

ACCON GmbH · Büro Nördlingen · Emil-Eigner-Str. 1 · 86720 Nördlingen

Gemeinde Inning a. Ammersee
Bauverwaltung, Frau Indra Hiller
Pfarrgasse 13
82266 Inning

ACCON GmbH
Büro Nördlingen
Emil-Eigner-Straße 1
86720 Nördlingen

Isabel Trautsch
Tel.: 09081 / 276 265-2
Fax: 09081 / 276 265-9
isabel.trautsch@accon.de

per E-Mail an: indra.hiller@inning.de

Nördlingen, 04.07.2023
IT 236142_01_S

**Einschätzung der Geruchsmissionsbelastung für das Bauleitplanverfahren Buch Nr. 15
„Östlich des Fuchswegs“, Gemeinde Inning, Landkreis Starnberg
Stellungnahme Nr. 236142/01/S**

Sehr geehrte Frau Hiller,

wie beauftragt haben wir die Geruchsmissionsbelastung für das Bauleitplanverfahren Buch Nr. 15 „Östliche des Fuchswegs“ berechnet.

Aufgabenstellung

Die Gemeinde Inning plant die Schaffung von Wohnraum in Buch, einem Ortsteil von Inning am Ammersee. Hierfür soll für ein Grundstück am Fuchsweg, Flurnummer 181, der Bebauungsplan Nr. 15 „Östlich des Fuchswegs“ aufgestellt werden. In unmittelbarer Nachbarschaft befindet sich auf den Flurnummern 177 und 177/1 der landwirtschaftliche Betrieb Hauptstraße 30 mit bestehender oder genehmigter Tierhaltung, der zu relevanten Geruchsbeiträgen auf dem Plangrundstück führen kann.

Im Jahr 2019 wurde das Geruchsmissionsgutachten ACB-0618-8305/03 Rev1 für die „2. Änderung des Bebauungsplans Buch Nr. 9“ [1] in unserem Hause erstellt. Für die weitere Planung wird auf Grundlage dieses Gutachtens die Geruchsmissionsbelastung durch den Betrieb Hauptstraße 30 auf dem Plangrundstück mit Hilfe einer Ausbreitungsrechnung nach der neuen TA Luft 2021 [2] festgestellt und die Einhaltung immissionsschutzrechtlicher Vorschriften beurteilt.

Beurteilungsgrundlagen

Grundlage für die Beurteilung von Luftverunreinigungen ist das Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) [3]. In der Neufassung der Ersten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (TA Luft 2021) vom August 2021 [2] wird die Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Gerüche geregelt. Die Geruchsmissions-Richtlinie (GIRL) [4] wurde in diese Neufassung in Anhang 7 integriert und somit verbindlich eingeführt.

Gemäß den Vorgaben der TA Luft 2021, Anhang 7 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

ACCON GmbH
Gewerbering 5 · 86926 Greifenberg · Germany
Tel.: +49 8192 99 60-0
Fax: +49 8192 99 60-29
info@accon.de · www.accon.de
Ein Mitglied der iC Gruppe

Geschäftsführer
Markus Petz
Dr. Wolfgang Henry
DI. Dr. Wolfgang Unterberger
Amtsgericht Augsburg, HRB 20379
Ust-IdNr.: DE129277346

Bankverbindung
Deutsche Bank Landsberg a. L.
IBAN: DE33 7007 0024 0745 0695 00, BIC: DEUTDE33
Sparkasse Landsberg-Dießen
IBAN: DE81 7005 2060 0008 1454 35, BIC: BYLADEM1LLD

eine Geruchsstunde. Im vorliegenden Untersuchungsgebiet ist der Immissionswert für ein Wohn- und Mischgebiet von 0,10, also 10 % der Jahresstunden maßgebend.

Bei der Beurteilung der Geruchsimmissionen ist die Belästigungswirkung unterschiedlicher Tierarten zu berücksichtigen. Grundlage dafür ist das Verbundprojekt zur „Geruchsbeurteilung in der Landwirtschaft“ [5]. Zur Ermittlung des beurteilungsrelevanten Immissionswertes wird die Gesamtbelastung IG mit dem Faktor der tierartsspezifischen Geruchsqualität f gewichtet. In der TA Luft 2021, Anhang 7 sind tierartsspezifische Faktoren festgelegt. Für den Vollzug in Bayern wurde vom Bayerischen Arbeitskreis „Immissionsschutz in der Landwirtschaft“ für Milchvieh- sowie Mastbullenhaltung [6] ein abweichender Faktor von $f = 0,4$ festgelegt. Dieser Faktor wird in der vorliegenden Berechnung für die Rinderhaltung angewendet. Der tierartsspezifische Faktor bezieht sich 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).

Zur Abschätzung der Geruchszusatzbelastung eines einzelnen Emittenten stellt die VDI-Richtlinie 3894, Blatt 2 [7] 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. 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 für diese Stellungnahme erfolgte mittels Ausbreitungsrechnung gemäß TA Luft 2021.

Örtliche Gegebenheiten

Das Plangrundstück, Flurnummer 181, liegt östlich des Fuchswegs und westlich des landwirtschaftlichen Betriebs Hauptstraße 30. Im Norden und Westen erstreckt sich Ortsbebauung von Buch, östlich des landwirtschaftlichen Betriebs und im Süden folgen landwirtschaftlich genutzte Flächen.

Emissionen

Die maximalen Tierzahlen und Emissionsorte des landwirtschaftlichen Betriebs Hauptstraße 30 wurden aus dem Geruchsimmissionsgutachten ACB-0618-8305/3 Rev1 [1] übernommen.

In einem Stalltrakt innerhalb des Hauptgebäudes des landwirtschaftlichen Betriebs Hauptstraße 30 werden maximal 8 Milchkühe älter als 2 Jahre, 5 weibliche Rinder im Alter von 12 bis 24 Monaten sowie 8 Aufzuchtälber in einem Alter bis 6 Monate gehalten. Weiter finden in dem Stall ca. 30 Legehennen Platz. Das Stallgebäude wird über einen Kamin und eine natürliche Querlüftung belüftet.

Das Festmistlager befindet sich an der nördlichen Seite des Hauptgebäudes und besitzt eine maximale Nutzfläche von 45 m². Aufgrund von regelmäßigen Abfahren wird das Festmistlager im Jahresdurchschnitt jedoch nur zur Hälfte gefüllt sein.

Die berechneten Geruchsemissionsströme für die relevanten Geruchsquellen der Hofstelle Hauptstraße 30 sind in Tabelle 2 und Tabelle 3 und die Anordnung der Geruchsquellen ist im Emissionsquellenplan in Anlage 2 des Geruchsimmissionsgutachtens ACB-0618-8305/3 Rev1 dargestellt.

Ausbreitungsmodell

Die Ausbreitungsrechnung wurde mit der Software AUSTALView [8] nach den Vorgaben der neuen TA Luft 2021 durchgeführt. Das Programm nutzt das TA-Luft-konforme Rechenmodell AUSTAL 3, um die Geruchsimmissionssituation im Bereich des Plangebiets zu ermitteln. Bei der Berechnung mit AUSTAL 3 erfolgt die Ausbreitungsrechnung ähnlich wie bei der Berechnung für das Gutachten ACB-0618-8305/3 Rev1, allerdings wurden die Vorgaben der neuen TA Luft berücksichtigt.

Die Größe des Rechengebiets wurde mit 560 m x 880 m gewählt und mit einem 3-fach geschichteten Gitter modelliert. Die Auflösung im innersten Gitter beträgt 2 m x 2 m. Das Vertikalgitter wurde von Bodenhöhe zunächst in 3-m-Schritten, ab 11 m in größer werdenden Schritten aufgelöst. 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 Wohnbebauung auf dem Plangrundstück befinden.

Die Emissionen aus den Stallgebäuden des betrachteten landwirtschaftlichen Betriebs gelangen an Öffnungen in Wänden oder Dächern ins Freie. Vertikale Öffnungen an dem Stallgebäude wie die natürliche Querlüftung wurden als vertikale Flächenquellen mit der Fläche der Öffnungen modelliert. Der Abluftkamin wurde als vertikale Linienquellen in der Höhe des Kamins modelliert. Das Festmistlager wurde als horizontale Flächenquelle mit der Gesamtfläche und der halben Emissionen berücksichtigt, da ein Festmistlager im Jahreschnitt nur zur Hälfte gefüllt ist.

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 die Berücksichtigung der Geländeeinwirkung auf das Windfeld erforderlich. In Anlage 2 sind die Bereiche mit Steigungen farblich gekennzeichnet. Der Einfluss des Geländes auf das Windfeld wurde 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 in kleinen Bereichen lediglich im dritten Rechengitter auf. Um den Effekt der Gebäudeumströmung und der dadurch entstehenden Verwirbelungen der Luft abzubilden, wurden die Stall- und Wirtschaftsgebäude des landwirtschaftlichen Betriebs im inneren Rechengitter, die eine abschirmende Wirkung bezüglich der Geruchsquellen besitzen, modelliert.

Für die mittlere Rauigkeitslänge z_0 weist die TA Luft 2021 in Anhang 2, Tabelle 15 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. Es wurde eine repräsentative Rauigkeitslänge von $z_0 = 1,0$ m bestimmt.

Für die Beurteilung der Geruchsausbreitung sind für das Untersuchungsgebiet räumlich und zeitlich repräsentative meteorologische Daten zu verwenden. Für Buch am Ammersee wird eine Zeitreihe (AKTerm) der Station Starnberg-Perchting (Stations-Nr. 04193) des Deutschen Wetterdienstes verwendet.

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. Für die vorliegende Ausbreitungsrechnung ist diese Vorgabe erfüllt.

Bei der Bestimmung von Geruchsstundenhäufigkeiten können systematische Fehler auftreten, die durch eine ausreichend hohe Partikelfreisetzungsrate unterbunden werden, so dass die ausgewiesene statistische Unsicherheit auch bei Geruchsstunden eine vertrauenswürdige Schätzung darstellt [9].

Ergebnisse

Es wurde die Ausbreitung der Geruchsstoffe der oben bzw. im Geruchsimmissionsgutachten ACB-0618-8305/3 Rev1 dargestellten Annahmen berechnet.

Zur Feststellung der beurteilungsrelevanten Geruchsimmissionswerte gemäß TA Luft 2021, Anhang 7 wurden die berechneten Geruchsstundenhäufigkeiten mit den tierspezifischen Faktoren für Rinder von $f = 0,4$ und für Legehennen von $f = 1,0$ gewichtet. Das Festmistlager wurde mit einem tierspezifischen Faktor für Rinder von $f = 0,4$ berücksichtigt.

In der Berechnung wurde der im Geruchsimmissionsgutachten ACB-0618-8305/3 Rev1 festgelegte Tierbestand ohne Weideaufenthalt berücksichtigt.

Im folgenden Abschnitt werden die Ausbreitung der Geruchsstoffe aus dem Tierhaltungsbetrieb als Immissionsbelastung auf dem Plangrundstück dargestellt und beurteilt. Als Ergebnis sind in Anlage 3 und Anlage 4 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 zukünftiger Wohnbebauung auf dem Plangrundstück. 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 Zahlenwerte dargestellt. In den grün und gelb markierten Bereichen wird der Immissionswert nach TA Luft 2021, Anhang 7 für ein Wohn- und Mischgebiet von 10 % relativen Häufigkeiten der Geruchsstunden pro Jahr eingehalten.

Es zeigt sich, dass auf dem gesamten Plangrundstück sowohl in der bodennahen Schicht von 0 m bis 3 m (Erdgeschoß) als auch in der Schicht von 3 m bis 6 m (1. Obergeschoss) der Immissionswert für ein Wohn- und Mischgebiet von 10 % Geruchsstundenhäufigkeit pro Jahr sicher eingehalten wird.

Der Schutz der zukünftigen Bewohner vor unzulässigen Geruchsimmissionen durch den benachbarten landwirtschaftlichen Betrieb ist gewährleistet.

Für Rückfragen stehe ich Ihnen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

ACCON GmbH


i. A. Isabel Trautsch

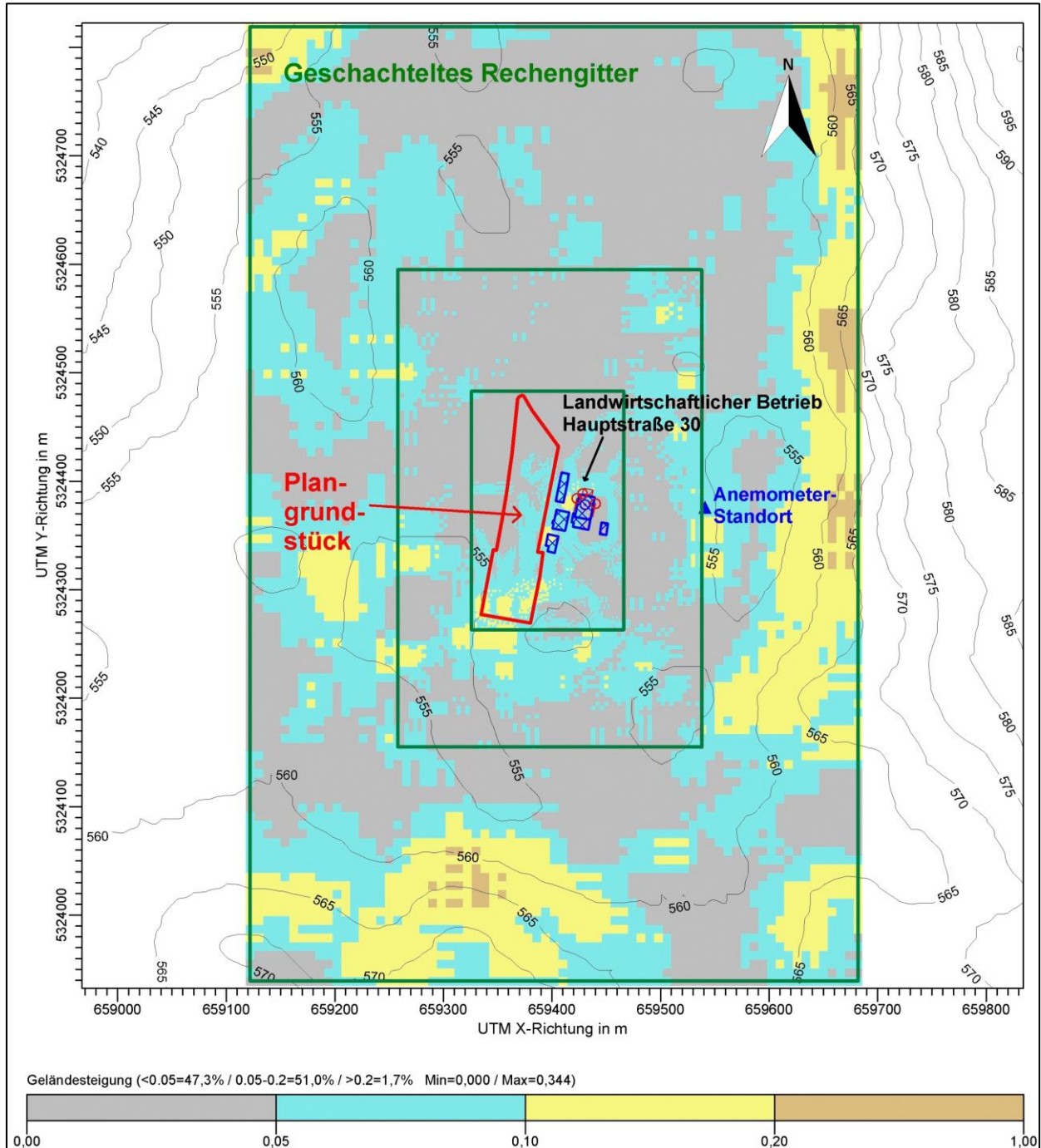
Anlagen:

- Anlage 1 Literaturverzeichnis
- Anlage 2 Geländesteigung im Rechengebiet mit geschachteltem Rechengitter und Anemometer-Standort
- Anlage 3 Prognostizierte Jahreshäufigkeit von bewerteter Geruchsstunden, 0 m bis 3 m
- Anlage 4 Prognostizierte Jahreshäufigkeit von bewerteter Geruchsstunden, 3 m bis 6 m

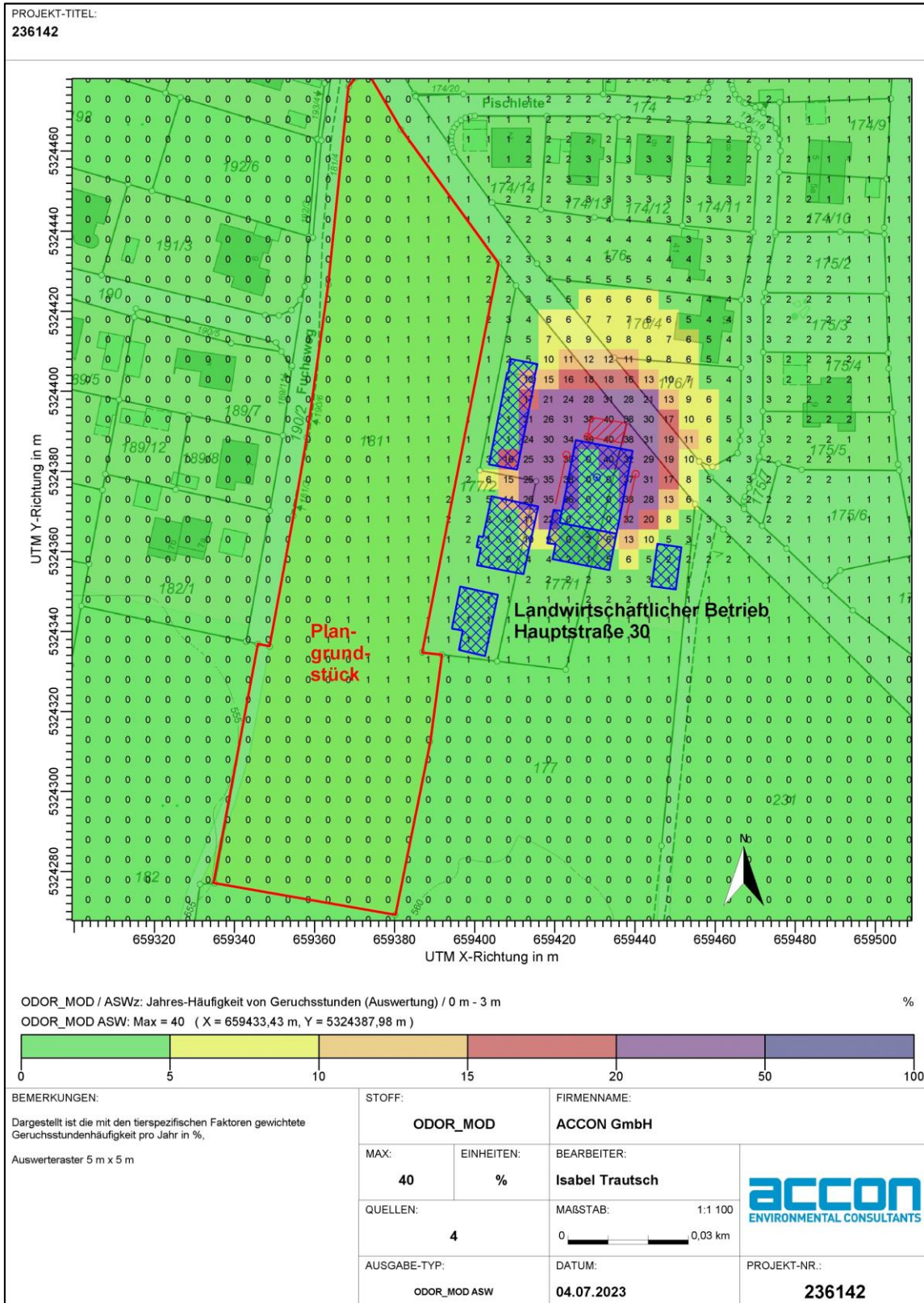
Anlage 1 Literaturverzeichnis

- [1] Revision des Geruchsimmissionsgutachtens "2. Änderung Bebauungsplan Buch Nr. 9", Gemeinde Inning am Ammersee, 04.02.2019.
- [2] Neufassung der Ersten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft - TA Luft), vom 18.08.2021.
- [3] BImSchG - Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG), 17. Mai 2013, zul. geändert durch Artikel 3 d Gesetzes vom 18. Juli 2017.
- [4] Geruchsimmissions-Richtlinie, GIRL, Feststellung und Beurteilung von Geruchsimmissionen in der Fassung vom 29.02.2008 und Ergänzung vom 10.09.2008.
- [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, Arbeitshilfe: "Abstandsregelung für Rinder- und Pferdehaltungen", Kap. 3.3.2, Stand: Oktober 2013.
- [7] Verein Deutscher Ingenieure, VDI 3894, Blatt 2: "Emissionen und Immissionen aus Tierhaltungsanlagen - Methode zur Abstandsbestimmung - Geruch", November 2012.
- [8] ArguSoft GmbH & Co. KG, AUSTAL View 10.2.12, 2022.
- [9] Umweltbundesamt, FAQ zum Thema "Ausbreitungsmodelle für anlagenbezogene Immissionsprognosen"; <http://www.umweltbundesamt.de/themen/luft/regelungen-strategien/ausbreitungsmodelle-fuer-anlagenbezogene/faq>, Stand: 05.05.2015.

Anlage 2 Geländesteigung im Rechengebiet mit geschachteltem Rechengitter und Anemometer-Standort



Anlage 3 Prognostizierte Jahreshäufigkeit von bewerteter Geruchsstunden, 0 m bis 3 m



Anlage 4 Prognostizierte Jahreshäufigkeit von bewerteter Geruchsstunden, 3 m bis 6 m

