



## IMMISSIONSSCHUTZTECHNISCHES GUTACHTEN

### Luftreinhaltung

Bebauungsplan "Fischerstraße OT Weixerau" der Gemeinde Eching

Prognose und Beurteilung anlagenbezogener Geruchseinwirkungen, hervorgerufen durch eine Rinderhaltung

Lage: Gemeinde Eching  
Landkreis Landshut  
Regierungsbezirk Niederbayern

Auftraggeber: Gemeinde Eching  
Viecht  
Hauptstraße 12  
84174 Eching

Projekt Nr.: ECH-5908-01 / 5908-01\_E03  
Umfang: 34 Seiten  
Datum: 16.08.2022

Projektbearbeitung:  
B. Eng. Tiziano Gazzola

Qualitätssicherung:  
Elisabeth Märkl  
Ingenieurin für Umwelttechnik (B.Eng.)  
Beratende Ingenieurin BaylkaBau

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

<b>1</b>	<b>Ausgangssituation .....</b>	<b>4</b>
1.1	Planungswille der Gemeinde Eching .....	4
1.2	Ortslage und Nachbarschaft.....	4
1.3	Bauplanungsrechtliche Situation .....	5
<b>2</b>	<b>Aufgabenstellung und Vorgehensweise.....</b>	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>Betriebsbeschreibung .....</b>	<b>8</b>
<b>4</b>	<b>Anforderungen an die Luftreinhaltung .....</b>	<b>11</b>
4.1	Allgemeine Beurteilungsgrundlagen.....	11
4.2	Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen .....	11
4.2.1	Allgemeines.....	11
4.2.2	Schutz vor erheblichen Belästigungen durch Geruchsimmissionen .....	11
4.3	VDI-Richtlinie 3894 Blatt 1 – Emissionen und Immissionen aus Tierhaltungsanlagen – Haltungsverfahren und Emissionen.....	12
<b>5</b>	<b>Emissionsprognose .....</b>	<b>13</b>
5.1	Emissionsquellenübersicht .....	13
5.2	Ermittlung der Großvieheinheiten .....	14
5.3	Ermittlung der Geruchsemissionen .....	14
<b>6</b>	<b>Immissionsprognose.....</b>	<b>16</b>
6.1	Rechenmodell .....	16
6.2	Quellmodellierung und Quellparameter.....	16
6.3	Geruchsstoffe.....	17
6.4	Geländeunebenheiten, Bebauung und Windfeldmodell .....	17
6.5	Bodenrauigkeit .....	20
6.6	Rechengebiet.....	20
6.7	Meteorologische Daten.....	21
6.8	Statistische Unsicherheit .....	24
<b>7</b>	<b>Ergebnis und Beurteilung .....</b>	<b>25</b>
<b>8</b>	<b>Auflagenvorschläge .....</b>	<b>27</b>
<b>9</b>	<b>Immissionsschutz im Bebauungsplan.....</b>	<b>28</b>
9.1	Musterformulierung für die textliche Festsetzung .....	28
9.2	Musterformulierung für den textlichen Hinweis .....	28
<b>10</b>	<b>Zitierte Unterlagen .....</b>	<b>29</b>
10.1	Literatur zur Luftreinhaltung .....	29
10.2	Projektspezifische Unterlagen .....	29
<b>11</b>	<b>Anhang.....</b>	<b>31</b>
11.1	Quellenkonfiguration.....	31
11.2	Planunterlagen .....	31



11.3 Rechenlaufprotokoll .....33



# 1 Ausgangssituation

## 1.1 Planungswille der Gemeinde Eching

Mit der Aufstellung des Bebauungsplans "Fischerstraße OT Weixerau" /16/ beabsichtigt die Gemeinde Eching die Ausweisung eines Dorfgebietes (MD) nach § 5 BauNVO /3/ im Ortsteil Weixerau zwischen der Fischerstraße im Westen und Norden sowie dem Zanderweg im Osten des Plangebiets (vgl. Abbildung 1).

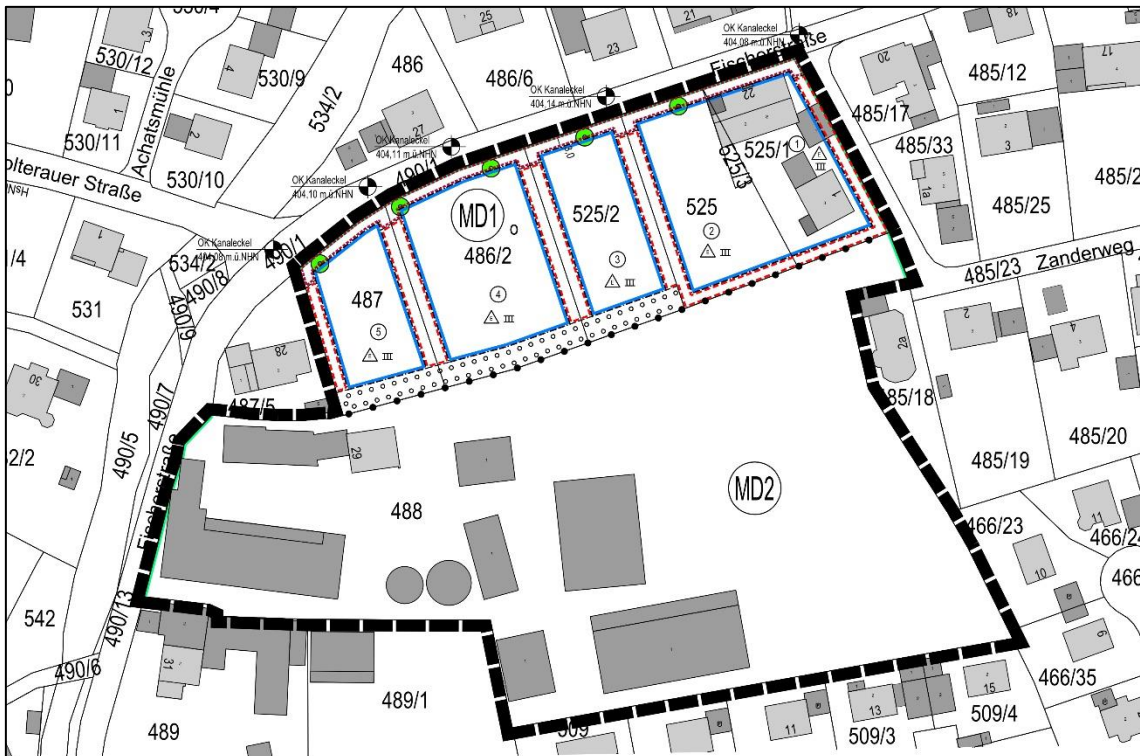


Abbildung 1: Vorentwurf des Bebauungsplans "Fischerstraße OT Weixerau" der Gemeinde Eching

## 1.2 Ortslage und Nachbarschaft

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans "Fischerstraße OT Weixerau" befindet sich im Ortsteil Weixerau zwischen der Fischerstraße, welche westlich sowie nördlich des Plangebiets verläuft, und dem Zanderweg östlich des Plangebiets. Innerhalb des Geltungsbereichs, welcher in allen Richtungen von Wohnnutzungen umgeben wird, ist ein landwirtschaftlicher Betrieb zur Haltung von Rindern auf dem Grundstück Fl.Nr. 488 der Gemarkung Eching ansässig (vgl. Abbildung 2).



Abbildung 2: Luftbild mit Kennzeichnung des Geltungsbereiches und Darstellung der Umgebung

### 1.3 Bauplanungsrechtliche Situation

Das Plangebiet wird im Flächennutzungsplan (FNP) /11/ der Gemeinde Eching derzeit als Mischgebiet (MI) nach § 6 BauNVO /3/ dargestellt (vgl. Abbildung 3). Der FNP wird daher im Parallelverfahren geändert. Nach Angaben der Gemeinde Eching /13/ ist südlich des Geltungsbereichs der Bebauungsplan "Weixerau Steinfeld" /9/ rechtskräftig, während südöstlich des Geltungsbereichs der Bebauungsplan "Weixerau Steinfeld II" /10/ gültig ist (vgl. Abbildung 4 und Abbildung 5). Beide Bebauungspläne sind als allgemeines Wohngebiet (WA) ausgewiesen.

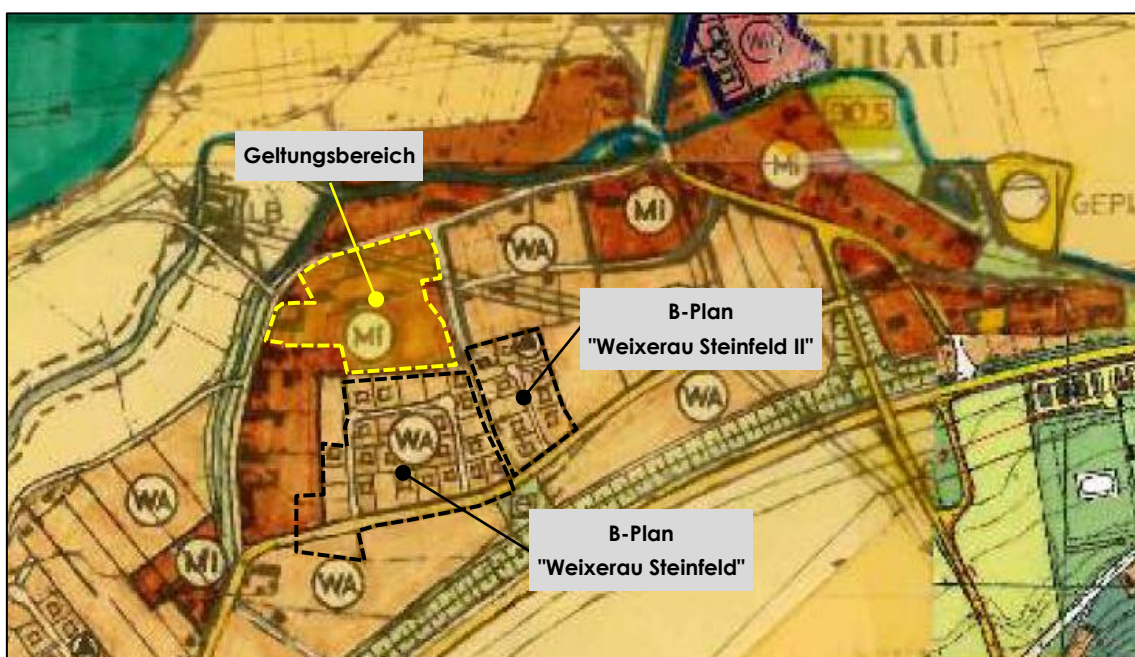


Abbildung 3: Auszug aus dem Flächennutzungsplan der Gemeinde Eching /11/



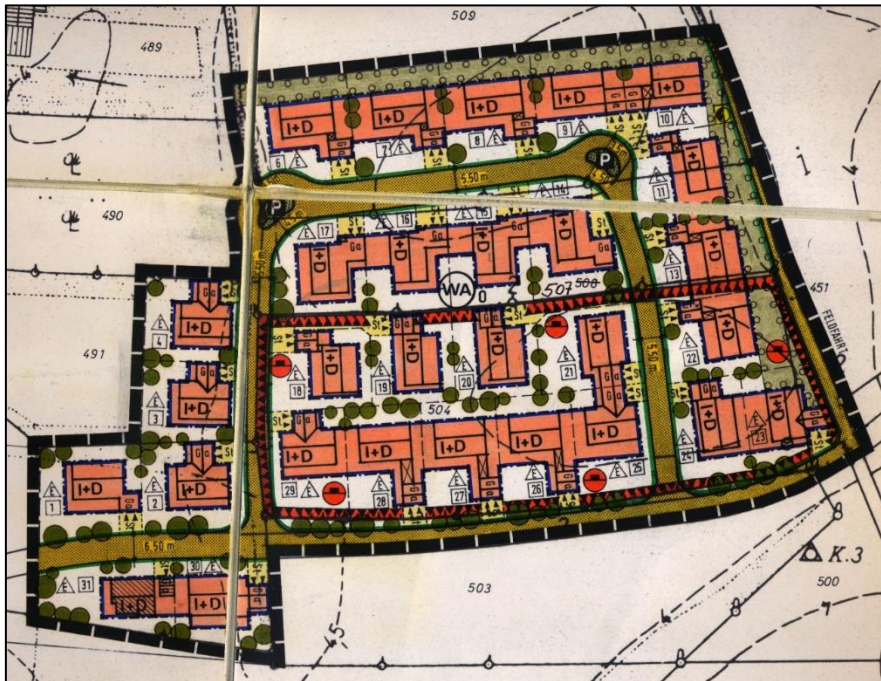


Abbildung 4: Bebauungsplan "Weixerau Steinfeld" der Gemeinde Eching /9/

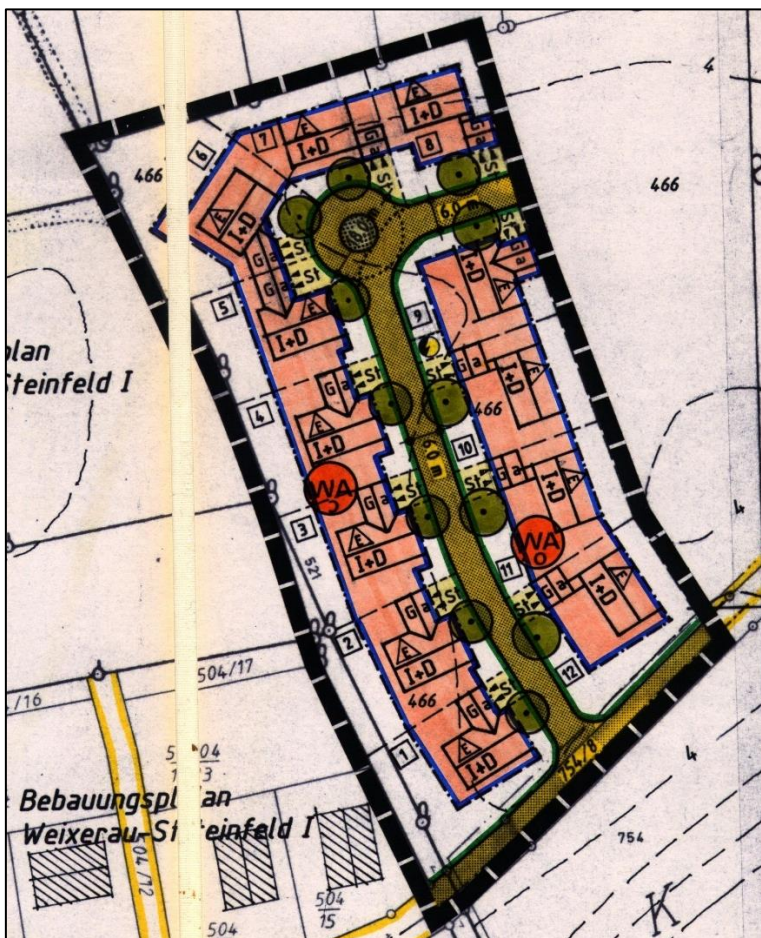


Abbildung 5: Bebauungsplan "Weixerau Steinfeld II" der Gemeinde Eching /10/



## 2 Aufgabenstellung und Vorgehensweise

Im Rahmen des Projekts ECH-5908-01 wurde die immissionsschutzfachliche Verträglichkeit der im Geltungsbereich des Bebauungsplans "Fischerstraße OT Weixerau" geplanten schutzbedürftigen Nutzungen mit dem – ebenfalls im Geltungsbereich - auf dem Grundstück Fl. Nr. 488 der Gemarkung Eching ansässigen landwirtschaftlichen Betrieb zur Haltung von Rindern einschließlich dessen Erweiterungsabsichten überprüft. Im Gutachten Nr. 5908-01\_E02 vom 01.10.2021 wurden die Anforderungen an die Bauleitplanung zusammengefasst, unter denen an den schutzbedürftigen Nutzungen im Plangebiet aufgrund der räumlichen Nähe zum landwirtschaftlichen Betrieb keine schädlichen Umwelteinwirkungen i.S.v. § 3 Abs. 1 BImSchG in Form von erheblichen Geruchsbelästigungen zu befürchten sind. Die Begutachtung wurde nach den Vorgaben der TA Luft 2002 i. V. m. der Geruchsimmisions-Richtlinie (GIRL) durchgeführt.

Im Rahmen des Projekts ECH-6094-01 wurden die Voraussetzungen erarbeitet, unter denen eine Erweiterung des landwirtschaftlichen Betriebs auf dem Grundstück Fl. Nr. 488 der Gemarkung Eching möglich ist, ohne die schutzbedürftige Nachbarschaft erheblichen Geruchsbelästigungen auszusetzen. Die Untersuchung wurde nach den Vorgaben der TA Luft 2021 durchgeführt, die zum 01.12.2021 in Kraft getreten ist. Nun soll das Gutachten Nr. 5908-01\_E02 vom 01.10.2021 unter Einbindung der Ergebnisse des Projekts ECH-6094-01 und den aktuellen Vorgaben der TA Luft 2021 aktualisiert werden.

In Abstimmung mit der Immissionsschutzbehörde /20/ werden im Rahmen dieser Begutachtung zum einen erforderliche Maßnahmen zur Festsetzung im Bebauungsplan vorgeschlagen, die den Schutz vor erheblichen Geruchsbelästigungen gewährleisten können. Gleichzeitig werden aber auch die Bedingungen zusammengefasst, unter denen eine Erweiterung des landwirtschaftlichen Betriebs möglich ist, ohne die bestehende und geplante Nachbarschaft erheblichen Geruchsbelästigungen auszusetzen und zur Aufnahme in den Genehmigungsbescheid der Tierhaltung im Falle einer Erweiterung vorgeschlagen.

### Anmerkung:

Die in Kapitel 7 erläuterten Ergebnisse der Ausbreitungsrechnung sowie die dazugehörigen, erforderlichen Maßnahmen zum Immissionsschutz im Bebauungsplan in Kapitel 8, wurden mit der Gemeinde Eching, der Immissionsschutzbehörde sowie dem Landwirt insofern abgestimmt, als dass die immissionsschutzfachliche Verträglichkeit der Bauleitplanung gegeben ist und der Bestand der Rinderhaltung weiterhin geschützt ist. Zudem soll dem Landwirt der Neubau eines zusätzlichen Milchviehstalls i.S.d. Tierwohls ermöglicht werden /18/. Die Erweiterungsabsichten werden im Zuge dieser Begutachtung berücksichtigt.



### 3 Betriebsbeschreibung

- **Vorbemerkung**

Die im Folgenden vorgestellte Betriebsbeschreibung beinhaltet bereits die mit dem Landwirt im Rahmen des Projekts Nr. ECH-6094-01 erarbeitete, künftige Betriebserweiterung, bei der es sich um den Neubau eines zusätzlichen Milchviehstalls handelt.

- **Verwendete Unterlagen und Informationen**

Als Grundlage für die Emissionsprognose dienen die Informationen und Erkenntnisse aus dem Ortstermin sowie die Auskünfte des Landratsamtes Landshut, der Gemeinde Eching und des Landwirts zur Betriebscharakteristik /12, 14, 15, 17, 18, 20/.

- **Überblick der Rinderhaltung auf Fl.Nr. 488, Gmkq. Eching**

In Abbildung 6 wird die Hofstelle des landwirtschaftlichen Betriebs zur Haltung von Rindern auf der Fl.Nr. 488, Gemarkung Eching dargestellt.



Abbildung 6: Luftbild des landwirtschaftlichen Betriebs zur Rinderhaltung im Bestand

- **Nebeneinrichtungen**

- o Festmistlager: Oberfläche ca. 12 m x 8 m, kann aber auch größer sein
- o Güllegruben: 2x Güllegruben geschlossen, 2x Güllegruben mit natürlicher Schwimmschicht (Durchmesser: GG1 ca. 9 m, GG2 ca. 11 m)
- o Fahrlo: 6x Fahrlokkammern, Gras-/Maislagerung, mehr Gras als Mais, Breite der Anschnittfläche 5 – 6 m, Höhe der Anschnittfläche 2,8 – 3,3 m, max. 2x Fahrlokkammern mit offener Anschnittfläche

Das Festmistlager soll in Zukunft nicht mehr auf der Hofstelle gelagert werden.





• **Beschreibung der Ställe**

Entsprechend den Auskünften des Landwirts stehen auf der Hofstelle die folgenden Tierplätze zur Verfügung:

<b>Stallbelegung</b>			
<b>Bestand - Rinderhaltung Fl.Nr. 488 Gmkg. Eching</b>			
<b>Quelle/Bezeichnung</b>	<b>Tierart</b>	<b>Alter/Gewicht</b>	<b>TP</b>
Rinderstall 1	weibliche Rinder	0,5 bis 1 Jahr	8
Rinderstall 2	Kühe und Rinder	über 2 Jahre	61
	weibliche Rinder	1 bis 2 Jahre	21
	Kälberaufzucht	bis 6 Monate	7
	Mastkälber	bis 6 Monate	1
Rinderstall 3	weibliche Rinder	0,5 bis 1 Jahr	9
	männliche Rinder	0,5 bis 1 Jahr	1
	weibliche Rinder	1 bis 2 Jahre	5
	männliche Rinder	1 bis 2 Jahre	1
<b>Summe:</b>			<b>114</b>

TP: Tierplätze

- o Rinderstall 1
  - 8 Tierplätze für Jungvieh (0,5 bis 1 Jahr)
  - Anbindestall; Haltung auf Stroh
  - Freie Belüftung über Fenster/Tore; Dunstkamin und Ventilator vorhanden
- o Rinderstall 2
  - 82 Tierplätze für Milchkühe und Jungvieh (1 bis über 2 Jahre)
  - Anbindestall
  - Freie Belüftung über Fenster/Tore; Dunstkamin und Ventilator vorhanden
  - 8 Tierplätze für Kälber (bis 6 Monate)
  - Haltung der Kälber in Kälberiglus
- o Rinderstall 3
  - 16 Tierplätze für Jungvieh (0,5 bis 2 Jahre)
  - Anbindestall; Haltung auf Stroh
  - Freie Belüftung über Fenster/Tore

• **Erweiterung des Betriebs**

Entsprechend den Angaben des Landwirts /14, 15/ ist im Norden der Hofstelle der Neubau eines Milchviehstalls, eines abgedeckten Güllebehälters sowie eines Fahrsilos geplant. Eine Erhöhung der Tierplätze ist nicht vorgesehen.



Um die schutzbedürftige Nachbarschaft erheblichen Geruchsbelästigungen nicht auszusetzen, wird die Nord- und Ostseite des geplanten Milchviehstalls geschlossen gehalten (vgl. Auflagenvorschläge in Kapitel 8).

Zudem soll im Rahmen der Verbesserung des Tierwohls /14/ der aktuelle Tierbestand umgestallt bzw. umverteilt werden. Hierfür werden zukünftig die bestehenden Rinderställe 1 und 3 aufgegeben und die darin vorhandenen Tiere im bestehenden Rinderstall 2, im Folgenden als bestehender Jungvieh- und Kälberstall bezeichnet, gehalten. Die Milchkühe sowie ein Teil des Jungviehs hingegen sollen im geplanten Milchviehstall gehalten werden.

Stallbelegung		Planung - Rinderhaltung Fl.Nr. 488 Gmkg. Eching	
Quelle/Bezeichnung	Tierart	Alter/Gewicht	TP
Bestehender Jungvieh- und Kälberstall	weibliche Rinder	0,5 bis 1 Jahr	8
	weibliche Rinder	0,5 bis 1 Jahr	9
	männliche Rinder	0,5 bis 1 Jahr	1
	weibliche Rinder	1 bis 2 Jahre	5
	männliche Rinder	1 bis 2 Jahre	1
	Kälberaufzucht	bis 6 Monate	7
	Mastkälber	bis 6 Monate	1
Geplanter Milchviehstall	Kühe und Rinder	über 2 Jahre	61
	weibliche Rinder	1 bis 2 Jahre	21
<b>Summe:</b>			<b>114</b>

TP: Tierplätze



## 4 Anforderungen an die Luftreinhaltung

### 4.1 Allgemeine Beurteilungsgrundlagen

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 2021) /2/ sichergestellt.

Darüber hinaus werden die spezifischen VDI-Richtlinien herangezogen, in denen der derzeitige Stand der Technik festgelegt ist.

### 4.2 Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen

#### 4.2.1 Allgemeines

Zur Prüfung, ob der Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch luftverunreinigende Stoffe durch den Betrieb einer Anlage sichergestellt ist, dienen die Vorschriften der Nr. 4 der TA Luft /2/.

#### 4.2.2 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.



Das Irrelevanzkriterium ist eingehalten, wenn die Zusatzbelastung bzw. - bei übermäßiger Kumulation - die Gesamtzusatzbelastung den Wert von 0,02 (2 % der Jahresstunden) nicht überschreitet. Ebenso ist der immissionsseitige Beitrag der Anlage irrelevant, wenn die Gesamtemissionen der Anlage den Bagatell-Geruchsstoffstrom gemäß Abbildung 1 des Anhangs 7 der TA Luft nicht überschreitet. In diesem Fall ist eine Bestimmung der Kenngrößen der Geruchsimmissionen nicht erforderlich.

Als Nachbarn gelten in erster Linie Personen, die sich nicht nur vorübergehend im Einwirkungsbereich einer Anlage aufhalten. Der Höhe der zumutbaren Immissionen ist im Einzelfall zu beurteilen und soll 25 % nicht überschreiten.

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 Bayerischer Arbeitskreises "Immissionsschutz in der Landwirtschaft" /8/ 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 /6/ 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 Betriebsbeschreibung entsprechend Kapitel 3 lassen sich die in Abbildung 7 dargestellten Emissionsquellen ableiten, die der Immissionsprognose zugrunde gelegt werden:

Emissionsquellenübersicht - Rinderhaltung Fl.Nr. 488, Gmkg. Eching		
Quellen	Quellenbeschreibung	Emissionen
Q_1	Bestehender Jungvieh- und Kälberstall	Geruch
Q_2	Güllegrube 1	
Q_3	Güllegrube 2	
Q_4	Fahrsilo (Grassilage)	
Q_5	Fahrsilo (Maissilage)	
Q_6, Q_7	Geplanter Milchviehstall - Stallöffnungen	

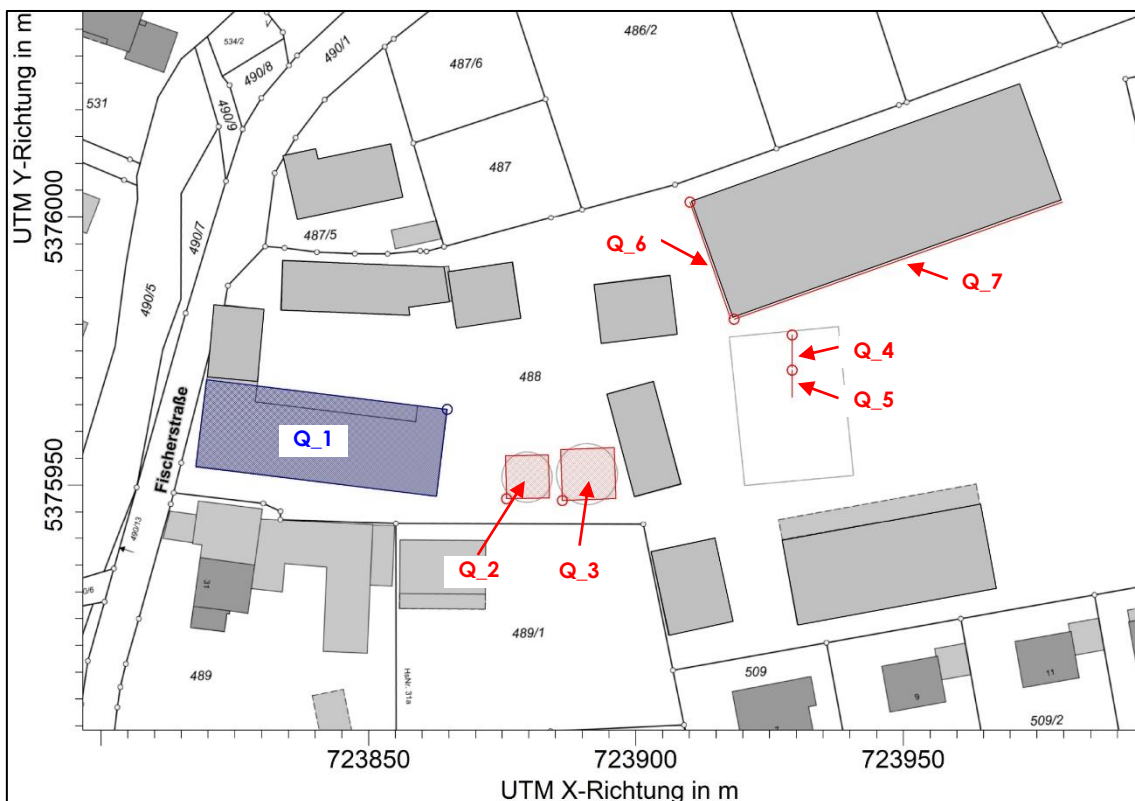


Abbildung 7: Luftbild mit Darstellung der Emissionsquellen

#### Anmerkung:

Das in Kapitel 3 aufgeführte Festmistlager, welches sich direkt nördlich an die Güllegruben angrenzend befindet, soll in Abstimmung mit dem Landwirt, der Gemeinde Eching sowie dem technischen Immissions- und Umweltschutz des Landratsamtes Landshut /18/ in Zukunft nicht mehr auf der Hofstelle gelagert werden, weswegen das Festmistlager in der Geruchsprognose nicht als geruchsemitierende Quelle berücksichtigt wird.



## 5.2 Ermittlung der Großvieheinheiten

Die Berechnung der Geruchsstoffströme des Stalls 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 Tierlebensmassen der Rinder werden der Richtlinie VDI 3894 Blatt 1 /6/ entnommen.

Großvieheinheiten		Planung - Rinderhaltung Fl.Nr. 488 Gmkg. Eching				
Quelle/Bezeichnung	Tierart	Alter/Gewicht	TP	TLM [GV/TP]	Bestand [GV]	
Bestehender Jungvieh- und Kälberstall	weibliche Rinder	0,5 bis 1 Jahr	8	0,4	3,2	12,6
	weibliche Rinder	0,5 bis 1 Jahr	9	0,4	3,6	
	männliche Rinder	0,5 bis 1 Jahr	1	0,5	0,5	
	weibliche Rinder	1 bis 2 Jahre	5	0,6	3,0	
	männliche Rinder	1 bis 2 Jahre	1	0,7	0,7	
	Kälberaufzucht	bis 6 Monate	7	0,19	1,3	
	Mastkälber	bis 6 Monate	1	0,3	0,3	
Geplanter Milchviehstall	Kühe und Rinder	Über 2 Jahre	61	1,2	73,2	85,8
	weibliche Rinder	1 bis 2 Jahre	21	0,6	12,6	
<b>Summe:</b>					<b>98,4</b>	

TP: Tierplätze

TLM: Mittlere Tierlebensmasse

GV: Großvieheinheiten

## 5.3 Ermittlung der Geruchsemissionen

### • Rinderställe

Die durch die Rinderställe hervorgerufenen Geruchsstoffströme werden aus dem Produkt der in Kapitel 5.2 ermittelten Großvieheinheiten sowie den Geruchsstoffemissionsfaktoren aus der VDI 3894 Blatt 1 /6/ ermittelt.

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

Die Emissionen der Rinderställe (Q1, Q6, Q7) werden über die in Kapitel 5.2 ermittelten Großvieheinheiten (GV) und über den Emissionsfaktor von 12 GE/(s·GV) für alle Haltungsvorgänge der Milchvieh- und Mutterkuhhaltung (inkl. Kälber bis 6 Monate) bzw. über den Emissionsfaktor von 30 GE/(s·GV) für die Kälbermast ermittelt.



- **Güllegruben**

Die Oberflächen der Güllegruben (Q2, Q3) von ca. 64 m<sup>2</sup> bzw. 95 m<sup>2</sup> werden aufgrund der vorhandenen, natürlichen Schwimmschicht mit einem um 80% reduzierten Emissionsfaktor von Rindergülle (3 GE/(s·m<sup>2</sup>)) berücksichtigt.

- **Fahrsilos**

Für die zwei Fahrsilos (Q4, Q5) werden 19,8 m<sup>2</sup> (6 m x 3,3 m) bzw. 16,5 m<sup>2</sup> (5 m x 3,3 m) als Anschnittfläche und die Emissionsfaktoren für Grassilage von 6 GE/(s·m<sup>2</sup>) und für Maissilage von 3 GE/(s·m<sup>2</sup>) herangezogen.

- **Zusammenfassung**

Geruchsemissionen						Planung - Rinderhaltung Fl.Nr. 488 Gmkg. Eching					
Bezeichnung	Tierart	Planung [GV]	E-Faktor [GE/(s·GV)]	GSS [GE/s]	GSS [MGE/h]						
Bestehender Jungvieh- und Kälberstall	weibliche Rinder	3,2	12	38	0,1382						
	weibliche Rinder	3,6	12	43	0,1555						
	männliche Rinder	0,5	12	6	0,0216						
	weibliche Rinder	3,0	12	36	0,1296						
	männliche Rinder	0,7	12	8	0,0302						
	Kälberaufzucht	1,3	12	16	0,0562						
	Mastkälber	0,3	30	9	0,0324						
Geplanter Milchviehstall	Kühe und Rinder	73,2	12	878	3,1622						
	weibliche Rinder	12,6	12	151	0,5443						
<b>Summe:</b>				<b>1.185</b>	<b>4,2702</b>						
Bezeichnung	Beschreibung	Fläche [m <sup>2</sup> ]	E-Faktor [GE/(s·m <sup>2</sup> )]	GSS [GE/s]	GSS [MGE/h]						
Güllegrube 1	Rindergülle	64,0	0,6*	38	0,1382						
Güllegrube 2	Rindergülle	95,0	0,6*	57	0,2052						
Fahrsilo	Grassilage	19,8	6	119	0,4277						
Fahrsilo	Maissilage	16,5	3	50	0,1782						
<b>Summe:</b>				<b>264</b>	<b>0,9493</b>						

E-Faktor: Emissionsfaktor für Geruch

GSS: Geruchsstoffstrom

\* 80% Emissionsminderung wegen vorhandener, natürlicher Schwimmschicht



## 6 Immissionsprognose

### 6.1 Rechenmodell

Die Ausbreitungsrechnungen für Geruchsstoffe werden mit dem Programmsystem AUSTAL, Version 3.1 durchgeführt. AUSTAL ist eine Umsetzung der Anhänge 2 und 7 der TA Luft /2/ unter Verwendung des Partikelmodells der Richtlinie VDI 3945 Blatt 3 (Ausgabe September 2000) /7/ und unter Berücksichtigung weiterer, im Anhang 2 der TA Luft genannten Richtlinien. Als grafische Benutzeroberfläche wird AUSTAL View – Version 10.1.2 der ArguSoft GmbH & Co. KG verwendet.

### 6.2 Quellmodellierung und Quellparameter

Hinsichtlich der Quellgeometrie der in Kapitel 5.1 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.

Die frei gelüfteten Rinderställe werden als Volumenquelle (Q1) bzw. als vertikalen Flächenquellen (Q6, Q7) simuliert. Da frei gelüftete Ställe im Gegensatz zu zwangsgelüfteten Ställen keine definierten Ableitbedingungen aufweisen, ist dieser Modellansatz gerechtfertigt, liefert jedoch insbesondere im Nahbereich tendenziell konservative Berechnungsergebnisse.

Die windinduzierten Güllegruben (Q2, Q3) werden als horizontale Flächenquellen modelliert, während die bodennah emittierenden, windinduzierten Fahrsilos (Q4, Q5) als vertikale Flächenquellen berücksichtigt werden.

Alle Quellen werden ganzjährig emittierend in Ansatz gebracht.

Die Quellparameter sind nachfolgender Tabelle sowie im Detail dem Kapitel 11.1 zu entnehmen (vgl. Abbildung 8):

Quellparameter						
Quellen		Anzahl, Art	Höhe [m ü. GOK]	Austritts-		Emissionszeit [h]
				geschwindigkeit [m/s]	temperatur [° C]	
<b>Q_1</b>	Bestehender Jungvieh- und Kälberstall	1 VQ	0 – 10	--	--	8.760
<b>Q_2</b>	Güllegrube 1	1 h FQ	4	--	--	8.760
<b>Q_3</b>	Güllegrube 2	1 h FQ	4	--	--	8.760
<b>Q_4</b>	Fahrsilo (Grassilage)	1 v FQ	0 – 3,3	--	--	8.760
<b>Q_5</b>	Fahrsilo (Maissilage)	1 v FQ	0 – 3,3	--	--	8.760
<b>Q_6, Q_7</b>	Geplanter Milchviehstall - Stallöffnungen	2 v FQ	0 - 9	--	--	8.760

VQ: .....Volumenquelle

h/v FQ: .....horizontale/vertikale Flächenquelle



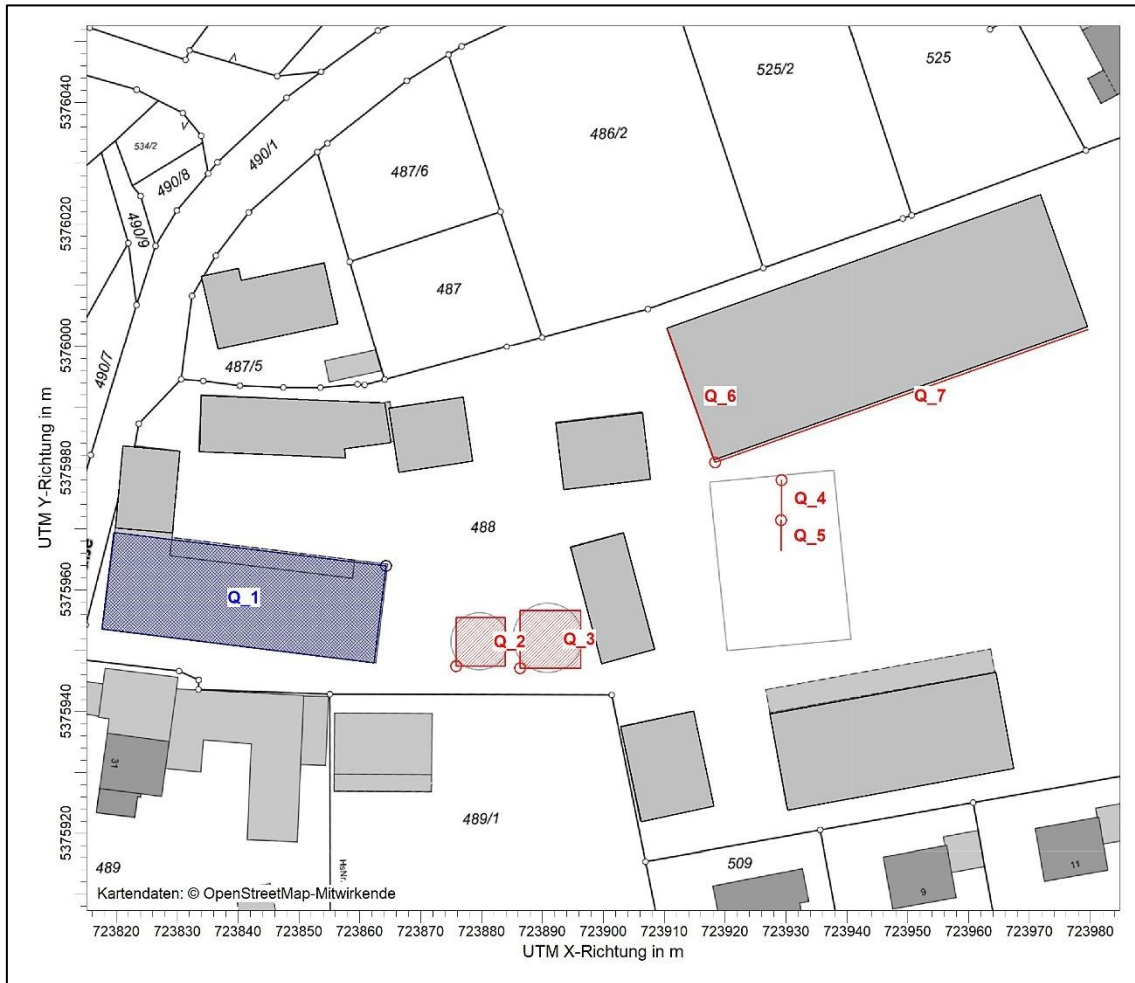


Abbildung 8: Lageplan mit Darstellung der modellierten Emissionsquellen

### 6.3 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 Milchkühe mit Jungtieren berücksichtigt (vgl. Kapitel 4.2.2).

### 6.4 Geländeunebenheiten, Bebauung und Windfeldmodell

Im Prognosemodell wird ein digitales Geländemodell mit einer Auflösung von 50 m eingebunden (vgl. Abbildung 9), da innerhalb des Rechengebiets Steigungen von mehr als 1:20 (0,05) auftreten (vgl. Abbildung 10). Gleichzeitig liegen die Steigungen innerhalb des



Rechengebiets überwiegend unter 1:5 (0,2). Der Bereich mit Geländesteigungen über 1:5 (0,2) liegt bei lediglich 1,2 % und außerhalb des unmittelbaren Einflussbereichs der Emissionsquellen, weshalb ein mesoskaliges diagnostisches Windfeldmodell angewendet werden kann.

Aufgrund der lokalen Orografie sind lokale Windsysteme oder andere meteorologische Besonderheiten nicht zu erwarten.

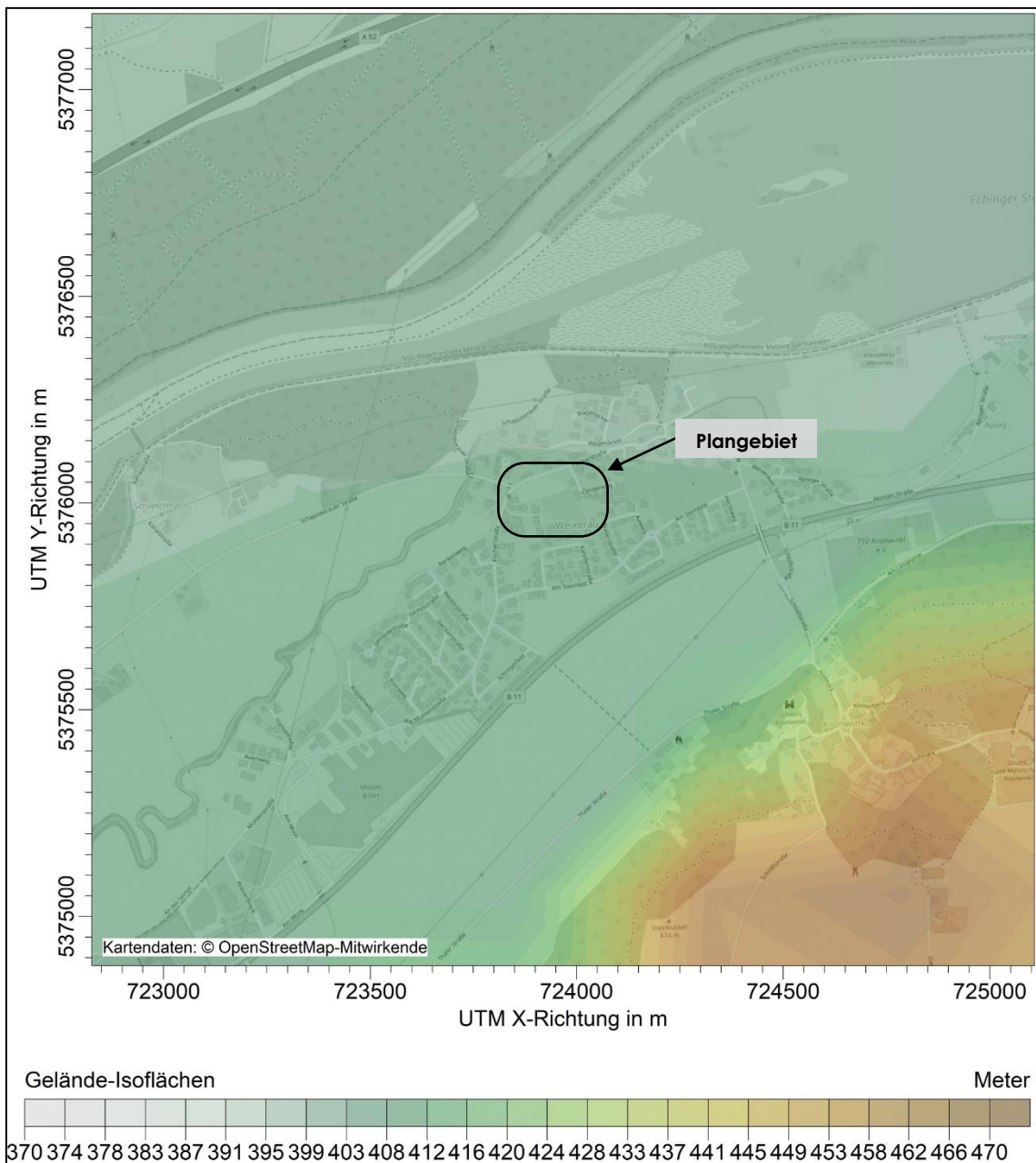


Abbildung 9: Lageplan mit Darstellung der Gelände-Isolinien und Kennzeichnung des Plangebiets

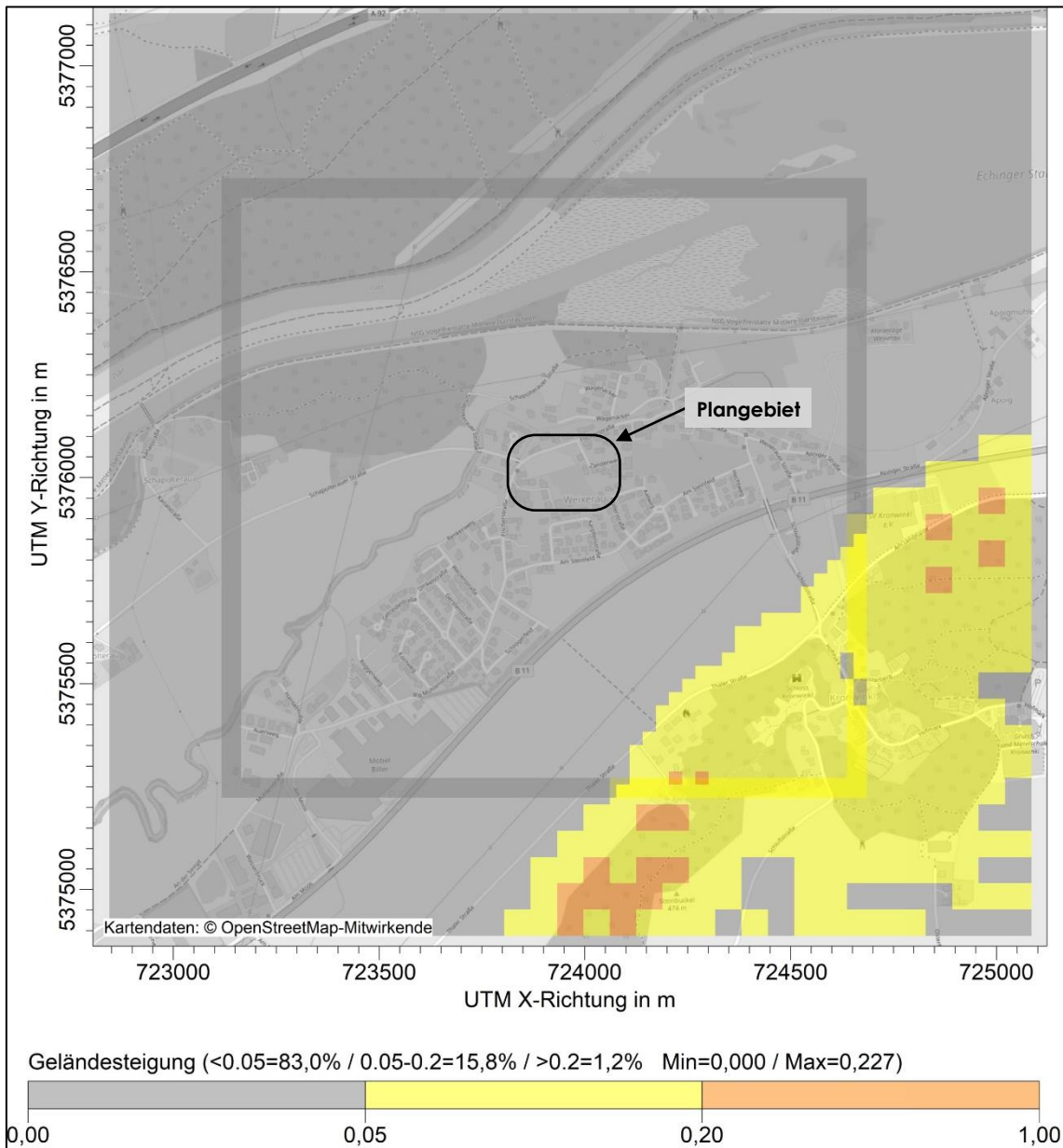


Abbildung 10: Lageplan mit Darstellung der Geländesteigungen im Plangebiet

Sämtliche Nebengebäude der Hofstelle sowie der geplante Milchviehstall und die bereits vorhandenen relevanten Wohnhäuser werden im Prognosemodell als quaderförmige Gebäude modelliert, da diese sich im relevanten Umfeld der Quellen sowie auf dem Ausbreitungsweg befinden (vgl. Abbildung 11). Die Einflüsse der Bebauung auf das Windfeld und die Turbulenzstruktur werden mit einem diagnostischen Windfeldmodell für Gebäudeumströmung berücksichtigt.

Durch den Einsatz des diagnostischen Windfeldmodells TALdia 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 0,004 wird der empfohlene, maximale Divergenzfehler von 0,05 unterschritten.



Abbildung 11: Luftbild mit Darstellung der modellierten Gebäude (in dunkelgrau, dreidimensional dargestellt)

## 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 eine mittlere Rauigkeitslänge  $z_0 = 0,5$  m ("Wald-Strauch-Übergangsstadien"). Unter Berücksichtigung der modellierten Gebäude spiegelt die gewählte Rauigkeitslänge die Bodenrauigkeit im Rechengebiet gut wider.

## 6.6 Rechengebiet

Das Rechengebiet wird durch ein intern geschachteltes Gitter mit sechs Gitterstufen und Kantenlängen von 2 m bis 64 m sowie einer maximalen räumlichen Ausdehnung von 2.176 m x 2.176 m abgedeckt, wodurch das Gebiet für die Berechnung der Windfelder ausreichend groß ist und alle Emissionsquellen sowie Gebäude erfasst werden können (vgl. Abbildung 10).



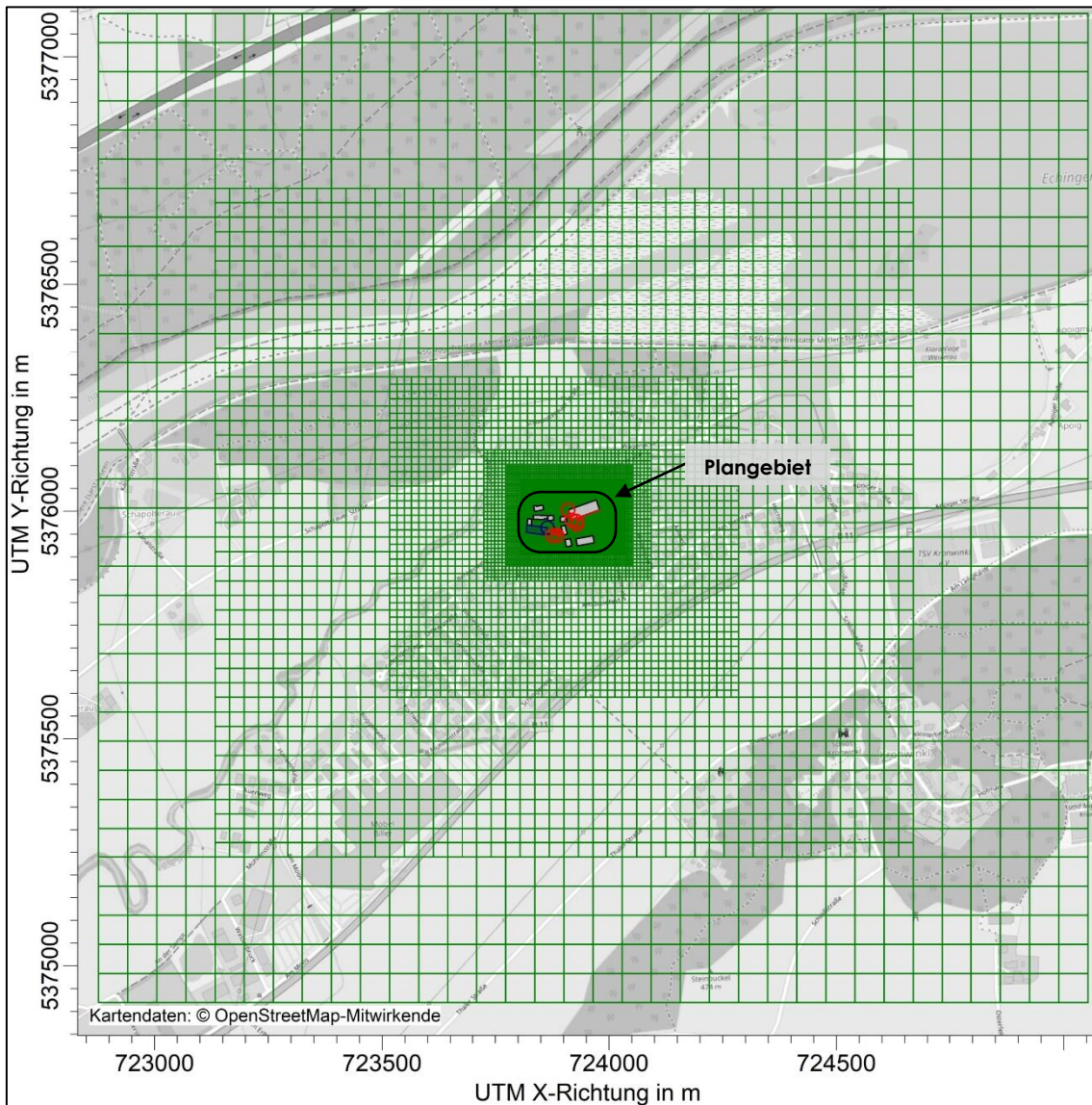


Abbildung 12: Lageplan mit Darstellung des Rechengitters sowie Kennzeichnung des Plangebiets

## 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**

Der Standort des Vorhabens liegt mitten im unteren Isartal, etwa 2 km südwestlich der Gemeinde Eching, auf einer geodätischen Höhe von ca. 400 m ü. NN.

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. Die berechnete EAP liegt ca. 900 m südöstlich des Plangebiets und weist folgende Koordinaten auf:

<b>Ersatzanemometerposition (EAP)</b>	
<b>Standort</b>	
Koordinaten (UTM32)	724555
	5375342
Höhe ü. NN	450 m

Zur Auswahl geeigneter Daten wurden in Anlehnung an die VDI 3783 Blatt 20 /5/ unter Beachtung der geografischen Lage des Plangebiets und seinen topografischen Strukturen drei bis vier Bezugswindstationen im Umkreis von ca. 70 km in Bezug auf das innere Rechengitter ausgewählt.

Die dem Plangebiet nächstgelegene DWD-Messstation München-Flughafen weist die zu erwarteten Maxima im Westen bzw. Südwesten auf und spiegelt die lokalen orografischen Verhältnisse im Vergleich zu anderen Messstationen am besten wider.



In Abbildung 13 und Abbildung 14 werden die Häufigkeitsverteilungen der Windrichtungen von 0° bis 360° sowie der Windgeschwindigkeiten und Ausbreitungsklassen der verwendete Zeitreihe (AKTerm) der DWD-Messstationen München-Flughafen aus dem repräsentativen Jahr 2014 /19/ dargestellt. Erkennbar ist die Dominanz westlicher sowie südwestlicher Winde, mit sekundären Maxima aus östlicher und nordöstlicher Richtung.

In folgender Tabelle werden die Stationsparameter und -daten zusammengefasst:

Stationsparameter und -daten	
Messstation	München-Flughafen
Stations ID	04190
Repräsentatives Jahr	2014
Zeitraum verfügbarer Messdaten	01.01.2014 – 31.12.2014
Verfügbarkeit der Daten	100 %
Anemometerhöhe	10 m
Hauptwindrichtung	Westen
Durchschnittliche Windgeschwindigkeit	2,79 m/s
Anteil Windstille	0,06 %
Berechnete Anemometerhöhe	23,6 m

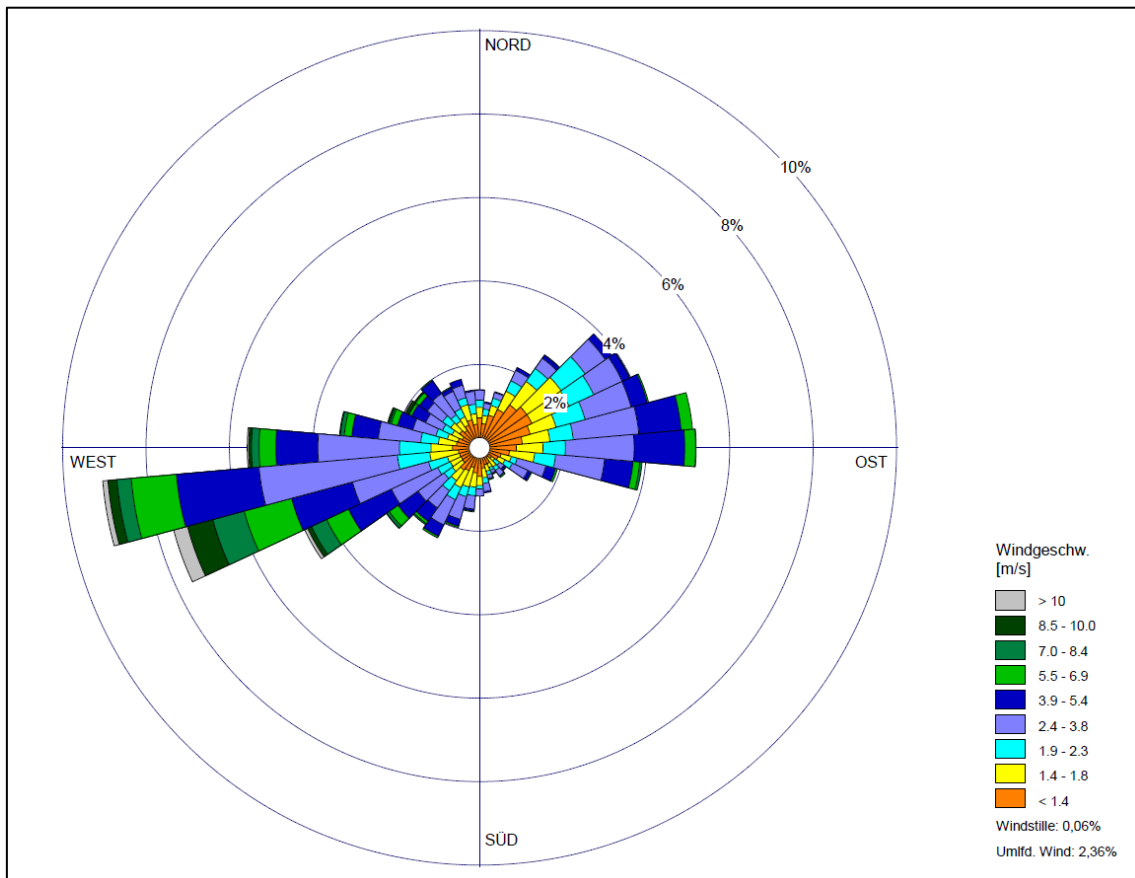


Abbildung 13: Häufigkeitsverteilung der vorherrschenden Windrichtungen (München - Flughafen 2014) /19/

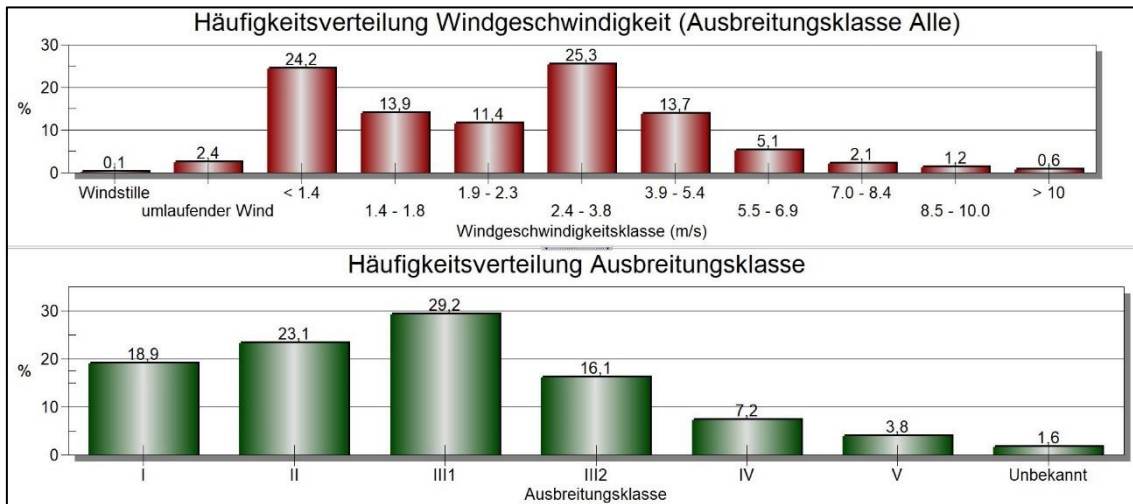


Abbildung 14: Häufigkeitsverteilung der Windgeschwindigkeiten und Ausbreitungsklassen (München - Flughafen 2014) /19/

## 6.8 Statistische Unsicherheit

Die Ausbreitungsrechnungen werden mit der Qualitätsstufe 2 durchgeführt. Dadurch wird beachtet, dass bei der Berechnung der Geruchsstundenhäufigkeit das Stundenmittel der Konzentration hinreichend klein ist (vgl. Rechenlaufprotokoll in Kapitel 11.3).





## 7 Ergebnis und Beurteilung

Im Rahmen des Projekts ECH-5908-01 wurde die immissionsschutzfachliche Verträglichkeit der im Geltungsbereich des Bebauungsplans "Fischerstraße OT Weixerau" geplanten schutzbedürftigen Nutzungen mit dem – ebenfalls im Geltungsbereich - auf dem Grundstück Fl. Nr. 488 der Gemarkung Eching ansässigen landwirtschaftlichen Betrieb zur Haltung von Rindern einschließlich dessen Erweiterungsabsichten überprüft. Im Gutachten Nr. 5908-01\_E02 vom 01.10.2021 wurden die Anforderungen an die Bauleitplanung zusammengefasst, unter denen an den schutzbedürftigen Nutzungen im Plangebiet aufgrund der räumlichen Nähe zum landwirtschaftlichen Betrieb keine schädlichen Umwelteinwirkungen i.S.v. § 3 Abs. 1 BImSchG in Form von erheblichen Geruchsbelästigungen zu befürchten sind. Die Begutachtung wurde nach den Vorgaben der TA Luft 2002 i. V. m. der Geruchsimmisions-Richtlinie (GIRL) durchgeführt.

Im Projekt ECH-6094-01 hingegen wurden die Voraussetzungen erarbeitet, unter denen eine Erweiterung des landwirtschaftlichen Betriebs auf dem Grundstück Fl. Nr. 488 der Gemarkung Eching möglich ist, ohne die schutzbedürftige Nachbarschaft erheblichen Geruchsbelästigungen auszusetzen. Die Untersuchung wurde nach den Vorgaben der TA Luft 2021 durchgeführt, die zum 01.12.2021 in Kraft getreten ist.

Im Rahmen dieses Gutachtens wurden die Ergebnisse aus dem Gutachten Nr. 5908-01\_E02 vom 01.10.2021, unter Einbindung der Ergebnisse des Projekts ECH-6094-01 und den aktuellen Vorgaben der TA Luft 2021, zusammengefasst.

Die folgenden Ergebnisse errechnen sich unter Zugrundelegung der in Kapitel 5.3 ermittelten Geruchsstoffströme sowie der in Kapitel 6 angegebenen Eingabe- und Randparameter für die Ausbreitungsrechnung. Die durch die Rinderhaltung prognostizierten Geruchsstundenhäufigkeiten [% der Jahrestunden] werden in Abbildung 15 sowie auf der Rasterkarte in Plan 1 in Kapitel 11.2 dargestellt.

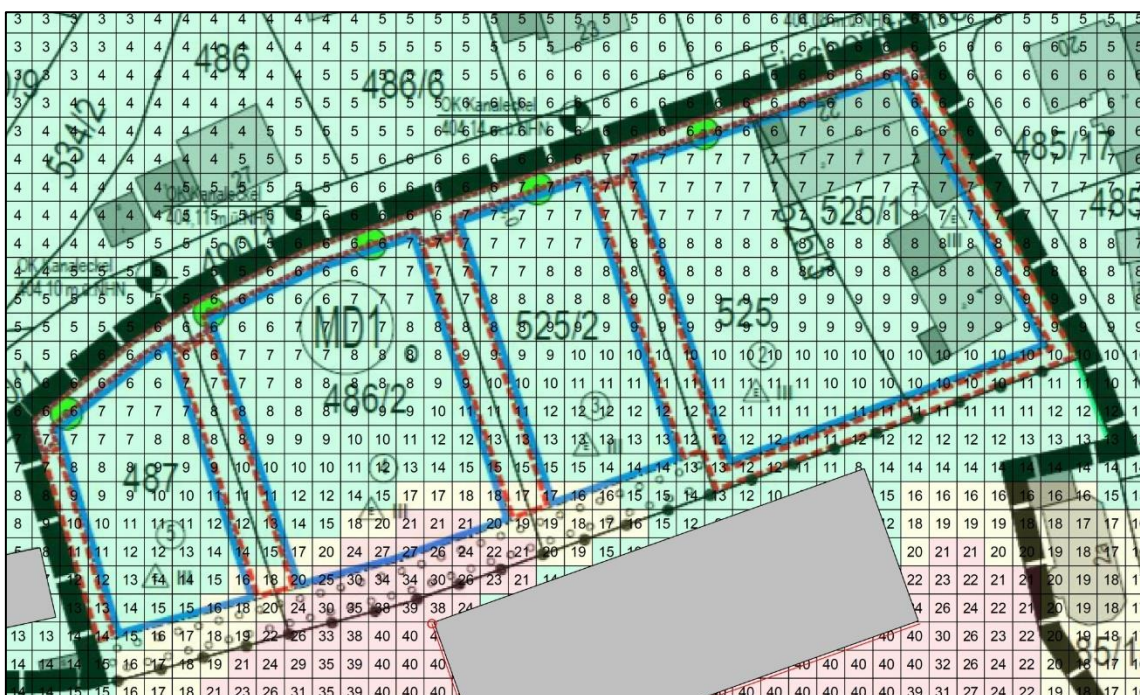


Abbildung 15: Geruchsstundenhäufigkeiten [% der Jahrestunden] im Plangebiet



Auf den für Wohnnutzungen vorgesehenen MD1 im Norden des Plangebiets (vgl. Abbildung 15) werden überwiegend Geruchsstundenhäufigkeiten zwischen 6 und 15 % der Jahresstunden prognostiziert ("grüne" Gitterzellen). Im südlichen Bereich der Parzellen 3 bis 5 werden aufgrund der räumlichen Nähe zum geplanten Milchviehstall Geruchsstundenhäufigkeiten von 16 bis 27 % der Jahresstunden festgestellt ("gelbe" und "rote" Gitterzellen).

Den Ausführungen des Anhangs 7 der TA Luft 2021 folgend sind Geruchsimmissionen als erhebliche Belästigung zu werten, wenn der entsprechend den Grundsätzen des Planungsrechtes zugeordnete Immissionswert (hier: 15 %) überschritten wird. Demzufolge ist der südliche Bereich der Parzellen 3 bis 5 nicht zum "nicht nur vorübergehenden Aufenthalt von Personen" geeignet, da schädliche Umwelteinwirkungen durch erhebliche Geruchsbelästigungen i. S. v. §3 BImSchG zu erwarten sind. Gleichzeitig wären dann Einschränkungen des praktizierenden landwirtschaftlichen Betriebs und insbesondere seiner Erweiterungsabsichten zu befürchten. Aufgrund dieser Tatsache wird vorgeschlagen, dass in diesem Bereich des Plangebiets keine zum dauerhaften Aufenthalt von Personen vorgesehene Nutzungen zu liegen kommen dürfen (vgl. Vorschlag in Kapitel 9.1). Darüber hinaus wird zur Konfliktvorbeugung empfohlen, eine durchgehende dichte Heckenbepflanzung entlang der südlichen bzw. südöstlichen Grundstücksgrenzen der Fl.Nr. 487, 486/2 sowie 525/2 in den Festsetzungen oder zumindest in den Hinweisen aufzunehmen (vgl. Vorschlag in Kapitel 9.2).

Entsprechend den Ergebnissen des Gutachtens Nr. 5908-01\_E02 vom 01.10.2021 wurden an der vorhandenen Wohnnutzung, direkt östlich an das Plangebiet angrenzend (Fl.Nr. 485/15, Gmkg. Eching), Geruchsstundenhäufigkeiten von bis zu 24 % der Jahresstunden prognostiziert, welche in Konflikt mit der Betriebserweiterung der Rinderhaltung (Neubau eines Milchviehstalls, im Sinne des Tierwohls) standen. Gemäß den Ergebnissen der Planung des Projekts ECH-6094-01 (vgl. Abbildung 15), bei der künftig die Nord- und Ostseite des geplanten Milchviehstalls geschlossen sein werden (vgl. Auflagenvorschläge in Kapitel 8), kann nun der mit der Immissionsschutzbehörde vereinbarte Immissionswert von maximal 20 % der Jahresstunden /18/ an der bestehenden Wohnnutzung auf Fl.Nr. 485/15 Gemarkung Eching eingehalten werden (siehe auch Plan 1 in Kapitel 11.2).

In Abstimmung mit der Gemeinde Eching, der Immissionsschutzbehörde sowie dem Landwirt /18/ können, unter der Voraussetzung, dass die o.g. vorgeschlagenen Festsetzungen herangezogen sowie die Auflagenvorschläge umgesetzt werden, sowohl die Belange der Bauleitplanung als auch die der Rinderhaltung berücksichtigt werden. Somit kann einerseits im Bereich MD1 Wohnbebauung ermöglicht und andererseits die - im Sinne des Tierwohls - geplante Betriebserweiterung der Rinderhaltung umgesetzt werden.

Zusammenfassend kann konstatiert werden, dass es im Geltungsbereich des Bebauungsplans "Fischerstraße OT Weixerau" ggf. zeitweise zu Geruchseinwirkungen durch den landwirtschaftlichen Betrieb zur Haltung von Rindern auf dem Grundstück Fl.Nr. 488 der Gemarkung Eching kommen kann. Werden die in Kapitel 8 genannten Auflagenvorschläge umgesetzt sowie die in Kapitel 9.1 vorgeschlagene Festsetzung im Bebauungsplan fixiert, so sind an den schutzbedürftigen Wohnnutzungen im Plangebiet, unter Voraussetzung der Richtigkeit der in Kapitel 3 vorgestellten Beschreibung des landwirtschaftlichen Betriebs zur Haltung von Rindern auf der Fl.Nr. 488 der Gemarkung Eching jedoch keine schädlichen Umwelteinwirkungen in Form erheblicher Geruchsbelästigungen im Sinne des § 3 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) /1/ zu erwarten.





## 8 Auflagenvorschläge

Um das Vorhaben ohne Konflikte mit dem Schutzanspruch der Nachbarschaft vor unzulässigen Immissionen verwirklichen zu können, empfehlen wir, sinngemäß die nachstehenden Auflagen zur Luftreinhaltung in den Genehmigungsbescheid aufzunehmen:

1. Der Neubau des Milchviehstalls sowie die Stilllegung bzw. Umstrukturierung der bestehenden Ställe ist entsprechend der begutachteten Planung zu errichten und zu betreiben.
2. Die Nord- und Ostseite des geplanten Milchviehstalls sind geschlossen zu halten.
3. Der gesamte Tierbestand ist auf 98,4 GV zu beschränken.
4. Die Lagerung des Festmistes darf nicht auf der Hofstelle erfolgen.
5. Im geplanten Milchviehstall (insbesondere: Futtervorlage, Kot-, Lauf- und Liegeflächen, Stallgänge, Stalleinrichtungen, Außenbereiche) ist auf größtmögliche Sauberkeit und Trockenheit zu achten.
6. Die im geplanten Milchviehstall anfallende Gülle ist in den vorhandenen Güllebehältern zu lagern.



## 9 Immissionsschutz im Bebauungsplan

### 9.1 Musterformulierung für die textliche Festsetzung

*In dem in nachfolgender Abbildung rot gekennzeichneten Bereich dürfen keine zum dauerhaften Aufenthalt von Personen vorgesehene Nutzungen zu liegen kommen.*



### 9.2 Musterformulierung für den textlichen Hinweis

*Aufgrund der Nähe zum benachbarten landwirtschaftlichen Betrieb auf dem Grundstück Fl.Nr. 488 der Gemarkung Eching kann es zeitweise zu Geruchs-, Lärm- und Staubeinwirkungen kommen. Angesichts der ländlichen Umgebung sind diese hinzunehmen.*

*Entlang der südlichen bzw. südöstlichen Grundstücksgrenzen der Fl.Nrn. 487, 486/2, 525/2 sowie 525 der Gemarkung Eching wird eine durchgehende dichte Heckenbepflanzung empfohlen.*



## 10 Zitierte Unterlagen

### 10.1 Literatur zur Luftreinhaltung

1. Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) vom 15.03.1974 in der Fassung vom 20.07.2022
2. Neufassung der Ersten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA Luft) vom 18.08.2021
3. Baunutzungsverordnung (BauNVO) vom 26.06.1962 in der Fassung vom 14.06.2021
4. VDI-Richtlinie 3783 Blatt 16 – Umweltmeteorologie – Prognostische mesoskalige Windfeldmodelle; Verfahren zur Anwendung in Genehmigungsverfahren nach TA Luft, Oktober 2020
5. VDI-Richtlinie 3783 Blatt 20 – Umweltmeteorologie – Übertragbarkeitsprüfung meteorologischer Daten zur Anwendung im Rahmen der TA Luft, März 2017
6. VDI-Richtlinie 3894 Blatt 1 – Emissionen und Immissionen aus Tierhaltungsanlagen – Halungsverfahren und Emissionen – Schweine, Rinder, Geflügel, Pferde, September 2011
7. VDI-Richtlinie 3945 Blatt 3 – Umweltmeteorologie – Atmosphärische Ausbreitungsmodelle – Partikelmodell, September 2000
8. "Abstandsregelung für Rinder- und Pferdehaltungen", Stand: 10/2013, "Abstandsregelung für Pferdehaltungen", Stand: 12/2015, "Abstandsregelung für Rinderhaltungen", Stand: 03/2016, Bayerischer Arbeitskreis "Immissionsschutz in der Landwirtschaft"

### 10.2 Projektspezifische Unterlagen

9. Qualifizierter Bebauungsplan "Weixerau Steinfeld" der Gemeinde Eching, 04.06.1984
10. Qualifizierter Bebauungsplan "Weixerau Steinfeld II" der Gemeinde Eching, 10.08.1987
11. Auszug aus dem Flächennutzungsplan der Gemeinde Eching, E-Mail vom 12.05.2021, Gemeinde Eching
12. Ortstermin mit Betriebsbesichtigung und Projektbesprechung in Weixerau/Eching am 21.05.2021, Teilnehmer: Hr. Schwaiger (Landwirt Fl.Nr. 488 Gmkg. Eching), Hr. Gazzola (Hook & Partner Sachverständige)
13. Angaben zur bauplanungsrechtlichen Situation im Ortsteil Weixerau, Telefonat vom 31.05.2021, Teilnehmer: Hr. Heilmeier (Gemeinde Eching) und Hr. Gazzola (Hook & Partner Sachverständige)
14. Videokonferenz vom 30.08.2021, Teilnehmer: Hr. Heilmeier, Hr. Kofler (Gemeinde Eching), Hr. Ascher (PLANTEAM Loibl), Hr. Trauzettel (AELF), Hr. Schönleitner, Hr. Staudenhöchtl, Fr. Ströer (LRA Landshut), Hr. Schwaiger (Landwirt), Hr. Gazzola (Hook & Partner Sachverständige)
15. "Neubau eines Milchviehstalls und eines Güllebehälters sowie eines Fahrсило", Abstandsflächenplan vom 23.08.2021, E-Mail vom 30.08.2021, Planverfasser: Dipl. Ing. (FH) Thomas Leberfinger, Wolf System GmbH, Osterhofen



16. Bebauungs- und Grünordnungsplan "Fischerstraße OT Weixerau" der Gemeinde Eching, Vorentwurf vom 15.07.2021, E-Mail vom 30.08.2021, Planverfasser: PLANTEAM Ingenieurbüro Christian Loibl, Landshut
17. Videokonferenz vom 09.09.2021, Teilnehmer: Hr. Heilmeyer (Gemeinde Eching), Hr. Schönleitner (LRA Landshut), Hr. Schwaiger (Landwirt), Hr. Gazzola (Hoock & Partner Sachverständige)
18. Videokonferenz vom 24.09.2021, Teilnehmer: Hr. Heilmeyer (Gemeinde Eching), Hr. Schönleitner (LRA Landshut), Hr. Schwaiger (Landwirt), Hr. Gazzola (Hoock & Partner Sachverständige)
19. AKTerm für die Messstation München-Flughafen, Daten aus dem repräsentativen Jahr 2014, Deutscher Wetterdienst (DWD)
20. Abstimmung, inwieweit die Belange der Bauleitplanung sowie die der Rinderhaltung in einem Gutachten zusammengefasst werden können, Telefonat vom 08.03.2022, Teilnehmer: Fr. Ströer (Immissionsschutz, LRA Landshut), Hr. Gazzola (Hoock & Partner Sachverständige)



## 11 Anhang

### 11.1 Quellenkonfiguration

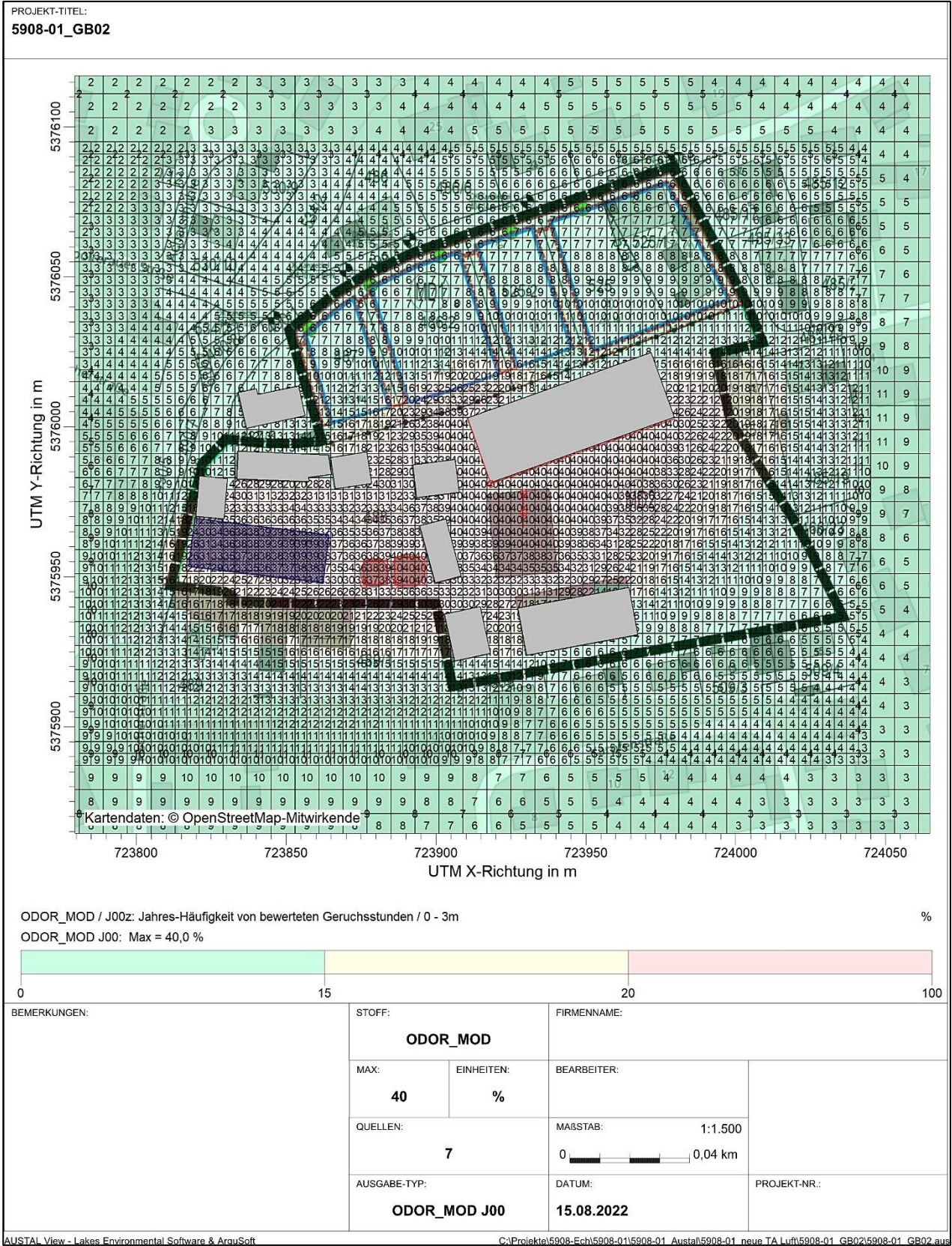
Quellen-Parameter									
Projekt: 5908-01_GB02									
Flächen-Quellen									
Quelle ID	X-Koord. [m]	Y-Koord. [m]	Laenge X-Richtung [m]	Laenge Y-Richtung [m]	Laenge Z-Richtung [m]	Drehwinkel [Grad]	Emissionshoehe [m]	Austrittsgeschw. [m/s]	Zeitskala [s]
Q_2	723875,85	5375947,47	8,00	8,00		0,0	4,00	0,00	0,00
Güllegrube 1									
Q_3	723886,30	5375947,13	10,00	9,50		0,0	4,00	0,00	0,00
Güllegrube 2									
Q_4	723929,24	5375977,99		6,00	3,30	180,0	0,00	0,00	0,00
Fahrsilo (Grassilage)									
Q_5	723929,21	5375971,42		5,00	3,30	180,0	0,00	0,00	0,00
Fahrsilo (Maissilage)									
Q_6	723918,36	5375980,94		23,00	9,00	19,6	0,00	0,00	0,00
geplanter Milchviehstall - Stallöffnung Westfassade									
Q_7	723918,36	5375980,94		65,00	9,00	-70,4	0,00	0,00	0,00
geplanter Milchviehstall - Stallöffnung Südfassade									
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]
Q_1	723864,27	5375963,90	45,00	16,00	10,00	173,0	0,00	0,00	0,00
bestehender Jungvieh und Kälberstall									
Projektdatel: C:\Projekte\5908-Ech\5908-01\5908-01_Austal\5908-01_neue TA Luft\5908-01_GB02\5908-01_GB02.aus AUSTAL View - Lakes Environmental Software & ArnuSoft <span style="float: right;">15.08.2022</span> <span style="float: right;">Seite 1 von 1</span>									

### 11.2 Planunterlagen





**Plan 1 Geruchsstundenhäufigkeiten [% der Jahresstunden] durch die Rinderhaltung in der Planungssituation**





## 11.3 Rechenlaufprotokoll

2022-08-13 19:14:15 AUSTAL gestartet

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

=====  
Modified by Petersen+Kade Software , 2021-08-10  
=====

Arbeitsverzeichnis: C:/Projekte/5908-Ech/5908-01/5908-01\_Austal/5908-01\_neue TA Luft/5908-01\_GB02/erg0008

Erstellungsdatum des Programms: 2021-08-10 15:36:12

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 "5908-01\_GB02"

'Projekt-Titel

> ux 32723901

'x-Koordinate des Bezugspunktes

> uy 5375943

'y-Koordinate des Bezugspunktes

> zo 0.50

'Rauigkeitslänge

> qs 2

'Qualitätsstufe

> az akterm\_muenchen\_flughafen\_14

> xa 607.00

'x-Koordinate des Anemometers

> ya -800.00

'y-Koordinate des Anemometers

> dd 2

4

8

16

32

64

'Zellengröße (m)

> x0 -96

-128

-176

-384

-768

-1024

'x-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters

> nx 116

70

46

48

48

34

'Anzahl Gitterzellen in X-Richtung

> y0 -40

-64

-96

-352

-704

-1024

'y-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters

> ny 84

56

36

44

46

34

'Anzahl Gitterzellen in Y-Richtung

> nz 24

24

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 "5908-01\_GB02.grid"

'Gelände-Datei

> xq -36.73 -25.15 -14.70 28.24 28.21 17.36 17.36

> yq 20.90 4.47 4.13 34.99 28.42 37.94 37.94

> hq 0.00 4.00 4.00 0.00 0.00 0.00 0.00

> aq 45.00 8.00 10.00 0.00 0.00 0.00 0.00

> bq 16.00 8.00 9.50 6.00 5.00 23.00 65.00

> cq 10.00 0.00 0.00 3.30 3.30 9.00 9.00

> wq 172.98 0.00 0.00 180.00 180.00 19.57 -70.43

> dq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00

> vq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00

> tq 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

> rq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00

> zq 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000

> sq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00

> odor\_040 156 38 57 119 50 514.5 514.5

> rb "poly\_raster.dma"

'Gebäude-Rasterdatei

> LIBPATH "C:/Projekte/5908-Ech/5908-01/5908-0~1/5908-0~2/5908-0~2/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 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 maximale Gebäudehöhe beträgt 12.0 m.

Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 1 ist 0.01 (0.01).

Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 2 ist 0.01 (0.01).

Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 3 ist 0.02 (0.02).

Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 4 ist 0.03 (0.03).

Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 5 ist 0.22 (0.21).

Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 6 ist 0.24 (0.23).

AKTerm "C:/Projekte/5908-Ech/5908-01/5908-01\_Austal/5908-01\_neue

TA

Luft/5908-

01\_GB02/erg0008/akterm\_muenchen\_flughafen\_14" mit 8760 Zeilen, Format 3

Es wird die Anemometerhöhe ha=23.6 m verwendet.

Verfügbarkeit der AKTerm-Daten 100.0 %.

Prüfsumme AUSTAL 5a45c4ae

Prüfsumme TALDIA abbd92e1

Prüfsumme SETTINGS d6a443c0



Prüfsumme AKTerm d4f501ac

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: 0)

TMT: Datei "C:/Projekte/5908-Ech/5908-01/5908-01\_Austal/5908-01\_neue TA Luft/5908-01\_GB02/erg0008/odor-j00z01"  
 ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/5908-Ech/5908-01/5908-01\_Austal/5908-01\_neue TA Luft/5908-01\_GB02/erg0008/odor-j00s01"  
 ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/5908-Ech/5908-01/5908-01\_Austal/5908-01\_neue TA Luft/5908-01\_GB02/erg0008/odor-j00z02"  
 ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/5908-Ech/5908-01/5908-01\_Austal/5908-01\_neue TA Luft/5908-01\_GB02/erg0008/odor-j00s02"  
 ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/5908-Ech/5908-01/5908-01\_Austal/5908-01\_neue TA Luft/5908-01\_GB02/erg0008/odor-j00z03"  
 ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/5908-Ech/5908-01/5908-01\_Austal/5908-01\_neue TA Luft/5908-01\_GB02/erg0008/odor-j00s03"  
 ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/5908-Ech/5908-01/5908-01\_Austal/5908-01\_neue TA Luft/5908-01\_GB02/erg0008/odor-j00z04"  
 ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/5908-Ech/5908-01/5908-01\_Austal/5908-01\_neue TA Luft/5908-01\_GB02/erg0008/odor-j00s04"  
 ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/5908-Ech/5908-01/5908-01\_Austal/5908-01\_neue TA Luft/5908-01\_GB02/erg0008/odor-j00z05"  
 ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/5908-Ech/5908-01/5908-01\_Austal/5908-01\_neue TA Luft/5908-01\_GB02/erg0008/odor-j00s05"  
 ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/5908-Ech/5908-01/5908-01\_Austal/5908-01\_neue TA Luft/5908-01\_GB02/erg0008/odor-j00z06"  
 ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/5908-Ech/5908-01/5908-01\_Austal/5908-01\_neue TA Luft/5908-01\_GB02/erg0008/odor-j00s06"  
 ausgeschrieben.

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor\_040"

TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 0)

TMT: Datei "C:/Projekte/5908-Ech/5908-01/5908-01\_Austal/5908-01\_neue TA Luft/5908-01\_GB02/erg0008/odor\_040-j00z01"  
 ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/5908-Ech/5908-01/5908-01\_Austal/5908-01\_neue TA Luft/5908-01\_GB02/erg0008/odor\_040-j00s01"  
 ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/5908-Ech/5908-01/5908-01\_Austal/5908-01\_neue TA Luft/5908-01\_GB02/erg0008/odor\_040-j00z02"  
 ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/5908-Ech/5908-01/5908-01\_Austal/5908-01\_neue TA Luft/5908-01\_GB02/erg0008/odor\_040-j00s02"  
 ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/5908-Ech/5908-01/5908-01\_Austal/5908-01\_neue TA Luft/5908-01\_GB02/erg0008/odor\_040-j00z03"  
 ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/5908-Ech/5908-01/5908-01\_Austal/5908-01\_neue TA Luft/5908-01\_GB02/erg0008/odor\_040-j00s03"  
 ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/5908-Ech/5908-01/5908-01\_Austal/5908-01\_neue TA Luft/5908-01\_GB02/erg0008/odor\_040-j00z04"  
 ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/5908-Ech/5908-01/5908-01\_Austal/5908-01\_neue TA Luft/5908-01\_GB02/erg0008/odor\_040-j00s04"  
 ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/5908-Ech/5908-01/5908-01\_Austal/5908-01\_neue TA Luft/5908-01\_GB02/erg0008/odor\_040-j00z05"  
 ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/5908-Ech/5908-01/5908-01\_Austal/5908-01\_neue TA Luft/5908-01\_GB02/erg0008/odor\_040-j00s05"  
 ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/5908-Ech/5908-01/5908-01\_Austal/5908-01\_neue TA Luft/5908-01\_GB02/erg0008/odor\_040-j00z06"  
 ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Projekte/5908-Ech/5908-01/5908-01\_Austal/5908-01\_neue TA Luft/5908-01\_GB02/erg0008/odor\_040-j00s06"  
 ausgeschrieben.

TMT: Dateien erstellt von AUSTAL\_3.1.2-WI-x.

Auswertung der Ergebnisse:

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

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

Die im folgenden ausgewiesenen Maximalwerte sind daher

möglicherweise nicht relevant für eine Beurteilung!

Maximalwert der Geruchsstundenhäufigkeit bei z=1.5 m

ODOR J00 : 1.000e+002 % (+/- 0.0) bei x= 3 m, y= 51 m (1: 50, 46)

ODOR\_040 J00 : 1.000e+002 % (+/- 0.0) bei x= 3 m, y= 51 m (1: 50, 46)

ODOR\_MOD J00 : 40.0 % (+/- ? ) bei x= -7 m, y= 9 m (1: 45, 25)

2022-08-13 21:44:34 AUSTAL beendet.