

Immissionsschutz-Gutachten

Neuaufstellung der Geruchsimmissionsprognose Nr. 04
0715 17 zum Bebauungsplanverfahren „Erweiterung
Wienkamp" in Senden

Dieser Bericht ersetzt den Bericht Nr. 04 0715 17 vom 9. Jan. 2018 vollständig.

Auftraggeber	Gemeinde Senden Münsterstraße 30 48308 Senden
Geruchsimmissionsprognose	Nr. I04 0645 20 vom 4. Jun. 2020
Projektleiter	M.Sc. Stefan Proft
Umfang	Textteil 36 Seiten Anhang 59 Seiten
Ausfertigung	PDF-Dokument

Eine auszugsweise Vervielfältigung des Berichtes bedarf der schriftlichen Zustimmung der Uppenkamp und Partner GmbH.

Inhalt Textteil

Zusammenfassung	5
1 Grundlagen.....	7
2 Veranlassung und Aufgabenstellung.....	10
3 Grundlage für die Ermittlung und Beurteilung der Immissionen	11
4 Beschreibung des Vorhabens.....	15
5 Beschreibung der Emissionsansätze.....	17
5.1 Ermittlung der Geruchsemissionen	17
5.1.1 Allgemein	17
5.1.2 Betrieb Dorfbauerschaft 121	17
5.1.3 Betrieb Gettrup 1	18
5.2 Quellgeometrie.....	20
5.3 Zeitliche Charakteristik.....	22
5.4 Abgasfahnenüberhöhung.....	23
5.5 Zusammenfassung der Quellparameter	24
6 Ausbreitungsparameter.....	26
6.1 Meteorologische Daten	26
6.2 Kaltluftabflüsse	28
6.3 Berechnungsmodell	28
6.4 Berechnungsgebiet.....	28
6.5 Beurteilungsgebiet (Darstellung der Ergebnisse)	28
6.6 Berücksichtigung von Bebauung	29
6.7 Berücksichtigung von Geländeunebenheiten	29
6.8 Zusammenfassung der Modellparameter	29
7 Ergebnisse der Ausbreitungsrechnung und Diskussion der Ergebnisse	31
7.1 Genehmigter Zustand.....	31
7.1.1 Ergebnisse	31
7.1.2 Diskussion.....	32
7.2 Erweiterungszustand	33
7.2.1 Ergebnisse	33
7.2.2 Diskussion.....	33
8 Angaben zur Qualität der Prognose.....	35



Inhalt Anhang

A	Grafische Darstellung der Häufigkeitsverteilung (Windrichtung, Windgeschwindigkeit) der verwendeten meteorologischen Daten
B	Selektion der zeitlich repräsentativen Jahres (ggf. Auszüge daraus)
C	Bestimmung der Rauigkeitslänge
D	Grafisches Emissionskataster im genehmigten Zustand
E	Grafisches Emissionskataster im Erweiterungszustand
F	Dokumentation der Immissionsberechnung
G	Grafische Darstellung der Ergebnisse
H	Lageplan
I	Prüfliste

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Lage des Plangebietes	15
Abbildung 2:	Gesamtbelastung IG_b im genehmigten Zustand in % der Jahresstunden, Kantenlänge 50 m	31
Abbildung 3:	Gesamtbelastung IG_b im Erweiterungszustand in % der Jahresstunden, Kantenlänge 50 m	33

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Gewichtungsfaktoren für die einzelnen Tierarten	13
Tabelle 2:	Geruchsemissionen (Tierhaltung) Betrieb Dorfbauerschaft 121 (genehmigter Zustand)	17
Tabelle 3:	Geruchsemissionen (Tierhaltung) Betrieb Dorfbauerschaft 121 (Erweiterungszustand)	18
Tabelle 4:	Geruchsemissionen (Tierhaltung) Betrieb Gettrup 1 (genehmigter Zustand)	18
Tabelle 5:	Geruchsemissionen (Sonstiges) Betrieb Gettrup 1 (genehmigter Zustand)	19
Tabelle 6:	Geruchsemissionen (Tierhaltung) Betrieb Gettrup 1 (Erweiterungszustand)	19
Tabelle 7:	Geruchsemissionen (Sonstiges) Betrieb Gettrup 1 (Erweiterungszustand)	20
Tabelle 8:	Quellgeometrie	21
Tabelle 9:	Emissionszeiten	22
Tabelle 10:	Zusammenfassung der Quellparameter (genehmigter Zustand)	24



Tabelle 11:	Zusammenfassung der Quellparameter (Erweiterungszustand)	25
Tabelle 12:	Meteorologische Daten	27
Tabelle 13:	Zusammenfassung der Modellparameter	29

Revisionsverzeichnis

Berichts-Nr.	Datum	Änderung(en)
04 0715 17	9. Jan. 2018	- Originalbericht
I04 0645 20	4. Jun. 2020	- Genehmigter Tierbestand für den Betrieb Gettrup 1 gemäß Stellungnahme der HüttenbrinkPartner Rechtsanwälte mbB vom 12.05.2020 angepasst - Rauigkeitslänge an die neue Bestandssituation angepasst



Zusammenfassung

Gegenstand des vorliegenden Gutachtens zum Immissionsschutz ist die von der Gemeinde Senden geplante Realisierung von Wohnbauflächen auf einer ca. 2 ha umfassenden Fläche („Erweiterung Wienkamp“) im südöstlichen Randbereich der Gemeinde Senden. Die Flächen sind unbebaut und werden derzeit landwirtschaftlich genutzt. Als planungsrechtliche Grundlage für das Vorhaben sind die 19. Änderung des Flächennutzungsplans sowie daran anschließend die Aufstellung eines konkreten Bebauungsplans vorgesehen.

Westlich grenzt die bestehende Wohnbebauung „Wienkamp“ an das Plangebiet an. Nördlich und östlich grenzen landwirtschaftlich genutzte Flächen sowie südlich der Dortmund-Ems-Kanal an. Im Umfeld des Plangebietes sind Geruchsemitenten in Form von zwei Tierhaltungsanlagen vorhanden. Der nächstgelegene Tierhaltungsbetrieb liegt südöstlich in einem Abstand von ca. 100 m.

Um dem allgemeinen Grundsatz der Konfliktbewältigung Rechnung zu tragen, ist im Rahmen der Bauleitplanung der Nachweis erforderlich, dass im Plangebiet die Anforderungen der [LAI GIRL] eingehalten werden. Hierzu wurde eine Geruchsimmissionsprognose erstellt, in der die Gesamtbelastungen – resultierend aus den Immissionen, hervorgerufen durch insgesamt zwei Tierhaltungsanlagen – im genehmigten Zustand sowie in einem Erweiterungszustand innerhalb des Plangebietes ermittelt wurden.

Dieses Gutachten ersetzt das Gutachten [UP 04071517]. Das Gutachten war zu ersetzen, da innerhalb des Gutachtens für den Tierhaltungsbetrieb Gettrup 1 ein genehmigter Zustand berücksichtigt wurde, der nicht dem tatsächlich genehmigten Zustand entspricht.

Die uppenkamp + partner Sachverständige für Immissionsschutz GmbH führt die Immissionsprognose als ein nach [DIN EN ISO/IEC 17025] für Immissionsprognosen gemäß [VDI 3783-13] akkreditiertes Prüflabor aus.

Die Planungsgrundlagen und die getroffenen Annahmen und Voraussetzungen werden in der Langfassung des vorliegenden Berichts erläutert.

Die Untersuchungen zum Immissionsschutz haben Folgendes ergeben:

Für die relevanten Beurteilungsflächen des Plangebietes wurden im genehmigten Zustand durch das Ausbreitungsmodell [AUSTAL2000] Geruchsstundenhäufigkeiten zwischen 9 % und 12 % als Gesamtbelastung unter Berücksichtigung der tierartspezifischen Gewichtungsfaktoren ermittelt. Die belastungsrelevanten Kenngrößen liegen demnach teilweise oberhalb des Immissionswertes gemäß [LAI GIRL] für Wohn-/Mischgebiete (10 %). Da sich das Plangebiet im Übergang zum Außenbereich

befindet, ist nach Punkt 3.1 der Auslegungshinweise der [LAI GIRL] bzw. [EXP GIRL 2017] jedoch die Festlegung von Zwischenwerten (bis zu 15 %) möglich.

Für die relevanten Beurteilungsflächen des Plangebietes wurden im Erweiterungszustand (Betrieb Gettrup 1: Erweiterung des Tierbestandes um 50 %, Betrieb Dorfbauerschaft 121: Erweiterung des Tierbestandes um 100 %) durch das Ausbreitungsmodell [AUSTAL2000] Geruchsstundenhäufigkeiten zwischen 12 % und 16 % als Gesamtbelastung unter Berücksichtigung der tierartspezifischen Gewichtungsfaktoren ermittelt. Für die Beurteilungsflächen, auf denen Wohnnutzungen geplant sind werden Geruchsstundenhäufigkeiten von bis zu 15 % ausgewiesen. Die belästigungsrelevanten Kenngrößen liegen demnach oberhalb des Immissionswertes gemäß [LAI GIRL] für Wohn-/Mischgebiete (10 %). Da sich das Plangebiet im Übergang zum Außenbereich befindet, ist nach Punkt 3.1 der Auslegungshinweise der [LAI GIRL] bzw. [EXP GIRL 2017] jedoch die Festlegung von Zwischenwerten (bis zu 15 %) möglich. Damit ließe sich das Plangebiet vollständig zu Wohnbauflächen entwickeln und für die Tierhaltungsbetriebe wären dennoch ausreichend Entwicklungsmöglichkeiten gegeben.

1 Grundlagen

[4. BImSchV]	Vierte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen in der Fassung der Bekanntmachung vom 31. Mai 2017 (BGBl. I S. 1440)
[AUSTAL2000]	Programmsystem Austal2000 in der Version 2.6.11-WI-x, Janicke Ingenieurgesellschaft mbH
[AUSTAL View]	Benutzeroberfläche AUSTAL View in der Version 9.6.3 TG, Lakes Environmental Software Ins, ArguSoft GmbH & Co. KG
[BImSchG]	Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge, Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 29. Mai 2017 (BGBl. I S. 1298) geändert worden ist
[Both 2017]	Immissionsschutz Tierhaltungsanlagen, Hr. Dr. Both, Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW. 28. März 2017 in Essen
[DIN EN ISO/IEC 17025]	Allgemeine Anforderungen an die Kompetenz von Prüf- und Kalibrierlaboratorien. 2005-08
[EXP GIRL 2017]	Zweifelsfragen zur Geruchsimmissions-Richtlinie (GIRL), Zusammenstellung des länderübergreifenden GIRL-Expertengremiums. 2017-08
[GenB 1992]	Nr. 61.031.00/92/0701A12130-Wo/bn Genehmigungsbescheid vom 16.10.1992 des Staatlichen Gewerbeaufsichtsamts Coesfeld
[GenB 1]	Nr. 70.1-2010/0485-0324027 Immissionsschutzrechtlicher Änderungs-genehmigungsbescheid vom 25.09.2012 des Kreises Coesfeld
[BauA 1]	Bauantrag zum Bescheid Nr. 63.1 00754/12 des Kreises Coesfeld
[LAI GIRL]	Feststellung und Beurteilung von Geruchsimmissionen (Geruchsimmissions-Richtlinie – GIRL-), in der Fassung der LAI vom 29. Februar 2008 und einer Ergänzung vom 10. September 2008 mit Begründung und Auslegungshinweisen in der Fassung vom 29. Februar 2008
[LUA Merkbl. 56]	Leitfaden zur Erstellung von Immissionsprognosen mit Austal2000 im Genehmigungsverfahren nach TA Luft und der Geruchsimmissions-Richtlinie, Merkblatt 56, Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen. 2006
[LUBW Polaritäten 2017]	Erstellung von Polaritätenprofilen für das Konzept Gestank und Duft für die Tierarten Mastbullen, Pferde und Milchvieh, Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg, LUBW. 2017-06



[LUBW Polaritäten 2019]	Erstellung von Polaritätenprofilen für das Konzept Gestank und Duft für die Tierarten Ziegen und Schafe, Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg, LUBW. 2019-12
[RdErl. GIRL NW]	Feststellung und Beurteilung von Geruchsimmissionen (Geruchsimmissions-Richtlinie – GIRL-), Runderlass d. Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz - V-3-8851.4.4 – vom 5. November 2009
[srj Münster 2009]	Selektion repräsentatives Jahr, Station 103130 Münster (NW) Argusoft GmbH & Co. KG, 17. Februar 2015
[Stn_Brinkschulte]	Stellungnahme Brinkschulte, Brinkschulte / Beratung, 19. Änderung des FNP für den Bereich „Erweiterung Wienkamp“; Bebauungsplan „Erweiterung Wienkamp“, HüttenbrinkPartner Rechtsanwälte mbB vom 12.05.2020
[TA Luft]	Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA Luft) vom 24. Juli 2002 (GMBI. 2002, Heft 25 – 29, S. 511 – 60)
[UP 755109-G-REV03]	Geruchsimmissionsprognose Nr. UP 755109–G–REV03 „Geruchsimmissionen durch die Errichtung und den Betrieb einer Anlage zur Aufzucht von Junghennen in Senden“ der Uppenkamp + Partner GmbH vom 05.02.2010
[UP 04071517]	Geruchsimmissionsprognose Nr. UP 04 0715 17 „Geruchsimmissionsprognose zum Bebauungsplanverfahren „Erweiterung Wienkamp“ in Senden“ der Uppenkamp + Partner GmbH vom 09.01.2018
[VDI 3783-13]	Umweltmeteorologie - Qualitätssicherung in der Immissionsprognose - Anlagenbezogener Immissionsschutz - Ausbreitungsrechnung gemäß TA Luft. 2010-01
[VDI 3788-1]	Umweltmeteorologie – Ausbreitung von Geruchsstoffen in der Atmosphäre - Grundlagen. 2000-07
[VDI 3894-1]	Emissionen und Immissionen aus Tierhaltungsanlagen – Haltungsverfahren und Emissionen – Schweine, Rinder, Geflügel, Pferde. 2011-09
[VDI 3945-3]	Umweltmeteorologie - Atmosphärische Ausbreitungsmodelle – Partikelmodell. 2000-09



Weitere verwendete Unterlagen (Stand, zur Verfügung gestellt durch):

- Lageplan Erweiterung Wienkamp aus Vortrag GEA Erw. Wienkamp Auszug (29. Jun. 2017, Drees Huesmann Planer),
- Angaben der Gemeinde Senden,
- Digitale Topografische Karte 1:5000,
- meteorologische Zeitreihe der Wetterstation Münster (2009, DWD/MM).

Ein Kick-Off Termin wurde am 4. Sept. 2017 durch Herrn Dipl.-Ing. Peter Wenzel durchgeführt.

2 Veranlassung und Aufgabenstellung

Gegenstand des vorliegenden Gutachtens zum Immissionsschutz ist die von der Gemeinde Senden geplante Realisierung von Wohnbauflächen auf einer ca. 2 ha umfassenden Fläche („Erweiterung Wienkamp“) im südöstlichen Randbereich der Gemeinde Senden. Die Flächen sind unbebaut und werden derzeit landwirtschaftlich genutzt. Als planungsrechtliche Grundlage für das Vorhaben sind die 19. Änderung des Flächennutzungsplans sowie daran anschließend die Aufstellung eines konkreten Bebauungsplans vorgesehen.

Westlich grenzt die bestehende Wohnbebauung „Wienkamp“ an das Plangebiet an. Nördlich und östlich grenzen landwirtschaftlich genutzte Flächen sowie südlich der Dortmund-Ems-Kanal an. Im Umfeld des Plangebietes sind Geruchsemittenten in Form von zwei Tierhaltungsanlagen vorhanden. Der nächstgelegene Tierhaltungsbetrieb liegt südöstlich in einem Abstand von ca. 100 m.

Kriterien zur Ermittlung von Geruchsimmissionen und Beurteilung, dass die von den Tierhaltungen ausgehenden Gerüche keine schädlichen Umwelteinwirkungen hervorrufen können, sind in der [LAI GIRL] definiert. Aufgrund der vorhandenen Geruchsemittenten ist zur planungsrechtlichen Umsetzung des Vorhabens zu prüfen, ob die Belange des Immissionsschutzes hinsichtlich der vorhandenen Geruchsimmissionen ausreichend Berücksichtigung finden. Hierzu wird eine Geruchsimmissionsprognose erstellt, in der die durch die zwei Tierhaltungsanlagen im genehmigten Zustand und in einem Erweiterungszustand verursachten Gesamtbelastungen ermittelt werden.

Dieses Gutachten ersetzt das Gutachten [UP 04071517]. Das Gutachten war zu ersetzen, da innerhalb des Gutachtens für den Tierhaltungsbetrieb Gettrup 1 ein genehmigter Zustand berücksichtigt wurde, der nicht dem tatsächlich genehmigten Zustand entspricht.

Die uppenkamp + partner Sachverständige für Immissionsschutz GmbH führt die Immissionsprognose als ein nach [DIN EN ISO/IEC 17025] für Immissionsprognosen gemäß [VDI 3783-13] akkreditiertes Prüflabor aus.

Die Planungsgrundlagen und die getroffenen Annahmen und Voraussetzungen werden in der Langfassung des vorliegenden Berichts erläutert.

3 Grundlage für die Ermittlung und Beurteilung der Immissionen

Als Ermittlungs- und Berechnungsgrundlage wird ergänzend die Geruchsimmissions-Richtlinie ([LAI GIRL]) des Landes Nordrhein-Westfalen herangezogen. Eine Geruchsimmission ist demnach zu berücksichtigen, wenn sie nach ihrer Herkunft anlagenbezogen, d. h. abgrenzbar ist gegenüber Gerüchen aus dem Kraftfahrzeugverkehr, dem Hausbrand, der Vegetation, landwirtschaftlichen Düngemaßnahmen oder Ähnlichem. Der Geltungsbereich dieser Geruchsimmissions-Richtlinie erstreckt sich über alle nach dem [BlmSchG] genehmigungsbedürftigen Anlagen. Für nicht genehmigungsbedürftige Anlagen kann die [LAI GIRL] sinngemäß angewandt werden. Dabei ist zunächst zu überprüfen, ob die nach dem Stand der Technik gegebenen Möglichkeiten zur Vermeidung schädlicher Umwelteinwirkungen ausgeschöpft sind. So soll verhindert werden, dass unverhältnismäßige Maßnahmen verlangt werden. Ebenso kann die [LAI GIRL] im Rahmen der Bauleitplanung zur Beurteilung herangezogen werden.

Die Kenngröße der auf das Beurteilungsgebiet einwirkenden Geruchsbelastung ist gegliedert in die vorhandene Belastung und die Zusatzbelastung. Diese definieren sich wie folgt:

Vorbelastung (IV)

Bereits im Beurteilungsgebiet vorhandene Geruchsimmissionen sind als Vorbelastung zu bewerten. Hierzu gehören die beurteilungsrelevanten Immissionen benachbarter Industrie- und Gewerbebetriebe ebenso wie die Geruchsimmissionen, verursacht durch Tierhaltungsanlagen innerhalb des Beurteilungsgebietes (mindestens 600 m um die Grenzen des Plangebietes).

Zusatzbelastung (IZ)

Die Immissionen, die aus den Emissionen der zu beurteilenden Anlage resultieren, sind als Zusatzbelastung zu betrachten.

Gesamtbelastung (IG)

Die in der [LAI GIRL] angegebenen Kenngrößen der Immissionswerte beziehen sich dabei auf die durch alle relevanten Emittenten innerhalb des Beurteilungsgebietes verursachte Gesamtbelastung. Diese wiederum ergibt sich aus der Addition der vorhandenen Belastung und der zu erwartenden Zusatzbelastung.

$$IG = IV + IZ$$

mit IG = Gesamtbelastung,
IV = Vorbelastung,
IZ = Zusatzbelastung.

Gemäß [LAI GIRL] sind, unterschieden nach Gebietsausweisung, folgende Immissionswerte IW (angegeben als relative Häufigkeiten der Geruchsstunden) als zulässig zu erachten:

Wohn-/Mischgebiete	0,10,
Gewerbe-/Industriegebiete	0,15,
Dorfgebiete	0,15 ¹ .

Werden die genannten Immissionswerte überschritten, so ist die Geruchsimmission in der Regel als erhebliche Belästigung (und somit als schädliche Umwelteinwirkung) zu werten.

Sofern sich Beurteilungsflächen mit Überschreitung des jeweiligen Immissionswertes jedoch im Übergangsbereich zwischen Wohn-/Mischgebiet und Dorfgebiet, zwischen Wohn-/Mischgebiet und Außenbereich, zwischen Dorfgebiet und Außenbereich oder zwischen Gewerbe-/Industriegebiet und Außenbereich befinden, ist nach Punkt 3.1 der Auslegungshinweise der [LAI GIRL] bzw. [EXP GIRL 2017] die Festlegung von Zwischenwerten möglich. Allgemein sollten die Beurteilungsflächen jedoch den nächsthöheren Immissionswert nicht überschreiten. In begründeten Einzelfällen sind jedoch auch Überschreitungen oberhalb des nächsthöheren Immissionswertes möglich. Begründete Einzelfälle liegen z. B. vor, wenn die bauplanungsrechtliche Prägung der Situation stärkere Immissionen hervorruft (z. B. Vorbelastung durch gewachsene Strukturen, Ortsüblichkeit der Nutzungen), höhere Vorbelastungen sozial akzeptiert werden oder immissionsträchtige Nutzungen aufeinander treffen.

Gewichtungsfaktoren für die einzelnen Tierarten

Gemäß [LAI GIRL] ist im Falle der Beurteilung von Geruchsimmissionen, verursacht durch Tierhaltungsanlagen, eine belästigungsrelevante Kenngröße IG_b zu berechnen und diese anschließend mit den vorgenannten Immissionswerten zu vergleichen.

Für die Berechnung der belästigungsrelevanten Kenngröße IG_b wird die Gesamtbelastung IG mit dem Faktor f_{gesamt} multipliziert:

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

¹ Der Immissionswert für „Dorfgebiete“ gilt nur für Geruchsimmissionen, verursacht durch Tierhaltungsanlagen in Verbindung mit der belästigungsrelevanten Kenngröße IG_b zur Berücksichtigung der tierartspezifischen Geruchsqualität.

Der Faktor f_{gesamt} berechnet sich nach folgender Beziehung:

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

Dabei ist:

- n = 1 bis 4 und
- H_1 = r_1 ,
- H_2 = $\min(r_2, r - H_1)$,
- H_3 = $\min(r_3, r - H_1 - H_2)$,
- H_4 = $\min(r_4, r - H_1 - H_2 - H_3)$

mit

- r die Geruchshäufigkeit aus der Summe aller Emissionen (unbewertete Geruchshäufigkeit),
- r_1 die Geruchshäufigkeit für die Tierart Mastgeflügel,
- r_2 die Geruchshäufigkeit ohne Wichtung,
- r_3 die Geruchshäufigkeit für die Tierart Mastschweine, Sauen,
- r_4 die Geruchshäufigkeit für die Tierart Milchkühe mit Jungtieren,
- f_1 der Gewichtungsfaktor für die Tierart Mastgeflügel,
- f_2 der Gewichtungsfaktor 1 (z. B. Tierarten ohne Gewichtungsfaktor),
- f_3 der Gewichtungsfaktor für die Tierart Mastschweine, Sauen,
- f_4 der Gewichtungsfaktor für die Tierart Milchkühe mit Jungtieren.

Die Gewichtungsfaktoren für die einzelnen Tierarten sind der Tabelle 1 der [LAI GIRL] sowie aktuell aus [Both 2017] bzw. [LUBW Polaritäten 2017] zu entnehmen. Für Tierarten, die hier nicht angegeben sind, ist die tierartspezifische Geruchshäufigkeit in die Formel ohne Gewichtungsfaktor einzusetzen.

Tabelle 1: Gewichtungsfaktoren für die einzelnen Tierarten

Tierartspezifische Geruchsqualität	Gewichtungsfaktor f
Mastgeflügel (Puten, Masthähnchen)	1,50
Mastschweine, Sauen (bis zu einer Tierplatzzahl von ca. 5.000 Mastschweinen bzw. unter Berücksichtigung der jeweiligen Umrechnungsfaktoren für eine entsprechende Anzahl von Zuchtsauen)	0,75
Milchkühe mit Jungtieren, Mastrinder, Mastbullen (Kälbermast, sofern diese zur Geruchsbelastung nur unwesentlich beiträgt)	0,50
Pferde	0,50

4 Beschreibung des Vorhabens

Die Gemeinde Senden plant die Realisierung von Wohnbauflächen auf einer ca. 2 ha umfassenden Fläche („Erweiterung Wienkamp“) im südöstlichen Randbereich der Gemeinde Senden. Als planungsrechtliche Grundlage für das Vorhaben sind die 19. Änderung des Flächennutzungsplans sowie daran anschließend die Aufstellung eines konkreten Bebauungsplans vorgesehen.

Die Flächen sind unbebaut und werden derzeit landwirtschaftlich genutzt. Westlich grenzt die bestehende Wohnbebauung „Wienkamp“ an das Plangebiet an. Nördlich und östlich grenzen landwirtschaftlich genutzte Flächen sowie südlich der Dortmund-Ems-Kanal an.

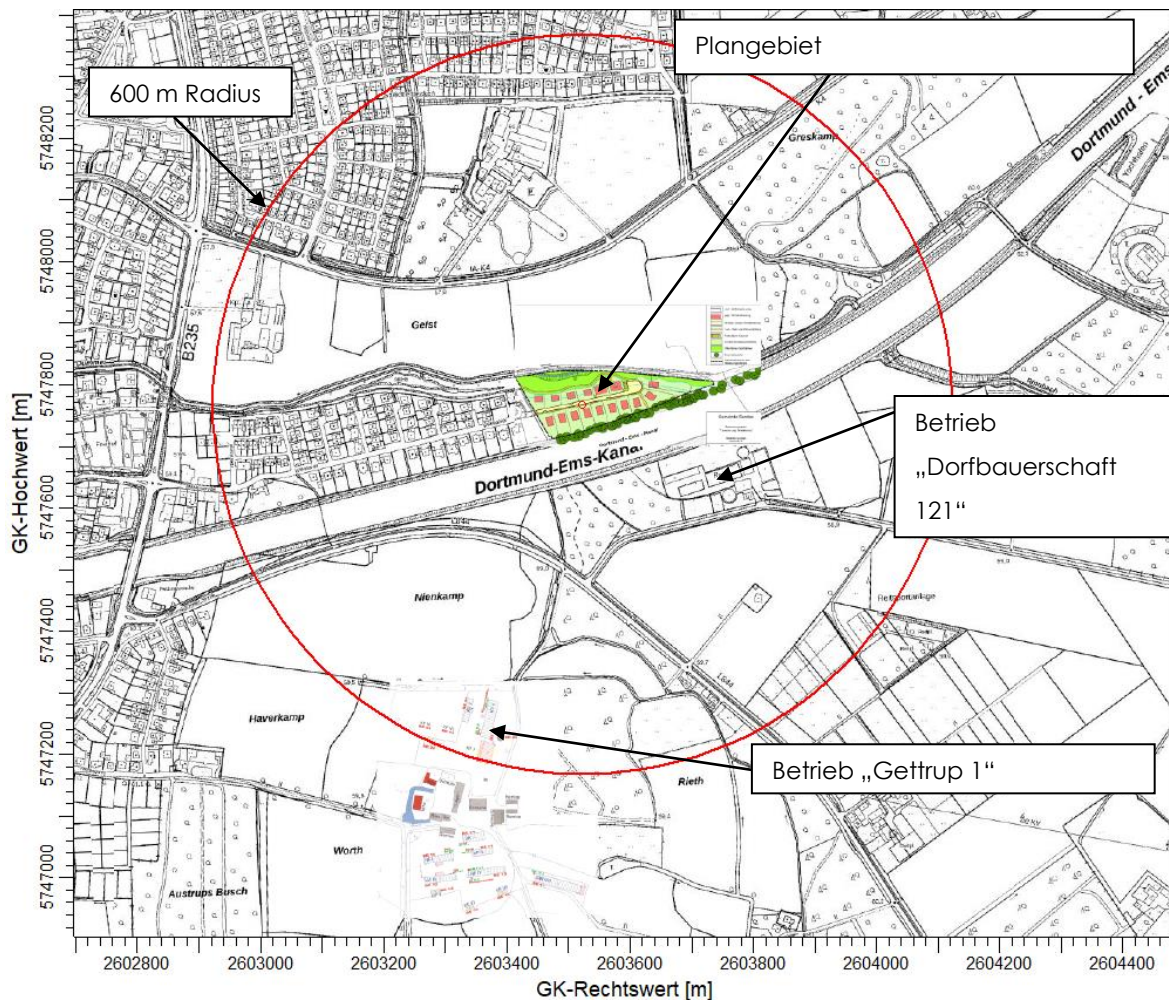


Abbildung 1: Lage des Plangebietes

Die Lage der Betriebe ist Abbildung 1 zu entnehmen.

5 Beschreibung der Emissionsansätze

5.1 Ermittlung der Geruchsemissionen

5.1.1 Allgemein

Das Emissionsverhalten von Tierhaltungsanlagen definiert sich primär über die abgeleitete Stallabluft der einzelnen Anlagen. Zweitrangig tragen auch die Güllelagerung in offenen Behältern sowie die Lagerung von Silage oder Festmist zu den betrachtungsrelevanten Emissionen bei.

Die Herleitung der quellspezifisch genannten Geruchsstoffströme erfolgt über die Rückrechnung der Tierplatzzahlen auf die Großvieheinheiten und den Ansatz der tierartspezifischen Geruchsstoffemissionsfaktoren anhand der Vorgaben der [VDI 3894-1]. Die Emissionsdauer für die Tierhaltungen beträgt jeweils 8.760 h/a (ganzjährig).

Die in Ansatz gebrachten Tierplatzzahlen der Betriebe wurden durch die Gemeinde Senden zur Verfügung gestellt. Die Ermittlung der Ableitbedingungen erfolgte durch vorliegende Gutachten, während eines Ortstermins oder auf Grundlage zur Verfügung stehender Luftbilder. Dabei erfolgte die Quellmodellierung konservativ in Form von Volumenquellen und vertikalen Linienquellen. Die Verteilung der Tierplätze auf die Stallanlagen erfolgte durch den Gutachter bzw. durch vorliegende Lagepläne; Abweichungen zu der tatsächlichen Verteilung sind daher möglich.

5.1.2 Betrieb Dorfbauerschaft 121

Der Betrieb Dorfbauerschaft 121, betreibt Pferdehaltung nach baurechtlicher Genehmigung.

5.1.2.1 Genehmigter Zustand

Auf Grundlage von Angaben der Gemeinde Senden [BauA 1] werden folgende Geruchsemissionen für den Betrieb im genehmigten Zustand (Stand 2012) berücksichtigt:

Tabelle 2: Geruchsemissionen (Tierhaltung) Betrieb Dorfbauerschaft 121 (genehmigter Zustand)

Betriebs-einheiten	Tierart	Tierplätze	Mittlere Tier-lebendmasse in GV/Tier	Geruchsstoff-emissionsfaktor in GE/(s*GV)	Min-derung in %	Geruchs-stoffstrom in GE/s
SUT_1/SUT_2	Pferde	28	1,1	10 ¹⁾	0	2*154

¹⁾ gemäß [VDI 3894-1]

5.1.2.2 Erweiterungszustand

Beim Betrieb Dorfbauerschaft 121 wird eine Erweiterung des Tierbestandes um 100 % berücksichtigt. Folgende geänderte Emissionen werden in der Ausbreitungsrechnung berücksichtigt:

Tabelle 3: Geruchsemissionen (Tierhaltung) Betrieb Dorfbauerschaft 121 (Erweiterungszustand)

Betriebs-einheiten	Tierart	Tierplätze	Mittlere Tier-lebendmasse in GV/Tier	Geruchsstoff-emissionsfaktor in GE/(s*GV)	Min-derung %	Geruchs-stoffstrom in GE/s
SUT_1/SUT_2/ SUT_3	Pferde	56	1,1	10 ¹⁾	0	3*205

¹⁾ gemäß [VDI 3894-1]

5.1.3 Betrieb Gettrup 1

Der Betrieb Gettrup 1 betreibt Junghennenaufzucht nach immissionsschutzrechtlicher Genehmigung.

Gemäß [Stn_Brinkschulte] gilt für die Anlage abweichend zu [4. BImSchV] nicht der Genehmigungsbescheid [GenB 1] sondern der Genehmigungsbescheid [GenB 1992]. Demnach sind insgesamt 56.380 Tierplätze für die Junghennenaufzucht am Standort Gettrup 1 genehmigt. Allerdings besteht die Aufzucht in den Ställen HF V, HF VI und HF VII nicht mehr, da die Ställe bereits teilweise abgerissen wurden. Gemäß [Stn_Brinkschulte] sind demnach aktuell 54.580 Tierplätze für die Junghennenaufzucht genehmigt.

5.1.3.1 Genehmigter Zustand

Auf Grundlage der Angaben aus [Stn_Brinkschulte] und [GenB 1992] werden abweichend zu [4. BImSchV] folgende Geruchsemissionen für den Betrieb im genehmigten Zustand berücksichtigt:

Tabelle 4: Geruchsemissionen (Tierhaltung) Betrieb Gettrup 1 (genehmigter Zustand)

Betriebs-einheit	Tierart	Tierplätze in St.	Mittlere Tier-lebendmasse in GV/Tier	Geruchsstoff-emissionsfaktor in GE/(s*GV)	Min-derung in %	Geruchs-stoffstrom in GE/s
BE 10/HF1	Junghennen-aufzucht	3.450	0,0014	42 ¹⁾	0	3*68
BE 11/HF2	Junghennen-aufzucht	2.150	0,0014	42 ¹⁾	0	2*63
BE 12/HF3	Junghennen-aufzucht	3.750	0,0014	42 ¹⁾	0	3*74
BE 13/HF4	Junghennen-aufzucht	9.000	0,0014	42 ¹⁾	0	4*132
BE 17/HF 8 DVV VIII	Junghennen-aufzucht	7.380	0,0014	42 ¹⁾	0	10*43

Betriebs- einheit	Tierart	Tierplätze in St.	Mittlere Tier- lebensmasse in GV/Tier	Geruchsstoff- emissionsfaktor in GE/(s*GV)	Min- derung in %	Geruchs- stoffstrom in GE/s
BE 18/KF1	Junghennen- aufzucht	1.700	0,0014	42 ¹⁾	0	1*100
BE 19/KF2	Junghennen- aufzucht	22.000	0,0014	42 ¹⁾	0	8*162
BE 21/KF5	Junghennen- aufzucht	2.250	0,0014	42 ¹⁾	0	2*66
BE 24/DK	Junghennen- aufzucht	2.900	0,0014	42 ¹⁾	0	2*85
Summe						3.209,3

¹⁾ gemäß [VDI 3894-1]

Tabelle 5: Geruchsemissionen (Sonstiges) Betrieb Gettrup 1 (genehmigter Zustand)

Betriebs- einheiten	Art der Flächenquelle	Größe in m²	Geruchsstoff- emissionsfaktor in GE/(s*m²)	Min- derung in %	Geruchs- stoffstrom in GE/s
BE 25	Reinigungswasserbehälter	113	0,3 ¹⁾	-	1*33,9
BE 26	Kotlager	1.200	7 ²⁾	-	1*8.400

¹⁾ gemäß [UP 755109-G-REV03]

²⁾ gemäß [VDI 3894-1]

5.1.3.2 Erweiterungszustand

Beim Betrieb Gettrup 1 wird eine Erweiterung des Tierbestandes um 50 % berücksichtigt. Folgende geänderte Emissionen werden in der Ausbreitungsrechnung berücksichtigt:

Tabelle 6: Geruchsemissionen (Tierhaltung) Betrieb Gettrup 1 (Erweiterungszustand)

Betriebs- einheit	Tierart	Tierplätze in St.	Mittlere Tier- lebensmasse in GV/Tier	Geruchsstoff- emissionsfaktor in GE/(s*GV)	Min- derung in %	Geruchs- stoffstrom in GE/s
BE 10/HF1	Junghennen- aufzucht	5.175	0,0014	42 ¹⁾	0	4*76
BE 11/HF2	Junghennen- aufzucht	3.225	0,0014	42 ¹⁾	0	3*63
BE 12/HF3	Junghennen- aufzucht	5.625	0,0014	42 ¹⁾	0	4*83
BE 13/HF4	Junghennen- aufzucht	13.500	0,0014	42 ¹⁾	0	6*132

Betriebs- einheit	Tierart	Tierplätze in St.	Mittlere Tier- lebensmasse in GV/Tier	Geruchsstoff- emissionsfaktor in GE/(s*GV)	Min- derung in %	Geruchs- stoffstrom in GE/s
BE 17/HF 8 DVV VIII	Junghennen- aufzucht	11.070	0,0014	42 ¹⁾	0	15*43
BE 18/KF1	Junghennen- aufzucht	2.550	0,0014	42 ¹⁾	0	2*75
BE 19/KF2	Junghennen- aufzucht	33.000	0,0014	42 ¹⁾	0	12*162
BE 21/KF5	Junghennen- aufzucht	3.375	0,0014	42 ¹⁾	0	3*66
BE 24/DK	Junghennen- aufzucht	4.350	0,0014	42 ¹⁾	0	3*85
Summe						4.814,0

¹⁾ gemäß [VDI 3894-1]

Tabelle 7: Geruchsemissionen (Sonstiges) Betrieb Gettrup 1 (Erweiterungszustand)

Betriebs- einheiten	Art der Flächenquelle	Größe in m²	Geruchsstoff- emissionsfaktor in GE/(s*m²)	Min- derung in %	Geruchs- stoffstrom in GE/s
BE 25	Reinigungswasserbehälter	113	0,3 ¹⁾	-	1*34
BE25N	Reinigungswasserbehälter	56,5	0,3 ¹⁾	-	1*17
BE 26	Festmistplatte	1.200	7 ²⁾	-	1*8.400
BE 26N	Festmistplatte	600	7 ²⁾	-	1*4.200

1) gemäß [UP 755109-G-REV03]

2) gemäß [VDI 3894-1]

5.2 Quellgeometrie

Die Festlegung der Quellgeometrie ist Grundlage für die Modellierung und Implementierung der Emissionsquellen in das Ausbreitungsmodell sowie für die Interpretation der Ergebnisse der Immissionsprognose. Die Quellgeometrie beeinflusst signifikant das Ausbreitungsverhalten von Emissionen in der Atmosphäre. Hierbei werden die in der Praxis vorkommenden Quellformen, wie z. B. geführte Quellen in Form von Kaminen, nicht geführte Quellen in Form von Dachreitern und Fenstern oder großflächige Quellen ohne Abluffahren-überhöhung (Klärbecken), in Punkt-, Linien-, Flächen- oder Volumenquellen umgesetzt.

Die folgende Tabelle fasst die vorgenannte Geometrie der im Rahmen dieses Projektes zu betrachtenden Quellen zusammen:

Tabelle 8: Quellgeometrie

Quelle	Betrieb	Bauweise	Emitt. Fläche in m²	Emissionsart	Quellenanzahl im genehmigten Zustand* Abmessung (Höhe, Durchmesser bzw. Länge x Breite x Höhe)	Quellenanzahl im Erweiterungs- zustand* Abmessung (Höhe, Durchmesser bzw. Länge x Breite x Höhe)
SUT_1	Dorfbauer- schaft 121	offener Stall	Gebäude- öffnungen	Volumen- quelle	1*11m x 56m x 7m	1*11m x 56m x 7m
SUT_2	Dorfbauer- schaft 121	offener Stall	Gebäude- öffnungen	Volumen- quelle	1*17m x 27m x 7m	1*17m x 27m x 7m
SUT_3	Dorfbauer- schaft 121	offener Stall	Gebäude- öffnungen	Volumen- quelle	0*17m x 27m x 7m	1*17m x 27m x 7m
BE 10	Gettrup 1	geschlos- sener Stall/ Kamin	Austritts- öffnung	vertikale Linienquelle	3*3,15-6,3 m ü. G.	4*3,15-6,3 m ü. G.
BE 11	Gettrup 1	geschlos- sener Stall/ Kamin	Austritts- öffnung	vertikale Linienquelle	2*3,15-6,3 m ü. G.	3*3,15-6,3 m ü. G.
BE 12	Gettrup 1	geschlos- sener Stall/ Kamin	Austritts- öffnung	vertikale Linienquelle	3*3,15-6,3 m ü. G.	4*3,15-6,3 m ü. G.
BE 13	Gettrup 1	geschlos- sener Stall/ Kamin	Austritts- öffnung	vertikale Linienquelle	4*3,15-6,3 m ü. G.	6*3,15-6,3 m ü. G.
BE 17	Gettrup 1	geschlos- sener Stall/ Kamin	Austritts- öffnung	vertikale Linienquelle	10*3,05-6,1 m ü. G.	15*33,05-6,1 m ü. G.
BE 18	Gettrup 1	geschlos- sener Stall/ Kamin	Austritts- öffnung	vertikale Linienquelle	1*3,15-6,3 m ü. G.	2*3,15-6,3 m ü. G.
BE 19	Gettrup 1	geschlos- sener Stall/ Kamin	Austritts- öffnung	vertikale Linienquelle	8*3,15-6,3 m ü. G..	12*3,15-6,3 m ü. G.
BE 21	Gettrup 1	geschlos- sener Stall/ Kamin	Austritts- öffnung	vertikale Linienquelle	2*3,15-6,3 m ü. G.	3*3,15-6,3 m ü. G.

Quelle	Betrieb	Bauweise	Emitt. Fläche in m ²	Emissionsart	Quellenanzahl im genehmigten Zustand* Abmessung (Höhe, Durchmesser bzw. Länge x Breite x Höhe)	Quellenanzahl im Erweiterungs- zustand* Abmessung (Höhe, Durchmesser bzw. Länge x Breite x Höhe)
BE 24	Gettrup 1	geschlossener Stall/ Kamin	Austritts- öffnung	vertikale Linienquelle	2*3,15-6,3 m ü. G	3*3,15-6,3 m ü. G.
BE 25	Gettrup 1	offene Oberfläche	113	Volumen- quelle	1*10 m x 11,3 m x 4 m	1*10 m x 11,3 m x 4 m
BE 25N	Gettrup 1	offene Oberfläche	56	Volumen- quelle	0*7 m x 8 m x 4 m	1*7 m x 8 m x 4 m
BE26	Gettrup 1	offene Oberfläche	210	Volumen- quelle	1*30 m x 40 m x 1,5 m	1*30 m x 40 m x 1,5 m
BE_26N	Gettrup 1	offene Oberfläche	105	Volumen- quelle	0*15 m x 40 m x 1,5 m	1*15 m x 40 m x 1,5 m

5.3 Zeitliche Charakteristik

Für Emissionsquellen, die nur zu bestimmten Zeiten im Tages-, Wochen- oder Jahresablauf emittieren bzw. zu unterschiedlichen Zeiten unterschiedliche Emissionsmassenströme aufweisen, wird eine Zeitreihe der Emissionsparameter erstellt. In der Zeitreihe werden die Quellstärken und, soweit relevant, die Parameter Austrittsgeschwindigkeit, Wärmestrom, Zeitskala zur Berechnung der Abgasfahnenüberhöhung, Abgastemperatur, relative Feuchte und Flüssigwassergehalt zeitabhängig gesetzt.

Zur Berücksichtigung der Emissionszeitreihe werden folgende Emissionszeiten vorausgesetzt:

Tabelle 9: Emissionszeiten

Quelle	Emissionszeit in h/a
SUT_1/ SUT_2/ SUT_3	8.760
BE 10	8.760
BE 11	8.760
BE 12	8.760
BE 13	8.760
BE 17	8.760
BE 18	8.760
BE 19	8.760
BE 21	8.760

Quelle	Emissionszeit in h/a
BE 24	8.760
BE_25 / BE 25N	8.760
BE26/ BE_26N	8.760

Die resultierende Emissionsdauer berücksichtigt das jeweils in der Betriebsbeschreibung aufgeführte Zeitszenario und die programminterne individuelle Verfügbarkeit der Messwerte der verwendeten Wetterstation. Geringfügige und für das Endergebnis irrelevante Abweichungen in den beiden Zeitangaben sind daher theoretisch möglich.

5.4 Abgasfahnenüberhöhung

Grundsätzlich ist im Rahmen der Ausbreitungsrechnung eine Abgasfahnenüberhöhung nur für Abluft aus Schornsteinen anzusetzen, die in den freien Luftstrom gelangt. Dies ist in der Regel gewährleistet, wenn folgende Bedingungen vorliegen:

- Quellschöhe mindestens 10 m über der Flur und 3 m über First
und
- Abluftgeschwindigkeit in jeder Betriebsstunde minimal 7 m/s
und
- eine Beeinflussung durch andere Strömungshindernisse (Gebäude, Vegetation usw.) im weiteren Umkreis um die Quelle (in der Regel sollte ein Kreis mit einem Radius, der dem 10fachen der Quellschöhe entspricht, angesetzt werden) wird ausgeschlossen.

In dieser Untersuchung wird den Quellen keine Abgasfahnenüberhöhung zugeordnet, da die o. g. Bedingungen nicht erfüllt werden.

5.5 Zusammenfassung der Quellparameter

Für die Ausbreitungsrechnung im genehmigten Zustand ergeben sich insgesamt folgende Eingabedaten:

Tabelle 10: Zusammenfassung der Quellparameter (genehmigter Zustand)

Nr. Quelle	Geruchsstoffstrom in GE/s	Austrittsgeschwindigkeit in m/s	Austrittshöhe in m	Quellart	Ableitung diffus/ger.	Emissionszeit in h/a	Gewichtungsfaktor
SUT_1	1*154	entfällt	1*0,0 bis 7,0	Volumenquelle	diffus	8.760	0,5
SUT_2	1*154	entfällt	1*0,0 bis 7,0	Volumenquelle	diffus	8.760	0,5
BE 10	3*68	entfällt	3*3,15-6,3	vertikale Linienquelle	diffus	8.760	1
BE 11	2*63	entfällt	2*3,15-6,3	vertikale Linienquelle	diffus	8.760	1
BE 12	3*74	entfällt	3*3,15-6,3	vertikale Linienquelle	diffus	8.760	1
BE 13	4*132	entfällt	4*3,15-6,3	vertikale Linienquelle	diffus	8.760	1
BE 17	10*43	entfällt	10*3,05-6,1	vertikale Linienquelle	diffus	8.760	1
BE 18	1*100	entfällt	1*3,15-6,3	vertikale Linienquelle	diffus	8.760	1
BE 19	8*162	entfällt	8*3,15-6,3	vertikale Linienquelle	diffus	8.760	1
BE 21	2*66	entfällt	2*3,15-6,3	vertikale Linienquelle	diffus	8.760	1
BE 24	2*85	entfällt	2*3,15-6,3	vertikale Linienquelle	diffus	8.760	1
BE_25	1*34	entfällt	1*0,0 bis 4,0	Volumenquelle	diffus	8.760	1
BE 26	1*8.400	entfällt	1*0,0 bis 1,5	Volumenquelle	diffus	8.760	1

Für die Immissionsberechnung im Erweiterungszustand ergeben sich insgesamt folgende Eingabedaten:

Tabelle 11: Zusammenfassung der Quellparameter (Erweiterungszustand)

Nr. Quelle	Geruchsstoffstrom in GE/s	Austrittsgeschwindigkeit in m/s	Austrittshöhe in m	Quellart	Ableitung diffus/ger.	Emissionszeit in h/a	Gewichtungsfaktor
SUT_1	1*205	entfällt	1*0,0 bis 7,0	Volumenquelle	diffus	8.760	0,5
SUT_2	1*205	entfällt	1*0,0 bis 7,0	Volumenquelle	diffus	8.760	0,5
SUT_3	1*205	entfällt	1*0,0 bis 7,0	Volumenquelle	diffus	8.760	0,5
BE 10	4*76	entfällt	4*3,15-6,3	vertikale Linienquelle	diffus	8.760	1
BE 11	3*63	entfällt	3*3,15-6,3	vertikale Linienquelle	diffus	8.760	1
BE 12	4*83	entfällt	4*3,15-6,3	vertikale Linienquelle	diffus	8.760	1
BE 13	6*132	entfällt	6*3,15-6,3	vertikale Linienquelle	diffus	8.760	1
BE 17	15*43	entfällt	15*3,05-6,1	vertikale Linienquelle	diffus	8.760	1
BE 18	2*75	entfällt	2*3,15-6,3	vertikale Linienquelle	diffus	8.760	1
BE 19	12*162	entfällt	12*3,15-6,3	vertikale Linienquelle	diffus	8.760	1
BE 21	3*66	entfällt	3*3,15-6,3	vertikale Linienquelle	diffus	8.760	1
BE 24	3*85	entfällt	3*3,15-6,3	vertikale Linienquelle	diffus	8.760	1
BE_25	1*34	entfällt	1*0,0 bis 4,0	Volumenquelle	diffus	8.760	1
BE_25N	1*17	entfällt	1*0,0 bis 4,0	Volumenquelle	diffus	8.760	1
BE26	1*8.400	entfällt	1*0,0 bis 1,5	Volumenquelle	diffus	8.760	1
BE_26N	1*4.200	entfällt	1*0,0 bis 1,5	Volumenquelle	diffus	8.760	1

6 Ausbreitungsparameter

Ausbreitungsrechnungen sind auf der Basis der Richtlinie [VDI 3788-1] des Anhangs 3 der [TA Luft], der [VDI 3783-13] und spezieller Anpassungen für Geruch (Janicke L. und Janicke U. 2004) [AUSTAL2000] durchzuführen.

6.1 Meteorologische Daten

Mit Hilfe der Emissionskenndaten (Geruchsstofffrachten, Ableitbedingungen etc.) und der meteorologischen Ausbreitungsparameter lässt sich die durch den Betrieb der vorgenannten Emissionsquelle verursachte Geruchsbelastung in deren Umgebung berechnen. Gemäß dem [LUA Merkbl. 56] und der [LAI GIRL] soll für eine Ausbreitungsrechnung vorrangig eine meteorologische Zeitreihe verwendet werden, damit eine veränderliche Emissionssituation mit einer zeitlichen Auflösung von minimal 1 Stunde in der Ausbreitungsrechnung zu berücksichtigen ist.

Sofern am Anlagenstandort keine Wetterdaten vorliegen, sind Daten einer Wetterstation zu verwenden, die als repräsentativ für den Anlagenstandort anzusehen ist.

Räumliche Repräsentanz

Klimatische Situation im Untersuchungsgebiet

Deutschland gehört vollständig zur gemäßigten Klimazone Mitteleuropas im Bereich der Westwindzone und befindet sich im Übergangsbereich zwischen dem maritimen Klima in Westeuropa und dem kontinentalen Klima in Osteuropa. Der Standort liegt somit ganzjährig in der außertropischen Westwindzone. Die vorwiegend westlichen Luftströmungen treffen erst im Bereich der Westlichen Mittelgebirge auf Hindernisse, sodass erst dort entsprechende Leitwirkungen zu erwarten sind. An küstennahen Standorten erreichen Strömungen ohne signifikante Einflüsse den Standort.

Einflüsse der Topographie auf die Luftströmung

Entsprechend meteorologischen Grunderkenntnissen bestimmt die großräumige Luftdruckverteilung die vorherrschende Richtung des Höhenwindes in einer Region. Im Jahresmittel ergeben sich hieraus für Deutschland häufige südwestliche bis westliche Windrichtungen. Das Geländere relief hat jedoch einen erheblichen Einfluss sowohl auf die Windrichtung infolge Ablenkung oder Kanalisierung als auch auf die Windgeschwindigkeit durch Effekte der Windabschattung. Außerdem modifiziert die Beschaffenheit des Untergrundes (Freiflächen, Wald, Bebauung, Wasserflächen) die lokale Windgeschwindigkeit, in geringem Maße aber auch die lokale Windrichtung infolge unterschiedlicher Bodenrauigkeit.

Erwartete Lage der Häufigkeitsmaxima und -minima

Die regionale Lage stützt die Annahme eines westlichen primären und östlichen sekundären Maximums.

Gewählte meteorologische Daten

Für die Berechnung wird die Ausbreitungsklassen- und Windrichtungsstatistik folgender Wetterstation verwendet:

Tabelle 12: Meteorologische Daten

Wetterstation	Münster (MM 103130)
Zeitraum	2009
Stationshöhe in m	53
Anemometerhöhe in m	13
primäres Maximum	Südwest
sekundäres Maximum	Ost
Typ	AKTERM

Der Standort der meteorologischen Station Münster liegt ca. 12,5 km in nordöstlicher Richtung vom Plangebiet entfernt. Anhand der topographischen Struktur sowie der jeweils vorherrschenden Bebauung und des Bewuchses sind keine Anhaltspunkte gegeben, die einer Verwendung der oben genannten Ausbreitungsklassenzeitreihe entgegenstehen.

Zeitliche Repräsentanz

Für die Messstation Münster sind sowohl Ausbreitungsklassenstatistiken (AKS) für mehrjährige Bezugszeiträume als auch Ausbreitungsklassenzeitreihen (AKTERM) für Einzeljahre verfügbar. Der Nachweis der zeitlichen Repräsentanz erfolgt für Ausbreitungsklassenzeitreihen durch eine Selektion des zeitlich repräsentativen Jahres mittels Vergleich von Windrichtungs- und Windgeschwindigkeitsverteilung mit dem langjährigen Mittel. Für die Ausbreitungsklassenzeitreihen der vorgenannten Messstation ergab die Selektion des zeitlich repräsentativen Jahres [srj Münster 2009] für die Ausbreitungsklassenzeitreihe des Jahres 2009 die geringste Abweichung gegenüber dem langjährigen Mittel. Die Selektion des zeitlich repräsentativen Jahres kann im Anhang eingesehen werden.

Anemometerstandort und -höhe

Da die Ausbreitungsrechnung mit Geländemodell und ohne Gebäudemodell erfolgt, wird gemäß den Vorschriften der [VDI 3783-13] eine Positionierung (x: 2603990, y: 5746670) ca. 1150 m südsüdöstlich bei freier Anströmung auf einer Höhenlinie von 74 m über NN gewählt.

Die für die Berechnung relevante Anemometerhöhe ist gemäß [4. BImSchV] in Abhängigkeit von der Rauigkeitslänge am Messort sowie am Beurteilungsort zu korrigieren. Die korrigierte Anemometerhöhe kann Tabelle 13 entnommen werden.

6.2 Kaltluftabflüsse

Relevante Kaltluftabflüsse sind aufgrund der vorliegenden Topografie nicht zu erwarten.

6.3 Berechnungsmodell

Ausbreitungsrechnungen sind entsprechend dem Anhang 3 der [TA Luft] auf der Basis der [VDI 3945-3] und spezieller Anpassungen für Geruch entsprechend dem Referenzmodell [AUSTAL2000] durchzuführen.

6.4 Berechnungsgebiet

Diese Prognose berücksichtigt ein 3fach geschachteltes Rechengitter mit einer Seitenlänge von 3.520 m x 4.160 m. Das durch das Berechnungsmodell [TA Luft]-konform ermittelte Berechnungsgitter wurde zur Erfassung der Geländestruktur entsprechend vergrößert.

6.5 Beurteilungsgebiet (Darstellung der Ergebnisse)

Die Beurteilungsflächen sind quadratische Teilflächen des Beurteilungsgebietes, deren Seitenlänge 250 m beträgt. Eine Verkleinerung der Beurteilungsflächen soll gewählt werden, wenn außergewöhnlich ungleichmäßig verteilte Geruchsimmissionen auf Teilen von Beurteilungsflächen zu erwarten sind, so dass sie den Vorgaben entsprechend nicht annähernd zutreffend erfasst werden können. Die Seitenlänge der Beurteilungsflächen sollte die größte Seitenlänge des darunterliegenden Rasters des Berechnungsgebietes nicht unterschreiten. Das quadratische Gitternetz ist so festzulegen, dass der Emissionsschwerpunkt in der Mitte einer Beurteilungsfläche liegt.

Beurteilungsflächen, die gleichzeitig Emissionsquellen enthalten, sind von einer Beurteilung auszuschließen.

Das Beurteilungsgebiet ist die Summe der Beurteilungsflächen, die sich vollständig innerhalb eines Kreises um den Emissionsschwerpunkt mit einem Radius befinden, der dem 30fachen der nach Nr. 4.4.2 der [LAI GIRL] ermittelten Schornsteinhöhe H' entspricht. Als kleinster Radius sind 600 m zu wählen. Abweichend dazu ist im vorliegenden Fall (Bauleitplanung) jedoch ein Radius von 200 m als ausreichend anzusehen.

Die Seitenlänge der Beurteilungsflächen wurde auf 50 m reduziert, um eine Inhomogenität der Belastung zu vermeiden.

6.6 Berücksichtigung von Bebauung

Die Einflüsse von Bebauung auf die Immissionen im Rechengebiet sind grundsätzlich zu berücksichtigen. In Anlehnung an die [TA Luft] in Verbindung mit [LUA Merkbl. 56] wird den Quellen eine vertikale Komponente zugeordnet (Volumenquelle bzw. senkrechte Linienquelle). Durch die vertikale Komponente der Quellen erfolgt eine hinreichend konservative Darstellung von Leewirbeleffekten.

Die Rauigkeitslänge in der Umgebung der Quelle fließt in die Berechnungen mit Hilfe eines Corinekatasters ein. Die mittlere Rauigkeitslänge wird abweichend von den Landnutzungsklassen des CORINE-Katasters mit dem Wert 0,50 m angesetzt. Die Bestimmung der Rauigkeitslänge kann in Anhang C eingesehen werden.

6.7 Berücksichtigung von Geländeunebenheiten

Geländeunebenheiten sind durch ein mesoskaliges diagnostisches Windfeldmodell zu berücksichtigen, wenn innerhalb des Rechengebietes Höhendifferenzen zum Emissionsort von mehr als dem 0,7fachen der Schornsteinquellhöhe und Steigungen von mehr als 1 : 20 auftreten. Eine Steigung von mehr als 1 : 5 und wesentliche Einflüsse lokaler Windsysteme oder andere meteorologische Besonderheiten sollten dabei nicht vorliegen.

Die maximalen Geländesteigungen im Berechnungsgebiet liegen teilweise oberhalb von 1 : 20, jedoch unterhalb von 1 : 5. Bei diesen Gegebenheiten wird die Berücksichtigung der Geländeunebenheiten mittels eines mesoskaligen diagnostischen Windfeldmodells auf Basis eines digitalen Geländemodells nach Anhang 3 der [TA Luft] als geeignet angesehen. Dieses Windfeldmodell wird auf Basis des Topografischen Geländemodells der Shuttle Radar Topography Mission - SRTM3 (WebGIS) durch das in [AUSTAL2000] implementierte Modul TALdia erstellt.

6.8 Zusammenfassung der Modellparameter

Die Berechnungen werden mit den folgenden Rahmeneingabedaten durchgeführt:

Tabelle 13: Zusammenfassung der Modellparameter

Modellparameter	Einheit	Wert
Wetterdatensatz		Münster
Typ		AKTERM
Anemometerhöhe (angepasst an Rauigkeit)	m	11,7
Rauigkeitslänge	m	0,50
Rechengebiet	m	3.520 x 4.160
Typ Rechengitter		3fach geschachtelt
Gitterweiten	m	16, 32, 64

Modellparameter	Einheit	Wert
Koordinate Rechengitter (linke untere Ecke) (Gauß-Krüger-Koordinaten)	m	x: 2601812 y: 5745099
Abmessungen Beurteilungsgitter Geruch	m	200 x 200
Maschenweite Geruchsgitter	m	50
Qualitätsstufe		2
Gebäudemodell		nein
Geländemodell		ja



7 Ergebnisse der Ausbreitungsrechnung und Diskussion der Ergebnisse

7.1 Genehmigter Zustand

7.1.1 Ergebnisse

Die Ausbreitungsrechnung nach dem Modell [AUSTAL2000] hat innerhalb des Beurteilungsgebietes folgende Geruchsstundenhäufigkeit in % ergeben:

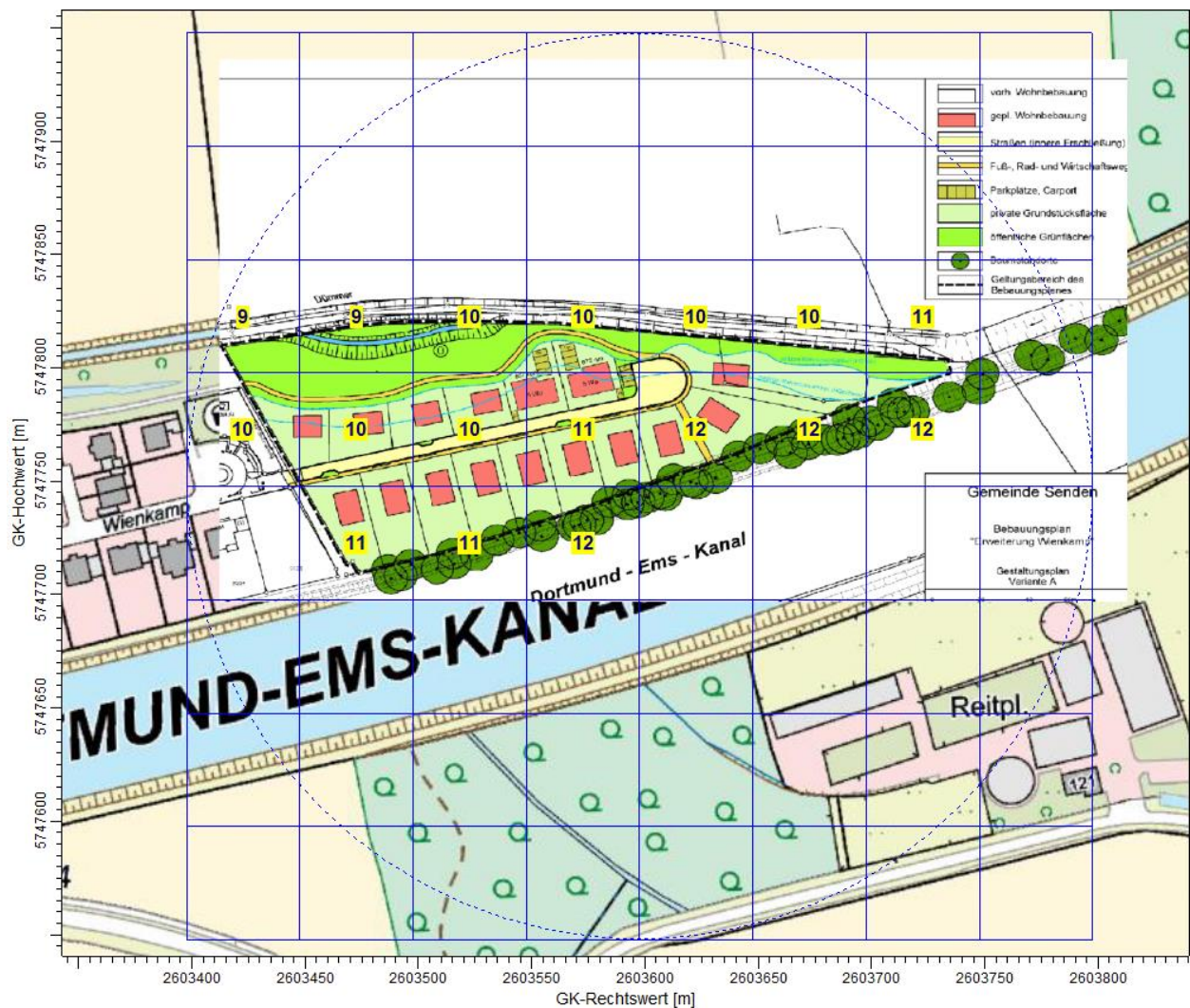


Abbildung 2: Gesamtbelastung IG_b im genehmigten Zustand in % der Jahresstunden, Kantenlänge 50 m

7.1.2 Diskussion

Für die relevanten Beurteilungsflächen des Plangebietes wurden im genehmigten Zustand durch das Ausbreitungsmodell [AUSTAL2000] Geruchsstundenhäufigkeiten zwischen 9 % und 12 % als Gesamtbelastung unter Berücksichtigung der tierartspezifischen Gewichtungsfaktoren ermittelt. Die belästigungsrelevanten Kenngrößen liegen demnach teilweise oberhalb des Immissionswertes gemäß [LAI GIRL] für Wohn-/Mischgebiete (10 %). Da sich das Plangebiet im Übergang zum Außenbereich befindet, ist nach Punkt 3.1 der Auslegungshinweise der [LAI GIRL] bzw. [EXP GIRL 2017] jedoch die Festlegung von Zwischenwerten (bis zu 15 %) möglich.

Die Berechnungsprotokolle sowie die Emissionsdaten können im Anhang eingesehen werden.

7.2 Erweiterungszustand

7.2.1 Ergebnisse

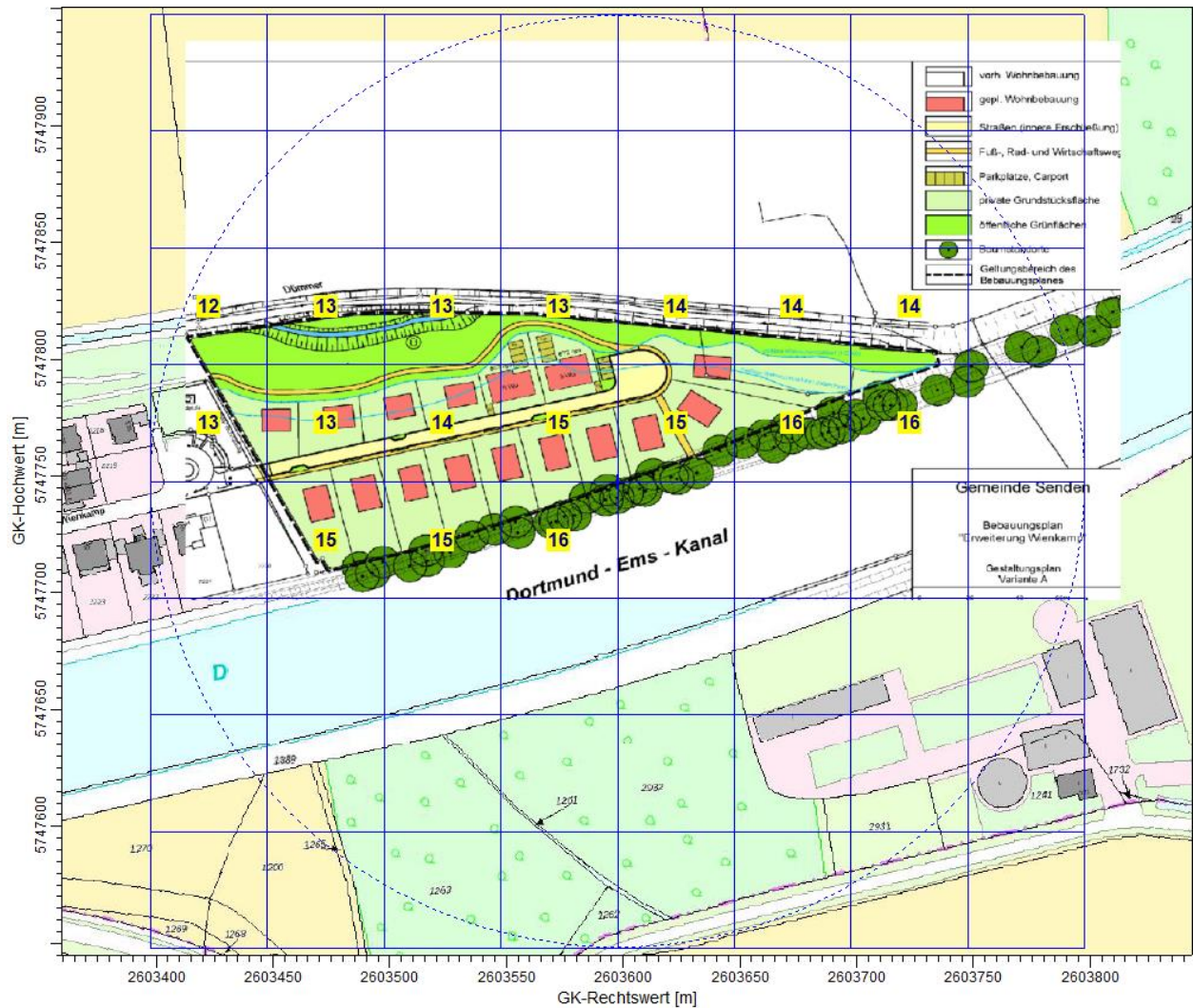


Abbildung 3: Gesamtbelastung IG_b im Erweiterungszustand in % der Jahresstunden, Kantenlänge 50 m

7.2.2 Diskussion

Für die relevanten Beurteilungsflächen des Plangebietes wurden im Erweiterungszustand (Betrieb Gettrup 1: Erweiterung des Tierbestandes um 50 %, Betrieb Dorfbauerschaft 121: Erweiterung des Tierbestandes um 100 %) durch das Ausbreitungsmodell [AUSTAL2000] Geruchsstundenhäufigkeiten zwischen 12 % und 16 % als Gesamtbelastung unter Berücksichtigung der tierartspezifischen Gewichtungsfaktoren ermittelt. Für die Beurteilungsflächen, auf denen Wohnnutzungen geplant sind, werden Geruchsstundenhäufigkeiten von bis zu 15 % ausgewiesen. Die belästigungsrelevanten Kenngrößen liegen demnach oberhalb des

Immissionswertes gemäß [LAI GIRL] für Wohn-/Mischgebiete (10 %). Da sich das Plangebiet im Übergang zum Außenbereich befindet, ist nach Punkt 3.1 der Auslegungshinweise der [LAI GIRL] bzw. [EXP GIRL 2017] jedoch die Festlegung von Zwischenwerten (bis zu 15 %) möglich. Damit ließe sich das Plangebiet vollständig zu Wohnbauflächen entwickeln und für die Tierhaltungsbetriebe wären dennoch ausreichend Entwicklungsmöglichkeiten gegeben.

Der Betrieb Gettrup 1 wird oberhalb des hier betrachteten Erweiterungszustandes bereits durch die bestehende Bebauung in seinen Erweiterungsmöglichkeiten limitiert.

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 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.

Für den Inhalt verantwortlich:



M.Sc. Stefan Proff

Projektleiter

Berichtserstellung und Auswertung



Dipl.-Ing. Hendrik Riesewick

Fachlich Verantwortlicher

Prüfung und Freigabe

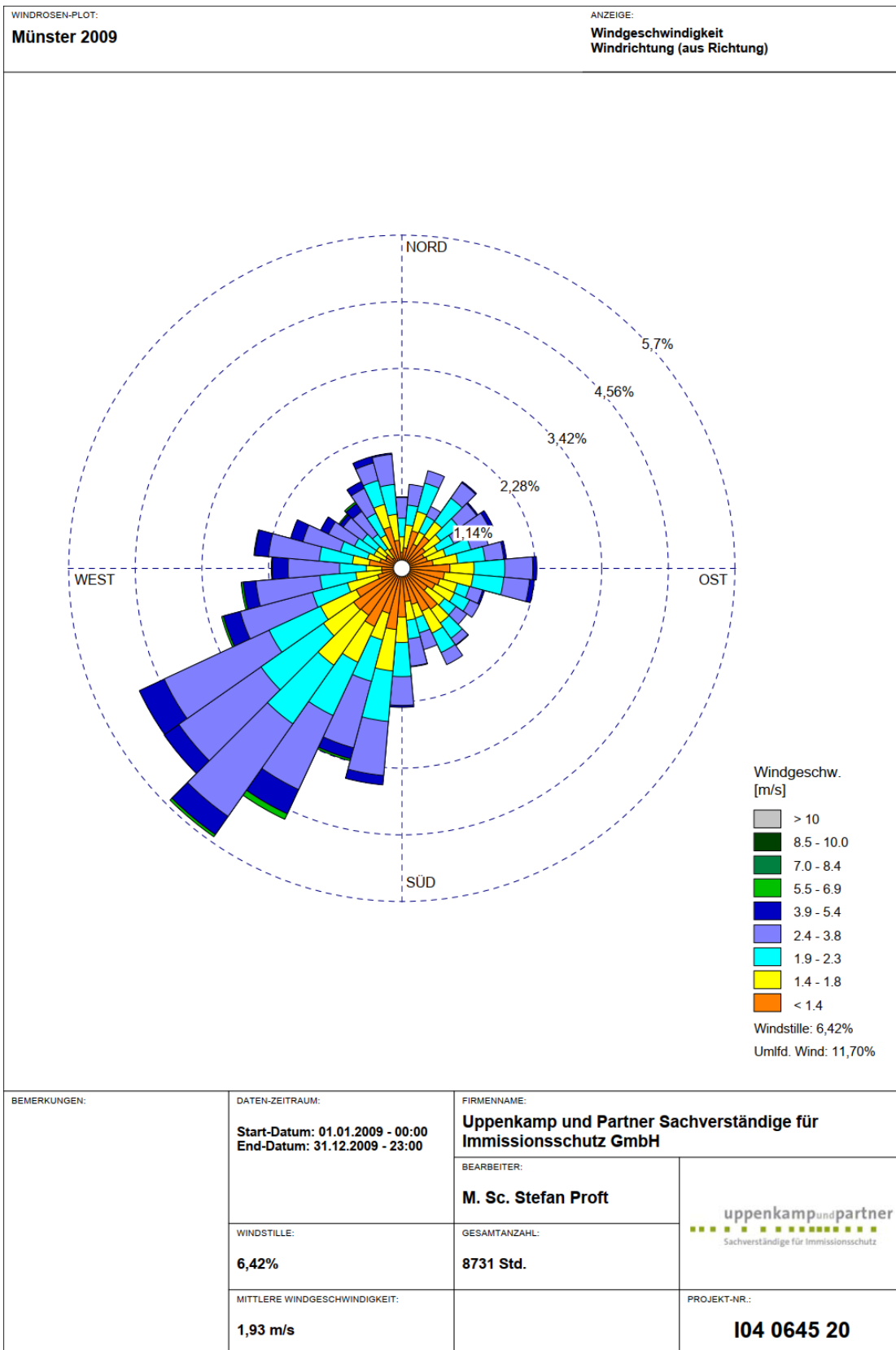
Anhang

Verzeichnis des Anhangs

A	Grafische Darstellung der Häufigkeitsverteilung (Windrichtung, Windgeschwindigkeit) der verwendeten meteorologischen Daten
B	Selektion der zeitlich repräsentativen Jahres (ggf. Auszüge daraus)
C	Bestimmung der Rauigkeitslänge
D	Grafisches Emissionskataster im genehmigten Zustand
E	Grafisches Emissionskataster im Erweiterungszustand
F	Dokumentation der Immissionsberechnung
G	Grafische Darstellung der Ergebnisse
H	Lageplan
I	Prüfliste

A Grafische Darstellung der Häufigkeitsverteilung (Windrichtung, Windgeschwindigkeit) der verwendeten meteorologischen Daten







Selektion Repräsentatives Jahr



AUSTAL Met SRJ

Selektion Repräsentatives Jahr

17.02.2015

Datenbasis: Stunden-Jahres-Zeitreihen einer MG-Station

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

Station: 103130 Münster (NW)

Jahre: 2005 - 2013

Koordinaten: N 51.94858° E 7.59204° 53 m ü.NN

Messhöhe: 13 m

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

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

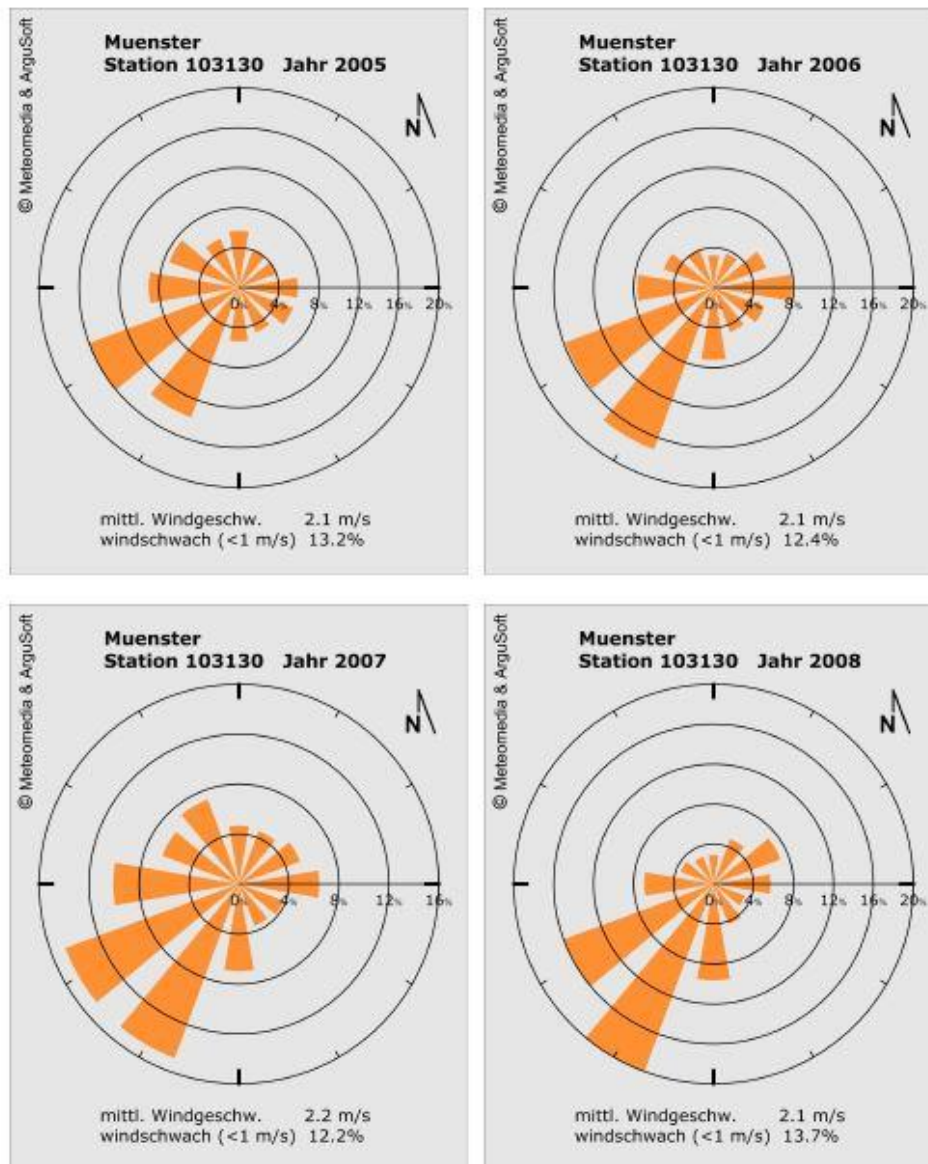
mit $p_{m,i}$ Häufigkeit je Sektor/Klasse
langjähriges Mittel
 i Windrichtungssektor (12) oder Windgeschwindigkeitsklasse (9)
 n Einzeljahr

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 1,9 m/s.

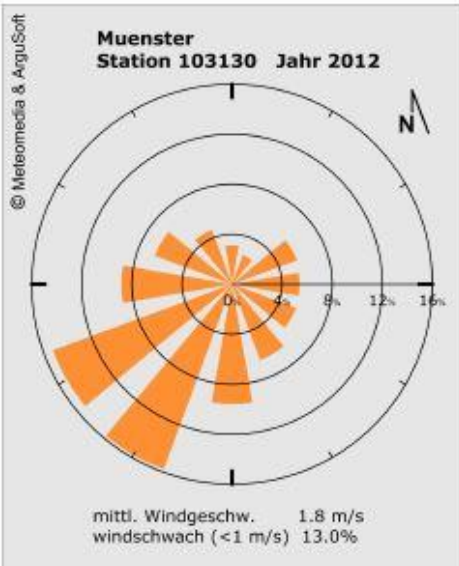
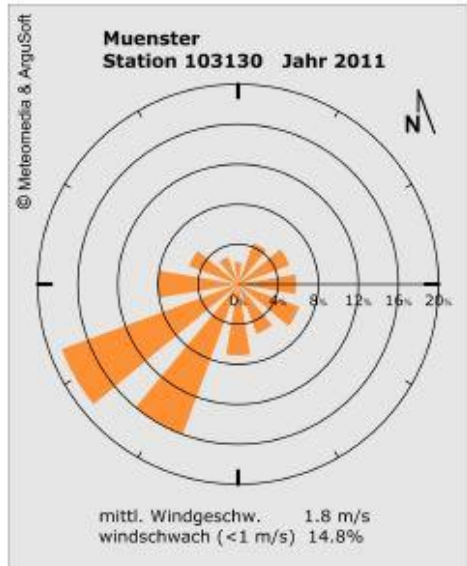
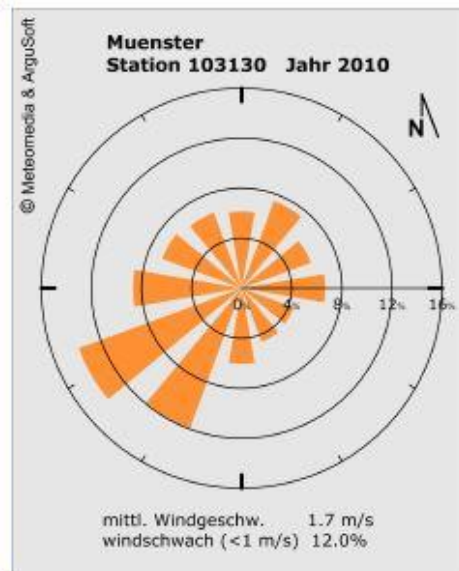
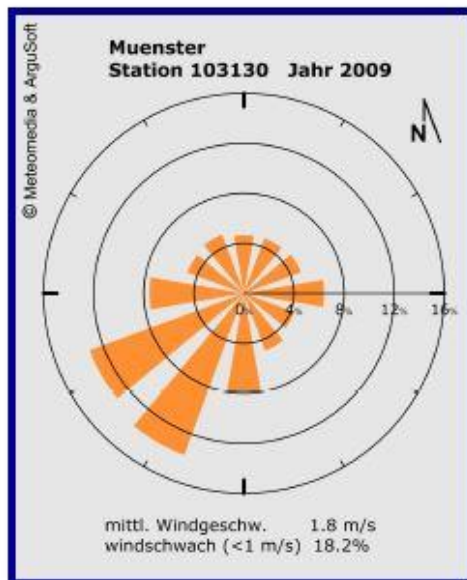
Jahr	Windrichtung Abweichung	Windgeschwindigkeit		Bewertung rel. 3 wr + wg
		Abweichung	Mittelwert	
2009	100	229	1.8	100
2006	215	167	2.1	153
2007	296	148	2.2	196
2012	316	124	1.8	203
2005	436	100	2.1	266
2011	554	158	1.8	344
2013	495	348	1.7	347
2010	712	222	1.7	446
2008	973	123	2.1	575

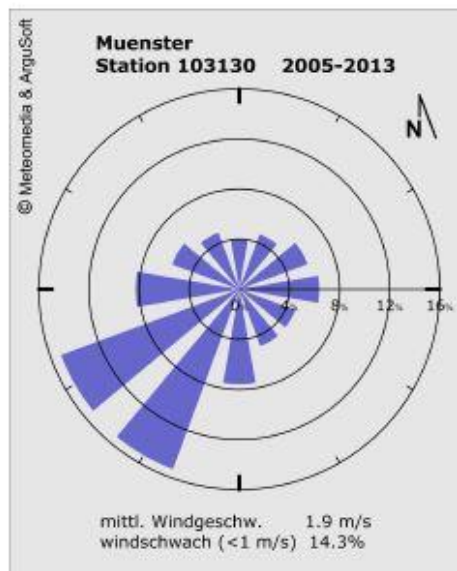
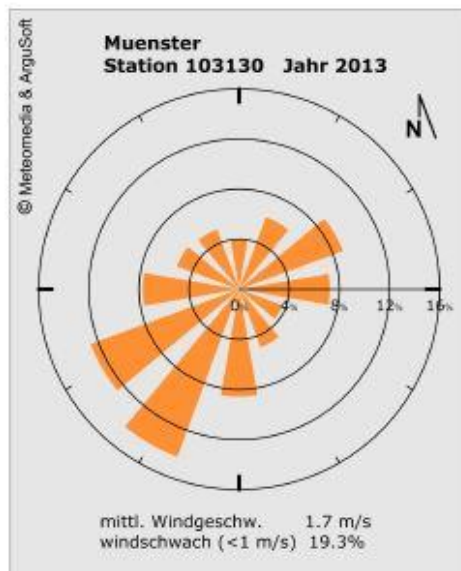
Die Repräsentativität der Einzeljahre gilt als umso größer je geringer die Abweichung vom Mittel ist. Die Bewertung wird hier über die Kombination aus der Abweichung der Windrichtung und der Windgeschwindigkeit im Verhältnis 3:1 vorgenommen. Die Auswahl fällt hier für Ausbreitungsrechnungen nach TA Luft auf das Jahr 2009.

Häufigkeitsverteilungen der Windrichtung der Einzeljahre sowie des Mittels



© Copyright ArguSoft GmbH & Co. KG - AUSTAL Met SRJ – erstellt von ArguSoft im Auftrag von MeteoGroup





C Bestimmung der Rauigkeitslänge

Berechnung der in AUSTAL2000 anzugebenden Rauigkeitslänge z_0 gemäß SOP 8.5

Auftrags-Nr.:	I04064520
Datum:	25.05.2020
PL:	ps

Gesucht:

z_0 in m (in AUSTAL2000 anzugebende mittlere Rauigkeitslänge)

Eingabe:

Art des gewählten Mittelpunktes:	Emissionsschwerpunkt der Anlage(n)	-
Quellen-Nr. (dezidierte Quelle):		-
x-Koordinate (dezidierte Quelle bzw. Mittelpunkt):	2603347	m
y-Koordinate (dezidierte Quelle bzw. Mittelpunkt):	5747066	m
Höhe (dezidierte Quelle bzw. Mittelpunkt):	20,0	m
Flächenanteil $z_0 = 0,01$ m		m ²
Flächenanteil $z_0 = 0,02$ m	40652	m ²
Flächenanteil $z_0 = 0,05$ m	35148	m ²
Flächenanteil $z_0 = 0,10$ m		m ²
Flächenanteil $z_0 = 0,20$ m	4646	m ²
Flächenanteil $z_0 = 0,50$ m	17845	m ²
Flächenanteil $z_0 = 1,00$ m		m ²
Flächenanteil $z_0 = 1,50$ m	27373	m ²
Flächenanteil $z_0 = 2,00$ m		m ²
Flächenanteil digitalisierte Gebäude:		m ²
Rest (Gesamtfläche (A) - Summe der Flächenanteile)		0 m ²

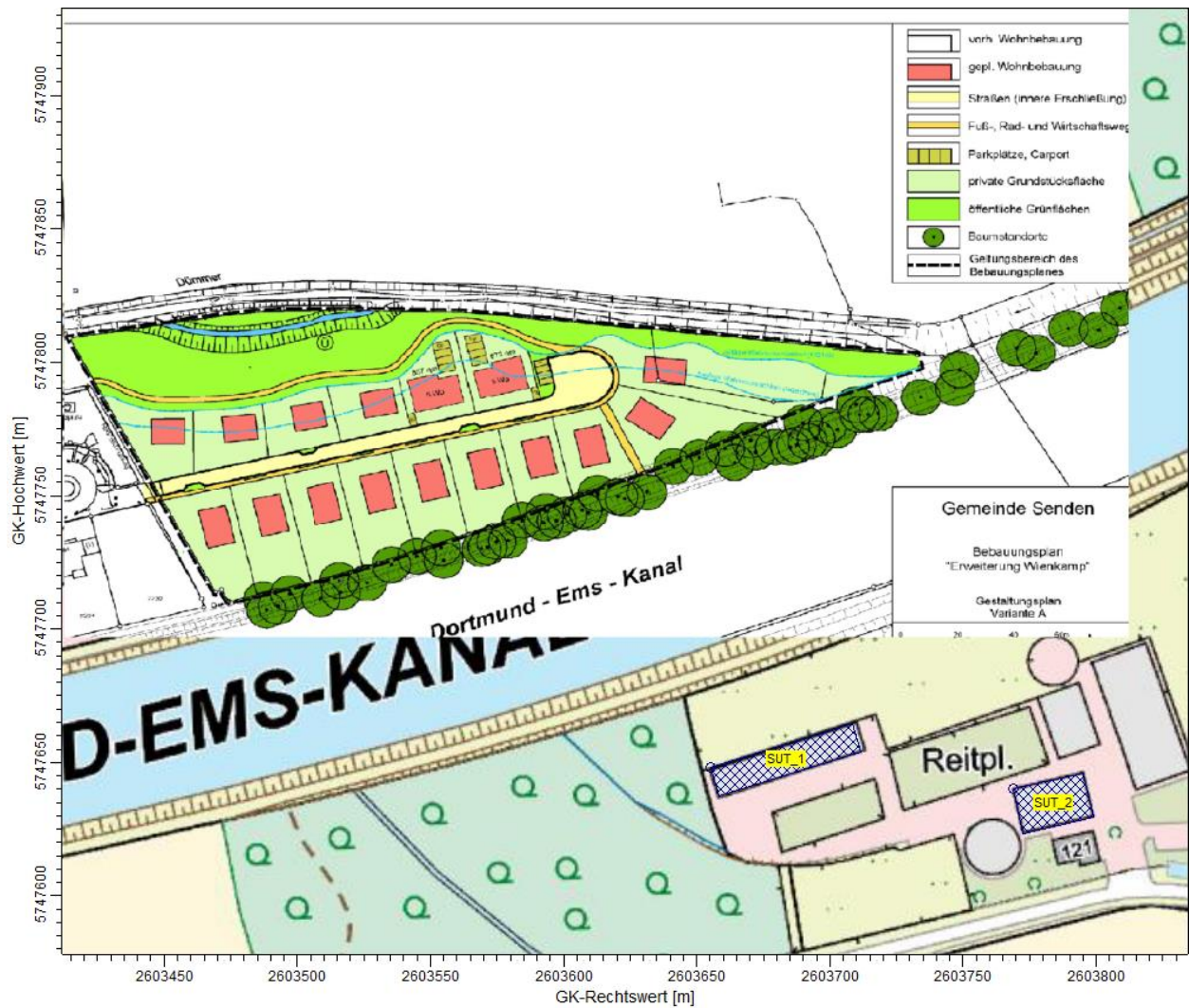
Gegeben:

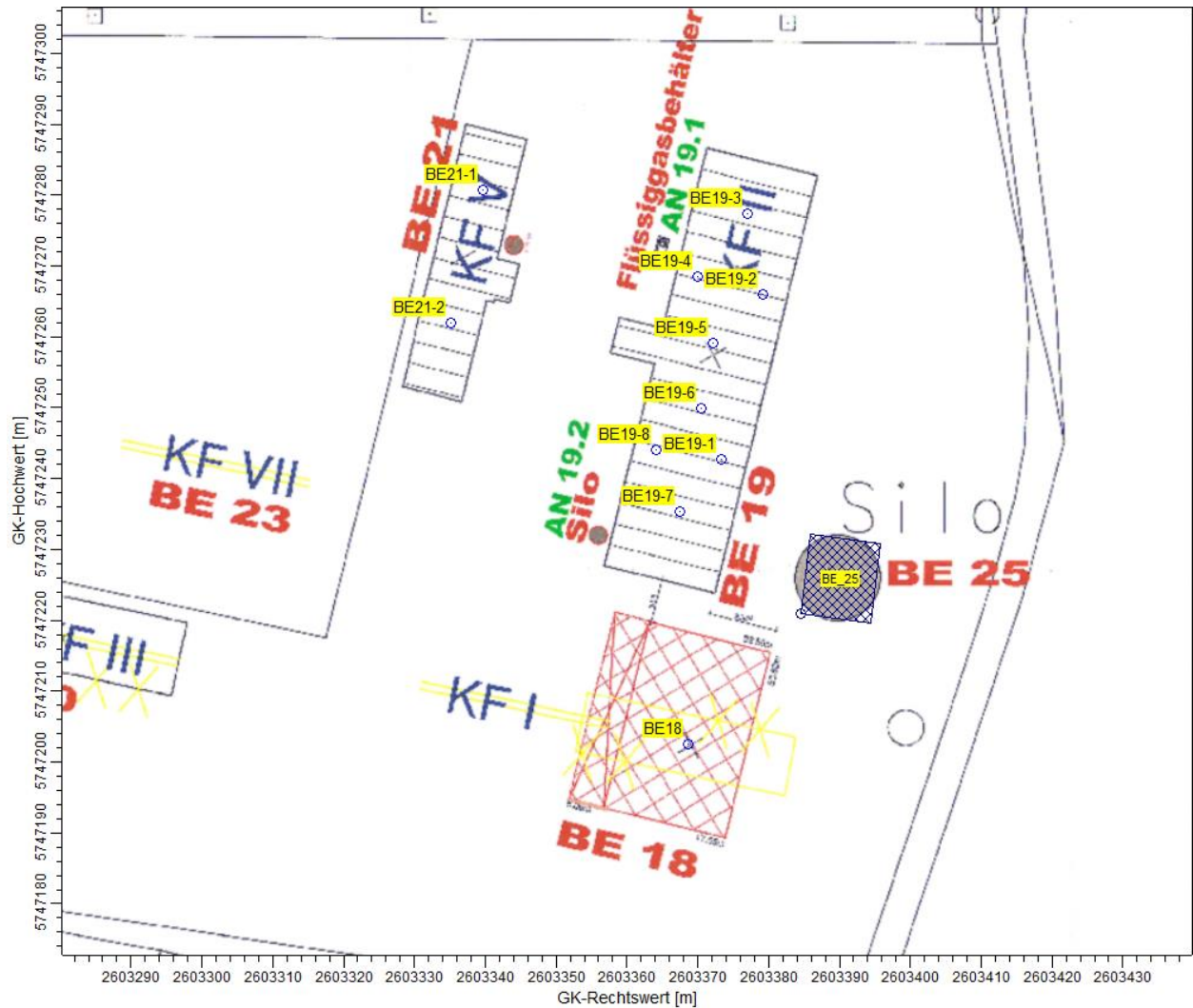
Radius:	10 x h _q
h _q min:	10 m

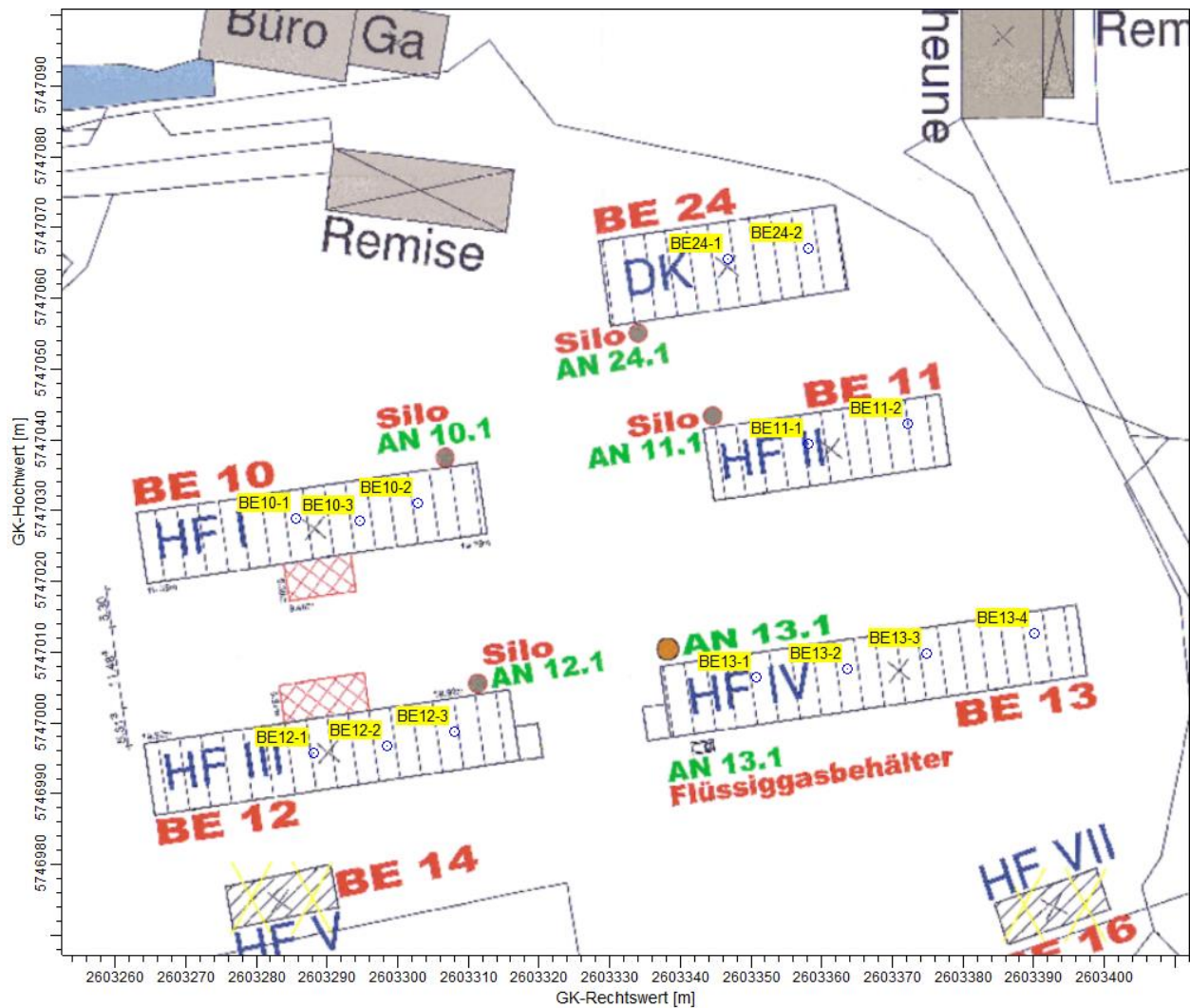
Ergebnisse:

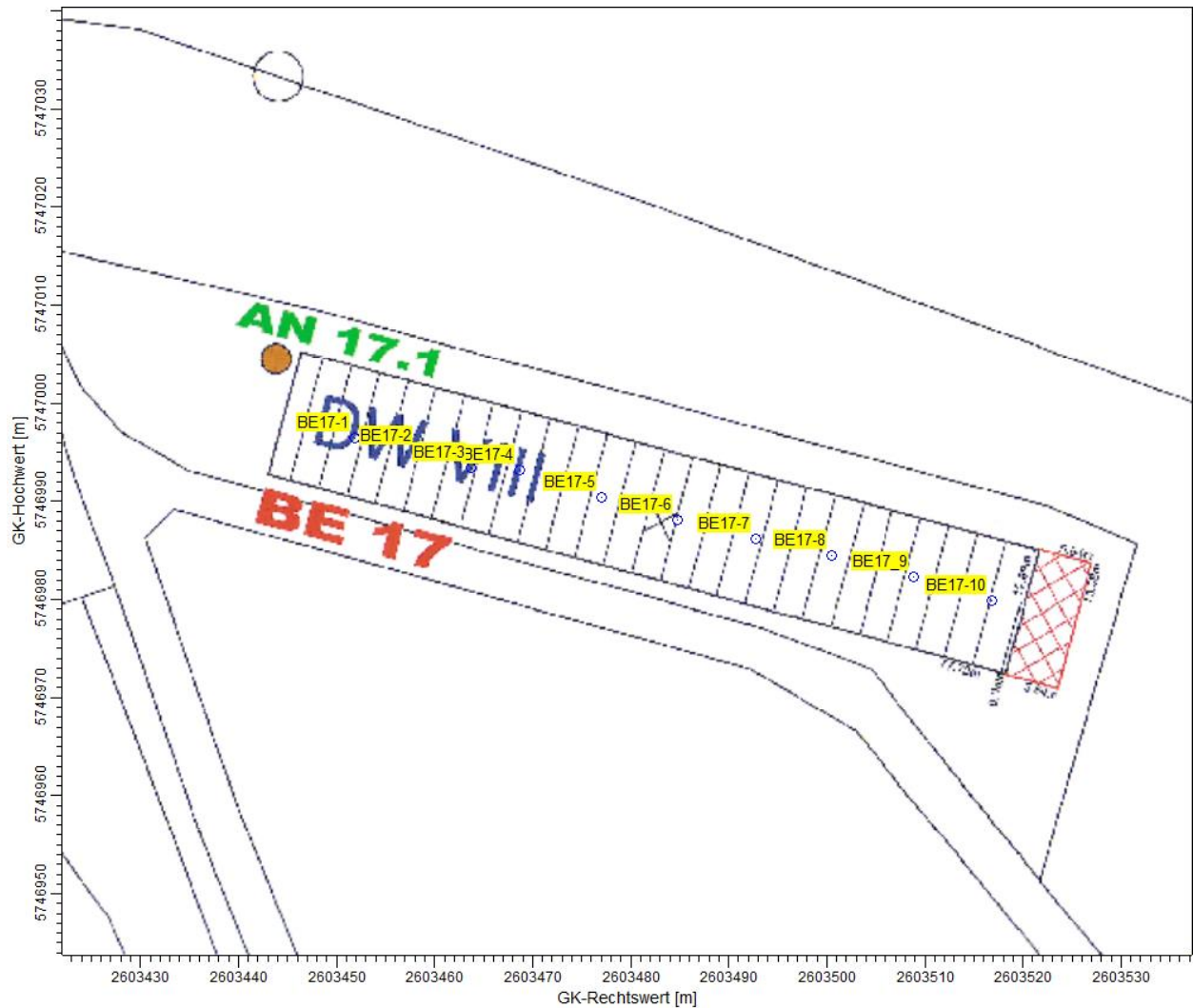
Radius (R):	200 m
Gesamtfläche (A):	125664 m ²
Summe der Flächenanteile:	125664 m ²
mittleres z_0 , berechnet:	0,425593369 m
mittleres z_0, ausgewählt:	0,50 m

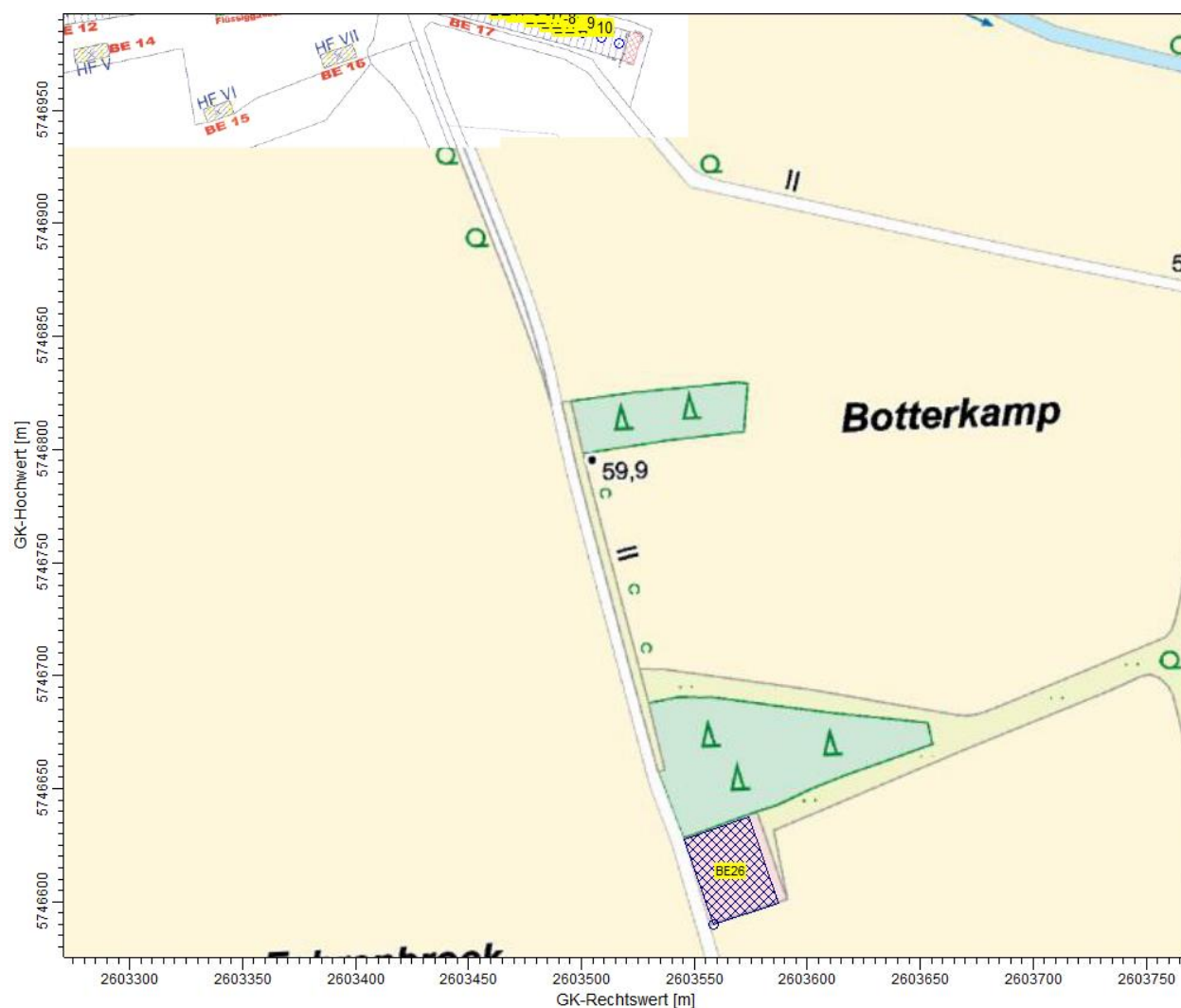
D Grafisches Emissionskataster im genehmigten Zustand





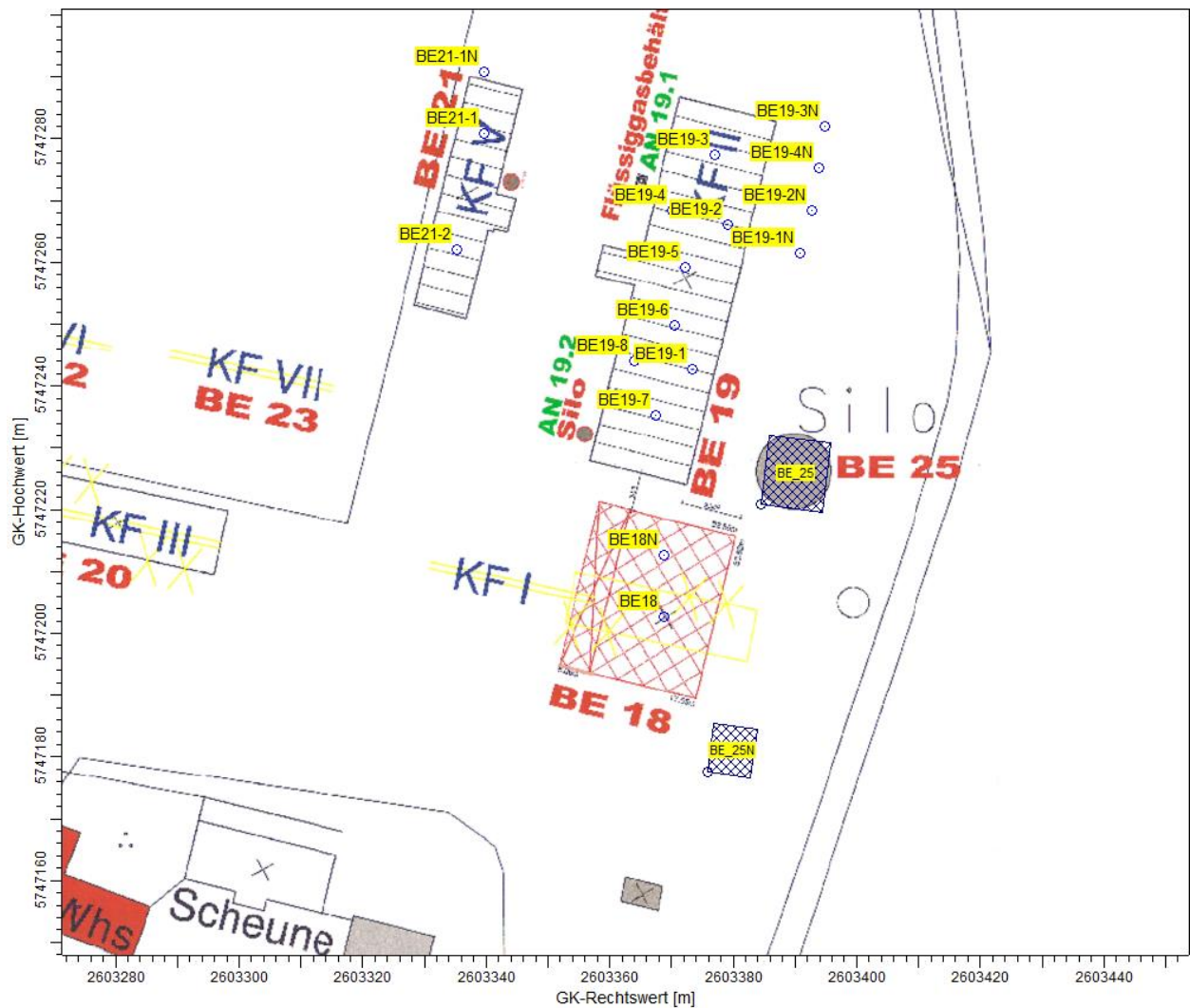


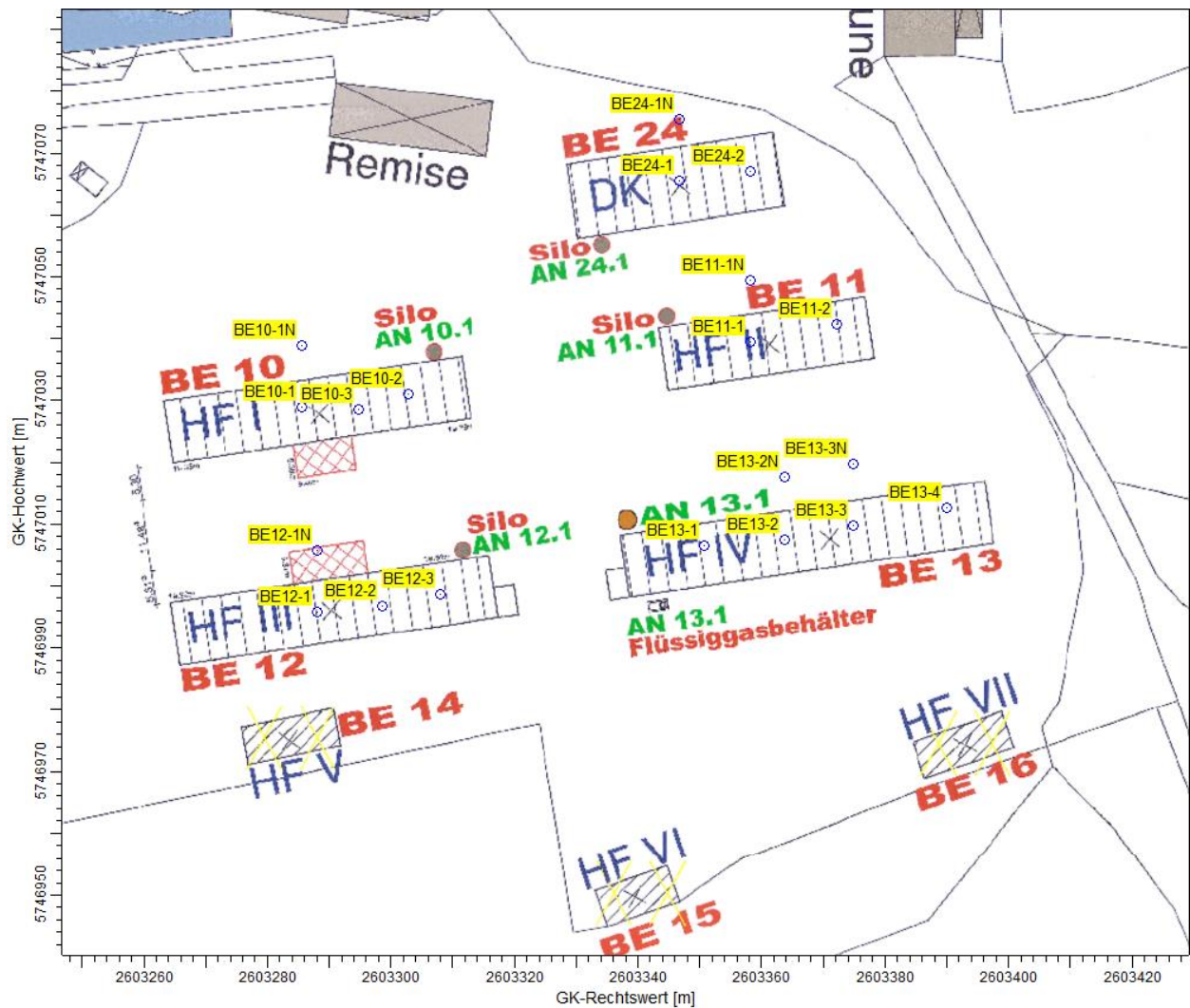




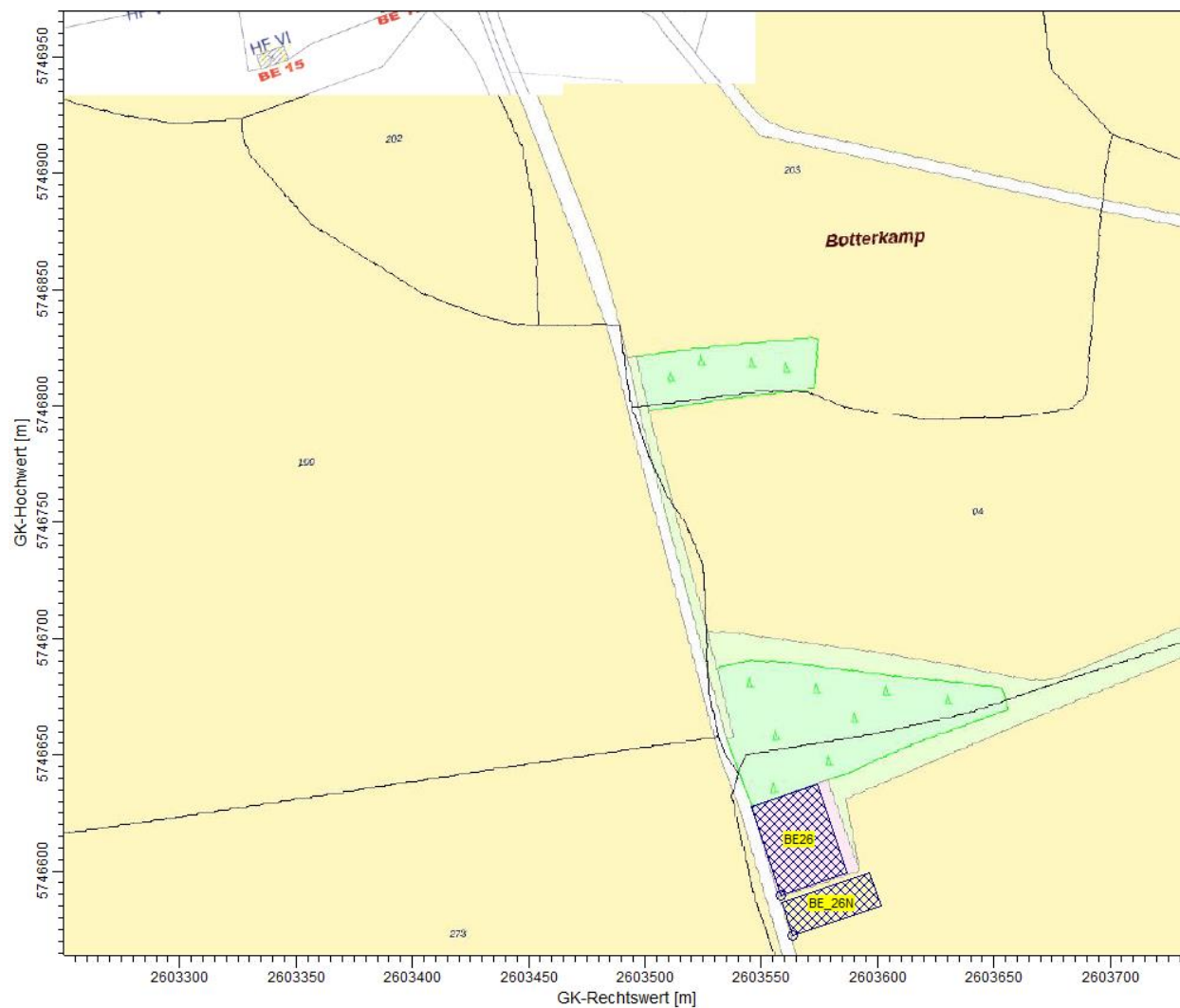
E Grafisches Emissionskataster im Erweiterungszustand











F Dokumentation der Immissionsberechnung

Zusammenfassung der Emissionsdaten des genehmigten Zustandes

Emissionen				
Projekt: Erweiterung Wienkamp, Senden				
Quelle: BE10-1 - BE 10 - HF 1 Kamin 1				
	Emissionszeit [h]:	0	8733	ODOR_100
	Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	2,434E-1	
	Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	2,126E+3	
Quelle: BE10-2 - BE 10 - HF 1 Kamin 2				
	Emissionszeit [h]:	0	8733	ODOR_100
	Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	2,434E-1	
	Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	2,126E+3	
Quelle: BE10-3 - BE 10 - HF 1 Kamin 3				
	Emissionszeit [h]:	0	8733	ODOR_100
	Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	2,434E-1	
	Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	2,126E+3	
Quelle: BE11-1 - BE 11 - HF 2.1				
	Emissionszeit [h]:	0	8733	ODOR_100
	Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	2,276E-1	
	Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	1,987E+3	
Quelle: BE11-2 - BE 11 - HF 2.2				
	Emissionszeit [h]:	0	8733	ODOR_100
	Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	2,276E-1	
	Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	1,987E+3	
Quelle: BE12-1 - BE 12 - HF 3 Kamin 1				
	Emissionszeit [h]:	0	8733	ODOR_100
	Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	2,646E-1	
	Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	2,311E+3	
Quelle: BE12-2 - BE 12 - HF 3 Kamin 2				
	Emissionszeit [h]:	0	8733	ODOR_100
	Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	2,646E-1	
	Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	2,311E+3	

Projektdaten: C:\Austal_View_Projekte\wienkamp_senden_v1\wienkamp_senden_v1.aus
AUSTAL View - Lakes Environmental Software & ArguSoft

29.05.2020

Seite 1 von 6

Emissionen

Projekt: Erweiterung Wienkamp, Senden

Quelle: BE12-3 - BE 12 - HF 3 Kamin 3

ODOR_050		ODOR_100	
Emissionszeit [h]:	0	8733	
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	2,646E-1	
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	2,311E+3	

Quelle: BE13-1 - BE 13 - HF 4.1

ODOR_050		ODOR_100	
Emissionszeit [h]:	0	8733	
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	4,763E-1	
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	4,159E+3	

Quelle: BE13-2 - BE 13 - HF 4.2

ODOR_050		ODOR_100	
Emissionszeit [h]:	0	8733	
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	4,763E-1	
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	4,159E+3	

Quelle: BE13-3 - BE 13 - HF 4.3

ODOR_050		ODOR_100	
Emissionszeit [h]:	0	8733	
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	4,763E-1	
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	4,159E+3	

Quelle: BE13-4 - BE 13 - HF 4.4

ODOR_050		ODOR_100	
Emissionszeit [h]:	0	8733	
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	4,763E-1	
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	4,159E+3	

Quelle: BE17-1 - BE 17 Kamin 1

ODOR_050		ODOR_100	
Emissionszeit [h]:	0	8733	
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	1,562E-1	
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	1,364E+3	

Quelle: BE17-10 - BE 17 Kamin 10

ODOR_050		ODOR_100	
Emissionszeit [h]:	0	8733	
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	1,562E-1	
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	1,364E+3	

Projektdati: C:\Austal_View_Projekte\wienkamp_senden_v1\wienkamp_senden_v1.aus
AUSTAL View - Lakes Environmental Software & ArguSoft

29.05.2020

Seite 2 von 6

Emissionen

Projekt: Erweiterung Wienkamp, Senden

Quelle: BE17-2 - BE 17 Kamin 2

	ODOR_050	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8733
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	1,562E-1
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	1,364E+3

Quelle: BE17-3 - BE 17 Kamin 3

	ODOR_050	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8733
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	1,562E-1
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	1,364E+3

Quelle: BE17-4 - BE 17 Kamin 4

	ODOR_050	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8733
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	1,562E-1
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	1,364E+3

Quelle: BE17-5 - BE 17 Kamin 5

	ODOR_050	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8733
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	1,562E-1
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	1,364E+3

Quelle: BE17-6 - BE 17 Kamin 6

	ODOR_050	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8733
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	1,562E-1
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	1,364E+3

Quelle: BE17-7 - BE 17 Kamin 7

	ODOR_050	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8733
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	1,562E-1
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	1,364E+3

Quelle: BE17-8 - BE 17 Kamin 8

	ODOR_050	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8733
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	1,562E-1
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	1,364E+3

Projektdatei: C:\Austal_View_Projekte\wienkamp_senden_v1\wienkamp_senden_v1.aus
AUSTAL View - Lakes Environmental Software & ArguSoft

29.05.2020

Seite 3 von 6

Emissionen

Projekt: Erweiterung Wienkamp, Senden

Quelle: BE17_9 - BE 17 Kamin 9

ODOR_050		ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8733
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	1,562E-1
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	1,364E+3

Quelle: BE18 - BE 18 KF 1.1

ODOR_050		ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8733
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	3,599E-1
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	3,143E+3

Quelle: BE19-1 - BE 19 - KF 2.1

ODOR_050		ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8733
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	5,821E-1
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	5,084E+3

Quelle: BE19-2 - BE 19 - KF 2.2

ODOR_050		ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8733
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	5,821E-1
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	5,084E+3

Quelle: BE19-3 - BE 19 - KF 2.3

ODOR_050		ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8733
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	5,821E-1
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	5,084E+3

Quelle: BE19-4 - BE 19 - KF 2.4

ODOR_050		ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8733
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	5,821E-1
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	5,084E+3

Quelle: BE19-5 - BE 19 - KF 2.5

ODOR_050		ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8733
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	5,821E-1
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	5,084E+3

Projektdati: C:\Austal_View_Projekte\wienkamp_senden_v1\wienkamp_senden_v1.aus
AUSTAL View - Lakes Environmental Software & ArguSoft

29.05.2020

Seite 4 von 6

Emissionen				
Projekt: Erweiterung Wienkamp, Senden				
Quelle: BE19-6 - BE 19 - KF 2.6				
Emissionszeit [h]:		0	8733	
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:		0,000E+0	5,821E-1	
Emission der Quelle [kg oder MGE]:		0,000E+0	5,084E+3	
Quelle: BE19-7 - BE 19 - KF 2.7				
Emissionszeit [h]:		0	8733	
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:		0,000E+0	5,821E-1	
Emission der Quelle [kg oder MGE]:		0,000E+0	5,084E+3	
Quelle: BE19-8 - BE 19 - KF 2.8				
Emissionszeit [h]:		0	8733	
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:		0,000E+0	5,821E-1	
Emission der Quelle [kg oder MGE]:		0,000E+0	5,084E+3	
Quelle: BE21-1 - BE 21 - KF 5.1				
Emissionszeit [h]:		0	8733	
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:		0,000E+0	2,381E-1	
Emission der Quelle [kg oder MGE]:		0,000E+0	2,080E+3	
Quelle: BE21-2 - BE 21 - KF 5.2				
Emissionszeit [h]:		0	8733	
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:		0,000E+0	2,381E-1	
Emission der Quelle [kg oder MGE]:		0,000E+0	2,080E+3	
Quelle: BE24-1 - BE 24 - DK Kamin 1				
Emissionszeit [h]:		0	8733	
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:		0,000E+0	3,069E-1	
Emission der Quelle [kg oder MGE]:		0,000E+0	2,680E+3	
Quelle: BE24-2 - BE 24 - DK Kamin 2				
Emissionszeit [h]:		0	8733	
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:		0,000E+0	3,069E-1	
Emission der Quelle [kg oder MGE]:		0,000E+0	2,680E+3	

Projektdati: C:\Austal_View_Projekte\wienkamp_senden_v1\wienkamp_senden_v1.aus
AUSTAL View - Lakes Environmental Software & ArguSoft

29.05.2020

Seite 5 von 6

Emissionen				
Projekt: Erweiterung Wienkamp, Senden				
Quelle: BE26 - BE 26 Festmistlager überdach				
	Emissionszeit [h]:	0	ODOR_050	ODOR_100
	Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0		3,024E+1
	Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0		2,641E+5
Quelle: BE_25 - ehm.Guellehochbehälter				
	Emissionszeit [h]:	0	ODOR_050	ODOR_100
	Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0		1,220E-1
	Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0		1,066E+3
Quelle: SUT_1 - Pferdehaltung Suttrup				
	Emissionszeit [h]:	8733	ODOR_050	ODOR_100
	Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	5,544E-1		0,000E+0
	Emission der Quelle [kg oder MGE]:	4,842E+3		0,000E+0
Quelle: SUT_2 - Pferdehaltung Suttrup 2				
	Emissionszeit [h]:	8733	ODOR_050	ODOR_100
	Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	5,544E-1		0,000E+0
	Emission der Quelle [kg oder MGE]:	4,842E+3		0,000E+0
Gesamt-Emission [kg oder MGE]:		9,683E+3	3,660E+5	
Gesamtzeit [h]:		8733		

Projektdati: C:\Austal_View_Projekte\wienkamp_senden_v1\wienkamp_senden_v1.aus
AUSTAL View - Lakes Environmental Software & ArguSoft

29.05.2020

Seite 6 von 6

Zusammenfassung der Emissionsdaten des Erweiterungszustandes

Emissionen				
Projekt: Erweiterung Wienkamp, Senden				
Quelle: BE10-1				
	Emissionszeit [h]:	ODOR_050	ODOR_100	
	0	0	8733	
	Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	2,739E-1	
	Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	2,392E+3	
Quelle: BE10-1N				
	Emissionszeit [h]:	ODOR_050	ODOR_100	
	0	0	8733	
	Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	2,739E-1	
	Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	2,392E+3	
Quelle: BE10-2				
	Emissionszeit [h]:	ODOR_050	ODOR_100	
	0	0	8733	
	Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	2,739E-1	
	Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	2,392E+3	
Quelle: BE10-3				
	Emissionszeit [h]:	ODOR_050	ODOR_100	
	0	0	8733	
	Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	2,739E-1	
	Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	2,392E+3	
Quelle: BE11-1				
	Emissionszeit [h]:	ODOR_050	ODOR_100	
	0	0	8733	
	Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	2,276E-1	
	Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	1,987E+3	
Quelle: BE11-1N				
	Emissionszeit [h]:	ODOR_050	ODOR_100	
	0	0	8733	
	Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	2,276E-1	
	Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	1,987E+3	
Quelle: BE11-2				
	Emissionszeit [h]:	ODOR_050	ODOR_100	
	0	0	8733	
	Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	2,276E-1	
	Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	1,987E+3	

Projektdat: C:\Austal_View_Projekte\wienkamp_senden_v2\wienkamp_senden_v2.aus
 AUSTAL View - Lakes Environmental Software & ArguSoft

29.05.2020

Seite 1 von 9

Emissionen

Projekt: Erweiterung Wienkamp, Senden

Quelle: BE12-1

Emissionszeit [h]:		ODOR_050	ODOR_100
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:		0	8733
Emission der Quelle [kg oder MGE]:		0,000E+0	2,977E-1
		0,000E+0	2,600E+3

Quelle: BE12-1N

Emissionszeit [h]:		ODOR_050	ODOR_100
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:		0	8733
Emission der Quelle [kg oder MGE]:		0,000E+0	2,977E-1
		0,000E+0	2,600E+3

Quelle: BE12-2

Emissionszeit [h]:		ODOR_050	ODOR_100
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:		0	8733
Emission der Quelle [kg oder MGE]:		0,000E+0	2,977E-1
		0,000E+0	2,600E+3

Quelle: BE12-3

Emissionszeit [h]:		ODOR_050	ODOR_100
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:		0	8733
Emission der Quelle [kg oder MGE]:		0,000E+0	2,977E-1
		0,000E+0	2,600E+3

Quelle: BE13-1

Emissionszeit [h]:		ODOR_050	ODOR_100
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:		0	8733
Emission der Quelle [kg oder MGE]:		0,000E+0	4,763E-1
		0,000E+0	4,159E+3

Quelle: BE13-2

Emissionszeit [h]:		ODOR_050	ODOR_100
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:		0	8733
Emission der Quelle [kg oder MGE]:		0,000E+0	4,763E-1
		0,000E+0	4,159E+3

Quelle: BE13-2N

Emissionszeit [h]:		ODOR_050	ODOR_100
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:		0	8733
Emission der Quelle [kg oder MGE]:		0,000E+0	4,763E-1
		0,000E+0	4,159E+3

Projektdati: C:\Austal_View_Projekte\wienkamp_senden_v2\wienkamp_senden_v2.aus
AUSTAL View - Lakes Environmental Software & ArguSoft

29.05.2020

Seite 2 von 9

Emissionen

Projekt: Erweiterung Wienkamp, Senden

Quelle: BE13-3

	ODOR_050	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8733
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	4,763E-1
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	4,159E+3

Quelle: BE13-3N

	ODOR_050	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8733
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	4,763E-1
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	4,159E+3

Quelle: BE13-4

	ODOR_050	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8733
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	4,763E-1
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	4,159E+3

Quelle: BE17-1

	ODOR_050	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8733
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	1,562E-1
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	1,364E+3

Quelle: BE17-10

	ODOR_050	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8733
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	1,562E-1
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	1,364E+3

Quelle: BE17-1N

	ODOR_050	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8733
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	1,562E-1
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	1,364E+3

Quelle: BE17-2

	ODOR_050	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8733
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	1,562E-1
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	1,364E+3

Projektdati: C:\Austal_View_Projekte\wienkamp_senden_v2\wienkamp_senden_v2.aus
AUSTAL View - Lakes Environmental Software & ArgusSoft

29.05.2020

Seite 3 von 9

Emissionen

Projekt: Erweiterung Wienkamp, Senden

Quelle: BE17-2N

ODOR_050		ODOR_100	
Emissionszeit [h]:	0	8733	
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	1,562E-1	
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	1,364E+3	

Quelle: BE17-3

ODOR_050		ODOR_100	
Emissionszeit [h]:	0	8733	
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	1,562E-1	
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	1,364E+3	

Quelle: BE17-3N

ODOR_050		ODOR_100	
Emissionszeit [h]:	0	8733	
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	1,562E-1	
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	1,364E+3	

Quelle: BE17-4

ODOR_050		ODOR_100	
Emissionszeit [h]:	0	8733	
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	1,562E-1	
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	1,364E+3	

Quelle: BE17-4N

ODOR_050		ODOR_100	
Emissionszeit [h]:	0	8733	
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	1,562E-1	
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	1,364E+3	

Quelle: BE17-5

ODOR_050		ODOR_100	
Emissionszeit [h]:	0	8733	
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	1,562E-1	
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	1,364E+3	

Quelle: BE17-5N

ODOR_050		ODOR_100	
Emissionszeit [h]:	0	8733	
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	1,562E-1	
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	1,364E+3	

Projektdati: C:\Austal_View_Projekte\wienkamp_senden_v2\wienkamp_senden_v2.aus
AUSTAL View - Lakes Environmental Software & ArgusSoft

29.05.2020

Seite 4 von 9

Emissionen

Projekt: Erweiterung Wienkamp, Senden

Quelle: BE17-6

ODOR_050		ODOR_100	
Emissionszeit [h]:	0	8733	
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	1,562E-1	
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	1,364E+3	

Quelle: BE17-7

ODOR_050		ODOR_100	
Emissionszeit [h]:	0	8733	
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	1,562E-1	
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	1,364E+3	

Quelle: BE17-8

ODOR_050		ODOR_100	
Emissionszeit [h]:	0	8733	
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	1,562E-1	
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	1,364E+3	

Quelle: BE17_9

ODOR_050		ODOR_100	
Emissionszeit [h]:	0	8733	
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	1,562E-1	
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	1,364E+3	

Quelle: BE18

ODOR_050		ODOR_100	
Emissionszeit [h]:	0	8733	
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	2,699E-1	
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	2,357E+3	

Quelle: BE18N

ODOR_050		ODOR_100	
Emissionszeit [h]:	0	8733	
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	2,699E-1	
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	2,357E+3	

Quelle: BE19-1

ODOR_050		ODOR_100	
Emissionszeit [h]:	0	8733	
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	5,821E-1	
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	5,084E+3	

Projektdati: C:\Austal_View_Projekte\wienkamp_senden_v2\wienkamp_senden_v2.aus
AUSTAL View - Lakes Environmental Software & ArgusSoft

29.05.2020

Seite 5 von 9

Emissionen

Projekt: Erweiterung Wienkamp, Senden

Quelle: BE19-1N

	ODOR_050	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8733
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	5,821E-1
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	5,084E+3

Quelle: BE19-2

	ODOR_050	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8733
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	5,821E-1
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	5,084E+3

Quelle: BE19-2N

	ODOR_050	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8733
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	5,821E-1
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	5,084E+3

Quelle: BE19-3

	ODOR_050	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8733
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	5,821E-1
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	5,084E+3

Quelle: BE19-3N

	ODOR_050	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8733
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	5,821E-1
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	5,084E+3

Quelle: BE19-4

	ODOR_050	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8733
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	5,821E-1
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	5,084E+3

Quelle: BE19-4N

	ODOR_050	ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8733
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	5,821E-1
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	5,084E+3

Projektdati: C:\Austal_View_Projekte\wienkamp_senden_v2\wienkamp_senden_v2.aus
AUSTAL View - Lakes Environmental Software & ArgusSoft

29.05.2020

Seite 6 von 9

Emissionen				
Projekt: Erweiterung Wienkamp, Senden				
Quelle: BE19-5				
Emissionszeit [h]:		0	8733	
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:		0,000E+0	5,821E-1	
Emission der Quelle [kg oder MGE]:		0,000E+0	5,084E+3	
Quelle: BE19-6				
Emissionszeit [h]:		0	8733	
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:		0,000E+0	5,821E-1	
Emission der Quelle [kg oder MGE]:		0,000E+0	5,084E+3	
Quelle: BE19-7				
Emissionszeit [h]:		0	8733	
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:		0,000E+0	5,821E-1	
Emission der Quelle [kg oder MGE]:		0,000E+0	5,084E+3	
Quelle: BE19-8				
Emissionszeit [h]:		0	8733	
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:		0,000E+0	5,821E-1	
Emission der Quelle [kg oder MGE]:		0,000E+0	5,084E+3	
Quelle: BE21-1				
Emissionszeit [h]:		0	8733	
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:		0,000E+0	2,381E-1	
Emission der Quelle [kg oder MGE]:		0,000E+0	2,080E+3	
Quelle: BE21-1N				
Emissionszeit [h]:		0	8733	
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:		0,000E+0	2,381E-1	
Emission der Quelle [kg oder MGE]:		0,000E+0	2,080E+3	
Quelle: BE21-2				
Emissionszeit [h]:		0	8733	
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:		0,000E+0	2,381E-1	
Emission der Quelle [kg oder MGE]:		0,000E+0	2,080E+3	

Projektdati: C:\Austal_View_Projekte\wienkamp_senden_v2\wienkamp_senden_v2.aus
AUSTAL View - Lakes Environmental Software & ArguSoft

29.05.2020

Seite 7 von 9

Emissionen

Projekt: Erweiterung Wienkamp, Senden

Quelle: BE24-1

ODOR_050		ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8733
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	3,069E-1
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	2,680E+3

Quelle: BE24-1N

ODOR_050		ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8733
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	3,069E-1
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	2,680E+3

Quelle: BE24-2

ODOR_050		ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8733
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	3,069E-1
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	2,680E+3

Quelle: BE26

ODOR_050		ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8733
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	2,268E+1
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	1,981E+5

Quelle: BE_25

ODOR_050		ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8733
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	9,153E-2
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	7,993E+2

Quelle: BE_25N

ODOR_050		ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8733
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	9,153E-2
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	7,993E+2

Quelle: BE_26N

ODOR_050		ODOR_100
Emissionszeit [h]:	0	8733
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	2,268E+1
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	1,981E+5

Projektdati: C:\Austal_View_Projekte\wienkamp_senden_v2\wienkamp_senden_v2.aus
AUSTAL View - Lakes Environmental Software & ArgusSoft

29.05.2020

Seite 8 von 9

Emissionen				
Projekt: Erweiterung Wienkamp, Senden				
Quelle: SUT_1				
	Emissionszeit [h]:	8733	ODOR_050	ODOR_100
	Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	7,392E-1		0
	Emission der Quelle [kg oder MGE]:	6,455E+3		0,000E+0
Quelle: SUT_2				
	Emissionszeit [h]:	8733	ODOR_050	ODOR_100
	Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	7,392E-1		0
	Emission der Quelle [kg oder MGE]:	6,455E+3		0,000E+0
Quelle: SUT_3				
	Emissionszeit [h]:	8733	ODOR_050	ODOR_100
	Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	7,392E-1		0
	Emission der Quelle [kg oder MGE]:	6,455E+3		0,000E+0
Gesamt-Emission [kg oder MGE]:		1,937E+4	5,491E+5	
Gesamtzeit [h]:		8733		

Quellenparameter genehmigter Zustand

Quellen-Parameter

Projekt: Erweiterung Wienkamp, Senden

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]
BE26	2603558,64	5746589,72	30,00	40,00	1,50	19,0	0,00	0,00	0,00	0,00
BE 26 Festmistlager überdacht										
SUT_1	2603655,09	5747648,04	11,00	56,00	7,00	287,1	0,00	0,00	0,00	0,00
Pferdehaltung Sultrup										
SUT_2	2603768,75	5747639,92	17,00	27,00	7,00	282,9	0,00	0,00	0,00	0,00
Pferdehaltung Sultrup 2										
BE_25	2603384,49	5747220,87	10,00	11,30	4,00	352,8	0,00	0,00	0,00	0,00

Linien-Quellen

[illegible]

Projektdatei: C:\Austal_View_Projekte\wienkamp_senden_v1\wienkamp_senden_v1.aus

29.05.2020

Seite 1 von 4

Quellen-Parameter

Projekt: Erweiterung Wienkamp, Senden

Quelle ID	X-Koord. [m]	Y-Koord. [m]	Laenge X-Richtung [m]	Laenge Z-Richtung [m]	Drehwinkel [Grad]	Emissions-hoehe [m]	Schornstein-durchmesser [m]	Waerme-fluss [MW]	Austritts-geschw. [m/s]	Zeitskala [s]
BE13-2	2603363,68	5747007,55		3,15	0,0	3,15	0,00	0,00	0,00	0,00
BE 13 - HF 4.2										
BE13-3	2603374,92	5747009,79		3,15	0,0	3,15	0,00	0,00	0,00	0,00
BE 13 - HF 4.3										
BE13-4	2603390,09	5747012,60		3,15	0,0	3,15	0,00	0,00	0,00	0,00
BE 13 - HF 4.4										
BE19-1	2603373,39	5747242,65		3,15	-2,8	3,15	0,00	0,00	0,00	0,00
BE 19 - KF 2.1										
BE19-2	2603379,14	5747266,05		3,15	-2,8	3,15	0,00	0,00	0,00	0,00
BE 19 - KF 2.2										
BE19-3	2603377,06	5747277,34		3,15	-2,8	3,15	0,00	0,00	0,00	0,00
BE 19 - KF 2.3										
BE19-4	2603370,05	5747268,47		3,15	-2,8	3,15	0,00	0,00	0,00	0,00
BE 19 - KF 2.4										
BE19-5	2603372,23	5747259,15		3,15	-2,8	3,15	0,00	0,00	0,00	0,00
BE 19 - KF 2.5										
BE19-6	2603370,47	5747249,88		3,15	-2,8	3,15	0,00	0,00	0,00	0,00
BE 19 - KF 2.6										
BE19-7	2603367,53	5747235,31		3,15	-2,8	3,15	0,00	0,00	0,00	0,00
BE 19 - KF 2.7										
BE19-8	2603364,08	5747244,08		3,15	-2,8	3,15	0,00	0,00	0,00	0,00
BE 19 - KF 2.8										
BE21-1	2603339,66	5747280,77		3,15	0,0	3,15	0,00	0,00	0,00	0,00
BE 21 - KF 5.1										
BE21-2	2603335,20	5747262,01		3,15	0,0	3,15	0,00	0,00	0,00	0,00
BE 21 - KF 5.2										
BE24-1	2603346,68	5747065,56		3,15	0,0	3,15	0,00	0,00	0,00	0,00
BE 24 - DK Kamin 1										

Projektdat: C:\Austal_View_Projekte\wienkamp_senden_v1\wienkamp_senden_v1.aus
AUSTAL View - Lakes Environmental Software & ArguSoft

Quellen-Parameter

Projekt: Erweiterung Wienkamp, Senden

Quelle ID	X-Koord. [m]	Y-Koord. [m]	Laenge X-Richtung [m]	Laenge Z-Richtung [m]	Drehwinkel [Grad]	Emissions-hoehe [m]	Schornstein-durchmesser [m]	Waerme-fluss [MW]	Austritts-geschw. [m/s]	Zeitskala [s]
BE17-1	2603451,87	5746996,46		3,05	0,0	3,05	0,00	0,00	0,00	0,00
BE 17 Kamin 1										
BE17-2	2603458,23	5746995,08		3,05	0,0	3,05	0,00	0,00	0,00	0,00
BE 17 Kamin 2										
BE17-3	2603463,76	5746993,42		3,05	0,0	3,05	0,00	0,00	0,00	0,00
BE 17 Kamin 3										
BE17-4	2603468,73	5746993,14		3,05	0,0	3,05	0,00	0,00	0,00	0,00
BE 17 Kamin 4										
BE17-5	2603477,03	5746990,38		3,05	0,0	3,05	0,00	0,00	0,00	0,00
BE 17 Kamin 5										
BE17-6	2603484,77	5746988,17		3,05	0,0	3,05	0,00	0,00	0,00	0,00
BE 17 Kamin 6										
BE17-7	2603492,78	5746986,23		3,05	0,0	3,05	0,00	0,00	0,00	0,00
BE 17 Kamin 7										
BE17-8	2603500,48	5746984,47		3,05	0,0	3,05	0,00	0,00	0,00	0,00
BE 17 Kamin 8										
BE17_9	2603508,81	5746982,36		3,05	0,0	3,05	0,00	0,00	0,00	0,00
BE 17 Kamin 9										
BE17-10	2603516,83	5746979,88		3,05	0,0	3,05	0,00	0,00	0,00	0,00
BE 17 Kamin 10										
BE10-2	2603302,77	5747031,07		3,15	0,0	3,15	0,00	0,00	0,00	0,00
BE 10 - HF 1 Kamin 2										
BE10-3	2603294,72	5747028,53		3,15	0,0	3,15	0,00	0,00	0,00	0,00
BE 10 - HF 1 Kamin 3										
BE12-2	2603298,53	5746996,76		3,15	0,0	3,15	0,00	0,00	0,00	0,00
BE 12 - HF 3 Kamin 2										
BE12-3	2603308,06	5746998,67		3,15	0,0	3,15	0,00	0,00	0,00	0,00
BE 12 - HF 3 Kamin 3										

Projektdat: C:\Austal_View_Projekte\wienkamp_senden_v1\wienkamp_senden_v1.aus

AUSTAL View - Lakes Environmental Software & ArguSoft

29.05.2020

Seite 3 von 4

Quellen-Parameter

Projekt: Erweiterung Wienkamp, Senden

Quelle ID	X-Koord. [m]	Y-Koord. [m]	Laenge X-Richtung [m]	Laenge Z-Richtung [m]	Drehwinkel [Grad]	Emissions-hoehe [m]	Schornstein-durchmesser [m]	Waerme-fluss [MW]	Austritts-geschw. [m/s]	Zeitskala [s]
BE24-2	2603358,12	5747067,04		3,15	0,0	3,15	0,00	0,00	0,00	0,00
BE 24 - DK Kamin 2										
BE18	2603368,72	5747202,60		3,15	0,3	3,15	0,00	0,00	0,00	0,00
BE 18 KF 1.1										

Quellen-Parameter

Projekt: Erweiterung Wienkamp, Senden

Quelle ID	X-Koord. [m]	Y-Koord. [m]	Laenge X-Richtung [m]	Laenge Z-Richtung [m]	Drehwinkel [Grad]	Emissions-hoehe [m]	Schornstein-durchmesser [m]	Waerme-fluss [MW]	Austritts-geschw. [m/s]	Zeitskala [s]
BE13-4	2603390,09	5747012,60		3,15	0,0	3,15	0,00	0,00	0,00	0,00
BE19-1	2603373,39	5747242,65		3,15	0,0	3,15	0,00	0,00	0,00	0,00
BE19-1N	2603390,86	5747261,58		3,15	0,0	3,15	0,00	0,00	0,00	0,00
BE19-2N	2603392,64	5747268,31		3,15	0,0	3,15	0,00	0,00	0,00	0,00
BE19-3N	2603394,93	5747281,98		3,15	0,0	3,15	0,00	0,00	0,00	0,00
BE19-4N	2603393,87	5747275,29		3,15	0,0	3,15	0,00	0,00	0,00	0,00
BE19-2	2603379,14	5747266,05		3,15	0,0	3,15	0,00	0,00	0,00	0,00
BE19-3	2603377,06	5747277,34		3,15	0,0	3,15	0,00	0,00	0,00	0,00
BE19-4	2603370,05	5747268,47		3,15	0,0	3,15	0,00	0,00	0,00	0,00
BE19-5	2603372,23	5747259,15		3,15	0,0	3,15	0,00	0,00	0,00	0,00
BE19-6	2603370,47	5747249,88		3,15	0,0	3,15	0,00	0,00	0,00	0,00
BE19-7	2603367,53	5747235,31		3,15	0,0	3,15	0,00	0,00	0,00	0,00
BE19-8	2603364,08	5747244,08		3,15	0,0	3,15	0,00	0,00	0,00	0,00
BE21-1	2603339,66	5747280,77		3,15	0,0	3,15	0,00	0,00	0,00	0,00
BE21-1N	2603339,66	5747290,77		3,15	0,0	3,15	0,00	0,00	0,00	0,00
BE21-2	2603335,20	5747262,01		3,15	0,0	3,15	0,00	0,00	0,00	0,00
BE24-1	2603346,68	5747065,56		3,15	0,0	3,15	0,00	0,00	0,00	0,00
BE24-1N	2603346,68	5747075,56		3,15	0,0	3,15	0,00	0,00	0,00	0,00
BE17-1	2603451,87	5746996,46		3,05	0,0	3,05	0,00	0,00	0,00	0,00
BE17-1N	2603451,87	5747006,46		3,05	0,0	3,05	0,00	0,00	0,00	0,00
BE17-2N	2603458,23	5747005,08		3,05	0,0	3,05	0,00	0,00	0,00	0,00
BE17-3N	2603463,76	5747003,42		3,05	0,0	3,05	0,00	0,00	0,00	0,00
BE17-4N	2603468,73	5747003,14		3,05	0,0	3,05	0,00	0,00	0,00	0,00
BE17-5N	2603477,03	5747000,38		3,05	0,0	3,05	0,00	0,00	0,00	0,00
BE17-2	2603458,23	5746995,08		3,05	0,0	3,05	0,00	0,00	0,00	0,00
BE17-3	2603463,76	5746993,42		3,05	0,0	3,05	0,00	0,00	0,00	0,00
BE17-4	2603468,73	5746993,14		3,05	0,0	3,05	0,00	0,00	0,00	0,00

Projektdati: C:\Austal_View_Projekte\wienkamp_senden_v2\wienkamp_senden_v2.aus

AUSTAL View - Lakes Environmental Software & ArguSoft

29.05.2020

Seite 2 von 3

Quellen-Parameter

Projekt: Erweiterung Wienkamp, Senden

Quelle ID	X-Koord. [m]	Y-Koord. [m]	Laenge X-Richtung [m]	Laenge Z-Richtung [m]	Drehwinkel [Grad]	Emissions- hoehe [m]	Schornstein- durchmesser [m]	Waerme- fluss [MW]	Austritts- geschw. [m/s]	Zeitskala [s]
BE17-5	2603477,03	5746990,38		3,05	0,0	3,05	0,00	0,00	0,00	0,00
BE17-6	2603484,77	5746988,17		3,05	0,0	3,05	0,00	0,00	0,00	0,00
BE17-7	2603492,78	5746986,23		3,05	0,0	3,05	0,00	0,00	0,00	0,00
BE17-8	2603500,48	5746984,47		3,05	0,0	3,05	0,00	0,00	0,00	0,00
BE17_9	2603508,81	5746982,36		3,05	0,0	3,05	0,00	0,00	0,00	0,00
BE17-10	2603516,83	5746979,88		3,05	0,0	3,05	0,00	0,00	0,00	0,00
BE10-2	2603302,77	5747031,07		3,15	0,0	3,15	0,00	0,00	0,00	0,00
BE10-3	2603294,72	5747028,53		3,15	0,0	3,15	0,00	0,00	0,00	0,00
BE12-2	2603298,53	5746996,76		3,15	0,0	3,15	0,00	0,00	0,00	0,00
BE12-3	2603308,06	5746998,67		3,15	0,0	3,15	0,00	0,00	0,00	0,00
BE24-2	2603358,12	5747067,04		3,15	0,0	3,15	0,00	0,00	0,00	0,00
BE18	2603368,72	5747202,60		3,15	0,0	3,15	0,00	0,00	0,00	0,00
BE18N	2603368,72	5747212,60		3,15	0,0	3,15	0,00	0,00	0,00	0,00

Projektdatei: C:\Austal_View_Projekte\wienkamp_senden_v2\wienkamp_senden_v2.aus

AUSTAL View - Lakes Environmental Software & ArguSoft

29.05.2020

Seite 3 von 3

Protokolldatei genehmigter Zustand

2020-05-25 17:11:22 -----
 TalServer:wienkamp_senden_v1

Ausbreitungsmodell AUSTAL2000, Version 2.6.11-WI-x
 Copyright (c) Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau, 2002-2014
 Copyright (c) Ing.-Büro Janicke, Überlingen, 1989-2014

Arbeitsverzeichnis: ./wienkamp_senden_v1

Erstellungsdatum des Programms: 2014-09-02 09:08:52
 Das Programm läuft auf dem Rechner "UPPENKAMPBER02".

```

===== Beginn der Eingabe =====
> ti "Erweiterung Wienkamp, Senden"      'Projekt-Titel
> gx 2603255                             'x-Koordinate des Bezugspunktes
> gy 5746886                             'y-Koordinate des Bezugspunktes
> z0 0.50                                'Rauigkeitslänge
> qs 2                                   'Qualitätsstufe
> az "Muenster_mm_103130_2009.akterm"    'AKT-Datei
> xa 735.00                              'x-Koordinate des Anemometers
> ya -216.00                             'y-Koordinate des Anemometers
> dd 16      32      64                  'Zellengröße (m)
> x0 -291     -675     -1443             'x-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters
> nx 70       60       55               'Anzahl Gitterzellen in X-Richtung
> y0 -635     -1019     -1787           'y-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters
> ny 100      70       65               'Anzahl Gitterzellen in Y-Richtung
> os +SCINOTAT
> gh "wienkamp_senden_v1.grid"           'Gelände-Datei
> xq 30.61   103.19   117.24   33.14    95.76   108.68   119.92   135.09   118.39   124.14   122.06
115.05   117.23   115.47   112.53   109.08   84.66    80.20   91.68    303.64   196.87   203.23
208.76   213.73   222.03   229.77   237.78   245.48   253.81   261.83   47.77    39.72    43.53
53.06    103.12   400.09   513.75   129.49   113.72
> yq 142.95   153.49   156.30   109.70   120.42   121.55   123.79   126.60   356.65   380.05
391.34   382.47   373.15   363.88   349.31   358.08   394.77   376.01   179.56   -296.28   110.46
109.08   107.42   107.14   104.38   102.17   100.23   98.47    96.36    93.88   145.07   142.53
110.76   112.67   181.04   762.04   753.92   334.87   316.60
> hq 3.15     3.15     3.15     3.15     3.15     3.15     3.15     3.15     3.15     3.15     3.15     3.15
3.15     3.15     3.15     3.15     3.15     3.15     3.15     0.00     3.05     3.05     3.05     3.05
3.05     3.05     3.05     3.05     3.05     3.15     3.15     3.15     3.15     3.15     0.00     0.00
3.15
> aq 0.00     0.00     0.00     0.00     0.00     0.00     0.00     0.00     0.00     0.00     0.00     0.00
0.00     0.00     0.00     0.00     0.00     0.00     0.00     0.00     30.00     0.00     0.00     0.00
0.00     0.00     0.00     0.00     0.00     0.00     0.00     0.00     0.00     0.00     0.00     11.00
17.00    10.00     0.00
> bq 0.00     0.00     0.00     0.00     0.00     0.00     0.00     0.00     0.00     0.00     0.00     0.00
0.00     0.00     0.00     0.00     0.00     0.00     0.00     40.00     0.00     0.00     0.00     0.00
0.00     0.00     0.00     0.00     0.00     0.00     0.00     0.00     0.00     0.00     0.00     56.00
27.00    11.30     0.00
> cq 3.15     3.15     3.15     3.15     3.15     3.15     3.15     3.15     3.15     3.15     3.15     3.15
3.15     3.15     3.15     3.15     3.15     3.15     3.15     1.50     3.05     3.05     3.05     3.05
  
```

3.05	3.05	3.05	3.05	3.05	3.15	3.15	3.15	3.15	3.15	7.00	7.00	4.00
3.15												
> wq	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	19.01	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	287.10
282.93	352.79	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	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00												
> dq	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00												
> qq	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.000	0.000	0.000	0.000									
> sq	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00												
> lq	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000					
> rq	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00												
> tq	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00												
> 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	0	0	0	154	154	0	0	0	0
> odor_100	67.62	63.21	63.21	73.5	132.3	132						

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

Die Höhe h_q der Quelle 1 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe h_q der Quelle 2 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe h_q der Quelle 3 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe h_q der Quelle 4 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe h_q der Quelle 5 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe h_q der Quelle 6 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe h_q der Quelle 7 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe h_q der Quelle 8 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe h_q der Quelle 9 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe h_q der Quelle 10 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe h_q der Quelle 11 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe h_q der Quelle 12 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe h_q der Quelle 13 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe h_q der Quelle 14 beträgt weniger als 10 m.

Die Höhe h_q der Quelle 15 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe h_q der Quelle 16 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe h_q der Quelle 17 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe h_q der Quelle 18 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe h_q der Quelle 19 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe h_q der Quelle 20 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe h_q der Quelle 21 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe h_q der Quelle 22 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe h_q der Quelle 23 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe h_q der Quelle 24 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe h_q der Quelle 25 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe h_q der Quelle 26 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe h_q der Quelle 27 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe h_q der Quelle 28 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe h_q der Quelle 29 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe h_q der Quelle 30 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe h_q der Quelle 31 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe h_q der Quelle 32 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe h_q der Quelle 33 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe h_q der Quelle 34 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe h_q der Quelle 35 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe h_q der Quelle 36 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe h_q der Quelle 37 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe h_q der Quelle 38 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe h_q der Quelle 39 beträgt weniger als 10 m.
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 1 ist 0.10 (0.10).
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 2 ist 0.10 (0.10).
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 3 ist 0.10 (0.08).
Existierende Geländedateien zg0*.dmna werden verwendet.

AKTerm ".\wienkamp_senden_v1\Muenster_mm_103130_2009.akterm" mit 8760 Zeilen, Format 3
Es wird die Anemometerhöhe h_a=11.7 m verwendet.
Verfügbarkeit der AKTerm-Daten 99.7 %.

Prüfsumme AUSTAL 524c519f
Prüfsumme TALDIA 6a50af80
Prüfsumme VDISP 3d55c8b9
Prüfsumme SETTINGS fdd2774f
Prüfsumme AKTerm fad60f88

=====
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor"
TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei ".\wienkamp_senden_v1\odor-j00z01" ausgeschrieben.
TMT: Datei ".\wienkamp_senden_v1\odor-j00s01" ausgeschrieben.
TMT: Datei ".\wienkamp_senden_v1\odor-j00z02" ausgeschrieben.
TMT: Datei ".\wienkamp_senden_v1\odor-j00s02" ausgeschrieben.
TMT: Datei ".\wienkamp_senden_v1\odor-j00z03" ausgeschrieben.
TMT: Datei ".\wienkamp_senden_v1\odor-j00s03" ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_050"
TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei ".\wienkamp_senden_v1\odor_050-j00z01" ausgeschrieben.
TMT: Datei ".\wienkamp_senden_v1\odor_050-j00s01" ausgeschrieben.
TMT: Datei ".\wienkamp_senden_v1\odor_050-j00z02" ausgeschrieben.
TMT: Datei ".\wienkamp_senden_v1\odor_050-j00s02" ausgeschrieben.
TMT: Datei ".\wienkamp_senden_v1\odor_050-j00z03" ausgeschrieben.

TMT: Datei ".\wienkamp_senden_v1/odor_050-j00s03" ausgeschrieben.
 TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_100"
 TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 0)
 TMT: Datei ".\wienkamp_senden_v1/odor_100-j00z01" ausgeschrieben.
 TMT: Datei ".\wienkamp_senden_v1/odor_100-j00s01" ausgeschrieben.
 TMT: Datei ".\wienkamp_senden_v1/odor_100-j00z02" ausgeschrieben.
 TMT: Datei ".\wienkamp_senden_v1/odor_100-j00s02" ausgeschrieben.
 TMT: Datei ".\wienkamp_senden_v1/odor_100-j00z03" ausgeschrieben.
 TMT: Datei ".\wienkamp_senden_v1/odor_100-j00s03" 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 : 1.000e+002 % (+/- 0.0) bei x= 117 m, y= 125 m (1: 26, 48)
 ODOR_050 J00 : 1.000e+002 % (+/- 0.0) bei x= 533 m, y= 749 m (1: 52, 87)
 ODOR_100 J00 : 1.000e+002 % (+/- 0.0) bei x= 117 m, y= 125 m (1: 26, 48)
 ODOR_MOD J00 : 100.0 % (+/- ?) bei x= 117 m, y= 125 m (1: 26, 48)

2020-05-27 05:40:44 AUSTAL2000 beendet.

Protokolldatei Erweiterungszustand

2020-05-26 08:29:57 AUSTAL2000 gestartet

Ausbreitungsmodell AUSTAL2000, Version 2.6.11-WI-x
 Copyright (c) Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau, 2002-2014
 Copyright (c) Ing.-Büro Janicke, Überlingen, 1989-2014

=====
 Modified by Petersen+Kade Software , 2014-09-09
 =====

Arbeitsverzeichnis: C:/Users/berechnung/Desktop/ps/wienkamp_senden_v2/erg0008

Erstellungsdatum des Programms: 2014-09-10 09:06:28
 Das Programm läuft auf dem Rechner "UPPENKAMPBER02".

```

===== Beginn der Eingabe =====
> settingspath "C:\Program Files (x86)\Lakes\AUSTAL View\Models\ austal2000.settings"
> settingspath "C:\Program Files (x86)\Lakes\AUSTAL View\Models\ austal2000.settings"
> ti "Erweiterung Wienkamp, Senden"      'Projekt-Titel'
> gx 2603255      'x-Koordinate des Bezugspunktes'
> gy 5746886      'y-Koordinate des Bezugspunktes'
> z0 0.50      'Rauigkeitslänge'
> qs 2      'Qualitätsstufe'
> az "Muenster_mm_103130_2009.akterm"      'AKT-Datei'
> xa 735.00      'x-Koordinate des Anemometers'
> ya -216.00      'y-Koordinate des Anemometers'
> dd 16      32      64      'Zellengröße (m)'
> x0 -291      -675      -1443      'x-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters'
> nx 70      60      55      'Anzahl Gitterzellen in X-Richtung'
> y0 -635      -1019      -1787      'y-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters'
> ny 100      70      65      'Anzahl Gitterzellen in Y-Richtung'
> os +SCINOTAT
> gh "wienkamp_senden_v2.grid"      'Gelände-Datei'
> xq 30.61      30.61      103.19      103.19      117.24      33.14      33.14      95.76      108.68      119.92      108.68
119.92      135.09      118.39      135.86      137.64      139.93      138.87      124.14      122.06      115.05      117.23
115.47      112.53      109.08      84.66      84.66      80.20      91.68      91.68      303.64      196.87      196.87
203.23      208.76      213.73      222.03      203.23      208.76      213.73      222.03      229.77      237.78      245.48
253.81      261.83      47.77      39.72      43.53      53.06      103.12      400.09      513.75      129.49      443.29
120.88      308.74      113.72      113.72
> yq 142.95      152.95      153.49      163.49      156.30      109.70      119.70      120.42      131.55      133.79
121.55      123.79      126.60      356.65      375.58      382.31      395.98      389.29      380.05      391.34      382.47
373.15      363.88      349.31      358.08      394.77      404.77      376.01      179.56      189.56      -296.28      110.46
120.46      119.08      117.42      117.14      114.38      109.08      107.42      107.14      104.38      102.17      100.23
98.47      96.36      93.88      145.07      142.53      110.76      112.67      181.04      762.04      753.92      334.87
726.67      291.50      -313.72      316.60      326.60
> hq 3.15      3.15      3.15      3.15      3.15      3.15      3.15      3.15      3.15      3.15      3.15      3.15
3.15      3.15      3.15      3.15      3.15      3.15      3.15      3.15      3.15      3.15      3.15      3.15
3.15      3.15      3.15      3.15      3.15      0.00      3.05      3.05      3.05      3.05      3.05      3.05
3.05      3.05      3.05      3.05      3.05      3.05      3.05      3.05      3.15      3.15      3.15      3.15
0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      3.15      3.15
  
```

[illegible]

```
> 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 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0 205.33333 205.33333 0 205.33333 0
0 0 0
> odor_100 76.0725 76.0725 63.21 63.21 63.21 82.6875 82.6875 132.3 132.3 132.3
132.3 132.3 132.3 161.7 161.7 161.7 161.7 161.7 161.7 161.7 161.7 161.7
161.7 161.7 161.7 66.15 66.15 66.15 85.26 85.26 6300 43.3944 43.3944
43.3944 43.3944 43.3944 43.3944 43.3944 43.3944 43.3944 43.3944 43.3944 43.3944
43.3944 43.3944 43.3944 76.0725 76.0725 82.6875 82.6875 85.26 0 0 25.425 0
25.425 6300 74.97 74.97
> LIBPATH "C:/Users/berechnung/Desktop/ps/wienkamp_senden_v2/lib"
===== Ende der Eingabe =====
```

Existierende Windfeldbibliothek wird verwendet.

Anzahl CPUs: 8

[illegible]

Die Höhe h_q der Quelle 42 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe h_q der Quelle 43 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe h_q der Quelle 44 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe h_q der Quelle 45 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe h_q der Quelle 46 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe h_q der Quelle 47 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe h_q der Quelle 48 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe h_q der Quelle 49 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe h_q der Quelle 50 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe h_q der Quelle 51 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe h_q der Quelle 52 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe h_q der Quelle 53 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe h_q der Quelle 54 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe h_q der Quelle 55 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe h_q der Quelle 56 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe h_q der Quelle 57 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe h_q der Quelle 58 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe h_q der Quelle 59 beträgt weniger als 10 m.
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 1 ist 0.10 (0.10).
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 2 ist 0.10 (0.10).
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 3 ist 0.10 (0.08).

AKTerm

"C:/Users/berechnung/Desktop/ps/wienkamp_senden_v2/erg0008/Muenster_mm_103130_2009.akterm" mit 8760 Zeilen, Format 3

Es wird die Anemometerhöhe h_a=11.7 m verwendet.

Verfügbarkeit der AKTerm-Daten 99.7 %.

Prüfsumme AUSTAL 524c519f
Prüfsumme TALDIA 6a50af80
Prüfsumme VDISP 3d55c8b9
Prüfsumme SETTINGS fdd2774f
Prüfsumme AKTerm fad60f88

=====

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor"

TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 0)

TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/ps/wienkamp_senden_v2/erg0008/odor-j00z01" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/ps/wienkamp_senden_v2/erg0008/odor-j00s01" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/ps/wienkamp_senden_v2/erg0008/odor-j00z02" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/ps/wienkamp_senden_v2/erg0008/odor-j00s02" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/ps/wienkamp_senden_v2/erg0008/odor-j00z03" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/ps/wienkamp_senden_v2/erg0008/odor-j00s03" ausgeschrieben.

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_050"

TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 0)

TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/ps/wienkamp_senden_v2/erg0008/odor_050-j00z01" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/ps/wienkamp_senden_v2/erg0008/odor_050-j00s01" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/ps/wienkamp_senden_v2/erg0008/odor_050-j00z02" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/ps/wienkamp_senden_v2/erg0008/odor_050-j00s02" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/ps/wienkamp_senden_v2/erg0008/odor_050-j00z03" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/ps/wienkamp_senden_v2/erg0008/odor_050-j00s03"
 ausgeschrieben.
 TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_100"
 TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 0)
 TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/ps/wienkamp_senden_v2/erg0008/odor_100-j00z01"
 ausgeschrieben.
 TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/ps/wienkamp_senden_v2/erg0008/odor_100-j00s01"
 ausgeschrieben.
 TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/ps/wienkamp_senden_v2/erg0008/odor_100-j00z02"
 ausgeschrieben.
 TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/ps/wienkamp_senden_v2/erg0008/odor_100-j00s02"
 ausgeschrieben.
 TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/ps/wienkamp_senden_v2/erg0008/odor_100-j00z03"
 ausgeschrieben.
 TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/ps/wienkamp_senden_v2/erg0008/odor_100-j00s03"
 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

=====

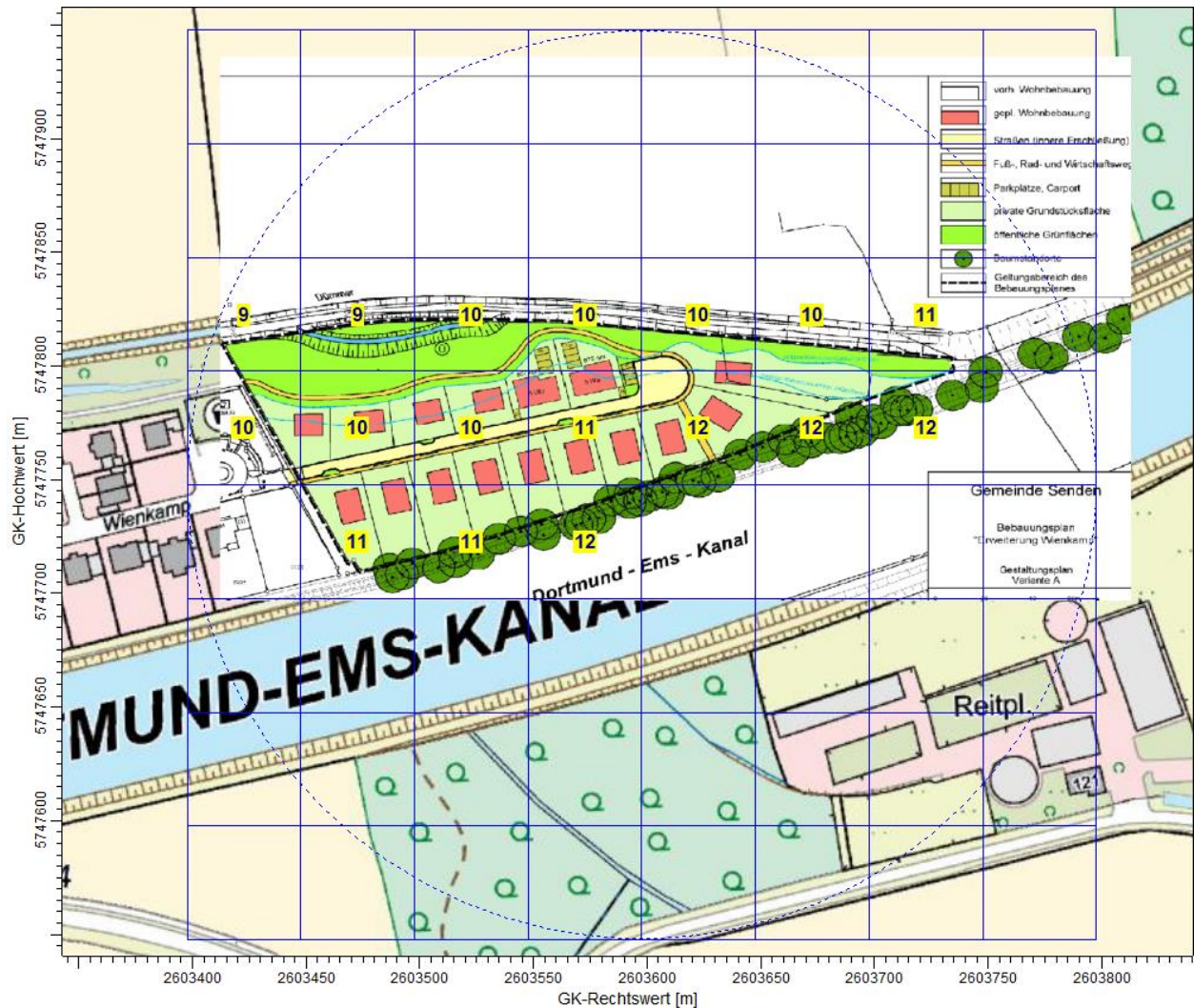
ODOR J00 : 1.000e+002 % (+/- 0.0) bei x= 101 m, y= 125 m (1: 25, 48)
 ODOR_050 J00 : 1.000e+002 % (+/- 0.0) bei x= 453 m, y= 717 m (1: 47, 85)
 ODOR_100 J00 : 1.000e+002 % (+/- 0.0) bei x= 101 m, y= 125 m (1: 25, 48)
 ODOR_MOD J00 : 100.0 % (+/- ?) bei x= 37 m, y= 141 m (1: 21, 49)

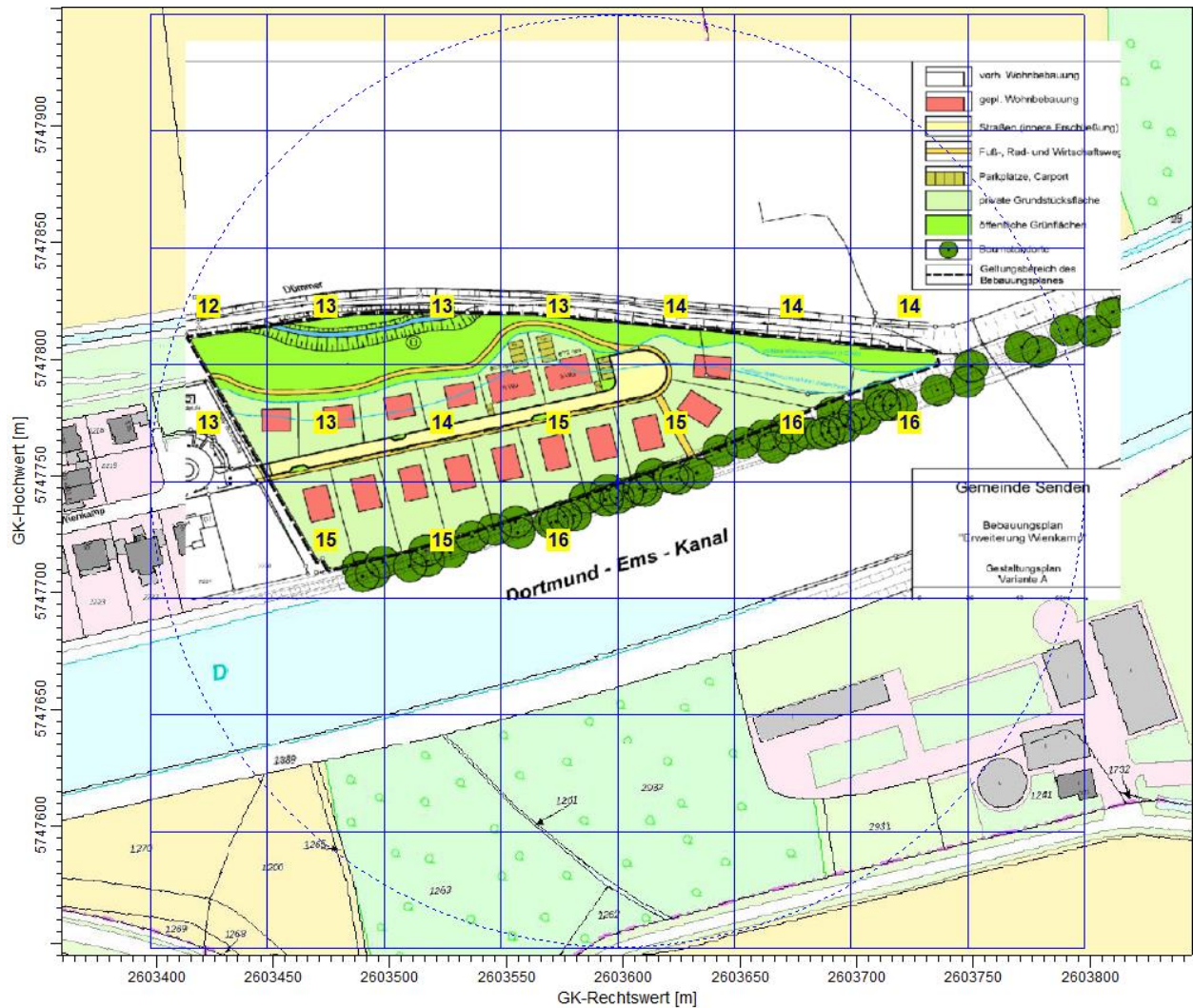
=====

2020-05-26 14:49:03 AUSTAL2000 beendet.



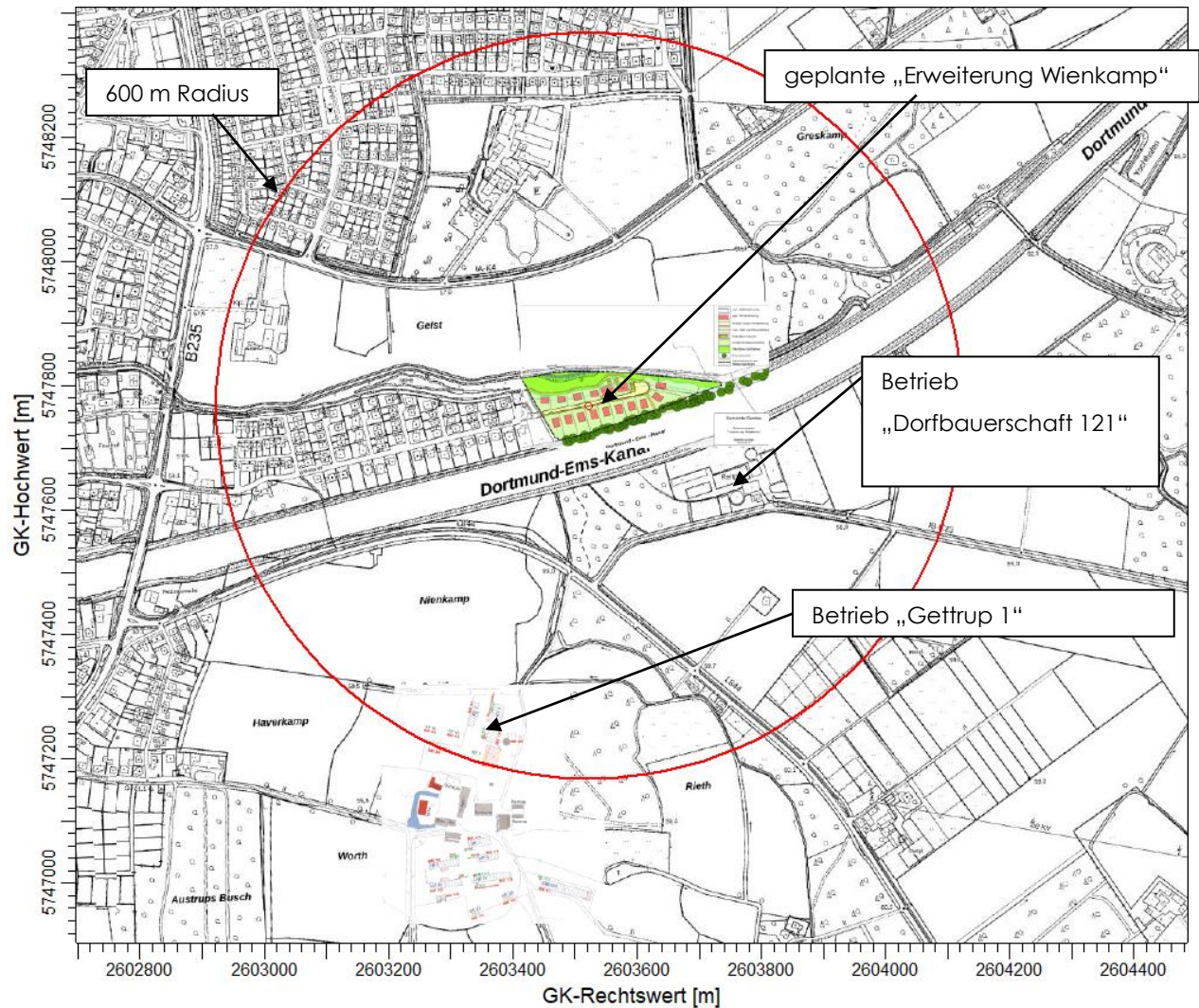
G Grafische Darstellung der Ergebnisse





H Lageplan





I Prüfliste



Prüfliste für die Immissionsprognose (VDI 3783-13)	
Titel: Geruchsgutachten zum Bebauungsplanverfahren I04064520 "Erweiterung Wienkamp"	Version Nr.: Datum: 29.05.2020
Verfasser der Immissionsprognose: Stefan Proft	
Prüfliste ausgefüllt von: Hendrik Riesewick	Prüfliste Datum: 03.06.2020

Abschnitt in VDI 3783 Blatt 13	Prüfpunkt	Entfällt	Vorhanden	Abschnitt/ Seite im Gutachten
4,1	Aufgabenstellung			
4.1.1	Allgemeine Angaben aufgeführt	nein	ja	ZF, Kap. 2
	Vorhabensbeschreibung dargelegt	nein	ja	ZF, Kap. 2, Kap. 3
	Ziel der Immissionsprognose erläutert	nein	ja	ZF, Kap. 2
	Verwendete Programme und Versionen aufgeführt	nein	ja	Kap. 1
4.1.2	Beurteilungsgrundlagen dargestellt	nein	ja	Kap. 3
4,2	Örtliche Verhältnisse			
	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
4,3	Anlagenbeschreibung			
	Anlage beschrieben	nein	ja	Kap. 4
	Emissionsquellenplan enthalten	nein	ja	Anh.
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	
4,5	Quellen und Emissionen			
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, Anh.
4.5.2	Bei Zusammenfassung von Quellen zu Ersatzquelle: Eignung des Ansatzes begründet	ja	nein	
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, Anh.
4.5.3.1	Bei Ansatz zeitlich veränderlicher Emissionen: zeitliche Charakteristik der Emissionsparameter dargelegt	ja	nein	
	Bei Ansatz windinduzierter Quellen: Ansatz begründet	nein	ja	Kap. 5

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, Anh.
4.6	Deposition			
	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	
4.7	Meteorologische Daten			
	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	Anh.
	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, Anh.
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	
4.8	Rechengebiet			
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, Anh.
	Bei Rauigkeitslänge aus eigener Festlegung: Eignung begründet	nein	ja	Kap. 6, Anh.
4.9	Komplexes Gelände			
4.9.2	Prüfung auf vorhandene oder geplante Bebauung im Abstand von der Quelle kleiner als das Sechsfache der Gebäudehöhe, daraus die Notwendigkeit zur Berücksichtigung von Gebäudeeinflüssen abgeleitet	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	nein	ja	Kap. 6
4.10	Statistische Sicherheit			
	Statistische Unsicherheit des ausgewiesenen Immissionskengrößen angegeben	nein	ja	Anh.
4.11	Ergebnisdarstellung			
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	ZF, Kap. 7
4.11.4	Protokolle der Rechenläufe beigelegt	nein	ja	Anh.
4.11.5	Verwendete Messberichte, technische Regeln, Verordnungen und Literatur sowie Fremdgutachten, Eingangsdaten, Zitate von weiteren Unterlagen vollständig angegeben	nein	ja	Kap. 1