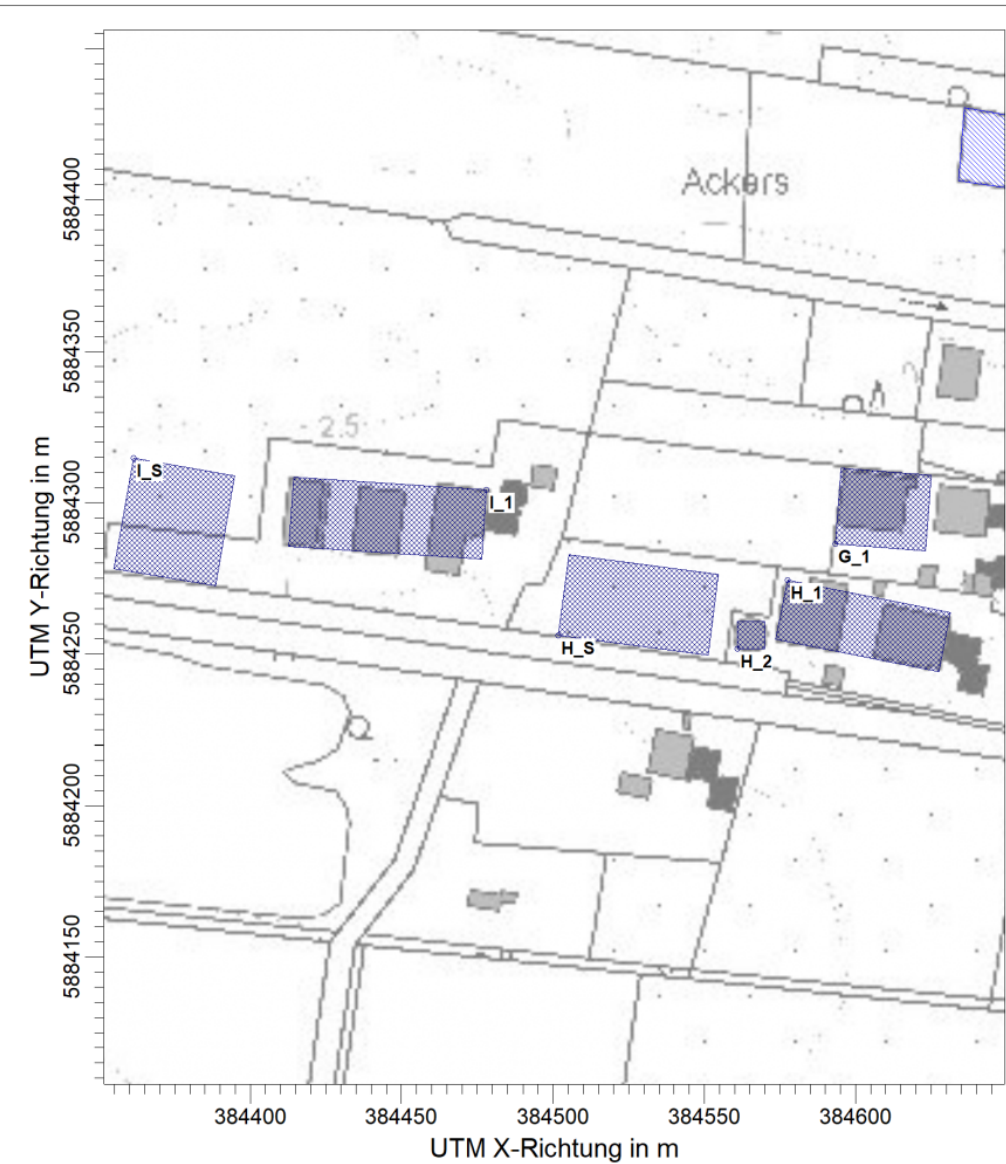
BEMERKUNGEN:	FIRMENNAME:		 uppenkamp und partner Sachverständige für Immobilienwerte
	Uppenkamp + Partner GmbH, Ahaus		
	BEARBEITER:		
	Doris Einfeldt		
	MAßSTAB:	1:1 500	
	0  0.04 km		
	DATUM:	PROJEKT-NR.:	
	07.05.2019	I04131918	

AUSTAL View - Lakes Environmental Software & ArguSoft

C:\Users\iefeldt\Documents\Austal-Ber\I04131918\_Zech\_Pollert\Pollert\_00-1\Pollert\_00-1.aus

PROJEKT-TITEL:

Zech Ingenieurgesellschaft mbH, Lingen, Geruchsuntersuchung "nördlich Pollertstr," in Brual  
Emissionskataster Betriebe G, H und I



BEMERKUNGEN:

FIRMENNAME:

Uppenkamp + Partner GmbH, Ahaus

BEARBEITER:

Doris Einfeldt

MAßSTAB:

1:2 500

0 0.05 km

DATUM:

07.05.2019

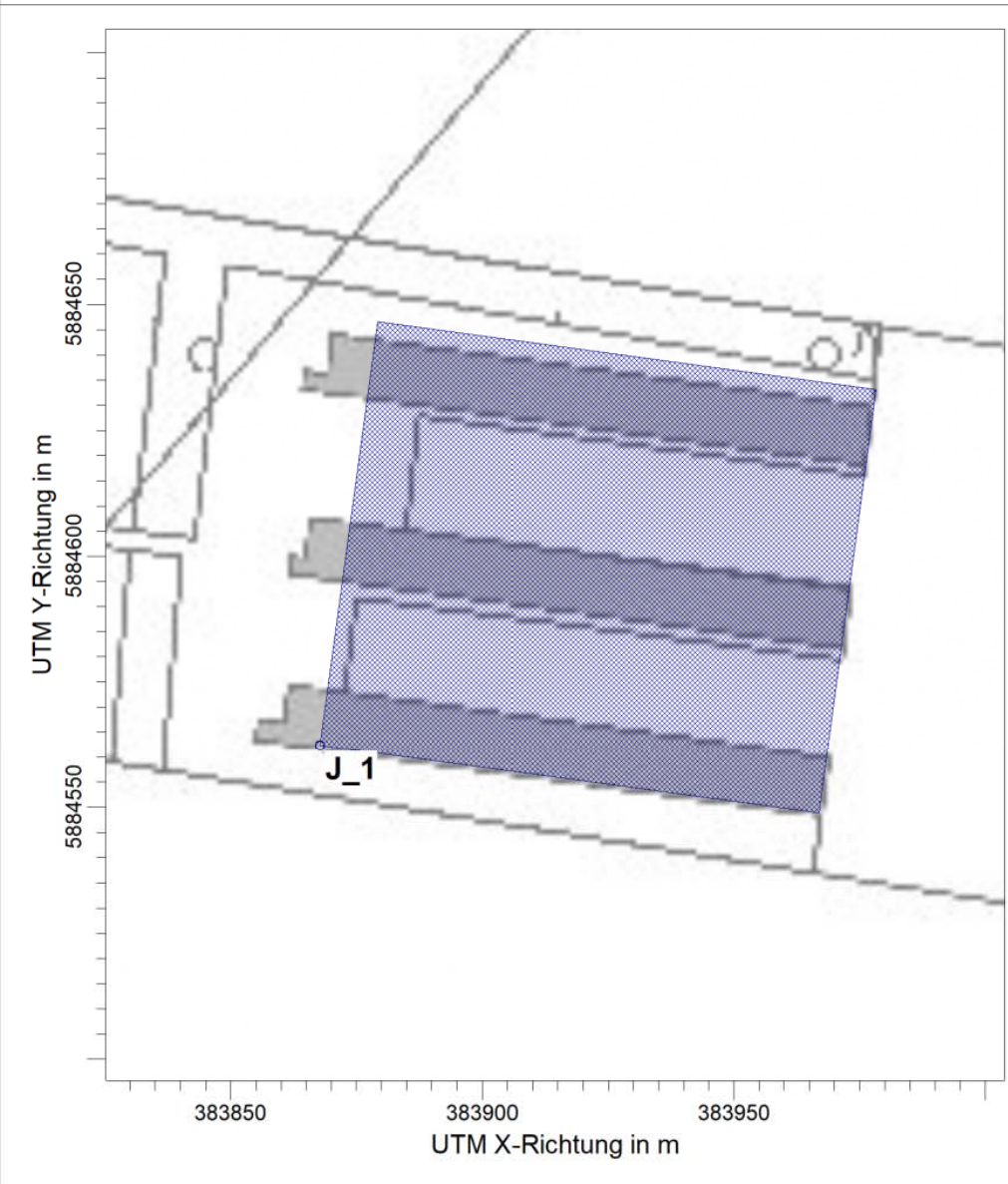
PROJEKT-NR.:

I04131918

AUSTAL View - Lakes Environmental Software & ArguSoft

C:\Users\infeldt\Documents\Austal-Ber\I04131918\_Zech\_Pollert\Pollert\_00-1\Pollert\_00-1.aus

PROJEKT-TITEL:  
**Zech Ingenieurgesellschaft mbH, Lingen, Geruchsuntersuchung "nördlich Pollertstr," in Brual**  
**Emissionskataster Betrieb J**



BEMERKUNGEN:		FIRMENNAME: <b>Uppenkamp + Partner GmbH, Ahaus</b>	
		BEARBEITER: <b>Doris Einfeldt</b>	
		MAßSTAB: 1:1 500 	
		DATUM: <b>07.05.2019</b>	PROJEKT-NR.: <b>I04131918</b>

AUSTAL View - Lakes Environmental Software & ArguSoft

C:\Users\iefeldt\Documents\Austal-Ber\I04131918\_Zech\_Pollert\Pollert\_00-1\Pollert\_00-1.aus



## C Dokumentation der Immissionsberechnung



## Zusammenfassung der Emissionsdaten

### Alle Quellen

#### Quelle: A\_1 - LWB A: 20 GV Rindvieh zzgl. 20 m² Silage/ Festmist

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	8756	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	1.080E+0	0.000E+0	0.000E+0	0.000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	9.456E+3	0.000E+0	0.000E+0	0.000E+0

#### Quelle: B\_G - LWB B: GHB

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	0	8756	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0.000E+0	0.000E+0	9.216E-1	0.000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0.000E+0	0.000E+0	8.070E+3	0.000E+0

#### Quelle: C\_1 - LWB C: Tierhaltung + Festmist

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	8756	8756	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	2.182E+0	1.098E+0	0.000E+0	0.000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1.910E+4	9.614E+3	0.000E+0	0.000E+0

#### Quelle: C\_S - LWB C: Silage

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	8756	0	8756	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	2.916E-1	0.000E+0	3.024E-1	0.000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	2.553E+3	0.000E+0	2.648E+3	0.000E+0

#### Quelle: E\_G - LWB E: GHB

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	0	8756	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0.000E+0	0.000E+0	9.216E-1	0.000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0.000E+0	0.000E+0	8.070E+3	0.000E+0

#### Quelle: F\_G - LWB F: Güllebehälter

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	0	8756	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0.000E+0	0.000E+0	6.372E-1	0.000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0.000E+0	0.000E+0	5.579E+3	0.000E+0

#### Quelle: G\_1 - LWB G: 20 GV + 20 m² Festmist /Silage

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	8756	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	1.080E+0	0.000E+0	0.000E+0	0.000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	9.456E+3	0.000E+0	0.000E+0	0.000E+0

#### Quelle: H\_1 - LWB H: Tierhaltung + Festmist

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	8756	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	3.100E+0	0.000E+0	0.000E+0	0.000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	2.714E+4	0.000E+0	0.000E+0	0.000E+0

**Quelle: H\_2 - LWB H: GHB**

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	8756	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	6.912E-1	0.000E+0	0.000E+0	0.000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	6.052E+3	0.000E+0	0.000E+0	0.000E+0

**Quelle: H\_S - LWB H: Silage**

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	8756	0	8756	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	3.564E-1	0.000E+0	4.752E-1	0.000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	3.121E+3	0.000E+0	4.161E+3	0.000E+0

**Quelle: I\_1 - LWB I: Tierhaltung + Festmistlager**

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	8756	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	4.039E+0	0.000E+0	0.000E+0	0.000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	3.537E+4	0.000E+0	0.000E+0	0.000E+0

**Quelle: I\_S - LWB I: Silage**

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	8756	0	8756	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	3.564E-1	0.000E+0	3.456E-1	0.000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	3.121E+3	0.000E+0	3.026E+3	0.000E+0

**Quelle: J\_1 - LWB J: Außenbereich 3 Hähnchenställe**

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	0	0	8756
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0.000E+0	0.000E+0	0.000E+0	3.450E+1
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0.000E+0	0.000E+0	0.000E+0	3.020E+5

<b>Gesamt-Emission [kg oder MGE]:</b>	<b>1.154E+5</b>	<b>9.614E+3</b>	<b>3.155E+4</b>	<b>3.020E+5</b>
<b>Gesamtzeit [h]:</b>	<b>8756</b>			



## Quellenparameter



## Quellen-Parameter

Projekt: Pollert\_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]	Emissions-hoehe [m]	Waerme-fluss [MW]	Austritts-geschw. [m/s]	Zeitskala [s]
B_G	384713.18	5884744.70	9.00	9.00	4.00	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00
LWB B: GHB										
C_1	384729.73	5884655.82	76.04	19.92	5.00	350.5	0.00	0.00	0.00	0.00
LWB C: Tierhaltung + Festmist										
C_S	384730.52	5884671.85	40.00	25.00	2.50	350.7	0.00	0.00	0.00	0.00
LWB C: Silage										
E_G	384714.28	5884535.61	9.00	9.00	4.00	45.7	0.00	0.00	0.00	0.00
LWB E: GHB										
H_1	384577.45	5884274.45	20.00	55.00	5.00	258.8	0.00	0.00	0.00	0.00
LWB H: Tierhaltung + Festmist										
H_2	384560.90	5884251.81	9.00	9.00	4.00	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00
LWB H: GHB										
H_S	384501.66	5884256.06	50.00	27.00	2.50	352.6	0.00	0.00	0.00	0.00
LWB H: Silage										
I_1	384478.18	5884304.23	64.00	23.00	5.00	176.1	0.00	0.00	0.00	0.00
LWB I: Tierhaltung + Festmistlager										
I_S	384361.28	5884314.76	37.00	34.00	2.50	260.1	0.00	0.00	0.00	0.00
LWB I: Silage										
J_1	383867.81	5884562.36	100.00	85.00	4.00	352.3	0.00	0.00	0.00	0.00
LWB J: Außenbereich 3 Hähnchenställe										
G_1	384593.23	5884286.45	30.00	25.00	5.00	355.6	0.00	0.00	0.00	0.00
LWB G: 20 GV + 20 m² Festmist /Silage										
A_1	384763.30	5884802.64	73.53	20.95	3.00	171.7	0.00	0.00	0.00	0.00
LWB A: 20 GV Rindvieh zzgl. 20 m² Silage/ Festmist										

Projektdat.: C:\Users\leinfeld\Documents\Austal-Ber\04131918\_Zech\_Pollert\Pollert\_00-1\Pollert\_00-1.aus  
AUSTAL View - Lakes Environmental Software & ArgusSoft

07.05.2019

Seite 1 von 2



# Quellen-Parameter

Projekt: Pollert\_00

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]
F_G	384729.65	588444.99	14.00	14.00	3.00	358.8	0.00	0.00	0.00	0.00
LWB F: Güllebehälter										

## Protokolldateien

### Rechenvariante 1 (ohne Lagerbehälter LWB F)

2019-04-26 21:21:37 -----

TalServer:C:/Users/einfeldt/Documents/Austal-Ber/I04131918\_Zech\_Pollert/Pollert\_00-1\_of/

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:/Users/einfeldt/Documents/Austal-Ber/I04131918\_Zech\_Pollert/Pollert\_00-1\_of

Erstellungsdatum des Programms: 2014-09-02 09:08:52

Das Programm läuft auf dem Rechner "UPPENKAMP-NB55".

===== Beginn der Eingabe =====

```

> ti "Pollert_00-1_of"      'Projekt-Titel
> ux 32384760              'x-Koordinate des Bezugspunktes
> uy 5884310              'y-Koordinate des Bezugspunktes
> zo 0.50                  'Rauigkeitslänge
> qs 2                     'Qualitätsstufe
> az "..\Papenburg_mm_102070_2009.akterm" 'AKT-Datei
> dd 16                    'Zellengröße (m)
> xo -1280                 'x-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters
> nx 106                   'Anzahl Gitterzellen in X-Richtung
> yo -448                  'y-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters
> ny 78                    'Anzahl Gitterzellen in Y-Richtung
> nz 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 -46.82 -30.27 -29.48 -45.72 -182.55 -199.10 -258.34 -281.82 -398.72 -892.19 -166.77 3.30
> yq 434.70 345.82 361.85 225.61 -35.55 -58.19 -53.94 -5.77 4.76 252.36 -23.55 492.64
> 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
> aq 9.00 76.04 40.00 9.00 20.00 9.00 50.00 64.00 37.00 100.00 30.00 73.53
> bq 9.00 19.92 25.00 9.00 55.00 9.00 27.00 23.00 34.00 85.00 25.00 20.95
> cq 4.00 5.00 2.50 4.00 5.00 4.00 2.50 5.00 2.50 4.00 5.00 3.00
> wq 0.00 350.50 350.69 45.71 258.81 0.00 352.61 176.12 260.13 352.28 355.60 171.71
> 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
> 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
> 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
> 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
> 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
> 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
> 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
> odor_050 0 606 81 0 861 192 99 1122 99 0 300 300
> odor_075 0 305 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
> odor_100 256 0 84 256 0 0 132 0 96 0 0 0
> odor_150 0 0 0 0 0 0 0 0 0 9582 0 0
  
```

===== 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.  
 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 h<sub>q</sub> der Quelle 7 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe h<sub>q</sub> der Quelle 8 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe h<sub>q</sub> der Quelle 9 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe h<sub>q</sub> der Quelle 10 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe h<sub>q</sub> der Quelle 11 beträgt weniger als 10 m.  
Die Höhe h<sub>q</sub> der Quelle 12 beträgt weniger als 10 m.

AKTerm "C:/Users/einfeldt/Documents/Austal-Ber/I04131918\_Zech\_Pollert/Pollert\_00-1\_oF/.../Papenburg\_mm\_102070\_2009.akterm" mit 8760 Zeilen, Format 3

Warnung: 16 Zeilen mit ua=0/ra>0 oder ua>0/ra=0 (Kalmen erfordern ua=0)

Es wird die Anemometerhöhe ha=7.9 m verwendet.  
Verfügbarkeit der AKTerm-Daten 99.9 %.

Prüfsumme AUSTAL 524c519f  
Prüfsumme TALDIA 6a50af80  
Prüfsumme VDISP 3d55c8b9  
Prüfsumme SETTINGS fdd2774f  
Prüfsumme AKTerm b1cd5fcf

=====

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor"  
TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 0)  
TMT: Datei "C:/Users/einfeldt/Documents/Austal-Ber/I04131918\_Zech\_Pollert/Pollert\_00-1\_oF/odor-j00z" ausgeschrieben.  
TMT: Datei "C:/Users/einfeldt/Documents/Austal-Ber/I04131918\_Zech\_Pollert/Pollert\_00-1\_oF/odor-j00s" ausgeschrieben.  
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor\_050"  
TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 0)  
TMT: Datei "C:/Users/einfeldt/Documents/Austal-Ber/I04131918\_Zech\_Pollert/Pollert\_00-1\_oF/odor\_050-j00z" ausgeschrieben.  
TMT: Datei "C:/Users/einfeldt/Documents/Austal-Ber/I04131918\_Zech\_Pollert/Pollert\_00-1\_oF/odor\_050-j00s" ausgeschrieben.  
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor\_075"  
TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 0)  
TMT: Datei "C:/Users/einfeldt/Documents/Austal-Ber/I04131918\_Zech\_Pollert/Pollert\_00-1\_oF/odor\_075-j00z" ausgeschrieben.  
TMT: Datei "C:/Users/einfeldt/Documents/Austal-Ber/I04131918\_Zech\_Pollert/Pollert\_00-1\_oF/odor\_075-j00s" ausgeschrieben.  
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor\_100"  
TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 0)  
TMT: Datei "C:/Users/einfeldt/Documents/Austal-Ber/I04131918\_Zech\_Pollert/Pollert\_00-1\_oF/odor\_100-j00z" ausgeschrieben.  
TMT: Datei "C:/Users/einfeldt/Documents/Austal-Ber/I04131918\_Zech\_Pollert/Pollert\_00-1\_oF/odor\_100-j00s" ausgeschrieben.  
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor\_150"  
TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 0)  
TMT: Datei "C:/Users/einfeldt/Documents/Austal-Ber/I04131918\_Zech\_Pollert/Pollert\_00-1\_oF/odor\_150-j00z" ausgeschrieben.  
TMT: Datei "C:/Users/einfeldt/Documents/Austal-Ber/I04131918\_Zech\_Pollert/Pollert\_00-1\_oF/odor\_150-j00s" ausgeschrieben.  
TMT: Dateien erstellt von AUSTAL2000\_2.6.11-WI-x.

=====

Auswertung der Ergebnisse:  
=====

DEP: Jahresmittel der Deposition  
J00: Jahresmittel der Konzentration/Geruchsstundenhäufigkeit  
Tnn: Höchstes Tagesmittel der Konzentration mit nn Überschreitungen  
Snn: Höchstes Stundenmittel der Konzentration mit nn Überschreitungen

WARNUNG: Eine oder mehrere Quellen sind niedriger als 10 m.



Die im folgenden ausgewiesenen Maximalwerte sind daher  
möglicherweise nicht relevant für eine Beurteilung!

Maximalwert der Geruchsstundenhäufigkeit bei z=1.5 m

```
=====
ODOR_J00 : 100.0 % (+/- 0.0) bei x= -888 m, y= 264 m ( 25, 45)
ODOR_050 J00 : 100.0 % (+/- 0.0) bei x= -344 m, y= -8 m ( 59, 28)
ODOR_075 J00 : 87.1 % (+/- 0.1) bei x= 24 m, y= 344 m ( 82, 50)
ODOR_100 J00 : 100.0 % (+/- 0.0) bei x= -40 m, y= 232 m ( 78, 43)
ODOR_150 J00 : 100.0 % (+/- 0.0) bei x= -888 m, y= 264 m ( 25, 45)
ODOR_MOD J00 : 100.0 % (+/- ? ) bei x= -888 m, y= 248 m ( 25, 44)
=====
```

2019-04-27 05:45:46 AUSTAL2000 beendet.

## Rechenvariante 2 (mit Lagerbehälter LWB F)

2019-04-26 21:21:37 -----

TalServer:C:/Users/einfeldt/Documents/Austal-Ber/I04131918\_Zech\_Pollert/Pollert\_00-1\_oF/

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:/Users/einfeldt/Documents/Austal-Ber/I04131918\_Zech\_Pollert/Pollert\_00-1\_oF

Erstellungsdatum des Programms: 2014-09-02 09:08:52

Das Programm läuft auf dem Rechner "UPPENKAMP-NB55".

===== Beginn der Eingabe =====

```
> fi "Pollert_00-1_oF"          'Projekt-Titel
> ux 32384760                  'x-Koordinate des Bezugspunktes
> uy 5884310                   'y-Koordinate des Bezugspunktes
> z0 0.50                      'Rauigkeitslänge
> qs 2                         'Qualitätsstufe
> az "..\Papenburg_mm_102070_2009.akterm" 'AKT-Datei
> dd 16                        'Zellengröße (m)
> x0 -1280                     'x-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters
> nx 106                       'Anzahl Gitterzellen in X-Richtung
> y0 -448                      'y-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters
> ny 78                        'Anzahl Gitterzellen in Y-Richtung
> nz 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 -46.82 -30.27 -29.48 -45.72 -182.55 -199.10 -258.34 -281.82 -398.72 -892.19 -166.77 3.30
> yq 434.70 345.82 361.85 225.61 -35.55 -58.19 -53.94 -5.77 4.76 252.36 -23.55 492.64
> 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
> aq 9.00 76.04 40.00 9.00 20.00 9.00 50.00 64.00 37.00 100.00 30.00 73.53
> bq 9.00 19.92 25.00 9.00 55.00 9.00 27.00 23.00 34.00 85.00 25.00 20.95
> cq 4.00 5.00 2.50 4.00 5.00 4.00 2.50 5.00 2.50 4.00 5.00 3.00
> wq 0.00 350.50 350.69 45.71 258.81 0.00 352.61 176.12 260.13 352.28 355.60 171.71
> 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
> 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
> 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
> 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
> 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
> 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
> 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
> odor_050 0 606 81 0 861 192 99 1122 99 0 300 300
> odor_075 0 305 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
```



```
> odor_100 256    0    84    256    0    0    132    0    96    0    0    0
> odor_150 0      0      0      0      0      0      0      0      0    9582    0    0
===== Ende der Eingabe =====
```

>>> Abweichung vom Standard (Option NOSTANDARD)!

Die Höhe h<sub>q</sub> der Quelle 1 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe h<sub>q</sub> der Quelle 2 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe h<sub>q</sub> der Quelle 3 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe h<sub>q</sub> der Quelle 4 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe h<sub>q</sub> der Quelle 5 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe h<sub>q</sub> der Quelle 6 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe h<sub>q</sub> der Quelle 7 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe h<sub>q</sub> der Quelle 8 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe h<sub>q</sub> der Quelle 9 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe h<sub>q</sub> der Quelle 10 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe h<sub>q</sub> der Quelle 11 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe h<sub>q</sub> der Quelle 12 beträgt weniger als 10 m.

AKTerm "C:/Users/einfeldt/Documents/Austal-Ber/I04131918\_Zech\_Pollert/Pollert\_00-1\_oF/./Papenburg\_mm\_102070\_2009.akterm" mit 8760 Zeilen, Format 3

Warnung: 16 Zeilen mit ua=0/ra>0 oder ua>0/ra=0 (Kalmen erfordern ua=0)

Es wird die Anemometerhöhe h<sub>a</sub>=7.9 m verwendet.  
 Verfügbarkeit der AKTerm-Daten 99.9 %.

Prüfsumme AUSTAL 524c519f  
 Prüfsumme TALDIA 6a50af80  
 Prüfsumme VDISP 3d55c8b9  
 Prüfsumme SETTINGS fdd2774f  
 Prüfsumme AKTerm b1cd5fcf

```
=====
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor"
TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei "C:/Users/einfeldt/Documents/Austal-Ber/I04131918_Zech_Pollert/Pollert_00-1_oF/odor-j00z"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/einfeldt/Documents/Austal-Ber/I04131918_Zech_Pollert/Pollert_00-1_oF/odor-j00s"
ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_050"
TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei "C:/Users/einfeldt/Documents/Austal-Ber/I04131918_Zech_Pollert/Pollert_00-1_oF/odor_050-j00z"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/einfeldt/Documents/Austal-Ber/I04131918_Zech_Pollert/Pollert_00-1_oF/odor_050-j00s"
ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_075"
TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei "C:/Users/einfeldt/Documents/Austal-Ber/I04131918_Zech_Pollert/Pollert_00-1_oF/odor_075-j00z"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/einfeldt/Documents/Austal-Ber/I04131918_Zech_Pollert/Pollert_00-1_oF/odor_075-j00s"
ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_100"
TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei "C:/Users/einfeldt/Documents/Austal-Ber/I04131918_Zech_Pollert/Pollert_00-1_oF/odor_100-j00z"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/einfeldt/Documents/Austal-Ber/I04131918_Zech_Pollert/Pollert_00-1_oF/odor_100-j00s"
ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_150"
TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei "C:/Users/einfeldt/Documents/Austal-Ber/I04131918_Zech_Pollert/Pollert_00-1_oF/odor_150-j00z"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/einfeldt/Documents/Austal-Ber/I04131918_Zech_Pollert/Pollert_00-1_oF/odor_150-j00s"
ausgeschrieben.
```

TMT: Dateien erstellt von AUSTAL2000\_2.6.11-WI-x.

Auswertung der Ergebnisse:

DEP: Jahresmittel der Deposition  
 J00: Jahresmittel der Konzentration/Geruchsstundenhäufigkeit  
 Tnn: Höchstes Tagesmittel der Konzentration mit nn Überschreitungen  
 Snn: Höchstes Stundenmittel der Konzentration mit nn Überschreitungen

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

Maximalwert der Geruchsstundenhäufigkeit bei z=1.5 m

ODOR J00 : 100.0 % ( +/- 0.0 ) bei x= -888 m, y= 264 m ( 25, 45)  
 ODOR\_050 J00 : 100.0 % ( +/- 0.0 ) bei x= -344 m, y= -8 m ( 59, 28)  
 ODOR\_075 J00 : 87.1 % ( +/- 0.1 ) bei x= 24 m, y= 344 m ( 82, 50)  
 ODOR\_100 J00 : 100.0 % ( +/- 0.0 ) bei x= -40 m, y= 232 m ( 78, 43)  
 ODOR\_150 J00 : 100.0 % ( +/- 0.0 ) bei x= -888 m, y= 264 m ( 25, 45)  
 ODOR\_MOD J00 : 100.0 % ( +/- ? ) bei x= -888 m, y= 248 m ( 25, 44)

2019-04-27 05:45:46 AUSTAL2000 beendet.

## **D Prüfliste**



Prüfliste für die Immissionsprognose (Geruch, VDI 3783-13)	
Titel: Geruchsimmissionsprognose im Rahmen der Bauleitplanung für ein Allgemeines Wohngebiet in Rhede (Ems)	Projektnummer: I04 1319 18
Projektleiter: Doris Einfeldt	
Prüfliste ausgefüllt von: Hendrik Riesewick	Prüfliste Datum: 09.05.2019

Abschnitt in VDI 3783 Blatt 13	Prüfpunkt	Entfällt	Vorhanden	Abschnitt/ Seite im Gutachten
<b>4,1</b>	<b>Aufgabenstellung</b>			
4.1.1	Allgemeine Angaben aufgeführt	nein	ja	Zusammenf
	Vorhabensbeschreibung dargelegt	nein	ja	Zusammenf
	Ziel der Immissionsprognose erläutert	nein	ja	Zusammenf
	Verwendete Programme und Versionen aufgeführt	nein	ja	Kap. 1
4.1.2	Beurteilungsgrundlagen dargestellt	nein	ja	Kap. 3
<b>4,2</b>	<b>Örtliche Verhältnisse</b>			
	Ortsbesichtigung dokumentiert	nein	ja	Kap. 1
4.2.1	Umgebungskarte vorhanden	nein	ja	Kap. 4
	Geländestruktur (Orografie) beschrieben	nein	ja	Kap. 6
4.2.2	Nutzungsstruktur beschrieben (mit eventuellen Besonderheiten)	nein	ja	Kap. 4
	Maßgebliche Immissionsorte identifiziert nach Schutzgütern (z. B. Mensch, Vegetation, Boden)	nein	ja	Kap. 4
<b>4,3</b>	<b>Anlagenbeschreibung</b>			
	Anlage beschrieben	nein	ja	Kap. 4
	Emissionsquellenplan enthalten	nein	ja	Anhang
4.4	Schornsteinhöhenberechnung	ja	nein	
4.4.1	Bei der Errichtung neuer Schornsteine, bei Veränderung bestehender Schornsteine, bei Zusammenfassung der Emissionen benachbarter Schornsteine: Schornsteinhöhenbestimmung gemäß TA Luft dokumentiert, einschließlich Emissionsbestimmung für das Nomogramm	ja	nein	
	Bei ausgeführter Schornsteinhöhenbestimmung: umliegende Bebauung, Bewuchs und Geländeunebenheiten berücksichtigt	ja	nein	
4.4.3	Bei Gerüchen: Schornsteinhöhe über Ausbreitungsberechnung bestimmt	ja	nein	
<b>4,5</b>	<b>Quellen und Emissionen</b>			
4.5.1	Quellstruktur (Punkt-, Linien-, Flächen-, Volumenquellen) beschrieben	nein	ja	Kap. 5
	Koordinaten, Ausdehnung und Ausrichtung und Höhe (Unterkante) der Quellen tabellarisch aufgeführt	nein	ja	Kap. 5, Anhang
4.5.2	Bei Zusammenfassung von Quellen zu Ersatzquelle: Eignung des Ansatzes begründet	nein	ja	Kap. 5
4.5.3	Emissionen beschrieben	nein	ja	Kap. 5
	Emissionsparameter hinsichtlich ihrer Eignung bewertet	nein	ja	Kap. 5
	Emissionsparameter tabellarisch aufgeführt	nein	ja	Kap. 5,
4.5.3.1	Bei Ansatz zeitlich veränderlicher Emissionen: zeitliche Charakteristik der Emissionsparameter dargelegt	ja	nein	
	Bei Ansatz windinduzierter Quellen: Ansatz begründet	ja	nein	

Abschnitt in VDI 3783 Blatt 13	Prüfpunkt	Entfällt	Vorhanden	Abschnitt/ Seite im Gutachten
4.5.3.2	Bei Ansatz einer Abluftfahnenenerhöhung: Voraussetzungen für die Berücksichtigung einer Überhöhung geprüft (Quellhöhe, Abluftgeschwindigkeit, Umgebung, usw.)	ja	nein	
4.5.3.3	Bei Berücksichtigung von Stäuben: Verteilung der Korngrößenklassen angegeben	ja	nein	
4.5.3.4	Bei Berücksichtigung von Stickstoffoxiden: Aufteilung in Stickstoffmonoxid- und Stickstoffdioxid-Emissionen erfolgt	ja	nein	
	Bei Vorgabe von Stickstoffmonoxid: Konversion zu Stickstoffdioxid berücksichtigt	ja	nein	
4.5.4	Zusammenfassende Tabelle aller Emissionen vorhanden	nein	ja	Kap. 5, Anhang
<b>4.6</b>	<b>Deposition</b>			
	Dargelegt, ob Depositionsberechnung erforderlich	nein	ja	Kap. 6
	Bei erforderlicher Depositionsberechnung: rechtliche Grundlagen (z. B. TA Luft) aufgeführt	ja	nein	
	Bei Betrachtung von Deposition: Depositionsgeschwindigkeiten dokumentiert	ja	nein	
<b>4.7</b>	<b>Meteorologische Daten</b>			
	Meteorologische Datenbasis beschrieben	nein	ja	Kap. 6
	Bei Verwendung übertragener Daten: Stationsname, Höhe über Normalhöhennull (NHN), Anemometerhöhe, Koordinaten und Höhe der verwendeten Anemometerposition über Grund, Messzeitraum angegeben	nein	ja	Kap. 6
	Bei Messungen am Standort: Koordinaten und Höhe über Grund, Gerätetyp, Messzeitraum, Datenerfassung und Auswertung beschrieben	ja	nein	
	Bei Messungen am Standort: Karte und Fotos des Standortes vorgelegt	ja	nein	
	Häufigkeitsverteilung der Windrichtungen (Windrose) grafisch dargestellt	nein	ja	Anhang
	Bei Ausbreitungsklassenstatistik (AKS): Jahresmittel der Windgeschwindigkeit und Häufigkeitsverteilung bezogen auf TA-Luft-Stufen und Anteil der Stunden mit < 1,0 m/s angegeben	ja	nein	
4.7.1	Räumliche Repräsentanz der Messungen für Rechengebiet begründet	ja	nein	
	Bei Übertragungsprüfung: Verfahren angegeben und gegebenenfalls beschrieben	nein	ja	Kap. 6
4.7.2	Bei AKS: zeitliche Repräsentanz begründet	ja	nein	
	Bei Jahreszeitreihe: Auswahl des Jahres der Zeitreihe begründet	nein	ja	Kap. 6
4.7.3	Einflüsse von lokalen Windsystemen (Berg-/Tal- Land-/Seewinde, Kaltluftabflüsse) diskutiert	nein	ja	Kap. 6
	Bei Vorhandensein wesentlicher Einflüsse von lokalen Windsystemen: Einflüsse berücksichtigt	ja	nein	
<b>4.8</b>	<b>Rechengebiet</b>			
4.8.1	Bei Schornsteinen: TA-Luft-Rechengebiet: Radius mindestens 50 x größte Schornsteinhöhe	nein	ja	Kap. 6

Abschnitt in VDI 3783 Blatt 13	Prüfpunkt	Entfällt	Vorhanden	Abschnitt/ Seite im Gutachten
	Bei Gerüchen: Größe an relevante Nutzung (Wohn-Misch-Gewerbegebiet, Außenbereich) angepasst	nein	ja	Kap. 6
	Bei Schornsteinen: Horizontale Maschenweite des Rechengebietes nicht größer als Schornsteinbauhöhe (gemäß TA Luft)	nein	ja	Kap. 6
4.8.2	Bei Rauigkeitslänge aus CORINE-Kataster: Eignung des Wertes geprüft	nein	ja	Kap. 6
	Bei Rauigkeitslänge aus eigener Festlegung: Eignung begründet	nein	ja	Kap. 6
<b>4.9</b>	<b>Komplexes Gelände</b>			
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	nein	ja	Kap. 6
	Bei Berücksichtigung von Bebauung: Vorgehensweise detailliert dokumentiert	nein	ja	Kap. 6
	Bei Verwendung eines Windfeldmodells: Lage der Rechengitter und aufgerasterte Gebäudegrundflächen dargestellt	ja	nein	
4.9.3	Bei nicht ebenem Gelände: Geländesteigung und Höhendifferenzen zum Emissionsort geprüft und dokumentiert	nein	ja	Kap. 6
	Aus Geländesteigung und Höhendifferenzen Notwendigkeit zur Berücksichtigung von Geländeunebenheiten abgeleitet	nein	ja	Kap. 6
	Bei Berücksichtigung von Geländeunebenheiten: Vorgehensweise detailliert beschrieben	ja	nein	
<b>4.10</b>	<b>Statistische Sicherheit</b>			
	Statistische Unsicherheit der ausgewiesenen Immissionskengrößen angegeben	nein	ja	Anhang
<b>4.11</b>	<b>Ergebnisdarstellung</b>			
4.11.1	Ergebnisse kartografisch dargestellt, Maßstabsbalken, Legende, Nordrichtung gekennzeichnet	nein	ja	Kap. 7
	Beurteilungsrelevante Immissionen im Kartenausschnitt enthalten	nein	ja	Kap. 7
	Geeignete Skalierung der Ergebnisdarstellung vorhanden	nein	ja	Kap. 7
4.11.2	Bei entsprechender Aufgabenstellung: Tabellarische Ergebnisangabe für die relevanten Immissionsorte aufgeführt	ja	nein	
4.11.3	Ergebnisse der Berechnungen verbal beschrieben	nein	ja	Zusammenfassung,
4.11.4	Protokolle der Rechenläufe beigelegt	nein	ja	Anhang
4.11.5	Verwendete Messberichte, technische Regeln, Verordnungen und Literatur sowie Fremdgutachten, Eingangsdaten, Zitate von weiteren Unterlagen vollständig angegeben	nein	ja	Kap. 1

Ahaus, 09.05.2019

Hendrik Riesewick