

Geruchstechnische Untersuchung

zum Bebauungsplan Nr. 143 "Weitkamp II"
der Stadt Oelde

Bericht Nr. 5255.5/01

Auftraggeber: **Stadt Oelde**
Die Bürgermeisterin
Ratsstiege 1
59302 Oelde

Bearbeiter: Jens Lapp, Dipl.-Met.

Datum: 22.09.2022

Bekannt gegebene Messstelle nach § 29b
Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)
für die Ermittlung von Geräuschen

Qualitätsmanagementsystem
nach DIN EN ISO 9001:2015

1 Zusammenfassung

Die Stadt Oelde beabsichtigt mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 143 "Weitkamp II", die planungsrechtlichen Voraussetzungen für eine Wohnbaulandentwicklung zu schaffen.

In der Umgebung des Plangebietes befinden sich einige geruchsemitternde Anlagen und Betriebe. Um für die weitere Planung abschätzen zu können, ob hierdurch innerhalb des Plangebietes erhebliche Geruchsbelästigungen und damit schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes hervorgerufen werden, war im Auftrag der Stadt Oelde eine Ausbreitungsrechnung zur Ermittlung und Bewertung der Geruchsmissionssituation durchzuführen.

Auf Basis der zugrunde gelegten Tierplätze und sonstigen Emissionsdaten sowie der daraus resultierenden und in Kapitel 4.2 dargelegten Geruchsstoffströme ergaben sich auf den beurteilungsrelevanten Flächen innerhalb des Plangebietes Geruchsstundenhäufigkeiten von 3 - 8 % (0,03 - 0,08, belästigungsrelevante Kenngröße), die den u. a. für Wohngebiete geltenden Immissionswert von 10 % (0,10) somit flächendeckend einhalten (siehe Kapitel 6.1).

Nennenswerte Einschränkungen der Entwicklungsmöglichkeiten der Hofstellen sind durch die beabsichtigte Wohnbaulandentwicklung nicht zu erwarten (siehe Kapitel 6.2).

Dieser Bericht umfasst einschließlich Anhang 30 Seiten.¹⁾

Gronau, den 22.09.2022

WENKER & GESING
Akustik und Immissionsschutz GmbH



WENKER & GESING
Akustik und Immissionsschutz GmbH
Gartenstrasse 8 48599 Gronau
Tel. 02562/70119-0 Fax 02562/70119-10
www.wenker-gesing.de



i. V. Jens Lapp, Dipl.-Met.
- Berichtserstellung -



Jürgen Gesing, Dipl.-Ing.
- Prüfung und Freigabe -

¹⁾ Der Nachdruck ist nur vollständig für den Auftraggeber zum internen Gebrauch und zur Weitergabe in Zusammenhang mit dem Untersuchungsobjekt erlaubt.

Inhalt

1	Zusammenfassung.....	1
2	Situation und Aufgabenstellung.....	5
3	Beurteilungsgrundlagen	7
4	Emissionsdaten und Quellparameter	11
	4.1 Grundlagen	11
	4.2 Weitergehende Angaben und resultierende Geruchsstoffströme	12
5	Ausbreitungsrechnung	15
	5.1 Allgemeines.....	15
	5.2 Meteorologische Daten.....	15
	5.3 Weitere Einstellungen und Parameter	17
6	Ergebnisse	20
	6.1 Geruchsstundenhäufigkeiten	20
	6.2 Erweiterungsabsichten	21
7	Grundlagen und Literatur	22
8	Anhang	23
	8.1 AUSTAL-Protokolldatei.....	24
	8.2 Übersichtskarte / Lageplan	28
	8.3 Quellen-Parameter	29

Tabellen

Tab. 1:	Immissionswerte für verschiedene Nutzungsgebiete	8
Tab. 2:	Gewichtungsfaktoren f für die einzelnen Tierarten.....	9
Tab. 3:	Faktoren zur Umrechnung von Tierplatzzahlen in Tierlebensmasse und zugehörige Emissionsfaktoren gemäß VDI 3894 Blatt 1	11
Tab. 4:	Geruchsquellen mit Angaben zur Quellkonfiguration	14
Tab. 5:	Mittlere Rauigkeitslänge in Abhängigkeit von den Landnutzungsklassen des Land- bedeckungsmodells Deutschland (LBM-DE).....	18

Abbildungen

Abb. 1:	Übersichtskarte mit Kennzeichnung der Lage des Plangebietes	5
Abb. 2:	Planzeichnung zum Bebauungsplan (Entwurf)	6
Abb. 3:	Windrose der Station Gütersloh (2016)	16
Abb. 4:	Geländesteigung und Anemometerstandort	19
Abb. 5:	Geruchsstundenhäufigkeiten [%], belästigungsrelevante Kenngröße	20

2 Situation und Aufgabenstellung

Die Stadt Oelde beabsichtigt mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 143 "Weitkamp II", die planungsrechtlichen Voraussetzungen für eine Wohnbaulandentwicklung zu schaffen.

In Abbildung 1 ist die Lage des Plangebietes im Osten von Oelde gekennzeichnet, Abbildung 2 zeigt einen Entwurf der Planzeichnung zum Bebauungsplan /6/.

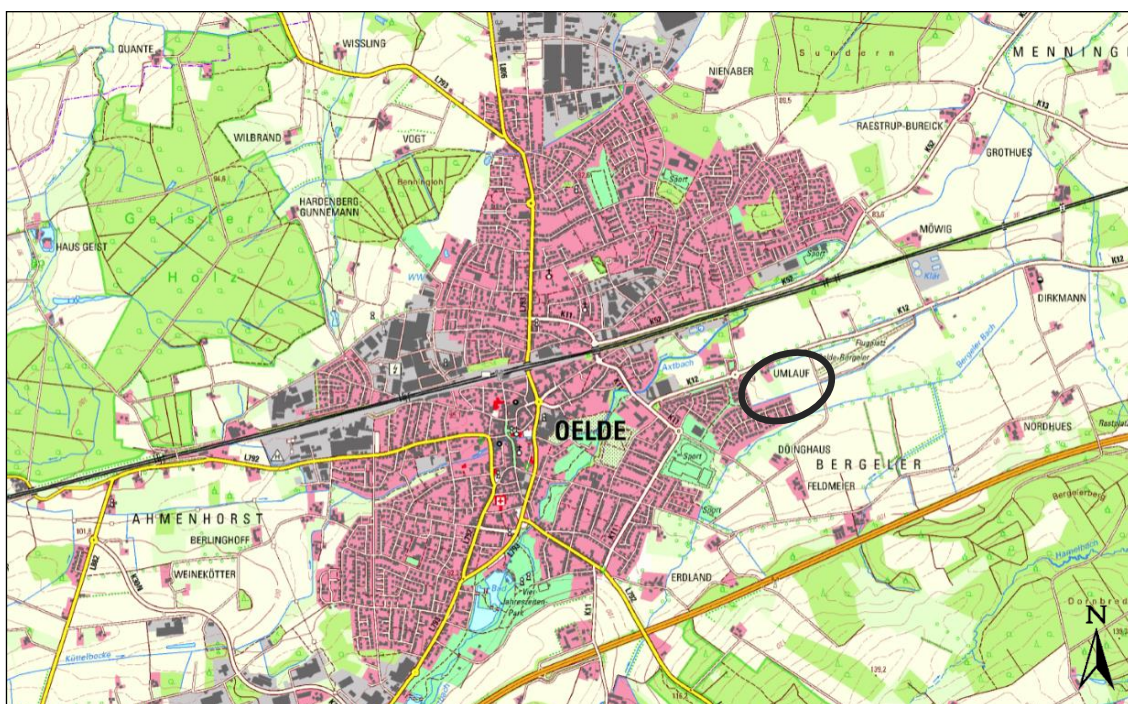


Abb. 1: Übersichtskarte mit Kennzeichnung der Lage des Plangebietes

© Bezirksregierung Köln, Abteilung GEObasis.nrw

Im Auftrag der Stadt Oelde ist die durch die umliegenden Geruchsemitenten innerhalb des Plangebietes hervorgerufene Geruchsstundenhäufigkeit gemäß den Vorgaben der Neufassung der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft) /2/ zu ermitteln und zu beurteilen, um für die weitere Planung abschätzen zu können, ob dort erhebliche Belästigungen und damit schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) /1/ hervorgerufen werden.

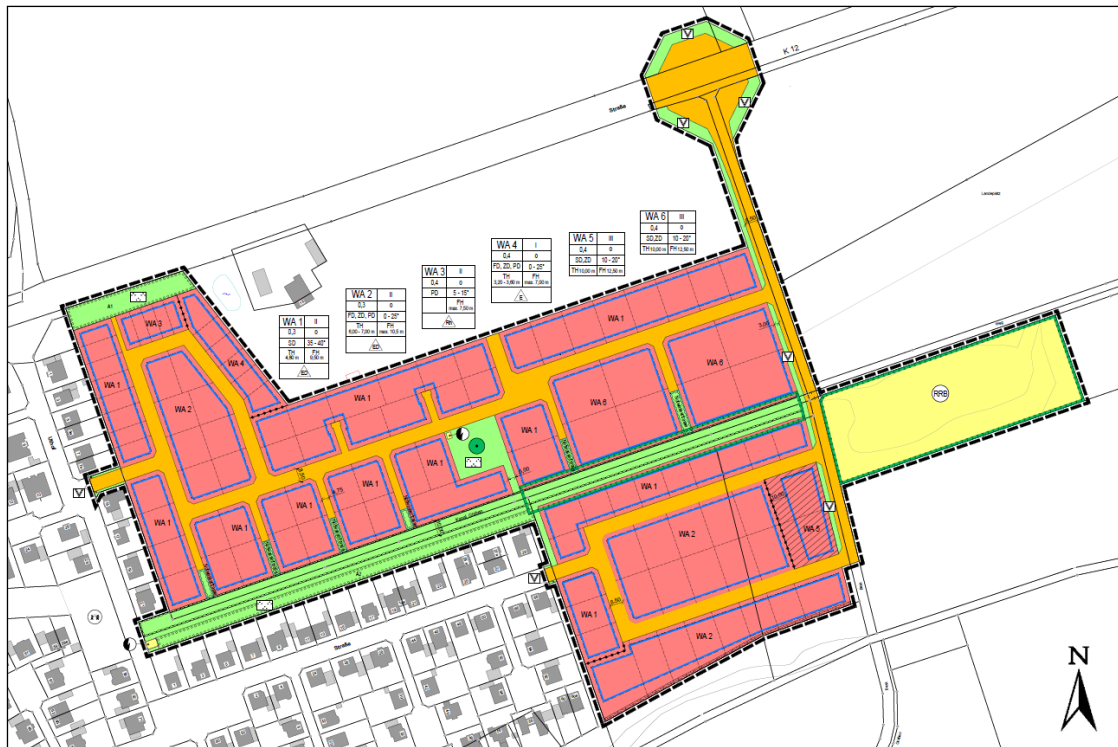


Abb. 2: Planzeichnung zum Bebauungsplan (Entwurf)

3 Beurteilungsgrundlagen

Die Neufassung der Ersten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft - TA Luft) /2/ dient dem Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen und der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, um ein hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt zu erreichen.

In Anhang 7 der TA Luft ist die Vorgehensweise bei der Feststellung und Beurteilung von Geruchsimmissionen geregelt.

In der Umwelt können Geruchsbelästigungen vor allem durch Luftverunreinigungen aus Chemieanlagen, Mineralölraffinerien, Lebensmittelfabriken, Tierhaltungsanlagen und Abfallbehandlungsanlagen sowie aus dem Kraftfahrzeugverkehr, aus Hausbrand, Landwirtschaft und Vegetation verursacht werden.

Geruchsbelästigungen werden dabei oftmals schon bei sehr niedrigen Stoffkonzentrationen hervorgerufen. Zudem ist die belästigende Wirkung von Geruchsimmissionen stark von der Sensibilität und der subjektiven Einstellung der Betroffenen abhängig. Dies erfordert, bei der Erfassung, Bewertung und Beurteilung von Geruchsimmissionen eine Vielzahl von Kriterien in Betracht zu ziehen.

Die Frage, ob derartige Belästigungen als erheblich und damit als schädliche Umwelteinwirkungen anzusehen sind, hängt nicht nur von der jeweiligen Immissionskonzentration, sondern u. a. auch von der Geruchsqualität ("es riecht nach..."), der Geruchsintensität, der Hedonik (angenehm, neutral, unangenehm) und der tages- und jahreszeitlichen Verteilung der Einwirkungen ab.

Zur Beurteilung der Erheblichkeit der Geruchsimmission werden in Anhang 7 der TA Luft in Abhängigkeit von verschiedenen Nutzungsgebieten Immissionswerte als regelmäßiger Maßstab für die höchstzulässige Geruchsimmission festgelegt. Mit diesen Immissionswerten sind Kenngrößen zu vergleichen, die auch die durch andere Anlagen verursachte Vorbelastung berücksichtigen. Die Geruchsqualität (Tierhaltungsanlagen) und die Hedonik (Industrieanlagen) können dabei ergänzend durch Gewichtungsfaktoren berücksichtigt werden.

Die Ermittlung der Vorbelastung hat im Allgemeinen durch olfaktorische Feststellungen im Rahmen von Rastermessungen oder durch Geruchsausbreitungsrechnungen zu erfolgen. Die Ermittlung der Zusatzbelastung und der Gesamtzusatzbelastung erfolgt durch Geruchsausbreitungsrechnungen.

Eine Geruchsimmission ist nach diesem Anhang zu beurteilen, wenn sie nach ihrer Herkunft aus Anlagen erkennbar, d. h. abgrenzbar ist gegenüber Gerüchen aus dem Kraftfahrzeugverkehr, dem Hausbrandbereich, der Vegetation, landwirtschaftlichen Dünge-

maßnahmen oder ähnlichem. Sie ist in der Regel als erhebliche Belästigung zu werten, wenn die Gesamtbelastung die in Tabelle 1 angegebenen Immissionswerte überschreitet. Bei den Immissionswerten handelt es sich um relative Häufigkeiten der Geruchsstunden, bezogen auf ein Jahr.

Tab. 1: Immissionswerte für verschiedene Nutzungsgebiete

Wohn-/ Mischgebiete, Kerngebiete mit Wohnen, urbane Gebiete	Gewerbe-/ Industriegebiete, Kerngebiete ohne Wohnen	Dorfgebiete
0,10	0,15	0,15

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

Sonstige Gebiete, in denen sich Personen nicht nur vorübergehend aufhalten, sind entsprechend den Grundsätzen des Planungsrechtes den einzelnen Spalten der Tabelle 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 der Spalte "Dorfgebiete" gilt nur für durch Tierhaltungsanlagen verursachte Geruchsmissionen in Verbindung mit der belästigungsrelevanten Kenngröße der Gesamtbelastung.

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.

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".

Die Geruchsqualität kann bei der Ermittlung der Geruchsimmissionssituation durch die in Tabelle 2 aufgeführten Gewichtungsfaktoren f berücksichtigt werden.

Tab. 2: Gewichtungsfaktoren f für die einzelnen Tierarten

Tierartsspezifische Geruchsqualität	Gewichtungsfaktor f
Mastgeflügel (Puten, Masthähnchen)	1,5
Mastschweine, Sauen (bis zu einer Tierplatzzahl von 5.000 Mastschweinen bzw. unter Berücksichtigung der jeweiligen Umrechnungsfaktoren für eine entsprechende Anzahl von Zuchtsauen)	0,75
Mastschweine (bis zu einer Tierplatzzahl von 500 in qualitätsgesicherten Haltungsverfahren mit Auslauf und Einstreu, die nachweislich dem Tierwohl dienen)	0,65
Milchkühe mit Jungtieren, Mastbullen (einschließlich Kälbermast, sofern diese zur Geruchsimmissionsbelastung nur unwesentlich beiträgt)	0,5
Pferde *	0,5
Milch-/Mutterschafe mit Jungtieren (bis zu einer Tierplatzzahl † von 1.000 und Heu/Stroh als Einstreu)	0,5
Milchziegen mit Jungtieren (bis zu einer Tierplatzzahl ‡ von 750 und Heu/Stroh als Einstreu)	0,5
Sonstige Tierarten	1

* Ein Mistlager für Pferdemist ist ggf. gesondert zu berücksichtigen.

† Jungtiere bleiben bei der Bestimmung der Tierplatzzahl unberücksichtigt.

‡ Jungtiere bleiben bei der Bestimmung der Tierplatzzahl unberücksichtigt.

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 Anhang 7, Nr. 5 "Beurteilung im Einzelfall" bestehen.

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).

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 auch bei übermäßiger Kumulation als irrelevant anzusehen.

Für nicht immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftige Anlagen ist auch eine negative Zusatzbelastung bei übermäßiger Kumulation irrelevant, sofern die Anforderungen des § 22 Absatz 1 BImSchG eingehalten werden.

Bei der Prüfung auf Einhaltung des Irrelevanzkriteriums finden die tierartspezifischen Gewichtungsfaktoren keine Anwendung.

4 Emissionsdaten und Quellparameter

4.1 Grundlagen

Für die Ermittlung der auf den Hofstellen genehmigten Tierzahlen wurde von der Stadt Oelde eine Einsichtnahme in die zugehörigen Bauakten durchgeführt, deren Ergebnisse uns mitgeteilt wurden /7/.

Zur Umrechnung der Tierplätze in Tierlebendmasse, angegeben in Großvieheinheiten (GV, wobei 1 GV = 500 kg Tierlebendmasse), wird die VDI 3894 Blatt 1 herangezogen /4/.

Tab. 3: Faktoren zur Umrechnung von Tierplatzzahlen in Tierlebendmasse und zugehörige Emissionsfaktoren gemäß VDI 3894 Blatt 1

Tierart	Mittlere Tierlebendmasse [GV/Tier]	Emissionsfaktor [GE/(s·GV)]
Mastschweine (25 - 120 kg)	0,13 - 0,15	30 - 50
Niedertragende und leere Sauen, Eber	0,30	22
Sauen mit Ferkeln (bis 10 - 18 kg)	0,40 - 0,50	20
Jungsauen	0,12	50
Aufzuchtferkel (bis 15 - 30 kg)	0,02 - 0,04	75
Rinder, Milchkühe (> 2 Jahre)	1,2	12
Männliche Rinder (1 - 2 Jahre)	0,7	12
Weibliche Rinder (1 - 2 Jahre)	0,6	12
Jungvieh (0,5 - 1 Jahr, w/m)	0,4/0,5	12
Kälberaufzucht (bis 6 Monate)	0,19	12
Mastkälber (bis 6 Monate)	0,3	30
Legehennen	0,0034	30 - 42
Pferde	0,7 - 1,1	10

Sind bezüglich der mittleren Einzeltiermasse Spannbreiten genannt, so werden in der vorliegenden Untersuchung konservativ die Höchstwerte verwendet, soweit keine anderweitigen Informationen vorliegen. Die Ergebnisse der Ausbreitungsrechnung liegen damit "auf der sicheren Seite".

Die Geruchsemissionen der offenen Oberfläche von Güllebehältern werden mit folgenden Emissionsfaktoren in Ansatz gebracht /4/:

- Schweinegülle 7 GE/(s·m²)
- Rindergülle 3 GE/(s·m²)
- Mischgülle 4 GE/(s·m²)

Der Geruchsstoffemissionsfaktor für die Anschnittfläche von Futtersilage (Mais) beträgt $3 \text{ GE}/(\text{s} \cdot \text{m}^2)$.

Der resultierende Geruchsstoffstrom ergibt sich schließlich aus dem Produkt der mittleren Tierlebensmasse (bzw. der emittierenden Oberfläche) und dem spezifischen Emissionsfaktor.

4.2 Weitergehende Angaben und resultierende Geruchsstoffströme

In Tabelle 4 sind die im Rahmen der Ausbreitungsrechnung berücksichtigten Tierzahlen und sonstigen Geruchsquellen mit Angaben zu den resultierenden Geruchsstoffströmen und zur Quellkonfiguration aufgeführt. Die Lage des Plangebietes und der Emittenten kann der Übersichtskarte in Kapitel 8.2 entnommen werden.

Hinsichtlich der Hofstelle "Weitkampweg 9" ist anzumerken, dass gemäß der Aktenrecherche der Stadt Oelde 27 Rinder, 15 Mastbullen, 10 Zuchtsauen und 400 Mastschweine genehmigt sind /7/. Der betreffende Landwirt selbst gab gegenüber der Stadt Oelde mündlich an, der Umfang der tatsächlich ausgeübten Tierhaltung sei deutlich geringer - insbesondere würden keine Schweine mehr gehalten und auch zukünftig sei eine Schweinehaltung nicht mehr geplant. Da eine schriftliche Aufgabe insbesondere der Schweinehaltung den uns vorliegenden Informationen nach bisher jedoch nicht erklärt wurde, werden im Rahmen dieser Untersuchung die o. g. genehmigten Tierplätze in Ansatz gebracht.

Auf der Hofstelle "Weitkampweg 11" sind nach der Aktenrecherche der Stadt Oelde 420 Mastschweine und 10 Pferde genehmigt; eine telefonische Auskunft des Eigentümers ergab geringfügig abweichende Werte /6/. Bei dem durchgeführten Ortstermin zur Aufnahme der örtlichen Gegebenheiten wurde festgestellt, dass u. a. die ehemals auf dem Schweinestall befindlichen Abluftkamine offenbar zurückgebaut wurden und nicht mehr existieren, sodass letztlich nicht abschließend bewertet werden kann, inwiefern dort überhaupt noch eine Schweinehaltung ausgeübt wird. Unbeschadet dessen werden im Rahmen der vorliegenden Untersuchung als Ansatz zur sicheren Seite die von dem Eigentümer genannten, leicht von den o. g. Daten nach oben abweichenden Tierplatzzahlen berücksichtigt (vgl. Tabelle 4).

In einer Entfernung von gut 800 m nordöstlich des Plangebietes befindet sich die städtische Kläranlage. Aufgrund des ausreichend großen Abstandes in Verbindung mit der Lage entgegen der Hauptwindrichtung (vgl. Windrose in Kapitel 5.2, Abbildung 3) ist hier von innerhalb des Plangebietes unseres Erachtens kein relevanter Immissionsbeitrag zu erwarten, sodass eine detaillierte Berücksichtigung nicht erforderlich erscheint.

Nordwestlich in einem Abstand von rund 350 m zur Plangebietsgrenze befindet sich eine städtische Grünschnittanlage. Gemäß den uns zur Verfügung gestellten Informationen

wird dort im Jahresverlauf während der Wachstumsperiode Grünschnitt (Sträucher etc.) aus städtischen Maßnahmen gesammelt, sodass bei längerer Lagerzeit Geruchsemissionen auftreten können. Biomüll aus privaten Haushaltungen o. ä. wird explizit nicht angenommen /6/.

Die Lagerung des Grünschnitts erfolgt im Freien. Die Mieten werden im Verlauf des Jahres bei einer in Summe angelieferten Menge von etwa 400 - 500 m³ bis zu einer Höhe von etwa 3 - 4 m aufgehaldet. Ein Umsetzen der Mieten erfolgt nicht.

Zur Gewinnung von Kompost wird das angesammelte Material einmal jährlich im Zeitraum August/September gesiebt; hierfür werden üblicherweise zwei bis drei Tage benötigt. Nach dem Sieben werden aus dem Material zunächst Proben entnommen und ausgewertet, bevor der gewonnene Kompost auf Felder abgefahren wird /6/.

Die Abschätzung der emittierenden Oberfläche des gelagerten Materials erfolgt auf Basis einer Kegelschüttung mit einer Höhe von 4 m und einem Radius von 10 m. Hieraus berechnet sich eine potentiell emittierende Mantelfläche von rund 340 m².

Bei der Interpretation der vorgenannten Mantelfläche ist zu beachten, dass in den Wintermonaten nach dem Abfahren des Komposts sowie im Frühjahr kein bzw. nur wenig Grünschnitt vorhanden ist, sodass in diesem Zeitraum vegetationsbedingt grundsätzlich ein - wenn überhaupt - nur sehr geringes Emissionspotential besteht. Im Sinne einer sachgerechten Vereinfachung wird als emittierende Oberfläche ganzjährig ein Anteil von 2/3 der o. g. Fläche angesetzt (entspricht ca. 230 m²).

In Anlehnung an Angaben aus der VDI-Richtlinie 3475 Blatt 1 /3/ können für die Emission von Grünabfall Werte in der Größenordnung von rund 0,1 - 0,4 GE/(m²·s) angenommen werden. Unter Zugrundelegung eines Emissionsfaktors von 0,4 GE/(m²·s) resultiert ein Geruchsstoffstrom von 92 GE/s, der ganzjährig kontinuierlich angesetzt wird.

Aufgrund der angesetzten ganzjährig kontinuierlichen Emission (8.760 h/a) werden die im Verhältnis zum Beurteilungszeitraum (1 Jahr = 365 Tage) vergleichsweise kurzen Zeiträume des Siebens (2-3 Tage pro Jahr, nur tagsüber während der Betriebszeit) und des Abtransportes nicht als gesonderte Quelle berücksichtigt. Eine nennenswerte Erhöhung der im Plangebiet zu erwartenden Geruchsstundenhäufigkeiten ist hierdurch unseres Erachtens nicht zu erwarten.

Tab. 4: Geruchsquellen mit Angaben zur Quellkonfiguration

Hofstelle	Anzahl und Art der Tiere bzw. Sonstiges	mittlere Tierlebensmasse [GV/Tier]	Tierlebensmasse bzw. Fläche [GV] bzw. [m ²]	Emissionsfaktor [GE/(s·GV)] bzw. [GE/(m ² ·s)]	Emissionsrate [GE/s]	Anzahl und Art der Quelle	Emissionshöhe [m]
Wiedenbrücker Straße 7	14 Pferde	1,1	15,4	10	154	Volumen	0 - 3
	Misthaufen	--	20	3	60	Volumen	0 - 2
Wiedenbrücker Straße 18	3 Pferde	1,1	3,3	10	33	Volumen	0 - 3
	Misthaufen	--	16	3	48	Volumen	0 - 2
Weitkampweg 9	400 Mastschweine	0,15	60	50	3.000	5 vertikale Linien	0 - 6
	27 Rinder, 15 Bullen	0,7	29,4	12	353	Volumen	0 - 4
	10 Zuchtsauen	0,50	5	20	100	Volumen	0 - 4
	Güllebehälter (r = 6 m), Schwimmwecke (- 80 %)	--	113	4	90	Volumen	0 - 4
	Misthaufen	--	60	3	180	Volumen	0 - 2
Weitkampweg 11	480 Mastschweine	0,15	72	50	3.600	2 vertikale Linien	0 - 6
	22 Pferde	1,1	24,2	10	242	Volumen	0 - 3
	Misthaufen	--	50	3	150	Volumen	0 - 2
	Güllebehälter (r = 6 m)	--	113	7	791	Volumen	0 - 4
Am Ruthenfeld 28	7 Pferde ¹⁾	1,1	7,7	10	77	Volumen	0 - 4
Grünschnitanlage, Gröningsweg 33	Grünschnitt / Kompost	--	230	0,4	92	Volumen	0 - 4

¹⁾ Ein Misthaufen existiert nicht. Verladung und Abtransport des Mistes ca. alle zwei Monate über ca. vier Stunden am Tag aufgrund der Lage etwa 600 m nördlich des Plangebietes nicht relevant.

5 Ausbreitungsrechnung

5.1 Allgemeines

Das Ausbreitungsprogramm AUSTAL /9/ ist die Referenzimplementierung zu Anhang 2 der Neufassung der TA Luft.

Die Ausbreitungsrechnung für Gase, Stäube und Geruchsstoffe ist nach Anhang 2 der TA Luft als Zeitreihenrechnung über jeweils ein Jahr oder auf der Basis einer mehrjährigen Häufigkeitsverteilung von Ausbreitungssituationen durchzuführen.

Das Ausbreitungsmodell liefert bei einer Zeitreihenrechnung für jede Stunde des Jahres an den vorgegebenen Aufpunkten die Konzentration eines Stoffes und die Deposition oder bei Geruchsausbreitungsrechnungen die Aussage über das Vorliegen einer Geruchsstunde. Bei Verwendung einer Häufigkeitsverteilung liefert das Ausbreitungsmodell die entsprechenden Jahresmittelwerte bzw. die relative Häufigkeit von Geruchsstunden. Für die Bewertung von Geruchsimmissionen werden aus den Ergebnissen der Ausbreitungsrechnung auf Beurteilungsflächen gemäß Nummer 4.4.3 des Anhangs 7 gewichtete Mittel der Geruchsstundenhäufigkeiten gebildet.

Ist der für eine Stunde berechnete Mittelwert der Konzentration des Geruchsstoffes größer als die Beurteilungsschwelle mit dem Wert $0,25 \text{ GE}_E/\text{m}^3$, so wird die betreffende Stunde als Geruchsstunde gewertet. Die Anzahl der Geruchsstunden wird aufsummiert und in das Verhältnis zu der Gesamtanzahl der ausgewerteten Stunden gesetzt. Das Ergebnis ist die relative Häufigkeit der Geruchsstunden.

Die Bewertung der Geruchsstundenhäufigkeiten erfolgt auf Beurteilungsflächen. Hierfür werden die mit der Ausbreitungsrechnung für die Gitterzellen ermittelten Geruchsstundenhäufigkeiten je nach Überlappungsgrad mit der Beurteilungsfläche als gewichtetes Mittel auf die Beurteilungsfläche umgerechnet.

5.2 Meteorologische Daten

Das zu untersuchende Plangebiet befindet sich im nordrhein-westfälischen Oelde. Für die Übertragung auf das Untersuchungsgebiet werden die Daten der Station Gütersloh (Stations-ID 13693, Messhöhe 10 m) herangezogen. Das Jahr 2016 wurde als repräsentatives Jahr aus dem Zeitraum 2011 - 2018 ermittelt /8/.

Die vorherrschenden Windrichtungen in einer Region werden durch die großräumigen Luftdruckverteilungen und -schwankungen bestimmt. Entsprechend der allgemeinen Zirkulation in der Atmosphäre werden in den mittleren Breiten im Jahresmittel üblicherweise überwiegend südwestliche bis westliche Winde registriert.

Eine Windrose, die die an der ausgewählten Station im repräsentativen Jahr registrierten Windgeschwindigkeiten und -richtungen darstellt, zeigt Abbildung 3.

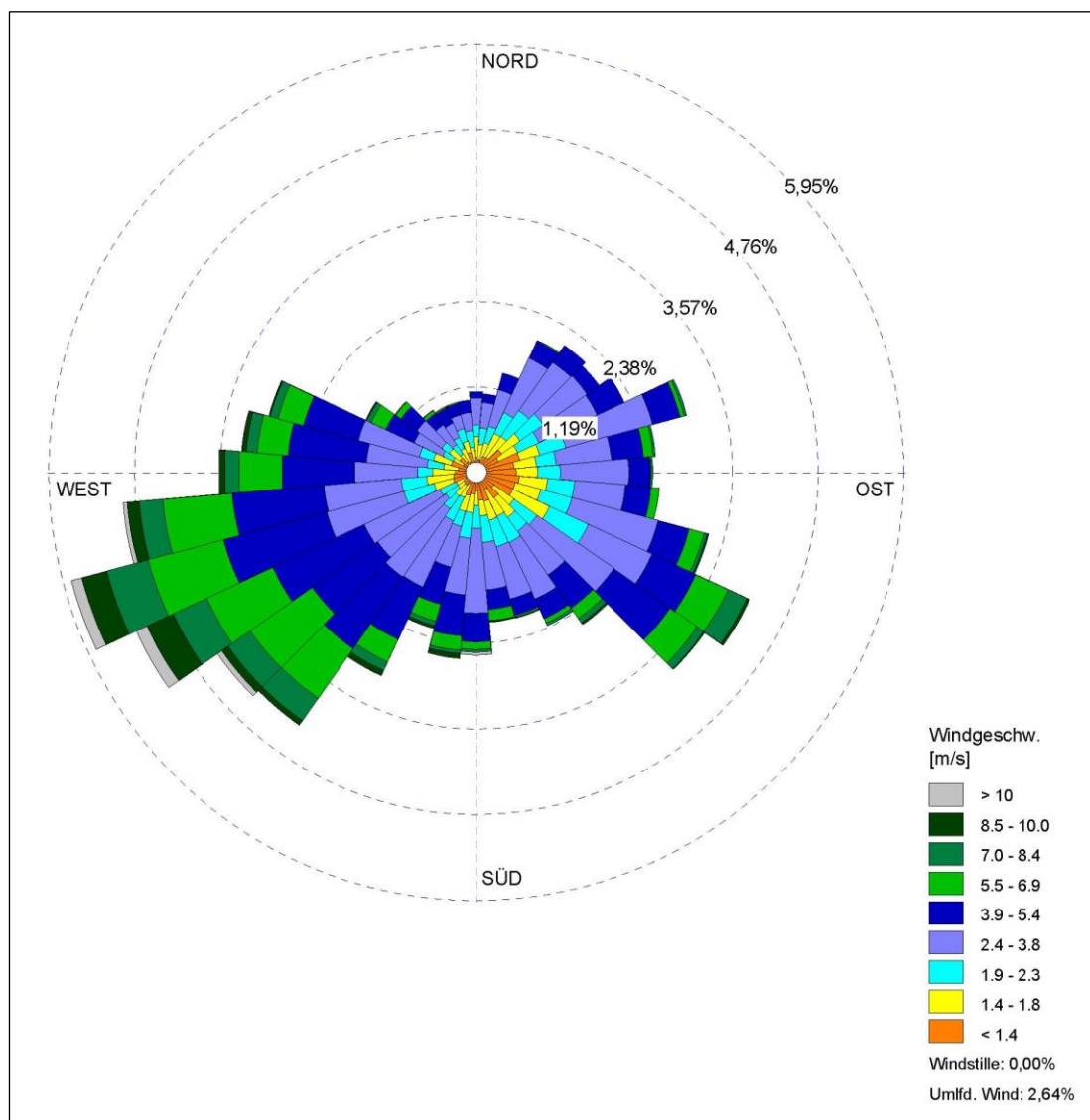


Abb. 3: Windrose der Station Gütersloh (2016)

Lokal können sowohl Windrichtung als auch Windgeschwindigkeit von Parametern wie Orographie (mögl. Düseneffekt) und Reibung (mögl. Abschwächung und Drehung des Windes) zusätzlich beeinflusst werden. Bei speziellen topographischen Gegebenheiten und meteorologischen Bedingungen ist zudem die Entstehung von kleinräumigen Kaltluftflüssen möglich.

Das für diese Untersuchung zu beurteilende Gebiet weist keine Geländesteigungen auf, die die Entstehung von Kaltluftflüssen im Plangebiet maßgeblich verursachen könnten. Dementsprechend kann das Auftreten derartiger Strömungsmuster hier nahezu ausgeschlossen werden.

5.3 Weitere Einstellungen und Parameter

5.3.1 Beurteilungsflächen

Beurteilungsflächen sind quadratische Teilflächen des Beurteilungsgebietes, deren Seitenlänge bei weitgehend homogener Geruchsbelastung in der Regel 250 m beträgt. Eine Verkleinerung der Beurteilungsflächen kann gewählt werden, wenn außergewöhnlich ungleichmäßig verteilte Geruchsimmissionen auf Teilen von Beurteilungsflächen zu erwarten sind. Entsprechend ist auch eine Vergrößerung der Beurteilungsflächen zulässig, wenn innerhalb dieser Fläche eine weitgehend homogene Geruchsstoffverteilung gewährleistet ist.

Für die Auswertung der Geruchsstundenhäufigkeiten wird die Maschenweite im Sinne einer sachgerechten Beurteilung auf 25 m reduziert.

5.3.2 Rechengitter

Die Ausbreitungsrechnung zur Ermittlung der Gesamtbelastung wird auf einem softwareintern entsprechend der Vorgaben der TA Luft geschachtelten Rechengitter durchgeführt.

5.3.3 Bebauung

Nach Anhang 2 der TA Luft sind Einflüsse von Bebauung auf die Immissionen im Rechengebiet grundsätzlich zu berücksichtigen.

Der Einfluss der Bebauung wird in Anlehnung an das Merkblatt 56 des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV NRW) /5/ durch entsprechende Quellkonfigurationen berücksichtigt. Für alle Quellen, deren Austrittshöhe weniger als das 1,2-fache der Gebäudehöhe beträgt, wird die Quellhöhe mit 0 bis Quellhöhe H in Ansatz gebracht. Quellen, deren Austrittshöhe weniger als das 1,7-fache, jedoch mehr als das 1,2-fache der Gebäudehöhe beträgt, sind mit einer Quellhöhe von $H/2$ bis H zu berücksichtigen. Eine darüber hinaus gehende Erfassung von Gebäudeeinflüssen ist somit nicht erforderlich.

5.3.4 Bodenrauigkeit

Die Bodenrauigkeit des Geländes wird durch eine mittlere Rauigkeitslänge z_0 beschrieben. Sie ist mit dem Landbedeckungsmodell Deutschland (LBM-DE) mit den in Tabelle 5 aufgeführten Klassenzuordnungen zu bestimmen.

Die Rauigkeitslänge ist für ein kreisförmiges Gebiet um den Schornstein festzulegen, dessen Radius das 15-fache der Freisetzungshöhe (tatsächlichen 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 zu runden.

Tab. 5: Mittlere Rauigkeitslänge in Abhängigkeit von den Landnutzungsklassen des Landbedeckungsmodells Deutschland (LBM-DE)

z_0 [m]	Klasse (LBM-DE)
0,01	u. a. Dünen und Sandflächen; Wasserflächen
0,02	u. a. Flächen mit spärlicher Vegetation; Gewässerläufe
0,05	u. a. Abbauf Flächen; Deponien u. Abraumhalden; Sport- u. Freizeitanlagen
0,10	u. a. nicht bewässertes Ackerland; Wiesen und Weiden; Meere und Ozeane
0,20	u. a. Straßen, Eisenbahn; städtische Grünflächen; natürliches Grünland
0,50	u. a. Hafengebiete; Wald-Strauch-Übergangsstadien
1,00	u. a. nicht durchgängig städtische Prägung; Industrie- und Gewerbeflächen
1,50	u. a. Nadelwälder; Mischwälder
2,00	u. a. durchgängig städtische Prägung; Laubwälder

Für die Berechnungen wird angesichts der quellnahen Strukturen als Mittelwert ein Wert von $z_0 = 0,20$ m angesetzt.

5.3.5 Geländeunebenheiten und Anemometerstandort

Unebenheiten des Geländes sind gemäß Anhang 2 der TA Luft in der Regel nur zu berücksichtigen, wenn 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.

Geländeunebenheiten können in der Regel mit Hilfe eines mesoskaligen diagnostischen Windfeldmodells berücksichtigt werden, wenn die Steigung des Geländes den Wert 1:5 nicht überschreitet und wesentliche Einflüsse von lokalen Windsystemen oder anderen meteorologischen Besonderheiten ausgeschlossen werden können.

Auswertungen der topographischen Verhältnisse haben ergeben, dass der zu betrachtende Geländeeinfluss im Rechengebiet in weiten Teilen, d. h. zu einem Anteil von 99,5 %, im Gültigkeitsbereich für ebenes Gelände bzw. des diagnostischen Windfeldmodells liegt (d. h. Steigungen < 1:5). Steigungen > 1:5 existieren nur kleinräumig (vgl. Abbildung 4), sodass sie einer Verwendung des Windfeldmodells nicht entgegenstehen.

Der Anemometerstandort wird so festgelegt, dass eine freie Anströmung gewährleistet ist (UTM 32-Koordinaten: X = 443122 m / Y = 5741422 m). In Abbildung 4 sind die Geländesteigung und der Anemometerstandort (blaues Dreieck) graphisch dargestellt.

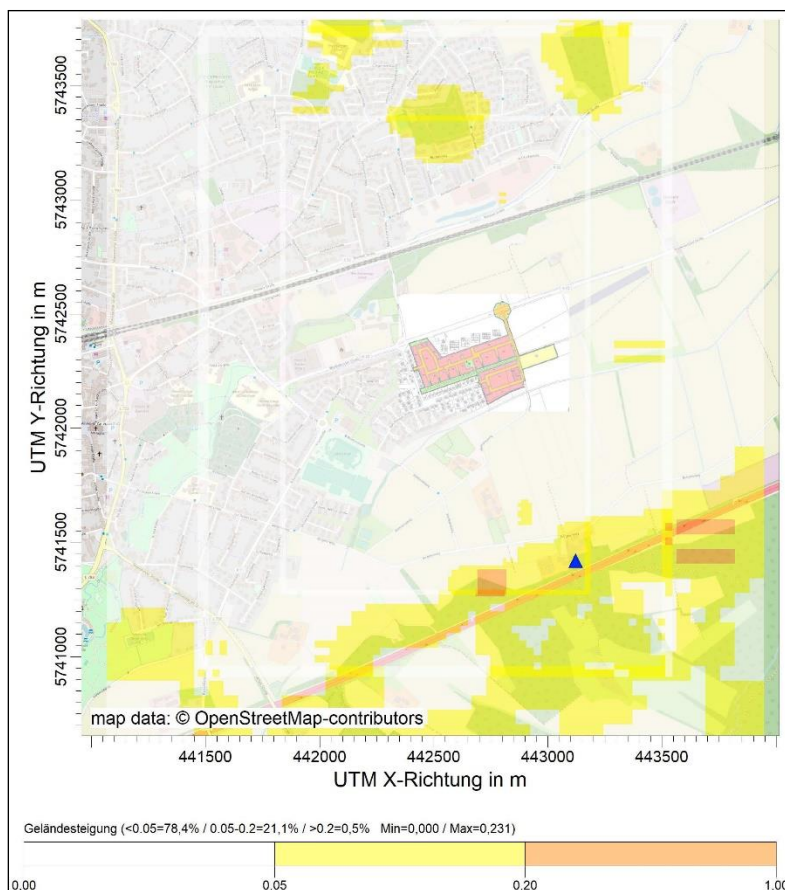


Abb. 4: Geländesteigung und Anemometerstandort

5.3.6 Unsicherheit

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.

Zur Begrenzung der statistischen Unsicherheit wird die Berechnung mit der die Freisetzungsraten von Partikeln bestimmenden Qualitätsstufe $qs = 2$ vorgenommen.

Aufgrund der konservativen Emissionsansätze (keine Berücksichtigung von Leerstandszeiten in den Pferdeställen mit nur 50 % der Emission während des "Weidegangs"; Intensität der Schweinehaltung auf den südlich gelegenen Hofstellen) ist innerhalb des Plangebietes aus unserer Sicht eher mit geringeren als den mittels Ausbreitungsrechnung ermittelten Geruchsstundenhäufigkeiten zu rechnen.

6 Ergebnisse

6.1 Geruchsstundenhäufigkeiten

Wie Abbildung 5 zu entnehmen ist, ergeben sich unter Berücksichtigung der in Kapitel 4.2 dargelegten Emissionsdaten auf den beurteilungsrelevanten Flächen innerhalb des Plangebietes Geruchsstundenhäufigkeiten von 3 - 8 % (0,03 - 0,08, belästigungsrelevante Kenngröße), die den u. a. für Wohngebiete geltenden Immissionswert von 10 % (0,10) somit flächendeckend einhalten.

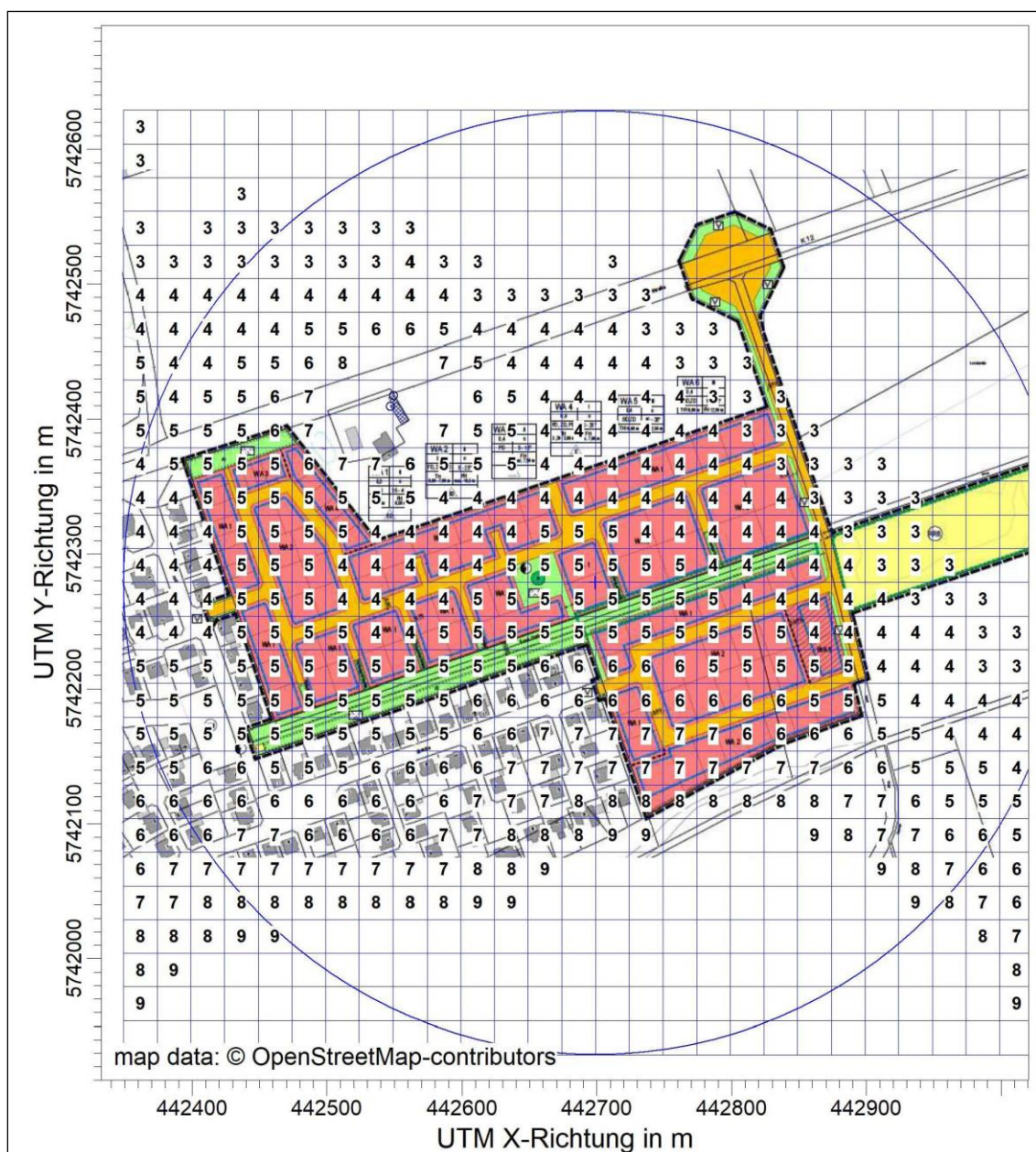


Abb. 5: Geruchsstundenhäufigkeiten [%], belästigungsrelevante Kenngröße

6.2 Erweiterungsabsichten

Konkrete Erweiterungsabsichten der landwirtschaftlichen Hofstellen, die z. B. durch eine entsprechende Bauvoranfrage untermauert wurden, sind nicht bekannt /6/.

Im Hinblick auf die nördlich und nordwestlich gelegenen Pferdehaltungen wird der für Wohngebiete geltende Immissionswert von 10 % auf den nächstgelegenen Beurteilungsflächen bei Werten von 5 - 6 % deutlich unterschritten, sodass hier ein entsprechendes Entwicklungspotential verbleibt.

Bezogen auf die südlich in einem Abstand von > 250 m zum Plangebiet gelegenen Hofstellen handelt es sich bei der geplanten Wohngebietsentwicklung nicht um an die Emitenten heranrückende Wohnbebauung, da sich die bereits vorhandenen, direkt an das Plangebiet angrenzenden Wohnhäuser bereits in gleichem bzw. geringerem Abstand zu den Höfen sowie in näherungsweise der gleichen Windrichtung befinden.

Nennenswerte Einschränkungen der Entwicklungsmöglichkeiten der Hofstellen sind durch die beabsichtigte Wohnbaulandentwicklung somit nicht zu erwarten.

7 Grundlagen und Literatur

- /1/ BImSchG Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1362) geändert worden ist
- /2/ TA Luft Neufassung der Ersten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft - TA Luft)
- /3/ VDI 3475 Blatt 1 Emissionsminderung - Biologische Abfallbehandlungsanlagen - Kompostierung und Vergärung; Anlagenkapazität mehr als ca. 6000 Mg/a
Januar 2003 (zurückgezogen)
- /4/ VDI 3894 Blatt 1 Emissionen und Immissionen aus Tierhaltungsanlagen - Haltungsverfahren und Emissionen - Schweine, Rinder, Geflügel, Pferde
September 2011
- /5/ Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen, Essen: Merkblatt 56: Leitfaden zur Erstellung von Immissionsprognosen mit AUSTAL2000 in Genehmigungsverfahren nach TA Luft und Geruchsimmissions-Richtlinie, 2006
- /6/ Stadt Oelde: Planzeichnung zum Bebauungsplan, Angaben zu den (genehmigten) Tierplätzen, Information zur Grünschnittlagerfläche und darüber hinaus gehende Informationen
- /7/ Ortstermin zur Aufnahme der örtlichen Gegebenheiten am 13.09.2022
- /8/ argusim Umwelt Consult André Förster, Berlin: Dokumentation eines Wetterdatensatzes zur Verwendung in Ausbreitungsrechnungen, Gütersloh (DWD 13693), 16.05.2019
- /9/ Ausbreitungsmodell AUSTAL, Version 3.1.2-WI-x, Ingenieurbüro Janicke GbR, Überlingen

8 Anhang

8.1 AUSTAL-Protokolldatei

8.2 Übersichtskarte / Lageplan

8.3 Quellen-Parameter

8.1 AUSTAL-Protokolldatei

```

2022-09-13 17:21:37 -----
TalServer:C:/Lakes/AUSTAL_View/5255-5-01/

Ausbreitungsmodell AUSTAL, Version 3.1.2-WI-x
Copyright (c) Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau, 2002-2021
Copyright (c) Ing.-Büro Janicke, Überlingen, 1989-2021

Arbeitsverzeichnis: C:/Lakes/AUSTAL_View/5255-5-01

Erstellungsdatum des Programms: 2021-08-09 08:20:41
Das Programm läuft auf dem Rechner "PC-17".

===== Beginn der Eingabe =====
> ti "5255-5-01"                'Projekt-Titel
> ux 32442507                  'x-Koordinate des Bezugspunktes
> uy 5742975                   'y-Koordinate des Bezugspunktes
> z0 0.20                      'Rauigkeitslänge
> qs 2                         'Qualitätsstufe
> az "Guetersloh_DWD13693_2016.akterm" 'AKT-Datei
> xa 615.00                    'x-Koordinate des Anemometers
> ya -1553.00                  'y-Koordinate des Anemometers
> os +NESTING
> gh "3872-5-01.grid"         'Gelände-Datei
> xq -4.15      -302.78      -302.85      39.93      42.24      157.81
162.68      167.30      172.21      177.68      92.03      92.03      149.00
   134.17      269.31      274.39      210.32      285.23      280.74
-277.27
> yq 2.87      -541.07      -548.86      -565.21      -557.22      -1117.94
-1120.56      -1122.93      -1125.65      -1128.19      -1112.57      -1112.57
-1133.08      -1124.23      -1329.48      -1340.75      -1296.12      -1311.17
-1335.20      -285.24
> hq 0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
   0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
0.00
> aq 15.40      60.42      7.12      16.07      4.00      0.00
0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      37.52      37.52      8.57
   6.00      0.00      0.00      0.00      21.45      10.00      8.88
31.05
> bq 12.92      11.27      6.67      6.01      4.00      0.00
0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      12.49      12.49      8.48
   10.00      0.00      0.00      8.70      5.00      8.75
27.65
> cq 4.00      3.00      2.00      3.00      2.00      6.00
6.00      6.00      6.00      6.00      4.00      4.00      4.00
   2.00      6.00      6.00      3.00      2.00      4.00
4.00
> wq 294.88      9.19      6.34      302.18      209.25      0.00
0.00      0.00      0.00      0.00      331.63      331.63      343.78
   335.15      0.00      0.00      296.51      107.45      358.07
196.58
> dq 0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
   0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00

```

```

0.00
> vq 0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
0.00
> tq 0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
0.00
> lq 0.0000    0.0000    0.0000    0.0000    0.0000    0.0000    0.0000
0.0000    0.0000    0.0000    0.0000    0.0000    0.0000    0.0000
      0.0000    0.0000    0.0000    0.0000    0.0000    0.0000
0.0000
> rq 0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
0.00
> zq 0.0000    0.0000    0.0000    0.0000    0.0000    0.0000
0.0000    0.0000    0.0000    0.0000    0.0000    0.0000    0.0000
      0.0000    0.0000    0.0000    0.0000    0.0000    0.0000
0.0000
> sq 0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
0.00
> odor_050 77      154      0      33      0      0
      0      0      0      0      353      0      0
      180      0      0      242      0      0
0
> odor_075 0      0      0      0      0      0      600
      600      600      600      600      0      100      90
      0      1800      1800      0      0      791
0
> odor_100 0      0      60      0      0      48      0
      0      0      0      0      0      0      0
      0      0      0      0      150      0
92
===== Ende der Eingabe =====

```

Existierende Windfeldbibliothek wird verwendet.
Die Höhe hq der Quelle 1 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 2 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 3 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 4 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 5 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 6 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 7 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 8 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 9 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 10 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 11 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 12 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 13 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 14 beträgt weniger als 10 m.

Die Höhe h_q der Quelle 15 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe h_q der Quelle 16 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe h_q der Quelle 17 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe h_q der Quelle 18 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe h_q der Quelle 19 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe h_q der Quelle 20 beträgt weniger als 10 m.

Festlegung des Rechnernetzes:

dd	16	32	64
x0	-672	-1024	-1408
nx	84	64	44
y0	-1696	-2048	-2432
ny	130	88	54
nz	19	19	19

 Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 1 ist 0.23 (0.23).
 Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 2 ist 0.23 (0.23).
 Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 3 ist 0.24 (0.22).

AKTerm "C:/Lakes/AUSTAL_View/5255-5-01/Guetersloh_DWD13693_2016.akterm" mit
 8784 Zeilen, Format 3

Es wird die Anemometerhöhe h_a=11.0 m verwendet.

Verfügbarkeit der AKTerm-Daten 97.9 %.

Prüfsumme AUSTAL 5a45c4ae
 Prüfsumme TALDIA abbd92e1
 Prüfsumme SETTINGS d0929e1c
 Prüfsumme AKTerm 9691b38c

=====
 TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor"
 TMT: 366 Mittel (davon ungültig: 8)
 TMT: Datei "C:/Lakes/AUSTAL_View/5255-5-01/odor-j00z01" ausgeschrieben.
 TMT: Datei "C:/Lakes/AUSTAL_View/5255-5-01/odor-j00s01" ausgeschrieben.
 TMT: Datei "C:/Lakes/AUSTAL_View/5255-5-01/odor-j00z02" ausgeschrieben.
 TMT: Datei "C:/Lakes/AUSTAL_View/5255-5-01/odor-j00s02" ausgeschrieben.
 TMT: Datei "C:/Lakes/AUSTAL_View/5255-5-01/odor-j00z03" ausgeschrieben.
 TMT: Datei "C:/Lakes/AUSTAL_View/5255-5-01/odor-j00s03" ausgeschrieben.
 TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_050"
 TMT: 366 Mittel (davon ungültig: 8)
 TMT: Datei "C:/Lakes/AUSTAL_View/5255-5-01/odor_050-j00z01" ausgeschrieben.
 TMT: Datei "C:/Lakes/AUSTAL_View/5255-5-01/odor_050-j00s01" ausgeschrieben.
 TMT: Datei "C:/Lakes/AUSTAL_View/5255-5-01/odor_050-j00z02" ausgeschrieben.
 TMT: Datei "C:/Lakes/AUSTAL_View/5255-5-01/odor_050-j00s02" ausgeschrieben.
 TMT: Datei "C:/Lakes/AUSTAL_View/5255-5-01/odor_050-j00z03" ausgeschrieben.
 TMT: Datei "C:/Lakes/AUSTAL_View/5255-5-01/odor_050-j00s03" ausgeschrieben.
 TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_075"
 TMT: 366 Mittel (davon ungültig: 8)
 TMT: Datei "C:/Lakes/AUSTAL_View/5255-5-01/odor_075-j00z01" ausgeschrieben.
 TMT: Datei "C:/Lakes/AUSTAL_View/5255-5-01/odor_075-j00s01" ausgeschrieben.
 TMT: Datei "C:/Lakes/AUSTAL_View/5255-5-01/odor_075-j00z02" ausgeschrieben.
 TMT: Datei "C:/Lakes/AUSTAL_View/5255-5-01/odor_075-j00s02" ausgeschrieben.
 TMT: Datei "C:/Lakes/AUSTAL_View/5255-5-01/odor_075-j00z03" ausgeschrieben.
 TMT: Datei "C:/Lakes/AUSTAL_View/5255-5-01/odor_075-j00s03" ausgeschrieben.

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_100"
 TMT: 366 Mittel (davon ungültig: 8)
 TMT: Datei "C:/Lakes/AUSTAL_View/5255-5-01/odor_100-j00z01" ausgeschrieben.
 TMT: Datei "C:/Lakes/AUSTAL_View/5255-5-01/odor_100-j00s01" ausgeschrieben.
 TMT: Datei "C:/Lakes/AUSTAL_View/5255-5-01/odor_100-j00z02" ausgeschrieben.
 TMT: Datei "C:/Lakes/AUSTAL_View/5255-5-01/odor_100-j00s02" ausgeschrieben.
 TMT: Datei "C:/Lakes/AUSTAL_View/5255-5-01/odor_100-j00z03" ausgeschrieben.
 TMT: Datei "C:/Lakes/AUSTAL_View/5255-5-01/odor_100-j00s03" ausgeschrieben.
 TMT: Dateien erstellt von AUSTAL_3.1.2-WI-x.

=====

Auswertung der Ergebnisse:

=====

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

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

Maximalwert der Geruchsstundenhäufigkeit bei z=1.5 m

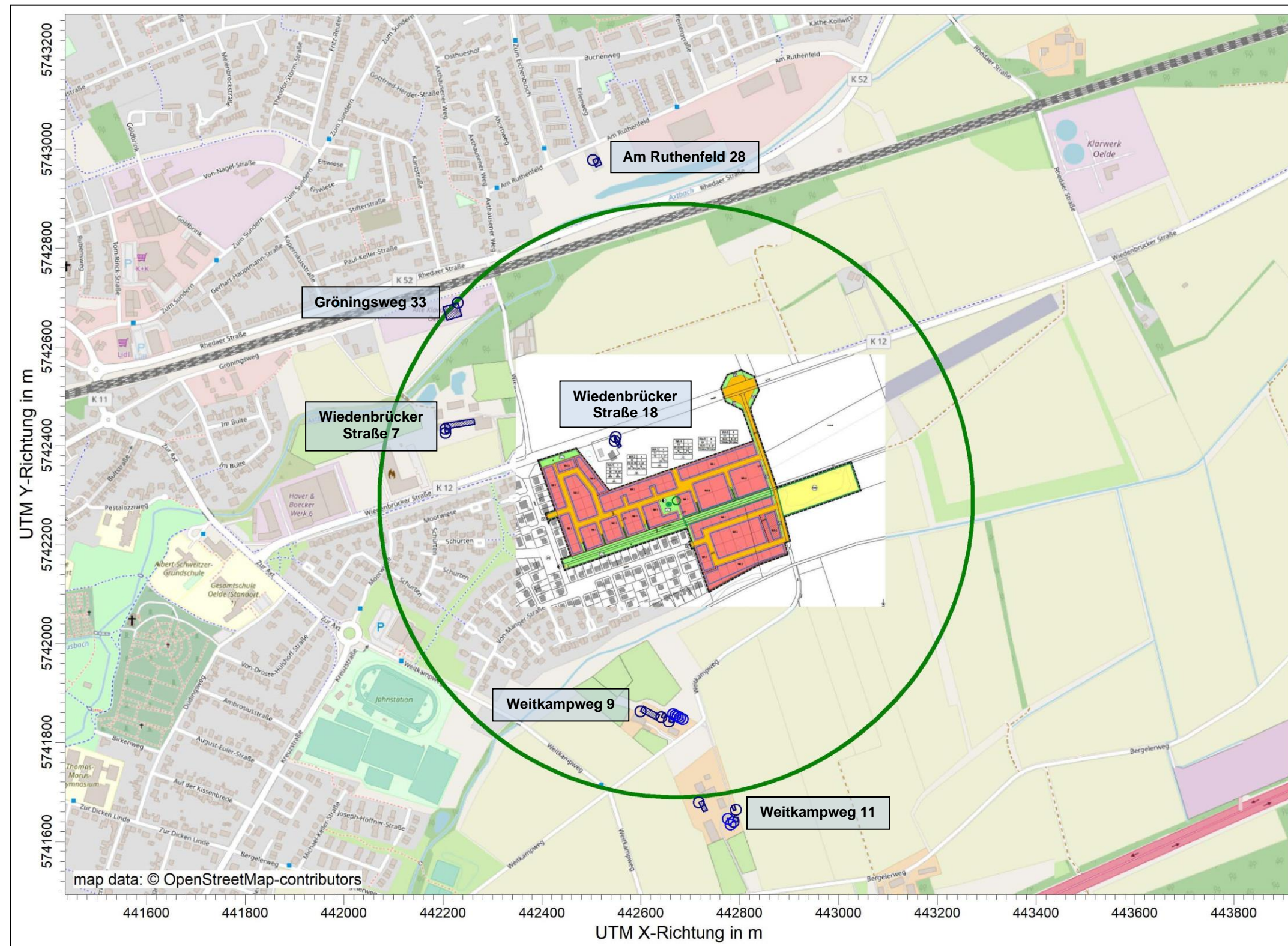
=====

ODOR	J00	: 100.0 %	(+/- 0.0)	bei x= 104 m, y=-1112 m	(1: 49, 37)
ODOR_050	J00	: 100.0 %	(+/- 0.0)	bei x= 104 m, y=-1112 m	(1: 49, 37)
ODOR_075	J00	: 100.0 %	(+/- 0.0)	bei x= 152 m, y=-1112 m	(1: 52, 37)
ODOR_100	J00	: 100.0 %	(+/- 0.0)	bei x= 280 m, y=-1304 m	(1: 60, 25)
ODOR_MOD	J00	: 100.0 %	(+/- ?)	bei x= 280 m, y=-1304 m	(1: 60, 25)

=====

2022-09-15 00:07:54 AUSTAL beendet.

8.2 Übersichtskarte / Lageplan



Grüner Kreis: r = 600 m (exemplarisch)

8.3 Quellen-Parameter

Quellen-Parameter									
Projekt: 5255-5-01									
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]	Austrittsgeschw. [m/s]	Zeitskala [s]
AR28_01	442502,85	5742977,87	15,40	12,92	4,00	294,9	0,00	0,00	0,00
Am Ruthenfeld 28: 7 Pferde									
WST7_01	442204,22	5742433,93	60,42	11,27	3,00	9,2	0,00	0,00	0,00
Wiedenbrücker Straße 7: 14 Pferde									
WST7_02	442204,15	5742426,14	7,12	6,67	2,00	6,3	0,00	0,00	0,00
Wiedenbrücker Straße 7: Misthaufen									
WST18_01	442546,93	5742409,79	16,07	6,01	3,00	302,2	0,00	0,00	0,00
Wiedenbrücker Straße 18: 3 Pferde									
WST18_02	442549,24	5742417,78	4,00	4,00	2,00	209,2	0,00	0,00	0,00
Wiedenbrücker Straße 18: Misthaufen									
W9_02	442599,03	5741862,43	37,52	12,49	4,00	331,6	0,00	0,00	0,00
Weitkampweg 9: 27 Rinder, 15 Bullen									
W9_03	442599,03	5741862,43	37,52	12,49	4,00	331,6	0,00	0,00	0,00
Weitkampweg 9: 10 Zuchtsauen									
W9_04	442656,00	5741841,92	8,57	8,48	4,00	343,8	0,00	0,00	0,00
Weitkampweg 9: Güllebehälter (r = 6 m), Schwimmdecke									
W9_05	442641,17	5741850,77	6,00	10,00	2,00	335,1	0,00	0,00	0,00
Weitkampweg 9: Misthaufen									
W11_02	442717,32	5741678,88	21,45	8,70	3,00	296,5	0,00	0,00	0,00
Weitkampweg 11: 22 Pferde									
W11_03	442792,23	5741663,83	10,00	5,00	2,00	107,4	0,00	0,00	0,00
Weitkampweg 11: Misthaufen									
W11_04	442787,74	5741639,80	8,88	8,75	4,00	358,1	0,00	0,00	0,00
Weitkampweg 11: Güllebehälter (r = 6 m)									

Quellen-Parameter

Projekt: 5255-5-01

Quelle ID	X-Koord. [m]	Y-Koord. [m]	Laenge X-Richtung [m]	Laenge Y-Richtung [m]	Laenge Z-Richtung [m]	Drehwinkel [Grad]	Emissionshoehe [m]	Austrittsgeschw. [m/s]	Zeitskala [s]
GROE_01	442229,73	5742689,76	31,05	27,65	4,00	196,6	0,00	0,00	0,00
Grünschnittanlage, Gröningsweg 33: Grünschnitt / Kompost									

Linien-Quellen

Quelle ID	X-Koord. [m]	Y-Koord. [m]	Laenge X-Richtung [m]	Laenge Z-Richtung [m]	Drehwinkel [Grad]	Emissionshoehe [m]	Schornsteindurchmesser [m]	Austrittsgeschw. [m/s]	Zeitskala [s]
W9_01A	442664,81	5741857,06		6,00	97,2	0,00	0,00	0,00	0,00
Weitkampweg 9: 400 Mastschweine (Kamin 1/5)									
W9_01B	442669,68	5741854,44		6,00	89,9	0,00	0,00	0,00	0,00
Weitkampweg 9: 400 Mastschweine (Kamin 2/5)									
W9_01C	442674,30	5741852,07		6,00	90,3	0,00	0,00	0,00	0,00
Weitkampweg 9: 400 Mastschweine (Kamin 3/5)									
W9_01D	442679,21	5741849,35		6,00	73,9	0,00	0,00	0,00	0,00
Weitkampweg 9: 400 Mastschweine (Kamin 4/5)									
W9_01E	442684,68	5741846,81		6,00	90,4	0,00	0,00	0,00	0,00
Weitkampweg 9: 400 Mastschweine (Kamin 5/5)									
W11_01A	442776,31	5741645,52		6,00	90,6	0,00	0,00	0,00	0,00
Weitkampweg 11: 480 Mastschweine (Kamin 1/2)									
W11_01B	442781,39	5741634,25		6,00	89,9	0,00	0,00	0,00	0,00
Weitkampweg 11: 480 Mastschweine (Kamin 2/2)									