

ERGÄNZUNG IMMISSIONSPROGNOSE

Geruchsstoffe

Bauvorhaben EDEKA-Markt
Werl-Büderich

Berichts-Nr.: MU202201-10134/5

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

Sachverständigenbüro Meodor

Meodor UDL
Unternehmergesellschaft
(haftungsbeschränkt)

Meodor Borken
Unternehmergesellschaft
(haftungsbeschränkt)

Dienstleistungen im Umweltbereich

Bohlenstiege 16
48565 Steinfurt
Tel. 0 25 51 / 83 41 69
Tel. 0 28 62 / 41 80 774
E-Mail:
arge-meodor@meodor.de

Bearbeiter
Andreas Sowa, M.Sc.
Christoph Schmitz, Dipl.-Ing. (FH)

Geschäftsführer:
Andreas Sowa, M.Sc.

Wissenschaftliche Berater:
Prof. Dr.-Ing. Stephan Schirz
Christoph Schmitz, Dipl.-Ing. (FH)

Amtsgericht Steinfurt HR B 10604
Steuer-Nr. 311/5810/3666
USt-IdNr. DE296886571

Kreissparkasse Steinfurt
IBAN
DE51 4035 1060 0073 6052 55

08.04.2022

Inhaltsverzeichnis

1	Aufgabenstellung.....	3
2	Anlagenbeschreibungen	3
3	Ergebnisse Ausbreitungsrechnung Geruchsstoffe.....	7
3.1	Berechnungsszenarien	7
3.2	Ergebnisse Ausbreitungsrechnung	7

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Geruchsemittenten.....	3
Abbildung 2:	Emissionsquellenplan Freilandhaltung Löer Standort Nord	4
Abbildung 3:	Emissionsquellenplan Freilandhaltung Löer Standort Süd	5
Abbildung 4:	Emissionszeitreihen Freilandhaltung Löer	6
Abbildung 5:	Ergebnisdarstellung Isolinien Szenario H.....	8
Abbildung 6:	Geruchshäufigkeiten – Rasterflächen Szenario H.....	9
Abbildung 7:	Geruchshäufigkeiten – Beurteilungsflächen Szenario H.....	10

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Kurzbeschreibung Berechnungsszenarien.....	7
------------	--	---

1 Aufgabenstellung

Die Löer Grundstücksgesellschaft Büderich GmbH & Co. KG hat uns am 05.04.2022 beauftragt, für das im Bericht vom 14.03.2022 genannte Szenario G eine Ausbreitungsrechnung unter Berücksichtigung einer Legehennenhaltung (Mobilställe/Freiland) und Schweinehaltung (Unterstand/Freiland) östlich und südöstlich des Planstandortes EDEKA-Markt in Werl-Büderich zu erstellen.

Das Ergebnis muss entsprechend Beauftragung bis zum 08.04.2022 vorliegen.

2 Anlagenbeschreibungen

In der vorliegenden Ausbreitungsrechnung sind ergänzend die Emissionen der Freilandhaltung Löer auf den in der nachfolgenden Karte eingetragenen Flächen berücksichtigt worden.

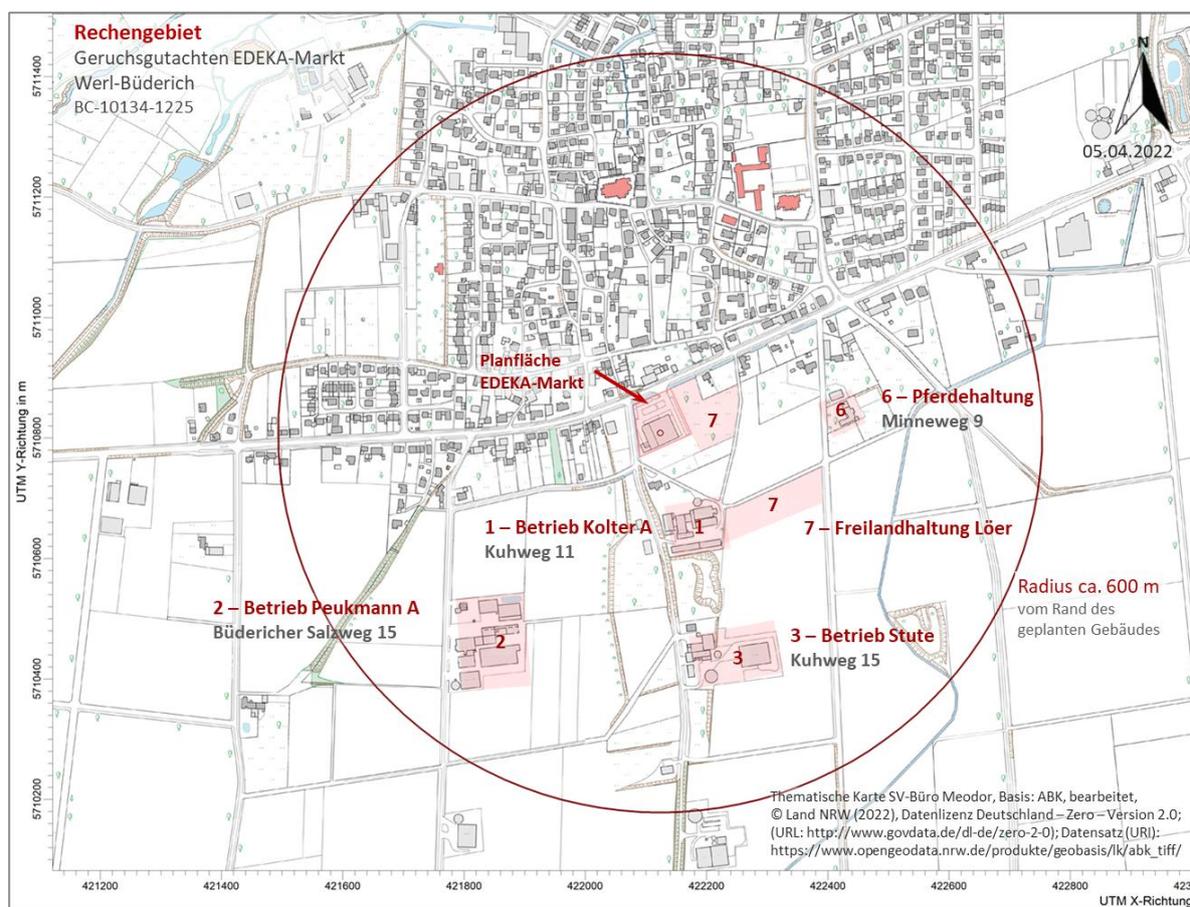


Abbildung 1: Geruchsemittenten

Die entsprechenden Tierbestände, genauen Standorte und Ableitbedingungen können den beiden nachfolgenden Abbildungen entnommen werden.

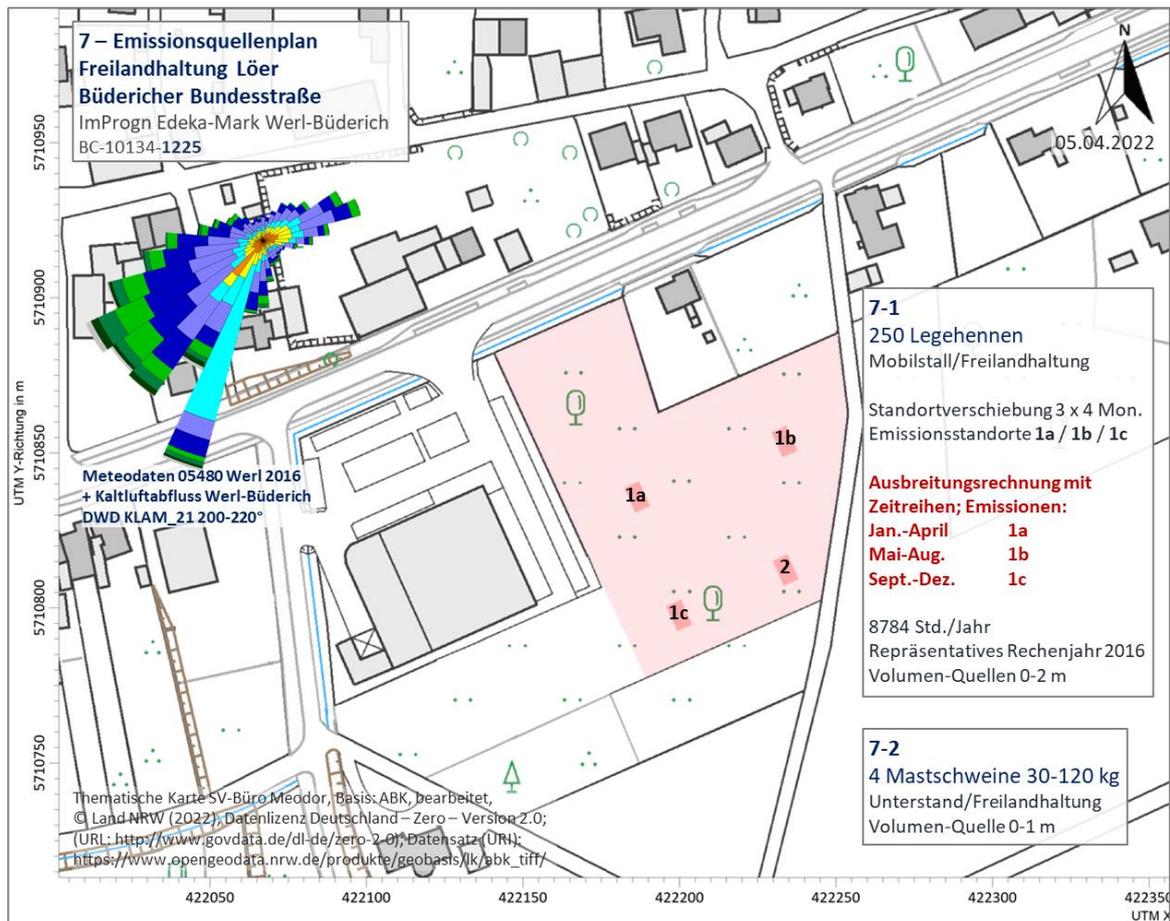


Abbildung 2: Emissionsquellenplan Freilandhaltung Lör Standort Nord

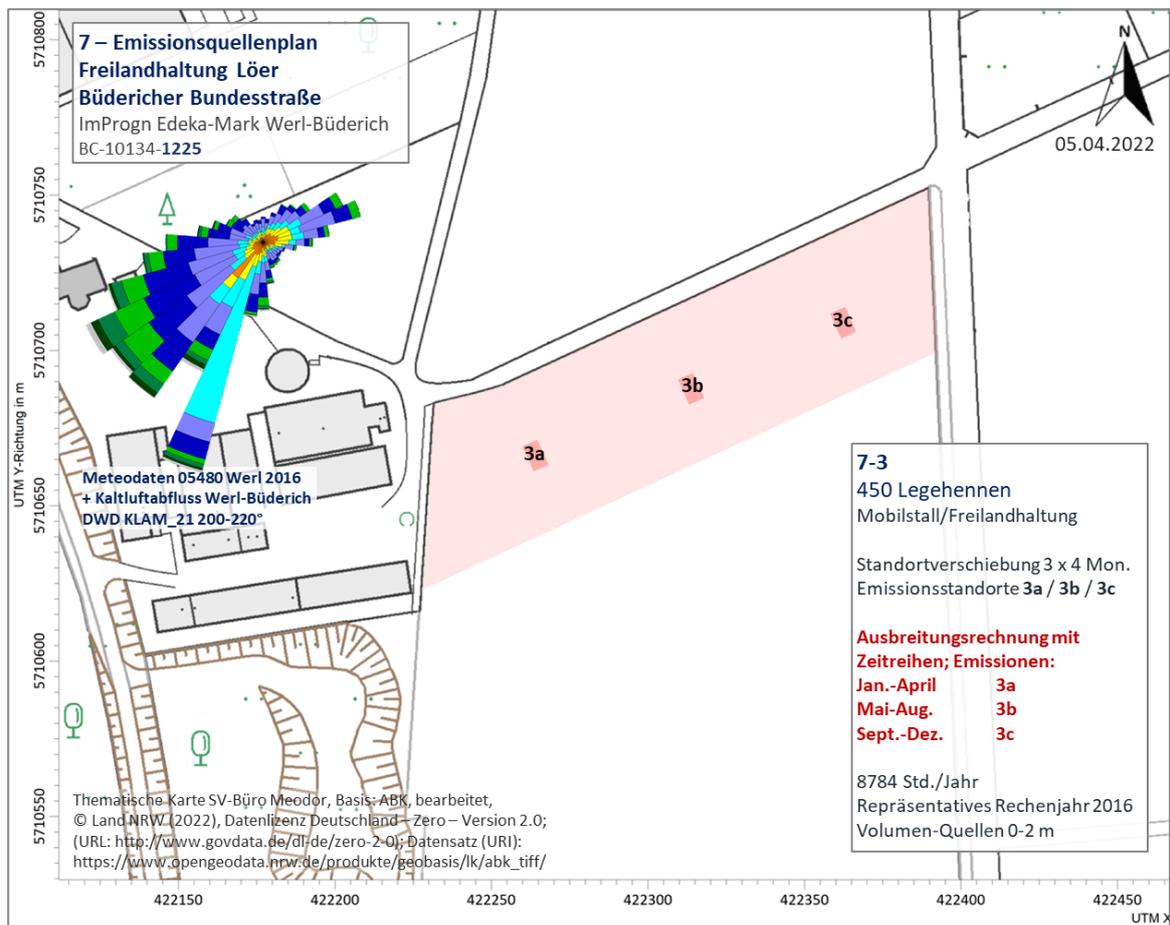


Abbildung 3: Emissionsquellenplan Freilandhaltung Lör Standort Süd

Für die Legehennen in Mobilställen mit jeweils wechselnden Standorten ist mit Zeitreihen entsprechend Abbildung 4 gerechnet worden.



Abbildung 4: Emissionszeitreihen Freilandhaltung Lör

Weitere Informationen können den Tabellen und der Protokolldatei der Ausbreitungsrechnung im Anhang entnommen werden.

3 Ergebnisse Ausbreitungsrechnung Geruchsstoffe

3.1 Berechnungsszenarien

Die im Vorgängerbericht genannten Szenarien, ergänzt um das zusätzlich gerechnete Szenario H, zeigt die nachfolgende Tabelle.

Tabelle 1: Kurzbeschreibung Berechnungsszenarien

Szenarien	Meteorologische Daten	Abluftfahnen- überhöhung Abluft > 3 m ü. F.	Gebäudestruktur EDEKA-Markt	Emittenten
A BC-10134-1210	05480 Werl 2016	ohne	Gebäude 6 m	alle genannten
B BC-10134-1211	05480 Werl 2016 + Kaltluft KLAM_21 180-200°	ohne	Gebäude 6 m	alle genannten
C BC-10134-1220	05480 Werl 2016	Stute 3-2 Peukmann 5-1	Gebäude 6 m	alle genannten
D BC-10134-1221	05480 Werl 2016 + Kaltluft KLAM_21 180-200°	Stute 3-2 Peukmann 5-1	Gebäude 6 m	alle genannten
E BC-10134-1222	05480 Werl 2016 + Kaltluft KLAM_21 200-220°	Stute 3-2 Peukmann 5-1	Gebäude 6 m	alle genannten
F BC-10134-1223	05480 Werl 2016 + Kaltluft KLAM_21 200-220°	Stute 3-2 Peukmann 5-1	Gebäude 6 m + Wand Osten 6 m	alle genannten
G BC-10134-1224	05480 Werl 2016 + Kaltluft KLAM_21 200-220°	Stute 3-2	Gebäude 6 m + Wand Osten 6 m	ohne Betriebe Nr. 4 und 5
H BC-10134-1225	05480 Werl 2016 + Kaltluft KLAM_21 200-220°	Stute 3-2	Gebäude 6 m + Wand Osten 6 m	wie Sz. G + Legehennen/ Schweineh. Löer

3.2 Ergebnisse Ausbreitungsrechnung

In Abbildung 5 ist das Ergebnis für Szenario H in Form von Isolinien für die Belastungswerte 10 %, 15 %, 20 % und 25 % der Jahrestunden (belästigungsrelevante Geruchshäufigkeiten) aufgetragen.

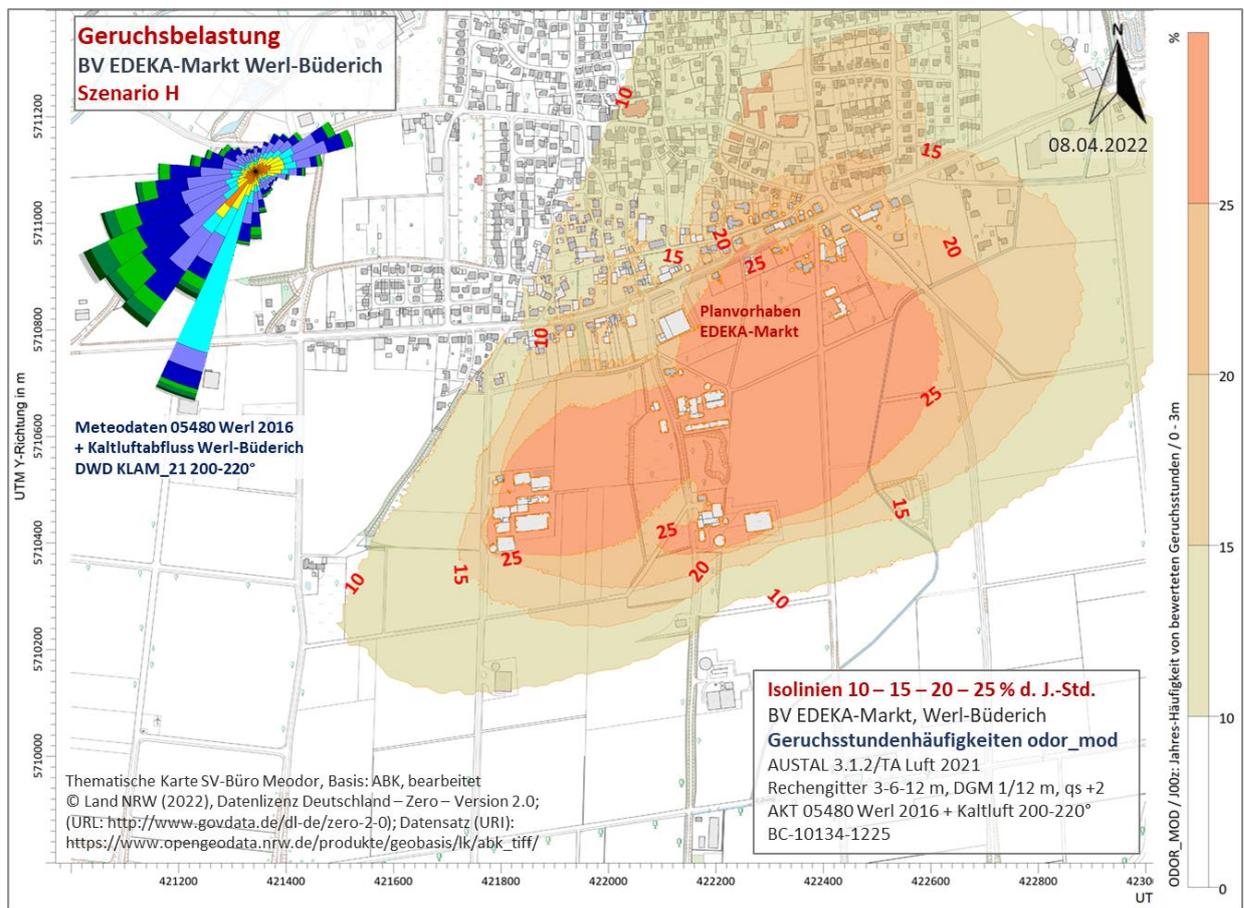


Abbildung 5: Ergebnisdarstellung Isolinien Szenario H

Die nachfolgende Darstellung zeigt zunächst die Rasterflächen für das Umfeld der Planfläche mit den entsprechend der Ausbreitungsrechnung Szenario H berechneten Geruchshäufigkeiten.

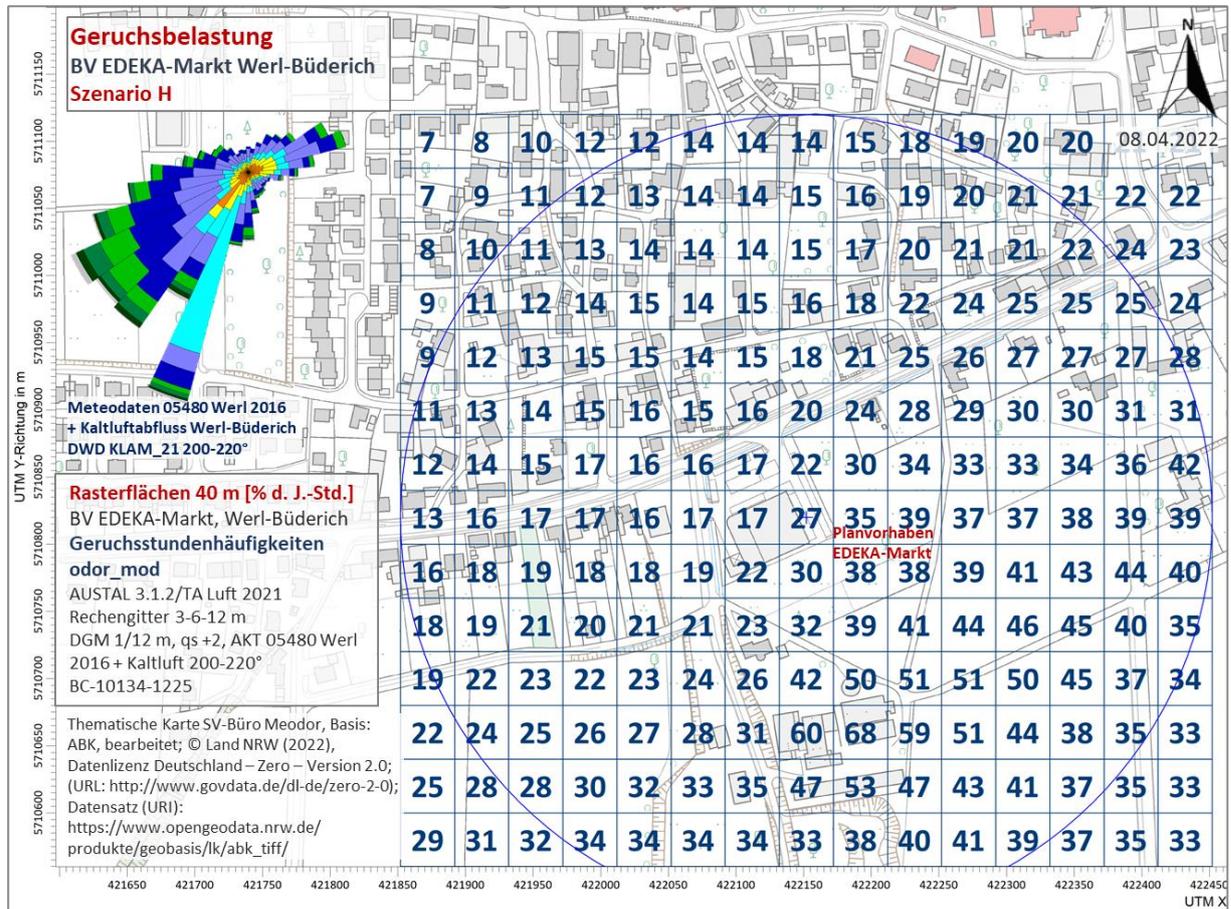


Abbildung 6: Geruchshäufigkeiten – Rasterflächen Szenario H

Wie zuvor, so sind auch für das Ergebnis Szenario H individuelle Beurteilungsflächen gebildet worden (vgl. Abbildung 7).

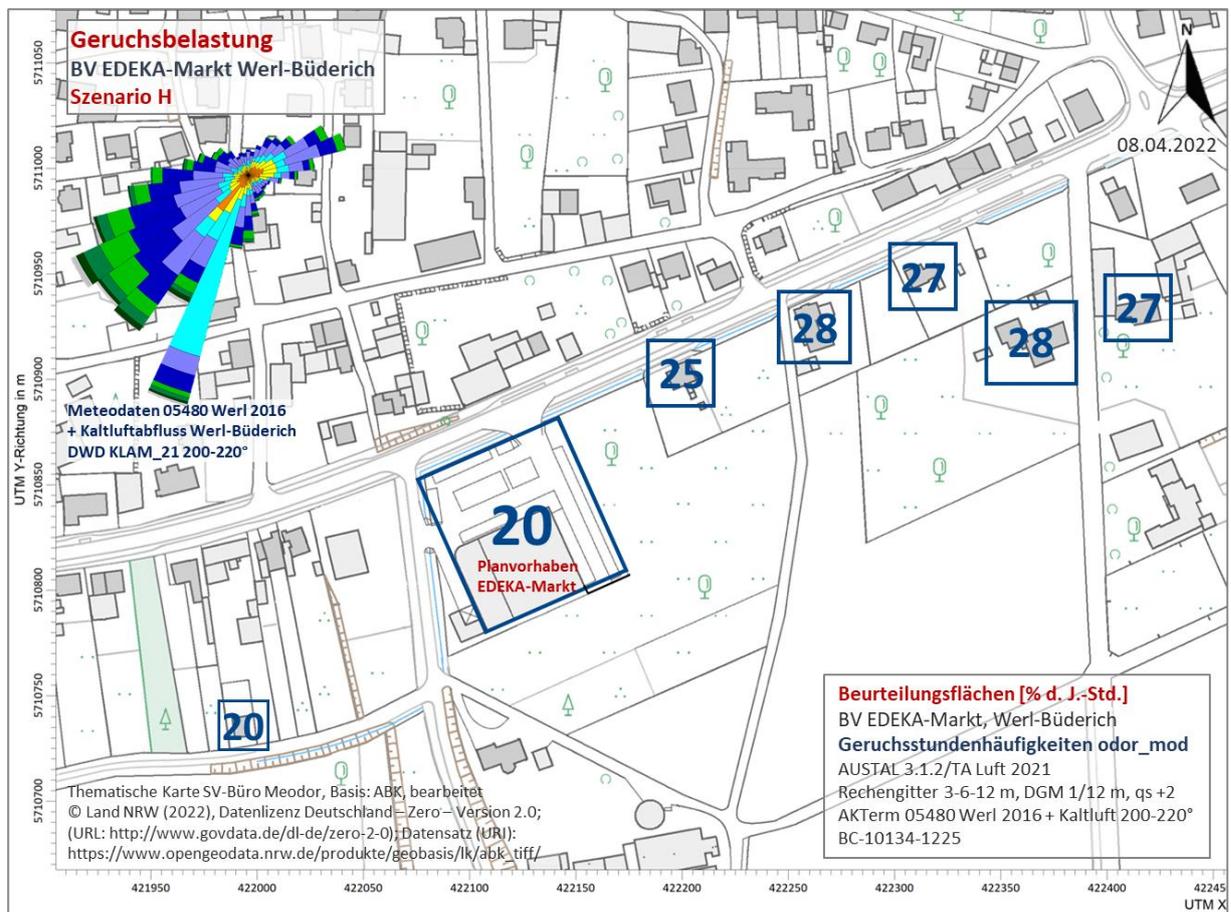


Abbildung 7: Geruchshäufigkeiten – Beurteilungsflächen Szenario H

Auf den Beurteilungsflächen im Umfeld der Freilandhaltung Lör ist von einer Erhöhung der Geruchsbelastung durch die Freilandhaltung von ca. 2 % d. J.-Std. auszugehen.

Es ist zu erwarten, dass eine Erhöhung der Belastungen in dieser Höhe in allen im Bericht vom 14.03.2022 genannten Szenarien auftreten wird.

Die immissionsschutzfachliche Bewertung der Untersuchungsergebnisse ist den zuständigen Behörden vorbehalten.

Meodor UDL UG (haftungsbeschränkt)



Andreas Sowa, M.Sc.
(Gutachtenerstellung)



Christoph Schmitz, Dipl.-Ing. (FH)
(Berichtsdurchsicht)

Dieser Untersuchungsbericht ist urheberrechtlich geschützt. Seine Vervielfältigung oder Weitergabe an Dritte sowie die vollständige oder auszugsweise Mitteilung seines Inhaltes ist außerhalb der mit dem Auftraggeber vertraglich vereinbarten Nutzungsrechte - Verwendung des Berichtes für das beschriebene Planverfahren einschließlich Weitergabe an die jeweils zuständigen Planungsbüros und Behörden – nur mit vorheriger schriftlicher Genehmigung durch die Meodor UDL UG (haftungsbeschränkt) und ggf. weiteren Rechteinhabern gestattet. Dies ist insbesondere für eine Veröffentlichung im Internet zu beachten.

Auf die bestehenden Urheberrechte der jeweiligen Rechteinhaber der Karten- und Datengrundlagen der in diesem Bericht enthaltenen thematischen Karten und Darstellungen wird ausdrücklich hingewiesen.

Ausdrücklich ist eine Veröffentlichung im Internet nicht zugelassen. Soweit dies erforderlich ist, wird von Seiten der Ersteller ein Bericht ohne ergänzende Grafiken weiterer Rechteinhaber und ohne Daten aus Genehmigungsbescheiden/Behördeninformationen zur Verfügung gestellt.

Bericht: 11 Seiten

Anhang: 4 Seiten (vgl. Inhaltsverzeichnis in Anhang 1)

Gesamtbericht: 15 Seiten

Anhang zur

ERGÄNZUNG IMMISSIONSPROGNOSE

Geruchsstoffe

Bauvorhaben EDEKA-Markt
Werl-Büderich

Berichts-Nr.: MU202201-10134/5

Auftraggeber:

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

08.04.2022

INHALTSVERZEICHNIS ANHANG

Anhang 2: Eingabedaten Freilandhaltung Löer

Anhang 3-4: Auszug Protokolldatei austal.log BC-10134-1225

Allgemeine Eingabedaten

BC-10134-1225

Benennung Szenarien	id	Lfd. Nr. ZR	Emissionsart (Tierart, Flächen etc.)	Em.-Fläche [m ²] Vol.-Strom [m ³ /s] Anzahl Tiere etc.			Technik Haltungsverfahren ergänz. Inform.	spez. Tier- masse [GV/TP]
				Gen.	Gepl.	Ges.		
Löer	7-1a	22	Legehennen 4 Monate	250		250	Mobilstall Freilandhaltung	0,0034
	7-1b	23	Legehennen 4 Monate	250		250	Mobilstall Freilandhaltung	0,0034
	7-1c	24	Legehennen 4 Monate	250		250	Mobilstall Freilandhaltung	0,0034
	7-2	25	Mastschweine 30-120 kg	4		4	Unterstand Freilandhaltung	0,15
	7-3a	26	Legehennen 4 Monate	450		450	Mobilstall Freilandhaltung	0,0034
	7-3b	27	Legehennen 4 Monate	450		450	Mobilstall Freilandhaltung	0,0034
	7-3c	28	Legehennen 4 Monate	450		450	Mobilstall Freilandhaltung	0,0034

Abluftführung

BC-10134-1225

id	Emissionsart (Tierart, Flächen etc.)	Em.-Fläche [m ²] Vol.-Strom [m ³ /s] Anzahl Tiere etc.	Be- und Entlüftung	Abluft	Auslass- höhe [m]	hq	cq	Em.- zeit [h/a]
7-1a	Legehennen 4 Monate	250	wind- induziert	boden- nah	0-2	0	2	1/3 a
7-1b	Legehennen 4 Monate	250	wind- induziert	boden- nah	0-2	0	2	1/3 a
7-1c	Legehennen 4 Monate	250	wind- induziert	boden- nah	0-2	0	2	1/3 a
7-2	Mastschweine 30-120 kg	4	wind- induziert	boden- nah	0-1	0	1	8784
7-3a	Legehennen 4 Monate	450	wind- induziert	boden- nah	0-2	0	2	1/3 a
7-3b	Legehennen 4 Monate	450	wind- induziert	boden- nah	0-2	0	2	1/3 a
7-3c	Legehennen 4 Monate	450	wind- induziert	boden- nah	0-2	0	2	1/3 a

Geruchsfrachten

BC-10134-1225

id	Emissionsart (Tierart, Flächen etc.)	Tierzahl Em.- Fläche [TP, m ²]	Normwert		Geruchs- fracht [GE/s]	Gewicht.- faktor	Lfd. Nr. ZR
			spez. Geruchs- stoffstrom/ Ger.-Konzentr. [GE/(s·GV), GE/(s·m ²), GE/m ³]				
7-1a	Legehennen 4 Monate	250	42		36	odor_100	22
7-1b	Legehennen 4 Monate	250	42		36	odor_100	23
7-1c	Legehennen 4 Monate	250	42		36	odor_100	24
7-2	Mastschweine 30-120 kg	4	50		30	odor_075	25
7-3a	Legehennen 4 Monate	450	42		64	odor_100	26
7-3b	Legehennen 4 Monate	450	42		64	odor_100	27
7-3c	Legehennen 4 Monate	450	42		64	odor_100	28

2022-04-05 19:05:00-----
 TalServer: _BC-10134-1225

Ergänzung Immissionsprognose Geruchsstoffe
 Bauvorhaben EDEKA-Markt, Werl-Büderich, 08.04.2022

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-10134-1225

Arbeitsverzeichnis: ./_BC-10134-1225

Erstellungsdatum des Programms: 2021-08-09 08:20:41
 Das Programm läuft auf dem Rechner "DESKTOP-MTI2P50".

```

===== Beginn der Eingabe =====
> ti "BC-10134-1225"          '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+T22_Buederich.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-10134-1225.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  297.71  265.10  44.18  90.73  57.52  92.90  119.28  171.10  217.34
> 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 65.01 -16.62 39.21 57.52 0.73 13.45 -134.27 -112.85 -92.68
> 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  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  37.39  11.50  7.00  7.00  7.00  7.66  7.00  7.00  7.00
> 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  3.15  10.65  3.00  3.00  3.00  4.01  3.00  3.00  3.00
> cq 0.20  2.00  1.70  1.50  1.50  1.00  1.50  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  3.00  3.00  2.00  2.00  2.00  1.00  2.00  2.00  2.00
> 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
186.82 188.53 188.65 277.47 277.92 294.31 297.16 289.98 292.25 291.37 291.37 290.85 293.75 295.46
> 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
0.92  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
7.00  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
20.00 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
> 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
70.00 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
> odor_050 0  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0
176  240  0  0  0  0  0  0  0
> odor_075 2460 2172 705 2078 900 200 1800 1500 45 396 2775 3000 5333 200 1500
750 12428 133 484 0 0 0 0 0 30 0 0
> odor_100 0  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0
0  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 ...
> 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 ...
> 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 =====

```

Existierende Windfeldbibliothek wird verwendet.
 >>> Abweichung vom Standard (Option NOSTANDARD)!

Die Höhe h_q der Quelle 1 beträgt weniger als 10 m.
 ...
 Die Höhe h_q der Quelle 28 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.
 Die Zeitreihen-Datei "./_BC-10134-1225/zeitreihe.dmna" wird verwendet.
 Es wird die Anemometerhöhe ha=11.3 m verwendet.
 Die Angabe "az AKT_05480_Werl_2016+T22_Buederich.akt" wird ignoriert.

Auszug
 AUSTAL
 BC-10134-1225

Prüfsumme AUSTAL 5a45c4ae
 Prüfsumme TALDIA abbd92e1
 Prüfsumme SETTINGS d0929e1c
 Prüfsumme SERIES a0714342

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-10134-1225/odor-j00z01" beschrieben.
 ...
 TMT: Datei "./_BC-10134-1225/odor-j00s03" beschrieben.
 TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_050"
 TMT: 366 Mittel (davon ungültig: 0)
 TMT: Datei "./_BC-10134-1225/odor_050-j00z01" beschrieben.
 ...
 TMT: Datei "./_BC-10134-1225/odor_050-j00s03" beschrieben.
 TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_075"
 TMT: 366 Mittel (davon ungültig: 0)
 TMT: Datei "./_BC-10134-1225/odor_075-j00z01" beschrieben.
 ...
 TMT: Datei "./_BC-10134-1225/odor_075-j00s03" beschrieben.
 TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_100"
 TMT: 366 Mittel (davon ungültig: 0)
 TMT: Datei "./_BC-10134-1225/odor_100-j00z01" beschrieben.
 ...
 TMT: Datei "./_BC-10134-1225/odor_100-j00s03" beschrieben.
 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= 37 m, y= -138 m (1:176,108)
 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= 37 m, y= -138 m (1:176,108)
 ODOR_100 J00 : 36.9 % (+/- 0.0) bei x= 173 m, y= -115 m (2:126, 72)
 ODOR_MOD J00 : 75.2 % (+/- ?) bei x= 37 m, y= -138 m (1:176,108)

2022-04-08 09:24:04 AUSTAL beendet.