

Titel: Geruchsimmissionsgutachten
Aufstellung des Bebauungsplans „Haid“ im OT
Aspertshofen der Gemeinde Kirchensittenbach,
Landkreis Nürnberger Land

Auftraggeber: KFB Baumanagement GmbH
Wilhelm-Zeitler-Straße 14
92717 Reuth bei Erbendorf

Auftrag vom: 09.11.2021

Bericht-Nr.: ACB-0122-216234/02

Ersetzt Bericht-Nr.: -
vom: -

Umfang: 27 Seiten Bericht und 6 Anlagen

Datum: 24.01.2022

Bearbeiter: Dipl.-Met. Isabel Trautsch
Dr.-Ing. Wolfgang Henry

Zusammenfassung:

Die Gemeinde Kirchensittenbach plant die Aufstellung des Bebauungsplans „Haid“ in Aspertshofen. Südlich des Plangebiets befindet sich ein landwirtschaftlicher Tierhaltungsbetrieb mit Metzgerei. Die Geruchsemissionen dieses Betriebes wurden anhand der VDI-Richtlinie 3894, Blatt 1 berechnet. Mit Hilfe einer Ausbreitungsrechnung für die Geruchsstoffe, die mit dem TA-Luft-konformen Simulationsmodell AUSTAL2000G erfolgte wurden die Immissionswerte anhand der Geruchsimmissions-Richtlinie bestimmt und gemäß den darin festgelegten Grenzwerten bewertet.

Es zeigt sich, dass in einem großen Bereich des Plangebiets der Grenzwert für ein Wohngebiet von 10 % Geruchsstundenhäufigkeit pro Jahr sowie ein Übergangswert für ein Wohngebiet an der Grenze zum Außenbereich bzw. Dorfgebiet von 15 % Geruchsstundenhäufigkeit pro Jahr sicher eingehalten wird. Auf zwei Grundstücken wird dieser Wert leicht überschritten. Hier wird empfohlen, die Baufenster ohne Einschränkung in den Bereich von maximal 15 % Geruchsstundenhäufigkeit pro Jahr anzupassen.

Auf dem südlichsten Grundstück wird auch der Übergangswert deutlich überschritten. Es wird empfohlen, das Baufenster so anzupassen, dass die Geruchsbelastung im Baufenster bei maximal 68 % Geruchsstundenhäufigkeit pro Jahr liegt. Somit kann die Geruchssituation als ortsüblich gewertet werden, denn die Belastung entspricht dann der am bestehenden Wohnhaus Aspertshofen 39. Gemäß GIRL „kann die *Grundstücksnutzung mit einer gegenseitigen Rücksichtnahme belastet sein, die u. a. dazu führen kann, dass die oder der Belästigte in höherem Maße Geruchseinwirkungen hinnehmen muss. [...] In diesem Fall können Belästigungen hinzunehmen sein, selbst wenn sie bei gleichartigen Immissionen in anderen Situationen als erheblich anzusehen wären.*“ Sofern diese Situation auf diesen Einzelfall übertragen werden kann, sind die Belästigungen hinzunehmen. Für ein geplantes Wohnhaus sind Lüftungsmöglichkeiten in Richtung Osten, Westen und Norden vorzusehen. Es wird empfohlen, im Bebauungsplan die erhöhte Geruchsimmissionsbelastung dieses Grundstücks zu verankern. Die südliche Zufahrt zum Plangebiet soll überplant werden.

Unter diesen Voraussetzungen ist der Schutz der zukünftigen Bewohner im Plangebiet vor unzulässigen Geruchsimmissionen durch den benachbarten landwirtschaftlichen Metzgereibetrieb gewährleistet.

Die abschließende Beurteilung und Interessenabwägung obliegen der Genehmigungsbehörde.

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.

Inhalt

| | |
|---|-----------|
| Quellenverzeichnis | 5 |
| Abbildungsverzeichnis | 6 |
| Tabellenverzeichnis..... | 6 |
| 1 Aufgabenstellung und Vorgehensweise | 7 |
| 2 Beurteilungsgrundlagen | 7 |
| 2.1 Bundes-Immissionsschutzgesetz | 7 |
| 2.2 Geruchsimmisions-Richtlinie (GIRL)..... | 8 |
| 2.2.1 Immissionsgrenzwerte nach GIRL | 8 |
| 2.2.2 Belästigungswirkung unterschiedlicher Tierarten | 9 |
| 2.2.3 Ortsüblichkeit..... | 9 |
| 2.2.4 Beurteilungsgebiet | 10 |
| 2.2.5 Beurteilungsflächen | 10 |
| 2.3 Sonstige Beurteilungsgrundlagen..... | 10 |
| 2.4 Methodik zur Ermittlung von Geruchsimmisionen..... | 11 |
| 3 Örtliche Gegebenheiten | 12 |
| 4 Emissionen..... | 13 |
| 5 Ausbreitungsmodell | 14 |
| 5.1 Rechenmodell | 14 |
| 5.2 Rechengebiet | 15 |
| 5.3 Modellierung der Emissionsquellen..... | 15 |
| 5.4 Einfluss von Gelände und Bebauung..... | 16 |
| 5.5 Rauigkeit | 17 |
| 5.6 Meteorologie | 18 |
| 5.7 Statistische Sicherheit | 20 |
| 6 Ergebnisse und Beurteilung..... | 21 |
| 7 Zusammenfassung | 27 |
| Anlagenverzeichnis | I |

Quellenverzeichnis

- [1] BImSchG - Bundes-Immissionsschutzgesetz, "*Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge*", Fassung vom 26. September 2002.
- [2] Neufassung der Ersten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft - TA Luft), vom 18.08.2021.
- [3] G. Geruchsimmissions-Richtlinie, *Feststellung und Beurteilung von Geruchsimmissionen*, in der Fassung vom 29.02.2008 und Ergänzung vom 10.09.2008.
- [4] GIRL-Expertengremium, "Zweifelsfragen zur Geruchsimmissions-Richtlinie (GIRL)", Zusammenstellung des länderübergreifenden GIRL-Expertengremiums, August 2017..
- [5] L. Nordrhein-Westfalen, "*Geruchsbeurteilung in der Landwirtschaft. Bericht zu Expositions-Wirkungsbeziehungen, Geruchshäufigkeit, Intensität, Hedonik und Polaritätenprofilen.*", *Materialien 73*, Essen 2006.
- [6] B. A. I. i. d. Landwirtschaft, *Arbeitshilfe: "Abstandsregelung für Rinder- und Pferdehaltungen"*, Kap. 3.3.2, Stand: Oktober 2013.
- [7] U. d. Bundesgerichtshofs, *veröffentlicht in BGHZ 117 (Entscheidungssammlung des Bundesgerichtshof in Zivilsachen), Seite 110.*
- [8] B. S. f. E. L. u. Forsten, *Band 52 von Gelbes Heft, Geruchsemissionen aus Rinderställen*, 1994.
- [9] B. S. d. Innern, *Schreiben vom 10.06.1996 zum Vollzug der Baugesetze; Immissionsschutzbelange im Bauplanungsrecht (aktualisierte Fassung vom 25.03.1997).*
- [10] V. D. Ingenieure, *VDI 3894, Blatt 2: "Emissionen und Immissionen aus Tierhaltungsanlagen - Methode zur Abstandsbestimmung - Geruch"*, November 2012.
- [11] V. D. 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 10.0.4*, 2021.
- [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 landwirtschaftlicher Betrieb..... | 12 |
| Abbildung 2: | Geländesteigung im Rechengebiet mit geschachteltem Rechengitter und Anemometer-Standort..... | 17 |
| Abbildung 3: | Windrichtungsverteilung und Windgeschwindigkeiten am Standort | 19 |
| Abbildung 4: | Häufigkeitsverteilung der Windgeschwindigkeit und der Ausbreitungsklassen am Standort | 20 |
| Abbildung 5: | Prognostizierte Jahreshäufigkeit von bewerteten Geruchsstunden in 0 m bis 3 m, Übersicht ganzes Plangebiet..... | 23 |
| Abbildung 6: | Prognostizierte Jahreshäufigkeit von bewerteten Geruchsstunden in 3 m bis 6 m, Übersicht ganzes Plangebiet..... | 24 |
| Abbildung 7: | Prognostizierte Jahreshäufigkeit von bewerteten Geruchsstunden in 0 m bis 3 m, Ausschnitt südliches Plangebiet | 25 |
| Abbildung 8: | Prognostizierte Jahreshäufigkeit von bewerteten Geruchsstunden in 3 m bis 6 m, Ausschnitt südliches Plangebiet | 26 |

Tabellenverzeichnis

| | | |
|------------|--|----|
| Tabelle 1: | Gewichtungsfaktoren für die tierspezifische Geruchsqualität gemäß GIRL | 9 |
| Tabelle 2: | Umrechnung des Tierbestands in Tierlebendmasse und Berechnung Geruchsemissionen..... | 14 |
| Tabelle 3: | Berechnung des Geruchsemissionsstroms der Nebenanlagen..... | 14 |

1 Aufgabenstellung und Vorgehensweise

Die Gemeinde Kirchensittenbach plant die Weiterentwicklung des Ortsteils Aspertshofen durch die Schaffung von Wohnraum durch die Aufstellung des Bebauungsplans „Haid“ auf dem Flurstück 443 im Osten von Aspertshofen. Südlich des Plangebiets befindet sich in unmittelbarer Nachbarschaft ein landwirtschaftlicher Tierhaltungsbetrieb mit Metzgereibetrieb. Dieser Betrieb kann zu relevanten Geruchsbeiträgen im Plangebiet führen.

Aufgrund der räumlichen Nähe des Plangebiets zu dem landwirtschaftlichen Tierhaltungs- und Metzgereibetrieb soll für die weitere Planung geprüft werden, ob durch die zu erwartende Geruchsimmissionsbelastung im Plangebiet die Einhaltung immissionsschutzrechtlicher Vorschriften und somit gesunde Wohnverhältnisse gewährleistet sind.

Es wird folgende Vorgehensweise gewählt:

- Bestandsaufnahme der Geruchsquellen aus der bestehenden Tierhaltung und den Erweiterungsplänen in Bezug auf die Tierhaltung und den Metzgereibetrieb im Beurteilungsgebiet
- Berechnung der Geruchsemissionen aus der Tierhaltung anhand der VDI-Richtlinie 3894, Blatt 1
- Geruchsimmissionsprognose durch Ausbreitungsberechnung mit AUSTAL2000G gemäß den Vorgaben der TA Luft 2021
- Beurteilung der Geruchsimmissionen für das Plangebiet unter Anwendung einschlägiger aktueller Vorschriften und Richtlinien, insbesondere der Geruchsimmissions-Richtlinie

Die ACCON GmbH (ACCON) wurde am 09.11.2021 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 Geruchsimmissions-Richtlinie (GIRL)

In der Ersten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (TA Luft 2021) [2] wird die Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Gerüche geregelt, sie enthält aber keine Vorschriften zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geruchsimmissionen. Für eine derartige Regelungslücke gilt, dass die zur Prüfung und Entscheidung berufenen Behörden auf andere Erkenntnisquellen zurückgreifen müssen. Als eine solche Quelle kommt in erster Linie die Geruchsimmissions-Richtlinie (GIRL) [3] des Länderausschusses für Immissionsschutz in Betracht, die in den meisten Bundesländern durch einen Landeserlass verbindlich eingeführt worden ist. In Bayern ist derzeit keine spezielle Richtlinie vorgeschrieben und die GIRL wird als sogenannte Erkenntnisquelle bei der Abwägung zum Geruchsimmissionsschutz herangezogen. Sie enthält technische Normen, die auf Erkenntnissen von Sachverständigen beruhen und stellt den aktuellen Stand von Wissenschaft und Technik dar.

2.2.1 Immissionsgrenzwerte nach GIRL

Gemäß den Vorgaben der GIRL 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:

- Wohn- und Mischgebiete 0,10 (10 % der Jahresstunden)
- Gewerbe- und Industriegebiete 0,15 (15 % der Jahresstunden)
- Dorfgebiete (gilt bei Tierhaltungsanlagen) 0,15 (15 % der Jahresstunden).

Im vorliegenden Untersuchungsgebiet ist der Grenzwert für ein allgemeines Wohngebiet maßgebend. In speziellen Fällen sind unter Berücksichtigung der Auslegungshinweise zu Nr. 3.1 der GIRL auch andere Zuordnungen der Immissionsgrenzwerte möglich. Dazu wird in der GIRL aufgeführt:

„Gemäß BauNVO §5 Abs. 1 dienen Dorfgebiete der Unterbringung der Wirtschaftsstellen land- und forstwirtschaftlicher Betriebe, dem Wohnen und der Unterbringung von nicht wesentlich störenden Gewerbebetrieben sowie der Versorgung der Bewohner des Gebietes dienenden Handwerksbetrieben. Auf die Belange der land- und forstwirtschaftlichen Betriebe - einschließlich ihrer Entwicklungsmöglichkeiten - ist vorrangig Rücksicht zu nehmen. Dem wird durch die Festlegung eines Immissionswertes von 0,15 Rechnung getragen. In begründeten Einzelfällen sind Zwischenwerte zwischen Dorfgebiet und Außenbereich möglich, was zu Werten von bis zu 0,20 am Rand des Dorfgebietes führen kann.

Analog kann beim Übergang vom Außenbereich zur geschlossenen Wohnbebauung verfahren werden. In Abhängigkeit vom Einzelfall können Zwischenwerte bis maximal 0,15 zur Beurteilung herangezogen werden. [...]

Hat sich ein Dorf zum Wohngebiet entwickelt, so ist eine Zuordnung zum Wohn-/Mischgebiet (IW = 0,10) erforderlich. Auch in diesen Fällen ist bei entsprechender Begründung die Festlegung von Zwischenwerten möglich.“

In den Zweifelsfragen zur GIRL [4] wird hierzu ergänzend ausgeführt:

„Beim Übergang vom Außenbereich zum Wohngebiet sind Immissionswerte von z. B. 12 bis 15 % und beim Übergang vom Außenbereich zum Dorfgebiet Immissionswerte bis zu 20 % denkbar. Der Übergangsbereich sollte aber räumlich begrenzt werden.

Sofern Wohngebiete, Gewerbegebiete und Wohnmischgebiete direkt aneinander angrenzen bzw. ineinander übergehen, bietet sich die Anwendung von Immissions-Zwischenwerten, in diesem Fall zwischen 10 und 15 % an.“

2.2.2 Belästigungswirkung unterschiedlicher Tierarten

Bei der Beurteilung der Geruchsimmissionen ist die Belästigungswirkung unterschiedlicher Tierarten zu berücksichtigen. Grundlage dafür ist das Verbundprojekt zur „Geruchsbeurteilung in der Landwirtschaft“ [5]. Zur Würdigung dieses Sachverhaltes ist nach GIRL 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 GIRL sind die folgenden Faktoren festgelegt:

Tabelle 1: Gewichtungsfaktoren für die tierspezifische Geruchsqualität gemäß GIRL

| Tierartspezifische Geruchsqualität | Gewichtungsfaktor f |
|---|-----------------------|
| Mastgeflügel (Puten, Masthähnchen) | 1,5 |
| Mastschweine, Sauen (bis zu einer Tierplatzzahl von ca. 5.000 Mastschweine) | 0,75 |
| Milchkühe mit Jungtieren (einschl. Mastbullen und Kälbermast, sofern diese zur Geruchsimmissionsbelastung nur unwesentlich beitragen) | 0,5* |

* Für den Vollzug in Bayern wurde vom Bayerischen Arbeitskreis „Immissionsschutz in der Landwirtschaft“ für Milchvieh- sowie Mastbullenhaltung ein abweichender Faktor von $f = 0,4$ festgelegt [6].

Der tierartspezifische Faktor bezieht sich sowohl auf die Emissionen des Tierbestands als auch auf die mit der Tierhaltung in Beziehung stehenden Emissionsquellen auf dem Hofgelände (z. B. Güllegruben, Festmistlager, Fahrtilos). Für Tierarten, die in Tabelle 1 nicht aufgeführt sind, ist ein Gewichtungsfaktor von $f = 1,0$ zu verwenden.

2.2.3 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 [7].

Die Auslegungshinweise zur GIRL beinhalten folgende Anmerkungen zur Ortsüblichkeit:

„Historisch gewachsene Dorfgebiete sind durch die Parallelität der Funktionen Landwirtschaft, Kleingewerbe, Handwerk und Wohnen charakterisiert. Die zum Teil seit Genera-

*tionen existierenden landwirtschaftlichen Hofstellen prägen den Dorfcharakter. Die Nutz-
tierhaltung 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 unvermeidlichen Gemengelage bei gebotener gegenseitiger Akzeptanz und Rück-
sichtnahme der unterschiedlichen Nutzungen im Dorf als ortsüblich angesehen werden.“*

In der GIRL, Punkt 5 wird weiterhin ausgeführt:

*„Außerdem ist zu berücksichtigen, dass die Grundstücksnutzung mit einer gegenseitigen
Rücksichtnahme belastet sein kann, die u. a. dazu führen kann, dass die oder der Belästigte
in höherem Maße Geruchseinwirkungen hinnehmen muss. Dies wird insbesondere 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.“*

2.2.4 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 GIRL wird dazu ein Prüfradius von 600 m um die Immissionsorte vorgeschlagen. Für die Betrachtung von Rinderhaltungen mit den in Bayern üblichen Beständen wurde im Bericht „Geruchsemissionen von Rinderställen“ der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft [8] 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 GIRL Aufenthaltsbereiche, in denen Menschen sich nicht nur vorübergehend aufhalten. Waldgebiete, Flüsse und ähnliches werden nicht betrachtet. Die Bewertung der Geruchsimmission erfolgt nach GIRL 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.

2.3 Sonstige Beurteilungsgrundlagen

Für die Geruchsbewertung und den Vollzug sind neben der Geruchsimmissions-Richtlinie 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 [9]. Insofern relevant, werden diese Grundlagen bei der Beurteilung berücksichtigt.

2.4 Methodik zur Ermittlung von Geruchsmissionen

Zur Abschätzung der Geruchszusatzbelastung eines einzelnen Emittenten stellt die VDI-Richtlinie 3894, Blatt 2 [10] ein geeignetes Hilfsmittel dar. Sie enthält Berechnungsvorschriften zur Bestimmung des Abstandes von Emissionsquellen zu Immissionsort zur Einhaltung der Immissionsgrenzwerte nach der Geruchsmissions-Richtlinie (GIRL). Für die Beurteilung mehrerer Einzelquellen, bei Mischhaltungen und geringen Abständen zu den Immissionsorten ist die Richtlinie nicht anwendbar.

Zur Bestimmung der Geruchsgesamtbelastung bei komplexen Quellsituationen ist in der Regel eine Geruchsausbreitungsrechnung gemäß den Vorgaben der TA Luft 2021, Anhang 2 [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 Geruchsmissionsprognose in diesem Gutachten erfolgt mittels Ausbreitungsrechnung gemäß der neuen TA Luft 2021.

3 Örtliche Gegebenheiten

Das Plangebiet befindet sich im Osten von Aspertshofen zwischen der Straße nach Stöppach und des zu betrachtenden landwirtschaftlichen Metzgereibetrieb mit Tierhaltung. Im Süden, Westen und Norden des Plangebiets erstreckt sich das Ortsgebiet Aspertshofen. Im Osten grenzen vereinzelte Bebauung und das Waldgebiet von Aspertshofen an das Plangebiet an.

Die Lage des Plangebiets und die Lage des zu beurteilenden Metzgerei- und Tierhaltungsbetrieb ist in Abbildung 1 dargestellt.

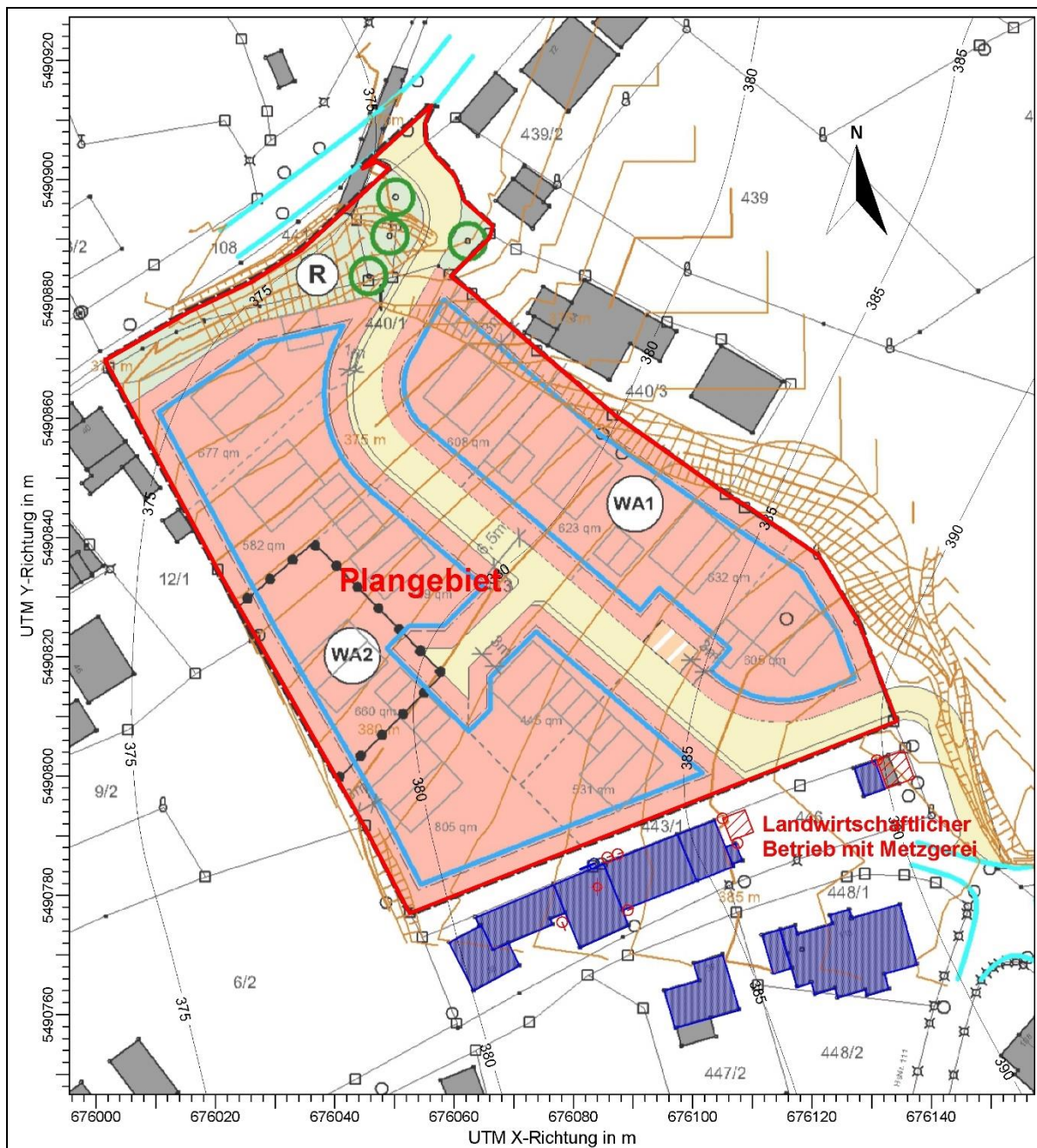


Abbildung 1: Lageplan Plangebiet und landwirtschaftlicher Betrieb

4 Emissionen

Die maximalen Tierzahlen und Emissionsorte des untersuchten landwirtschaftlichen Betriebs Aspertschhofen 36 wurden bei einem Vorort-Termin am 22.11.2021 zusammen mit den Betriebsinhabern erhoben.

Die berechneten Geruchsemissionen sind im Folgenden zusammengefasst.

Der im Süden direkt an das Plangebiet angrenzende landwirtschaftliche Betrieb Aspertschhofen 36 mit zugehöriger Metzgerei hält dauerhaft maximal 7 Mastschweine mit einem Gewicht bis 150 kg und 15 Legehennen im Osten des Schweinestalls und der Garagen. Da jeden Montag Schlachttag ist, werden die zu schlachtenden Mastschweine im Laufe des Sonntags angeliefert und in einem separaten Stall, allerdings im selben Gebäude untergebracht. Hierbei handelt es sich um 5 Mastschweine mit einem Gewicht von 150 kg, die lediglich von Sonntag, 12:00 Uhr bis Montag, 7:00 Uhr im Schlachtstall untergestellt werden.

Eine Erweiterung der Schweinehaltung oder des Schlachtbetriebs ist derzeit nicht geplant.

Eine Güllegrube existiert nicht, die Tiere stehen auf Stroh. Das Festmistlager befindet sich im Osten des Grundstücks auf der Rückseite der separaten Garage und ist überdacht. Es besitzt eine maximale Nutzfläche von 24 m², ist jedoch aufgrund einer regelmäßigen Abfuhr im Jahreschnitt nur zur Hälfte gefüllt. Eine Fahrsiloanlage existiert nicht.

Die Schlachtung dauert von Montag, ca. 7:00 Uhr bis ca. 15:00 Uhr. Anfallende Schlachtabfälle werden bis zu ihrer Abholung am Mittwoch in einem separaten Kühlraum gelagert, so dass hiervon keine Geruchsemissionen ausgehen.

Die Berechnung der Geruchsemissionen der Tierhaltung erfolgte über Emissionsfaktoren normiert auf die Tierlebendmasse 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 Konventionenwerte festgelegt, die repräsentativ für eine über das Jahr angenommene Emission unter Berücksichtigung des Betriebsablaufs und der Standard-servicezeiten sind.

Die berechneten Geruchsemissionsströme für die relevanten Geruchsquellen des Betriebs sind in Tabelle 2 und Tabelle 3 dargestellt. Die Anordnung der Geruchsquellen ist aus dem Emissionsquellenplänen in Anlage 3 ersichtlich.

Tabelle 2: Umrechnung des Tierbestands in Tierlebendmasse und Berechnung Geruchsemissionen

| Quell-ID | Tierart | Anzahl Tiere | Umrechnungsfaktor [GV] | Gesamte Tierlebendmasse [GV] | Emissionsfaktor [GE/s*GV ⁻¹] | Geruchsemissionsstrom [MGE/h] |
|-----------------|--|--------------|------------------------|------------------------------|--|------------------------------------|
| QUE_4 bis QUE_6 | Mastschweine (bis 150 kg) dauerhaft | 7 | 0,18 | 1,26 | 50 | 0,227 |
| | Mastschweine (150 kg) So, 12:00 bis Mo, 7:00 Uhr | 5 | 0,3 | 1,5 | 50 | 0,270 Sonntag bis Montag |
| QUE_1 bis QUE_3 | Mastschweine (150 kg) Schlachtung Mo, 7:00 bis 15:00 Uhr | 5 | 0,3 | 1,5 | 50 | 0,270 Schlachtung Montag |
| QUE_7 | Legehennen | 15 | 0,0034 | 0,051 | 42 | 0,008 |

Tabelle 3: Berechnung des Geruchsemissionsstroms der Nebenanlagen

| Quell-ID | Quelle | Offene Fläche [m ²] | Emissionsfaktor [GE/s*GV ⁻¹] | Geruchsemissionsstrom [MGE/h] |
|---------------|---------------|---------------------------------|--|-------------------------------|
| QUE_8 | Hühnerauslauf | 10 % der Emissionen | | 0,0008 |
| QUE_9 | Festmistlager | 24 | 3 | 0,130 |
| Gesamt | | | | 0,1308 |

5 Ausbreitungsmodell

5.1 Rechenmodell

Die Ausbreitungsrechnung wurde mit der Software AUSTALView [12] durchgeführt. Das Programm nutzt das TA-Luft-konforme Rechenmodell AUSTAL2000G, um die Geruchsimmissionssituation im Bereich des Plangebiets zu ermitteln. Die während des Rechenlaufs der Ausbreitungsrechnung erzeugte Protokolldatei ist als Anlage 5 beigelegt.

Bei der Berechnung mit AUSTAL2000G erfolgt die Ausbreitungsrechnung mit einem Lagrange'schen Partikelmodell zur Bestimmung der Konzentrationsverteilungen einer jeden Jahresstunde nach VDI 3974, Blatt 3 [12]. 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 AUSTAL2000G 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 $800 \text{ m} \times 800 \text{ m}$ gewählt und mit einem 3-fach geschachtelten Gitter modelliert. Die Auflösung im innersten Gitter beträgt $2 \text{ m} \times 2 \text{ m}$. Das Vertikalgitter wurde von Bodenhöhe zunächst in 3-m-Schritten bis zur Schornsteinhöhe, danach in größer werdenden Schritten aufgelöst. Die genaue Gitteraufteilung kann der Protokolldatei in Anlage 5 entnommen werden. Die Auswertung und Darstellung der Ergebnisse erfolgte für den bodennahen Bereich von 0 m bis 3 m und von 3 m bis 6 m .

5.3 Modellierung der Emissionsquellen

Die Emissionen aus dem Stall- und Schlachtgebäude des landwirtschaftlichen Betriebs Aspertshofen 36 gelangen durch Öffnungen in Wänden oder Dächern ins Freie. Der Kamin des Abzugs aus der Schlachtereie wurde als Punktquelle in der Höhe des Kamins modelliert. Vertikale Öffnungen an dem Gebäude wie Tore oder Türen wurden als vertikale Flächenquellen mit der Fläche der Öffnungen und Fenster als Linienquellen in der Höhe der Fenster modelliert. Der Ausgang aus dem Hühnerstall zum Auslauf wurde ebenfalls als vertikale Flächenquelle und der Auslauf als horizontale Flächenquelle mit 10 % der Emissionen aus dem Hühnerstall modelliert.

Das Festmistlager wurde als horizontale Flächenquelle mit der Gesamtfläche und der halben Emissionen berücksichtigt, da ein Festmistlager im Jahresschnitt nur zur Hälfte gefüllt ist. Die Überdachung des Festmistlagers fand keine Berücksichtigung, was als konservativer Ansatz gewertet werden kann.

Es wird davon ausgegangen, dass sich im Zeitraum von Montag nach der Schlachtung, also so gegen 15:00 Uhr bis zur Ankunft der neuen Schlachttiere am Sonntag gegen 12:00 Uhr nur die 7 dauerhaft gehaltenen Mastschweine im Stall befinden. Von Sonntag, 12:00 Uhr bis Montag ca. 7:00 Uhr werden die 5 Schlachttiere im Schlachtstall im selben Gebäude gehalten, die am Montag von ca. 7:00 Uhr bis ca. 15:00 Uhr im angrenzenden Schlachtbereich geschlachtet werden.

Die Emissionsquellenpläne in Anlage 3 zeigen die berücksichtigten Emissionsquellen. Detailliertere Informationen zu Lage, Emissionshöhen und Abmessungen der Quellen können der Anlage 4 entnommen werden. Die genaue Stärke der Geruchsstoffemissionen ist aus Anlage 1 und für die variablen Quellen aus Anlage 2 ersichtlich.

Da die Grenzwerte für Gerüche jahresbezogene Häufigkeiten sind, hängen die Geruchsimmissionen linear vom Anteil der Emissionsstunden an allen Jahresstunden ab (Emissions-

dauerfaktor). Der berücksichtigte landwirtschaftliche Betrieb wird 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 fällt in westliche Richtung zum Ortskern hin ab mit Steigungen bis zu 17 %. Steigungen von mehr als 20 % treten vor allem im dritten Rechengitter auf. Der Einfluss des Geländes auf das Windfeld wurde daher berücksichtigt.

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 dritten Rechengitter, jedoch nicht in der Nähe der Emissionsquellen 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 das Wohn-, Stall- und Schlachtgebäude sowie die unmittelbaren Nachbarhäuser des landwirtschaftlichen Betriebs Aspertshofen 36 im inneren Rechengitter, die eine abschirmende Wirkung bezüglich der Geruchsquellen besitzen, modelliert.

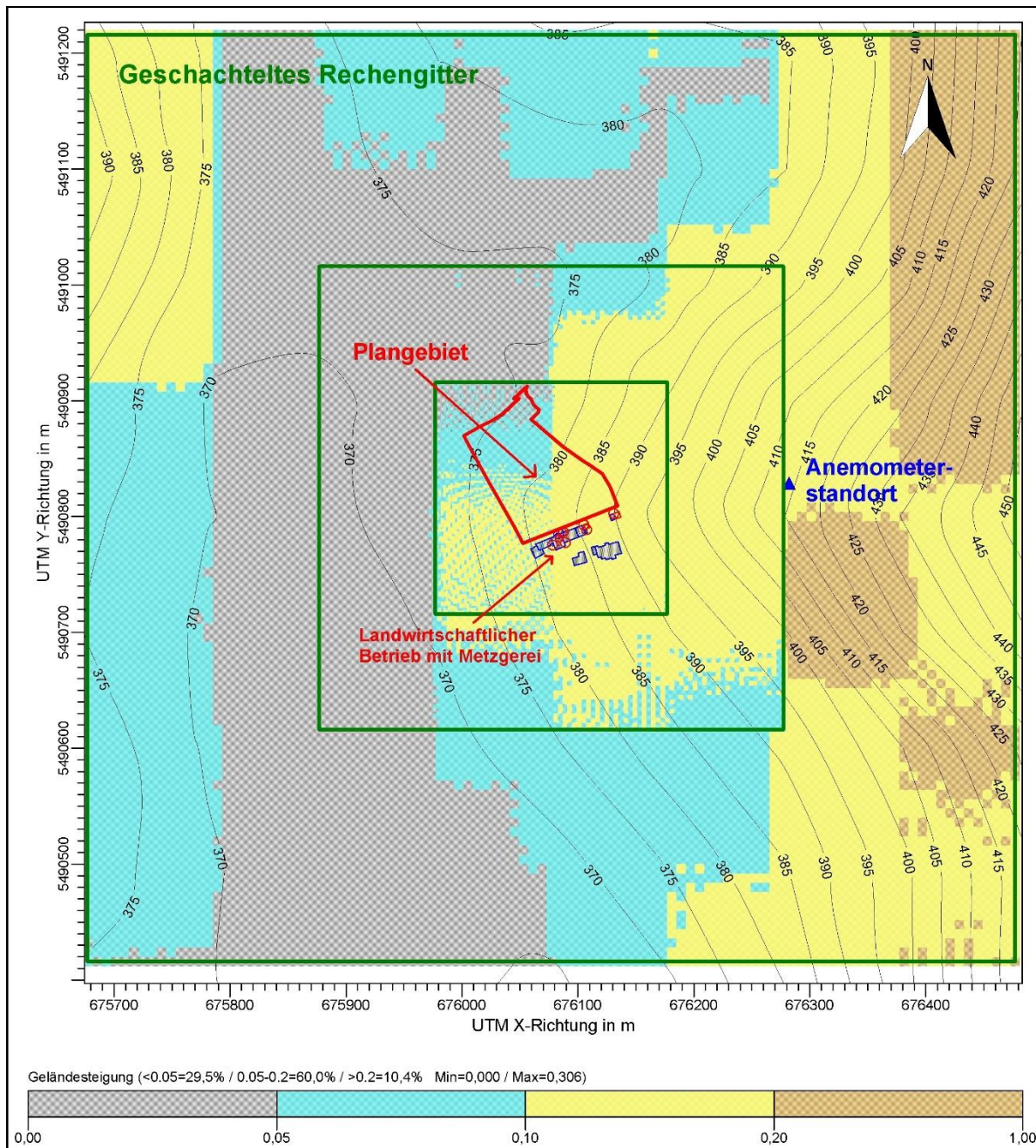


Abbildung 2: Geländesteigung im Rechengebiet mit geschachteltem Rechengitter und Anemometer-Standort

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 CORINE-Katasters verwendet.

Zur Festlegung der mittleren Rauigkeit im Berechnungsgebiet ist ein Umkreis vom 10-fachen der Quellhöhen bei einer Mindesthöhe von 10 m zu berücksichtigen. Im Radius von 100 m um die Emissionsquellen bestehen überwiegend landwirtschaftliche Nutzflächen bzw. Dorfgebiet. Im Nordosten grenzt das Waldgebiet von Aspertshofen an die landwirtschaftlichen Nutzflächen an, im Süden und Westen treten Ortsbebauungen auf. Da nur das Wohn-, Stall- und Schlachtgebäude und die unmittelbaren Nachbarhäuser im inneren Rechengitter modelliert wurden, wurde eine repräsentative Rauigkeitslänge von $z_0 = 1,0$ 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 einer Synthetischen Ausbreitungsklassenzeitreihe 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 wie z. B. Täler oder Höhenzüge auf das bodennahe Windklima erfasst. Regional auftretende Besonderheiten wie nächtliche Kaltluftabflüsse bei windschwachen Strahlungswetterlagen werden in die statistische Auswertung mit einbezogen.

Die für die Ausbreitungsrechnung verwendete Synthetische Ausbreitungsklassenzeitreihe (SynAKTerm) für den Standort Kirchensittenbach-Aspertshofen wurde mit dem prognostischen mesoskaligen Modell METRAS PC für das repräsentative Jahr 2009 erstellt. Das Datenblatt zur verwendeten meteorologischen Zeitreihe ist in Anlage 6 abgebildet.

Abbildung 3 zeigt die Windrichtungsverteilung in Abhängigkeit der Windgeschwindigkeit am Standort. Die Windrichtungsverteilung besitzt ein Maximum aus südlichen Richtungen. Aus dieser Richtung werden auch die höchsten Windgeschwindigkeiten erwartet.

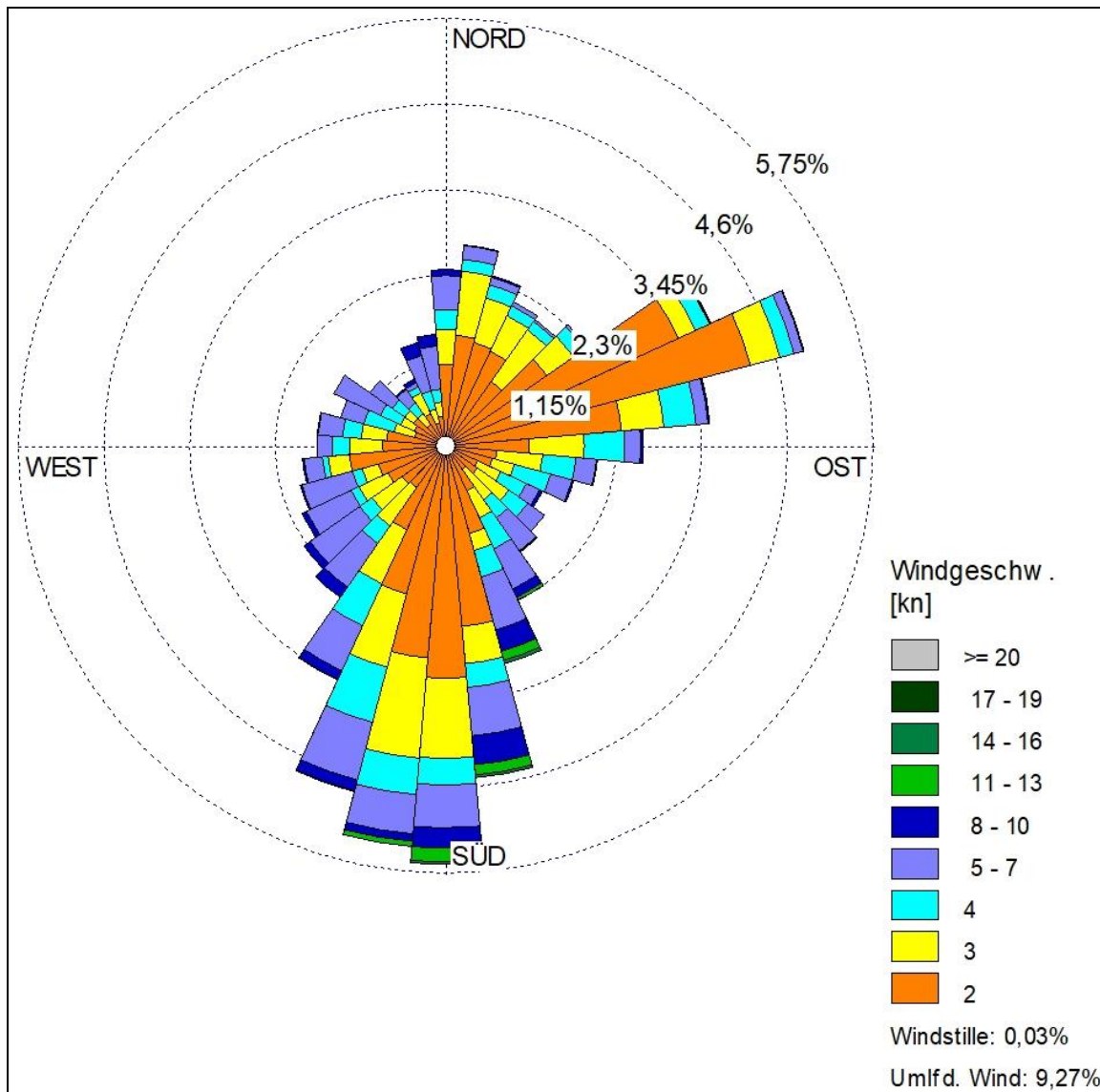


Abbildung 3: Windrichtungsverteilung und Windgeschwindigkeiten am Standort

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 45,6 % der Zeit vor. Windschwache Lagen mit Windgeschwindigkeiten kleiner als 1,4 m/s kommen am Referenzstandort in 54,5 % der Jahresstunden vor. Windstille Perioden treten nicht auf. Die jahresmittlere Windgeschwindigkeit beträgt 1,5 m/s.

Der vertikale Austausch der Luftmassen wird durch Ausbreitungsklassen nach Klug-Manier parametrisiert. In 44,1 % 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 Ausbreitungs-

klassen (I und II), die z. B. bei Inversionswetterlagen auftreten, besitzen einen Anteil von 55,8 %.

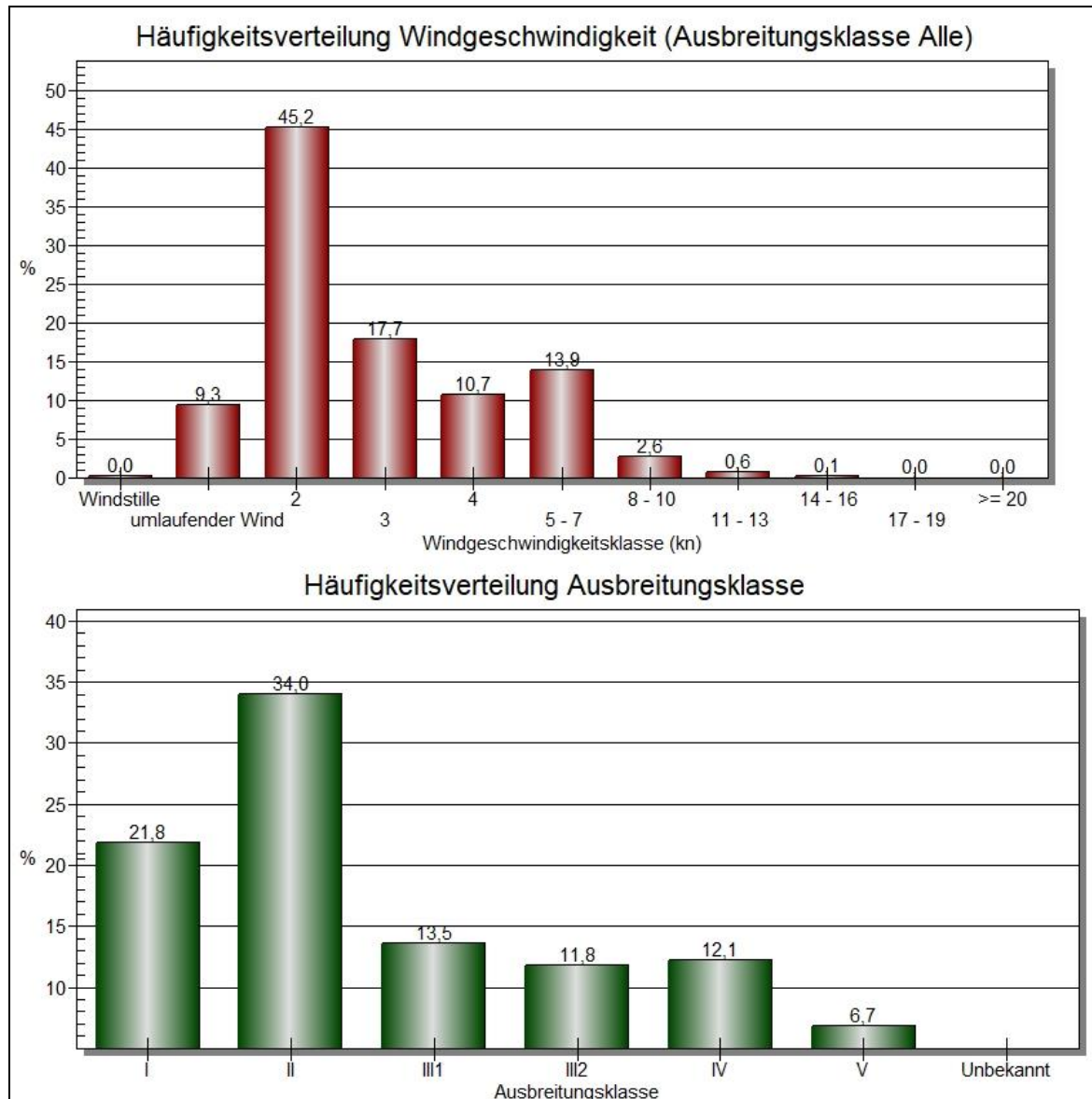


Abbildung 4: Häufigkeitsverteilung der Windgeschwindigkeit und der Ausbreitungsklassen am Standort

5.7 Statistische Sicherheit

Der mit AUSTAL2000 berechnete Geruchsimmissionswert besitzt einen Stichprobenfehler. Dieser ist abhängig von der Anzahl der freigesetzten Partikel, dem Mittelungszeitraum und dem Zellvolumen. Gemäß TA Luft 2021 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 [13].

6 Ergebnisse und Beurteilung

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

Zur Feststellung der beurteilungsrelevanten Geruchsimmissionswerte gemäß GIRL wurden die berechneten Geruchsstundenhäufigkeiten mit dem in Bayern gültigen tierspezifischen Faktor für Mastschweine von $f = 0,75$ gewichtet. Für das Festmistlager wurde ein tierspezifischer Faktor von ebenfalls $f = 0,75$ gewählt und für die Legehennen wurde ein tierspezifischer Faktor von $f = 1,0$ verwendet.

Im folgenden Abschnitt werden die Ausbreitung der Geruchsstoffe aus dem Tierhaltungsbetrieb Asperts Hofen 36 mit zugehöriger Metzgerei 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 von 3 m bis 6 m für das gesamte Plangebiet dargestellt. Dies entspricht dem Erd- und dem 1. Obergeschoss der zukünftigen Bebauung im Plangebiet. Abbildung 7 und Abbildung 8 zeigen die Geruchsimmissionsbelastung im südlichen Teil des Plangebiets.

Für die Beurteilung gemäß GIRL [3] 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 grün und gelb markierten Bereichen wird der Grenzwert nach GIRL [3] für ein Wohn- und Mischgebiet von 10 % relativen Häufigkeiten der Geruchsstunden pro Jahr eingehalten. In den orange markierten Bereichen wird der Übergangswert für ein Wohn- und Mischgebiet an der Grenze zum Außenbereich bzw. am Übergang zum Dorfgebiet von bis zu 15 % Geruchsstundenhäufigkeit pro Jahr eingehalten (vgl. Abschnitt 2.2.1).

Im Bebauungsplangebiet werden in der bodennahen Schicht von 0 m bis 3 m auf dem südlichsten, dem Stallgebäude am nächsten gelegenen Bauplatz, die höchsten Immissionen von 68 % bis 72 % Geruchsstundenhäufigkeit pro Jahr prognostiziert.

Auf zwei weiteren Grundstücken werden in der bodennahen Schicht von 0 m bis 3 m Geruchsimmissionen von mehr als 20 % Geruchsstundenhäufigkeit pro Jahr berechnet. Auf diesen beiden Bauplätzen werden allerdings an den geplanten Standorten der zukünftigen Häuser Immissionen von maximal 15 % Geruchsstundenhäufigkeit pro Jahr vorhergesagt. Dies entspricht dem Übergangswert für ein Wohn- und Mischgebiet an der Grenze zum Außenbereich bzw. am Übergang zum Dorfgebiet. Diese beiden Grundstücke sind diesem Übergangsbereich zuzuordnen. Hier wird empfohlen, die Baufenster so zu gestalten, dass sich diese ohne Einschränkung im Bereich von maximal 15 % Geruchsstundenhäufigkeit pro Jahr

befinden. Garagen können im Bereich der höheren Geruchsbelastung geplant werden, da es sich hierbei nicht um schutzbedürftige Räume handelt.

Auf allen anderen Grundstücken wird sowohl in der bodennahen Schicht von 0 m bis 3 m als auch in der Schicht von 3 m bis 6 m der Grenzwert für ein Wohn- und Mischgebiet von 10 % Geruchsstundenhäufigkeit pro Jahr sicher eingehalten.

Auf dem südlichsten Grundstück kann der Grenzwert nach GIRL für ein Wohngebiet von 10 % Geruchsstundenhäufigkeit pro Jahr bzw. ein möglicher Übergangswert von Wohngebiet zum Außenbereich bzw. zum Dorfgebiet von bis zu 15 % weder in der bodennahen Schicht von 0 m bis 3 m noch in der Schicht von 3 m bis 6 m überall eingehalten werden. Die Geruchs-situation auf diesem Grundstück, ist, sofern der Bereich des Grundstücks, in dem die Geruchsbelastung über 68 % Geruchsstundenhäufigkeit pro Jahr liegt, aus dem Baufenster ausgegrenzt wird, als ortsüblich zu werten, denn die Belastung auf der südlichen Baufenstergrenze entspricht dann der auf der Nordseite des bestehenden Wohnhauses Aspertshofen 39.

Zur Ortsüblichkeit führt die GIRL in Punkt 5 aus, dass *„die Grundstücksnutzung mit einer gegenseitigen Rücksichtnahme belastet sein kann, die u. a. dazu führen kann, dass die oder der Belästigte in höherem Maße Geruchseinwirkungen hinnehmen muss. [...] In diesem Fall können Belästigungen hinzunehmen sein, selbst wenn sie bei gleichartigen Immissionen in anderen Situationen als erheblich anzusehen wären.“*

Sofern diese Situation in der Abwägung auf diesen Einzelfall übertragen werden kann, sind die Belästigungen hinzunehmen. Außerdem sind für ein geplantes Wohnhaus Lüftungsmöglichkeiten in Richtung Osten, Westen und Norden vorzusehen. Zudem wird empfohlen, im Bebauungsplan auf eine erhöhte Geruchsimmissionsbelastung auf diesem Grundstück hinzuweisen. Eventuell ist eine Umplanung der südlichen Zufahrtsstraße zum Plangebiet möglich, die durch den Bereich mit den erhöhten Immissionen führt und so Platz für einen Bauplatz mit weniger Immissionen schafft.

Unter diesen genannten Voraussetzungen ist der Schutz der zukünftigen Bewohner auf den beiden Bauplätzen, auf denen mehr als 15 % Geruchsstundenhäufigkeiten pro Jahr prognostiziert werden und auch auf dem südlichsten Bauplatz vor unzulässigen Geruchsimmissionen durch den benachbarten landwirtschaftlichen Betrieb und die Metzgerei gewährleistet.

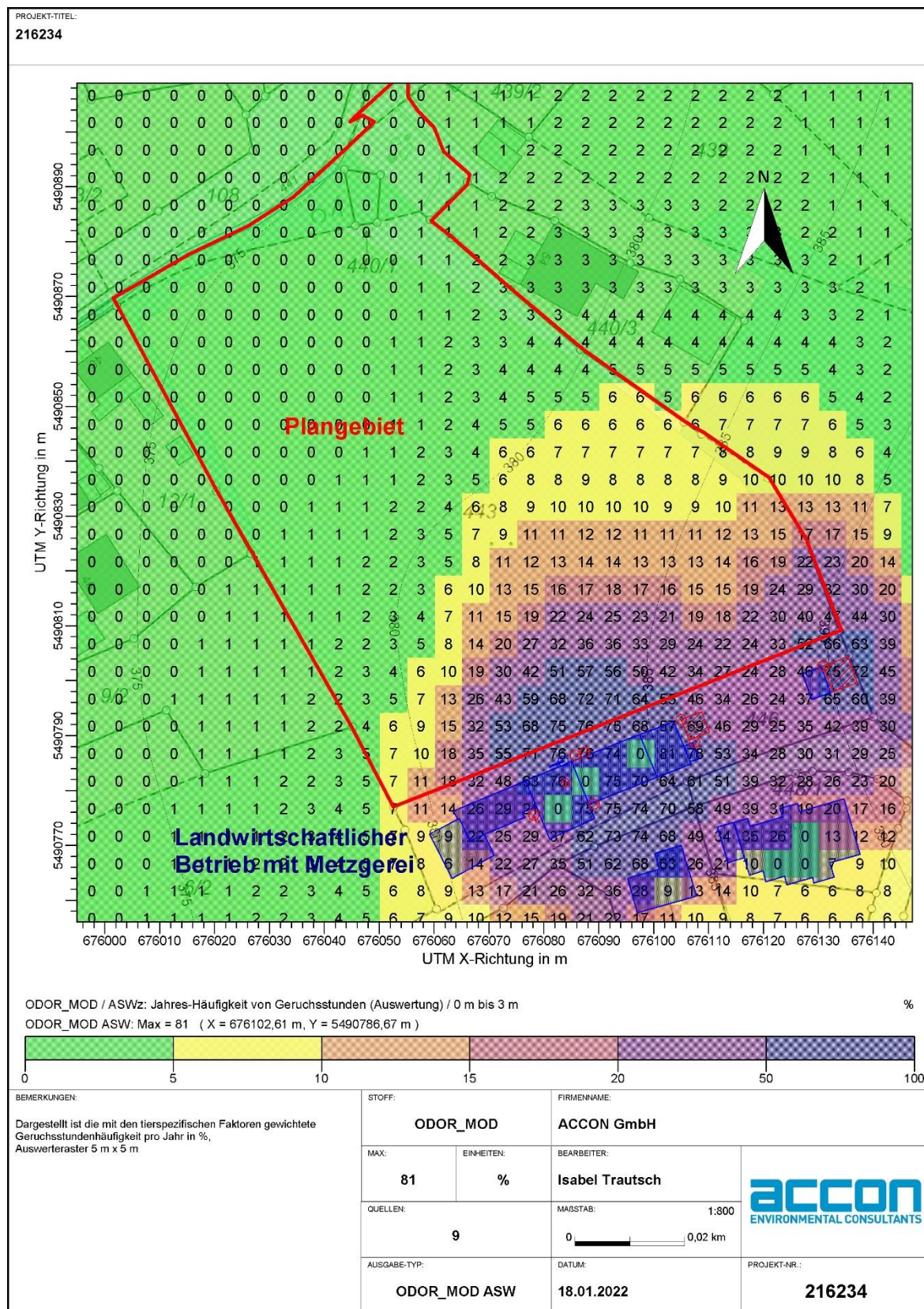


Abbildung 5: Prognostizierte Jahreshäufigkeit von bewerteten Geruchsstunden in 0 m bis 3 m, Übersicht ganzes Plangebiet

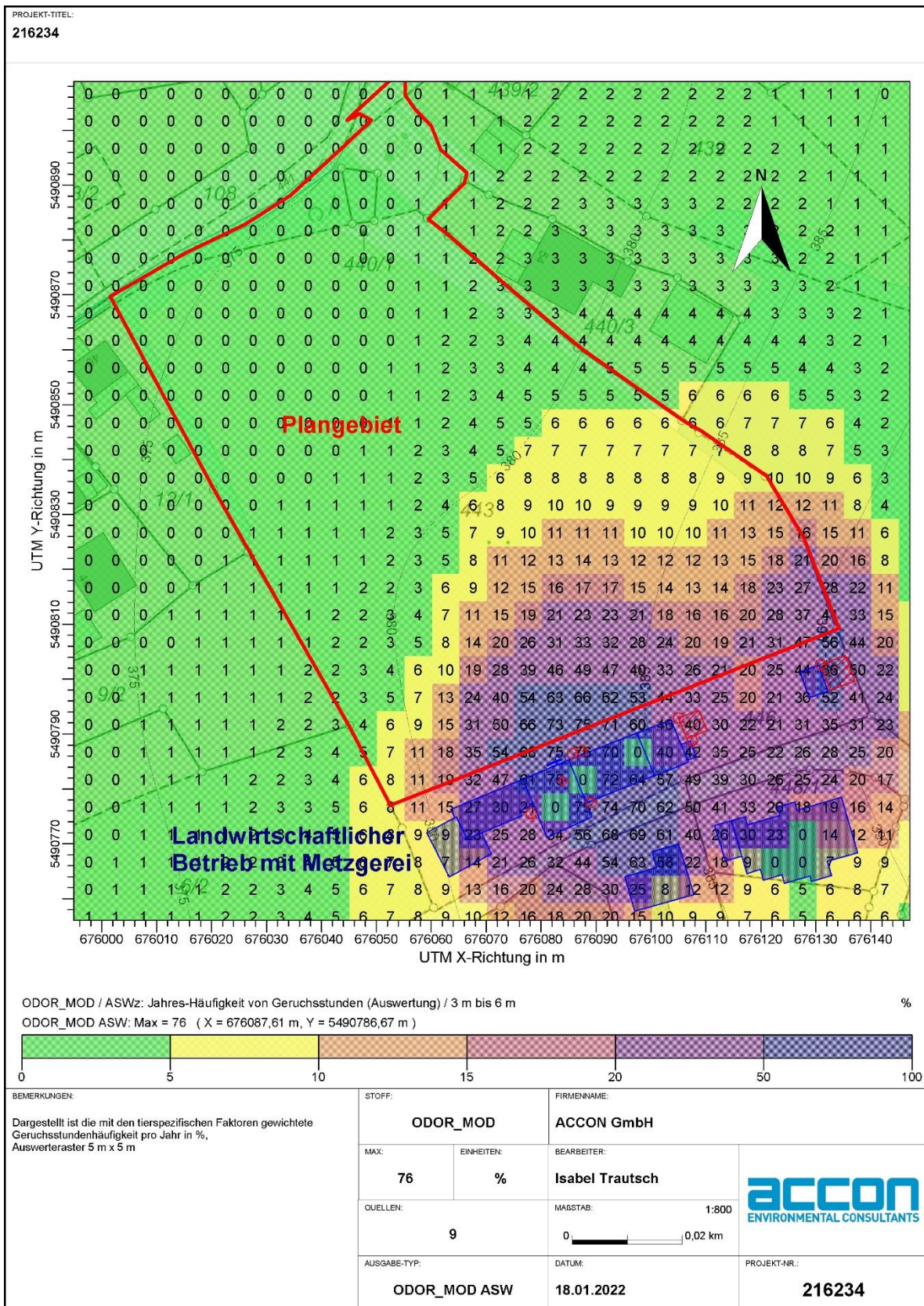


Abbildung 6: Prognostizierte Jahreshäufigkeit von bewerteten Geruchsstunden in 3 m bis 6 m, Übersicht ganzes Plangebiet

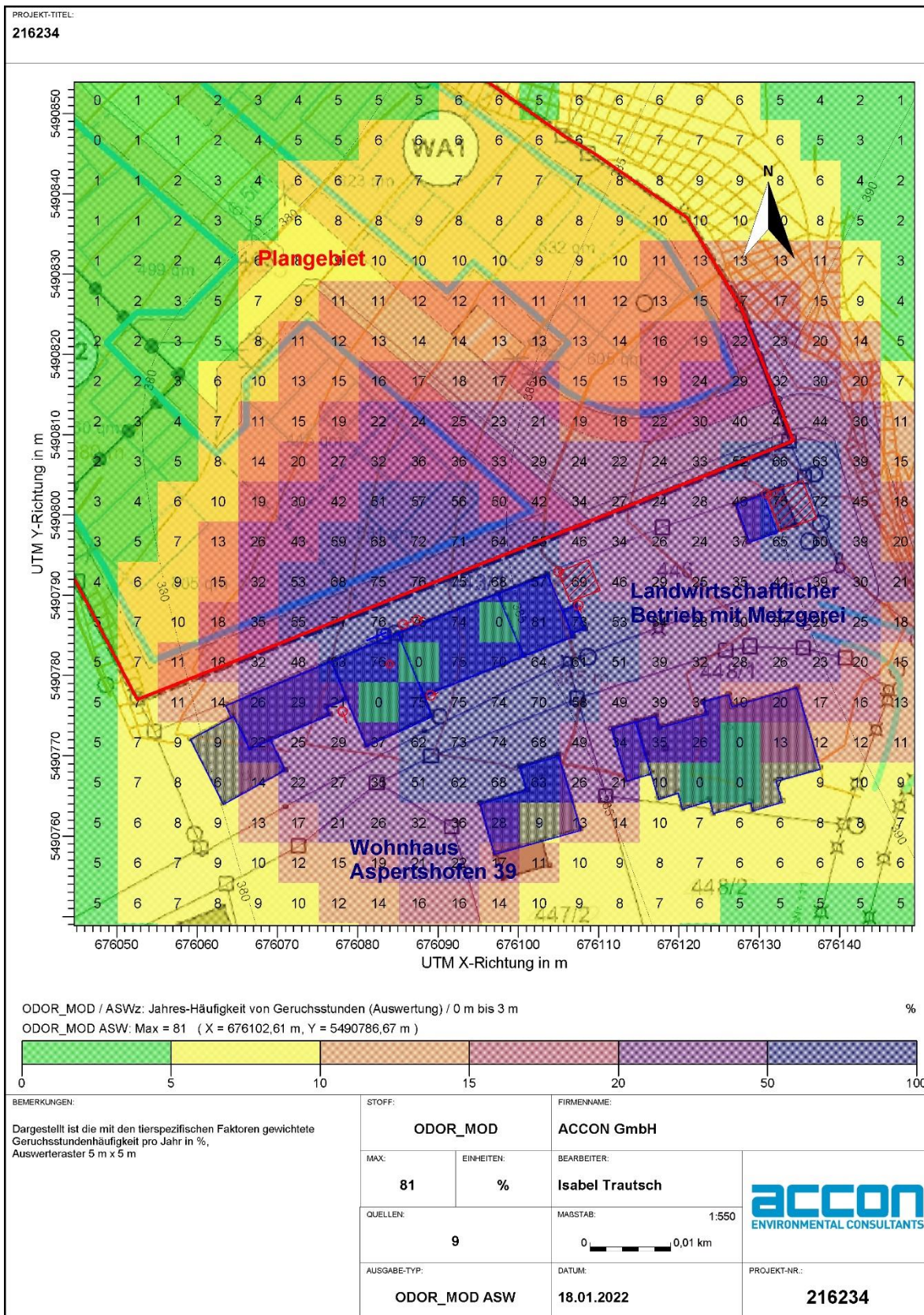


Abbildung 7: Prognostizierte Jahreshäufigkeit von bewerteten Geruchsstunden in 0 m bis 3 m, Ausschnitt südliches Plangebiet

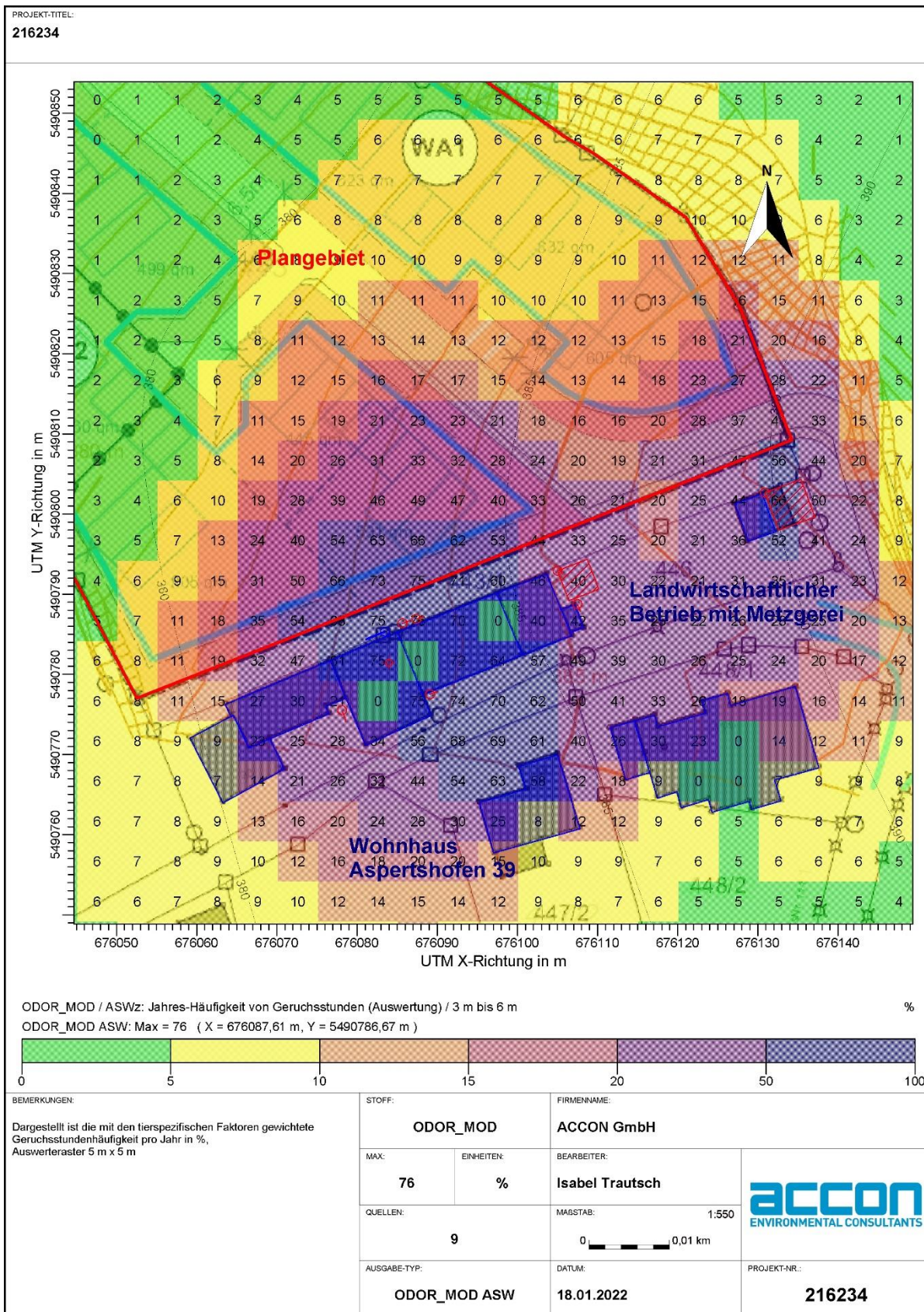


Abbildung 8: Prognostizierte Jahreshäufigkeit von bewerteten Geruchsstunden in 3 m bis 6 m, Ausschnitt südliches Plangebiet

7 Zusammenfassung

Die Gemeinde Kirchensittenbach plant die Aufstellung des Bebauungsplans „Haid“ in Aspertshofen. Südlich des Plangebiets befindet sich ein landwirtschaftlicher Tierhaltungsbetrieb mit Metzgerei. Die Geruchsemissionen dieses Betriebes wurden anhand der VDI-Richtlinie 3894, Blatt 1 berechnet. Mit Hilfe einer Ausbreitungsrechnung für die Geruchsstoffe, die mit dem TA-Luft-konformen Simulationsmodell AUSTAL2000G erfolgte wurden die Immissionswerte anhand der Geruchsimmisions-Richtlinie bestimmt und gemäß den darin festgelegten Grenzwerten bewertet.

Es zeigt sich, dass in einem großen Bereich des Plangebiets der Grenzwert für ein Wohngebiet von 10 % Geruchsstundenhäufigkeit pro Jahr sowie ein Übergangswert für ein Wohngebiet an der Grenze zum Außenbereich bzw. Dorfgebiet von 15 % Geruchsstundenhäufigkeit pro Jahr sicher eingehalten wird. Auf zwei Grundstücken wird dieser Wert leicht überschritten. Hier wird empfohlen, die Baufenster ohne Einschränkung in den Bereich von maximal 15 % Geruchsstundenhäufigkeit pro Jahr anzupassen.

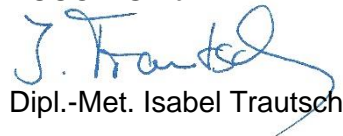
Auf dem südlichsten Grundstück wird auch der Übergangswert deutlich überschritten. Es wird empfohlen, das Baufenster so anzupassen, dass die Geruchsbelastung im Baufenster bei maximal 68 % Geruchsstundenhäufigkeit pro Jahr liegt. Somit kann die Geruchssituation als ortsüblich gewertet werden, denn die Belastung entspricht dann der am bestehenden Wohnhaus Aspertshofen 39. Gemäß GIRL „kann die *Grundstücksnutzung mit einer gegenseitigen Rücksichtnahme belastet sein, die u. a. dazu führen kann, dass die oder der Belästigte in höherem Maße Geruchseinwirkungen hinnehmen muss. [...] In diesem Fall können Belästigungen hinzunehmen sein, selbst wenn sie bei gleichartigen Immissionen in anderen Situationen als erheblich anzusehen wären.*“ Sofern diese Situation auf diesen Einzelfall übertragen werden kann, sind die Belästigungen hinzunehmen. Für ein geplantes Wohnhaus sind Lüftungsmöglichkeiten in Richtung Osten, Westen und Norden vorzusehen. Es wird empfohlen, im Bebauungsplan die erhöhte Geruchsimmisionsbelastung dieses Grundstücks zu verankern. Die südliche Zufahrt zum Plangebiet soll überplant werden.

Unter diesen Voraussetzungen ist der Schutz der zukünftigen Bewohner im Plangebiet vor unzulässigen Geruchsimmisionen durch den benachbarten landwirtschaftlichen Metzgereibetrieb gewährleistet.

Die abschließende Beurteilung und Interessenabwägung obliegen der Genehmigungsbehörde.

Nördlingen, den 24.01.2022

ACCON GmbH



Dipl.-Met. Isabel Trautsch



Dr.-Ing. Wolfgang Henry

Anlagenverzeichnis

| | | |
|-----------------|--|------------|
| Anlage 1 | Emissionen..... | II |
| Anlage 2 | Variable Emissionen | IV |
| Anlage 3 | Emissionsquellenpläne..... | VI |
| Anlage 4 | Quellenkonfiguration..... | VII |
| Anlage 5 | Protokolldatei der Ausbreitungsrechnung | IX |
| Anlage 6 | Meteorologisches Datenblatt | XII |

Anlage 1 Emissionen

| Emissionen | | | |
|---|----------|----------|----------|
| Projekt: 216234 | | | |
| Quelle: QUE_1 - Kamin_Schlachtung | | | |
| Emissionszeit [h]: | 0 | ODOR_075 | ODOR_100 |
| Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]: | 0,000E+0 | ? | ? |
| Emission der Quelle [kg oder MGE]: | 0,000E+0 | 9,500E+1 | |
| Quelle: QUE_2 - Fenster_Schlachtung | | | |
| Emissionszeit [h]: | 0 | ODOR_075 | ODOR_100 |
| Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]: | 0,000E+0 | ? | ? |
| Emission der Quelle [kg oder MGE]: | 0,000E+0 | 1,591E+1 | |
| Quelle: QUE_3 - Tür_Schlachtung | | | |
| Emissionszeit [h]: | 0 | ODOR_075 | ODOR_100 |
| Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]: | 0,000E+0 | ? | ? |
| Emission der Quelle [kg oder MGE]: | 0,000E+0 | 1,591E+1 | |
| Quelle: QUE_4 - Tor_Schweinestall | | | |
| Emissionszeit [h]: | 8760 | ODOR_075 | ODOR_100 |
| Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]: | ? | 0,000E+0 | 0 |
| Emission der Quelle [kg oder MGE]: | 7,547E+2 | 0,000E+0 | 0,000E+0 |
| Quelle: QUE_5 - Fenster_1_Schweinestall | | | |
| Emissionszeit [h]: | 8760 | ODOR_075 | ODOR_100 |
| Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]: | ? | 0,000E+0 | 0 |
| Emission der Quelle [kg oder MGE]: | 7,547E+2 | 0,000E+0 | 0,000E+0 |
| Quelle: QUE_6 - Fenster_2_Schweinestall | | | |
| Emissionszeit [h]: | 8760 | ODOR_075 | ODOR_100 |
| Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]: | ? | 0,000E+0 | 0 |
| Emission der Quelle [kg oder MGE]: | 7,547E+2 | 0,000E+0 | 0,000E+0 |
| Quelle: QUE_7 - Hühnerstall | | | |
| Emissionszeit [h]: | 8760 | ODOR_075 | ODOR_100 |
| Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]: | ? | 0,000E+0 | 8760 |
| Emission der Quelle [kg oder MGE]: | 7,547E+2 | 0,000E+0 | 8,000E-3 |
| Emission der Quelle [kg oder MGE]: | 0,000E+0 | 7,008E+1 | |

Emissionen

Projekt: 216234

Quelle: QUE_8 - Hühnerauslauf

| | ODOR_075 | ODOR_100 |
|------------------------------------|----------|----------|
| Emissionszeit [h]: | 0 | 8760 |
| Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]: | 0,000E+0 | 8,000E-4 |
| Emission der Quelle [kg oder MGE]: | 0,000E+0 | 7,008E+0 |

Quelle: QUE_9 - Festmistlager

| | ODOR_075 | ODOR_100 |
|------------------------------------|----------|----------|
| Emissionszeit [h]: | 8760 | 0 |
| Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]: | 1,300E-1 | 0,000E+0 |
| Emission der Quelle [kg oder MGE]: | 1,139E+3 | 0,000E+0 |

Gesamt-Emission [kg oder MGE]: 3,403E+3 2,039E+2

Gesamtzeit [h]: 8760

Anlage 2 Variable Emissionen

| Variable Emissionen | | | | | |
|---|----------|--------------------|---------------------------------|--------------------------------|--|
| Projekt: 216234 | | | | | |
| Quellen: QUE_1 (Kamin_Schlachtung) | | | | | |
| Szenario | Stoff | Emission Dauer [h] | Emissionsrate [kg/h oder MGE/h] | Quellen-Emission [kg oder MGE] | |
| Schlachtung | odor_100 | 468 | 2,030E-1 | 9,500E+1 | |
| Quellen: QUE_2 (Fenster_Schlachtung) | | | | | |
| Szenario | Stoff | Emission Dauer [h] | Emissionsrate [kg/h oder MGE/h] | Quellen-Emission [kg oder MGE] | |
| Schlachtung | odor_100 | 468 | 3,400E-2 | 1,591E+1 | |
| Quellen: QUE_3 (Tür_Schlachtung) | | | | | |
| Szenario | Stoff | Emission Dauer [h] | Emissionsrate [kg/h oder MGE/h] | Quellen-Emission [kg oder MGE] | |
| Schlachtung | odor_100 | 468 | 3,400E-2 | 1,591E+1 | |
| Quellen: QUE_4 (Tor_Schweinestall) | | | | | |
| Szenario | Stoff | Emission Dauer [h] | Emissionsrate [kg/h oder MGE/h] | Quellen-Emission [kg oder MGE] | |
| Schweinestall_Di_bis_Sa | odor_075 | 6.264 | 7,600E-2 | 4,761E+2 | |
| Schweinestall_So_0-bis_12_Uhr | odor_075 | 624 | 7,600E-2 | 4,742E+1 | |
| Schweinestall_So_ab_12_Uhr | odor_075 | 624 | 1,036E-1 | 1,036E+2 | |
| Schweinestall_Mo_0_bis_7_Uhr | odor_075 | 364 | 1,660E-1 | 6,042E+1 | |
| Schweinestall_Mo_7_bis_12_Uhr | odor_075 | 312 | 7,600E-2 | 2,371E+1 | |
| Schweinestall_Mo_ab_12_Uhr | odor_075 | 624 | 7,600E-2 | 4,742E+1 | |
| Projektdatei: C:\Austausch\216234_A\10216234_aus AUSTAL View - Lakes Environmental Software & ArguSoft | | | | | |

Variable Emissionen

Projekt: 216234

Quellen: QUE_5 (Fenster_1_Schweine Stall)

| Szenario | Stoff | Emission Dauer [h] | Emissionsrate [kg/h oder MGE/h] | Quellen-Emission [kg oder MGE] |
|--------------------------------|----------|--------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| Schweine Stall_Di_bis_Sa | odor_075 | 6,264 | 7,600E-2 | 4,761E+2 |
| Schweine Stall_So_0-bis_12_Uhr | odor_075 | 624 | 7,600E-2 | 4,742E+1 |
| Schweine Stall_So_ab_12_Uhr | odor_075 | 624 | 1,660E-1 | 1,036E+2 |
| Schweine Stall_Mo_0_bis_7_Uhr | odor_075 | 364 | 1,660E-1 | 6,042E+1 |
| Schweine Stall_Mo_7_bis_12_Uhr | odor_075 | 312 | 7,600E-2 | 2,371E+1 |
| Schweine Stall_Mo_ab_12_Uhr | odor_075 | 624 | 7,600E-2 | 4,742E+1 |

Quellen: QUE_6 (Fenster_2_Schweine Stall)

| Szenario | Stoff | Emission Dauer [h] | Emissionsrate [kg/h oder MGE/h] | Quellen-Emission [kg oder MGE] |
|--------------------------------|----------|--------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| Schweine Stall_Di_bis_Sa | odor_075 | 6,264 | 7,600E-2 | 4,761E+2 |
| Schweine Stall_So_0-bis_12_Uhr | odor_075 | 624 | 7,600E-2 | 4,742E+1 |
| Schweine Stall_So_ab_12_Uhr | odor_075 | 624 | 1,660E-1 | 1,036E+2 |
| Schweine Stall_Mo_0_bis_7_Uhr | odor_075 | 364 | 1,660E-1 | 6,042E+1 |
| Schweine Stall_Mo_7_bis_12_Uhr | odor_075 | 312 | 7,600E-2 | 2,371E+1 |
| Schweine Stall_Mo_ab_12_Uhr | odor_075 | 624 | 7,600E-2 | 4,742E+1 |

Projektdaten: C:\Austausch\216234_A\10\216234.aus

AUSTAL View - Lakes Environmental Software & ArgusSoft

18.01.2022

Seite 2 von 2

Anlage 4 Quellenkonfiguration

| Quellen-Parameter | | | | | | | | | | | |
|--------------------------|--------------|--------------|-----------------------|----------------------------|-----------------------------|----------------------|----------------------------|-----------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------|
| Projekt: 216234 | | | | | | | | | | | |
| Punkt-Quellen | | | | | | | | | | | |
| Quelle ID | X-Koord. [m] | Y-Koord. [m] | Emissionshoehe [m] | Schornsteindurchmesser [m] | Spezifische Feuchte [kg/kg] | Relative Feuchte [%] | Wasserbeladung [kg/kg] | Flüchtigkeitsgehalt [kg/kg] | Austrittstemperatur [°C] | Austrittsgeschw. [m/s] | Zeitskala [s] |
| QUE_1 | 676083,98 | 5490781,43 | 10,50 | 0,00 | 0,0 | 0,00 | 0,00 | 0,000 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Kamin_Schlichtung | | | | | | | | | | | |
| Flaechen-Quellen | | | | | | | | | | | |
| Quelle ID | X-Koord. [m] | Y-Koord. [m] | Laenge X-Richtung [m] | Laenge Y-Richtung [m] | Laenge Z-Richtung [m] | Drehwinkel [Grad] | Emissionshoehe [m] | Austrittsgeschw. [m/s] | Zeitskala [s] | | |
| QUE_3 | 676078,11 | 5490775,53 | 1,50 | 2,00 | 2,00 | -159,9 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Tür_Schlichtung | |
| QUE_4 | 676089,10 | 5490777,51 | 1,00 | 2,00 | 2,00 | -68,7 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Tor_Schweine stall | |
| QUE_5 | 676085,67 | 5490786,37 | 1,00 | 0,50 | 0,50 | -70,7 | 1,50 | 0,00 | 0,00 | Tor_Schweine stall | |
| QUE_6 | 676087,40 | 5490786,91 | 1,00 | 0,50 | 0,50 | -70,7 | 1,50 | 0,00 | 0,00 | Fenster_1_Schweine stall | |
| QUE_7 | 676107,49 | 5490788,78 | 1,00 | 1,50 | 1,50 | -158,1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Fenster_2_Schweine stall | |
| QUE_8 | 676104,99 | 5490792,93 | 4,00 | 4,00 | 290,9 | 290,9 | 1,50 | 0,00 | 0,00 | Hühner stall | |
| QUE_9 | 676130,87 | 5490802,68 | 5,00 | 4,80 | -70,0 | -70,0 | 1,50 | 0,00 | 0,00 | Hühnerauslauf | |
| Festmistlager | | | | | | | | | | | |
| Linien-Quellen | | | | | | | | | | | |
| Quelle ID | X-Koord. [m] | Y-Koord. [m] | Laenge X-Richtung [m] | Laenge Z-Richtung [m] | Drehwinkel [Grad] | Emissionshoehe [m] | Schornsteindurchmesser [m] | Austrittsgeschw. [m/s] | Zeitskala [s] | | |

Projektdaten: C:\Austausch\216234_A10\216234.aus
 AUSTAL View - Lakes Environmental Software & ArgusSoft

18.01.2022

Seite 1 von 2

Quellen-Parameter

Projekt: 216234

| Quelle ID | X-Koord. [m] | Y-Koord. [m] | Laenge X-Richtung [m] | Laenge Z-Richtung [m] | Drehwinkel [Grad] | Emissionshoehe [m] | Schornsteindurchmesser [m] | Austrittsgeschw. [m/s] | Zeitskala [s] |
|---------------------|--------------|--------------|-----------------------|-----------------------|-------------------|--------------------|----------------------------|------------------------|---------------|
| QUE_2 | 676083,47 | 5490785,33 | 2,50 | | 202,4 | 1,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Fenster_Schlichtung | | | | | | | | | |

Projektdatei: C:\Austausch\216234_A1\0216234.aus

AUSTAL View - Lakes Environmental Software & ArgusSoft

18.01.2022

Seite 2 von 2

Anlage 5 Protokolldatei der Ausbreitungsrechnung

2021-12-14 11:46:34 -----
 TalServer:C:/Austausch/216234_A10/

Ausbreitungsmodell AUSTAL, Version 10.0.4
 Copyright (c) Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau, 2002-2021
 Copyright (c) Ing.-Büro Janicke, Überlingen, 1989-2021

Arbeitsverzeichnis: C:/Austausch/216234_A10

Erstellungsdatum des Programms: 2021-08-09 08:20:41
 Das Programm läuft auf dem Rechner "AC-HP-PD01".

```
===== Beginn der Eingabe =====
> ti "216234"           'Projekt-Titel
> ux 32676080          'x-Koordinate des Bezugspunktes
> uy 5490800           'y-Koordinate des Bezugspunktes
> z0 1.00              'Rauigkeitslänge
> qs 2                 'Qualitätsstufe
> az "E4459000-N5490000_Kirchensittenbach-Aspertshofen_2009_Syn.akt" 'AKT-Datei
> ha 20.90             'Anemometerhöhe (m)
> xa 202.00            'x-Koordinate des Anemometers
> ya 29.00             'y-Koordinate des Anemometers
> dd 2      4      8    'Zellengröße (m)
> x0 -103    -203    -403 'x-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters
> nx 100     100     100  'Anzahl Gitterzellen in X-Richtung
> y0 -84     -184    -384 'y-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters
> ny 100     100     100  'Anzahl Gitterzellen in Y-Richtung
> nz 19      19      19   'Anzahl Gitterzellen in Z-Richtung
> os +NOSTANDARD
> hh 0 3.0 6.0 10.0 16.0 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 "216234.grid"     'Gelände-Datei
> xq 3.98    3.47    -1.89  9.10    5.67    7.40    27.49   24.99   50.87
> yq -18.57  -14.67  -24.47 -22.49  -13.63  -13.09  -11.22  -7.07   2.68
> hq 10.50   1.50    0.00    0.00    1.50    1.50    0.00    1.50    1.50
> aq 0.00    2.50    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    4.00    5.00
> bq 0.00    0.00    1.50    1.00    1.00    1.00    1.00    4.00    4.80
> cq 0.00    0.00    2.00    2.00    0.50    0.50    1.50    0.00    0.00
> wq 0.00    202.41  -159.86 -68.69  -70.65  -70.65  -158.09  290.92  -70.01
> dq 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
> tq 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
> rq 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
> sq 0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00
> odor_075 0      0      0      ?      ?      ?      0      0      36.111111
> odor_100 ?      ?      ?      0      0      0      2.2222222  0.22222222  0
> xp -35.00   17.00  -35.22   67.88
> yp 46.00    21.00  -55.70   81.19
> hp 1.50     4.50    1.50     1.50
> rb "poly_raster.dmna" 'Gebäude-Rasterdatei
===== Ende der Eingabe =====
```

Existierende Windfeldbibliothek wird verwendet.

>>> Abweichung vom Standard (Option NOSTANDARD)!

Die Höhe hq der Quelle 2 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 3 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 4 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 5 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 6 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 7 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 8 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 9 beträgt weniger als 10 m.
 Die maximale Gebäudehöhe beträgt 12.0 m.
 Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 1 ist 0.16 (0.16).
 Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 2 ist 0.18 (0.18).
 Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 3 ist 0.30 (0.30).
 Die Zeitreihen-Datei "C:/Austausch/216234_A10/zeitreihe.dmna" wird verwendet.
 Die Angabe "az E4459000-N5490000_Kirchensittenbach-Aspertshofen_2009_Syn.akt" wird ignoriert.

Prüfsumme AUSTAL 5a45c4ae
 Prüfsumme TALDIA abbd92e1
 Prüfsumme SETTINGS d0929e1c
 Prüfsumme SERIES e070534c

Bibliotheksfelder "zusätzliches K" werden verwendet (Netze 1,2).
 Bibliotheksfelder "zusätzliche Sigmas" werden verwendet (Netze 1,2).
 *** 4375: 5.13 (25.076,-13.825,389.230) (0.000,0.000,0.000) F(0.000,0.000,0.000)
 *** 5578: 4.47 (25.013,-13.951,389.273) (0.000,0.000,0.000) F(0.000,0.000,0.000)

```
=====
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor"
TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei "C:/Austausch/216234_A10/odor-j00z01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austausch/216234_A10/odor-j00s01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austausch/216234_A10/odor-j00z02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austausch/216234_A10/odor-j00s02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austausch/216234_A10/odor-j00z03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austausch/216234_A10/odor-j00s03" ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_075"
TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei "C:/Austausch/216234_A10/odor_075-j00z01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austausch/216234_A10/odor_075-j00s01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austausch/216234_A10/odor_075-j00z02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austausch/216234_A10/odor_075-j00s02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austausch/216234_A10/odor_075-j00z03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austausch/216234_A10/odor_075-j00s03" ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_100"
TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei "C:/Austausch/216234_A10/odor_100-j00z01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austausch/216234_A10/odor_100-j00s01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austausch/216234_A10/odor_100-j00z02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austausch/216234_A10/odor_100-j00s02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austausch/216234_A10/odor_100-j00z03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austausch/216234_A10/odor_100-j00s03" ausgeschrieben.
TMT: Dateien erstellt von AUSTAL_3.1.2-WI-x.
TMO: Zeitreihe an den Monitor-Punkten für "odor"
TMO: Datei "C:/Austausch/216234_A10/odor-zbpz" ausgeschrieben.
TMO: Datei "C:/Austausch/216234_A10/odor-zbps" ausgeschrieben.
TMO: Zeitreihe an den Monitor-Punkten für "odor_075"
TMO: Datei "C:/Austausch/216234_A10/odor_075-zbpz" ausgeschrieben.
TMO: Datei "C:/Austausch/216234_A10/odor_075-zbps" ausgeschrieben.
TMO: Zeitreihe an den Monitor-Punkten für "odor_100"
TMO: Datei "C:/Austausch/216234_A10/odor_100-zbpz" ausgeschrieben.
TMO: Datei "C:/Austausch/216234_A10/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= 2 m, y= -15 m (1: 53, 35)
ODOR_075 J00 : 100.0 % (+/- 0.0 ) bei x= 2 m, y= -15 m (1: 53, 35)
ODOR_100 J00 : 92.0 % (+/- 0.0 ) bei x= 28 m, y= -11 m (1: 66, 37)
ODOR_MOD J00 : 95.3 % (+/- ? ) bei x= 28 m, y= -11 m (1: 66, 37)
=====
```

Auswertung für die Beurteilungspunkte: Zusatzbelastung

=====

| PUNKT | 01 | 02 | 03 | 04 |
|-------|----|----|----|----|
|-------|----|----|----|----|

| | | | | |
|--------------|---------|----------|---------|-----------|
| xp | -35 | 17 | -35 | 68 |
| yp | 46 | 21 | -56 | 81 |
| hp | 1.5 | 4.5 | 1.5 | 1.5 |
| ----- | | | | |
| ODOR J00 | 0.4 0.0 | 16.7 0.1 | 4.4 0.1 | 0.7 0.0 % |
| ODOR_075 J00 | 0.3 0.0 | 14.7 0.1 | 4.1 0.1 | 0.6 0.0 % |
| ODOR_100 J00 | 0.0 0.0 | 0.1 0.0 | 0.0 0.0 | 0.0 0.0 % |
| ODOR_MOD J00 | 0.3 -- | 12.6 -- | 3.3 -- | 0.5 -- % |
| ===== | | | | |
| ===== | | | | |

2021-12-15 15:36:04 AUSTAL beendet.

Anlage 6 Meteorologisches Datenblatt

Vertriebspartner:
metSoft GbR
Bottwarbahnstraße 4
74081 Heilbronn

Synthetische Ausbreitungsklassenzentren Deutschland
Kooperationsprojekt der METCON Umweltmeteorologische Beratung und des Ingenieurbüro Rau

metSoft
Telefon: +49 (0) 7131 3907090
E-Mail: info@metsoft.de

SynAKTerm Deutschland - Datenblatt für den Standort bei Kirchensittenbach-Asperthofen - rep. Jahr 2009

Erzeugt am: 22.11.2021

Verteilung der Windrichtung und Windgeschwindigkeit ("blowing from")

Version: Synthetische AKTERM_ c9 Zeitraum 01.01.2009 bis 31.12.2009
Koordinaten: 4_GK DHDN/PD: RW 4459000 HW 5490000
mittlere Windgeschwindigkeit: 1,6 m/s (mit TA-Luft Rechengeschwindigkeit)
 1,5 m/s (mit tatsächlichen Werten der SynRePAkTerm)
Anemometerhöhen [0,1 m]: 40 46 63 81 106 153 209 253 292

Häufigkeit der Windgeschwindigkeitsklassen in %

Datenverfügbarkeit 100%

| Windgeschwindigkeitsklasse nach TA-Luft (<0,1m/s) | Häufigkeit (%) |
|---|----------------|
| 1 | 54 |
| 2 | 18 |
| 3 | 11 |
| 4 | 14 |
| 5 | 03 |
| 6 | 01 |
| 7 | 00 |
| 8 | 00 |
| 9 | 00 |

Häufigkeit der Ausbreitungsklassen in %

Datenverfügbarkeit 100%

| AK-Klasse | Häufigkeit (%) |
|-----------|----------------|
| I | 34,0 |
| II | 21,8 |
| III/1 | 13,5 |
| III/2 | 11,8 |
| IV | 12,1 |
| V | 6,7 |

Erläuterungen: Die SynAKTerm basieren auf Modellrechnungen mit dem prognostischen mesoskaligen Modell METRAS-PC. Die Antriebsdaten wurden aus NCAR/NCEP-Reanalyse-Dateien abgeleitet. Das Verfahren ist in dem Dokument "QS-SynAKTerm_V-1.1" beschrieben, welches unter <http://www.metsoft.de/downloads.html> abgerufen werden kann.

METCON Umweltmeteorologische Beratung Dr. Klaus Bigalke
 Jappoweg 9h; 25421 Pinneberg
 Tel.: 04101 693856 Fax: 04101 693857
info@metcon-umb.de

Ingenieurbüro Matthias Rau
 Bottwarbahnstraße 4; 74071 Heilbronn
 Tel.: 07131 3907090 Fax: 07131 3907099
info@ingenieurbuero.rau.de