

Anhang zum

IMMISSIONSPROGNOSE

Geruchsstoffe

Bauvorhaben EDEKA-Markt
Werl-Büderich

Berichts-Nr.: MU202201-10134/1

Auftraggeber:

Löer Grundstücksgesellschaft Büderich GmbH & Co. KG
c/o Löer Immobilien Management GmbH
Hasselstraße 13
51427 Bergisch Gladbach

14.03.2022

INHALTSVERZEICHNIS ANHANG

Anhang 2-4: Emissionsquellenpläne

Anhang 5: Allgemeine Eingabedaten

Anhang 6: Abluftführung

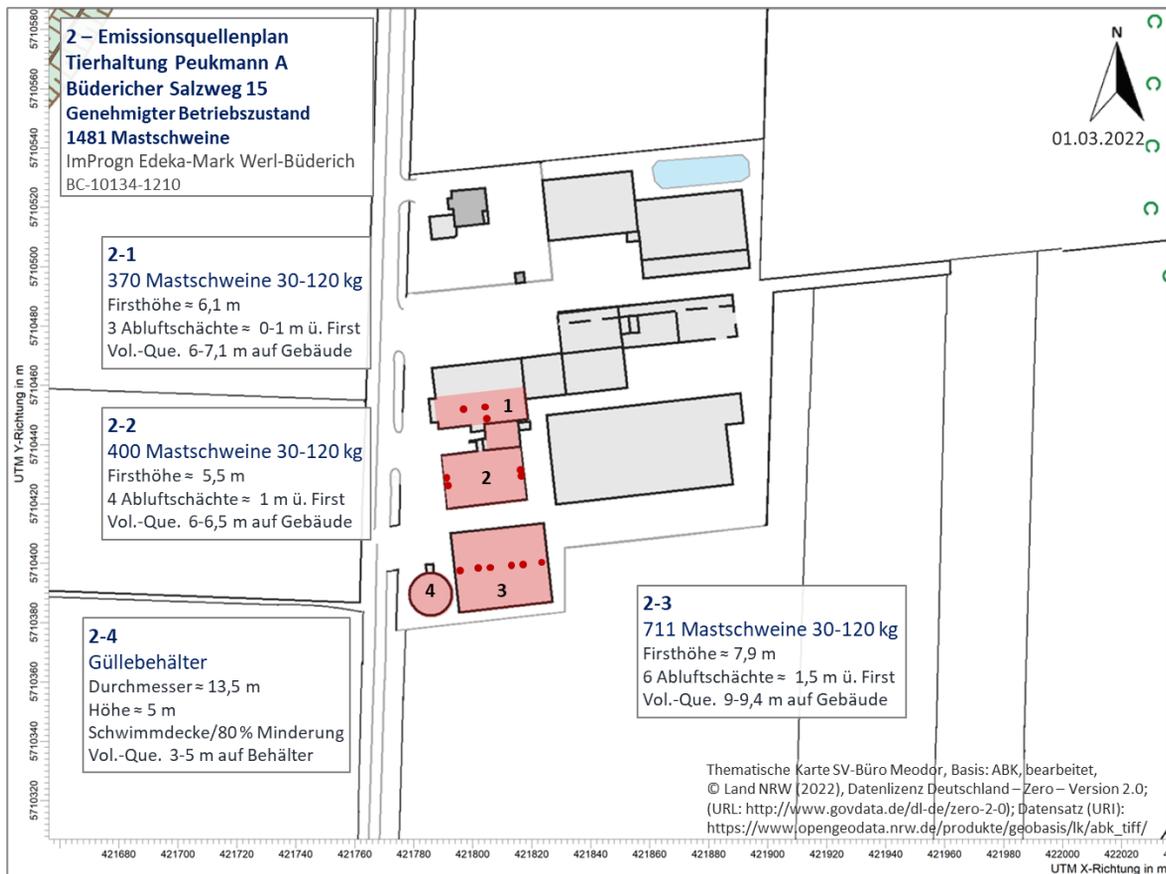
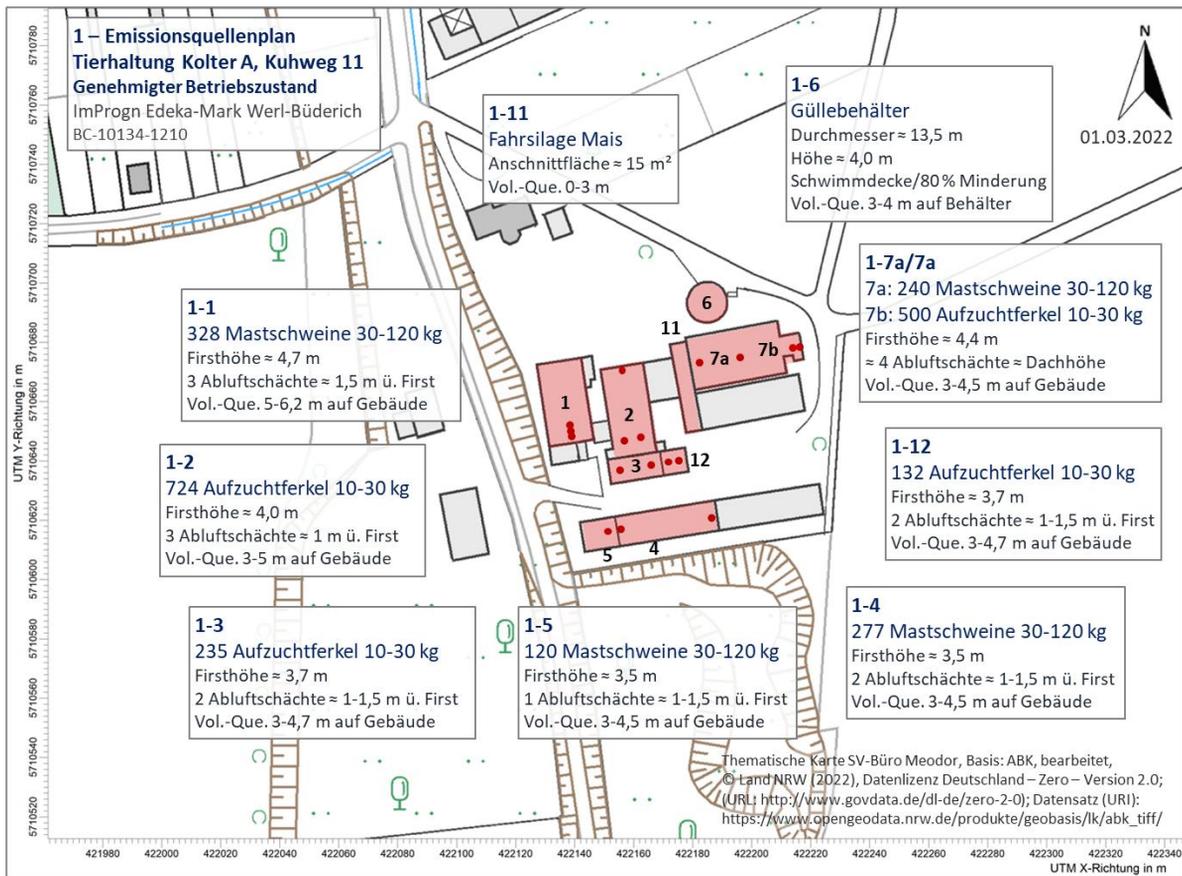
Anhang 7: Geruchsfrachten

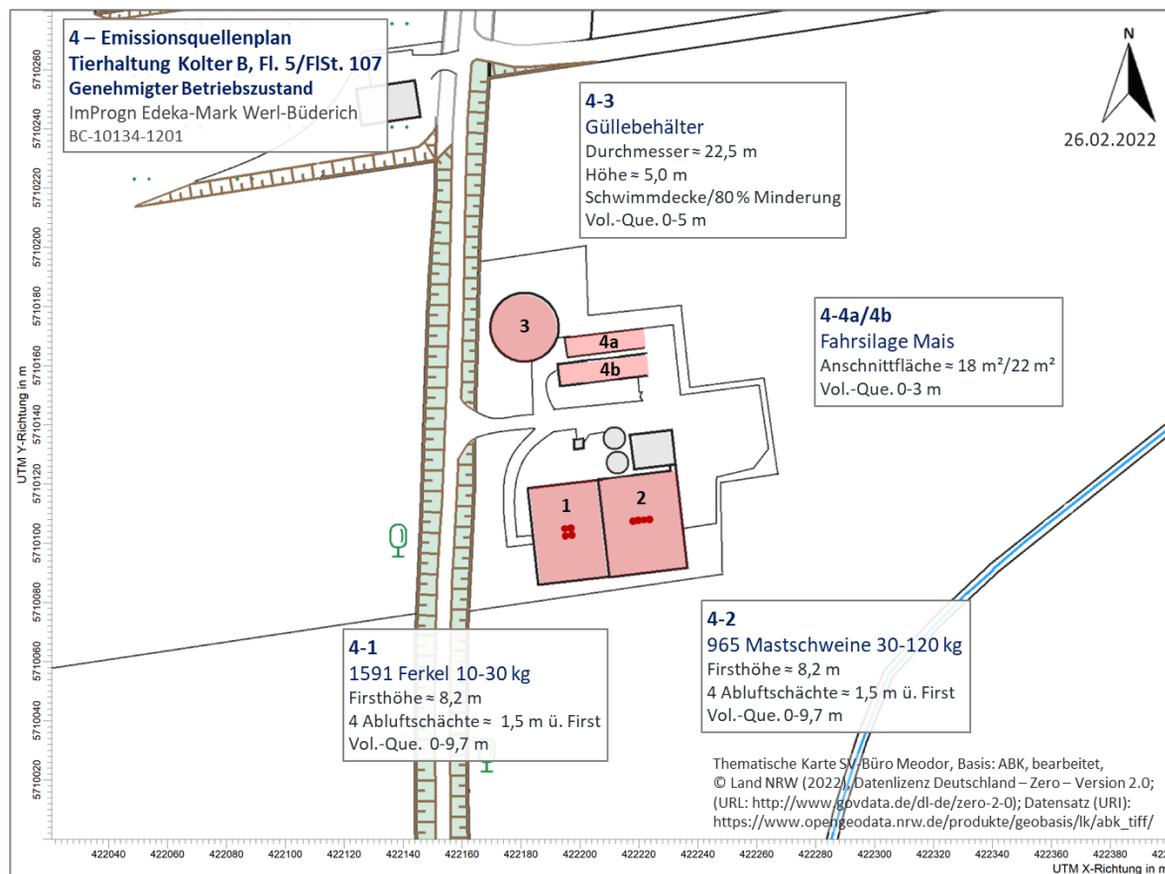
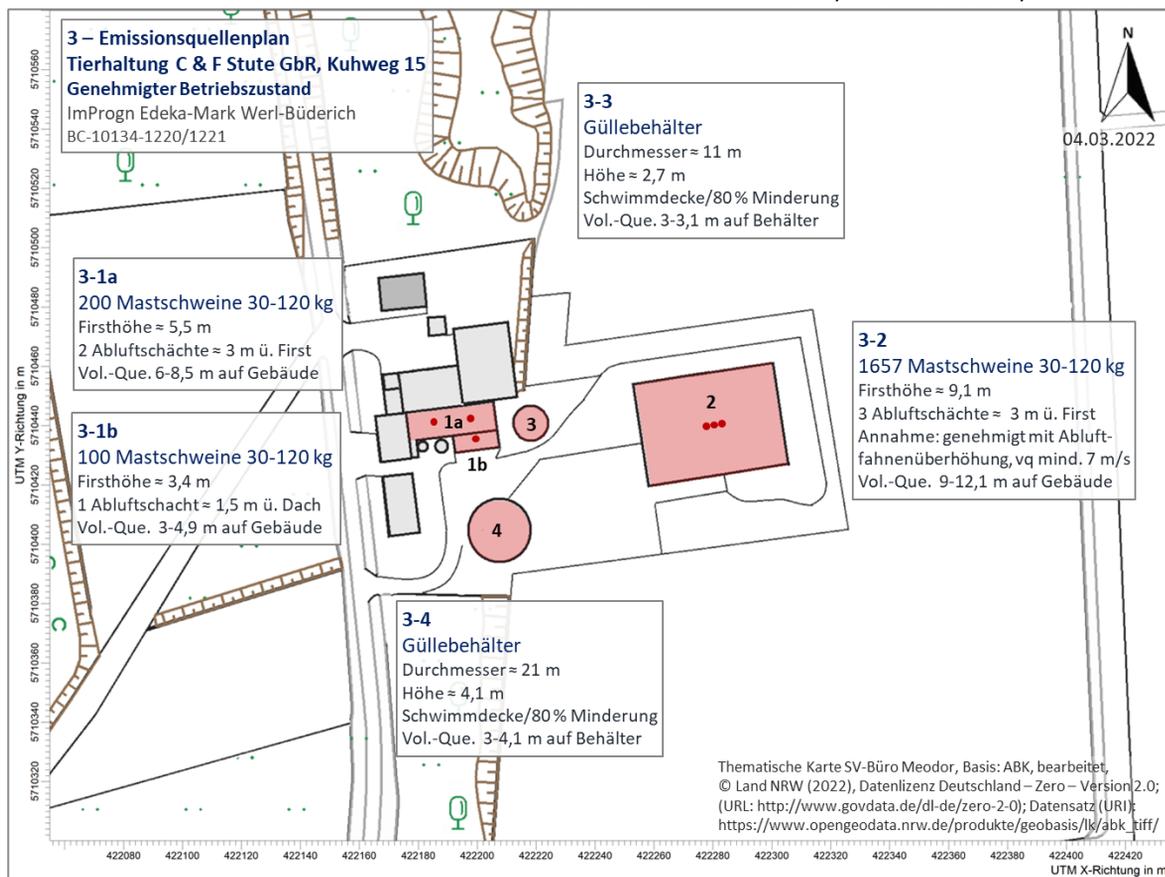
Anhang 8-9: Auszug Protokolldatei austal.log BC-10134-1210

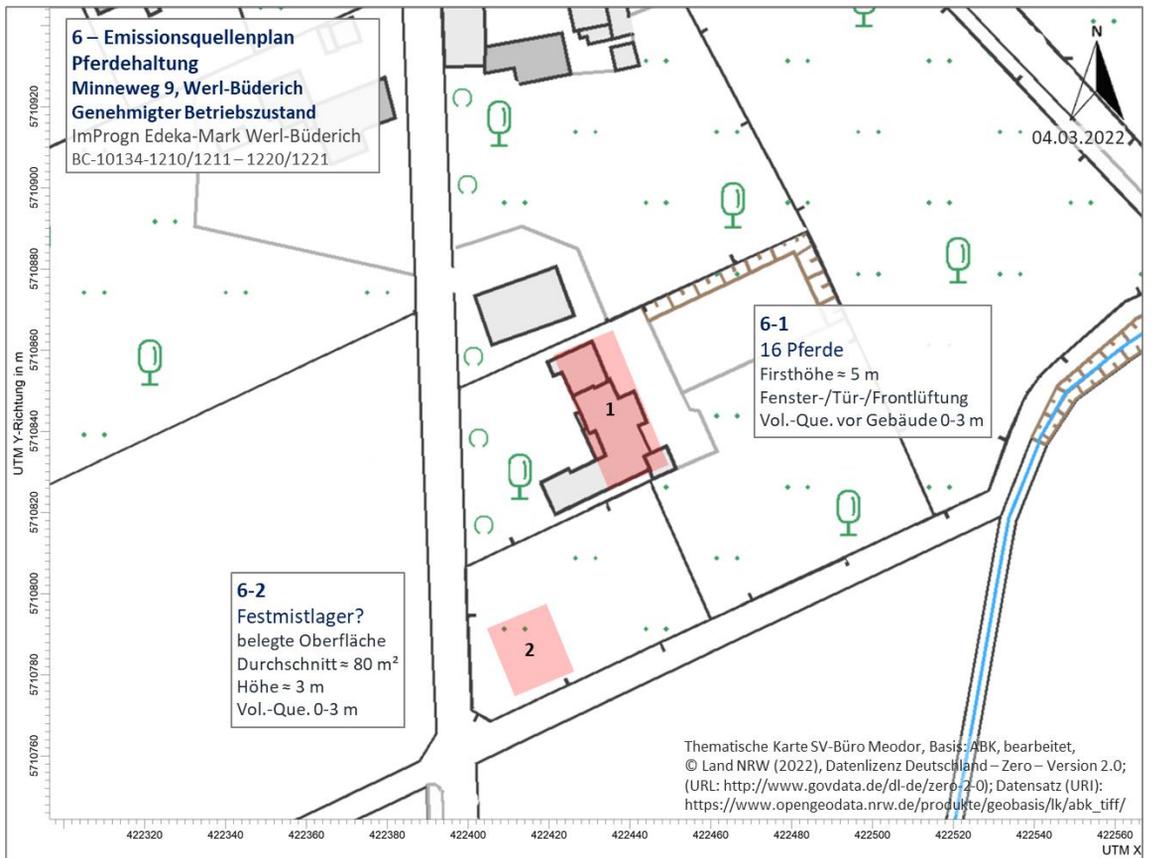
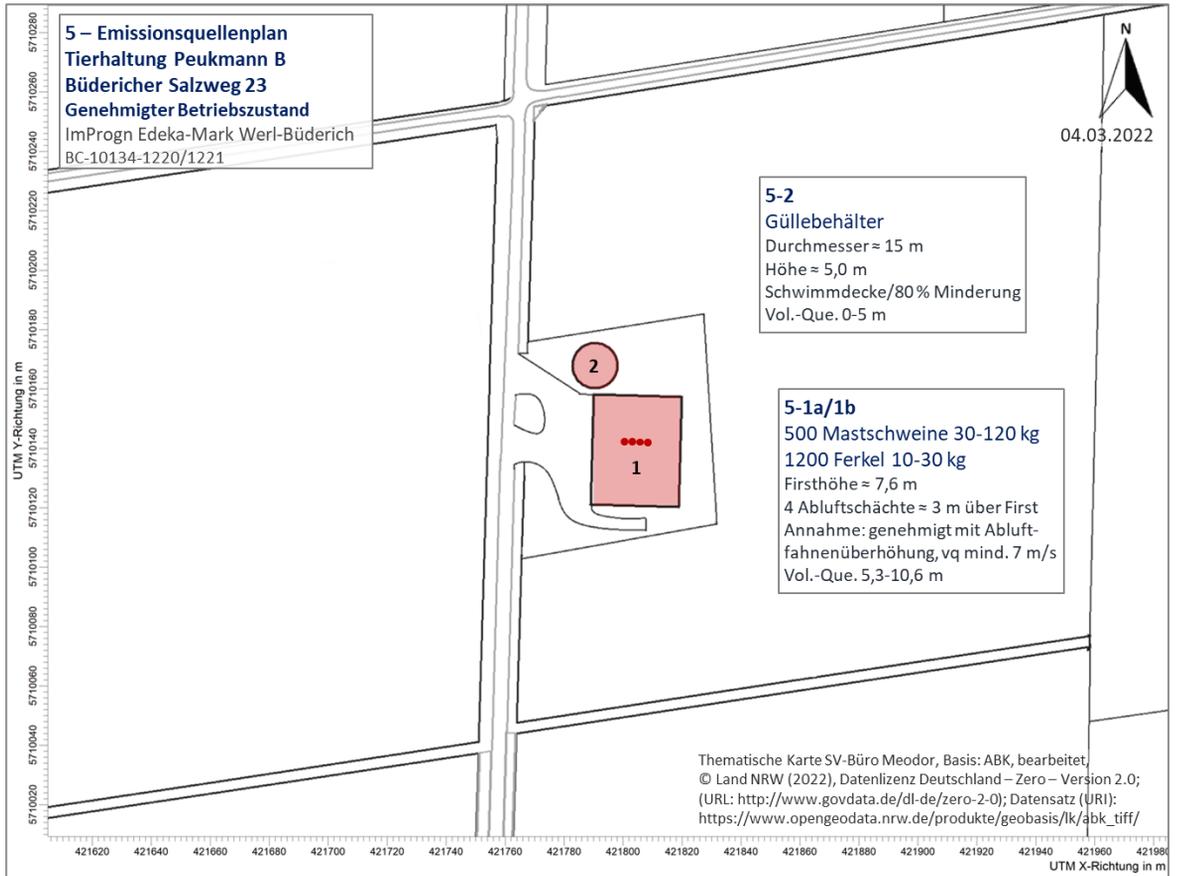
Anhang 10-13: Ergebnisse Isolinien/Isoflächen

Anhang 14-17: Ergebnisse Rasterflächen

Anhang 18-21: Ergebnisse Beurteilungsflächen







Allgemeine Eingabedaten

BC-10134-1210ff

Benennung Szenarien	id	Emissionsart (Tierart, Flächen etc.)	Em.-Fläche [m ²]		Technik Haltungsverfahren ergänz. Inform.	Emissions- minderung	spez. Tier- masse [GV/TP]	
			Vol.-Strom [m ³ /s]	Anzahl Tiere etc.				
				Ges.				
Kolter A	1-1	Mastschweine 30-120 kg	328		Flüssigmist, Spalten	-	0,15	
	1-2	Ferkel bis 10-30 kg	724		Flüssigmist, Spalten	-	0,04	
	1-3	Ferkel bis 10-30 kg	235		Flüssigmist, Spalten	-	0,04	
	1-4	Mastschweine 30-120 kg	277		Flüssigmist, Spalten	-	0,15	
	1-5	Mastschweine 30-120 kg	120		Flüssigmist, Spalten	-	0,15	
	1-6	Güllebehälter (d ≈ 13,5 m)	143		Schwimmdecke/ Strohhäcksel o.ä.	80%	1,00	
	1-7a	Mastschweine 30-120 kg	240		Flüssigmist, Spalten	-	0,15	
	1-7b	Ferkel bis 10-30 kg	500		Flüssigmist, Spalten	-	0,04	
	1-11	Silage (Mais)	15		Anschnitt offen	-	1,00	
	1-12	Ferkel bis 10-30 kg	132		Flüssigmist, Spalten	-	0,04	
	Peukmann A	2-1	Mastschweine 30-120 kg	370		Flüssigmist, Spalten	-	0,15
		2-2	Mastschweine 30-120 kg	400		Flüssigmist, Spalten	-	0,15
2-3		Mastschweine 30-120 kg	711		Flüssigmist, Spalten	-	0,15	
2-4		Güllebehälter (d ≈ 13,5 m)	143		Schwimmdecke/ Strohhäcksel o.ä.	80%	1,00	
Stute	3-1a	Mastschweine 30-120 kg	200		Flüssigmist, Spalten	-	0,15	
	3-1b	Mastschweine 30-120 kg	100		Flüssigmist, Spalten	-	0,15	
	3-2	Mastschweine 30-120 kg	1657		Flüssigmist, Spalten	-	0,15	
	3-3	Güllebehälter (d ≈ 11 m)	95		Schwimmdecke/ Strohhäcksel o.ä.	80%	1,00	
	3-4	Güllebehälter (d ≈ 21 m)	346		Schwimmdecke/ Strohhäcksel o.ä.	80%	1,00	
Kolter B	4-1	Ferkel bis 10-30 kg	1591		Flüssigmist, Spalten	-	0,04	
	4-2	Mastschweine 30-120 kg	965		Flüssigmist, Spalten	-	0,15	
	4-3	Güllebehälter (d ≈ 22,5 m)	398		Schwimmdecke/ Strohhäcksel o.ä.	80%	1,00	
	4-4a	Silage (Mais)	18		Anschnitt offen	-	1,00	
	4-4b	Silage (Mais)	22		Anschnitt offen	-	1,00	
Peukmann B	5-1a	Mastschweine 30-120 kg	500		Flüssigmist, Spalten	-	0,15	
	5-1b	Ferkel bis 10-30 kg	1200		Flüssigmist, Spalten	-	0,04	
	5-2	Güllebehälter (d ≈ 15 m)	177		Schwimmdecke/ Strohhäcksel o.ä.	80%	1,00	
Pferde	6-1	Pferde	16		Flüssigmist, Spalten	-	1,10	
	6-2	Festmistlager	80		Oberfläche	-	1,00	

Abluftführung

BC-10134-1210ff

id	Emissionsart (Tierart, Flächen etc.)	Em.-Fläche [m ²] Vol.-Strom [m ³ /s] Anzahl Tiere etc.	Be- und Entlüftung	Abluft	Firsthöhe	Bau- höhe	Verhältn. Bauh. Que./ Geb.- Höhe	hq	cq	dq	vq	tq	rq
					[m]	[m]		[m]	[m]	[m/s]	[°C]	[%]	
1-1	Mastschweine 30-120 kg	328	Zwangs- entlüftung	Abluft- schächte	4,7	6,2	1,3	6	0	0	0	0	0
1-2	Ferkel bis 10-30 kg	724	"	"	4	5	1,3	3	2	0	0	0	0
1-3	Ferkel bis 10-30 kg	235	"	"	3,7	4,7	1,3	3	2	0	0	0	0
1-4	Mastschweine 30-120 kg	277	"	"	3,5	4,5	1,3	3	2	0	0	0	0
1-5	Mastschweine 30-120 kg	120	"	"	3,5	4,5	1,3	3	2	0	0	0	0
1-6	Güllebehälter (d ≈ 13,5 m)	143	wind- induziert	Ober- fläche	4	4	1,0	3	1	0	0	0	0
1-7a	Mastschweine 30-120 kg	240	Zwangs- entlüftung	Abluft- schächte	4,4	4,5	1,0	3	2	0	0	0	0
1-7b	Ferkel bis 10-30 kg	500	"	"	4,4	4,5	1,0	3	2	0	0	0	0
1-11	Silage (Mais)	15	wind- induziert	Anschnitt- fläche	3	3	1,0	0	3	0	0	0	0
1-12	Ferkel bis 10-30 kg	132	Zwangs- entlüftung	Abluft- schächte	3,7	4,7	1,3	3	2	0	0	0	0
2-1	Mastschweine 30-120 kg	370	Zwangs- entlüftung	Abluft- schächte	6,1	7,1	1,2	6	1	0	0	0	0
2-2	Mastschweine 30-120 kg	400	"	"	5,5	6,5	1,2	6	1	0	0	0	0
2-3	Mastschweine 30-120 kg	711	"	"	7,9	9,4	1,2	9	0	0	0	0	0
2-4	Güllebehälter (d ≈ 13,5 m)	143	wind- induziert	Ober- fläche	5	5	1,0	3	2	0	0	0	0
3-1a	Mastschweine 30-120 kg	200	Zwangs- entlüftung	Abluft- schächte	5,5	8,5	1,5	6	3	0	0	0	0
3-1b	Mastschweine 30-120 kg	100	"	"	3,4	4,9	1,4	3	2	0	0	0	0
3-2	Mastschweine 30-120 kg	1657	"	"	9,1	12,1	1,3	9	3	0,9	7	20	70
3-3	Güllebehälter (d ≈ 11 m)	95	wind- induziert	Ober- fläche	2,7	2,7	1,0	3	0	0	0	0	0
3-4	Güllebehälter (d ≈ 21 m)	346	"	"	4,1	4,1	1,0	3	1	0	0	0	0
4-1	Ferkel bis 10-30 kg	1591	Zwangs- entlüftung	Abluft- schächte	8,2	9,7	1,2	0	10	0	0	0	0
4-2	Mastschweine 30-120 kg	965	"	"	8,2	9,7	1,2	0	10	0	0	0	0
4-3	Güllebehälter (d ≈ 22,5 m)	398	wind- induziert	Ober- fläche	5	5	1,0	0	5	0	0	0	0
4-4a	Silage (Mais)	18	wind- induziert	Anschnitt- fläche	3	3	1,0	0	3	0	0	0	0
4-4b	Silage (Mais)	22	"	"	3	3	1,0	0	3	0	0	0	0
5-1a	Mastschweine 30-120 kg	500	Zwangs- entlüftung	Abluft- schächte	7,6	10,6	1,4	5	5	0,9	7	20	70
5-1b	Ferkel bis 10-30 kg	1200	"	"	7,6	10,6	1,4	5	5	0,9	7	20	70
5-2	Güllebehälter (d ≈ 15 m)	177	wind- induziert	Ober- fläche	5	5	1,0	0	5	0	0	0	0
6-1	Pferde	16	windind.	Tür/Front	5	3	0,6	0	3	0	0	0	0
6-2	Festmistlager	80	windind.	Oberfl.	3	3	1,0	0	3	0	0	0	0

Geruchsfrachten

Bauvorhaben EDEKA-Markt, Werl-Büderich, 14.03.2022

BC-10134-1210ff				Normwert		Einzelfallwert		
id	Emissionsart (Tierart, Flächen etc.)	Tierzahl Em.- Fläche [TP, m ²]	Basis Em.- Berechn. [GV, m ²]	spez. Geruchs- stoffstrom/ Ger.-Konzentr. [GE/(s·GV), GE/(s·m ²), GE/m ³]	Mind. [%]	spez. Geruchs- stoffstrom/ Ger.-Konzentr. [GE/(s·GV), GE/(s·m ²), GE/m ³]	Geruchs- fracht [GE/s]	Gewicht.- faktor
1-1	Mastschweine 30-120 kg	328	49,2	50		50	2460	odor_075
1-2	Ferkel bis 10-30 kg	724	29,0	75		75	2172	odor_075
1-3	Ferkel bis 10-30 kg	235	9,4	75		75	705	odor_075
1-4	Mastschweine 30-120 kg	277	41,6	50		50	2078	odor_075
1-5	Mastschweine 30-120 kg	120	18,0	50		50	900	odor_075
1-6	Güllebehälter (d ≈ 13,5 m)	143	143,0	7	80	1,4	200	odor_075
1-7a	Mastschweine 30-120 kg	240	36,0	50		50	1800	odor_075
1-7b	Ferkel bis 10-30 kg	500	20,0	75		75	1500	odor_075
1-11	Silage (Mais)	15	15,0	3		3	45	odor_075
1-12	Ferkel bis 10-30 kg	132	5,3	75		75	396	odor_075
2-1	Mastschweine 30-120 kg	370	55,5	50		50	2775	odor_075
2-2	Mastschweine 30-120 kg	400	60,0	50		50	3000	odor_075
2-3	Mastschweine 30-120 kg	711	106,7	50		50	5333	odor_075
2-4	Güllebehälter (d ≈ 13,5 m)	143	143,0	7	80	1,4	200	odor_075
3-1a	Mastschweine 30-120 kg	200	30,0	50		50	1500	odor_075
3-1b	Mastschweine 30-120 kg	100	15,0	50		50	750	odor_075
3-2	Mastschweine 30-120 kg	1657	248,6	50		50	12428	odor_075
3-3	Güllebehälter (d ≈ 11 m)	95	95,0	7	80	1,4	133	odor_075
3-4	Güllebehälter (d ≈ 21 m)	346	346,0	7	80	1,4	484	odor_075
4-1	Ferkel bis 10-30 kg	1591	63,6	75		75	4773	odor_075
4-2	Mastschweine 30-120 kg	965	144,8	50		50	7238	odor_075
4-3	Güllebehälter (d ≈ 22,5 m)	398	398,0	7	80	1,4	557	odor_075
4-4a	Silage (Mais)	18	18,0	3		3	54	odor_075
4-4b	Silage (Mais)	22	22,0	3		3	66	odor_075
5-1a	Mastschweine 30-120 kg	500	75,0	50		50	3750	odor_075
5-1b	Ferkel bis 10-30 kg	1200	48,0	75		75	3600	odor_075
5-2	Güllebehälter (d ≈ 15 m)	177	177,0	7	80	1,4	248	odor_075
6-1	Pferde	16	17,6	10		10	176	odor_050
6-2	Festmistlager	80	80,0	3		3	240	odor_050

2022-03-02 21:06:58 -----

TalServer: BC-10134-1210

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

Auszug AUSTAL BC-10134-1210

Arbeitsverzeichnis: ./_BC-10134-1210

Erstellungsdatum des Programms: 2021-08-09 08:20:41
 Das Programm läuft auf dem Rechner "DESKTOP-MT12P50".

```

===== Beginn der Eingabe =====
> ti "BC-10134-1210"          'Projekt-Titel
> ux 32422140                'x-Koordinate des Bezugspunktes
> uy 5710800                 'y-Koordinate des Bezugspunktes
> z0 0.10                    'Rauigkeitslänge
> qs 2                       'Qualitätsstufe
> az "AKT_05480_Werl_2016.akt" 'AKT-Datei
> xa -460.00                 'x-Koordinate des Anemometers
> ya -990.00                 'y-Koordinate des Anemometers
> dd 3      6      12       'Zellengröße (m)
> x0 -490   -580   -1360    'x-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters
> nx 300    180    220      'Anzahl Gitterzellen in X-Richtung
> y0 -460   -544   -1540    'y-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters
> ny 240    148    180      'Anzahl Gitterzellen in Y-Richtung
> nz 21     21     21       'Anzahl Gitterzellen in Z-Richtung
> os +NOSTANDARD
> hh 0 3.0 6.0 9.0 12.0 15.0 18.0 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
> gh "BC-10134-1210.grid"    'Gelände-Datei
> xq -2.10  11.78  26.99  47.22  13.28  38.86  56.91  76.97  36.35  36.52  -334.08  -322.88  -315.02  -361.16
59.25  61.93  144.50  72.29  56.91  53.23  85.00  29.83  65.27  64.27  -335.25  -329.40  -356.48  297.71  265.10
> yq -147.87 -129.98 -160.07 -177.12 -181.97 -100.40 -122.30 -120.29 -133.66 -158.74 -345.29 -367.35 -397.28 -
403.96 -355.99 -362.34 -357.66 -354.82 -387.58 -693.99 -689.81 -617.60 -629.46 -638.49 -655.71 -655.88 -625.45
65.01  -16.62
> hq 6.00  3.00  3.00  3.00  3.00  3.00  3.00  3.00  3.00  0.00  3.00  6.00  6.00  9.00  3.00  6.00  3.00
9.00  3.00  3.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00  5.30  5.30  0.00  0.00  0.00
> aq 5.22  24.54  13.01  33.15  3.74  11.55  15.75  3.45  6.95  5.06  10.43  27.29  31.12  13.54  15.49
3.39  7.78  10.28  19.41  5.56  8.09  19.42  6.57  7.07  5.52  5.68  13.21  37.39  11.50
> bq 1.68  8.39  2.01  3.01  1.90  12.92  3.96  2.47  2.44  2.03  6.87  4.42  3.56  13.37  2.82  2.95
3.00  11.37  19.32  5.31  3.15  20.77  4.17  3.96  4.01  3.68  14.38  3.15  10.65
> cq 0.20  2.00  2.00  1.70  1.50  1.50  1.00  1.50  1.50  3.00  1.70  1.10  0.50  0.40  2.00  2.50  1.90
3.10  0.10  1.10  9.70  9.70  5.00  3.00  3.00  5.30  5.30  5.00  3.00  3.00
> wq 277.35 279.01 188.13 188.70 190.30 267.51 189.16 194.04 279.69 187.59 186.44 187.04 186.48 270.71
186.82 188.53 188.65 277.47 277.92 276.91 187.13 272.96 277.31 276.79 180.00 180.00 269.27 294.31
297.16
> 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
> 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
> 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
> 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
> 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
> 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
> 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
> odor_050 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  0  176  240
> odor_075 2460 2172 705 2078 900 200 1800 1500 45 396 2775 3000 5333 200 1500
750 12428 133 484 4773 7238 557 54 66 3750 3600 248 0 0
> xb -16.35 -28.15 -18.79 -15.44 -27.25 -11.47 -8.90 45.05 69.00 69.57 76.34 77.21 22.79 25.59 ---
> yb -70.38 -72.13 -82.32 -73.10 -75.13 -76.51 -75.63 -106.49 -112.01 -117.71 -129.63 -133.60 -126.35 ...
> ab 12.26 10.03 6.21 12.18 10.38 10.49 10.43 0.00 32.17 9.71 36.42 36.74 14.61 14.96 ...
> bb 10.86 11.47 3.70 4.10 4.86 8.43 3.23 -14.53 18.90 6.92 14.00 5.01 10.89 4.16 ...
> cb 6.00 6.00 6.00 9.00 9.00 3.00 6.00 3.00 3.00 3.00 6.00 6.00 3.00 6.00 ...
> wb 198.95 198.69 201.08 200.83 198.43 290.24 290.38 0.00 190.38 282.04 190.86 191.07 279.52 ...
===== Ende der Eingabe =====
    
```

Auszug
AUSTAL
BC-10134-1210

>>> Abweichung vom Standard (Option NOSTANDARD)!

Die Höhe h_q der Quelle 1 beträgt weniger als 10 m.

...

Die Höhe h_q der Quelle 29 beträgt weniger als 10 m.

Die maximale Gebäudehöhe beträgt 15.0 m.

Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 1 ist 0.67 (0.67).

Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 2 ist 0.65 (0.65).

Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 3 ist 0.66 (0.49).

Existierende Geländedateien zg0*.dmna werden verwendet.

AKTerm "./_BC-10134-1210/AKT_05480_Werl_2016.akt" mit 8784 Zeilen, Format 3

Es wird die Anemometerhöhe ha=11.3 m verwendet.

Verfügbarkeit der AKTerm-Daten 100.0 %.

Prüfsumme AUSTAL 5a45c4ae

Prüfsumme TALDIA abbd92e1

Prüfsumme SETTINGS d0929e1c

Prüfsumme AKTerm 8c644475

Bibliotheksfelder "zusätzliches K" werden verwendet (Netze 1,2).

Bibliotheksfelder "zusätzliche Sigmas" werden verwendet (Netze 1,2).

=====
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor"

TMT: 366 Mittel (davon ungültig: 0)

TMT: Datei "./_BC-10134-1210/odor-j00z01" ausgeschrieben.

...

TMT: Datei "./_BC-10134-1210/odor-j00s03" ausgeschrieben.

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_050"

TMT: 366 Mittel (davon ungültig: 0)

TMT: Datei "./_BC-10134-1210/odor_050-j00z01" ausgeschrieben.

..

TMT: Datei "./_BC-10134-1210/odor_050-j00s03" ausgeschrieben.

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_075"

TMT: 366 Mittel (davon ungültig: 0)

TMT: Datei "./_BC-10134-1210/odor_075-j00z01" ausgeschrieben.

..

TMT: Datei "./_BC-10134-1210/odor_075-j00s03" 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= 40 m, y= -138 m (1:177,108)

ODOR_050 J00 : 100.0% (+/- 0.0) bei x= 271 m, y= -21 m (1:254,147)

ODOR_075 J00 : 100.0% (+/- 0.0) bei x= 40 m, y= -138 m (1:177,108)

ODOR_MOD J00 : 75.0% (+/- ?) bei x= 40 m, y= -138 m (1:177,108)
=====

2022-03-06 17:57:46 AUSTAL beendet.

