

Müller-BBM GmbH
Niederlassung Karlsruhe
Nördliche Hildapromenade 6
76133 Karlsruhe

Telefon +49(721)504379 0
Telefax +49(721)504379 11

www.MuellerBBM.de

Dipl.-Met. Axel Rühling
Telefon +49(721)504379 16
Axel.Ruehling@mbbm.com

22. April 2020
M155543/01 Version 2 RLG/SCS

B-Plan Taldorf Süd

Geruchsimmissionsprognose

Bericht Nr. M155543/01

Auftraggeber:	Stadt Ravensburg Salamanderweg 22 88212 Ravensburg
Bearbeitet von:	Dipl.-Met. Axel Rühling Dipl.-Met. Sarah Schmitz
Berichtsumfang:	Insgesamt 36 Seiten, davon 29 Seiten Textteil, 7 Seiten Anhang

Müller-BBM GmbH
Niederlassung Karlsruhe
HRB München 86143
USt-IdNr. DE812167190

Geschäftsführer:
Joachim Bittner, Walter Grotz,
Dr. Carl-Christian Hantschk,
Dr. Alexander Ropertz,
Stefan Schierer, Elmar Schröder

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	3
1 Situation und Aufgabenstellung	5
2 Beurteilungsgrundlagen	6
3 Örtliche Situation	8
4 Emissionen	10
4.1 Einleitende Bemerkungen	10
4.2 Betrieb 1	10
4.3 Betrieb 2	11
4.4 Lage der Emissionsquellen	12
5 Meteorologische Eingangsdaten	15
6 Weitere Eingangsgrößen	18
6.1 Rechengebiet und räumliche Auflösung	18
6.2 Rauigkeitslänge	18
6.3 Berücksichtigung von Bebauung und Gelände	19
6.4 Verwendetes Ausbreitungsmodell	21
6.5 Berücksichtigung der statistischen Unsicherheit	21
6.6 Stoffspezifische Parameter für die Ausbreitungsrechnung	21
7 Darstellung der Ergebnisse der Ausbreitungsrechnung	23
7.1 Bauabschnitt 1	23
7.2 Bauabschnitt 2	25
8 Grundlagen des Berichts (Literatur)	28
Anhang: Log-Dateien der Ausbreitungsrechnungen	30

Zusammenfassung

Die Stadt Ravensburg plant am südlichen Ortsrand von Taldorf den B-Plan „Taldorf Süd“ aufzustellen. Das Gebiet soll als Wohngebiet ausgewiesen werden. Unmittelbar westlich des B-Plan-Gebiets befinden sich zwei aktive landwirtschaftliche Betriebe mit Tierhaltung.

Die Entwicklung des Wohngebietes soll in 2 Phasen erfolgen. In der ersten Phase soll der östliche Bereich entwickelt werden (Bauabschnitt 1) und später dann auch der westliche Bereich, wobei dann Minderungsmaßnahmen beim direkt angrenzenden landwirtschaftlichen Betrieb geplant sind (Bauabschnitt 2).

Anhand eines detaillierten Geruchsgutachtens auf der Basis von Ausbreitungsrechnungen nach Geruchsimmissions-Richtlinie (GIRL) mit dem Modell der TA Luft (AUSTAL2000) wurde die Geruchsbelastung durch die Tierhaltungen und die einzuhaltenden Bebauungsgrenzen im B-Plan-Gebiet ermittelt und nach den Maßstäben der GIRL [4] beurteilt werden.

Die wesentlichen Ergebnisse und Schlussfolgerungen aus der Ausbreitungsrechnung gemäß GIRL können wie folgt zusammengefasst werden:

- Die gewichteten Geruchshäufigkeiten liegen im Bauabschnitt 1 fast im kompletten B-Plan Gebiet unter 10 % der Jahresstunden. Nur einzelne Baufenster am westlichen Rand sind höher belastet. Da in dieser Phase aber nur der östliche Bereich entwickelt werden soll, ergeben sich keine Konflikte zwischen der geplanten Wohnnutzung und der bestehenden Tierhaltung.
- Bei der weiteren Entwicklung des Wohngebietes Richtung Westen (Bauabschnitt 2) sollen beim unmittelbar angrenzenden landwirtschaftlichen Betrieb Minderungsmaßnahmen umgesetzt werden (Abdeckung oder Stilllegung des Güllelagers und Stilllegung der Fahrsiloanlage). Dadurch werden dann auch an den westlichsten Baufenstern gewichtete Geruchshäufigkeiten unterhalb der zulässigen 10 % der Jahresstunden errechnet. Somit ergeben sich dann dort keine Konflikte mehr zwischen der geplanten Wohnnutzung und der bestehenden Tierhaltung.
- Nur in der südwestlichsten Ecke des B-Plan-Gebietes liegen die Geruchshäufigkeiten auch im Bauabschnitt 2 noch oberhalb von 10 % der Jahresstunden. Derzeit ist dort auch kein Baufenster vorgesehen, sondern Grünfläche. In diesem Bereich sollte diese Planung so beibehalten werden und in der Festsetzung des Bebauungsplanes darauf hingewiesen werden.

In Bezug auf den hier untersuchten Umfang bestehen aus der Sicht der Gutachter keine Anhaltspunkte dafür, dass durch die landwirtschaftlichen Betriebe schädliche Umwelteinwirkungen und sonstige Gefahren, erhebliche Nachteile und erhebliche Belästigungen im auszuweisenden Wohngebiet hervorgerufen werden können.



Dipl.-Met. Axel Rühling



Dipl.-Met. Sarah Schmitz

Dieser Bericht darf nur in seiner Gesamtheit vervielfältigt, gezeigt oder veröffentlicht werden. Die Veröffentlichung von Auszügen bedarf der schriftlichen Genehmigung durch Müller-BBM. Die Ergebnisse in diesem Gutachten beziehen sich auf die für diese Untersuchung zur Verfügung gestellten Angaben und Planunterlagen.

1 Situation und Aufgabenstellung

Die Stadt Ravensburg plant am südlichen Ortsrand von Taldorf den B-Plan „Taldorf Süd“ aufzustellen. Das Gebiet soll als Wohngebiet ausgewiesen werden. Unmittelbar westlich des B-Plan-Gebiets befinden sich zwei aktive landwirtschaftliche Betriebe mit Tierhaltung.

Aufgrund dieser Nutzungen sollen im Vorfeld des Bebauungsplanverfahrens mögliche landwirtschaftliche Immissionen ermittelt werden.

Anhand eines detaillierten Geruchsgutachtens auf der Basis von Ausbreitungsrechnungen nach Geruchsimmissions-Richtlinie (GIRL) mit dem Modell der TA Luft (AUSTAL2000) soll die mögliche Geruchsbelastung durch die Tierhaltungen und die einzuhaltenden Bebauungsgrenzen im B-Plan-Gebiet ermittelt werden.

2 Beurteilungsgrundlagen

Zur Beurteilung des Schutzes vor erheblichen Belästigungen oder erheblichen Nachteilen durch Gerüche kann auf die Geruchsimmissions-Richtlinie (GIRL) zurückgegriffen werden [4]. Diese ist in Baden-Württemberg entsprechend dem Erlass vom 25.11.1994 [5] anzuwenden.

Eine Geruchsimmission ist nach dieser Richtlinie zu beurteilen, wenn sie nach ihrer Herkunft aus Anlagen erkennbar, d. h. abgrenzbar gegenüber Gerüchen aus dem Kraftfahrzeugverkehr, dem Hausbrandbereich, der Vegetation, landwirtschaftlichen Düngemaßnahmen oder ähnlichem ist.

Gemäß Nr. 3.1 der GIRL sind i. d. R. von Anlagen herrührende Geruchsimmissionen dann als erhebliche Belästigung zu werten, wenn die Gesamtbelastung die in nachfolgender Tabelle 1 aufgeführten Immissionswerte überschreitet. Bei den Immissionswerten handelt es sich um relative Häufigkeiten der Geruchsstunden als Anteil an den Jahresstunden. Diese Immissionswerte gelten für den landwirtschaftlichen Bereich in Verbindung mit den zum Teil länderspezifischen Gewichtungsfaktoren, die verschiedenen tierartspezifischen Geruchsqualitäten zugeordnet sind.

Tabelle 1. Immissionswerte der Geruchsimmissions-Richtlinie (GIRL).

Gebietsausweisung	Immissionswert
Industrie-/Gewerbegebiete	0,15
Wohn-/Mischgebiete	0,10
Dorfgebiete ¹⁾	0,15

¹⁾ Der Immissionswert der Zeile „Dorfgebiete“ gilt nur für Geruchsimmissionen verursacht durch Tierhaltungsanlagen in Verbindung mit der belästigungsrelevanten Kenngröße IG_b (s. GIRL Nr. 4.6).

Die in der GIRL genannten Immissionswerte beziehen sich sämtlich auf Wohnnutzungen innerhalb der jeweiligen Gebiete. Der Immissionswert von 0,15 für Gewerbe- und Industriegebiete ist daher nicht für Büronutzungen maßgeblich. Beschäftigte anderer Betriebe haben dennoch einen Schutzanspruch vor erheblichen Belästigungen durch Geruchsimmissionen. Die Höhe der zumutbaren Immissionen ist daher im Einzelfall festzulegen [6].

Der Immissionswert der GIRL für Dorfgebiete gilt speziell für durch Tierhaltungsanlagen verursachte Immissionen in Verbindung mit tierartspezifischen Geruchsqualitäten.

Nach der GIRL gelten im landwirtschaftlichen Bereich die o. g. Immissionswerte in erster Linie für immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftige Anlagen. Bei der Anwendung der GIRL auf nicht genehmigungsbedürftige Anlagen im landwirtschaftlichen Bereich ist in jedem Fall eine Einzelfallprüfung durchzuführen, da aufgrund der Ortsüblichkeit ggf. höhere Geruchsimmissionen toleriert werden können. In diesen Fällen können die Immissionswerte als Zielwerte in bestehenden Konfliktfällen herangezogen werden. Im Rahmen der Einzelfallprüfung sieht die GIRL im Dorfgebiet Immissionswerte von bis zu 0,20 und für Wohnen im Außenbereich von bis zu 0,25

vor. Grenzt ein Wohngebiet direkt an den Außenbereich, sollte der Wert der Einzelfallprüfung den Immissionswert für Dorfgebiete von 0,15 nicht übersteigen.

Zur Ermittlung der belästigungsrelevanten Kenngröße IG_b werden in der GIRL Gewichtungsfaktoren für einzelne Tierarten vorgegeben. Die in Baden-Württemberg geltenden Gewichtungsfaktoren für die tierartspezifischen Geruchsqualitäten sind in REF_Ref529347023 \h * MERGEFORMAT Tabelle 2 aufgeführt.

Nach Erlass des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg [7] sind für Pferdehaltungen ohne die Mistlege sowie für Mastbullen ein im Vergleich zu Milchkühen mit Jungtieren höherer Gewichtungsfaktor von 0,5 anzuwenden.

Tabelle 2. Gewichtungsfaktoren für einzelne Tierarten (Baden-Württemberg) [7].

Tierartspezifische Geruchsqualität	Gewichtungsfaktor f
Mastgeflügel (Puten, Masthähnchen)	1,5
Legehennen	1
Mastschweine, Sauen(bis zu einer Tierplatzzahl von ca. 5.000 Mastschweinen bzw. unter Berücksichtigung der jeweiligen Umrechnungsfaktoren für eine entsprechende Anzahl von Zuchtsauen)	0,6
Milchkühe mit Jungtieren (einschl. Mastbullen und Kälbermast, sofern diese zur Geruchsbelastung nur unwesentlich beitragen)	0,4
Mastbullen	0,5
Pferdehaltung	0,5

3 Örtliche Situation

Das geplante Wohngebiet „Taldorf Süd“ befindet sich im Süden der Ortschaft Taldorf. Westlich des Plangebietes im Übergang zum Außenbereich befinden sich zwei aktive landwirtschaftliche Betriebe mit Tierhaltung (siehe Abbildung 1 und Abbildung 2).

Es ist geplant das Wohngebiet von Osten her zu entwickeln (Bauabschnitt 1) und nach und nach dann auch die Flächen im Westen des Plan-Gebietes, welche näher an den landwirtschaftlichen Betrieben liegen (Bauabschnitt 2).

Im Umgriff des Plangebietes ist das Gelände gegliedert (vgl. auch Kapitel 6.3.2). Die geodätische Höhe liegt im Plangebiet bei ca. 470 m ü. NN. Aufgrund der Gelände-Struktur wird für die vorliegende Untersuchung unebenes Gelände angenommen.

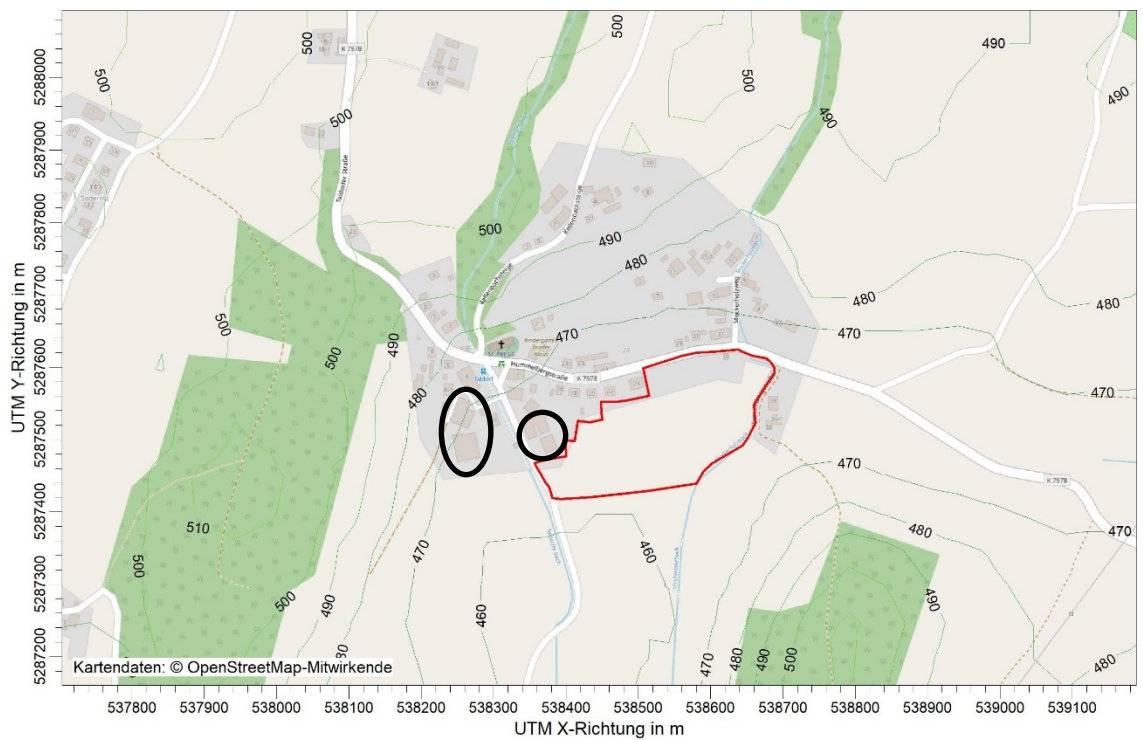


Abbildung 1. Lage des B-Plan-Gebietes „Taldorf Süd“ (rot markiert) und der beiden landwirtschaftlichen Betriebe (schwarz umrandet). Kartengrundlage © OpenStreetMap [15].

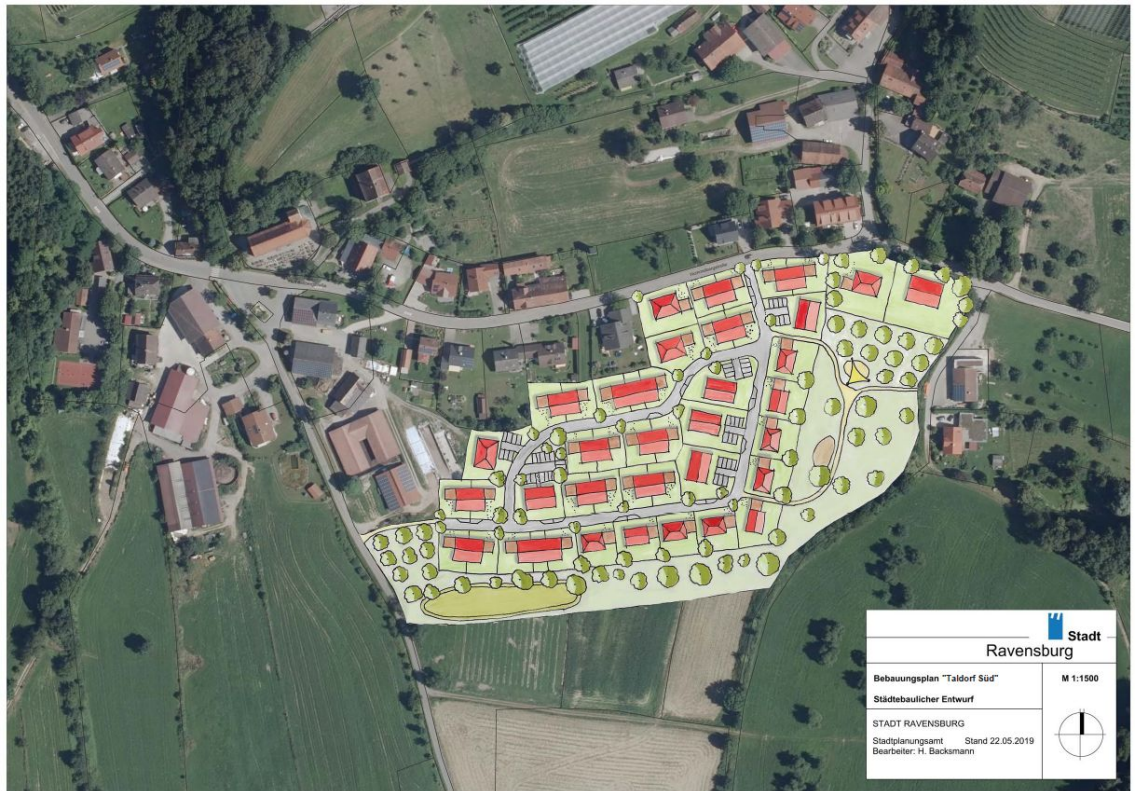


Abbildung 2. Mögliche Ausführung der Bebauung im geplanten Gebiet [12].

\\S-kar-fs01\allefirmen\MProj\155\M155543\M155543_01_Ber_2D.DOCX:22. 04. 2020

4 Emissionen

4.1 Einleitende Bemerkungen

Neben den beiden westlich des Plangebietes gelegenen landwirtschaftlichen Betrieben befinden sich ca. 250 m nördlich des Plangebietes zwei weitere aktive Betriebe mit Tierhaltung. Eine Überprüfung hat ergeben, dass diese Betriebe aufgrund ihrer Lage und der Windrichtungsverteilung (siehe Kapitel 5) keinen nennenswerten Beitrag zu der Geruchsbelastung im Plangebiet liefern. Somit müssen diese beiden Betriebe bei der detaillierten Ausbreitungsrechnung aus gutachterlicher Sicht nicht berücksichtigt werden.

Gemäß den Angaben des Betreibers von Betrieb 2 wurde schon damit begonnen die Stalleinrichtung des ehemaligen Milchviehstalls zurückzubauen, weshalb dieser Stall in der Ausbreitungsrechnung bereits nicht mehr berücksichtigt werden soll [12]. Der zweite Stall auf dem Betriebsgelände, wie auch das Fahrsilo und die Güllegrube sind derzeit verpachtet und werden somit in der Ausbreitungsrechnung berücksichtigt (Bauabschnitt 1). In Zukunft ist geplant, den Stall weiter zu verpachten, aber das Fahrsilo außer Betrieb zu nehmen. Die Güllegrube soll zukünftig entweder geschlossen oder nicht mehr genutzt werden (Bauabschnitt 2).

4.2 Betrieb 1

Der landwirtschaftliche Betrieb 1 befindet sich ca. 100 m westlich des B-Plan-Gebietes und betreibt eine genehmigte Milchviehhaltung. Für den tierhaltenden Betrieb ergibt sich gemäß der VDI 3894 Blatt 1 [10] ein emissionsaktiver Bestand von 88 Großvieheinheiten (GV).

Zur Abschätzung der Geruchsemissionen aus Tierställen liegen in [10] Emissionsfaktoren vor. Demnach ist bei Rinderställen von einem mittleren Emissionsfaktor von 12 GE/(s × GV) auszugehen¹. Insgesamt ergibt sich durch die Tierhaltung eine Geruchsemission von 3,8 MGE/h. In der nachfolgenden Tabelle 3 sind die Tierzahlen und die sich daraus ergebenden Geruchsemissionen zusammenfassend dargestellt.

Die Entlüftung der Milchviehstallungen erfolgt diffus über offene Seitenwände, Fenster, Türen, Tore und Firstschlitze.

¹ Zur quantitativen Darstellung von Geruchsemissionen werden diese in sogenannten Geruchseinheiten (GE) angegeben, da eine Bewertung über eine chemische Identifizierung und Quantifizierung der geruchsrelevanten Stoffe aufgrund der außerordentlich heterogenen Zusammensetzung nicht möglich ist. Eine Geruchseinheit je Kubikmeter (1 GE/m³) stellt per Definition die Geruchsstoffkonzentration an der Geruchsschwelle dar, die bei 50 % einer definierten Grundgesamtheit, nämlich der Bevölkerung, zu einem Geruchseindruck führt. Der Median der individuellen Geruchsempfindlichkeit des Menschen dient sozusagen als Messinstrument.

Tabelle 3. Emissionstechnische Daten der Tierhaltung des landwirtschaftlichen Betriebs 1 nach [12].

Tierart	Einzel-tier- masse [GV]	Tierzahl (maximaler Besatz)	Tier- masse [GV]	Emissions- faktor [GE/s*GV]	Geruchs- emissionen [MGE/h]	Unter- bringung
Milchkühe	1,2	60	72	12	3,11	Stall 2
Jungrinder 1 - 2 Jahre	0,6	16	10	12	0,41	
Jungrinder 1 - 2 Jahre	0,6	10	6	12	0,26	Stall 1
Gesamt			88		3,8	

Für die Lagerung des anfallenden Flüssigmistes steht ein offenes Güllelager zur Verfügung. Für die Lagerung von Flüssigmist ist in [10] ebenfalls ein Emissionsfaktor angegeben. Es gilt ein flächenspezifischer Emissionsfaktor von 3 GE/(m² × s) für flüssigen Rindermist. Da sich eine natürliche Schwimmschicht ausbildet, ist gemäß [10] mit einer Minderung der Geruchsemissionen von ca. 80 % zu rechnen. Bei einer Oberfläche des Güllelagers von ca. 133 m² ergibt sich somit ein Geruchsstoffstrom von ca. 0,3 MGE/h.

Das erforderliche Futtermittel wird in 2 vorhandenen Fahrsilokammern gelagert. Die Grassilage wird in einer Kammer am westlichen Ende des Hofgeländes gelagert und die Maissilage in einer Kammer, die sich in Stall 1 befindet. Für Fahrsilos sind in [10] ebenfalls Emissionsfaktoren angegeben. Im vorliegenden Fall wird für die Ermittlung der Geruchsemissionen an den Anschnittflächen von Futtersilage der flächenspezifische Geruchsstoffstrom von 6 GE/(m² × s) für Grassilage und 3 GE/(m² × s) für Maissilage herangezogen. Aufgrund der Größe der Anschnittflächen [12] ergeben sich die in Tabelle 4 aufgeführten Geruchsemissionen im Bereich der Fahrsilos. Beide Kammern liegen ganzjährig offen.

Tabelle 4. Emissionstechnische Daten der Nebenanlagen des landwirtschaftlichen Betriebs 1 nach [12].

Flächenquellen	Fläche [m ²]	Emissions- faktoren [GE/s*m ²]	Geruchs- emission [MGE/h]
Fahrsilo 1 Maissilage	15	3	0,16
Fahrsilo 2 Grassilage	12	6	0,26
Güllelager	133	0,6	0,29
Gesamt			0,71

4.3 Betrieb 2

Betrieb 2 befindet sich unmittelbar westlich des B-Plan-Gebietes. Die derzeit noch genutzte Güllegrube befindet sich sogar innerhalb des Plan-Gebietes, soll aber, genau wie die Fahrsiloplanlage, im Laufe der Entwicklung des B-Plan-Gebietes nicht mehr weiter genutzt werden (Bauabschnitt 2).

Im Stallgebäude auf dem Betriebsgelände werden derzeit 40 Jungrinder gehalten [12], was einem emissionsaktiven Bestand von 24 GV entspricht. Mit dem mittleren Emissionsfaktor von 12 GE/(s × GV) für Rinderställe ergibt sich eine Geruchsemission von ca. 1 MGE/h (siehe Tabelle 5).

Die Entlüftung des Stalls erfolgt diffus über offene Seitenwände, Fenster, Türen, Tore und Firstschlitze.

Tabelle 5. Emissionstechnische Daten der Tierhaltung des landwirtschaftlichen Betriebs 2 nach [12].

Tierart	Einzeltier- masse [GV]	Tierzahl (maximaler Besatz)	Tier- masse [GV]	Emissions- faktor [GE/s*GV]	Geruchs- emissionen [MGE/h]
Jungrinder 1 - 2 Jahre	0,6	40	24	12	1,04

Das derzeit noch genutzte offene Güllelager hat eine Oberfläche von ca. 177 m². Mit dem flächenspezifischen Emissionsfaktor von 3 GE/(m² × s) für flüssigen Rindermist und einer Minderung der Geruchsemissionen von ca. 80 % aufgrund der natürlichen Schwimmschicht ergibt sich eine Geruchsemission von 0,38 MGE/h.

Das erforderliche Futtermittel wird in einer Fahrsiloanlage mit 3 Kammern gelagert. Gemäß den vorliegenden Unterlagen liegen dabei immer 2 Kammern offen, eine mit Gras- und eine mit Maissilage [12]. In der nachfolgenden Tabelle 6 sind die sich aus der Größe der Anschnittflächen und den flächenspezifischen Emissionsfaktoren ergebenden Geruchsemissionen aufgeführt.

Tabelle 6. Emissionstechnische Daten der Nebenanlagen des landwirtschaftlichen Betriebs 2 nach [12].

Flächenquellen	Fläche [m ²]	Emissions- faktoren [GE/s*m ²]	Geruchs- emissionen [MGE/h]	Emissions- dauer
Fahrsilo Grassilage	12	6	0,26	ganzjährig
Fahrsilo Maissilage	12	3	0,13	ganzjährig
Güllelager	177	0,6	0,38	ganzjährig
Gesamt			0,77	

4.4 Lage der Emissionsquellen

In Abbildung 3 ist die Lage der Emissionsquellen dargestellt. Diese spiegelt die Lage der Quellen wieder, wie sie in der Ausbreitungsrechnung berücksichtigt werden.

Die offen ausgeführten Güllelager wurden als Flächenquellen und die Fahrsilos als Volumenquellen modelliert. Die Firstöffnungen der Milchviehstallungen wurden als Linienquellen und die offenen Stallseitenwände, wie auch Tore, Türen und Fenster

der Ställe, über welche die Belüftung stattfindet, als senkrecht stehende Flächenquellen modelliert.

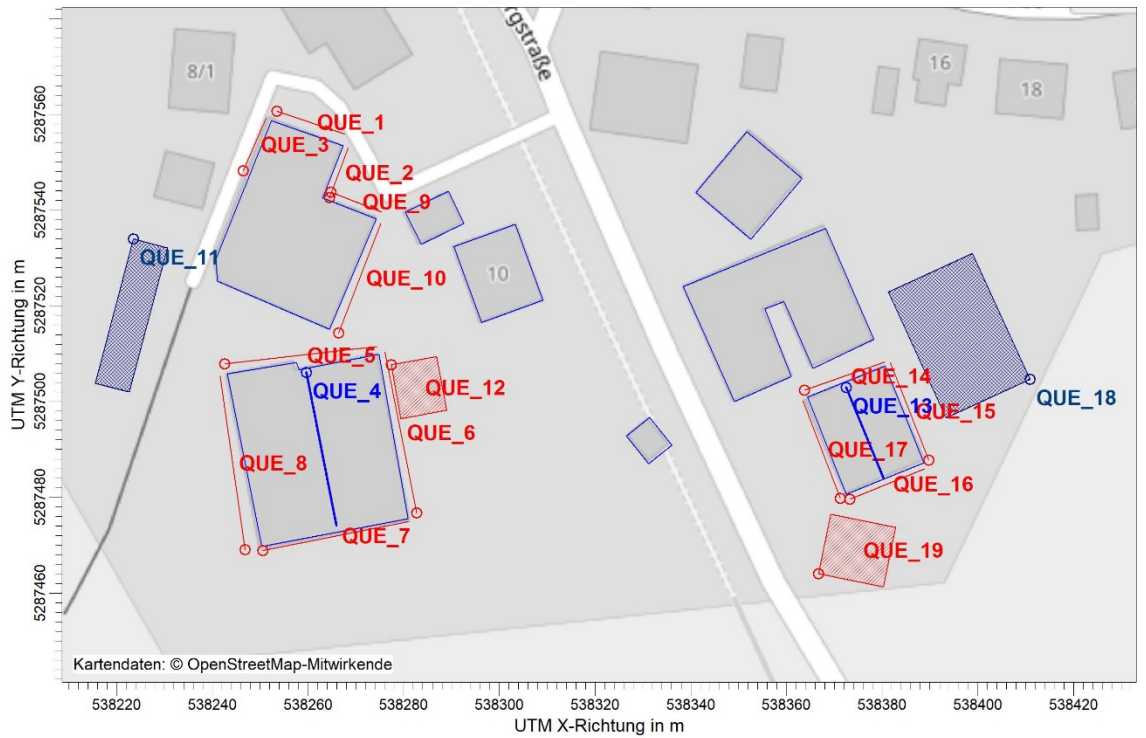


Abbildung 3. Lage der in der Ausbreitungsrechnung berücksichtigten Emissionsquellen der beiden landwirtschaftlichen Betriebe. Kartengrundlage © OpenStreetMap [15].

Tabelle 7. Zuordnung der Emissionsquellen.

id	xq	yq	hq	aq	bq	cq	wq	ds
QUE_1	538253,5	5287561	0	0	15	4	252	Betrieb 1 Stall 1 Nord
QUE_2	538264,5	5287543	0	0	11	4	-21	Betrieb 1 Stall 1 Ost
QUE_3	538246,5	5287548	0	0	12	4	-23	Betrieb 1 Stall 1 West
QUE_4	538259,6	5287506	9	32	0	0	281	Betrieb 1 Stall 2 First
QUE_5	538242,6	5287508	0	0	32	4	-84	Betrieb 1 Stall 2 Nord
QUE_6	538282,7	5287477	0	0	34	4	11	Betrieb 1 Stall 2 Ost
QUE_7	538250,6	5287469	0	0	31	4	281	Betrieb 1 Stall 2 Süd
QUE_8	538246,9	5287469	0	0	37	4	8	Betrieb 1 Stall 2 West
QUE_9	538264,8	5287544	0	0	11	4	248	Betrieb 1 Maissilage Nord
QUE_10	538266,4	5287514	0	0	25	4	-21	Betrieb 1 Maissilage Ost
QUE_11	538223,5	5287534	0	31	7	3	255	Betrieb 1 Grassilage
QUE_12	538277,4	5287508	0	11	10	0	280	Betrieb 1 Güllelager
QUE_13	538372,5	5287503	9	20	0	0	292	Betrieb 2 Stall First
QUE_14	538363,8	5287502	0	0	18	4	-71	Betrieb 2 Stall Nord
QUE_15	538389,8	5287488	0	0	22	4	22	Betrieb 2 Stall Ost
QUE_16	538373,2	5287480	0	0	17	4	-68	Betrieb 2 Stall Süd
QUE_17	538371,3	5287480	0	0	22	4	21	Betrieb 2 Stall West
QUE_18	538410,9	5287505	0	29	19	3	115	Betrieb 2 Silage
QUE_19	538366,7	5287464	0	14	13	0	348	Betrieb 2 Güllelager

Quellen-Parameter

id = Quelle Nr.

xq = X-Koordinate der Quelle

yq = Y-Koordinate der Quelle

hq = Höhe der Quelle [m]

aq = Länge in X-Richtung [m]

bq = Länge in Y-Richtung [m]

cq = Länge in Z-Richtung [m]

wq = Drehwinkel der Quelle [Grad]

ds = Beschreibung

5 Meteorologische Eingangsdaten

Die Windrichtungsverteilung an einem Standort wird primär durch die großräumige Druckverteilung geprägt. Die Strömung in der vom Boden unbeeinflussten Atmosphäre (ab ca. 1.500 m über Grund) hat daher in Mitteleuropa ein Maximum bei südwestlichen bis westlichen Richtungen. Ein zweites Maximum, das vor allem durch die Luftdruckverteilung in Hochdruckgebieten bestimmt wird, ist bei Winden aus Ost bis Nordost vorherrschend. In Bodennähe, wo sich der Hauptteil der lokalen Ausbreitung von Schadstoffen abspielt, kann die Windrichtungs- und Windgeschwindigkeitsverteilung jedoch durch die topographischen Strukturen modifiziert sein.

Zur Durchführung der Ausbreitungsrechnung ist nach Anhang 3 der TA Luft eine meteorologische Zeitreihe (AKTERM) mit einer stündlichen Auflösung zu verwenden, die für den Standort der Anlage charakteristisch ist. Eine Häufigkeitsverteilung der stündlichen Ausbreitungssituationen (Ausbreitungsklassenstatistik AKS) kann verwendet werden, wenn mittlere Windgeschwindigkeiten von weniger als 1 m/s im Stundenmittel in weniger als 20 vom Hundert der Jahresstunden auftreten (TA Luft, Anhang 3, Nr. 12).

Die Recherche nach geeigneten meteorologischen Daten ergab, dass die lokale Situation am besten durch die synthetischen Windverteilungen der Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW), wie sie auch in dem Programm GERDA IV enthalten sind, wiedergegeben wird. Es wurde zur Beschreibung der meteorologischen Situation am Standort die synthetische Ausbreitungsklassenzeitreihe an den Koordinaten UTM Rechtswert 32 538 408 und Hochwert 5 287 324 verwendet.

Im Bereich des B-Plan-Gebietes zeigt die Windrose ein Windrichtungsmaximum bei nordnordöstlichen Richtungen und ein zweites Maximum bei südwestlichen Richtungen. Die mittlere jährliche Windgeschwindigkeit beträgt etwas über 3 m/s.

Mit ca. 51 % Anteil an der Häufigkeit aller Ausbreitungsklassen sind die neutralen Ausbreitungssituationen der Klassen III/1 und III/2 am häufigsten vertreten. Die stabilen Klassen I und II, zu denen unter anderem die Inversionswetterlagen und Kaltluftabflüsse zu rechnen sind, treten in etwa 35 % der Jahresstunden auf.

Die Daten zu der verwendeten synthetischen Windverteilung sind in Abbildung 4 dargestellt.

Im Rechengebiet wurde das Anemometer an den Punkt mit den UTM-Koordinaten X = 538 408 und Y = 5 287 324 positioniert.

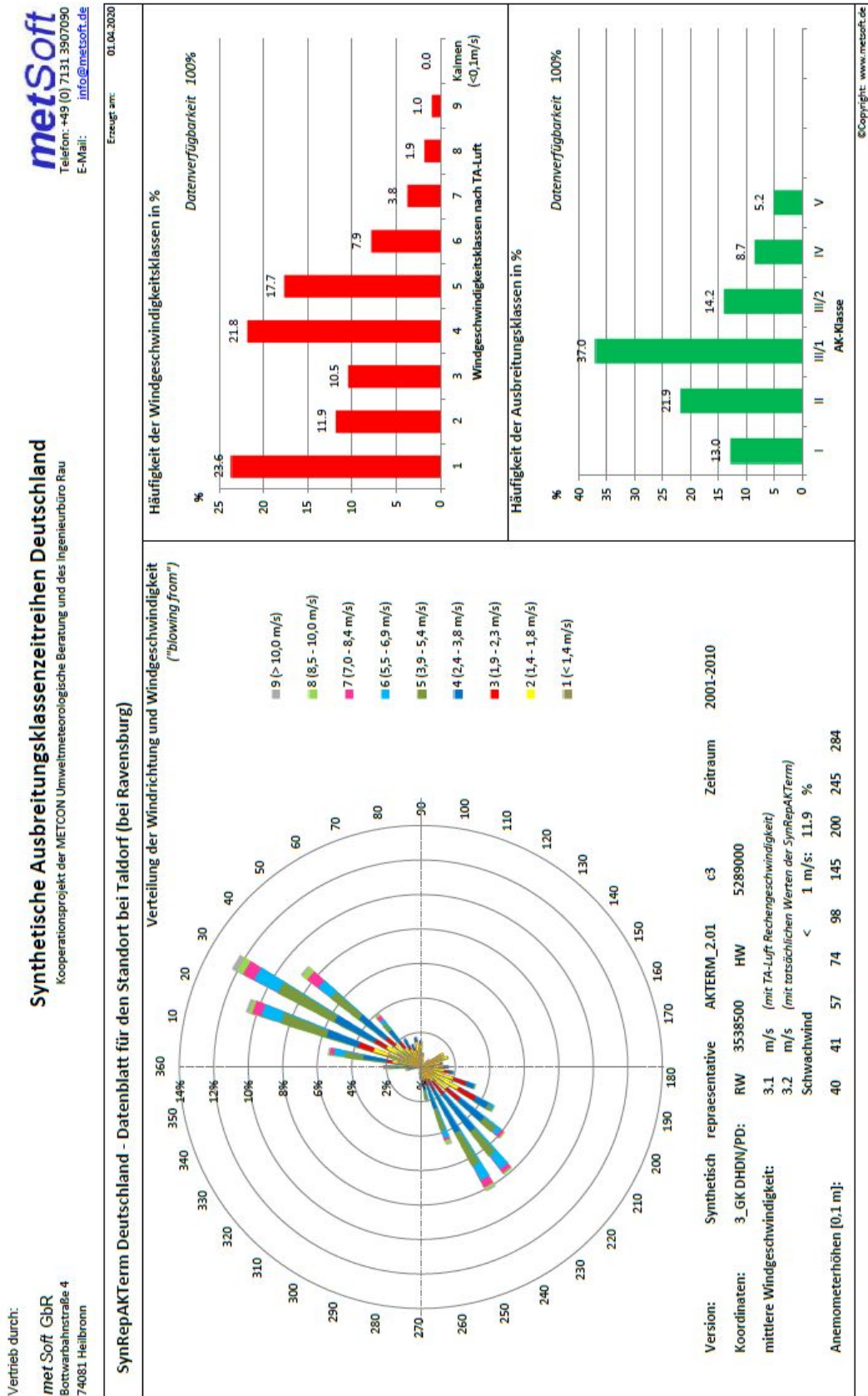


Abbildung 4. Daten der synthetischen Ausbreitungsklassenzeitreihe für die Umgebung des B-Plan-Gebietes.

Die vom Partikelmodell benötigten meteorologischen Grenzschichtprofile und die hierzu benötigten Größen

- Windrichtung in Anemometerhöhe
- Monin-Obukhov-Länge
- Mischungsschichthöhe
- Rauigkeitslänge
- Verdrängungshöhe

wurden gemäß Richtlinie VDI 3783 Blatt 8 und entsprechend den in Anhang 3 der TA Luft festgelegten Konventionen bestimmt.

6 Weitere Eingangsgrößen

6.1 Rechengebiet und räumliche Auflösung

Das Beurteilungsgebiet nach GIRL Nr. 4.4.2 ist definiert als die Summe der Beurteilungsflächen (Nr. 4.4.3), die sich vollständig innerhalb eines Kreises um den Emissionsschwerpunkt mit einem Radius befinden, der dem 30fachen der Schornsteinhöhe entspricht. Als kleinster Radius ist 600 m zu wählen.

Das Rechengebiet definiert sich nach Nr. 7 im Anhang 3 der TA Luft als Kreis um den Ort der Quelle, dessen Radius das 50fache der Schornsteinbauhöhe beträgt. Gemäß Nummer 4.6.2.5 TA Luft ist bei Quellhöhen <20 m ein Gebiet von mindestens 1 km Radius zu betrachten.

Im vorliegenden Fall wurde aufgrund der Quellhöhen <20 m das Rechengebiet als ein rechteckiges Gebiet mit einer Kantenlänge von 2.304 m × 2.176 m definiert. Das Raster zur Berechnung der Immissionskonzentrationen wurde mit einem fünffach geschachtelten Gitter festgelegt. Die Maschenweite im feinsten Netz wurde mit 4 m festgelegt. Gemäß Ziffer 7 des Anhangs 3 der TA Luft wurde in größerer Entfernung die Maschenweite mit 8 m, 16 m, 32 m und 64 m proportional größer gewählt. Das verwendete Rechengitter ist in Abbildung 5 zu sehen.

Ort und Betrag der Immissionsmaxima können bei diesen Maschenweiten mit hinreichender Sicherheit bestimmt werden. Die genaue Aufrasterung des Rechengitters kann den austa-log Dateien im Anhang entnommen werden.

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

6.2 Rauigkeitslänge

Die Bodenrauigkeit des Geländes wird durch eine mittlere Rauigkeitslänge z_0 beschrieben. Sie ist nach Tabelle 14 in Anhang 3 der TA Luft aus den Landnutzungsklassen des CORINE-Katasters für ein kreisförmiges Gebiet um den Schornstein zu bestimmen, dessen Radius das 10fache der Bauhöhe des Schornsteins beträgt, bei diffusen Quellen ausgehend von einer Schornsteinhöhe von 10 m.

Die auf der Basis von Geländenutzungsdaten errechnete und auf den nächstgelegenen Tabellenwert gerundete Bodenrauigkeit ergibt sich zu $z_0 = 0,5$ m.

Die Verdrängungshöhe d_0 ergibt sich nach Nr. 8.6 in Anhang 3 der TA Luft im vorliegenden Fall aus $d_0 = z_0 \times 6$.

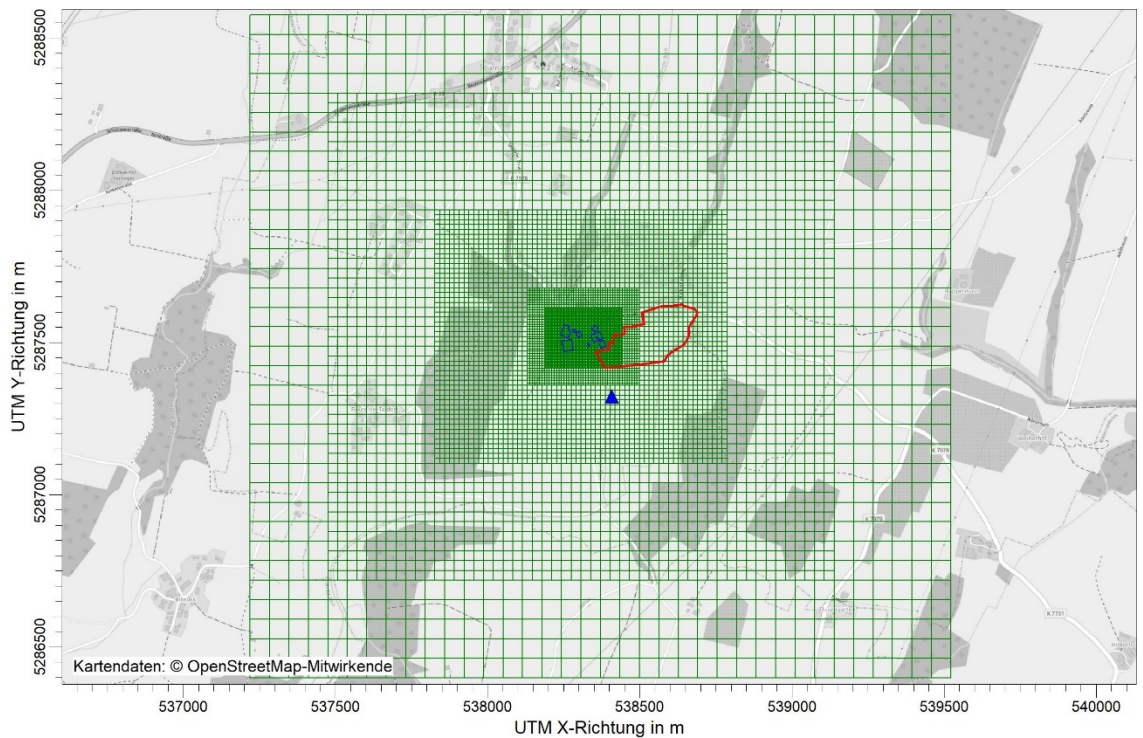


Abbildung 5. Verwendetes Rechengitter (grün) für die Ausbreitungsrechnung; Anemometerposition blaues Dreieck. Kartengrundlage: © OpenStreetMap [15].

6.3 Berücksichtigung von Bebauung und Gelände

6.3.1 Bebauung

Die Berücksichtigung der Gebäude im Rahmen einer Ausbreitungsrechnung erfolgt gemäß TA Luft in Abhängigkeit der Parameter Quellhöhe (bzw. Schornsteinhöhe), Gebäudehöhe und den entsprechenden Abständen zwischen Quellen und Gebäuden. Für den Fall boden- und gebäudenaher sowie diffuser Emissionen sind in der TA Luft keine Regelungen getroffen, so dass eine eindeutige Vorgehensweise aus dem Anhang 3 der TA Luft in diesem Fall nicht abgeleitet werden kann.

Im vorliegenden Fall liegt ein solcher Sonderfall vor. Bei den in Kapitel 4 beschriebenen Emissionsquellen handelt es sich um boden- und gebäudenaher Emissionen, für die in der TA Luft keine Regelungen getroffen sind. Aus fachlicher Sicht wird die Gebäudeumströmung mit Hilfe eines Windfeldmodells berücksichtigt, wenn die Anwendbarkeit eines diagnostischen Windfeldmodells gegeben ist.

Durch Vergleichsrechnungen mit Windkanaldaten und durch verschiedene Validierungsuntersuchungen konnte die Anwendbarkeit des hier eingesetzten diagnostischen Windfeldmodells TALdia jedoch auch außerhalb des in der TA Luft genannten Anwendungsbereiches nachgewiesen werden [18], [19], [20].

Die mit dem mesoskaligen diagnostischen Windfeldmodell TALdia berechneten Windfelder weisen maximale Divergenzfehler von 0,017 auf und sind somit als nahezu divergenzfrei anzusehen.

In Abbildung 6 sind die im Rahmen der durchgeführten Ausbreitungsrechnungen berücksichtigten Gebäude dargestellt.



Abbildung 6. Aufrasterung der bei der Ausbreitungsrechnung berücksichtigten Gebäude. Kartengrundlage: © OpenStreetMap [15].

6.3.2 Gelände

Neben der Bebauung müssen gemäß TA Luft, Anhang 3, Nr. 10 zusätzlich Geländeunebenheiten berücksichtigt werden, wenn die resultierenden Steigungen den Wert von 0,05 überschreiten. Dies ist im vorliegenden Rechengitter der Fall (Abbildung 7). Die Bereiche umfassen ca. 52 % des Rechengebietes. Im Rechengebiet sind außerdem Steigungen von mehr als 0,2 mit einem Anteil von 5,4 % des Rechengebietes vorhanden. Die Anwendbarkeit eines mesoskaligen diagnostischen Windfeldmodells ist daher nicht von vornherein gegeben.

Die mit dem mesoskaligen diagnostischen Windfeldmodell TALdia berechneten Windfelder weisen einen maximalen Divergenzfehler von 0,017 auf und erfüllen somit die Anforderungen an die Divergenzfreiheit nach VDI-Richtlinie 3783 Blatt 13 [8] (maximal zulässige Divergenz = 0,05). Eine Überprüfung mit einem erheblich aufwändigeren prognostischen Windfeldmodell erscheint daher aus fachlicher Sicht nicht geboten.

Zur Berücksichtigung der Orografie bei der Berechnung des Windfeldes wurden die Höhendaten im Rechengebiet in Form eines Digitalen Geländemodells (DGM) in einer Rasterauflösung von 50 m zugrunde gelegt [13].

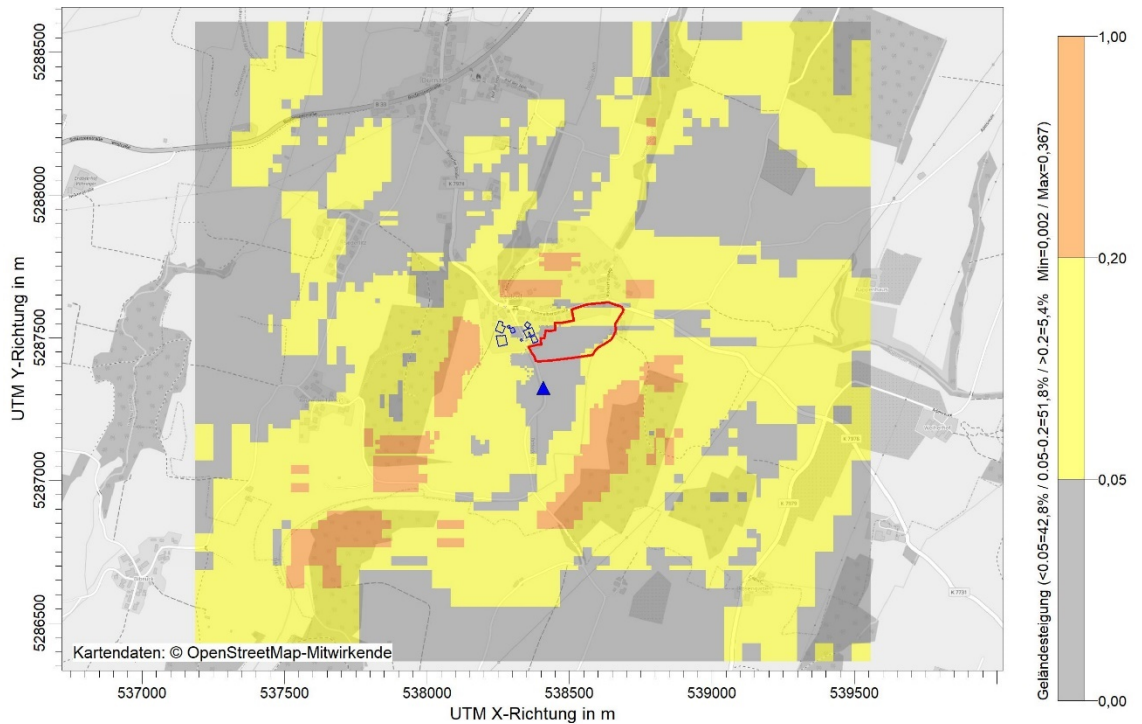


Abbildung 7. Geländesteigungen im Untersuchungsgebiet. Kartengrundlage: © OpenStreetMap [15].

6.4 Verwendetes Ausbreitungsmodell

Es wurde mit dem Programm AUSTAL2000 [16] gearbeitet, welches den Anforderungen der TA Luft (Anhang 3) [3], der GIRL (Nr. 4.5) [4] sowie der VDI-Richtlinie 3945 Blatt 3 [9] genügt.

6.5 Berücksichtigung der statistischen Unsicherheit

Mit der Wahl der Qualitätsstufe 2 bei der Ausbreitungsrechnung wurde darauf geachtet, dass der Stichprobenfehler des Berechnungsverfahrens nicht zu systematisch zu niedrigen Geruchsstundenhäufigkeiten beiträgt. Die Empfehlungen der VDI 3783, Bl. 13 an die Qualitätskriterien für Geruchsausbreitungsrechnungen werden damit umgesetzt.

6.6 Stoffspezifische Parameter für die Ausbreitungsrechnung

6.6.1 Fluktuationsfaktor

Mit den in dem Kapitel 4 beschriebenen Geruchsstoffströmen und Quelldaten wurde die Geruchsstoffausbreitung mit einem Lagrange-Modell (Teilchen-Simulation) unter Einbeziehung der in Kapitel 5 beschriebenen meteorologischen Zeitreihe prognostiziert. Hierbei wird die den Kräften des Windfeldes überlagerte Dispersion der Stoffteilchen in der Atmosphäre durch einen Zufallsprozess simuliert.

Für die Berechnung der Geruchsmissionen wurde das im Ausbreitungsmodell nach TA Luft Anhang 3 (AUSTAL2000) integrierte Geruchsmodul verwendet. Zur Berechnung von Geruchsstunden wurde in das Ausbreitungsprogramm AUSTAL2000 eine Beurteilungsschwelle c_{BS} eingeführt. Danach liegt eine Geruchsstunde vor, wenn der berechnete Stundenmittelwert der Geruchsstoffkonzentration größer als die Beurteilungsschwelle $c_{BS} = 0,25 \text{ GE/m}^3$ ist.

Mit dieser Vorgehensweise wurde ein GIRL und TA Luft konformes Verfahren zur Prognose von Geruchsstoffmissionen im Nahbereich niedriger Quellen gewählt.

6.6.2 Gewichtungsfaktoren

Die Auswertung der Prognoseergebnisse erfolgt - sofern nicht explizit angegeben - unter Berücksichtigung der in Tabelle 2 genannten Gewichtungsfaktoren. Für die Milchviehstallungen der Betriebe wurde der Gewichtungsfaktor $f = 0,4$ verwendet.

Im Hinblick auf die Nebenanlagen von Tierhaltungen fehlt in der Nr. 4.6 der GIRL sowie in den entsprechenden Auslegungshinweisen der Verweis, ob sich die Gewichtungsfaktoren ausschließlich auf die Stallung beziehen oder ob diese Faktoren auch auf Nebenanlagen (Festmist, Güllelager, Silagelagerung) übertragen und anzuwenden sind. Zu dieser offenen Auslegungsfrage der GIRL wurde vom LANUV im Rahmen einer Tagung am 25.11.2009 in Baden-Baden zur Anwendung der GIRL festgestellt, dass Silage-, Gülle- und Festmistlager wie die entsprechende Tierart zu bewerten sind.

Daher wurde für die Gerüche aus den offenen Güllelagern und den Fahrsilos ein Gewichtungsfaktor von $f = 0,4$ berücksichtigt.

7 Darstellung der Ergebnisse der Ausbreitungsrechnung

7.1 Bauabschnitt 1

Die Kenngröße für die Immissionsbelastungen durch die berücksichtigten landwirtschaftlichen Betriebe ist in Abbildung 8 (Übersicht) und Abbildung 9 (Detaildarstellung im westlichen Bereich) dargestellt. Im Bereich des Plangebietes „Taldorf Süd“ ist diese Immissionsbelastung als Gesamtbelastung anzusehen.

Die Farbgebung in den Abbildungen orientiert sich an den Beurteilungswerten der GIRL und beginnt bei der Irrelevanzschwelle von 2 % der Jahresstunden mit grünen Farbtönen. Der Beurteilungswert für Wohngebiete (10 % der Jahresstunden) ist in Bereichen mit grüner Farbgebung eingehalten, der Beurteilungswert für Dorfgebiete (15 % der Jahresstunden) ist auch in den Bereichen mit gelber Farbgebung eingehalten. Orange und rote Farbtöne zeigen Bereiche mit Belastungen oberhalb von 15 % der Jahresstunden.

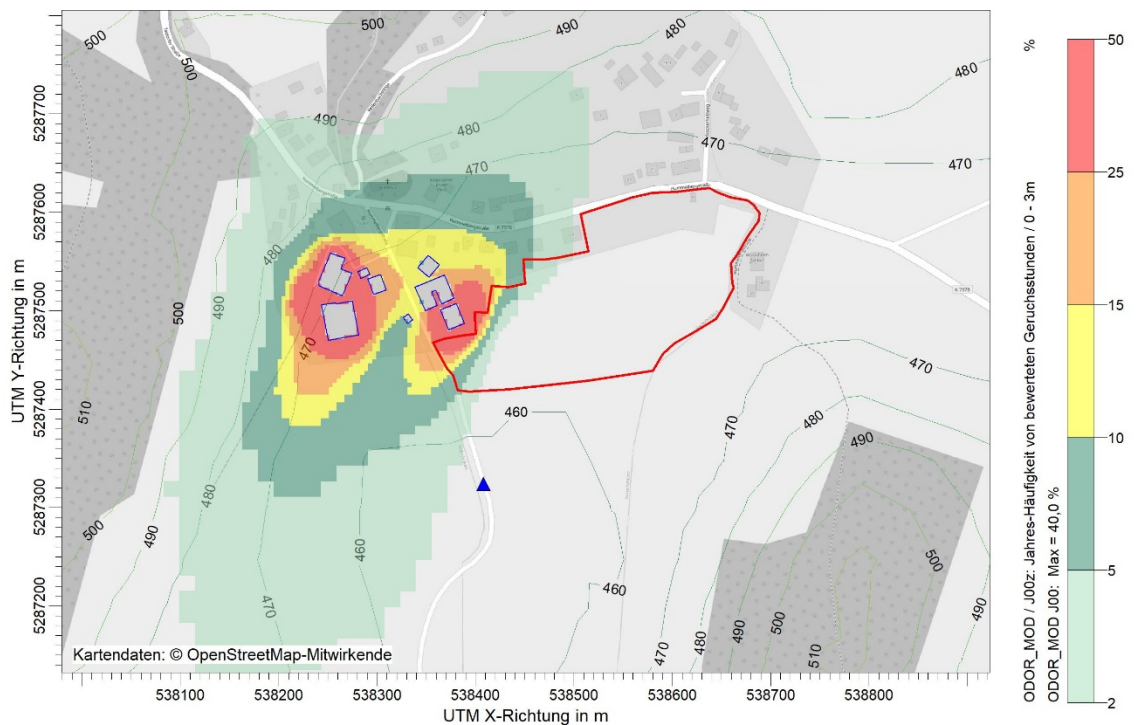


Abbildung 8. Gewichtete Kenngröße für die Immissionsbelastung Geruch (in % der Jahresstunden) durch die berücksichtigten landwirtschaftlichen Betriebe (Bauabschnitt 1) in der Schicht 0-3 m. B-Plan-Gebiet rot markiert. Kartengrundlage: © OpenStreetMap [15].

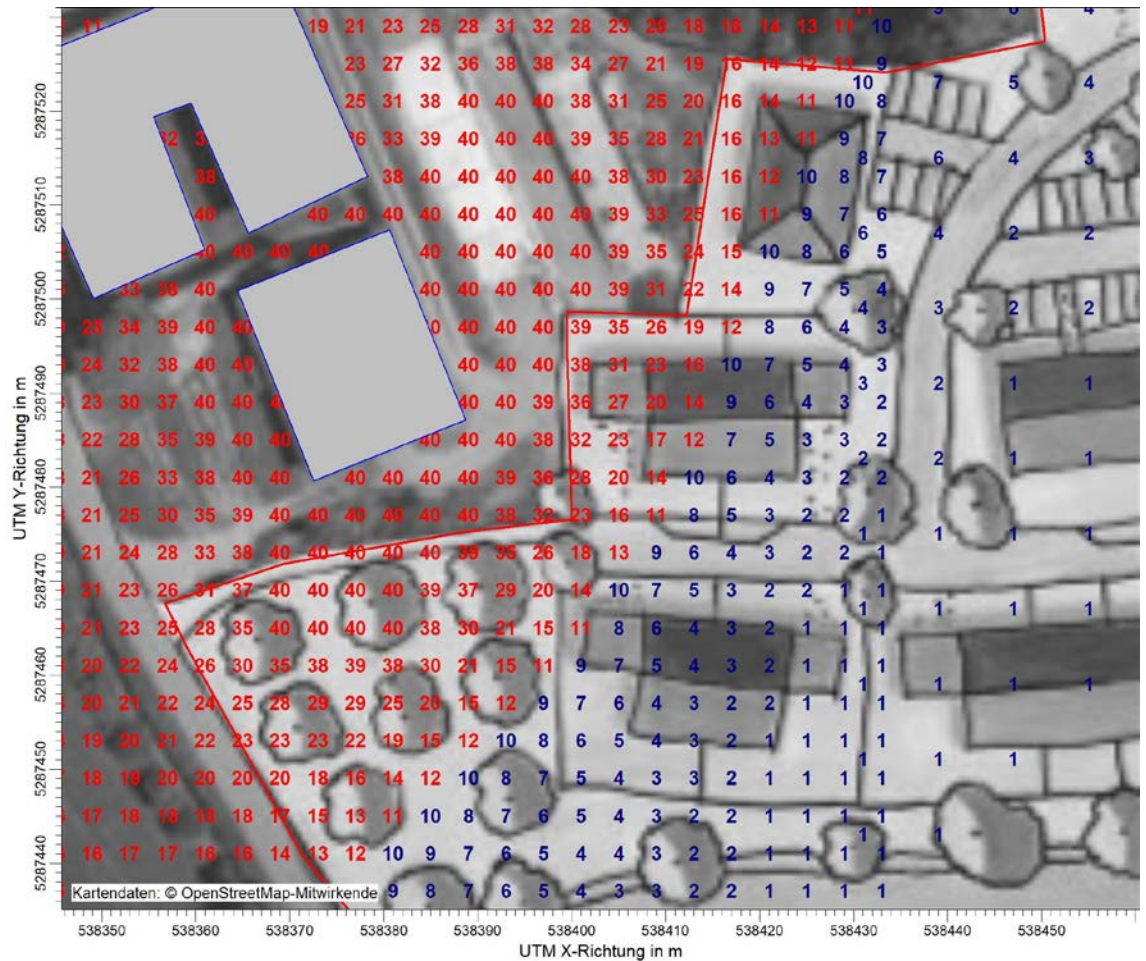


Abbildung 9. Detaildarstellung der gewichteten Kenngröße für die Immissionsbelastung Geruch (in % der Jahresstunden) durch die berücksichtigten landwirtschaftlichen Betriebe (Bauabschnitt 1) in der Schicht 0-3 m auf einem Auswertegitter von 4 m x 4 m. Kartengrundlage [12].

Aus den Abbildungen wird ersichtlich, dass die gewichteten Geruchshäufigkeiten im geplanten Wohngebiet fast überall unter den zulässigen 10 % der Jahresstunden liegen. Somit bestehen dort keine Konflikte zwischen der geplanten Wohnnutzung und der bestehenden Tierhaltung.

Im westlichen Randbereich wird für einzelne Baufenster eine Geruchshäufigkeit von über 10 % der Jahresstunden errechnet, womit der Beurteilungswert für Wohngebiete dort überschritten wäre (siehe rote Zahlenwerte in Abbildung 9). Allerdings soll im ersten Bauabschnitt der östliche Teil des Wohngebietes entwickelt werden. Dort liegen die gewichteten Geruchshäufigkeiten deutlich unter den zulässigen 10 % der Jahresstunden.

7.2 Bauabschnitt 2

Die Kenngröße für die Immissionsbelastungen durch die berücksichtigten landwirtschaftlichen Betriebe im Bauabschnitt 2 ist in Abbildung 10 (Übersicht) und Abbildung 11 (Detaildarstellung im westlichen Bereich) dargestellt.

In diesem Bauabschnitt soll dann auch der westliche Bereich des geplanten Wohngebietes entwickelt werden und beim angrenzenden landwirtschaftlichen Betrieb die offene Güllegrube wie auch die Fahrsiloanlage stillgelegt werden.

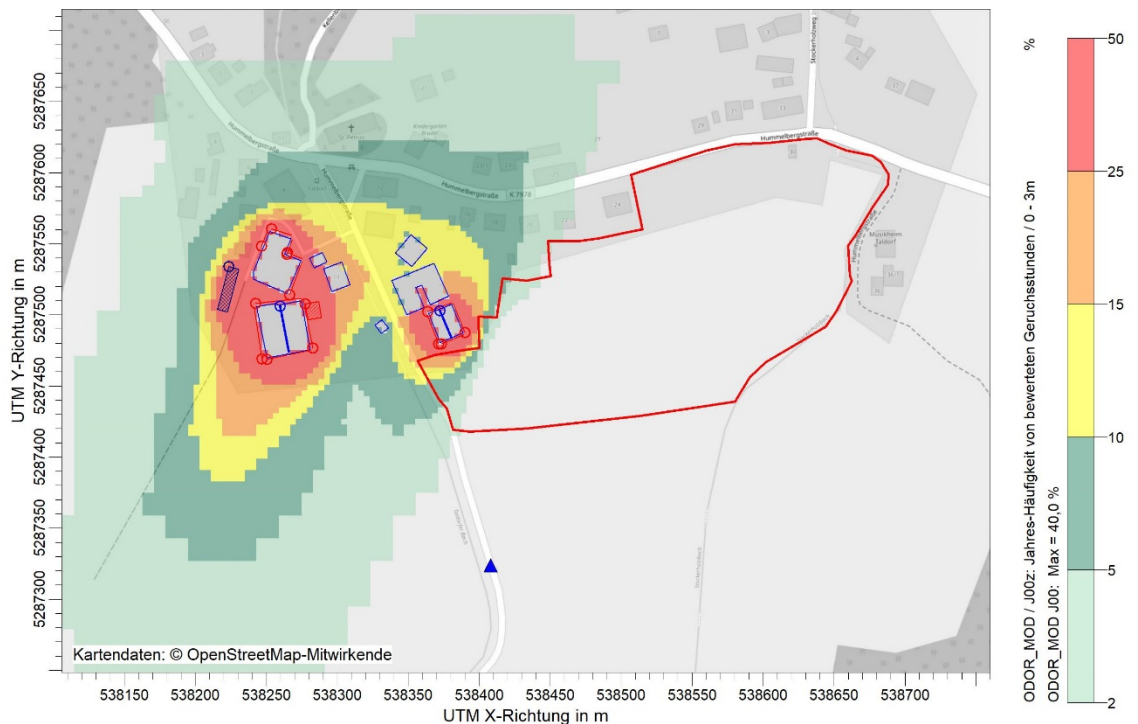


Abbildung 10. Gewichtete Kenngröße für die Immissionsbelastung Geruch (in % der Jahresstunden) durch die berücksichtigten landwirtschaftlichen Betriebe (Bauabschnitt 2) in der Schicht 0-3 m. B-Plan-Gebiet rot markiert. Kartengrundlage: © OpenStreetMap [15].

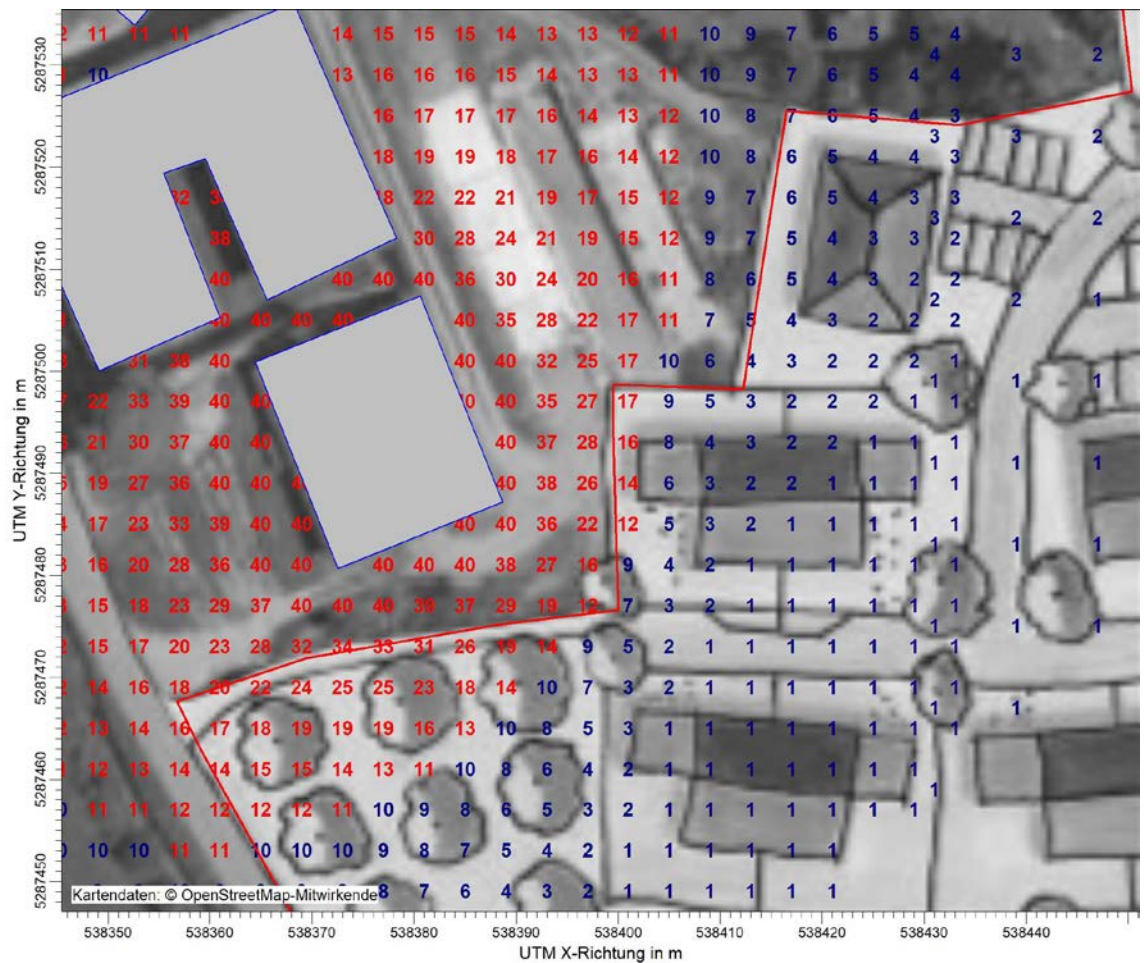


Abbildung 11. Detaildarstellung der gewichteten Kenngröße für die Immissionsbelastung Geruch (in % der Jahresstunden) durch die berücksichtigten landwirtschaftlichen Betriebe (Bauabschnitt 2) in der Schicht 0-3 m auf einem Auswertegitter von 4 m x 4 m. Kartengrundlage [12].

Durch die geplanten Minderungsmaßnahmen beim angrenzenden landwirtschaftlichen Betrieb werden im Bauabschnitt 2 auch bei den Baufenstern am westlichen Rand gewichtete Geruchshäufigkeiten weitestgehend unter den zulässigen 10 % der Jahresstunden errechnet. Nur am westlichen Rand eines potentiellen Baufensters und in der südwestlichsten Ecke des B-Plangebietes liegen die Geruchshäufigkeiten noch oberhalb von 10 % der Jahresstunden.

Beim Zuschnitt der Baufenster am westlichen Rand des Plangebietes sollte darauf geachtet werden, dass zur Vorsorge genügend Abstand zu den Bereichen mit einer Geruchswahrnehmungshäufigkeit von mehr als 10 % der Jahresstunden eingehalten wird. Ein Trennelement in Form einer mit Büschen und Bäumen bewachsenen Grünfläche am westlichen Rand wäre empfehlenswert.

Derzeit ist im südwestlichen Bereich des Plangebiets kein Baufenster vorgesehen, sondern Grünfläche. In diesem Bereich sollte diese Planung so beibehalten und in der Festsetzung des Bebauungsplanes darauf hingewiesen werden.

Das Stallgebäude von Betrieb 2 soll weiter verpachtet werden. Bedingung hierfür ist aber, dass wie bereits in diesem Gutachten berücksichtigt die Nebenanlagen (Gülle-

lager und Fahrsiloanlage) auf dem Betriebsgelände nicht genutzt werden dürfen und nicht mehr als 24 GV an Rindern untergebracht werden dürfen. Dann ist bei den derzeit vorgesehenen Baufenstern mit einer Einhaltung der zulässigen 10 % der Jahresstunden an Geruchsstundenhäufigkeiten auszugehen.

Bei einer Unterbringung von mehr als den derzeit vorhandenen 24 GV an Rindern oder bei Aufstallung einer anderen Tierart (mit gleicher Anzahl an Großvieheinheiten) erhöhen sich die Geruchshäufigkeiten im B-Plangebiet und die zulässigen 10 % der Jahresstunden könnten an den westlichsten Wohnhäusern überschritten werden. Die genaue Abgrenzung der Bereiche mit mehr als 10 % der Jahresstunden müsste ggf. mit neuen Ausbreitungsrechnungen ermittelt werden.

8 Grundlagen des Berichts (Literatur)

Bei der Erstellung des Gutachtens wurden die folgenden Unterlagen verwendet:

- [1] Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge – Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) in der aktuellen Fassung.
- [2] Vierte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen – 4. BImSchV) in der aktuellen Fassung.
- [3] Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft - TA Luft), (GMBI Nr. 25-29 (53), S. 509; vom 30. Juli 2002).
- [4] Geruchsimmisions-Richtlinie – GIRL – Feststellung und Beurteilung von Geruchsimmisionen, Schriftenreihe des Länderausschusses für Immissionschutz (LAI) – in der Fassung vom 29. Februar 2008 und einer Ergänzung vom 10. September 2008 mit Begründung und Auslegungshinweisen in der Fassung vom 29. Februar 2008.
- [5] Erlass des Umweltministeriums „Immissionsschutzrechtliche Beurteilung der Gerüche aus Tierhaltungsanlagen vom 25.11.1994“ (Az. 43-8827.21/3).
Quelle: <https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/luft/gerueche>, zuletzt abgerufen am: 13.01.2020.
- [6] Zweifelsfragen zur Geruchsimmisions-Richtlinie – GIRL, Zusammenstellung der länderübergreifenden GIRL-Expertengremiums, Schriftenreihe des Länderausschusses für Immissionschutz (LAI), Stand August 2017.
- [7] Erlass des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg, Immissionsschutzrechtliche Beurteilung aus Tierhaltungsanlagen. Schreiben des Umweltministeriums Baden-Württemberg vom 17.11.2008 und 02.06.2014, Az.: 4-8828.02/87, vom 09.05.2017.
- [8] VDI 3783 Blatt 13: Umweltmeteorologie – Qualitätssicherung in der Immissionsprognose – Anlagenbezogener Immissionsschutz – Ausbreitungsrechnung gemäß TA Luft. 2010-01.
- [9] VDI 3945 Blatt 3: Umweltmeteorologie – Atmosphärische Ausbreitungsmodelle – Partikelmodell. 2000-09.
- [10] VDI-Richtlinie 3894 Bl. 1, Emissionen und Immissionen aus Tierhaltungsanlagen, Haltungsverfahren und Emissionen, September 2011.
- [11] Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg, Geruchemissionsfaktoren Tierhaltungsanlagen, März 2015.
- [12] Daten und Unterlagen vom Auftraggeber.
- [13] Digitales Geländemodell globDEM50 im 50 m-Raster, Version 2.0, metSoft GbR.
- [14] CD-ROM Topographische Karte Baden-Württemberg, Maßstab 1 : 10 000.
- [15] OpenStreetMap, <http://www.openstreetmap.org>

- [16] Programm AUSTAL2000, Version 2.6.11, Ingenieurbüro Janicke, Dunum (Referenzprogramm des Umweltbundesamtes).
- [17] AUSTALView (TG): Benutzeroberfläche für das Ausbreitungsmodell AUSTAL2000 (TA Luft), ArguSoft GmbH & Co KG, (Version 9.5.21).
- [18] Janicke, L.; Janicke, U. (2004): Weiterentwicklung eines diagnostischen Windfeldmodells für den anlagenbezogenen Immissionsschutz (TA Luft), UFOPLAN Förderkennzeichen 203 43 256, im Auftrag des Umweltbundesamtes, Berlin.
- [19] Bahmann, W.; Schmonsees, N.; Janicke, L. (2006): Studie zur Anwendbarkeit des Ausbreitungsmodells AUSTAL2000 mit Windfeldmodell TALdia im Hinblick auf die Gebäudeeffekte bei Ableitung von Rauchgasen über Kühltürme und Schornsteine, VGB-Forschungsprojekt Nr. 262 (Stand: 16. Januar 2006).
- [20] ArguSoft GmbH (2009): 3. Austal View Anwender-Workshop. 21. und 22. September 2009 in Köln.

Anhang: Log-Dateien der Ausbreitungsrechnungen

Bauabschnitt 1:

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

Arbeitsverzeichnis: C:/Austal/P1_24450_2020-04-02_scs_m155543_r2

Erstellungsdatum des Programms: 2014-09-02 09:08:52
 Das Programm läuft auf dem Rechner "S-AUSTAL01".

```

===== Beginn der Eingabe =====
> ti "r1"                'Projekt-Titel
> ux 32538499            'x-Koordinate des Bezugspunktes
> uy 5287551            'y-Koordinate des Bezugspunktes
> qs 2                  'Qualitätsstufe
> az "E3538500-N5289000_Taldorf_(bei_Ravensburg)_SynRep.akt" 'AKT-Datei
> xa -91.00              'x-Koordinate des Anemometers
> ya -227.00            'y-Koordinate des Anemometers
> dd 4      8      16      32      64      'Zellengröße (m)
> x0 -312    -368    -672    -1024   -1280   'x-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters
> nx 64      46      60      52      36      'Anzahl Gitterzellen in X-Richtung
> y0 -136    -192    -448    -832    -1152   'y-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters
> ny 50      40      52      50      34      'Anzahl Gitterzellen in Y-Richtung
> nz 8       24      24      24      24      'Anzahl Gitterzellen in Z-Richtung
> os +NOSTANDARD+SCINOTAT
> hh 0 3.0 6.0 9.0 12.0 15.0 18.0 21.0 24.0 27.0 31.0 40.0 65.0 100.0 150.0 200.0 300.0 400.0 500.0 600.0 700.0
800.0 1000.0 1200.0 1500.0
> gh "r1.grid"          'Gelände-Datei
> xq -245.49  -234.49  -252.52  -239.38  -256.40  -216.29  -248.45  -252.15  -234.20  -232.57  -
275.46  -221.62  -126.53  -135.23  -109.21  -125.79  -127.70  -88.12  -132.27
> yq 9.64     -8.35    -2.76    -44.94   -43.09   -74.22   -82.13   -81.94   -7.20    -36.70   -17.00   -
43.27  -48.08  -48.64  -63.27  -71.40  -71.24  -46.36  -86.94
> hq 0.00     0.00     0.00     9.00     0.00     0.00     0.00     0.00     0.00     0.00     0.00     0.00
9.00     0.00     0.00     0.00     0.00     0.00     0.00     0.00
> aq 0.00     0.00     0.00     0.00     32.44    0.00     0.00     0.00     0.00     0.00     0.00     31.19    11.47
20.41    0.00     0.00     0.00     0.00     0.00     28.89    13.79
> bq 14.92    11.00    11.84    0.00     32.01    34.19    31.20    36.63    11.47    24.50    7.36
9.68     0.00    17.81    21.96    16.96    21.83    19.26    12.69
> cq 4.00     4.00     4.00     0.00     4.00     4.00     4.00     4.00     4.00     4.00     3.00     0.00
0.00     4.00     4.00     4.00     4.00     3.00     0.00
> wq 251.57  -20.95  -23.37  281.18  -83.63  11.14   281.31  8.15   248.20  -21.06  255.22
280.22  292.37  -70.69  21.70  -68.09  20.99   114.60  348.39
> 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
> 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
> qq 0.000    0.000    0.000    0.000    0.000    0.000    0.000    0.000    0.000    0.000    0.000    0.000
0.000    0.000    0.000    0.000    0.000    0.000    0.000    0.000    0.000
> 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
> 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
> 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
> 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
> odor_040 24      24      24      327.77778  163.88889  163.88889  163.88889  163.88889  22.5      22.5
72.222222  80.555556  97.222222  47.222222  47.222222  47.222222  47.222222  108.33333  105.55556
> odor_050 0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0
0       0       0       0       0
> odor_060 0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0
0       0       0       0       0

```

```
> odor_100 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0
> rb "poly_raster.dmna" 'Gebäude-Rasterdatei
===== Ende der Eingabe =====
```

>>> Abweichung vom Standard (Option NOSTANDARD)!

Die Höhe hq der Quelle 1 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 2 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 3 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 4 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 5 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 6 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 7 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 8 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 9 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 10 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 11 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 12 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 13 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 14 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 15 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 16 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 17 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 18 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 19 beträgt weniger als 10 m.
 Die maximale Gebäudehöhe beträgt 12.0 m.
 >>> Die Höhe der Quelle 1 liegt unter dem 1.2-fachen der Gebäudehöhe für i=14, j=29.
 >>> Dazu noch 2291 weitere Fälle.

Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 1 ist 0.23 (0.20).
 Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 2 ist 0.28 (0.27).
 Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 3 ist 0.29 (0.29).
 Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 4 ist 0.47 (0.37).
 Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 5 ist 0.32 (0.26).
 Existierende Geländedateien zg0*.dmna werden verwendet.

Standard-Kataster z0-utm.dmna (7e0adae7) wird verwendet.
 Aus dem Kataster bestimmter Mittelwert von z0 ist 0.456 m.
 Der Wert von z0 wird auf 0.50 m gerundet.

AKTerm "C:/Austal/P1_24450_2020-04-02_scs_m155543_r2/E3538500-
 N5289000_Taldorf_(bei_Ravensburg)_SynRep.akt" mit 8760 Zeilen, Format 3
 Es wird die Anemometerhöhe ha=14.5 m verwendet.
 Verfügbarkeit der AKTerm-Daten 100.0 %.

Prüfsumme AUSTAL 524c519f
 Prüfsumme TALDIA 6a50af80
 Prüfsumme VDISP 3d55c8b9
 Prüfsumme SETTINGS fdd2774f
 Prüfsumme AKTerm 75c11c6f

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

```
=====
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor"
TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei "C:/Austal/P1_24450_2020-04-02_scs_m155543_r2/odor-j00z01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P1_24450_2020-04-02_scs_m155543_r2/odor-j00s01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P1_24450_2020-04-02_scs_m155543_r2/odor-j00z02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P1_24450_2020-04-02_scs_m155543_r2/odor-j00s02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P1_24450_2020-04-02_scs_m155543_r2/odor-j00z03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P1_24450_2020-04-02_scs_m155543_r2/odor-j00s03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P1_24450_2020-04-02_scs_m155543_r2/odor-j00z04" ausgeschrieben.
```

\\S-kar-fs01\allefirmen\MPProj\155\M155543\M155543_01_Ber_2D.DOCX:22. 04. 2020

TMT: Datei "C:/Austal/P1_24450_2020-04-02_scs_m155543_r2/odor-j00s04" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P1_24450_2020-04-02_scs_m155543_r2/odor-j00z05" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P1_24450_2020-04-02_scs_m155543_r2/odor-j00s05" ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_040"
TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei "C:/Austal/P1_24450_2020-04-02_scs_m155543_r2/odor_040-j00z01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P1_24450_2020-04-02_scs_m155543_r2/odor_040-j00s01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P1_24450_2020-04-02_scs_m155543_r2/odor_040-j00z02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P1_24450_2020-04-02_scs_m155543_r2/odor_040-j00s02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P1_24450_2020-04-02_scs_m155543_r2/odor_040-j00z03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P1_24450_2020-04-02_scs_m155543_r2/odor_040-j00s03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P1_24450_2020-04-02_scs_m155543_r2/odor_040-j00z04" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P1_24450_2020-04-02_scs_m155543_r2/odor_040-j00s04" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P1_24450_2020-04-02_scs_m155543_r2/odor_040-j00z05" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P1_24450_2020-04-02_scs_m155543_r2/odor_040-j00s05" ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_050"
TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei "C:/Austal/P1_24450_2020-04-02_scs_m155543_r2/odor_050-j00z01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P1_24450_2020-04-02_scs_m155543_r2/odor_050-j00s01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P1_24450_2020-04-02_scs_m155543_r2/odor_050-j00z02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P1_24450_2020-04-02_scs_m155543_r2/odor_050-j00s02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P1_24450_2020-04-02_scs_m155543_r2/odor_050-j00z03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P1_24450_2020-04-02_scs_m155543_r2/odor_050-j00s03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P1_24450_2020-04-02_scs_m155543_r2/odor_050-j00z04" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P1_24450_2020-04-02_scs_m155543_r2/odor_050-j00s04" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P1_24450_2020-04-02_scs_m155543_r2/odor_050-j00z05" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P1_24450_2020-04-02_scs_m155543_r2/odor_050-j00s05" ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_060"
TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei "C:/Austal/P1_24450_2020-04-02_scs_m155543_r2/odor_060-j00z01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P1_24450_2020-04-02_scs_m155543_r2/odor_060-j00s01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P1_24450_2020-04-02_scs_m155543_r2/odor_060-j00z02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P1_24450_2020-04-02_scs_m155543_r2/odor_060-j00s02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P1_24450_2020-04-02_scs_m155543_r2/odor_060-j00z03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P1_24450_2020-04-02_scs_m155543_r2/odor_060-j00s03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P1_24450_2020-04-02_scs_m155543_r2/odor_060-j00z04" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P1_24450_2020-04-02_scs_m155543_r2/odor_060-j00s04" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P1_24450_2020-04-02_scs_m155543_r2/odor_060-j00z05" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P1_24450_2020-04-02_scs_m155543_r2/odor_060-j00s05" ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_100"
TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei "C:/Austal/P1_24450_2020-04-02_scs_m155543_r2/odor_100-j00z01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P1_24450_2020-04-02_scs_m155543_r2/odor_100-j00s01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P1_24450_2020-04-02_scs_m155543_r2/odor_100-j00z02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P1_24450_2020-04-02_scs_m155543_r2/odor_100-j00s02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P1_24450_2020-04-02_scs_m155543_r2/odor_100-j00z03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P1_24450_2020-04-02_scs_m155543_r2/odor_100-j00s03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P1_24450_2020-04-02_scs_m155543_r2/odor_100-j00z04" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P1_24450_2020-04-02_scs_m155543_r2/odor_100-j00s04" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P1_24450_2020-04-02_scs_m155543_r2/odor_100-j00z05" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P1_24450_2020-04-02_scs_m155543_r2/odor_100-j00s05" ausgeschrieben.
TMT: Dateien erstellt von AUSTAL2000_2.6.11-WI-x.

=====
Auswertung der Ergebnisse:
=====

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

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

Maximalwert der Geruchsstundenhäufigkeit bei z=1.5 m

```

=====
ODOR  J00 : 1.000e+002 %  (+/- 0.0 ) bei x= -262 m, y= -70 m (1: 13, 17)
ODOR_040 J00 : 1.000e+002 %  (+/- 0.0 ) bei x= -262 m, y= -70 m (1: 13, 17)
ODOR_050 J00 : 0.000e+000 %  (+/- 0.0 )
ODOR_060 J00 : 0.000e+000 %  (+/- 0.0 )
ODOR_100 J00 : 0.000e+000 %  (+/- 0.0 )
ODOR_MOD J00 : 40.0 %  (+/- ? ) bei x= -274 m, y= -34 m (1: 10, 26)
=====
    
```

2020-04-02 22:20:56 AUSTAL2000 beendet.

Bauabschnitt 2 (Wegfall von Güllegrube und Fahrsilo):

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

Arbeitsverzeichnis: C:/Austal/P0_24479_2020-04-06_scs_m155543_r3

Erstellungsdatum des Programms: 2014-09-02 09:08:52
 Das Programm läuft auf dem Rechner "S-AUSTAL01".

```

===== Beginn der Eingabe =====
> ti "r1"                'Projekt-Titel
> ux 32538499            'x-Koordinate des Bezugspunktes
> uy 5287551            'y-Koordinate des Bezugspunktes
> qs 2                  'Qualitätsstufe
> az "E3538500-N5289000_Taldorf_(bei_Ravensburg)_SynRep.akt" 'AKT-Datei
> xa -91.00             'x-Koordinate des Anemometers
> ya -227.00           'y-Koordinate des Anemometers
> dd 4      8      16      32      64      'Zellengröße (m)
> x0 -312      -368      -672      -1024      -1280      'x-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters
> nx 64      46      60      52      36      'Anzahl Gitterzellen in X-Richtung
> y0 -136      -192      -448      -832      -1152      'y-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters
> ny 50      40      52      50      34      'Anzahl Gitterzellen in Y-Richtung
> nz 8      24      24      24      24      'Anzahl Gitterzellen in Z-Richtung
> os +NOSTANDARD+SCINOTAT
> hh 0 3.0 6.0 9.0 12.0 15.0 18.0 21.0 24.0 27.0 31.0 40.0 65.0 100.0 150.0 200.0 300.0 400.0 500.0 600.0 700.0
800.0 1000.0 1200.0 1500.0
> gh "r1.grid"         'Gelände-Datei
> xq -245.49  -234.49  -252.52  -239.38  -256.40  -216.29  -248.45  -252.15  -234.20  -232.57  -
275.46  -221.62  -126.53  -135.23  -109.21  -125.79  -127.70
> yq 9.64      -8.35      -2.76      -44.94      -43.09      -74.22      -82.13      -81.94      -7.20      -36.70      -17.00      -
43.27      -48.08      -48.64      -63.27      -71.40      -71.24
> hq 0.00      0.00      0.00      9.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
9.00      0.00      0.00      0.00      0.00
> aq 0.00      0.00      0.00      32.44      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      31.19      11.47
20.41      0.00      0.00      0.00      0.00
> bq 14.92      11.00      11.84      0.00      32.01      34.19      31.20      36.63      11.47      24.50      7.36
9.68      0.00      17.81      21.96      16.96      21.83
> cq 4.00      4.00      4.00      0.00      4.00      4.00      4.00      4.00      4.00      4.00      3.00      0.00
0.00      4.00      4.00      4.00      4.00
> wq 251.57  -20.95  -23.37  281.18  -83.63  11.14  281.31  8.15  248.20  -21.06  255.22
280.22  292.37  -70.69  21.70  -68.09  20.99
> 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
> 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
> qq 0.000      0.000      0.000      0.000      0.000      0.000      0.000      0.000      0.000      0.000      0.000
0.000      0.000      0.000      0.000      0.000      0.000
    
```

\\S-kar-fs01\allefirmen\MPProj\155\MI155543\M155543_01_Ber_2D.DOCX:22. 04. 2020

```

> 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
> 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
> 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
> 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
> odor_040 24 24 24 327.77778 163.88889 163.88889 163.88889 163.88889 22.5 22.5
72.222222 80.555556 97.222222 47.222222 47.222222 47.222222 47.222222
> odor_050 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0
> odor_060 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0
> odor_100 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0
> rb "poly_raster.dmna" 'Gebäude-Rasterdatei
===== Ende der Eingabe =====

```

>>> Abweichung vom Standard (Option NOSTANDARD)!

Die Höhe hq der Quelle 1 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 2 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 3 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 4 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 5 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 6 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 7 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 8 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 9 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 10 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 11 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 12 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 13 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 14 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 15 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 16 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 17 beträgt weniger als 10 m.
Die maximale Gebäudehöhe beträgt 12.0 m.
>>> Die Höhe der Quelle 1 liegt unter dem 1.2-fachen der Gebäudehöhe für i=14, j=29.
>>> Dazu noch 2122 weitere Fälle.

Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 1 ist 0.23 (0.20).
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 2 ist 0.28 (0.27).
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 3 ist 0.29 (0.29).
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 4 ist 0.47 (0.37).
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 5 ist 0.32 (0.26).
Existierende Geländedateien zg0*.dmna werden verwendet.

Standard-Kataster z0-utm.dmna (7e0adae7) wird verwendet.
Aus dem Kataster bestimmter Mittelwert von z0 ist 0.466 m.
Der Wert von z0 wird auf 0.50 m gerundet.

AKTerm "C:/Austal/P0_24479_2020-04-06_scs_m155543_r3/E3538500-
N5289000_Taldorf_(bei_Ravensburg)_SynRep.akt" mit 8760 Zeilen, Format 3
Es wird die Anemometerhöhe ha=14.5 m verwendet.
Verfügbarkeit der AKTerm-Daten 100.0 %.

Prüfsumme AUSTAL 524c519f
Prüfsumme TALDIA 6a50af80
Prüfsumme VDISP 3d55c8b9
Prüfsumme SETTINGS fdd2774f
Prüfsumme AKTerm 75c11c6f

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

```

=====
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor"
TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei "C:/Austal/P0_24479_2020-04-06_scs_m155543_r3/odor-j00z01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P0_24479_2020-04-06_scs_m155543_r3/odor-j00s01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P0_24479_2020-04-06_scs_m155543_r3/odor-j00z02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P0_24479_2020-04-06_scs_m155543_r3/odor-j00s02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P0_24479_2020-04-06_scs_m155543_r3/odor-j00z03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P0_24479_2020-04-06_scs_m155543_r3/odor-j00s03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P0_24479_2020-04-06_scs_m155543_r3/odor-j00z04" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P0_24479_2020-04-06_scs_m155543_r3/odor-j00s04" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P0_24479_2020-04-06_scs_m155543_r3/odor-j00z05" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P0_24479_2020-04-06_scs_m155543_r3/odor-j00s05" ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_040"
TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei "C:/Austal/P0_24479_2020-04-06_scs_m155543_r3/odor_040-j00z01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P0_24479_2020-04-06_scs_m155543_r3/odor_040-j00s01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P0_24479_2020-04-06_scs_m155543_r3/odor_040-j00z02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P0_24479_2020-04-06_scs_m155543_r3/odor_040-j00s02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P0_24479_2020-04-06_scs_m155543_r3/odor_040-j00z03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P0_24479_2020-04-06_scs_m155543_r3/odor_040-j00s03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P0_24479_2020-04-06_scs_m155543_r3/odor_040-j00z04" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P0_24479_2020-04-06_scs_m155543_r3/odor_040-j00s04" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P0_24479_2020-04-06_scs_m155543_r3/odor_040-j00z05" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P0_24479_2020-04-06_scs_m155543_r3/odor_040-j00s05" ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_050"
TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei "C:/Austal/P0_24479_2020-04-06_scs_m155543_r3/odor_050-j00z01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P0_24479_2020-04-06_scs_m155543_r3/odor_050-j00s01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P0_24479_2020-04-06_scs_m155543_r3/odor_050-j00z02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P0_24479_2020-04-06_scs_m155543_r3/odor_050-j00s02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P0_24479_2020-04-06_scs_m155543_r3/odor_050-j00z03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P0_24479_2020-04-06_scs_m155543_r3/odor_050-j00s03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P0_24479_2020-04-06_scs_m155543_r3/odor_050-j00z04" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P0_24479_2020-04-06_scs_m155543_r3/odor_050-j00s04" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P0_24479_2020-04-06_scs_m155543_r3/odor_050-j00z05" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P0_24479_2020-04-06_scs_m155543_r3/odor_050-j00s05" ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_060"
TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei "C:/Austal/P0_24479_2020-04-06_scs_m155543_r3/odor_060-j00z01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P0_24479_2020-04-06_scs_m155543_r3/odor_060-j00s01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P0_24479_2020-04-06_scs_m155543_r3/odor_060-j00z02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P0_24479_2020-04-06_scs_m155543_r3/odor_060-j00s02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P0_24479_2020-04-06_scs_m155543_r3/odor_060-j00z03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P0_24479_2020-04-06_scs_m155543_r3/odor_060-j00s03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P0_24479_2020-04-06_scs_m155543_r3/odor_060-j00z04" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P0_24479_2020-04-06_scs_m155543_r3/odor_060-j00s04" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P0_24479_2020-04-06_scs_m155543_r3/odor_060-j00z05" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P0_24479_2020-04-06_scs_m155543_r3/odor_060-j00s05" ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_100"
TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei "C:/Austal/P0_24479_2020-04-06_scs_m155543_r3/odor_100-j00z01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P0_24479_2020-04-06_scs_m155543_r3/odor_100-j00s01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P0_24479_2020-04-06_scs_m155543_r3/odor_100-j00z02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P0_24479_2020-04-06_scs_m155543_r3/odor_100-j00s02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P0_24479_2020-04-06_scs_m155543_r3/odor_100-j00z03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P0_24479_2020-04-06_scs_m155543_r3/odor_100-j00s03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P0_24479_2020-04-06_scs_m155543_r3/odor_100-j00z04" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P0_24479_2020-04-06_scs_m155543_r3/odor_100-j00s04" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P0_24479_2020-04-06_scs_m155543_r3/odor_100-j00z05" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P0_24479_2020-04-06_scs_m155543_r3/odor_100-j00s05" ausgeschrieben.
TMT: Dateien erstellt von AUSTAL2000_2.6.11-W1-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 : 1.000e+002 % (+/- 0.0) bei x= -262 m, y= -70 m (1: 13, 17)

ODOR_040 J00 : 1.000e+002 % (+/- 0.0) bei x= -262 m, y= -70 m (1: 13, 17)

ODOR_050 J00 : 0.000e+000 % (+/- 0.0)

ODOR_060 J00 : 0.000e+000 % (+/- 0.0)

ODOR_100 J00 : 0.000e+000 % (+/- 0.0)

ODOR_MOD J00 : 40.0 % (+/- ?) bei x= -274 m, y= -34 m (1: 10, 26)

=====

2020-04-06 23:09:22 AUSTAL2000 beendet.