

## IMMISSIONSSCHUTZFACHLICHES GUTACHTEN

Auftrag Nr. 2025-107605-01-1  
Projekt Nr. 2025-107605

KUNDE: Gemeinde Tiefenbach  
Hauptstraße 42  
84184 Tiefenbach

BAUMAßNAHME: Überarbeitung Bebauungsplan-  
Grünordnungsplan Keilberg (Obergolding)  
84184 Tiefenbach

GEGENSTAND: Prognose und Beurteilung von  
Geruchsimmissionen nach TA Luft

ORT, DATUM: Deggendorf, den 01.07.2025

Dieser Bericht umfasst 40 Seiten, 7 Tabellen, 16 Abbildungen und 2 Anlagen.  
Die Veröffentlichung, auch auszugsweise, ist ohne unsere Zustimmung nicht zulässig.

**IFB Eigenschenk GmbH**  
Mettener Straße 33  
94469 Deggendorf  
Telefon +49 991 37015-0

**Geschäftsführung**  
Dipl.-Geol. Dr. Roland Kunz

Amtsgericht Deggendorf  
HRB 1139  
USt-ID-Nr.: DE 131454012

[mail@eigenschenk.de](mailto:mail@eigenschenk.de)  
[www.eigenschenk.de](http://www.eigenschenk.de)

## Inhaltsverzeichnis:

<b>1 VORGANG .....</b>	<b>5</b>
1.1 Auftrag .....	5
1.2 Projektbearbeiter .....	5
1.3 Veranlassung .....	5
1.4 Örtliche Gegebenheiten .....	7
1.5 Bauplanungsrechtliche Einstufung .....	8
1.6 Vorbelastung .....	8
<b>2 AUFGABENSTELLUNG UND VORGEHENSWEISE .....</b>	<b>9</b>
<b>3 KURZBESCHREIBUNG DER TIERHALTUNGSBETRIEBE .....</b>	<b>10</b>
3.1 Milchviehhaltung auf Flur-Nr. 477 .....	10
3.2 Mastschweinehaltung auf Flur-Nr. 467 .....	11
3.3 Milchschaafhaltung auf Flur-Nr. 513 .....	12
<b>4 RANDBEDINGUNGEN UND BEURTEILUNGSGRUNDLAGEN .....</b>	<b>13</b>
4.1 VDI-Richtlinie 3894, Blatt 1 „Emissionen und Immissionen aus Tierhaltungs- anlagen – Haltungsverfahren und Emissionen“ .....	13
4.2 Abstandsbeurteilung für die Rinderhaltung Flur-Nr. 477 .....	14
4.3 Einzelfallbeurteilung durch Ausbreitungsrechnung .....	16
<b>5 EMISSIONSANSÄTZE .....</b>	<b>19</b>
5.1 Milchviehhaltung Flur-Nr. 477 .....	19
5.2 Mastschweinehaltung Flur-Nr. 467 .....	21
5.3 Milchschaafhaltung Flur-Nr. 513 .....	24
<b>6 AUSBREITUNGSPARAMETER .....</b>	<b>27</b>
6.1 Allgemein .....	27
6.2 Meteorologische Daten .....	27
6.3 Rechengebiet .....	30
6.4 Rauigkeit der Bodenoberfläche .....	30
6.5 Geländeunebenheiten und Bebauung .....	31
6.6 Berücksichtigung der statistischen Unsicherheit .....	33
6.7 Zusammenfassung der Ausbreitungsparameter .....	33

<b>7</b>	<b>ERGEBNIS UND BEURTEILUNG</b>	<b>34</b>
<b>8</b>	<b>SCHLUSSBEMERKUNGEN</b>	<b>38</b>
<b>9</b>	<b>ZITIERTER UNTERLAGEN</b>	<b>39</b>
9.1	Regelwerke	39
9.3	Unterlagen und Vorabinformationen	40

**Tabellen:**

Tabelle 1:	Nach Anhang 7 der TA Luft zulässige Geruchsmissionen	18
Tabelle 2:	Gewichtungsfaktoren f für die einzelnen Tierarten	18
Tabelle 3:	Geruchsemissionen der Nebeneinrichtungen Flur-Nr. 477	20
Tabelle 4:	Geruchsemissionen der Mastschweinhaltung Flur-Nr. 467	23
Tabelle 5:	Geruchsemissionen der Schafhaltung Flur-Nr. 513	24
Tabelle 6:	Quellenparameter der Berechnung mit AUSTAL	26
Tabelle 7:	Ausbreitungsparameter der Immissionsprognose mit AUSTAL	33

**Abbildungen:**

Abbildung 1:	Verortung des Plangebietes BOP/GOP Obergolding Keilberg - Überarbeitung	6
Abbildung 2:	Luftbild mit Darstellung der örtlichen Gegebenheiten	7
Abbildung 3:	Auszug aus dem aktuellen FNP [13]	8
Abbildung 4:	Luftbild mit Darstellung der Nutztierhaltung auf Flur-Nr. 477	10
Abbildung 5:	Luftbild mit Darstellung der Mastschweinehaltung auf Flur-Nr. 467	11
Abbildung 6:	Luftbild mit Darstellung der Nutztierhaltung auf Flur-Nr. 513	13
Abbildung 7:	Abstand von Rinderhaltungsbetrieben zu Wohngebieten mit Eintragung der GV-Zahl der Rinderhaltung auf Flur-Nr. 477	15
Abbildung 8:	Darstellung des vorliegenden Abstands zwischen der Rinderhaltung auf Flur-Nr. 477 und dem Plangebiet (rot: schädliche Umwelteinwirkungen zu vermuten, grün: keine schädlichen Umwelteinwirkungen zu erwarten)	16
Abbildung 9:	Quellmodellierung in AUSTAL	25
Abbildung 10:	Windrichtungsverteilung der Messstation Flughafen Erding	29
Abbildung 11:	Häufigkeitsverteilungen der Messstation Flughafen Erding	29
Abbildung 12:	Rechengitter der Ausbreitungsrechnung mit AUSTAL	30
Abbildung 13:	Bodenrauigkeit nach LBM-DE	31
Abbildung 14:	Geländemodell der Ausbreitungsrechnung mit AUSTAL	32
Abbildung 15:	Geländesteigung im Beurteilungsgebiet	32
Abbildung 16:	Rasterdarstellung der Geruchsbelastung in % der Jahresstunden	34

**Anlagen:**

Anlage 1:	Rasterkartendarstellung
Anlage 2:	Rechenlaufprotokoll

## **1 VORGANG**

### **1.1 Auftrag**

Am 24.03.2025 beauftragte die Gemeinde Tiefenbach (nachfolgend als Auftraggeber bezeichnet) die IFB Eigenschenk GmbH mit der Ausarbeitung eines immissionsschutzfachlichen Gutachtens zur Ermittlung der Geruchsbelastung im Rahmen der geplanten Erweiterung des Bebauungs- und Grünordnungsplans „Obergolding Keilberg-Überarbeitung“ in Obergolding. Auftragsgemäß wurde die Geruchsbelastung am Planungsstandort (Flur-Nrn. 470/3, 470/4, 470/5, 470/7, 470/8, 470/11, 470/12, 470/13, 470/19, 470/20, 470/21, 470/22, 470/29, 470/30, 504/2, 504/3, 506/1, 506/2, 506/3, 506/4, 506/5, 506/10, 534/4, 534/5, 534/6, 534/7, 534/8 und 534/9, jeweils Gemarkung Tiefenbach), verursacht durch die benachbarten Tierhaltungsbetriebe auf den Flur-Nrn. 467 (Mastschweinehaltung), 477 (Milchviehhaltung) sowie 513 (Milchschaafhaltung), untersucht.

Grundlage der Auftragserteilung ist das Angebot Nr. 2251099 vom 20.03.2025 in Verbindung mit dem Werkvertrag.

### **1.2 Projektbearbeiter**

Bei Rückfragen zum vorliegenden immissionsschutzfachlichen Gutachten stehen Ihnen folgende Ansprechpartner zur Verfügung:

**Dipl.-Ing. (FH) Florian Holzinger**  
Fachbereichsleiter Immission  
Tel.: 0991 37015-271  
Florian.Holzinger@eigenschenk.de

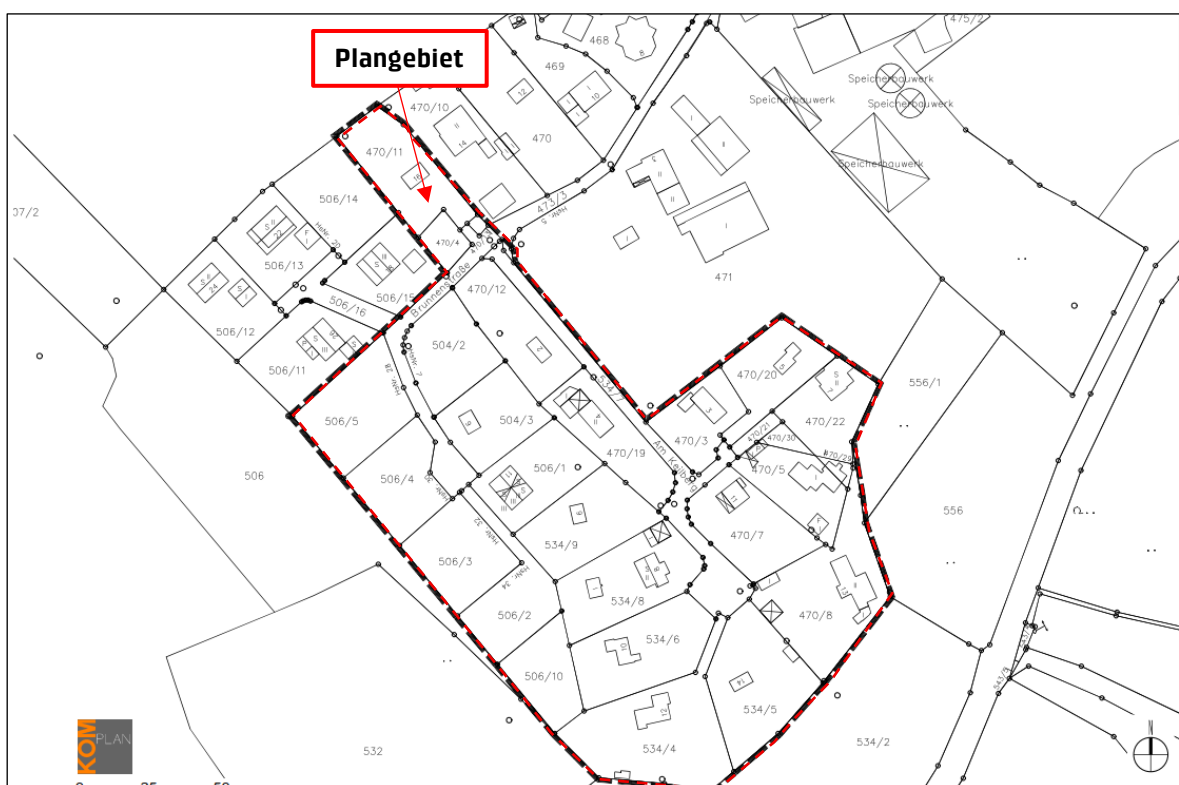
**Dipl.-Geoökol. Matthias Rader**  
Senior-Projektleiter Immission  
Tel.: 0991 37015-289  
Matthias.Rader@eigenschenk.de

### **1.3 Veranlassung**

Anlass des vorliegenden Gutachtens zur Luftreinhaltung ist die geplante Erweiterung des bestehenden Bebauungs- und Gründungsplans „Obergolding Keilberg - Überarbeitung“ im Ortsteil Obergolding, Gemeinde Tiefenbach b. Landshut. Der Geltungsbereich der Planung befindet sich am südwestlichen Ortsrand von Obergolding (siehe Abbildung 1).

Unweit nördlich des Plangebietes ist auf Flur-Nr. 467 ein landwirtschaftlicher Tierhaltungsbetrieb (Mastschweinehaltung) ansässig. Zudem befindet sich etwas östlich des Plangebietes auf Flur-Nr. 477 ein weiterer Tierhaltungsbetrieb (Milchviehhaltung). Weiter nordwestlich des Plangebietes befindet sich auf Flur-Nr. 513 ein dritter Tierhaltungsbetrieb (Milchschaafhaltung).

Im Folgenden wird daher - auf Veranlassung der Gemeinde Tiefenbach - durch ein immissionsschutzfachliches Gutachten der Einfluss von Geruchsemissionen, ausgehend von den benachbarten Tierhaltungen auf das Plangebiet, untersucht.

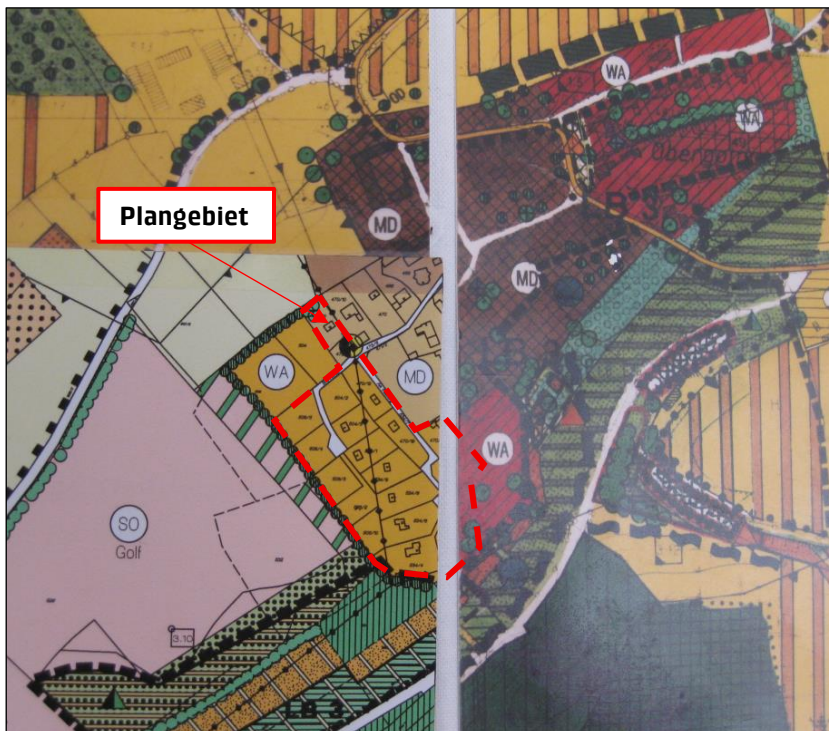


**Abbildung 1: Verortung des Plangebietes BOP/GOP Obergolding Keilberg - Überarbeitung**



### 1.5 Bauplanungsrechtliche Einstufung

Die Darstellung des Plangebiets im aktuellen Flächennutzungsplan der Gemeinde Tiefenbach erfolgt überwiegend als Allgemeines Wohngebiet (WA) (siehe Abbildung 3). Lediglich das nordöstliche Grundstück der Flur-Nr. 470/11 ist als Dorfgebiet (MD) dargestellt. Auftragsgemäß wird für die gutachterliche Bewertung für das gesamte Plangebiet die Schutzwürdigkeit eines Allgemeinen Wohngebietes zugrunde gelegt.



**Abbildung 3: Auszug aus dem aktuellen FNP [13]**

### 1.6 Vorbelastung

Den vorliegenden Informationen zufolge existiert im Plangebiet neben den Tierhaltungen auf den Flur-Nrn. 467, 477 sowie 513 keine weitere geruchlich relevante Vorbelastung.

## **2 AUFGABENSTELLUNG UND VORGEHENSWEISE**

Auftragsgemäß werden nachfolgend die zu erwartenden Geruchsmissionen im Bereich des Plangebietes prognostiziert, welche durch die landwirtschaftlichen Betriebe auf den Flur-Nrn. 467 (Mastschweinehaltung), 477 (Milchviehhaltung) sowie 513 (Milchschafohaltung) hervorgerufen werden. Konkret wird geprüft, ob die immissionsschutzfachlichen Belange hinsichtlich des Schutzes vor erheblichen Belästigungen durch Geruchsmissionen sichergestellt werden können bzw. inwieweit im Bereich des Plangebietes die nach Anhang 7 der TA Luft geltenden Immissionswerte eingehalten werden können.

Die Beurteilung erfolgt für die Rinderhaltung (Flur-Nr. 477) zunächst anhand der vom Bayerischen Arbeitskreis zum „Immissionsschutz in der Landwirtschaft“ veröffentlichten Abstandregelung für Rinderhaltungsbetriebe. Werden die hier festgelegten Mindestabstände zum Plangebiet unterschritten oder liegen Anhaltspunkte für das Erfordernis einer Sonderfallprüfung vor (Stallgebäude mit Zentrallüftungsanlagen, topographische Verhältnisse etc.), so ist eine Einzelfallprüfung mittels Ausbreitungsrechnung nach Anhang 2 der TA Luft durchzuführen.

Im konkreten Fall liegt der ermittelte Mindestabstand zum Plangebiet oberhalb der grünen Abstandskurve (geringe Zusatzbelastung). Schädliche Umwelteinwirkungen durch Gerüche, verursacht durch den Tierbestand der Rinderhaltung, sind im Plangebiet daher nicht zu erwarten (vgl. Kapitel 4.2). Ohnehin ausgenommen von der oben genannten Abstandsbeurteilung sind die Nebeneinrichtungen des Rinderhaltungsbetriebes.

Im vorliegenden Gutachten werden daher die Geruchsstofffrachten der zugehörigen Nebeneinrichtungen mittels Ausbreitungsrechnung nach Anhang 2, TA Luft für das Plangebiet in Ansatz gebracht. Die Beurteilung der prognostizierten Ergebnisse erfolgt anhand der in Anhang 7 der TA Luft festgelegten Immissionswerte.

Weiterhin ist im Sinne des bauplanungsrechtlichen Vorsorgegrundsatzes zu prüfen, dass die landwirtschaftlichen Tierhaltungsbetriebe durch die „heranrückende Wohnbebauung“ bzw. die Änderung der Gebietseinstufung zum Allgemeinen Wohngebiet weder im Bestand noch in ihrer zukünftigen Entwicklung eingeschränkt werden.

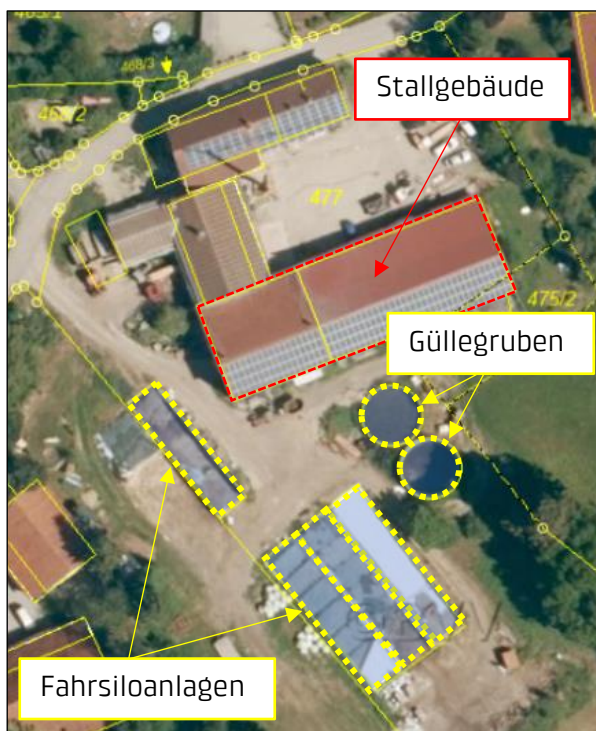
### **3 KURZBESCHREIBUNG DER TIERHALTUNGSBETRIEBE**

#### **3.1 Milchviehhaltung auf Flur-Nr. 477**

Als Grundlage für die Ermittlung der von der Nutztierhaltung auf Flur-Nr. 477 ausgehenden Geruchsemissionen dienen die vom Auftraggeber bereitgestellten Genehmigungsbescheide sowie die vom Landwirt genannten Bestandszahlen der Tierhaltung [10].

##### **3.1.1 Darstellung der Lage**

Folgende Abbildung 4 zeigt das Stallgebäude sowie die geruchlich relevanten, landwirtschaftlichen Nebeneinrichtungen (konkret: zwei Fahrsiloanlagen, zwei offene Güllegruben) der bestehenden Nutztierhaltung auf Flur-Nr. 477.



**Abbildung 4: Luftbild mit Darstellung der Nutztierhaltung auf Flur-Nr. 477**

### **3.1.2 Kurzbeschreibung der Rinderhaltung**

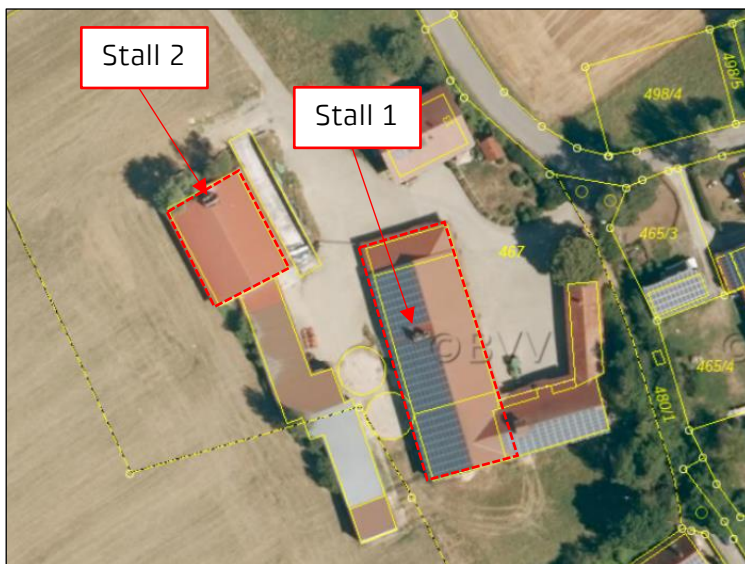
Gemäß den vorliegenden Informationen [10] ist für die bestehende Milchviehhaltung von einem Tierbestand von 99,8 Großvieheinheiten (GV) auszugehen. Wie in der Rinderhaltung üblich, erfolgt die Haltung der Tiere in einem über Fenster und Tore frei gelüfteten Stallgebäude (Lage siehe Abbildung 4). Im süd(-west)lichen Anschluss an das Stallgebäude befinden sich zwei Fahrsiloanlagen für Mais- und Grassilage. Die Zwischenlagerung des Flüssigmists erfolgt in zwei offenen, südlich des Stallgebäudes situierten Güllegruben.

### **3.2 Mastschweinehaltung auf Flur-Nr. 467**

Als Grundlage für die Ermittlung der von der Nutztierhaltung auf Flur-Nr. 467 ausgehenden Geruchsemissionen dienen die vom Auftraggeber bzw. dem Landwirt bereitgestellten Bestandszahlen der Tierhaltung [11].

#### **3.2.1 Darstellung der Lage**

Folgende Abbildung 5 zeigt die für die Begutachtung maßgeblichen Stallgebäude der bestehenden Mastschweinehaltung auf Flur-Nr. 467.



**Abbildung 5: Luftbild mit Darstellung der Mastschweinehaltung auf Flur-Nr. 467**

### **3.2.2 Kurzbeschreibung der Mastschweinehaltung**

Gemäß den vorliegenden Informationen [11] ist für die bestehende Mastschweinehaltung von einem Tierbestand von 142,5 Großvieheinheiten (GV) auszugehen (Lage siehe Abbildung 5). Der Tierbestand verteilt sich auf zwei Stallgebäude mit 600 (Stall 1) und 350 Mastplätzen (Stall 2). Beide Stallgebäude sind als geschlossene Warmställe mit Zwangsbelüftungsanlagen im Unterdruckverfahren nach DIN 18910 ausgeführt. Stall 1 verfügt über eine biologische, einstufige Abluftreinigungsanlage (Rieselbettreaktor). Die über Lüftungsklappen und Absaugstutzen abgesaugte Abluft wird in einem Zentralkanal gesammelt, mittels zweier Ventilatoren durch den Luftwäscher abgeblasen und über zwei Abluftkamine in die freie Luftströmung abgeführt. Das verunreinigte Wasser aus dem Luftwäscher wird den geschlossenen Güllegruben zugeführt.

Sonstige geruchlich relevante, landwirtschaftliche Nebeneinrichtungen sind gemäß den vorliegenden Angaben nicht vorhanden bzw. werden nicht genutzt.

### **3.3 Milchschaftaltung auf Flur-Nr. 513**

Als Grundlage für die Ermittlung der von der Nutztierhaltung auf Flur-Nr. 513 ausgehenden Geruchsemissionen dienen die vom Auftraggeber bereitgestellten Genehmigungsbescheide sowie die vom Landwirt genannten Bestandszahlen der Tierhaltung [12].

#### **3.3.1 Darstellung der Lage**

Folgende Abbildung 6 zeigt das geruchlich relevante Stallgebäude der bestehenden Nutztierhaltung auf Flur-Nr. 513.



**Abbildung 6: Luftbild mit Darstellung der Nutztierhaltung auf Flur-Nr. 513**

### **3.3.2 Kurzbeschreibung der Milchschaafhaltung**

Gemäß den vorliegenden Informationen [12] ist für die bestehende Schafhaltung von einem Tierbestand von 13 Großvieheinheiten (GV) auszugehen. Wie in der Schafhaltung üblich, erfolgt die Haltung der Tiere zumindest im Winter in einem über Fenster und Tore frei gelüfteten Stallgebäude (Lage siehe Abbildung 6). Sonstige geruchlich relevante, landwirtschaftliche Nebeneinrichtungen sind gemäß den vorliegenden Angaben nicht vorhanden.

## **4 RANDBEDINGUNGEN UND BEURTEILUNGSGRUNDLAGEN**

### **4.1 VDI-Richtlinie 3894, Blatt 1 „Emissionen und Immissionen aus Tierhaltungsanlagen – Haltungsverfahren und Emissionen“**

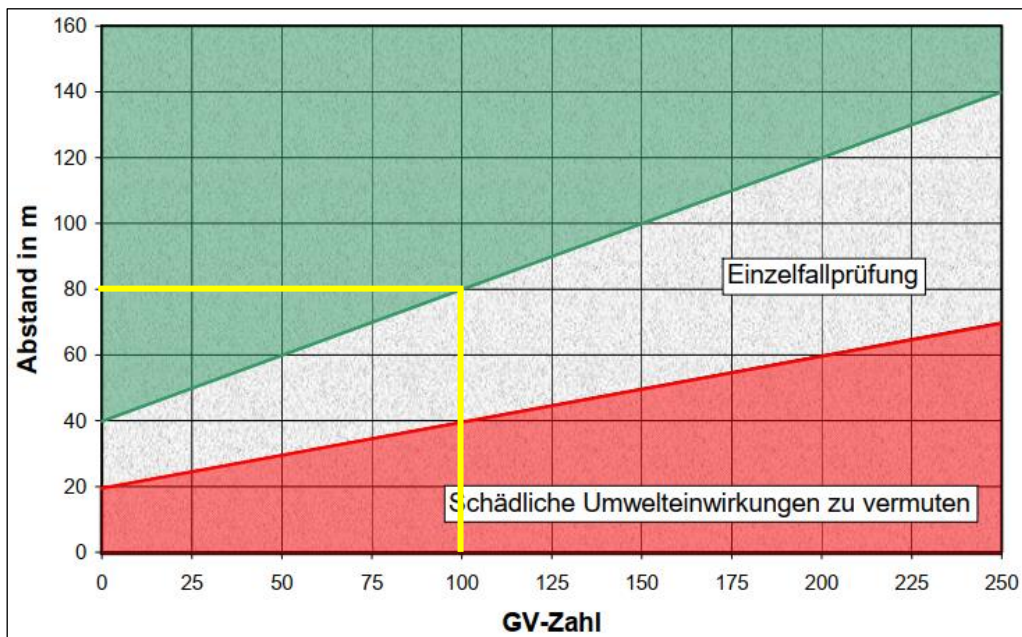
Die Richtlinie VDI 3894, Blatt 1 beschreibt den Stand der Haltungstechnik und der Maßnahmen zur Emissionsminderung bei der Haltung von Schweinen, Rindern, Geflügel und Pferden. Darüber hinaus enthält die Richtlinie Konventionenwerte für die Emissionen von Geruchsstoffen, Ammoniak und Staub aus Tierhaltungsanlagen. Als Emissionsquellen werden Ställe, Nebeneinrichtungen und Auslaufflächen berücksichtigt.

## **4.2 Abstandsbeurteilung für die Rinderhaltung Flur-Nr. 477**

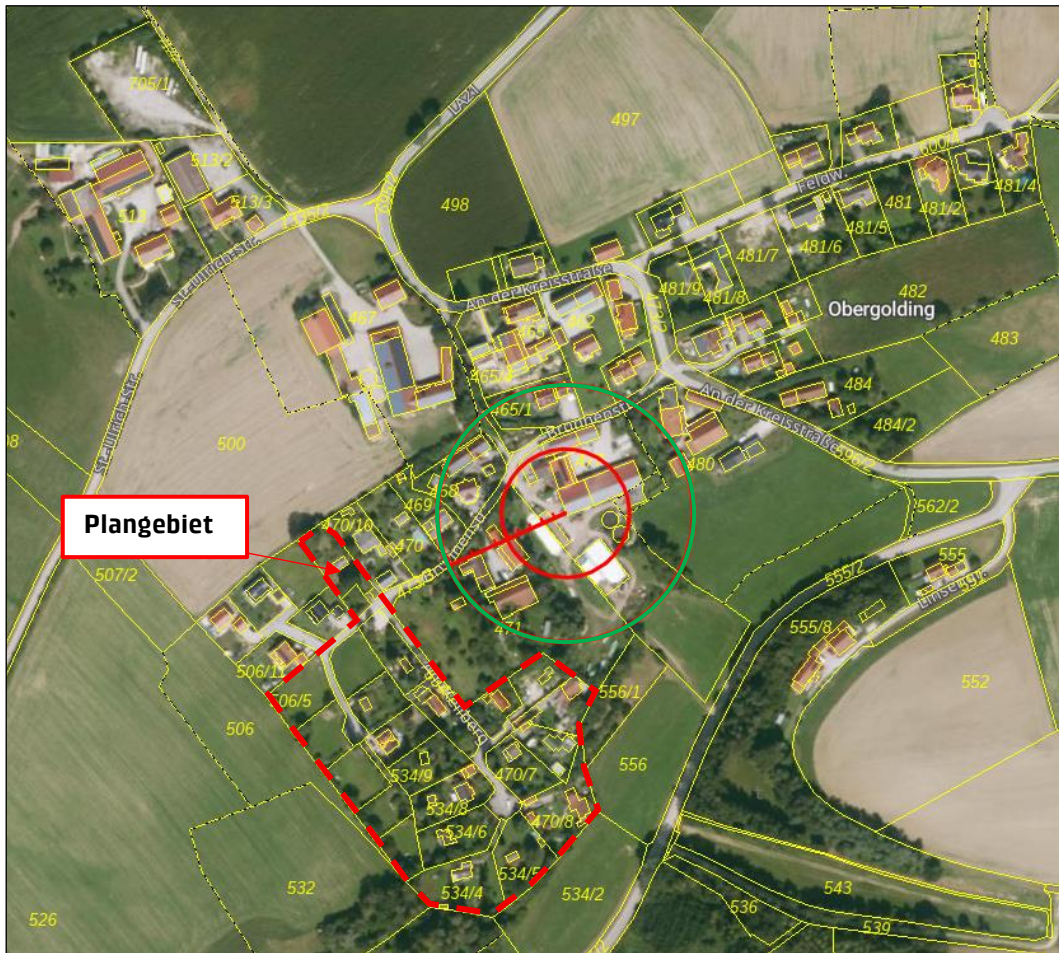
Für dörfliche Rinderhaltungsbetriebe ist die eigentlich für baurechtlich genehmigte Tierhaltungsbetriebe einschlägige Abstandsbeurteilung nach VDI-Richtlinie 3894, Blatt 2, nicht zielführend. Der Bayerische Arbeitskreis zum „Immissionschutz in der Landwirtschaft“ hat deshalb eine bayernweit einheitliche und offiziell als Beurteilungsinstrument zugelassene Abstandsregelung für Rinderhaltungen erarbeitet [6].

In Abhängigkeit von Tierzahlen [in GV] wurden auf Basis verschiedener Untersuchungen und Erfahrungswerte Abstandskurven für Wohn- und Dorfgebiete entwickelt. Dabei grenzt die untere Gerade die Abstände ein, bei denen schädliche Umwelteinwirkungen durch Gerüche zu vermuten sind (roter Bereich). Wegen der Vielzahl von Haltungstechniken und Stallbauformen muss im Einzelfall ein gewisser Ermessensspielraum gewährleistet sein. Dieser erstreckt sich auf den Bereich zwischen der unteren und der oberen Geraden und erfordert i. d. R. eine Einzelfallprüfung.

Bei größeren Abständen liegen keine schädlichen Umwelteinwirkungen vor (grüner Bereich), eine weitere Betrachtung der Rinderhaltung (beispielsweise im Rahmen einer Ausbreitungsrechnung) ist in diesem Fall obsolet. Folgende Abbildungen zeigen das im konkreten Fall maßgebliche Abstandsdiagramm für Wohngebiete (Abbildung 7) sowie eine Darstellung der vorliegenden Abstände (Abbildung 8).



**Abbildung 7: Abstand von Rinderhaltungsbetrieben zu Wohngebieten mit Eintragung der GV-Zahl der Rinderhaltung auf Flur-Nr. 477**



**Abbildung 8:** Darstellung des vorliegenden Abstands zwischen der Rinderhaltung auf Flur-Nr. 477 und dem Plangebiet (rot: schädliche Umwelteinwirkungen zu vermuten, grün: keine schädlichen Umwelteinwirkungen zu erwarten)

#### **4.3 Einzelfallbeurteilung durch Ausbreitungsrechnung**

Die Anwendung der Abstandsbeurteilung des Bayerischen Arbeitskreis zum „Immissionsschutz in der Landwirtschaft“ ergibt für das Plangebiet eine Lage im Bereich oberhalb der oberen Geraden (sog. grüner Bereich), weshalb für die vom Tierbestand auf Flur-Nr. 477 ausgehenden Gerüche eine Berücksichtigung im Zuge der Ausbreitungsrechnung nicht erforderlich ist.

Ausgenommen von der o. g. Abstandsbeurteilung sind ohnehin die Nebeneinrichtungen des Tierhaltungsbetriebes auf Flur-Nr. 477, namentlich sind dies zwei Fahrsiloanlagen sowie zwei offene Güllegruben. Die Emissionsfrachten der Nebeneinrichtungen werden im vorliegenden Gutachten mittels Ausbreitungsrechnung nach Vorgabe des Anhang 2 der TA Luft in Ansatz gebracht.

Hinzukommen die Emissionsfrachten der Tierhaltungsbetriebe auf den Flur-Nrn. 467 sowie 513. Ein Unterschied liegt jedoch in der Gewichtung der tierartspezifischen Geruchsqualitäten. So wird für die Mastschweinehaltung ein Gewichtungsfaktor von 0,75 und für die Schafhaltung ein Gewichtungsfaktor von 0,50 in Ansatz gebracht. Für die Rinderhaltung kann in Bayern üblicherweise ein Gewichtungsfaktor von 0,40 in Ansatz gebracht werden [6]. Im Sinne einer sicheren Prognose wird für die Rinderhaltung im vorliegenden Fall dennoch Gewichtungsfaktor von 0,50 verwendet.

Zur Beurteilung der prognostizierten Geruchsbelastung ist Anhang 7 der TA Luft heranzuziehen. Der Geltungsbereich erstreckt sich über alle nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz genehmigungspflichtigen Anlagen, kann sinngemäß aber auch für die Beurteilung nicht genehmigungsbedürftiger Anlagen bzw. im Rahmen von Bauleitplanverfahren herangezogen werden.

Der Belästigungsgrad von Gerüchen wird anhand der mittleren, jährlichen Häufigkeit von Geruchsstunden beurteilt. Eine Geruchsstunde ist dabei definiert als anlagentypischer Geruch, der während eines Zeitraums von mindestens sechs Minuten innerhalb einer Stunde wahrgenommen werden kann.

Eine erhebliche Belästigung im Sinne des § 5 Bundes-Immissionsschutzgesetzes [1] liegt nach den Vorgaben des Anhangs 7 der TA Luft üblicherweise dann vor, wenn die Gesamtbelastung in der Nachbarschaft die in Tabelle 1 dargestellten Immissionswerte, angegeben als relative Häufigkeit der Geruchsstunde, überschreiten. Als Nachbarn gelten dabei jene Personen, die sich nicht nur gelegentlich im Einwirkungsbereich einer Anlage aufhalten.

Die in Tabelle 1 genannten Immissionswerte beziehen sich auf die durch alle relevanten Emittenten innerhalb des Beurteilungsgebietes verursachte Gesamtbelastung. Die Kenngröße der Gesamtbelastung ist dabei aus den Kenngrößen für die Vorbelastung, die Zusatzbelastung und die Gesamtzusatzbelastung nach Nr. 4.6 des Anhang 7 unter Berücksichtigung von Nr. 2.2 der TA Luft zu bilden.

**Tabelle 1: Nach Anhang 7 der TA Luft zulässige Geruchsmissionen**

Bauliche Nutzung	Immissionswert (Gesamtbelastung)
<b>Wohn-/Mischgebiet</b>	<b>10 %</b>
Gewerbe-/Industriegebiet	15 %
Dorfgebiet <sup>1)</sup>	15 %
Außenbereich <sup>2)</sup>	bis zu 25 %

<sup>1)</sup> Der Immissionswert für Dorfgebiete gilt nur für Geruchsmissionen, verursacht durch Tierhaltungsanlagen

<sup>2)</sup> Der Beurteilungswert von 25 % sollte nicht automatisch, sondern nur im begründeten Einzelfall angewendet werden

Im Falle der Beurteilung von Geruchsmissionen verursacht durch Tierhaltungsanlagen, ist eine belästigungsrelevante Kenngröße  $I_{Gb}$  zu berechnen und diese anschließend mit den Immissionswerten nach Tabelle 1 zu vergleichen.

Für die Berechnung der belästigungsrelevanten Kenngröße  $I_{Gb}$  wird die Gesamtbelastung  $I_G$  mit dem Faktor  $f_{gesamt}$  multipliziert. Der Faktor  $f_{gesamt}$  errechnet sich dabei aus den in folgender Tabelle genannten Gewichtungsfaktoren  $f$  für die einzelnen Tierarten (vgl. Nr. 4.6 des Anhang 7 zur TA Luft):

**Tabelle 2: Gewichtungsfaktoren  $f$  für die einzelnen Tierarten**

Tierartspezifische Geruchsqualität	Gewichtungsfaktor $f$
Mastgeflügel (Puten, Masthähnchen)	1,5
Mastschweine (bis zu einer Tierplatzzahl von 500 in qualitätsgesicherten Haltungsverfahren mit Auslauf und Einstreu, die nachweislich dem Tierwohl dienen)	0,65
Mastschweine, Sauen (bis zu einer Tierplatzzahl von 5.000 Mast-schweinen bzw. unter Berücksichtigung der jeweiligen Umrechnungsfaktoren für eine entsprechende Anzahl von Zuchtsauen)	0,75
Milchkühe mit Jungtieren, Mastbullen (einschl. Kälbermast, sofern diese zur Geruchsmissionsbelastung nur unwesentlich beiträgt)	0,5
Pferde <sup>(1)</sup>	0,5

Tierartsspezifische Geruchsqualität	Gewichtungsfaktor f
Milch-/Mutterschafe mit Jungtieren (bis zu einer Tierplatzzahl <sup>(2)</sup> von 1.000 und Heu/Stroh als Einstreu)	0,5
Milchziegen mit Jungtieren (bis zu einer Tierplatzzahl <sup>(2)</sup> von 750 und Heu/Stroh als Einstreu)	0,5
Sonstige Tierarten	1

<sup>(1)</sup> Ein Mistlager für Pferdemit ist ggf. gesondert zu berücksichtigen.

<sup>(2)</sup> Jungtiere bleiben bei der Bestimmung der Tierplatzzahl unberücksichtigt.

Für Tierarten, die nicht in Tabelle 2 enthalten sind sowie für alle Geruchsquellen ohne Bezug zu Tierhaltungen ist ein Gewichtungsfaktor  $f = 1$  zu berücksichtigen. Die Berücksichtigung der tierartsspezifischen Faktoren im Rahmen einer Ausbreitungsrechnung erfolgt durch eine getrennte Berechnung von faktoridentischen Quellen und der anschließenden programminternen Zusammenführung der einzelnen Berechnungsergebnisse.

## 5 EMISSIONSANSÄTZE

### 5.1 Milchviehhaltung Flur-Nr. 477

#### 5.1.1 Vorgehensweise Milchviehhaltung Flur-Nr. 477

Wie in Kapitel 3.1.2 beschrieben, ist bei der Rinderhaltung auf Flur-Nr. 477 von einem genehmigten Tierbestand von 99,8 Großvieheinheiten auszugehen. Auf dieser Grundlage erfolgt eine Abstandsbeurteilung nach Vorgabe des Bayerischen Arbeitskreises zum „Immissionsschutz in der Landwirtschaft“ [6]. Wie in Kapitel 4.2 beschrieben, liegt der Abstand zum Plangebiet oberhalb der oberen Abstandsgerade, sodass durch den Rinderbestand des Betriebes schädliche Umweltwirkungen durch Gerüche im Bereich des Plangebietes nicht zu erwarten sind. Eine Quantifizierung der durch den Bestand an Rindern verursachten Geruchsstofffrachten als Eingangsdaten für die Ausbreitungsrechnung ist daher im vorliegenden Fall nicht erforderlich.

Ohnehin ausgenommen von der o. g. Abstandsbeurteilung sind die Nebeneinrichtungen des Betriebes (Fahrsiloanlagen, offene Güllegruben). Die Geruchsstofffrachten sind im Rahmen der Ausbreitungsrechnung nach Anhang 2 TA Luft zu berücksichtigen und werden im Folgenden nach Vorgabe der Richtlinie VDI 3894, Blatt 1 [3] als Eingangsdaten für die Ausbreitungsrechnung quantifiziert.

### 5.1.2 Quantifizierung der Geruchsstofffrachten Flur-Nr. 477

Wie in Kapitel 5.1.1 erläutert, ist aufgrund der Abstandssituation eine Berücksichtigung des Tierbestandes der Rinderhaltung im Rahmen der Ausbreitungsrechnung nicht erforderlich. Allerdings sind in der Prognoserechnung die geruchlich relevanten Nebeneinrichtungen des Betriebes zu berücksichtigen.

Die Quantifizierung der Geruchsstofffrachten erfolgt durch Multiplikation der offenen Anschnittflächen der Fahrsiloanlagen bzw. der geruchsrelevanten Oberfläche der Güllegruben mit den Emissionsfaktoren nach VDI-Richtlinie 3894, Blatt 1:

**Tabelle 3: Geruchsemissionen der Nebeneinrichtungen Flur-Nr. 477**

Nebeneinrichtungen		Fläche	E-Faktor	EMS <sub>Geruch</sub>
		[m <sup>2</sup> ]	[GE/m <sup>2</sup> x s]	[GE/s]
EQ6	Güllegrube Nord	78,54	2,1 <sup>(1)</sup>	164,93
EQ7	Güllegrube Süd	78,54	2,1 <sup>(1)</sup>	164,93
EQ8	Maissilage Nord	18	3	54
EQ9	Grassilage (Süd)	18	6	108
EQ10	Maissilage Süd	18	3	54
<b>Summe</b>				<b>545,86</b>

GE: Geruchseinheit  
 E-Faktor: Emissionsfaktor  
 EMS: Emissionsmassenstrom Geruch

<sup>(1)</sup> inklusive der Berücksichtigung eines Emissionsminderungsfaktors von 30 % aufgrund der Ausbildung einer natürlichen Schwimmdecke. Die VDI-Richtlinie 3894, Blatt 1 (vgl. Tabelle 19) sieht eine Minderungsspanne, je nach Ausbildung der Schwimmdecke, von 30 % bis zu 80 % vor. Die Berücksichtigung einer Minderung von 30 % ist demnach als konservativ zu bewerten.

### **5.1.3 Modellierung der Emissionsquellen Flur-Nr. 477**

Maßgeblich für die Ermittlung der Geruchsbelastung sind, wie in den vorstehenden Kapiteln erläutert, die aus den Nebeneinrichtungen der Rinderhaltung emittierten Geruchsstoffe. Alle Emissionsquellen werden als ganzjährig kontinuierlich emittierend eingegeben (8.760 h/a).

Bei den Quellsituationen der Fahrsiloanlagen (EQ8-EQ10) handelt es sich um diffus emittierende, windinduzierte Geruchsquellen. Die Modellierung der offenen Silage-Anschnittflächen erfolgt als vertikale Flächenquellen, wobei von der südlichen Fahrsiloanlage lediglich zwei Kammern berücksichtigt werden. Die ebenfalls diffus emittierenden, offenen Güllegruben (EQ6, EQ7) werden als horizontale Flächenquellen eingegeben.

Die Quellsituationen der Rinderhaltung werden mit einem tierartspezifischen Gewichtungsfaktor  $f = 0,5$  berücksichtigt (vgl. Kapitel 4.3).

Die vorgenommene Quellmodellierung in AUSTAL wird in Abbildung 9 veranschaulicht.

## **5.2 Mastschweinehaltung Flur-Nr. 467**

### **5.2.1 Vorgehensweise Mastschweinehaltung Flur-Nr. 467**

Im nachfolgenden Kapitel werden die Großvieheinheiten der Mastschweinehaltung auf Flur-Nr. 467 quantifiziert. Die Geruchsstofffrachten sind im Rahmen der Ausbreitungsrechnung nach Anhang 2, TA Luft zu berücksichtigen und werden im Folgenden nach Vorgabe der Richtlinie VDI 3894, Blatt 1 [3] als Eingangsdaten für die Ausbreitungsrechnung quantifiziert.

## **5.2.2 Quantifizierung der Geruchsstofffrachten Flur-Nr. 467**

Wie in Kapitel 3 erläutert, beläuft sich die genehmigte Tierbestandsgröße des Tierhaltungsbetriebes auf Flur-Nr. 467 auf 142,5 Großvieheinheiten (GV), wobei ein GV einem Tierlebensgewicht von 500 kg entspricht. Für Mastschweine wird in der VDI-Richtlinie 3894, Blatt 1 für Flüssig-/Festmistverfahren ein Geruchsstoffemissionsfaktor von 50 GE/(s x GV) genannt. Durch Multiplikation des Emissionsfaktors mit den vorliegenden Großvieheinheiten ergibt sich für Stall 2 ein Emissionsmassenstrom für Geruch von **2.625 GE/s**, aufgeteilt auf die drei Abluftkamine.

Stall 1 verfügt über eine einstufige, biologische Abluftreinigungsanlage (Rieselbettreaktor). Abluftreinigungsanlagen zur Emissionsminderung von Gerüchen setzen Restemissionen frei, die unmittelbar an der Anlage wahrgenommen werden können. Unter bestimmten Voraussetzungen haben diese Restemissionen keine immissionsseitige Relevanz mehr, d. h. sie werden nicht mehr als Geruchsbelastung wahrgenommen. Für Stall 1 wird im vorliegenden Gutachten dennoch ein Restgeruch der Abluftreinigungsanlage von 10 % der maximal erlaubten Geruchsstoffkonzentration (300 GE/m<sup>3</sup>) im Reingas, also 30 GE/m<sup>3</sup> angesetzt. Auf der Grundlage von Konzentrationswerten errechnet sich die Quellstärke prinzipiell durch das Produkt aus der Restemission von 30 GE/m<sup>3</sup> und dem Volumenstrom der Abluftreinigungsanlage.

Die Auslegung der Lüftungsanlagen erfolgt dabei im Hinblick auf die maximal notwendigen Sommerluftstraten. Im Jahresmittel unterscheiden sich die tatsächlichen Lüftungsraten beträchtlich, Schwankungen um den Faktor 10 im Jahresverlauf sind durchaus üblich. In einem konservativen Ansatz wird für die Daueremission ein Abluftvolumenstrom von 70 % des in der Auslegung der Abluftreinigungsanlagen angegebenen maximalen Abluftvolumenstroms angenommen.

**Tabelle 4: Geruchsemissionen der Mastschweinhaltung Flur-Nr. 467**

Emissionsquelle		Abluftvolumenstrom		E-Faktor	EMS
		Maximal	70 Prozent		
		[m³/h]	[m³/h]	[GE/m³]	[GE/s]
EQ1-2	Stall 1	50.000	35.000	30	<b>291,67</b>
Emissionsquelle		GV		E-Faktor	EMS
		[-]		[GE/s x GV]	[GE/s]
EQ3-5	Stall 2	52,5		50	<b>2.625</b>

GE: Geruchseinheit  
 E-Faktor: Emissionsfaktor Geruch  
 EMS: Emissionsmassenstrom Geruch  
 GV: Großvieheinheit

### 5.2.3 Modellierung der Emissionsquellen Flur-Nr. 467

Maßgeblich für die Ermittlung der Geruchsbelastung sind, wie in den vorstehenden Kapiteln erläutert, die aus den beiden Stallgebäuden emittierten Geruchsstoffe. Alle Emissionsquellen werden als ganzjährig kontinuierlich emittierend eingegeben (8.760 h/a).

Die Emissionen werden auf die jeweiligen Abluftkamine verteilt. Für die beiden Abluftkamine von Stall 1 werden je 145,83 GE/s und für die drei Abluftkamine von Stall 2 werden je 875 GE/s in Ansatz gebracht. Die gereinigte Abluft wird über die Kamine, welche mindestens 1,5 m über First des Stallgebäudes ragen, mit einer Abluftableitgeschwindigkeit von mindestens 3 m/s im Winter sowie mindestens 10 m/s im Sommer (Stall 2 mind. 7 m/s im Sommer) in die freie Luftströmung abgeblasen. Die Abluftkamine werden in AUSTAL als Punktquellen (Stall 1: EQ1, EQ2; Stall 2: EQ3-EQ5) modelliert.

Die Quellsituationen der Mastschweinehaltung werden nach Vorgabe des Anhangs 7 der TA Luft mit einem tierartspezifischen Gewichtungsfaktor  $f = 0,75$  berücksichtigt (vgl. Tabelle 2).

Die vorgenommene Quellmodellierung in AUSTAL wird in Abbildung 9 veranschaulicht.

### 5.3 Milchschafthaltung Flur-Nr. 513

#### 5.3.1 Vorgehensweise Milchschafthaltung Flur-Nr. 513

Im nachfolgenden Kapitel werden die Großvieheinheiten der Schafhaltung auf Flur-Nr. 513 quantifiziert. Die Geruchsstofffrachten sind im Rahmen der Ausbreitungsrechnung nach Anhang 2 TA Luft zu berücksichtigen und werden im Folgenden nach Vorgabe der Richtlinie VDI 3894, Blatt 1 [3] als Eingangsdaten für die Ausbreitungsrechnung quantifiziert.

#### 5.3.2 Quantifizierung der Geruchsstofffrachten Flur-Nr. 513

Die Quantifizierung der Geruchsstofffrachten erfolgt durch Multiplikation der Großvieheinheiten mit den Emissionsfaktoren der VDI-Richtlinie 3894, Blatt 1.

**Tabelle 5: Geruchsemissionen der Schafhaltung Flur-Nr. 513**

Stallgebäude		Tierart	GV	E-Faktor	EMS
			[-]	[GE/s x GV]	[GE/s]
EQ1	Stall 1	Schafe	13	25	<b>325</b>

GE: Geruchseinheit  
E-Faktor: Emissionsfaktor  
EMS: Emissionsmassenstrom Geruch

#### 5.3.3 Modellierung der Emissionsquellen Flur-Nr. 513

Maßgeblich für die Ermittlung der Geruchsbelastung sind, wie in den vorstehenden Kapiteln erläutert, die aus dem Stallgebäude emittierten Geruchsstoffe. Bei der Quellsituation des über Fenster und Tore frei gelüfteten Stallgebäudes (EQ11) handelt es sich um eine diffus emittierende, windinduzierte Geruchsquelle. Die Modellierung des Stallgebäudes in AUSTAL erfolgt als vertikale Flächenquelle. Die Emissionsquelle wird im Sinne einer sicheren Prognose als ganzjährlich kontinuierlich emittierend eingegeben (8.760 h/a).

Die Quellsituation der Schafhaltung wird nach Vorgabe des Anhang 7 der TA Luft mit einem tierartspezifischen Gewichtungsfaktor  $f = 0,5$  berücksichtigt (vgl. Tabelle 2).

Die vorgenommene Quellmodellierung in AUSTAL wird in nachstehender Abbildung 9 veranschaulicht.



**Abbildung 9: Quellmodellierung in AUSTAL**

In folgender Tabelle werden die Quellenparameter der im Rahmen der Prognose mit AUSTAL berücksichtigten Quellen zusammenfassend dargestellt:

**Tabelle 6: Quellenparameter der Berechnung mit AUSTAL**

Punkt-Quellen															
Quelle ID	X-Koord. [m]	Y-Koord. [m]	Emissionshoehe [m]	Schornstein-durchmesser [m]	Spezifische Feuchte [kg/kg]	Relative Feuchte [%]	Wasserbe-ladung [kg/kg]	Flüssigwa-ssergehalt [kg/kg]	Austritts-temperatur [°C]	Austritts-geschw [m/s]	Zeitskala [s]	Faktor stack-tip downwash	Volumenstr-om Norm trocken [m³/h]	Volumenstro m Norm feucht [m³/h]	
QUE_1	729657,68	5377264,34	10,00	0,91	0,0	0,00	0,00	0,000	0,00	variable	0,00	0,00	0,00	0,00	
Stall 1 Kamin 1/2															
QUE_2	729655,90	5377263,84	10,00	0,91	0,0	0,00	0,00	0,000	0,00	variable	0,00	0,00	0,00	0,00	
Stall 1 Kamin 2/2															
QUE_3	729608,74	5377293,02	11,00	0,80	0,0	0,00	0,00	0,000	0,00	variable	0,00	0,00	0,00	0,00	
Stall 2 Kamin 1/3															
QUE_4	729607,25	5377292,50	11,00	0,80	0,0	0,00	0,00	0,000	0,00	variable	0,00	0,00	0,00	0,00	
Stall 2 Kamin 2/3															
QUE_5	729606,05	5377292,07	11,00	0,80	0,0	0,00	0,00	0,000	0,00	variable	0,00	0,00	0,00	0,00	
Stall 2 Kamin 3/3															
Flaechen-Quellen															
Quelle ID	X-Koord. [m]	Y-Koord. [m]	Laenge X-Richtung [m]	Laenge Y-Richtung [m]	Laenge Z-Richtung [m]	Drehwinkel [Grad]	Emissions-hoehe [m]	Austritts-geschw [m/s]	Zeitskala [s]	Faktor stack-tip downwash	Volumenstrom Norm trocken [m³/h]	Volumenstrom Norm feucht [m³/h]			
QUE_6	729791,94	5377177,89	9,00	9,00		271,0	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			
Güllegrube 1															
QUE_7	729800,29	5377169,01	9,00	9,00		270,0	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			
Güllegrube 2															
QUE_8	729763,15	5377161,76		5,10	3,00	-46,5	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			
Maissilage Nord															
QUE_9	729789,80	5377133,40		5,48	3,00	-48,7	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			
Grassilage															
QUE_10	729793,66	5377141,59		9,88	3,00	-47,8	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			
Maissilage Süd															
QUE_11	729470,32	5377358,31		35,30	5,00	-153,6	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			
Schafe															

## **6 AUSBREITUNGSPARAMETER**

### **6.1 Allgemein**

Die Ermittlung der zu erwartenden Geruchsbelastung im Geltungsbereich der Planung wird mit dem Programm AUSTAL in der Version 11.0.27 durchgeführt und erfolgt auf Basis des Anhang 2 der TA Luft sowie spezieller Anpassungen für Geruch (Janicke L. und Janicke U. 2004).

### **6.2 Meteorologische Daten**

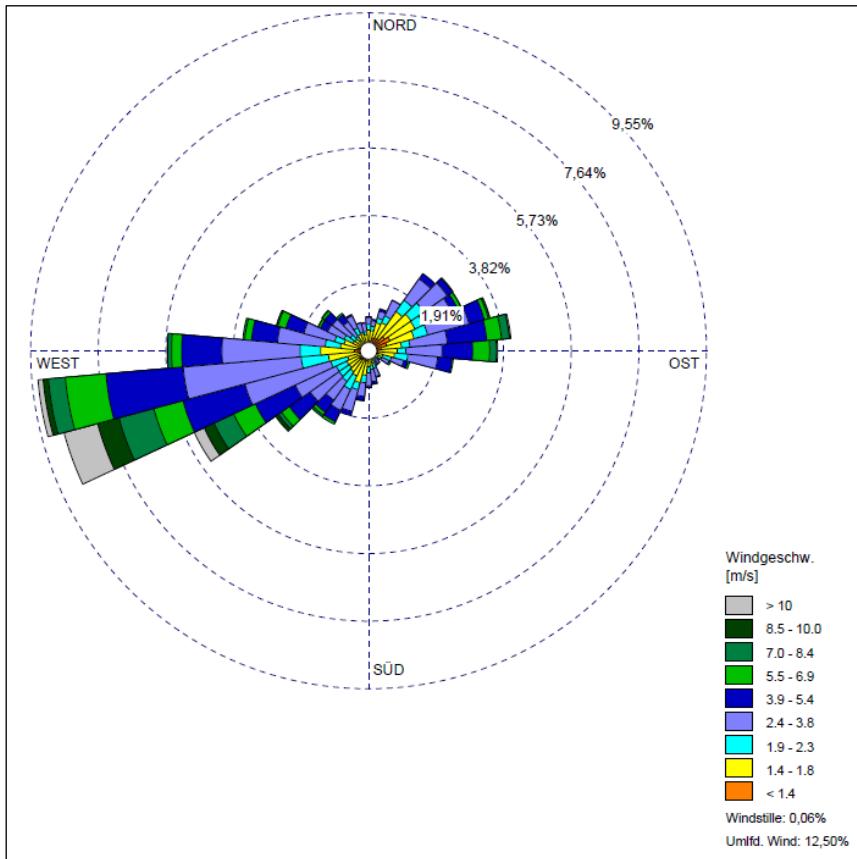
Luftverunreinigungen werden in ihrem Ausbreitungsverhalten auf dem Transmissionsweg primär durch die am Anlagenstandort vorherrschenden Winde beeinflusst. Die der Ausbreitungsrechnung zugrunde liegenden meteorologischen Daten sind deshalb ein wichtiger Eingangsparameter einer sachgerechten Prognoserechnung. Die verwendeten meteorologischen Daten sollen die am jeweiligen Anlagenstandort vorherrschenden Verhältnisse möglichst exakt abbilden. Liegen – wie in der gutachterlichen Praxis üblich – am Standort der Anlage selbst keine Messungen einer nach der VDI-Richtlinie 3783, Blatt 21 ausgerüsteten und betriebenen Messstation vor, so sind andere geeignete Daten zu verwenden, die als repräsentativ für den Anlagenstandort anzusehen sind.

Grundsätzlich wird die an einem Standort primär vorherrschende Windrichtungsverteilung durch großräumige Druckverteilungen 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 auf und bedingen die Zufuhr kontinentaler trockener Luftmassen. Überlagert werden diese großräumigen Strömungen in der Regel durch lokale Einflüsse wie Orografie, Bebauung bzw. Bewuchs.

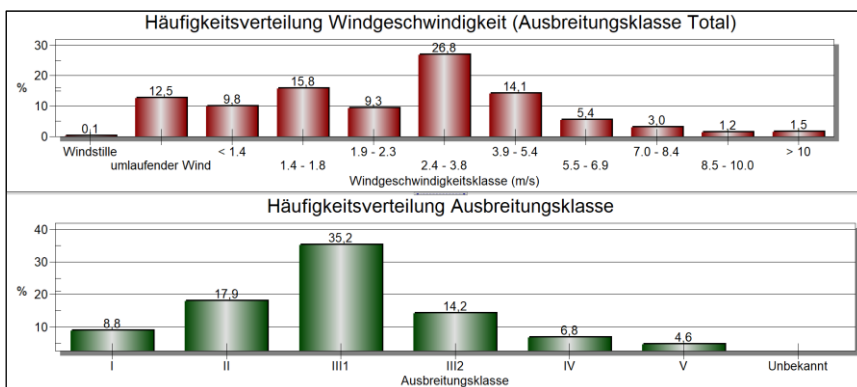
Die Windrichtungsverteilung im Untersuchungsgebiet wird wesentlich durch westliche Winde und untergeordnet durch östliche Winde geprägt. Aufgrund der guten Übereinstimmung mit der im Beurteilungsgebiet zu erwartenden Windrichtungsverteilung sowie der aus meteorologischer Sicht geringen Entfernung der Messstation zum Untersuchungsgebiet wird vorgeschlagen, der Ausbreitungsrechnung die Winddaten der etwa 27 km südwestlich gelegenen **Messstation „Flughafen Erding-München“** (AKTERM) zugrunde zu legen.

Der Untersuchung zur „Selektion repräsentatives Jahr“ des Meteorologie-Büros *ArguSoft* folgend, werden die Messdaten der Station „Flughafen Erding-München“ aus dem repräsentativen Jahr 2014 verwendet.

Nachstehende Abbildung 10 veranschaulicht die Windrichtungsverteilung der verwendeten Messstation Flughafen Erding-München des Deutschen Wetterdienstes (DWD). Erkennbar ist die Dominanz westlicher und (untergeordnet) östlicher Winde. Die mittlere Windgeschwindigkeit beträgt 3,3 m/s, die maximale Windgeschwindigkeit beläuft sich auf 15,6 m/s. Mit einer Datenverfügbarkeit von 99,34 % können die Vorgaben des Anhang 2 der TA Luft (> 90 %) problemlos gewährleistet werden.



**Abbildung 10: Windrichtungsverteilung der Messstation Flughafen Erding**

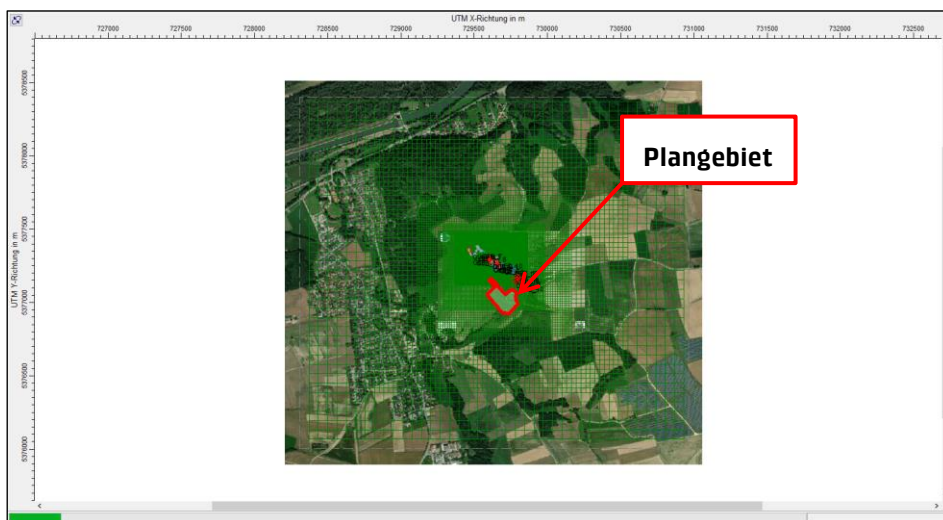


**Abbildung 11: Häufigkeitsverteilungen der Messstation Flughafen Erding**

### 6.3 Rechengebiet

In Anhang 2, Abschnitt 8 der TA Luft ist das Rechengebiet für eine einzelne Emissionsquelle definiert, als das Innere eines Kreises um den Ort der Quelle, dessen Radius das 50-fache der Schornsteinbauhöhe beträgt. Tragen mehrere Quellen zur Immissionsbelastung bei, dann besteht das Rechengitter aus der Vereinigung der Rechengebiete der einzelnen Quellen.

Im vorliegenden Fall wird das Rechengebiet mit einem programmintern erzeugten, geschachtelten, fünfstufigen Rechengitter mit einer maximalen räumlichen Ausdehnung von **2.560 x 2.304 m** festgelegt (siehe Abbildung 12). Damit werden alle Emissionsquellen und Immissionsorte im Beurteilungsgebiet hinreichend genau erfasst.

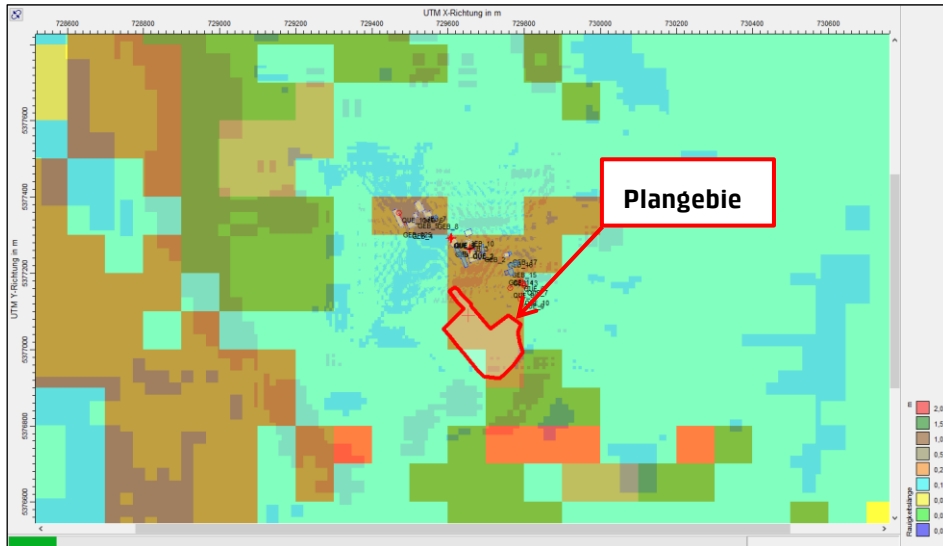


**Abbildung 12: Rechengitter der Ausbreitungsrechnung mit AUSTAL**

### 6.4 Rauigkeit der Bodenoberfläche

Die Bodenrauigkeit eines Geländes wird durch eine mittlere Rauigkeitslänge  $z_0$  beschrieben. Nach Nr. 6 des Anhangs 2 der TA Luft ist die Bodenrauigkeit mit dem Landbedeckungsmodell Deutschland (LBM-DE) mit den in Tabelle 15 aufgeführten Klassenzuordnungen zu bestimmen. Setzt sich das Gebiet aus Flächenstücken mit unterschiedlicher Bodenrauigkeit zusammen, so ist eine mittlere Rauigkeitslänge durch arithmetische Mittelung mit Wichtung entsprechend dem jeweiligen Flächenanteil zu bestimmen und anschließend auf den nächstgelegenen Tabellenwert zu runden.

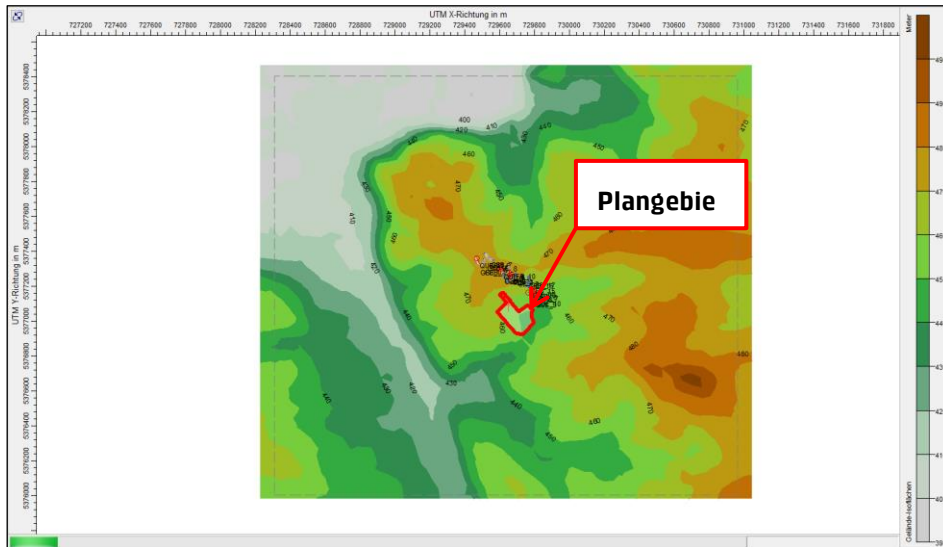
Für das vorliegende Beurteilungsgebiet wird die programmintern berechnete Rauigkeitslänge  $z_0 = 0,5 \text{ m}$  verwendet (siehe Abbildung 13). Aus fachgutachterlicher Sicht werden die tatsächlichen Verhältnisse vor Ort sachgerecht abgebildet.



**Abbildung 13: Bodenrauigkeit nach LBM-DE**

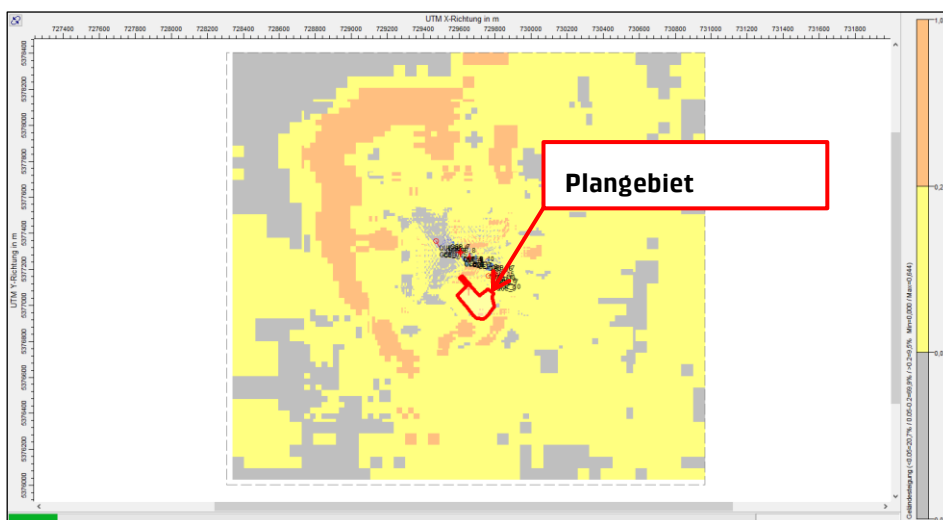
## 6.5 Geländeunebenheiten und Bebauung

Zur Berechnung des lokalen Windfeldes wird ein digitales Geländemodell (SRTM) verwendet, welches die Topografie des Beurteilungsgebietes dreidimensional nachgebildet (siehe Abbildung 14). Die Einflüsse der Bebauung im Untersuchungsgebiet werden mithilfe eines diagnostischen Windfeldmodells für Gebäudeumströmungen berücksichtigt.



**Abbildung 14: Geländemodell der Ausbreitungsrechnung mit AUSTAL**

Die Steigungen innerhalb des Rechenggebietes liegen größtenteils im Bereich von 1 : 20 (0,05) und 1 : 5 (0,20) (siehe Abbildung 15). Obwohl die Steigungen im Rechenggebiet teilweise höher als 1 : 5 sind, liegt der maximale Divergenzfehler von TALDIA mit 0,022 unter dem maßgeblichen Wert von 0,05. Die Anforderungen des Anhang 2, TA Luft zur Berücksichtigung von Geländeunebenheiten sind damit erfüllt.



**Abbildung 15: Geländesteigung im Beurteilungsgebiet**

## 6.6 Berücksichtigung der statistischen Unsicherheit

Die mittels Ausbreitungsrechnung nach Vorgabe des Anhang 2 der TA Luft ermittelten Immissionskenngrößen besitzen aufgrund der statistischen Natur des in der VDI-Richtlinie 3945, Blatt 3 angegebenen Berechnungsverfahrens eine statistische Unsicherheit.

Die Prognoserechnung wird mit einer **Qualitätsstufe (qs) = 4** durchgeführt, womit die Anforderungen zur Berücksichtigung der statistischen Unsicherheit gewährleistet werden.

## 6.7 Zusammenfassung der Ausbreitungsparameter

Nachfolgend werden die Ausbreitungsparameter, welche der Immissionsprognose mit AUSTAL zugrunde liegen, noch einmal tabellarisch zusammengefasst:

**Tabelle 7: Ausbreitungsparameter der Immissionsprognose mit AUSTAL**

Ausbreitungsparameter	Angabe
Windrichtungsverteilung	Messstation Flughafen Erding-München
Repräsentatives Jahr	2014
Typ meteorologischer Datensatz	AKTERM
Rauigkeitslänge	0,5
Größe Rechengitter (Typ)	2.560 x 2.304 m (geschachtelt)
Gitterweiten	2/4/8/16/32/64
Qualitätsstufe	4
Geländemodell	Digitales Geländemodell (SRTM)

## 7 ERGEBNIS UND BEURTEILUNG

Folgende Rasterkartendarstellung zeigt die zu erwartende Gesamtbelastung an Geruchsstundenhäufigkeiten in Prozent der Jahresstunden im Bereich des Plangebietes, verursacht durch die Geruchsemissionen der benachbarten Tierhaltungsbetriebe auf den Flur-Nrn. 467, 477 und 513 (Gemarkung Tiefenbach).

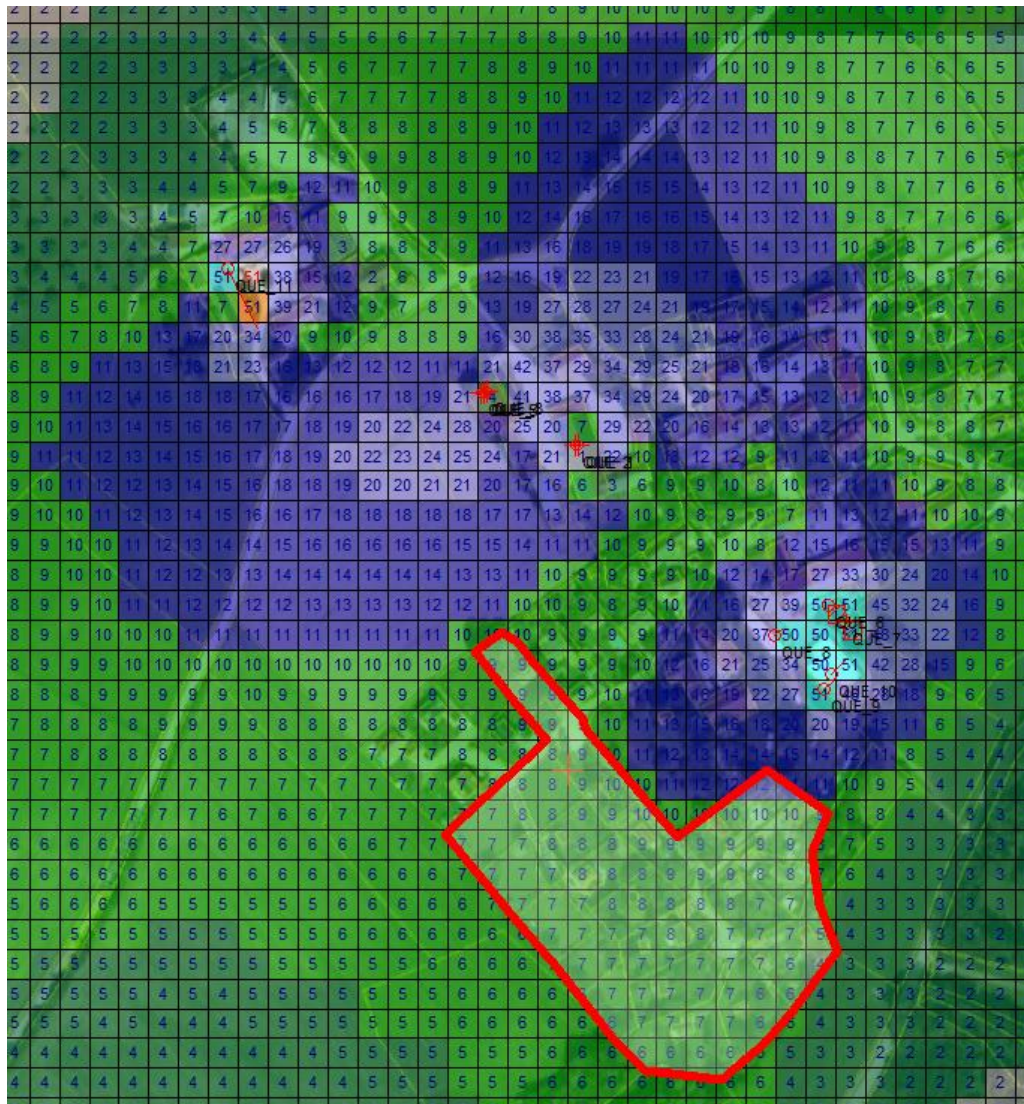


Abbildung 16: Rasterdarstellung der Geruchsbelastung in % der Jahresstunden

Das Plangebiet ist bauplanungsrechtlich als Allgemeines Wohngebiet (WA) zu betrachten (vgl. Kapitel 1.5). Nach Vorgabe des Anhang 7 der TA Luft ist im Allgemeinen Wohngebiet eine Geruchsbelastung von bis zu 10 % der Jahresstunden als zulässig zu werten.

Wie aus vorheriger Abbildung 16 sowie der Rasterkartendarstellung in Anhang 1 ersichtlich, tritt die höchste Geruchsbelastung an den östlichen Randbereichen auf, die die geringste Entfernung zur Rinderhaltung auf Flur-Nr. 477 aufweisen. Nach Westen und Süden hin nimmt die Geruchsbelastung aufgrund der größeren Abstände von den Emissionsorten ab. Die Ergebnisdarstellung zeigt, dass im Plangebiet eine Geruchsbelastung von 4 % im südöstlichen Bereich und bis zu maximal 12 % der Jahresstunden im östlichen Bereich zu erwarten ist.

Der maßgebliche Immissionswert von 10 % der Jahresstunden wird auf fast allen Parzellen des Plangebietes eingehalten. Eine Ausnahme bilden die Flurstücke 470/20 sowie 470/22, in denen es mit bis zu 12 % der Jahresstunden zu Überschreitungen des maßgeblichen Immissionswertes für Wohngebiete kommt.

Es kann festgehalten werden, dass der nach TA Luft einschlägige Immissionswert für Allgemeine Wohngebiete an den östlich gelegenen Flur-Nrn. 470/20 und 470/22 überschritten wird.

Eine geeignete Möglichkeit, dieser Gemengelage zu begegnen, bietet die Nr. 3.1 Absatz 5 des Anhang 7 der TA Luft. Dort heißt es: *„Wenn gewerblich, industriell oder hinsichtlich ihrer Geruchsauswirkungen vergleichbar genutzte Gebiete und zum Wohnen dienende Gebiete aneinandergrenzen (Gemengelage), können die für die zum Wohnen dienenden Gebiete geltenden Immissionswerte auf einen geeigneten Zwischenwert der für die aneinandergrenzenden Gebietskategorien geltenden Werte erhöht werden, soweit dies nach der gegenseitigen Pflicht zur Rücksichtnahme erforderlich ist. Es ist vorauszusetzen, dass der Stand der Emissionsminderungstechnik eingehalten wird. Für die Höhe des Zwischenwertes ist die konkrete Schutzwürdigkeit des betroffenen Gebiets maßgeblich. Wesentliche Kriterien sind die Prägung des Einwirkungsbereichs durch den Umfang der Wohnbebauung einerseits und durch Gewerbe- und Industriebetriebe andererseits, die Ortsüblichkeit der Geruchsauswirkung und die Frage, welche der unverträglichen Nutzungen zuerst verwirklicht wurde.“*

Da die östlich an das Plangebiet anschließenden Bereiche die Gebietseinstufung eines Dorfgebiets (MD) aufweisen, ist hier eine Zwischenwertbildung zwischen den Gebieten WA und MD möglich. Dadurch könnte der maßgebliche Immissionswert für die geplante Ausweisung eines Allgemeinen Wohngebietes auf einen Wert zwischen 10 % und 15 % der Jahresstunden erhöht werden. Dafür spricht nach Ansicht des Verfassers sowohl die Ortsüblichkeit der Geruchsauswirkung, die Parallelität von Landwirtschaft und Wohnen sowie die Tatsache, dass die landwirtschaftlichen Nutzungen länger bestehen als das geplante Allgemeine Wohngebiet.

Im LAI-Kommentar zu Anhang 7 der TA Luft [8] wird die immissionsschutzrechtliche Situation im ländlichen Raum wie folgt beschrieben: *„Im Zusammenhang mit der Ortsüblichkeit landwirtschaftlicher Gerüche ist zu beachten, dass die Herausbildung des ländlichen Raumes das Ergebnis historischer Entwicklungen unter verschiedenen naturräumlichen und sozioökonomischen Rahmenbedingungen ist. Historisch gewachsene Dorfgebiete sind durch die Parallelität der Funktionen Landwirtschaft, Kleingewerbe, Handwerk und Wohnen charakterisiert. Die zum Teil seit Generationen existierenden landwirtschaftlichen Hofstellen prägen den Dorfcharakter. Die Nutztierhaltung im Ortsbereich erfolgt meist in Familienbetrieben im Voll- oder Nebenerwerb in Anlagen, die deutlich unterhalb der Genehmigungsbedürftigkeit nach BImSchG bleiben. Landwirtschaftliche Aktivitäten mit entsprechend häufigen Geruchsemissionen können in dieser unvermeidbaren Gemengelage bei gebotener gegenseitiger Akzeptanz und Rücksichtnahme der unterschiedlichen Nutzungen im Dorf als ortsüblich angesehen werden.“*

Die Tatsache, dass die vorhandenen, emittierenden landwirtschaftlichen Nutzungen schon länger bestehen als die im Bebauungsplan vorgesehene und überwiegend bereits bestehende Wohnbebauung führen zudem zu einer Minderung der Schutzbedürftigkeit der Wohnbebauung.

Es kann daher konstatiert werden, dass die vorliegende Gemengelage einen Zwischenwertbildung von bis zu 13 % der Jahresstunden als maßgeblichen Immissionswert für das Plangebiet ermöglicht. Dieser Immissionswert von 13 % der Jahresstunden kann auf allen Parzellen und auch der Randbereiche des gesamten Plangebietes eingehalten werden.

Bezugnehmend auf den in der Baunutzungsverordnung (BauNVO) verankerten Vorsorgegrundsatz ist anzumerken, dass die auf das Plangebiet einwirkenden Tierhaltungsbetriebe durch das geplante Vorhaben nicht zusätzlich in ihrer Entwicklungsfähigkeit beschränkt werden.

Wie aus der Rasterkartendarstellung in Abbildung 16 sowie in Anlage 1 ersichtlich, befinden sich im Wirkungsbereich der Tierhaltungsbetriebe bereits jetzt mehrere Wohnnutzungen (Flur-Nrn. 471, 465 und 498/3) mit einer höheren Geruchsbelastung, sodass eine betriebliche Weiterentwicklung bereits durch diese Bestandsgebäude limitiert wird. Aus Sicht des Verfassers ist damit dem in der Baunutzungsverordnung (BauNVO) verankerten Vorsorgegrundsatz in ausreichendem Maße Rücksicht getragen.

**Fazit:** Aus fachgutachterlicher Sicht ist das beantragte Vorhaben als genehmigungsfähig zu bewerten. Es besteht zudem die Möglichkeit, in den Festsetzungen des Bebauungsplans vorzuschreiben, dass die Versorgung von neu errichteten Wohnbebauungen mit Frischluft mittels einer Be- und Entlüftungsanlage sicherzustellen ist. Der Ansaugdom ist dabei an der den emittierenden Betrieben abgewandten Seite des jeweiligen Gebäudes zu installieren.

**Anmerkung:** Bei der Bewertung der vorstehend beschriebenen Prognosewerte ist zu beachten, dass – wie in Fachkreisen allgemein bekannt – das Belästigungspotential von diffus und bodennah emittierenden Quellsituationen im Zuge einer Ausbreitungsrechnung mit AUSTAL vor allem im Nahbereich deutlich überschätzt wird (vgl. hierzu beispielsweise die Vorbemerkung der Abstandsregelung für Rinderhaltungen des Bayerischen Arbeitskreises zum „Immissionsschutz in der Landwirtschaft“). Die dargestellten Prognoseergebnisse sind demzufolge als konservativ zu betrachten und die tatsächlich wahrnehmbare Geruchsbelastung im Bereich des Plangebietes bewegt sich mit hoher Wahrscheinlichkeit auf einem merklich geringeren Niveau.

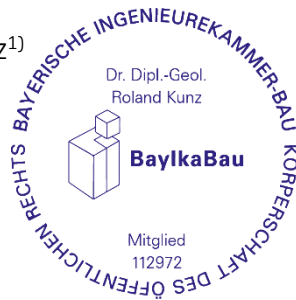
## 8 SCHLUSSBEMERKUNGEN

Die vorliegende Geruchsprognose und daraus hervorgehende Bewertung basiert auf Eingangsdaten des Auftraggebers bzw. der Landwirte mit Stand von Mai 2025.

IFB Eigenschenk ist zu verständigen, falls sich Abweichungen vom vorliegenden Gutachten oder planungsbedingte Änderungen ergeben.

**IFB Eigenschenk GmbH**

Dipl.-Geol. Dr. Roland Kunz<sup>1)</sup>  
Geschäftsführer



Dipl.-Geoökol. Matthias Rader  
Senior-Projektleiter Immission

Dipl.-Ing. (FH) Florian Holzinger<sup>2)</sup>  
Fachbereichsleiter Immission

- <sup>1)</sup> Von der Industrie- und Handelskammer für Niederbayern in Passau öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für Hydrogeologie
- <sup>2)</sup> Leiter der nach § 29 b BImSchG vom Bayerischen Landesamt für Umwelt anerkannten Messstelle für Erschütterungen

## **9 ZITIERTER UNTERLAGEN**

### **9.1 Regelwerke**

- [1] Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) vom 15.03.1974, in der Fassung vom 17.05.2013
- [2] Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (TA Luft 2021) vom 18.08.2021
- [3] VDI-Richtlinie 3894, Blatt 1, Emissionen und Immissionen aus Tierhaltungsanlagen, Haltungsverfahren und Emissionen. Schweine, Rinder, Geflügel, Pferde, September 2011
- [4] VDI-Richtlinie 3894, Blatt 2: Emissionen und Immissionen aus Tierhaltungsanlagen. Methode zur Abstandbestimmung Geruch. November 2012.
- [5] Hinweise zur Anwendung der VDI-Richtlinie 3894, Blatt 2 des Bayerischen Arbeitskreises in der Landwirtschaft vom Oktober 2016.
- [6] Bayerischer Arbeitskreis zum „Immissionsschutz in der Landwirtschaft“, Abstandsregelung für Rinderhaltungen, März 2016
- [7] Bayerische Landesanstalt für Landtechnik der Technischen Universität München – Weihenstephan: Geruchsemissionen aus Rinderställen (Gelbes Heft 52).
- [8] Kommentar zu Anhang 7 TA Luft 2021, Feststellung und Beurteilung von Geruchsmissionen, LAI, Februar 2022

### **9.2 Programme**

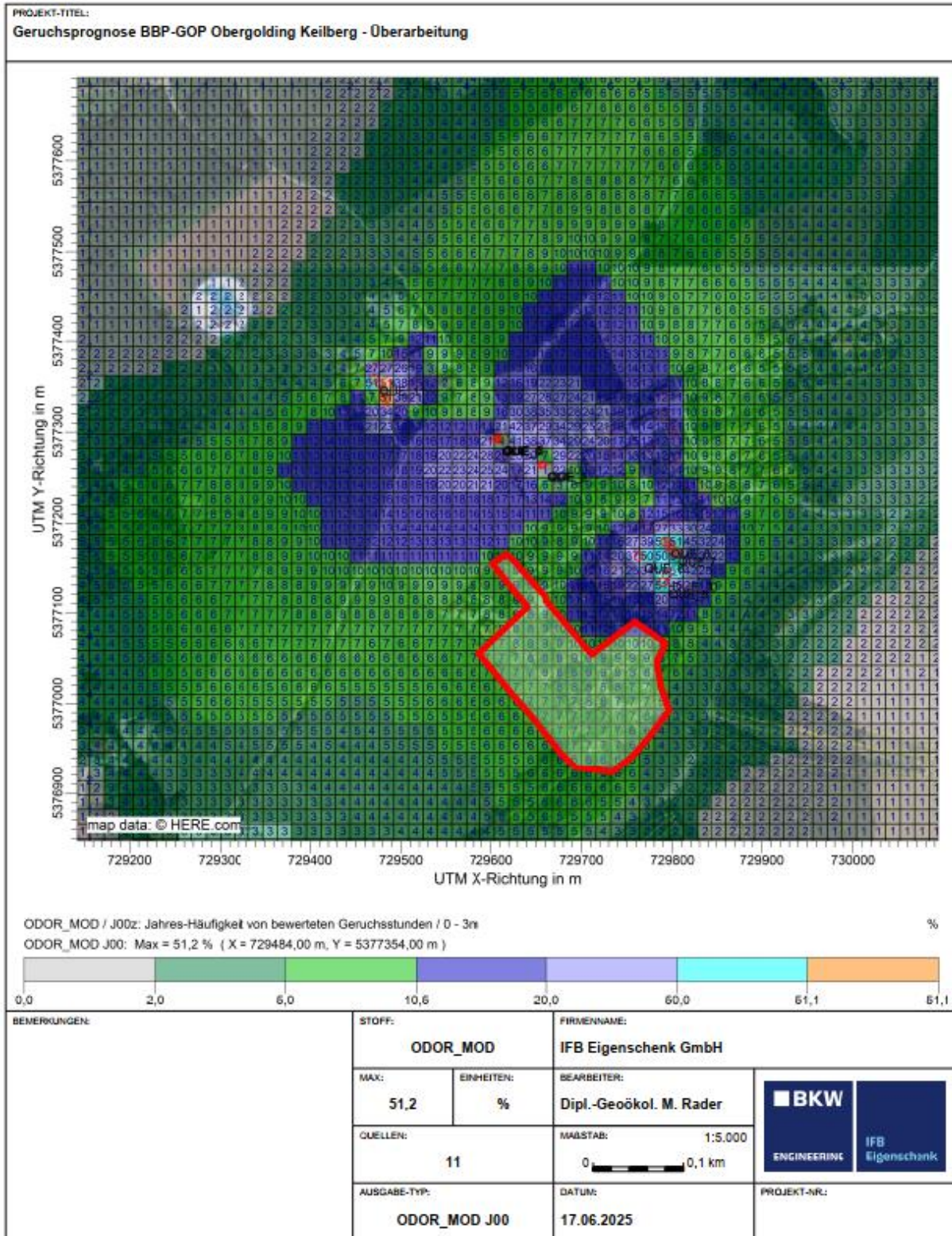
- [9] AUSTAL (Version 11.0.27) – Lagrange'sches Partikelmodell zur Ausbreitung von Schadstoffen und Geruchsstoffen nach VDI-Richtlinie 3945, Blatt 3 (Janicke L. und Janicke, U. 2004).

### **9.3 Unterlagen und Vorabinformationen**

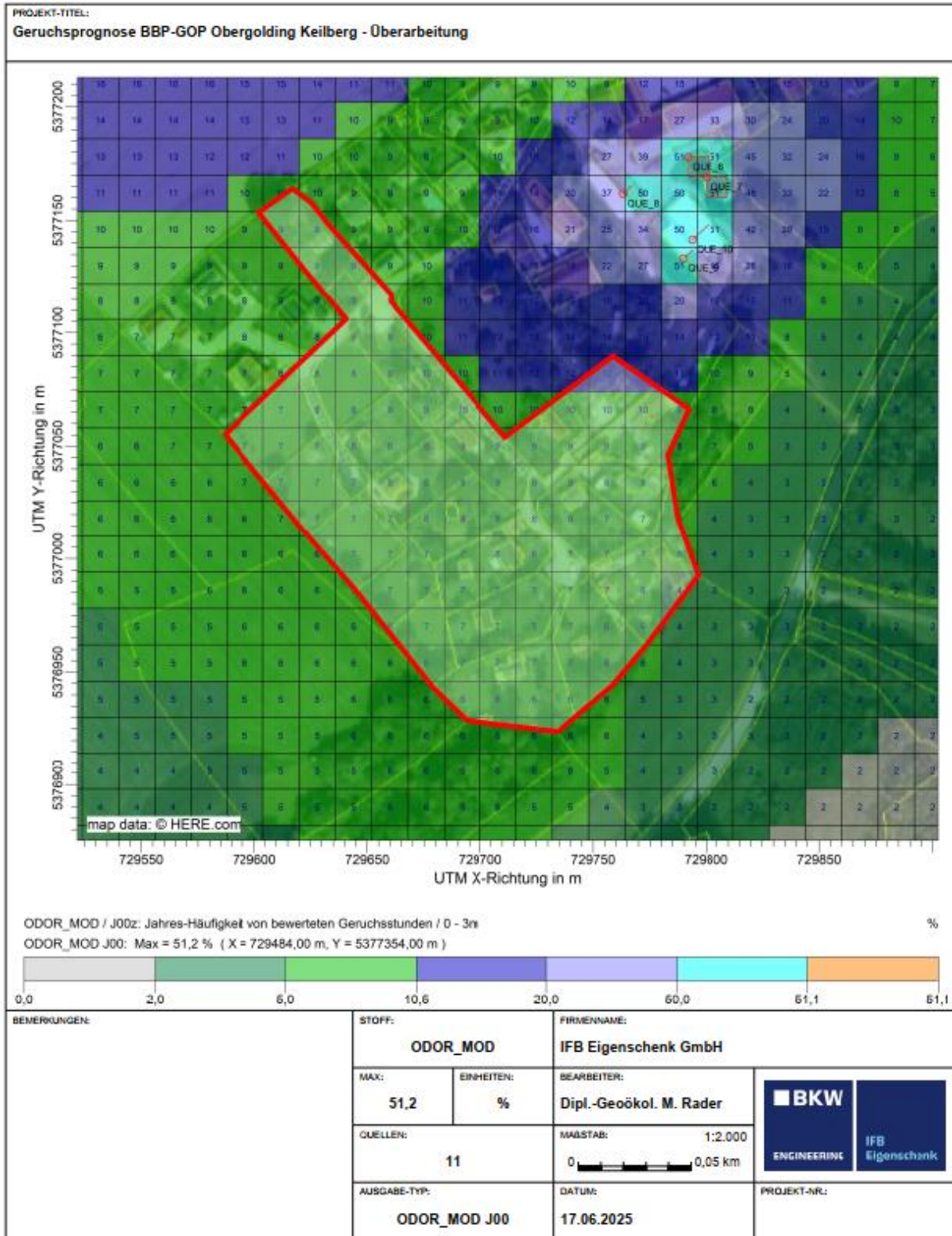
- [10] Telefonat mit Herrn Amann jun. am 13.05.2025, Angaben zur Betriebscharakteristik Flur-Nr. 477
- [11] Abfrage per Mail bei Herrn Franz, Angaben zur Betriebscharakteristik Flur-Nr. 467, Bestätigung erhalten per Mail am 12.05.2025
- [12] Telefonat mit Herrn Beck jun. am 14.05.2025, Angaben zur Betriebscharakteristik Flur-Nr. 513
- [13] Flächennutzungsplan der Gemeinde Tiefenbach, erhalten per E-Mail am 28.11.2023
- [14] Windrichtungsverteilung der DWD-Messstation „Flughafen Erding-München“ aus dem repräsentativen Jahr 2014.
- [15] Selektion repräsentatives Jahr für die Messstation „Flughafen Erding-München“, Firma ArguSoft GmbH & Co. KG.

**Rasterkartendarstellungen der Ausbreitungsrechnung**

**Geruchstundenhäufigkeit in % der Jahresstunden, verursacht durch die Tierhaltungsbetriebe auf den Flur-Nrn. 467, 477 und 513 (Gemarkung Tiefenbach)**



Anlage 1 zu Bericht für Auftrag Nr. 3221052 Reva



## Rechenlaufprotokoll der Ausbreitungsrechnung Geruch – AUSTAL

2025-06-08 08:49:35 -----  
 TalServer:C:/Users/mra/Desktop/Austal/Projekte/Aktiv/Keilberg\_ZB/Keilberg\_ZB/

Ausbreitungsmodell AUSTAL, Version 3.3.0-WI-x  
 Copyright (c) Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau, 2002-2024  
 Copyright (c) Ing.-Büro Janicke, Überlingen, 1989-2024

Arbeitsverzeichnis: C:/Users/mra/Desktop/Austal/Projekte/Aktiv/Keilberg\_ZB/Keilberg\_ZB

Erstellungsdatum des Programms: 2024-03-22 08:43:21  
 Das Programm läuft auf dem Rechner "KGC-AB230801".

```

===== Beginn der Eingabe =====
> ti "Keilberg_ZB"           'Projekt-Titel
> ux 32729652               'x-Koordinate des Bezugspunktes
> uy 5377090                'y-Koordinate des Bezugspunktes
> qs 4                      'Qualitätsstufe
> az "C:\Users\mra\Desktop\Austal\Winddaten\AKTERM\Winddaten\ldwd_Erding-Flughafen_2014.akterm" 'AKT-Datei
> xa -529.00                'x-Koordinate des Anemometers
> ya 341.00                 'y-Koordinate des Anemometers
> ri ?
> dd 2.0    4.0    8.0    16.0    32.0    64.0    'Zellengröße (m)
> x0 -244.0 -288.0 -368.0 -544.0 -896.0 -1280.0 'x-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters
> nx 210    126    88    66    56    40    'Anzahl Gitterzellen in X-Richtung
> y0 60.0   24.0   -144.0 -320.0 -704.0 -1024.0 'y-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters
> ny 144    92    74    60    54    36    'Anzahl Gitterzellen in Y-Richtung
> nz 25    25    25    25    25    25    'Anzahl Gitterzellen in Z-Richtung
> os +NOSTANDARD+WETDRIFT
> hh 0 3.0 5.0 7.0 9.0 11.0 13.0 15.0 17.0 19.0 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 "Obergolding-Keilberg_ZB1.grid" 'Gelände-Datei
> xq 5.68    3.90    -43.26    -44.75    -45.95    139.94    148.29    111.15    137.80    141.66
-181.68
> yq 174.34    173.84    203.02    202.50    202.07    87.89    79.01    71.76    43.40    51.59
268.31
> hq 10.00    10.00    11.00    11.00    11.00    0.20    0.20    0.20    0.20    0.20    0.20
> aq 0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    9.00    9.00    0.00    0.00    0.00    0.00
> bq 0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    9.00    9.00    5.10    5.48    9.88    35.30
> cq 0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    3.00    3.00    3.00    5.00
> wq 0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    271.02    270.00    -46.49    -48.65    -47.80
153.58
> dq 0.91    0.91    0.80    0.80    0.80    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
> tq 0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00
> lq 0.0000    0.0000    0.0000    0.0000    0.0000    0.0000    0.0000    0.0000    0.0000    0.0000
0.0000
> rq 0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00
> zq 0.0000    0.0000    0.0000    0.0000    0.0000    0.0000    0.0000    0.0000    0.0000    0.0000
0.0000
> sq 0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00
> rf 1.0000    1.0000    1.0000    1.0000    1.0000    1.0000    1.0000    1.0000    1.0000    1.0000
1.0000
> odor_050 0    0    0    0    0    164.93    164.93    54    108    54    325
> odor_075 145.83    145.83    875    875    875    0    0    0    0    0
> odor_100 0    0    0    0    0    0    0    0    0    0
> odor_065 0    0    0    0    0    0    0    0    0    0
> rb "poly_raster.dmna" 'Gebäude-Rasterdatei
===== Ende der Eingabe =====
    
```

>>> Abweichung vom Standard (Option NOSTANDARD)!

Die Höhe hq der Quelle 6 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 7 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 8 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 9 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 10 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 11 beträgt weniger als 10 m.  
 Die maximale Gebäudehöhe beträgt 8.0 m.  
 Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 1 ist 0.55 (0.45).  
 Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 2 ist 0.43 (0.39).  
 Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 3 ist 0.36 (0.33).  
 Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 4 ist 0.35 (0.35).  
 Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 5 ist 0.73 (0.64).  
 Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 6 ist 0.55 (0.41).  
 Existierende Geländedateien zg0\*.dmna werden verwendet.

Standard-Kataster z0-utm.dmna (e9ea3bcd) wird verwendet.  
 Aus dem Kataster bestimmter Mittelwert von z0 ist 0.590 m.  
 Der Wert von z0 wird auf 0.50 m gerundet.  
 Die Zeitreihen-Datei "C:/Users/mra/Desktop/Austal/Projekte/Aktiv/Keilberg\_ZB/Keilberg\_ZB/zeitreihe.dmna" wird verwendet.  
 Es wird die Anemometerhöhe ha=17.7 m verwendet.  
 Die Angabe "az C:\Users\mra\Desktop\Austal\Winddaten\AKTERM\Winddaten\ldwd\_Erding-Flughafen\_2014.akterm" wird ignoriert.

Prüfsumme AUSTAL 4b33f663  
 Prüfsumme TALDIA adcc659c  
 Prüfsumme SETTINGS b853d6c4  
 Prüfsumme SERIES 3a7b7b82  
 Gesamtniederschlag 885 mm in 950 h.

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



Anlage 2 zu Bericht für Auftrag Nr. 2025-107605-01-1

Maximalwert der Geruchsstundenhäufigkeit bei z=1.5 m

```
=====
ODOR   J00 : 100.0 %  (+/- 0.0 ) bei x= -181 m, y= 267 m (1: 32,104)
ODOR_050 J00 : 100.0 %  (+/- 0.0 ) bei x= -181 m, y= 267 m (1: 32,104)
ODOR_065 J00 : 0.0 %   (+/- 0.0 )
ODOR_075 J00 : 56.7 %  (+/- 0.0 ) bei x= -16 m, y= 208 m (5: 28, 29)
ODOR_100 J00 : 0.0 %   (+/- 0.0 )
ODOR_MOD J00 : 51.3 %  (+/- ? ) bei x= -171 m, y= 251 m (1: 37, 96)
=====
```

2025-06-14 16:19:09 AUSTAL beendet.