

Immissionsschutz-Gutachten

Immissionsprognose (Geruch) für die geplante
Erweiterung des Schlachthofes am Standort in Coesfeld

Dieser Bericht ersetzt den Bericht Nr. I07015225-1 vom 10. Dez. 2025 vollständig.

Auftraggeber
Westfleisch Finanz AG
Fridtjof-Nansen-Weg 5a
48155 Münster

Immissionsprognose
Geruch
Nr. I07015225-2
vom 28. Jul. 2026

Projektleiter
Dipl.-Ing. Doris Einfeldt

Umfang
Textteil 57 Seiten
Anhang 54 Seiten

Ausfertigung
PDF-Dokument

Eine auszugsweise Vervielfältigung des Berichtes bedarf der schriftlichen Zustimmung der
Möhler & Partner Ingenieure GmbH.

Inhalt Textteil

Zusammenfassung	6
1 Grundlagen.....	9
2 Veranlassung und Aufgabenstellung.....	13
3 Grundlage für die Ermittlung und Beurteilung der Immissionen	15
3.1 TA Luft 2021	15
3.2 Anhang 7 TA Luft 2021	15
3.2.1 Begriffsbestimmungen	15
3.2.2 Immissionswerte	17
3.2.3 Gewichtungsfaktoren	18
3.2.4 Beurteilung im Einzelfall.....	20
3.2.5 Erheblichkeit der Immissionsbeiträge	21
3.3 Ergänzende Bewertungsvorgabe Stadt Coesfeld.....	22
4 Beschreibung der Anlage und des Anlagenumfeldes	24
4.1 Schlachthof im genehmigten Zustand	24
4.2 Schlachthof im geplanten Zustand.....	26
4.3 Lageplan	28
4.4 Beschreibung des Umfeldes und schutzbedürftiger Nutzungen.....	28
4.5 Vorbelastungsbetriebe	31
5 Beschreibung der Emissionsansätze	35
5.1 Ermittlung der Geruchsemissionen	35
5.1.1 Allgemein	35
5.1.2 Emissionsermittlung genehmigter Zustand	35
5.1.3 Emissionsermittlung geplanter Zustand.....	37
5.2 Quellgeometrie	39
5.3 Zeitliche Charakteristik	39
5.3.1 Genehmigter Zustand.....	39
5.3.2 Geplanter Zustand	39
5.4 Abgasfahnenüberhöhung	40
5.5 Zusammenfassung der Quellparameter	40
5.5.1 Genehmigter Zustand.....	40
5.5.2 Geplanter Zustand	41
6 Ausbreitungsparameter	42
6.1 Ausbreitungsmodell.....	42
6.2 Meteorologische Daten	42
6.2.1 Prüfung der Übertragbarkeit nach VDI 3783-20.....	43
6.2.2 Zeitliche Repräsentanz der Daten	43
6.2.3 Anemometerstandort und -höhe	43
6.2.4 Kaltluftabflüsse	44
6.3 Rechengebiet	44
6.4 Beurteilungsgebiet.....	44
6.5 Berücksichtigung von Bebauung.....	45
6.6 Bodenrauigkeit	45

6.7	Berücksichtigung von Geländeunebenheiten.....	46
6.8	Zusammenfassung der Modellparameter.....	48
6.9	Durchführung der Ausbreitungsrechnungen.....	48
7	Ergebnisse der Ausbreitungsrechnung und Diskussion der Ergebnisse	49
7.1	Bewertung nach Anhang 7 TA Luft 2021	49
7.1.1	Gesamtzusatzbelastung.....	49
7.1.2	Gesamtbelastung.....	53
7.1.3	Diskussion.....	53
7.1.4	Fazit	54
7.2	Bewertungsvorgabe Stadt Coesfeld (Verschlechterungsverbot)	54
7.2.1	Ergebnisse	54
7.2.2	Diskussion.....	55
7.3	Rahmenbedingungen für die Untersuchungsergebnisse.....	55
8	Angaben zur Qualität der Prognose.....	56

Inhalt Anhang

A	Meteorologische Daten
B	Bestimmung der Rauigkeitslänge
C	Grafisches Emissionskataster
D	Dokumentation der Immissionsberechnung
E	Auswertung ANP
F	Lagepläne
G	Prüfliste

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Lage der punktuell berücksichtigten Immissionsorte für die Bewertung des „Verschlechterungsverbotes“	23
Abbildung 2	Lage des erweiterten Betriebes und der näheren Umgebung	28
Abbildung 3:	Anlagenumfeld	29
Abbildung 4:	Lage der punktuell berücksichtigten Immissionsorte, Bewertung nach Anhang 7 [TA Luft 2021]	31
Abbildung 5:	Lage der potenziellen Vorbelastungsbetriebe	32
Abbildung 6:	Steigungen im Rechengebiet	47
Abbildung 7:	Gesamtzusatzbelastung IGZ durch den Schlachthof im genehmigten Zustand in % der Jahresstunden, Seitenlänge: 75 m	49

Abbildung 8:	Gesamtzusatzbelastung IGZ durch den Schlachthof im genehmigten Zustand in % der Jahresstunden, Seitenlänge: 16 m, Ausschnitt GI-Gebiet südlich	50
Abbildung 9:	Gesamtzusatzbelastung IGZ durch den Schlachthof im geplanten Zustand in % der Jahresstunden, Seitenlänge: 75 m	51
Abbildung 10:	Gesamtzusatzbelastung IGZ durch den Schlachthof im geplanten Zustand in % der Jahresstunden, Seitenlänge: 16 m, Ausschnitt GI-Gebiet südlich	52
Abbildung 11:	Grafische Darstellung der Rauigkeitslängen	28

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Immissionswerte in Abhängigkeit der Gebietsnutzung	17
Tabelle 2:	Gewichtungsfaktoren für die einzelnen Tierarten	20
Tabelle 3:	Gesamtzusatzbelastung: Geruchsquellen, Schlachthof, genehmigter Zustand	25
Tabelle 4:	Gesamtzusatzbelastung: Geruchsquellen, Schlachthof, geplanter Zustand	27
Tabelle 5:	Berücksichtigte Geruchsvorbelastung IV_{fremd} und Ziel- bzw. Immissionswerte an den untersuchten Immissionsorten	34
Tabelle 6:	Gesamtzusatzbelastung: Geruchsemissionen, genehmigter Zustand	37
Tabelle 7:	Gesamtzusatzbelastung: Geruchsemissionen, geplanter Zustand	38
Tabelle 8:	Gesamtzusatzbelastung: Emissionszeiten, genehmigter Zustand	39
Tabelle 9:	Gesamtzusatzbelastung: Emissionszeiten, geplanter Zustand	39
Tabelle 10:	Gesamtzusatzbelastung: Zusammenfassung der Quellparameter, genehmigter Zustand	40
Tabelle 11:	Gesamtzusatzbelastung: Zusammenfassung der Quellparameter, geplanter Zustand	41
Tabelle 12:	Zusammenfassung der Modellparameter	48
Tabelle 13:	Gesamtzusatzbelastung IGZ an den punktuell untersuchten Immissionsorten	52
Tabelle 14:	Gesamtbelastung IG an den punktuell untersuchten Immissionsorten	53
Tabelle 15:	Gesamtzusatzbelastung IGZ und Änderung der Belastung an den untersuchten Immissionsorten	55
Tabelle 16:	Ermittlung der Rauigkeitslänge	28

Revisionsverzeichnis

Berichts-Nr.	Datum	Berichts-erstellung	Prüfung*/Freigabe	Änderung(en)
I07015225	02. Sep. 2025	Einfeldt	Riesewick	- Originalbericht
I07015225-1	10. Dez. 2025	Einfeldt	Riesewick	- Änderung AN wegen Umfirmierung - Änderung Lageplan in Kap. 4.3 - Anpassung Grundlagen wegen geändertem Lageplan
I07015225-2	28. Jul. 2026	Einfeldt	Riesewick	- Änderung Lageplan in Kap. 4.3 - Anpassung Grundlagen wegen geändertem Lageplan und aktualisiertem Berichtsdatum

*Im Falle redaktioneller bzw. nicht ergebnisrelevanter Änderungen bezieht sich die Prüfung ausschließlich auf die genannten Änderungen.

Zusammenfassung

Gegenstand des vorliegenden Gutachtens zum Immissionsschutz ist die vom Auftraggeber geplante Erweiterung des bestehenden Standortes des Fleischcenters Coesfeld der Westfleisch SCE mbH auf dem Grundstück Stockum 2 in 48653 Coesfeld.

Der Anlagenstandort liegt am nordwestlichen Standrand von Coesfeld, ca. 2,6 km westlich des Zentrums innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplan Nr. 82a, welcher ein „sonstiges Sondergebiet SO“ festsetzt.

Es ist eine Erhöhung der Schlachtmengen von derzeit 6.600 t Lebendgewicht je Woche auf 9.450 t Lebendgewicht je Woche vorgesehen. Für die Erweiterung wird aufgrund der Zugehörigkeit zur [4. BImSchV] Ziffer 7.2.1 G/E des Anhangs 1 ein Genehmigungsverfahren nach § 16 [BImSchG] angestrebt.

Für die Genehmigung der erweiterten Anlage ist ein Nachweis erforderlich, dass der Betrieb der geänderten Anlage die Anforderungen der aus [TA Luft 2021] bzw. Anhang 7 [TA Luft 2021] sowie den Vorgaben des Bebauungsplanes einhält. Hierzu wurde eine Geruchsimmissionsprognose erstellt, in der die Gesamtzusatzbelastung (Immissionsbeitrag der gesamten Anlage im genehmigten und im geplanten Zustand) sowie für die maßgeblichen Immissionsorte die Vorbelastung und die Gesamtbelastung ermittelt wurden.

Die Untersuchungen zum Immissionsschutz haben Folgendes ergeben:

Bewertung nach Anhang 7 TA Luft 2021

Schlachthof im genehmigten Zustand

Immissionsorte IO_1 bis IO_3 sowie sonstige schutzbedürftige Bereiche

Durch das Ausbreitungsmodell [AUSTAL] wurden für die drei punktuell untersuchten schutzbedürftigen Wohnnutzungen innerhalb des Beurteilungsgebietes Geruchsstundenhäufigkeiten zwischen 0 % und 1 % als Gesamtzusatzbelastung IGZ ermittelt. Für die umliegenden Gewerbeflächen (ohne Parkplätze Westfleisch) berechnen sich Geruchsstundenhäufigkeiten zwischen 0 % und 7 % und für die umliegenden Wohnnutzungen im Außenbereich Geruchsstundenhäufigkeiten zwischen 0 % und 1 % als Gesamtzusatzbelastung IGZ.

Unter Einbeziehung der Vorbelastung IV_{fremd} für die drei punktuell untersuchten schutzbedürftigen Wohnnutzungen wurden Geruchsstundenhäufigkeiten zwischen 6 % und 9 % als Gesamtbelastung IG ermittelt.

Immissionsorte IO_4 und IO_5

Durch das Ausbreitungsmodell [AUSTAL] wurden für die beiden südlich des Schlachthofes gelegenen Betriebsleiterwohnhäuser Geruchsstundenhäufigkeiten in Höhe von 3 % bzw. 5% als Gesamtzusatzbelastung IGZ ermittelt.

Unter Einbeziehung der Vorbelastung IV_{fremd} wurden für die beiden Betriebsleiterwohnhäuser Geruchsstundenhäufigkeiten in Höhe von 11 % und 13 % als Gesamtbelastung IG ermittelt.

Schlachthof im geplanten Zustand, 70.000 Schw./wo

Immissionsorte IO_1 bis IO_3 sowie sonstige schutzbedürftige Bereiche

Durch das Ausbreitungsmodell [AUSTAL] wurden für die drei punktuell untersuchten schutzbedürftigen Wohnnutzungen innerhalb des Beurteilungsgebietes Geruchsstundenhäufigkeiten in Höhe von 1 % als Gesamtzusatzbelastung IGZ ermittelt. Für die umliegenden Gewerbeflächen (ohne Parkplätze Westfleisch) berechnen sich Geruchsstundenhäufigkeiten zwischen 0 % und 10 % und für die umliegenden Wohnnutzungen im Außenbereich Geruchsstundenhäufigkeiten zwischen 0 % und 2 % als Gesamtzusatzbelastung IGZ.

Unter Einbeziehung der Vorbelastung IV_{fremd} wurden für die drei punktuell untersuchten schutzbedürftigen Wohnnutzungen Geruchsstundenhäufigkeiten zwischen 7 % und 9 % als Gesamtbelastung IG ermittelt. Die ermittelte Gesamtbelastung unterschreitet damit die festgelegten Zielwerte an allen Immissionsorten deutlich.

Immissionsorte IO_4 und IO_5

Durch das Ausbreitungsmodell [AUSTAL] wurden für die beiden Betriebsleiterwohnhäuser südlich des Schlachthofes Geruchsstundenhäufigkeiten in Höhe von 4 % bzw. 6% als Gesamtzusatzbelastung IGZ ermittelt.

Unter Einbeziehung der Vorbelastung IV_{fremd} wurden für die beiden Betriebsleiterwohnhäuser Geruchsstundenhäufigkeiten in Höhe von 12 % und 14 % als Gesamtbelastung IG ermittelt.

Aufgrund der ermittelten Ergebnisse ist daher davon auszugehen, dass auch bei Erweiterung des Schlachthofes auf bis zu 70.000 Schweinen pro Woche keine im Sinne von Anhang 7 [TA Luft 2021] unzulässige Gesamtbelastung für die südlich angrenzenden Betriebsleiterwohnhäuser zu erwarten ist.

Fazit

Die ermittelten Gesamtbelastungen überschreiten unter Berücksichtigung der in Kap. 5 beschriebenen Emissionen und Betriebszustände im Bereich der Immissionsorte IO_1 bis IO_3 nicht die festgelegten Zielwerte. Ebenso ist davon auszugehen, dass im Bereich der schutzbedürftigen Wohnnutzungen (IO_4 bis IO_5) in dem

südlich angrenzenden Industriegebiet keine unzulässigen Geruchsbelastungen gemäß Anhang 7 [TA Luft 2021] zu erwarten sind.

Bewertung gemäß Vorgabe Stadt Coesfeld

Wie die Untersuchung zeigt, führt die Erhöhung der Schlachtkapazitäten auf bis zu 70.000 Schweinen pro Woche zu einer rechnerisch leicht erhöhten Gesamtzusatzbelastung durch den geänderten Schlachthof um max. 0,4 % im Bereich der Immissionsorte IO_1 – IO_3 und IO_6.

Die rechnerisch ermittelte gerundete Kenngröße der Gesamtzusatzbelastung beträgt nach Umsetzung der geplanten Kapazitätserhöhung an den Immissionsorten IO_1 – IO_3 und IO_6 maximal 1 %. Die ermittelte Gesamtzusatzbelastung im Bereich der untersuchten Immissionsorte ist damit im Sinne von Nr. 3.3 Anhang 7 [TA Luft 2021] als nicht relevant anzusehen.

Eine detaillierte Ergebnisdarstellung erfolgt in Kapitel 7.2.

Rahmenbedingungen für die Untersuchungsergebnisse

Die Untersuchungsergebnisse gelten unter Einhaltung der im Gutachten beschriebenen Betriebsweise und insbesondere unter folgenden Rahmenbedingungen:

- genehmigungskonforme Erfassung der geruchsbeladenen Abluft aus den Bereichen Wartestall, Schlachtung unreine Seite, Brühen/Kratzen, Kuttellei sowie künftig dem Kadaverraum und Reinigung mittels Abluftreinigungsanlage mit biologischer Reinigungsstufe,
- Erfassung der Verdrängungsluft der Konfiskatsilos sowie der Verdrängungsluft der Abholungsfahrzeuge für die Siloinhalte und Reinigung der Verdrängungsluft mittels Abluftreinigungsanlage (bspw. Aktivkohlefilter),
- Einhaltung des Standes der Technik gemäß Nr. 5.4.7.2 Buchstabe f) [TA Luft 2021] für den Flammofen.

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), die durch Artikel 1 der Verordnung vom 12. November 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 355) geändert worden ist
[AUSTAL]	Programmsystem AUSTAL in der Version 3.3.0-WI-x, Umweltbundesamt, Ing.-Büro Janicke GbR
[AUSTAL View]	Benutzeroberfläche AUSTAL View in der Version 11.0.27 TG, Lakes Environmental Software Ins, ArguSoft GmbH & Co. KG
[Bericht G-3293-02]	„Geruchs- und Ammoniakgutachten für die Erweiterung und Änderungen auf dem landwirtschaftlichen Betrieb Heumann in Coesfeld“, Richters- und Hülz vom 01.10.2014
[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; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 18. Juni 2026 (BGBl. 2026 I Nr. 183) geändert worden ist
[BUB_24046/1-240508-1]	Bericht über die Durchführung von Emissionsmessungen Biofilter-Anlage Westfleisch SCE mbH, Coesfeld, Berichts-Nr. 24046/1-240508-1, BUB, Braunschweiger Umwelt-Biotechnologie GmbH vom 8. Mai 2024
[deBAKOM 2102013/2285]	Bericht über die Durchführung von Geruchsstoffimmissionsmessungen Nr. 22102013/2285: Geruchsstoffimmissionsmessung im Umfeld der Firma Westfleisch eG in Coesfeld, deBAKOM GmbH, 22. Oktober 2013
[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. 2018-03
[CLC5 2018]	CORINE Land Cover 5 ha (CLC5 2018) auf Basis des Landbedeckungsmodells Deutschland 2018 (LBM-DE2018) in der überarbeiteten Version von 2021, Bundesamt für Kartographie und Geodäsie, Stand 2021
[GenB 2009]	Nr. 70.1-2008/0946-0048787 des Kreis Coesfeld vom 17.07.2009
[GenB 2020]	Nr. 70.1-2019/0863-0048787 des Kreis Coesfeld vom 30.09.2020
[LAI Anh 7 TAL 2021]	Kommentar zu Anhang 7 TA Luft 2021 – Feststellung und Beurteilung von Geruchsimmissionen (ehemals Geruchsimmissions-Richtlinie – GIRL -),

Expertengremium Geruchsimmissions-Richtlinie,- 1. Aktualisierung Stand: 20.03.2025, beschlossen per UMK/ACK-Umlaufbeschluss 54/2025 vom 31.10.2025

[LANUV Arbeitsbl. 58]	Leitfaden zur Ausbreitungsrechnung nach Anhang 2 TA Luft, LANUV-Arbeitsblatt 58, Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen. Recklinghausen August 2024
[LBM-DE]	Landbedeckungsmodell Deutschland, Bundesamt für Kartographie und Geodäsie, Frankfurt am Main. 2018
[MUNV NRW 14/10/2022]	Erlass Az. 61.11.03.03 des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen vom 14. Oktober 2022: Immissionsschutz – TA Luft 2021: Abgasfahnenüberhöhung, Anwendung der VDI-Richtlinie 3782 Blatt 3
[NU I04145819-2]	Immissionsprognose Nr. I04145819-2 „Geruchsimmissionsprognose im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 82a "Heerdmer Esch Erweiterung" der Stadt Coesfeld" der normec uppenkamp GmbH vom 17. Okt. 2023
[OSM]	OpenStreetMap, frei verfügbare Karten (© OpenStreetMap contributors). Daten verfügbar unter der Open-Database-Lizenz
[PLURIS]	Überhöhungsmodell PLURIS auf Basis eines dreidimensionalen, integralen Fahnenmodell für trockene und feuchte Fahnen, Janicke & Janicke, 2001
[TA Luft 2021]	Neufassung der Ersten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA Luft) vom 18. August 2021 (herausgegeben vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit), gemeinsames Ministerialblatt (herausgegeben vom Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat), 72. Jahrgang, Nr. 48-54, Seite 1049 vom 14.09.2021
[UP E07101114]	Messprotokoll Nr. E07101114: Erstellung eines Geruchsemissionskatasters an einer Anlage zum Schlachten von Schweinen, Uppenkamp und Partner GmbH, 29. Januar 2015
[UP E17033817]	Messbericht Nr. E 17033817: Erstellung eines Geruchsemissionskatasters am Standort Coesfeld, Uppenkamp und Partner GmbH vom 10. Mai 2017
[UP I07073319-2]	Immissionsprognose Nr. I07 0733 19-2 „Geruchsimmissionsprognose zum Bau eines Biofilters für das Fleischcenter Coesfeld der Westfleisch SCE mbH" der uppenkamp + partner Sachverständige für Immissionsschutz GmbH vom 23.09.2020
[VDI 2596]	Emissionsminderung – Schlachtbetriebe. 2020-07

[VDI 3781-4]	Umweltmeteorologie – Ableitbedingungen für Abgase – Kleine und mittlere Feuerungsanlagen sowie andere als Feuerungsanlagen. 2017-07
[VDI 3782-3]	Ausbreitung von Luftverunreinigungen in der Atmosphäre – Berechnung der Abgasfahnenüberhöhung. 2022-09
[VDI 3783-13]	Umweltmeteorologie - Qualitätssicherung in der Immissionsprognose - Anlagenbezogener Immissionsschutz - Ausbreitungsrechnung gemäß TA Luft. 2010-01
[VDI 3783-20]	Umweltmeteorologie – Übertragbarkeitsprüfung meteorologischer Daten zur Anwendung im Rahmen der TA Luft. 2017-03
[VDI 3783-21]	Umweltmeteorologie – Qualitätssicherung meteorologischer Daten für die Ausbreitungsrechnung nach TA Luft und GIRL. 2017-03
[VDI 3788-1]	Umweltmeteorologie – Ausbreitung von Geruchsstoffen in der Atmosphäre - Grundlagen. 2000-07
[VDI 3886-1]	Ermittlung und Bewertung von Gerüchen – Geruchsgutachten – Ermittlung der Notwendigkeit und Hinweise zur Erstellung. 2023-12
[VDI 3945-3_2000]	Umweltmeteorologie - Atmosphärische Ausbreitungsmodelle – Partikelmodell. 2000-09
[VDI 3945-3_2020]	Umweltmeteorologie - Atmosphärische Ausbreitungsmodelle – Partikelmodell. 2020-04
[WinSTACC]	PC-Programm für die Richtlinie VDI 3781 Blatt 4 in der Version ---, Ingenieurbüro Lohmeyer GmbH & Co. KG

Hinweis: Die im gegenständlichen Bericht dokumentierte Untersuchung wurde auf Basis bzw. unter Berücksichtigung der im obenstehenden Grundlagenverzeichnis genannten Regelwerke durchgeführt. Die Ergebnisse sind somit – wenn nicht anders gekennzeichnet – entlang den entsprechenden Anforderungen ermittelt. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind dabei als solche gekennzeichnet und können sich auf die Validität der Ergebnisse auswirken. Die Entscheidungsregeln zur Konformitätsbewertung basieren auf den angewendeten Vorschriften, Normen, Richtlinien und sonstigen Regelwerken. Meinungen und Interpretationen sind von Konformitätsaussagen abgegrenzt. Der gegenständliche Bericht enthält entsprechende Äußerungen im Kapitel Diskussion/Beurteilung.

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

- frei verfügbare Karten über den WMS-Server NRW (© Land NRW (2026) dl-de/by-2-0),
- frei verfügbare Karten (© OpenStreetMap-Mitwirkende),
- Lageplan Gestaltung (Entwurfsplanung 23. Jul. 2026, pbh Planungsbüro Hahm, Osnabrück),
- Anlagen- und Betriebsbeschreibung (27. Mrz. 2020, Westfleisch),
- Kurzbeschreibung (Jul. 2025, Westfleisch),
- meteorologische Zeitreihe der Wetterstation Rheine-Bentlage 2011 (IFU GmbH),
- Auszug Flächennutzungsplan Stadt Coesfeld (Homepage Stadt Coesfeld, Abfrage 8. Apr. 2020),
- Auskunft zu den Vorbelastungsanlagen (Tierhaltung) (KW14/15/17 2020, telefonisch, E-Mail, Kreis Coesfeld), Daten bestätigt Jan. 2021 (Kreis Coesfeld),
- Auskunft zur Kläranlage (1. Apr. 2020, Abwasserwerk Coesfeld).

Die örtlichen Gegebenheiten sind aus diversen Voruntersuchungen bekannt. Ein erneuter Ortstermin hat nicht stattgefunden.

2 Veranlassung und Aufgabenstellung

Gegenstand des vorliegenden Gutachtens zum Immissionsschutz ist die vom Auftraggeber geplante Erweiterung des bestehenden Standortes des Fleischcenters Coesfeld der Westfleisch SCE mbH auf dem Grundstück Stockum 2 in 48653 Coesfeld.

Der Anlagenstandort liegt am nordwestlichen Standrand von Coesfeld, ca. 2,6 km westlich des Zentrums innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans Nr. 82a, welcher ein „sonstiges Sondergebiet SO“ festsetzt. Der Anlagenstandort wird nördlich und östlich durch die Straße Stockum und südlich durch Gewerbebetriebe begrenzt.

Auf Basis der aktuellen immissionsschutzrechtlichen Genehmigung dürfen derzeit 6.600 t Lebendgewicht je Woche behandelt werden. Es ist eine Erhöhung der Schlachtmengen auf 9.450 t Lebendgewicht je Woche vorgesehen.

Für die Erweiterung wird aufgrund der Zugehörigkeit zur [4. BlmSchV] Ziffer 7.2.1 G/E des Anhangs 1 ein Genehmigungsverfahren nach § 16 [BlmSchG] angestrebt.

In der Umgebung der Anlage sind schutzbedürftige Nutzungen vorhanden. Nach dem [BlmSchG] sind genehmigungsbedürftige und nicht genehmigungsbedürftige Anlagen so zu errichten und zu betreiben, dass schädliche Umwelteinwirkungen nicht hervorgerufen werden können bzw. verhindert werden, wenn sie nach dem Stand der Technik vermeidbar sind.

Kriterien zur Ermittlung von Geruchsimmissionen und Beurteilung, dass die von dem erweiterten Schlachthof ausgehenden Gerüche keine schädlichen Umwelteinwirkungen hervorrufen können, sind in der [TA Luft 2021] definiert. Zudem wurden im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes 82a durch die Stadt Coesfeld ergänzende Bewertungsvorgaben vertraglich festgesetzt, wonach die vom Schlachthof geplanten Erweiterungsmaßnahmen hinsichtlich des Immissionsschutzes nicht zu einer Verschlechterung der Immissionssituation gegenüber dem genehmigten Bestand führen („Verschlechterungsverbot“) dürfen. Der Anspruch besteht somit darin, nicht nur die jeweils geltenden Immissionswerte gemäß Anhang 7 [TA Luft 2021] bzw. definierte Zielwerte einzuhalten, sondern ergänzend, die Immissionen im Bereich von festgesetzten Immissionsorten nicht zu erhöhen.

Für die Genehmigung der erweiterten Anlage ist ein Nachweis erforderlich, dass der Betrieb der geänderten Anlage die Anforderungen der aus [TA Luft 2021] bzw. Anhang 7 [TA Luft 2021] sowie den Vorgaben des Bebauungsplanes einhält. Hierzu wird eine Geruchsimmissionsprognose erstellt, in der die Gesamtzusatzbelastung (Immissionsbeitrag der gesamten Anlage im genehmigten und im geplanten

Zustand), sowie für die maßgeblichen Immissionsorte die Vorbelastung und die Gesamtbelastung ermittelt werden.

Die Möhler & Partner Ingenieure 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

3.1 TA Luft 2021

Als Beurteilungsgrundlage ist die [TA Luft 2021] heranzuziehen.

3.2 Anhang 7 TA Luft 2021

Als Grundlage für die Feststellung und Beurteilung von Geruchsimmissionen ist Anhang 7 der [TA Luft 2021] heranzuziehen. Als weitere Grundlagen bzw. Ergänzungen können [LAI Anh 7 TAL 2021] und die [VDI 3886-1] herangezogen werden.

Eine Geruchsimmission ist nach Anhang 7 [TA Luft 2021] zu beurteilen, wenn sie nach ihrer Herkunft aus Anlagen erkennbar, d. h. abgrenzbar ist gegenüber Gerüchen aus dem Kraftfahrzeugverkehr, dem Hausbrand, der Vegetation, landwirtschaftlichen Düngemaßnahmen oder Ähnlichem. Dabei kann der Anhang 7 [TA Luft 2021] sowohl für immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftige als auch für nicht genehmigungsbedürftige Anlagen angewendet werden. Bei immissionsschutzrechtlich nicht genehmigungsbedürftigen Rinderhaltungsanlagen können auch spezielle landesspezifische Regelungen angewendet werden. Ebenso kann der Anhang 7 [TA Luft 2021] im Rahmen der Bauleitplanung zur Beurteilung herangezogen werden.

3.2.1 Begriffsbestimmungen

Beurteilungsgebiet

Das Beurteilungsgebiet setzt sich gemäß Anhang 7 [TA Luft 2021] bzw. Anhang C der [VDI 3886-1] aus der Kreisfläche um den Emissionsschwerpunkt der zu betrachtenden Anlage mit einem Radius, welcher dem 30-fachen der Schornsteinhöhe bzw. mindestens 600 m oder bei diffusen Quellen der Fläche mit einem Abstand von 600 m vom Rand des Anlagengeländes entspricht und dem Einwirkungsbereich der Anlage, in dem der Immissionsbeitrag (Gesamtzusatzbelastung) $\geq 0,02$ relative Häufigkeit (2%-Isolinie) beträgt, zusammen. Der Immissionsbeitrag ist dabei im Falle von Tierhaltungsanlagen unter Berücksichtigung des tierartspezifischen Gewichtungsfaktors (f) und gemäß der Rundungsregel Anhang 7 [TA Luft 2021] zu berechnen, nach der ein Wert von 0,024 gerundet 0,02 entspricht.

Immissionsorte

Gemäß Anhang 7 [TA Luft 2021] sind als Immissionsorte Nutzungen innerhalb des Beurteilungsgebietes zu betrachten, die nicht nur zum vorübergehenden Aufenthalt von Menschen bestimmt sind.

Vorbelastung (IV)

Als Vorbelastung sind gemäß Anhang C der [VDI 3886-1] in einem ersten Schritt alle Vorbelastungsanlagen zu berücksichtigen, deren Abstände zu den relevanten Immissionsorten ≤ 600 m betragen. Liegen darüber hinaus Erkenntnisse vor, die nahelegen, dass auch weiter entfernt liegende Vorbelastungsanlagen relevanten Einfluss auf die Immissionsbelastung an den relevanten Immissionsorten ausüben, ist das zu betrachtende Areal entsprechend zu erweitern und mittels Ausbreitungsrechnung eine Relevanzprüfung für diese Anlagen durchzuführen. Vorbelastungsanlagen, die im Bereich der relevanten Immissionsorte einen Immissionsbeitrag von $\geq 0,02$ relative Häufigkeit (2 %-Isolinie als IGZ_b) liefern, sollen dabei bei der Ermittlung der Gesamtbelastung berücksichtigt werden. Vorbelastungsanlagen mit negativer Relevanzprüfung können dementsprechend unberücksichtigt bleiben.

Die Ermittlung der Vorbelastung der Geruchsimmissionen durch andere Verursacher erübrigt sich, wenn die Gesamtzusatzbelastung der zu genehmigenden Anlage das Irrelevanzkriterium (siehe Kap. 3.2.5) erfüllt.

Bei der Ermittlung der Vorbelastung bleiben Geruchsimmissionen, die nach ihrer Herkunft dem Immissionsort zuzurechnen sind, unberücksichtigt.

Zusatzbelastung (IZ)

Die Zusatzbelastung ist der Immissionsbeitrag des Vorhabens. Im Fall einer Änderungsgenehmigung kann der Immissionsbeitrag des Vorhabens (Zusatzbelastung) negativ sein, d. h. der Immissionsbeitrag der gesamten Anlage (Gesamtzusatzbelastung) kann nach der Änderung auch niedriger als vor der Änderung sein.

Gesamtzusatzbelastung (IGZ)

Die Gesamtzusatzbelastung ist der Immissionsbeitrag, der durch die gesamte Anlage hervorgerufen wird. Bei Neugenehmigungen entspricht die Zusatzbelastung der Gesamtzusatzbelastung.

Gesamtbelastung (IG)

Die Gesamtbelastung ergibt sich aus der Vorbelastung und der Zusatzbelastung.

3.2.2 Immissionswerte

Gemäß Tabelle 22 Anhang 7 [TA Luft 2021] 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, Kerngebiete mit Wohnen, urbane Gebiete	0,10
Gewerbe-/Industriegebiete, Kerngebiete ohne Wohnen	0,15
Dorfgebiete	0,15

Sonstige Gebiete, in denen sich Personen nicht nur vorübergehend aufhalten, sind entsprechend den Grundsätzen des Planungsrechtes den einzelnen Spalten der Tabelle 22 Anhang 7 [TA Luft 2021] zuzuordnen.

Bei der Geruchsbeurteilung im Außenbereich ist es unter Prüfung der speziellen Randbedingungen des Einzelfalles möglich, Werte von 0,20 (Regelfall) bis 0,25 (begründete Ausnahme) für Tierhaltungsgerüche heranzuziehen.

Der Immissionswert für „Dorfgebiete“ gilt nur für Geruchsimmissionen, verursacht durch Tierhaltungsanlagen in Verbindung mit der belästigungsrelevanten Kenngröße IG_b zur Berücksichtigung der tierartspezifischen Geruchsqualität. Er kann im Einzelfall auch auf Siedlungsbereiche angewendet werden, die durch die unmittelbare Nachbarschaft einer vorhandenen Tierhaltungsanlage historisch geprägt, aber nicht als Dorfgebiet ausgewiesen sind.

Der Immissionswert von 0,15 für Gewerbe- und Industriegebiete bezieht sich auf Wohnnutzung im Gewerbe- bzw. Industriegebiet (Betriebsinhaberinnen und Betriebsinhaber, die auf dem Firmengelände wohnen). Aber auch Beschäftigte eines anderen Betriebes sind Nachbarinnen und Nachbarn mit einem Schutzanspruch vor erheblichen Belästigungen durch Geruchsimmissionen. Aufgrund der grundsätzlich kürzeren Aufenthaltsdauer benachbarter Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer können in der Regel höhere Immissionen zumutbar sein. Die Höhe der zumutbaren Immissionen ist im Einzelfall zu beurteilen. Ein Immissionswert von 0,25 (begründete Ausnahme) soll nicht überschritten werden.

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

Wenn gewerblich, industriell oder hinsichtlich ihrer Geruchsauswirkungen vergleichbar genutzte Gebiete und zum Wohnen dienende Gebiete aneinandergrenzen (Gemengelage), können die für die zum Wohnen

dienenden Gebiete geltenden Immissionswerte auf einen geeigneten Zwischenwert der für die aneinandergrenzenden Gebietskategorien geltenden Werte erhöht werden, soweit dies nach der gegenseitigen Pflicht zur Rücksichtnahme erforderlich ist. Es ist vorauszusetzen, dass der Stand der Emissionsminderungstechnik eingehalten wird. Für die Höhe des Zwischenwertes ist die konkrete Schutzwürdigkeit des betroffenen Gebiets maßgeblich. Wesentliche Kriterien sind die Prägung des Einwirkungsbereichs durch den Umfang der Wohnbebauung einerseits und durch Gewerbe- und Industriebetriebe andererseits, die Ortsüblichkeit der Geruchsauswirkung und die Frage, welche der unverträglichen Nutzungen zuerst verwirklicht wurde.

Sofern sich Beurteilungsflächen mit Überschreitung des jeweiligen Immissionswertes 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 [LAI Anh 7 TAL 2021] 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 aufeinandertreffen.

Gemäß § 3 Absatz 1 [BImSchG] sind schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne dieses Gesetzes „Immissionen, die nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft herbeizuführen“. In der Regel werden die Art der Immissionen durch die Geruchsqualität, das Ausmaß durch die Feststellung von Gerüchen ab ihrer Erkennbarkeit und über die Definition der Geruchsstunde (siehe Nr. 4.4.7 Anhang 7 [TA Luft 2021]) sowie die Dauer durch die Ermittlung der Geruchshäufigkeit hinreichend berücksichtigt.

Ein Vergleich mit den Immissionswerten reicht jedoch nicht immer zur Beurteilung der Erheblichkeit der Belästigung aus. Regelmäßiger Bestandteil dieser Beurteilung ist deshalb im Anschluss an die Bestimmung der Geruchshäufigkeit die Prüfung, ob Anhaltspunkte für die Notwendigkeit einer Prüfung nach Nr. 5 Anhang 7 [TA Luft 2021] für den jeweiligen Einzelfall bestehen.

3.2.3 Gewichtungsfaktoren

Gemäß Anhang 7 [TA Luft 2021] 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:

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

Hierbei ist:

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

Der Faktor f_{gesamt} berechnet sich nach der Formel

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

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 für sonstige Tierarten,
 r_3 die Geruchshäufigkeit für die Tierart Mastschweine, Sauen,
 r_4 die Geruchshäufigkeit für die Tierart Milchkühe mit Jungtieren, Mastbullen, Pferde, Milch-/Mutterschafe, Milchziegen

und

f_1 der Gewichtungsfaktor für die Tierart Mastgeflügel,
 f_2 der Gewichtungsfaktor 1 (sonstige Tierarten),
 f_3 der Gewichtungsfaktor für die Tierart Mastschweine, Sauen,
 f_4 der Gewichtungsfaktor für die Tierart Milchkühe mit Jungtieren, Mastbullen, Pferde, Milch-/Mutterschafe, Milchziegen.

Die Gewichtungsfaktoren für die einzelnen Tierarten sind der Tabelle 4 Anhang 7 [TA Luft 2021] zu entnehmen. Für Tierarten, die hier nicht angegeben sind, ist die tierartspezifische Geruchshäufigkeit in die Formel ohne Gewichtungsfaktor einzusetzen.

Tabelle 2: Gewichtungsfaktoren für die einzelnen Tierarten

Tierartsspezifische Geruchsqualität	Gewichtungsfaktor f
Mastgeflügel (Puten, Masthähnchen)	1,50
Mastschweine (bis zu einer Tierplatzzahl von 500 in qualitätsgesicherten Haltungsverfahren mit Auslauf und Einstreu, die nachweislich dem Tierwohl dienen)	0,65
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 (einschl. Kälbermast, sofern diese zur Geruchsbelastung nur unwesentlich beiträgt)	0,5
Pferde (ohne Mistlager; dies ist ggf. gesondert zu berücksichtigen))	0,5
Milch-/Mutterschafe mit Jungtieren (bis zu einer Tierplatzzahl von 1.000 und Heu/Stroh als Einstreu (Jungtiere bleiben bei der Bestimmung der Tierplatzzahl unberücksichtigt)	0,5
Milchziegen mit Jungtieren bis zu einer Tierplatzzahl von 750 und Heu/Stroh als Einstreu (Jungtiere bleiben bei der Bestimmung der Tierplatzzahl unberücksichtigt)	0,5
sonstige Tierarten	1

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.

3.2.4 Beurteilung im Einzelfall

Für die Beurteilung, ob schädliche Umwelteinwirkungen durch Geruchsimmissionen hervorgerufen werden, ist ein Vergleich der nach Anhang 7 [TA Luft 2021] zu ermittelnden Kenngrößen mit den in Tabelle 22 Anhang 7 [TA Luft 2021] festgelegten Immissionswerten nicht ausreichend, wenn

in Gemengelagen Anhaltspunkte dafür bestehen, dass trotz Überschreitung der Immissionswerte aufgrund der besonderen Ortüblichkeit der Gerüche keine erhebliche Belästigung zu erwarten ist,

wenn z. B. durch eine über lange Zeit gewachsene Gemengelage von einer erhöhten Bereitschaft zur gegenseitigen Rücksichtnahme ausgegangen werden kann

oder

auf einzelnen Beurteilungsflächen in besonderem Maße Geruchsimmissionen aus dem Kraftfahrzeugverkehr, dem Hausbrandbereich, der Vegetation, landwirtschaftlichen Düngemaßnahmen oder anderen nicht nach Nr. 3.1 Absatz 1 Anhang 7 [TA Luft 2021] zu erfassenden Quellen auftreten.

oder

Anhaltspunkte dafür bestehen, dass wegen der außergewöhnlichen Verhältnisse hinsichtlich Hedonik und Intensität der Geruchswirkung, der ungewöhnlichen Nutzungen in dem betroffenen Gebiet oder sonstiger atypischer Verhältnisse

- trotz Einhaltung der Immissionswerte schädliche Umwelteinwirkungen hervorgerufen werden (zum Beispiel Ekel und Übelkeit auslösende Gerüche) oder
- trotz Überschreitung der Immissionswerte eine erhebliche Belästigung der Nachbarschaft oder der Allgemeinheit durch Geruchsimmissionen nicht zu erwarten ist (zum Beispiel bei Vorliegen eindeutig angenehmer Gerüche).

In derartigen Fällen ist zu ermitteln, welche Geruchsimmissionen insgesamt auftreten können und welchen Anteil daran der Betrieb von Anlagen verursacht, die nach Nr. 3.1 Absatz 1 Anhang 7 [TA Luft 2021] zu betrachten sind. Anschließend ist zu beurteilen, ob die Geruchsimmissionen als erheblich anzusehen sind und ob die Anlagen hierzu relevant beitragen.

Nur diejenigen Geruchsbelästigungen sind als schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne des § 3 Absatz 1 [BImSchG] zu werten, die erheblich sind. Die Erheblichkeit ist keine absolut festliegende Größe, sie kann in Einzelfällen nur durch Abwägung der dann bedeutsamen Umstände festgestellt werden.

3.2.5 Erheblichkeit der Immissionsbeiträge

Die Genehmigung für eine Anlage soll auch bei Überschreitung der Immissionswerte nicht wegen der Geruchsimmissionen versagt werden, wenn der von dem zu beurteilenden Vorhaben zu erwartende Immissionsbeitrag (Kenngröße der Zusatzbelastung) auf keiner Beurteilungsfläche, auf der sich Personen nicht nur vorübergehend aufhalten, den Wert 0,02 überschreitet. Bei Einhaltung dieses Wertes ist davon auszugehen, dass das Vorhaben die belästigende Wirkung der Vorbelastung nicht relevant erhöht (Irrelevanzkriterium). Bei der Prüfung auf Einhaltung des Irrelevanzkriteriums finden die Faktoren zur Berücksichtigung der hedonischen Wirkung von Gerüchen keine Anwendung. In Fällen, in denen übermäßige Kumulationen durch bereits vorhandene Anlagen befürchtet werden, ist zusätzlich zu den erforderlichen Berechnungen auch die Gesamtbelastung im Istzustand in die Beurteilung einzubeziehen. D. h. es ist zu prüfen, ob bei der Vorbelastung noch ein zusätzlicher Beitrag von 0,02 toleriert werden kann.

Eine Gesamtzusatzbelastung von 0,02 ist gemäß Nr. 3.3 Anhang 7 [TA Luft 2021] auch bei übermäßiger Kumulation als irrelevant anzusehen.

3.3 Ergänzende Bewertungsvorgabe Stadt Coesfeld

Seitens der Stadt Coesfeld wurde für das Bauleitplanverfahren für den Bebauungsplan Nr. 82a vorgegeben, dass die vom Schlachthof im Rahmen der Bauleitplanung angestrebten künftigen Modernisierungs- und Erweiterungsmaßnahmen hinsichtlich des Immissionsschutzes nicht zu einer Verschlechterung der Immissionssituation gegenüber dem genehmigten Bestand führen („Verschlechterungsverbot“) dürfen. Der Anspruch besteht somit darin, nicht nur die jeweils geltenden Immissionswerte gemäß Anhang 7 [TA Luft 2021] bzw. Zielwerte (vgl. Kapitel 0) einzuhalten, sondern die Immissionen nicht zu erhöhen.

Für die Prüfung der Einhaltung des „Verschlechterungsverbotes“ werden als maßgebliche Immissionsorte die Wohnnutzungen aus dem vormaligen Geruchsminderungskonzept für den Schlachthof (IO_1 bis IO_3, siehe Kap. 4.4) sowie eine nördlich des Schlachthofes gelegene Wohnnutzung im Außenbereich (IO_6, Adresse Stockum 3) herangezogen.

Die Lage der im Rahmen des „Verschlechterungsverbotes“ berücksichtigen Immissionsorte kann in dem nachfolgend dargestellten Plan eingesehen werden.

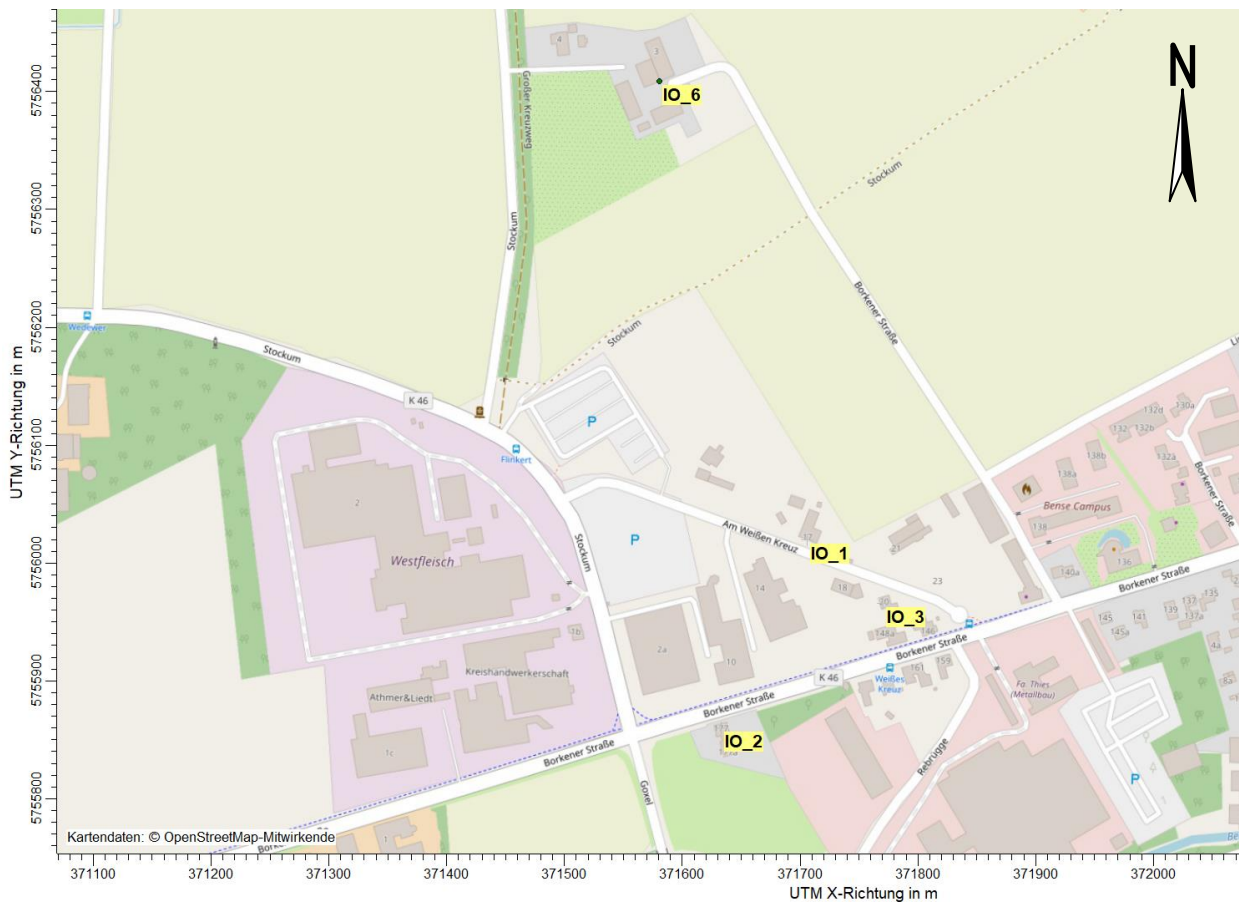


Abbildung 1: Lage der punktuell berücksichtigten Immissionsorte für die Bewertung des „Verschlechterungsverbot“

Unabhängig von der Bewertungsvorgabe durch die Stadt Coesfeld gilt gemäß Nr. 3.3 Anhang 7 [TA Luft 2021], dass eine Gesamtzusatzbelastung von 0,02 (entspricht 2 % Geruchsstundenhäufigkeit) in jedem Fall als irrelevante Belastung anzusehen ist (siehe auch Kap. 3.2.5).

4 Beschreibung der Anlage und des Anlagenumfeldes

4.1 Schlachthof im genehmigten Zustand

Die Fa. Westfleisch SCE mbH betreibt in 48653 Coesfeld, Stockum 2 eine Anlage zum Schlachten von Tieren. Auf Basis der aktuellen immissionsschutzrechtlichen Genehmigung dürfen derzeit 6.600 t Lebendgewicht je Woche behandelt werden. Die Anlage ist genehmigungsbedürftig gemäß Nr. 7.2.1 G/E des Anhangs 1 der [4. BImSchV]. Der genehmigte Schlachtbetrieb erfolgt gemäß [GenB 2009] sowie [GenB 2020] montags bis samstags von 3:00 bis 21:00 Uhr (18 Stunden pro Tag).

Eine detaillierte Betriebsbeschreibung ist dem Genehmigungsantrag zu entnehmen.

Zur Geruchsminderung wird die Abluft aus den Bereichen Wartestall, Schlachtung unreine Seite (einschließlich Brüh- und Kratzanlage) und Kuttellei dauerhaft erfasst und einer Abluftreinigungsanlage zugeführt. Die Abluftreinigungsanlage ist gemäß [GenB 2020] dauerhaft so zu betreiben, dass nachstehende Anforderungen bzw. Emissionsbegrenzungen eingehalten werden:

- Im Reingas darf kein Rohgasgeruch wahrnehmbar sein.
- Die Geruchsstoffkonzentration im Reingas darf 500 GE/m³ nicht überschreiten (Eigengeruch der Abgasreinigungsanlage).

Die genehmigungskonforme Funktionsfähigkeit des Biofilters wurde im Rahmen der Abnahmemessung im April 2024 [BUB_24046/1-240508-1] dokumentiert. Die ermittelte Reingaskonzentration (Mittelwert) lag bei 70 GE/m³ bei einer Geruchsqualität „moorig/erdig“. Rohgasspezifischer Geruch war nicht wahrnehmbar.

Durch die Absaugungen der geruchsrelevanten Räume entsteht in den Betriebseinheiten ein kontinuierlicher Unterdruck. Diffuse Emissionen werden dadurch weitestgehend verhindert.

Die Anlieferung der Tiere erfolgt mittels Lkw, die an die überdachte Laderampe des Wartestalles heranfahren. Die anliefernden Lkw im Bereich des Vorplatzes zum Wartestall inkl. Rangierbereich sind als relevante Geruchsquelle „Platzgeruch“ zu berücksichtigen. Mögliche Emissionen durch die Waschhalle, in der die Viehwagen gereinigt werden, sind in dem gewählten Emissionsansatz enthalten.

Falltiere und vom Veterinäramt verworfene Schlachtnebenprodukte werden derzeit im Bereich der Entsorgungssilos/Abwasser im Kadaverraum geschlossen und gekühlt bis zum Abtransport zwischengelagert und täglich abgefahren. Relevante Geruchsemissionen sind hieraus nicht zu erwarten.

Die Lagerung von Schlachtnebenprodukten erfolgt gemäß Vorgaben der [VDI 2596] bzw. Nr. 5.4.7.1 [TA Luft 2021] (geschlossene Lagerung, gekühlte Räume, Erfassung und Reinigung von Verdrängungsluft bei Tankbefüllungen (Blut/Magen-Darm-Inhalt)), so dass relevante Geruchsemissionen weitestgehend vermieden werden. Da Geruchsemissionen bei der Abholung von Schlachtnebenprodukten jedoch nicht gänzlich vermieden werden können, werden die Abholvorgänge der Container mit Schlachtnebenprodukten als Geruchsquelle im Rahmen der Ausbreitungsrechnung berücksichtigt.

Das im Schlachthof anfallende Abwasser wird grob vorgereinigt und dann über Leitungen der Kläranlage Coesfeld zugeführt. Diffuse Emissionen werden im Bereich der Abwasservorreinigung berücksichtigt.

Die genehmigte Gesamtanlage besteht aus den folgenden geruchsrelevanten Quellen:

Tabelle 3: Gesamtzusatzbelastung: Geruchsquellen, Schlachthof, genehmigter Zustand

Quelle Nr.	Anlagenteil
0.0	Anlieferungsfahrzeuge (Platzgeruch)
0.1	Containerhalle, Abholung Konfiskat-Container
5.01	diffuse Emissionen Abwasservorreinigung/Silos Schlachtnebenprodukte
2.1	Flämmofen*

* Gemäß Messbericht [UP E17033817] wurde die Geruchsqualität des Abgases des Flämmofens mit „Abgas, verbrannt“ beschrieben und weist damit eine verbrennungstypische Geruchsqualität auf. Die aus dem Betrieb der Flämmofen-Anlage resultierenden Immissionen wären damit nicht nach Anhang 7 [TA Luft 2021] zu beurteilen, da sie sich nicht von Gerüchen wie Hausbrand, Verkehr oder Heizungsanlagen unterscheiden.

Für den beantragten Zustand (siehe Kap. 4.2) wird der TA Luft-konforme Betrieb des Flämmofens und damit eine Nicht-Relevanz der Geruchsemissionen des Flämmofens bzw. den daraus resultierenden Immissionen vorausgesetzt. Im Sinne einer Gleichbehandlung wird der Flämmofen in beiden Betriebszuständen in den Ausbreitungsrechnungen nicht als Quelle berücksichtigt, da sich sonst beim Vergleich der berechneten Belastungen unplausible Ergebnisse ergeben würden.

Das Vorgehen weicht von der Betrachtung des Schlachthofes im Rahmen der Bauleitplanung in [NU I04145819-2] ab, hier wurde die Relevanz der Geruchsemissionen/-immissionen im Rahmen der Ergebnisdiskussion der ermittelten Gesamtbelastung in Kap. 7.1.3.4 aber in gleicher Weise diskutiert.

Der Schlachthof erfüllt nach Einschätzung der Unterzeichner den Stand der Technik gemäß Nr. 5.4.7.2 [TA Luft 2021] sowie [VDI 2596] bzw. geht im Bereich des Wartestalles sogar darüber hinaus. Weitergehende emissionsmindernde Maßnahmen sind daher zur Erfüllung der Vorgaben der [TA Luft 2021] oder der [VDI 2596] nicht erforderlich.

4.2 Schlachthof im geplanten Zustand

Es ist vorgesehen, die Kapazität der Schlachtmenge von derzeit 6.600 t Lebendgewicht je Woche (55.000 Schweine je Woche bei 120 kg/Schwein) auf 9.450 t Lebendgewicht pro Woche (70.000 Schweine/Woche bei 135 kg/Schwein) zu erhöhen.

Die Produktion der zusätzlichen Schlachtmenge kann über eine verlängerte Betriebs- und Produktionszeit sowie organisatorischen Maßnahmen mit der bestehenden Anlagenkapazität realisiert werden. Daher wird eine Änderung der Betriebszeit der Schlachtung um 1 Stunde von 3 - 22 Uhr (19 h tägl.), von Montag bis Samstag, beantragt.

Mit der Erhöhung der Schlachtmenge werden baulichen Änderungen auf dem Betriebsgelände beantragt und im Folgenden aufgezählt:

- Erstellung einer zusätzlichen Werkszufahrt über die Borkener Straße,
- Erstellung eines neuen Werksschutzgebäudes,
- Erstellung einer Lärmschutzwand entlang der Borkener Straße,
- Erstellung von Park- und Stellplätzen für Lkw und Pkw sowie eines Aufenthaltsgebäudes,
- Verlegung des Sichtschutzwalls,
- Erstellung von Verkehrsflächen sowie Lkw-Lade- und Abstellplätzen.

Die baulichen Maßnahmen betreffen den westlichen und südwestlichen Grundstücksbereich der sog. „weißen“ Seite und haben bzgl. der Bewertung der Geruchsimmissionen keinen relevanten Einfluss. Im geruchlich relevanten Schlachthofbereich (Bereich „schwarz“) sind nach derzeitigem Planungsstand keine baulichen Maßnahmen erforderlich, um die geplante Kapazitätserhöhung umzusetzen.

Die Falltiere und vom Veterinäramt für untauglich befundenen Teilstücke und Schlachtnebenprodukte sollen künftig in einem neu zu errichtenden Kadaverraum an der Ecke Biofilter/Anlieferrampe geschlossen bis zur Abholung zwischengelagert werden. Hierzu wird parallel zum Genehmigungsverfahren für die Kapazitätserhöhung eine entsprechende Anzeige nach § 15 [BlmSchG] gestellt. Die Abluft des Raumes wird mit an das Abluftsystem des Biofilters angeschlossen. Relevante Geruchsemissionen sind hieraus daher auch künftig nicht zu erwarten.

Die Erhöhung der Schlachtkapazitäten führt vor allem zu einer Emissionserhöhung im Bereich der Lebendviehanlieferung sowie wegen erhöhter Abholmengen im Bereich der Abholung von Schlachtnebenprodukten. Zusätzliche neue Geruchsquellen sind nicht zu berücksichtigen.

Für den geplanten Zustand des Schlachthofes werden die folgenden geruchsrelevanten Quellen berücksichtigt.

Tabelle 4: Gesamtzusatzbelastung: Geruchsquellen, Schlachthof, geplanter Zustand

Quelle Nr.	Anlagenteil
0.0	Anlieferungsfahrzeuge (Platzgeruch)
0.1	Containerhalle, Abholung Konfiskat-Container
5.01	Diffuse Emissionen Abwasservorreinigung/Silos Schlachtnebenprodukte
2.1	Flämmofen*

* Gemäß Tabelle 7 [VDI 2596] „Qualitative Bewertung der Emissionsquellen von Schlachtbetrieben nach Intensitätsstufen im Regelbetrieb ohne Berücksichtigung der Emissionsminderungsmaßnahmen gemäß Abschnitt 7“ werden selbst ohne Minderungsmaßnahmen die Emissionen aus dem Flämmofen als wenig relevant eingestuft. Gemäß Nr. 7.1.1.2 [VDI 2596] sowie Nr. 5.4.7.2. f) [TA Luft 2021] gelten die Abgase der Brennenthaarung (Flämmanlage) als so gut wie geruchsfrei.

- Sorgfältige Einstellung des Gas-Luft-Gemischs,
- eine Reaktionstemperatur zwischen 600 °C und 700 °C und
- 0,5 s bis 1,0 s Verweilzeit der Abgase in der Reaktionszone.

Die Flämmanlagen dürfen nur mit Erdgas oder mit Brennstoffen betrieben werden, die einen ähnlich geruchs- und emissionsarmen Betrieb wie Erdgas gewährleisten.

Die aus dem Betrieb der Flämmofen-Anlage resultierenden Immissionen sind unter Berücksichtigung dieser Betriebsweise damit nicht nach Anhang 7 [TA Luft 2021] zu beurteilen, da sie sich nicht von Gerüchen wie Hausbrand, Verkehr oder Heizungsanlagen unterscheiden. Die verbrennungstypische Geruchsqualität des Abgases wurde bereits im Rahmen der Emissionsmessung [UP E17033817] bestätigt. Auf eine Berücksichtigung der Quelle im Rahmen der Ausbreitungsrechnung wird daher verzichtet. Siehe hierzu auch die Ausführungen in Kap. 4.1.

Der TA Luft konforme Betrieb des Flämmofens ist mittels einer Nebenbestimmung in einem künftigen Genehmigungsbescheid festzusetzen.

Der Schlachthof erfüllt nach Einschätzung der Unterzeichner auch künftig den Stand der Technik gemäß Nr. 5.4.7.2 [TA Luft 2021] sowie gemäß [VDI 2596] bzw. geht im Bereich des Wartestalles sogar darüber hinaus. Weitergehende emissionsmindernde Maßnahmen sind daher zur Erfüllung der Vorgaben der [TA Luft 2021] oder der [VDI 2596] nicht erforderlich.

4.3 Lageplan

Die Lage des erweiterten Betriebes sowie der näheren Umgebung kann in der folgenden Abbildung eingesehen werden:

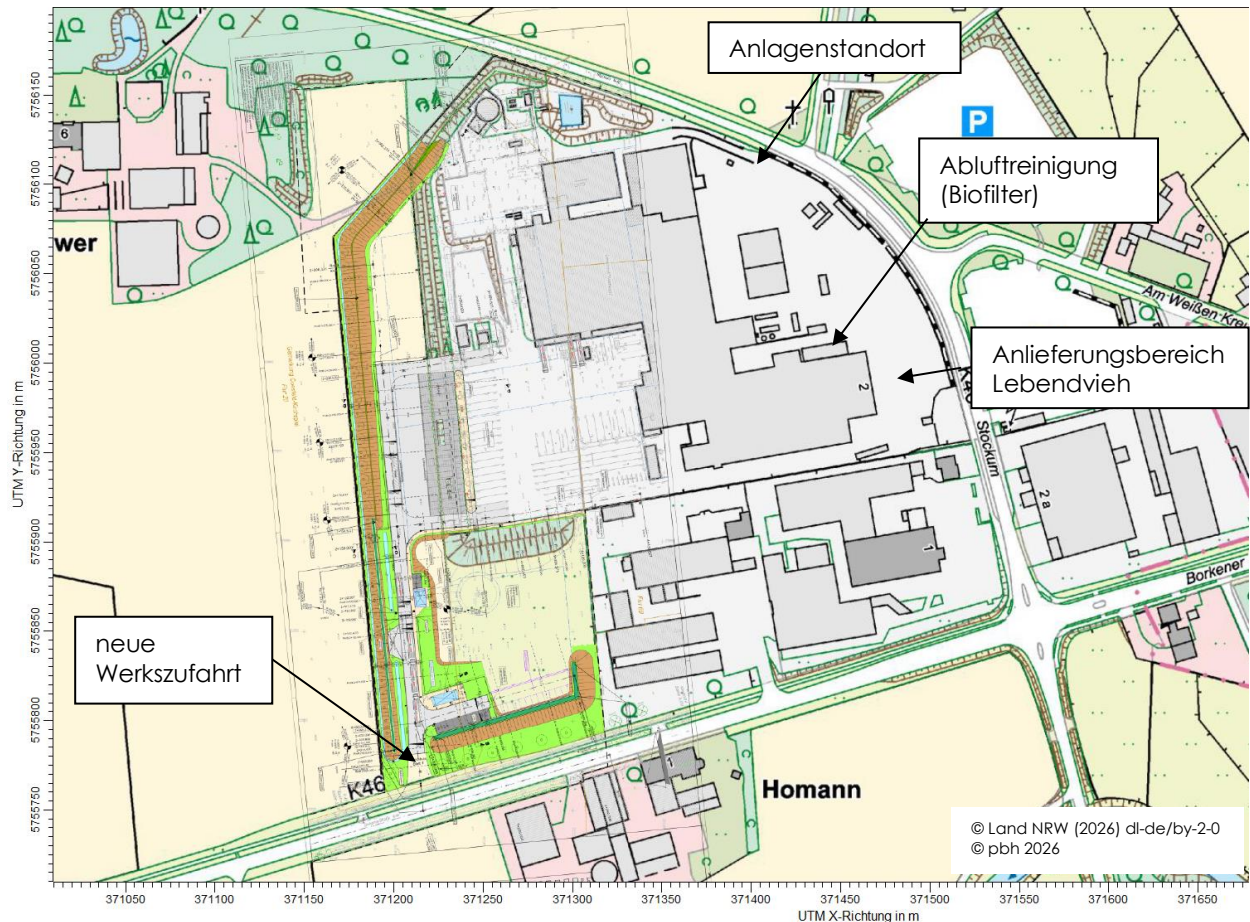


Abbildung 2 Lage des erweiterten Betriebes und der näheren Umgebung

4.4 Beschreibung des Umfeldes und schutzbedürftiger Nutzungen

Das Plangebiet liegt ca. 2,6 km westlich des Zentrums von Coesfeld und wird nördlich und östlich durch die Straße Stockum und südlich durch Gewerbebetriebe begrenzt (Abbildung 3). Der Mindestabstand der Anlage zu Wohnnutzungen außerhalb von Gewerbe- und Industriegebieten beträgt ca. 150 m. Der Mindestabstand zu Gewerbe- und Industrienutzungen beträgt weniger als 100 m.

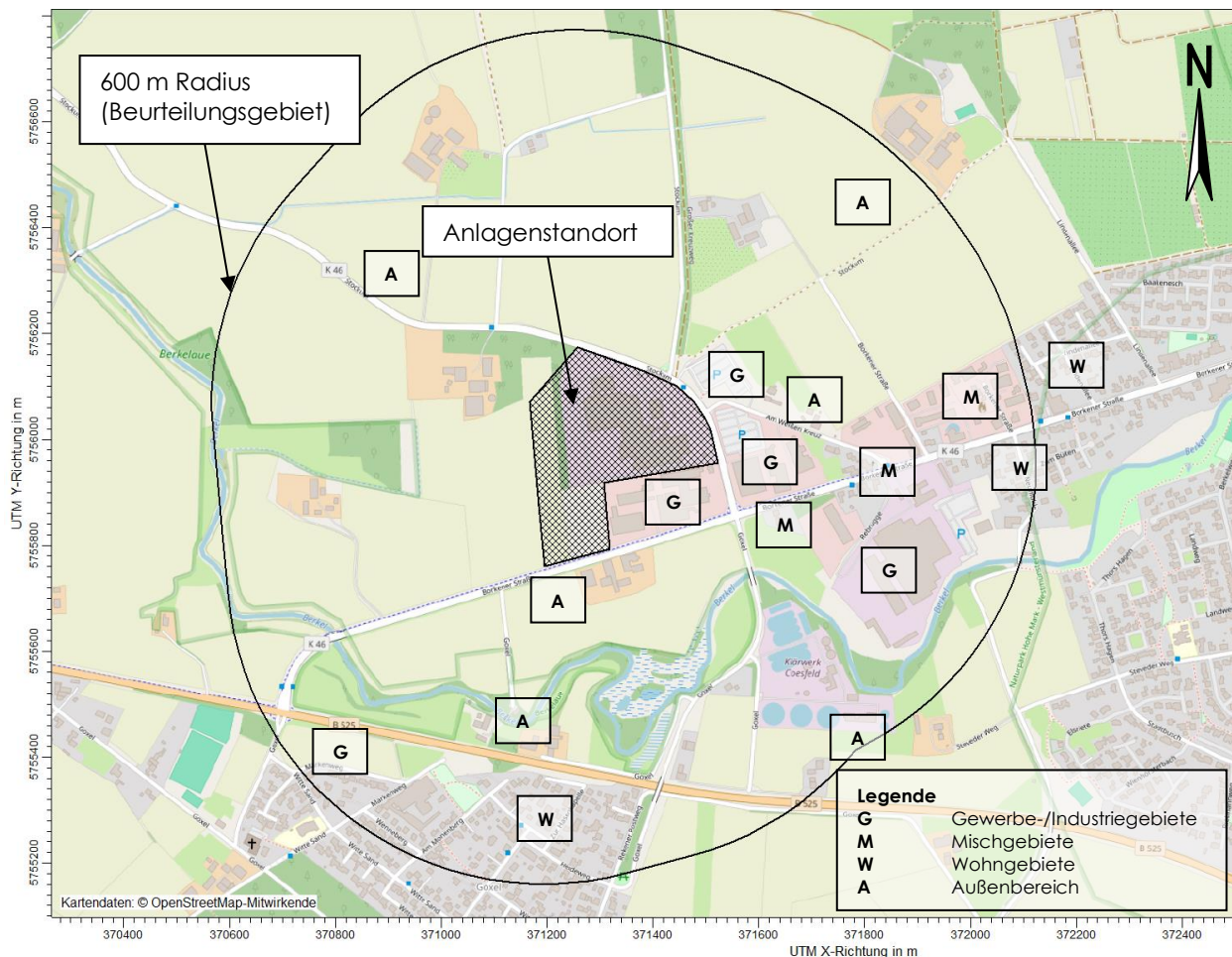


Abbildung 3: Anlagenumfeld

Der Bebauungsplan Nr. 82 a sowie ein Auszug aus dem Flächennutzungsplan der Stadt Coesfeld können in Anhang F eingesehen werden.

Im Zuge der Durchsetzung der Nebenbestimmungen des Genehmigungsbescheides [GenB 2009] zur Erhöhung der Schlachtkapazität auf 6.600 t/wo bzw. 55.000 Schweine pro Woche wurde im Jahr 2013 eine Rasterbegehung im Umfeld des Schlachtbetriebes durchgeführt [deBAKOM 2102013/2285]. Im Ergebnis zeigte sich, dass insbesondere die Zusatzbelastung durch das Fleischcenter Coesfeld deutlich oberhalb der ehemals prognostizierten Zusatzbelastung lag.

Aufgrund der Ergebnisse der Rasterbegehung wurden Geruchsminderungskonzepte erarbeitet, in Folge derer nun die Abluft aus den Bereichen Kuttellei, Wartestall und unreine Schlachtung erfasst und einer Abluftreinigungsanlage zur Minimierung der Geruchsemissionen zugeführt werden soll. Im Rahmen der

Anlagenauslegung wurde bereits eine Erweiterung des Schlachtbetriebes eingeplant. Die nach Umsetzung der geplanten Maßnahmen resultierenden Geruchsbelastungen wurden in [UP 107073319-2] dargelegt.

Im Rahmen der Aufstellung des Geruchsminderungskonzeptes wurden durch den Kreis Coesfeld drei Beurteilungspunkte festgelegt, für die die Einhaltung der für die Gesamtbelastung festgelegten Geruchsimmissionen überprüft werden sollte:

- IO_1: Wohnhaus Am weißen Kreuz 17, Zielwert 15 %
- IO_2: Wohnhaus Borkener Straße 177, Zielwert 12 %
- IO_3: Wohnhaus am weißen Kreuz 20, Zielwert 10 %

Die aufgeführten Immissionsorte werden nachfolgend weiterhin betrachtet. Die Zielwerte werden als zulässige Geruchsimmissionen für die Gesamtbelastung übernommen.

Weiterhin werden punktuell die beiden nächstgelegenen Wohnnutzungen (IO_4, IO_5) südlich des Schlachthofes (Betriebsleiterwohnhäuser im Industriegebiet, Stockum 1A und 1B) berücksichtigt. Aufgrund der Lage innerhalb eines ausgewiesenen Industriegebietes wird der zulässige Immissionswert gemäß Anhang 7 [TA Luft 2021] mit 15 % berücksichtigt.

Die Lage der punktuell berücksichtigten Immissionsorte kann in dem nachfolgend dargestellten Plan einge-
sehen werden:

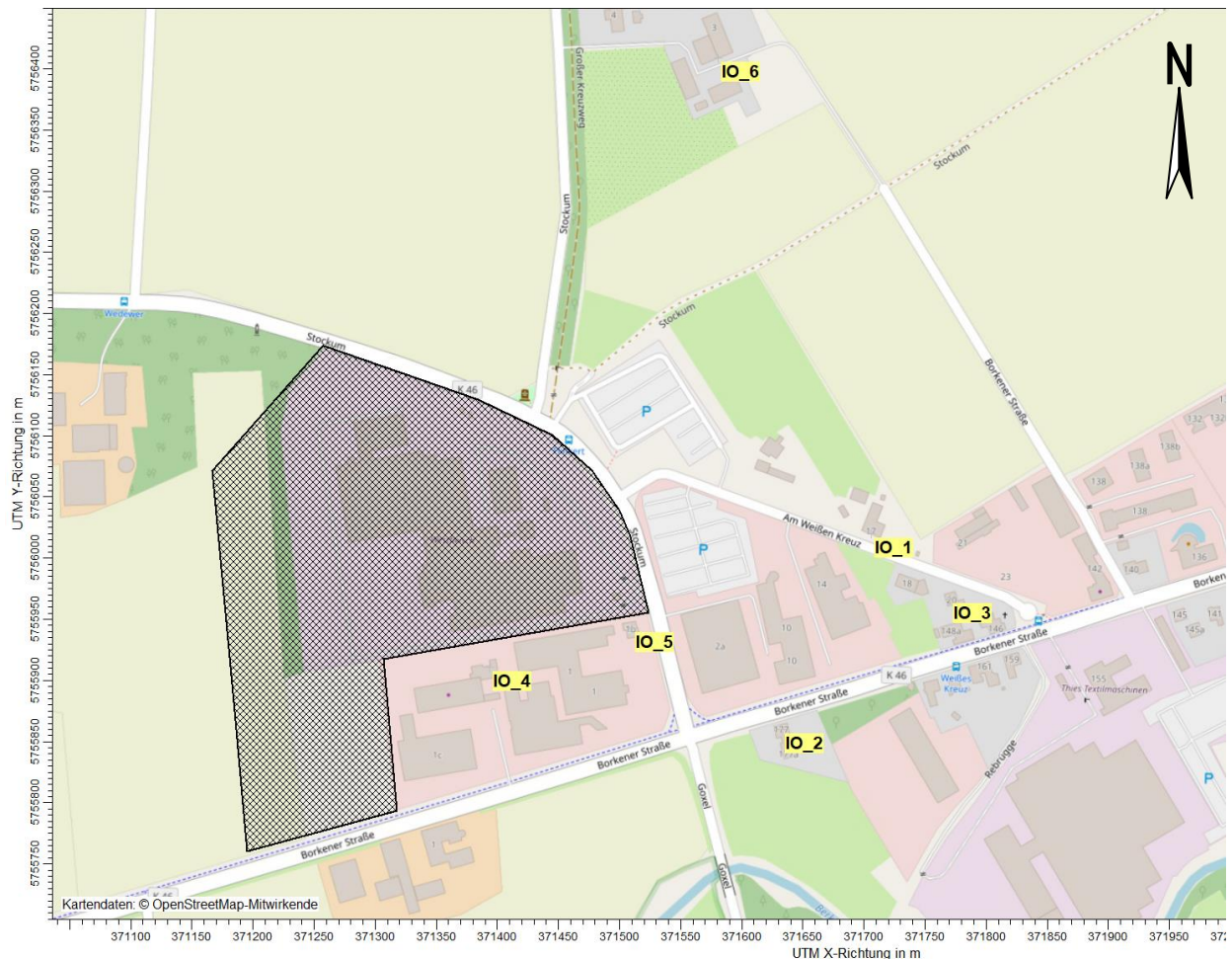


Abbildung 4: Lage der punktuell berücksichtigten Immissionsorte, Bewertung nach Anhang 7 [TA Luft 2021]

Der IO_6 wird lediglich im Rahmen der Prüfung auf Einhaltung des „Verschlechterungsverbot“ (siehe Kap. 3.3) mit betrachtet.

4.5 Vorbelastungsbetriebe

Das Plangebiet liegt ca. 2,6 km westlich des Zentrums von Coesfeld. Das Umfeld ist durch industrielle und landwirtschaftliche Nutzungen geprägt. Als potentielle Vorbelastungsbetriebe sind eine kommunale Kläranlage sowie mehrere umliegende Tierhaltungsbetriebe zu berücksichtigen. Die Annahmen werden in Abstimmung mit der Genehmigungsbehörde gemäß [NU I04145819-2] übernommen.



Abbildung 5: Lage der potenziellen Vorbelastungsbetriebe

Im Rahmen der Rasterbegehung [deBAKOM 2102013/2285] wurden neben den Immissionen des Schlachthofes auch die Immissionen der dargestellten Vorbelastungsbetriebe erfasst. Zur Klärung, ob sich zwischenzeitlich Änderungen bei den Betrieben ergeben haben, welche einen relevanten Einfluss auf die Höhe der Vorbelastung haben, erfolgte im Rahmen von [NU I04145819-2] eine Abfrage beim Kreis Coesfeld (für die Tierhaltungsanlagen und das Häutelager) bzw. beim Abwasserwerk Coesfeld. Hiernach ergibt sich folgendes Bild:

VB1: Tierhaltung: Die letzte bauliche Erweiterung mit Erhöhung der Tierplatzzahlen erfolgte vor 2013, die Immissionen des VB1 sind daher in den Ergebnissen der Rasterbegehung enthalten.

- VB2: Tierhaltung, Biogasanlage: Für den Betrieb VB2 liegt ein Auszug aus einem Geruchsgutachten aus dem Jahr 2014 vor [Bericht G-3293-02]. Hiernach waren der Neubau eines Schweinestalles unter Beibehaltung der Tierplätze sowie Änderungen an der Biogasanlage geplant. Gemäß Geruchsgutachten ergab sich durch die Änderungen im Umfeld des Betriebes eine gleichbleibende oder verringerte Zusatzbelastung. Im Bereich des Schlachthofes selbst lag die berechnete Zusatzbelastung bei max. 2 %. Inwieweit die Planung umgesetzt wurde, ist nicht bekannt. Für das hier anstehende Verfahren wird von keiner relevanten Änderung ausgegangen.
- VB3: Tierhaltung: Nach Angaben des Kreises Coesfeld ist für den Betrieb keine Immissionsschutzakte vorhanden. Folglich wurde in den letzten 30 Jahren kein Bauantrag gestellt. Etwaige Immissionen des Betriebes VB3 sind daher in den Ergebnissen der Rasterbegehung enthalten.
- VB4: Tierhaltung: Beim VB4 erfolgten im Jahr 2013 eine Puten- sowie eine Schweinemast. Die Putenmast wurde inzwischen eingestellt, lediglich die Schweinemast ist noch genehmigt. Die Geruchsqualität „Putenmast“ wurde im Rahmen der Rasterbegehung lediglich im Nahbereich der Tierhaltung festgestellt. Der Wegfall der Putenmast führt daher zu keiner relevanten Änderung der Vorbelastung gegenüber 2013.
- VB5: Tierhaltung: die letzte bauliche Erweiterung mit Erhöhung der Tierplatzzahlen erfolgte vor 2013, die Immissionen des VB5 sind daher in den Ergebnissen der Rasterbegehung enthalten.
- VB6: Kläranlage: die Kläranlage zur Reinigung der Abwässer aus dem Stadtgebiet Coesfeld, den Ortsteilen Lette, Goxel, Brink und Rosendahl-Höven sowie aus Gewerbe- und Industriebetrieben und dem ortsansässigen Schlachthof der Westfleisch eG mit 120.000 EW wurde seit mehr als 17 Jahren nicht mehr verändert. Die Geruchsqualität „Kläranlage“ wurde im Rahmen der Rasterbegehung nur vereinzelt an 3 Messpunkten registriert. Die Immissionen der Kläranlage sind daher in den Ergebnissen der Rasterbegehung enthalten.
- Seitens des Betreibers der Kläranlage wurde zwischenzeitlich am Standort der Kläranlage eine Anlage zur Klärschlammmentwässerung mit anschließender Klärschlamm Trocknung errichtet und in Betrieb genommen, um damit die bisherige Klärschlammkonditionierung mit Kalk zu ersetzen. Die entstehende Abluft wird einer 2-stufigen Abluftreinigungsanlage inkl. biologischer Stufe zugeführt. Die Anlage befindet sich im östlichen Bereich der Kläranlage zwischen Fahrzeughalle, Berkel und Schlammsilo, ca. 600 m südöstlich des Emissionsschwerpunktes des Schlachthofes bzw. ca. 350 m südöstlich des IO_2. Aufgrund der Art der geplanten Anlage inkl. Abluftreinigungsanlage, der Lage und Entfernung zum Schlachthof sowie zum schutzbedürftigen Umfeld des Schlachthofes ist für die maßgeblichen Immissionsorte von keiner relevant veränderten bzw. erhöhten Vorbelastung durch die erweiterte Kläranlage auszugehen.

Südlich des Schlachthofes, nördlich der Borkener Straße (Adresse Stockum 1c) gab es im Jahr 2013 noch ein Häutelager, in dem die Rohhäute nach der Anlieferung gesäubert und in Containern innerhalb des Gebäudes gelagert, zur Konservierung eingesalzen und bis zur Auslieferung an die Kunden 2 – 3 Wochen gelagert wurden. Die Geruchsqualität „Häutelager“ wurde im Rahmen der Rasterbegehung lediglich an

zwei Messpunkten im unmittelbaren Nahbereich bzw. auf dem Anlagengelände wahrgenommen. Gemäß Auskunft des Kreises Coesfeld handelt es sich derzeit um einen reinen Handelsbetrieb. Die Lederwaren werden gegerbt oder anderweitig vorbehandelt angeliefert. Es wird daher davon ausgegangen, dass die aus dem Handelsbetrieb für Häute resultierenden Geruchsimmissionen als vernachlässigbar angesehen werden können.

Erweiterungsoptionen

Kenntnisse über konkrete Erweiterungsoptionen liegen den Unterzeichnern nicht vor. Aufgrund der relativ hohen Geruchsvorbelastung im direkten Umfeld des Schlachthofes sowie aufgrund des Vorhandenseins von sonstigen Schutzgütern in der Umgebung (u.a. FFH-Gebiet „Berkel“ westlich und südlich des Schlachthofes) sind Erweiterungsoptionen der Vorbelastungsbetriebe, die zu deutlich beurteilungsrelevanten Immissionen führen würden, nach Ansicht der Unterzeichner i. d. R. als nicht genehmigungsfähig anzusehen. Ausnahmen können sich durch eine differenzierte Betrachtungsweise für das schutzbedürftige Umfeld des jeweiligen Vorbelastungsbetriebes ergeben. Für die hier als maßgeblich anzusehenden Immissionsorte wird aber davon ausgegangen, dass etwaige Erweiterungsoptionen eines Vorbelastungsbetriebes mit einer gleichbleibenden oder verringerten Geruchszusatzbelastung und somit auch einer gleichbleibenden oder tendenziell verringerten Gesamtbelastung einhergehen würden.

Berücksichtigte Vorbelastung

Aufgrund der Erkenntnisse aus den Abfragen sowie der Einschätzung über mögliche Erweiterungsoptionen, können die Vorbelastungsdaten aus der Rasterbegehung 2013 im Wesentlichen übernommen werden.

Tabelle 5: Berücksichtigte Geruchsvorbelastung IV_{fremd} und Ziel- bzw. Immissionswerte an den untersuchten Immissionsorten

Immissionsort	Vorbelastung IV_{fremd} Rasterbegehung 2013 Geruchsstundenhäufigkeit in %	Zulässige Geruchsstundenhäufigkeit der Gesamtbelastung in %
IO_1	6	15
IO_2	8	12
IO_3	6	10
IO_4	8	15
IO_5	8	15

Die ausgewiesenen Geruchsstundenhäufigkeiten der Vorbelastung resultieren im Wesentlichen aus den Geruchsimmissionen aus Tierhaltungsanlagen (vorwiegend Schweinemastanlagen). Gemäß Anhang 7 [TA Luft 2021] sind für die Immissionen von Tierhaltungsanlagen tierartspezifische Gewichtungsfaktoren zu berücksichtigen (siehe Kap. 3.2.3). Für die hier ausgewiesenen Geruchsstundenhäufigkeiten der Vorbelastung wurden jedoch keine Gewichtungsfaktoren berücksichtigt. Dies kann als konservativer Ansatz angesehen werden.

5 Beschreibung der Emissionsansätze

5.1 Ermittlung der Geruchsemissionen

5.1.1 Allgemein

Grundsätzlich bestimmt sich der von einer Quelle emittierte Geruchsstoffstrom (M) über das Produkt aus Abluftvolumenstrom (V_{Nf293}) und Geruchsstoffkonzentration (C). Als Abluftvolumenstrom ist dabei laut Nr. 2.5 e) der [TA Luft 2021] das Volumen von Abgas bei 293,15 K und 101,3 kPa vor Abzug des Feuchtegehaltes an Wasserdampf zu berücksichtigen.

Bei diffusen Emissionsquellen ist die Ermittlung eines dezidierten Volumenstromes i.d.R. nicht möglich. Der Geruchsstoffstrom kann bspw. alternativ über den Ansatz von Proportionalitätsfaktoren¹ abgeschätzt werden. Der Proportionalitätsfaktor ist ein quellspezifischer Wert, der auf den örtlichen Gegebenheiten basiert (Bandbreite 2 - 8). Mittels des Proportionalitätsfaktors, der Geruchsstoffkonzentration und der Fläche der emittierenden Quelle kann somit der Geruchsstoffstrom über

$$M_{i\text{ ges.}} = C_i \times f \times F_i$$

mit

$M_{i\text{ ges.}}$	in GE/h :	Geruchsstoffstrom der i-ten Flächenquelle,
C_i	in GE/m ³ :	Geruchsstoffkonzentration der i-ten Flächenquelle,
f	in m/h :	Proportionalitätsfaktor (Bandbreite 2 – 8),
F_i	in m ² :	Fläche der i-ten Flächenquelle

bestimmt werden.

Die im Rahmen dieses Gutachten berücksichtigte Methodik zur Ermittlung des Geruchsstoffstromes ist jeweils beschrieben.

5.1.2 Emissionsermittlung genehmigter Zustand

5.1.2.1 Anlieferungsfahrzeuge Bestand

Für die Berechnung der Emissionen der Anlieferungsfahrzeuge (Quelle 0.0) wird von einer durchschnittlichen Transportkapazität eines Lkws von ca. 160 Mastschweinen ausgegangen. Als tierspezifischer Volumenstrom werden 24,75 m³/(h x Tier) (gemäß DIN EN 18910) angenommen. Für die Geruchsstoffkonzentration wird der gemäß [UP E17033817] für die Abluft des Wartestalls ermittelte Wert (250 GE/m³) herangezogen. Daraus

¹ siehe: Dr.-Ing. Eitner: Geruchsprobleme bei Kläranlagen – Vortrag im Rahmen des Seminars – Ermittlung und Bewertung von Gerüchen, 12. - 13. Oktober 2004, Essen

ergibt sich eine Geruchsemission von 275,0 GE/s pro Lkw. Pro Lkw wird ein Wartezeitraum von 0,5 h im Bereich der Verlade-/ Rangierfläche angenommen. Die Gesamt-Jahresemission ergibt sich damit bei der genehmigten Schlachtkapazität von 55.000 Schweinen pro Woche zu 8.849,4 MGE/a. Bei Verteilung der Gesamt-Jahresemission auf die durch den Betreiber genannte Jahresbetriebszeit des Wartestalls von 5.928 h/a (Mo. - Sa. jeweils 18 h/d Produktion + 1 h/d = 19 h/d) ergibt sich ein zu berücksichtigender Geruchsstoffstrom von 414,7 GE/s.

5.1.2.2 Containerhalle, Lagerung Konfiskat-Container

Diffuse Emissionen sind bei der Abholung von Schlachtnebenprodukten aus der Containerlagerhalle zu berücksichtigen.

Die emittierende Fläche der Containerhalle für Konfiskate (Quelle 0.1) wird analog zu [UP I07073319-2] über die Fläche der Rolltore berücksichtigt (2 Tore à 24 m²). Der Proportionalitätsfaktor wird mit 4 m/h berücksichtigt. Der Volumenstrom beträgt demnach 192 m³/h. Die Geruchsstoffkonzentration wird auf Grundlage von [UP E17033817] berücksichtigt. Die Emissionszeit wird an den Schlachttagen mit jeweils 2 h berücksichtigt (624 h/a).

5.1.2.3 Diffuse Emissionen Abwasservorreinigung/Silos Schlachtnebenprodukte

Für diffuse nicht quantifizierbare Emissionen im Bereich der Abwasservorreinigung bzw. im Bereich der Silos der Schlachtnebenprodukte werden pauschal 50 GE/s (entspricht 45 m² emittierender Fläche bei einem Proportionalitätsfaktor mit 4 m/h und einer Geruchskonzentration von 1.000 GE/m³) über die gesamte Schlachtzeit (Mo. - Sa. jeweils 18 h/d = 5.616 h/a) berücksichtigt.

5.1.2.4 Abluftreinigungsanlage

Die geruchsbeladene Abluft aus den Bereichen Wartestall, Schlachtung unreine Seite, Brühen/Kratzen, Kuttellei und künftig Kadaverraum wird erfasst und mittels Abluftreinigungsanlage mit biologischer Reinigungsstufe gereinigt.

Eine Berücksichtigung der Reingasemissionen in der Ausbreitungsrechnung ist gemäß [UP I07073319-2] nicht erforderlich, wenn folgende Rahmenbedingungen durch die Reinigungsanlage erfüllt werden (siehe auch Ausführungen in Kap. 4.1):

- sachgerechte und nachvollziehbare Planung,
- ordnungsgemäße Bauausführung und Betrieb,
- Erstellung eines Pflege- und Wartungskonzepts sowie Führung eines Betriebstagebuches,
- kein Rohgasgeruch im Reingas.

Gemäß [GenB 2020] darf zudem die Geruchskonzentration im Reingas maximal 500 GE/m³ betragen.

Die genehmigungskonforme Funktionsfähigkeit des Biofilters wurde im Rahmen der Abnahmemessung im April 2024 [BUB_24046/1-240508-1] dokumentiert. Die ermittelte Reingaskonzentration (Mittelwert) lag bei 70 GE/m³ bei einer Geruchsqualität „moorig/erdig“. Rohgasspezifischer Geruch war nicht wahrnehmbar.

5.1.2.5 Zusammenfassung Emissionen im genehmigten Zustand

Nachfolgend sind die Geruchemissionen der relevanten Quellen im genehmigten Zustand tabellarisch dargestellt.

Tabelle 6: Gesamtzusatzbelastung: Geruchsemissionen, genehmigter Zustand

Quelle Nr.	Anlagenteil	C in GE/m ³	V _{Nf293} in Nm ³ _{feucht, 293 K/h}	M in GE/s
0.0	Anlieferungsfahrzeuge (Platzgeruch)	-	-	414,7
0.1	Containerhalle, Lagerung Konfiskat-Container	1.900 ¹⁾	192	101,4
5.01	Diffuse Emissionen Abwasservorreinigung/Silos Schlachtnebenprodukte Flammofen	-	-	50,0 ²⁾

¹⁾ gemäß Messbericht [UP E17033817]

²⁾ Annahme

5.1.3 Emissionsermittlung geplanter Zustand

5.1.3.1 Anlieferungsfahrzeuge geplanter Zustand

Für die Berechnung der Emissionen der Anlieferungsfahrzeuge (Quelle 0.0) wird bei einem zu genehmigenden höheren Tiergewicht von bis zu 135 kg von einer durchschnittlichen Transportkapazität eines Lkws von ca. 150 Mastschweinen ausgegangen. Als tierspezifischer Volumenstrom werden 24,75 m³/(h x Tier) (gemäß DIN EN 18910) angenommen.

Für die Geruchsstoffkonzentration wird der gemäß [UP E17033817] für die Abluft des Wartestalls ermittelte Wert (250 GE/m³) herangezogen und konservativ um 12,5 % auf 281 GE/m³ erhöht. Damit soll dem erhöhten zu genehmigenden Tiergewicht Rechnung getragen werden, auch wenn für Tiere auf einem Viehwagen nach Ansicht der Unterzeichner nicht zwingend von einer erhöhten Geruchsemission auszugehen ist.

Daraus ergibt sich eine Geruchsemission von 290,0 GE/s pro Lkw. Pro Lkw wird ein Wartezeitraum von 0,5 h im Bereich der Verlade-/Rangierfläche angenommen.

Die Gesamt-Jahresemission ergibt sich damit bei der geplanten Schlachtkapazität von 70.000 Schweinen pro Woche bei bis zu 135 kg/Schweine zu 12.668,9 MGE/a. Bei Verteilung der Gesamt-Jahresemission auf die zu erwartende Belegungszeit des Wartestalls von 6.240 h/a (Mo. - Sa. jeweils 19 h/d Produktion + 1 h/d = 20 h/d) ergibt sich ein zu berücksichtigender Geruchsstoffstrom von 564 GE/s. Für die Emissionen der Anlieferungsfahrzeuge wird gegenüber dem genehmigten Zustand folglich eine Erhöhung um 43,2 % bezogen auf die Jahresemissionen berücksichtigt. Dies entspricht der beantragten Erhöhung der Schlachtkapazität.

5.1.3.2 Containerhalle, Lagerung Konfiskat-Container

Die in Kap. 5.1.2.2 dargelegten Emissionen für die Lagerung Konfiskate (Quelle 0.1) werden unverändert übernommen. Wegen der beantragten erhöhten Schlachtkapazität ist einer erhöhten Anzahl an Lkw zur Abholung von Schlachtnebenprodukten auszugehen. Dies wird über eine erhöhte Emissionszeit für die Quelle 0.1 mit schlachttäglich jeweils 4 h berücksichtigt (1.248 h/a).

5.1.3.3 Diffuse Emissionen Abwasservorreinigung/Silos Schlachtnebenprodukte

Für diffuse nicht quantifizierbare Emissionen im Bereich der Abwasservorreinigung bzw. im Bereich der Silos der Schlachtnebenprodukte werden unverändert pauschal 50 GE/s (entspricht 45 m² emittierender Fläche bei einem Proportionalitätsfaktor mit 4 m/h und einer Geruchskonzentration von 1.000 GE/m³) über die beantragte Schlachtzeit (Mo. - Sa. jeweils 19 h/d = 5.928 h/a) berücksichtigt.

5.1.3.4 Abluftreinigungsanlage

Relevant erhöhte Abluftvolumenströme sind durch die geplante Ausweitung der Schlachtkapazitäten nicht zu erwarten. Änderungen gegenüber dem genehmigten Zustand ergeben sich daher nicht.

5.1.3.5 Zusammenfassung Emissionen im geplanten Zustand

Nachfolgend sind die Geruchemissionen der relevanten Quellen im geplanten Zustand tabellarisch dargestellt.

Tabelle 7: Gesamtzusatzbelastung: Geruchsemissionen, geplanter Zustand

Quelle Nr.	Anlagenteil	C in GE/m ³	V _{Nf293} in Nm ³ _{feucht, 293 K/h}	M in GE/s
0.0	Anlieferungsfahrzeuge (Platzgeruch)	-	-	564,0
0.1	Containerhalle, Lagerung Konfiskat-Container	1.900 ¹⁾	192	101,4
5.01	Diffuse Emissionen Abwasservorreinigung/Silos Schlachtnebenprodukte Flammofen	-	-	50,0 ²⁾

¹⁾ gemäß Messbericht [UP E17033817]

²⁾ Annahme

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.

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 in

Punkt-, Linien-, Flächen- oder Volumenquellen

umgesetzt.

Die vorgenannte Geometrie der im Rahmen der Ausbreitungsrechnungen zu berücksichtigenden Quellen ist im Textteil und im Anhang einsehbar.

5.3 Zeitliche Charakteristik

Zur Berücksichtigung der Emissionszeitreihe werden folgende Emissionszeiten vorausgesetzt:

5.3.1 Genehmigter Zustand

Tabelle 8: Gesamtzusatzbelastung: Emissionszeiten, genehmigter Zustand

Quelle	Emissionszeit in h/a
0.0	6 d/wo, 19 h/d = 5.928
0.1	6 d/wo, 2 h/d = 624
5.01	6 d/wo, 18 h/d = 5.616

5.3.2 Geplanter Zustand

Tabelle 9: Gesamtzusatzbelastung: Emissionszeiten, geplanter Zustand

Quelle	Emissionszeit in h/a
0.0	6 d/wo, 20 h/d = 6.240
0.1	6 d/wo, 4 h/d = 1.248
5.01	6 d/wo, 19 h/d = 5.928

Hinweis: Aufgrund von ggf. vorhandenen Datenlücken der verwendeten meteorologischen Daten (Ausbreitungsklassenzeitreihe) sind Abweichungen innerhalb der Ausbreitungsrechnungen möglich. Die verwendeten meteorologischen Daten erfüllen dabei jedoch grundsätzlich die Anforderung an die Datenverfügbarkeit (mindestens 90 %) aus Anhang 2 [TA Luft 2021].

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 möglich.

5.4 Abgasfahnenüberhöhung

Die Berücksichtigung einer Abgasfahnenüberhöhung bei gefassten Quellen mit vertikalem Austritt in Form von einzelnen, freistehenden und einzügigen Schornsteinen setzt im Allgemeinen einen ungestörten Abtransport des Abgases mit der freien Luftströmung nach den Vorgaben der [VDI 3781-4] voraus. Einflüsse durch weitere Schornsteine oder Hindernisse wie Gebäude oder dichter Bewuchs in der Nähe des Schornsteins werden in dem Modell nicht berücksichtigt, können aber mit Hilfe eines geeigneten Windfeldmodells näherungsweise berücksichtigt werden.

Ein ungestörter Abtransport des Abgases mit der freien Luftströmung ist gemäß [VDI 3781-4] gegeben, wenn die Schornsteinmündung außerhalb der Rezirkulationszonen der Gebäude liegt. Sofern keine weiteren Störfaktoren (z. B. Bewuchs oder benachbarte Schornsteine, die nicht in [VDI 3781-4] betrachtet werden) vorliegen, kann daher bei Einhaltung der Anforderungen der [VDI 3781-4] von einem ungestörten Abtransport des Abgases mit der freien Luftströmung ausgegangen und eine Abgasfahnenüberhöhung berücksichtigt werden.

In dieser Untersuchung wird keiner Quelle eine Abgasfahnenüberhöhung zugeordnet, da die o. g. Bedingungen durch die Quellen nicht erfüllt werden.

5.5 Zusammenfassung der Quellparameter

5.5.1 Genehmigter Zustand

Für die Immissionsberechnung ergeben sich folgende Eingabedaten:

Tabelle 10: Gesamtzusatzbelastung: Zusammenfassung der Quellparameter, genehmigter Zustand

Nr. Quelle	Geruchsstoffstrom in GE/s	Austrittshöhe in m	Quellart	Ableitung diffus/ger.	Emissionszeit in h/a
0.0	414,7	0,0 – 4,0	Volumenquelle	diffus	5.928
0.1	101,4	0,0 – 4,0	Volumenquelle	diffus	624
5.01	50	0,0 – 4,0	Volumenquelle	diffus	5.616

5.5.2 Geplanter Zustand

Für die Immissionsberechnungen ergeben sich folgende Eingabedaten:

Tabelle 11: Gesamtzusatzbelastung: Zusammenfassung der Quellparameter, geplanter Zustand

Nr. Quelle	Geruchs- stoffstrom in GE/s	Austrittshöhe in m	Quellart	Ableitung diffus/ger.	Emissionszeit in h/a
0.0	564,0	0,0 – 4,0	Volumenquelle	diffus	6.240
0.1	101,4	0,0 – 4,0	Volumenquelle	diffus	1.248
5.01	50	0,0 – 4,0	Volumenquelle	diffus	5.928

6 Ausbreitungsparameter

6.1 Ausbreitungsmodell

Die gegenständlichen Ausbreitungsrechnungen werden auf Basis der [VDI 3788-1], der Anforderungen der [TA Luft 2021] sowie spezieller Anpassungen für Geruch mit dem Referenzmodell [AUSTAL] durchgeführt. Das Referenzmodell [AUSTAL] basiert auf dem in [VDI 3945-3_2000] (ersetzt durch [VDI 3945-3_2020]) beschriebenen Partikelmodell und den Ergänzungen in Anhang 2 [TA Luft 2021].

6.2 Meteorologische Daten

Mit Hilfe der Emissionskenndaten (Emissionsfrachten, Ableitbedingungen etc.) und der meteorologischen Ausbreitungsparameter lässt sich die durch den Betrieb der vorgenannten Emissionsquellen verursachte Immissionsbelastung in deren Umgebung berechnen.

Meteorologische Daten sind als Stundenmittel anzugeben, wobei die Windgeschwindigkeit durch skalare Mittelung und die Windrichtung durch vektorielle Mittelung des Windvektors zu bestimmen ist. Die verwendeten Werte für Windrichtung, Windgeschwindigkeit und Obukhov-Länge oder Ausbreitungsklasse sollen für einen mehrjährigen Zeitraum repräsentativ sein.

Die verwendeten Werte von Windgeschwindigkeit und Windrichtung sollen für den Ort im Rechengebiet, an dem die meteorologischen Eingangsdaten für die Berechnung der meteorologischen Grenzschichtprofile vorgegeben werden, charakteristisch sein. Die Festlegung dieses Ortes und seine Eignung für die Aufgabenstellung sind zu begründen.

Als meteorologische Daten können:

- geeignete Messungen einer nach [VDI 3783-21] ausgerüsteten und betriebenen Messstation im Rechengebiet,
- Daten einer Messstation des Deutschen Wetterdienstes oder einer anderen nach [VDI 3783-21] ausgerüsteten und betriebenen Messstation, deren Übertragbarkeit auf den festgelegten Ort der meteorologischen Eingangsdaten nach [VDI 3783-20] geprüft wurde,
- Daten, die mit Hilfe von Modellen erzeugt wurden (die Eignung und Qualität der eingesetzten Modelle, sowie die Repräsentativität des Datensatzes für den festgelegten Ort der meteorologischen Eingangsdaten, sind nachzuweisen),

verwendet werden.

6.2.1 Prüfung der Übertragbarkeit nach VDI 3783-20

Zur Ermittlung räumlich repräsentativer meteorologischer Daten wurde durch die IFU GmbH eine detaillierte Prüfung der Repräsentativität meteorologischer Daten nach [VDI 3783-20] für Ausbreitungsrechnungen nach [TA Luft 2021] durchgeführt. Die durchgeführte Übertragbarkeitsprüfung ist konform zu den Vorgaben der [TA Luft 2021]. Der entsprechende Bericht kann in Anhang A eingesehen werden.

Gewählte meteorologische Daten

Gemäß der durchgeführten Repräsentanzprüfung wird für die Berechnung die meteorologischen Daten der Messstation Rheine-Bentlage verwendet. Die entsprechenden Daten der Messstation können im Anhang A eingesehen werden.

6.2.2 Zeitliche Repräsentanz der Daten

Gemäß Nr. 1, Anhang 2 [TA Luft 2021] ist die Ausbreitungsrechnung für Geruchsstoffe als Zeitreihenrechnung über jeweils ein Jahr oder auf Basis einer mehrjährigen Häufigkeitsverteilung von Ausbreitungssituationen durchzuführen. Die verwendeten Werte für Windrichtung, Windgeschwindigkeit und Obukhov-Länge oder Ausbreitungsklasse sollen gemäß Nr. 9.1, Anhang 2 [TA Luft 2021] für einen mehrjährigen Zeitraum repräsentativ sein.

Für die Messstation Rheine-Bentlage 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 Vergleichs von Windrichtungs- und Windgeschwindigkeitsverteilung mit dem langjährigen Mittel. Für die Ausbreitungsklassenzeitreihen der vorgenannten Messstation ergab die Selektion des zeitlich repräsentativen Jahres für die Ausbreitungsklassenzeitreihe des Jahres 2011 die geringste Abweichung gegenüber dem langjährigen Mittel. Die Selektion des zeitlich repräsentativen Jahres kann im Anhang A eingesehen werden.

6.2.3 Anemometerstandort und -höhe

Da die Ausbreitungsrechnung mit Geländemodell und mit Gebäudemodell erfolgt, wird die gemäß Anhang A empfohlene Ersatzanemometerposition (EAP) verwendet.

Eine grafische Darstellung des gegliederten Geländes und der gewählten EAP ist im Anhang A einsehbar.

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 12 entnommen werden.

6.2.4 Kaltluftabflüsse

Gemäß Nr. 9.8, Anhang 2 [TA Luft 2021] sind in Gebieten, in denen Einflüsse von lokalen Windsystemen oder anderen meteorologischen Besonderheiten, insbesondere Kaltluftabflüsse zu erwarten sind, diese Einflüsse zu prüfen und gegebenenfalls zu berücksichtigen.

Generell sind Kaltluftabflüsse und/oder Berg-Talwinde nur in Gebieten zu erwarten, in denen relevante Steigungen auftreten. Liegen im Rechengebiet die Steigungen unter 1:20 kann gemäß [LANUV Arbeitsbl. 58] auf eine weitere Prüfung und Betrachtung verzichtet werden.

Im vorliegenden Fall ist die Gliederung des Geländes nur geringfügig ausgeprägt, wodurch eine wesentliche Modifikation der Windrichtungsverteilung nicht zu erwarten ist. Relevante Kaltluftabflüsse sind aufgrund der vorliegenden Topografie nicht anzunehmen.

6.3 Rechengebiet

Im Rahmen dieser Prognose wird das durch das Berechnungsmodell konform zu den Vorgaben der [TA Luft 2021] ermittelte Rechengitter ohne Änderung übernommen. Details zum verwendeten Rechengitter können in Tabelle 12 eingesehen werden.

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 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. 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 setzt sich gemäß Nr. 4.4.2, Anhang 7 [TA Luft 2021] bzw. Anhang C der [VDI 3886-1] aus der Kreisfläche um den Emissionsschwerpunkt der Anlage mit einem Radius, welcher dem 30-fachen der Schornsteinhöhe bzw. mindestens 600 m oder bei diffusen Quellen der Fläche mit einem Abstand von 600 m vom Rand des Anlagengeländes entspricht und dem Einwirkungsbereich der Anlage, in dem der Immissionsbeitrag $\geq 0,02$ relative Häufigkeit (2-%-Isolinie) beträgt, zusammen. Der Immissionsbeitrag ist dabei

unter Berücksichtigung des tierartspezifischen Gewichtungsfaktors (IGZ_b) und gemäß der Rundungsregel nach Nr. 2.9 [TA Luft 2021] zu berechnen, nach der ein Wert von 0,024 gerundet 0,02 entspricht.

Die Seitenlänge der Beurteilungsflächen wurde hier auf 75 m sowie für eine differenzierte Darstellung im südlich angrenzenden Industriegebiet 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 Fall betragen die Quellhöhen weniger als das 1,7-fache der Gebäudehöhen.

Gemäß den Vorgaben der Nr. 11, Anhang 2 [TA Luft 2021] erfolgte daher eine Prüfung des unmittelbaren Einflussbereiches der quellennahen Gebäude. Die Prüfung gemäß [VDI 3781-4] (berechnet mit [WinSTACC]) ergab, dass sich die maßgeblichen Immissionsorte außerhalb der Rezirkulationszonen der quellennahen Gebäude befinden.

Gemäß Nr. 11, Anhang 2 [TA Luft 2021] kann daher das in [AUSTAL] integrierte diagnostische Windfeldmodell verwendet werden.

Hinweis: das Vorgehen der Berücksichtigung der Bebauung entspricht den aktuellen Vorgaben gemäß [LANUV Arbeitsbl. 58], weicht aber von dem Vorgehen innerhalb der Immissionsprognose im Rahmen der Bauleitplanung in [NU I04145819-2] ab. Abweichende Ergebnisse gegenüber [NU I04145819-2] allein wegen der unterschiedlichen Berücksichtigung der Bebauung sind daher nicht ausgeschlossen.

6.6 Bodenrauigkeit

Die Bodenrauigkeit des Geländes wird durch eine mittlere Rauigkeitslänge z_0 beschrieben. Gemäß Nr. 6, Anhang 2 [TA Luft 2021] ist die Rauigkeitslänge für ein kreisförmiges Gebiet um den Schornstein festzulegen, dessen Radius das 15-fache der Freisetzungshöhe (tatsächliche Bauhöhe des Schornsteins), mindestens aber 150 m beträgt. Setzt sich dieses Gebiet aus Flächenstücken mit unterschiedlicher Bodenrauigkeit zusammen, so ist eine mittlere Rauigkeitslänge durch arithmetische Mittelung mit Wichtung entsprechend dem jeweiligen Flächenanteil zu bestimmen und anschließend auf den nächstgelegenen Tabellenwert der Tabelle 15 Anhang 2 [TA Luft 2021] zu runden.

Für eine vertikal ausgedehnte Quelle ist als Freisetzungshöhe ihre mittlere Höhe zu verwenden. Bei einer horizontal ausgedehnten Quelle ist als Ort der Schwerpunkt ihrer Grundfläche zu verwenden. Bei mehreren Quellen ist für jede ein eigener Wert der Rauigkeitslänge und daraus der Mittelwert zu berechnen, wobei die Einzelwerte mit dem Quadrat der Freisetzungshöhe gewichtet werden.

Die mittlere Rauigkeitslänge wird in Abhängigkeit des Landbedeckungsmodell Deutschland [LBM-DE], dem verwendeten Gebäudemodell und den in Tabelle 15 Anhang 2 [TA Luft 2021] aufgeführten Klassenzuordnungen bestimmt (vgl. auch Anhang B). Die mittlere Rauigkeitslänge wird mit dem Wert 0,5 m angesetzt.

6.7 Berücksichtigung von Geländeunebenheiten

Gemäß Nr. 12, Anhang 2 [TA Luft 2021] sind Unebenheiten des Geländes in der Regel nur zu berücksichtigen, falls innerhalb des Rechengebietes Höhendifferenzen zum Emissionsort von mehr als dem 0,7-fachen der Schornsteinbauhöhe und Steigungen von mehr als 1:20 auftreten. Die Steigung ist dabei aus der Höhendifferenz über eine Strecke zu bestimmen, die dem zweifachen der Schornsteinbauhöhe entspricht.

Auch wenn in der [TA Luft 2021] von der Schornsteinhöhe die Rede ist, kann gemäß [LANUV Arbeitsbl. 58] dieses Kriterium auch analog bei diffusen Quellen herangezogen werden.

Die maximalen Geländesteigungen im Berechnungsgebiet liegen oberhalb von 1:20 und unterhalb von 1:5. Ebenso treten Höhendifferenzen zum Emissionsort von mehr als dem 0,7-fachen 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 [AUSTAL] implementierte Modul TALdia erstellt. Die standardmäßig in 1 m Auflösung ausgegebenen DGM wurden dabei auf eine 10 m Auflösung extrapoliert.

Die Steigungen im Rechengebiet können in der folgenden Abbildung eingesehen werden:

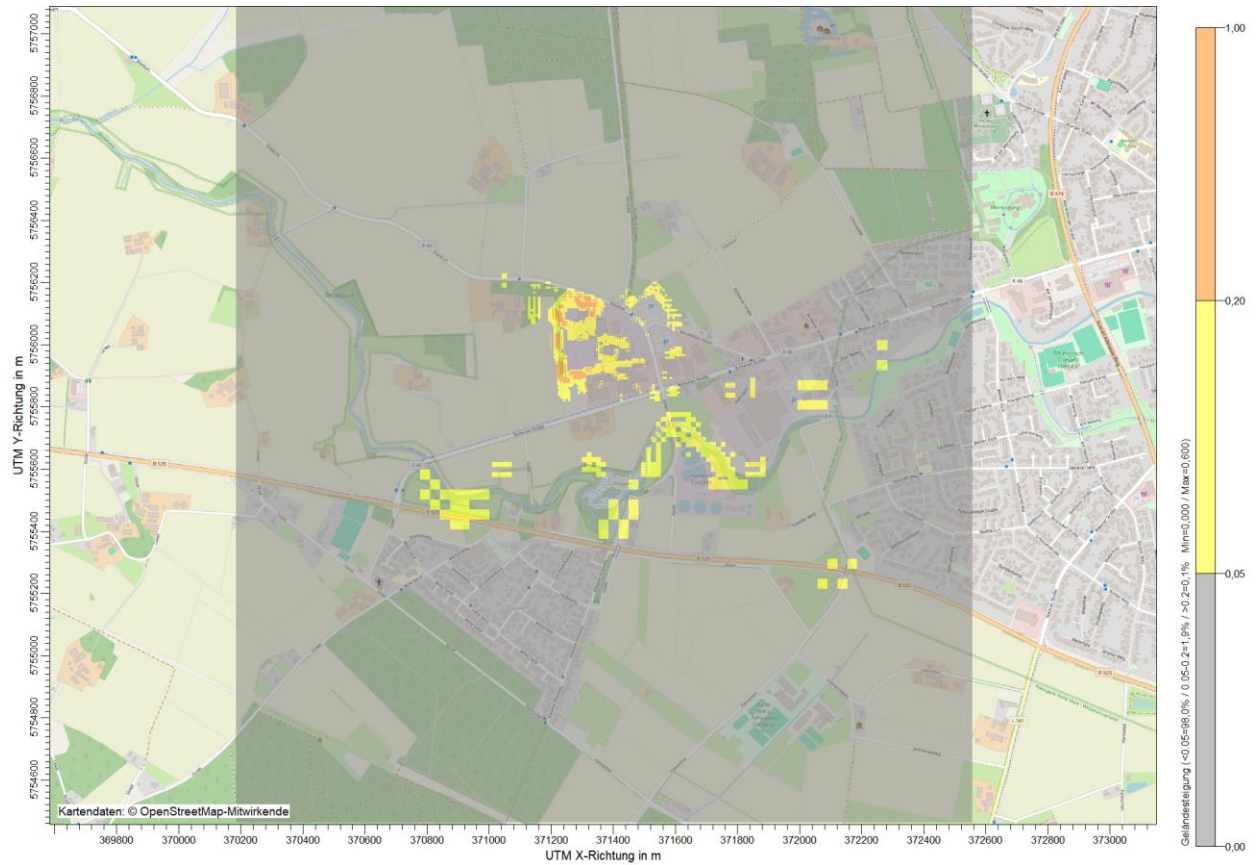


Abbildung 6: Steigungen im Rechengebiet

6.8 Zusammenfassung der Modellparameter

Die Berechnungen werden mit den folgenden Rahmeneingabedaten (Tabelle 12) durchgeführt:

Tabelle 12: Zusammenfassung der Modellparameter

Modellparameter	Einheit	Wert
Wetterdatensatz	-	Rheine-Bentlage 2011
Typ	-	AKTERM
Anemometerhöhe	m	19,4
Rauigkeitslänge	m	0,50
Rechengebiet	m	2.305 x 2.560
Typ Rechengitter	-	5fach geschachtelt
Gitterweiten	m	4, 8, 16, 32, 64
Koordinate Rechengitter links unten (UTM ETRS89, Zone 32 Nord)	m	x: 370218 y: 5754496
Abmessungen Beurteilungsgitter	m	1.200 x 1.200
Seitenlänge der Beurteilungsflächen	m	75/16
Qualitätsstufe	-	2
Berücksichtigung von Niederschlag	-	nein
Gebäudemodell	-	ja, diagnostisch
Geländemodell	-	ja, diagnostisch

6.9 Durchführung der Ausbreitungsrechnungen

Die Ausbreitungsrechnung für Geruch erfolgt als dezidiert und in dem Ausbreitungsmodell implementierter Einzelstoff (ODOR_100) unter Verwendung der in Kapitel 5 ermittelten Emissionen ohne Deposition.

7 Ergebnisse der Ausbreitungsrechnung und Diskussion der Ergebnisse

7.1 Bewertung nach Anhang 7 TA Luft 2021

7.1.1 Gesamtzusatzbelastung

7.1.1.1 Rasterdarstellung Gesamtzusatzbelastung genehmigter Zustand

Die Ausbreitungsrechnung nach dem Model [AUSTAL] hat innerhalb des Beurteilungsgebietes folgende Geruchsstundenhäufigkeit in % als Gesamtzusatzbelastung IGZ für den genehmigten Zustand ergeben:

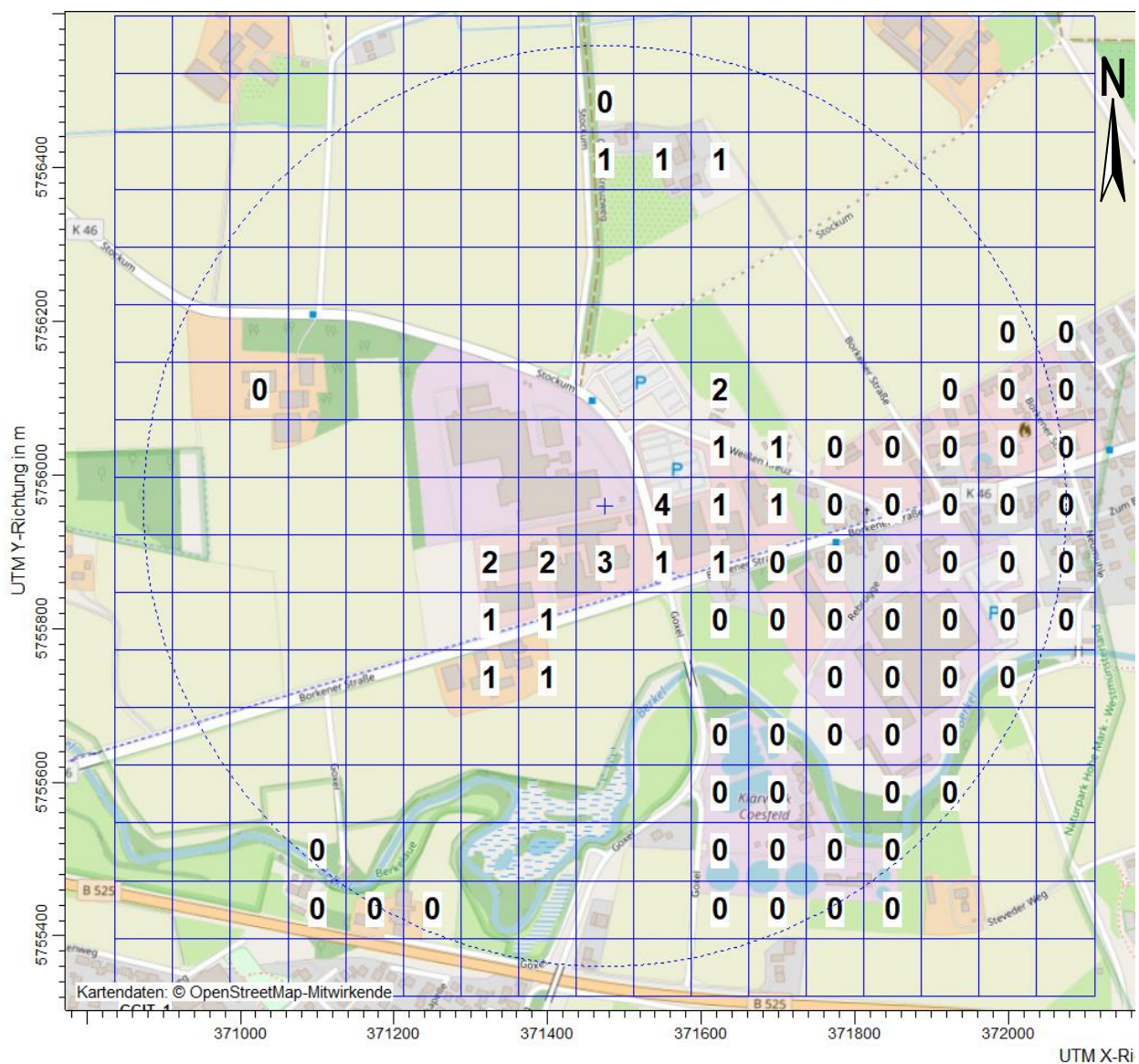


Abbildung 7: Gesamtzusatzbelastung IGZ durch den Schlachthof im genehmigten Zustand in % der Jahresstunden, Seitenlänge: 75 m

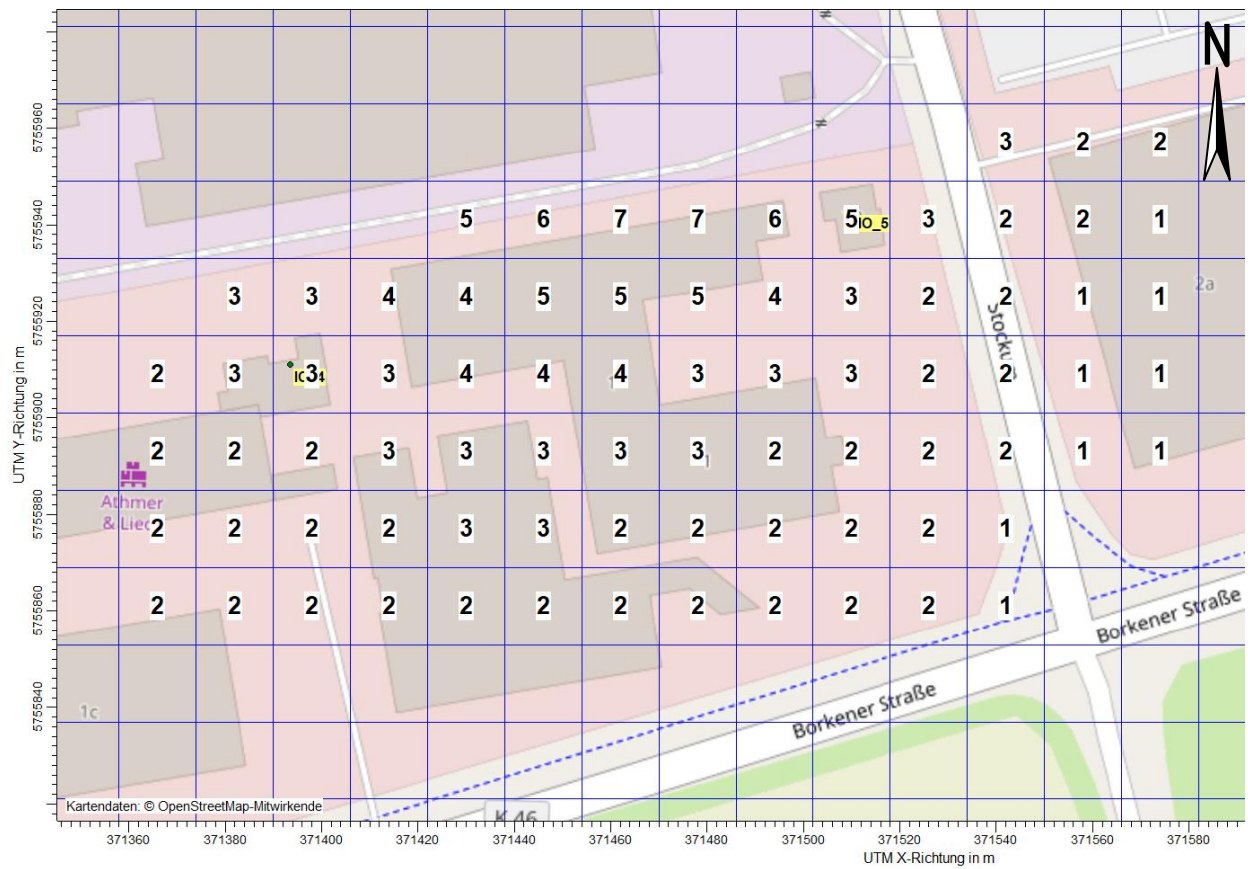


Abbildung 8: Gesamtzusatzbelastung IGZ durch den Schlachthof im genehmigten Zustand in % der Jahresstunden, Seitenlänge: 16 m, Ausschnitt GI-Gebiet südlich

7.1.1.2 Rasterdarstellung Gesamtzusatzbelastung geplanter Zustand

Die Ausbreitungsrechnung nach dem Model [AUSTAL] hat innerhalb des Beurteilungsgebietes folgende Geruchsstundenhäufigkeit in % als Gesamtzusatzbelastung IGZ für den geplanten Zustand ergeben:

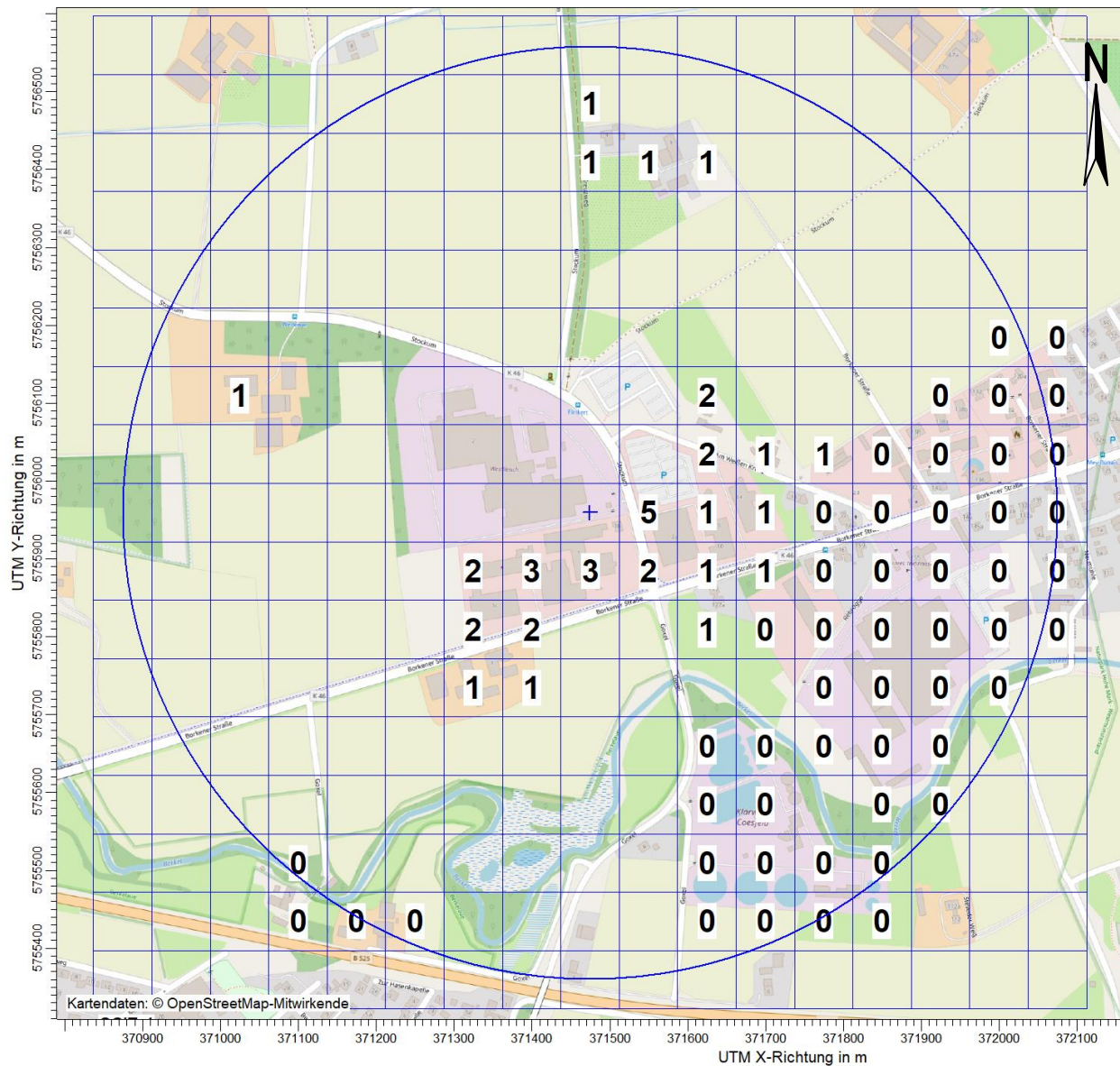


Abbildung 9: Gesamtzusatzbelastung IGZ durch den Schlachthof im geplanten Zustand in % der Jahresstunden, Seitenlänge: 75 m

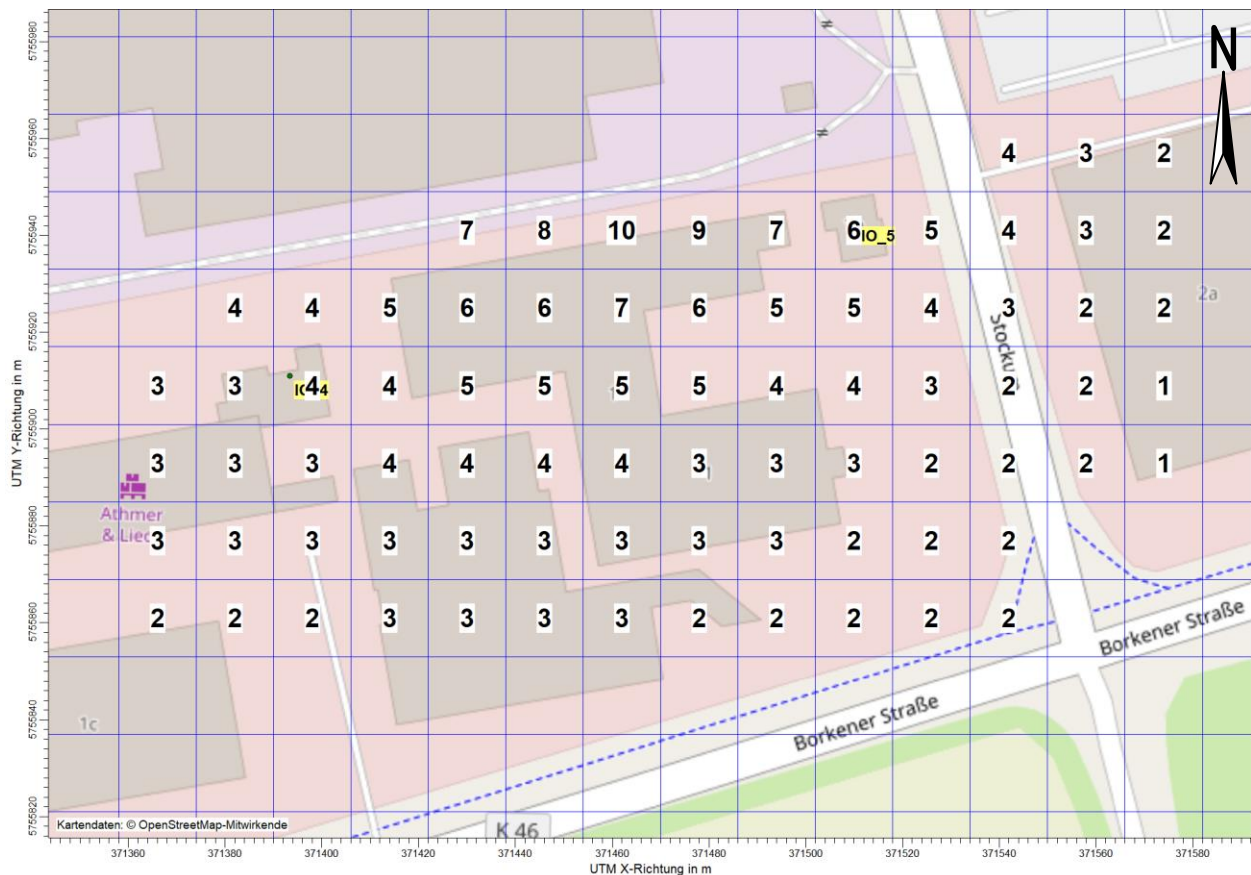


Abbildung 10: Gesamtzusatzbelastung IGZ durch den Schlachthof im geplanten Zustand in % der Jahresstunden, Seitenlänge: 16 m, Ausschnitt GI-Gebiet südlich

7.1.1.3 Punktuelle Auswertung der Gesamtzusatzbelastung

Für die punktuell untersuchten Immissionsorte hat die Ausbreitungsrechnung folgende Geruchsstundenhäufigkeit in % als Gesamtzusatzbelastung IGZ ergeben (vgl. Anhang E):

Tabelle 13: Gesamtzusatzbelastung IGZ an den punktuell untersuchten Immissionsorten

Immissionsort	IGZ genehmigter Zustand in %	IGZ geplanter Zustand, , 70.000 Schw./wo in %	IGZ geplanter Zustand ≤ 2%?
IO_1	1	1	ja
IO_2	1	1	ja
IO_3	0	1	ja
IO_4	3	4	nein
IO_5	5	6	nein

7.1.2 Gesamtbelastung

Mittels Addition der in Kapitel 4.5 aufgeführten Häufigkeiten für die Geruchsvorbelastung mit den Gesamtzusatzbelastung gemäß Tabelle 13 berechnet sich für die punktuell untersuchten Immissionsorte folgende Geruchsstundenhäufigkeit in % als Gesamtbelastung IG:

Tabelle 14: Gesamtbelastung IG an den punktuell untersuchten Immissionsorten

Immissionsort	IV _{fremd} ¹⁾ in %	IG genehmigter Zustand in %	IG gepl. Zustand, 70.000 Schw./wo in %	IG zulässig ¹⁾ in %	Einhaltung IG geplanter Zustand?
IO_1	6	7	7	15	ja
IO_2	8	9	9	12	ja
IO_3	6	6	7	10	ja
IO_4	8	11	12	15	ja
IO_5	8	13	14	15	ja

¹⁾ gemäß Kap. 4.3

7.1.3 Diskussion

7.1.3.1 Schlachthof im genehmigten Zustand

Immissionsorte IO 1 bis IO 3 sowie sonstige schutzbedürftige Bereiche

Durch das Ausbreitungsmodell [AUSTAL] wurden für die drei punktuell untersuchten schutzbedürftigen Wohnnutzungen innerhalb des Beurteilungsgebietes Geruchsstundenhäufigkeiten zwischen 0 % und 1 % als Gesamtzusatzbelastung IGZ ermittelt. Für die umliegenden Gewerbeflächen (ohne Parkplätze Westfleisch) berechnen sich Geruchsstundenhäufigkeiten zwischen 0 % und 7 % und für die umliegenden Wohnnutzungen im Außenbereich Geruchsstundenhäufigkeiten zwischen 0 % und 1 % als Gesamtzusatzbelastung IGZ.

Unter Einbeziehung der Vorbelastung IV_{fremd} für die drei punktuell untersuchten schutzbedürftigen Wohnnutzungen wurden Geruchsstundenhäufigkeiten zwischen 6 % und 9 % als Gesamtbelastung IG ermittelt.

Immissionsorte IO 4 und IO 5

Durch das Ausbreitungsmodell [AUSTAL] wurden für die beiden südlich des Schlachthofes gelegenen Betriebsleiterwohnhäuser Geruchsstundenhäufigkeiten in Höhe von 3 % bzw. 5% als Gesamtzusatzbelastung IGZ ermittelt.

Unter Einbeziehung der Vorbelastung IV_{fremd} wurden für die beiden Betriebsleiterwohnhäuser Geruchsstundenhäufigkeiten in Höhe von 11 % und 13 % als Gesamtbelastung IG ermittelt.

7.1.3.2 Schlachthof im geplanten Zustand, 70.000 Schw./wo

Immissionsorte IO_1 bis IO_3 sowie sonstige schutzbedürftige Bereiche

Durch das Ausbreitungsmodell [AUSTAL] wurden für die drei punktuell untersuchten schutzbedürftigen Wohnnutzungen innerhalb des Beurteilungsgebietes Geruchsstundenhäufigkeiten in Höhe von 1 % als Gesamtzusatzbelastung IGZ ermittelt. Für die umliegenden Gewerbeflächen (ohne Parkplätze Westfleisch) berechnen sich Geruchsstundenhäufigkeiten zwischen 0 % und 10 % und für die umliegenden Wohnnutzungen im Außenbereich Geruchsstundenhäufigkeiten zwischen 0 % und 2 % als Gesamtzusatzbelastung IGZ.

Unter Einbeziehung der Vorbelastung IV_{fremd} wurden für die drei punktuell untersuchten schutzbedürftigen Wohnnutzungen Geruchsstundenhäufigkeiten zwischen 7 % und 9 % als Gesamtbelastung IG ermittelt. Die ermittelte Gesamtbelastung unterschreitet damit die festgelegten Zielwerte an allen Immissionsorten deutlich.

Immissionsorte IO_4 und IO_5

Durch das Ausbreitungsmodell [AUSTAL] wurden für die beiden Betriebsleiterwohnhäuser südlich des Schlachthofes Geruchsstundenhäufigkeiten in Höhe von 4 % bzw. 6 % als Gesamtzusatzbelastung IGZ ermittelt.

Unter Einbeziehung der Vorbelastung IV_{fremd} wurden für die beiden Betriebsleiterwohnhäuser Geruchsstundenhäufigkeiten in Höhe von 12 % und 14 % als Gesamtbelastung IG ermittelt.

Aufgrund der ermittelten Ergebnisse ist daher davon auszugehen, dass auch bei Erweiterung des Schlachthofes auf bis zu 70.000 Schweinen pro Woche keine im Sinne von Anhang 7 [TA Luft 2021] unzulässige Gesamtbelastung für die südlich angrenzenden Betriebsleiterwohnhäuser zu erwarten ist.

7.1.4 Fazit

Die ermittelten Gesamtbelastungen überschreiten unter Berücksichtigung der in Kap. 5 beschriebenen Emissionen und Betriebszustände im Bereich der Immissionsorte IO_1 bis IO_3 nicht die festgelegten Zielwerte (vgl. Kapitel 4.3). Ebenso ist davon auszugehen, dass im Bereich der schutzbedürftigen Wohnnutzungen (IO_4 bis IO_5) in dem südlich angrenzenden Industriegebiet keine unzulässigen Geruchsbelastungen gemäß Anhang 7 [TA Luft 2021] zu erwarten sind.

7.2 Bewertungsvorgabe Stadt Coesfeld (Verschlechterungsverbot)

7.2.1 Ergebnisse

Gemäß Vorgabe der Stadt Coesfeld ist für die Immissionsorte IO_1 bis IO_3 und IO_6 ein „Verschlechterungsverbot“ gegenüber dem genehmigten Zustand zu beachten. Die

Ausbreitungsrechnungen sowie die anschließende Differenzbildung haben folgende Änderung der Geruchsstundenhäufigkeiten in % ergeben:

Tabelle 15: Gesamtzusatzbelastung IGZ und Änderung der Belastung an den untersuchten Immissionsorten

Immissions-ort	IGZ genehmigter Zustand in %	IGZ geplanter Zustand, 70.000 Schw/wo in %	Änderung geplant, 70.000 Schw./wo - genehmigt in %	IGZ geplanter Zustand $\leq 2\%$?
IO_1	0,6	0,9	0,3	Ja
IO_2	0,5	0,7	0,2	Ja
IO_3	0,3	0,5	0,2	Ja
IO_6	0,7	1,1	0,4	Ja

7.2.2 Diskussion

Wie in Tabelle 15 zu erkennen ist, führt erhöht sich bei Erhöhung der Schlachtkapazitäten auf bis zu 70.000 Schweinen pro Woche die Gesamtzusatzbelastung durch den geänderten Schlachthof um max. 0,4 % im Bereich der untersuchten Immissionsorte.

Die rechnerisch ermittelte gerundete Kenngröße der Gesamtzusatzbelastung beträgt nach Umsetzung der der geplanten Kapazitätserhöhung an den Immissionsorten IO_1 – IO_3 und IO_6 maximal 1 %. Die ermittelte Gesamtzusatzbelastung im Bereich der untersuchten Immissionsorte ist damit im Sinne von Nr. 3.3 Anhang 7 [TA Luft 2021] als nicht relevant anzusehen.

7.3 Rahmenbedingungen für die Untersuchungsergebnisse

Die Untersuchungsergebnisse gelten unter Einhaltung der im Gutachten beschriebenen Betriebsweise und insbesondere unter folgenden Rahmenbedingungen:

- Genehmigungskonforme Erfassung der geruchsbeladenen Abluft aus den Bereichen aus den Bereichen Wartestall, Schlachtung unreine Seite, Brühen/Kratzen, Kuttelei sowie künftig dem Kadaverraum und Reinigung mittels Abluftreinigungsanlage mit biologischer Reinigungsstufe,
- Erfassung der Verdrängungsluft der Konfiskatsilos sowie den Abholungsfahrzeugen für die Siloinhalte und Reinigung der Abluft mittels Abluftreinigungsanlage (bspw. Aktivkohlefilter),
- Einhaltung des Standes der Technik gemäß Nr. 5.4.7.2 Buchstabe f) [TA Luft 2021] für den Flammofen.

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

8 Angaben zur Qualität der Prognose

Gemäß Nr. 10 des Anhangs 2 der [TA Luft 2021] 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.

Bei der Berechnung der Geruchsstundenhäufigkeit ist darauf zu achten, dass die statistische Unsicherheit der Stundenmittel der Konzentration hinreichend klein ist, damit systematische Effekte bei der Identifikation einer Geruchsstunde ausgeschlossen werden können.

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.



i. V. Dipl.-Ing. Doris Einfeldt
Fachlich Verantwortliche
(Ausbreitungsrechnungen)
Berichtserstellung und Auswertung



i. V. Dipl.-Ing. Hendrik Riesewick
Stellvertretend Fachlich Verantwortlicher
(Ausbreitungsrechnungen)
Prüfung und Freigabe

Anhang

Verzeichnis des Anhangs

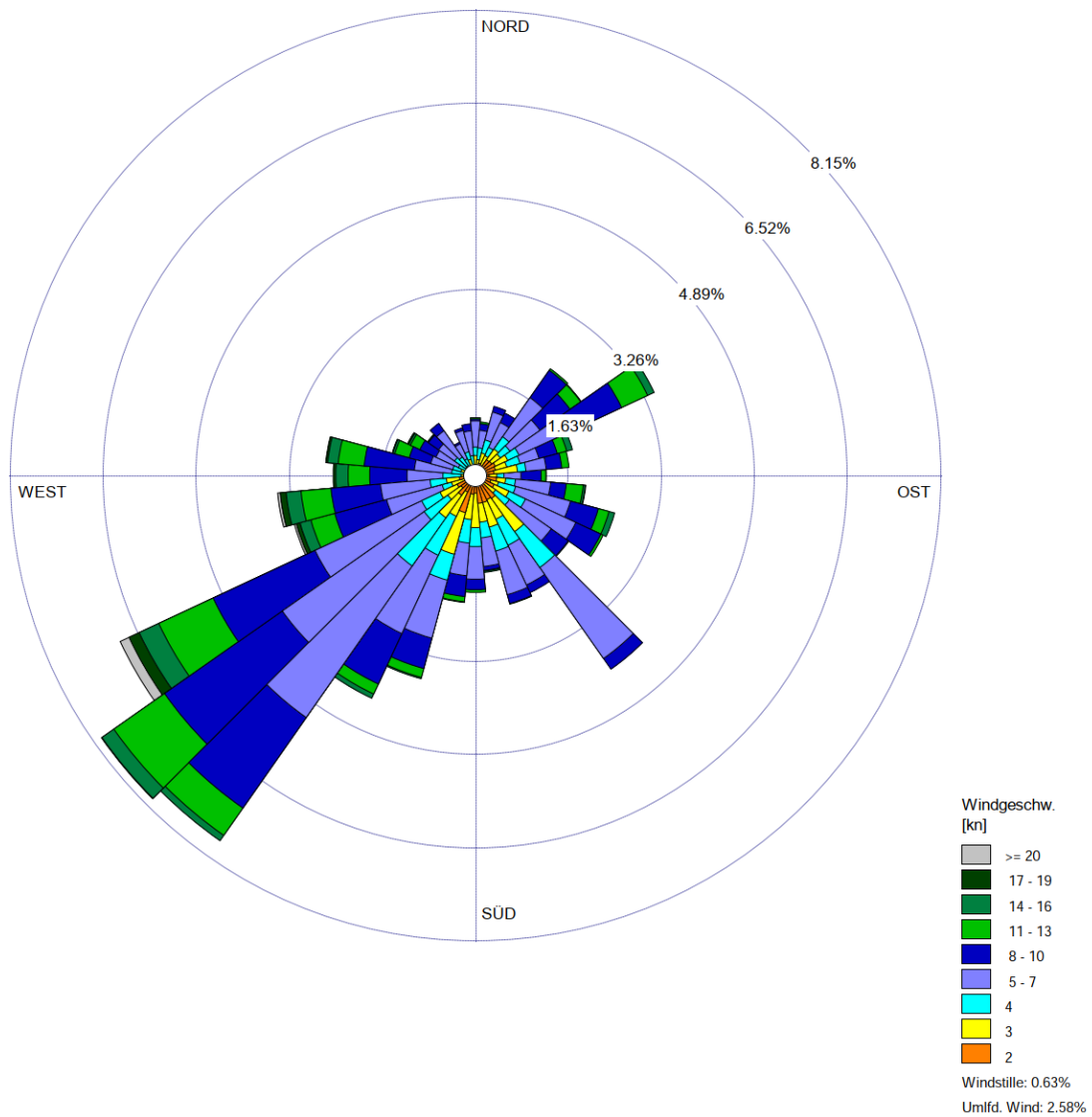
A	Meteorologische Daten
B	Bestimmung der Rauigkeitslänge
C	Grafisches Emissionskataster
D	Dokumentation der Immissionsberechnung
E	Auswertung ANP
F	Lagepläne
G	Prüfliste

A Meteorologische Daten

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

WINDROSEN-PLOT:
Rheine-Bentlage 2011

ANZEIGE:
Windgeschwindigkeit
Windrichtung (aus Richtung)



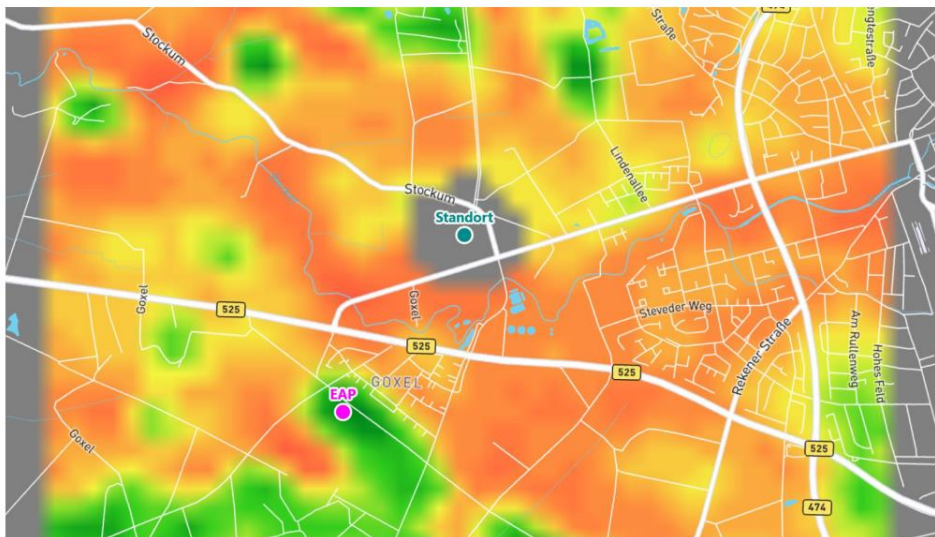
BEMERKUNGEN:	DATEN-ZEITRAUM:	FIRMENNAME:	
	Start-Datum: 01.01.2011 - 00:00 End-Datum: 31.12.2011 - 23:00	BEARBEITER:	
	WINDSTILLE:	GESAMTANZAHL:	
	0.63%	8211 Std.	
	MITTLERE WINDGESCHWINDIGKEIT:	DATUM:	PROJEKT-NR.:
	6.34 Knoten	07.09.2022	

Übertragbarkeitsprüfung (Auszüge)



Detaillierte Prüfung der Repräsentativität meteorologischer Daten nach VDI-Richtlinie 3783 Blatt 20 für Ausbreitungsrechnungen nach TA Luft

an einem Anlagenstandort in Coesfeld



Auftraggeber:	Normec uppenkamp GmbH Kapellenweg 8 48683 Ahaus	Tel.: +49 2561 44915-25
Bearbeiter:	Dipl.-Phys. Thomas Köhler Tel.: 037206 8929-44 Email: Thomas.Koehler@ifu-analytik.de	Dr. Hartmut Sbosny Tel.: 037206 8929-43 Email: Hartmut.Sbosny@ifu-analytik.de
Aktenzeichen:	DPR.20220110-01	
Ort, Datum:	Frankenberg, 14. Februar 2022	
Anzahl der Seiten:	58	
Anlagen:	-	



Akkreditiert für die Bereitstellung meteorologischer Daten für Ausbreitungsrechnungen nach TA Luft nach VDI-Richtlinie 3783 Blatt 20

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

IFU GmbH
Privates Institut für Analytik
An der Autobahn 7
09669 Frankenberg/Sa.

tel +49 (0) 37206.89 29 0
fax +49 (0) 37206.89 29 99
e-mail info@ifu-analytik.de
www.ifu-analytik.de

HRB Chemnitz 21046
USt-ID DE233500178
Geschäftsführer Axel Delan

iban DE27 8705 2000 3310 0089 90
bic WELADED1FGX
bank Sparkasse Mittelsachsen

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	2
Abbildungsverzeichnis	3
Tabellenverzeichnis	4
1 Aufgabenstellung	5
2 Beschreibung des Anlagenstandortes	6
2.1 Lage	6
2.2 Landnutzung	7
2.3 Orographie	9
3 Bestimmung der Ersatzanemometerposition	12
3.1 Hintergrund	12
3.2 Verfahren zur Bestimmung der Ersatzanemometerposition	12
3.3 Bestimmung der Ersatzanemometerposition im konkreten Fall	13
4 Prüfung der Übertragbarkeit meteorologischer Daten	16
4.1 Allgemeine Betrachtungen	16
4.2 Meteorologische Datenbasis	16
4.3 Erwartungswerte für Windrichtungsverteilung und Windgeschwindigkeitsverteilung am untersuchten Standort	20
4.4 Vergleich der Windrichtungsverteilungen	24
4.5 Vergleich der Windgeschwindigkeitsverteilungen	31
4.6 Auswahl der Bezugswindstation	32
5 Beschreibung der ausgewählten Wetterstation	33
6 Bestimmung eines repräsentativen Jahres	36
6.1 Bewertung der vorliegenden Datenbasis und Auswahl eines geeigneten Zeitraums	36
6.2 Analyse der Verteilungen von Windrichtung, Windgeschwindigkeit, Ausbreitungsklasse sowie der Nacht- und Schwachwinde	40
6.3 Prüfung auf Plausibilität	44
7 Beschreibung der Datensätze	48
7.1 Effektive aerodynamische Rauigkeitslänge	48
7.1.1 Theoretische Grundlagen	48
7.1.2 Bestimmung der effektiven aerodynamischen Rauigkeit im konkreten Fall	51
7.2 Rechnerische Anemometerhöhen in Abhängigkeit von der Rauigkeitsklasse	52
7.3 Ausbreitungsklassenzeitreihe	53
8 Hinweise für die Ausbreitungsrechnung	54
9 Zusammenfassung	55
10 Prüfliste für die Übertragbarkeitsprüfung	56
11 Schrifttum	58

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage der Ortschaft Coesfeld in Nordrhein-Westfalen.....	6
Abbildung 2: Lage des Anlagenstandortes in Coesfeld	7
Abbildung 3: Rauigkeitslänge in Metern in der Umgebung des Standortes nach CORINE-Datenbank	8
Abbildung 4: Luftbild mit der Umgebung des Standortes.....	9
Abbildung 5: Orographie um den Standort.....	11
Abbildung 6: Flächenhafte Darstellung des Gütemaßes zur Bestimmung der Ersatzanemometerposition.....	14
Abbildung 7: Ersatzanemometerposition im Relief um den Standort	15
Abbildung 8: Stationen in der Nähe des untersuchten Anlagenstandortes.....	17
Abbildung 9: Windrichtungsverteilung der betrachteten Messstationen	19
Abbildung 10: Prognostisch modellierte Windrichtungsverteilungen im Untersuchungsgebiet.....	21
Abbildung 11: Prognostisch modellierte Windrichtungsverteilung für die Ersatzanemometerposition.....	22
Abbildung 12: Prognostisch modellierte Windgeschwindigkeitsverteilung für die Ersatzanemometerposition	23
Abbildung 14: Vergleich der Windrichtungsverteilung der Station Haltern (Wasserwerk) mit dem Erwartungswert	25
Abbildung 15: Vergleich der Windrichtungsverteilung der Station Rheine-Bentlage mit dem Erwartungswert	26
Abbildung 16: Vergleich der Windrichtungsverteilung der Station Münster/Osnabrück mit dem Erwartungswert	27
Abbildung 17: Vergleich der Windrichtungsverteilung der Station Essen-Bredeney mit dem Erwartungswert	28
Abbildung 18: Vergleich der Windrichtungsverteilung der Station Lingen mit dem Erwartungswert	29
Abbildung 19: Vergleich der Windrichtungsverteilung der Station Werl mit dem Erwartungswert	30
Abbildung 20: Lage der ausgewählten Station.....	33
Abbildung 21: Luftbild mit der Umgebung der Messstation.....	34
Abbildung 22: Orographie um den Standort der Wetterstation.....	35
Abbildung 23: Prüfung auf vollständige und homogene Daten der Windmessstation anhand der Windrichtungsverteilung	37
Abbildung 24: Prüfung auf vollständige und homogene Daten der Windmessstation anhand der Windgeschwindigkeitsverteilung.....	38
Abbildung 25: Prüfung auf vollständige und homogene Daten der Windmessstation anhand der Verteilung der Ausbreitungsklasse	39
Abbildung 26: Gewichtete χ^2 -Summe und Einzelwerte als Maß für die Ähnlichkeit der einzelnen Testzeiträume zu je einem Jahr (Jahreszeitreihe) mit dem Gesamtzeitraum	42
Abbildung 27: Gewichtete σ -Umgebung-Treffersumme und Einzelwerte als Maß für die Ähnlichkeit der einzelnen Testzeiträume zu je einem Jahr (Jahreszeitreihe) mit dem Gesamtzeitraum.....	43
Abbildung 28: Vergleich der Windrichtungsverteilung für die ausgewählte Jahreszeitreihe mit dem Gesamtzeitraum.....	44
Abbildung 29: Vergleich der Windgeschwindigkeitsverteilung für die ausgewählte Jahreszeitreihe mit dem Gesamtzeitraum.....	45
Abbildung 30: Vergleich der Verteilung der Ausbreitungsklasse für die ausgewählte Jahreszeitreihe mit dem Gesamtzeitraum.....	46
Abbildung 31: Vergleich der Richtungsverteilung von Nacht- und Schwachwinden für die ausgewählte Jahreszeitreihe mit dem Gesamtzeitraum	47
Abbildung 32: Schematischer Ablauf zur Bestimmung der effektiven aerodynamischen Rauigkeit.....	50
Abbildung 33: Rauigkeitslänge in Metern in der Umgebung der Station nach CORINE-Datenbank	52

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: UTM-Koordinaten des Standortes	7
Tabelle 2: UTM-Koordinaten der ermittelten Ersatzanemometerposition.....	13
Tabelle 3: Zur Untersuchung verwendete Messstationen	18
Tabelle 4: Gegenüberstellung meteorologischer Kennwerte der betrachteten Messstationen mit den Erwartungswerten am Standort	24
Tabelle 5: Rangliste der Bezugswindstationen hinsichtlich ihrer Windrichtungsverteilung	31
Tabelle 6: Rangliste der Bezugswindstationen hinsichtlich ihrer Windgeschwindigkeitsverteilung	32
Tabelle 7: Resultierende Rangliste der Bezugswindstationen	32
Tabelle 8: Koordinaten der Wetterstation	34
Tabelle 9: Rechnerische Anemometerhöhen in Abhängigkeit von der Rauigkeitsklasse für die Station Rheine-Bentlage.....	53

1 Aufgabenstellung

Der Auftraggeber plant Ausbreitungsrechnungen nach TA Luft in einem Untersuchungsgebiet in der Stadt Coesfeld in Nordrhein-Westfalen.

Bei der in den Ausbreitungsrechnungen betrachteten Anlage handelt es sich um eine Schlachthanlage mit bodennahen Quellen bis 10 m, teilweise aber auch mit Verbrennungsaggregaten mit Kaminhöhen von bis zu 17 m. über Grund.

Die TA Luft sieht vor, meteorologische Daten für Ausbreitungsrechnungen von einer Messstation (Bezugswindstation) auf einen Anlagenstandort (Zielbereich) zu übertragen, wenn am Standort der Anlage keine Messungen vorliegen. Die Übertragbarkeit dieser Daten ist zu prüfen. Die Dokumentation dieser Prüfung erfolgt im vorliegenden Dokument.

Darüber hinaus wird eine geeignete Ersatzanemometerposition (EAP) ermittelt. Diese dient dazu, den meteorologischen Daten nach Übertragung in das Untersuchungsgebiet einen Ortsbezug zu geben.

Schließlich wird ermittelt, welches Jahr für die Messdaten der ausgewählten Bezugswindstation repräsentativ für einen größeren Zeitraum ist.

2 Beschreibung des Anlagenstandortes

2.1 Lage

Der untersuchte Standort befindet sich in der Ortschaft Coesfeld in Nordrhein-Westfalen. Die folgende Abbildung zeigt die Lage des Standortes.

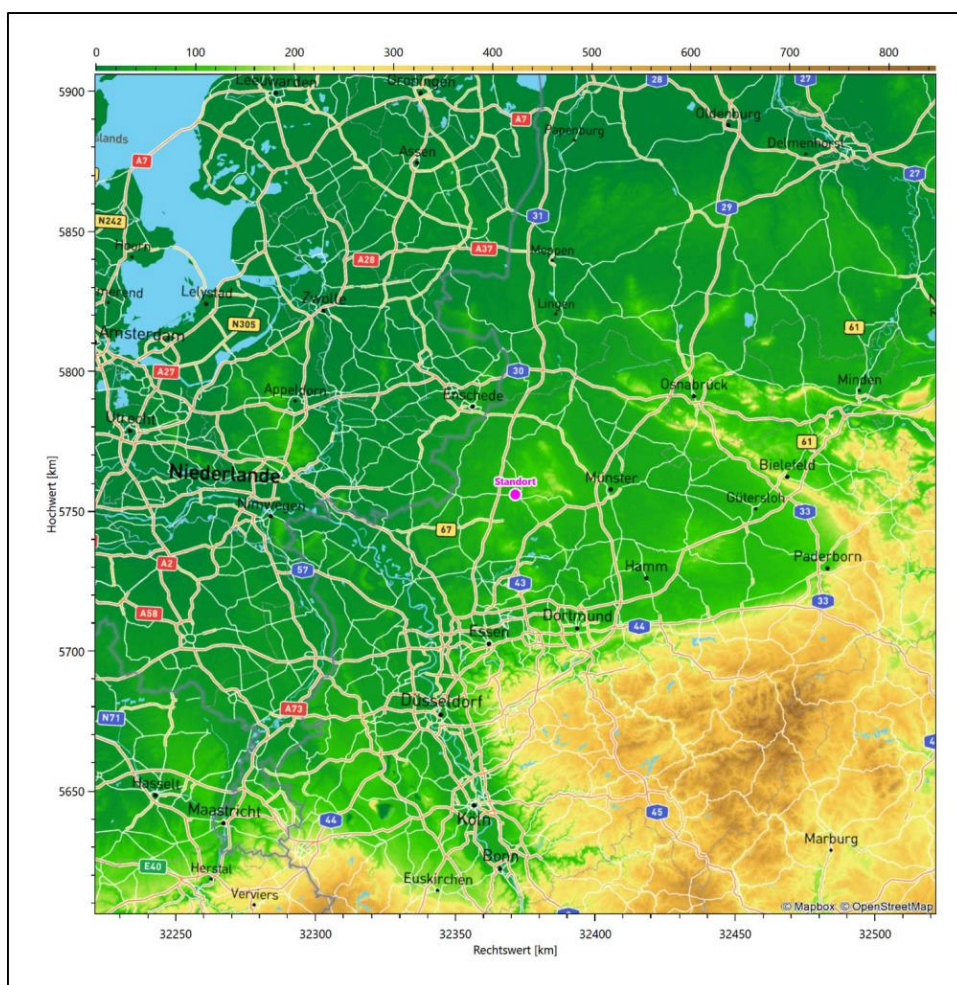


Abbildung 1: Lage der Ortschaft Coesfeld in Nordrhein-Westfalen

Die genaue Lage des untersuchten Standortes in Coesfeld ist anhand des folgenden Auszuges aus der topographischen Karte ersichtlich.

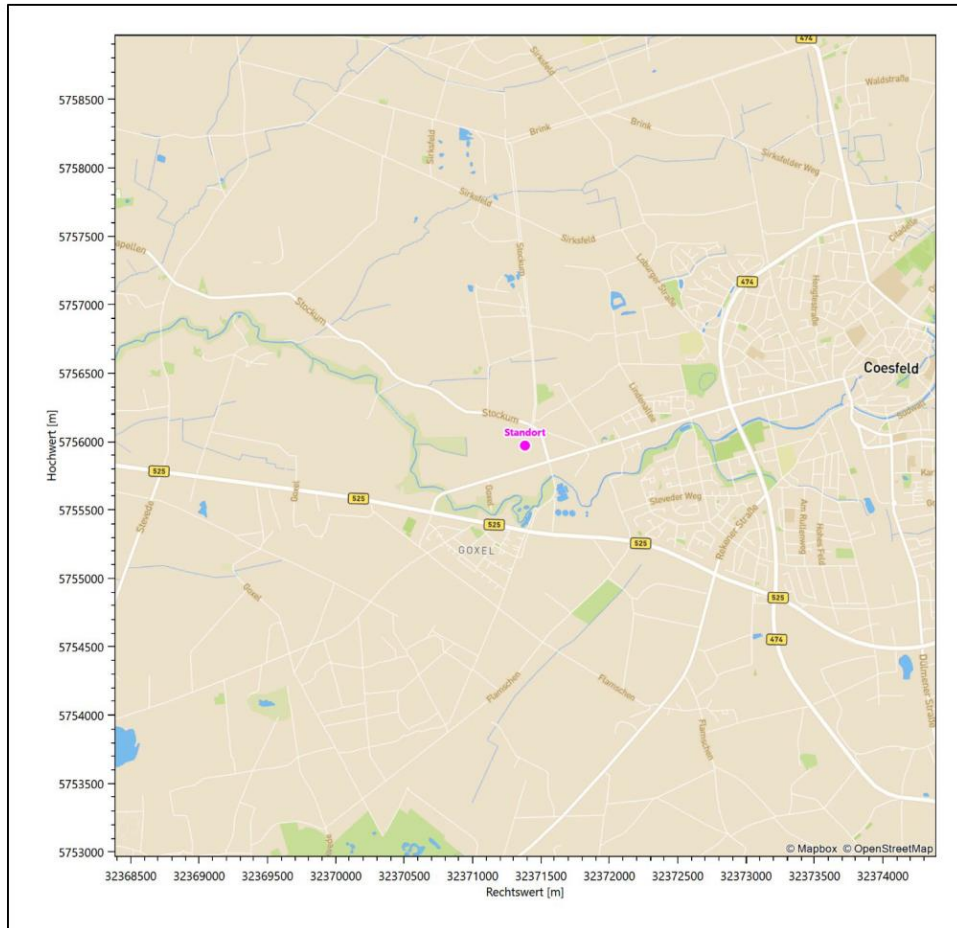


Abbildung 2: Lage des Anlagenstandortes in Coesfeld

In der folgenden Tabelle sind die Koordinaten des Anlagenstandortes angegeben.

Tabelle 1: UTM-Koordinaten des Standortes

RW	32371383
HW	5755970

2.2 Landnutzung

Der Standort selbst liegt am westlichen Rand der Stadt Coesfeld. Die Umgebung des Standortes ist durch eine wechselnde Landnutzung geprägt. Unterschiedlich dicht bebautes Siedlungs- und Gewerbegebiet wechselt

Projekt DPR.20220110-01

IFU GmbH
PRIVATE INSTITUT FÜR ANALYTIK

sich mit kleineren bewaldeten Arealen, landwirtschaftlichen Flächen, Wasserflächen (Berkel) und einer urban verdichteten Verkehrswegeinfrastruktur ab.

Eine Verteilung der Bodenrauigkeit um den Standort ist aus der folgenden Abbildung ersichtlich. Die Daten wurden dem CORINE-Kataster [1] entnommen.

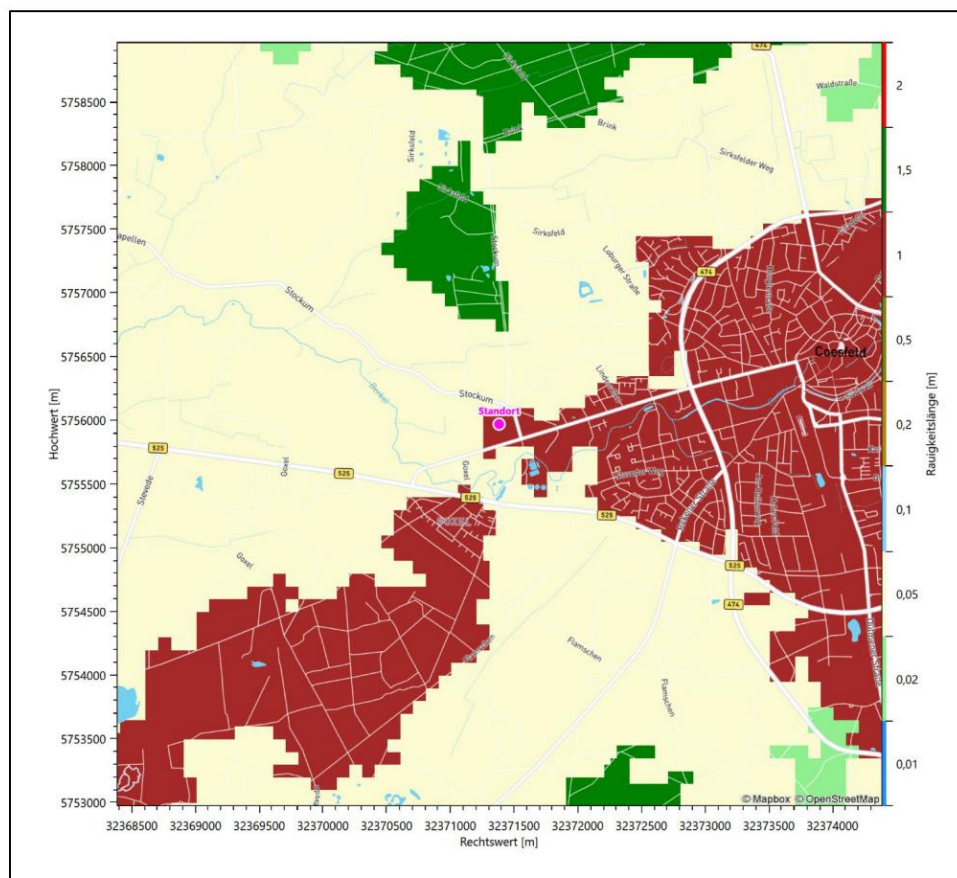


Abbildung 3: Rauigkeitslänge in Metern in der Umgebung des Standortes nach CORINE-Datenbank

Das folgende Luftbild verschafft einen detaillierten Überblick über die Nutzung um den Standort.



Abbildung 4: Luftbild mit der Umgebung des Standortes

2.3 Orographie

Der Standort liegt auf einer Höhe von etwa 81 m über NHN. Die Umgebung ist orographisch moderat gegliedert. Das Stadtgebiet von Coesfeld hat naturräumliche Anteile an der *Westmünsterländer Geest* (Standort), der *Parklandschaft westlich von Münster* im Süden, an der *Meerfelder Niederung* im Südwesten und am *Burgsteinfurter Land* im Osten. Die Westmünsterländer Geest zieht sich durch die ganze Breite des Westmünsterlandes und greift im Osten entlang der oberen Berkel buchtartig in die um 50 bis 80m höheren Bereiche des Kernmünsterlandes vor. Sie ist vor allem durch sandige Geschiebelehme und darüber gelagerte, meist geringmächtige Flugsanddecken geprägt. Holozäne Ablagerungen der Berkel und Bocholter Aa und ihrer Nebenbäche durchziehen die Landschaft, die im Wesentlichen eine von Osten nach Südwesten abfallende

Projekt DPR.20220110-01

IFU GmbH
PRIVATE INSTITUT FÜR ANALYTIK

Ebene zwischen 100 und 40 m über NHN darstellt. Diese Ebene wird nur im Süden vom Tal der Bocholter Aa durchschnitten. Nach Osten hin wird die Landschaft entlang der Gewässer zunehmend feuchter. Bis auf wenige Waldstücke wird der allergrößte Teil der Flächen landwirtschaftlich genutzt. Dabei ist die Landschaft aber durch Hecken, Gebüsche, Gehölzstreifen, Baumgruppen, Bäche und Gräben reich strukturiert. Die Baumberge hier im nordrhein-westfälischen Kreis Coesfeld sind mit 188,7 m über NHN der höchste Höhenzug des Münsterlandes. Sie sind sehr gut im Osten der Abbildung 5 zu erkennen. Deren höchste Erhebung, der Westerberg (188,7 m) liegt 16,4 km ost-nordöstlich des Standortes. Die Berkel, ein Nebenfluss der IJssel, mündet 330 m südlich des Standortes auf einem Niveau von 72 m über NHN.

Die nachfolgende Abbildung verschafft einen Überblick über das Relief.

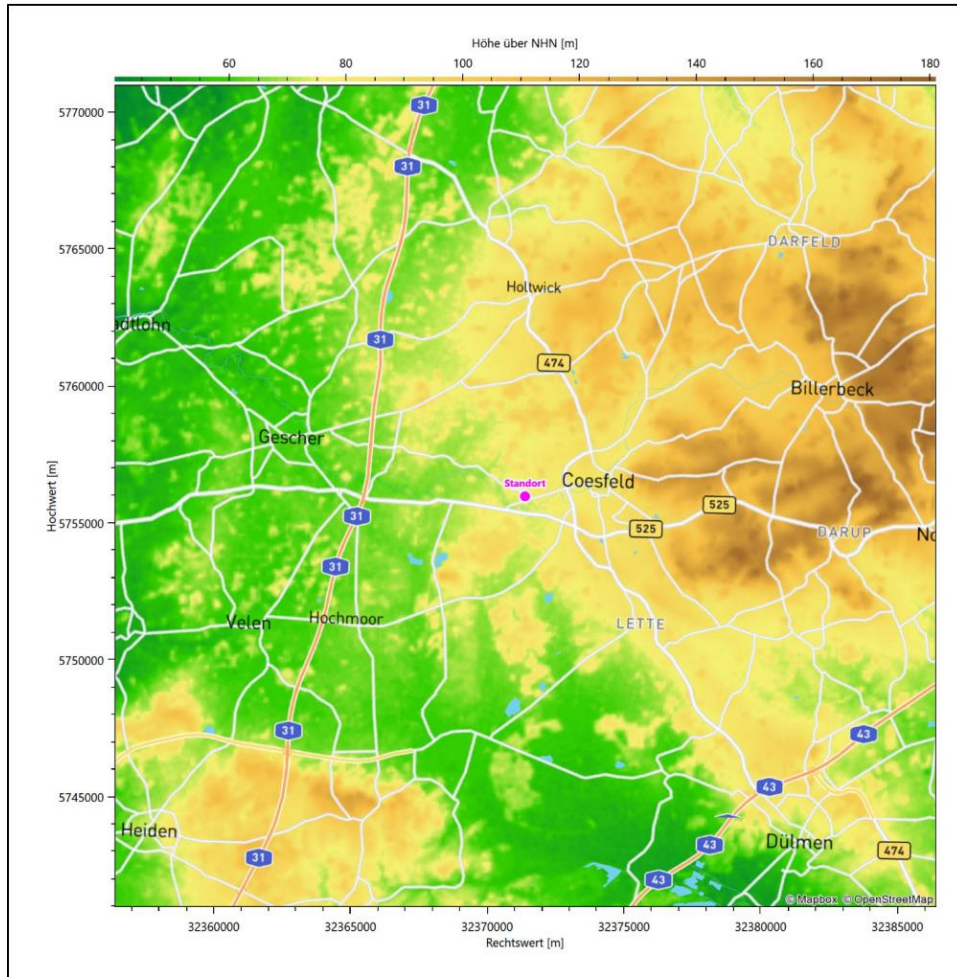


Abbildung 5: Orographie um den Standort

3 Bestimmung der Ersatzanemometerposition

3.1 Hintergrund

Bei Ausbreitungsrechnungen in komplexem Gelände ist der Standort eines Anemometers anzugeben, wodurch die verwendeten meteorologischen Daten ihren Ortsbezug im Rechengebiet erhalten. Werden meteorologische Daten einer entfernteren Messstation in ein Rechengebiet übertragen, so findet die Übertragung hin zu dieser Ersatzanemometerposition (EAP) statt.

Um sicherzustellen, dass die übertragenen meteorologischen Daten repräsentativ für das Rechengebiet sind, ist es notwendig, dass sich das Anemometer an einer Position befindet, an der die Orografie der Standortumgebung keinen oder nur geringen Einfluss auf die Windverhältnisse ausübt. Nur dann ist sichergestellt, dass sich mit jeder Richtungsänderung der großräumigen Anströmung, die sich in den übertragenen meteorologischen Daten widerspiegelt, auch der Wind an der Ersatzanemometerposition im gleichen Drehsinn und Maß ändert. Eine sachgerechte Wahl der EAP ist also Bestandteil des Verfahrens, mit dem die Übertragbarkeit meteorologischer Daten geprüft wird.

In der Vergangenheit wurde die EAP nach subjektiven Kriterien ausgewählt. Dabei fiel die Auswahl häufig auf eine frei angeströmte Kuppenlage, auf eine Hochebene oder in den Bereich einer ebenen, ausgedehnten Talsohle. Mit Erscheinen der VDI-Richtlinie 3783 Blatt 16 [2] wurde erstmals ein Verfahren beschrieben, mit dem die Position der EAP objektiv durch ein Rechenverfahren bestimmt werden kann. Dieses Verfahren ist im folgenden Abschnitt kurz beschrieben.

3.2 Verfahren zur Bestimmung der Ersatzanemometerposition

Ausgangspunkt des Verfahrens ist das Vorliegen einer Bibliothek mit Windfeldern für alle Ausbreitungsklassen und Richtungssektoren von 10° Breite. Die einzelnen Schritte werden für alle Modellebenen unterhalb von 100 m über Grund und jeden Modell-Gitterpunkt durchgeführt:

1. Es werden nur Gitterpunkte im Inneren des Rechengebiets ohne die drei äußeren Randpunkte betrachtet. Gitterpunkte in unmittelbarer Nähe von Bebauung, die als umströmtes Hindernis berücksichtigt wurde, werden nicht betrachtet.
2. Es werden alle Gitterpunkte aussortiert, an denen sich der Wind nicht mit jeder Drehung der Anströmrichtung gleichsinnig dreht oder an denen die Windgeschwindigkeit kleiner als 0,5 m/s ist. Die weiteren Schritte werden nur für die verbleibenden Gitterpunkte durchgeführt.
3. An jedem Gitterpunkt werden die Gütemaße g_d (für die Windrichtung) und g_f (für die Windgeschwindigkeit) über alle Anströmrichtungen und Ausbreitungsklassen berechnet, siehe dazu VDI-Richtlinie 3783 Blatt 16 [2], Abschnitt 6.1. Die Gütemaße g_d und g_f werden zu einem Gesamtmaß $g = g_d \cdot g_f$ zusammengefasst. Die Größe g liegt immer in dem Intervall $[0,1]$, wobei 0 keine und 1 die perfekte Übereinstimmung mit den Daten der Anströmung bedeutet.
4. Innerhalb jedes einzelnen zusammenhängenden Gebiets mit gleichsinnig drehender Windrichtung werden die Gesamtmaße g aufsummiert zu G .
5. In dem zusammenhängenden Gebiet mit der größten Summe G wird der Gitterpunkt bestimmt, der den größten Wert von g aufweist. Dieser Ort wird als EAP festgelegt.

Das beschriebene Verfahren ist objektiv und liefert, sofern mindestens ein Gitterpunkt mit gleichsinnig drehendem Wind existiert, immer eine eindeutige EAP. Es ist auf jede Windfeldbibliothek anwendbar, unabhängig davon, ob diese mit einem prognostischen oder diagnostischen Windfeldmodell berechnet wurde.

3.3 Bestimmung der Ersatzanemometerposition im konkreten Fall

Für das in Abbildung 6 dargestellte Gebiet um den Anlagenstandort wurde unter Einbeziehung der Orographie mit dem prognostischen Windfeldmodell GRAMM [3] eine Windfeldbibliothek berechnet. Auf diese Bibliothek wurde das in Abschnitt 3.2 beschriebene Verfahren angewandt. In der Umgebung des Standortes wurde das Gütemaß g ausgerechnet. Die folgende Grafik zeigt die flächenhafte Visualisierung der Ergebnisse.

Es ist erkennbar, dass in ungünstigen Positionen das Gütemaß bis auf Werte von 0,59 absinkt. Maximal wird ein Gütemaß von 0,74 erreicht. Diese Position ist in Abbildung 6 mit EAP gekennzeichnet. Sie liegt etwa 1,1 km südwestlich des Standortes. Die genauen Koordinaten sind in der folgenden Tabelle angegeben.

Tabelle 2: UTM-Koordinaten der ermittelten Ersatzanemometerposition

RW	32370750
HW	5755050

Für diese Position erfolgt im Folgenden die Prüfung der Übertragbarkeit der meteorologischen Daten.

5 Beschreibung der ausgewählten Wetterstation

Die zur Übertragung ausgewählte Station Rheine-Bentlage befindet sich am nordwestlichen Rand der Stadt Rheine-Bentlage, und ihres Stadtteils Bentlage. Die Lage der Station in Nordrhein-Westfalen ist aus der folgenden Abbildung ersichtlich.

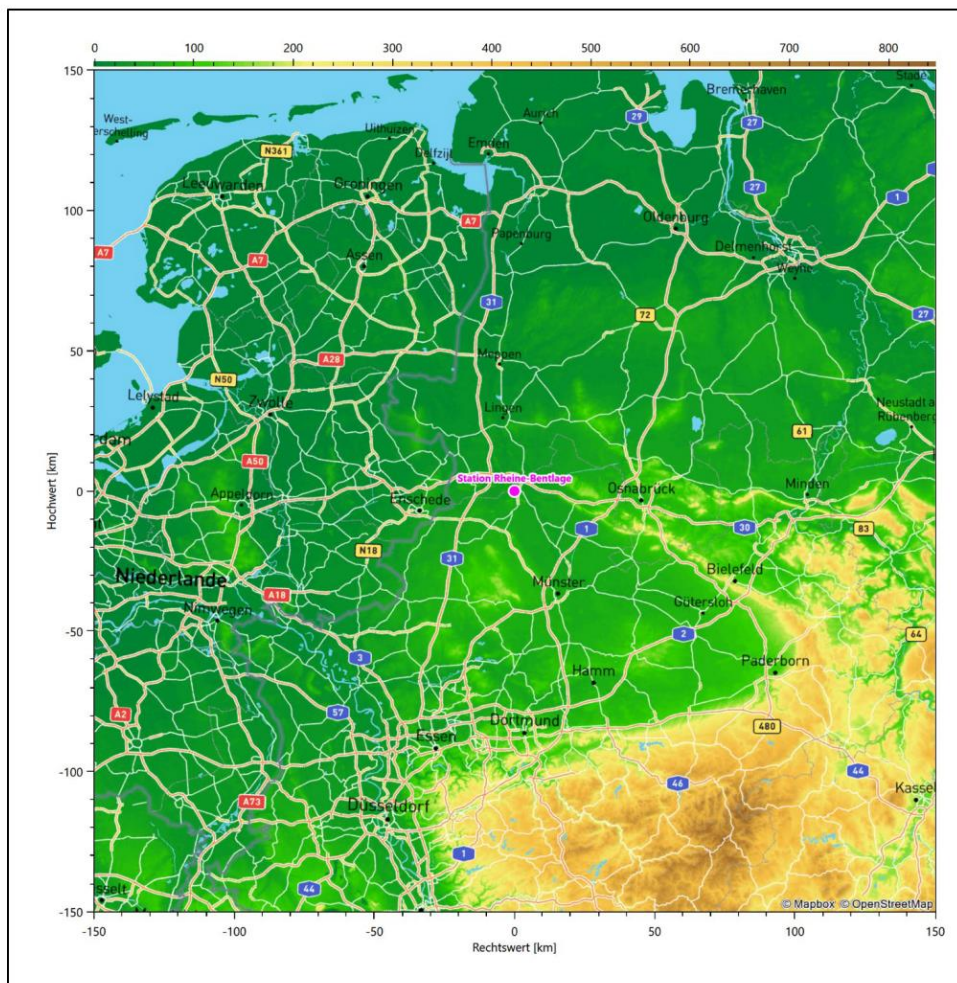


Abbildung 19: Lage der ausgewählten Station

In der folgenden Tabelle sind die Koordinaten der Wetterstation angegeben. Sie liegt 40 m über NHN. Der Windgeber war während des hier untersuchten Zeitraumes in einer Höhe von 10 m angebracht.

Projekt DPR.20220110-01

IFU GmbH
PRIVATE INSTITUT FÜR ANALYTIK

Tabelle 8: Koordinaten der Wetterstation

Geographische Länge:	7,3866°
Geographische Breite:	52,2887°

Die Umgebung der Station ist durch eine wechselnde Landnutzung geprägt. Landwirtschaftliche Flächen wechseln sich mit durchgängig bebauten Siedlungsgebieten ab, außerdem mit Waldgebieten. Die Station liegt genau am Heeresflugplatz Rheine-Bentlage.

Das folgende Luftbild verschafft einen detaillierten Überblick über die Nutzung um die Wetterstation.

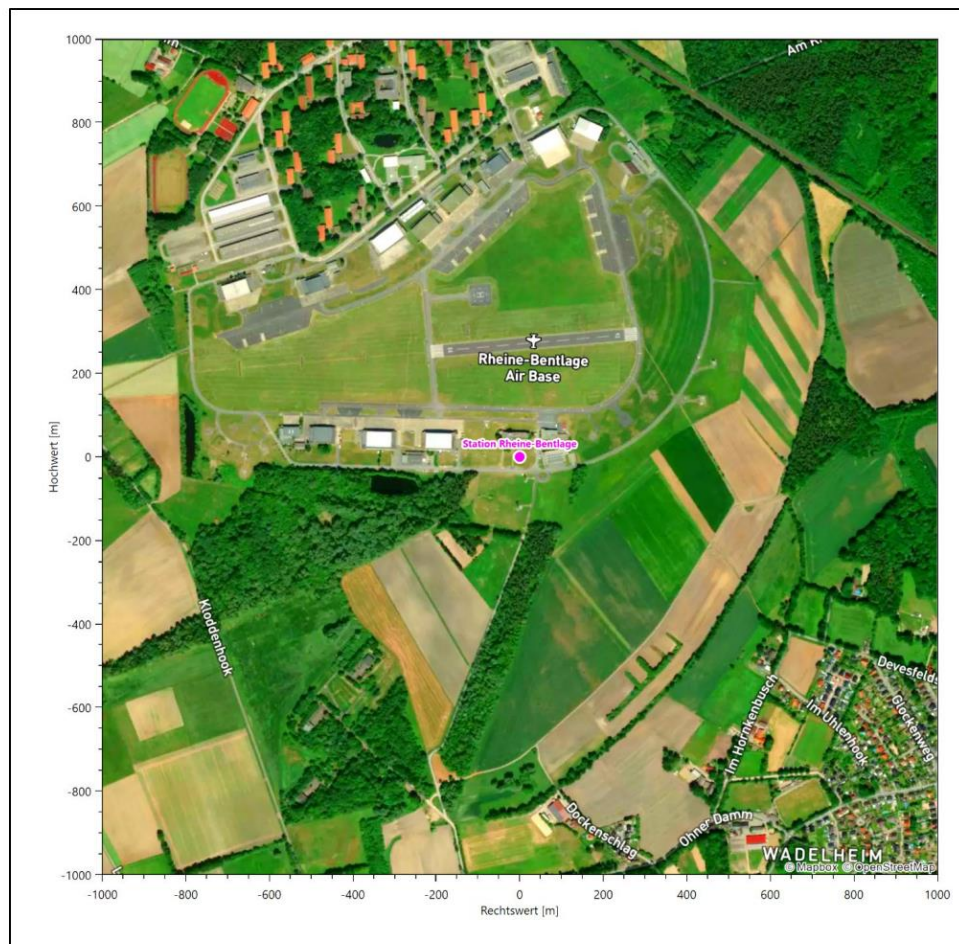


Abbildung 20: Luftbild mit der Umgebung der Messstation

Projekt DPR.20220110-01

IFU GmbH
PRIVATE INSTITUT FÜR ANALYTIK

Orographisch ist das Gelände, auch im weiteren Umkreis, nur schwach gegliedert. Es ist von allen Richtungen eine ungestörte Anströmung möglich. Die nachfolgende Abbildung verschafft einen Überblick über das Relief.

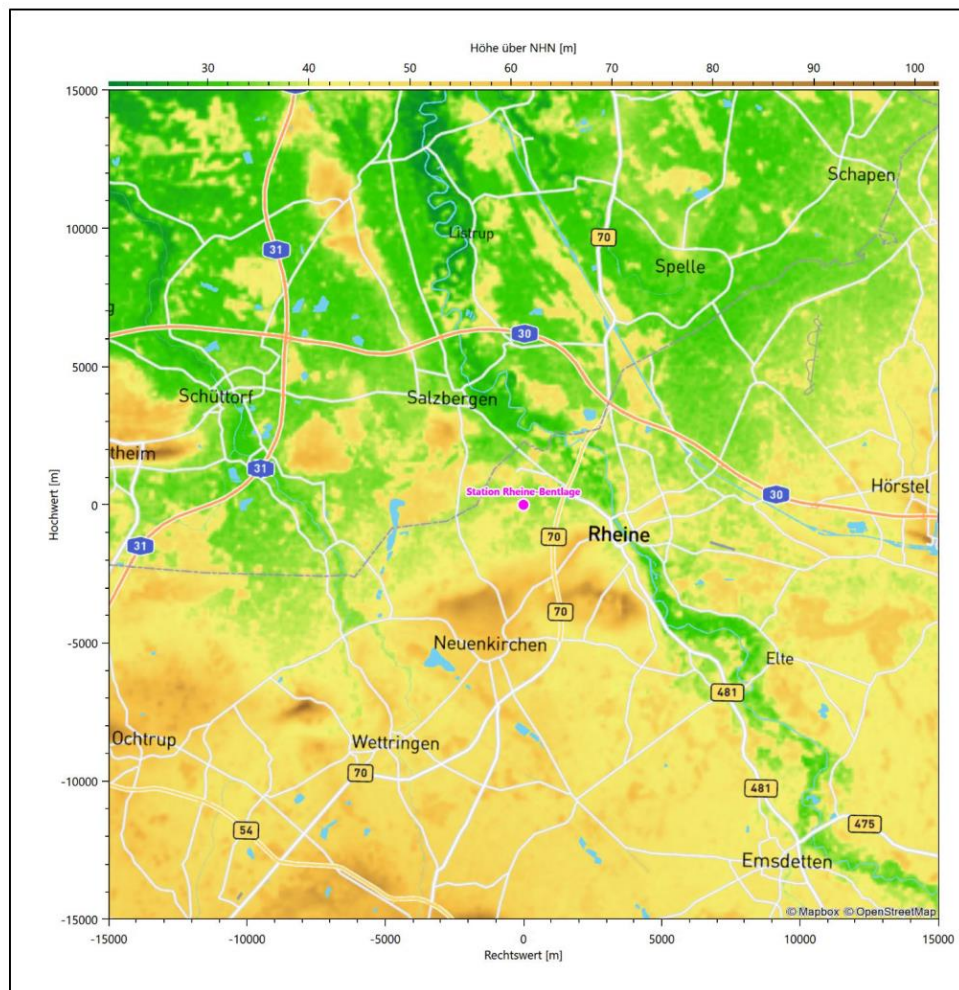


Abbildung 21: Orographie um den Standort der Wetterstation

Je nachdem, wie stark sich die Rauigkeit an der ausgewählten Bezugswindstation von der für die Ausbreitungsrechnung am Standort verwendeten Rauigkeit unterscheiden, werden die Windgeschwindigkeiten implizit skaliert. Dies geschieht nicht durch formale Multiplikation aller Geschwindigkeitswerte mit einem geeigneten Faktor, sondern durch die Annahme, dass die an der Bezugswindstation gemessene Geschwindigkeit nach Übertragung an die EAP dort einer größeren oder kleineren (oder im Spezialfall auch derselben) Anemometerhöhe zugeordnet wird. Über das logarithmische Windprofil in Bodennähe wird durch die Verschiebung der Anemometerhöhe eine Skalierung der Windgeschwindigkeiten im berechneten Windfeld herbeigeführt.

Die aerodynamisch wirksame Rauigkeitslänge an der Bezugswindstation Rheine-Bentlage wurde nach dem im Abschnitt 7.1.2 beschriebenen Verfahren berechnet. Für Rheine-Bentlage ergibt das im betrachteten Zeitraum vom 01.01.2011 bis zum 31.12.2011 einen Wert von 0,094 m. Daraus ergeben sich die folgenden, den Rauigkeitsklassen der TA Luft zugeordneten Anemometerhöhen. Das Berechnungsverfahren dazu wurde der VDI-Richtlinie 3783 Blatt 8 [6] entnommen.

Tabelle 9: Rechnerische Anemometerhöhen in Abhängigkeit von der Rauigkeitsklasse für die Station Rheine-Bentlage

Rauigkeitsklasse [m]:	0,01	0,02	0,05	0,10	0,20	0,50	1,00	1,50	2,00
Anemometerhöhe [m]:	4,5	5,7	7,9	10,2	13,3	19,4	26,2	31,7	36,5

7.3 Ausbreitungsklassenzeitreihe

Aus den Messwerten der Station Rheine-Bentlage für Windgeschwindigkeit, Windrichtung und Bedeckung wurde eine Ausbreitungsklassenzeitreihe gemäß den Vorgaben der TA Luft in Anhang 3 Ziffer 8 [9] erstellt. Die gemessenen meteorologischen Daten werden als Stundenmittel angegeben, wobei die Windgeschwindigkeit vektoriell gemittelt wird. Die Verfügbarkeit der Daten soll nach TA Luft mindestens 90 % der Jahrestunden betragen. Im vorliegenden Fall wurde eine Verfügbarkeit von 94 % bezogen auf das repräsentative Jahr vom 01.01.2011 bis zum 31.12.2011 erreicht.

Die rechnerischen Anemometerhöhen gemäß Tabelle 9 wurden im Dateikopf hinterlegt.

8 Hinweise für die Ausbreitungsrechnung

Die Übertragbarkeit der meteorologischen Daten von den Messstationen wurde für einen Aufpunkt etwa 1,1 km südwestlich des Standortes (Rechtswert: 32370750, Hochwert: 5755050) geprüft. Dieser Punkt wurde mit einem Rechenverfahren ermittelt, und es empfiehlt sich, diesen Punkt auch als Ersatzanemometerposition bei einer entsprechenden Ausbreitungsrechnung zu verwenden. Dadurch erhalten die meteorologischen Daten einen sachgerecht gewählten Ortsbezug im Rechengebiet.

Bei der Ausbreitungsrechnung ist es wichtig, eine korrekte Festlegung der Bodenrauigkeit vorzunehmen, die die umgebende Landnutzung entsprechend würdigt. Nur dann kann davon ausgegangen werden, dass die gemessenen Windgeschwindigkeiten sachgerecht auf die Verhältnisse im Untersuchungsgebiet skaliert werden.

Die zur Übertragung vorgesehenen meteorologischen Daten dienen als Antriebsdaten für ein Windfeldmodell, das für die Gegebenheiten am Standort geeignet sein muss. Bei der Ausbreitungsrechnung ist zu beachten, dass lokale meteorologische Besonderheiten wie Kaltluftabflüsse nicht in den Antriebsdaten für das Windfeldmodell abgebildet sind. Dies folgt der fachlich etablierten Ansicht, dass lokale meteorologische Besonderheiten über ein geeignetes Windfeldmodell und nicht über die Antriebsdaten in die Ausbreitungsrechnung eingehen müssen. Die Dokumentation zur Ausbreitungsrechnung (Immissionsprognose) muss darlegen, wie dies im Einzelnen geschieht.

Die geprüfte Übertragbarkeit der meteorologischen Daten gilt prinzipiell für Ausbreitungsklassenzeitreihen (AKTERM) gleichermaßen wie für Ausbreitungsklassenstatistiken (AKS). Die Verwendung von Ausbreitungsklassenstatistiken unterliegt mehreren Vorbehalten, zu denen aus meteorologischer Sicht die Häufigkeit von Schwachwindlagen gehört (Grenzwert für die Anwendbarkeit ist 20 %).

9 Zusammenfassung

Für den zu untersuchenden Standort in Coesfeld wurde überprüft, ob sich die meteorologischen Daten einer oder mehrerer Messstationen des Deutschen Wetterdienstes zum Zweck einer Ausbreitungsberechnung nach Anhang 3 der TA Luft übertragen lassen.

Als Ersatzanemometerposition empfiehlt sich dabei ein Punkt mit den UTM-Koordinaten 32370750, 5755050.

Von den untersuchten Stationen ergibt die Station Rheine-Bentlage die beste Eignung zur Übertragung auf die Ersatzanemometerposition. Die Daten dieser Station sind für eine Ausbreitungsrechnung am betrachteten Standort verwendbar.

Als repräsentatives Jahr für diese Station wurde aus einem Gesamtzeitraum vom 01.01.2010 bis zum 19.12.2017 das Jahr vom 01.01.2011 bis zum 31.12.2011 ermittelt.

Frankenberg, am 14. Februar 2022

Dipl.-Phys. Thomas Köhler
- erstellt -

Dr. Hartmut Sbosny
- freigegeben -

10 Prüfliste für die Übertragbarkeitsprüfung

Die folgende Prüfliste orientiert sich an Anhang B der VDI-Richtlinie 3783 Blatt 20 [7] und soll bei der Prüfung des vorliegenden Dokuments Hilfestellung leisten.

Abschnitt in VDI 3783 Blatt 20	Prüfpunkt	Entfällt	Vorhanden	Abschnitt/ Seite im Dokument
5	Allgemeine Angaben			
	Art der Anlage		☒	1 / 5
	Lage der Anlage mit kartografischer Darstellung		☒	2.1 / 6
	Höhe der Quelle(n) über Grund und NHN		☒	1 / 5
	Angaben über Windmessstandorte verschiedener Messnetzbetreiber und über Windmessungen im Anlagenbereich		☒	4.2 / 16
	Besonderheiten der geplanten Vorgehensweise bei der Ausbreitungsrechnung	☒	☐	
5	Angaben zu Bezugswindstationen			
	Auswahl der Bezugswindstationen dokumentiert (Entfernungsangabe, gegebenenfalls Wegfall nicht geeigneter Stationen)		☒	4.2 / 16
	Für alle Stationen Höhe über NHN		☒	4.2 / 18
	Für alle Stationen Koordinaten		☒	4.2 / 18
	Für alle Stationen Windgeberhöhe		☒	4.2 / 18
	Für alle Stationen Messzeitraum und Datenverfügbarkeit		☒	4.2 / 18
	Für alle Stationen Messzeitraum zusammenhängend mindestens 5 Jahre lang		☒	4.2 / 18
	Für alle Stationen Beginn des Messzeitraums bei Bearbeitungsbeginn nicht mehr als 15 Jahre zurückliegend		☒	4.2 / 18
	Für alle Stationen Rauigkeitslänge		☒	0 / 24
	Für alle Stationen Angaben zur Qualitätssicherung vorhanden		☒	4.2 / 16...19
	Lokale Besonderheiten einzelner Stationen	☐	☒	4.2 / 16...19
6	Prüfung der Übertragbarkeit			
6.2.1	Zielbereich bestimmt und Auswahl begründet	☐	☒	3.3 / 13
6.2.2	Erwartungswerte für Windrichtungsverteilung im Zielbereich bestimmt und nachvollziehbar begründet		☒	0 / 19...24
6.2.2	Erwartungswerte für Windgeschwindigkeitsverteilung im Zielbereich bestimmt und nachvollziehbar begründet		☒	0 / 19...24
6.2.3.2	Messwerte der meteorologischen Datenbasis auf einheitliche Rauigkeitslänge und Höhe über Grund umgerechnet		☒	0 / 19...24
6.2.3.1	Abweichung zwischen erwartetem Richtungsmaximum und Messwert der Bezugswindstationen ermittelt und mit 30° verglichen		☒	0 / 24

Projekt DPR.20220110-01

IfU GmbH
PRIVATE INSTITUT FÜR ANALYTIK

Abschnitt in VDI 3783 Blatt 20	Prüfpunkt	Entfällt	Vorhanden	Abschnitt/ Seite im Dokument
6.2.3.2	Abweichung zwischen Erwartungswert des vieljährigen Jahresmittelwerts der Windgeschwindigkeit und Messwert der Bezugswindstationen ermittelt und mit $1,0 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$ verglichen		☒	4.5 / 31
6.1	Als Ergebnis die Übertragbarkeit der Daten einer Bezugswindstation anhand der geprüften Kriterien begründet (Regelfall) oder keine geeignete Bezugswindstation gefunden (Sonderfall)		☒	4.6 / 32
6.3	Sonderfall			
	Bei Anpassung gemessener meteorologischer Daten: Vorgehensweise und Modellansätze dokumentiert und deren Eignung begründet	☒	☐	
	Bei Anpassung gemessener meteorologischer Daten: Nachweis der räumlichen Repräsentativität der angepassten Daten	☒	☐	
6.4	Repräsentatives Jahr			
	Bei Auswahl eines repräsentativen Jahres: Auswahlverfahren dokumentiert und dessen Eignung begründet	☐	☒	6.2 / 40
	Bei Auswahl eines repräsentativen Jahres: Angabe, ob bei Auswahl auf ein Kalenderjahr abgestellt wird oder nicht (beliebiger Beginn der Jahreszeitreihe)	☐	☒	6.2 / 40
	Bei Auswahl eines repräsentativen Jahres: Messzeitraum mindestens 5 Jahre lang und bei Bearbeitungsbeginn nicht mehr als 15 Jahre zurückliegend	☐	☒	6.1 / 36
7.1	Erstellung des Zieldatensatzes			
	Anemometerhöhen in Abhängigkeit von den Rauigkeitsklassen nach TA Luft in Zieldatensatz integriert		☒	7.1 / 48
	Bei Verwendung von Stabilitätsinformationen, die nicht an der Bezugswindstation gewonnen wurden: Herkunft der Stabilitätsinformationen dokumentiert und deren Eignung begründet	☒	☐	
	Sonstiges			
7.2	Bei Besonderheiten im Untersuchungsgebiet: Hinweise für die Ausbreitungsrechnung und Angaben, unter welchen Voraussetzungen die Verwendung der bereitgestellten meteorologischen Daten zu sachgerechten Ergebnissen im Sinne des Anhangs zur Ausbreitungsrechnung der TA Luft führt	☐	☒	8 / 54

11 Schrifttum

- [1] Statistisches Bundesamt, *Daten zur Bodenbedeckung für die Bundesrepublik Deutschland*, Wiesbaden.
- [2] VDI 3783 Blatt 16 - Verein Deutscher Ingenieure e.V., *Umweltmeteorologie - Prognostische mesoskalige Windfeldmodelle - Verfahren zur Anwendung in Genehmigungsverfahren nach TA Luft*, Berlin: Beuth-Verlag, vom März 2017; in aktueller Fassung.
- [3] D. Öttl, „Documentation of the prognostic mesoscale model GRAMM (Graz Mesoscale Model) Vs. 17.1,“ Amt der Steiermärkischen Landesregierung, Graz, 2017.
- [4] VDI 3783 Blatt 21 - Verein Deutscher Ingenieure e.V., *Umweltmeteorologie - Qualitätssicherung meteorologischer Daten für die Ausbreitungsrechnung nach TA Luft und GIRL*, Berlin: Beuth-Verlag, vom März 2017; in aktueller Fassung.
- [5] Deutscher Wetterdienst, „Climate Data Center, CDC-Newsletter 6,“ Offenbach, 2017.
- [6] VDI 3783 Blatt 8 - Verein Deutscher Ingenieure e.V., *Umweltmeteorologie - Messwertgestützte Turbulenzparametrisierung für Ausbreitungsmodelle (Entwurf)*, Berlin: Beuth-Verlag, vom April 2017; in aktueller Fassung.
- [7] VDI 3783 Blatt 20 - Verein Deutscher Ingenieure e.V., *Umweltmeteorologie - Übertragbarkeitsprüfung meteorologischer Daten zur Anwendung im Rahmen der TA Luft*, Berlin: Beuth-Verlag, vom März 2017; in aktueller Fassung.
- [8] M. Koßmann und J. Namyslo, „Merkblatt Effektive Rauigkeitslänge aus Windmessungen,“ Deutscher Wetterdienst, Offenbach, 2019.
- [9] TA Luft - Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft, *Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz*, vom 24. Juli 2002 (GMBI. Nr. 25 - 29 vom 30.07.2002 S. 511); in aktueller Fassung.
- [10] A. C. M. Beljaars, „The influence of sampling and filtering on measured wind gusts,“ *Journal of Atmospheric and Oceanic Technology*, Nr. 4, pp. 613-626, 1987.
- [11] A. C. M. Beljaars, „The measurement of gustiness at routine wind stations – a review,“ *Instruments and Observing Methods*, Nr. Reports No. 31, 1987.
- [12] J. Wieringa, „Gust factors over open water and built-up country,“ *Boundary-Layer Meteorology*, Nr. 3, pp. 424-441, 1973.
- [13] J. Wieringa, „An objective exposure correction method for average wind speeds measured at sheltered location,“ *Quarterly Journal of the Royal Meteorological Society*, Nr. 102, pp. 241-253, 1976.
- [14] R. Petrich, „Praktische Erfahrungen bei der Prüfung der Übertragbarkeit meteorologischer Daten nach Richtlinie VDI 3783 Blatt 20 (E),“ *Gefahrstoffe - Reinhaltung der Luft*, pp. 311 - 315, 07/08 2015.
- [15] Deutscher Wetterdienst, „Handbuch Testreferenzjahre von Deutschland für mittlere, extreme und zukünftige Witterungsverhältnisse,“ Offenbach, 2014.
- [16] Deutscher Wetterdienst, „TRY - Die neuen Testreferenzjahre für Deutschland,“ 2017. [Online]. Available: http://www.dwd.de/DE/leistungen/testreferenzjahre/try_zu-bbsr.html. [Zugriff am 31. Januar 2017].
- [17] VDI 3783 Blatt 10 - Verein Deutscher Ingenieure e.V., *Umweltmeteorologie - Diagnostische mikroskalige Windfeldmodelle - Gebäude und Hindernisumströmung*, Berlin: Beuth-Verlag, vom März 2010; in aktueller Fassung.
- [18] VDI 3783 Blatt 13 - Verein Deutscher Ingenieure e.V., *Umweltmeteorologie - Qualitätssicherung in der Immissionsprognose - Anlagenbezogener Immissionsschutz Ausbreitungsrechnungen gemäß TA Luft*, Berlin: Beuth-Verlag, vom Januar 2010; in aktueller Fassung.

B Bestimmung der Rauigkeitslänge

Tabelle 16: Ermittlung der Rauigkeitslänge

Quelle	Freisetzungshöhe [m]	Radius [m]	Flächenanteil [m²]						mittleres z ₀ [m]	z ₀ [m]
			0,1	0,2	0,5	1	2	digit. Geb.		
0.1	2	150	18705			25563		26418	0,39	0,50
0.0	2	150	17424			39022		14240	0,58	0,50
5.01	2	150	20365			27275		23046	0,41	0,50
mittlere Rauigkeitslänge										0,50

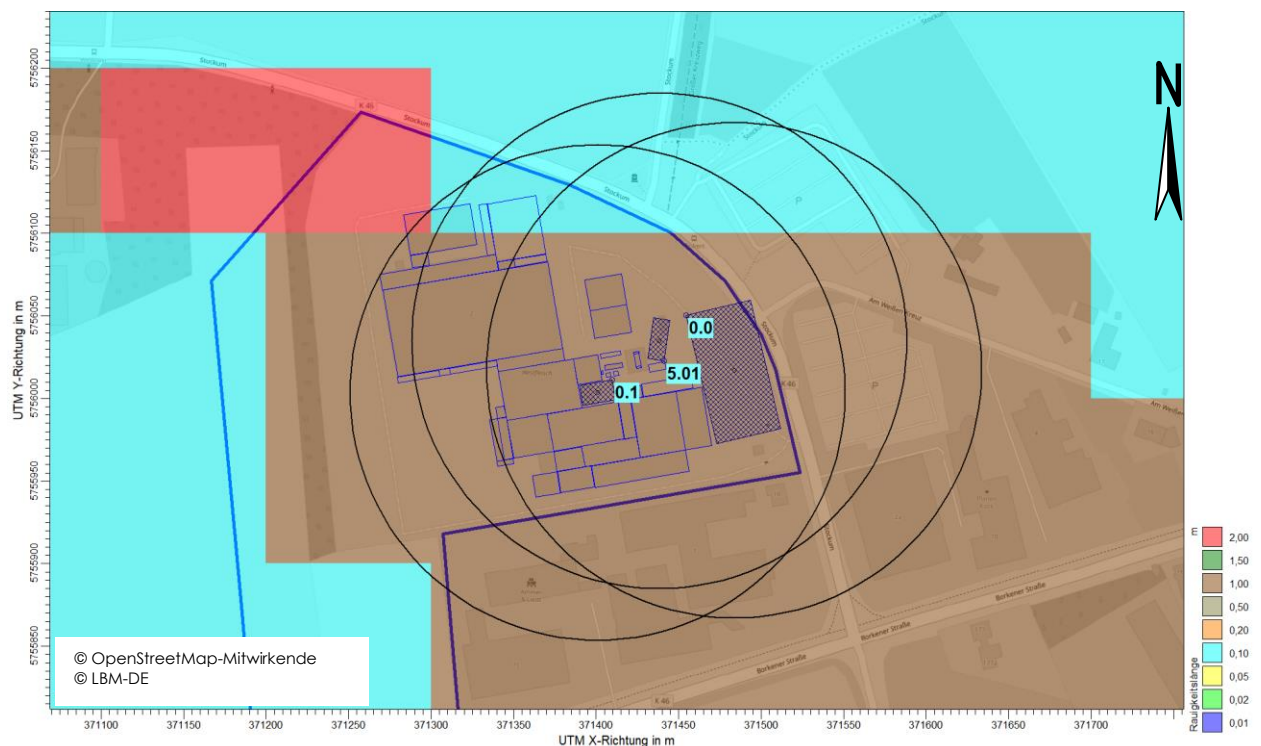
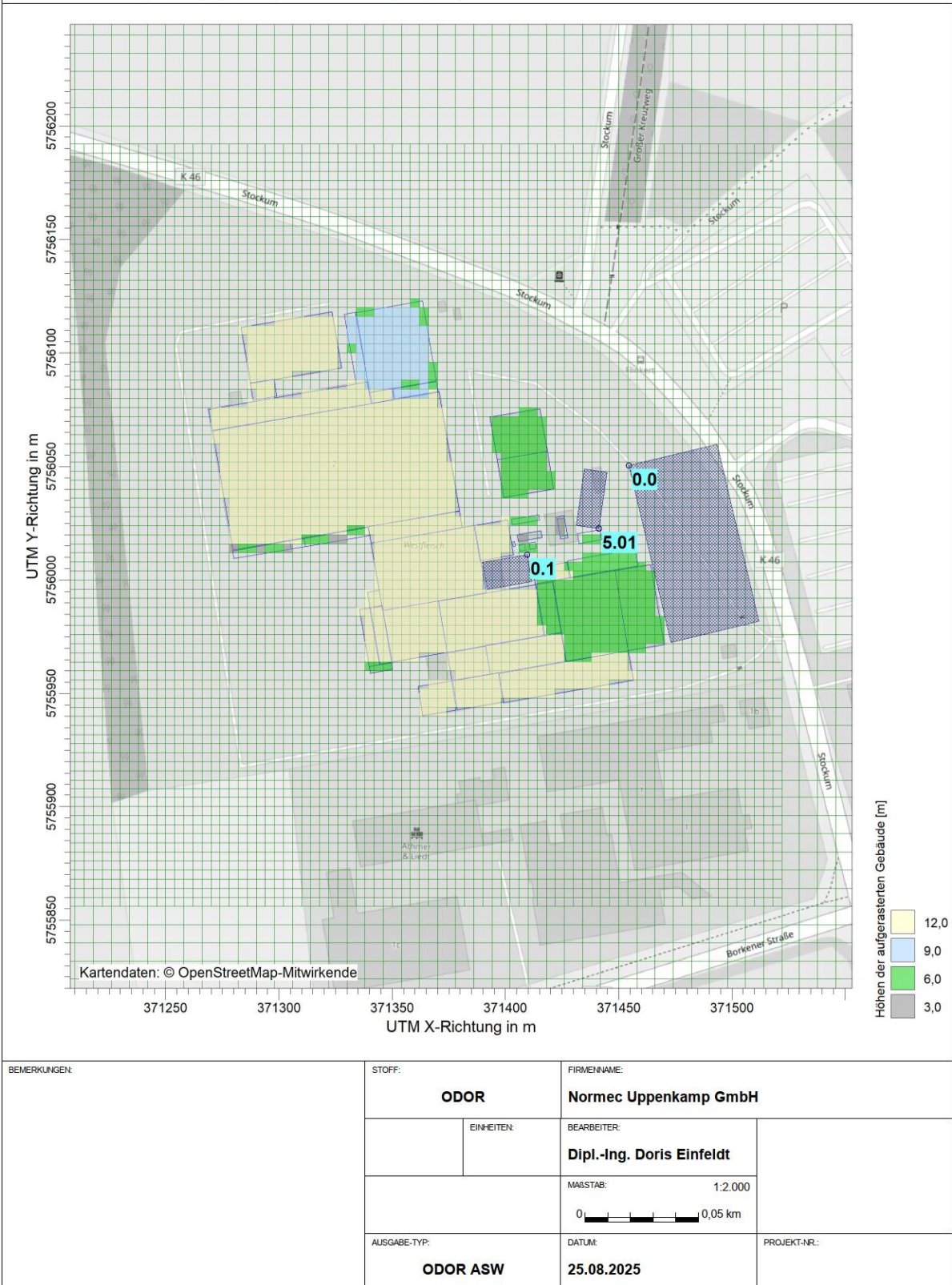


Abbildung 11: Grafische Darstellung der Rauigkeitslängen

C Grafisches Emissionskataster

PROJEKT-TITEL:

Westfleisch Finanz AG, Münster
Emissionskataster genehmigt/geplant, inneres Rechengitter, aufgerasterte Gebäude



D Dokumentation der Immissionsberechnung

Zusammenfassung der Emissionsdaten

Genehmigt

Emissionen			
Projekt: WF_00-1_55000			
Quelle: 0.0 - Anlieferungsfahrzeuge			
		ODOR_100	
Emissionszeit [h]:		5642	
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:		?	
Emission der Quelle [kg oder MGE]:		8,423E+3	
Quelle: 0.1 - Containerhalle			
		ODOR_100	
Emissionszeit [h]:		600	
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:		?	
Emission der Quelle [kg oder MGE]:		2,190E+2	
Quelle: 5.01 - diffuse Emissionen Entsorgungssilos/Kadaver/Abwasservorreinigung			
		ODOR_100	
Emissionszeit [h]:		5354	
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:		?	
Emission der Quelle [kg oder MGE]:		9,637E+2	
Gesamt-Emission [kg oder MGE]:		9,606E+3	
Gesamtzeit [h]:		8227	

Projektdaten: C:\Users\doris.einfeldt\Documents\Austal-Ber\WF_Coesfeld_107015225\107015225_00-1_oFO.aus
AUSTAL View - Lakes Environmental Software & ArguSoft

25.08.2025

Seite 1 von 1

Geplant

Emissionen			
Projekt: WF_04_70000_19h			
Quelle: 0.0 - Anlieferungsfahrzeuge			
		ODOR_100	
Emissionszeit [h]:	5937		
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	?		
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1,205E+4		
Quelle: 0.1 - Containerhalle			
		ODOR_100	
Emissionszeit [h]:	1199		
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	?		
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	4,377E+2		
Quelle: 5.01 - diffuse Emissionen Entsorgungssilos/Kadaver/Abwasservorreinigung			
		ODOR_100	
Emissionszeit [h]:	5647		
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	?		
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1,016E+3		
Gesamt-Emission [kg oder MGE]:		1,351E+4	
Gesamtzeit [h]:		8227	

Variable Emissionen

Genehmigt

Variable Emissionen				
Projekt: WF_00-1_55000				
Quellen: 0.1 (Containerhalle)				
Szenario	Stoff	Emission Dauer [h]	Emissionsrate [kg/h oder MGE/h]	Quellen-Emission [kg oder MGE]
Öffnung Rolltore	odor_100	600	3,650E-1	2,190E+2
Quellen: 0.0 (Anlieferungsfahrzeuge)				
Szenario	Stoff	Emission Dauer [h]	Emissionsrate [kg/h oder MGE/h]	Quellen-Emission [kg oder MGE]
Einstellung 2019	odor_100	5.642	1,493E+0	8,423E+3
Quellen: 5.01 (diffuse Emissionen Entsorgungssilos/Kadaver/Abwasservorreinigung)				
Szenario	Stoff	Emission Dauer [h]	Emissionsrate [kg/h oder MGE/h]	Quellen-Emission [kg oder MGE]
Schlachtbetrieb 2019	odor_100	5.354	1,800E-1	9,637E+2

Projektdatei: C:\Users\doris.einfeldt\Documents\Austal-Ber\WF_Coesfeld_107015225\107015225_00-1_oFO\07015225_00-1_oFO.aus
AUSTAL View - Lakes Environmental Software & ArguSoft

Geplant

Variable Emissionen					
Projekt: WF_04_70000_19h					
Quellen: 0.1 (Containerhalle)					
Szenario	Stoff	Emission Dauer [h]	Emissionsrate [kg/h oder MGE/h]	Quellen-Emission [kg oder MGE]	
Öffnung Rolllöre 4 h/d	odor_100	1.199	3,650E-1	4,377E+2	
Quellen: 0.0 (Anlieferungsfahrzeuge)					
Szenario	Stoff	Emission Dauer [h]	Emissionsrate [kg/h oder MGE/h]	Quellen-Emission [kg oder MGE]	
Einstellung bei 19 h Schlachtzeit	odor_100	5.937	2,030E+0	1,205E+4	
Quellen: 5.01 (diffuse Emissionen Entsorgungssilos/Kadaver/Abwasservorreinigung)					
Szenario	Stoff	Emission Dauer [h]	Emissionsrate [kg/h oder MGE/h]	Quellen-Emission [kg oder MGE]	
19 h Schlachtbetrieb	odor_100	5.647	1,800E-1	1,016E+3	

Quellenparameter

Genehmigt/geplant

Quellen-Parameter													
Projekt: WF_04_70000_19h													
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]	Austritts-geschw. [m/s]	Zeitskala [s]	Faktor stack-tip downwash	Volumenstrom Norm trocken [m³/h]	Volumenstrom Norm feucht [m³/h]	
0.1	371409,55	5756011,22	20,00	12,00	4,00	-170,1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Containerhalle													
0.0	371454,48	5756050,44	80,00	40,00	4,00	-76,6	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Anlieferungsfahrzeuge													
5.01	371441,26	5756022,70	25,00	10,00	4,00	82,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
diffuse Emissionen Entsorgungssilos/Kadaver/Abwasservorreinigung													

Protokolldateien

IGZ genehmigt

2025-08-22 13:57:17 AUSTAL gestartet

Ausbreitungsmodell AUSTAL, Version 3.3.0-WI-x
Copyright (c) Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau, 2002-2024
Copyright (c) Ing.-Büro Janicke, Überlingen, 1989-2024

=====
Modified by Petersen+Kade Software , 2024-03-28
=====

Arbeitsverzeichnis: D:/ef/WF_Coesfeld_I07015225/I07015225_00-1_oFO/erg0008

Erstellungsdatum des Programms: 2024-03-28 12:47:12
Das Programm läuft auf dem Rechner "UPPENKAMPBER3".

```
===== Beginn der Eingabe =====
> settingspath "C:\Program Files (x86)\Lakes\AUSTAL_View\Models\ austal.settings"
> settingspath "C:\Program Files (x86)\Lakes\AUSTAL_View\Models\ austal.settings"
> ti "WF_00-1_55000" 'Projekt-Titel
> ux 32371370 'x-Koordinate des Bezugspunktes
> uy 5756032 'y-Koordinate des Bezugspunktes
> zo 0.50 'Rauigkeitslänge
> qs 2 'Qualitätsstufe
> az "Rheine-Bentlage_dwd_4174_20110101_20111231.akterm" 'AKT-Datei
> xa -620.00 'x-Koordinate des Anemometers
> ya -982.00 'y-Koordinate des Anemometers
> dd 4.0 8.0 16.0 32.0 64.0 'Zellengröße (m)
> x0 -168.0 -240.0 -352.0 -704.0 -1152.0 'x-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters
> nx 80 62 54 50 36 'Anzahl Gitterzellen in X-Richtung
> y0 -176.0 -240.0 -416.0 -768.0 -1536.0 'y-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters
> ny 84 60 50 48 40 'Anzahl Gitterzellen in Y-Richtung
> nz 14 29 29 29 29 'Anzahl Gitterzellen in Z-Richtung
> os +NOSTANDARD
> hh 0 3.0 6.0 9.0 12.0 15.0 18.0 21.0 24.0 27.0 30.0 33.0 36.0 39.0 42.0 46.0 52.0 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 "I07015225_00-1_oFO.grid" 'Gelände-Datei
> xq 39.55 84.48 71.26
> yq -20.78 18.44 -9.30
> hq 0.00 0.00 0.00
> aq 20.00 80.00 25.00
> bq 12.00 40.00 10.00
> cq 4.00 4.00 4.00
> wq -170.08 -76.60 81.96
> dq 0.00 0.00 0.00
> vq 0.00 0.00 0.00
> tq 0.00 0.00 0.00
> lq 0.0000 0.0000 0.0000
> rq 0.00 0.00 0.00
> zq 0.0000 0.0000 0.0000
> sq 0.00 0.00 0.00
> rf 1.0000 1.0000 1.0000
> odor_100 ? ? ?
> xp 335.97 263.00 400.28 23.41 140.49
> yp -12.46 -172.11 -65.91 -120.96 -89.19
> hp 1.50 1.50 1.50 1.50 1.50
```

```

> xb -29.68      26.36      -58.36      29.19      33.03      33.42      52.88      62.50      35.71      54.35
-30.20      -64.70      6.49      18.80      -29.79      -29.05      -89.94      -20.06      36.44      40.97
-30.02      -99.46      -35.97      -19.13      54.38      29.32      23.40      43.19      -90.23      -6.55
8.74      84.19      56.82      -29.40      -24.22      4.29      -25.50      47.36      -82.55      -81.47
58.75
> yb -73.08      20.95      -17.21      4.33      -7.63      -17.28      -5.25      -15.91      -15.04      -
13.92      -70.10      -18.28      -76.42      -23.60      -44.12      45.88      -22.55      -68.08      -19.22
-18.44      50.55      33.79      54.42      47.72      -13.86      -85.97      -73.51      -33.62      -18.72
-91.56      -89.09      -63.04      -67.65      -15.67      -45.42      -63.86      -69.10      -56.61      54.54
47.25      -30.89
> ab 10.02      22.48      28.85      22.48      12.16      1.00      3.21      10.17      10.59      3.20
4.70      6.43      17.02      14.98      5.29      9.96      25.60      24.72      2.60      2.80
30.00      71.10      5.22      19.64      3.17      57.97      33.81      15.34      101.35      15.04
20.62      16.00      27.73      40.75      46.32      43.38      5.26      7.44      40.80      10.63
30.23
> bb 3.03      19.09      3.63      16.86      2.43      2.06      1.21      4.44      3.00      1.21
25.53      3.59      12.48      15.72      6.89      4.89      3.52      23.04      2.60      2.81
35.69      9.57      31.09      4.53      9.90      12.96      12.85      6.96      53.14      12.94
13.04      35.68      35.78      7.32      30.03      22.85      25.30      22.88      25.10      7.66
7.52
> cb 5.36      6.11      4.93      6.18      6.90      19.57      3.67      5.65      4.26      4.07
11.41      11.41      11.41      11.41      11.41      11.41      4.80      11.41      7.84      6.78
7.75      11.41      7.75      7.75      4.03      11.41      11.41      11.41      11.41      11.41
11.41      6.00      6.00      11.41      11.41      11.41      11.41      6.00      11.41      11.41
6.00
> wb 10.12      9.79      9.60      9.71      9.61      9.74      9.70      9.96      9.95      9.73
9.80      9.58      9.88      9.76      9.91      9.71      9.60      9.88      11.31      10.71
9.94      9.72      9.48      9.40      9.82      9.89      9.79      9.61      9.79      8.87
9.43      9.36      9.58      9.76      9.79      9.41      9.91      9.69      8.76      9.92
> LIBPATH "D:/ef/WF_Coesfeld_I07015225/I07015225_00-1_oFO/lib"
===== Ende der Eingabe =====

```

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

Anzahl CPUs: 8
 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 maximale Gebäudehöhe beträgt 19.6 m.
 Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 1 ist 0.60 (0.60).
 Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 2 ist 0.60 (0.42).
 Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 3 ist 0.24 (0.17).
 Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 4 ist 0.11 (0.08).
 Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 5 ist 0.07 (0.04).
 Existierende Geländedateien zg0*.dmna werden verwendet.
 Die Zeitreihen-Datei "D:/ef/WF_Coesfeld_I07015225/I07015225_00-1_oFO/erg0008/zeitreihe.dmna" wird verwendet.
 Es wird die Anemometerhöhe h_a=19.4 m verwendet.
 Die Angabe "az Rheine-Bentlage _dwd_4174_20110101_20111231.akterm" wird ignoriert.

Prüfsumme AUSTAL 4b33f663
 Prüfsumme TALDIA adcc659c
 Prüfsumme SETTINGS b853d6c4
 Prüfsumme SERIES a3e8c1e0

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

```

=====
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor".
TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 16).
TMT: Datei "D:/ef/WF_Coesfeld_I07015225/I07015225_00-1_oFO/erg0008/odor-j00z01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/ef/WF_Coesfeld_I07015225/I07015225_00-1_oFO/erg0008/odor-j00s01" ausgeschrieben.

```

TMT: Datei "D:/ef/WF_Coesfeld_I07015225/I07015225_00-1_oFO/erg0008/odor-j00z02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/ef/WF_Coesfeld_I07015225/I07015225_00-1_oFO/erg0008/odor-j00s02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/ef/WF_Coesfeld_I07015225/I07015225_00-1_oFO/erg0008/odor-j00z03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/ef/WF_Coesfeld_I07015225/I07015225_00-1_oFO/erg0008/odor-j00s03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/ef/WF_Coesfeld_I07015225/I07015225_00-1_oFO/erg0008/odor-j00z04" ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/ef/WF_Coesfeld_I07015225/I07015225_00-1_oFO/erg0008/odor-j00s04" ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/ef/WF_Coesfeld_I07015225/I07015225_00-1_oFO/erg0008/odor-j00z05" ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/ef/WF_Coesfeld_I07015225/I07015225_00-1_oFO/erg0008/odor-j00s05" ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_100".
TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 16).
TMT: Datei "D:/ef/WF_Coesfeld_I07015225/I07015225_00-1_oFO/erg0008/odor_100-j00z01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/ef/WF_Coesfeld_I07015225/I07015225_00-1_oFO/erg0008/odor_100-j00s01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/ef/WF_Coesfeld_I07015225/I07015225_00-1_oFO/erg0008/odor_100-j00z02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/ef/WF_Coesfeld_I07015225/I07015225_00-1_oFO/erg0008/odor_100-j00s02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/ef/WF_Coesfeld_I07015225/I07015225_00-1_oFO/erg0008/odor_100-j00z03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/ef/WF_Coesfeld_I07015225/I07015225_00-1_oFO/erg0008/odor_100-j00s03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/ef/WF_Coesfeld_I07015225/I07015225_00-1_oFO/erg0008/odor_100-j00z04" ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/ef/WF_Coesfeld_I07015225/I07015225_00-1_oFO/erg0008/odor_100-j00s04" ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/ef/WF_Coesfeld_I07015225/I07015225_00-1_oFO/erg0008/odor_100-j00z05" ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/ef/WF_Coesfeld_I07015225/I07015225_00-1_oFO/erg0008/odor_100-j00s05" ausgeschrieben.
TMT: Dateien erstellt von AUSTAL_3.3.0-WI-x.
TMO: Zeitreihe an den Monitor-Punkten für "odor"
TMO: Datei "D:/ef/WF_Coesfeld_I07015225/I07015225_00-1_oFO/erg0008/odor-zbpz" ausgeschrieben.
TMO: Datei "D:/ef/WF_Coesfeld_I07015225/I07015225_00-1_oFO/erg0008/odor-zbps" ausgeschrieben.
TMO: Zeitreihe an den Monitor-Punkten für "odor_100"
TMO: Datei "D:/ef/WF_Coesfeld_I07015225/I07015225_00-1_oFO/erg0008/odor_100-zbpz" ausgeschrieben.
TMO: Datei "D:/ef/WF_Coesfeld_I07015225/I07015225_00-1_oFO/erg0008/odor_100-zbps" ausgeschrieben.
=====

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 : 68.6 % (+/- 0.0) bei x= 102 m, y= -30 m (1: 68, 37)

ODOR_100 J00 : 68.6 % (+/- 0.0) bei x= 102 m, y= -30 m (1: 68, 37)

ODOR_MOD J00 : 68.6 % (+/- ?) bei x= 102 m, y= -30 m (1: 68, 37)

=====

Auswertung für die Beurteilungspunkte: Zusatzbelastung

=====

PUNKT	01	02	03	04	05
xp	336	263	400	23	141
yp	-13	-172	-66	-121	-89
hp	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5

-----+-----+-----+-----+-----+-----

ODOR J00	0.6 0.0	0.4 0.0	0.3 0.0	2.7 0.0	4.3 0.0 %
ODOR_100 J00	0.6 0.0	0.4 0.0	0.3 0.0	2.7 0.0	4.3 0.0 %
ODOR_MOD J00	0.6 ---	0.4 ---	0.3 ---	2.7 ---	4.3 --- %

=====

=====

2025-08-22 16:14:24 AUSTAL beendet.

IGZ geplant

2025-08-20 18:05:19 AUSTAL gestartet

Ausbreitungsmodell AUSTAL, Version 3.3.0-WI-x
 Copyright (c) Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau, 2002-2024
 Copyright (c) Ing.-Büro Janicke, Überlingen, 1989-2024

=====
 Modified by Petersen+Kade Software , 2024-03-28
 =====

Arbeitsverzeichnis: D:/ef/WF_Coesfeld_I07015225/I07015225_04_oFO/erg0008

Erstellungsdatum des Programms: 2024-03-28 12:47:12
 Das Programm läuft auf dem Rechner "UPPENKAMPBER3".

```
===== Beginn der Eingabe =====
> settingspath "C:\Program Files (x86)\Lakes\AUSTAL_View\Models\ austal.settings"
> settingspath "C:\Program Files (x86)\Lakes\AUSTAL_View\Models\ austal.settings"
> ti "WF_04_70000_19h" 'Projekt-Titel
> ux 32371370 'x-Koordinate des Bezugspunktes
> uy 5756032 'y-Koordinate des Bezugspunktes
> z0 0.50 'Rauigkeitslänge
> qs 2 'Qualitätsstufe
> az "Rheine-Bentlage_dwd_4174_20110101_20111231.akterm" 'AKT-Datei
> xa -620.00 'x-Koordinate des Anemometers
> ya -982.00 'y-Koordinate des Anemometers
> dd 4.0 8.0 16.0 32.0 64.0 'Zellengröße (m)
> x0 -168.0 -240.0 -352.0 -704.0 -1152.0 'x-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters
> nx 80 62 54 50 36 'Anzahl Gitterzellen in X-Richtung
> y0 -176.0 -240.0 -448.0 -832.0 -1536.0 'y-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters
> ny 84 60 52 50 40 'Anzahl Gitterzellen in Y-Richtung
> nz 14 29 29 29 29 'Anzahl Gitterzellen in Z-Richtung
> os +NOSTANDARD
> hh 0 3.0 6.0 9.0 12.0 15.0 18.0 21.0 24.0 27.0 30.0 33.0 36.0 39.0 42.0 46.0 52.0 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 "I07015225_01-1.grid" 'Gelände-Datei
> xq 39.55 84.48 71.26
> yq -20.78 18.44 -9.30
> hq 0.00 0.00 0.00
> aq 20.00 80.00 25.00
> bq 12.00 40.00 10.00
> cq 4.00 4.00 4.00
> wq -170.08 -76.60 81.96
> dq 0.00 0.00 0.00
> vq 0.00 0.00 0.00
> tq 0.00 0.00 0.00
> lq 0.0000 0.0000 0.0000
> rq 0.00 0.00 0.00
> zq 0.0000 0.0000 0.0000
> sq 0.00 0.00 0.00
> rf 1.0000 1.0000 1.0000
> odor_100 ? ? ?
> xp 335.97 263.00 400.28 23.41 140.49
> yp -12.46 -172.11 -65.91 -120.96 -89.19
> hp 1.50 1.50 1.50 1.50 1.50
> xb -29.68 26.36 -58.36 29.19 33.03 33.42 52.88 62.50 35.71 54.35
-30.20 -64.71 6.49 18.80 -29.79 -29.05 -89.94 -20.06 35.93 40.45
-36.18 -99.46 -41.08 -19.13 52.70 29.32 23.40 43.19 -90.23 -6.55
8.74 78.36 51.00 -29.40 -24.22 4.29 -29.66 43.42 -46.56 -81.47
58.75
```

```

> yb -73.08      20.95      -17.21      4.33      -7.63      -17.28      -5.25      -15.92      -15.04      -
13.92      -70.10      -18.28      -76.42      -23.60      -44.12      45.88      -22.55      -68.08      -16.67
-15.68      85.70      33.79      85.09      47.72      -4.10      -85.97      -73.51      -33.62      -18.72
-91.56      -89.09      -27.84      -32.35      -15.67      -45.42      -63.86      -44.14      -34.07      86.15
47.25      -30.89
> ab 10.02      22.47      28.85      22.48      12.16      1.00      3.20      10.18      10.59      3.20
4.70      6.44      17.03      14.97      5.29      9.96      25.60      24.71      2.60      2.80
35.69      71.10      31.09      19.64      9.90      57.97      33.81      15.34      101.35      15.04
20.62      35.67      35.78      40.75      46.32      43.38      25.31      22.88      40.80      10.63
30.23
> bb 3.03      19.09      3.63      16.86      2.43      2.05      1.20      4.44      3.00      1.20
25.53      3.59      12.48      15.72      6.90      4.89      3.52      23.04      2.60      2.80
30.00      9.57      5.22      4.53      3.17      12.96      12.84      6.96      53.15      12.93
13.05      16.00      27.73      7.33      30.04      22.86      5.26      7.44      25.10      7.66
7.52
> cb 5.36      6.11      4.93      6.18      6.90      19.57      3.67      5.65      4.26      4.07
11.41      11.41      11.41      11.41      11.41      11.41      4.80      11.41      7.84      6.78
7.75      11.41      7.75      7.75      4.03      11.41      11.41      11.41      11.41      11.41
11.41      6.00      6.00      11.41      11.41      11.41      11.41      6.00      11.41      11.41
6.00
> wb 10.17      9.80      9.60      9.71      9.60      9.45      9.63      9.97      9.97      9.64
9.84      9.60      9.90      9.74      9.87      9.70      9.60      9.89      281.31      280.67
279.94      9.72      279.46      9.41      279.75      9.89      9.80      9.60      9.79      8.88
9.63      279.40      279.37      9.57      9.75      9.79      279.46      279.92      189.70      8.75
9.93

```

> LIBPATH "D:/ef/WF_Coesfeld_I07015225/I07015225_04_oFO/lib"

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

Existierende Windfeldbibliothek wird verwendet.

>>> Abweichung vom Standard (Option NOSTANDARD)!

Anzahl CPUs: 8

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 maximale Gebäudehöhe beträgt 19.6 m.

Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 1 ist 0.60 (0.60).

Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 2 ist 0.60 (0.42).

Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 3 ist 0.24 (0.17).

Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 4 ist 0.11 (0.08).

Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 5 ist 0.07 (0.04).

Die Zeitreihen-Datei "D:/ef/WF_Coesfeld_I07015225/I07015225_04_oFO/erg0008/zeitreihe.dmna" wird verwendet.

Es wird die Anemometerhöhe h_a=19.4 m verwendet.

Die Angabe "az Rheine-Bentlage _dwd_4174_20110101_20111231.akterm" wird ignoriert.

Prüfsumme AUSTAL 4b33f663

Prüfsumme TALDIA adcc659c

Prüfsumme SETTINGS b853d6c4

Prüfsumme SERIES fe5938ea

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

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

=====

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor".

TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 16).

TMT: Datei "D:/ef/WF_Coesfeld_I07015225/I07015225_04_oFO/erg0008/odor-j00z01" ausgeschrieben.

TMT: Datei "D:/ef/WF_Coesfeld_I07015225/I07015225_04_oFO/erg0008/odor-j00s01" ausgeschrieben.

TMT: Datei "D:/ef/WF_Coesfeld_I07015225/I07015225_04_oFO/erg0008/odor-j00z02" ausgeschrieben.

TMT: Datei "D:/ef/WF_Coesfeld_I07015225/I07015225_04_oFO/erg0008/odor-j00s02" ausgeschrieben.

TMT: Datei "D:/ef/WF_Coesfeld_I07015225/I07015225_04_oFO/erg0008/odor-j00z03" ausgeschrieben.

TMT: Datei "D:/ef/WF_Coesfeld_I07015225/I07015225_04_oFO/erg0008/odor-j00s03" ausgeschrieben.

TMT: Datei "D:/ef/WF_Coesfeld_I07015225/I07015225_04_oFO/erg0008/odor-j00z04" ausgeschrieben.

TMT: Datei "D:/ef/WF_Coesfeld_I07015225/I07015225_04_oFO/erg0008/odor-j00s04" ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/ef/WF_Coesfeld_I07015225/I07015225_04_oFO/erg0008/odor-j00s05" ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/ef/WF_Coesfeld_I07015225/I07015225_04_oFO/erg0008/odor-j00s05" ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_100".
TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 16).
TMT: Datei "D:/ef/WF_Coesfeld_I07015225/I07015225_04_oFO/erg0008/odor_100-j00z01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/ef/WF_Coesfeld_I07015225/I07015225_04_oFO/erg0008/odor_100-j00s01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/ef/WF_Coesfeld_I07015225/I07015225_04_oFO/erg0008/odor_100-j00z02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/ef/WF_Coesfeld_I07015225/I07015225_04_oFO/erg0008/odor_100-j00s02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/ef/WF_Coesfeld_I07015225/I07015225_04_oFO/erg0008/odor_100-j00z03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/ef/WF_Coesfeld_I07015225/I07015225_04_oFO/erg0008/odor_100-j00s03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/ef/WF_Coesfeld_I07015225/I07015225_04_oFO/erg0008/odor_100-j00z04" ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/ef/WF_Coesfeld_I07015225/I07015225_04_oFO/erg0008/odor_100-j00s04" ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/ef/WF_Coesfeld_I07015225/I07015225_04_oFO/erg0008/odor_100-j00z05" ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/ef/WF_Coesfeld_I07015225/I07015225_04_oFO/erg0008/odor_100-j00s05" ausgeschrieben.
TMT: Dateien erstellt von AUSTAL_3.3.0-WI-x.
TMO: Zeitreihe an den Monitor-Punkten für "odor"
TMO: Datei "D:/ef/WF_Coesfeld_I07015225/I07015225_04_oFO/erg0008/odor-zbpz" ausgeschrieben.
TMO: Datei "D:/ef/WF_Coesfeld_I07015225/I07015225_04_oFO/erg0008/odor-zbps" ausgeschrieben.
TMO: Zeitreihe an den Monitor-Punkten für "odor_100"
TMO: Datei "D:/ef/WF_Coesfeld_I07015225/I07015225_04_oFO/erg0008/odor_100-zbpz" ausgeschrieben.
TMO: Datei "D:/ef/WF_Coesfeld_I07015225/I07015225_04_oFO/erg0008/odor_100-zbps" ausgeschrieben.
=====

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 : 72.9 % (+/- 0.0) bei x= 98 m, y= -26 m (l: 67, 38)
ODOR_100 J00 : 72.9 % (+/- 0.0) bei x= 98 m, y= -26 m (l: 67, 38)
ODOR_MOD J00 : 72.9 % (+/- ?) bei x= 98 m, y= -26 m (l: 67, 38)
=====

Auswertung für die Beurteilungspunkte: Zusatzbelastung

=====

PUNKT	01	02	03	04	05
xp	336	263	400	23	141
yp	-13	-172	-66	-121	-89
hp	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5

-----+-----+-----+-----+-----+-----

ODOR J00	0.8 0.0	0.8 0.0	0.4 0.0	3.5 0.0	5.9 0.0 %
ODOR_100 J00	0.8 0.0	0.8 0.0	0.4 0.0	3.5 0.0	5.9 0.0 %
ODOR_MOD J00	0.8 ---	0.8 ---	0.4 ---	3.5 ---	5.9 --- %

=====

2025-08-20 20:26:22 AUSTAL beendet.

E Auswertung ANP

Genehmigter Zustand

Auswertung Analyse-Punkte					
Projekt: WF_00-1_55000					
1	Analyse-Punkte: IO_6		X [m]: 371580,88	Y [m]: 5756408,92	
Vertikale Schichten [m]: 0 - 3					
Stoff	Kenngrösse	Wert	Einheit	statistischer Fehler	
ODOR_100: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.00)	ASW	0,7	%	0 %	
ODOR_100: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.00)	ASWF	0,7	%		
ODOR_100: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.00)	J00	0,7	%	0 %	
ODOR_100: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.00)	J00F	0,7	%		
2	Analyse-Punkte: IO_1		X [m]: 371705,97	Y [m]: 5756019,54	
Vertikale Schichten [m]: 0 - 3					
Stoff	Kenngrösse	Wert	Einheit	statistischer Fehler	
ODOR_100: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.00)	ASW	0,6	%	0 %	
ODOR_100: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.00)	ASWF	0,6	%		
ODOR_100: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.00)	J00	0,7	%	0 %	
ODOR_100: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.00)	J00F	0,7	%		
3	Analyse-Punkte: IO_2		X [m]: 371633,00	Y [m]: 5755859,89	
Vertikale Schichten [m]: 0 - 3					
Stoff	Kenngrösse	Wert	Einheit	statistischer Fehler	
ODOR_100: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.00)	ASW	0,5	%	0 %	
ODOR_100: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.00)	ASWF	0,5	%		
ODOR_100: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.00)	J00	0,5	%	0 %	
ODOR_100: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.00)	J00F	0,5	%		

Auswertung Analyse-Punkte

Projekt: WF_00-1_55000

4 Analyse-Punkte: IO_3 X [m]: 371770,28 Y [m]: 5755966,09

Vertikale Schichten [m]: 0 - 3

Stoff	Kenngroesse	Wert	Einheit	statistischer Fehler
ODOR_100: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.00)	ASW	0,3	%	0 %
ODOR_100: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.00)	ASWF	0,3	%	
ODOR_100: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.00)	J00	0,3	%	0 %
ODOR_100: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.00)	J00F	0,3	%	

5 Analyse-Punkte: IO_4 X [m]: 371393,41 Y [m]: 5755911,04

Vertikale Schichten [m]: 0 - 3

Stoff	Kenngroesse	Wert	Einheit	statistischer Fehler
ODOR_100: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.00)	ASW	2,8	%	0 %
ODOR_100: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.00)	ASWF	2,8	%	
ODOR_100: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.00)	J00	2,7	%	0 %
ODOR_100: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.00)	J00F	2,7	%	

6 Analyse-Punkte: IO_5 X [m]: 371510,49 Y [m]: 5755942,81

Vertikale Schichten [m]: 0 - 3

Stoff	Kenngroesse	Wert	Einheit	statistischer Fehler
ODOR_100: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.00)	ASW	4,6	%	0,1 %
ODOR_100: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.00)	ASWF	4,7	%	
ODOR_100: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.00)	J00	4,3	%	0,1 %
ODOR_100: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.00)	J00F	4,4	%	

Projektpfad: C:\Users\doris.einfeldt\Documents\Austal-Ben\WF_Coesfeld_IO7015225\00-1_oFO\07015225_00-1_oFO.aus
AUSTAL View - Lakes Environmental Software & ArguSoft

25.08.2025

Seite 2 von 3

Auswertung Analyse-Punkte

Projekt: WF_00-1_55000

Auswertung der Ergebnisse:

- J00/Y00:

Jahresmittel der Konzentration / Geruchsstundenhäufigkeit
- Tnn/Dnn:

Höchstes Tagesmittel der Konzentration mit nn Überschreitungen
- Snn/Hnn:

Höchstes Stundenmittel der Konzentration mit nn Überschreitungen
- DEP:

Jahresmittel der Deposition
- ASW/EVL:

Jahres-Häufigkeit von Geruchstunden (Auswertung)

Projektpfad: C:\Users\doris.einfeldt\Documents\Austal-Ber\WF_Coesfeld_107015225\107015225_00-1_ofOI\07015225_00-1_ofO aus
AUSTAL View - Lakes Environmental Software & ArguSoft

25.08.2025

Seite 3 von 3

Geplanter Zustand

Auswertung Analyse-Punkte					
Projekt: WF_04_70000_19h					
1	Analyse-Punkte: IO_6		X [m]: 371580,88	Y [m]: 5756408,92	
Vertikale Schichten [m]: 0 - 3					
Stoff	Kenngrösse	Wert	Einheit	statistischer Fehler	
ODOR_100: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.00)	ASW	1	%	0 %	
ODOR_100: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.00)	ASWF	1	%		
ODOR_100: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.00)	J00	1,1	%	0 %	
ODOR_100: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.00)	J00F	1,1	%		
2	Analyse-Punkte: IO_1		X [m]: 371705,97	Y [m]: 5756019,54	
Vertikale Schichten [m]: 0 - 3					
Stoff	Kenngrösse	Wert	Einheit	statistischer Fehler	
ODOR_100: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.00)	ASW	0,9	%	0 %	
ODOR_100: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.00)	ASWF	0,9	%		
ODOR_100: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.00)	J00	0,9	%	0 %	
ODOR_100: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.00)	J00F	0,9	%		
3	Analyse-Punkte: IO_2		X [m]: 371633,00	Y [m]: 5755859,89	
Vertikale Schichten [m]: 0 - 3					
Stoff	Kenngrösse	Wert	Einheit	statistischer Fehler	
ODOR_100: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.00)	ASW	0,7	%	0 %	
ODOR_100: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.00)	ASWF	0,7	%		
ODOR_100: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.00)	J00	0,8	%	0 %	
ODOR_100: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.00)	J00F	0,8	%		

Projektdat.: C:\Users\doris.einfeldt\Documents\Austal-Ber\WF_Coesfeld_107015225\107015225_04_ofO\107015225_04_cFO.aus

AUSTAL View - Lakes Environmental Software & ArguSoft

22.08.2025

Seite 1 von 3

Auswertung Analyse-Punkte

Projekt: WF_04_70000_19h

4 Analyse-Punkte: IO_3 X [m]: 371770,28 Y [m]: 5755966,09

Vertikale Schichten [m]: 0 - 3

Stoff	Kenngroesse	Wert	Einheit	statistischer Fehler
ODOR_100: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.00)	ASW	0,5	%	0 %
ODOR_100: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.00)	ASWF	0,5	%	
ODOR_100: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.00)	J00	0,4	%	0 %
ODOR_100: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.00)	J00F	0,4	%	

5 Analyse-Punkte: IO_4 X [m]: 371393,41 Y [m]: 5755911,04

Vertikale Schichten [m]: 0 - 3

Stoff	Kenngroesse	Wert	Einheit	statistischer Fehler
ODOR_100: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.00)	ASW	3,7	%	0 %
ODOR_100: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.00)	ASWF	3,7	%	
ODOR_100: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.00)	J00	3,5	%	0 %
ODOR_100: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.00)	J00F	3,5	%	

6 Analyse-Punkte: IO_5 X [m]: 371510,49 Y [m]: 5755942,81

Vertikale Schichten [m]: 0 - 3

Stoff	Kenngroesse	Wert	Einheit	statistischer Fehler
ODOR_100: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.00)	ASW	6	%	0,1 %
ODOR_100: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.00)	ASWF	6,1	%	
ODOR_100: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.00)	J00	5,9	%	0,1 %
ODOR_100: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 1.00)	J00F	6	%	

Projektpfad: C:\Users\doris.einfeldt\Documents\Austal-Ben\WF_Coesfeld_IO7015225\IO7015225_04_oFO\IO7015225_04_oFO aus
AUSTAL View - Lakes Environmental Software & ArguSoft

22.08.2025

Seite 2 von 3

Auswertung Analyse-Punkte

Projekt: WF_04_70000_19h
Auswertung der Ergebnisse:

- J00/Y00: Jahresmittel der Konzentration / Geruchsstundenhäufigkeit
- Tnn/Dnn: Höchstes Tagesmittel der Konzentration mit nn Überschreitungen
- Snn/Hnn: Höchstes Stundenmittel der Konzentration mit nn Überschreitungen
- DEP: Jahresmittel der Deposition
- ASW/EVL: Jahres-Häufigkeit von Geruchstunden (Auswertung)

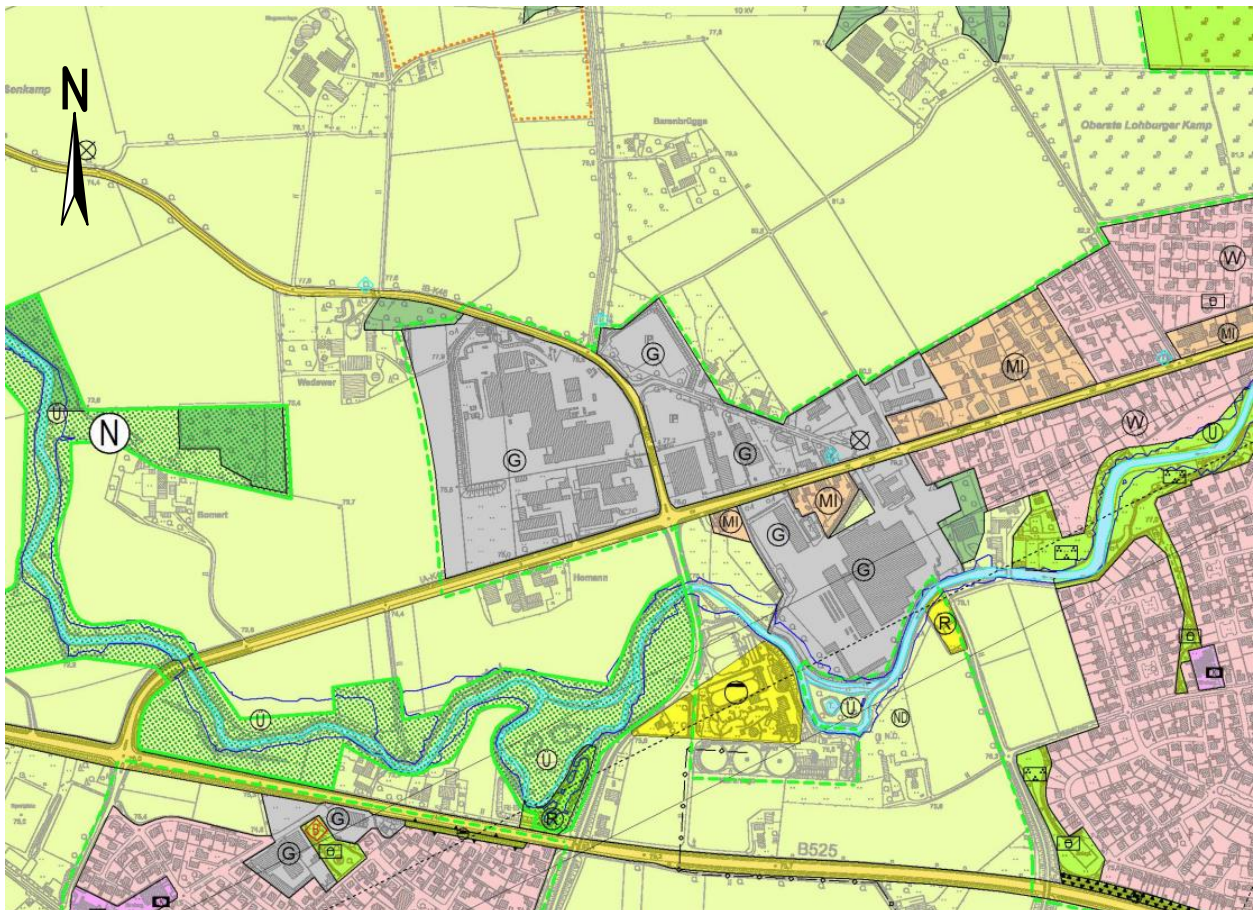
Projektpfad: C:\Users\doris.einfeldt\Documents\Austal-Ber\WF_Coesfeld_107015225\107015225_04_oFO aus
AUSTAL View - Lakes Environmental Software & ArguSoft

22.08.2025

Seite 3 von 3

F Lagepäne

Auszug Flächennutzungsplan Stadt Coesfeld



Quelle: Homepage Stadt Coesfeld, Stand Juli 2022



G Prüfliste

Prüfliste für die Immissionsprognose (Geruch, VDI 3783-13)	
Titel: Immissionsprognose (Geruch) für die geplante Erweiterung des Schlachthofes am Standort in Coesfeld	
Projektleiter: Doris Einfeldt	Projektnummer: I07015225
Prüfliste ausgefüllt von: Hendrik Riesewick	Prüfliste Datum: 27.08.2025

Abschnitt VDI 3783 Blatt 13	Prüfpunkt	Entfällt	Vorhanden	Abschnitt/ Seite im Gutachten
4,1	Aufgabenstellung			
4.1.1	Allgemeine Angaben/Vorhabensbeschreibung aufgeführt	nein	ja	ZF, Kap. 2, Kap. 4
	Ziel der Immissionsprognose erläutert	nein	ja	ZF, Kap. 2, Kap. 4
	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. 2
4.2.1	Umgebungskarte vorhanden	nein	ja	Kap. 4
	Geländestruktur (Orografie) beschrieben	nein	ja	Kap. 7
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			
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	s. o.
	Bei ausgeführter Schornsteinhöhenbestimmung: umliegende Bebauung, Bewuchs und Geländeunebenheiten berücksichtigt	ja	nein	s. o.
4.4.3	Bei Gerüchen: Schornsteinhöhe über Ausbreitungsberechnung bestimmt	ja	nein	s. o.
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	nein	ja	Kap. 5
4.5.3	Emissionen beschrieben und 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	nein	ja	Kap. 5, Anh.
	Bei Ansatz windinduzierter Quellen: Ansatz begründet	ja	nein	keine wiq betrachtet
4.5.3.2	Bei Ansatz einer Abgasfahnenerrhöhung: Voraussetzungen für die Berücksichtigung einer Überhöhung geprüft (VDI 3782-3)	ja	nein	keine afü betrachtet

Abschnitt VDI 3783 Blatt 13	Prüfpunkt	Entfällt	Vorhanden	Abschnitt/ Seite im Gutachten
4.5.3.3	Bei Berücksichtigung von Stäuben: Verteilung der Korngrößenklassen angegeben	ja	nein	keine Stäube betrachtet
4.5.3.4	Bei Berücksichtigung von Stickstoffoxiden: Aufteilung in Stickstoffmonoxid- und Stickstoffdioxid-Emissionen erfolgt	ja	nein	kein NO/NO ₂ betrachtet
	Bei Vorgabe von Stickstoffmonoxid: Konversion zu Stickstoffdioxid berücksichtigt	ja	nein	s. o.
4.5.4	Zusammenfassende Tabelle aller Emissionen vorhanden	nein	ja	Kap .5, Anh.
4.6	Deposition			
	Dargelegt, ob Depositionsberechnung erforderlich	nein	ja	Kap. 7
	Bei erforderlicher Depositionsberechnung: rechtliche Grundlagen (z. B. TA Luft) aufgeführt	ja	nein	keine dr durchgeführt
	Bei Betrachtung von Deposition: Depositionsparameter dokumentiert	ja	nein	s. o.
4.7	Meteorologische Daten			
	Meteorologische Datenbasis beschrieben	nein	ja	Kap. 6, Anh.
	Modellierte Daten verwendet?	ja	nein	-
	Wurde der verwendete Anemometerstandort beschrieben (Bestimmungsart, Koordinaten)?	nein	ja	Kap. 6, Anh.
	Bei Verwendung übertragener Daten: Stationsname, Höhe über Normalhöhennull (NHN), Anemometerhöhe, Koordinaten und Höhe der verwendeten Anemometerposition über Grund, Messzeitraum angegeben	nein	ja	Kap .6, Anh.
	Bei Messungen am Standort: Koordinaten und Höhe über Grund, Gerätetyp, Messzeitraum, Datenerfassung und Auswertung beschrieben	ja	nein	keine Messungen durchgeführt/verwendet
	Bei Messungen am Standort: Karte und Fotos des Standortes vorgelegt	ja	nein	s. o.
	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	keine aks verwendet
4.7.1	Räumliche Repräsentanz der Messungen für Rechengebiet begründet	ja	nein	s. o.
	Bei Übertragungsprüfung: Verfahren angegeben und gegebenenfalls beschrieben	nein	ja	Kap. 6, Anh.
4.7.2	Bei AKS: zeitliche Repräsentanz begründet	ja	nein	s. o.
	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	kein wesentlicher Einfluss gegeben
	Wurden die ggf. verwendeten Niederschlagsdaten beschrieben (Herkunft, Bezugsjahr, Koordinaten)?	ja	nein	-
4.8	Rechengebiet			
4.8.1	Bei Schornsteinen: TA-Luft-Rechengebiet: Radius mindestens 50 x größte Schornsteinhöhe	nein	ja	Kap 6

Abschnitt 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	Wurde die Rauigkeitslänge entsprechend den Anforderungen bestimmt?	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	nein	ja	Kap .6, Anh.
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 der 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	nein	ja	Kap 7, Anh.
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

Ahaus, 27.08.2025

Hendrik Riesebeck