

Immissionsschutz-Gutachten

Geruchsimmissionsprognose im Rahmen der
Bauleitplanung Nr. 424 "Ennigerheide - Raiffeisenring" in
59320 Ennigerloh, Ortsteil Enniger

Auftraggeber	Stadt Ennigerloh Marktplatz 1 59320 Ennigerloh
Immissionsprognose Geruch	Nr. I04 0056 19 vom 7. Apr. 2020
Projektleiter	M.Sc. Laura Hinderink
Umfang	Textteil 35 Seiten Anhang 37 Seiten
Ausfertigung	PDF-Dokument

Eine auszugsweise Vervielfältigung des Berichtes bedarf der schriftlichen Zustimmung der uppenkamp + partner Sachverständige für Immissionsschutz 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
4.1 Lage und Umfeld des Plangebietes.....	15
4.2 Potentiell geruchsrelevante Anlagen im Umfeld.....	16
5 Beschreibung der Emissionsansätze.....	18
5.1 Allgemein	18
5.1.1 Emissionen.....	18
5.1.2 Quellgeometrie.....	18
5.1.3 Zeitliche Charakteristik.....	18
5.1.4 Abgasfahnenüberhöhung.....	19
5.2 Ermittlung der Emissionen.....	19
5.2.1 Nr. A1	19
5.2.2 Nr. A2	20
5.2.3 Nr. A3	21
5.2.4 Nr. A4	23
5.2.5 Nr. A5	24
5.2.6 Nr. A7	25
6 Ausbreitungsparameter.....	27
6.1 Ausbreitungsmodell.....	27
6.2 Meteorologische Daten	27
6.2.1 Räumliche Repräsentanz	27
6.2.2 Zeitliche Repräsentanz	28
6.2.3 Anemometerstandort und -höhe	28
6.2.4 Kaltluftabflüsse	29
6.3 Berechnungsgebiet.....	29
6.4 Beurteilungsgebiet	29
6.5 Berücksichtigung von Bebauung	30
6.6 Berücksichtigung von Geländeunebenheiten	30
6.7 Zusammenfassung der Modellparameter	31
6.8 Durchführung der Ausbreitungsrechnungen.....	31
7 Ergebnisse der Ausbreitungsrechnung und Diskussion der Ergebnisse	32
7.1 Ergebnisse	32
7.2 Diskussion.....	33
8 Angaben zur Qualität der Prognose.....	34



Inhalt Anhang

A	Grafische Darstellung der Häufigkeitsverteilung (Windrichtung, Windgeschwindigkeit) der verwendeten meteorologischen Daten
B	Selektion des zeitlich repräsentativen Jahres
C	Bestimmung der Rauigkeitslänge
D	Grafische Emissionskataster
E	Dokumentation der Immissionsberechnung
F	Prüfliste

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Lage des Plangebietes (B-Plan Nr. 424)	15
Abbildung 2:	Lage der potentiell geruchsrelevanten Anlagen	16
Abbildung 3:	Gesamtbelastung IG_b (Bestand) innerhalb des Plangebietes in % der Jahresstunden, Seitenlänge 16 m	32

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Immissionswerte in Abhängigkeit der Gebietsnutzung	12
Tabelle 2:	Gewichtungsfaktoren für die einzelnen Tierarten	13
Tabelle 3:	Geruchsemissionen (Tierhaltung), Nr. A1, Bestand	20
Tabelle 4:	Geruchsemissionen (Sonstiges), Nr. A1, Bestand	20
Tabelle 5:	Zusammenfassung der Quellparameter, Nr. A1, Bestand	20
Tabelle 6:	Geruchsemissionen (Tierhaltung), Nr. A2, „Bestand“	21
Tabelle 7:	Geruchsemissionen (Sonstiges), Nr. A2, „Bestand“	21
Tabelle 8:	Zusammenfassung der Quellparameter, Nr. A2, „Bestand“	21
Tabelle 9:	Geruchsemissionen (Tierhaltung), Nr. A3, genehmigter Bestand	22
Tabelle 10:	Geruchsemissionen (Sonstiges), Nr. A3, genehmigter Bestand	22
Tabelle 11:	Zusammenfassung der Quellparameter, Nr. A3, genehmigter Bestand	22
Tabelle 12:	Geruchsemissionen (Tierhaltung), Nr. A4, genehmigter Bestand	23
Tabelle 13:	Geruchsemissionen (Sonstiges), Nr. A4, genehmigter Bestand	23
Tabelle 14:	Zusammenfassung der Quellparameter, Nr. A4, genehmigter Bestand	23
Tabelle 15:	Geruchsemissionen (Tierhaltung), Nr. A5, genehmigter Bestand	24
Tabelle 16:	Geruchsemissionen (Sonstiges), Nr. A5, genehmigter Bestand	24

Tabelle 17:	Zusammenfassung der Quellparameter, Nr. A5, genehmigter Bestand	25
Tabelle 18:	Geruchsemissionen (Tierhaltung), Nr. A7, genehmigter Bestand	25
Tabelle 19:	Geruchsemissionen (Sonstiges), Nr. A7, genehmigter Bestand	25
Tabelle 20:	Zusammenfassung der Quellparameter, Nr. A7, genehmigter Bestand	26
Tabelle 21:	Meteorologische Daten	28
Tabelle 22:	Zusammenfassung der Modellparameter	31



Zusammenfassung

Gegenstand des vorliegenden Gutachtens zum Immissionsschutz ist die von der Stadt Ennigerloh geplante Realisierung von Wohnbauflächen (inklusive Straßen, Grünflächen und Rückhaltebecken) auf einer ca. 2,47 ha umfassenden Fläche am nord-westlichen Ortsrand von Enniger. Die Flächen sind derzeit unbebaut und werden landwirtschaftlich genutzt.

Im Umfeld des Plangebietes sind Geruchsemittenten in Form von Tierhaltungsanlagen vorhanden. Die nächstgelegene Tierhaltungsanlage grenzt westlich an das Plangebiet an. Der ebenfalls westlich angrenzende Bebauungsplan Nr. 422 „Wohnen mit Pferden“ ist derzeit nicht baulich realisiert, jedoch sieht dieser die Errichtung von Wohngebäuden mit Anlagen für Pferdehaltung vor. Östlich und südlich des Plangebietes befinden sich Wohnnutzungen. Nördlich des Plangebietes befinden sich landwirtschaftlich genutzte Flächen.

Um dem allgemeinen Grundsatz der Konfliktbewältigung Rechnung zu tragen, ist im Rahmen der Bauleitplanung der Nachweis erforderlich, dass im Plangebiet die Anforderungen der Geruchsimmissions-Richtlinie [GIRL] des Landes Nordrhein-Westfalen eingehalten werden. Hierzu wurde eine Geruchsimmissionsprognose erstellt, in der die Gesamtbelastung – resultierend aus den Immissionen, hervorgerufen durch insgesamt sechs Tierhaltungsanlagen – ermittelt wurde.

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

Die Untersuchungen zum Immissionsschutz haben Folgendes ergeben:

Genehmigter Bestand

Für die relevanten Beurteilungsf lächen des Plangebietes wurden im genehmigten Bestand Geruchsstundenhäufigkeiten zwischen 8 % und 16 % als Gesamtbelastung unter Berücksichtigung der tierartspezifischen Gewichtungsfaktoren ermittelt. Die belastigungsrelevanten Kenngrößen liegen überwiegend oberhalb des Immissionswertes gemäß Geruchsimmissions-Richtlinie [GIRL] für Wohn-/Mischgebiete (IW = 10 %).

Da sich das Plangebiet im Übergang zum Außenbereich befindet, ist nach Punkt 3.1 der Auslegungshinweise der [GIRL] jedoch die Festlegung von Zwischenwerten möglich. Allgemein sollten die Beurteilungsf lächen jedoch den nächsthöheren Immissionswert (im vorliegenden Fall den Immissionswert für Dorfgebiete (15 %)) nicht überschreiten. In diesem Zusammenhang wird auf eine Entscheidung des OVG Münster vom 08.02.2017 (Az: 10B 1176/16.NE) hingewiesen, wonach die Geruchsimmissionswerte der [GIRL] weder im Baugenehmigungsverfahren noch im Bauleitplanverfahren im Sinne von Grenzwerten absolut

einzuhalten sind. Bei den Immissionswerten handelt es sich vielmehr um Orientierungswerte, die im Rahmen der bauleitplanerischen Abwägung in begründeten Einzelfällen überschritten werden können. Durch die Überschreitung des Immissionswertes von 10 % sind damit nicht zwingend Konflikte mit den Vorgaben der [GIRL] zu erwarten und gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse bleiben gewahrt.

Geplanter Zustand

Für die relevanten Tierhaltungsanlagen lagen zum Zeitpunkt der Gutachtenerstellung keine konkreten Anträge auf Erweiterungen vor. Mögliche, noch nicht beantragte, Erweiterungen der relevanten Tierhaltungsanlagen wurden in Absprache mit dem Kreis Warendorf (Herrn Ehmann) nicht berücksichtigt.

Generell kann zumindest für die Tierhaltungsanlagen Nr. A1, die Tierhaltungsanlagen innerhalb des Bebauungsplanes Nr. 422 (Nr. A2) sowie für die Tierhaltungsanlage Nr. A3 eine Einschränkung der Entwicklungsmöglichkeiten durch das Plangebiet nicht ausgeschlossen werden.

Eine detaillierte Ergebnisdarstellung erfolgt in Kapitel 7. Die Dokumentation der Immissionsberechnung kann im Anhang eingesehen werden.

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 9.5.31 TG, Lakes Environmental Software Ins, ArguSoft GmbH & Co. KG
[Bericht LWK 29.04.1998]	Ausbreitungsberechnung (korrigiert nach Plausibilitätsprüfung) Landwirtschaftskammer Westfalen-Lippe vom 29.04.1998
[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 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2771) geändert worden ist
[B-Plan 422]	Bebauungsplan Nr. 422 „Wohnen mit Pferden“ der Stadt Ennigerloh vom 01.06.2007
[B-Plan 424 - Entwurf]	Bebauungsplan Nr. 424 „Ennigerheide - Raiffeisenring“ (Planentwurf) der Stadt Ennigerloh vom 20.11.2018
[DWD 2014]	Merkblatt – Bestimmung der in AUSTAL2000 anzugebenen Anemometerhöhe, Deutscher Wetterdienst, Abt. Klima- und Umweltberatung, Offenbach. 15.10.2014
[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
[GIRL]	(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 /// (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



[LANUV Arbeitsbl. 36]	Leitfaden zur Prüfung und Erstellung von Ausbreitungsrechnungen nach TA Luft (2002) und der Geruchsimmissions-Richtlinie (2008) mit AUSTAL2000, LANUV-Arbeitsblatt 36, Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen. Recklinghausen 2018
[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, Bayrisches Landesamt für Umwelt, LUBW. 2017-06
[MKULNV NRW 17/04/2013]	Erlass des Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen vom 17. April 2013: Immissionsschutz, Bewertung von Tierhaltungsanlagen nach GIRL
[MLUL 2015]	Emissions- und Ammoniakemissionsfaktoren zum Erlass des MLUL vom 15. Juni 2015 zur Beurteilung von Ammoniak- und Geruchsimmissionen sowie Stickstoffdepositionen aus Tierhaltungs- und Biogasanlagen; Nachweis der Einhaltung des Vorsorgewertes für Staub und Ammoniak. 2015-03
[Recknagel 1995]	Taschenbuch für Heizung- + Klimatechnik, Recknagel/Sprenger/Schramek. 1995
[srj Werl 2016]	Selektion repräsentatives Jahr, Station 104240 Werl (NW) argusoft, 28. Mär. 2016
[TA Luft]	Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA Luft) vom 24. Juli 2002 (GMBL. 2002, Heft 25 – 29, S. 511 – 60)
[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

Hinweis: Die im gegenständlichen Bericht dokumentierte Untersuchung wurde auf Basis bzw. unter Berücksichtigung der im oben stehenden Grundlagenverzeichnis genannten Regelwerke durchgeführt. Die Ergebnisse sind somit – wenn nicht anders gekennzeichnet – entlang den entsprechenden Anforderungen ermittelt.



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

- deutsche Grundkarte (© Land NRW (2020) dl-de/by-2-0),
- Städtebaulicher Entwurf zum Bebauungsplan Nr. 424 „Ennigerheide – Raiffeisenring“ (31. Mrz. 2020, Stadt Ennigerloh),
- Begründung zum Bebauungsplan Nr. 424 „Ennigerheide – Raiffeisenring“ (20. Aug. 2018, Stadt Ennigerloh),
- Satzungsbeschluss zum Bebauungsplan Nr. 422 „Wohnen mit Pferden“ (20. Apr. 2007, Stadt Ennigerloh),
- meteorologische Zeitreihe der Wetterstation Werl (2016, DWD),
- Einsichtnahme in die Bauakten der umliegenden Tierhaltungsanlagen (27. Mrz. 2019, Kreis Warendorf).

Ein Ortstermin wurde am 27. Mrz. 2019 durchgeführt.

2 Veranlassung und Aufgabenstellung

Gegenstand des vorliegenden Gutachtens zum Immissionsschutz ist die von der Stadt Ennigerloh geplante Realisierung von Wohnbauflächen (inklusive Straßen, Grünflächen und Rückhaltebecken) auf einer ca. 2,47 ha umfassenden Fläche am nord-westlichen Ortsrand von Enniger. Die Flächen sind derzeit unbebaut und werden landwirtschaftlich genutzt.

Im Umfeld des Plangebietes sind Geruchsemitenten in Form von Tierhaltungsanlagen vorhanden. Die nächstgelegene Tierhaltungsanlage grenzt westlich an das Plangebiet an. Der ebenfalls westlich angrenzende Bebauungsplan Nr. 422 „Wohnen mit Pferden“ ist derzeit nicht baulich realisiert, jedoch sieht dieser die Errichtung von Wohngebäuden mit Anlagen für Pferdehaltung vor. Östlich und südlich des Plangebietes befinden sich Wohnnutzungen. Nördlich des Plangebietes befinden sich landwirtschaftlich genutzte Flächen.

Kriterien zur Ermittlung von Geruchsmissionen und Beurteilung, dass die von den Tierhaltungen ausgehenden Gerüche keine schädlichen Umwelteinwirkungen hervorrufen können, sind in der [GIRL] des Landes Nordrhein-Westfalen definiert. Aufgrund der vorhandenen Geruchsemitenten ist zur planungsrechtlichen Umsetzung des Vorhabens zu prüfen, ob die Belange des Immissionsschutzes hinsichtlich der vorhandenen Geruchsmissionen ausreichend Berücksichtigung finden. Hierzu wird eine Geruchsmissionsprognose erstellt, in der die durch insgesamt sechs Tierhaltungsanlagen verursachte Gesamtbelastung im Bereich des Plangebietes ermittelt wird.

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 die [GIRL] herangezogen. Eine Geruchsmission 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 der [GIRL] erstreckt sich über alle nach dem [BImSchG] genehmigungsbedürftigen Anlagen. Für nicht genehmigungsbedürftige Anlagen kann die [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 [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 Geruchsmissionen sind als Vorbelastung zu bewerten. Hierzu gehören die beurteilungsrelevanten Immissionen benachbarter Industrie- und Gewerbebetriebe ebenso wie die Geruchsmissionen, verursacht durch Tierhaltungen innerhalb des Beurteilungsgebietes (Mindestens 600 m um die Grenzen des Plangebietes). Neben allen im Beurteilungsgebiet befindlichen Emittenten werden auch Emittenten außerhalb des Beurteilungsgebietes berücksichtigt, sofern sie relevant (jeweilige Zusatzbelastung $I_{Z_b} > 2\%$ im Bereich des Plangebietes) auf diese einwirken.

Zusatzbelastung (IZ)

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

Gesamtbelastung (IG)

Die in der [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:

$$IG = IV + IZ.$$

Hierbei ist:

- IG die Gesamtbelastung,
- IV die Vorbelastung,
- IZ die Zusatzbelastung.

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

Tabelle 1: Immissionswerte in Abhängigkeit der Gebietsnutzung

Gebietsnutzung	Immissionswerte (IW)
Wohn-/Mischgebiete	0,10
Gewerbe-/Industriegebiete	0,15
Dorfgebiete	0,15

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

Werden die genannten Immissionswerte überschritten, so ist die Geruchsimmission in der Regel als erhebliche Belästigung (und somit als schädliche Umwelteinwirkung) zu werten. Sofern sich Beurteilungsf lächen 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 [GIRL] bzw. [EXP GIRL 2017] die Festlegung von Zwischenwerten möglich. Allgemein sollten die Beurteilungsf lächen 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 [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:

$$IG_b = IG \cdot f_{gesamt}$$

Hierbei ist:

- IG_b die belästigungsrelevante Kenngröße,
- IG die Gesamtbelastung,
- f_{gesamt} ein Faktor.

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

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

Hierbei ist

- n 1 bis 4,
- H_1 r_1 ,
- H_2 $\min(r_2, r - H_1)$,
- H_3 $\min(r_3, r - H_1 - H_2)$,
- H_4 $\min(r_4, r - H_1 - H_2 - H_3)$,
- r die Geruchshäufigkeit aus der Summe aller Emissionen (unbewertete Geruchshäufigkeit),
- r_1 die Geruchshäufigkeit für die Tierart Mastgeflügel,
- r_2 die Geruchshäufigkeit 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 4 der [GIRL] sowie aktuell aus [LUBW Polaritäten 2017] zu entnehmen. Für Tierarten, die hier nicht angegeben sind, ist die tierartsspezifische Geruchshäufigkeit in die Formel ohne Gewichtungsfaktor einzusetzen.

Tabelle 2: Gewichtungsfaktoren für die einzelnen Tierarten

Tierartsspezifische 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, Mastbullen (Kälbermast, sofern diese zur Geruchsbelastung nur unwesentlich beiträgt)	0,5
Pferde	0,5



Für die Berechnung der Kenngrößen der Gesamtbelastung IG bzw. IG_b sind die Kenngrößen für die vorhandene Belastung und die zu erwartende Zusatzbelastung mit 3 Stellen nach dem Komma zu verwenden. Zum Vergleich der Kenngrößen der Gesamtbelastung IG bzw. IG_b mit dem Immissionswert für das jeweilige Gebiet sind sie auf zwei Stellen hinter dem Komma zu runden.

Die Berücksichtigung der verschiedenen tierspezifischen Faktoren erfolgt durch eine getrennte Berechnung von faktoridentischen Quellen und der anschließenden programminternen Zusammenführung der einzelnen Berechnungsergebnisse. Da die Berechnungen gemäß den genannten Vorgaben erfolgen, wird auf eine differenzierte Herleitung verzichtet.

Die Zuordnung der Gewichtungsfaktoren kann in Kapitel 5 bzw. im Anhang eingesehen werden.

Irrelevanzgrenze

Gemäß [GIRL] gelten Geruchseinwirkungen einer zu beurteilenden Anlage, die den Wert (angegeben als relative Häufigkeiten der Geruchsstunden)

0,02 (entsprechend 2 % der Jahresstunden)

auf keiner der Beurteilungsflächen überschreiten, als vernachlässigbar gering (Irrelevanzkriterium). Man geht davon aus, dass derartige Zusatzbelastungen keinen nennenswerten Einfluss auf die vorhandene Belastung haben. Die Ermittlung einer Vorbelastung kann in diesem Fall unterbleiben.

Die Irrelevanzgrenze ist bei der Betrachtung einer Gesamtanlage ohne Berücksichtigung einer Vorbelastung anzuwenden. Unter „Anlage“ ist dabei weder die Einzelquelle noch der Gesamtbetrieb zu verstehen, sondern bei genehmigungsbedürftigen Anlagen die Definition gemäß [4. BImSchV], nach der eine Anlage mehrere Quellen umfassen kann. Bei der Prüfung auf Einhaltung des Irrelevanzkriteriums finden zudem die Faktoren zur Berücksichtigung der hedonischen Wirkung von Gerüchen keine Anwendung.

4 Beschreibung des Vorhabens

4.1 Lage und Umfeld des Plangebietes

Die Stadt Ennigerloh plant die Realisierung von Wohnbauflächen (inklusive Straßen, Grünflächen und Rückhaltebecken) auf einer ca. 2,47 ha umfassenden Fläche am nord-westlichen Ortsrand von Enniger. Abbildung 1 zeigt die Lage des Plangebietes. Die Flächen sind derzeit unbebaut und werden landwirtschaftlich genutzt.

Westlich des Plangebietes grenzen eine Tierhaltungsanlage (Nr. A1) und der Bebauungsplan Nr. 422 „Wohnen mit Pferden“ (Nr. A2) an. Der aufgestellte Bebauungsplan Nr. 422 „Wohnen mit Pferden“ ist derzeit nicht baulich realisiert, jedoch sieht dieser die Errichtung von Wohngebäuden mit Anlagen für Pferdehaltung vor. Östlich und südlich des Plangebietes befinden sich Wohnnutzungen. Nördlich des Plangebietes befinden sich landwirtschaftlich genutzte Flächen.

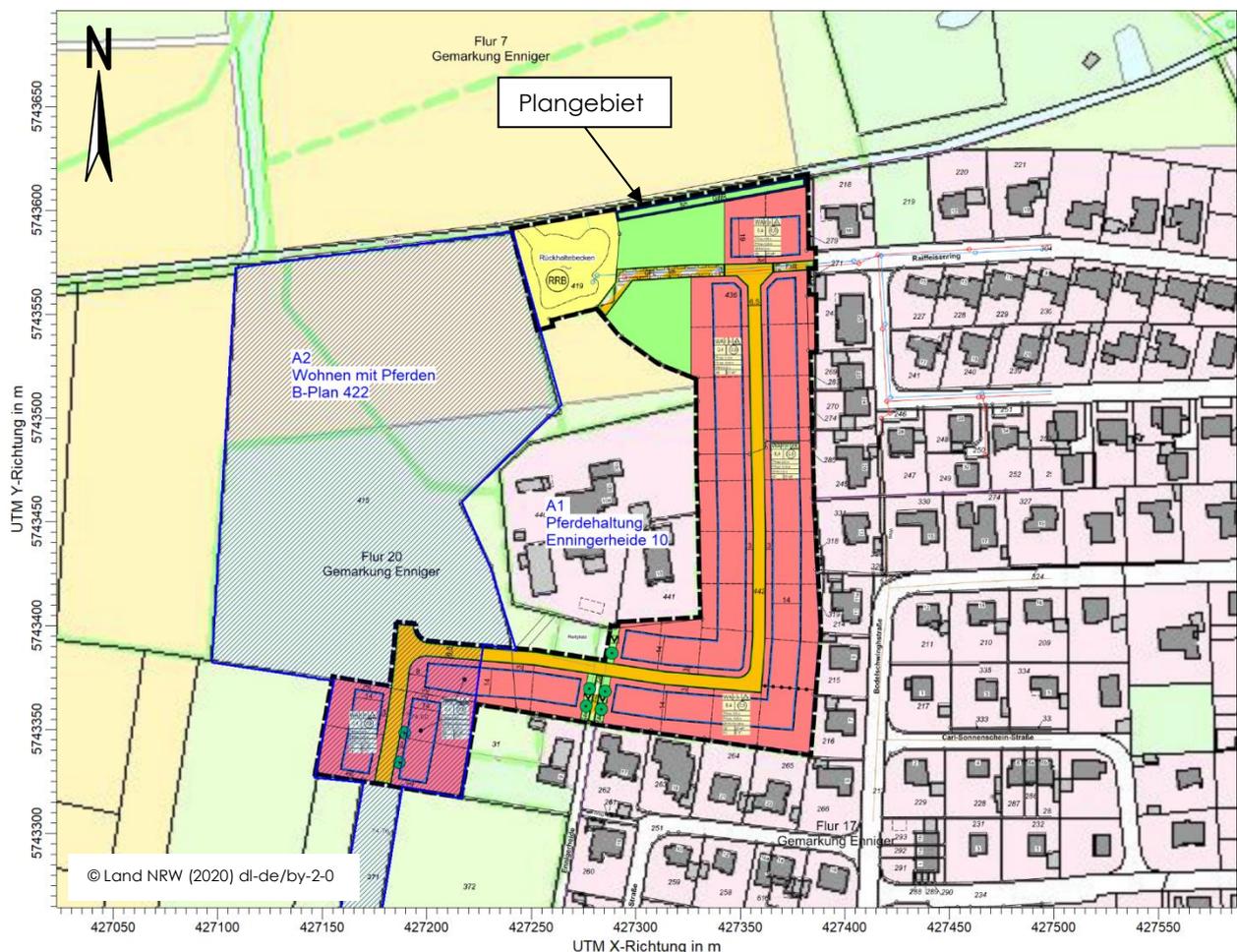


Abbildung 1: Lage des Plangebietes (B-Plan Nr. 424)

4.2 Potentiell geruchsrelevante Anlagen im Umfeld

Innerhalb des Beurteilungsgebietes (600 m um die Grenzen des Plangebietes) befinden sich insgesamt 8 Tierhaltungsanlagen (Nr. A1 – Nr. A8, jeweils blau markiert).



Abbildung 2: Lage der potentiell geruchsrelevanten Anlagen

Zur Feststellung der genehmigten Betriebsdaten erfolgte am 27.Mär.2019 bei dem Kreis Warendorf eine Einsicht in die Bauakten der aufgeführten Betriebe. Gemäß der Einsichtnahme sind geruchsrelevante Emissionen für die Betriebe Nr. A1 - Nr. A5, sowie Nr. A7 zu berücksichtigen. Für die Betriebe Nr. A6 und Nr. A8 kann eine Geruchsrelevanz ausgeschlossen werden, da bei diesen Betrieben keine oder nur eine in Bezug auf Geruchsemissionen als geringfügig anzusehende Tätigkeit genehmigt ist.

Für die Geruchsimmissionsprognose werden daher die folgenden Tierhaltungsanlagen/ Bebauungspläne berücksichtigt:

1. Nr. A1, Recker, Ennigerheide 10, 59320 Ennigerloh,
2. Nr. A2, Bebauungsplan Nr. 422 „Wohnen mit Pferden“,
3. Nr. A3, Lohmann, Breul 3, 59320 Ennigerloh,
4. Nr. A4, Reit- und Fahrverein Enniger-Vorhelm e.V., Balhorn 1, 59320 Ennigerloh,
5. Nr. A5, Huerkamp, Gemarkung Enniger, Flur 7, Flurstück 30, 59320 Ennigerloh,
6. Nr. A7, Beermann, Balhorn 7, 59320 Ennigerloh.

5 Beschreibung der Emissionsansätze

5.1 Allgemein

5.1.1 Emissionen

Das Emissionsverhalten von Tierhaltungsanlagen definiert sich primär über die abgeleitete Stallabluft der einzelnen Anlagen. Emissionen aus Wirtschaftsdünger- und Futterlagerstätten definieren sich über die Grund- bzw. Anschnittfläche. Die Berechnung der Geruchsemissionen von Tierhaltungen und Wirtschaftsdüngerlagerstätten erfolgt auf Grundlage des Großvieheinheiten-Schlüssels bzw. der Grundfläche und der Geruchsstoffemissionsfaktoren (Konventionswerte) der [VDI 3894-1].

Die aktuell genehmigten Tierplatzzahlen werden aus den Bauakten der jeweiligen Tierhaltungsanlagen entnommen. Erweiterungsabsichten der Tierhaltungsanlagen werden nach Rücksprache mit dem Kreis Warendorf (Herrn Ehmann) nicht berücksichtigt.

5.1.2 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 in

Punkt-, Linien-, Flächen- oder Volumenquellen

umgesetzt.

5.1.3 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 zulässig, die Parameter Austrittsgeschwindigkeit, Wärmestrom, Zeitskala zur Berechnung der Abgasfahnenüberhöhung, Abgastemperatur, relative Feuchte und Flüssigwassergehalt zeitabhängig gesetzt.

In dieser Untersuchung wird allen Quellen aus Tierhaltungsanlagen eine ganzjährige Emissionszeit (8.760 h/a) zugeordnet.

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.

5.1.4 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:

- Quellhöhe mindestens 10 m über der Flur und 3 m über First,
- Abluftgeschwindigkeit in jeder Betriebsstunde minimal 7 m/s und
- eine Beeinflussung durch andere Strömungshindernisse (Gebäude, Vegetation usw.) im weiteren Umkreis um die Quelle wird ausgeschlossen.

In dieser Untersuchung wird den Quellen A3_1-1 bis A3_1-3 analog zu [Bericht LWK 29.04.1998] eine mechanische Abgasfahnenüberhöhung zugeordnet.

Die Parameter der jeweiligen Abgasfahnenüberhöhung (v_q) können im Anhang eingesehen werden.

5.2 Ermittlung der Emissionen

5.2.1 Nr. A1

Name: Recker
Adresse: Ennigerheide 10, 59320 Ennigerloh
Interne Nummer: A1
Herkunft der Tierplatzzahlen: Akteneinsicht Kreis Warendorf, am 27.03.2019: keine Akten mit Tierhaltung. Es erfolgte dennoch eine Einsicht in die Akte 1591/2014 zum Umbau einer Remise, worin auf die Existenz von landwirtschaftlichen Gebäuden hingewiesen wird. Auf Grundlage von Gesprächen mit der Stadt Warendorf wird angenommen, dass am Standort eine geringe Anzahl an Pferden gehalten wird. Für die Berechnung werden 8 Pferde > 3 Jahre berücksichtigt. Zudem wird gemäß Luftbildauswertung eine Lagerstelle für Festmist angesetzt.

Tabelle 3: Geruchsemissionen (Tierhaltung), Nr. A1, Bestand

Quelle/ Nummer	Tierart	Tierplätze	Mittlere Tierlebensdauer in GV/Tier	Geruchsstoffemissionsfaktor in GE/(s*GV)	Min- derung in %	Geruchsstoffstrom in GE/s
A1_1/ 1	Pferde über 3 Jahre	8	1,1	10	0	88

Tabelle 4: Geruchsemissionen (Sonstiges), Nr. A1, Bestand

Quelle/ Nummer	Art der Flächenquelle	Größe in m ²	Geruchsstoffemissionsfaktor in GE/(s*m ²)	Min- derung in %	Geruchsstoffstrom in GE/s
A1_2/ 2	Festmist, Pferd	21 ¹⁾	3	0	63

¹⁾ Annahme gemäß [MLUL 2015]: min. 2/3 der Grundfläche sind emissionsrelevant

Tabelle 5: Zusammenfassung der Quellparameter, Nr. A1, Bestand

Quelle	Geruchsstoffstrom in GE/s	Wärmestrom in MW	Austrittshöhe in m	Quellart	Ableitung diffus/ger.	Emissionszeit in h/a	Gewichtungsfaktor f
A1_1	88	-	0 - 3	Volumenquelle	diffus	8.760	0,5
A1_2	63	-	0 - 2	Volumenquelle	diffus	8.760	1

Die Ermittlung der Ableitbedingungen erfolgte auf Grundlage von Luftbildern, den Fotos des Ortstermins und den Angaben der oben genannten Bauakte. Die Verteilung der Tierplätze auf die Stallanlagen erfolgte durch den Gutachter. Abweichungen zu der tatsächlichen Verteilung sind möglich.

5.2.2 Nr. A2

Name: Bebauungsplan Nr. 422 „Wohnen mit Pferden“
 Interne Nummer: A2
 Herkunft der Tierplatzzahlen: In Absprache mit dem Kreis Warendorf (Herrn Ehmann) wird für die insgesamt 8 verfügbaren Grundstücke des Bebauungsplanes jeweils ein Pferd zur Berücksichtigung der möglichen Belastung angenommen. Gemäß Satzungsbeschluss vom 20.08.2007 hat die Lagerung des Festmistes in geschlossenen Lagergebäuden/ Containern zu erfolgen.

Tabelle 6: Geruchsemissionen (Tierhaltung), Nr. A2, „Bestand“

Quelle/ Nummer	Tierart	Tierplätze	Mittlere Tier- lebensmasse in GV/Tier	Geruchsstoff- emissionsfaktor in GE/(s*GV)	Min- derung in %	Geruchsstoff- strom in GE/s
A2_1/ 1	Pferde über 3 Jahre	8	1,1	10	0	88

Tabelle 7: Geruchsemissionen (Sonstiges), Nr. A2, „Bestand“

Quelle/ Nummer	Art der Flächenquelle	Größe in m ²	Geruchsstoffemissions- faktor in GE/(s*m ²)	Min- derung in %	Geruchsstoff- strom in GE/s
A2_1/ 1	Festmist, Pferd	32 ¹⁾	3	50 ²⁾	48

¹⁾ Annahme: jedes Grundstück hat eine emissionsrelevante Lagerfläche für Festmist von 4 m²

²⁾ Minderung in Anlehnung an [MLUL 2015] aufgrund der Lagerung in geschlossenen Lagergebäuden/ Containern

Tabelle 8: Zusammenfassung der Quellparameter, Nr. A2, „Bestand“

Quelle	Geruchsstoffstrom	Wärmestrom	Austrittshöhe	Quellart	Ableitung	Emissionszeit	Gewichtungsfaktor
	in GE/s	in MW	in m				
A2_1	88	-	0 - 3	Volumenquelle	diffus	8.760	0,5
	48						1

Die Ermittlung der Ableitbedingungen erfolgte unter Berücksichtigung der im Bebauungsplan [B-Plan 422] angegebenen maximalen Gebäudehöhen (max. Firsthöhe 12,00 m bei einer zulässigen Traufhöhe von 6,00 m) und der konservativen Annahme, dass die Stallgebäude von Pferdehaltungen erfahrungsgemäß eine erheblich niedrigere Gebäudehöhe (hier: 3 m) aufweisen. Die Verteilung der Tierplätze erfolgte in Form einer großflächigen Volumenquelle innerhalb des Geltungsbereiches des B-Plangebietes. Abweichungen zu der tatsächlichen Verteilung sind möglich.

5.2.3 Nr. A3

Name: Lohmann
 Adresse: Breul 3, 59320 Ennigerloh
 Interne Nummer: A3
 Herkunft der Tierplatzzahlen: die Tierplatzzahlen wurden gemäß der schriftlichen Angaben des Kreises Warendorf (Herr Ehmann) vom 20.03.2019 angenommen; darüber hinaus erfolgte eine Akteneinsicht beim Kreis Warendorf, am 27.03.2019:



Die angegebenen Tierplatzzahlen scheinen im Hinblick auf die örtlichen Gegebenheiten plausibel. Die Ermittlung der Ableitbedingungen erfolgte auf Grundlage der oben genannten Ausbreitungsrechnung Geruch [Bericht LWK 29.04.1998] sowie ergänzenden Angaben der St. Ennigerloh am 15.07.2019. Die Verteilung der Tierplätze auf die Stallanlagen erfolgte durch den Gutachter. Abweichungen zu der tatsächlichen Verteilung sind möglich.

5.2.4 Nr. A4

Name: Reit- und Fahrverein Enniger-Vorhelm e.V.
 Adresse: Balhorn 1, 59320 Ennigerloh
 Interne Nummer: A4
 Herkunft der Tierplatzzahlen: Akteneinsicht Kreis Warendorf, am 27.03.2019: Einsicht in die Akten 1651/2015 (Neubau einer überdachten Mistplatte) und 1482/2014 (Neubau eines gewerblichen Betriebsgebäudes (Reitsporthalle mit Pferdestall)).

Tabelle 12: Geruchsemissionen (Tierhaltung), Nr. A4, genehmigter Bestand

Quelle/ Nummer	Tierart	Tierplätze	Mittlere Tierlebensmasse in GV/Tier	Geruchsstoffemissionsfaktor in GE/(s*GV)	Minderung in %	Geruchsstoffstrom in GE/s
A4_1/ 1	Pferde über 3 Jahre	20	1,1	10	0	220

Tabelle 13: Geruchsemissionen (Sonstiges), Nr. A4, genehmigter Bestand

Quelle/ Nummer	Art der Flächenquelle	Größe in m ²	Geruchsstoffemissionsfaktor in GE/(s*m ²)	Minderung in %	Geruchsstoffstrom in GE/s
A4_2/ 2	Festmist, Pferd	43 ¹⁾	3	0	129

¹⁾ Annahme gemäß [MLUL 2015]: min. 2/3 der Grundfläche sind emissionsrelevant

Tabelle 14: Zusammenfassung der Quellparameter, Nr. A4, genehmigter Bestand

Quelle	Geruchsstoffstrom in GE/s	Wärmestrom in MW	Austrittshöhe in m	Quellart	Ableitung diffus/ger.	Emissionszeit in h/a	Gewichtungsfaktor f
A4_1	220	-	0 - 6	Volumenquelle	diffus	8.760	0,5
A4_2	129	-	0 - 2	Volumenquelle	diffus	8.760	1



Die angegebenen Tierplatzzahlen scheinen im Hinblick auf die örtlichen Gegebenheiten plausibel. Die Ermittlung der Ableitbedingungen erfolgte auf Grundlage von Luftbildern, den Fotos des Ortstermins und der oben genannten Akten. Die Verteilung der Tierplätze auf die Stallanlagen erfolgte durch den Gutachter. Abweichungen zu der tatsächlichen Verteilung sind möglich.

5.2.5 Nr. A5

Name: Huerkamp

Adresse: Gemarkung Enniger, Flur 7, Flurstück 30, 59320 Ennigerloh

Interne Nummer: A5

Herkunft der Tierplatzzahlen: Akteneinsicht Kreis Warendorf, am 27.03.2019: Einsicht in die Akten 0300/82 (Errichtung eines landwirtschaftlichen Gebäudes (Bullenmaststall)) und 1205/82 (Errichtung eines Güllebehälters). Anhand einer Notiz in den vorgenannten Akten ist ersichtlich, dass am 06.02.1992 eine Nutzungsänderung in einen Schweinemaststall beantragt worden ist. Ergänzende Auskunft zum Genehmigungsstand durch Herrn Riepe, St. Ennigerloh am 01.07.2019 (nach Rücksprache mit dem Kreis Warendorf): es gelten weiterhin die in der Akte 0300/82 genehmigten Zahlen der Mastbullenhaltung.

Tabelle 15: Geruchsemissionen (Tierhaltung), Nr. A5, genehmigter Bestand

Quelle/Nummer	Tierart	Tierplätze	Mittlere Tierlebensmasse in GV/Tier	Geruchsstoffemissionsfaktor in GE/(s*GV)	Minderung in %	Geruchsstoffstrom in GE/s
A5_1/ 1	Mastbullen 1 bis 2 Jahre	168	0,7	12	0	1.411

Tabelle 16: Geruchsemissionen (Sonstiges), Nr. A5, genehmigter Bestand

Quelle/Nummer	Art der Flächenquelle	Größe in m ²	Geruchsstoffemissionsfaktor in GE/(s*m ²)	Minderung in %	Geruchsstoffstrom in GE/s
A5_2/ 2	Güllehochbehälter, Rindergülle	154	3	80 ¹⁾	92
A5_3/ 3	Fahrsilo, Mais	30	3	0	90
A5_3/ 3	Fahrsilo, Gras	12	6	0	72

¹⁾ Minderung gemäß [VDI 3894-1] wegen natürlicher Schwimmschicht

Tabelle 17: Zusammenfassung der Quellparameter, Nr. A5, genehmigter Bestand

Quelle	Geruchsstoffstrom in GE/s	Wärmestrom in MW	Austrittshöhe in m	Quellart	Ableitung diffus/ger.	Emissionszeit in h/a	Gewichtungsfaktor f
A5_1	1.411	-	0 – 7,5	Volumenquelle	diffus	8.760	0,5
A5_2	92	-	0 – 4	Volumenquelle	diffus	8.760	0,5
A5_3-1	90	-	0 – 3	Volumenquelle	diffus	8.760	0,5
A5_3-2	72	-	0 – 2	Volumenquelle	diffus	8.760	1

Die Ermittlung der Ableitbedingungen erfolgte auf Grundlage von Luftbildern, den Fotos des Ortstermins und der oben genannten Akten. Die Verteilung der Tierplätze auf die Stallanlagen erfolgte durch den Gutachter. Abweichungen zu der tatsächlichen Verteilung sind möglich.

5.2.6 Nr. A7

Name: Beermann
 Adresse: Balhorn 7, 59320 Ennigerloh
 Interne Nummer: A7
 Herkunft der Tierplatzzahlen: Akteneinsicht Kreis Warendorf, am 27.03.2019: Einsicht insbesondere in die Akte 10749/98 (Neubau landwirtschaftl. Betriebsgebäude – Gerätehalle mit Unterstellplatz für Tiere).

Tabelle 18: Geruchsemissionen (Tierhaltung), Nr. A7, genehmigter Bestand

Quelle/Nummer	Tierart	Tierplätze	Mittlere Tierlebensmasse in GV/Tier	Geruchsstoffemissionsfaktor in GE/(s*GV)	Minderung in %	Geruchsstoffstrom in GE/s
A7_1/ 1	Mastbullen 1 bis 2 Jahre	18	0,7	12	0	151
A7_2/BE 2	Kühe	7	1,2	12	0	101

Tabelle 19: Geruchsemissionen (Sonstiges), Nr. A7, genehmigter Bestand

Quelle/Nummer	Art der Flächenquelle	Größe in m ²	Geruchsstoffemissionsfaktor in GE/(s*m ²)	Minderung in %	Geruchsstoffstrom in GE/s
A7_3/ 3	Festmist, Rind	23 ¹⁾	3	0	69
A7_4 / 4	Fahrsilo, Mais	10	3	0	30
A7_4 / 4	Fahrsilo, Gras	10	6	0	60

¹⁾ Annahme gemäß [MLUL 2015]: min. 2/3 der Grundfläche sind emissionsrelevant

Tabelle 20: Zusammenfassung der Quellparameter, Nr. A7, genehmigter Bestand

Quelle	Geruchsstoffstrom in GE/s	Wärmestrom in MW	Austrittshöhe in m	Quellart	Ableitung diffus/ger.	Emissionszeit in h/a	Gewichtungsfaktor f
A7_1	151	-	0 - 6	Volumenquelle	diffus	8.760	0,5
A7_2	101	-	0 - 4	Volumenquelle	diffus	8.760	0,5
A7_3	69	-	0 - 2	Volumenquelle	diffus	8.760	0,5
A7_4	30	-	0 - 2	Volumenquelle	diffus	8.760	0,5
	60						1

Die angegebenen Tierplatzzahlen scheinen im Hinblick auf die örtlichen Gegebenheiten plausibel. Die Ermittlung der Ableitbedingungen erfolgte auf Grundlage von Luftbildern, den Fotos des Ortstermins und der oben genannten Akte. Die Verteilung der Tierplätze auf die Stallanlagen erfolgte durch den Gutachter. Abweichungen zu der tatsächlichen Verteilung sind möglich.

Die Lage aller Quellen ist in einer Karte im Anhang dieses Gutachtens dargestellt. Die berücksichtigten Koordinaten der einzelnen Quellen können in den Protokollblättern im Anhang eingesehen werden.

6 Ausbreitungsparameter

6.1 Ausbreitungsmodell

Die gegenständlichen Ausbreitungsrechnungen werden auf Basis der [VDI 3788-1], der Anforderungen der [TA Luft], der [VDI 3783-13] sowie spezieller Anpassungen für Geruch mit dem Referenzmodell [AUSTAL2000] durchgeführt.

6.2 Meteorologische Daten

Mit Hilfe der Emissionskenndaten (Geruchsstofffrachten, Ableitbedingungen, etc.) und der meteorologischen Ausbreitungsparameter lässt sich die durch den Betrieb der vorgenannten Emissionsquellen verursachte Geruchsbelastung in deren Umgebung berechnen. Gemäß [LUA Merkbl. 56], [LANUV Arbeitsbl. 36] und [VDI 3783-13] soll für eine Ausbreitungsrechnung vorrangig eine Ausbreitungsklassenzeitreihe 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.

6.2.1 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 südwestlichen primären und östlichen sekundären Maximums.

Gewählte meteorologische Daten

Für die Berechnung werden die meteorologischen Daten folgender Messstation verwendet (Tabelle 21).

Tabelle 21: Meteorologische Daten

Wetterstation	Werl (NW) 104240
Zeitraum	2016
Stationshöhe in m ü. NN	85
Anemometerhöhe in m	10
primäres Maximum	Südwest
sekundäres Maximum	Nordost
Typ	AKTERM

Der Standort der Messstation liegt ca. 29 km in südlicher Richtung vom Anlagenstandort entfernt. Anhand der topographischen Struktur sowie der jeweils vorherrschenden Bebauung und des Bewuchses sind keine Anhaltspunkte gegeben, die einer Verwendung von Daten der o. g. Messstation entgegenstehen.

6.2.2 Zeitliche Repräsentanz

Für die Messstation Werl 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 Werl 2016] für die Ausbreitungsklassenzeitreihe des Jahres 2016 die geringste Abweichung gegenüber dem langjährigen Mittel. Die Selektion des zeitlich repräsentativen Jahres kann im Anhang eingesehen werden.

6.2.3 Anemometerstandort und -höhe

Da die Ausbreitungsrechnung mit Geländemodell und ohne Gebäudemodell erfolgt, wird gemäß den Vorschriften der [VDI 3783-13] eine Positionierung (x: 428476 m, y: 5743910 m) ca. 1 km ostnordöstlich des Anlagenstandortes bei freier Anströmung auf einer Höhenlinie von 87 m über NN gewählt.



Die für die Berechnung relevante Anemometerhöhe ist gemäß [DWD 2014] in Abhängigkeit von der Rauigkeitslänge am Messort sowie am Beurteilungsort zu korrigieren. Die korrigierte Anemometerhöhe kann Tabelle 22 entnommen werden.

6.2.4 Kalluftabflüsse

Relevante Kaltluftabflüsse sind aufgrund der vorliegenden Topografie nicht zu erwarten.

6.3 Berechnungsgebiet

Diese Prognose berücksichtigt ein 3-fach geschachteltes Rechengitter mit einer Seitenlänge von 3.328 m x 2.816 m. Das durch das Berechnungsmodell konform zu den Vorgaben der [TA Luft] ermittelte Berechnungsgitter wird nach Osten hin erweitert, um die östlich gelegene Anhöhe im Umfeld des gewählten Anemometerstandortes in das Rechenggebiet einzubeziehen.

6.4 Beurteilungsgebiet

Die Beurteilungsflächen sind quadratische Teilflächen des Beurteilungsgebietes, deren Seitenlänge 250 m beträgt. Eine Verkleinerung der Beurteilungsflächen soll gewählt werden, wenn außergewöhnlich ungleichmäßig verteilte Geruchsmissionen 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. Abweichend davon ist eine Verschiebung des Netzes zulässig, wenn dies einer sachgerechten Beurteilung dienlich ist.

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 30-fachen der gemäß [GIRL] ermittelten Schornsteinhöhe H' entspricht. Als kleinster Radius sind 600 m zu wählen. Im vorliegenden Fall (Bauleitplanung) wird ein Radius von 160 m gewählt.

Die Seitenlänge der Beurteilungsflächen wurde hier auf 16 m reduziert, um eine Inhomogenität der Belastung weitestgehend zu vermeiden.

6.5 Berücksichtigung von Bebauung

Die Einflüsse von Bebauung auf die Immissionen im Rechengebiet sind grundsätzlich zu berücksichtigen. Im vorliegenden Falle entsprechen die Emissionsquellenhöhen:

- weniger als dem 1,2fachen der maximalen Gebäudehöhe, die im Umkreis von weniger als dem 6fachen der Emissionsquelle liegt;
- mehr als dem 1,2fachen jedoch weniger als dem 1,7fachen der maximalen Gebäudehöhe, die im Umkreis von weniger als dem 6fachen der Emissionsquelle liegt.

Um bei einer solchen Quellenkonstellation den Einfluss der Gebäudeumströmung auf die Geruchsausbreitung einbeziehen zu können, erfolgt die Berücksichtigung der Bebauung gemäß den Vorgaben der [VDI 3783-13] durch Modellierung der Quellen als:

- senkrechte Linienquellen oder Volumenquellen mit einer senkrechten Ausdehnung von $0 - h_Q$ (für $< 1,2$ fach),
- senkrechte Linienquellen mit einer senkrechten Ausdehnung von $h_Q/2 - h_Q$ (für $> 1,2$ fach und $< 1,7$ fach).

Die Rauigkeitslänge in der Umgebung der Quellen fließt in die Berechnungen mit Hilfe eines CORINE-Katasters ein. Die mittlere Rauigkeitslänge wird in Abhängigkeit von den Landnutzungsklassen des CORINE-Katasters und der im Anhang C dargestellten Berechnung mit dem Wert 0,20 m angesetzt.

Von den insgesamt 6 berücksichtigten Vorbelastungsbetrieben ist die Putenmast der Tierhaltungsanlage Nr. A3 diejenige Anlage, die mit Abstand die höchsten Geruchsmissionen innerhalb des Plangebietes hervorruft. Beide Putenmastställe besitzen vergleichsweise bodennahe Ablufführungen, sodass zur Bestimmung der Rauigkeitslänge die für die gesamte Tierhaltung zentraler gelegene Quelle Nr. A3_3-8 als Ursprung gewählt und in Anlehnung an [LANUV Arbeitsbl. 36] ein Radius von 200 m (imaginäre Quellhöhe von 20 m) festgelegt wird. Gemäß der Tabelle im Anhang wird die mittlere Rauigkeitslänge über die gewichteten Flächenanteile innerhalb des zuvor beschriebenen 200m-Radius bestimmt.

6.6 Berücksichtigung von Geländeunebenheiten

Die maximalen Geländesteigungen im Berechnungsgebiet liegen oberhalb von 1:20 und unterhalb von 1:5. Ebenso treten Höhendifferenzen zum Emissionsort von mehr als dem 0,7fachen der Ableithöhen der Quellen auf. Geländeunebenheiten lassen sich daher mit Hilfe eines mesoskaligen diagnostischen Windfeldmodells auf Basis eines digitalen Geländemodells (DGM) berücksichtigen. Dieses Windfeldmodell wird auf Basis des DGM Geobasis NRW der Bezirksregierung Köln durch das in [AUSTAL2000] implementierte Modul TALdia erstellt. Die standardmäßig in 1 m Auflösung ausgegebenen DGM wurden dabei auf eine 10 m Auflösung extrapoliert.



6.7 Zusammenfassung der Modellparameter

Die Berechnungen werden mit den folgenden Rahmeneingabedaten (Tabelle 22) durchgeführt:

Tabelle 22: Zusammenfassung der Modellparameter

Modellparameter	Einheit	Wert
Wetterdatensatz		Werl 2016
Typ		AKTERM
Anemometerhöhe	m	11,6
Rauigkeitslänge	m	0,2
Rechengebiet	m	3.328 x 2.816
Typ Rechengitter		3fach geschachtelt
Gitterweiten	m	16, 32, 64
Koordinate Rechengitter links unten (UTM ETRS89, Zone 32 Nord)	m	x: 425529 y: 5742122
Abmessungen Beurteilungsgitter	m	320 x 320
Seitenlänge der Beurteilungsflächen	m	16
Qualitätsstufe		2
Gebäudemodell		nein
Geländemodell		ja

6.8 Durchführung der Ausbreitungsrechnungen

Die Ausbreitungsrechnung für Geruch erfolgt als dezidierte und in dem Ausbreitungsmodell implementierte Einzelstoffe (ODOR_050, ODOR_075, ODOR_100, ODOR_150) unter Verwendung der in Kapitel 5 ermittelten Emissionen ohne Deposition.

7 Ergebnisse der Ausbreitungsrechnung und Diskussion der Ergebnisse

7.1 Ergebnisse

Die Ausbreitungsrechnung nach dem Modell [AUSTAL2000] hat für den genehmigten Bestand der Tierhaltungen Nr. A1 – Nr. A5 und Nr. A7 innerhalb des Beurteilungsgebietes folgende Geruchsstundenhäufigkeit in % ergeben:

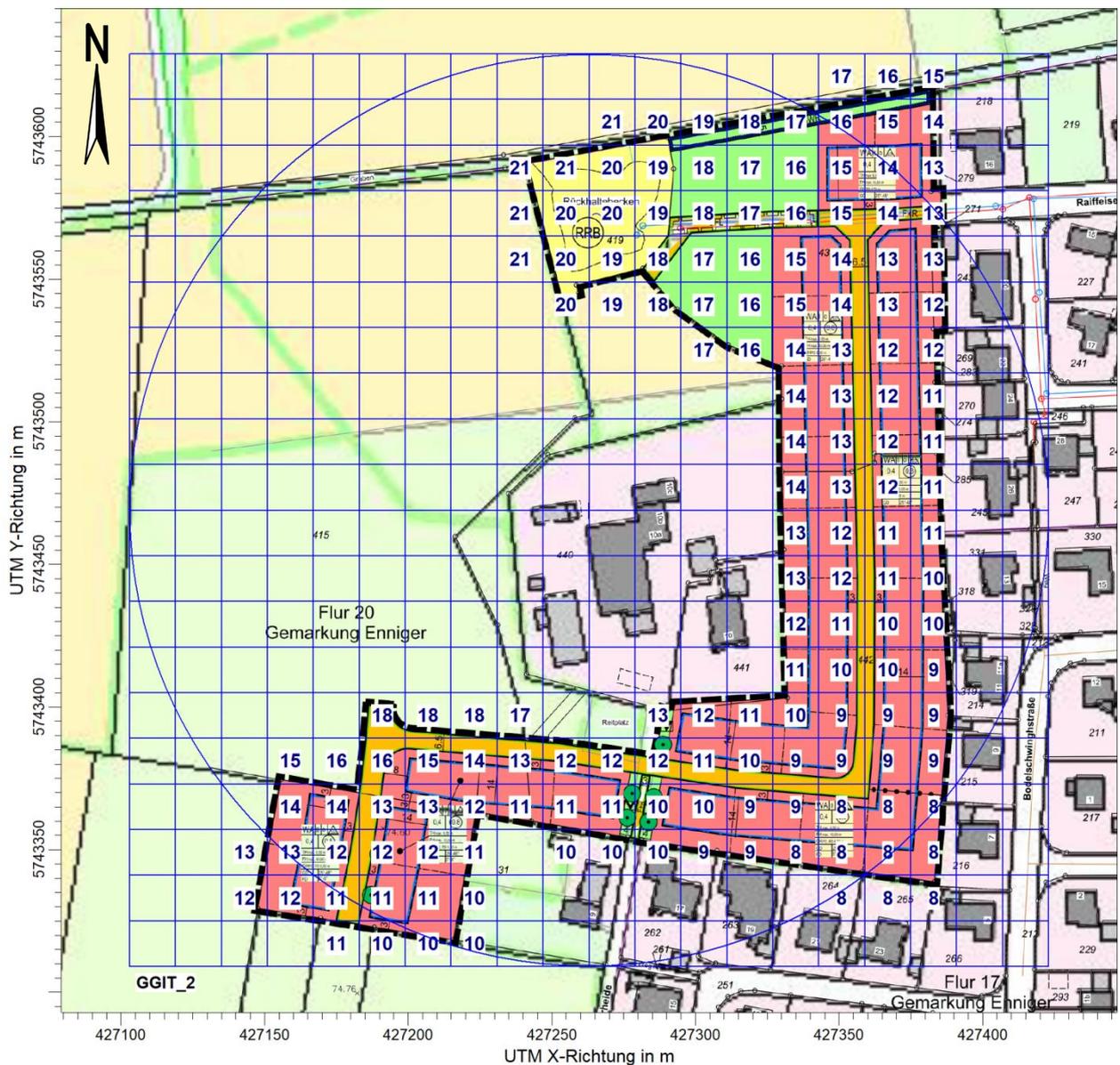


Abbildung 3: Gesamtbelastung IG_b (Bestand) innerhalb des Plangebietes in % der Jahresstunden, Seitenlänge 16 m

7.2 Diskussion

Genehmigter Bestand

Für die relevanten Beurteilungsflächen des Plangebietes wurden im genehmigten Bestand Geruchsstundenhäufigkeiten zwischen 8 % und 16 % als Gesamtbelastung unter Berücksichtigung der tierart-spezifischen Gewichtungsfaktoren ermittelt. Die belästigungsrelevanten Kenngrößen liegen überwiegend oberhalb des Immissionswertes gemäß Geruchsimmisions-Richtlinie [GIRL] für Wohn-/Mischgebiete (IW = 10 %).

Da sich das Plangebiet im Übergang zum Außenbereich befindet, ist nach Punkt 3.1 der Auslegungshinweise der [GIRL] jedoch die Festlegung von Zwischenwerten möglich. Allgemein sollten die Beurteilungsflächen jedoch den nächsthöheren Immissionswert (im vorliegenden Fall den Immissionswert für Dorfgebiete (15 %)) nicht überschreiten. In diesem Zusammenhang wird auf eine Entscheidung des OVG Münster vom 08.02.2017 (Az: 10B 1176/16.NE) hingewiesen, wonach die Geruchsimmisionswerte der [GIRL] weder im Baugenehmigungsverfahren noch im Bauleitplanverfahren im Sinne von Grenzwerten absolut einzuhalten sind. Bei den Immissionswerten handelt es sich vielmehr um Orientierungswerte, die im Rahmen der bauleitplanerischen Abwägung in begründeten Einzelfällen überschritten werden können. Durch die Überschreitung des Immissionswertes von 10% sind damit nicht zwingend Konflikte mit den Vorgaben der [GIRL] zu erwarten und gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse bleiben gewahrt.

Geplanter Zustand

Für die relevanten Tierhaltungsanlagen lagen zum Zeitpunkt der Gutachtenerstellung keine konkreten Anträge auf Erweiterungen vor. Mögliche, noch nicht beantragte, Erweiterungen der relevanten Tierhaltungsanlagen wurden in Absprache mit dem Kreis Warendorf (Herrn Ehmann) nicht berücksichtigt.

Generell ist zumindest für die Tierhaltungsanlage Nr. A1 und die Tierhaltungsanlagen innerhalb des Bebauungsplanes Nr. 422 (Nr. A2) eine Einschränkung der Entwicklungsmöglichkeiten durch das Plangebiet gegeben, da das Plangebiet die der Tierhaltungsanlagen nächstgelegene geschlossene Wohnbebauung markiert. Zudem muss für die Tierhaltungsanlage Nr. A3 von einer Einschränkung der Entwicklungsmöglichkeiten durch das Plangebiet ausgegangen werden, da sich das Plangebiet aufgrund seiner Lage und der vorliegenden Sekundärwindrichtungshäufigkeit (Ostnordost) häufiger in der Geruchsfahne der Tierhaltung Nr. A3 befindet als die bestehende Wohnbebauung.

Das Berechnungsprotokoll sowie die Emissionsdaten können im Anhang eingesehen werden.

8 Angaben zur Qualität der Prognose

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

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

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

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



M.Sc. Laura Hinderink

Projektleiterin

Berichtserstellung und Auswertung



Dipl.-Ing. Hendrik Riesewick

Fachlich Verantwortlicher

Prüfung und Freigabe



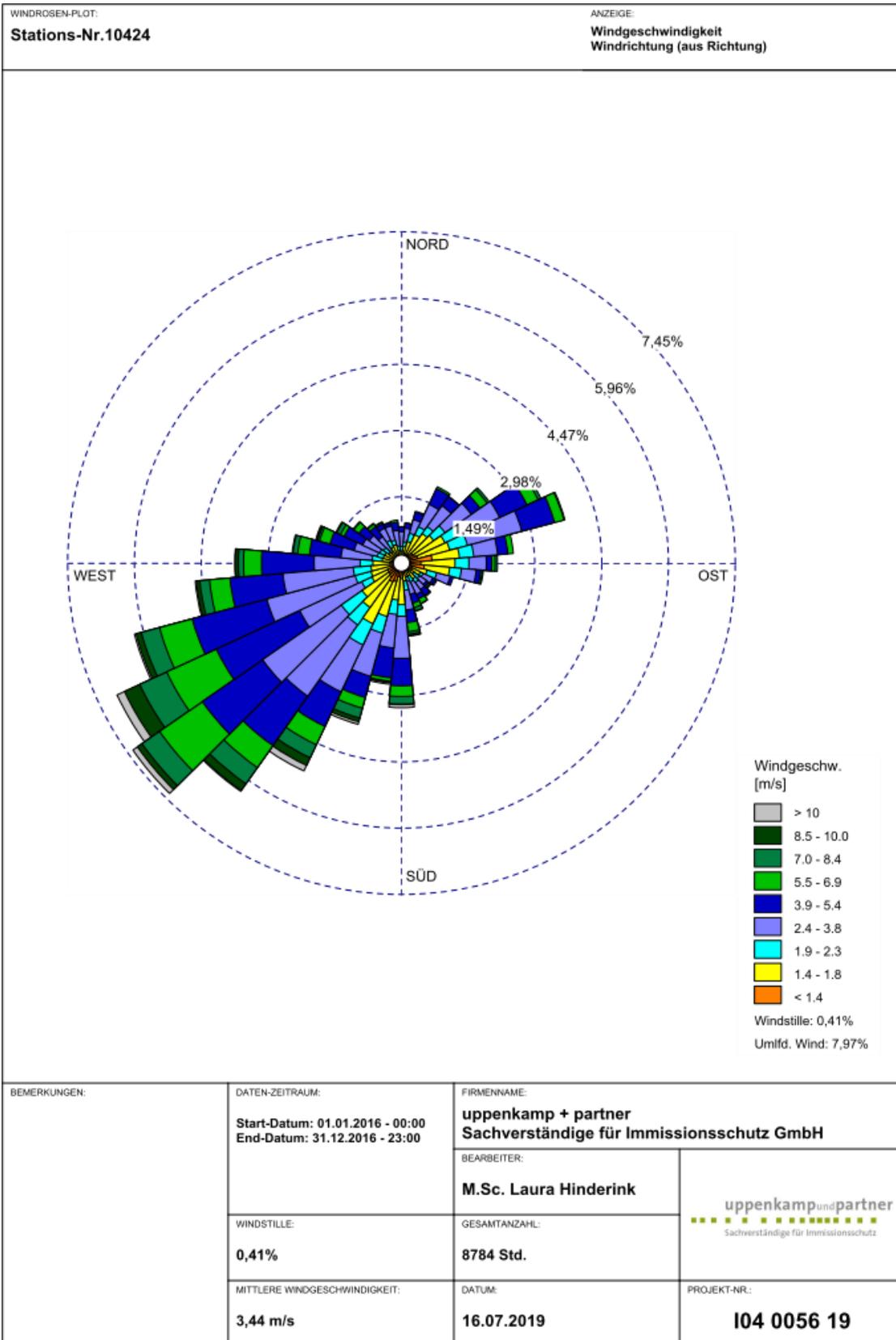
Anhang

Verzeichnis des Anhangs

- A Grafische Darstellung der Häufigkeitsverteilung (Windrichtung, Windgeschwindigkeit) der verwendeten meteorologischen Daten**
- B Selektion des zeitlich repräsentativen Jahres**
- C Bestimmung der Rauigkeitslänge**
- D Grafische Emissionskataster**
- E Dokumentation der Immissionsberechnung**
- F Prüfliste**

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





Meteo View - Lakes Environmental Software & ArguSoft

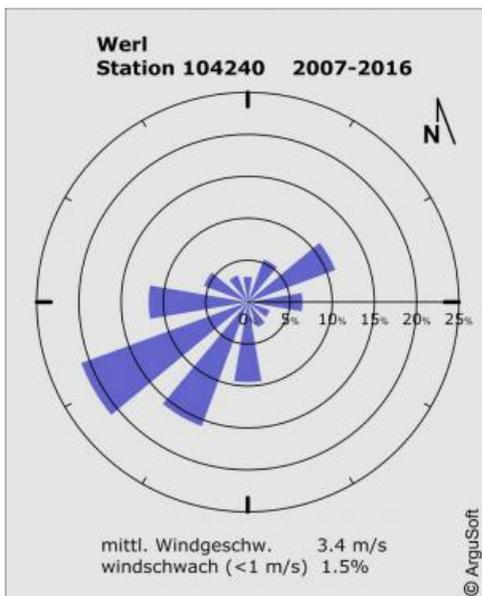
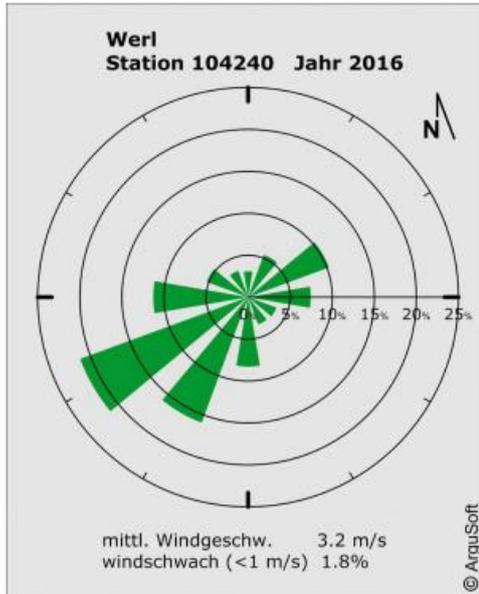
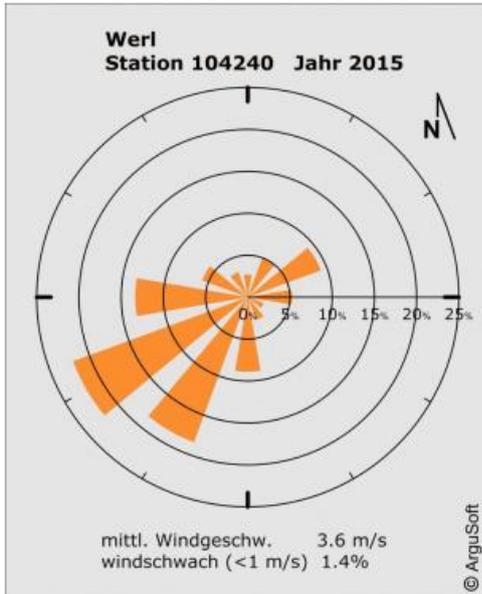


B Selektion des zeitlich repräsentativen Jahres





Selektion Repräsentatives Jahr



© Copyright ArguSoft GmbH & Co. KG - AUSTAL Met SRJ

C Bestimmung der Rauigkeitslänge



Berechnung der in AUSTAL2000 anzugebenden Rauigkeitslänge z_0 gemäß SOP 8.5

Auftrags-Nr.: I04005619
Datum: 05.07.2019
PL: HL

Gesucht:
 z_0 ? m (in AUSTAL2000 anzugebende mittlere Rauigkeitslänge)

Eingabe:
 Quellen-Nr.: A3_3-8 -
 x-Koordinate (xq): 427374 m
 y-Koordinate (yq): 5743800 m
 Emissionshöhe (hq): 20 m
 Flächenanteil $z_0 = 0,01$ m: 0 m²
 Flächenanteil $z_0 = 0,02$ m: 0 m²
 Flächenanteil $z_0 = 0,05$ m: 92964 m²
 Flächenanteil $z_0 = 0,10$ m: 0 m²
 Flächenanteil $z_0 = 0,20$ m: 0 m²
 Flächenanteil $z_0 = 0,50$ m: 7200 m²
 Flächenanteil $z_0 = 1,00$ m: 14300 m²
 Flächenanteil $z_0 = 1,50$ m: 11200 m²
 Flächenanteil $z_0 = 2,00$ m: 0 m²
 Flächenanteil digitalisierte Gebäude: 0 m²
 Rest (Gesamtfläche (A) - Summe der Flächenanteile) 0 m²

Gegeben:
 Radius: 10 x hq
 hq min: 10 m

Ergebnisse:
 Radius (R): 200 m
 Gesamtfläche (A): 125664 m²
 Summe der Flächenanteile: 125664 m²
 mittleres z_0 , berechnet: 0,31312303 m

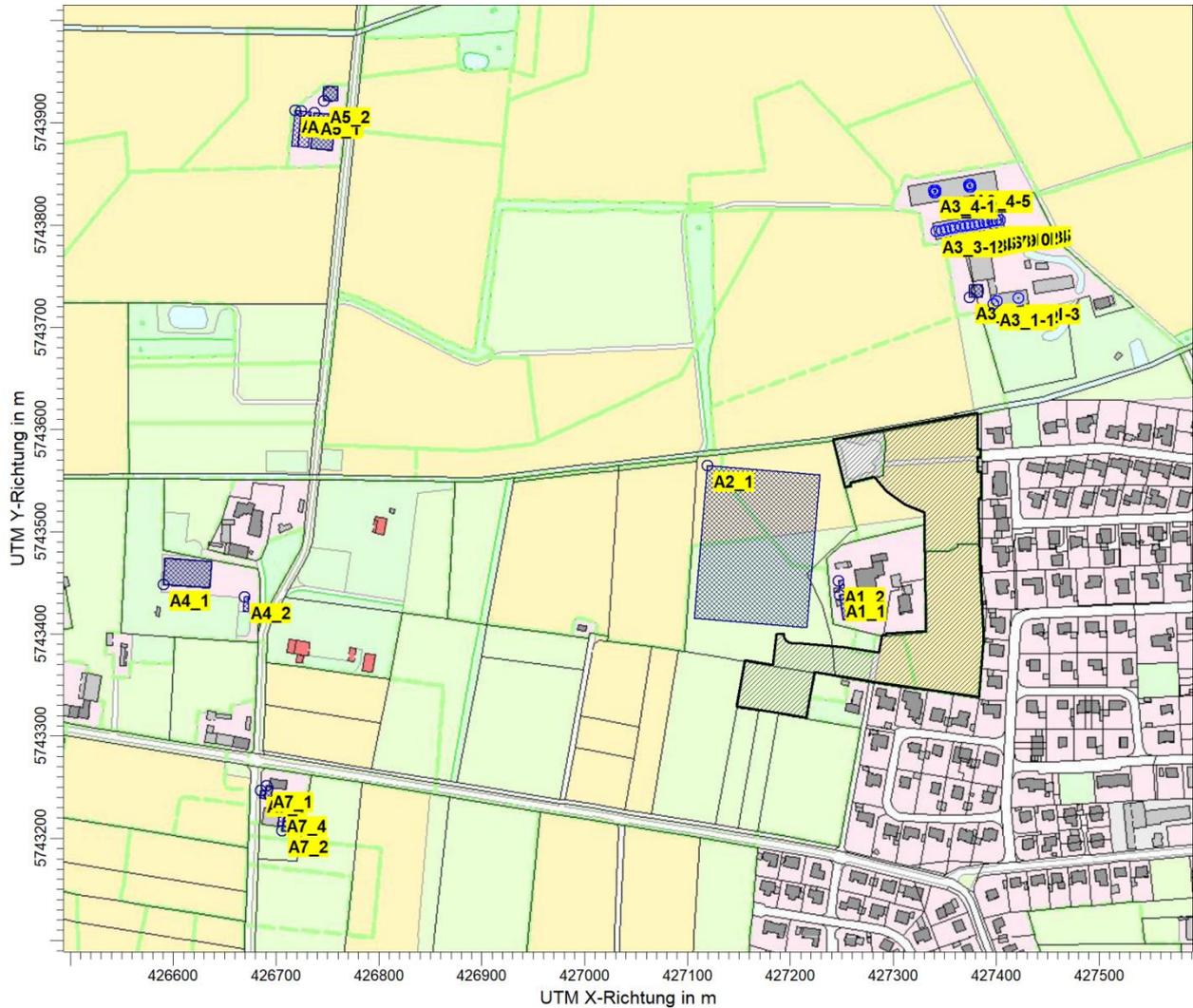
mittleres z_0 , ausgewählt: 0,20 m



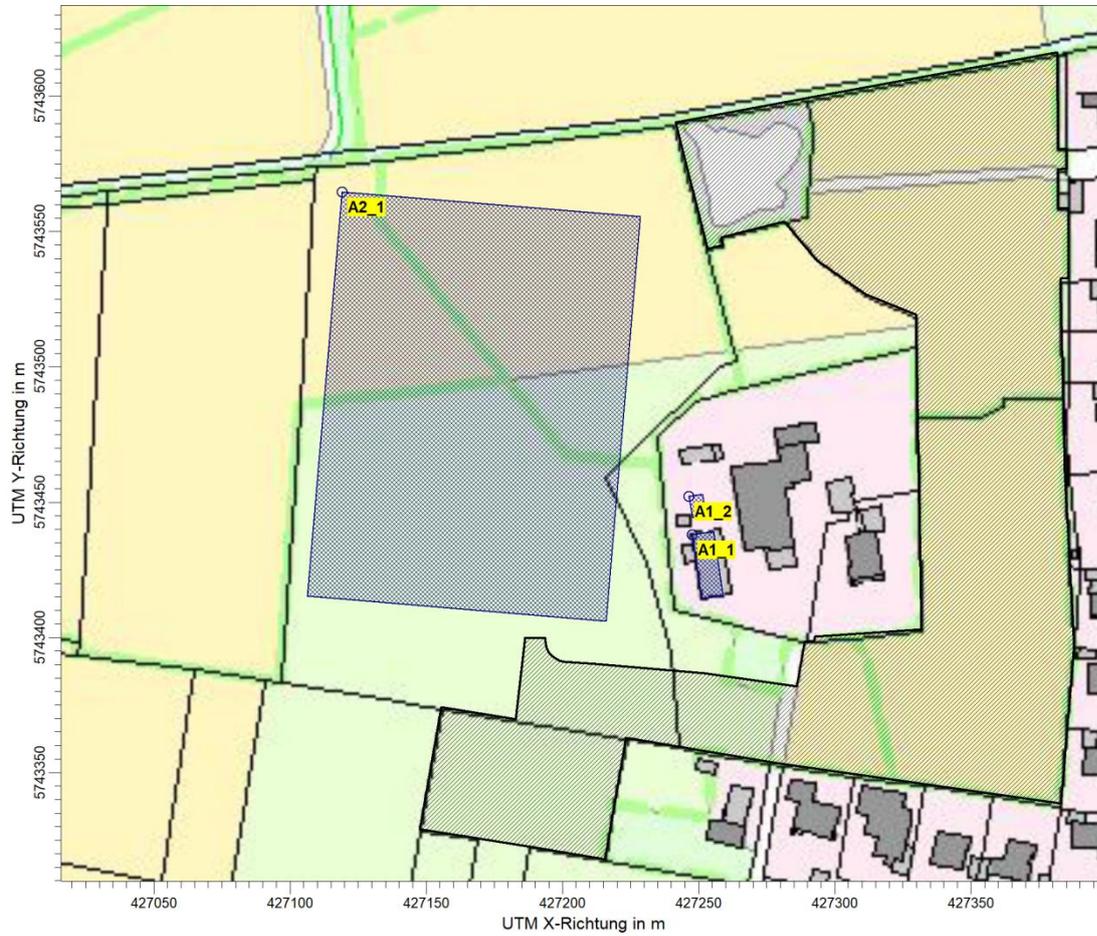
D Grafische Emissionskataster



Übersicht



Detailansicht – Tierhaltungen Nr A1 und Nr. A2



Detailansicht – Tierhaltung Nr A3



Detailansicht – Tierhaltung Nr A5



Detailansicht – Tierhaltung Nr A7



6

E Dokumentation der Immissionsberechnung



Zusammenfassung der Emissionsdaten



Emissionen

Projekt: BP Nr. 424 Ennigerheide - Raiffeisenring

Quelle: A1_1 - Recker_Pferde

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	8784	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	3,168E-1	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	2,783E+3	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0

Quelle: A1_2 - Recker_Festmist_Pferd

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	0	8784	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	0,000E+0	2,304E-1	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	0,000E+0	2,024E+3	0,000E+0

Quelle: A2_1 - BP 422_Pferde

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	8784	0	8784	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	3,168E-1	0,000E+0	1,728E-1	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	2,783E+3	0,000E+0	1,518E+3	0,000E+0

Quelle: A3_1-1 - Lohmann_Mastschweine

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	8784	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	3,240E+0	0,000E+0	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	2,846E+4	0,000E+0	0,000E+0

Quelle: A3_1-2 - Lohmann_Mastschweine

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	8784	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	3,240E+0	0,000E+0	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	2,846E+4	0,000E+0	0,000E+0

Quelle: A3_1-3 - Lohmann_Mastschweine

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	8784	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	4,860E+0	0,000E+0	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	4,269E+4	0,000E+0	0,000E+0

Quelle: A3_3-1 - Lohmann_Putenmast, Hennen

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	0	0	8784
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0	7,344E-1
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0	6,451E+3

Projektdaten: C:\A_Projekte_AUSTALView\SL_Enningerloh_104005619\104005619_BP424\104005619_BP424.aus

AUSTAL View - Lakes Environmental Software & ArgusSoft

22.07.2019

Seite 1 von 6

Emissionen

Projekt: BP Nr. 424 Ennigerheide - Raiffeisenring

Quelle: A3_3-10 - Lohmann_Putenmast, Hennen

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	0	0	8784
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0	7,308E-1
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0	6,419E+3

Quelle: A3_3-11 - Lohmann_Putenmast, Hennen

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	0	0	8784
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0	7,344E-1
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0	6,451E+3

Quelle: A3_3-12 - Lohmann_Putenmast, Hennen

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	0	0	8784
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0	7,308E-1
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0	6,419E+3

Quelle: A3_3-13 - Lohmann_Putenmast, Hennen

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	0	0	8784
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0	7,308E-1
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0	6,419E+3

Quelle: A3_3-14 - Lohmann_Putenmast, Hennen

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	0	0	8784
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0	7,308E-1
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0	6,419E+3

Quelle: A3_3-15 - Lohmann_Putenmast, Hennen

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	0	0	8784
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0	7,308E-1
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0	6,419E+3

Quelle: A3_3-2 - Lohmann_Putenmast, Hennen

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	0	0	8784
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0	7,308E-1
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0	6,419E+3

Projektdaten: C:\IA_Projekte_AUSTAL\view\SL_Ennigerheide_1040005619\1040005619_BP424\1040005619_BP424.aus

AUSTAL View - Lakes Environmental Software & ArgusSoft

22.07.2019

Seite 2 von 6

Emissionen

Projekt: BP Nr. 424 Ennigerheide - Raiffeisenring

Quelle: A3_3-3 - Lohmann_Putenmast, Hennen

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	0	0	8784
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0	7,308E-1
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0	6,419E+3

Quelle: A3_3-4 - Lohmann_Putenmast, Hennen

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	0	0	8784
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0	7,308E-1
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0	6,419E+3

Quelle: A3_3-5 - Lohmann_Putenmast, Hennen

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	0	0	8784
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0	7,308E-1
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0	6,419E+3

Quelle: A3_3-6 - Lohmann_Putenmast, Hennen

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	0	0	8784
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0	7,344E-1
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0	6,451E+3

Quelle: A3_3-7 - Lohmann_Putenmast, Hennen

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	0	0	8784
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0	7,308E-1
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0	6,419E+3

Quelle: A3_3-8 - Lohmann_Putenmast, Hennen

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	0	0	8784
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0	7,308E-1
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0	6,419E+3

Quelle: A3_3-9 - Lohmann_Putenmast, Hennen

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	0	0	8784
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0	7,308E-1
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0	6,419E+3

Emissionen

Projekt: BP Nr. 424 Ennigerheide - Raiffeisenring

Quelle: A3_4-1 - Lohmann_Putenmast, Höhe

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	0	0	8784
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0	2,435E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0	2,139E+4

Quelle: A3_4-2 - Lohmann_Putenmast, Höhe

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	0	0	8784
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0	2,435E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0	2,139E+4

Quelle: A3_4-3 - Lohmann_Putenmast, Höhe

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	0	0	8784
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0	2,435E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0	2,139E+4

Quelle: A3_4-4 - Lohmann_Putenmast, Höhe

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	0	0	8784
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0	2,435E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0	2,139E+4

Quelle: A3_4-5 - Lohmann_Putenmast, Höhe

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	0	0	8784
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0	2,435E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0	2,139E+4

Quelle: A3_4-6 - Lohmann_Putenmast, Höhe

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	0	0	8784
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0	2,435E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0	2,139E+4

Quelle: A3_4-7 - Lohmann_Putenmast, Höhe

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	0	0	8784
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0	2,435E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0	2,139E+4

Emissionen

Projekt: BP Nr. 424 Ennigerheide - Raiffeisenring
 Quelle: A3_4-8 - Lohmann_Putenmast, Höhe

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	0	0	8784
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0	2,435E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0	2,139E+4

Quelle: A3_5 - Lohmann_GHB

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	8784	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	2,945E+0	0,000E+0	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	2,587E+4	0,000E+0	0,000E+0

Quelle: A4_1 - Reit- und Fahrverein Enninger_Pferde

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	8784	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	7,920E-1	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	6,957E+3	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0

Quelle: A4_2 - Reit- und Fahrverein Enninger_Festmist, Pferd

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	0	8784	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	0,000E+0	4,608E-1	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	0,000E+0	4,048E+3	0,000E+0

Quelle: A5_1 - Huerkamp_Mastbullen

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	8784	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	5,080E+0	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	4,462E+4	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0

Quelle: A5_2 - Huerkamp_GHB

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	8784	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	3,312E-1	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	2,909E+3	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0

Quelle: A5_3-1 - Huerkamp_Fahrsilo, Mais

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	8784	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	3,240E-1	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	2,846E+3	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0

Emissionen

Projekt: BP Nr. 424 Ennigerheide - Raiffeisenring

Quelle: A5_3-2 - Huerkamp_Fahrsilo, Gras

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	0	8784	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	0,000E+0	2,592E-1	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	0,000E+0	2,277E+3	0,000E+0
Quelle: A7_1 - Beermann_Mastbullen				
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	8784	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	5,436E-1	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	4,775E+3	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0
Quelle: A7_2 - Beermann_K^{he}				
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	8784	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	3,636E-1	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	3,194E+3	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0
Quelle: A7_3 - Beermann_Festmist, Rind				
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	8784	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	2,520E-1	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	2,214E+3	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0
Quelle: A7_4 - Beermann_Fahrsilo				
	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	8784	0	8784	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	1,080E-1	0,000E+0	2,160E-1	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	9,487E+2	0,000E+0	1,897E+3	0,000E+0
Gesamt-Emission [kg oder MGE]:	7,403E+4	1,255E+5	1,176E+4	2,675E+5
Gesamtzeit [h]:	8784			

Projektdaten: C:\A_Projekte_AUSTAL\view\SL_Ennigerheide_104005619\104005619_BP424\104005619_BP424.aus
AUSTAL View - Lakes Environmental Software & ArgusSoft

22.07.2019

Seite 6 von 6

Quellenparameter



Quellen-Parameter

Projekt: BP Nr. 424 Ennigerheide - Raiffeisenring

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]	Zeltskala [s]
A1_1	427247,60	5743438,06	24,00	8,00	3,00	278,5	0,00	0,00	0,00	0,00
Recker_Pferde										
A1_2	427246,50	5743452,13	8,00	5,00	2,00	279,0	0,00	0,00	0,00	0,00
Recker_Festmist, Pferd										
A2_1	427119,03	5743564,72	150,00	110,00	3,00	265,2	0,00	0,00	0,00	0,00
BP 422_Pferde										
A3_5	427374,33	5743729,28	12,20	12,20	5,25	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00
Lohmann_GHB										
A4_1	426590,75	5743448,39	45,00	26,00	6,00	356,0	0,00	0,00	0,00	0,00
Reit- und Fahrverein Enniger_Pferde										
A4_2	426669,17	5743436,48	14,25	4,50	2,00	266,1	0,00	0,00	0,00	0,00
Reit- und Fahrverein Enniger_Festmist, Pferd										
A5_2	426746,07	5743921,58	14,00	14,00	4,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00
Huerkamp_GHB										
A7_1	426690,97	5743251,76	13,00	6,00	6,00	261,3	0,00	0,00	0,00	0,00
Beermann_Mastbullen										
A7_2	426705,85	5743207,43	10,00	10,00	4,00	352,0	0,00	0,00	0,00	0,00
Beermann_K'the										
A7_3	426685,06	5743246,68	7,00	5,00	2,00	261,3	0,00	0,00	0,00	0,00
Beermann_Festmist, Rind										
A7_4	426704,14	5743227,98	16,00	5,00	2,00	262,1	0,00	0,00	0,00	0,00
Beermann_Fahrsilo										
A5_1	426736,89	5743910,03	35,00	21,00	7,50	264,8	0,00	0,00	0,00	0,00
Huerkamp_Mastbullen										

Projektdati: C:\A_Projekte_AUSTALView\SL_Ennigerloch_104005619\104005619_BP424\104005619_BP424.aus

AUSTAL View - Lakes Environmental Software & ArguSoft

22.07.2019

Seite 1 von 4

Quellen-Parameter

Projekt: BP Nr. 424 Ennigerheide - Raiffeisenring

Quelle ID	X-Koord. [m]	Y-Koord. [m]	Laenge X-Richtung [m]	Laenge Y-Richtung [m]	Laenge Z-Richtung [m]	Drehwinkel [Grad]	Emissionshoehe [m]	Waerme-fluss [MW]	Austritts-geschw. [m/s]	Zeitskala [s]
A5_3-1	426724,24	5743911,61	35,00	10,00	3,00	264,8	0,00	0,00	0,00	0,00
Huerkamp_Fahrsilo, Mais										
A5_3-2	426718,36	5743912,06	35,00	6,00	2,00	264,8	0,00	0,00	0,00	0,00
Huerkamp_Fahrsilo, Gras										

Linien-Quellen

Quelle ID	X-Koord. [m]	Y-Koord. [m]	Laenge X-Richtung [m]	Laenge Z-Richtung [m]	Laenge Y-Richtung [m]	Drehwinkel [Grad]	Emissionshoehe [m]	Schornstein-durchmesser [m]	Waerme-fluss [MW]	Austritts-geschw. [m/s]	Zeitskala [s]
A3_1-1	427397,33	5743723,10	7,00	7,00	0,0	0,0	7,00	0,50	0,00	7,00	0,00
Lohmann_Mastischeine											
A3_1-2	427400,42	5743725,86	7,00	7,00	0,0	0,0	7,00	0,50	0,00	7,00	0,00
Lohmann_Mastischeine											
A3_1-3	427421,47	5743728,95	7,00	7,00	0,0	0,0	7,00	0,63	0,00	7,00	0,00
Lohmann_Mastischeine											
A3_3-1	427341,65	5743793,88	6,00	6,00	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lohmann_Putenmast, Hennen											
A3_3-2	427346,67	5743794,84	6,00	6,00	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lohmann_Putenmast, Hennen											
A3_3-3	427351,16	5743796,12	6,00	6,00	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lohmann_Putenmast, Hennen											
A3_3-4	427355,23	5743796,76	6,00	6,00	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lohmann_Putenmast, Hennen											
A3_3-5	427359,72	5743797,62	6,00	6,00	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lohmann_Putenmast, Hennen											
A3_3-6	427365,27	5743798,47	6,00	6,00	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lohmann_Putenmast, Hennen											

Quellen-Parameter

Projekt: BP Nr. 424 Ennigerheide - Raiffeisenring

Quelle ID	X-Koord. [m]	Y-Koord. [m]	Laenge X-Richtung [m]	Laenge Z-Richtung [m]	Drehwinkel [Grad]	Emissionshoehe [m]	Schornsteindurchmesser [m]	Waerme-fluss [MW]	Austritts-geschw. [m/s]	Zeitskala [s]
A3_3-7	427369,76	5743799,22	6,00	6,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lohmann_Putenmast, Hennen										
A3_3-8	427374,25	5743799,97	6,00	6,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lohmann_Putenmast, Hennen										
A3_3-9	427379,17	5743800,40	6,00	6,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lohmann_Putenmast, Hennen										
A3_3-10	427383,23	5743801,47	6,00	6,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lohmann_Putenmast, Hennen										
A3_3-11	427387,83	5743802,22	6,00	6,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lohmann_Putenmast, Hennen										
A3_3-12	427391,68	5743802,75	6,00	6,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lohmann_Putenmast, Hennen										
A3_3-13	427396,27	5743803,82	6,00	6,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lohmann_Putenmast, Hennen										
A3_3-14	427399,91	5743804,67	6,00	6,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lohmann_Putenmast, Hennen										
A3_3-15	427403,33	5743804,99	6,00	6,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lohmann_Putenmast, Hennen										
A3_4-1	427339,21	5743834,12	8,00	8,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lohmann_Putenmast, Höhe										
A3_4-2	427340,82	5743834,32	8,00	8,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lohmann_Putenmast, Höhe										
A3_4-3	427339,67	5743832,03	8,00	8,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lohmann_Putenmast, Höhe										
A3_4-4	427341,09	5743832,17	8,00	8,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lohmann_Putenmast, Höhe										
A3_4-5	427373,38	5743839,55	8,00	8,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lohmann_Putenmast, Höhe										

Projektdaten: C:\A_Projekte_AUSTALView\SL_Einingerloh_104005619\104005619_BP424\104005619_BP424.aus

AUSTAL View - Lakes Environmental Software & ArguSoft

22.07.2019

Seite 3 von 4

Quellen-Parameter

Projekt: BP Nr. 424 Ennigerheide - Raiffeisenring

Quelle ID	X-Koord. [m]	Y-Koord. [m]	Laenge X-Richtung [m]	Laenge Z-Richtung [m]	Drehwinkel [Grad]	Emissionshoehe [m]	Schornsteindurchmesser [m]	Waerme-fluss [MW]	Austritts-geschw. [m/s]	Zeitskala [s]
A3_4-6	427374,86	5743839,80		8,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lohmann_Putenmast, Höhe										
A3_4-7	427373,92	5743837,32		8,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lohmann_Putenmast, Höhe										
A3_4-8	427375,27	5743837,61		8,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lohmann_Putenmast, Höhe										



Protokolldatei

2019-07-19 12:09:59 -----
 TalServer:C:/Users/berechnung/Desktop/hl/I04005619_BP424/

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

Arbeitsverzeichnis: C:/Users/berechnung/Desktop/hl/I04005619_BP424

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

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

```
> ti "BP Nr. 424 Ennigerheide - Raiffeisenring" 'Projekt-Titel
> ux 32427321 'x-Koordinate des Bezugspunktes
> uy 5743530 'y-Koordinate des Bezugspunktes
> z0 0.20 'Rauigkeitslänge
> qs 2 'Qualitätsstufe
> az "G:\Gerüche_Luftschadstoffe\Austal\Wetterdaten\AKTerm\Werl_dwd_104240_2016.akterm" 'AKT-Datei
> xa 1155.00 'x-Koordinate des Anemometers
> ya 380.00 'y-Koordinate des Anemometers
> dd 16 32 64 'Zellengröße (m)
> x0 -1088 -1472 -1792 'x-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters
> nx 100 74 52 'Anzahl Gitterzellen in X-Richtung
> y0 -704 -1088 -1408 'y-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters
> ny 92 70 44 'Anzahl Gitterzellen in Y-Richtung
> nz 19 19 19 'Anzahl Gitterzellen in Z-Richtung
> os +NOSTANDARD+SCINOTAT
> hh 0 3.0 6.0 10.0 16.0 25.0 40.0 65.0 100.0 150.0 200.0 300.0 400.0 500.0 600.0 700.0 800.0 1000.0 1200.0 1500.0
> gh "I04005619_BP424.grid" 'Gelände-Datei
> xq -73.40 -74.50 -201.97 76.33 79.42 100.47 20.65 25.67 30.16 34.23 38.72 44.27 48.76 53.25
58.17 62.23 66.83 70.68 75.27 78.91 82.33 18.21 19.82 18.67 20.09 52.38 53.86 52.92 54.27
53.33 -730.25 -651.83 -574.93 -630.03 -615.15 -635.94 -616.86 -584.11 -596.76 -602.64
> yq -91.94 -77.87 34.72 193.10 195.86 198.95 263.88 264.84 266.12 266.76 267.62 268.47 269.22 269.97
270.40 271.47 272.22 272.75 273.82 274.67 274.99 304.12 304.32 302.03 302.17 309.55 309.80 307.32
307.61 199.28 -81.61 -93.52 391.58 -278.24 -322.57 -283.32 -302.02 380.03 381.61 382.06
> hq 0.00 0.00 0.00 0.00 7.00 7.00 7.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
> aq 24.00 8.00 150.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 12.20 45.00
14.25 14.00 13.00 10.00 7.00 16.00 35.00 35.00 35.00
> bq 8.00 5.00 110.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 12.20 26.00
4.50 14.00 6.00 10.00 5.00 5.00 21.00 10.00 6.00
> cq 3.00 2.00 3.00 7.00 7.00 7.00 7.00 6.00 6.00 6.00 6.00 6.00 6.00 6.00 6.00 6.00 6.00 6.00 6.00
6.00 6.00 6.00 6.00 6.00 6.00 8.00 8.00 8.00 8.00 8.00 8.00 8.00 8.00 8.00 8.00 5.25 6.00 2.00
4.00 6.00 4.00 2.00 2.00 7.50 3.00 2.00
> wq 278.48 278.97 265.18 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 356.03
266.13 0.00 261.25 352.04 261.25 262.08 264.81 264.81 264.81
> vq 0.00 0.00 0.00 7.00 7.00 7.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 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 0.50 0.50 0.63 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 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 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 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 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 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 0.00 0.00 0.00
> odor_050 88 0 88 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 0 220 0 0 92 151 101
70 30 1411 90 0
> odor_075 0 0 0 900 900 1350 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 818 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0
> odor_100 0 64 48 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 0 128 0 0 0 0
60 0 0 72
> odor_150 0 0 0 0 0 204 203 203 203 203 204 203 203 203 203
204 203 203 203 203 676.5 676.5 676.5 676.5 676.5 676.5 676.5 676.5 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0
===== Ende der Eingabe =====

```

>>> Abweichung vom Standard (Option NOSTANDARD)!

Die Höhe hq der Quelle 1 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 2 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 3 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 4 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 5 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 6 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 7 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 8 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 9 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 10 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 11 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 12 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 13 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 14 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 15 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 16 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 17 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 18 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 19 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 20 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 21 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 22 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 23 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 24 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 25 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 26 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 27 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 28 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 29 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 30 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 31 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 32 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 33 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 34 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 35 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 36 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 37 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 38 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 39 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 40 beträgt weniger als 10 m.
 Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 1 ist 0.14 (0.09).
 Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 2 ist 0.05 (0.03).
 Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 3 ist 0.03 (0.03).
 Existierende Geländedateien zg0*.dmna werden verwendet.

AKTerm "G:/Gerüche_Luftschadstoffe/Austal/Wetterdaten/AKTerm/Werl_dwd_104240_2016.akterm" mit 8784 Zeilen, Format 3
 Es wird die Anemometerhöhe ha=11.6 m verwendet.
 Verfügbarkeit der AKTerm-Daten 100.0 %.

Prüfsumme AUSTAL 524c519f
 Prüfsumme TALDIA 6a50af80





Prüfsumme VDISP 3d55c8b9
 Prüfsumme SETTINGS fdd2774f
 Prüfsumme AKTerm 8b9358ff

```

=====
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor"
TMT: 366 Tagesmittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/hl/104005619_BP424/odor-j00z01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/hl/104005619_BP424/odor-j00s01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/hl/104005619_BP424/odor-j00z02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/hl/104005619_BP424/odor-j00s02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/hl/104005619_BP424/odor-j00z03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/hl/104005619_BP424/odor-j00s03" ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_050"
TMT: 366 Tagesmittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/hl/104005619_BP424/odor_050-j00z01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/hl/104005619_BP424/odor_050-j00s01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/hl/104005619_BP424/odor_050-j00z02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/hl/104005619_BP424/odor_050-j00s02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/hl/104005619_BP424/odor_050-j00z03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/hl/104005619_BP424/odor_050-j00s03" ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_075"
TMT: 366 Tagesmittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/hl/104005619_BP424/odor_075-j00z01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/hl/104005619_BP424/odor_075-j00s01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/hl/104005619_BP424/odor_075-j00z02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/hl/104005619_BP424/odor_075-j00s02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/hl/104005619_BP424/odor_075-j00z03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/hl/104005619_BP424/odor_075-j00s03" ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_100"
TMT: 366 Tagesmittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/hl/104005619_BP424/odor_100-j00z01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/hl/104005619_BP424/odor_100-j00s01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/hl/104005619_BP424/odor_100-j00z02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/hl/104005619_BP424/odor_100-j00s02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/hl/104005619_BP424/odor_100-j00z03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/hl/104005619_BP424/odor_100-j00s03" ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_150"
TMT: 366 Tagesmittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/hl/104005619_BP424/odor_150-j00z01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/hl/104005619_BP424/odor_150-j00s01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/hl/104005619_BP424/odor_150-j00z02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/hl/104005619_BP424/odor_150-j00s02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/hl/104005619_BP424/odor_150-j00z03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/berechnung/Desktop/hl/104005619_BP424/odor_150-j00s03" ausgeschrieben.
TMT: Dateien erstellt von AUSTAL2000_2.6.11-WI-x.
=====
    
```

Auswertung der Ergebnisse:

=====

- DEP: Jahresmittel der Deposition
- J00: Jahresmittel der Konzentration/Geruchsstundenhäufigkeit
- Inn: 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= -584 m, y= 360 m (1: 32, 67)
ODOR_050 J00 : 1.000e+002 % (+/- 0.0) bei x= -584 m, y= 360 m (1: 32, 67)
ODOR_075 J00 : 1.000e+002 % (+/- 0.0) bei x= 56 m, y= 200 m (1: 72, 57)
ODOR_100 J00 : 9.977e+001 % (+/- 0.0) bei x= -648 m, y= -104 m (1: 28, 38)
ODOR_150 J00 : 1.000e+002 % (+/- 0.0) bei x= 24 m, y= 264 m (1: 70, 61)
ODOR_MOD J00 : 100.0 % (+/- ? ) bei x= -648 m, y= -104 m (1: 28, 38)
=====
    
```

2019-07-22 10:34:43 AUSTAL2000 beendet.



F Prüfliste





Prüfliste für die Immissionsprognose (Geruch, VDI 3783-13)	
Titel: Geruchsimmisionsprognose im Rahmen der Bauleitplanung Nr. 424 "Ennigerheide - Raiffeisenring" in 59320	Projektnummer: I04 0056 19
Projektleiter: Laura Hinderink	
Prüfliste ausgefüllt von: Hendrik Riesewick	Prüfliste Datum: 03.04.2020

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	Kap. 2, 4
	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	Anhang
4,4	Schornsteinhöhenberechnung			
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	Anhang
4.5.2	Bei Zusammenfassung von Quellen zu Ersatzquelle: Eignung des Ansatzes begründet	nein	ja	Kap. 5
4.5.3	Emissionen beschrieben			
	Emissionsparameter hinsichtlich ihrer Eignung bewertet	nein	ja	Kap. 5
	Emissionsparameter tabellarisch aufgeführt	nein	ja	Kap. 5, Anhang
4.5.3.1	Bei Ansatz zeitlich veränderlicher Emissionen: zeitliche Charakteristik der Emissionsparameter dargelegt	ja	nein	

	Bei Ansatz windinduzierter Quellen: Ansatz begründet	ja	nein	
--	--	----	------	--



Abschnitt in VDI 3783 Blatt 13	Prüfpunkt	Entfällt	Vorhanden	Abschnitt/ Seite im Gutachten
4.5.3.2	Bei Ansatz einer Abluftfahnenerrhöhung: Voraussetzungen für die Berücksichtigung einer Überhöhung geprüft (Quellhöhe, Abluftgeschwindigkeit, Umgebung, usw.)	nein	ja	Kap. 5
4.5.3.3	Bei Berücksichtigung von Stäuben: Verteilung der Korngrößenklassen angegeben	ja	nein	
4.5.3.4	Bei Berücksichtigung von Stickstoffoxiden: Aufteilung in Stickstoffmonoxid- und Stickstoffdioxid-Emissionen erfolgt	ja	nein	
	Bei Vorgabe von Stickstoffmonoxid: Konversion zu Stickstoffdioxid berücksichtigt	ja	nein	
4.5.4	Zusammenfassende Tabelle aller Emissionen vorhanden	nein	ja	Kap. 5, Anhang
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	Anhang
	Bei Ausbreitungsklassenstatistik (AKS): Jahresmittel der Windgeschwindigkeit und Häufigkeitsverteilung bezogen auf TA-Luft-Stufen und Anteil der Stunden mit < 1,0 m/s angegeben	ja	nein	
4.7.1	Räumliche Repräsentanz der Messungen für Rechengebiet begründet	ja	nein	
	Bei Übertragungsprüfung: Verfahren angegeben und gegebenenfalls beschrieben	nein	ja	Kap. 6
4.7.2	Bei AKS: zeitliche Repräsentanz begründet	ja	nein	
	Bei Jahreszeitreihe: Auswahl des Jahres der Zeitreihe begründet	nein	ja	Kap. 6, Anhang
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

