



IMMISSIONSSCHUTZTECHNISCHES GUTACHTEN

Luftreinhaltung

Aufstellung des Bebauungsplans "Hochzell II" auf dem Grundstück
Fl. Nr. 89 der Gemarkung Hiltersried in 93488 Schönthal

Prognose und Beurteilung anlagenbedingter Geruchseinwirkungen,
hervorgerufen durch einen landwirtschaftlichen Betrieb

Lage: Gemeinde Schönthal
Landkreis Cham
Regierungsbezirk Oberpfalz

Auftraggeber: Gemeinde Schönthal
Rathausplatz 1
93488 Schönthal

Projekt Nr.: SCT-7214-01 / 7214-01_E01
Umfang: 35 Seiten
Datum: 18.02.2025

Projektbearbeitung:
B. Eng. Katrin Brambs

K. Maier

Qualitätssicherung:
Dr. Benny Antz

B. Antz

Urheberrecht: Jede Art der Weitergabe, Vervielfältigung und Veröffentlichung – auch auszugsweise – ist nur mit Zustimmung der Verfasser gestattet. Dieses Dokument wurde ausschließlich für den beschriebenen Zweck, das genannte Objekt und den Auftraggeber erstellt. Eine weitergehende Verwendung oder Übertragung auf andere Objekte ist ausgeschlossen. Alle Urheberrechte bleiben vorbehalten.



Inhalt

1	Ausgangssituation	3
1.1	Vorhaben.....	3
1.2	Ortslage und Nachbarschaft.....	3
1.3	Bauplanungsrechtliche Situation	4
2	Aufgabenstellung	6
3	Anlagen- und Betriebsbeschreibung	7
3.1	Verwendete Unterlagen und Informationen.....	7
3.2	Betriebscharakteristik.....	7
4	Anforderungen an die Luftreinhaltung	10
4.1	Allgemeine Beurteilungsgrundlagen.....	10
4.2	Schutz vor erheblichen Belästigungen durch Geruchsimmissionen	10
4.3	VDI-Richtlinie 3894 Blatt 1 – Emissionen und Immissionen aus Tierhaltungsanlagen – Haltungsverfahren und Emissionen.....	11
5	Emissionsprognose	12
5.1	Emissionsquellenübersicht.....	12
5.2	Berechnung der Großvieheinheiten.....	13
5.3	Geruchsemissionen.....	13
6	Immissionsprognose.....	15
6.1	Rechenmodell	15
6.2	Quellmodellierung und Quellparameter.....	15
6.3	Ausbreitungsrechnung für Geruchsstoffe.....	17
6.4	Geländeunebenheiten, Bebauung und Windfeldmodell	17
6.5	Bodenrauigkeit.....	20
6.6	Rechengebiet.....	21
6.7	Meteorologische Daten.....	22
6.8	Lokale Windsysteme oder andere meteorologische Besonderheiten	25
6.9	Statistische Unsicherheit	25
7	Ergebnis und Beurteilung	26
8	Auflagenvorschläge für die Genehmigung.....	28
9	Zitierte Unterlagen	29
9.1	Literatur zur Luftreinhaltung	29
9.2	Projektspezifische Unterlagen	29
10	Anhang	30
10.1	Quellenkonfiguration.....	30
10.2	Planunterlagen	31
10.3	Rechenlaufprotokoll	33



1 Ausgangssituation

1.1 Vorhaben

Die Gemeinde Schönthal beabsichtigt mit der Aufstellung des Bebauungsplans "Hochzell II" /6, 10/ die Ausweisung eines allgemeinen Wohngebiets auf dem Grundstück Fl. Nr. 89 der Gemarkung Hiltersried (vgl. Abbildung 1). Der Bebauungsplan beinhaltet sechs Einfamilienwohnhäuser mit jeweils einer Doppelgarage.

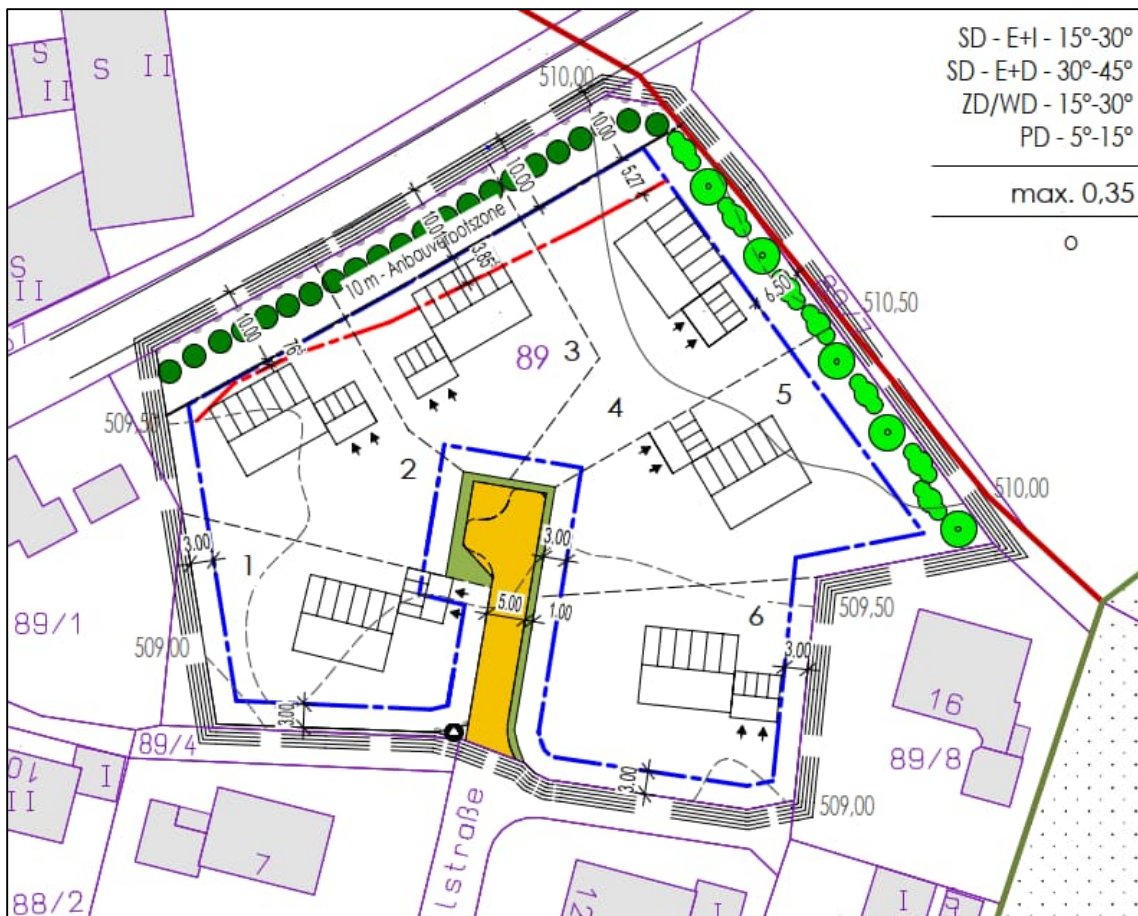


Abbildung 1: Lageplan des Standorts des Vorhabens

1.2 Ortslage und Nachbarschaft

Das Plangebiet befindet sich im Osten des Ortsteils Hiltersried (vgl. Abbildung 2). Während in südlicher und westlicher Richtung Wohnbebauung angrenzt, schließen im Osten landwirtschaftlich genutzte Flächen an. Im Norden des Plangebiets ist auf dem Grundstück Fl. Nr. 390 der Gemarkung Hiltersried ein landwirtschaftlicher Betrieb zur Haltung von Rindern ansässig.



Abbildung 2: Luftbild der Umgebung des Vorhabens

1.3 Bauplanungsrechtliche Situation

Im Flächennutzungsplan der Gemeinde Schönthal /8/ ist der Standort des Vorhabens als allgemeines Wohngebiet dargestellt (vgl. Abbildung 3).

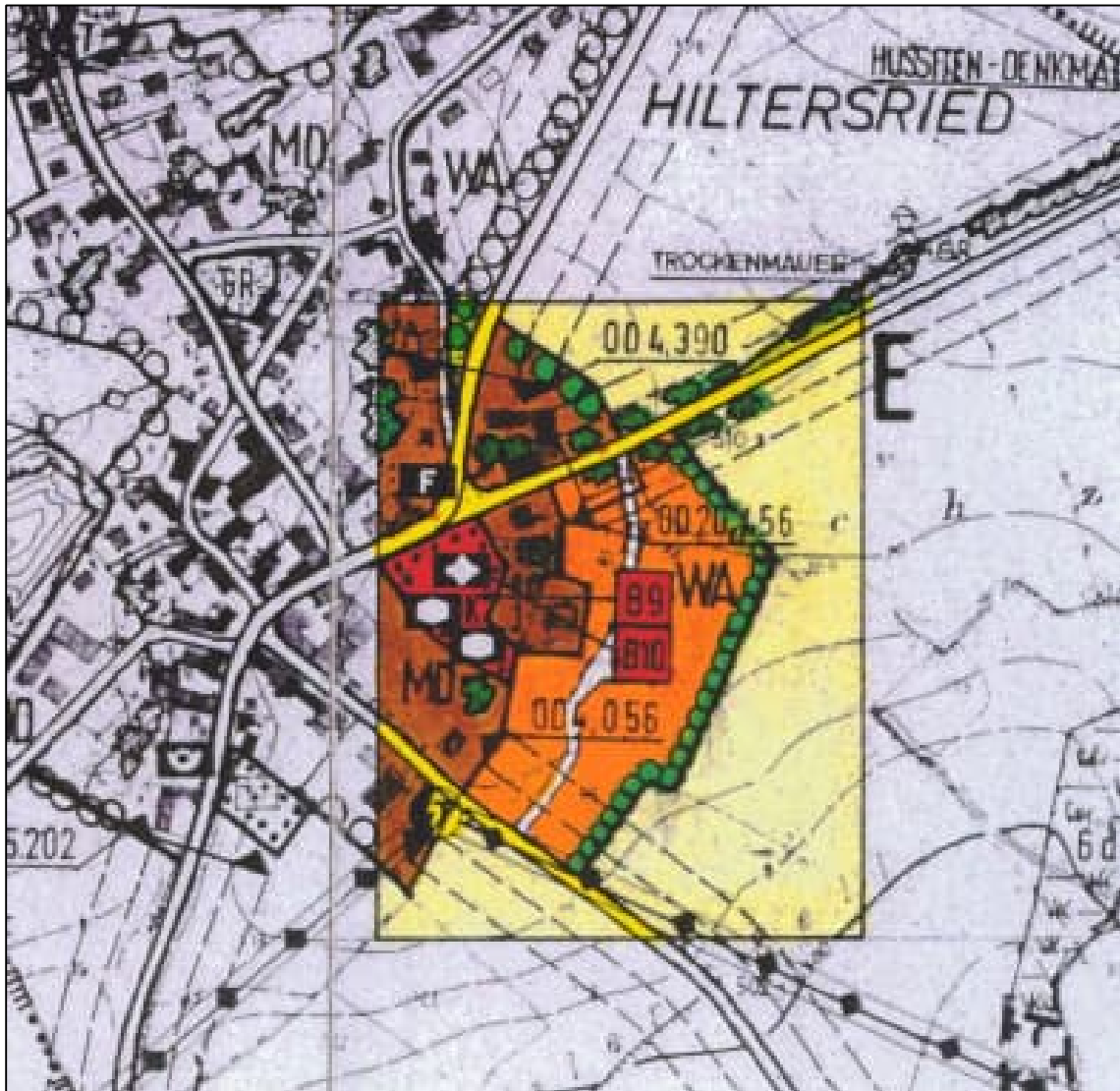


Abbildung 3: Auszug aus dem Flächennutzungsplan der Gemeinde Schönthal



2 Aufgabenstellung

Ziel des Gutachtens ist es, den Nachweis zu erbringen, dass der Anspruch der geplanten schutzbedürftigen Nutzungen auf Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch erhebliche Geruchsbelästigungen gewährleistet ist und zu keiner Einschränkung der vorhandenen bzw. genehmigten Betriebsabläufe oder gar zu einer Gefährdung des Bestandschutzes des landwirtschaftlichen Betriebes auf dem Grundstück Fl. Nr. 390 der Gemarkung Hiltersried führen kann.

Zu diesem Zweck ist die durch den landwirtschaftlichen Betrieb im Geltungsbereich der Planung zu erwartende anlagenbezogene Geruchsbelastung mittels Ausbreitungsrechnungen nach Anhang 2 i. V. m Anhang 7 der TA Luft zu prognostizieren.

Über einen Vergleich der prognostizierten Geruchsstundenhäufigkeiten mit den Immissionswerten des Anhangs 7 der TA Luft ist zu prüfen, ob durch das Heranrücken der schutzbedürftigen Nutzung Einschränkungen des Betriebes zu befürchten sind.

Gegebenenfalls erforderliche Maßnahmen, die zu einer Nachbarverträglichkeit führen, werden erarbeitet und als Festsetzungsvorschläge zur Aufnahme in den Bebauungsplan formuliert.



3 Anlagen- und Betriebsbeschreibung

3.1 Verwendete Unterlagen und Informationen

Als Grundlage für die Emissionsprognose dient die über das Ingenieurbüro Riedl übermittelten Betriebscharakteristik des Landwirts /6/.

3.2 Betriebscharakteristik

Derzeit setzt sich der Betrieb auf Fl. Nr. 390, Gemarkung Hiltersried aus einem Rinderstall, zwei geschlossenen Güllegruben und drei Fahrsilos zusammen (vgl. Abbildung 4).



Abbildung 4: Luftbild mit Darstellung der Betriebseinheiten

Auf dem Betrieb befindet sich derzeit folgender Tierbestand:



Tierbestand			
Bezeichnung	Tierart	Alter/Gewicht	TP
Stall 1	Kühe und Rinder	über 2 Jahre	45
	weibliche Rinder	1 - 2 Jahre	20
	weibliche Rinder	0,5 - 1 Jahr	10
	Aufzuchtkälber	bis 6 Monate	15
Summe:			90

TP: Tierplätze

Die Haltung der Tiere erfolgt in Anbindehaltung auf Spaltenböden (Flüssigmistverfahren). Die Entlüftung des Stalls erfolgt über Fenster, Türen und Tore.

Der anfallende Flüssigmist wird in zwei mit einer Betondecke abgedeckten Güllebehälter gelagert, ehe dieser auf den Feldern ausgebracht wird. Der Festmist aus den Kälberboxen wird auf einer ca. 60 m² großen Fläche westlich des Rinderstalls gelagert.

Für die Lagerung der zur Fütterung der Rinder verwendeten Gras- und Maissilage stehen drei Fahrsilokammern zur Verfügung. Die Silokörper sind nach guter landwirtschaftlicher Praxis mit Folien abgedeckt. Im laufenden Betrieb der Tierhaltung ist in der Regel eine Anschnittfläche (Sandwichsilage aus Mais und Gras) geöffnet. Die emittierende Oberfläche beträgt je nach Fahrsilo zwischen 14 und 18 m².

Aufgrund der Forderung nach mehr Tierwohl und des kommenden Verbots der Anbindehaltung soll der Stall umgebaut und erweitert werden. In einem ersten Schritt sollen an den bestehenden Rinderstall angrenzend Liegebuchten angebaut werden, um den Tieren mehr Platz zu bieten. Zukünftig sollen 105 Tierplätze zu Verfügung stehen.

Tierbestand <i>Rinderbetrieb auf Fl.Nr.390</i>			
Bezeichnung	Tierart	Alter/Gewicht	TP
Stall 1	Kühe und Rinder	über 2 Jahre	60
	weibliche Rinder	1 - 2 Jahre	20
	weibliche Rinder	0,5 - 1 Jahr	10
	Aufzuchtkälber	bis 6 Monate	15
Summe:			105

TP: Tierplätze

Zukünftig wäre seitens des Landwirts ein Stallneubau denkbar (vgl. Abbildung 5). Durch den geplanten Standort des neuen Stalls verlagert sich der Emissionsschwerpunkt vom vorgesehenen Baugebiet, was die Geruchssituation dort verbessert. Da jedoch keine konkreten Planungen hierzu vorliegen, wird diese Planungsvariante hier nicht berücksichtigt.

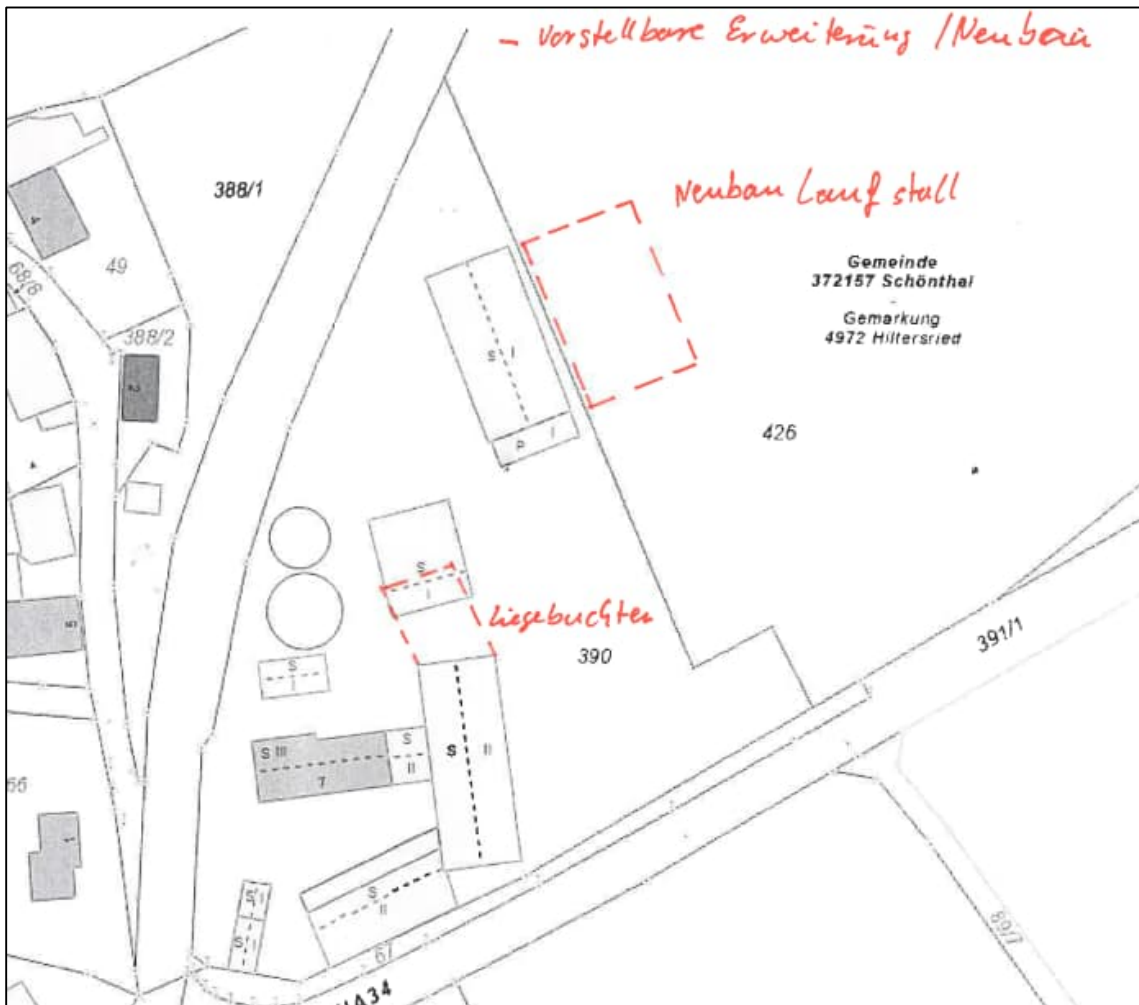


Abbildung 5: Lageplan mit Kennzeichnung der Erweiterungsabsichten des Landwirts



4 Anforderungen an die Luftreinhaltung

4.1 Allgemeine Beurteilungsgrundlagen

Im Rahmen von Bauleitplanungen soll nach § 1 Abs. 5 BauGB eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung angestrebt werden, um eine menschenwürdige Umwelt zu sichern. Dabei sind u. a. die Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse nach § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB als Belang zu berücksichtigen. Nach § 50 BImSchG sind bei raumbedeutsamen Planungen (z. B. Bauleitplanung) und Maßnahmen schädliche Umwelteinwirkungen durch Beachtung des Trennungsgebots so weit wie möglich zu vermeiden. Zusammenfassend sind durch eine vorsorgende Planung Wohn- und Arbeitsstätten vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen.

Schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) /1/ sind Immissionen (z. B. Luftverunreinigungen, insbesondere Rauch, Ruß, Staub, Gase, Aerosole, Dämpfe oder Geruchsstoffe), die nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft herbeizuführen. Nach § 1 Abs. 1 BImSchG sind Menschen, Tiere und Pflanzen, der Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen; dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen ist vorzubeugen.

Der Schutz vor und die Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen werden durch die Neufassung der Ersten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA Luft) /5/ sichergestellt.

4.2 Schutz vor erheblichen Belästigungen durch Geruchsmissionen

Zum Schutz vor erheblichen Belästigungen durch Geruchsmissionen wird auf Anhang 7 der TA Luft verwiesen.

Demnach sind Geruchsmissionen i. d. R. als erhebliche Belästigung und somit als schädliche Umwelteinwirkung i. S. d. § 3 Abs. 1 BImSchG zu werten, wenn die Gesamtbelastung die Immissionswerte gemäß Tabelle 22 des Anhangs 7 der TA Luft überschreitet:

Immissionswerte		
Wohn-/Mischgebiete, Kerngebiete mit Wohnen, urbane Gebiete	Gewerbe-/Industriegebiete, Kerngebiete ohne Wohnen	Dorfgebiete
0,10	0,15	0,15
(10 % der Jahresstunden)	(15 % der Jahresstunden)	(15 % der Jahresstunden)

Die Erheblichkeit ist keine feste Größe, weshalb im Rahmen der Beurteilung regelmäßig zu prüfen ist, ob Anhaltspunkte für eine Einzelfallprüfung vorliegen. So sind im Außenbereich unter Prüfung der speziellen Randbedingungen des Einzelfalls Immissionswerte bis 25 % möglich.



Als Nachbarn gelten in erster Linie Personen, die sich nicht nur vorübergehend im Einwirkungsbereich einer Anlage aufhalten.

Zur Ermittlung der Kenngrößen für die Vorbelastung, die (Gesamt-)Zusatzbelastung und die Gesamtbelastung werden Ausbreitungsrechnungen nach Anhang 2 Nr. 5 der TA Luft durchgeführt, wobei bei der Gesamtbelastung die Geruchsqualität (Tierhaltungsanlagen) bzw. die Hedonik (Industrieanlagen) durch Gewichtungsfaktoren berücksichtigt wird. So werden beispielsweise zur Beurteilung der durch Tierhaltungsanlagen hervorgerufenen Geruchsimmissionen die belästigungsrelevanten Kenngrößen IG_b aus dem Produkt der Gesamtbelastung IG und dem Gewichtungsfaktor f für die tierartspezifische Geruchsqualität der einzelnen Tierarten berechnet:

Tierartspezifische Geruchsqualität	
Tierart	Gewichtungsfaktor f
Mastgeflügel (Puten, Masthähnchen)	1,5
Mastschweine (bis zu 500 Tierplätze in qualitätsgesicherten Tierwohlverfahren)	0,65
Mastschweine, Sauen (bis zu 5.000 Tierplätze für Mastschweine bzw. für eine entsprechende Anzahl von Zuchtsauen)	0,75
Milchkühe mit Jungtieren, Mastbullen (einschl. Kälbermast)	0,5*
Pferde	0,5*
Milch-/ Mutterschafe mit Jungtieren (bis zu 1.000 Tierplätze und Heu/Stroh als Einstreu)	0,5
Milchziegen mit Jungtieren (bis zu 750 Tierplätze und Heu/Stroh als Einstreu)	0,5
Sonstige Tierarten	1

* In den Abstandregelungen des Bayerischen Arbeitskreises "Immissionsschutz in der Landwirtschaft" wird für Milchkühe mit Jungtieren, Mastbullen und Pferde ein Gewichtungsfaktor $f = 0,4$ empfohlen.

4.3 VDI-Richtlinie 3894 Blatt 1 – Emissionen und Immissionen aus Tierhaltungsanlagen – Haltungsverfahren und Emissionen

Die Richtlinie VDI 3894 Blatt 1 /3/ beschreibt den Stand der Haltungstechnik und der Maßnahmen zur Emissionsminderung bei der Haltung von Schweinen, Rindern, Geflügel und Pferden. Darüber hinaus enthält die Richtlinie Konventionenwerte für die Emissionen von Geruchsstoffen, Ammoniak und Staub aus Tierhaltungsanlagen sowie sonstigen Quellen wie Siloanlagen, Güllelager etc.



5 Emissionsprognose

5.1 Emissionsquellenübersicht

Unter Zugrundelegung der Anlagen- und Betriebsbeschreibung in Kapitel 3 werden die folgenden Emissionsquellen abgeleitet, die als Grundlage für die Immissionsprognose dienen (vgl. Abbildung 6):

Emissionsquellenübersicht		Landwirtschaftlicher Betrieb Fl. Nr. 390
Quellen	Emissionen	
Rinderstall	Geruch	
Mistlager	Geruch	
Fahrsilo	Geruch	

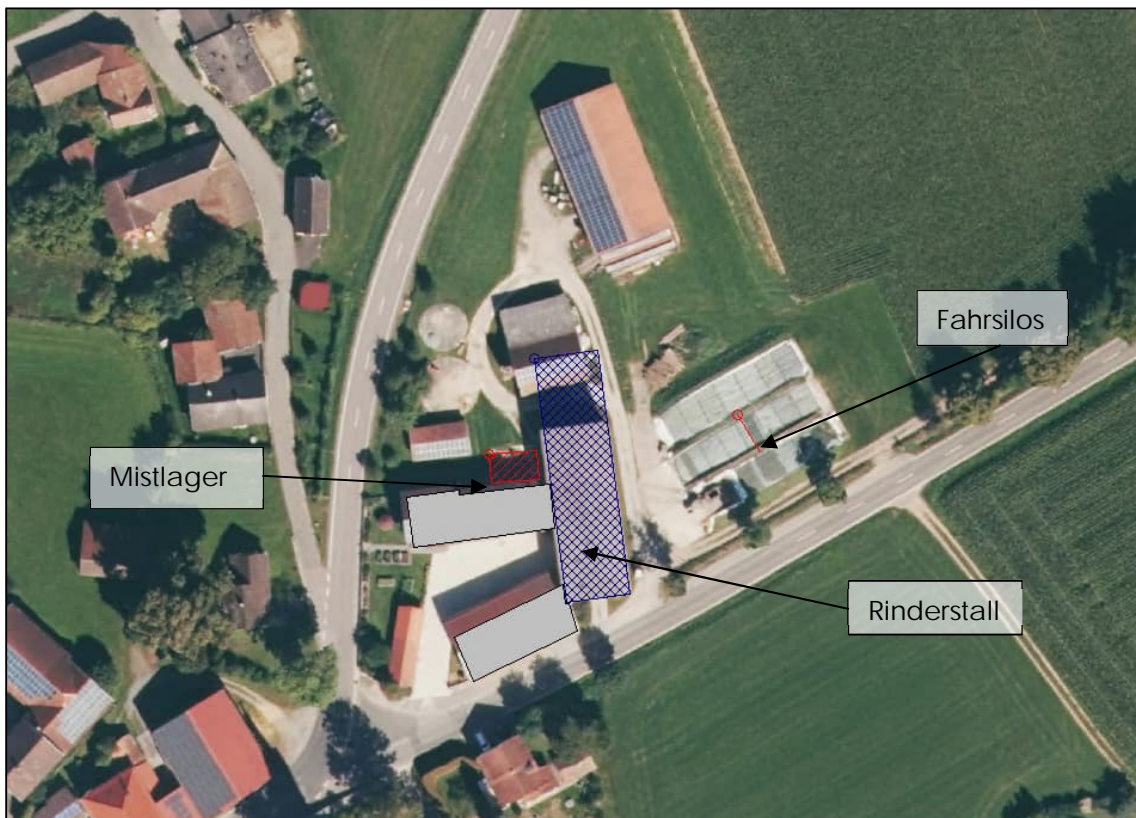


Abbildung 6: Lageplan mit Darstellung der Emissionsquellen



5.2 Berechnung der Großvieheinheiten

Die Berechnung der Geruchsstoffströme der Ställe basiert auf Großvieheinheiten (GV), die aus den Tierplätzen (TP, vgl. Kapitel 3) und den mittleren Tierlebensmassen (TLM) ermittelt werden. Eine Großvieheinheit entspricht einem Tierlebensgewicht von 500 kg.

Die mittleren Tierlebensmasse der Kühe und Rinder über 2 Jahre $TLM = 1,2 \text{ GV/TP}$, der weiblichen Rinder von 1 bis 2 Jahre $TLM = 0,6 \text{ GV/TP}$, der weiblichen Rinder von 0,5 bis 1 Jahr $TLM = 0,4 \text{ GV/TP}$ und der Aufzuchtälber $TLM = 0,19 \text{ GV/TP}$ werden der Richtlinie VDI 3894 Blatt 1 /3/ entnommen.

Großvieheinheiten					
Rinderbetrieb auf Fl.Nr.390					
Bezeichnung	Tierart	Alter/Gewicht	TP	TLM [GV/TP]	Tierbestand Planung [GV]
Stall 1	Kühe und Rinder	über 2 Jahre	60	1,2	72,0
	weibliche Rinder	1 - 2 Jahre	20	0,6	12,0
	weibliche Rinder	0,5 - 1 Jahr	10	0,4	4,0
	Aufzuchtälber	bis 6 Monate	15	0,19	2,9
Summe:					90,9

TP: Tierplätze

TLM: Mittlere Tierlebensmasse

GV: Großvieheinheiten

5.3 Geruchsemissionen

Die durch die Tiere hervorgerufenen Geruchsstoffströme werden aus dem Produkt der in Kapitel 5.2 ermittelten Großvieheinheiten sowie den Geruchsstoffemissionsfaktoren aus der VDI 3894 Blatt 1 /3/ ermittelt.

Die Emissionsfaktoren sind abhängig von der Tierart, der Produktionsrichtung und der Haltungform. Sie stellen Konventionswerte dar und repräsentieren die über ein Jahr angenommenen Emissionen unter Berücksichtigung der typischen Betriebsabläufe und von Standardservicezeiten (Leerstandzeiten, Entmistung, Reinigung etc.).

Für Rinder ist in der Richtlinie ein Geruchsemissionsfaktor von $12 \text{ GE}/(\text{s}\cdot\text{GV})$ genannt.

Zur Berechnung der durch das Mistlager hervorgerufenen Geruchsemissionen wird die emittierende Fläche (vgl. Kapitel 3) und der in der VDI 3894 Blatt 1 /3/ genannte spezifische Geruchsemissionsfaktor für Festmistlager von $3 \text{ GE}/(\text{s}\cdot\text{m}^2)$ herangezogen.

Zur Berechnung der durch die Anschnittfläche der Sandwichsilage (Mais- und Grassilagen) hervorgerufenen Geruchsemissionen wird die emittierende Fläche (vgl. Kapitel 3) und der Mittelwert der in der VDI 3894 Blatt 1 /3/ genannten spezifischen Geruchsstoffemissionsfaktoren für Maissilage von $3 \text{ GE}/(\text{s}\cdot\text{m}^2)$ und Grassilage $6 \text{ GE}/(\text{s}\cdot\text{m}^2)$ herangezogen. Im Sinne einer konservativen Beurteilung wird das Fahrsilo mit der größten Anschnittfläche (18 m^2) in der Prognose berücksichtigt.



Geruchsemissionen					
Rinderbetrieb auf Fl.Nr.390					
Bezeichnung	Tierart	Bestand [GV]	E-Faktor [GE/(s·GV)]	GSS [GE/s]	GSS [MGE/h]
Stall 1	Kühe und Rinder	72,0	12	864,0	3,11040
	weibliche Rinder	12,0	12	144,0	0,51840
	weibliche Rinder	4,0	12	48,0	0,17280
	Aufzuchtkälber	2,9	12	34,8	0,12528
Summe:				1.090,8	3,92688
Bezeichnung	Beschreibung	Fläche [m²]	E-Faktor [GE/(s·m²)]	GSS [GE/s]	GSS [MGE/h]
Mistlager	Rinderfestmist	60,0	3	180,0	0,64800
Fahrsilo	Sandwichsilage	18,0	4,5	81,0	0,29160
Summe:				261,0	0,93960

E-Faktor: Emissionsfaktor für Geruch

GSS: Geruchsstoffstrom



6 Immissionsprognose

6.1 Rechenmodell

Die Ausbreitungsrechnungen für Geruchsstoffe werden mit dem Programmsystem AUSTAL, Version 3.3.0 durchgeführt. AUSTAL ist eine Umsetzung der Anhänge 2 und 7 der TA Luft /5/ unter Verwendung des Partikelmodells der Richtlinie VDI 3945 Blatt 3 (Ausgabe September 2000) /2/ und unter Berücksichtigung weiterer, im Anhang 2 der TA Luft genannten Richtlinien. Als grafische Benutzeroberfläche wird AUSTAL View – Version 11.0.27 der ArguSoft GmbH & Co. KG verwendet.

6.2 Quellmodellierung und Quellparameter

Hinsichtlich der Quellgeometrie der in Kapitel 3 aufgeführten Emissionsquellen ist zwischen gefassten (i. d. R. Abgaskamine) und diffusen Quellen zu unterscheiden, die in AUSTAL als Punkt-, Linien-, Volumen- oder Flächenquellen modelliert werden können.

Der frei gelüftete Rinderstall (Kaltstall) wird in der Prognoserechnung als Volumenquelle modelliert. Da Rinderställe im Gegensatz zu z. B. zwangsgelüfteten Ställen in der Regel keine definierten Abluftableitbedingungen besitzen, ist dieser Modellansatz gerechtfertigt, birgt jedoch eher konservative Berechnungsergebnisse im Nahbereich.

Das Mistlager wird ebenfalls als horizontale Flächenquelle, ganzjährig emittierend simuliert.

Windinduzierte bzw. passive Quellsituationen wie die Siloanschnittfläche werden als vertikale Flächenquellen simuliert.

Die Quellparameter sind nachfolgender Tabelle sowie im Detail dem Kapitel 3 zu entnehmen. In Abbildung 7 werden die modellierten Quellen dargestellt.

Quellparameter						
Quellen		Anzahl, Art	Höhe	Austritts-		Emissionszeit
				geschwindigkeit	temperatur	
			[m ü. GOK]	[m/s]	[° C]	
Q 1	Rinderstall	9 VQ	11,5	-	-	8.760
Q 2	Mistlager	1 hFQ	1	-	-	8.760
Q 3	Fahrsilo	1 vFQ	0 - 2	-	-	8.760
Q 4	Fahrsilo					

VQ: Volumenquelle

h/v FQ: horizontale / vertikale Flächenquelle

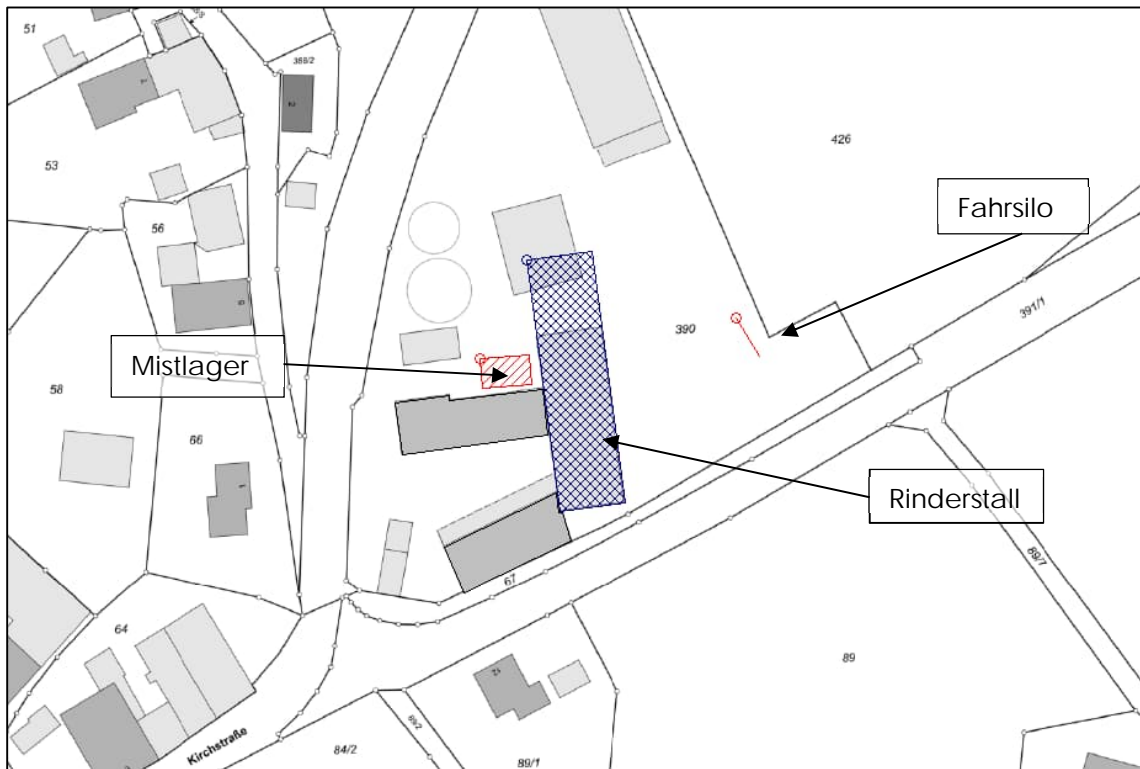


Abbildung 7: Lageplan mit Darstellung der modellierten Quellen



6.3 Ausbreitungsrechnung für Geruchsstoffe

Nach Nr. 5 des Anhangs 2 der TA Luft wird eine Stunde als Geruchsstunde i. S. v. Nr. 2.1 c) der TA Luft gewertet, wenn der berechnete Mittelwert der Konzentration des Geruchsstoffes die Beurteilungsschwelle $c_{BS} = 0,25 \text{ GE}_E/\text{m}^3$ überschreitet. Die relative Häufigkeit als Ergebnis errechnet sich aus der Summe der Geruchsstunden im Verhältnis zur Gesamtzahl der ausgewerteten Stunden.

Für die Berechnung der belästigungsrelevanten Kenngröße IG_b wird der Gewichtungsfaktor $f = 0,4$ für die Tierart Rinder berücksichtigt (vgl. Kapitel 4.2).

6.4 Geländeunebenheiten, Bebauung und Windfeldmodell

Im Prognosemodell wird ein digitales Geländemodell mit einer Auflösung von 50 m eingebunden (vgl. Abbildung 8), da innerhalb des Rechengebiets Steigungen von mehr als 1:20 (0,05) auftreten (vgl. Abbildung 9).

Gleichzeitig überschreiten die Steigungen im Rechengebiet den Wert 1:5 (0,2) nicht, weshalb ein mesoskaliges diagnostisches Windfeldmodell angewendet werden kann.

Die Nebengebäude auf dem Grundstück Fl. Nr. 390 werden im Prognosemodell als quaderförmige Gebäude modelliert, da sie sich im relevanten Umfeld der Quellen befinden. Die Einflüsse der Bebauung auf das Windfeld und die Turbulenzstruktur werden mit einem diagnostischen Windfeldmodell für Gebäudeumströmung berücksichtigt.

Durch den Einsatz des diagnostischen Windfeldmodells TAL_{dia} von AUSTAL werden die Anforderungen an ein Windfeldmodell im Einsatzbereich der TA Luft erfüllt und das komplexe Gelände sowie die Gebäude berücksichtigt. Mit einer maximalen Divergenz von 0,008 wird der empfohlene Divergenzfehler von 0,05 unterschritten. Da die Divergenz den Wert von 0,2 nicht überschreitet, ist das verwendete diagnostische Windfeldmodell TAL_{dia} für die Ausbreitungsrechnung geeignet.

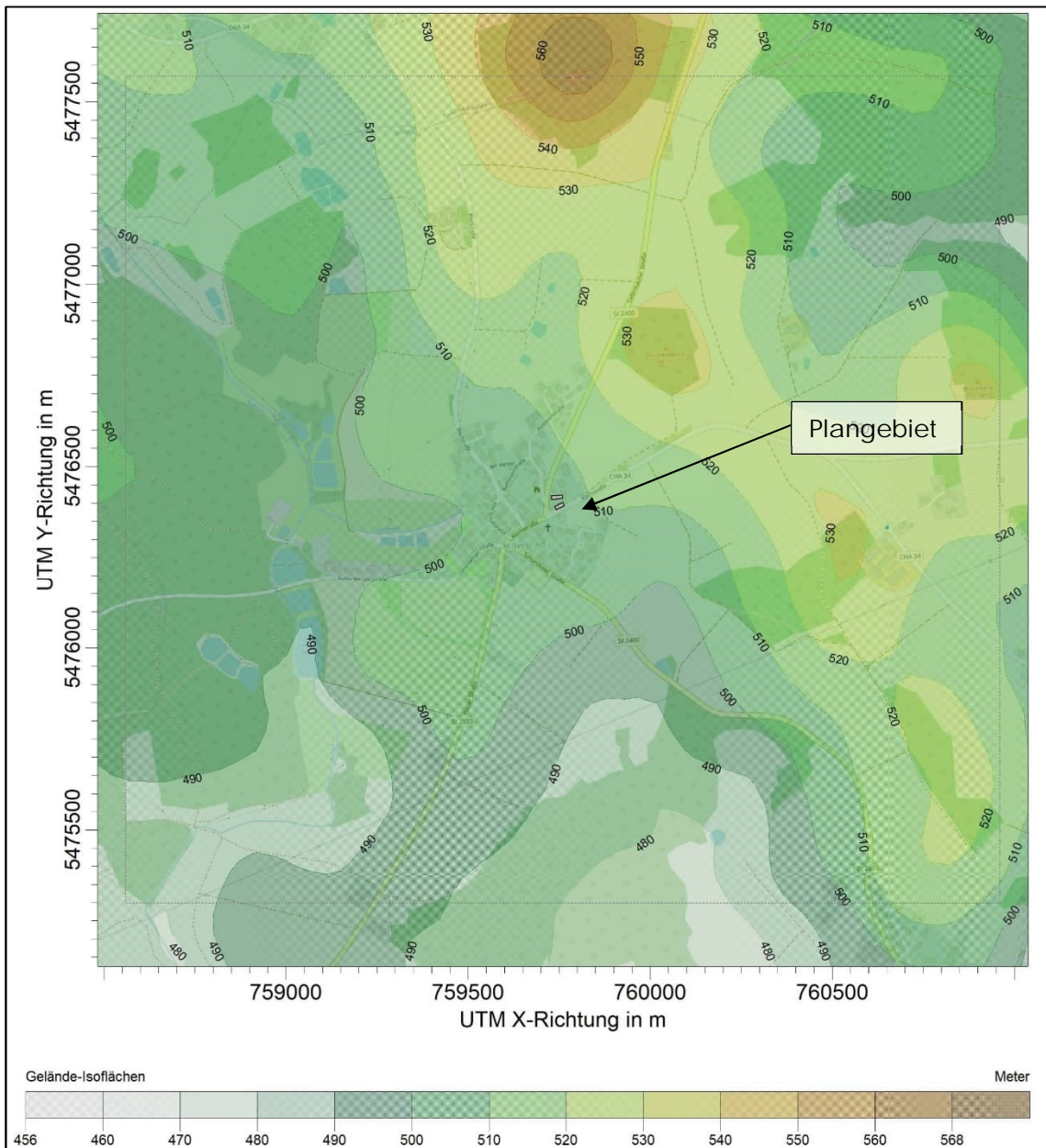


Abbildung 8: Lageplan mit Darstellung der Geländeisolinien und Kennzeichnung des Plangebiets

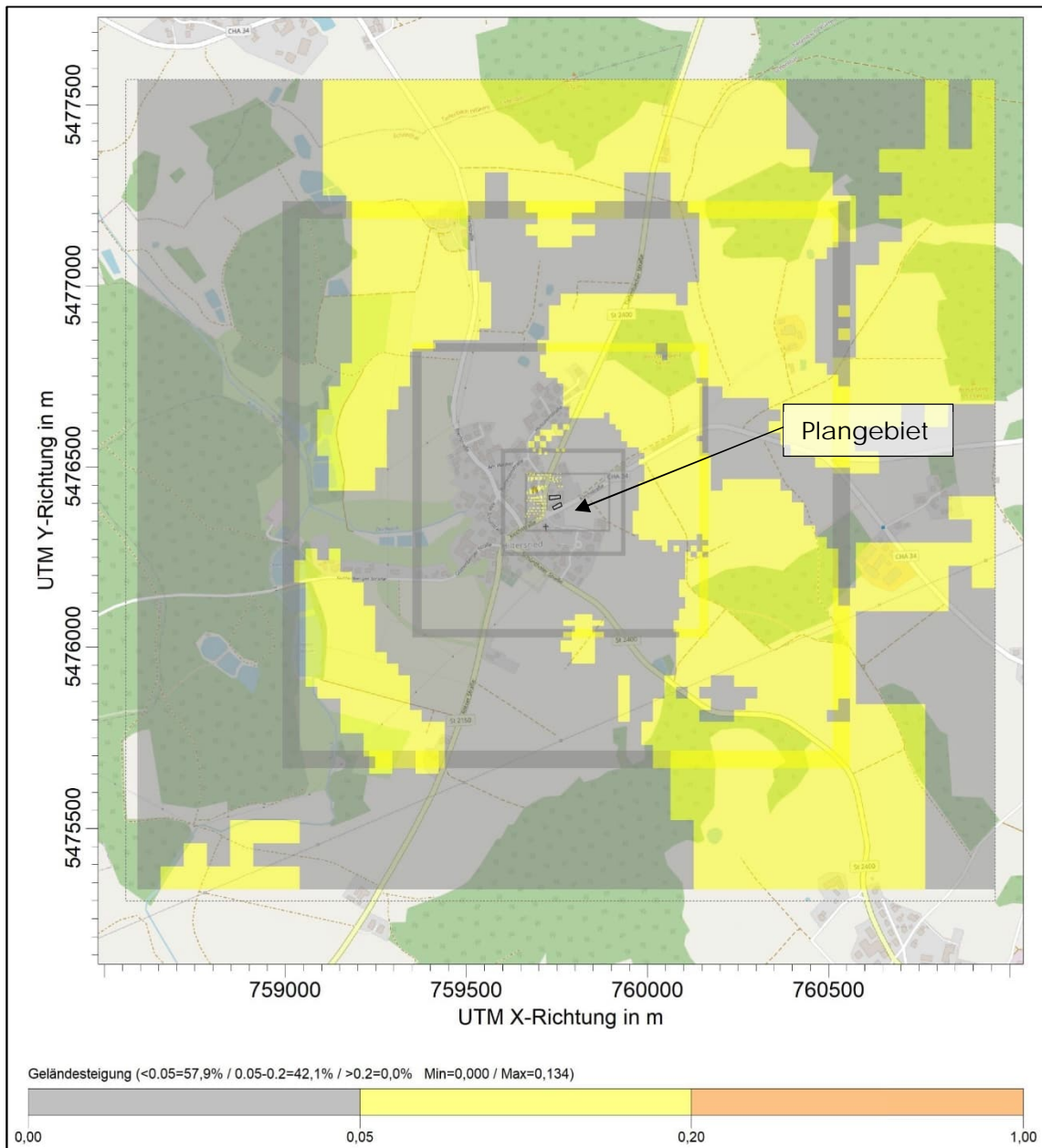


Abbildung 9: Lageplan mit Darstellung der Geländesteigungen und Kennzeichnung des Plangebiets



6.5 Bodenrauigkeit

Die mittlere Rauigkeitslänge z_0 ist für ein kreisförmiges Gebiet um den Schornstein festzulegen, dessen Radius das 15-fache der Freisetzungshöhe (= tatsächliche Schornsteinbauhöhe) bzw. mindestens 150 m beträgt. Für vertikal ausgedehnte Quellen ist als Freisetzungshöhe die mittlere Höhe und für horizontal ausgedehnte Quellen ist als Ort der Schwerpunkt ihrer Grundfläche zu verwenden. Bei mehreren Quellen ist der Mittelwert aus der für jede Quelle ermittelten Rauigkeitslänge zu berechnen. Die Einzelwerte werden dabei mit dem Quadrat der Freisetzungshöhe gewichtet.

Aus dem Landbedeckungsmodell Deutschland (LBM-DE) ergibt sich für das Gebiet unter Berücksichtigung der Gebäude eine repräsentative Rauigkeitslänge $z_0 = 0,5$ m (vgl. Abbildung 10).

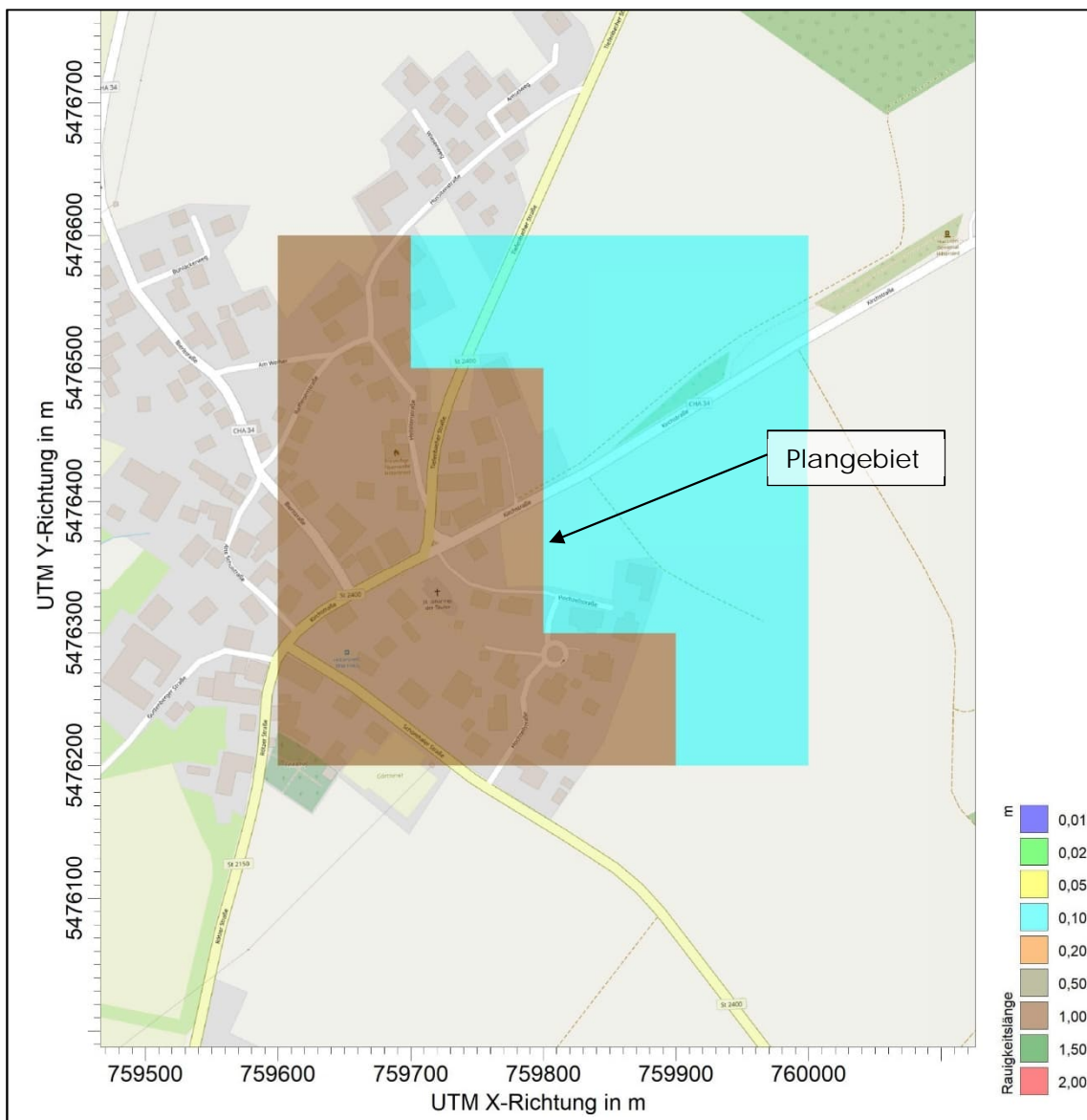


Abbildung 10: Lageplan mit Darstellung der Rauigkeitslänge und Kennzeichnung des Plangebiets



6.6 Rechengebiet

Das Rechengebiet wird durch ein intern geschachteltes Gitter mit fünf Gitterstufen und Kantenlängen von 4 m bis 64 m sowie einer maximalen räumlichen Ausdehnung von 2.304 m x 2.176 m abgedeckt, wodurch das Gebiet für die Berechnung der Windfelder ausreichend groß ist und die Gebäude hinreichend genau aufgelöst werden (vgl. Abbildung 11).

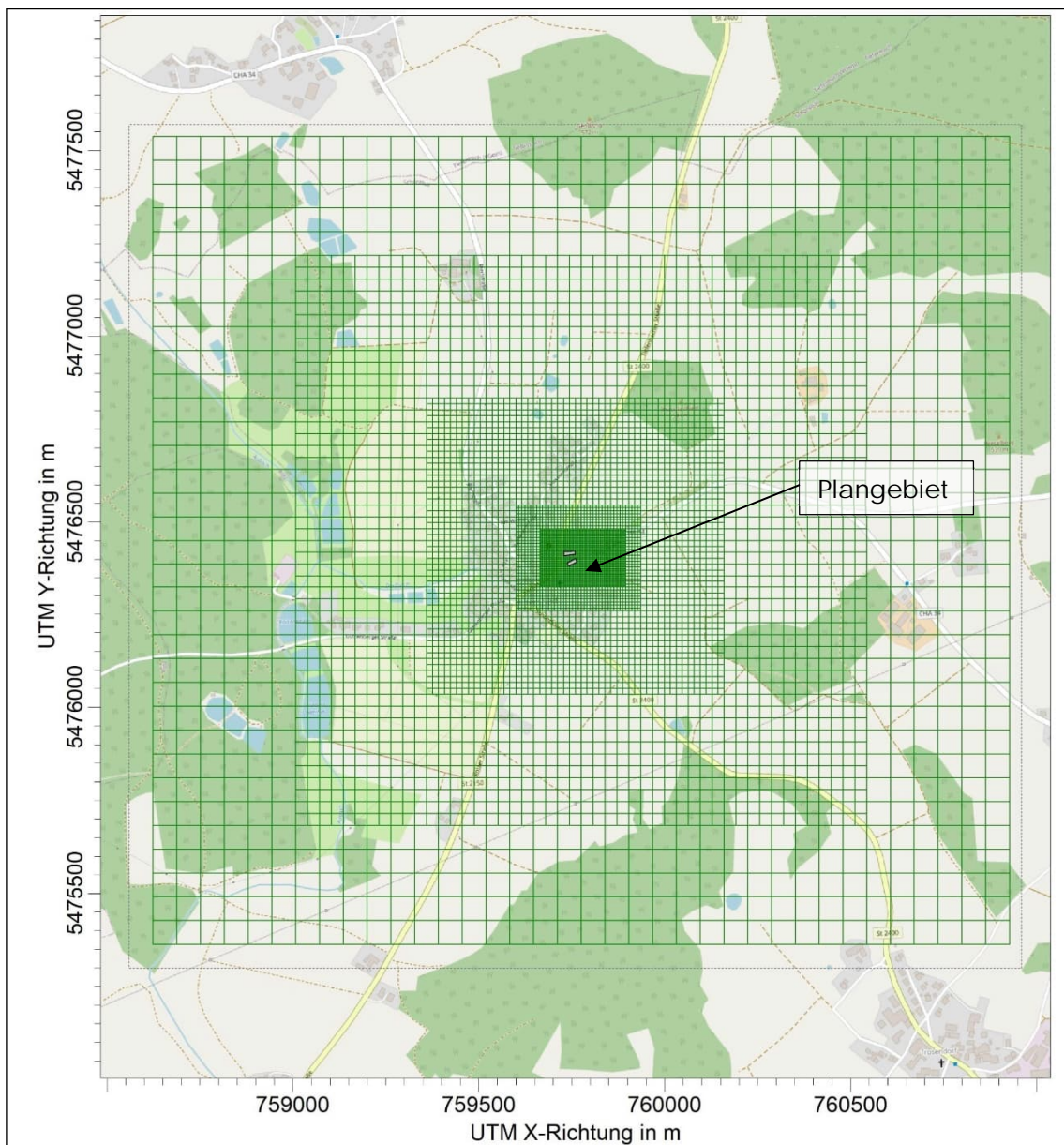


Abbildung 11: Lageplan mit Darstellung des Rechengitters und der aufgerasterten Gebäudegrundflächen sowie Kennzeichnung des Plangebiets



6.7 Meteorologische Daten

- Allgemeines

Grundsätzlich wird die primär vorherrschende Windrichtungsverteilung durch großräumige Luftdruckverteilungen geprägt. Die überregionale Luftströmung im mitteleuropäischen Raum besitzt ein typisches Maximum an südwestlichen bis westlichen Winden, hingegen treten Ostströmungen zeitlich eher untergeordnet auf. Westwindlagen sind oftmals mit der Zufuhr feuchter, atlantischer Luftmassen verbunden, östliche Strömungen treten hingegen vor allem bei Hochdrucklagen über dem europäischen Festland auf und bedingen die Zufuhr kontinentaler trockener Luftmassen. Überlagert werden diese großräumigen Strömungen in der Regel durch lokale Einflüsse wie Orografie, Bebauung bzw. Bewuchs.

Nach TA Luft sind die meteorologischen Daten als Stundenmittel anzugeben und sollen sowohl eine räumliche als auch eine zeitliche Repräsentativität aufweisen. Die Windgeschwindigkeit und die Windrichtung sollen für den Ort im Rechengebiet, an dem die meteorologischen Eingangsdaten für die Berechnung der meteorologischen Grenzschichtprofile vorgegeben werden (= (Ersatz-)Anemometerposition), charakteristisch sein.

Sofern im Rechengebiet keine geeignete Messstation liegt, sind auf die festgelegte Ersatzanemometerposition

- o übertragbare Daten einer geeigneten Messstation als meteorologische Zeitreihe oder

- o Daten geeigneter Modelle als Häufigkeitsverteilung meteorologischer Ausbreitungssituationen

zu verwenden.

- Ersatzanemometerposition und Winddaten

Bei Ausbreitungsrechnungen in gegliedertem Gelände soll der Anemometerstandort so gewählt werden, dass die Orografie keinen oder nur einen geringen Einfluss auf die Windverhältnisse ausübt, z. B. auf Hochebenen oder sanften Kuppenlagen. Die Ersatzanemometerposition (EAP) wird nach dem in der Richtlinie VDI 3783 Blatt 16 /4/ beschriebenen Verfahren berechnet, welches auf den Forderungen basiert, dass der Anemometerwind gleichsinnig mit der freien Anströmwindrichtung drehen muss und der Wind an der EAP möglichst wenig von dieser ungestörten Anströmung abweichen sollte.

Ersatzanemometerposition (EAP)	
Standort	
Koordinaten (UTM32)	760000 m
	5476738 m
Höhe ü. NN	ca. 532 m



Die Messstation Waldmünchen weist die zu erwarteten Maxima im Westen und Osten auf und spiegelt die lokalen orografischen Verhältnisse im Vergleich zu anderen Messstationen am besten wider. Auch die mittlere Windgeschwindigkeit der Messstation deckt sich mit dem Erwartungswert im Zielbereich.

In Abbildung 12 und Abbildung 13 werden die Häufigkeitsverteilungen der Windrichtungen von 0° bis 360° sowie der Windgeschwindigkeiten und Ausbreitungsklassen der verwendete Zeitreihe (AKTerm) der Messstationen Waldmünchen aus dem repräsentativen Jahr 2019 /6/ dargestellt. Erkennbar ist die Dominanz westsüdwestlicher sowie ostnordöstlicher Maxima.

In folgender Tabelle werden die Stationsparameter und -daten zusammengefasst:

Stationsparameter und -daten	
Messstation	Waldmünchen
Stations ID	07370
Repräsentatives Jahr	2019
Zeitraum verfügbarer Messdaten	01.01.2019 – 31.12.2019
Verfügbarkeit der Daten	99,42 %
Anemometerhöhe	10 m
Hauptwindrichtung	West-Südwest
Durchschnittliche Windgeschwindigkeit	3,01 m/s
Anteil Windstille	0,02 %
Berechnete Anemometerhöhe	12,2 m

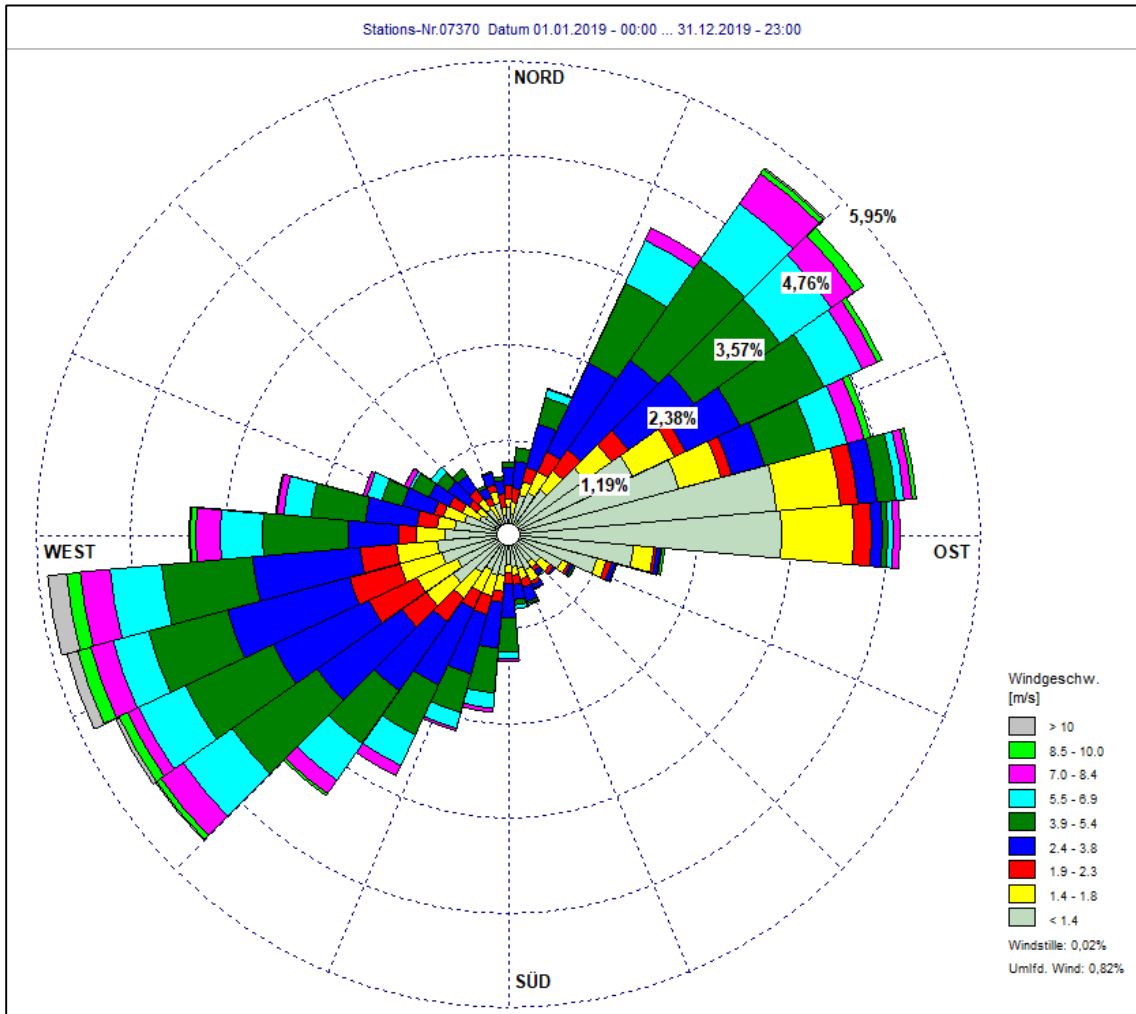


Abbildung 12: Häufigkeitsverteilung der vorherrschenden Windrichtungen (Waldmünchen 2019)

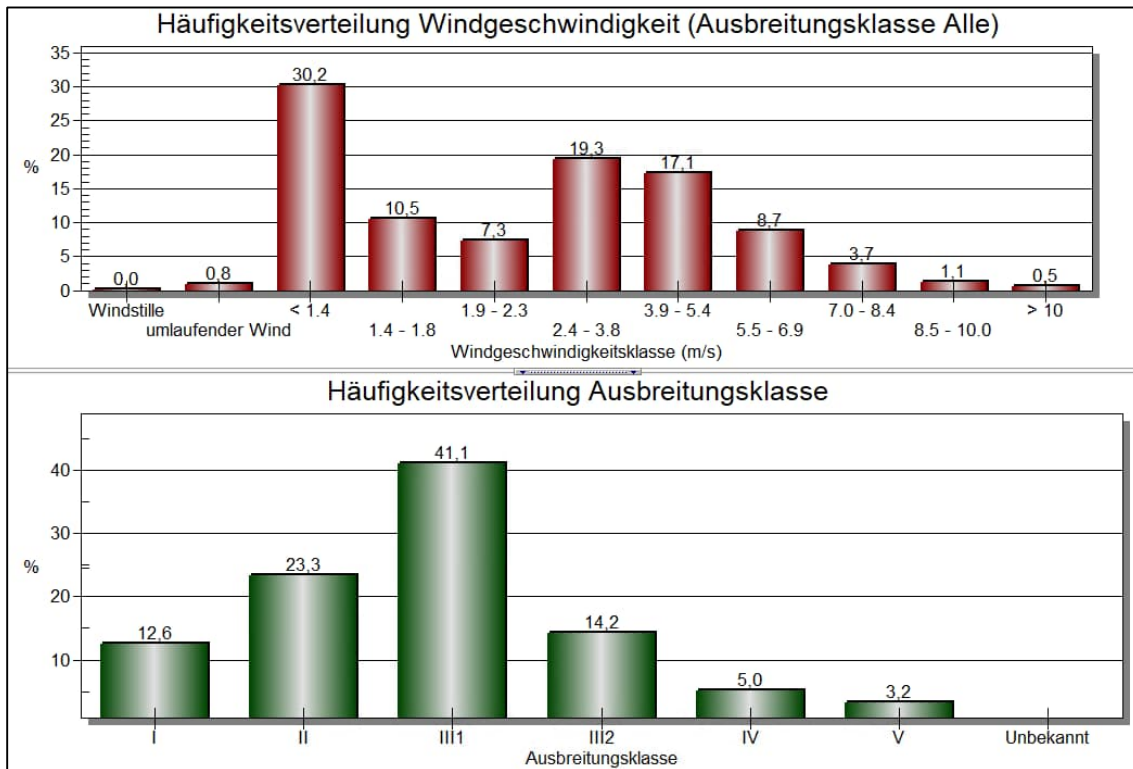


Abbildung 13: Häufigkeitsverteilung der Windgeschwindigkeiten und Ausbreitungsklassen (Waldmünchen 2019)

6.8 Lokale Windsysteme oder andere meteorologische Besonderheiten

Aufgrund der lokalen Orografie sind lokale Windsysteme oder andere meteorologische Besonderheiten nicht zu erwarten (vgl. Kapitel 6.7).

6.9 Statistische Unsicherheit

Die Ausbreitungsrechnungen werden mit der Qualitätsstufe 2 durchgeführt. Dadurch wird beachtet, dass die modellbedingte statistische Unsicherheit 3 % des Jahres-Immissionswertes nicht überschreitet (vgl. Rechenlaufprotokoll in Kapitel 10.3).



7 Ergebnis und Beurteilung

Im Rahmen dieses Gutachtens soll auftragsgemäß geprüft werden, ob der Anspruch der geplanten schutzbedürftigen Nutzungen auf Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch erhebliche Geruchsbelästigungen gewährleistet ist und zu keiner Einschränkung der vorhandenen bzw. genehmigten Betriebsabläufe oder zu einer Gefährdung des Bestandschutzes des landwirtschaftlichen Betriebes auf dem Grundstück Fl. Nr. 390 der Gemarkung Hiltersried führen kann.

Die Ergebnisse errechnen sich unter Zugrundelegung der in Kapitel 5 ermittelten Geruchsstoffströme sowie der in Kapitel 6 angegebenen Eingabe- und Randparameter für die Ausbreitungsrechnung, wobei die belästigungsrelevante Kenngröße IG_b für die Gesamtbelastung unter Berücksichtigung des tierartspezifischen Gewichtungsfaktors $f = 0,4$ für Rinder berechnet wurde. Die prognostizierten Geruchsstundenhäufigkeiten werden in Abbildung 14 sowie auf der Rasterkarte auf Plan 1 in Kapitel 10.3 dargestellt.

Die Beurteilung der Geruchsimmissionen erfolgt nach der TA Luft. In Anhang 7 der TA Luft ist für ein Wohngebiet ein Immissionswert von 10 % der Jahresstunden genannt. Die TA Luft sieht im begründeten Einzelfall die Abweichung von den Immissionswerten vor, da die Erheblichkeit keine feste Größe ist. So wird beispielsweise im Kommentar zu Anhang 7 der TA Luft 2021 für Nutzungen im Übergang vom Wohngebiet zum Dorfgebiet ein Zwischenwert bis 15 % vorgeschlagen.

Auf den überbaubaren Flächen der Parzellen 1, 5 und 6 werden Geruchsstundenhäufigkeiten von maximal 6 % der Jahresstunden hervorgerufen. Der Immissionswert der TA Luft kann demnach deutlich unterschritten werden, sodass davon auszugehen ist, dass keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch erhebliche Geruchsbelästigungen zu befürchten sind.

Auf den überbaubaren Flächen der Parzellen 2, 3 und 4 werden überwiegend Geruchsstundenhäufigkeiten ≤ 10 % der Jahresstunden prognostiziert. Lediglich an einen sehr kleinen Bereich im Norden der Parzellen werden Geruchsstundenhäufigkeiten bis maximal 12 % der Jahresstunden hervorgerufen. Die isolierte Betrachtung des Plangebiets dient ausschließlich dem Wohnen, wonach für die Geruchsbeurteilung der Immissionswert eines Wohngebiets heranzuziehen wäre. Da das Plangebiet aber allseits an ein Dorfgebiet bzw. im Osten an den Außenbereich anschließt (vgl. Kapitel 1.3), kann als Immissionswert ein Zwischenwert bis 15 % zugrunde gelegt werden. Dieser Wert kann im gesamten Plangebiet unterschritten werden. Demnach ist davon auszugehen, dass durch die die Ausweisung eines Wohngebiets trotz der räumlichen Nähe zum Tierhaltungsbetrieb keine schädlichen Umwelteinwirkungen i. S. v. § 3 Abs. 1 BImSchG /1/ in Form von erheblichen Geruchsbelästigungen auftreten.

Zudem ist anzumerken, dass der Landwirt einen Stallneubau plant (vgl. Kapitel 3.2). Durch den geplanten Standort des neuen Stalls würde sich der Emissionsschwerpunkt vom vorgesehenen Baugebiet wegverlagern, was die Geruchssituation dort verbessern würde.

Um keine Konfliktsituation hervorzurufen, wird zusätzlich vorgeschlagen, die Wohnhäuser auf Parzelle 2, 3 und 4, welche innerhalb der Bereiche mit Geruchsstundenhäufigkeiten >10 % der Jahresstunden errichtet werden mit einer ausreichend dimensionierten automatischen Lüftungsanlage auszustatten, deren Luftansaugung über eine Fassade im



Bereich mit Geruchsstundenhäufigkeiten $\leq 10\%$ erfolgt. So kann der erforderliche Luftaustausch sichergestellt werden, ohne dass Außenbauteile (Fenster, Türen) an den Fassaden mit höherer Geruchsbelastung zwingend geöffnet werden müssen. Unter Verweis auf das Urteil vom 10.05.2016, Az. 2 B 16.231 des Bayerischen Verwaltungsgerichtshofes München können Maßnahmen der architektonischen Selbsthilfe (wie z.B. die Errichtung einer ausreichend dimensionierten Lüftungsanlage) bei Geruchsbeeinträchtigungen eine dauerhafte Konfliktlösung erreichen und eine Verletzung des Gebots der Rücksichtnahme ausschließen.

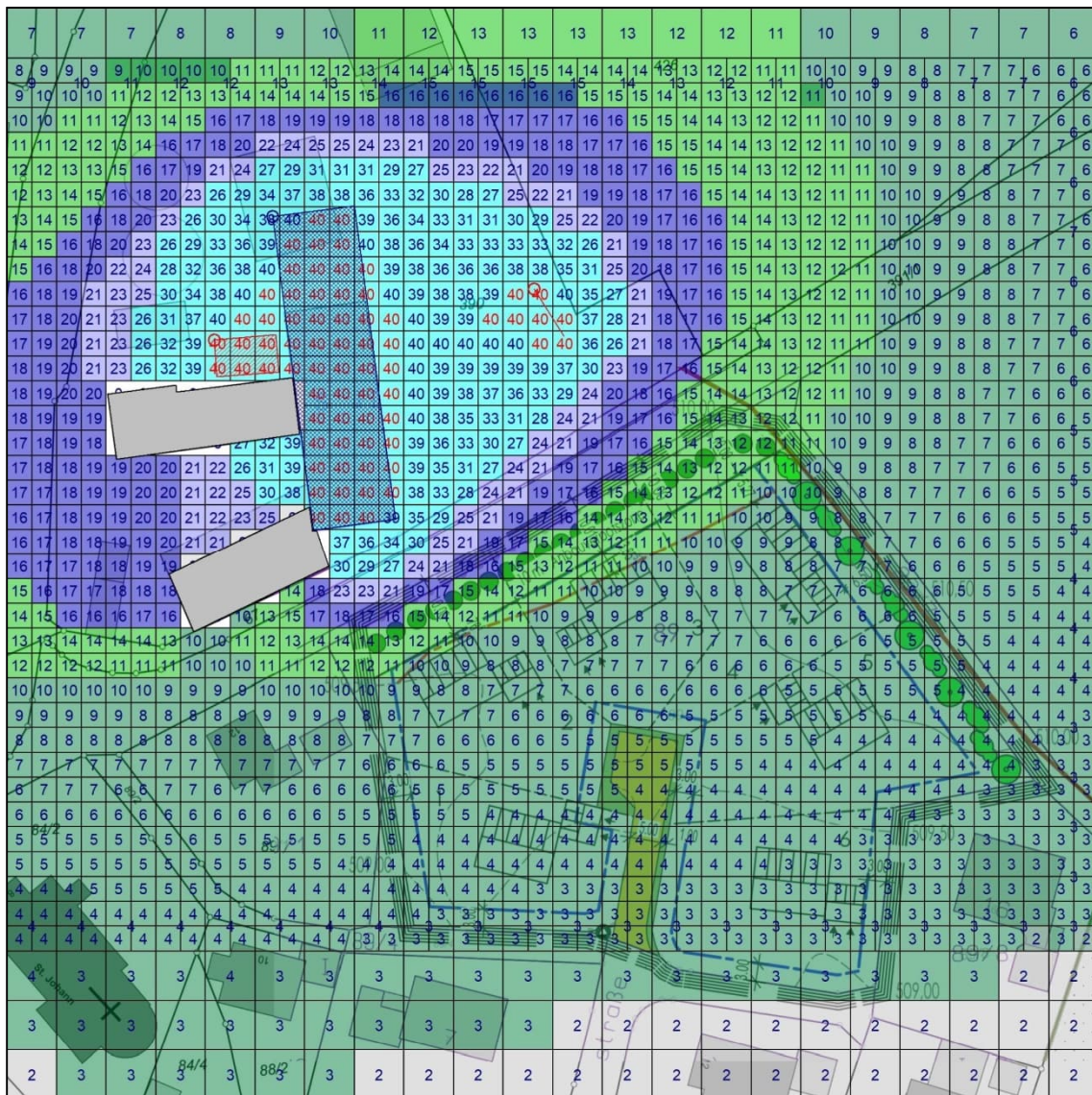


Abbildung 14: Geruchsstundenhäufigkeiten in % der Jahresstunden

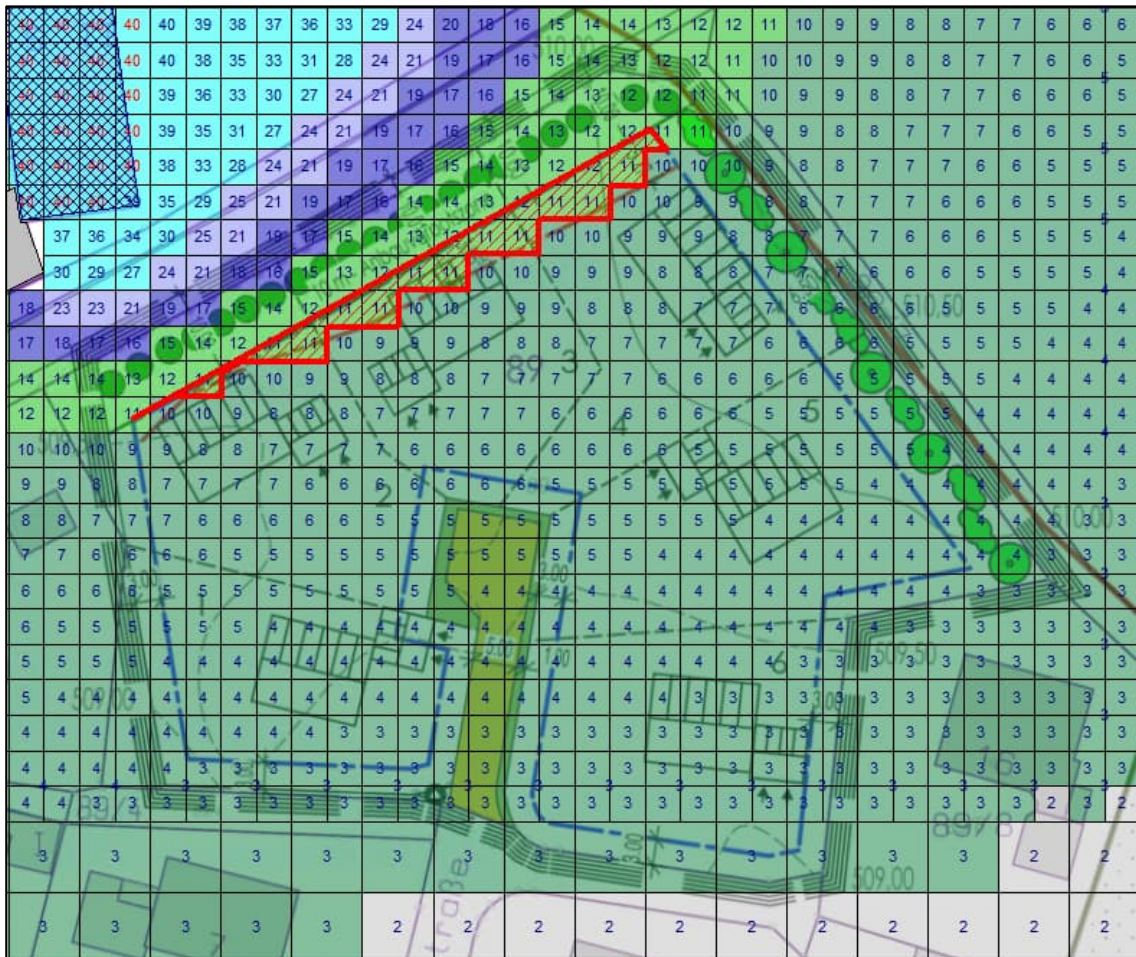
Zusammenfassend kann konstatiert werden, dass – unter der Voraussetzung der Richtigkeit der in Kapitel 3 vorgestellten Betriebscharakteristik keine schädlichen Umwelteinwirkungen in Form erheblicher Belästigungen im Sinne des § 3 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) durch Geruchsimmisionen zu erwarten sind und der Betrieb auf Fl. Nr. 390, Gemarkung Hilfersried in keinem immissionsschutzfachlichen Konflikt mit dem geplanten Bebauungsplan stehen.



8 Auflagenvorschläge für die Genehmigung

Um das Vorhaben ohne Konflikte mit dem Anspruch der Nachbarschaft auf Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch erhebliche Geruchsbelästigungen realisieren zu können, wird empfohlen, die nachstehenden Auflagen sinngemäß in die Genehmigung aufzunehmen. Die endgültige Festlegung von Auflagen obliegt allein der zuständigen Genehmigungsbehörde, sodass diese Auflistung keinerlei Anspruch auf Vollständigkeit und/oder auf behördliche Vollziehbarkeit erhebt.

1. Die Wohnhäuser auf Parzelle 2, 3 und 4, welche innerhalb der Bereiche mit Geruchsstundenhäufigkeiten >10 % der Jahresstunden errichtet werden sind mit einer ausreichend dimensionierten automatischen Lüftungsanlage auszustatten (roter Bereich in untenstehender Rasterkarte). Die Ansaugung der Frischluft muss an einer Fassade erfolgen, in dem Geruchsstundenhäufigkeiten von $\leq 10\%$ der Jahresstunden prognostiziert werden.





9 Zitierte Unterlagen

9.1 Literatur zur Luftreinhaltung

1. Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) vom 15.03.1974 in der Fassung vom 17.05.2013, Stand: 03.07.2024
2. VDI-Richtlinie 3945 Blatt 3 – Umweltmeteorologie – Atmosphärische Ausbreitungsmodelle – Partikelmodell, September 2000 (zurückgezogen)
3. VDI-Richtlinie 3894 Blatt 1 – Emissionen und Immissionen aus Tierhaltungsanlagen – Haltungsverfahren und Emissionen – Schweine, Rinder, Geflügel, Pferde, September 2011
4. VDI-Richtlinie 3783 Blatt 16 – Umweltmeteorologie – Prognostische mesoskalige Windfeldmodelle; Verfahren zur Anwendung in Genehmigungsverfahren nach TA Luft, Oktober 2020
5. Neufassung der Ersten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA Luft) vom 18.08.2021 mit Begründung

9.2 Projektspezifische Unterlagen

6. Meteorologische Zeitreihe als AKTerm für die Station "Waldmünchen" aus dem repräsentativen Jahr 2019, Deutscher Wetterdienst
7. "Hochzell II OT Hiltersried", Bebauungsplanentwurf vom 18.07.2024, Riedl Ingenieurbüro GmbH
8. Flächennutzungsplan "Schönthal" Fortschreibung durch Deckblatt Nr. 1 vom 05.05.1997, Planungsbüro Kritschel
9. Betriebsfragebogen vom 21.11.2024 zum landwirtschaftlichen Betrieb auf Fl. Nr. 390, Gemarkung Hiltersried, Stefan Stautner (Landwirt)
10. "Hochzell II OT Hiltersried", Bebauungsplanentwurf mit Baugrenzen vom 16.12.2024, Riedl Ingenieurbüro GmbH



10 Anhang

10.1 Quellenkonfiguration

Quellen-Parameter												
Projekt: 7214-01_GB04												
Flächen-Quellen												
Quelle ID	X-Koord. [m]	Y-Koord. [m]	Laenge X-Richtung [m]	Laenge Y-Richtung [m]	Laenge Z-Richtung [m]	Drehwinkel [Grad]	Emissionshoehe [m]	Austrittsgeschw. [m/s]	Zeitskala [s]	Faktor stack-tip downwash	Volumenstrom Norm trocken [m³/h]	Volumenstrom Norm feucht [m³/h]
Q_003	759796,99	5476436,80		9,00	2,00	-148,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Fahrsilo 3												
Q_004	759745,38	5476428,61	6,00	10,00		274,7	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Festmistlager												
Volumen-Quellen												
Quelle ID	X-Koord. [m]	Y-Koord. [m]	Laenge X-Richtung [m]	Laenge Y-Richtung [m]	Laenge Z-Richtung [m]	Drehwinkel [Grad]	Emissionshoehe [m]	Austrittsgeschw. [m/s]	Zeitskala [s]	Faktor stack-tip downwash	Volumenstrom Norm trocken [m³/h]	Volumenstrom Norm feucht [m³/h]
Q_001	759754,78	5476448,47	50,95	13,32	11,50	277,5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Stall												
Projektdaten: C:\Projekt\Austal_1\Immissionsprognosen_nou\SI\7214_Sct\7214-01\7214-01_Austal\7214-01_GB\7214-01_GB04\7214-01_GB04.aus AUSTAL View - Lakes Environmental Software & ArguSoft												
										18.02.2025	Seite 1 von 1	

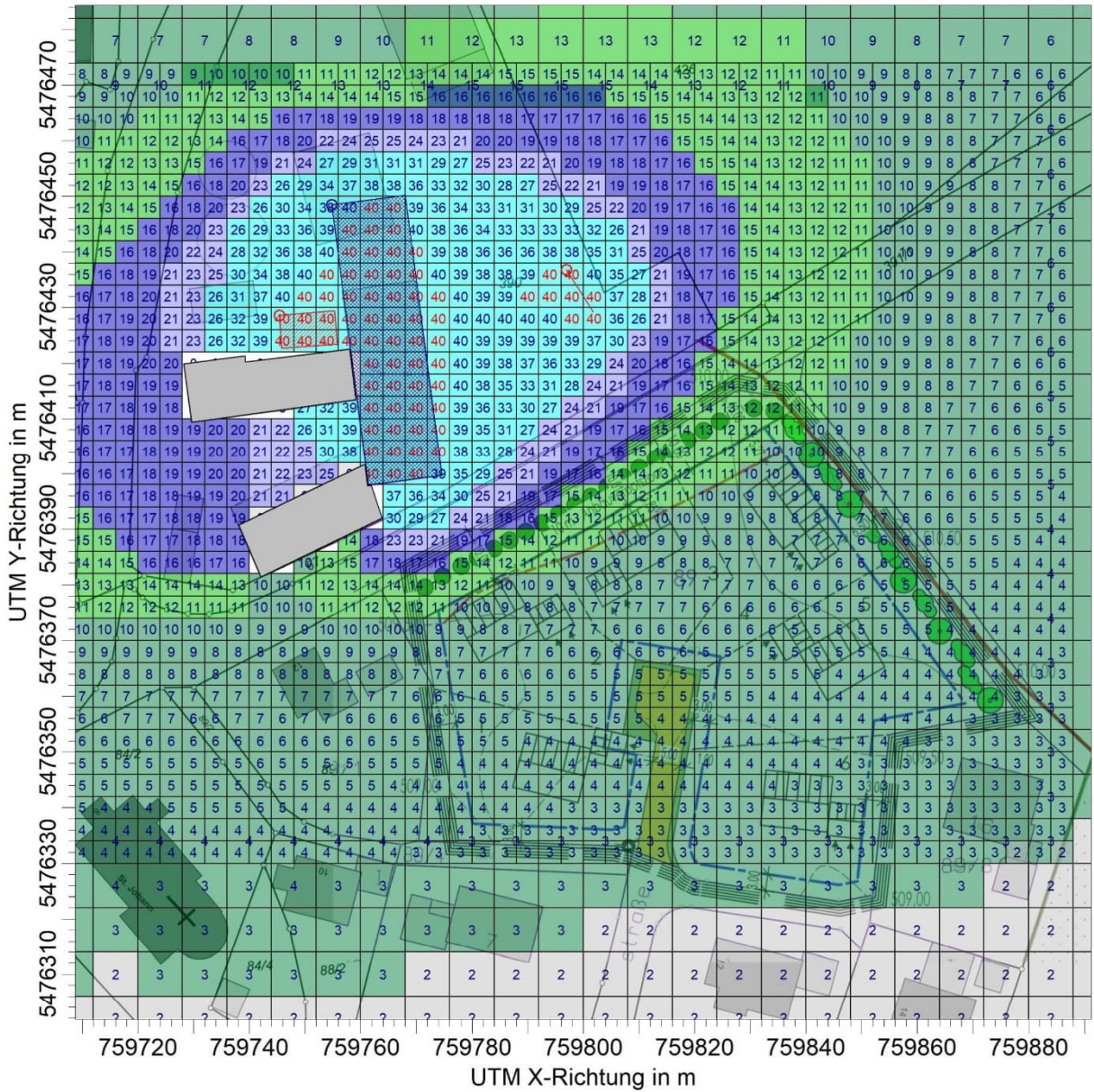


10.2 Planunterlagen



Plan 1 Prognostizierte Geruchsstundenhäufigkeiten durch die erweiterte Biogasanlage

PROJEKT-TITEL:
 7214-01_GB04



ODOR_MOD / J00z: Jahres-Häufigkeit von bewerteten Geruchsstunden / 0 - 3m
 ODOR_MOD J00: Max = 40,0 %



BEMERKUNGEN:

STOFF:			
ODOR_MOD			
MAX:	EINHEITEN:		
40	%		
QUELLEN:	MAßSTAB:	1:1.000	
4			
AUSGABE-TYP:			PROJEKT-NR.:
ODOR_MOD J00			



10.3 Rechenlaufprotokoll

2025-02-17 12:42:12 AUSTAL gestartet

Ausbreitungsmodell AUSTAL, Version 3.3.0-WI-x

Copyright (c) Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau, 2002-2024

Copyright (c) Ing.-Büro Janicke, Überlingen, 1989-2024

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

Arbeitsverzeichnis: C:/Projekte/Austal_1/Immissionsprognosen_neu/S/7214_Sct/7214-01/7214-01_Austal/7214-01_GB/7214-01_GB04/erg0008

Erstellungsdatum des Programms: 2024-03-28 12:47:12

Das Programm läuft auf dem Rechner "MISKAM01".

>>> Abweichung vom Standard (geänderte Einstellungsdatei C:\Program Files (x86)\Lakes\AUSTAL_View\Models\ austal.settings)!

=====
===== Beginn der Eingabe =====

> settingspath "C:\Program Files (x86)\Lakes\AUSTAL_View\Models\ austal.settings"

> settingspath "C:\Program Files (x86)\Lakes\AUSTAL_View\Models\ austal.settings"

> ti "7214-01_GB04" 'Projekt-Titel

> ux 32759776 'x-Koordinate des Bezugspunktes

> uy 5476386 'y-Koordinate des Bezugspunktes

> z0 0.50 'Rauigkeitslänge

> qs 2 'Qualitätsstufe

> az Waldmuenchen_2019_final.akt

> xa 224.00 'x-Koordinate des Anemometers

> ya 352.00 'y-Koordinate des Anemometers

> dd 4.0 8.0 16.0 32.0 64.0 'Zellengröße (m)

> x0 -112.0 -176.0 -416.0 -768.0 -1152.0 'x-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters

> nx 58 42 50 48 36 'Anzahl Gitterzellen in X-Richtung

> y0 -64.0 -128.0 -352.0 -704.0 -1024.0 'y-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters

> ny 40 36 50 48 34 'Anzahl Gitterzellen in Y-Richtung

> nz 7 22 22 22 22 'Anzahl Gitterzellen in Z-Richtung

> os +NOSTANDARD

> hh 0 3.0 6.0 9.0 12.0 15.0 18.0 21.0 25.0 40.0 65.0 100.0 150.0 200.0 300.0 400.0 500.0 600.0 700.0 800.0 1000.0 1200.0 1500.0

> gh "7214-01_GB04.grid" 'Gelände-Datei

> xq -21.22 20.99 -30.62

> yq 62.47 50.80 42.61

> hq 0.00 0.00 1.00

> aq 50.95 0.00 6.00

> bq 13.32 9.00 10.00

> cq 11.50 2.00 0.00

> wq 277.48 -148.01 274.67

> dq 0.00 0.00 0.00

> vq 0.00 0.00 0.00

> tq 0.00 0.00 0.00

> lq 0.0000 0.0000 0.0000

> rq 0.00 0.00 0.00

> zq 0.0000 0.0000 0.0000

> sq 0.00 0.00 0.00

> rf 1.0000 1.0000 1.0000

> odor_040 1090.8 81 180



```
> rb "poly_raster.dmn"          "Gebäude-Rasterdatei"
> LIBPATH "C:/Projekte/Austal_1/Immissionsprognosen_neu/S/7214_Sct/7214-01/7214-01_Austal/7214-01_GB/7214-01_GB04/lib"
===== Ende der Eingabe =====
Existierende Windfeldbibliothek wird verwendet.
>>> Abweichung vom Standard (Option NOSTANDARD)!
Anzahl CPUs: 8
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 maximale Gebäudehöhe beträgt 9.7 m.
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 1 ist 0.04 (0.04).
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 2 ist 0.05 (0.05).
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 3 ist 0.10 (0.10).
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 4 ist 0.13 (0.13).
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 5 ist 0.14 (0.13).
AKTerm          "C:/Projekte/Austal_1/Immissionsprognosen_neu/S/7214_Sct/7214-01/7214-01_Austal/7214-01_GB/7214-01_GB04/erg0008/Waldmuenchen_2019_final.akt" mit 8760 Zeilen, Format 3
Es wird die Anemometerhöhe ha=12.2 m verwendet.
Verfügbarkeit der AKTerm-Daten 99.4 %.
Prüfsumme AUSTAL  4b33f663
Prüfsumme TALDIA  adcc659c
Prüfsumme SETTINGS f87e6dcc
Prüfsumme AKTerm  f18f7d6a
Bibliotheksfelder "zusätzliches K" werden verwendet (Netze 1,2).
Bibliotheksfelder "zusätzliche Sigmas" werden verwendet (Netze 1,2).
=====
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor".
TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 1).
TMT:      Datei      "C:/Projekte/Austal_1/Immissionsprognosen_neu/S/7214_Sct/7214-01/7214-01_Austal/7214-01_GB/7214-01_GB04/erg0008/odor-j00z01" ausgeschrieben.
TMT:      Datei      "C:/Projekte/Austal_1/Immissionsprognosen_neu/S/7214_Sct/7214-01/7214-01_Austal/7214-01_GB/7214-01_GB04/erg0008/odor-j00s01" ausgeschrieben.
TMT:      Datei      "C:/Projekte/Austal_1/Immissionsprognosen_neu/S/7214_Sct/7214-01/7214-01_Austal/7214-01_GB/7214-01_GB04/erg0008/odor-j00z02" ausgeschrieben.
TMT:      Datei      "C:/Projekte/Austal_1/Immissionsprognosen_neu/S/7214_Sct/7214-01/7214-01_Austal/7214-01_GB/7214-01_GB04/erg0008/odor-j00s02" ausgeschrieben.
TMT:      Datei      "C:/Projekte/Austal_1/Immissionsprognosen_neu/S/7214_Sct/7214-01/7214-01_Austal/7214-01_GB/7214-01_GB04/erg0008/odor-j00z03" ausgeschrieben.
TMT:      Datei      "C:/Projekte/Austal_1/Immissionsprognosen_neu/S/7214_Sct/7214-01/7214-01_Austal/7214-01_GB/7214-01_GB04/erg0008/odor-j00s03" ausgeschrieben.
TMT:      Datei      "C:/Projekte/Austal_1/Immissionsprognosen_neu/S/7214_Sct/7214-01/7214-01_Austal/7214-01_GB/7214-01_GB04/erg0008/odor-j00z04" ausgeschrieben.
TMT:      Datei      "C:/Projekte/Austal_1/Immissionsprognosen_neu/S/7214_Sct/7214-01/7214-01_Austal/7214-01_GB/7214-01_GB04/erg0008/odor-j00s04" ausgeschrieben.
TMT:      Datei      "C:/Projekte/Austal_1/Immissionsprognosen_neu/S/7214_Sct/7214-01/7214-01_Austal/7214-01_GB/7214-01_GB04/erg0008/odor-j00z05" ausgeschrieben.
TMT:      Datei      "C:/Projekte/Austal_1/Immissionsprognosen_neu/S/7214_Sct/7214-01/7214-01_Austal/7214-01_GB/7214-01_GB04/erg0008/odor-j00s05" ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_040".
TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 1).
```



TMT: Datei "C:/Projekte/Austal_1/Immissionsprognosen_neu/S/7214_Sct/7214-01/7214-01_Austal/7214-01_GB/7214-01_GB04/erg0008/odor_040-j00z01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/Austal_1/Immissionsprognosen_neu/S/7214_Sct/7214-01/7214-01_Austal/7214-01_GB/7214-01_GB04/erg0008/odor_040-j00s01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/Austal_1/Immissionsprognosen_neu/S/7214_Sct/7214-01/7214-01_Austal/7214-01_GB/7214-01_GB04/erg0008/odor_040-j00z02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/Austal_1/Immissionsprognosen_neu/S/7214_Sct/7214-01/7214-01_Austal/7214-01_GB/7214-01_GB04/erg0008/odor_040-j00s02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/Austal_1/Immissionsprognosen_neu/S/7214_Sct/7214-01/7214-01_Austal/7214-01_GB/7214-01_GB04/erg0008/odor_040-j00z03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/Austal_1/Immissionsprognosen_neu/S/7214_Sct/7214-01/7214-01_Austal/7214-01_GB/7214-01_GB04/erg0008/odor_040-j00s03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/Austal_1/Immissionsprognosen_neu/S/7214_Sct/7214-01/7214-01_Austal/7214-01_GB/7214-01_GB04/erg0008/odor_040-j00z04" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/Austal_1/Immissionsprognosen_neu/S/7214_Sct/7214-01/7214-01_Austal/7214-01_GB/7214-01_GB04/erg0008/odor_040-j00s04" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/Austal_1/Immissionsprognosen_neu/S/7214_Sct/7214-01/7214-01_Austal/7214-01_GB/7214-01_GB04/erg0008/odor_040-j00z05" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Projekte/Austal_1/Immissionsprognosen_neu/S/7214_Sct/7214-01/7214-01_Austal/7214-01_GB/7214-01_GB04/erg0008/odor_040-j00s05" ausgeschrieben.
TMT: Dateien erstellt von AUSTAL_3.3.0-WI-x.

=====
Auswertung der Ergebnisse:

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

WARNUNG: Eine oder mehrere Quellen sind niedriger als 10 m.

Die im folgenden ausgewiesenen Maximalwerte sind daher
möglicherweise nicht relevant für eine Beurteilung!

Maximalwert der Geruchsstundenhäufigkeit bei z=1.5 m

=====
ODOR J00 : 100.0 % (+/- 0.0) bei x= -30 m, y= 38 m (1: 21, 26)
ODOR_040 J00 : 100.0 % (+/- 0.0) bei x= -30 m, y= 38 m (1: 21, 26)
ODOR_MOD J00 : 40.0 % (+/- ?) bei x= -30 m, y= 38 m (1: 21, 26)

=====
2025-02-17 15:23:38 AUSTAL beendet.