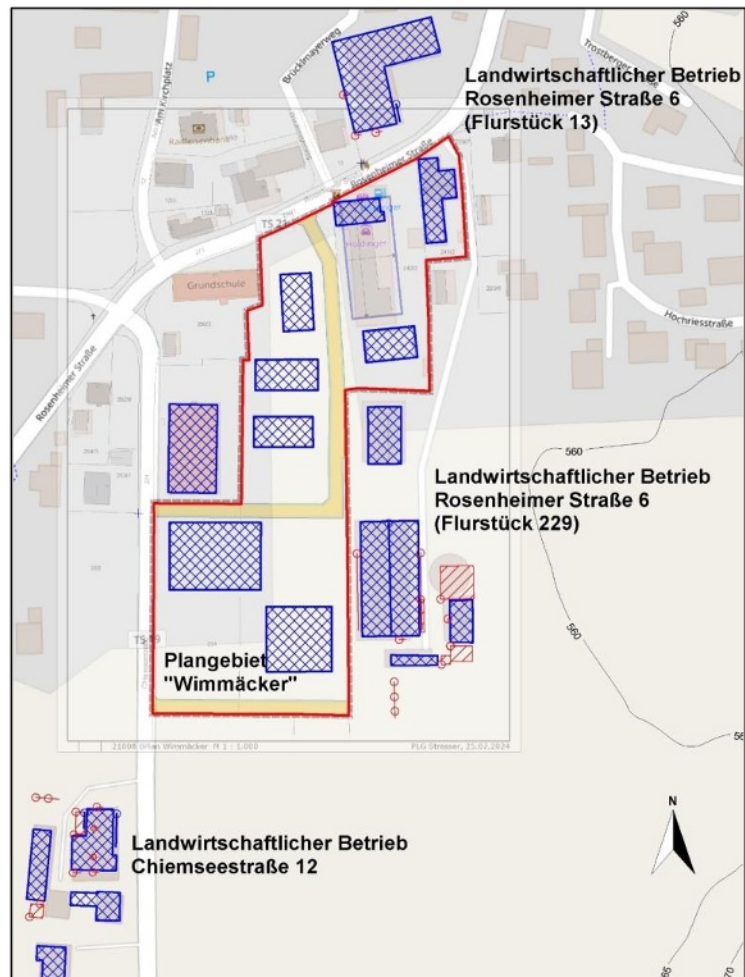


Geruchsimmissionsgutachten

Bebauungsplan „Wimmäcker“ in Pittenhart, Landkreis Traunstein



Titel: Geruchsimmissionsgutachten
Bebauungsplan „Wimmäcker“
in Pittenhart,
Landkreis Traunstein

Auftraggeber: Gemeinde Pittenhart
Kienberger Straße 5
83119 Obing

Auftrag vom: 15.07.2024

Umfang: 28 Seiten Bericht und 5 Anlagen

Datum: 09.09.2024

Zusammenfassung:

Die Gemeinde Pittenhart plant an der Rosenheimer Straße die Erschließung eines Mischgebiets, in dem ein Supermarkt, die Feuerwehr sowie Gewerbe- und Wohnbebauung angesiedelt werden sollen, eine Tankstelle mit KFZ-Werkstatt und eine Schreinerei sind im Plangebiet existent. Für die Aufstellung des Bebauungsplans „Wimmäcker“ wurde die Geruchsimmissionsbelastung durch die benachbarten Tierhaltungsbetriebe im Plangebiet mit Hilfe einer Ausbreitungsrechnung festgestellt und die Einhaltung immissionsschutzrechtlicher Vorschriften beurteilt. Die Geruchsemissionen wurden anhand der VDI-Richtlinie 3894, Blatt 1 berechnet. Die Ausbreitungsrechnung für die Geruchsstoffe erfolgte mit dem TA-Luft-konformen Simulationsmodell AUSTAL 3. Zur Beurteilung wurden die Immissionswerte anhand der TA Luft 2021, Anhang 7 bestimmt und gemäß den darin festgelegten Immissionswerten und Beurteilungskriterien bewertet.

Es zeigt sich, dass an den Wohn- und Gewerbegebäuden 1 bis 4 sowie an den Bestandsgebäuden der Tankstelle und Schreinerei und am Supermarkt der Immissionswert für ein Wohn- und Mischgebiet an einigen Fassadenseiten überschritten wird. Für die Wohnnutzungen der Wohn- und Gewerbegebäude 1 bis 4 sowie zukünftiger Wohnungen im Gebäude der Schreinerei wird eine geeignete Grundrissorientierung empfohlen, um schutzbedürftige Räume in Bereichen einer Überschreitung zu vermeiden. Alternativ wird der Einbau einer zentralen Lüftungsanlage mit der Frischluftzufuhr über eine unbelastete Hausseite empfohlen. Sobald für das Baufenster der Tankstelle konkrete Planungen vorliegen, wird eine Einzelfallprüfung empfohlen. Die Grundrissorientierung sollte schutzbedürftigen Räume im nördlichen Bereich vermeiden. Alternativ ist der Einbau einer zentralen Lüftungsanlage vorzusehen.

Da die Überschreitung an den Bestandsgebäuden der Tankstelle und Schreinerei durch die Tierhaltung der alten Hofstelle des Betriebs Rosenheimer Straße 6 verursacht wird, kennen die Mitarbeiter und Bewohner diese ortsübliche Geruchssituation als eine über einen langen Zeitraum gewachsene Gemengelage, in die sich die Gebäude eingefügt haben und die gegenseitige Rücksichtnahme bereits erfolgreich praktiziert wird.

Für die Wohnungen im Obergeschoss des Supermarktes wird der Einbau einer zentralen Lüftungsanlage empfohlen. Für gewerbliche Nutzung ist eine Belastung der Mitarbeiter von bis zu 25 % Geruchsstundenhäufigkeit pro Jahr zulässig. Da es sich bei der Feuerwehr um eine freiwillige Feuerwehr handelt und sich dort niemand dauerhaft aufhält, ist dieser Bereich nicht als Beurteilungsfläche zu betrachten, höhere Immissionswerte sind hier zulässig.

Der Schutz zukünftiger Beschäftigte und Bewohner vor unzulässigen Geruchsimmissionen durch die benachbarten landwirtschaftlichen Betriebe ist gewährleistet.

Diese Unterlage ist nur für den Auftraggeber bestimmt und darf nur insgesamt kopiert und verwendet werden.

Bei Veröffentlichung dieses Berichts oder von Teilen dieser Unterlage ist sicherzustellen, dass die veröffentlichten Inhalte keine datenschutzrechtlichen Bestimmungen verletzen.

Revisionshistorie:

Bericht-Nr.	Datum	Text, Änderungsgrund
ACB-0824-226254/07	30.08.2024	Originalfassung
ACB-0824-226254/07 Rev1	09.09.2024	Berücksichtigung der neuen Planung bei der Berechnung und Anpassung der Ergebnisse an diese aktuelle Planung.

Inhalt

Quellenverzeichnis	6
Abbildungsverzeichnis	7
Tabellenverzeichnis.....	7
1 Aufgabenstellung und Vorgehensweise	8
2 Beurteilungsgrundlagen	8
2.1 Bundes-Immissionsschutzgesetz	8
2.2 Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft)	9
2.2.1 Immissionsgrenzwerte nach TA Luft 2021, Anhang 7	9
2.2.2 Ortsüblichkeit	10
2.2.3 Belästigungswirkung unterschiedlicher Tierarten	10
2.2.4 Beurteilungsgebiet	11
2.2.5 Beurteilungsflächen	12
2.2.6 Erheblichkeit der Immissionsbeiträge (Irrelevanzschwelle)	12
2.3 Sonstige Beurteilungsgrundlagen.....	12
2.4 Methodik zur Ermittlung von Geruchsimmissionen.....	12
3 Örtliche Gegebenheiten	13
4 Emissionen.....	14
4.1 Landwirtschaftlicher Betrieb Rosenheimer Straße 6	14
4.2 Landwirtschaftlicher Betrieb Chiemseestraße 12	16
5 Ausbreitungsmodell	17
5.1 Rechenmodell	17
5.2 Rechengebiet	18
5.3 Modellierung der Emissionsquellen	18
5.4 Einfluss von Gelände und Bebauung.....	19
5.5 Rauigkeit	20
5.6 Meteorologie	20
5.7 Statistische Sicherheit	23
6 Ergebnisse und Beurteilung.....	24
7 Zusammenfassung	28
Anlagenverzeichnis	I

Quellenverzeichnis

- [1] BImSchG - Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnlich Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG), 17. Mai 2013, zul. geändert durch Artikel 11 Abs. 3 G. v. 26.7.2023.
- [2] Neufassung der Ersten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft - TA Luft), vom 18.08.2021.
- [3] Geruchsimmissions-Richtlinie, GIRL, Feststellung und Beurteilung von Geruchsimmissionen in der Fassung vom 29.02.2008 und Ergänzung vom 10.09.2008.
- [4] Urteil des Bundesgerichtshofs, veröffentlicht in BGHZ 117 (Entscheidungssammlung des Bundesgerichtshof in Zivilsachen), Seite 110.
- [5] Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen "Geruchsbeurteilung in der Landwirtschaft. Bericht zu Expositions-Wirkungsbeziehungen, Geruchshäufigkeit, Intensität, Hedonik und Polaritätenprofilen.", Materialien 73, Essen 2006.
- [6] Bayerischer Arbeitskreis "Immissionsschutz in der Landwirtschaft", Arbeitspapier Landwirtschaft, Stand: Oktober 2023.
- [7] Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, Band 52 von Gelbes Heft, Geruchsemissionen aus Rinderställen, 1994.
- [8] Bayerisches Staatsministerium des Innern, Schreiben vom 10.06.1996 zum Vollzug der Baugesetze; Immissionsschutzbelange im Bauplanungsrecht (aktualisierte Fassung vom 25.03.1997).
- [9] Verein Deutscher Ingenieure, VDI 3894, Blatt 2: "Emissionen und Immissionen aus Tierhaltungsanlagen - Methode zur Abstandsbestimmung - Geruch", November 2012.
- [10] Emissionsfaktoren für Tierhaltungs- und Biogasanlagen, LfU Brandenburg, 2020.
- [11] Verein Deutscher Ingenieure, VDI 3894, Blatt 1: "Emissionen und Immissionen aus Tierhaltungsanlagen - Haltungsverfahren und Emissionen - Schweine, Rinder, Geflügel, Pferde", September 2011.
- [12] ArguSoft GmbH & Co. KG, AUSTAL View 11.0.16, 2024.
- [13] Verein Deutscher Ingenieure, VDI 3945 Blatt 3: "Umweltmeteorologie - Atmosphärische Ausbreitungsmodelle - Partikelmodell", September 2000.
- [14] Umweltbundesamt, FAQ zum Thema "Ausbreitungsmodelle für anlagenbezogene Immissionsprognosen"; <http://www.umweltbundesamt.de/themen/luft/regelungen-strategien/ausbreitungsmodelle-fuer-anlagenbezogene/faq>, Stand: 05.05.2015.

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Lageplan Plangebiet und landwirtschaftliche Betriebe	13
Abbildung 2:	Geländesteigung im Rechengebiet mit geschachteltem Rechengitter und Anemometer-Standort	19
Abbildung 3:	Windrichtungsverteilung und Windgeschwindigkeiten am Standort	21
Abbildung 4:	Häufigkeitsverteilung der Windgeschwindigkeit und der Ausbreitungsklassen am Standort.....	22
Abbildung 5:	Prognostizierte Jahreshäufigkeit von bewerteten Geruchsstunden in 0 m bis 3 m	26
Abbildung 6:	Prognostizierte Jahreshäufigkeit von bewerteten Geruchsstunden in 3 m bis 6 m	27

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Immissionswerte für verschiedene Nutzungsgebiete.....	9
Tabelle 2:	Gewichtungsfaktoren für die tierspezifische Geruchsqualität	11
Tabelle 3:	Umrechnung des Tierbestandes in Tierlebendmasse und Berechnung der Geruchsemissionen, Betrieb Rosenheimer Straße 6.....	15
Tabelle 4:	Berechnung des Geruchsemissionsstroms der Nebenanlagen, Rosenheimer Straße 6.....	16
Tabelle 5:	Umrechnung des Tierbestandes in Tierlebendmasse und Berechnung der Geruchsemissionen, Betrieb Chiemseestraße 12	17
Tabelle 6:	Berechnung des Geruchsemissionsstroms der Nebenanlagen, Chiemseestraße 12.....	17

1 Aufgabenstellung und Vorgehensweise

Die Gemeinde Pittenhart plant an der Rosenheimer Straße die Weiterentwicklung des Ortes durch die Erschließung eines Mischgebiets, in dem ein Supermarkt, die Feuerwehr sowie Gewerbe- und Wohnbebauung angesiedelt werden sollen, eine Tankstelle mit KFZ-Werkstatt und eine Schreinerei sind bereits im Plangebiet vorhanden. Die KFZ-Werkstatt soll abgerissen und stattdessen die Möglichkeit für Wohnbebauung geschaffen werden. Für die Schreinerei ist Entwicklungspotential auch in Form von Wohnnutzung im Obergeschoss geplant.

In der näheren Umgebung des Plangebiets befinden sich zwei landwirtschaftliche Betriebe mit bestehender oder genehmigter Tierhaltung, die zu relevanten Geruchsbeiträgen im Beurteilungsgebiet führen können. Für die Aufstellung des Bebauungsplans „Wimmäcker“ soll die Geruchsimmissionsbelastung durch die benachbarten landwirtschaftlichen Tierhaltungsbetriebe im Plangebiet mit Hilfe einer Ausbreitungsrechnung festgestellt und die Einhaltung immissionsschutzrechtlicher Vorschriften beurteilt werden.

Es wird folgende Vorgehensweise gewählt:

- Bestandsaufnahme der Geruchsquellen aus den bestehenden Tierhaltungsbetrieben und deren Erweiterungspläne im Beurteilungsgebiet
- Berechnung der Geruchsemissionen aus den Tierhaltungen anhand der VDI-Richtlinie 3894, Blatt 1
- Geruchsimmissionsprognose durch Ausbreitungsberechnung mit AUSTAL 3 gemäß den Vorgaben der neuen TA Luft 2021
- Beurteilung der Geruchsimmissionen für das Plangebiet unter Anwendung einschlägiger aktueller Vorschriften und Richtlinien, insbesondere der TA Luft 2021, Anhang 7.

Die ACCON GmbH (ACCON) wurde am 15.07.2024 mit dem Geruchsimmissionsgutachten beauftragt.

2 Beurteilungsgrundlagen

2.1 Bundes-Immissionsschutzgesetz

Grundlage für die Beurteilung von Luftverunreinigungen ist das Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) [1]. Nach § 3 BImSchG fallen Gerüche bei Erfüllung bestimmter Kriterien in die Kategorie erheblicher Umweltbelästigungen:

„(1) Schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne dieses Gesetzes sind Immissionen, die nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft herbeizuführen.

...

(4) Luftverunreinigungen im Sinne dieses Gesetzes sind Veränderungen der natürlichen Zusammensetzung der Luft, insbesondere durch Rauch, Ruß, Staub, Gase, Aerosole, Dämpfe oder Geruchsstoffe.“

2.2 Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft)

In der Neufassung der Ersten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (TA Luft 2021) [2] vom August 2021 wird die Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Gerüche geregelt. In der alten Fassung von 2002 enthielt die TA Luft keine Vorschriften zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geruchsimmissionen. Für eine derartige Regelungslücke galt, dass die zur Prüfung und Entscheidung berufenen Behörden auf andere Erkenntnisquellen zurückgreifen mussten. Als eine solche Quelle kam in erster Linie die Geruchsimmissions-Richtlinie (GIRL) [3] des Länderausschusses für Immissionsschutz in Betracht, die in Bayern als Erkenntnisquelle zur Anwendung im Verwaltungsvollzug eingeführt worden war.

Die Geruchsimmissions-Richtlinie (GIRL) wurde in die Neufassung der Ersten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz, der TA Luft 2021 [2] in Anhang 7 mit einigen Ergänzungen integriert und somit verbindlich eingeführt. Daher enthält nun die TA Luft 2021 Vorschriften zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geruchsimmissionen durch technische Normen, die auf Erkenntnisquellen von Sachverständigen beruhen und den aktuellen Stand von Wissenschaft und Technik darstellen.

2.2.1 Immissionsgrenzwerte nach TA Luft 2021, Anhang 7

Gemäß den Vorgaben der TA Luft 2021, Anhang 7 [2] werden Immissionswerte auf Basis von Geruchswahrnehmungshäufigkeiten berechnet. Liegen in wenigstens 10 % einer Stunde (6 Minuten) Geruchsereignisse über der Wahrnehmungsschwelle vor, so zählt diese Stunde als eine Geruchsstunde. Folgende Immissionswerte als relative Häufigkeiten der Geruchsstunden pro Jahr sind für die Gesamtbelastung in Abhängigkeit der Nutzungsgebiete festgelegt:

Tabelle 1: Immissionswerte für verschiedene Nutzungsgebiete

Nutzungsart	Immissionswert
Wohn- und Mischgebiete, Kerngebiete mit Wohnen, urbane Gebiete	0,10 (10 % der Jahresstunden)
Gewerbe- und Industriegebiete, Kerngebiete ohne Wohnen	0,15 (15 % der Jahresstunden)
Dorfgebiete (gilt bei Tierhaltungsanlagen)	0,15 (15 % der Jahresstunden)

Im vorliegenden Untersuchungsgebiet ist der Immissionswert für ein Wohn- und Mischgebiet maßgebend.

In speziellen Fällen sind unter Berücksichtigung TA Luft 2021 auch andere Zuordnungen der Immissionsgrenzwerte möglich. Dazu wird in der TA Luft 2021, Anhang 7 aufgeführt:

„Wenn gewerblich, industriell oder hinsichtlich ihrer Geruchsauswirkung vergleichbar genutzte Gebiete und zum Wohnen dienende Gebiete aneinandergrenzen (Gemeingelage), können die für die zum Wohnen dienende 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.

2.2.2 Ortsüblichkeit

In Bezug auf die Ortsüblichkeit ist zu prüfen, ob die Nutzungen der umliegenden Grundstücke einen ähnlichen Charakter haben bzw. hatten (historisch gewachsene Gegenden). Auch Emissionen einzelner Nutzungen, die eine Gegend prägen, z. B. landwirtschaftliche Betriebe, können als ortsüblich beurteilt werden [4].

Die TA Luft 2021, Anhang 7 beinhaltet folgende Anmerkungen zur Ortsüblichkeit:

„Wesentliche Kriterien sind die Prägung des Einwirkungsbereichs durch den Umfang der Wohnbebauung einerseits und durch Gewerbe- und Industriebetriebe andererseits, die Ortsüblichkeit der Geruchseinwirkung und die Frage, welche der unverträglichen Nutzungen zuerst verwirklicht wurde.“ [...] In der Regel werden die Art der Immissionen durch die Geruchsqualität, das Ausmaß durch die Feststellung von Gerüchen ab ihrer Erkennbarkeit und über die Definition der Geruchsstunde sowie die Dauer durch die Ermittlung der Geruchshäufigkeit hinreichend berücksichtigt. Ein Vergleich mit den Immissionswerten reicht jedoch nicht immer zur Beurteilung der Erheblichkeit der Belästigung aus. Regelmäßiger Bestandteil dieser Beurteilung ist deshalb im Anschluss an die Bestimmung der Geruchshäufigkeit die Prüfung, ob Anhaltspunkte für die Notwendigkeit einer Prüfung für den jeweiligen Einzelfall bestehen.“

„Außerdem ist zu berücksichtigen, dass bei der Grundstücksnutzung eine gegenseitige Pflicht zur Rücksichtnahme bestehen kann, die u. a. dazu führen kann, dass die oder der Belästigte in höherem Maße Geruchsmissionen hinnehmen muss. Dies wird besonders dann der Fall sein, soweit einer emittierenden Anlage Bestandsschutz zukommt. In diesem Fall können Belästigungen hinzunehmen sein, selbst wenn sie bei gleichartigen Immissionen in anderen Situationen als erheblich anzusehen wären.“

2.2.3 Belästigungswirkung unterschiedlicher Tierarten

Bei der Beurteilung der Geruchsmissionen ist die Belästigungswirkung unterschiedlicher Tierarten zu berücksichtigen. Grundlage dafür ist das Verbundprojekt zur „Geruchsbeurteilung in der Landwirtschaft“ [5]. Zur Würdigung dieses Sachverhaltes ist nach TA Luft 2021, Anhang 7 [2] die belästigungsrelevante Kenngröße IG_b zu berechnen, die mit den in Abschnitt 2.2.1 genannten Grenzwerten verglichen wird.

Zur Ermittlung des beurteilungsrelevanten Immissionswertes wird die Gesamtbelastung IG mit dem Faktor der tierartspezifischen Geruchsqualität f gewichtet. In der TA Luft 2021, Anhang 7 werden folgende tierartspezifische Faktoren festgelegt:

Tabelle 2: Gewichtungsfaktoren für die tierspezifische Geruchsqualität

Tierartspezifische Geruchsqualität	Gewichtungsfaktor f
Mastgeflügel (Puten, Masthähnchen)	1,5
Mastschweine (bis zu einer Tierplatzzahl von ca. 500 in qualitätsgesicherten Haltungsverfahren mit Auslauf und Einstreu, die nachweislich dem Tierwohl dienen)	0,65
Mastschweine, Sauen (bis zu einer Tierplatzzahl von ca. 5.000 Mastschweine bzw. unter Berücksichtigung der jeweiligen Umrechnungsfaktoren für eine entsprechende Anzahl von Zuchtsauen)	0,75
Milchkühe mit Jungtieren, Mastbullen (einschl. Kälbermast, sofern diese zur Geruchsimmissionsbelastung nur unwesentlich beiträgt)	0,5
Pferde	0,5
Milch- / Mutterschafe mit Jungtieren (bis zu einer Tierplatzzahl von 1.000 und Heu / Stroh als Einstreu)	0,5
Milchziegen mit Jungtieren (bis zu einer Tierplatzzahl von 750 und Heu / Stroh als Einstreu)	0,5
Sonstige Tierarten	1,0

In der TA Luft 2021, Anhang 7 wird ergänzend ausgeführt: „Von diesen Gewichtungsfaktoren kann abgewichen werden, wenn wissenschaftliche Untersuchungen eine abweichende Belästigungsreaktion der Betroffenen belegen.“ Für den Vollzug in Bayern wurde vom Bayerischen Arbeitskreis „Immissionsschutz in der Landwirtschaft“ für Milchvieh- sowie Mastbullenhaltung für Bestandsgrößen bis zu 250 GV ein abweichender Faktor von $f = 0,4$ festgelegt [6]. Dieser Faktor wird im vorliegenden Gutachten für die Rinderhaltung verwendet.

Der tierartspezifische Faktor bezieht sich gemäß [2] sowohl auf die Emissionen des Tierbestands als auch auf die mit der Tierhaltung in Beziehung stehenden Emissionsquellen auf dem Betriebsgelände (z. B. Güllegruben, Festmistlager, Fahrsilo).

2.2.4 Beurteilungsgebiet

Das Gebiet, in dem Geruchsquellen zu berücksichtigen sind, ist so zu wählen, dass alle Emittenten berücksichtigt werden, die eine relevante Geruchsbelästigung an den Immissionsorten erwarten lassen. In der TA Luft 2021, Anhang 7 [2], wird dazu ein Prüfradius von 600 m um die Immissionsorte festgelegt.

Für die Betrachtung von Rinderhaltungen mit den in Bayern üblichen Beständen wurde im Bericht „Geruchsemissionen von Rinderställen“ der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft [7] nachgewiesen, dass die Wahrnehmbarkeitsschwelle für Rinderhaltungsbetriebe bei 115 m Quelldistanz liegt, wobei die Gerüche bei besonderen meteorologischen Bedingungen auch etwas weiter getragen werden können.

Die Festlegung der zu berücksichtigenden Betriebe erfolgt fallspezifisch.

2.2.5 Beurteilungsflächen

Beurteilungsflächen sind nach TA Luft 2021, Anhang 7 [2] Aufenthaltsbereiche, in denen Menschen sich nicht nur vorübergehend aufhalten. Waldgebiete, Flüsse, Park- oder Spielplätze usw. werden nicht betrachtet. Die Bewertung der Geruchsimmission erfolgt nach TA Luft 2021, Anhang 7 in der Regel durch Mittelung der Geruchshäufigkeiten einer quadratischen Beurteilungsfläche von 250 m Kantenlänge. Geringere Rastergrößen bis hin zu Punktbetrachtungen werden angewandt, wenn Emissionsquelle und Immissionsort nah beieinander liegen und eine inhomogene Verteilung der Geruchsstundenhäufigkeit innerhalb einer Beurteilungsfläche zu erwarten ist.

2.2.6 Erheblichkeit der Immissionsbeiträge (Irrelevanzschwelle)

Liegt der Immissionsbeitrag einer Anlage auf keiner Beurteilungsfläche, auf der sich Personen nicht nur vorübergehend aufhalten, über 0,02, also über 2 % der Jahresstunden, ist davon auszugehen, dass die Anlage die vorhandene Geruchsbelastung nicht relevant erhöht. Die Immissionsbeiträge der Anlage sind unerheblich (Irrelevanzschwelle).

2.3 Sonstige Beurteilungsgrundlagen

Für die Geruchsbewertung und den Vollzug sind neben der TA Luft 2021, Anhang 7 ebenso die Ausführungen des Bayerischen Arbeitskreises „Immissionsschutz in der Landwirtschaft“ [6] sowie das IMS vom 10.06.1996 und 25.03.1997 zu Immissionsschutzbelangen im Bauplanungsrecht heranzuziehen [8]. Insofern relevant, werden diese Grundlagen bei der Beurteilung berücksichtigt.

2.4 Methodik zur Ermittlung von Geruchsimmissionen

Zur Abschätzung der Geruchszusatzbelastung eines einzelnen Emittenten stellt die VDI-Richtlinie 3894, Blatt 2 [9] ein geeignetes Hilfsmittel dar. Sie enthält Berechnungsvorschriften zur Bestimmung des Abstandes von Emissionsquellen zu Immissionsort zur Einhaltung der Immissionsgrenzwerte nach TA Luft 2021, Anhang 7. Für die Beurteilung mehrerer Einzelquellen, bei Mischhaltungen und geringen Abständen zu den Immissionsorten sind die Vorgaben der TA Luft 2021, Anhang 7 nicht anwendbar.

Zur Bestimmung der Geruchsgesamtbelastung bei komplexen Quellsituationen ist in der Regel eine Geruchsausbreitungsrechnung gemäß den Vorgaben der TA Luft 2021, Anhang 2 durchzuführen. Bei einer Ausbreitungsrechnung werden für die Geruchsausbreitung relevante Parameter wie z. B. die meteorologische Situation am Standort, die Landnutzung und das umgebende Gelände berücksichtigt. Die Lage der Emissionsquellen kann zudem detailliert abgebildet werden.

Die Geruchsimmissionsprognose in diesem Gutachten erfolgte mittels Ausbreitungsrechnung gemäß TA Luft 2021.

3 Örtliche Gegebenheiten

Das Plangebiet, für das der Bebauungsplan „Wimmäcker“ aufgestellt werden soll, umfasst die Flurstücke 241/2 und 242/2 sowie Teilflächen der Flurstücke 230 und 231 im Süden von Pittenhart. Im Norden wird das Plangebiet von der Rosenheimer Straße und im Westen von der Chiemseestraße begrenzt.

Die Lage des Plangebiets und die Lage der zu beurteilenden Tierhaltungsbetriebe ist in Abbildung 1 dargestellt.

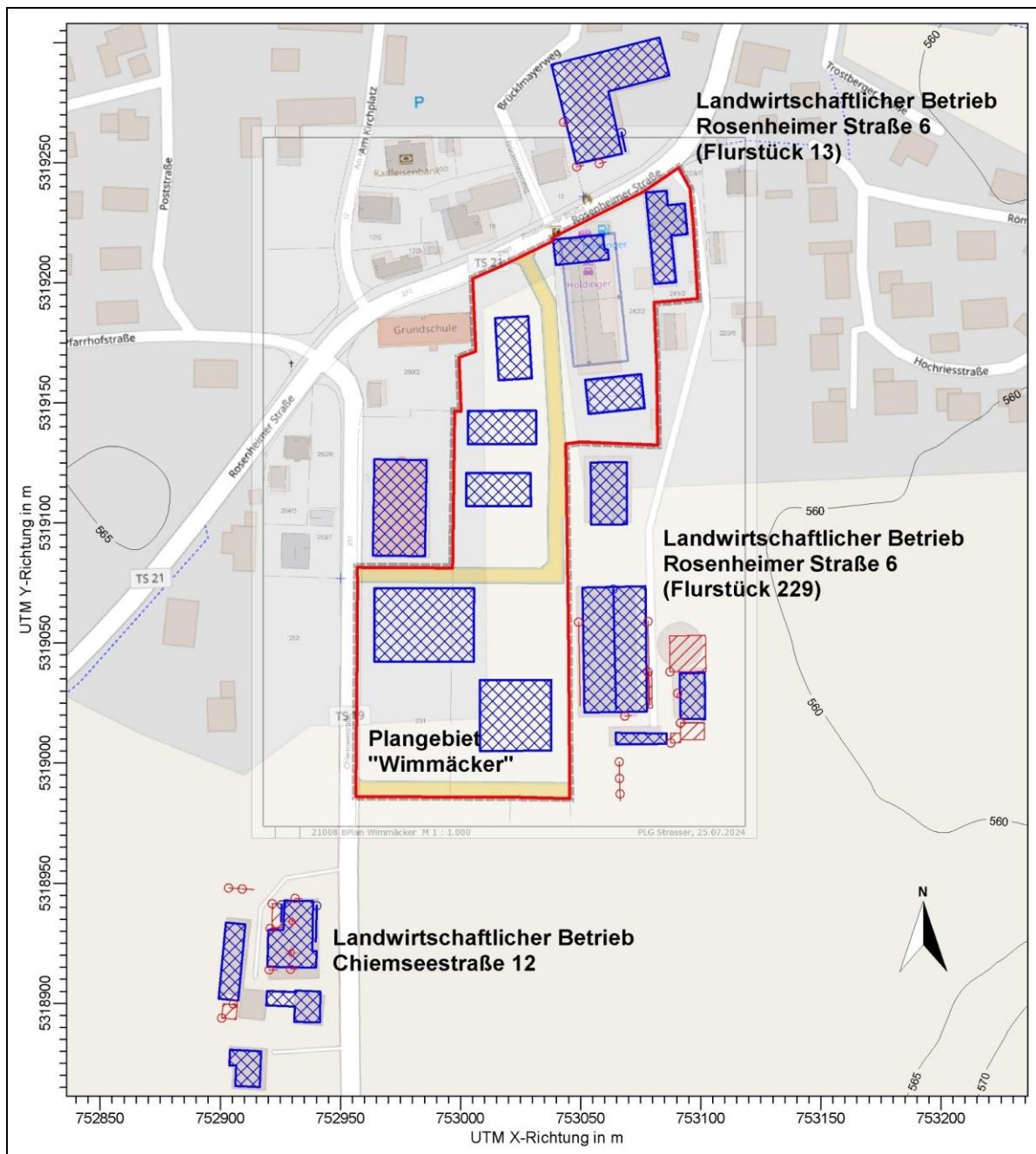


Abbildung 1: Lageplan Plangebiet und landwirtschaftliche Betriebe

Auf der nördlichen Straßenseite der Rosenheimer Straße befindet sich die ehemalige Hofstelle und im Osten grenzt der ausgesiedelte Teil des landwirtschaftlichen Betriebs Rosenheimer Straße 6 direkt an das Plangebiet an. Im Südwesten befindet sich der landwirtschaftliche Betrieb Chiemseestraße 12 und im Süden grenzen landwirtschaftlich genutzte Flächen an das Plangebiet an. Im Norden, Osten und Westen erstreckt sich die Ortsbebauung von Pittenhart.

Im Plangebiet ist die Ansiedelung eines Einkaufsmarktes, der Feuerwehr und einige Gewerbebetriebe sowie Wohngebäude vorgesehen. Eine Tankstelle mit KFZ-Werkstatt und eine Schreinerei sind bereits vorhanden. Die KFZ-Werkstatt soll abgerissen und stattdessen die Möglichkeit für Wohnbebauung geschaffen werden. Für die Schreinerei ist Entwicklungspotential auch in Form von Wohnnutzung im Obergeschoss geplant.

4 Emissionen

Die maximalen Tierzahlen und Emissionsorte der untersuchten landwirtschaftlichen Betriebe sowie deren Erweiterungspläne wurden bei einem Vor-Ort-Termin am 19.09.2022 bzw. bei einem Telefongespräch am 27.08.2024 zusammen mit den Betriebsinhabern erhoben. Die Angaben erschienen der Berichtsverfasserin plausibel und wurden daher nicht weiter mit den Genehmigungsunterlagen abgeglichen.

Die Berechnung der Geruchsemissionen der Tierhaltungsbetriebe erfolgt über Emissionsfaktoren aus der „Emissionsfaktorenliste für Tierhaltungs- und Biogasanlagen“ des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz Brandenburg [10] normiert auf die Tierlebensmasse nach VDI 3894, Blatt 1 [11]. Emissionen aus Tierhaltungsanlagen weisen im Jahresverlauf eine große Variabilität auf, die z. B. vom Mastrhythmus, jahreszeitlichen Temperaturschwankungen und dem Haltungssystem beeinflusst wird. In der Richtlinie sind daher Konventionswerte festgelegt, die repräsentativ für eine über das Jahr angenommene Emission unter Berücksichtigung des Betriebsablaufs und der Standardservicezeiten sind.

Die berechneten Geruchsemissionen sind im Folgenden zusammengefasst.

4.1 Landwirtschaftlicher Betrieb Rosenheimer Straße 6

Im Norden befindet sich auf der nördlichen Straßenseite der Rosenheimer Straße auf dem Flurstück 13 die alte Hofstelle des landwirtschaftlichen Betriebs Rosenheimer Straße 6. Hier wurden zahlreiche Umbauten durchgeführt, jedoch ist ein Teil des alten Rinderstalls erhalten und dort können jederzeit wieder Tiere eingestellt werden. Für die Tierhaltung an der alten Hofstelle besteht zudem eine Genehmigung, so dass die noch mögliche Anzahl an Rindern dort berücksichtigt werden muss.

Im südlichen Teil des alten Stallgebäudes können 40 Kühe und Rinder älter als 2 Jahre inklusive ihrer Nachzucht eingestellt werden. Die Belüftung erfolgt über ein Tor und eine offene Einfahrt im Süden, eine Tür im Westen und eine Fensterreihe im Osten.

Direkt im Osten grenzt auf dem Flurstück 229 der ausgesiedelte Teil des landwirtschaftlichen Betriebs Rosenheimer Straße 6 an das Plangebiet an. Hier bietet der Hauptstall Platz für ca.

90 Kühe und Rinder älter als 2 Jahre und 30 weibliche Rinder im Alter von 1 bis 2 Jahren. Das Stallgebäude wird über eine Firstlüftung, ein Tor und zwei offene Seiten belüftet.

Ebenfalls auf dem Flurstück 229 werden im Nebestall ca. 30 weibliche Jungrinder im Alter von 6 bis 12 Monaten gehalten. Dieses Gebäude wird über eine offene Seite und ein Tor belüftet. Weiter befinden sich auf der Ostseite direkt vor dem Hauptstall und östlich neben der Fahrzeughalle zwei Flächen, auf denen insgesamt ca. 20 Aufzuchtkälber bis zu einem Alter von 6 Monaten in offenen Kälberboxen untergebracht sind.

Das Festmistlager befindet sich südlich des Nebestalls östlich der Kälberboxen neben der Fahrzeughalle und besitzt eine maximale Nutzfläche von ca. 70 m². Aufgrund von regelmäßigen Abfahren wird das Festmistlager im Jahresdurchschnitt jedoch nur zur Hälfte gefüllt sein.

Eine offene Güllegrube befindet sich nördlich des Nebestalls mit einer maximalen Nutzfläche von ca. 227 m². Es wird von einer Reduktion der Geruchsemissionen von 70 % aufgrund einer sich bildenden natürlichen Schwimmschicht ausgegangen.

Weiter südlich auf dem Flurstück 229 befindet sich hinter der Fahrzeughalle eine Fahrsilanlage mit einem Fahrsilo für Gras- und eines für Maissilage. In der dritten Kammer der Anlage wird Biertreber gelagert. Silagen sind bis auf die Anschnittflächen ständig abgedeckt. An diesem Anschnitt werden Geruchsemissionen freigesetzt. Die Anschnittflächen für Gras- und Maissilage wird jeweils mit ca. 10,8 m² und für Biertreber mit ca. 3 m² angesetzt. Alle drei Fahrsilos sind dauerhaft geöffnet.

Die berechneten Geruchsemissionsströme für alle relevanten Geruchsquellen des landwirtschaftlichen Betriebs Rosenheimer Straße 6 auf dem Flurstück 13 und 229 sind in Tabelle 3 und Tabelle 4 dargestellt. Die Anordnung der Geruchsquellen ist aus den Emissionsquellenplänen in Anlage 2 ersichtlich.

Tabelle 3: Umrechnung des Tierbestandes in Tierlebendmasse und Berechnung der Geruchsemissionen, Betrieb Rosenheimer Straße 6

Quell-ID	Tierart	Anzahl Tiere	Umrechnungsfaktor [GV]	Gesamte Tierlebendmasse [GV]	Emissionsfaktor [GE/s*GV ⁻¹]	Geruchsemissionsstrom [MGE/h]
QUE_101 bis QUE_104 (Hauptstall)	Kühe und Rinder (über 2 Jahre)	90	1,2	108,0	12	4,666
	weibliche Rinder (1 bis 2 Jahre)	30	0,6	18,0	12	0,778
QUE_105 und QUE_106 (Nebestall)	Weibliche Rinder (6 bis 12 Monate)	30	0,4	12,0	12	0,518
QUE_107 und QUE_108 (Kälberboxen)	Aufzuchtkälber (bis 6 Monate)	20	0,19	3,8	12	0,164
QUE_114 bis QUE_117 (alte Hofstelle)	Kühe und Rinder inkl. Jungvieh (über 2 Jahre)	40	1,2	48,0	12	2,074
Gesamt						8,200

Tabelle 4: Berechnung des Geruchsemissionsstroms der Nebenanlagen, Rosenheimer Straße 6

Quell-ID	Quelle	Offene Fläche [m ²]	Emissionsfaktor [GE/s*GV ⁻¹]	Geruchsemissionsstrom [MGE/h]
QUE_109	Festmistlager	70,0	3	0,378
QUE_110	Offene Güllegrube	227,0 (Reduktion der Emissionen um 70 % wegen Bildung natürlicher Schwimmschicht)	5	1,226
QUE_111	Grassilage	10,8	6	0,233
QUE_112	Maissilage	10,8	3	0,117
QUE_113	Biertreber	3,0	6	0,065
Gesamt				2,019

4.2 Landwirtschaftlicher Betrieb Chiemseestraße 12

Im Südwesten befindet sich auf dem Flurstück 252 in einer Entfernung von ca. 50 m vom südlichen Rand des Plangebiets der landwirtschaftliche Betrieb Chiemseestraße 12. Hier werden derzeit im Rinderstall ca. 50 Rinder im Alter von 6 Monaten bis zu 2 Jahren gehalten. Der Stall wird über 2 Abluftkamine, vier Tore auf der Nord- und Südseite und zwei Fensterreihen auf der Ost- und Westseite belüftet.

An der Südseite der Maschinenhalle befindet sich der Zugang zum Hühnerstall, in dem ca. 100 Legehennen untergebracht sind. Direkt an die Maschinenhalle grenzt im Süden der Auslauf für die Hühner an.

Das Festmistlager befindet sich im Nordwesten des Rinderstalls vor dem Stallgebäude und besitzt eine maximale Nutzfläche von 40 m². Aufgrund von regelmäßigen Abfahren wird das Festmistlager im Jahresdurchschnitt jedoch nur zur Hälfte gefüllt sein. Hier wird ausschließlich Rindermist gelagert. Der Mist aus dem Hühnerstall wird nach dem Ausmisten auf das Feld verbracht.

Im Nordwesten der Hofstelle, nördlich der Maschinenhalle, befindet sich eine Fahrsiloanlage mit einem Fahrsilo für Gras- und eines für Maissilage. Silagen sind bis auf die Anschnittflächen ständig abgedeckt. An diesem Anschnitt werden Geruchsemissionen freigesetzt. Die Anschnittfläche wird mit jeweils ca. 7,5 m² angenommen. Beide Fahrsilos sind dauerhaft geöffnet.

Die berechneten Geruchsemissionsströme für die relevanten Geruchsquellen des landwirtschaftlichen Betriebs Chiemseestraße 12 auf dem Flurstück 252 sind in Tabelle 5 und Tabelle 6 dargestellt. Die Anordnung der Geruchsquellen ist aus den Emissionsquellenplänen in Anlage 2 ersichtlich.

Tabelle 5: Umrechnung des Tierbestandes in Tierlebensmasse und Berechnung der Geruchsemissionen, Betrieb Chiemseestraße 12

Quell-ID	Tierart	Anzahl Tiere	Umrechnungsfaktor [GV]	Gesamte Tierlebensmasse [GV]	Emissionsfaktor [GE/s*GV ⁻¹]	Geruchsemissionsstrom [MGE/h]
QUE_201 bis QUE_208	Kühe und Rinder (6 Monate bis 2 Jahre)	50	0,6	30,0	12	1,296
QUE_209	Legehennen	100	0,0034	0,34	42	0,051
QUE_210	Freilauf Legehennen	10 % der Emissionen aus dem Legehennenstall				0,005
					Gesamt	1,352

Tabelle 6: Berechnung des Geruchsemissionsstroms der Nebenanlagen, Chiemseestraße 12

Quell-ID	Quelle	Offene Fläche [m ²]	Emissionsfaktor [GE/s*GV ⁻¹]	Geruchsemissionsstrom [MGE/h]
QUE_211	Festmistlager	40,0	3	0,216
QUE_212	Grassilage	7,5	6	0,162
QUE_213	Maissilage	7,5	3	0,081
			Gesamt	0,459

5 Ausbreitungsmodell

5.1 Rechenmodell

Die Ausbreitungsrechnung wurde mit der Software AUSTALView [12] durchgeführt. Das Programm nutzt das TA-Luft-konforme Rechenmodell AUSTAL 3, um die Geruchsimmissions-situation im Bereich des Plangebiets zu ermitteln. Die während des Rechenlaufs der Ausbreitungsrechnung erzeugte Protokolldatei ist als Anlage 4 beigelegt.

Bei der Berechnung mit AUSTAL 3 erfolgt die Ausbreitungsrechnung mit einem Lagrange'schen Partikelmodell zur Bestimmung der Konzentrationsverteilungen einer jeden Jahresstunde nach VDI 3945, Blatt 3 [13]. Dabei wird die Bewegung der Geruchsstoffteilchen im Rechengitter simuliert. Das Ergebnis ist in Bezug auf seine statistische Sicherheit von der Anzahl der Simulationsteilchen abhängig. Durch die Auswahl einer ausreichend hohen Qualitätsstufe (hier $q_s = 2$) wird die Anzahl der Simulationspartikel vergrößert und die statistische Unsicherheit reduziert.

In AUSTAL 3 wird standardmäßig mit einer Beurteilungsschwelle von $0,25 \text{ GE/m}^3$ gerechnet, um die Wahrnehmungshäufigkeit zu bestimmen. Dies bedeutet, dass eine Geruchsstunde vorliegt, wenn der berechnete Stundenmittelwert der Geruchsstoffkonzentration größer ist als

die Beurteilungsschwelle von $0,25 \text{ GE/m}^3$. Diese Vorgehensweise wird für alle Jahresstunden und Gitterzellen wiederholt. Dabei wird für jede Gitterzelle die Anzahl der Geruchsstunden aufsummiert. Die Wahrnehmungshäufigkeit ergibt sich aus dem Verhältnis der Geruchsstunden zu allen Jahresstunden.

5.2 Rechengebiet

Die Größe des Rechengebiets wurde mit $1.200 \text{ m} \times 1.800 \text{ m}$ gewählt und mit einem 3-fach geschachtelten Gitter modelliert. Die Auflösung im innersten Gitter beträgt $3 \text{ m} \times 3 \text{ m}$. Das Vertikalgitter wurde von Bodenhöhe zunächst in 2-m- bzw. 3-m-Schritten, ab 12 m in größer werdenden Schritten aufgelöst. Die genaue Gitteraufteilung kann der Protokolldatei in Anlage 4 entnommen werden. Die Auswertung und Darstellung der Ergebnisse erfolgt für die bodennahe Schicht von 0 m bis 3 m und für die Schicht von 3 m bis 6 m, da sich in diesen Höhen das Erdgeschoss und das 1. Obergeschoss zukünftiger Bebauung im Plangebiet befinden.

5.3 Modellierung der Emissionsquellen

Die Emissionen aus den Stallgebäuden der betrachteten landwirtschaftlichen Betriebe gelangen an Öffnungen in Wänden oder Dächern ins Freie.

Vertikale Öffnungen an den Stallgebäuden wie Tore, Türen oder offene Seiten wurden als vertikale Flächenquellen mit der Fläche der Öffnungen, die Firstlüftungen und Fensterreihen als Linienquellen in der Höhe des entsprechenden Daches bzw. Fensters modelliert. Abluftkammine wurden als Punktquellen in der Höhe der Kammine ohne Berücksichtigung einer Abluftfahnenüberhöhung modelliert.

Der Hühnerstall wurde als vertikale Flächenquelle im Bereich der Hühnerhaltung berücksichtigt. Der Auslauf für die Legehennen wurde als horizontale Flächenquelle mit 10 % der Emissionen aus dem Hühnerstall im Bereich der Hühnerhaltung modelliert.

Die Festmistlager wurden als horizontale Flächenquelle mit der Gesamtfläche und der halben Emissionen berücksichtigt, da ein Festmistlager im Jahresschnitt nur zur Hälfte gefüllt ist.

Die offenen Güllegruben wurden ebenfalls als horizontale Flächenquellen berücksichtigt. Es wird von einer Reduktion der Emissionen von 70 % aufgrund einer sich bildenden natürlichen Schwimmschicht ausgegangen.

Sämtliche Fahrsilos wurden als vertikale Flächenquellen an der Anschnittfläche modelliert.

Die Emissionsquellenpläne in Anlage 2 zeigen die berücksichtigten Emissionsquellen. Detailliertere Informationen zu Lage, Emissionshöhen und Abmessungen der Quellen können der Anlage 3 entnommen werden. Die genaue Stärke der Geruchsstoffemissionen ist aus Anlage 1 ersichtlich.

Da die Grenzwerte für Gerüche jahresbezogene Häufigkeiten sind, hängen die Geruchsimmissionen linear vom Anteil der Emissionsstunden an allen Jahresstunden ab (Emissionsdauerfaktor). Die berücksichtigten landwirtschaftlichen Betriebe werden ganzjährig bewirtschaftet, so dass in allen Stunden eines Jahres Geruchsemissionen auftreten.

5.4 Einfluss von Gelände und Bebauung

Unebenheiten des Geländes wirken auf das bodennahe Windfeld und können die Ausbreitung von Schadstoffen insbesondere in Quellnähe beeinflussen.

Bei Steigungen größer als 1:20, also 5 %, ist gemäß TA Luft 2021 [2] die Berücksichtigung der Geländeeinwirkung auf das Windfeld erforderlich. In Abbildung 2 sind die Bereiche mit Steigungen farblich gekennzeichnet. Das Gelände im Plangebiet ist eben. In Richtung Süd-osten steigt das Gelände an, teilweise mit Steigungen um 20 %. Der Einfluss des Geländes auf das Windfeld wurde daher berücksichtigt.

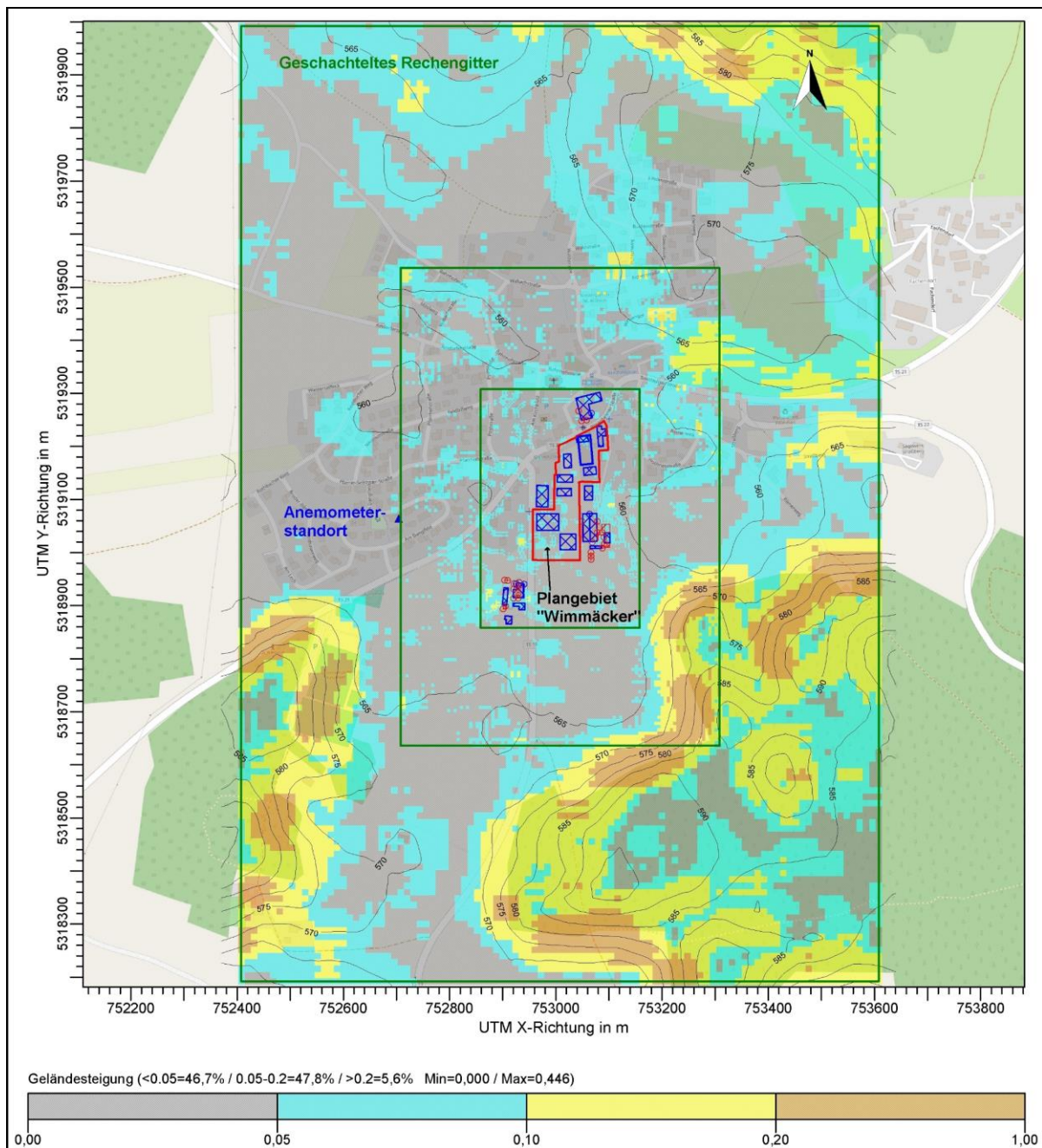


Abbildung 2: Geländesteigung im Rechengebiet mit geschachteltem Rechengitter und Anemometer-Standort

Zur Anwendung des TA-Luft-konformen diagnostischen Windfeldmodells TALdia darf die Geländesteigung in der Nähe von Emissionsquellen und auf größeren Flächen des Rechengebiets nicht mehr als 1:5, also 20 %, betragen. Diese Steigungen treten im Rechengebiet lediglich im zweiten und dritten Rechengitter auf.

Eine Beeinflussung der Geruchsausbreitung aufgrund der Gebäude im Plangebiet ist anzunehmen. Um den Effekt der Gebäudeumströmung und der dadurch entstehenden Verwirbelungen der Luft abzubilden, wurden die Stall- und Wirtschaftsgebäude der landwirtschaftlichen Betriebe sowie die geplanten bzw. bestehenden Gebäude im Plangebiet im inneren Rechengitter, die eine abschirmende Wirkung bezüglich der Geruchsquellen besitzen, modelliert.

5.5 Rauigkeit

Die Rauigkeitslänge beschreibt die Unebenheit der Erdoberfläche und wird angegeben, um die Wirkung der Bodenreibung zu beschreiben. Die Rauigkeit wird durch bodennahe Hindernisse wie z. B. Sträucher, Bäume und Gebäude erhöht. Eine geringe Rauigkeit besitzen demnach bedeckungsfreie Flächen wie z. B. Seen, Wiesen oder Flugplätze.

Für die mittlere Rauigkeitslänge z_0 weist die TA Luft 2021 in Anhang 2, Tabelle 15 [2] neun Klassenwerte von 0,01 m bis 2,0 m zu. Um die Rauigkeit im Untersuchungsgebiet abzuleiten, wurden die Landnutzungsklassen des Landbedeckungsmodells Deutschland (LBM-DE) des Umweltbundesamtes verwendet.

Zur Festlegung der mittleren Rauigkeit im Berechnungsgebiet ist ein Umkreis vom 15-fachen der Quellhöhen bei einer Mindesthöhe von 10 m zu berücksichtigen. Im Radius von 150 m um die Emissionsquellen bestehen überwiegend landwirtschaftliche Nutzflächen aber auch Ortsbebauung. Da die Gebäude im inneren Rechengitter modelliert wurden, wurde eine repräsentative Rauigkeitslänge von $z_0 = 0,5$ m verwendet.

5.6 Meteorologie

Für die Beurteilung der Geruchsausbreitung sind für das Untersuchungsgebiet räumlich und zeitlich repräsentative meteorologische Daten zu verwenden, da das Ausbreitungsverhalten freigesetzter Luftschadstoffe maßgeblich durch die Windrichtungs- und Windgeschwindigkeitsverteilung sowie durch die thermische Stabilität bestimmt wird. Dabei kennzeichnet die Windverteilung die horizontalen Austauschbedingungen, während die thermische Stabilität den vertikalen Austausch bestimmt.

Die meteorologischen Eingangsdaten lagen in Form einer synthetischen Ausbreitungsklassenzeitreihe (SynAKTerm) vor. In dieser ist der stündliche Verlauf der wesentlichen meteorologischen Einflussgrößen wie Windrichtung, Windgeschwindigkeit und Ausbreitungsklasse über den Zeitraum eines repräsentativen Jahres für einen bestimmten Standort berechnet. Bei der Erstellung der Zeitreihe werden topographische und meteorologisch-statistische Informationen sowie Ergebnisse von Modellrechnungen zusammengeführt. Dabei werden dynamisch bedingte Einflüsse des Geländes, z. B. Täler und Höhenzüge, auf das bodennahe Wind-

feld erfasst. Regional auftretenden Besonderheiten, wie nächtliche Kaltluftabflüsse bei wind-schwachen Strahlungswetterlagen, werden in die statistische Auswertung mit einbezogen.

Die für die Ausbreitungsrechnung verwendete synthetische AKTerm für den Standort See-bruck-Seeon wurde mit dem prognostischen mesoskaligen Modell METRAS PC erstellt. Das Datenblatt zur verwendeten meteorologischen Zeitreihe ist der Anlage 5 zu entnehmen.

Abbildung 3 zeigt die Windrichtungsverteilung in Abhängigkeit der Windgeschwindigkeit am Standort. Das Untersuchungsgebiet ist durch Winde aus westsüdwestlicher Richtung gekenn-zeichnet.

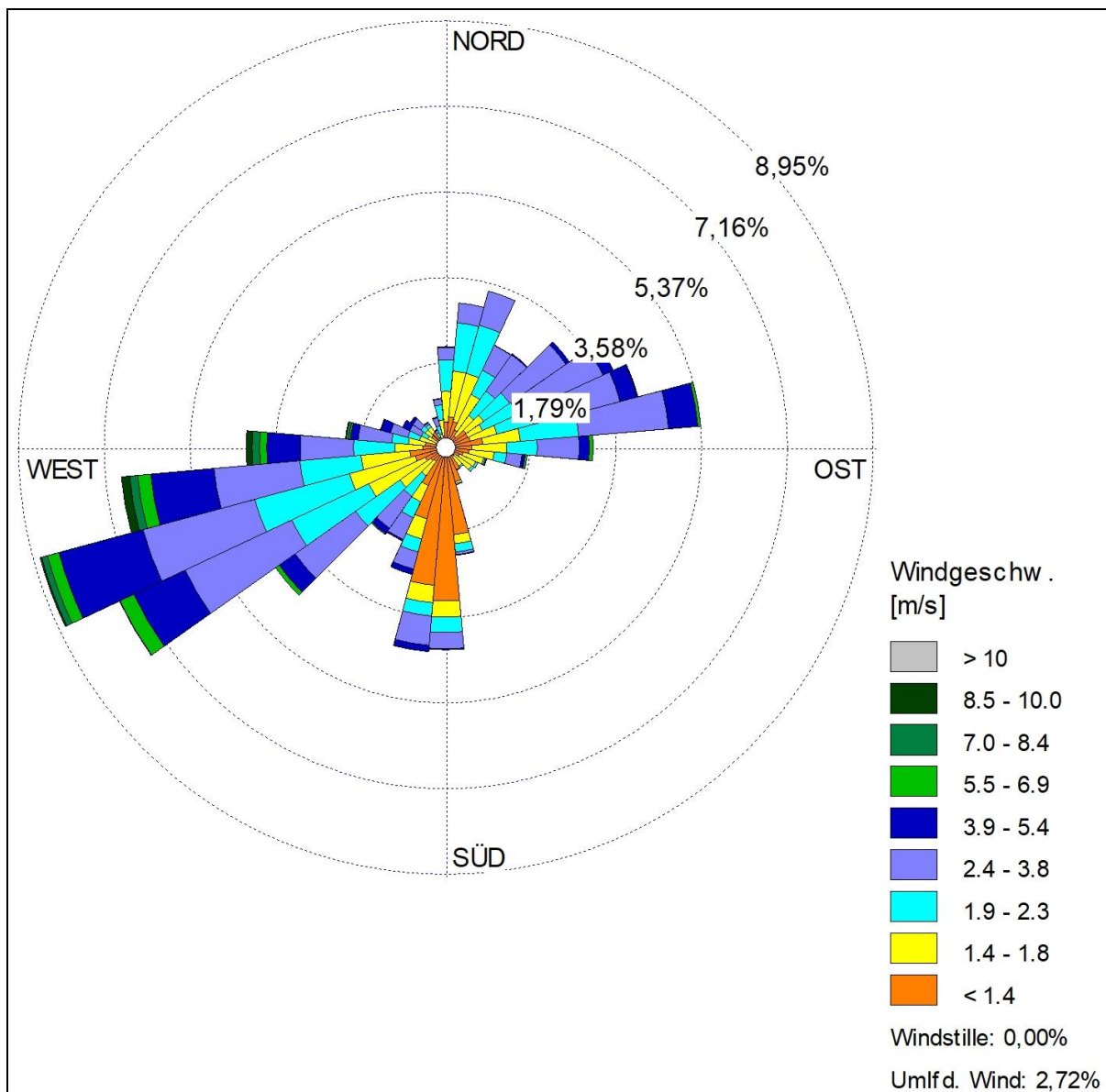


Abbildung 3: Windrichtungsverteilung und Windgeschwindigkeiten am Standort

Abbildung 4 zeigt die Häufigkeiten der Windgeschwindigkeitsklassen und der Ausbreitungsklassen (AK) nach TA Luft 2021 [2]. Windgeschwindigkeiten von 2,4 m/s und mehr führen zu einem zügigen Abtransport der Geruchsstoffe mit der Luftströmung und damit zu einer geringeren Verweilzeit am Entstehungsort. Diese liegen in 35,5 % der Zeit vor. Windschwache Lagen mit Windgeschwindigkeiten kleiner als 1,4 m/s kommen am Referenzstandort in 27,2 % der Jahresstunden vor. Windstille Perioden treten nicht auf. Die jahresmittlere Windgeschwindigkeit beträgt 2,2 m/s.

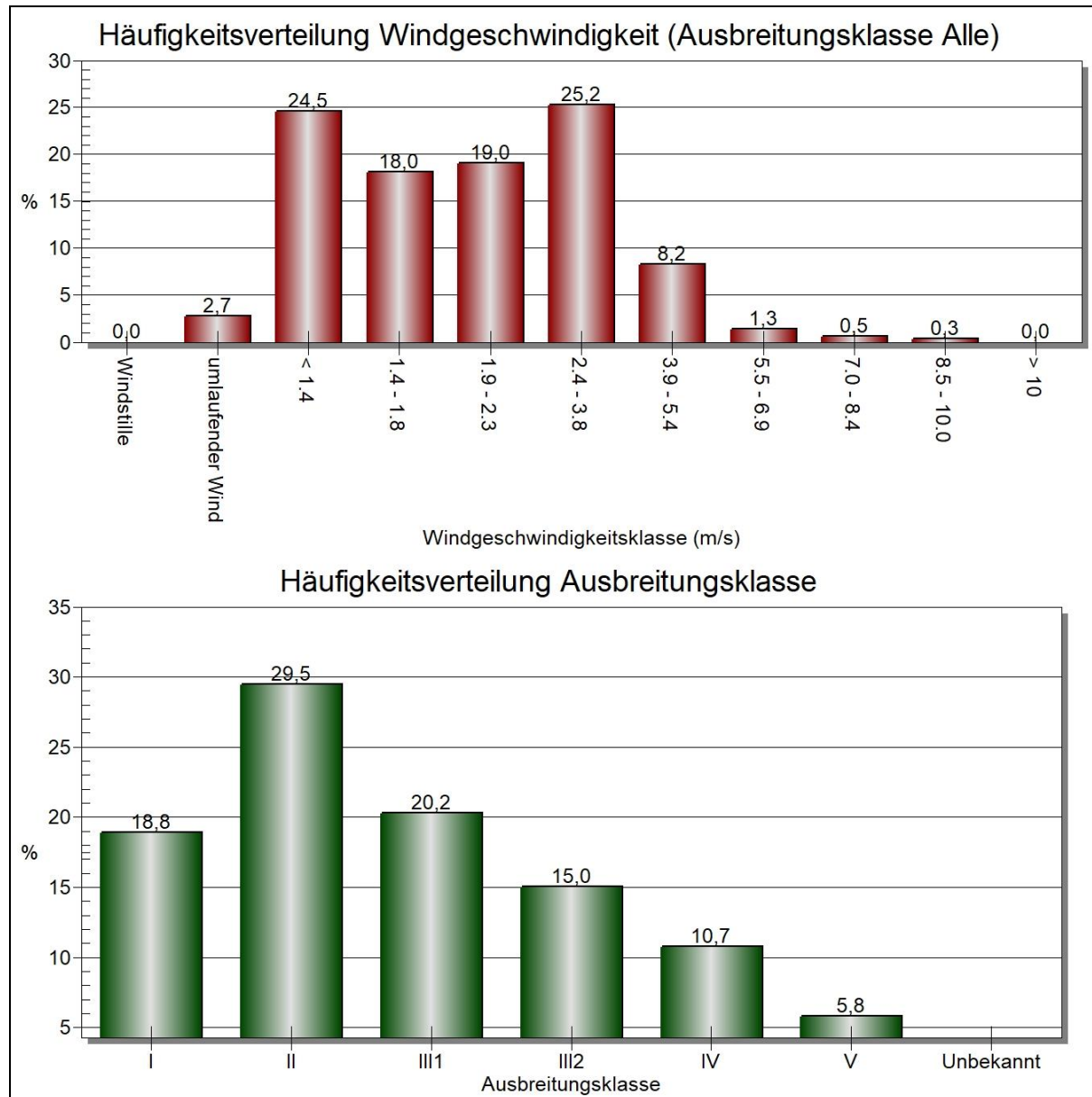


Abbildung 4: Häufigkeitsverteilung der Windgeschwindigkeit und der Ausbreitungsklassen am Standort

Der vertikale Austausch der Luftmassen wird durch Ausbreitungsklassen nach Klug-Manier parametrisiert. In 51,7 % des Jahres liegen gute Ausbreitungsbedingungen (AK III und höher) vor. Diese Ausbreitungssituationen sind durch eine neutrale bis labile atmosphärische Schichtung in Verbindung mit einem hohen Verdünnungsvermögen der Atmosphäre gekennzeichnet und bewirken eher günstige Ausbreitungsbedingungen. Ungünstige Ausbreitungsklassen (I und II), die z. B. bei Inversionswetterlagen auftreten, besitzen einen Anteil von 48,3 %.

5.7 Statistische Sicherheit

Der mit AUSTAL 3 berechnete Geruchsimmissionswert besitzt einen Stichprobenfehler. Dieser ist abhängig von der Anzahl der freigesetzten Partikel, dem Mittelungszeitraum und dem Zellvolumen. Gemäß TA Luft 2021 [2] ist die Anzahl der Simulationspartikel so zu wählen, dass die modellbedingte statistische Unsicherheit 3 von Hundert des Jahres-Immissionswerts nicht überschreitet, also maximal 3 % des Jahres-Immissionswerts beträgt. Für die vorliegende Ausbreitungsrechnung ist diese Vorgabe erfüllt.

Bei der Bestimmung von Geruchsstundenhäufigkeiten hat sich gezeigt, dass systematische Fehler auftreten können. Durch eine ausreichend hohe Partikelfreisetzungsrate werden diese Fehler unterbunden, so dass die ausgewiesene statistische Unsicherheit auch bei Geruchsstunden eine vertrauenswürdige Schätzung darstellt [14].

6 Ergebnisse und Beurteilung

Es wurde die Ausbreitung der Geruchsstoffe der in Abschnitt 4 dargestellten Annahmen berechnet.

Zur Feststellung der beurteilungsrelevanten Geruchsimmissionswerte gemäß TA Luft 2021, Anhang 7 [2] wurden die berechneten Geruchsstundenhäufigkeiten mit den in Bayern festgelegten tierspezifischen Faktoren für Rinder von $f = 0,4$ gewichtet. Für Fahrsilo, Festmistlager und Güllegrube wurde ein tierspezifischer Faktor von ebenfalls $f = 0,4$ gewählt. Für Legehennen wurde ein Faktor von $f = 1,0$ verwendet.

Im folgenden Abschnitt werden die Ausbreitung der Geruchsstoffe aus den Tierhaltungsbetrieben als Immissionsbelastung im Plangebiet dargestellt und beurteilt. Als Ergebnis sind in Abbildung 5 und Abbildung 6 die Immissionswerte, also die bewertete Geruchsstundenhäufigkeit eines Jahres für den bodennahen Bereich von 0 m bis 3 m und für die Schicht von 3 m bis 6 m dargestellt. Dies entspricht dem Erd- und 1. Obergeschoss der zukünftigen und der bestehenden Bebauung im Plangebiet.

Für die Beurteilung wurde ein enges Beurteilungsgitter von 5 m x 5 m verwendet, um den Werteunterschied von einer Gitterzelle zur nächsten zu minimieren. Die Ergebnisse jeder Gitterzelle sind als Zahlenwert dargestellt. In den blau, grün und gelb markierten Bereichen wird der Grenzwert nach TA Luft 2021, Anhang 7 für ein für ein Wohn- und Mischgebiet von 10 % relativen Häufigkeiten der Geruchsstunden pro Jahr eingehalten (vgl. Abschnitt 2.2.1).

An den geplanten Wohn- und Gewerbegebäuden 1 bis 4 wird sowohl in der bodennahen Schicht von 0 m bis 3 m als auch in der Schicht von 3 m bis 6 m der Immissionswert für ein Wohn- und Mischgebiet von 10 % Geruchsstundenhäufigkeit pro Jahr an einigen Fassaden-seiten minimal überschritten. An Haus 1 betrifft dies die Nord- und Ostseite, an Haus 2 die Nord-, Ost- und Westseite, an Haus 3 die Ostseite, an Haus 4 die Ost- und teilweise Südseite. An allen anderen Fassaden wird in beiden Schichten der Immissionswert für ein Wohn- und Mischgebiet von 10 % Geruchsstundenhäufigkeit pro Jahr sicher eingehalten.

Am gesamten Bestandsgebäude der Tankstelle wird in beiden Schichten der Immissionswert von 10 % Geruchsstundenhäufigkeit pro Jahr überschritten, auf der Südseite sowie im gesamten Baufenster ist diese Überschreitung nur gering.

Am Bestandsgebäude der Schreinerei wird auf der West-, Nord- und der nördlichen Ostseite in beiden Schichten der Immissionswert von 10 % Geruchsstundenhäufigkeit pro Jahr überschritten, auf der Süd- und der südlichen Ostseite jedoch sicher eingehalten.

Auch am Supermarkt im südlichen Bereich des Plangebiets wird auf der Süd- und Ostseite der Immissionswert für ein Wohn- und Mischgebiet von 10 % Geruchsstundenhäufigkeit pro Jahr in beiden Schichten überschritten.

Für die Wohnnutzungen der neuen Wohn- und Gewerbegebäude 1 bis 4 sowie auch für zukünftige Wohnnutzungen im Gebäude der Schreinerei wird empfohlen, eine geeignete Grundrissorientierung zu wählen, so dass sich in den Bereichen einer Überschreitung keine schutzbedürftigen Räume wie Kinder-, Schlaf- oder Wohnzimmer befinden bzw. über die Fassadenflächen, an denen der Immissionswert für ein Wohn- und Mischgebiet von 10 % Geruchs-

stundenhäufigkeit pro Jahr eingehalten wird, ausreichend Lüftungsmöglichkeiten bestehen. So können die Bereiche der Überschreitungen vernachlässigt werden. Sollte dies nicht möglich sein, wird für die Wohnungen der Einbau einer zentralen Lüftungsanlage mit der Frischluftzufuhr über eine jeweils unbelastete Hausseite, auf der der Immissionswert für ein Wohn- und Mischgebiet von 10 % Geruchsstundenhäufigkeit pro Jahr eingehalten wird, empfohlen.

Da die Gestaltung zukünftiger Bebauung im Baufenster der Tankstelle noch völlig unklar ist, eine entsprechende Bebauung später eventuell eine Selbstabschattung verursachen kann, wird hier eine Einzelfallprüfung der Geruchsbelastung empfohlen, sobald konkretere Pläne einer zukünftigen Bebauung vorliegen. Bei der Planung sollte ebenfalls eine geeignete Grundrissorientierung gewählt werden, so dass sich im nördlichen Bereich der Bebauung keine schutzbedürftigen Räume befinden bzw. den Einbau einer zentralen Lüftungsanlage mit der Frischluftzufuhr über eine Fassadenseite im südlichen Bereich vorgesehen werden.

Die Überschreitung an den beiden Bestandsgebäuden und somit auch an den Bestandswohnungen der Tankstelle und der Schreinerei wird überwiegend durch die Tierhaltung an der alten Hofstelle des landwirtschaftlichen Betriebs Rosenheimer Straße 6 verursacht. Diese Belastung ist ähnlich hoch wie an den Wohnhäusern in der unmittelbaren Nachbarschaft der alten Hofstelle dieses landwirtschaftlichen Betriebs und ist somit als ortsüblich anzusehen. Die Mitarbeiter der Tankstelle und der Schreinerei und die Bewohner dieser beiden Gebäude kennen die Geruchssituation als eine über einen langen Zeitraum gewachsene Gemengelage, in der sich die beiden Gebäude eingefügt haben und die gegenseitige Rücksichtnahme seit langer Zeit erfolgreich praktiziert wird.

Bei den Gewerbebetrieben bzw. Erweiterungen von Tankstelle oder Schreinerei sollte darauf geachtet werden, dass die Belastung der Mitarbeiter einen Wert von 25 % Geruchsstundenhäufigkeit nicht überschreitet.

Dies gilt auch für die Mitarbeiter des Supermarktes, die Mitarbeiterräume sind auf der Nord- oder Westseite des Marktes zu planen, da dort der Immissionswert für ein Wohn- und Mischgebiet eingehalten wird.

Für mögliche Wohnungen im Obergeschoss des Supermarktes sollte der Einbau einer zentralen Lüftungsanlage mit der Frischluftzufuhr über die Nord- oder Westseite vorgesehen werden.

Am Feuerwehrhaus wird der Immissionswert für ein Wohn- und Mischgebiet überschritten. Da es sich hierbei jedoch um eine freiwillige Feuerwehr handelt und sich daher dort niemand dauerhaft aufhält, ist dieser Bereich nicht als Beurteilungsfläche zu betrachten, höhere Immissionswerte sind hier wie z. B. auf einem Park- oder Spielplatz nicht unzulässig.

Der Schutz der zukünftigen Beschäftigten und Bewohner vor unzulässigen Geruchsimmissionen durch die benachbarten landwirtschaftlichen Betriebe ist gewährleistet.

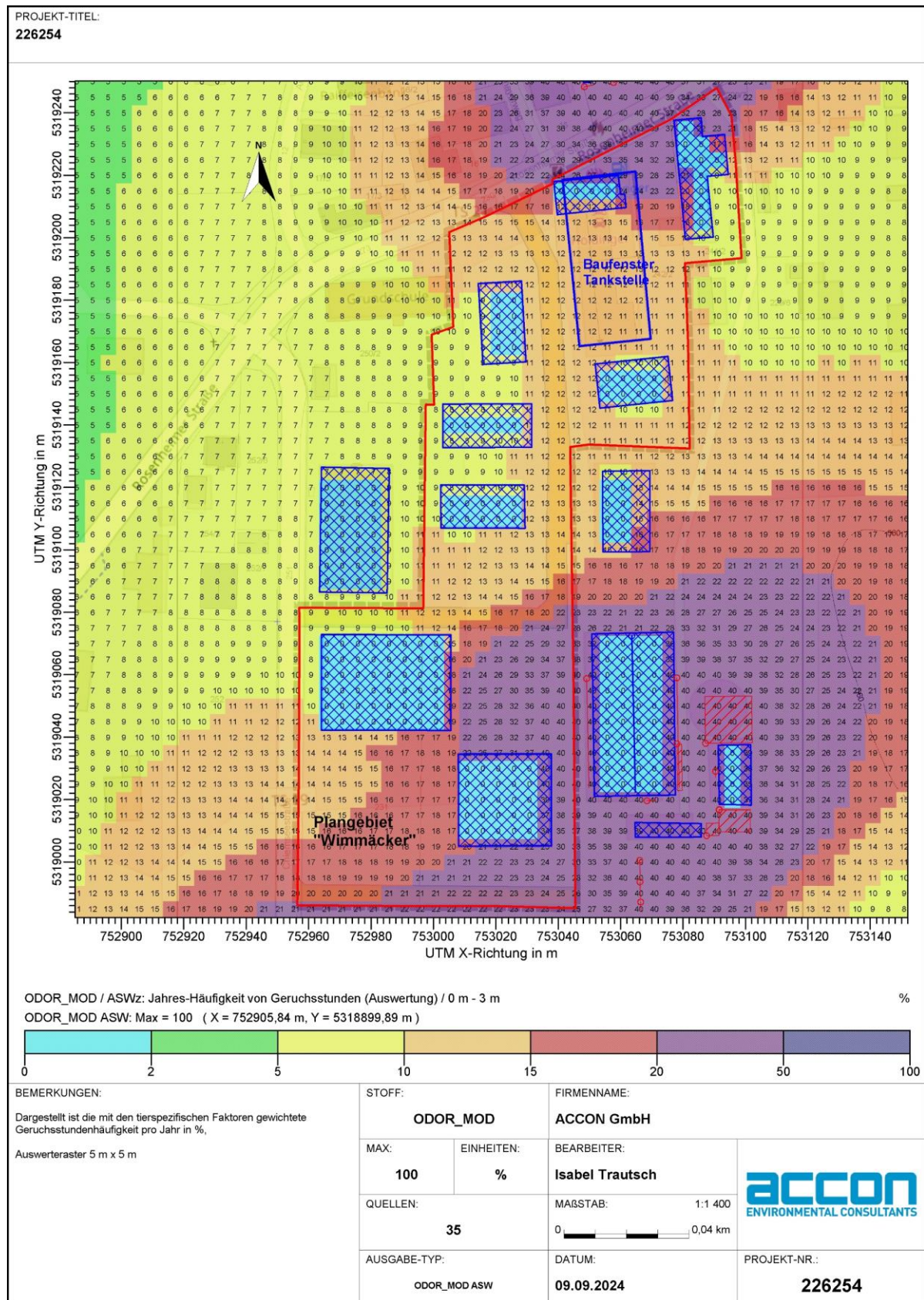


Abbildung 5: Prognostizierte Jahreshäufigkeit von bewerteten Geruchsstunden in 0 m bis 3 m

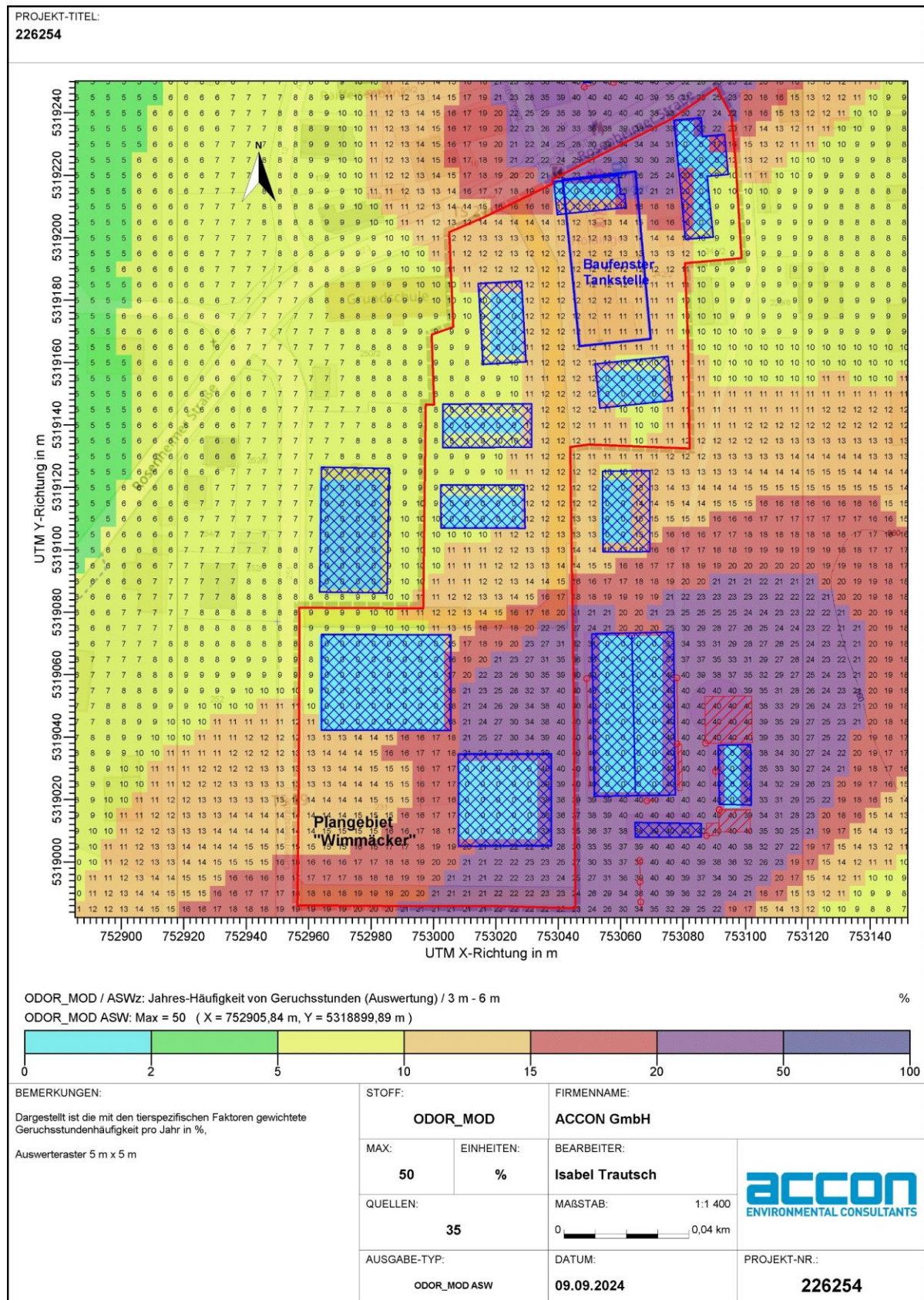


Abbildung 6: Prognostizierte Jahreshäufigkeit von bewerteten Geruchsstunden in 3 m bis 6 m

7 Zusammenfassung

Die Gemeinde Pittenhart plant an der Rosenheimer Straße die Erschließung eines Mischgebiets, in dem ein Supermarkt, die Feuerwehr sowie Gewerbe- und Wohnbebauung angesiedelt werden sollen, eine Tankstelle mit KFZ-Werkstatt und eine Schreinerei sind im Plangebiet existent. Für die Aufstellung des Bebauungsplans „Wimmäcker“ wurde die Geruchsimmissionsbelastung durch die benachbarten Tierhaltungsbetriebe im Plangebiet mit Hilfe einer Ausbreitungsrechnung festgestellt und die Einhaltung immissionsschutzrechtlicher Vorschriften beurteilt. Die Geruchsemissionen wurden anhand der VDI-Richtlinie 3894, Blatt 1 berechnet. Die Ausbreitungsrechnung für die Geruchsstoffe erfolgte mit dem TA-Luft-konformen Simulationsmodell AUSTAL 3. Zur Beurteilung wurden die Immissionswerte anhand der TA Luft 2021, Anhang 7 bestimmt und gemäß den darin festgelegten Immissionswerten und Beurteilungskriterien bewertet.

Es zeigt sich, dass an den Wohn- und Gewerbegebäuden 1 bis 4 sowie an den Bestandsgebäuden der Tankstelle und Schreinerei und am Supermarkt der Immissionswert für ein Wohn- und Mischgebiet an einigen Fassadenseiten überschritten wird. Für die Wohnnutzungen der Wohn- und Gewerbegebäude 1 bis 4 sowie zukünftiger Wohnungen im Gebäude der Schreinerei wird eine geeignete Grundrissorientierung empfohlen, um schutzbedürftige Räume in Bereichen einer Überschreitung zu vermeiden. Alternativ wird der Einbau einer zentralen Lüftungsanlage mit der Frischluftzufuhr über eine unbelastete Hausseite empfohlen. Sobald für das Baufenster der Tankstelle konkrete Planungen vorliegen, wird eine Einzelfallprüfung empfohlen. Die Grundrissorientierung sollte schutzbedürftigen Räume im nördlichen Bereich vermeiden. Alternativ ist der Einbau einer zentralen Lüftungsanlage vorzusehen.

Da die Überschreitung an den Bestandsgebäuden der Tankstelle und Schreinerei durch die Tierhaltung der alten Hofstelle des Betriebs Rosenheimer Straße 6 verursacht wird, kennen die Mitarbeiter und Bewohner diese ortsübliche Geruchssituation als eine über einen langen Zeitraum gewachsene Gemengelage, in die sich die Gebäude eingefügt haben und die gegenseitige Rücksichtnahme bereits erfolgreich praktiziert wird.

Für die Wohnungen im Obergeschoss des Supermarktes wird der Einbau einer zentralen Lüftungsanlage empfohlen. Für gewerbliche Nutzung ist eine Belastung der Mitarbeiter von bis zu 25 % Geruchsstundenhäufigkeit pro Jahr zulässig. Da es sich bei der Feuerwehr um eine freiwillige Feuerwehr handelt und sich dort niemand dauerhaft aufhält, ist dieser Bereich nicht als Beurteilungsfläche zu betrachten, höhere Immissionswerte sind hier zulässig.

Der Schutz zukünftiger Beschäftigte und Bewohner vor unzulässigen Geruchsimmissionen durch die benachbarten landwirtschaftlichen Betriebe ist gewährleistet.

[Redacted signature]

[Redacted signature]

[Redacted signature]

[Redacted signature]

Anlagenverzeichnis

Anlage 1	Emissionen.....	II
Anlage 2	Emissionsquellenpläne.....	VII
Anlage 3	Quellenkonfiguration.....	X
Anlage 4	Protokolldatei der Ausbreitungsrechnung	XIII
Anlage 5	Meteorologisches Datenblatt	XVI

Anlage 1 Emissionen

Emissionen				
Projekt: 226254				
Quelle: QUE_101 - RosenheimerStr6_Hauptstall_Firstlftung				
		ODOR_040	ODOR_100	
Emissionszeit [h]:		8760	0	
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:		1,361E+0	0,000E+0	
Emission der Quelle [kg oder MGE]:		1,192E+4	0,000E+0	
Quelle: QUE_102 - RosenheimerStr6_Hauptstall_Tor_S				
		ODOR_040	ODOR_100	
Emissionszeit [h]:		8760	0	
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:		1,361E+0	0,000E+0	
Emission der Quelle [kg oder MGE]:		1,192E+4	0,000E+0	
Quelle: QUE_103 - RosenheimerStr6_Hauptstall_offene_Seite_W				
		ODOR_040	ODOR_100	
Emissionszeit [h]:		8760	0	
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:		1,361E+0	0,000E+0	
Emission der Quelle [kg oder MGE]:		1,192E+4	0,000E+0	
Quelle: QUE_104 - RosenheimerStr6_Hauptstall_offene_Seite_O				
		ODOR_040	ODOR_100	
Emissionszeit [h]:		8760	0	
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:		1,361E+0	0,000E+0	
Emission der Quelle [kg oder MGE]:		1,192E+4	0,000E+0	
Quelle: QUE_105 - RosenheimerStr6_Nebenstall_Tor_W				
		ODOR_040	ODOR_100	
Emissionszeit [h]:		8760	0	
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:		2,590E-1	0,000E+0	
Emission der Quelle [kg oder MGE]:		2,269E+3	0,000E+0	
Quelle: QUE_106 - RosenheimerStr6_Nebenstall_offene_Seite_S				
		ODOR_040	ODOR_100	
Emissionszeit [h]:		8760	0	
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:		2,590E-1	0,000E+0	
Emission der Quelle [kg oder MGE]:		2,269E+3	0,000E+0	
Quelle: QUE_107 - RosenheimerStr6_Kalberboxen_1				
		ODOR_040	ODOR_100	
Emissionszeit [h]:		8760	0	
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:		8,200E-2	0,000E+0	
Emission der Quelle [kg oder MGE]:		7,183E+2	0,000E+0	
Projektdatei: C:\S-Kopien\PROJEKTE\226254_VG_Obing_BPlan_Wimmaecker_Pittentham3_Modelle\226254_Ueberarbeitung_2024\226254 aus				
AUSTAL View - Lakes Environmental Software & ArguSoft				
				Seite 1 von 5

Emissionen				
Projekt: 226254				
Quelle: QUE_108 - RosenheimerStr6_Kälberboxen_2				
	Emissionszeit [h]:	ODOR_040	ODOR_100	
	8760	0		
	Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	8.200E-2	0,000E+0	
	Emission der Quelle [kg oder MGE]:	7,183E+2	0,000E+0	
Quelle: QUE_109 - RosenheimerStr6_Festmistlager				
	Emissionszeit [h]:	ODOR_040	ODOR_100	
	8760	0		
	Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	3,780E-1	0,000E+0	
	Emission der Quelle [kg oder MGE]:	3,311E+3	0,000E+0	
Quelle: QUE_110 - RosenheimerStr6_offene_Güllegrube				
	Emissionszeit [h]:	ODOR_040	ODOR_100	
	8760	0		
	Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	1,226E+0	0,000E+0	
	Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1,074E+4	0,000E+0	
Quelle: QUE_111 - RosenheimerStr6_Grassilage				
	Emissionszeit [h]:	ODOR_040	ODOR_100	
	8760	0		
	Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	2,330E-1	0,000E+0	
	Emission der Quelle [kg oder MGE]:	2,041E+3	0,000E+0	
Quelle: QUE_112 - RosenheimerStr6_Maisilage				
	Emissionszeit [h]:	ODOR_040	ODOR_100	
	8760	0		
	Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	1,170E-1	0,000E+0	
	Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1,025E+3	0,000E+0	
Quelle: QUE_113 - RosenheimerStr6_Biertreber				
	Emissionszeit [h]:	ODOR_040	ODOR_100	
	8760	0		
	Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	6,500E-2	0,000E+0	
	Emission der Quelle [kg oder MGE]:	5,694E+2	0,000E+0	
Quelle: QUE_114 - RosenheimerStr6_alte_Hofstelle_Tor				
	Emissionszeit [h]:	ODOR_040	ODOR_100	
	8760	0		
	Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	5,180E-1	0,000E+0	
	Emission der Quelle [kg oder MGE]:	4,538E+3	0,000E+0	
Projektdatei: C:\S-Kopien\PROJEKTE\226254_VG_Obing_BPlan_Wimmaecker_Pittenhant3_Modelle\226254_Ueberarbeitung_2024\226254.aus				
AUSTAL View - Lakes Environmental Software & ArguSoft				
				Seite 2 von 5

Emissionen				
Projekt: 226254				
Quelle: QUE_115 - RosenheimerStr6 alte Hofstelle Durchfahrt				
		ODOR_040	ODOR_100	
Emissionszeit [h]:		8760	0	
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:		5,180E-1	0,000E+0	
Emission der Quelle [kg oder MGE]:		4,538E+3	0,000E+0	
Quelle: QUE_116 - RosenheimerStr6 alte Hofstelle Tür				
		ODOR_040	ODOR_100	
Emissionszeit [h]:		8760	0	
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:		5,180E-1	0,000E+0	
Emission der Quelle [kg oder MGE]:		4,538E+3	0,000E+0	
Quelle: QUE_117 - RosenheimerStr6 alte Hofstelle Fenster				
		ODOR_040	ODOR_100	
Emissionszeit [h]:		8760	0	
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:		5,180E-1	0,000E+0	
Emission der Quelle [kg oder MGE]:		4,538E+3	0,000E+0	
Quelle: QUE_201 - Chiemseestr12_Bestand_Kamin_1				
		ODOR_040	ODOR_100	
Emissionszeit [h]:		8760	0	
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:		4,860E-1	0,000E+0	
Emission der Quelle [kg oder MGE]:		4,257E+3	0,000E+0	
Quelle: QUE_202 - Chiemseestr12_Bestand_Kamin_2				
		ODOR_040	ODOR_100	
Emissionszeit [h]:		8760	0	
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:		4,860E-1	0,000E+0	
Emission der Quelle [kg oder MGE]:		4,257E+3	0,000E+0	
Quelle: QUE_203 - Chiemseestr12_Bestand_Tor_1_N				
		ODOR_040	ODOR_100	
Emissionszeit [h]:		8760	0	
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:		5,400E-2	0,000E+0	
Emission der Quelle [kg oder MGE]:		4,730E+2	0,000E+0	
Quelle: QUE_204 - Chiemseestr12_Bestand_Tor_2_N				
		ODOR_040	ODOR_100	
Emissionszeit [h]:		8760	0	
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:		5,400E-2	0,000E+0	
Emission der Quelle [kg oder MGE]:		4,730E+2	0,000E+0	
Projektdatei: C:\S-Kopien\PROJEKTE\226254_V6_Obing_BPlan_Wimmaecker_Pittenhant3_Modelle\226254_Ueberarbeitung_2024\226254.aus				
AUSTAL View - Lakes Environmental Software & ArguSoft				
				Seite 3 von 5

Emissionen				
Projekt: 226254				
Quelle: QUE_205 - Chiemseestr12_Bestand_Fenster_O				
Emissionszeit [h]:		ODOR_040	ODOR_100	
		8760	0	
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:		5,400E-2	0,000E+0	
Emission der Quelle [kg oder MGE]:		4,730E+2	0,000E+0	
Quelle: QUE_206 - Chiemseestr12_Bestand_Tor_1_S				
Emissionszeit [h]:		ODOR_040	ODOR_100	
		8760	0	
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:		5,400E-2	0,000E+0	
Emission der Quelle [kg oder MGE]:		4,730E+2	0,000E+0	
Quelle: QUE_207 - Chiemseestr12_Bestand_Tor_2_S				
Emissionszeit [h]:		ODOR_040	ODOR_100	
		8760	0	
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:		5,400E-2	0,000E+0	
Emission der Quelle [kg oder MGE]:		4,730E+2	0,000E+0	
Quelle: QUE_208 - Chiemseestr12_Bestand_Fenster_W				
Emissionszeit [h]:		ODOR_040	ODOR_100	
		8760	0	
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:		5,400E-2	0,000E+0	
Emission der Quelle [kg oder MGE]:		4,730E+2	0,000E+0	
Quelle: QUE_209 - Chiemseestr12_Legehennenstall				
Emissionszeit [h]:		ODOR_040	ODOR_100	
		0	8760	
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:		0,000E+0	5,100E-2	
Emission der Quelle [kg oder MGE]:		0,000E+0	4,468E+2	
Quelle: QUE_210 - Chiemseestr12_Bestand_Legehennenaustrauf				
Emissionszeit [h]:		ODOR_040	ODOR_100	
		0	8760	
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:		0,000E+0	5,000E-3	
Emission der Quelle [kg oder MGE]:		0,000E+0	4,380E+1	
Quelle: QUE_211 - Chiemseestr12_Festmistlager				
Emissionszeit [h]:		ODOR_040	ODOR_100	
		8760	0	
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:		2,160E-1	0,000E+0	
Emission der Quelle [kg oder MGE]:		1,892E+3	0,000E+0	
Projektdatei: C:\S-Kopien\PROJEKTE\226254_VG_Obing_BPlan_Wimmermaecker_Pittenhant3_Modelle\226254_Ueberarbeitung_2024\226254.aus				
AUSTAL View - Lakes Environmental Software & ArguSoft				
				Seite 4 von 5

Emissionen

Projekt: 226254

Quelle: QUE_212 - Chiemseestr12_Maissilage

Emissionszeit [h]:		8760	ODOR_040	ODOR_100
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:		8,100E-2		0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:		7,096E+2		0,000E+0
Quelle: QUE_213 - Chiemseestrt12_Grasslage				
Emissionszeit [h]:		8760	ODOR_040	ODOR_100
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:		1,620E-1		0
Emission der Quelle [kg oder MGE]:		1,419E+3		0,000E+0
Gesamt-Emission [kg oder MGE]:		1,049E+5		4,906E+2
Gesamtzeit [h]:		8760		

Projektdatei: C:\S-Kopien\PROJEKTE\26254_VG_Obing_BPlan_Wimmer\3__Modelle\26254_Ueberarbeitung_2024\26254_aus

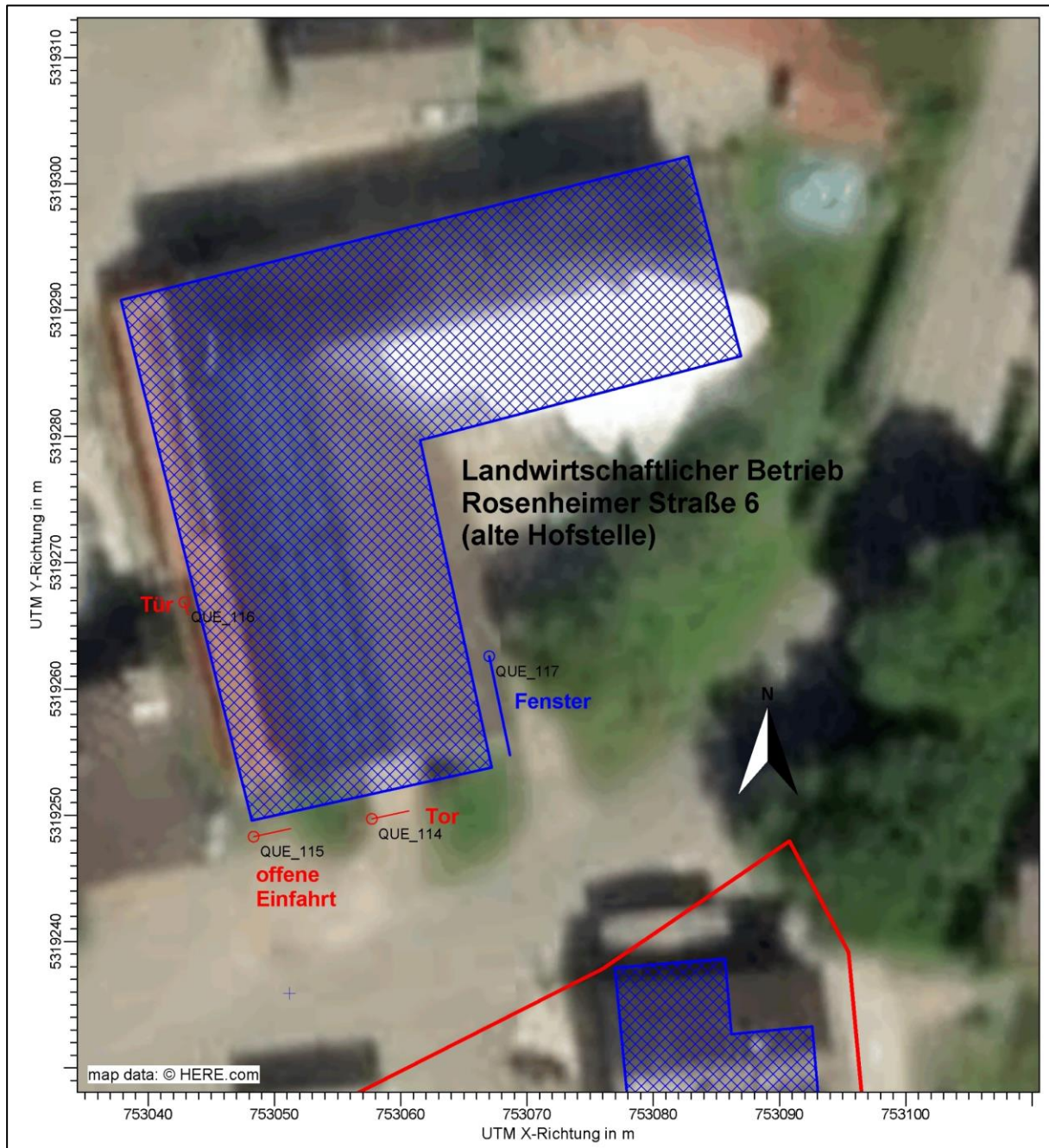
AUSTAL View - Lakes Environmental Software & ArgusSoft

29.08.2024

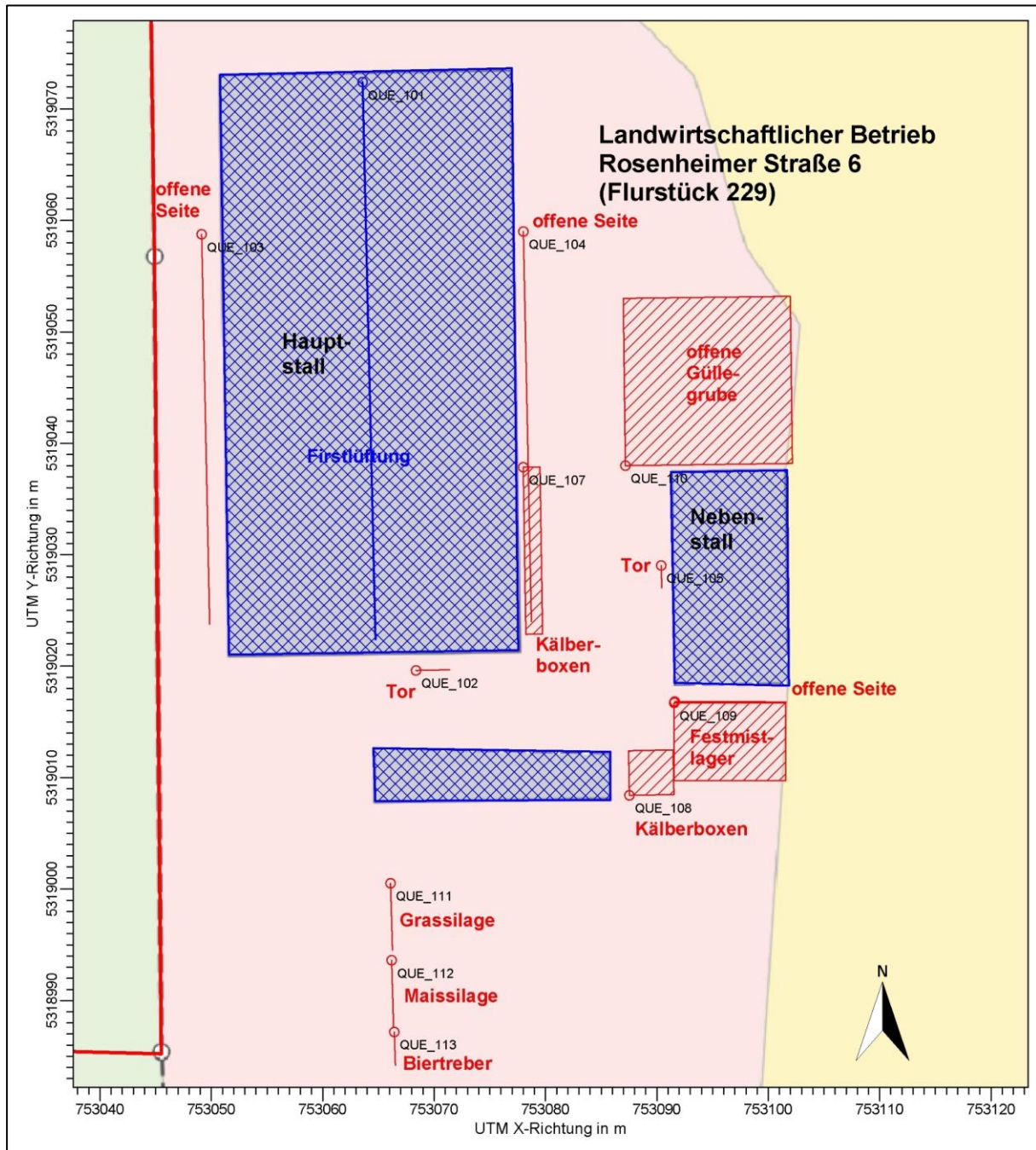
Seite 5 von 5

Anlage 2 Emissionsquellenpläne

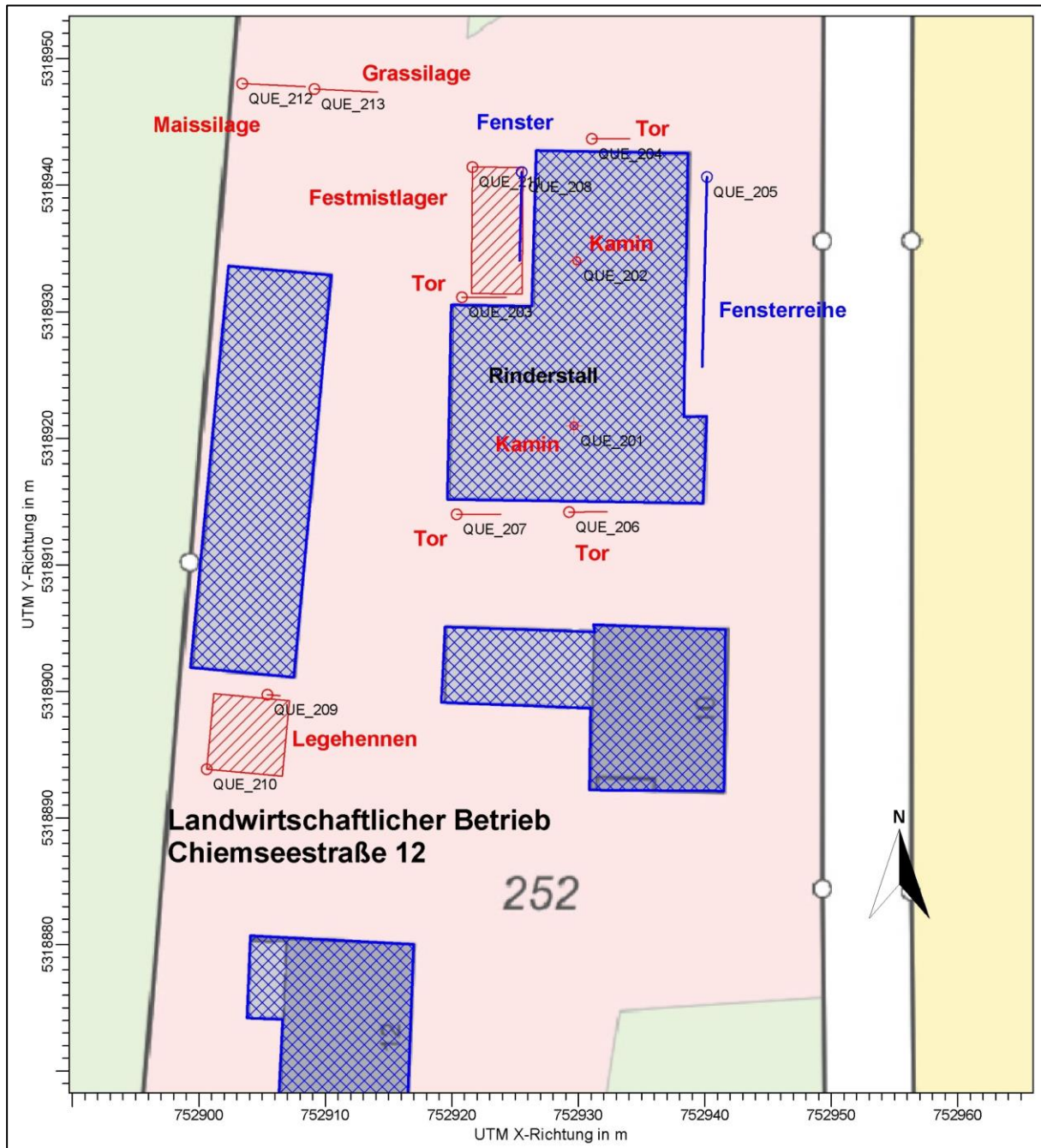
Landwirtschaftlicher Betrieb Rosenheimer Straße 6, Flurstück 13:



Landwirtschaftlicher Betrieb Rosenheimer Straße 6, Flurstück 229:



Landwirtschaftlicher Betrieb Chiemseestraße 12, Flurstück 252:



Anlage 3 Quellenkonfiguration

Quellen-Parameter

Projekt: 226254

Punkt-Quellen

Quelle ID	X-Koord. [m]	Y-Koord. [m]	Emissions- höhe [m]	Schornstein- durchmesser [m]	Spezifische Feuchte [kg/kg]	Relative Feuchte [%]	Wasserbe- ladung [kg/kg]	Flussigwa- ssergehalt [kg/kg]	Austritts- temperatur [°C]	Austritts- geschw. [m/s]	Zeitskala [s]	Faktor stack-tip downwash	Volumenstr om Norm trocken [m³/h]	Volumenstr m Norm feucht [m³/h]
QUE_201	752929.65	5318920.99	7.50	0.00	0.0	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Chiemseestr12_Bestand_Kamin_1	752929.87	5318934.03	7.50	0.00	0.0	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QUE_202	752929.87	5318934.03	7.50	0.00	0.0	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Chiemseestr12_Bestand_Kamin_2	752929.87	5318934.03	7.50	0.00	0.0	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Flächen-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_102	753068,38	5319019,62		3,00	5,00	-88,9	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
RosenheimerStr6_Hauptstall_Tor_S												
QUE_103	753049,13	5319058,76		35,00	4,00	-178,8	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
RosenheimerStr6_Hauptstall_offene_Seite_W												
QUE_104	753078,01	5319059,01		35,00	4,00	-178,8	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
RosenheimerStr6_Hauptstall_offene_Seite_O												
QUE_105	753090,39	5319029,04		2,00	3,00	-178,7	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
RosenheimerStr6_Nebenstall_Tor_W												
QUE_106	753091,61	5319018,82		10,00	3,00	-90,1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
RosenheimerStr6_Nebenstall_offene_Seite_S												
QUE_107	753078,00	5319037,86	15,00	1,50		270,9	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
RosenheimerStr6_Kälberboxen_1												
QUE_108	753087,53	5319008,41	4,00	4,00		1,1	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
RosenheimerStr6_Kälberboxen_2												
QUE_109	753091,55	5319016,71	7,00	10,00		270,0	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
RosenheimerStr6_Festmistlager												
QUE_110	753087,17	5319038,00	15,00	15,00		0,7	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
RosenheimerStr6 offene Güllegrube												

Projektdatei: C:\S-Kopien\PROJEKTE\226254_VG_Obing_BPlan_Wimmerhant\3_Modelle\226254_Ueberarbeitung_2024\226254 aus

AUSTAL View - Lakes Environmental Software & ArgusSoft

Quellen-Parameter

Projekt: 226254

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]
RosenheimerStrß_Grassilage												
QUE_111	753066,08	5319000,52	6,00	1,80	1,80	-178,3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
RosenheimerStrß_Maissilage												
QUE_112	753066,18	5318993,62	6,00	1,80	1,80	-178,3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
RosenheimerStrß_Bietreber												
QUE_113	753066,41	5318987,19	3,00	0,75	0,75	-177,9	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Chiemseestr12_Bestand_Tor_1_N												
QUE_203	752920,80	5318931,14	3,50	3,50	3,50	-89,9	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Chiemseestr12_Bestand_Tor_2_N												
QUE_204	752931,07	5318943,67	3,00	2,00	2,00	-89,9	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Chiemseestr12_Bestand_Tor_1_S												
QUE_206	752929,27	5318914,18	3,00	2,00	2,00	-89,9	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Chiemseestr12_Bestand_Tor_2_S												
QUE_207	752920,37	5318913,99	3,50	3,50	3,50	-89,9	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Chiemseestr12_Legehennenstall												
QUE_209	752905,42	5318899,74	1,00	1,50	1,50	-94,3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Chiemseestr12_Bestand_Legehennenstall												
QUE_210	752900,63	5318893,86	6,00	6,00	6,00	354,6	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Chiemseestr12_Festmistlager												
QUE_211	752921,62	5318941,44	10,00	4,00	4,00	269,6	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Chiemseestr12_Maissilage												
QUE_212	752903,43	5318948,03	5,00	5,00	1,50	-92,7	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Chiemseestr12_Grassilage												
QUE_213	752909,14	5318947,60	5,00	5,00	1,50	-92,7	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
RosenheimerStrß alte Hofstelle Tor												
QUE_114	753057,71	5319249,71	3,00	3,00	3,00	-77,8	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
RosenheimerStrß alte Hofstelle Durchfahrt												
QUE_115	753048,35	5319248,31	3,00	3,00	3,00	-77,8	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
RosenheimerStrß alte Hofstelle Tür												
QUE_116	753042,86	5319266,87	1,00	2,00	2,00	-163,3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Quellen-Parameter													
Projekt: 226254													
Linien-Quellen													
Quelle ID	X-Koord. [m]	Y-Koord. [m]	Laenge X-Richtung [m]	Laenge Z-Richtung [m]	Drehwinkel [Grad]	Emissions-hoehe [m]	Schornstein-durchmesser [m]	Austritts-geschw. [m/s]	Zeitskala [s]	Faktor stack-tip downwash	Volumenstrom Norm trocken [m³/h]	Volumenstrom Norm feucht [m³/h]	
RosenheimerStr6_Hauptstall_Firstlueftung													
QUE_101	753063,58	5319072,41	50,00		271,3	8,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
QUE_205													
QUE_205	752940,16	5318940,65	15,00		268,6	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Chiemseestr12_Bestand_Fenster_O													
QUE_208	752925,52	5318941,04	7,00		268,7	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Chiemseestr12_Bestand_Fenster_W													
QUE_117	753067,01	5319262,59	8,00		281,9	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
RosenheimerStr6 alte Hofstelle Fenster													
Projektdatei: C:\S-Kopien\PROJEKTE\226254_VG_Obing_BPlan_Wimmaecker_Pittenhart3_Modelle\226254_Ueberarbeitung_2024\226254 aus AUSTAL View - Lakes Environmental Software & ArguSoft													
												29.08.2024	
												Seite 3 von 3	

Anlage 4 Protokolldatei der Ausbreitungsrechnung

2024-08-28 09:46:38 AUSTAL gestartet

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

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

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

>>> 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 "226254" 'Projekt-Titel'
> ux 32753010 'x-Koordinate des Bezugspunktes'
> uy 5319050 'y-Koordinate des Bezugspunktes'
> z0 0.50 'Rauigkeitslänge'
> qs 2 'Qualitätsstufe'
> az "E4534000-N5316500_EngeringSeeon_SynRep.akt" 'AKT-Datei'
> ha 19.80 'Anemometerhöhe (m)'
> xa -306.00 'x-Koordinate des Anemometers'
> ya 14.00 'y-Koordinate des Anemometers'
> dd 3.0 6.0 12.0 'Zellengröße (m)'
> x0 -152.0 -302.0 -602.0 'x-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters'
> nx 100 100 100 'Anzahl Gitterzellen in X-Richtung'
> y0 -192.0 -414.0 -858.0 'y-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters'
> ny 150 150 150 'Anzahl Gitterzellen in Y-Richtung'
> nz 23 23 23 'Anzahl Gitterzellen in Z-Richtung'
> os +NOSTANDARD
> hh 0 3.0 6.0 8.0 10.0 12.0 15.0 18.0 21.0 25.0 40.0 65.0 100.0 150.0 200.0 300.0 400.0 500.0 600.0 700.0 800.0 1000.0 1200.0
1500.0
> gh "226254.grid" 'Gelände-Datei'
> xq 53.58 58.38 39.13 68.01 80.39 81.61 68.00 77.53 81.55
77.17 56.08 56.18 56.41 -80.35 -80.13 -89.20 -78.93 -69.84 -
80.73 -89.63 -84.48 -104.58 -109.37 -88.38 -106.57 -100.86 47.71 38.35
32.86 57.01
> yq 22.41 -30.38 8.76 9.01 -20.96 -33.18 -12.14 -41.59 -33.29 -
12.00 -49.48 -56.38 -62.81 -129.01 -115.97 -118.86 -106.33 -109.35 -
135.82 -136.01 -108.96 -150.26 -156.14 -108.56 -101.97 -102.40 199.71
198.31 216.87 212.59
> hq 8.20 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 1.50 1.50 1.50 1.50
0.00 0.00 0.00 7.50 7.50 0.00 0.00 1.50 0.00 0.00
1.50 0.00 1.50 1.50 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 1.50
> aq 50.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 15.00 4.00 7.00 15.00
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 15.00 0.00 0.00
7.00 0.00 6.00 10.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 8.00
> bq 0.00 3.00 35.00 35.00 2.00 10.00 1.50 4.00 10.00 15.00
6.00 6.00 3.00 0.00 0.00 3.50 3.00 0.00 3.00 3.50
0.00 1.00 6.00 4.00 5.00 5.00 3.00 3.00 1.00 0.00
> cq 0.00 5.00 4.00 4.00 3.00 3.00 0.00 0.00 0.00 0.00
1.80 1.80 0.75 0.00 0.00 3.50 2.00 0.00 2.00 3.50
0.00 1.50 0.00 0.00 1.50 1.50 3.00 3.00 2.00 0.00
> wq 271.32 -88.88 -178.82 -178.82 -178.73 -90.11 270.89 1.09 270.00
0.73 -178.29 -178.29 -177.87 0.00 0.00 -89.90 -89.90 268.59 -
89.90 -89.90 268.69 -94.30 354.62 269.60 -92.73 -92.73 -77.76 -
77.76 -163.28 281.89
> dq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00 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 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
> tq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
> lq 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000
0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000
```

```

0.0000      0.0000      0.0000      0.0000      0.0000      0.0000      0.0000      0.0000      0.0000
0.0000      0.0000      0.0000
> rq 0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
0.00      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      0.0000      0.0000      0.0000      0.0000      0.0000      0.0000      0.0000
0.0000      0.0000      0.0000      0.0000      0.0000      0.0000      0.0000      0.0000      0.0000
0.0000      0.0000      0.0000
> sq 0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
0.00      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      1.0000      1.0000      1.0000      1.0000      1.0000      1.0000      1.0000
1.0000      1.0000      1.0000      1.0000      1.0000      1.0000      1.0000      1.0000      1.0000
1.0000      1.0000      1.0000
> odor_100 0      0      0      0      0      0      0      0      0
0      0      0      0      0      0      0      0      0
14.166667      1.388889      0      0      0      0      0      0      0
> odor_040 378.05556      378.05556      378.05556      378.05556      71.944444      71.944444      22.777778
22.777778      105      340.55556      64.722222      32.5      18.055556      135      135      15
15      15      15      15      0      0      60      22.5      45
143.88889      143.88889      143.88889      143.88889
> xp -60.00      41.20
> yp 27.00      185.90
> hp 1.50      4.50
> rb "poly_raster.dmna"      'Gebäude-Rasterdatei
> LIBPATH "C:/Austausch/226254_Uebearbeitung_2024/lib"
===== Ende der Eingabe =====

```

Existierende Windfeldbibliothek wird verwendet.

>>> Abweichung vom Standard (Option NOSTANDARD):

Anzahl CPUs: 8

Die Höhe h_q der Quelle 1 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe h_q der Quelle 2 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe h_q der Quelle 3 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe h_q der Quelle 4 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe h_q der Quelle 5 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe h_q der Quelle 6 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe h_q der Quelle 7 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe h_q der Quelle 8 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe h_q der Quelle 9 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe h_q der Quelle 10 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe h_q der Quelle 11 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe h_q der Quelle 12 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe h_q der Quelle 13 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe h_q der Quelle 14 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe h_q der Quelle 15 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe h_q der Quelle 16 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe h_q der Quelle 17 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe h_q der Quelle 18 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe h_q der Quelle 19 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe h_q der Quelle 20 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe h_q der Quelle 21 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe h_q der Quelle 22 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe h_q der Quelle 23 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe h_q der Quelle 24 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe h_q der Quelle 25 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe h_q der Quelle 26 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe h_q der Quelle 27 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe h_q der Quelle 28 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe h_q der Quelle 29 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe h_q der Quelle 30 beträgt weniger als 10 m.
 Die maximale Gebäudehöhe beträgt 12.0 m.

Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 1 ist 0.13 (0.13).

Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 2 ist 0.45 (0.43).

Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 3 ist 0.50 (0.45).

Existierende Geländedateien zg0*.dmna werden verwendet.

AKTerm "C:/Austausch/226254_Uebearbeitung_2024/erg0008/E4534000-N5316500_EngeringSeeon_SynRep.akt" mit 8760 Zeilen, Format 3

Verfügbarkeit der AKTerm-Daten 100.0 %.

Prüfsumme AUSTAL 4b33f663

Prüfsumme TALDIA adcc659c
 Prüfsumme SETTINGS 842f7869
 Prüfsumme AKTerm 79f87ed1

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:/Austausch/226254_Uebearbeitung_2024/erg0008/odor-j00z01" ausgeschrieben.
 TMT: Datei "C:/Austausch/226254_Uebearbeitung_2024/erg0008/odor-j00s01" ausgeschrieben.
 TMT: Datei "C:/Austausch/226254_Uebearbeitung_2024/erg0008/odor-j00z02" ausgeschrieben.
 TMT: Datei "C:/Austausch/226254_Uebearbeitung_2024/erg0008/odor-j00s02" ausgeschrieben.
 TMT: Datei "C:/Austausch/226254_Uebearbeitung_2024/erg0008/odor-j00z03" ausgeschrieben.
 TMT: Datei "C:/Austausch/226254_Uebearbeitung_2024/erg0008/odor-j00s03" ausgeschrieben.
 TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_040".
 TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 0).
 TMT: Datei "C:/Austausch/226254_Uebearbeitung_2024/erg0008/odor_040-j00z01" ausgeschrieben.
 TMT: Datei "C:/Austausch/226254_Uebearbeitung_2024/erg0008/odor_040-j00s01" ausgeschrieben.
 TMT: Datei "C:/Austausch/226254_Uebearbeitung_2024/erg0008/odor_040-j00z02" ausgeschrieben.
 TMT: Datei "C:/Austausch/226254_Uebearbeitung_2024/erg0008/odor_040-j00s02" ausgeschrieben.
 TMT: Datei "C:/Austausch/226254_Uebearbeitung_2024/erg0008/odor_040-j00z03" ausgeschrieben.
 TMT: Datei "C:/Austausch/226254_Uebearbeitung_2024/erg0008/odor_040-j00s03" ausgeschrieben.
 TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_100".
 TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 0).
 TMT: Datei "C:/Austausch/226254_Uebearbeitung_2024/erg0008/odor_100-j00z01" ausgeschrieben.
 TMT: Datei "C:/Austausch/226254_Uebearbeitung_2024/erg0008/odor_100-j00s01" ausgeschrieben.
 TMT: Datei "C:/Austausch/226254_Uebearbeitung_2024/erg0008/odor_100-j00z02" ausgeschrieben.
 TMT: Datei "C:/Austausch/226254_Uebearbeitung_2024/erg0008/odor_100-j00s02" ausgeschrieben.
 TMT: Datei "C:/Austausch/226254_Uebearbeitung_2024/erg0008/odor_100-j00z03" ausgeschrieben.
 TMT: Datei "C:/Austausch/226254_Uebearbeitung_2024/erg0008/odor_100-j00s03" ausgeschrieben.
 TMT: Dateien erstellt von AUSTAL_3.3.0-WI-x.
 TMO: Zeitreihe an den Monitor-Punkten für "odor"
 TMO: Datei "C:/Austausch/226254_Uebearbeitung_2024/erg0008/odor-zbpz" ausgeschrieben.
 TMO: Datei "C:/Austausch/226254_Uebearbeitung_2024/erg0008/odor-zbps" ausgeschrieben.
 TMO: Zeitreihe an den Monitor-Punkten für "odor_040"
 TMO: Datei "C:/Austausch/226254_Uebearbeitung_2024/erg0008/odor_040-zbpz" ausgeschrieben.
 TMO: Datei "C:/Austausch/226254_Uebearbeitung_2024/erg0008/odor_040-zbps" ausgeschrieben.
 TMO: Zeitreihe an den Monitor-Punkten für "odor_100"
 TMO: Datei "C:/Austausch/226254_Uebearbeitung_2024/erg0008/odor_100-zbpz" ausgeschrieben.
 TMO: Datei "C:/Austausch/226254_Uebearbeitung_2024/erg0008/odor_100-zbps" ausgeschrieben.

Auswertung der Ergebnisse:

=====

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

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

Maximalwert der Geruchsstundenhäufigkeit bei z=1.5 m

=====

ODOR J00 : 100.0 % (+/- 0.0) bei x= -106 m, y= -101 m (1: 16, 31)
 ODOR_040 J00 : 100.0 % (+/- 0.0) bei x= -106 m, y= -101 m (1: 16, 31)
 ODOR_100 J00 : 100.0 % (+/- 0.0) bei x= -103 m, y= -152 m (1: 17, 14)
 ODOR_MOD J00 : 100.0 % (+/- ?) bei x= -103 m, y= -152 m (1: 17, 14)

Auswertung für die Beurteilungspunkte: Zusatzbelastung

=====

PUNKT	01	02
xp	-60	41
yp	27	186
hp	1.5	4.5

-----+-----+-----

ODOR J00	21.4 0.1	90.1 0.1 %
ODOR_040 J00	21.3 0.1	90.1 0.1 %
ODOR_100 J00	0.0 0.0	0.0 0.0 %
ODOR_MOD J00	8.6 ---	36.1 --- %

=====

2024-08-28 19:23:01 AUSTAL beendet.

Anlage 5 Meteorologisches Datenblatt

