

# Immissionsschutz-Gutachten

Geruchsimmissionsprognose für die Aufstellung des  
Bebauungsplans "Frische- und Logistikzentrum  
Stroetmann" der Gemeinde Senden

Auftraggeber  
Stroetmann Food GmbH & Co. KG  
Harkortstraße 30  
48163 Münster

Immissionsprognose  
Geruch  
Nr. I07 1514 20  
vom 1. Apr. 2021

Projektleiter  
M.Sc. Anastasia Elwein

Umfang  
Textteil 36 Seiten  
Anhang 20 Seiten

Ausfertigung  
PDF-Dokument

Eine auszugsweise Vervielfältigung des Berichtes bedarf der schriftlichen Zustimmung der uppenkamp + partner Sachverständige für Immissionsschutz GmbH.

## Inhalt Textteil

## Inhalt Anhang

<b>A</b>	<b>Grafische Darstellung der Häufigkeitsverteilung (Windrichtung, Windgeschwindigkeit) der verwendeten meteorologischen Daten</b>
<b>B</b>	<b>Selektion des zeitlich repräsentativen Jahres (ggf. Auszüge daraus)</b>
<b>C</b>	<b>Bestimmung der Rauigkeitslänge</b>
<b>D</b>	<b>Grafisches Emissionskataster</b>
<b>E</b>	<b>Dokumentation der Immissionsberechnung</b>
<b>F</b>	<b>Prüfliste</b>

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Lageplan des Untersuchungsgebietes	14
Abbildung 2:	Lage des Untersuchungsgebietes und der geruchsrelevanten Betriebe	16
Abbildung 3:	Zusatzbelastung IZ <sub>b</sub> Hofstelle von und zur Mühlen, genehmigter Zustand, Isolinie in % der Jahresstunden	23
Abbildung 4:	Zusatzbelastung IZ <sub>b</sub> Hofstelle Schulze-Pröbsting, genehmigter Zustand, Isolinie in % der Jahresstunden	25
Abbildung 5:	Zusatzbelastung IZ <sub>b</sub> Hofstelle Froning, genehmigter Zustand, Isolinie in % der Jahresstunden	27
Abbildung 6:	Gesamtbelastung IG <sub>b</sub> durch die Tierhaltungsbetriebe Reitho Beltmann GbR und Schulze Kremer in % der Jahresstunden, Seitenlänge: 64 m	33

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Immissionswerte in Abhängigkeit der Gebietsnutzung	11
Tabelle 2:	Gewichtungsfaktoren für die einzelnen Tierarten	12
Tabelle 3:	Zusatzbelastung: Abgasfahnenüberhöhung	18
Tabelle 4:	Geruchsemissionen (Tierhaltung), Hofstelle Reitho Beltmann GbR, genehmigter Zustand	19
Tabelle 5:	Geruchsemissionen (Sonstiges), Hofstelle Reitho Beltmann GbR, genehmigter Zustand	19



Tabelle 6:	Zusammenfassung der Quellparameter, Hofstelle Reitho Beltmann GbR, genehmigter Zustand	20
Tabelle 7:	Geruchsemissionen (Tierhaltung), Hofstelle Schulze Kremer, genehmigter Zustand	21
Tabelle 8:	Geruchsemissionen (Sonstiges), Hofstelle Schulze Kremer, genehmigter Zustand	21
Tabelle 9:	Zusammenfassung der Quellparameter, Hofstelle Schulze Kremer, genehmigter Zustand	21
Tabelle 10:	Geruchsemissionen (Tierhaltung), Hofstelle von und zur Mühlen, genehmigter Zustand	22
Tabelle 11:	Zusammenfassung der Quellparameter, Hofstelle von und zur Mühlen, genehmigter Zustand	22
Tabelle 12:	Geruchsemissionen (Tierhaltung), Hofstelle Schulze-Pröbsting, genehmigter Zustand	24
Tabelle 13:	Geruchsemissionen (Sonstiges), Hofstelle Schulze-Pröbsting, genehmigter Zustand	24
Tabelle 14:	Zusammenfassung der Quellparameter, Hofstelle Schulze-Pröbsting, genehmigter Zustand	24
Tabelle 15:	Geruchsemissionen (Tierhaltung), Hofstelle Froning, genehmigter Zustand	26
Tabelle 16:	Zusammenfassung der Quellparameter, Hofstelle Froning, genehmigter Zustand	26
Tabelle 17:	Meteorologische Daten	29
Tabelle 18:	Zusammenfassung der Modellparameter	32

## Zusammenfassung

Gegenstand des vorliegenden Gutachtens zum Immissionsschutz ist die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Frische- und Logistikzentrum Stroetmann“ zur Errichtung eines Logistikzentrums auf dem Grundstück Gemarkung Bösensell, Brock 14, Flur 33, Flurstück 18 in 48308 Senden (Nordrhein-Westfalen). Das Untersuchungsgebiet wird im Norden von der Autobahn A43 und im Westen von der Bundesstraße B235 begrenzt. In alle Richtungen grenzen landwirtschaftliche bzw. gewerbliche Nutzflächen an das Untersuchungsgebiet an.

Im Umfeld des Untersuchungsgebietes sind Geruchsemitter in Form von Tierhaltungsanlagen vorhanden. Der nächstgelegene Emittent befindet sich südlich des Untersuchungsgebietes in einem Abstand von ca. 150 m.

Um dem allgemeinen Grundsatz der Konfliktbewältigung Rechnung zu tragen, ist im Rahmen der Bauleitplanung der Nachweis erforderlich, dass im Geltungsbereich des Untersuchungsgebietes die Anforderungen der Geruchsimmisions-Richtlinie [GIRL] eingehalten werden. Aufgrund der zulässigen gewerblichen Nutzung sind im Untersuchungsgebiet die Immissionswerte für Gewerbe-/Industriegebiete anzusetzen. Hierzu wurde eine Geruchsimmisionsprognose erstellt, in der die durch insgesamt zwei Tierhaltungsanlagen verursachte Gesamtbelastung ermittelt wurde.

### **Die Untersuchungen zum Immissionsschutz haben Folgendes ergeben:**

Durch das Ausbreitungsmodell [AUSTAL2000] wurden im Geltungsbereich des Untersuchungsgebietes Geruchsstundenhäufigkeiten zwischen 5 % und 14 % als Gesamtbelastung  $IG_b$  ermittelt.

Die Gesamtbelastung überschreitet somit nicht den anzusetzenden Immissionswert (15 %) gemäß [GIRL] für die Gebietsnutzung Gewerbe-/Industriegebiete.

### **Berücksichtigung von möglichen Entwicklungsoptionen**

Für die berücksichtigten Tierhaltungsbetriebe lagen der Gemeinde Senden zum Zeitpunkt der Gutachtenerstellung keine konkreten Anträge auf Erweiterungen vor. Mögliche noch nicht beantragte Erweiterungen der relevanten Tierhaltungsbetriebe wurden in Absprache mit dem Kreis Coesfeld nicht berücksichtigt.

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. Januar 2021 (BGBl. I S. 69) geändert worden ist
[AUSTAL2000]	Programmsystem Austal2000 in der Version <b>2.6.11-WI-x</b> , Janicke Ingenieurgesellschaft mbH
[AUSTAL View]	Benutzeroberfläche AUSTAL View in der Version <b>9.6.8</b> TG, Lakes Environmental Software Ins, ArguSoft GmbH & Co. KG
[BImSchG]	Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge, Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), das zuletzt durch Artikel 103 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist
[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
[EXP GIRL 2017]	Zweifelsfragen zur Geruchsimmisions-Richtlinie (GIRL), Zusammenstellung des länderübergreifenden GIRL-Expertengremiums. 2017-08
[GIRL]	(RdErl. GIRL NW) Feststellung und Beurteilung von Geruchsimmisionen (Geruchsimmisions-Richtlinie – GIRL- ), Runderlass d. Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz - V-3-8851.4.4 – vom 5. November 2009 /// (LAI GIRL) Feststellung und Beurteilung von Geruchsimmisionen (Geruchsimmisions-Richtlinie – GIRL- ), in der Fassung der LAI vom 29. Februar 2008 und einer Ergänzung vom 10. September 2008 mit Begründung und Auslegungshinweisen in der Fassung vom 29. Februar 2008
[LANUV Arbeitsbl. 36]	Leitfaden zur Prüfung und Erstellung von Ausbreitungsrechnungen nach TA Luft (2002) und der Geruchsimmisions-Richtlinie (2008) mit AUSTAL2000, LANUV-Arbeitsblatt 36, Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen. Recklinghausen 2018
[LUA Merkbl. 56]	Leitfaden zur Erstellung von Immissionsprognosen mit Austal2000 im Genehmigungsverfahren nach TA Luft und der Geruchsimmisions-Richtlinie, Merkblatt 56, Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen. 2006



[LUBW Polaritäten 2017]	Erstellung von Polaritätenprofilen für das Konzept Gestank und Duft für die Tierarten Mastbullen, Pferde und Milchvieh, Bayrisches Landesamt für Umwelt, LUBW. 2017-06
[Richter&Hülls 2014]	Geruchs- und Ammoniakgutachten für die Erweiterung und Änderungen auf dem Tierhaltungsbetrieb Reitho Beltmann GbR in Senden, G-2256-03, Ahaus, 10.04.2014
[srj Werl 2020]	Detaillierte Prüfung der Repräsentativität meteorologischer Daten nach VDI-Richtlinie 3783 Blatt 20 für Ausbreitungsrechnungen nach TA Luft, IFU GmbH, 22. Okt. 2020
[SWM]	Statistisches Windfeldmodell (SWM), cdat, kdat und wdat in 10 m Höhe, 200 m Rasterdaten, Deutscher Wetterdienst, Abfrage in 2019 über cdc-Server
[TA Luft]	Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA Luft) vom 24. Juli 2002 (GMBL. 2002, Heft 25 – 29, S. 511 – 60)
[TRY]	Ortsgenaue Testreferenzjahre von Deutschland für mittlere, extreme und zukünftige Witterungsverhältnisse (TRY), Deutscher Wetterdienst. 2017
[VDI 3782-3]	Ausbreitung von Luftverunreinigungen in der Atmosphäre – Berechnung der Abgasfahnenüberhöhung, 1985-06
[VDI 3783-13]	Umweltmeteorologie - Qualitätssicherung in der Immissionsprognose - Anlagenbezogener Immissionsschutz - Ausbreitungsrechnung gemäß TA Luft. 2010-01
[VDI 3783-16]	Umweltmeteorologie – Prognostische mesoskalige Windfeldmodelle – Verfahren zur Anwendung in Genehmigungsverfahren nach TA Luft. 2020-10
[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. 2019-09
[VDI 3894-1]	Emissionen und Immissionen aus Tierhaltungsanlagen – Haltungsverfahren und Emissionen – Schweine, Rinder, Geflügel, Pferde. 2011-09
[VDI 3945-3_2000]	Umweltmeteorologie - Atmosphärische Ausbreitungsmodelle – Partikelmodell. 2000-09 (zurückgezogen)

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.



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

- deutsche Grundkarte (© Land NRW (2021) dl-de/by-2-0),
- OpenStreetMap (© OpenStreetMap-Mitwirkende, 2021),
- meteorologische Zeitreihe der Wetterstation Werl (2020, IFU GmbH),
- Übersichtsplan des vorhabenbezogenen Bebauungsplans (Evers Architekten Partnerschaft mbB, 04.03.2021),
- Bauakten zu untersuchten Tierhaltungsbetrieben (Gemeinde Senden, per E-Mail, Jan. 2021),
- Unterlagen zur Tierhaltung Reitho Beltmann GbR (Auftraggeberin, per E-Mail am 04.01.2021).

Ein Ortstermin wurde am 21. Jan. 2021 durchgeführt.

## 2 Veranlassung und Aufgabenstellung

Gegenstand des vorliegenden Gutachtens zum Immissionsschutz ist die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Frische- und Logistikzentrum Stroetmann“ zur Errichtung eines Logistikzentrums auf dem Grundstück Gemarkung Bösensell, Brock 14, Flur 33, Flurstück 18 in 48308 Senden (Nordrhein-Westfalen). Das Untersuchungsgebiet wird im Norden von der Autobahn A43 und im Westen von der Bundesstraße B235 begrenzt. In alle Richtungen grenzen landwirtschaftliche bzw. gewerbliche Nutzflächen an das Untersuchungsgebiet an.

Im Umfeld des Untersuchungsgebietes sind Geruchsemitenten in Form von Tierhaltungsanlagen vorhanden. Der nächstgelegene Emittent befindet sich südlich des Untersuchungsgebietes in einem Abstand von ca. 150 m.

Kriterien zur Ermittlung von Geruchsmissionen und Beurteilung, dass die von den Geruchsemitenten ausgehenden Gerüche keine schädlichen Umwelteinwirkungen hervorrufen können, sind in der [GIRL] des Landes Nordrhein-Westfalen definiert. Aufgrund der vorhandenen Geruchsemitenten ist zur planungsrechtlichen Umsetzung des Vorhabens zu prüfen, ob die Belange des Immissionsschutzes hinsichtlich der vorhandenen und ggf. zukünftig zu erwartenden Geruchsmissionen ausreichend Berücksichtigung finden. Hierzu wird eine Geruchsmissionsprognose erstellt, in der die durch insgesamt zwei Tierhaltungsanlagen verursachte Gesamtbelastung im genehmigten Bestand ermittelt wird. Aufgrund der zulässigen gewerblichen Nutzung sind im Untersuchungsgebiet die Immissionswerte für Gewerbe-/Industriegebiete anzusetzen.

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

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



### 3 Grundlage für die Ermittlung und Beurteilung der Immissionen

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

#### 3.1 Begriffsbestimmungen

##### Beurteilungsgebiet

Das Beurteilungsgebiet setzt sich gemäß [EXP GIRL 2017] 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 entspricht und dem Einwirkungsbereich der Anlage, in dem der Immissionsbeitrag (Zusatzbelastung)  $\geq 0,02$  relative Häufigkeit (2%-Isolinie) beträgt, zusammen. Der Immissionsbeitrag ist dabei unter Berücksichtigung des tierartspezifischen Gewichtungsfaktors ( $I_{z_b}$ ) und gemäß der Rundungsregel der [GIRL] zu berechnen, nach der ein Wert von 0,024 gerundet 0,02 entspricht.

Für Untersuchungen im Rahmen einer Bauleitplanung entfällt die vorgenannte Definition, sofern durch den Bebauungsplan selbst keine Immissionen zu erwarten sind.

##### Relevante Immissionsorte

Als relevante Immissionsorte sind gemäß [EXP GIRL 2017] bzw. Anhang C der [VDI 3886-1] alle schutzwürdigen Nutzungen (Beurteilungsflächen oder einzelne Punkte, auf denen sich Personen nicht nur vorübergehend aufhalten) innerhalb des Beurteilungsgebietes zu betrachten. Als Immissionsorte werden vorrangig Wohnnutzungen betrachtet. Gemäß der Auslegungshinweise zur [GIRL] und [EXP GIRL 2017] sind auch Beschäftigte eines anderen Betriebes Nachbarn und haben infolgedessen einen Schutzanspruch vor erheblichen Belästigungen. Dies ist jedoch maßgeblich von der Art des Betriebes abhängig. So genießt z. B. eine benachbarte Büronutzung als kontinuierlicher Arbeitsplatz Schutzanspruch, wogegen sich in einer Lagerhalle Personen nur vorübergehend aufhalten und diese somit keinen Immissionsort darstellt.

Für Untersuchungen im Rahmen einer Bauleitplanung entfällt die vorgenannte Definition, sofern durch den Bebauungsplan selbst keine Immissionen zu erwarten sind.

#### **Vorbelastung (IV)**

Als Vorbelastung sind gemäß [EXP GIRL 2017] bzw. Anhang C der [VDI 3886-1] in einem ersten Schritt alle Vorbelastungsanlagen zu berücksichtigen, deren Abstände zu den relevanten Immissionsorten  $\leq 600$  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 gemäß [EXP GIRL 2017] bzw. Anhang C der [VDI 3886-1] 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 (als  $I_{Zb}$ ) liefern, sollen dabei bei der Ermittlung der Gesamtbelastung berücksichtigt werden. Vorbelastungsanlagen mit negativer Relevanzprüfung können, auch wenn sie sich innerhalb des Beurteilungsgebietes befinden, dementsprechend unberücksichtigt bleiben.

Für Untersuchungen im Rahmen einer Bauleitplanung sind gemäß fachlicher Praxis, sofern durch den Bebauungsplan selbst keine Immissionen zu erwarten sind, als Vorbelastung in einem ersten Schritt alle Vorbelastungsanlagen zu berücksichtigen, deren Abstände zu den Grenzen des Plangebietes  $\leq 600$  m betragen. Liegen darüber hinaus Erkenntnisse vor, die nahelegen, dass auch weiter entfernt liegende Vorbelastungsanlagen relevanten Einfluss auf die Immissionsbelastung im Plangebiet ausüben, ist das zu betrachtende Areal entsprechend zu erweitern (in der Regel wird ein Radius von 1.200 m um die Grenzen des Plangebietes gewählt) und mittels Ausbreitungsrechnung eine Relevanzprüfung für diese Anlagen durchzuführen. Vorbelastungsanlagen, die im Bereich des Plangebietes einen Immissionsbeitrag von  $\geq 0,02$  relative Häufigkeit (als  $I_{Zb}$ ) liefern, sollen dabei bei der Ermittlung der Gesamtbelastung berücksichtigt werden. Vorbelastungsanlagen mit negativer Relevanzprüfung können dementsprechend unberücksichtigt bleiben.

#### **Zusatzbelastung (IZ)**

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

Für Untersuchungen im Rahmen der Bauleitplanung entfällt die vorgenannte Definition, sofern durch den Bebauungsplan selbst keine Immissionen zu erwarten sind.

#### **Gesamtbelastung (IG)**

Die in der [GIRL] angegebenen Immissionswerte beziehen sich auf die Gesamtbelastung. Diese ergibt sich aus der Addition der vorhandenen Belastung und der zu erwartenden Zusatzbelastung.

$$IG = IV + IZ$$

Hierbei ist:

IG die Gesamtbelastung  
 IV die Vorbelastung  
 IZ die Zusatzbelastung

### 3.2 Immissionswerte

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

Tabelle 1: Immissionswerte in Abhängigkeit der Gebietsnutzung

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

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

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

Gemäß [EXP GIRL 2017] basieren die Immissionswerte der [GIRL] auf Untersuchungen zur Geruchsbelastung und –belästigung von Anwohnerinnen und Anwohnern, die in der Nähe geruchsemitterender Anlagen wohnen. Beschäftigte benachbarter Betriebe wurden in diesen Untersuchungen nicht erfasst. Der Immissionswert für Gewerbe-/Industriegebiete bezieht sich dementsprechend auf Wohnnutzungen in Gewerbe-/Industriegebieten (bspw. Betriebsleiterwohnungen oder Inhaberwohnungen). Für Beschäftigte benachbarter Betriebe sind gemäß der Auslegungshinweise der [GIRL] und [EXP GIRL 2017] daher in der Regel höhere Immissionen zumutbar. Die Höhe der zumutbaren Immissionen ist abhängig vom Einzelfall und wird maßgeblich von der Art des Gewerbes bestimmt.

### 3.3 Gewichtungsfaktoren

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



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

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

Hierbei ist:

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

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

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

Hierbei ist

$n$	1 bis 4
$H_1$	$r_1$ ,
$H_2$	$\min(r_2, r - H_1)$ ,
$H_3$	$\min(r_3, r - H_1 - H_2)$ ,
$H_4$	$\min(r_4, r - H_1 - H_2 - H_3)$
$r$	die Geruchshäufigkeit aus der Summe aller Emissionen (unbewertete Geruchshäufigkeit)
$r_1$	die Geruchshäufigkeit für die Tierart Mastgeflügel
$r_2$	die Geruchshäufigkeit ohne Wichtung
$r_3$	die Geruchshäufigkeit für die Tierart Mastschweine, Sauen
$r_4$	die Geruchshäufigkeit für die Tierart Milchkühe mit Jungtieren, Mastbullen, Pferde
$f_1$	der Gewichtungsfaktor für die Tierart Mastgeflügel
$f_2$	der Gewichtungsfaktor 1 (z. B. Tierarten ohne Gewichtungsfaktor)
$f_3$	der Gewichtungsfaktor für die Tierart Mastschweine, Sauen
$f_4$	der Gewichtungsfaktor für die Tierart Milchkühe mit Jungtieren, Mastbullen, Pferde

Die Gewichtungsfaktoren für die einzelnen Tierarten sind der Tabelle 4 der [GIRL] sowie aktuell aus [LUBW Polaritäten 2017] zu entnehmen. Für Tierarten, die hier nicht angegeben sind, ist die tierartspezifische Geruchshäufigkeit in die Formel ohne Gewichtungsfaktor einzusetzen.

Tabelle 2: Gewichtungsfaktoren für die einzelnen Tierarten

Tierartspezifische Geruchsqualität	Gewichtungsfaktor f
Mastgeflügel (Puten, Masthähnchen)	1,50
Mastschweine, Sauen (bis zu einer Tierplatzzahl von ca. 5.000 Mastschweinen bzw. unter Berücksichtigung der jeweiligen Umrechnungsfaktoren für eine entsprechende Anzahl von Zuchtsauen)	0,75
Milchkühe mit Jungtieren, Mastbullen (einschl. Kälbermast, sofern diese zur Geruchsbelastung nur unwesentlich beiträgt)	0,5
Pferde (ohne Mistlager)	0,5



Für die Berechnung der Kenngrößen der Gesamtbelastung IG bzw. IG<sub>b</sub> 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<sub>b</sub> mit dem Immissionswert für das jeweilige Gebiet sind sie auf zwei Stellen hinter dem Komma zu runden.

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

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

### 3.4 Irrelevanzkriterium

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

0,02 (entsprechend 2 % der Jahresstunden)

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

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

## 4 Beschreibung des Vorhabens und des Umfeldes

### 4.1 Beschreibung des Vorhabens sowie der Umgebung

Zur Errichtung eines Logistikzentrums auf dem Grundstück Gemarkung Bösensell, Brock 14, Flur 33, Flurstück 18 in 48308 Senden (Nordrhein-Westfalen) ist die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Frische- und Logistikzentrum Stroetmann“ geplant. Die Festlegung einer Gebietskategorie gemäß BauNVO entfällt zu Gunsten einzelner textlicher Festsetzungen bzgl. der im Geltungsbereich zulässigen Nutzungen. Aufgrund der zulässigen gewerblichen Nutzung sind im Untersuchungsgebiet die Immissionswerte für Gewerbe-/Industriegebiete anzusetzen. Das Untersuchungsgebiet wird im Norden von der Autobahn A43 und im Westen von der Bundesstraße B235 begrenzt. In alle Richtungen grenzen landwirtschaftliche bzw. gewerbliche Nutzflächen an das Untersuchungsgebiet an.

Im Umfeld des Untersuchungsgebietes sind Geruchsemittenten in Form von Tierhaltungsanlagen vorhanden. Der nächstgelegene Emittent befindet sich südlich des Untersuchungsgebietes in einem Abstand von ca. 150 m.

### 4.2 Lageplan des Vorhabens

Abbildung 1 zeigt den Lageplan des Vorhabens.

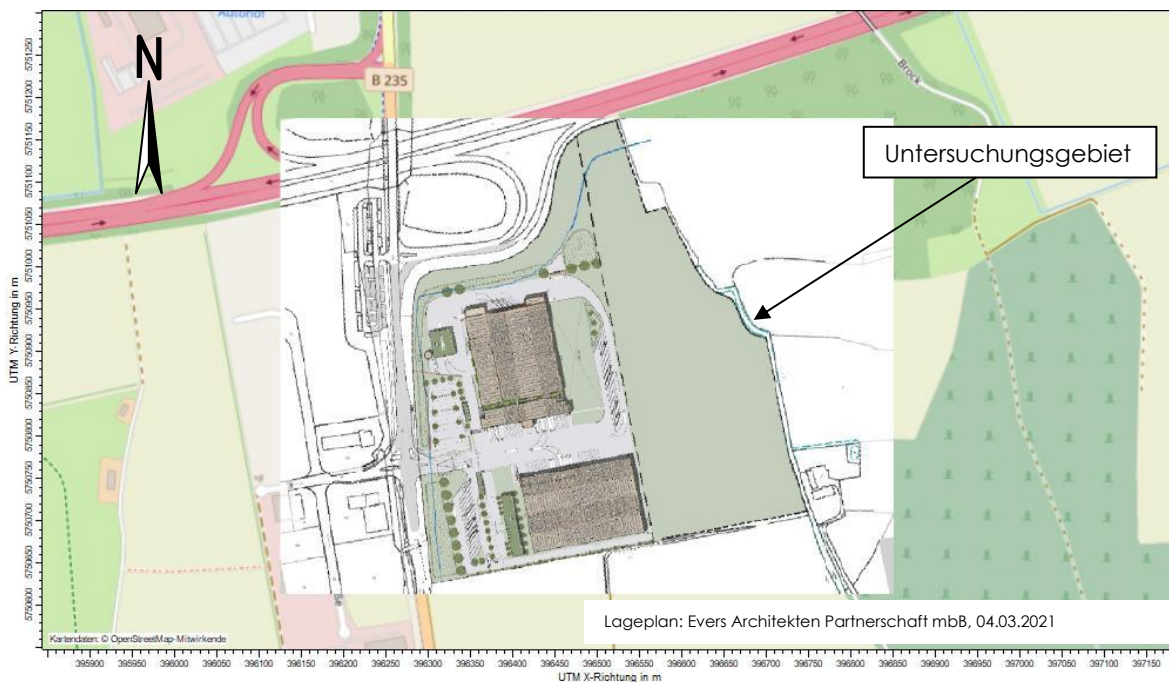


Abbildung 1: Lageplan des Untersuchungsgebietes

### 4.3 Geruchsrelevante Betriebe im Umfeld

Die Auswahl der in die Berechnung der Geruchsbelastung einzubeziehenden Betriebe erfolgte in Abstimmung mit dem Kreis Coesfeld (Peter Hisler, Email vom 14.01.2021).

Hiernach sind innerhalb des Beurteilungsgebietes (600 m um das Untersuchungsgebiet) die nachfolgend aufgeführten Betriebe in die Gesamtbelastungsbetrachtung einzubeziehen:

- Tierhaltung Reitho Beltmann GbR (Adresse: Brock 14, 48308 Senden) in südlicher Richtung ca. 150 m vom Untersuchungsgebiet entfernt,
- Tierhaltung Schulze Kremer (Adresse: Brock 15, 48308 Senden) in südwestlicher Richtung ca. 550 m vom Untersuchungsgebiet entfernt.

Im erweiterten Untersuchungsraum (zwischen 600 m und 1.200 m um das Untersuchungsgebiet) sind folgende Betriebe zu berücksichtigen:

- Tierhaltung von und zur Mühlen (Adresse: Brock 12, 48308 Senden) in südöstlicher Richtung, ca. 600 m vom Untersuchungsgebiet entfernt,
- Tierhaltung Schulze-Pröbsting (Adresse: Brock 5, 48308 Senden) in nordöstlicher Richtung, ca. 600 m vom Untersuchungsgebiet entfernt,
- Tierhaltung Froning (Adresse: Brock 16, 48308 Senden) in nordwestlicher Richtung, ca. 650 m vom Untersuchungsgebiet entfernt.

Die ca. 650 m in westlicher Richtung vom Untersuchungsgebiet entfernt liegende Tierhaltung (Adresse: Brock 17, 48308 Senden) wird in Absprache mit dem Kreis Coesfeld (Peter Hisler, Email vom 14.01.2021) nicht berücksichtigt, da der Tierhaltungsbetrieb aufgegeben wurde.

Im Umfeld des Untersuchungsgebietes sind somit Geruchsemittenten in Form von insgesamt fünf Tierhaltungsanlagen vorhanden. Die Lage der Betriebe und des Untersuchungsgebietes ist Abbildung 2 zu entnehmen.

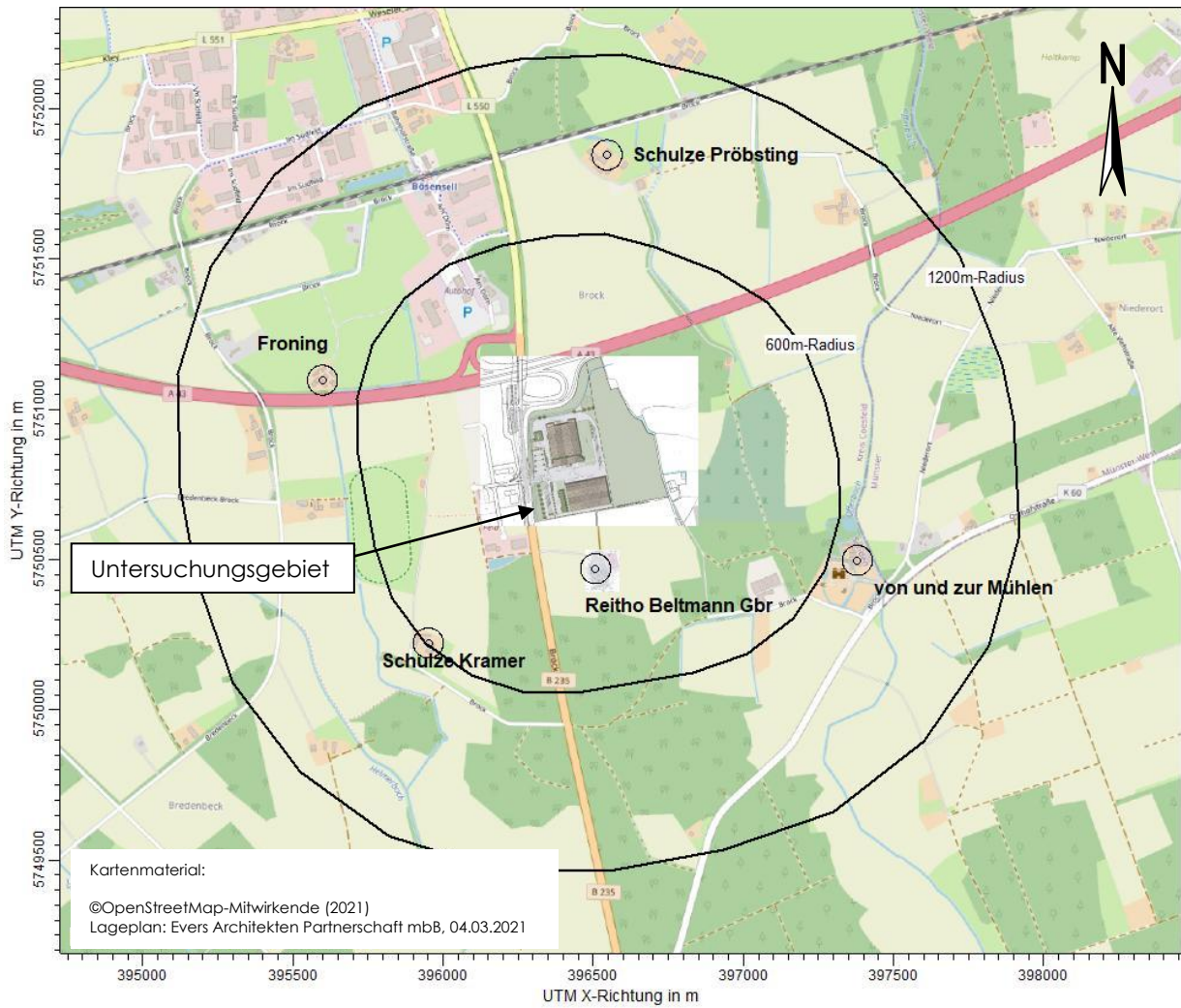


Abbildung 2: Lage des Untersuchungsgebietes und der geruchsrelevanten Betriebe



## 5 Beschreibung der Emissionsansätze

### 5.1 Ermittlung der Geruchsemissionen

Das Emissionsverhalten von Tierhaltungsanlagen definiert sich primär über die abgeleitete Stallabluft der einzelnen Anlagen. Zweitrangig tragen auch die Lagerung von Silage oder Festmist zu den betrachtungsrelevanten Emissionen bei. Die Herleitung der quellspezifisch genannten Geruchsstoffströme erfolgt über die Rückrechnung der Tierplatzzahlen auf die Großvieheinheiten und den Ansatz der tierartspezifischen Geruchsstoffemissionsfaktoren anhand der Vorgaben der [VDI 3894-1]. Die Emissionsdauer für die Tierhaltungen beträgt jeweils 8.760 h/a (ganzjährig). Die in Ansatz gebrachten Tierplatzzahlen der Betriebe wurden durch die Gemeinde Senden bzw. durch Kreis Coesfeld und die Auftraggeberin zur Verfügung gestellt. Die Ermittlung der Ableitbedingungen erfolgte auf Grundlage zur Verfügung stehender Luftbilder, der Fotos des Ortstermins bzw. zur Verfügung gestellten Unterlagen. Dabei erfolgte die Quellmodellierung konservativ in Form von Volumenquellen und senkrechten Linienquellen. Die Verteilung der Tierplätze auf die Stallanlagen erfolgte durch den Gutachter bzw. durch vorliegende Unterlagen. Abweichungen zu der tatsächlichen Verteilung sind daher möglich.

Für die berücksichtigten Tierhaltungsbetriebe lagen laut Gemeinde Senden zum Zeitpunkt der Gutachtenerstellung keine konkreten Anträge auf Erweiterungen vor. Mögliche, noch nicht beantragte Erweiterungen wurden in Absprache mit dem Kreis Coesfeld nicht berücksichtigt.

### 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.

### 5.3 Zeitliche Charakteristik

Für Emissionsquellen, die nur zu bestimmten Zeiten im Tages-, Wochen- oder Jahresablauf emittieren bzw. zu unterschiedlichen Zeiten unterschiedliche Emissionsmassenströme aufweisen, wird eine Zeitreihe der Emissionsparameter erstellt. In der Zeitreihe werden die Quellstärken und, soweit zulässig, die Parameter

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

Die Emissionsdauer für die Tierhaltungen beträgt jeweils 8.760 h/a (ganzjährig).

#### 5.4 Abgasfahnenüberhöhung

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

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

In dieser Untersuchung wird den Quellen RB\_BE5\_A-D und RB\_BE11A-B (Hof Reitho Beltmann GbR) eine mechanische Abgasfahnenüberhöhung zugeordnet, da jeweils eine Abgasgeschwindigkeit von 7 m/s vorliegt, die Ableithöhen mind. 10 m über Grund betragen und keine nennenswerten Strömungshindernisse vorliegen. Die Berechnung der jeweiligen Austrittsgeschwindigkeit erfolgt gemäß [VDI 3782-3].

Die Parameter der jeweiligen Abgasfahnenüberhöhung können der nachfolgenden Tabelle sowie den Protokollen im Anhang entnommen werden.

Tabelle 3: Zusatzbelastung: Abgasfahnenüberhöhung

Quelle	Durchmesser in m	Temperatur in °C	Volumenstrom im Normzustand, feucht in m <sup>3</sup> /h	Austritts- geschwindigkeit in m/s	Wärmestrom in MW
RB_BE5_A-d	-	-	-	7 <sup>1)</sup>	-
RB_BE11A-B	-	-	-	7 <sup>1)</sup>	-

<sup>1)</sup> Die Mindestaustrittsgeschwindigkeit wurde mit 7 m/s in dem Genehmigungsbescheid des Kreises Coesfeld Az. 70.1-2014/0743 – 9995407 vom 23.03.2015 festgelegt

## 5.5 Betriebe innerhalb des Beurteilungsgebietes von 600 m

### 5.5.1 Hof Reitho Beltmann GbR

Der Betrieb Reitho Beltmann GbR (Adresse: Brock 14, 48308 Senden) besitzt eine baurechtliche Genehmigung für eine Schweinehaltung. Entsprechend den vom Kunden zur Verfügung gestellten Unterlagen (Genehmigungsbescheid des Kreises Coesfeld Az. 70.1-2014/0743 – 9995407 vom 23.03.2015) werden für den Betrieb die Tierplatzzahlen berücksichtigt:

Tabelle 4: Geruchsemissionen (Tierhaltung), Hofstelle Reitho Beltmann GbR, genehmigter Zustand

Betriebseinheit/Quelle	Tierart	Tierplätze	Mittlere Tierlebensdauer in GV/Tier	Geruchsstoffemissionsfaktor in GE/(s*GV)	Minderung in %	Geruchsstoffstrom in GE/s
BE 1.1. / RB_BE11A-B	Mast-schweine	348	0,15	50 <sup>1)</sup>	0	2.610
BE 1.2 /RB_BE11A-B	Mast-schweine	169	0,15	50 <sup>1)</sup>	0	1.268
BE 2.1 /RB_BE21A-C	Mast-schweine	304	0,15	50 <sup>1)</sup>	0	2.280
BE 2.2 /RB_BE22	Mast-schweine	136	0,15	50 <sup>1)</sup>	0	1.020
BE 5 /RB_BE5_A-D	Mast-schweine	1040	0,15	50 <sup>1)</sup>	0	7.800

<sup>1)</sup> gemäß [VDI 3894-1]

Tabelle 5: Geruchsemissionen (Sonstiges), Hofstelle Reitho Beltmann GbR, genehmigter Zustand

Betriebseinheit/Quelle	Art der Flächenquelle	Größe in m <sup>2</sup>	Geruchsstoffemissionsfaktor in GE/(s*m <sup>2</sup> )	Minderung in %	Geruchsstoffstrom in GE/s
BE 4 /RB_BE4	Güllehochbehälter	82	7 <sup>1)</sup>	85 <sup>2)</sup>	86

<sup>1)</sup> gemäß [VDI 3894-1]

<sup>2)</sup> Minderung für Zeltdach entsprechend Genehmigungsbescheid des Kreises Coesfeld 70.1-2014/0743 – 9995407 vom 23.03.2015

Tabelle 6: Zusammenfassung der Quellparameter, Hofstelle Reitho Beltmann GbR, genehmigter Zustand

Betriebs- einheit/ Quelle	Geruchs- stoffstrom  in GE/s	Wärme- strom  in MW	Austritts- geschwin- digkeit  In m/s	Austritts- höhe  in m	Quellart	Ableitung  diffus/ger.	Emissions- zeit  in h/a	Gewich- tungsfaktor  f
BE 1.1. / RB_BE11 A-B	2 x 1.939	-	7	7,3 – 14,6	2 x Linienquell en	diffus	8.760	0,75
BE 1.2 /RB_BE11 A-B								
BE 2.1 /RB_BE21 A-C	3 x 760	-	-	8,4 – 16,8	3 x Linienquell en	diffus	8.760	0,75
BE 2.2 /RB_BE22	1.020	-	-	8,4 – 16,8	Linienquell e	diffus	8.760	0,75
BE 4 /RB_BE4	86	-	-	0 - 6	Volumenq uelle	diffus	8.760	0,75
BE 5 /RB_BE5_ A-D	4 x 1.950	-	7	5 - 10	4 x Linienquell en	diffus	8.760	0,75

Die angegebenen Tierplatzzahlen scheinen im Hinblick auf die örtlichen Gegebenheiten plausibel. Die Ermittlung der Ableitbedingungen erfolgte auf Grundlage von Genehmigungsbescheid des Kreises Coesfeld 70.1-2014/0743 – 9995407 vom 23.03.2015 und [Richter&Hülls 2014].

Für den Tierhaltungsbetrieb lagen zum Zeitpunkt der Gutachtenerstellung keine konkreten Anträge auf Erweiterung vor. Mögliche, noch nicht beantragte Erweiterungen wurden in Absprache mit dem Kreis Coesfeld nicht berücksichtigt.

### 5.5.2 Hof Schulze Kremer

Der Betrieb Schulze Kremer (Adresse: Brock 15, 48308 Senden) besitzt eine baurechtliche Genehmigung für eine Schweine- und Rinderhaltung. Entsprechend den von der Gemeinde Senden zur Verfügung gestellten Unterlagen (Betriebsbeschreibung für land- und forstwirtschaftliche Vorhaben zum Bauantrag, 03.01.1992) werden für den Betrieb die Tierplatzzahlen berücksichtigt:



Tabelle 7: Geruchsemissionen (Tierhaltung), Hofstelle Schulze Kremer, genehmigter Zustand

Betriebseinheit/ Quelle	Tierart	Tierplätze	Mittlere Tier- lebmasse in GV/Tier	Geruchsstoff- emissionsfaktor in GE/(s*GV)	Min- derung in %	Geruchsstoff- strom in GE/s
Stall 1/ SK_1	Mastrinder, - bullen	50	0,7	12 <sup>1)</sup>	0	420
Stall 2/ SK_2	Mast- schweine	400	0,15	50 <sup>1)</sup>	0	3.000

<sup>1)</sup> gemäß [VDI 3894-1]

Tabelle 8: Geruchsemissionen (Sonstiges), Hofstelle Schulze Kremer, genehmigter Zustand

Betriebseinheit/Que- lle	Art der Flächenquelle	Größe in m <sup>2</sup>	Geruchsstoff- emissionsfaktor in GE/(s*m <sup>2</sup> )	Min- derung in %	Geruchsstoff- strom in GE/s
Güllehochbehälter/ SK_3	Güllehochbehälter mit Dauerschwimmdecke	113	4 <sup>1)</sup>	80 <sup>2)</sup>	90
Mistplatte/ SK_4	offene Mistplatte	120	3 <sup>1)</sup>	0	360
Silage Mais/ SK_5	Maissilo	20	3 <sup>1)</sup>	0	60

<sup>1)</sup> gemäß [VDI 3894-1]

<sup>2)</sup> Minderung für geschlossene Dauerschwimmdecke entsprechend der Baugenehmigung zum Neubau eines Güllesilos (Aktenzeichen 0870/84 vom 04.07.84), zur Verfügung gestellt durch Gemeinde Senden

Tabelle 9: Zusammenfassung der Quellparameter, Hofstelle Schulze Kremer, genehmigter Zustand

Betriebs- einheit/ Quelle	Geruchsstoff- strom in GE/s	Wärme- strom in MW	Austritts- höhe in m	Quellart	Ableitung diffus/ger.	Emissionszeit in h/a	Gewich- tungsfaktor f
Stall 1/ SK_1	420	-	0 - 10	Volumenquelle	diffus	8.760	0,5
Stall 2/ SK_2	3000	-	0 - 6	Volumenquelle	diffus	8.760	0,75
Gülleho- chbehäl- ter/ SK_3	90	-	0 - 4	Volumenquelle	diffus	8.760	0,75
Mistplatt / SK_4	360	-	0 - 1	Volumenquelle	diffus	8.760	0,75
Silage Mais/ SK_5	60	-	0 - 2	Volumenquelle	diffus	8.760	0,5

Die angegebenen Tierplatzzahlen scheinen im Hinblick auf die örtlichen Gegebenheiten plausibel. Die Ermittlung der Ableitbedingungen und die Verteilung der Tierplätze auf die Stallanlagen erfolgten auf Grundlage von Lageplan, Luftbildern und Fotos des Ortstermins. Abweichungen zu der tatsächlichen Verteilung sind möglich.

Für den Tierhaltungsbetrieb lagen zum Zeitpunkt der Gutachtenerstellung keine konkreten Anträge auf Erweiterung vor. Mögliche, noch nicht beantragte Erweiterungen wurden in Absprache mit dem Kreis Coesfeld nicht berücksichtigt.

## 5.6 Betriebe innerhalb des erweiterten Untersuchungsraumes

### 5.6.1 Hof von und zur Mühlen

Der Betrieb von und zur Mühlen (Adresse: Brock 12, 48308 Senden) besitzt eine baurechtliche Genehmigung für eine Schweinehaltung. Entsprechend den von der Gemeinde Senden zur Verfügung gestellten Unterlagen (Genehmigungsbescheid zur Errichtung und Betrieb einer Anlage zum Halten von Schweinen, Staatliches Umweltamt Münster, 03.11.1994) werden für den Betrieb die Tierplatzzahlen berücksichtigt:

Tabelle 10: Geruchsemissionen (Tierhaltung), Hofstelle von und zur Mühlen, genehmigter Zustand

Betriebseinheit/Quelle	Tierart	Tierplätze	Mittlere Tierlebensmasse in GV/Tier	Geruchsstoffemissionsfaktor in GE/(s*GV)	Minderung in %	Geruchsstoffstrom in GE/s
Stall 1/ O_1	Mast-schweine	346	0,15	50 <sup>1)</sup>	0	2.595
Stall 2/ O_2	Mast-schweine	346	0,15	50 <sup>1)</sup>	0	2.595
Stall 3/ O_3	Mast-schweine	480	0,15	50 <sup>1)</sup>	0	3.600

<sup>1)</sup> gemäß [VDI 3894-1]

Tabelle 11: Zusammenfassung der Quellparameter, Hofstelle von und zur Mühlen, genehmigter Zustand

Betriebs-einheit/Quelle	Geruchsstoffstrom in GE/s	Wärmestrom in MW	Austrittshöhe in m	Quellart	Ableitung diffus/ger.	Emissionszeit in h/a	Gewichtungsfaktor f
Stall 1/ O_1	2.595	-	0 - 10	Volumenquelle	diffus	8.760	0,75
Stall 2/ O_2	2.595	-	0 - 10	Volumenquelle	diffus	8.760	0,75
Stall 3/ O_3	3.600	-	0 - 10	Volumenquelle	diffus	8.760	0,75

Die angegebenen Tierplatzzahlen scheinen im Hinblick auf die örtlichen Gegebenheiten plausibel. Die Ermittlung der Ableitbedingungen und die Verteilung der Tierplätze auf die Stallanlagen erfolgten auf Grundlage von zur Verfügung gestellten Unterlagen, Luftbildern und Fotos des Ortstermins. Abweichungen zu der tatsächlichen Verteilung sind möglich.

Für den Tierhaltungsbetrieb lagen zum Zeitpunkt der Gutachtenerstellung keine konkreten Anträge auf Erweiterung vor. Mögliche, noch nicht beantragte Erweiterungen wurden in Absprache mit dem Kreis Coesfeld nicht berücksichtigt.

### 5.6.1.1 Belästigungsrelevante Kenngröße der Zusatzbelastung

Die Ausbreitungsrechnung hat unter Berücksichtigung der Parameter aus Kapitel 6 folgende belästigungsrelevante Kenngrößen für die Zusatzbelastung durch den Betrieb von und zur Mühlen ergeben:

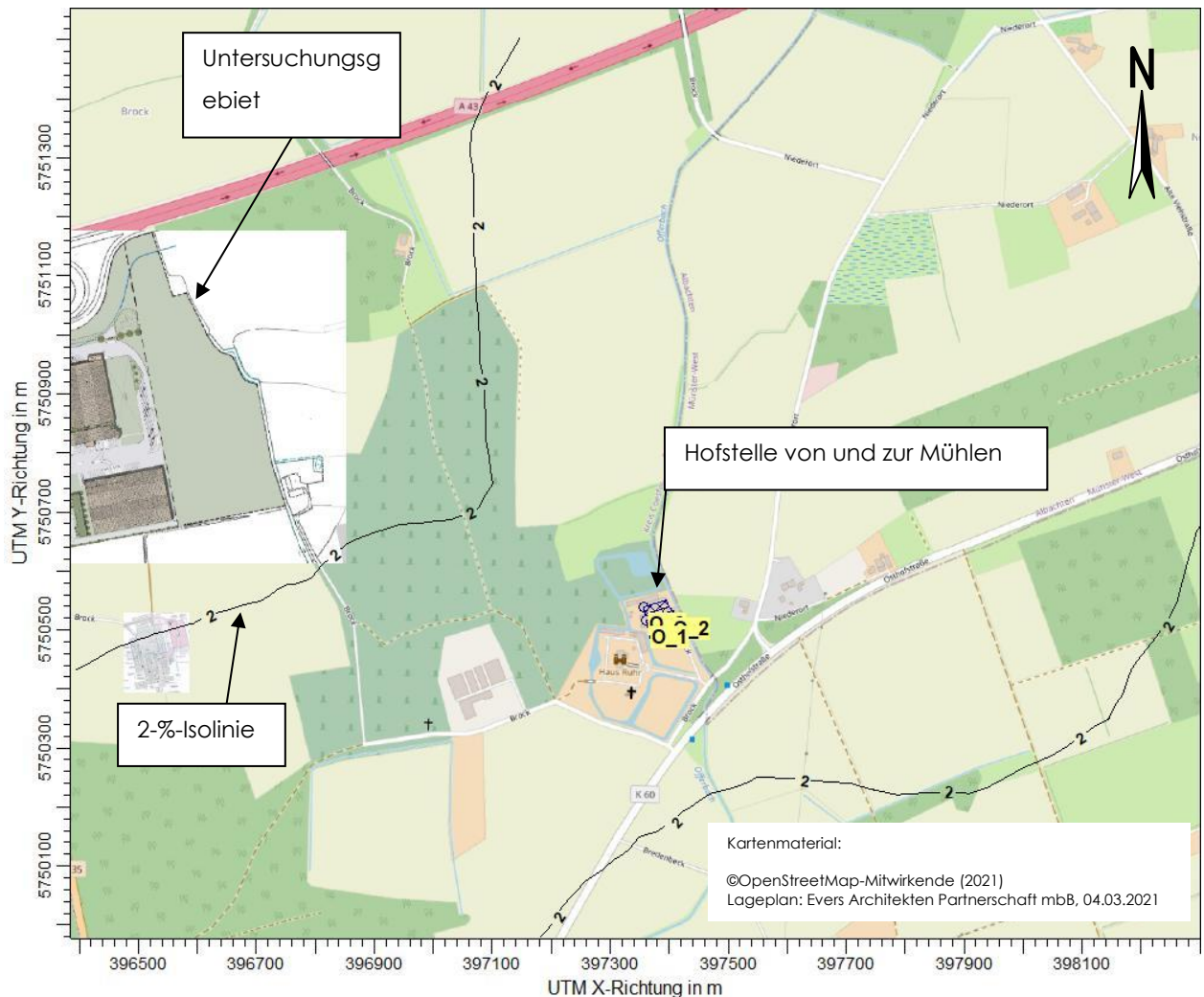


Abbildung 3: Zusatzbelastung  $I_{Zb}$  Hofstelle von und zur Mühlen, genehmigter Zustand, Isolinie in % der Jahresstunden

Wie zu erkennen ist, verläuft die 2%-Isolinie (belästigungsrelevante Kenngröße) außerhalb des Untersuchungsgebietes. Die Tierhaltung von und zur Mühlen trägt damit nicht relevant zur Belastung im Bereich des Untersuchungsgebietes bei und kann daher für die weiteren Ausbreitungsrechnungen unberücksichtigt bleiben.

### 5.6.2 Hof Schulze-Pröbsting

Der Betrieb Schulze-Pröbsting (Adresse: Brock 5, 48308 Senden) besitzt eine baurechtliche Genehmigung für eine Schweinehaltung. Entsprechend den von der Gemeinde Senden zur Verfügung gestellten Unterlagen (Betriebsbeschreibung land- und forstwirtschaftliche Vorhaben/ Bauantrag vom 08.12.2017) werden für den Betrieb die Tierplatzzahlen berücksichtigt:

Tabelle 12: Geruchsemissionen (Tierhaltung), Hofstelle Schulze-Pröbsting, genehmigter Zustand

Betriebseinheit/Quelle	Tierart	Tierplätze	Mittlere Tierlebensdauer in GV/Tier	Geruchsstoffemissionsfaktor in GE/(s*GV)	Minderung in %	Geruchsstoffstrom in GE/s
Stall 1/ SP_1	Mast-schweine	900	0,15	50 <sup>1)</sup>	0	6.750

<sup>1)</sup> gemäß [VDI 3894-1]

Tabelle 13: Geruchsemissionen (Sonstiges), Hofstelle Schulze-Pröbsting, genehmigter Zustand

Betriebseinheit/Quelle	Art der Flächenquelle	Größe in m <sup>2</sup>	Geruchsstoffemissionsfaktor in GE/(s*m <sup>2</sup> )	Minderung in %	Geruchsstoffstrom in GE/s
Güllehochbehälter/ SP_2	Güllehochbehälter offen	79	7 <sup>1)</sup>	0	553
Güllehochbehälter/ SP_3	Güllehochbehälter mit Zelt Dach	243	7 <sup>1)</sup>	85 <sup>2)</sup>	255

<sup>1)</sup> gemäß [VDI 3894-1]

<sup>2)</sup> Minderung für Zelt Dach entsprechend der Baugenehmigung (Aktenzeichen 63.1-01120/17 vom 06.06.2018), zur Verfügung gestellt durch Gemeinde Senden

Tabelle 14: Zusammenfassung der Quellparameter, Hofstelle Schulze-Pröbsting, genehmigter Zustand

Betriebseinheit/Quelle	Geruchsstoffstrom in GE/s	Wärmestrom in MW	Austrittshöhe in m	Quellart	Ableitung diffus/ger.	Emissionszeit in h/a	Gewichtungsfaktor f
Stall / SP_1	6.750	-	0 - 8	Volumenquelle	diffus	8.760	0,75
Güllehochbehälter/ SP_2	553	-	0 - 4	Volumenquelle	diffus	8.760	0,75
Güllehochbehälter/ SP_3	255	-	0 - 6	Volumenquelle	diffus	8.760	0,75



Die angegebenen Tierplatzzahlen scheinen im Hinblick auf die örtlichen Gegebenheiten plausibel. Die Ermittlung der Ableitbedingungen für die beiden Güllebehälter erfolgte auf Grundlage von zur Verfügung gestellten Unterlagen, Luftbildern und Fotos des Ortstermins. Die Verteilung der Tierplätze auf die Stallanlagen war unbekannt, deswegen wurde über alle Stallanlagen eine Volumenquelle gelegt.

Für den Tierhaltungsbetrieb lagen zum Zeitpunkt der Gutachtenerstellung keine konkreten Anträge auf Erweiterung vor. Mögliche, noch nicht beantragte Erweiterungen wurden in Absprache mit dem Kreis Coesfeld nicht berücksichtigt.

### 5.6.2.1 Belästigungsrelevante Kenngröße der Zusatzbelastung

Die Ausbreitungsrechnung hat unter Berücksichtigung der Parameter aus Kapitel 6 folgende belästigungsrelevante Kenngrößen für die Zusatzbelastung durch den Betrieb Schulze-Pröbsting ergeben:

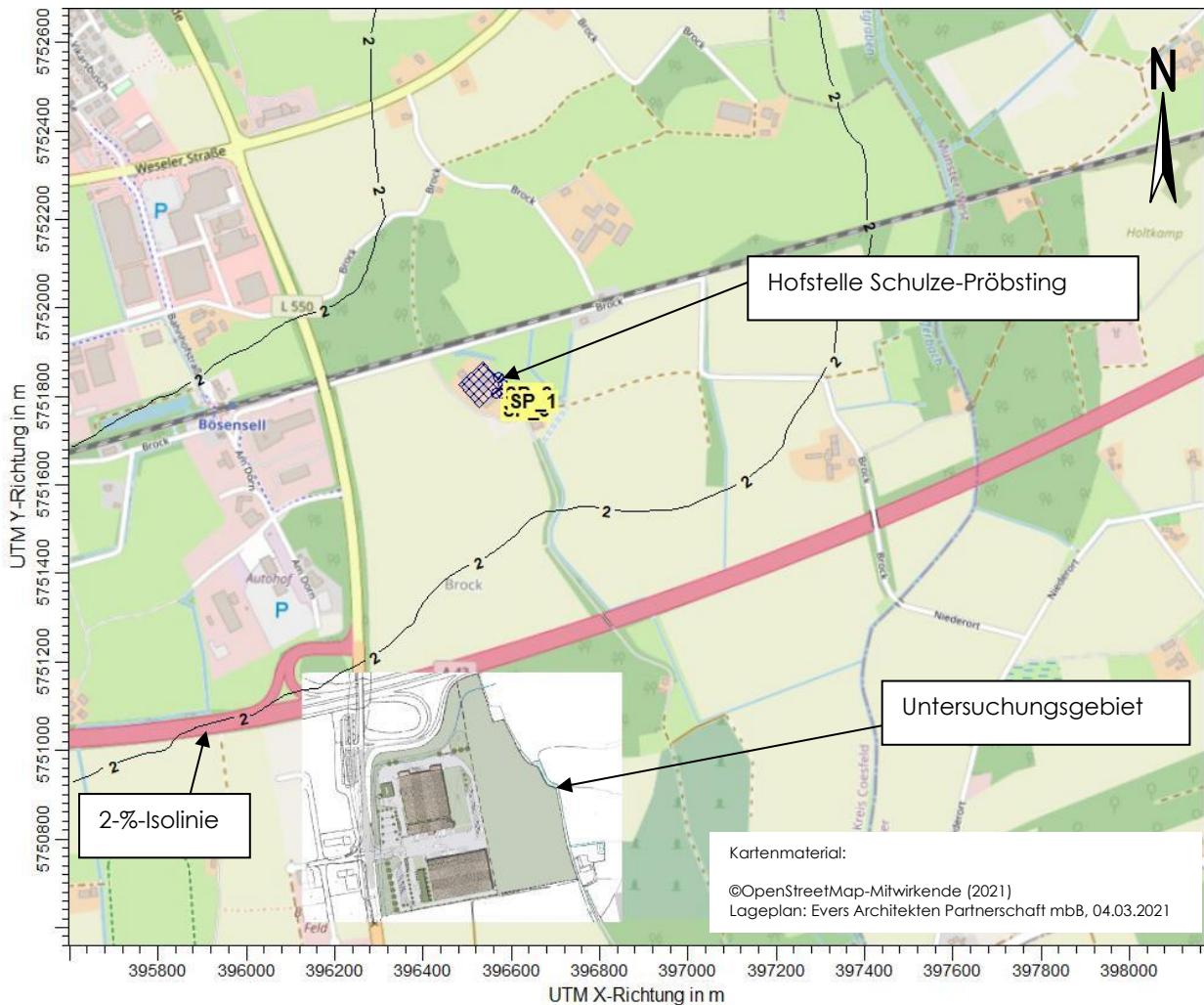


Abbildung 4: Zusatzbelastung  $I_{Zb}$  Hofstelle Schulze-Pröbsting, genehmigter Zustand, Isolinie in % der Jahresstunden

Wie zu erkennen ist, verläuft die 2%-Isolinie (belästigungsrelevante Kenngröße) außerhalb des Untersuchungsgebietes. Die Tierhaltung Schulze-Pröbsting trägt damit nicht relevant zur Belastung im Bereich des Untersuchungsgebietes bei und kann daher für die weiteren Ausbreitungsrechnungen unberücksichtigt bleiben.

### 5.6.3 Hof Froning

Der Betrieb Froning (Adresse: Brock 16, 48308 Senden) besitzt eine baurechtliche Genehmigung für eine Rinderhaltung. Entsprechend den von dem Kreis Coesfeld (am 21.01.2021, per Telefon, Hr. Hisler) zur Verfügung gestellten Daten werden für den Betrieb die Tierplatzzahlen berücksichtigt:

Tabelle 15: Geruchsemissionen (Tierhaltung), Hofstelle Froning, genehmigter Zustand

Betriebseinheit/Quelle	Tierart	Tierplätze	Mittlere Tierlebensmasse in GV/Tier	Geruchsstoffemissionsfaktor in GE/(s*GV)	Min-derung in %	Geruchsstoffstrom in GE/s
Stall / Fr_1	Kühe	61	1,2	12 <sup>1)</sup>	0	878
	Jungvieh	73	0,4	12 <sup>1)</sup>	0	350
	Kälber	44	0,19	12 <sup>1)</sup>	0	100
	Bullen	4	0,7	12 <sup>1)</sup>	0	34

<sup>1)</sup> gemäß [VDI 3894-1]

Tabelle 16: Zusammenfassung der Quellparameter, Hofstelle Froning, genehmigter Zustand

Betriebs- einheit/ Quelle	Geruchs- stoffstrom in GE/s	Wärme- strom in MW	Austritts- höhe in m	Quellart	Ableitung diffus/ger.	Emissionszeit in h/a	Gewich- tungsfaktor f
Stall / Fr_1	1.363	-	0 - 6	Volumenquelle	diffus	8.760	0,5

Die angegebenen Tierplatzzahlen scheinen im Hinblick auf die örtlichen Gegebenheiten plausibel. Die Verteilung der Tierplätze auf die Stallanlagen war unbekannt, deswegen wurde über alle Stallanlagen eine Volumenquelle gelegt.

Für den Tierhaltungsbetrieb lagen zum Zeitpunkt der Gutachtenerstellung keine konkreten Anträge auf Erweiterung vor. Mögliche, noch nicht beantragte Erweiterungen wurden in Absprache mit dem Kreis Coesfeld nicht berücksichtigt.



### 5.6.3.1 Belästigungsrelevante Kenngröße der Zusatzbelastung

Die Ausbreitungsrechnung hat unter Berücksichtigung der Parameter aus Kapitel 6 folgende belästigungsrelevante Kenngrößen für die Zusatzbelastung durch den Betrieb Froning ergeben:

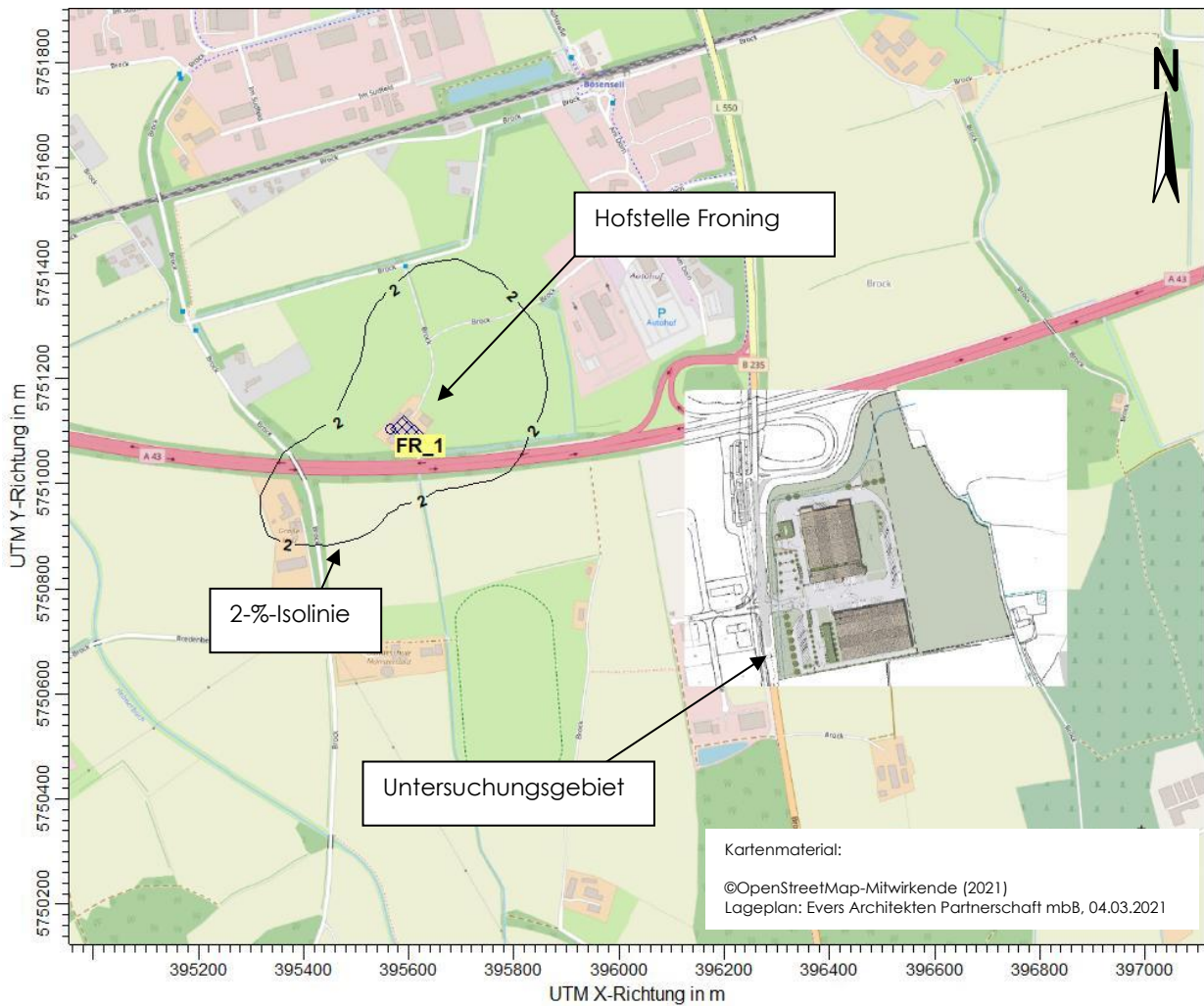


Abbildung 5: Zusatzbelastung  $I_{Z_b}$  Hofstelle Froning, genehmigter Zustand, Isolinie in % der Jahresstunden

Wie zu erkennen ist, verläuft die 2%-Isolinie (belästigungsrelevante Kenngröße) außerhalb des Untersuchungsgebietes. Die Tierhaltung Froning trägt damit nicht relevant zur Belastung im Bereich des Untersuchungsgebietes bei und kann daher für die weiteren Ausbreitungsrechnungen unberücksichtigt bleiben.

## 6 Ausbreitungsparameter

### 6.1 Ausbreitungsmodell

Die gegenständlichen Ausbreitungsrechnungen werden auf Basis der [VDI 3788-1], der Anforderungen der [TA Luft], der [VDI 3783-13] sowie spezieller Anpassungen für Geruch mit dem in [VDI 3945-3\_2000] beschriebenen Referenzmodell [AUSTAL2000] durchgeführt.

### 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. Gemäß [LUA Merkbl. 56]/[LANUV Arbeitsbl. 36] und [VDI 3783-13] soll für eine Ausbreitungsrechnung vorrangig eine Ausbreitungsklassenzeitreihe verwendet werden, damit eine veränderliche Emissionssituation mit einer zeitlichen Auflösung von minimal 1 Stunde in der Ausbreitungsrechnung zu berücksichtigen ist.

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

#### 6.2.1 Räumliche Repräsentanz

##### Klimatische Situation im Untersuchungsgebiet

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

##### Einflüsse der Topographie auf die Luftströmung

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



### Vergleich der Erwartungswerte für die Windgeschwindigkeitsverteilung

Die Erwartungswerte für die Windgeschwindigkeit im Jahresmittel und die Häufigkeit von Schwachwinden werden anhand von Modelldaten des Statistischen Windfeldmodells des Deutschen Wetterdienstes [SWM] abgeschätzt. Im vorliegenden Fall wurden aus den Modelldaten Windgeschwindigkeitswerte und Weibull-Parameter (Form- und Skalenparameter zur Bestimmung der Häufigkeit von Schwachwinden) für den Anlagenstandort und die Messstationen Werl, Münster Osnabrück, Haltern Wasserwerk und Ahaus abgeleitet. Die betrachteten Messstationen wurden dabei aufgrund der räumlichen Nähe zum Anlagenstandort bzw. der räumlichen Ähnlichkeit ausgewählt und decken die Bereiche im regional relevanten Umfeld um den Anlagenstandort ausreichend ab.

Im Ergebnis zeigt sich, dass die für den Anlagenstandort abgeleiteten Erwartungswerte für die Windgeschwindigkeit im Jahresmittel und die Häufigkeit von Schwachwinden hinreichend gut von den Messstationen Werl, Münster Osnabrück und Ahaus abgebildet werden.

### Vergleich der erwarteten Windrichtungsverteilung

Die am Anlagenstandort erwartete Windrichtungsverteilung wird mit Hilfe der Testreferenzjahre für Deutschland [TRY] des Deutschen Wetterdienstes abgeschätzt. Dabei wurden die Mess- und Beobachtungsdaten des aktuellsten Zeitraums (1995 – 2012) für mittlere Witterungsverhältnisse verwendet.

Im Ergebnis zeigt sich, dass die für den Anlagenstandort erwartete Windrichtungsverteilung hinreichend gut von der Messstation Werl abgebildet wird.

### Erwartete Lage der Häufigkeitsmaxima und -minima

Die regionale Lage stützt die Annahme eines südwestlichen primären und nordöstlichen sekundären Maximums.

### Gewählte meteorologische Daten

Für die Berechnung werden die meteorologischen Daten folgender Messstation verwendet (Tabelle 17).

Tabelle 17: Meteorologische Daten

Wetterstation	Werl (DWD, Stations-Nr. 5480)
Zeitraum	09.12.2018 – 08.12.2019
Stationshöhe in m ü. NN	85
Anemometerhöhe in m	10
primäres Maximum	Südwest
sekundäres Maximum	Ost-Nord-ost
Typ	AKTERM



Der Standort der Messstation liegt ca. 45 km in südöstlicher Richtung vom Anlagenstandort entfernt. Anhand der topographischen Struktur sowie der jeweils vorherrschenden Bebauung und des Bewuchses sind keine Anhaltspunkte gegeben, die einer Verwendung von Daten der o. g. Messstation entgegenprechen.

### 6.2.2 Zeitliche Repräsentanz

Für die Messstation Werl sind sowohl Ausbreitungsklassenstatistiken (AKS) für mehrjährige Bezugszeiträume als auch Ausbreitungsklassenzeitreihen (AKTERM) für Einzeljahre verfügbar. Der Nachweis der zeitlichen Repräsentanz erfolgt für Ausbreitungsklassenzeitreihen durch eine Selektion des zeitlich repräsentativen Jahres mittels Vergleich von Windrichtungs- und Windgeschwindigkeitsverteilung mit dem langjährigen Mittel. Für die Ausbreitungsklassenzeitreihen der vorgenannten Messstation ergab die Selektion des zeitlich repräsentativen Jahres [srj Werl 2020] für die Ausbreitungsklassenzeitreihe des Zeitraumes 09.12.2018 – 08.12.2019 die geringste Abweichung gegenüber dem langjährigen Mittel. Die Selektion des zeitlich repräsentativen Jahres kann im Anhang eingesehen werden.

### 6.2.3 Anemometerstandort und -höhe

Da die Ausbreitungsrechnung mit Geländemodell und ohne Gebäudemodell erfolgt, wird gemäß den Vorschriften der [VDI 3783-16] eine Ersatzanemometerposition (EAP) ca. 60 m nordwestlich des Anlagenstandortes auf einer Höhenlinie von 65 m über NN gewählt. An dieser Position (x: 396243 m, y: 5751016 m) werden die Anforderungen nach einer gleichsinnigen Drehung des Anemometerwindes mit der freien Anströmwindrichtung und eines möglichst wenig von dieser ungestörten Anströmung abweichenden Windes erfüllt. Die Berechnung des EAP erfolgt mit dem in [VDI 3783-16] beschriebenen Berechnungsverfahren (TAL-Anemo), welches in [AUSTAL View] implementiert wurde.

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 18 entnommen werden.

### 6.2.4 Kaltluftabflüsse

Relevante Kaltluftabflüsse sind aufgrund der vorliegenden Topografie nicht zu erwarten.

## 6.3 Berechnungsgebiet

Diese Prognose berücksichtigt ein 3-fach geschachteltes Rechengitter mit einer Seitenlänge von 2.816 m x 2.432 m. Das durch das Berechnungsmodell konform zu den Vorgaben der [TA Luft] ermittelte Berechnungsgitter wird ohne Änderung übernommen.

## 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 [EXP GIRL 2017] 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 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 ( $I_{Z_b}$ ) und gemäß der Rundungsregel der [GIRL] zu berechnen, nach der ein Wert von 0,024 gerundet 0,02 entspricht.

Die Seitenlänge der Beurteilungsflächen wurde hier auf 64 m reduziert, um eine Inhomogenität der Belastung weitestgehend zu vermeiden.

## 6.5 Berücksichtigung von Bebauung

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

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

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

- senkrechte Linienquellen oder Volumenquellen mit einer senkrechten Ausdehnung von 0 –  $h_Q$ ,
- senkrechte Linienquellen mit einer senkrechten Ausdehnung von  $h_Q/2$  –  $h_Q$ .

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

### 6.6 Berücksichtigung von Geländeunebenheiten

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

### 6.7 Zusammenfassung der Modellparameter

Die Berechnungen werden mit den folgenden Rahmeneingabedaten (Tabelle 18) durchgeführt.

Tabelle 18: Zusammenfassung der Modellparameter

Modellparameter	Einheit	Wert
Wetterdatensatz		Wert 09.12.2018 – 08.12.2019
Typ		AKTERM
Anemometerhöhe	m	14,4
Rauigkeitslänge	m	0,20
Rechengebiet	m	2.816 x 2.432
Typ Rechengitter		3fach geschachtelt
Gitterweiten	m	16, 32, 64
Koordinate Rechengitter links unten (UTM ETRS89, Zone 32 Nord)	m	x: 394801 y: 5749124
Qualitätsstufe		2
Gebäudemodell		nein
Geländemodell		ja

### 6.8 Durchführung der Ausbreitungsrechnungen

Die Ausbreitungsrechnung für Geruch erfolgt als dezidiertes und in dem Ausbreitungsmodell implementierte Einzelstoffe (ODOR\_050, ODOR\_075) unter Verwendung der in Kapitel 5 ermittelten Emissionen ohne Deposition.





## 7 Ergebnisse der Ausbreitungsrechnung und Diskussion der Ergebnisse

### 7.1 Ergebnisse

Die Ausbreitungsrechnung hat innerhalb des Beurteilungsgebietes folgende Geruchsstundenhäufigkeit in % als Gesamtbelastung  $IG_b$  ergeben:



Abbildung 6: Gesamtbelastung  $IG_b$  durch die Tierhaltungsbetriebe Reitho Beltmann GbR und Schulze Kremer in % der Jahrestunden, Seitenlänge: 64 m

## 7.2 Diskussion

Durch das Ausbreitungsmodell [AUSTAL2000] wurden im Geltungsbereich des Untersuchungsgebietes Geruchsstundenhäufigkeiten zwischen 5 % und 14 % als Gesamtbelastung  $IG_b$  ermittelt.

Die Gesamtbelastung überschreitet somit nicht den anzusetzenden Immissionswert (15 %) gemäß [GIRL] für die Gebietsnutzung Gewerbe-/Industriegebiete.

### **Berücksichtigung von möglichen Entwicklungsoptionen**

Für die berücksichtigten Tierhaltungsbetriebe lagen der Gemeinde Senden zum Zeitpunkt der Gutachten-erstellung keine konkreten Anträge auf Erweiterungen vor. Mögliche noch nicht beantragte Erweiterungen der relevanten Tierhaltungsbetriebe wurden in Absprache mit dem Kreis Coesfeld nicht berücksichtigt.

Das Berechnungsprotokoll sowie die Zusammenfassung der Emissionsdaten können im Anhang eingesehen werden.

## 8 Angaben zur Qualität der Prognose

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

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

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

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

*Elwein*

M.Sc. Anastasia Elwein

*Projektleiterin*

Berichtserstellung und Auswertung

*Hendrik Riesewick*

Dipl.-Ing. Hendrik Riesewick

*Fachlich Verantwortlicher*

*(Ausbreitungsrechnungen)*

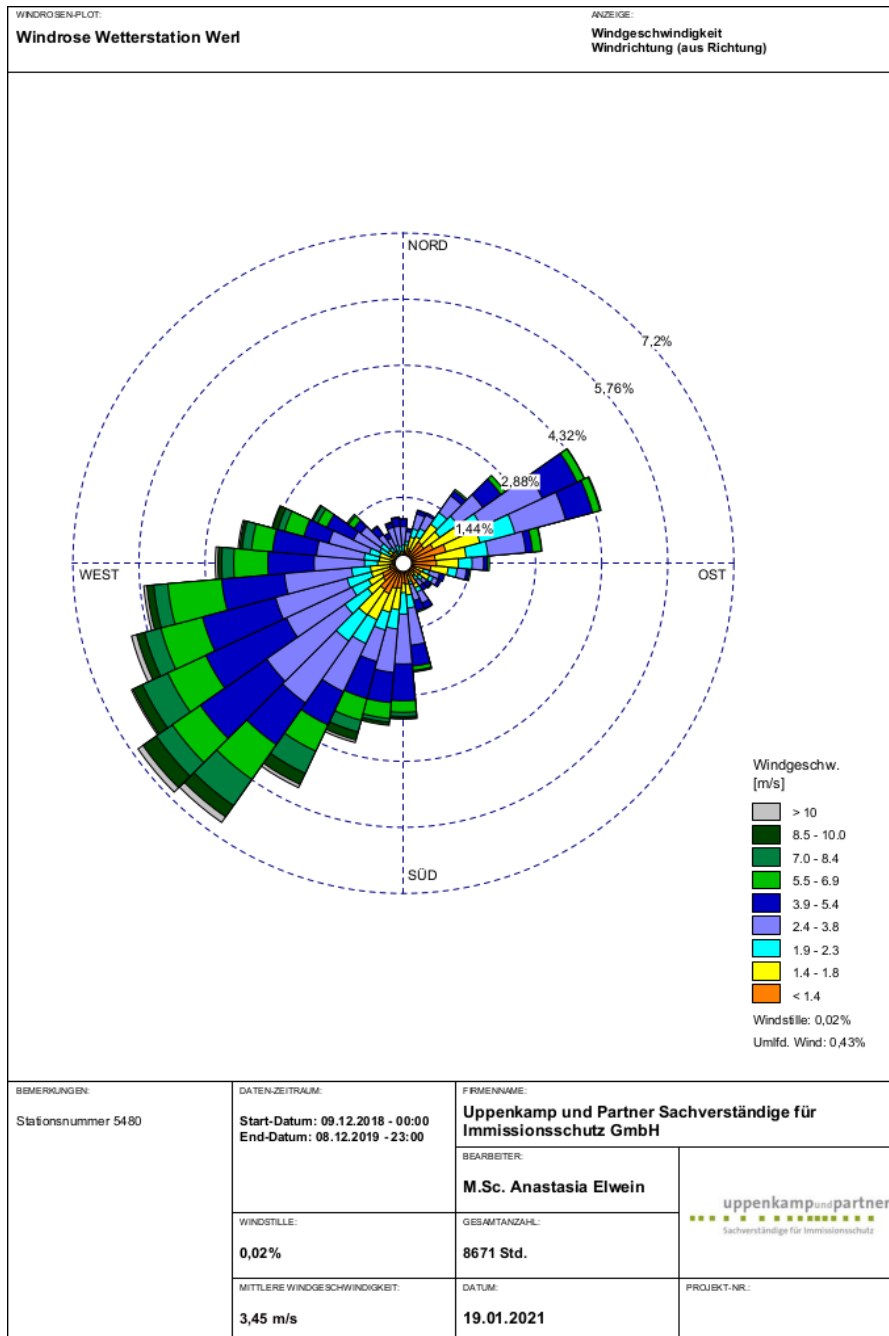
Prüfung und Freigabe



## Verzeichnis des Anhangs

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

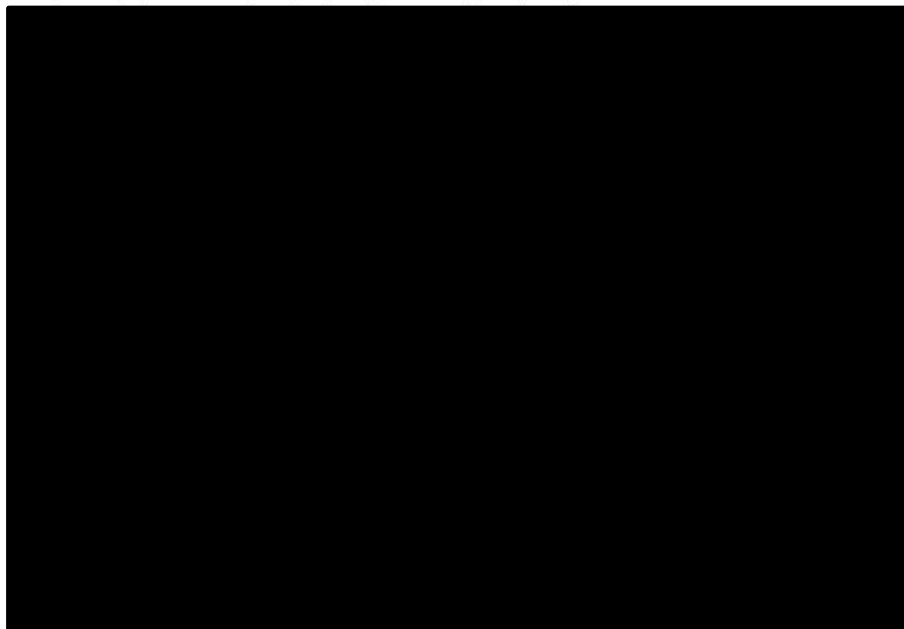
## A Grafische Darstellung der Häufigkeitsverteilung (Windrichtung, Windgeschwindigkeit) der verwendeten meteorologischen Daten



## B Selektion des zeitlich repräsentativen Jahres (ggf. Auszüge daraus)



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



Auftraggeber:	uppenkamp und partner Sachverständige für Immissionsschutz GmbH Hauptsitz Ahaus Kapellenweg 8 D-48683 Ahaus	Tel.: +49 2561 44915-0
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.20201012	
Ort, Datum:	Frankenberg, 22. Oktober 2020	
Anzahl der Seiten:	57	
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.

<b>IFU GmbH</b> 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
---	---	--	---



## 9 Zusammenfassung

Für den zu untersuchenden Standort in Bruchhausen (Arnsberg) 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 32430450, 5699750.

Von den untersuchten Stationen ergibt die Station Werl 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 13.10.2007 bis zum 14.09.2020 das Jahr vom 09.12.2018 bis zum 09.12.2019 ermittelt.

Frankenberg, am 22. Oktober 2020

Dipl.-Phys. Thomas Köhler  
- erstellt -

Dr. Hartmut Sbosny  
- freigegeben -



## C Bestimmung der Rauigkeitslänge

**Berechnung der in AUSTAL2000 anzugebenden Rauigkeitslänge  $z_0$  gemäß SOP 8.5**

<b>Auftrags-Nr.:</b>	I07151420
<b>Datum:</b>	06.01.2021
<b>PL:</b>	ae

**Gesucht:**  
 $z_0$  in m (in AUSTAL2000 anzugebende mittlere Rauigkeitslänge)

**Eingabe:**

Art des gewählten Mittelpunktes:	Sonstiger Mittelpunkt	-
Quellen-Nr. (dezidierte Quelle):		-
x-Koordinate (dezidierte Quelle bzw. Mittelpunkt):	396534	m
y-Koordinate (dezidierte Quelle bzw. Mittelpunkt):	5750466	m
Höhe (dezidierte Quelle bzw. Mittelpunkt):	20,0	m
Flächenanteil $z_0 = 0,01$ m		m <sup>2</sup>
Flächenanteil $z_0 = 0,02$ m		m <sup>2</sup>
Flächenanteil $z_0 = 0,05$ m	107824	m <sup>2</sup>
Flächenanteil $z_0 = 0,10$ m		m <sup>2</sup>
Flächenanteil $z_0 = 0,20$ m	1890	m <sup>2</sup>
Flächenanteil $z_0 = 0,50$ m		m <sup>2</sup>
Flächenanteil $z_0 = 1,00$ m	7960	m <sup>2</sup>
Flächenanteil $z_0 = 1,50$ m	7990	m <sup>2</sup>
Flächenanteil $z_0 = 2,00$ m		m <sup>2</sup>
Flächenanteil digitalisierte Gebäude:		m <sup>2</sup>
Rest (Gesamtfläche (A) - Summe der Flächenanteile)		0 m <sup>2</sup>

**Gegeben:**

Radius:	10 x hq
hq min:	10 m

**Ergebnisse:**

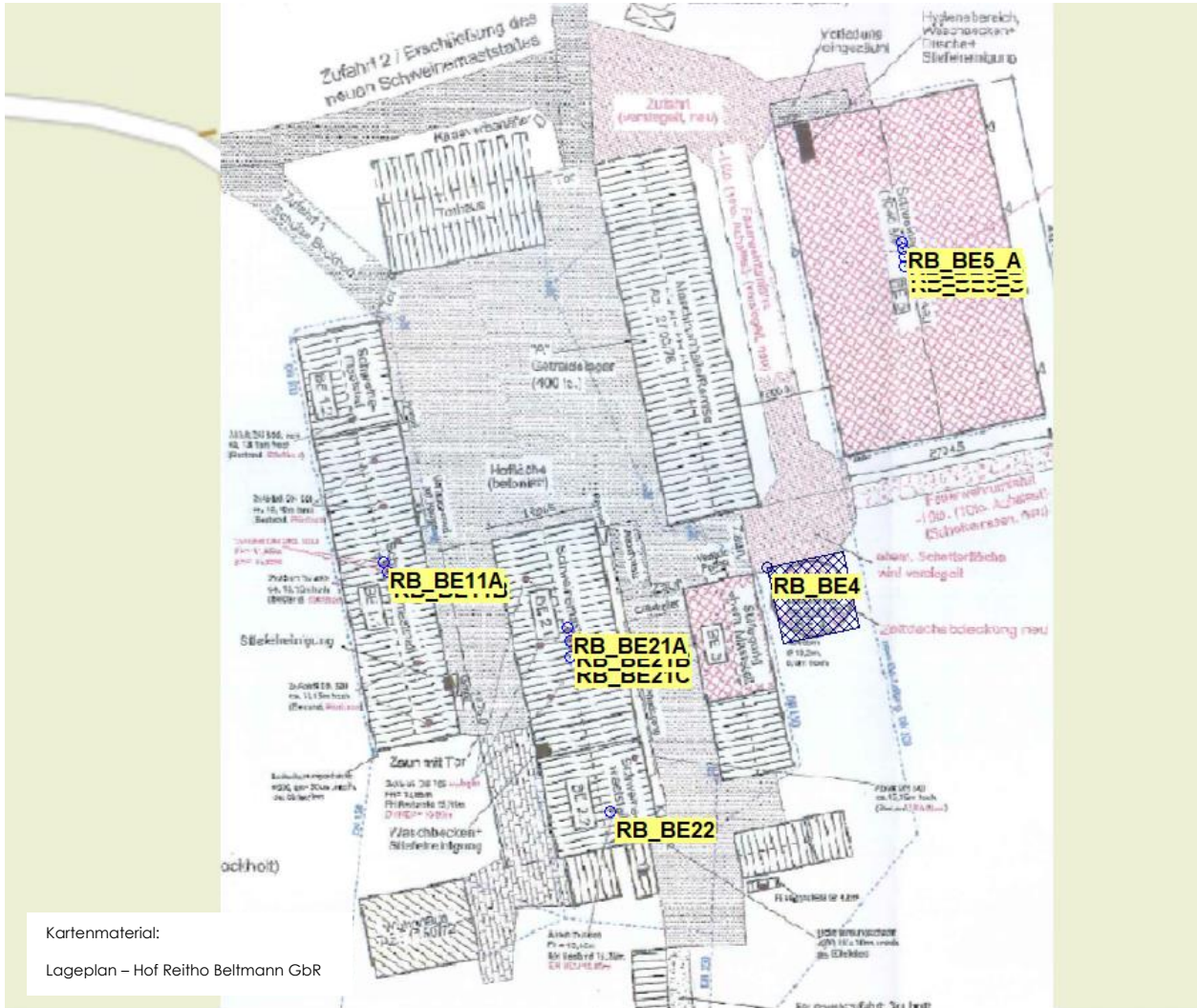
Radius (R):	200 m
Gesamtfläche (A):	125664 m <sup>2</sup>
Summe der Flächenanteile:	125664 m <sup>2</sup>
mittleres $z_0$ , berechnet:	0,204627102 m

<b>mittleres <math>z_0</math>, ausgewählt:</b>	<b>0,20 m</b>
--	---------------

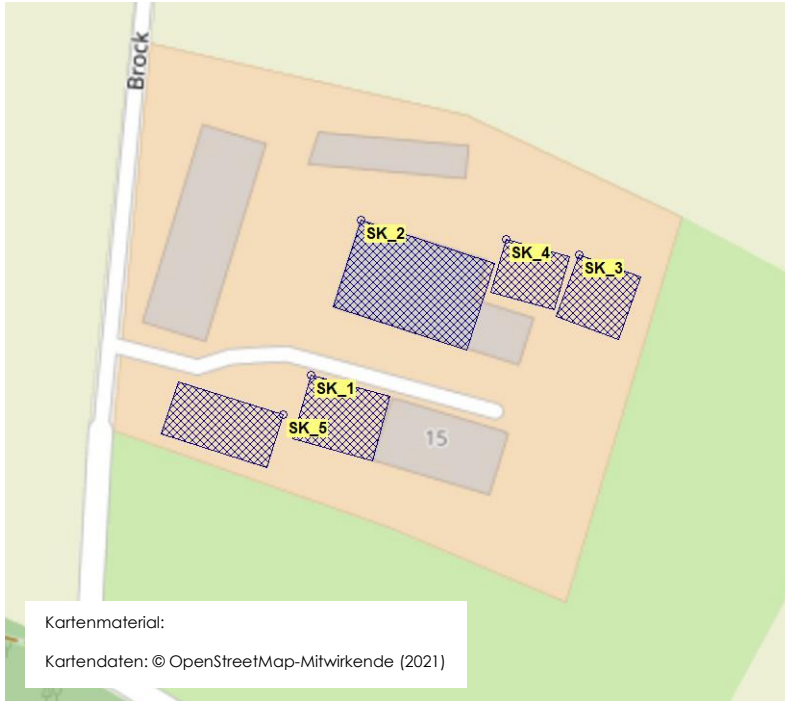


## D Grafisches Emissionskataster

Hof Reitho Beltmann GbR



Hof Schulze Kremer



## E Dokumentation der Immissionsberechnung



## Zusammenfassung der Emissionsdaten

<b>Emissionen</b>			
Projekt: Stroetmann_107151420			
Quelle: RB_BE11A - Reitho Beltmann Stall BE 1.1 + 1.2			
Emissionszeit [h]:	0	ODOR_050	ODOR_075
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0		8701
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	6,980E+0		6,980E+0
	0,000E+0		6,074E+4
Quelle: RB_BE11B - Reitho Beltmann Stall BE 1.1 + 1.2			
Emissionszeit [h]:	0	ODOR_050	ODOR_075
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0		8701
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	6,980E+0		6,980E+0
	0,000E+0		6,074E+4
Quelle: RB_BE21A - Reitho Beltmann Stall BE 2.1			
Emissionszeit [h]:	0	ODOR_050	ODOR_075
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0		8701
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0		2,736E+0
	0,000E+0		2,381E+4
Quelle: RB_BE21B - Reitho Beltmann Stall BE 2.1			
Emissionszeit [h]:	0	ODOR_050	ODOR_075
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0		8701
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0		2,736E+0
	0,000E+0		2,381E+4
Quelle: RB_BE21C - Reitho Beltmann Stall BE 2.1			
Emissionszeit [h]:	0	ODOR_050	ODOR_075
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0		8701
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0		2,736E+0
	0,000E+0		2,381E+4
Quelle: RB_BE22 - Reitho Beltmann Stall BE 2.2			
Emissionszeit [h]:	0	ODOR_050	ODOR_075
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0		8701
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0		2,736E+0
	0,000E+0		2,381E+4
Quelle: RB_BE4 - Reitho Beltmann Güllehochbehälter BE4			
Emissionszeit [h]:	0	ODOR_050	ODOR_075
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0		8701
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	3,672E+0		3,672E+0
	0,000E+0		3,195E+4
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0		8701
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	3,096E-1		3,096E-1
	0,000E+0		2,694E+3

Projektdateli: C:\A\_Projekte\_Austal\Stroetmann\_107151420\Stroetmann\_107151420\_GesBel\_neu1\Stroetmann\_107151420\_GesBel\_neuf aus  
 AUSTAL View - Lakes Environmental Software & ArgusSoft

28.01.2021

Seite 1 von 3

# Emissionen

Projekt: Stroetmann\_107151420

Quelle: RB\_BES\_A - Reitho Beltmann Stall BE 5

	ODOR_050	ODOR_075
Emissionszeit [h]:	0	8701
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	7,020E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	6,108E+4

Quelle: RB\_BES\_B - Reitho Beltmann Stall BE 5

	ODOR_050	ODOR_075
Emissionszeit [h]:	0	8701
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	7,020E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	6,108E+4

Quelle: RB\_BES\_C - Reitho Beltmann Stall BE 5

	ODOR_050	ODOR_075
Emissionszeit [h]:	0	8701
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	7,020E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	6,108E+4

Quelle: RB\_BES\_D - Reitho Beltmann Stall BE 5

	ODOR_050	ODOR_075
Emissionszeit [h]:	0	8701
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	7,020E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	6,108E+4

Quelle: SK\_1 - Schulze Kremer Rinder

	ODOR_050	ODOR_075
Emissionszeit [h]:	8701	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	1,512E+0	0,000E+0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1,316E+4	0,000E+0

Quelle: SK\_2 - Schulze Kremer Mastschweine

	ODOR_050	ODOR_075
Emissionszeit [h]:	0	8701
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	1,080E+1
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	9,397E+4

Quelle: SK\_3 - Schulze Kremer Güllehochbehälter

	ODOR_050	ODOR_075
Emissionszeit [h]:	0	8701
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	3,240E-1
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	2,819E+3

Projektdat.: C:\A\_Projekte\_Austal\Stroetmann\_107151420\GesBel\_neu\Stroetmann\_107151420\_GesBel\_neu1.aus

AUSTAL View - Lakes Environmental Software & ArgusSoft

28.01.2021

Seite 2 von 3

<b>Emissionen</b>			
Projekt: Stroetmann_I07151420			
Quelle: SK_4 - Schulze Kremer Mistplatte			
	ODOR_050	ODOR_075	
Emissionszeit [h]:	0	8701	
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	1,296E+0	
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	1,128E+4	
Quelle: SK_5 - Schulze Kremer Silage			
	ODOR_050	ODOR_075	
Emissionszeit [h]:	8701	0	
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	2,160E-1	0,000E+0	
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1,879E+3	0,000E+0	
<b>Gesamt-Emission [kg oder MGE]:</b>	<b>1,504E+4</b>	<b>5,799E+5</b>	
<b>Gesamtzeit [h]:</b>	<b>8701</b>		

Projektdatell: C:\A\_Projekte\_Austal\Stroetmann\_I07151420\Stroetmann\_I07151420\_GesBel\_neu1.aus  
AUSTAL View - Lakes Environmental Software & ArgusSoft  
28.01.2021

# Quellenparameter

## Quellen-Parameter

Projekt: Stroetmann\_107151420

Volumen-Quellen										
Quelle ID	X-Koord. [m]	Y-Koord. [m]	Laenge X-Richtung [m]	Laenge Y-Richtung [m]	Laenge Z-Richtung [m]	Drehwinkel [Grad]	Emissionshoehe [m]	Waerme-fluss [MW]	Austritts-geschw. [m/s]	Zeitskala [s]
Reitho Beltmann Güllehochbehälter BE4										
RB_BE4	396548,50	5750452,68	10,20	10,20	6,00	282,3	0,00	0,00	0,00	0,00
Schulze Kremer Mastschweine										
SK_2	395937,52	5750231,00	16,50	25,50	6,00	251,9	0,00	0,00	0,00	0,00
SK_3	395977,03	5750224,73	12,00	12,00	4,00	250,2	0,00	0,00	0,00	0,00
Schulze Kremer Güllehochbehälter										
SK_4	395963,76	5750227,50	10,00	12,00	1,00	254,4	0,00	0,00	0,00	0,00
Schulze Kremer Mistplatte										
SK_1	395928,30	5750202,93	12,00	15,00	10,00	254,5	0,00	0,00	0,00	0,00
Schulze Kremer Rinder										
SK_5	395923,28	5750195,63	20,00	10,00	2,00	162,4	0,00	0,00	0,00	0,00
Schulze Kremer Silage										

## Linien-Quellen

Quelle ID	X-Koord. [m]	Y-Koord. [m]	Laenge X-Richtung [m]	Laenge Z-Richtung [m]	Laenge Y-Richtung [m]	Drehwinkel [Grad]	Emissionshoehe [m]	Schornsteindurchmesser [m]	Waerme-fluss [MW]	Austritts-geschw. [m/s]	Zeitskala [s]
Reitho Beltmann Stall BE 5											
RB_BES_A	396566,12	5750495,23		5,00	5,00	0,0	5,00	0,90	0,00	7,00	0,00
Reitho Beltmann Stall BE 5											
RB_BES_B	396566,34	5750494,37		5,00	5,00	0,0	5,00	0,90	0,00	7,00	0,00
Reitho Beltmann Stall BE 5											
RB_BES_C	396566,51	5750493,31		5,00	5,00	0,0	5,00	0,90	0,00	7,00	0,00
Reitho Beltmann Stall BE 5											
RB_BES_D	396566,59	5750492,12		5,00	5,00	0,0	5,00	0,90	0,00	7,00	0,00
Reitho Beltmann Stall BE 5											

Projektdateli: C:\A\_Projekte\_Austal\Stroetmann\_107151420\Stroetmann\_107151420\_GesBel\_neu1.aus

AUSTAL View - Lakes Environmental Software & ArgusSoft

28.01.2021

Seite 1 von 2



## Quellen-Parameter

Projekt: Stroetmann\_107151420

Quelle ID	X-Koord. [m]	Y-Koord. [m]	Laenge X-Richtung [m]	Laenge Z-Richtung [m]	Drehwinkel [Grad]	Emissionshoehe [m]	Schornsteindurchmesser [m]	Waerme-fluss [MW]	Austritts-geschw. [m/s]	Zeitskala [s]
RB_BE11A	396498,34	5750453,38	7,30	7,30	0,0	7,30	0,90	0,00	7,00	0,00
Reitho Beltmann Stall BE 1.1 + 1.2										
RB_BE11B	396498,71	5750452,23	7,30	7,30	0,0	7,30	0,90	0,00	7,00	0,00
Reitho Beltmann Stall BE 1.1 + 1.2										
RB_BE21A	396522,36	5750444,85	8,40	8,40	258,3	8,40	0,00	0,00	0,00	0,00
Reitho Beltmann Stall BE 2.1										
RB_BE21B	396522,64	5750443,05	8,40	8,40	258,3	8,40	0,00	0,00	0,00	0,00
Reitho Beltmann Stall BE 2.1										
RB_BE21C	396522,78	5750440,97	8,40	8,40	258,3	8,40	0,00	0,00	0,00	0,00
Reitho Beltmann Stall BE 2.1										
RB_BE22	396527,92	5750420,78	8,40	8,40	108,4	8,40	0,00	0,00	0,00	0,00
Reitho Beltmann Stall BE 2.2										

## Protokolldatei

2021-01-23 20:59:35 AUSTAL2000 gestartet

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

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

Arbeitsverzeichnis: C:/Users/berechnung.UPPENKAMP/Desktop/ae/Stroetmann\_I07151420\_GesBel\_neu1/erg0008

Erstellungsdatum des Programms: 2014-09-10 09:06:28  
 Das Programm läuft auf dem Rechner "UPENKAMPBER02".

```

===== Beginn der Eingabe =====
> settingspath "C:\Program Files (x86)\Lakes\AUSTAL View\Models\AUSTAL2000.settings"
> settingspath "C:\Program Files (x86)\Lakes\AUSTAL View\Models\AUSTAL2000.settings"
> ti "Stroetmann_I07151420" 'Projekt-Titel
> ux 32396337 'x-Koordinate des Bezugspunktes
> uy 5750916 'y-Koordinate des Bezugspunktes
> z0 0.20 'Rauigkeitslänge
> qs 2 'Qualitätsstufe
> az Werl_dwd_5480_20181209-20191209.akterm
> xa -94.00 'x-Koordinate des Anemometers
> ya 100.00 'y-Koordinate des Anemometers
> dd 16 32 64 'Zellengröße (m)
> x0 -800 -1152 -1536 'x-Koordinate der I.u. Ecke des Gitters
> nx 88 66 44 'Anzahl Gitterzellen in X-Richtung
> y0 -1088 -1472 -1792 'y-Koordinate der I.u. Ecke des Gitters
> ny 64 56 38 'Anzahl Gitterzellen in Y-Richtung
> nz 19 19 19 'Anzahl Gitterzellen in Z-Richtung
> os +NOSTANDARD
> hh 0 3.0 6.0 10.0 16.0 25.0 40.0 65.0 100.0 150.0 200.0 300.0 400.0 500.0 600.0 700.0 800.0 1000.0 1200.0 1500.0
> gh Stroetmann_I07151420_GesBel.grid
> xq 211.50 229.12 229.34 229.51 229.59 161.34 161.71 185.36 185.64 185.78 190.92 -399.48 -359.97 -
373.24 -408.70 -413.72
> yq -463.32 -420.77 -421.63 -422.69 -423.88 -462.62 -463.77 -471.15 -472.95 -475.03 -495.22 -685.00 -691.27 -
688.50 -713.07 -720.37
> hq 0.00 5.00 5.00 5.00 5.00 7.30 7.30 8.40 8.40 8.40 8.40 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
> aq 10.20 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 16.50 12.00 10.00 12.00
20.00
> bq 10.20 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 25.50 12.00 12.00 15.00
10.00
> cq 6.00 5.00 5.00 5.00 5.00 7.30 7.30 8.40 8.40 8.40 8.40 6.00 4.00 1.00 10.00
2.00
> wq 282.31 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 251.89 250.20 254.41 254.51
162.39
> vq 0.00 7.00 7.00 7.00 7.00 7.00 7.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
> dq 0.00 0.90 0.90 0.90 0.90 0.90 0.90 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
> qq 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000
0.000 0.000
> sq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
> lq 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000
0.0000 0.0000
> rq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
> lq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
> odor_050 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 420 60
> odor_075 86 1950 1950 1950 1950 1939 1939 760 760 760 1020 3000 90 360 0
0
> LIBPATH "C:/Users/berechnung.UPPENKAMP/Desktop/ae/Stroetmann_I07151420_GesBel_neu1/lib"
===== Ende der Eingabe =====
  
```

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

Anzahl CPUs: 8

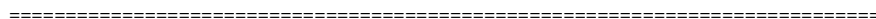




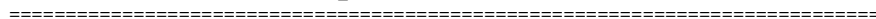
Die Höhe h<sub>q</sub> der Quelle 1 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe h<sub>q</sub> der Quelle 2 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe h<sub>q</sub> der Quelle 3 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe h<sub>q</sub> der Quelle 4 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe h<sub>q</sub> der Quelle 5 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe h<sub>q</sub> der Quelle 6 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe h<sub>q</sub> der Quelle 7 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe h<sub>q</sub> der Quelle 8 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe h<sub>q</sub> der Quelle 9 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe h<sub>q</sub> der Quelle 10 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe h<sub>q</sub> der Quelle 11 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe h<sub>q</sub> der Quelle 12 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe h<sub>q</sub> der Quelle 13 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe h<sub>q</sub> der Quelle 14 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe h<sub>q</sub> der Quelle 15 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe h<sub>q</sub> der Quelle 16 beträgt weniger als 10 m.  
 Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 1 ist 0.14 (0.09).  
 Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 2 ist 0.12 (0.09).  
 Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 3 ist 0.05 (0.04).  
 Existierende Geländedateien zg0\*.dmna werden verwendet.

AKTerm "C:/Users/berechnung.UPPENKAMP/Desktop/ae/Stroetmann\_I07151420\_GesBel\_neu1/erg0008/Werl\_dwd\_5480\_20181209-20191209.akterm" mit 8760 Zeilen, Format 3  
 Es wird die Anemometerhöhe h<sub>a</sub>=14.4 m verwendet.  
 Verfügbarkeit der AKTerm-Daten 99.0 %.

Prüfsumme AUSTAL 524c519f  
 Prüfsumme TALDIA 6a50af80  
 Prüfsumme VDISP 3d55c8b9  
 Prüfsumme SETTINGS fdd2774f  
 Prüfsumme AKTerm 7d31f2e1



TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor"  
 TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 1)  
 TMT: Datei "C:/Users/berechnung.UPPENKAMP/Desktop/ae/Stroetmann\_I07151420\_GesBel\_neu1/erg0008/odor-j00z01" ausgeschrieben.  
 TMT: Datei "C:/Users/berechnung.UPPENKAMP/Desktop/ae/Stroetmann\_I07151420\_GesBel\_neu1/erg0008/odor-j00s01" ausgeschrieben.  
 TMT: Datei "C:/Users/berechnung.UPPENKAMP/Desktop/ae/Stroetmann\_I07151420\_GesBel\_neu1/erg0008/odor-j00z02" ausgeschrieben.  
 TMT: Datei "C:/Users/berechnung.UPPENKAMP/Desktop/ae/Stroetmann\_I07151420\_GesBel\_neu1/erg0008/odor-j00s02" ausgeschrieben.  
 TMT: Datei "C:/Users/berechnung.UPPENKAMP/Desktop/ae/Stroetmann\_I07151420\_GesBel\_neu1/erg0008/odor-j00z03" ausgeschrieben.  
 TMT: Datei "C:/Users/berechnung.UPPENKAMP/Desktop/ae/Stroetmann\_I07151420\_GesBel\_neu1/erg0008/odor-j00s03" ausgeschrieben.  
 TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor\_050"  
 TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 1)  
 TMT: Datei "C:/Users/berechnung.UPPENKAMP/Desktop/ae/Stroetmann\_I07151420\_GesBel\_neu1/erg0008/odor\_050-j00z01" ausgeschrieben.  
 TMT: Datei "C:/Users/berechnung.UPPENKAMP/Desktop/ae/Stroetmann\_I07151420\_GesBel\_neu1/erg0008/odor\_050-j00s01" ausgeschrieben.  
 TMT: Datei "C:/Users/berechnung.UPPENKAMP/Desktop/ae/Stroetmann\_I07151420\_GesBel\_neu1/erg0008/odor\_050-j00z02" ausgeschrieben.  
 TMT: Datei "C:/Users/berechnung.UPPENKAMP/Desktop/ae/Stroetmann\_I07151420\_GesBel\_neu1/erg0008/odor\_050-j00s02" ausgeschrieben.  
 TMT: Datei "C:/Users/berechnung.UPPENKAMP/Desktop/ae/Stroetmann\_I07151420\_GesBel\_neu1/erg0008/odor\_050-j00z03" ausgeschrieben.  
 TMT: Datei "C:/Users/berechnung.UPPENKAMP/Desktop/ae/Stroetmann\_I07151420\_GesBel\_neu1/erg0008/odor\_050-j00s03" ausgeschrieben.  
 TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor\_075"  
 TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 1)  
 TMT: Datei "C:/Users/berechnung.UPPENKAMP/Desktop/ae/Stroetmann\_I07151420\_GesBel\_neu1/erg0008/odor\_075-j00z01" ausgeschrieben.  
 TMT: Datei "C:/Users/berechnung.UPPENKAMP/Desktop/ae/Stroetmann\_I07151420\_GesBel\_neu1/erg0008/odor\_075-j00s01" ausgeschrieben.  
 TMT: Datei "C:/Users/berechnung.UPPENKAMP/Desktop/ae/Stroetmann\_I07151420\_GesBel\_neu1/erg0008/odor\_075-j00z02" ausgeschrieben.  
 TMT: Datei "C:/Users/berechnung.UPPENKAMP/Desktop/ae/Stroetmann\_I07151420\_GesBel\_neu1/erg0008/odor\_075-j00s02" ausgeschrieben.  
 TMT: Datei "C:/Users/berechnung.UPPENKAMP/Desktop/ae/Stroetmann\_I07151420\_GesBel\_neu1/erg0008/odor\_075-j00z03" ausgeschrieben.  
 TMT: Datei "C:/Users/berechnung.UPPENKAMP/Desktop/ae/Stroetmann\_I07151420\_GesBel\_neu1/erg0008/odor\_075-j00s03" ausgeschrieben.  
 TMT: Dateien erstellt von AUSTAL2000\_2.6.11-WI-x.



Auswertung der Ergebnisse:

=====

DEP: Jahresmittel der Deposition  
J00: Jahresmittel der Konzentration/Geruchsstundenhäufigkeit  
Tnn: Höchstes Tagesmittel der Konzentration mit nn Überschreitungen  
Snn: Höchstes Stundenmittel der Konzentration mit nn Überschreitungen

WARNUNG: Eine oder mehrere Quellen sind niedriger als 10 m.  
Die im folgenden ausgewiesenen Maximalwerte sind daher  
möglicherweise nicht relevant für eine Beurteilung!

Maximalwert der Geruchsstundenhäufigkeit bei z=1.5 m

=====

ODOR	J00	: 100.0 %	( +/- 0.0 )	bei x= -392 m, y= -712 m	(1: 26, 24)
ODOR_050	J00	: 99.6 %	( +/- 0.0 )	bei x= -400 m, y= -720 m	(2: 24, 24)
ODOR_075	J00	: 100.0 %	( +/- 0.0 )	bei x= -392 m, y= -696 m	(1: 26, 25)
ODOR_MOD	J00	: 75.0 %	( +/- ? )	bei x= -392 m, y= -696 m	(1: 26, 25)

=====

2021-01-24 01:59:13 AUSTAL2000 beendet.



## F Prüfliste





<b>Prüfliste für die Immissionsprognose (Geruch, VDI 3783-13)</b>	
Titel: Geruchsimmisionsprognose für die Aufstellung des Bebauungsplans "Frische- und Logistikzentrum Stroetmann"	Projektnummer: I07 1514 20
Projektleiter: Anastasia Elwein	
Prüfliste ausgefüllt von: Hendrik Riesewick	Prüfliste Datum: 12.03.2021

Abschnitt VDI 3783 Blatt 13	Prüfpunkt	Entfällt	Vorhanden	Abschnitt/ Seite im Gutachten
<b>4,1</b>	<b>Aufgabenstellung</b>			
4.1.1	Allgemeine Angaben aufgeführt	nein	ja	ZF, Kap. 2
	Vorhabensbeschreibung dargelegt	nein	ja	ZF, kap. 2, Kap. 4
	Ziel der Immissionsprognose erläutert	nein	ja	ZF, Kap. 2
	Verwendete Programme und Versionen aufgeführt	nein	ja	Kap. 1
4.1.2	Beurteilungsgrundlagen dargestellt	nein	ja	Kap. 3
<b>4,2</b>	<b>Örtliche Verhältnisse</b>			
	Ortsbesichtigung dokumentiert	nein	ja	Kap. 1
4.2.1	Umgebungskarte vorhanden	nein	ja	Kap. 4
	Geländestruktur (Orografie) beschrieben	nein	ja	Kap. 6
4.2.2	Nutzungsstruktur beschrieben (mit eventuellen Besonderheiten)	nein	ja	Kap. 4
	Maßgebliche Immissionsorte identifiziert nach Schutzgütern (z. B. Mensch, Vegetation, Boden)	nein	ja	Kap. 4
<b>4,3</b>	<b>Anlagenbeschreibung</b>			
	Anlage beschrieben	nein	ja	Kap. 4
	Emissionsquellenplan enthalten	nein	ja	Anh.
4.4	Schornsteinhöhenberechnung	ja	nein	
4.4.1	Bei der Errichtung neuer Schornsteine, bei Veränderung bestehender Schornsteine, bei Zusammenfassung der Emissionen benachbarter Schornsteine: Schornsteinhöhenbestimmung gemäß TA Luft dokumentiert, einschließlich Emissionsbestimmung für das Nomogramm	ja	nein	
	Bei ausgeführter Schornsteinhöhenbestimmung: umliegende Bebauung, Bewuchs und Geländeunebenheiten berücksichtigt	ja	nein	
4.4.3	Bei Gerüchen: Schornsteinhöhe über Ausbreitungsberechnung bestimmt	ja	nein	
<b>4,5</b>	<b>Quellen und Emissionen</b>			
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	nein	ja	Kap. 5
	Emissionsparameter hinsichtlich ihrer Eignung bewertet	nein	ja	Kap. 5
	Emissionsparameter tabellarisch aufgeführt	nein	ja	Kap. 5, Anh.
4.5.3.1	Bei Ansatz zeitlich veränderlicher Emissionen: zeitliche Charakteristik der Emissionsparameter dargelegt	ja	nein	
	Bei Ansatz windinduzierter Quellen: Ansatz begründet	nein	ja	Kap. 5



Abschnitt VDI 3783 Blatt 13	Prüfpunkt	Entfällt	Vorhanden	Abschnitt/ Seite im Gutachten
4.5.3.2	Bei Ansatz einer Abluffahnenenerhöhung: Voraussetzungen für die Berücksichtigung einer Überhöhung geprüft (Quellhöhe, Abluftgeschwindigkeit, Umgebung, usw.)	nein	ja	Kap. 5
4.5.3.3	Bei Berücksichtigung von Stäuben: Verteilung der Korngrößenklassen angegeben	ja	nein	
4.5.3.4	Bei Berücksichtigung von Stickstoffoxiden: Aufteilung in Stickstoffmonoxid- und Stickstoffdioxid-Emissionen erfolgt	ja	nein	
	Bei Vorgabe von Stickstoffmonoxid: Konversion zu Stickstoffdioxid berücksichtigt	ja	nein	
4.5.4	Zusammenfassende Tabelle aller Emissionen vorhanden	nein	ja	Kap. 5, Anh.
<b>4.6</b>	<b>Deposition</b>			
	Dargelegt, ob Depositionsberechnung erforderlich	nein	ja	Kap. 6
	Bei erforderlicher Depositionsberechnung: rechtliche Grundlagen (z. B. TA Luft) aufgeführt	ja	nein	
	Bei Betrachtung von Deposition: Depositionsgeschwindigkeiten dokumentiert	ja	nein	
<b>4.7</b>	<b>Meteorologische Daten</b>			
	Meteorologische Datenbasis beschrieben	nein	ja	Kap. 6
	Bei Verwendung übertragener Daten: Stationsname, Höhe über Normalhöhennull (NHN), Anemometerhöhe, Koordinaten und Höhe der verwendeten Anemometerposition über Grund, Messzeitraum angegeben	nein	ja	Kap. 6
	Bei Messungen am Standort: Koordinaten und Höhe über Grund, Gerätetyp, Messzeitraum, Datenerfassung und Auswertung beschrieben	ja	nein	
	Bei Messungen am Standort: Karte und Fotos des Standortes vorgelegt	ja	nein	
	Häufigkeitsverteilung der Windrichtungen (Windrose) grafisch dargestellt	nein	ja	Anh.
	Bei Ausbreitungsklassenstatistik (AKS): Jahresmittel der Windgeschwindigkeit und Häufigkeitsverteilung bezogen auf TA-Luft-Stufen und Anteil der Stunden mit < 1,0 m/s angegeben	ja	nein	
4.7.1	Räumliche Repräsentanz der Messungen für Rechengebiet begründet	ja	nein	
	Bei Übertragungsprüfung: Verfahren angegeben und gegebenenfalls beschrieben	nein	ja	Kap. 6
4.7.2	Bei AKS: zeitliche Repräsentanz begründet	ja	nein	
	Bei Jahreszeitreihe: Auswahl des Jahres der Zeitreihe begründet	nein	ja	Kap. 6, Anh.
4.7.3	Einflüsse von lokalen Windsystemen (Berg-/Tal- Land-/Seewinde, Kaltluftabflüsse) diskutiert	nein	ja	Kap. 6
	Bei Vorhandensein wesentlicher Einflüsse von lokalen Windsystemen: Einflüsse berücksichtigt	ja	nein	
<b>4.8</b>	<b>Rechengebiet</b>			
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	Bei Rauigkeitslänge aus CORINE-Kataster: Eignung des Wertes geprüft	nein	ja	Kap. 6, Anh.
	Bei Rauigkeitslänge aus eigener Festlegung: Eignung begründet	ja	nein	
<b>4.9</b>	<b>Komplexes Gelände</b>			
4.9.2	Prüfung auf vorhandene oder geplante Bebauung im Abstand von der Quelle kleiner als das Sechsfache der Gebäudehöhe, daraus die Notwendigkeit zur Berücksichtigung von Gebäudeeinflüssen abgeleitet	nein	ja	Kap. 6
	Bei Berücksichtigung von Bebauung: Vorgehensweise detailliert dokumentiert	nein	ja	Kap. 6
	Bei Verwendung eines Windfeldmodells: Lage der Rechengitter und aufgerasterte Gebäudegrundflächen dargestellt	ja	nein	
4.9.3	Bei nicht ebenem Gelände: Geländesteigung und Höhendifferenzen zum Emissionsort geprüft und dokumentiert	nein	ja	Kap. 6
	Aus Geländesteigung und Höhendifferenzen Notwendigkeit zur Berücksichtigung von Geländeunebenheiten abgeleitet	nein	ja	Kap. 6
	Bei Berücksichtigung von Geländeunebenheiten: Vorgehensweise detailliert beschrieben	nein	ja	Kap. 6
<b>4.10</b>	<b>Statistische Sicherheit</b>			
	Statistische Unsicherheit der ausgewiesenen Immissionskengrößen angegeben	nein	ja	Anh.
<b>4.11</b>	<b>Ergebnisdarstellung</b>			
4.11.1	Ergebnisse kartografisch dargestellt, Maßstabsbalken, Legende, Nordrichtung gekennzeichnet	nein	ja	Kap. 7
	Beurteilungsrelevante Immissionen im Kartenausschnitt enthalten	nein	ja	Kap. 7
	Geeignete Skalierung der Ergebnisdarstellung vorhanden	nein	ja	Kap. 7
4.11.2	Bei entsprechender Aufgabenstellung: Tabellarische Ergebnisangabe für die relevanten Immissionsorte aufgeführt	ja	nein	
4.11.3	Ergebnisse der Berechnungen verbal beschrieben	nein	ja	ZF, Kap. 7
4.11.4	Protokolle der Rechenläufe beigelegt	nein	ja	Anh.
4.11.5	Verwendete Messberichte, technische Regeln, Verordnungen und Literatur sowie Fremdgutachten, Eingangsdaten, Zitate von weiteren Unterlagen vollständig angegeben	nein	ja	Kap. 1

Ahaus, 12.03.2021

*Hendrik Riesewick*