

Immissionsschutz-Gutachten

Geruchsimmissionen durch Nutzungen innerhalb des
vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 28
"Schulbauern- und Naturschutzhof" in Recklinghausen

Auftraggeber	Norbert Post - Hartmut Welters Architekten & Stadtplaner GmbH Arndtstraße 37 44135 Dortmund
Geruchsimmissionsprognose	Nr. 04 0482 13_G vom 16. Okt. 2013
Verfasser	Dipl.-Ing. Doris Einfeldt
Umfang	Textteil 25 Seiten Anhang 15 Seiten
Ausfertigung	PDF-Dokument

Inhalt Textteil

Zusammenfassung		4
1	Grundlagen	6
2	Veranlassung und Aufgabenstellung	7
3	Grundlage für die Ermittlung und Beurteilung der Immissionen	8
3.1	Allgemeines	8
3.2	GIRL	8
4	Beschreibung des Vorhabens	13
4.1	Allgemeines	13
5	Beschreibung der Emissionsansätze	15
5.1	Quellgeometrie	17
5.2	Zeitliche Charakteristik	17
6	Ausbreitungsparameter	18
6.1	Meteorologische Daten	18
6.2	Berechnungsmodell	19
6.3	Rechengebiet	19
6.4	Beurteilungsgebiet Geruch	20
6.5	Berücksichtigung von Bebauung	20
6.6	Berücksichtigung von Geländeunebenheiten	21
7	Ergebnisse der Ausbreitungsrechnung und Diskussion der Ergebnisse	22
7.1	Ergebnisse	22
7.2	Diskussion	23
8	Angaben zur Qualität der Prognose	24

Inhalt Anhang

A	AK-Statistik
B	Grafisches Emissionskataster
C	Dokumentation der Immissionsberechnung
D	Graphische Darstellung der Geruchsbelastung
E	Lageplan

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Lage des B-Plan-Gebietes (Plangrundlage DGK sowie Entwurf B-Plan Stand April 2013)	13
Abbildung 2:	Kenngroße der ermittelten Geruchszusatzbelastung in % der Jahresstunden, Kantenlänge 25 m	22

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Gewichtungsfaktoren für die einzelnen Tierarten	11
Tabelle 2:	Geruchsemissionen durch die geplanten Tierhaltungen	16
Tabelle 3:	Quellparameter	17
Tabelle 4:	Emissionszeiten	17
Tabelle 5:	Meteorologische Daten	19

Zusammenfassung

In 45665 Recklinghausen, Alte Röllinghäuser Straße 1, wird der Schulbauern- und Naturschutzhof als außerschulischer Lernort betrieben. Träger des Bauernhofes ist ein Förderverein.

Der Bauernhof befindet sich derzeit innerhalb eines gemäß B-Plan ausgewiesenen Allgemeinen Wohngebietes (WA) innerhalb des B-Plangebietes Nr. 185 - Teilplan 1 - „Gewerbepark Orthloh“. Zur Sicherstellung des Betriebes des Bauernhofes in seinem jetzigen Bestand und zur Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Erteilung von einigen Nachgenehmigungen soll der Bebauungsplan geändert werden und für den Bereich des Bauernhofes ein vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 28 „Schulbauern- und Naturschutzhof“ ausgewiesen werden.

Für das geplante Vorhaben war ein Nachweis erforderlich, dass der Betrieb die Anforderungen der GIRL einhält. Daher beauftragte das beteiligte Stadtplanungsbüro Post Welters GmbH das Sachverständigenbüro Uppenkamp + Partner GmbH (eine nach § 26 des BImSchG für die Parameter O und P bekannt gegebene Messstelle) im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes mit einer Geruchsimmisionsprognose

Als Grundlage zur Durchführung der Berechnungen und Beurteilung der Ergebnisse wurde die Geruchsimmisionsrichtlinie (GIRL) in der aktuellen länderspezifischen Fassung in Verbindung mit weiteren zur Verfügung stehenden Unterlagen berücksichtigt. Die Ergebnisse der Berechnungen und deren Herleitung waren in gutachterlicher Form darzulegen und sind im nachfolgenden Text sowie dem Anhang umfassend dargestellt.

Ergebnis

Die Ergebnisse der Berechnungen haben gezeigt, dass die aus dem bestimmungsgemäßen Betrieb des geplanten Vorhabens resultierenden Emissionen im Bereich der umliegenden schutzbedürftigen Nutzungen eine Kenngröße der Geruchsbelastung zwischen 0,01 und 0,07 (1 % bis 7 %) erzeugen. Im Bereich des Wohngebietes nördlich des Schulbauern- und Naturschutzhofes berechnet sich eine Kenngröße der Geruchsbelastung von 0,02 (2 %). Ab einer Entfernung von maximal 130 m ist die berechnete Geruchszusatzbelastung als irrelevant im Sinne der GIRL[3] anzusehen (Kenngröße der Geruchsbelastung maximal 0,02 (2% der Jahresstunden).

Es ist bei den Ergebnissen zu beachten, dass die gewählten Ansätze aufgrund der Herleitung der Geruchsemissionen aus der VDI 3894, Blatt 1, eher als konservativ angesehen werden können.

Der hilfsweise heranzuziehende Immissionswert der GIRL für Wohngebiete in Höhe von 0,10 wird durch den geplanten Betrieb des Schulbauern- und Naturschutzhofes deutlich unterschritten.

Vorbelastung

Im direkten Umfeld des Schulbauern- und Naturschutzhofes (Radius ca. 100 m um den Hof) ist nach Kenntnis der Gutachter keine relevante Geruchsvorbelastung vorhanden. Westlich und südlich liegt der Gewerbepark Ortloh (B-Plan Nr. 185) mit teils bebauten, teils unbebauten Flächen. Westlich ca. 500 m vom Bauernhof entfernt liegt an der Maria-von-Linden-Straße 26 eine Autolackiererei. Autolackierereien emittieren in der Regel Gerüche, wenn die Abluft der Lackieranlagen über Abluftkamine abgeleitet wird. Aufgrund der Betriebszeiten und des nicht dauerhaften Betriebes von Lackieranlagen ist von einem nicht kontinuierlichen Betrieb der Anlage auszugehen.

Aufgrund der Lage und der Entfernung der Lackiererei zum Bauernhof sowie den relevant geruchsbelasteten benachbarten schutzbedürftigen Nutzungen (mindestens 330 m westlich) sowie aufgrund der nicht kontinuierlich emittierenden Quellen des Vorbelastungsbetriebes kann eine Geruchsvorbelastung für das direkte Umfeld um den Bauernhof, welches zu gemäß GIRL unzulässigen Geruchsbelastungen führen würde, ausgeschlossen werden.

Weitere relevante geruchsverursachende Betriebe sind nach Kenntnis der Gutachter im Gewerbepark Ortloh bisher nicht vorhanden.

1 Grundlagen

- [1] Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG) in der aktuellen Fassung
- [2] Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA Luft) – Juli 2002
- [3] Feststellung und Beurteilung von Geruchsimmissionen (Geruchsimmissions-Richtlinie Grl) – Fassung des LAI vom 29. Februar 2008 – mit einer Ergänzung vom 10. September 2008
- [4] Begründung und Auslegungshinweise zur Geruchsimmissions-Richtlinie - 29. Februar 2008
- [5] Runderlass V-3-8851.4.4: Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen; 05. November 2009
- [6] VDI 3783 Blatt 13: Qualitätssicherung in der Immissionsprognose, anlagenbezogener Immissionsschutz, Ausbreitungsrechnungen gemäß TA Luft, Januar 2010
- [7] VDI 3894 Blatt 1: Emissionen und Immissionen aus Tierhaltungsanlagen – Haltungsverfahren und Emissionen - Schweine, Rinder, Geflügel, Pferde – September 2011
- [8] VDI 3945 Blatt 3: Umweltmeteorologie - Atmosphärische Ausbreitungsmodelle - Partikelmodell; September 2000
- [9] Austal2000: Programmsystem Austal2000 Version 2.5.1-WI-x, Janicke Ingenieurgesellschaft mbH
- [10] AUSTAL View: Benutzeroberfläche AUSTAL View Ver. 8.0.1 TG, Lakes Environmental Software Ins, Argusoft GmbH & Co KG
- [11] Leitfaden NRW: Leitfaden zur Erstellung von Immissionsprognosen mit Austal2000 im Genehmigungsverfahren nach TA Luft und der Geruchsimmissions-Richtlinie, Merkblatt 56 Landesumweltamt Nordrhein Westfalen, 2006
- [12] Detaillierter GV-Schlüssel, Veröffentlichung des Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, entnommen einer Zusammenfassung für GV-Schlüssel, Stand 11/2005

Weitere verwendete Unterlagen:

- Deutsche Grundkarte 1:5.000 (Geobasis NRW),
- Entwurf des Bebauungsplanes, Stand April 2013,
- Angaben des Betreibers,
- Meteorologische Zeitreihe der Wetterstation Castrop Rauxel,
- Betriebsbeschreibung Schulbauern- und Naturschutzhof Recklinghausen e.V., Stand 20. Juni 2013.

2 Veranlassung und Aufgabenstellung

In 45665 Recklinghausen, Alte Röllinghäuser Straße 1, wird der Schulbauern- und Naturschutzhof als außerschulischer Lernort betrieben. Träger des Bauernhofes ist ein Förderverein.

Der Bauernhof befindet sich derzeit innerhalb eines gemäß B-Plan ausgewiesenen Allgemeinen Wohngebietes (WA) innerhalb des B-Plangebietes Nr. 185 - Teilplan 1 - „Gewerbepark Orthloh“. Zur Sicherstellung des Betriebes des Bauernhofes in seinem jetzigen Bestand und zur Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Erteilung von einigen Nachgenehmigungen soll der Bebauungsplan geändert werden und für den Bereich des Bauernhofes ein vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 28 „Schulbauern- und Naturschutzhof“ ausgewiesen werden.

Für das geplante Vorhaben ist ein Nachweis erforderlich, dass der Betrieb die Anforderungen der GIRL einhält. Daher beauftragte das beteiligte Stadtplanungsbüro Post Welters GmbH das Sachverständigenbüro Uppenkamp + Partner GmbH (eine nach § 26 des BImSchG für die Parameter O und P bekannt gegebene Messstelle) im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes mit einer Geruchsimmisionsprognose

Als Grundlage zur Durchführung der Berechnungen und Beurteilung der Ergebnisse wurde die Geruchsimmisionsrichtlinie (GIRL) in der aktuellen länderspezifischen Fassung in Verbindung mit weiteren zur Verfügung stehenden Unterlagen berücksichtigt. Die Ergebnisse der Berechnungen und deren Herleitung waren in gutachterlicher Form darzulegen und sind im nachfolgenden Text sowie dem Anhang umfassend dargestellt.

Ein Ortstermin wurde am 31. Mai 2011 durch Frau Dipl.-Ing. Doris Einfeldt (Firma Uppenkamp) durchgeführt.

Für die Untersuchung wird der Entwurf des Bebauungsplanes Stand April 2013 sowie die Betriebsbeschreibung Stand Juni 2013 zugrunde gelegt. Der zur Auslegung kommende Entwurf des B-Planes (Stand Oktober 2013) weist Änderungen vor allem hinsichtlich der Stellplatzsituationen auf. Da sich für die geruchsemittierenden Bereiche sowie die schutzbedürftigen Nutzungen aus geruchstechnischer Sicht keine Änderungen ergeben haben, sind die Ergebnisse nach wie vor als gültig anzusehen.

3 Grundlage für die Ermittlung und Beurteilung der Immissionen

3.1 Allgemeines

Im vorliegenden Fall handelt es sich um keine klassische gewerbliche genehmigungs- oder nicht genehmigungsbedürftige Anlage, für die die GIRL üblicherweise hinzugezogen werden würde. In Ermangelung einer alternativen Beurteilungsgrundlage wird die GIRL im folgenden Fall als Berechnungs- und Beurteilungsgrundlage herangezogen und die ermittelten Immissionshäufigkeiten hilfsweise mit den Immissionswerten der GIRL verglichen:

3.2 GIRL

Als Ermittlungs- und Berechnungsgrundlage wird die Geruchsimmissions-Richtlinie (GIRL) in der jeweiligen aktuellen länderspezifischen Fassung herangezogen. Eine Geruchsimmission ist demnach zu berücksichtigen, wenn sie nach ihrer Herkunft anlagenbezogen, d. h. abgrenzbar ist gegenüber Gerüchen aus dem Kraftfahrzeugverkehr, dem Hausbrand, der Vegetation, landwirtschaftlichen Düngemaßnahmen oder Ähnlichem. Der Geltungsbereich dieser Geruchsimmissions-Richtlinie erstreckt sich über alle nach dem 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.

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

Dabei sind – unter Berücksichtigung der evtl. bisherigen Prägung eines Gebietes durch eine bereits vorhandene Geruchsbelastung (Ortsüblichkeit) – insbesondere folgende Beurteilungskriterien heranzuziehen:

- o der Charakter der Umgebung, insbesondere die in Bebauungsplänen festgelegte Nutzung der Grundstücke,
- o landes- oder fachplanerische Ausweisungen und vereinbarte oder angeordnete Nutzungsbeschränkungen,
- o besondere Verhältnisse in der tages- und jahreszeitlichen Verteilung der Geruchseinwirkung sowie Art (zum Beispiel Ekel erregende Gerüche; Ekel und Übelkeit auslösende Gerüche können bereits eine Gesundheitsgefahr darstellen) und Intensität der Geruchseinwirkung.



Außerdem ist zu berücksichtigen, dass die Grundstücksnutzung mit einer gegenseitigen Pflicht zur Rücksichtnahme belastet sein kann, die unter anderem dazu führen kann, dass die Belästigte oder der Belästigte in höherem Maße Geruchseinwirkungen hinnehmen muss. Dies wird besonders dann der Fall sein, soweit einer emittierenden Anlage Bestandsschutz zukommt. In diesem Fall können Belästigungen hinzunehmen sein, selbst wenn sie bei gleichartigen Immissionen in anderen Situationen als erheblich anzusehen wären.

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

Vorbelastung (IV)

Bereits im Beurteilungsgebiet vorhandene Geruchsimmissionen sind als Vorbelastung zu bewerten. Hierzu gehören die beurteilungsrelevanten Immissionen benachbarter Industrie- und Gewerbebetriebe ebenso wie die Geruchsimmissionen, verursacht durch landwirtschaftliche Tierhaltungen innerhalb eines Radius von 600 m um den Emissionsschwerpunkt der geplanten Anlage.

Zusatzbelastung (IZ)

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

Gesamtbelastung (IG)

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

$$IG = IV + IZ$$

mit IG = Gesamtbelastung
IV = Vorbelastung
IZ = Zusatzbelastung

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

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

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

Gemäß BauNVO § 5 Abs. 1 dienen Dorfgebiete der Unterbringung der Wirtschaftsstellen land- und forstwirtschaftlicher Betriebe, dem Wohnen und der Unterbringung von nicht wesentlich störenden Gewerbebetrieben sowie der Unterbringung von der Versorgung der Bewohner des Gebietes dienenden Handwerksbetrieben. Auf die Belange der land- und forstwirtschaftlichen Betriebe – einschließlich ihrer Entwicklungsmöglichkeiten – ist vorrangig Rücksicht zu nehmen. Dem wird durch die Festlegung eines Immissionswertes von 0,15 Rechnung getragen. In begründeten Einzelfällen sind Zwischenwerte zwischen Dorfgebieten und Außenbereich möglich, was zu Werten von bis zu 0,20 am Rand des Dorfgebietes führen kann.

In den Auslegungshinweisen der GIRL wird darauf hingewiesen, dass im Außenbereich grundsätzlich ein immissionsschutzrechtlich geringerer Schutzanspruch besteht. Ebenso ist im Übergangsbereich vom Außenbereich zur geschlossenen Wohnbebauung die Bildung von Zwischenwerten bis zu IW = 0,15 möglich. Der Übergangsbereich ist genau festzulegen.

Für Wohnnutzungen im Außenbereich sind auch höhere Immissionswerte zumutbar. Als Anhaltswert für zumutbare Geruchsimmissionen aus Tierhaltungsanlagen für Wohnnutzungen im Außenbereich, insbesondere von Wohnnutzungen auf bestehenden und ehemaligen landwirtschaftlichen Hofstellen mit Tierhaltung, gibt die aktuelle GIRL Geruchsbelastungen von bis zu 0,25 an.

Gewichtungsfaktoren für die einzelnen Tierarten

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

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

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

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

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

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

Dabei ist

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

mit

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

Die Gewichtungsfaktoren für die einzelnen Tierarten sind der Tabelle 1 zu entnehmen. Für Tierarten, die hier nicht angegeben sind, ist die tierartspezifische Geruchshäufigkeit in die Formel ohne Gewichtungsfaktor einzusetzen.

Tabelle 1: Gewichtungsfaktoren für die einzelnen Tierarten

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

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

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

Im vorliegenden Fall wird auf die Anwendung der Gewichtungsfaktoren und der Ausweisung einer belästigungsrelevanten Belastung verzichtet, da der zu untersuchende Betrieb nicht einer klassischen Tierhaltungsanlage entspricht.

Irrelevanzgrenze

Gemäß der Geruchsimmissions-Richtlinie (GIRL) gelten Geruchseinwirkungen einer zu beurteilenden Anlage, die den Wert 0,02 (entsprechend 2 % der Jahresstunden) auf keiner der Beurteilungsflächen überschreiten, als vernachlässigbar gering (Irrelevanzkriterium). Man geht davon aus, dass derartige Zusatzbelastungen keinen nennenswerten Einfluss auf die vorhandene Belastung haben. Die Ermittlung einer Vorbelastung kann in diesem Fall unterbleiben.

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

4 Beschreibung des Vorhabens

4.1 Allgemeines

Der Schulbauern- und Naturschutzhof in Recklinghausen ist auf einem 200 Jahre alten, denkmalgeschützten Hof im historischen Dorfkern „Fünf Höfe“ angesiedelt, in dessen Umfeld außerdem noch Landwirtschaft betrieben wird. Die Nutzung ist aus einem Modellprojekt entstanden und soll nun durch einen vorhabenbezogenen Bebauungsplan planungsrechtlich abgesichert werden. Im Rahmen der vorbereitenden Arbeiten wurde ein Nutzungskonzept erarbeitet, das die Grundlage für die vorliegende Stellungnahme (Stand: 20. Juni 2013) bildet.

Das Nutzungsangebot des Schulbauernhofes umfasst unterschiedliche Projekte hauptsächlich für Kinder und Jugendliche, die pädagogische Ziele verfolgen und den Schulunterricht unterstützen bzw. ergänzen. Darüber hinaus werden insbesondere nachmittags und während der Schulferien auch Projekte zur Freizeitgestaltung angeboten. Die Lage des Schulbauernhofes ist in Abbildung 1 dargestellt.

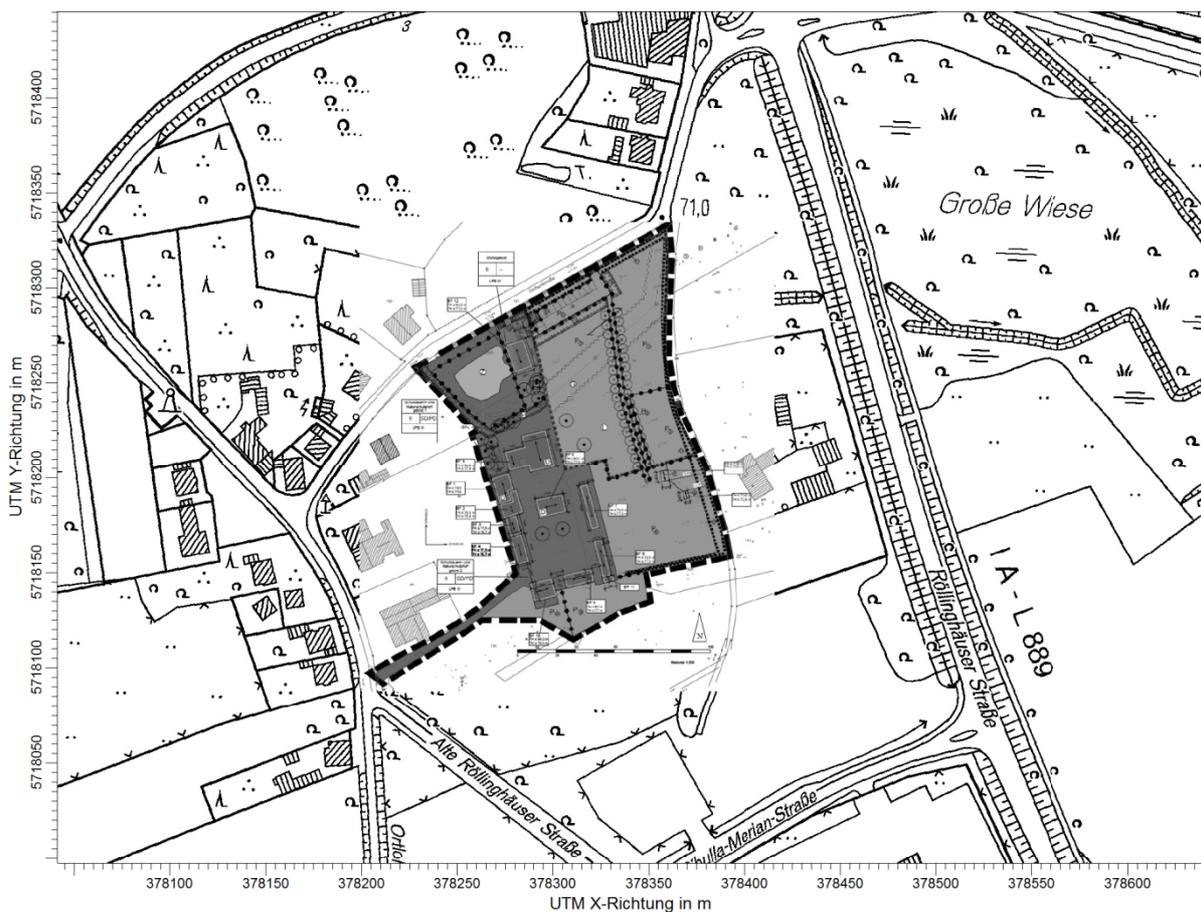


Abbildung 1: Lage des B-Plan-Gebietes (Plangrundlage DGK sowie Entwurf B-Plan Stand April 2013)

Darüber hinaus ist auf dem Schulbauernhof eine Wohneinheit vorhanden. Das Nutzungskonzept sieht eine mögliche Erweiterung der Wohnnutzung auf fünf Wohneinheiten vor.

Gemäß Festsetzung des Bebauungsplanes werden Tiere wie folgt berücksichtigt:

- 2 Esel
- 5 Ponys
- 9 Schweine
- 20 Kaninchen
- 20 Hühner
- 8 Ziegen
- 4 Gänse
- 4 Enten
- 6 Schafe

Die Tiere werden in 2 Stallungen in den Baufeldern 7 und 8 untergebracht. Ein Großteil der Tiere verbringt die überwiegende Zeit auf den Weiden des Bauernhofes. Der Mist der Tiere aus den Ställen wird im südlichen Bereich des Hofgeländes (Baufeld 11) in einem Container bis zum Abtransport zwischengelagert.

5 Beschreibung der Emissionsansätze

Die Geruchsemissionen aus Tierhaltungsanlagen definieren sich über die in Folge der Tierhaltungen an die Umgebung abgeführte geruchsbelastete Abluft. Zur Berechnung der Geruchsemissionen wird üblicherweise Bezug genommen auf die jeweiligen Großvieheinheiten unter Berücksichtigung der Emissionsfaktoren der VDI 3894, Blatt 1 [7].

Die VDI 3894 Richtlinie gilt für Anlagen zur Haltung von Schweinen, Rindern, Geflügel und Pferden. Als Emissionsquellen werden berücksichtigt:

- Ställe, in denen die Tiere untergebracht sind
- Nebeneinrichtungen zur Lagerung und Behandlung von Fest- und Flüssigmist sowie Geflügelkot und zur Lagerung bzw. Aufbereitung bestimmter Futtermittel (insbesondere Silagen)
- Flächen außerhalb von Ställen, auf denen sich die Tiere bewegen können (Auslaufflächen, Laufhöfe)

Die Richtlinie gilt nicht für die Freilandhaltung von Tieren (siehe VDI 3894 Blatt 1 Kapitel 1 „Anwendungsbereich“).

Die Richtlinie wird üblicherweise zur Ermittlung der Emissionen von Nutztierhaltungsanlagen (bspw. landwirtschaftliche Tierhaltungsanlagen) herangezogen. Kleintierhaltungen oder Tierhaltungen mit geringen Tierplatzzahlen bedürfen üblicherweise aufgrund ihrer geringen geruchstechnischen Relevanz keiner Emissionsermittlung. Im vorliegenden Fall werden zur konservativen Betrachtung des Planvorhabens die Emissionen der geplanten Tierhaltungen zwecks Durchführung einer Geruchsausbreitungsberechnung ermittelt. In Ermangelung anderer Datengrundlagen erfolgt die Emissionsermittlung hilfsweise auf Grundlage der VDI 3894 Blatt 1. Zur Ermittlung der durchschnittlichen Tiergewichte (GV) wird Bezug genommen auf die VDI 3894 sowie anderer Veröffentlichungen mit detaillierteren GV-Zahlen[12].

Für den geplanten Betrieb ergeben sich daher folgende Emissionsdaten:

Tabelle 2: Geruchsemissionen durch die geplanten Tierhaltungen

Quelle/ BF	Tierart	Anzahl der Tiere bzw. Fläche in m ²	Mittl. Tierlebens- masse in GV/Tier	Spez. Geruchsstoff- strom in GE/(GV*s) bzw. GE/(m ² *s)	Minderung in %	Geruchs- stoffstrom in GE/s
7/8	Esel	2	0,7	10	0	14,0
7/8	Ponys	5	0,7	10	0	35,0
7/8	Sauen mit Ferkel bis 18 kg ²	1	0,5	20	0	10,0
7/8	Eber ²	1	0,3	22	0	6,6
7/8	Leere oder tragende Sauen ²	2	0,3	22	0	13,2
7/8	Mastschweine ²	3	0,15	50	0	22,5
7/8	Hühner	20	0,0034	42	50 ³	1,4
7/8	Kaninchen	20	0,0133	10	0	2,7
7/8	Schafe	6	0,15	25	50 ³	11,3
7/8	Ziegen	8	0,11	30	50 ³	13,2
7/8	Gänse	4	0,0084	32	50 ³	0,5
7/8	Enten	4	0,005	75	50 ³	0,8
11	Dungplatte	12	1	3	0	36,0
	Summe					167,1

Auf die Anwendung der Gewichtungsfaktoren wird verzichtet, da der zu untersuchende Betrieb nicht einer klassischen Tierhaltungsanlage entspricht.

² Gemäß Bebauungsplan sind 9 Schweine zulässig. Die Berechnungen zur Ermittlung der Emissionen berücksichtigen 1 Sau mit Ferkel, 1 Eber, 2 leere oder tragende Sauen sowie 3 Mastschweine. Durch diese Aufteilung wird die zulässige Tierplatzzahl ausreichend konservativ berücksichtigt

³ Diese Tiere werden überwiegend auf den Weiden / Außenflächen des Bauernhofes gehalten. Zur Berechnung der Emissionen wird daher eine 50% Emissionsminderung gegenüber einer ganzjährigen Stallhaltung berücksichtigt.

5.1 Quellgeometrie

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

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

Tabelle 3: Quellparameter

Quelle	Abluffführung	Emissionsart	Abmessung [Höhe]	Gewichtungsfaktor f
BF 7/8	Diffuse Querlüftung	Volumenquelle	0 m bis 3 m	-
BF 11	Diffuse Querlüftung	Volumenquelle	0 m bis 3 m	-

5.2 Zeitliche Charakteristik

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

Tabelle 4: Emissionszeiten

Nr. Quelle	Emissionszeit in h/a
Alle Quellbereiche	8.760

6 Ausbreitungsparameter

6.1 Meteorologische Daten

Mit Hilfe der Emissionskenndaten (Emissionsfrachten, Ableitbedingungen etc.) in Verbindung mit meteorologischen Ausbreitungsparametern lässt sich die durch das geplante Vorhaben verursachte Immissionssituation in der Umgebung des Standorts berechnen. Gemäß den länderspezifischen Merkblättern zur Durchführung von Ausbreitungsrechnungen in Verbindung mit der TA Luft soll für die Berechnungen vorrangig eine meteorologische Zeitreihe verwendet werden, damit veränderliche Emissionssituationen mit einer zeitlichen Auflösung von minimal 1 Stunde berücksichtigt werden können. Sofern am Anlagenstandort keine Wetterdaten vorliegen, sind Daten einer Wetterstation zu verwenden, die als repräsentativ für den Anlagenstandort anzusehen ist.

Die Prüfung der Übertragbarkeit der meteorologischen Daten erfolgt im vorliegenden Fall unter Berücksichtigung folgender Kriterien:

- Abschätzung der vorherrschenden Windrichtungen am Standort (Vergleich der umliegenden Stationen in Verbindung mit Orographie, Nutzung)
- Vergleich der vorherrschenden Windrichtungen an den verfügbaren ausgewählten Bezugswindstationen (Castrop-Rauxel, Gelsenkirchen, Haltern am See) und Abschätzung der räumlichen Repräsentanz
- Vergleich des mittleren Jahresmittels der Windgeschwindigkeit und der Häufigkeiten der Windgeschwindigkeiten kleiner 1 m/s (Schwachwind) an den verfügbaren ausgewählten Bezugswindstationen mit den Sollwerten am Standort (TA Luft 2002 Anhang 3, Kapitel 12)
- Abschätzung der lokalen topographischen Einflüsse auf das Windfeld am Standort
- Vergleich der Rauigkeitslängen am Standort und an den Vergleichsstationen

Die regionale und individuelle Lage stützt die Annahme eines südwestlichen primären Maximums und östlichen bis nordöstlichen sekundären Maximums. Die Auswertung der Erwartungswerte für Windrichtungen und Windgeschwindigkeiten ergibt, dass die Daten der Station Castrop-Rauxel (mm 104140) mit hinreichender Genauigkeit, d. h. im Sinne der Aufgabenstellung gemäß TA Luft, Anhang 3, übertragbar sind. Als ein repräsentatives Jahr zur Auswahl einer Zeitreihe können die Daten des Jahres 2002 herangezogen werden.

Tabelle 5: Meteorologische Daten

Wetterstation	Castrop-Rauxel
Typ	AkTerm
Zeitraum / Jahr	2002
Stationshöhe in m	67
Anemometerhöhe in m	21
primäres Maximum	Südwest
sekundäres Maximum	Ostnordost

6.2 Berechnungsmodell

Ausbreitungsrechnungen sind entsprechend dem Anhang 3 der TA Luft auf der Basis der VDI 3945, Blatt 3, entsprechend dem Referenzmodell AUSTAL2000 durchzuführen.

Ausbreitungsmodell AUSTAL2000, Version 2.5.1-WI-x

Copyright (c) Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau, 2002-2011

Copyright (c) Ing.-Büro Janicke, Überlingen, 1989-2011

Modelloberfläche: AUSTAL View 8.0.1 (Argusoft)

6.3 Rechengebiet

Das Rechengebiet (TA Luft Anhang 3 Nr. 7) für eine einzelne Emissionsquelle ist das Innere eines Kreises um den Ort der Quelle, dessen Radius das 50fache der Schornsteinbauhöhe ist. Tragen mehrere Quellen zur Zusatzbelastung bei, dann besteht das Rechengebiet aus der Vereinigung der Rechengebiete der einzelnen Quellen. Bei besonderen Geländebedingungen kann es erforderlich sein, das Rechengebiet größer zu wählen. Das Raster zur Berechnung von Konzentration und Deposition ist so zu wählen, dass Ort und Betrag der Immissionsmaxima mit hinreichender Sicherheit bestimmt werden können. Dies ist in der Regel der Fall, wenn die horizontale Maschenweite die Schornsteinbauhöhe nicht überschreitet. In Quellentfernungen größer als das 10fache der Schornsteinbauhöhe kann die horizontale Maschenweite proportional größer gewählt werden.

Die Konzentration an den Aufpunkten ist als Mittelwert über ein vertikales Intervall vom Erdboden bis 3 m Höhe über dem Erdboden zu berechnen und ist damit repräsentativ für eine Aufpunkthöhe von 1,5 m über Flur. Die so für ein Volumen oder eine Fläche des Rechengitters berechneten Mittelwerte gelten als Punktwerte für die darin enthaltenen Aufpunkte.



Beurteilungsgebiet (TA Luft Nr. 4.6.2.5) ist die Fläche, die sich vollständig innerhalb eines Kreises um den Emissionsschwerpunkt mit einem Radius befindet, der dem 50fachen der tatsächlichen Schornsteinhöhe entspricht und in der die Zusatzbelastung im Aufpunkt mehr als 3,0 von Hundert des Langzeitkonzentrationswertes beträgt. Absatz 1 gilt bei einer Austrittshöhe der Emissionen von weniger als 20 m über Flur mit der Maßgabe, dass der Radius mindestens 1 km beträgt.

Diese Prognose berücksichtigt ein geschachteltes Rechengitter mit Seitenlängen von 16 m und 32 m bei einer Gesamtausdehnung von 1.536 m x 1.536 m.

6.4 Beurteilungsgebiet Geruch

Das Beurteilungsgebiet ist die Summe der Beurteilungsflächen, die sich vollständig innerhalb eines Kreises um den Emissionsschwerpunkt mit einem Radius befinden, der dem 30fachen der nach Nr. 2 der GIRL ermittelten Schornsteinhöhe H' entspricht. Als kleinster Radius sind 600 m zu wählen.

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

Zur Auswertung der Geruchsstoffimmission wird im Ergebnisfeld des Rechenggebietes ein Gitter mit einem Radius von 600 m erzeugt. Um eine differenziertere Aussage zur Geruchssituation für die umliegenden schutzbedürftigen Nutzungen und ausreichend kleine Gradienten zu erhalten (homogene Immissions-situation), wird die Seitenlänge auf 25 m reduziert. Die so erzeugten Beurteilungsflächen enthalten die aus dem Rechenggebiet gemittelten Häufigkeiten der Geruchswahrnehmung. Die Aufpunkthöhe (z) wurde mit 1,5 m über Grund festgelegt.

6.5 Berücksichtigung von Bebauung

Die Einflüsse von Bebauung auf die Immissionen im Rechenggebiet sind grundsätzlich zu berücksichtigen. Im betrachteten Fall entspricht die Ableithöhe der Quellen weniger als dem 1,2fachen der maximalen Gebäudehöhen, die im Umkreis von weniger als dem 6fachen der Emissionsquelle liegen.

Um bei einer solchen, in der TA Luft nicht erfassten Quellenkonstellation den Einfluss der Gebäudeumströmung auf die Geruchsausbreitung einbeziehen zu können, erfolgt die Berücksichtigung der Bebauung gemäß dem Leitfaden zur Erstellung von Immissionsprognosen mit AUSTAL2000 des Landesumweltamtes NRW [11] durch Modellierung der bodennahen Quellen in Form von senkrechten Linienquellen oder Volumenquellen in einer Höhe von 0 bis h_q . Durch die vertikale Komponente erfolgt eine ausreichend konservative Berücksichtigung von auftretenden Leewirbeleffekten.

Die Rauigkeitslänge in der Umgebung der Quelle fließt in die Berechnungen mit Hilfe eines CORINE-Katasters ein. Für die hier zu untersuchenden Quellen wird eine Rauigkeitslänge von 0,5 m berücksichtigt. Die Anemometerhöhe berechnet sich daraus gemäß [11] mit 17,9 m.

6.6 Berücksichtigung von Geländeunebenheiten

Unebenheiten des Geländes sind in der Regel nur zu berücksichtigen, falls innerhalb des Rechengebietes Höhendifferenzen zum Emissionsort von mehr als dem 0,7fachen der Schornsteinbauhöhe und Steigungen von mehr als 1:20 auftreten. Die Steigung ist dabei aus der Höhendifferenz über eine Strecke zu bestimmen, die dem 2fachen 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.

Bis zur Einführung einer geeigneten VDI-Richtlinie sind Windfeldmodelle zu verwenden, deren Eignung der zuständigen obersten Landesbehörde nachgewiesen wurde.

Im vorliegenden Fall kann aufgrund der vorgefundenen Geländebedingungen auf eine rechentechnische Berücksichtigung möglicher Geländeeinflüsse im Umfeld des geplanten Vorhabens verzichtet werden, da es sich im Beurteilungsbereich um ebenes Gelände handelt ($< 1:5$).

7 Ergebnisse der Ausbreitungsrechnung und Diskussion der Ergebnisse

7.1 Ergebnisse

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

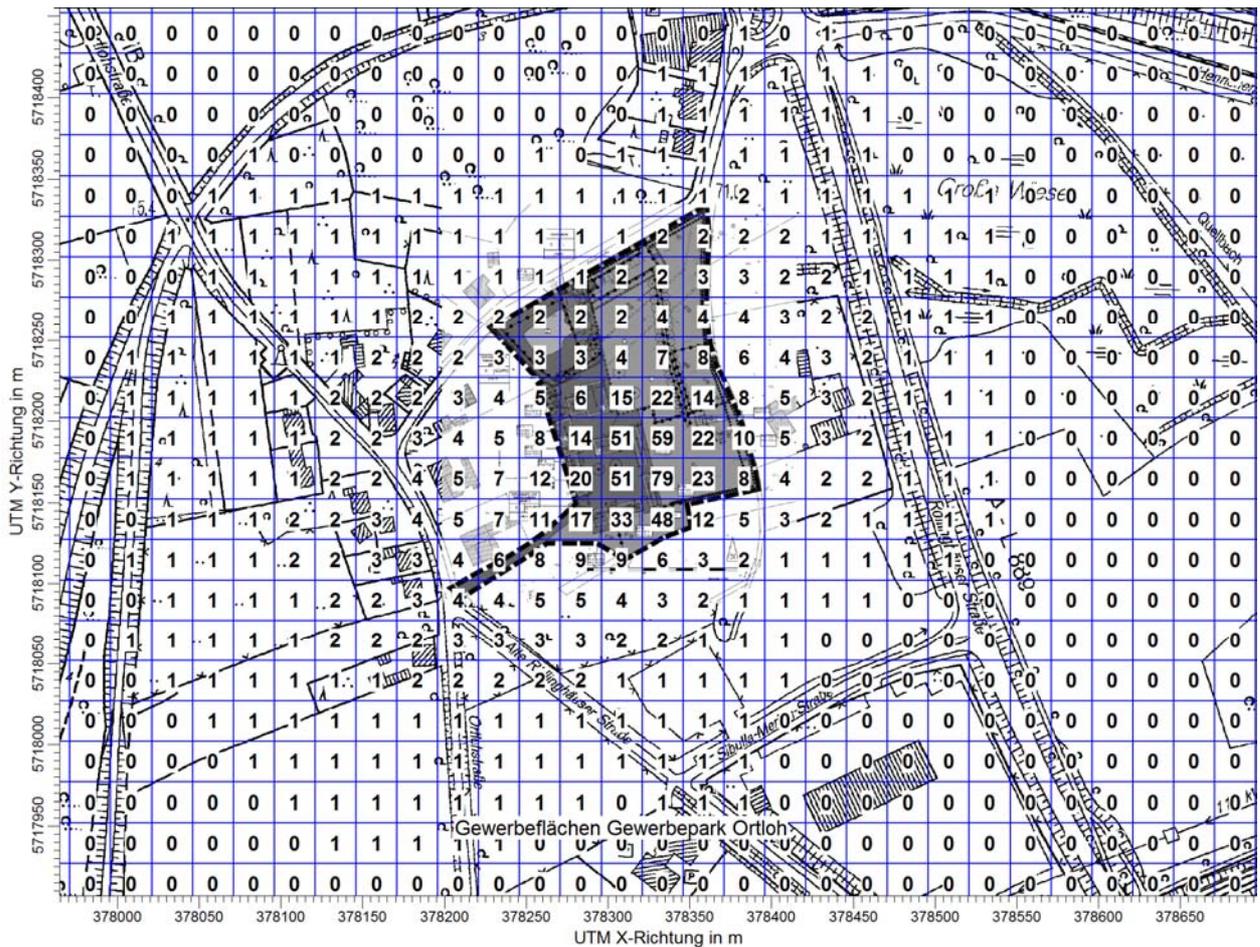


Abbildung 2: Kenngröße der ermittelten Geruchszusatzbelastung in % der Jahresstunden, Kantenlänge 25 m

7.2 Diskussion

Wie in der Rasterkarte zu erkennen ist, beträgt die berechnete Kenngröße der Geruchsbelastung im Bereich der umliegenden schutzbedürftigen Nutzungen zwischen 0,01 und 0,07 (1 % bis 7 %). Im Bereich des Wohngebietes nördlich des Schulbauern- und Naturschutzhofes berechnet sich eine Kenngröße der Geruchsbelastung von 0,02 (2 %). Ab einer Entfernung von maximal 130 m ist die berechnete Geruchszusatzbelastung als irrelevant in Sinne der GIRL anzusehen (Kenngröße der Geruchsbelastung maximal 0,02 (2 % der Jahresstunden)).

Es ist bei den Ergebnissen zu beachten, dass die gewählten Ansätze aufgrund der Herleitung der Geruchsemissionen aus der VDI 3894, Blatt 1, eher als konservativ angesehen können werden.

Der hilfsweise heranzuziehende Immissionswert der GIRL[3] für Wohngebiete in Höhe von 0,10 wird durch den geplanten Betrieb des Schulbauern- und Naturschutzhofes deutlich unterschritten.

Vorbelastung

Im direkten Umfeld des Schulbauern- und Naturschutzhofes (Radius ca. 100 m um den Hof) ist nach Kenntnis der Gutachter keine relevante Geruchsvorbelastung vorhanden. Westlich und südlich liegt der Gewerbepark Ortloh (B-Plan Nr. 185) mit teils bebauten, teils unbebauten Flächen. Westlich ca. 500 m vom Bauernhof entfernt liegt an der Maria-von-Linden-Straße 26 eine Autolackiererei. Autolackierereien emittieren in der Regel Gerüche, wenn die Abluft der Lackieranlagen über Abluftkamine abgeleitet wird. Aufgrund der Betriebszeiten und des nicht dauerhaften Betriebes von Lackieranlagen ist von einem nicht kontinuierlichen Betrieb der Anlage auszugehen.

Aufgrund der Lage und der Entfernung der Lackiererei zum Bauernhof sowie den relevant geruchsbelasteten benachbarten schutzbedürftigen Nutzungen (mindestens 330 m westlich) sowie aufgrund der nicht kontinuierlich emittierenden Quellen des Vorbelastungsbetriebes kann eine Geruchsvorbelastung für das direkte Umfeld um den Bauernhof, welches zu gemäß GIRL unzulässigen Geruchsbelastungen führen würde, ausgeschlossen werden.

Weitere relevant geruchsverursachende Betriebe sind nach Kenntnis der Gutachter im Gewerbepark Ortloh bisher nicht vorhanden.

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

8 Angaben zur Qualität der Prognose

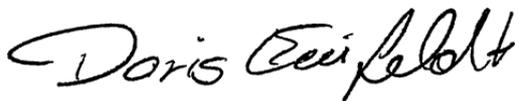
Gemäß Nr. 9 des Anhangs 3 der TA Luft ist festgelegt, dass die statistische Unsicherheit im Rechengebiet bei Bestimmung des Jahresimmissionskennwertes 3 % des Jahresimmissionswertes nicht überschreiten darf und beim Tagesimmissionskennwert 30 % des Tagesimmissionswertes. Gegebenenfalls ist die statistische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

Das Berechnungsprotokoll weist eine eindeutige Unterschreitung von 3 % des Jahresimmissionswertes auf und ist im Anhang einsehbar.

Die Unterzeichner erstellen 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.

Bericht verfasst durch:



Dipl.-Ing. Doris Einfeldt
Projektleiterin

Geprüft und freigegeben durch:



Dipl.-Phys. Ing. Frank Müller
Stellvertretend Fachlich Verantwortlicher

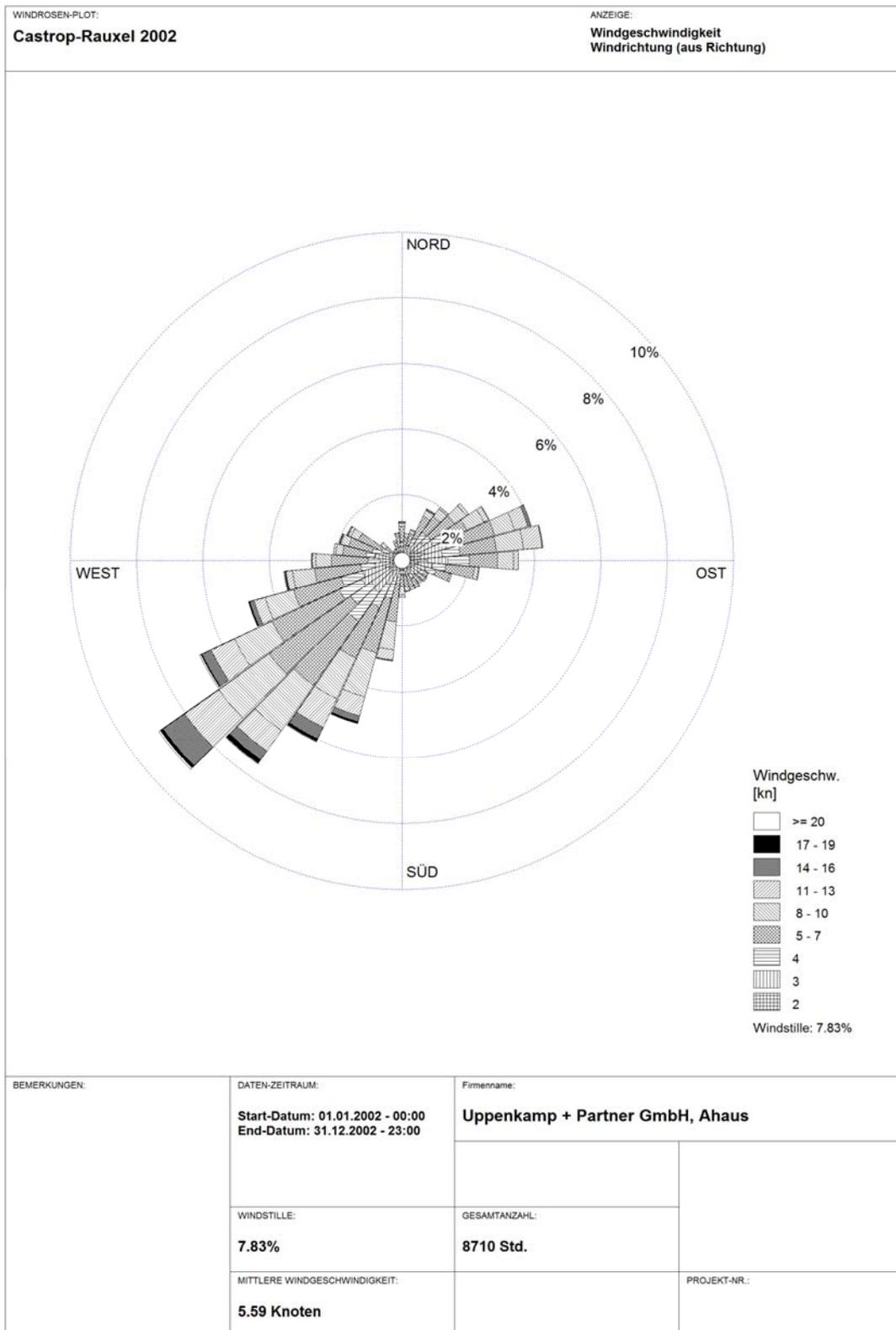
Anhang

Verzeichnis des Anhangs

- A** **AK-Statistik**
- B** **Grafisches Emissionskataster**
- C** **Dokumentation der Immissionsberechnung**
- D** **Graphische Darstellung der Geruchsbelastung**
- E** **Lageplan**

A AK-Statistik



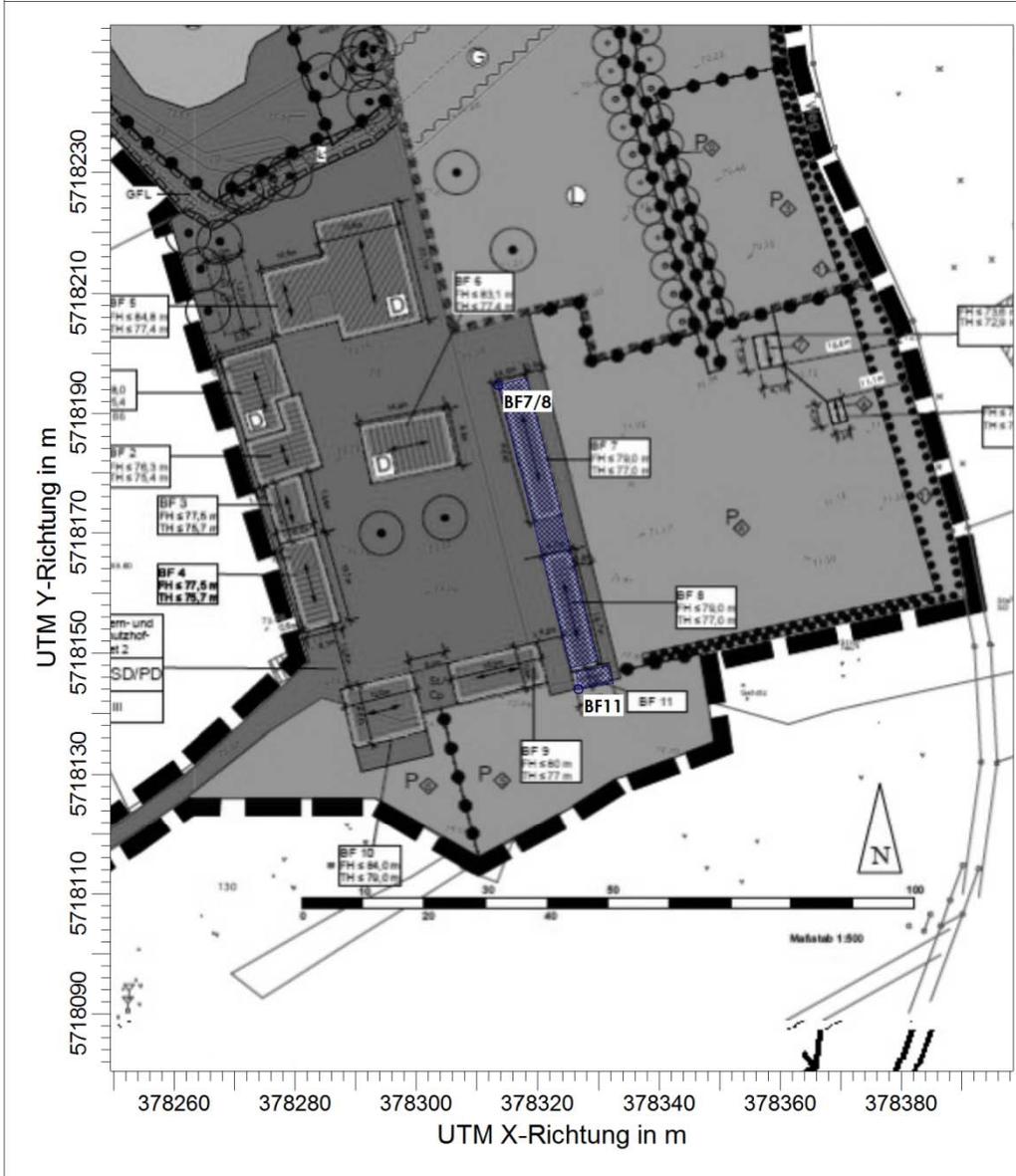


B Grafisches Emissionskataster



PROJEKT-TITEL:

**Geruchsimmissionen durch einen Schulbauern- und Naturschutzhof in Recklinghausen
Emissionskataster**



STOFF:		Firmenname:	
ODOR_MOD		Uppenkamp + Partner GmbH	
EINHEITEN:		Bearbeiter:	
		Dipl.-Ing. Doris Einfeldt	
		MABSTAB:	1:1 250
		DATUM:	PROJEKT-NR.:
		31.07.2013	04 0482 13



AUSTAL View - Lakes Environmental Software & ArguSoft

C:\Users\iefeldt\Documents\Austal-Ber\Post_Welters_04048213\Hof_01\Hof_01.aus

C Dokumentation der Immissionsberechnung



Zusammenfassung der Emissionsdaten

Quelle: BF11 - BF11

ODOR_100

Emissionszeit [h]: 8720
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]: 1.296E-01
Emission der Quelle [kg oder MGE]: 1.130E+03

Quelle: BF7/8 - Baufenster 7 und 8

ODOR_100

Emissionszeit [h]: 8720
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]: 4.720E-01
Emission der Quelle [kg oder MGE]: 4.115E+03

Gesamt-Emission [kg oder MGE]: 5.246E+03

Gesamtzeit [h]: 8720



Quellenparameter



Quellen-Parameter

Projekt: Hof_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]	Waerme fluss [MW]	Austritts-geschw. [m/s]	Zeitskala [s]
BF11	378326.68	5718144.07	5.84	2.97	3.00	9.5	0.00	0.00	0.00	0.00
BF11										
BF7/8	378313.56	5718194.68	48.61	4.78	3.00	284.0	0.00	0.00	0.00	0.00
Baufenster 7 und 8										



Protokolldatei

2013-07-23 12:59:17 -----
TalServer:C:/Users/einfeldt/Documents/Austal-Ber/Post_Welters_04048213/Hof_01/

Ausbreitungsmodell AUSTAL2000, Version 2.5.1-WI-x
Copyright (c) Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau, 2002-2011
Copyright (c) Ing.-Büro Janicke, Überlingen, 1989-2011

Arbeitsverzeichnis: C:/Users/einfeldt/Documents/Austal-Ber/Post_Welters_04048213/Hof_01

Erstellungsdatum des Programms: 2011-09-12 15:49:55
Das Programm läuft auf dem Rechner "UPPENKAMP-NB10".

===== Beginn der Eingabe =====
> ti "Hof_01" 'Projekt-Titel
> ux 32378300 'x-Koordinate des Bezugspunktes
> uy 5718000 'y-Koordinate des Bezugspunktes
> z0 0.50 'Rauhigkeitslänge
> qs 1 'Qualitätsstufe
> az "..\Castrop-Rauxel_10414_2002.akt" 'AKT-Datei
> ha 17.90 'Anemometerhöhe (m)
> xa 106.00 'x-Koordinate des Anemometers
> ya 99.00 'y-Koordinate des Anemometers
> dd 16 32 'Zellengröße (m)
> x0 -384 -768 'x-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters
> nx 50 48 'Anzahl Gitterzellen in X-Richtung
> y0 -224 -576 'y-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters
> ny 50 48 'Anzahl Gitterzellen in Y-Richtung
> nz 19 19 'Anzahl Gitterzellen in Z-Richtung
> os +NOSTANDARD+SCINOTAT
> hh 0 3.0 6.0 10.0 16.0 25.0 40.0 65.0 100.0 150.0 200.0 300.0 400.0 500.0 600.0 700.0 800.0 1000.0 1200.0 1500.0
> xq 26.68 13.56
> yq 144.07 194.68
> hq 0.00 0.00
> aq 5.84 48.61
> bq 2.97 4.78
> cq 3.00 3.00
> wq 9.46 284.04
> vq 0.00 0.00
> dq 0.00 0.00
> qq 0.000 0.000
> sq 0.00 0.00
> lq 0.0000 0.0000
> rq 0.00 0.00
> tq 0.00 0.00
> odor_100 36 131.1
===== Ende der Eingabe =====

>>> Abweichungen vom Standard gefordert!

Die Höhe hq der Quelle 1 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 2 beträgt weniger als 10 m.
Datei im DWD-Format ab 01.04.1998.

AKTerm "C:/Users/einfeldt/Documents/Austal-Ber/Post_Welters_04048213/Hof_01/..\Castrop-Rauxel_10414_2002.akt" mit
8760 Zeilen, Format 2
Verfügbarkeit der AKTerm-Daten: 99.4 %

=====



TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor"
TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 1)
TMT: Datei "C:/Users/einfeldt/Documents/Austal-Ber/Post_Welters_04048213/Hof_01/odor-j00z01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/einfeldt/Documents/Austal-Ber/Post_Welters_04048213/Hof_01/odor-j00s01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/einfeldt/Documents/Austal-Ber/Post_Welters_04048213/Hof_01/odor-j00z02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/einfeldt/Documents/Austal-Ber/Post_Welters_04048213/Hof_01/odor-j00s02" ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_100"
TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 1)
TMT: Datei "C:/Users/einfeldt/Documents/Austal-Ber/Post_Welters_04048213/Hof_01/odor_100-j00z01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/einfeldt/Documents/Austal-Ber/Post_Welters_04048213/Hof_01/odor_100-j00s01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/einfeldt/Documents/Austal-Ber/Post_Welters_04048213/Hof_01/odor_100-j00z02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Users/einfeldt/Documents/Austal-Ber/Post_Welters_04048213/Hof_01/odor_100-j00s02" ausgeschrieben.
TMT: Dateien erstellt von TALWRK_2.5.0.

=====
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 : 9.976e+001 % (+/- 0.0) bei x= 24 m, y= 168 m (1: 26, 25)
ODOR_100 J00 : 9.976e+001 % (+/- 0.0) bei x= 24 m, y= 168 m (1: 26, 25)
ODOR_MOD J00 : 99.8 % (+/- ?) bei x= 24 m, y= 168 m (1: 26, 25)
=====

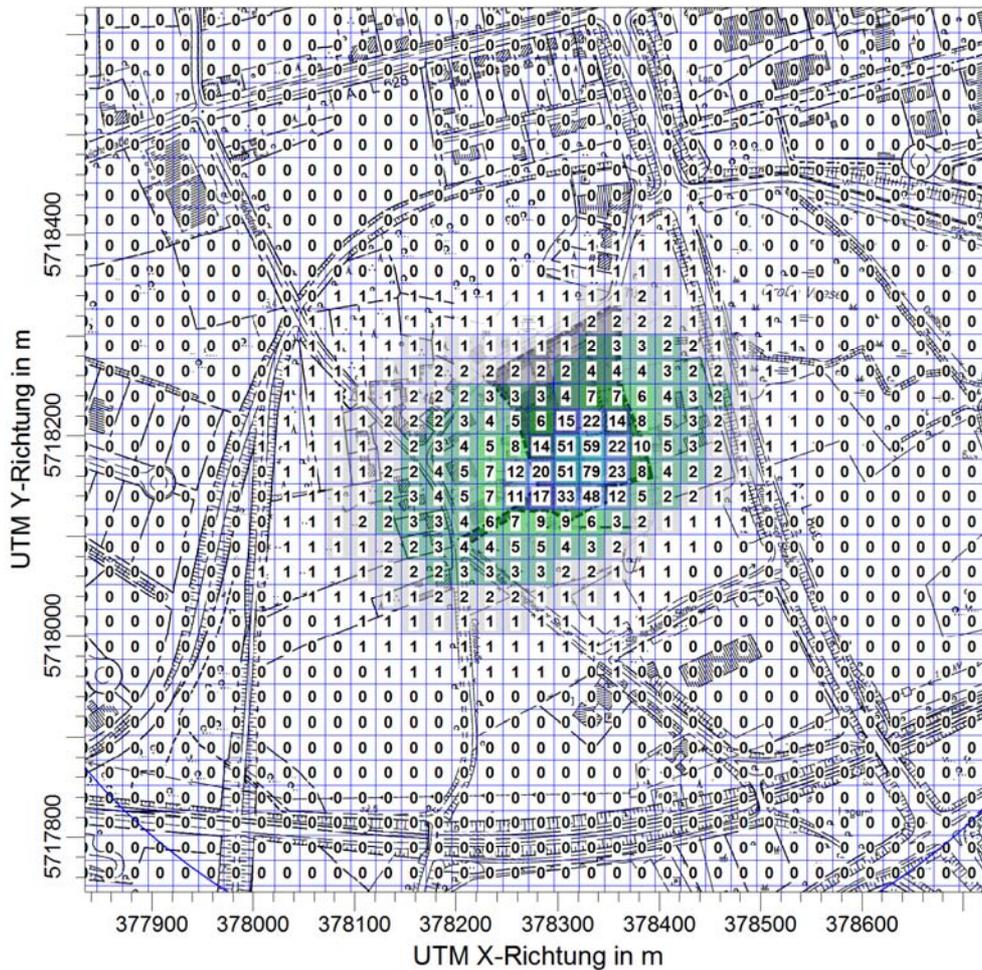
2013-07-23 14:49:58 AUSTAL2000 beendet.

D Graphische Darstellung der Geruchsbelastung



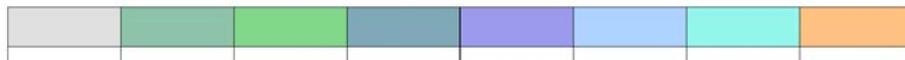
PROJEKT-TITEL:

**Geruchsimmissionen durch einen Schulbauern- und Naturschutzhof in Recklinghausen
ermittelte Geruchszusatzbelastung**



ODOR_100 / ASWz: Jahres-Häufigkeit von Geruchstunden (Auswertung) / 0 - 3m

ODOR_100 ASW: Max = 79 (X = 378333.50 m, Y = 5718164.50 m)



1.000E+00 2.000E+00 5.000E+00 1.000E+01 1.500E+01 2.000E+01 5.000E+01 1.000E+02 1.000E+02

STOFF: ODOR_100		Firmenname: Uppenkamp + Partner GmbH	
MAX: 7.900E+001	EINHEITEN:	Bearbeiter: Dipl.-Ing. Doris Einfeldt	
QUELLEN:		MABSTAB: 1:7 500	
AUSGABE-TYP: ODOR_100 ASW		0 0.2 km	
DATUM: 31.07.2013		PROJEKT-NR.: 04 0482 13	

AUSTAL View - Lakes Environmental Software & ArguSoft

C:\Users\leinfeldt\Documents\Austal-Ber\Post_Welters_04048213\Hof_01\Hof_01.aus

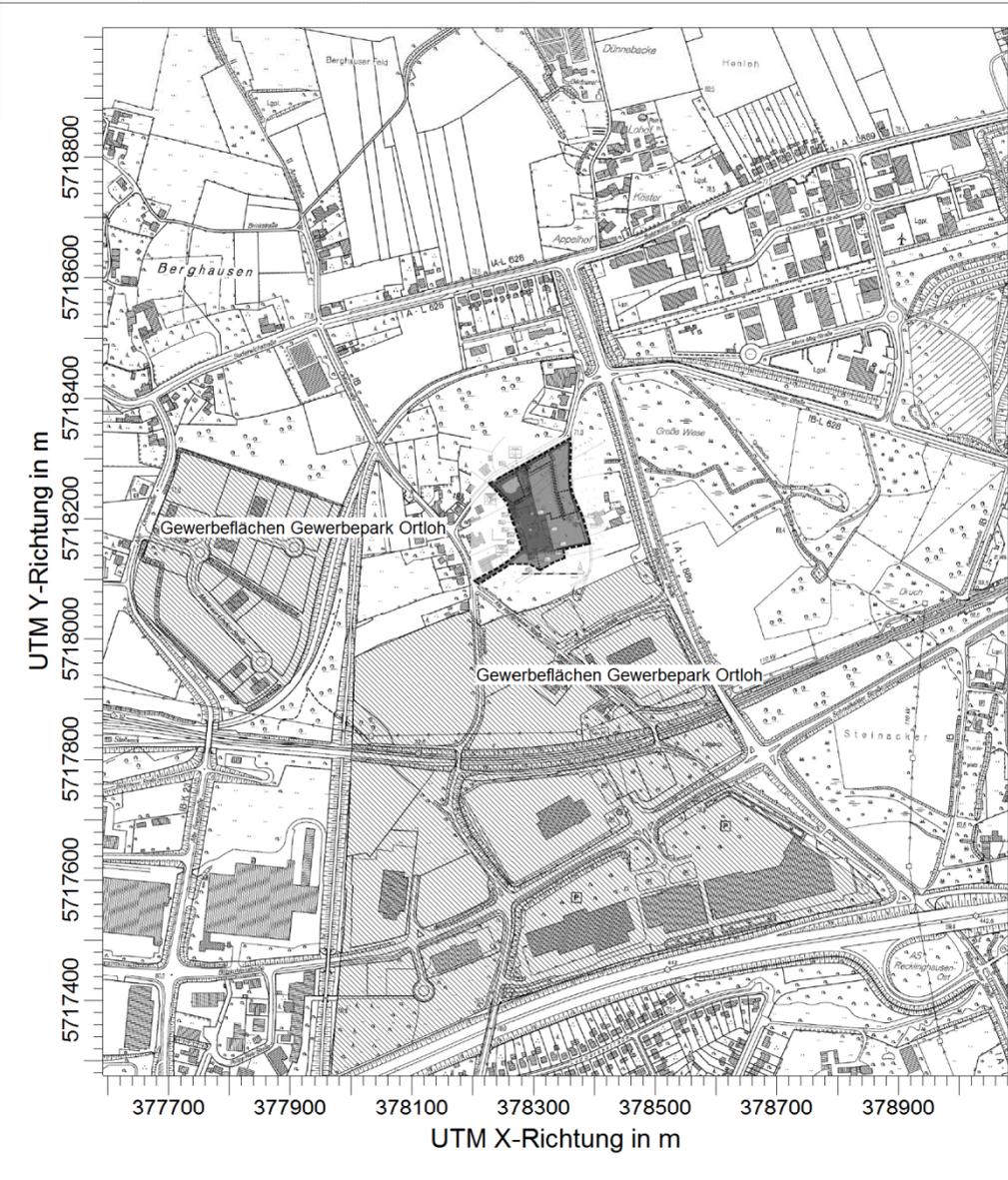


E Lageplan



PROJEKT-TITEL:

**Geruchsimmissionen durch einen Schulbauern- und Naturschutzhof in Recklinghausen
Übersichtsplan mit Darstellung des Gewerbeparks Ortloh**



STOFF:	Firmenname: Uppenkamp + Partner GmbH
EINHEITEN:	Bearbeiter: Dipl.-Ing. Doris Einfeldt
	MABSTAB: 1:12 500 0  0.3 km
	DATUM: 31.07.2013
	PROJEKT-NR.: 04 0482 13

AUSTAL View - Lakes Environmental Software & ArguSoft

C:\Users\iefeldt\Documents\Austal-BerPost_Welters_04048213\Hof_01\Hof_01.aus

