

Müller-BBM Industry Solutions GmbH
Helmut-A.-Müller Straße 1 - 5
82152 Planegg

Telefon +49(89)85602 0
Telefax +49(89)85602 111

www.mbbm-ind.com

Dipl.-Ing. agr. Walter Grotz
Telefon +49(89)85602 305
walter.grotz@mbbm-ind.com

11. Juni 2024
M144422/12 Version 2 GTZ/MRC

Bebauungsplan Nr. 51 „Sondergebiet Tierklinik“

Immissionsprognose für Gerüche

Bericht Nr. M144422/12

Auftraggeber:	Verwaltungsgemeinschaft Gessertshausen Hauptstraße 31 86459 Gessertshausen
Bearbeitet von:	Dipl.-Ing. agr. Walter Grotz M. Sc. Katharina Henkenhaf
Berichtsumfang:	Insgesamt 79 Seiten, davon 73 Seiten Textteil und 6 Seiten Anhang

Müller-BBM Industry Solutions GmbH
HRB München 86143
USt-IdNr. DE812167190

Geschäftsführer:
Joachim Bittner, Walter Grotz,
Dr. Carl-Christian Hantschk,
Dr. Alexander Ropertz

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	3
1 Situation und Aufgabenstellung	6
2 Methodik	7
3 Beurteilungsgrundlagen	7
3.1 Allgemein	7
3.2 Geruchs-Immissionshäufigkeiten	7
3.3 Kriterien/Anhaltspunkte für Beurteilung im Einzelfall nach Anhang 7, Nr. 5 TA Luft 2021	11
4 Örtliche Situation	12
5 Anlagen- und Verfahrensbeschreibung	14
6 Geruchsemission	18
6.1 Geruchsemissionen und Ableitbedingungen	18
6.2 Angesetzte Betriebszeiten und Betriebszustände	19
6.3 Modellierung der Emissionsquellen	19
6.4 Abgasfahnenüberhöhung	30
7 Meteorologische Eingangsdaten	31
7.1 Auswahlkriterien und Eignung	31
7.2 Beschreibung der meteorologischen Eingangsdaten	31
8 Transmission	34
8.1 Rechengebiet und räumliche Auflösung	34
8.2 Rauigkeitslänge	36
8.3 Berücksichtigung von Bebauung und Gelände	36
8.4 Verwendetes Ausbreitungsmodell	40
8.5 Berücksichtigung der statistischen Unsicherheit	41
8.6 Stoffspezifische Parameter für die Ausbreitungsrechnung	41
9 Darstellung der Ergebnisse	42
9.1 Beurteilungsrelevante Nutzungen/Beurteilungspunkte	42
9.2 Immissions-Gesamtzusatzbelastung	43
9.3 Immissions-Zusatzbelastung	57
10 Grundlagen des Berichts (Literatur)	71
Anhänge: Eingabe- und Ausgabedateien für die Lasat-Rechenläufe	74

Zusammenfassung

Die Gemeinde Gessertshausen stellt derzeit den Bebauungsplan Nr. 51 „Sondergebiet Tierklinik“ auf, um der bestehenden Tierärztlichen Klinik Gessertshausen eine Erweiterungsmöglichkeit, insbesondere durch den Neubau einer Pferdeklinik mit Pferdeboxen und einer Bewegungsfläche mit Pferdestall auf den Flurnummern 303/3 und 303/5, zu eröffnen.

Hierbei war zu prüfen, ob durch die bauliche Erweiterung der Tierärztlichen Klinik die Schutzansprüche des an das „Sondergebiet Tierklinik“ im Westen angrenzenden Allgemeinen Wohngebiets und der weiteren, in unbeplanten Bereichen benachbarten Wohnnutzungen (Fl.-Nr. 302/1, Fl.-Nr. 304, Fl.-Nr. 305/3, Fl.-Nr. 903/4, Fl.-Nr. 903/5) verletzt werden können.

Dazu wurde im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens nunmehr eine Geruchs- immissionsprognose nach den Anforderungen des Anhangs 7 der TA Luft 2021 für die Tierärztliche Klinik Gessertshausen im Planfall erstellt und um eine Betrachtung des genehmigten Bestandes ergänzt.

Im Rahmen des Bauleitplanungsverfahrens wurde schon frühzeitig eine umfassende immissionsschutzfachliche Überprüfung und Betrachtung erstellt und im Verlauf verfeinert, geruchsfachlich im Müller-BBM Bericht Nr. M144422/02 vom 09. April 2021. Allerdings hat das Bundeskabinett am 23. Juni 2021 die Neufassung der TA Luft mit den Maßgaben des Bundesrates vom 28. Mai 2021 beschlossen. Die Neufassung der TA Luft wurde am 14. September 2021 im Gemeinsamen Ministerialblatt veröffentlicht. Sie trat am 1. Dezember 2021 in Kraft. Die Gemeinde Gessertshausen hat sich daraufhin höchst vorsorglich zu einer grundlegenden geruchsfachlichen Neubetrachtung nach Maßgabe der novellierten TA Luft 2021 entschieden. Die entsprechende Überarbeitung der geruchsfachlichen Betrachtung kann dem Müller-BBM Bericht Nr. M144422/08 vom 18. Juli 2022 entnommen werden.

Seit der bisherigen Betrachtung im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens wurden die bislang berücksichtigten Emissions- und Immissionsminderungsmaßnahmen konkretisiert. Ziel war es dabei u. a. Maßnahmen zu ermitteln, die einen möglichst geringen behördlichen Überwachungsaufwand des laufenden Betriebes nach sich ziehen.

Für den Planfall wurden folgende Maßnahmen berücksichtigt:

- Die bestehenden Kamine des Stalls Reithalle sind um 2 m erhöht.
- Der Rundstall 1 ist mit einem Kamin ausgestattet, der den First um 1 m überragt.
- Die Paddocks der Rundställe 1-3 sind nur von 8 Uhr bis 18 Uhr belegt.

Nach mündlicher Mitteilung durch das Bayerische Landesamt für Umwelt [28] und dem Bayrischen Arbeitskreis „Immissionsschutz in der Landwirtschaft“ [29] sind in Bayern Pferde und auch alle Rinderarten, außer Mastkälber¹, abweichend von den Vorgaben der TA Luft 2021, mit dem Gewichtungsfaktor 0,4 zu beurteilen.

¹ gemeint ist hiermit die Aufzucht von Milchmastkälbern mit Milch und Milchnebenprodukten bzw. Kälbermastmilch.

Die Ergebnisse der Geruchsimmissionsprognosen sind wie folgt zusammenzufassen:

- Im genehmigten Bestand ergibt sich eine Immissions-Jahres-Gesamtzusatzbelastung von bis zu 0,17 bzw. 17 % im Bereich des Wohngebietes „Am Mitterfeld“.
- Im Bereich des ehemaligen Betriebsleiterwohnhauses auf Fl.-Nr. 302/1 treten im genehmigten Bestand Geruchsbelastungen bis zu 0,29 bzw. 29 % der Jahresstunden auf.
- Im genehmigten Bestand ergibt sich eine Immissions-Jahres-Gesamtzusatzbelastung von bis zu 0,11 bzw. 11 % im Bereich der Wohnnutzungen auf Fl.-Nr. 903/4 und 904/5.
- Nach Erweiterung der Tierklinik ergibt sich eine Immissions-Jahres-Gesamtzusatzbelastung von bis zu 0,06 bzw. 6 % im Bereich des Wohngebietes „Am Mitterfeld“.
- Nach Erweiterung der Tierklinik werden im Bereich des ehemaligen Betriebsleiterwohnhauses auf Flurnummer 302/1 eine Immissions-Jahres-Gesamtzusatzbelastung von bis zu 0,18 bzw. 18 % der Jahresstunden prognostiziert.
- Nach Erweiterung der Tierklinik wird im Bereich der Wohnnutzungen auf Fl.-Nr. 903/4 und 904/5 eine Immissions-Jahres-Gesamtzusatzbelastung von bis zu 0,05 bzw. 5 % der Jahresstunden prognostiziert.
- Die Immissions-Jahres-Zusatzbelastung, die ohne Berücksichtigung der tierart-spezifischen Geruchsgewichtungsfaktoren auszuweisen ist, ist mit bis zu -0,10 bzw. -10 % im Bereich des Wohngebietes „Am Mitterfeld“, mit bis zu -0,44 bzw. -33 % am ehemaligen Betriebsleiterwohnhaus auf F.-Nr. 302/1 und mit bis zu -0,08 bzw. -8 % im Bereich der Wohnnutzungen auf Fl.-Nr. 903/4 und 904/5 deutlich negativ. Durch das Vorhaben wird also die Geruchsbelastung deutlich verringert. Dies ist dadurch bedingt, dass Maßnahmen zur Verminderung der Geruchsimmissionen umgesetzt werden.
- An der Wohnnutzung im Außenbereich östlich der Tierklinik liegt die Gesamtzusatzbelastung bei bis zu 0,03 bzw. 3 % im genehmigten Bestand und bei bis zu 0,10 bzw. 10 % im Planfall.

Dabei wird der Immissionswert in Bezug auf das Wohnen im Außenbereich maximal bis zur Hälfte ausgeschöpft.

Aus immissionsfachlicher Sicht ist durch das geplante Vorhaben (Erstellung des Bebauungsplans Nr. 51 „Sondergebiet Tierklinik“ für den Bestand und die Erweiterung der Tierklinik) nicht mit erheblichen Belästigungen durch Gerüche zu rechnen.



Dipl.-Ing. agr. Walter Grotz
Telefon +49(89)85602-305
Projektverantwortlicher



Katharina Henkenhaf, M. Sc.
Telefon +49(721)504379-13
Projektbearbeiterin

Dieser Bericht darf nur in seiner Gesamtheit, einschließlich aller Anlagen, vervielfältigt, gezeigt oder veröffentlicht werden. Die Veröffentlichung von Auszügen bedarf der schriftlichen Genehmigung durch Müller-BBM. Die Ergebnisse beziehen sich nur auf die untersuchten Gegenstände.



Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018
akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt nur für den in der
Urkundenanlage aufgeführten Akkreditierungsumfang.

1 Situation und Aufgabenstellung

Die Gemeinde Gessertshausen stellt unter Einbeziehung des Umgriffs des rechts-gültigen und rechtskräftigen Bebauungsplans Nr. 46 „Tierklinik Gessertshausen“ derzeit den Bebauungsplan Nr. 51 „Sondergebiet Tierklinik“ [22] auf, um der bestehenden Tierärztlichen Klinik Gessertshausen eine Erweiterungsmöglichkeit, insbesondere durch den Neubau einer Pferdeklarinik mit Pferdeboxen und einer Bewegungsfläche mit Pferdestall auf den Flurnummern 303/3 und 303/5, zu bieten.

Hierbei ist zu prüfen, ob durch die bauliche Erweiterung der Tierärztlichen Klinik die Schutzansprüche des in westlicher Richtung an das „Sondergebiet Tierklinik“ angrenzenden Allgemeinen Wohngebiets und der im unbeplanten Bereich benachbarten Wohnhäuser (Fl.-Nr. 302/1, Fl.-Nr. 304, Fl.-Nr. 305/3, Fl.-Nr. 903/4, Fl.-Nr. 903/5) verletzt werden. Dazu ist im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens für den Bebauungsplan Nr. 51 „Sondergebiet Tierklinik“ eine Geruchsimmissionsprognose nach den Anforderungen des Anhang 7 der TA Luft 2021 in Verbindung mit der VDI 3783 Blatt 13 für die Tierärztliche Klinik Gessertshausen im Planfall sowie im genehmigten Bestand ggf. unter Berücksichtigung der eventuellen Vorbelastung durch ansässige Landwirtschafts- oder Industriebetriebe zu erstellen.

Das vorliegende Gutachten enthält alle Angaben zu den spezifischen Quellen- und Ausbreitungsdaten, die der Berechnung zugrunde liegen, sowie eine Darstellung der aus der Anlage resultierenden Immissionen.

2 Methodik

Methodisch wird die Geruchsausbreitungsberechnung nach TA Luft 2021, insbesondere deren Anhänge 2 und 7 sowie VDI 3783 Blatt 13, durchgeführt. Wesentliche zu ermittelnde Kenngrößen sind die Immissionsbeiträge der geplanten Anlagenerweiterung (Gesamtzusatzbelastung), ausgedrückt als relative Häufigkeit der Geruchsstunden bezogen auf ein Jahr.

3 Beurteilungsgrundlagen

3.1 Allgemein

Grundlage der Beurteilung ist die Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft [3]).

Eine Betrachtung von Immissionskenngrößen ist nach Nr. 4.1 der TA Luft 2021 nicht erforderlich

- a) bei geringen Emissionsmassenströmen (Nr. 4.6.1.1 TA Luft 2021),
- b) bei einer geringen Vorbelastung (Nr. 4.6.2.1 TA Luft 2021) oder
- c) bei irrelevanten Gesamtzusatzbelastungen.

In diesen Fällen kann davon ausgegangen werden, dass schädliche Umwelteinwirkungen durch die Anlage nicht hervorgerufen werden können, es sei denn, trotz geringer Massenströme nach Buchstabe a) oder geringer Vorbelastung nach Buchstabe b), liegen hinreichende Anhaltspunkte für eine Sonderfallprüfung nach Nummer 4.8 vor.

Für die Prüfung zum Schutz vor erheblichen Belästigungen durch Geruchsimmissionen ist nach Nr. 4.3.2 TA Luft 2021 der Anhang 7 der TA Luft 2021 heranzuziehen.

3.2 Geruchs-Immissionshäufigkeiten

Eine Geruchsimmission ist nach TA Luft 2021 [3] zu beurteilen, wenn sie nach ihrer Herkunft aus Anlagen erkennbar, d. h. abgrenzbar gegenüber Gerüchen aus dem Kraftfahrzeugverkehr, dem Hausbrandbereich, der Vegetation, landwirtschaftlichen Düngemaßnahmen oder Ähnlichem ist.

Gemäß Anhang 7, Nr. 3.1 der TA Luft 2021 sind i. d. R. von Anlagen herrührende Geruchsimmissionen dann als erhebliche Belästigung zu werten, wenn die Gesamtbelastung die in nachfolgender Tabelle 1 aufgeführten Immissionswerte überschreitet. Bei den Immissionswerten handelt es sich um relative Häufigkeiten der Geruchsstunden als Anteil an den Jahresstunden.

Tabelle 1. Immissionswerte der TA Luft 2021.

Gebietsausweisung ¹⁾	Immissionswert
Wohn-/Mischgebiete, Kerngebiete mit Wohnen, urbane Gebiete	0,10
Gewerbe-/Industriegebiete, Kerngebiete ohne Wohnen	0,15
Dorfgebiete ²⁾	0,15

¹⁾ Sonstige Gebiete, in denen sich Personen nicht nur vorübergehend aufhalten, sind entsprechend den Grundsätzen des Planungsrechtes zuzuordnen.

²⁾ Der Immissionswert der Zeile „Dorfgebiete“ gilt nur für Geruchsimmissionen verursacht durch Tierhaltungsanlagen in Verbindung mit der belästigungsrelevanten Kenngröße IG_b (s. Nr. 4.6 Anhang 7).

Der in der TA Luft 2021 genannte Immissionswert von 0,15 für Gewerbe- und Industriegebiete bezieht sich auf Wohnnutzungen und ist daher nicht für Büronutzungen maßgeblich. Beschäftigte anderer Betriebe haben dennoch einen Schutzanspruch vor erheblichen Belästigungen durch Geruchsimmissionen. Die Höhe der zumutbaren Immissionen ist daher im Einzelfall festzulegen. Ein Immissionswert von 0,25 soll nicht überschritten werden. [3]

Immissionswerte im Außenbereich

Für den Außenbereich sind in der TA Luft 2021 keine allgemeinen Immissionswerte aufgeführt, da dort aufgrund der Ansiedlungsstruktur (privilegierte Ansiedlung) und der fehlenden, üblicherweise im Rahmen der Ausweisung von Baugebieten vollzogenen, verträglichen Zuordnung der Nutzungsarten deutlich höhere Werte akzeptiert werden müssen.

In Bezug auf landwirtschaftliche Gerüche kann für das Wohnen im Außenbereich nach Anhang 7, Nr. 3.3 der TA Luft 2021 unter Prüfung der speziellen Randbedingungen des Einzelfalles ein Immissionswert von 0,20 (Regelfall) bis 0,25 (begründeter Ausnahmefall) herangezogen werden.

Für industrielle Gerüche liegt keine derartige Regelung vor. Daher wird für Industrieerüche aufgrund ihrer Ortsunüblichkeit in Bezug auf das Wohnen im Außenbereich ein Immissionswert von 0,15 herangezogen [5].

Immissionswerte im Einzelfall

Wenn gewerblich, industriell oder hinsichtlich ihrer Geruchsauswirkungen vergleichbar genutzte Gebiete und zum Wohnen dienende Gebiete aneinandergrenzen (Gemengelage), können nach Nr. 3.1 des Anhangs 7 der TA Luft 2021 die für die zum Wohnen dienenden Gebiete geltenden Immissionswerte auf einen geeigneten Zwischenwert der für die aneinandergrenzenden Gebietskategorien geltenden Werte erhöht werden, soweit dies nach der gegenseitigen Pflicht zur Rücksichtnahme erforderlich ist. Es ist vorauszusetzen, dass der Stand der Emissionsminderungstechnik eingehalten wird. Für die Höhe des Zwischenwertes ist die konkrete Schutzwürdigkeit des betroffenen Gebiets maßgeblich. Wesentliche Kriterien sind die Prägung des Einwirkungsbereichs durch den Umfang der Wohnbebauung einerseits und durch Ge-

werbe- und Industriebetriebe andererseits, die Ortsüblichkeit der Geruchauswirkung und die Frage, welche der unverträglichen Nutzungen zuerst verwirklicht wurde.

Für Siedlungsbereiche, die durch die unmittelbare Nachbarschaft einer Tierhaltungsanlage historisch geprägt, aber nicht als Dorfgebiet ausgewiesen sind, kann im Einzelfall der Immissionswert für „Dorfgebiete“ herangezogen werden.

Gemäß Nr. 3.1 im Anhang 7 ist es bei der Geruchsbeurteilung im Außenbereich unter Prüfung der speziellen Randbedingungen des Einzelfalles möglich, Werte von 0,20 (Regelfall) bis 0,25 (begründete Ausnahme) für Tierhaltungsgerüche heranzuziehen.

In Anhang 7, Nr. 5 (Beurteilung im Einzelfall) der TA Luft 2021 wird ausgeführt, dass zu berücksichtigen sei, dass die Grundstücksnutzung mit einer gegenseitigen Pflicht zur Rücksichtnahme belastet sein kann, die unter anderem dazu führen kann, dass die belästigte Person in höherem Maße Geruchseinwirkungen hinnehmen muss. Dies wird besonders dann der Fall sein, soweit einer emittierenden Anlage Bestandschutz zukommt. In diesem Fall können Belästigungen hinzunehmen sein, selbst wenn sie bei gleichartigen Immissionen in anderen Situationen als erheblich anzusehen wären.

Im vorliegenden Fall wird daher für die nächstgelegenen Wohnbebauungen des festgesetzten Allgemeinen Wohngebietes „Am Mitterfeld“ [24], die im Westen der Tierklinik angrenzen, ein Beurteilungswert von 0,12 (12 % der Jahresstunden) vorgeschlagen, da gemäß einschlägiger Urteile und Auslegungshinweise in diesem Übergangsbereich unterschiedlicher Nutzungsprägungen höhere Immissionswerte hinzunehmen sind. Dieser Wert liegt zwischen dem Wert für ein Allgemeines Wohngebiet (0,10 bzw. 10 % der Jahresstunden) und für ein dörfliches Mischgebiet (0,15 bzw. 15 % der Jahresstunden). Für Wohnnutzungen im Außenbereich wird im vorliegenden Fall ein Immissionswert von 0,20 (20 % der Jahresstunden) als Beurteilungswert vorgeschlagen, da sich die vorhandenen Wohnbebauungen im unmittelbaren Einflussbereich der im Außenbereich liegenden Tierklinik Gessertshausen befinden. Für das Grundstück Fl. Nr. 302/1 wird auf Grund seiner besonderen Lage entsprechend der eingangs getätigten Überlegungen ein Übergangswert von 18 % Jahresgeruchsstunden als angemessen zugrunde gelegt.

Gerüche aus Tierhaltungsanlagen

Im Falle der Beurteilung von Geruchsimmissionen, die durch Tierhaltungsanlagen verursacht werden, ist entsprechend Anhang 7, Nr. 6 der TA Luft 2021 die *belästigungsrelevante* Kenngröße der Gesamtbelastung IG_b maßgeblich.

Sie ist entsprechend den in Anhang 7, Nr. 6 der TA Luft 2021 gegebenen Formeln und Vorgaben zu berechnen.

Zur Ermittlung der belästigungsrelevanten Kenngröße IG_b werden in Anhang 7, Nr. 6 der TA Luft 2021 spezifische Gewichtungsfaktoren für einzelne Tierarten vorgegeben. Diese sind in Tabelle 2 aufgeführt. Von den Gewichtungsfaktoren kann gemäß Anhang 7, Nr. 6 der TA Luft 2021 abgewichen werden, wenn wissenschaftliche Untersuchungen eine abweichende Belästigungsreaktion der Betroffenen belegen.

Zudem kann nach länderspezifischen Regelungen von den Gewichtungsfaktoren abgewichen werden. Nach mündlicher Auskunft der Bayerischen Landesamtes für Umwelt (LfU) soll gemäß Beschluss des Arbeitskreises Immissionsschutz in der Landwirtschaft in Bayern [28] abweichend von den Vorgaben des Anhang 7 TA Luft für Rinderhaltungen bis 250 GV Herdengröße sowie Pferdehaltungen, ein Gewichtungsfaktor von 0,4 verwendet werden. Zudem liegen von der LUBW und dem LfU geförderte Untersuchungen zu Polaritätenprofilen der Gerüche von Pferden und Rindern [32] vor, aus denen hervorgeht, dass die Geruchsimmissionen von Rindern und Pferden wenig belästigend sind, wobei Pferdegerüche noch deutlich positiver als Rindergerüche wahrgenommen werden.

Tabelle 2. Gewichtungsfaktoren für einzelne Tierarten [3].

Tierartspezifische Geruchsqualität	Gewichtungsfaktor f
Mastgeflügel (Puten, Masthähnchen)	1,5
Mastschweine, Sauen (bis zu einer Tierplatzzahl von 500 in qualitätsgesicherten Haltungsverfahren mit Auslauf und Einstreu, die nach- weislich dem Tierwohl dienen)	0,65
Mastschweine, Sauen (bis zu einer Tierplatzzahl von 5.000 Mastschweinen bzw. unter Berücksichtigung der jeweiligen Umrechnungs- faktoren für eine entsprechende Anzahl von Zuchtsauen)	0,75
Milchkühe mit Jungtieren, Mastbullen (einschl. Kälbermast, sofern diese zur Geruchsimmis- sionsbelastung nur unwesentlich beiträgt)	0,5 ³⁾
Pferde ¹⁾	0,5 ⁴⁾
Milch-/Mutterschafe mit Jungtieren (bis zu einer Tierplatzzahl ²⁾ von 1.000 und Heu/Stroh als Einstreu)	0,5
Milchziegen mit Jungtieren (bis zu einer Tierplatzzahl ²⁾ von 750 und Heu/Stroh als Einstreu)	0,5
Sonstige Tierarten	1

¹⁾ Ein Mistlager für Pferdemit ist ggf. gesondert zu berücksichtigen.

²⁾ Jungtiere bleiben bei der Bestimmung der Tierplatzzahl unberücksichtigt.

³⁾ In Bayern bis 250 GV 0,4 [28].

⁴⁾ In Bayern 0,4 [28].

3.3 Kriterien/Anhaltspunkte für Beurteilung im Einzelfall nach Anhang 7, Nr. 5 TA Luft 2021

Nach Anhang 7, Nr. 5 der TA Luft 2021 ist für die Beurteilung, ob schädliche Umwelteinwirkungen durch Geruchsmissionen hervorgerufen werden, ein Vergleich der nach TA Luft 2021 zu ermittelnden Kenngrößen mit den in Tabelle 1 festgelegten Immissionswerten jedoch nicht ausreichend, wenn

- a) in Gemengelagen Anhaltspunkte dafür bestehen, dass trotz Überschreitung der Immissionswerte aufgrund der Ortsüblichkeit der Gerüche keine erhebliche Belästigung zu erwarten ist, wenn zum Beispiel durch eine über lange Zeit gewachsene Gemengelage von einer Bereitschaft zur gegenseitigen Rücksichtnahme ausgegangen werden kann

oder

- b) auf einzelnen Beurteilungsflächen in besonderem Maße Geruchsmissionen aus dem Kraftfahrzeugverkehr, dem Hausbrandbereich, der Vegetation, landwirtschaftlichen Düngemaßnahmen oder anderen nicht nach Nummer 3.1 Absatz 1 Anhang 7 zu erfassenden Quellen auftreten

oder

- c) Anhaltspunkte dafür bestehen, dass wegen der außergewöhnlichen Verhältnisse hinsichtlich Hedonik und Intensität der Geruchswirkung, der ungewöhnlichen Nutzungen in dem betroffenen Gebiet oder sonstiger atypischer Verhältnisse
 - trotz Einhaltung der Immissionswerte schädliche Umwelteinwirkungen hervorgerufen werden (zum Beispiel Ekel und Übelkeit auslösende Gerüche) oder
 - trotz Überschreitung der Immissionswerte eine erhebliche Belästigung der Nachbarschaft oder der Allgemeinheit durch Geruchsmissionen nicht zu erwarten ist (zum Beispiel bei Vorliegen eindeutig angenehmer Gerüche).

4 Örtliche Situation

Im Rahmen der Begutachtung fanden am 30.11.2018, 08.01.2019 sowie am 29.04.2022 Ortseinsichten in Gessertshausen statt. Der Standort der Tierklinik Gessertshausen befindet sich im nördlichen Teil der Gemeinde, im Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 46 und am östlichen Rand des Ortes Gessertshausen. In westlicher Richtung schließt an das Gebiet der Tierklinik das Wohngebiet „Am Mitterfeld“ (Bebauungsplan Nr. 30) an. Im Süden grenzt unmittelbar das Grundstück Flurnummer 302/1 mit Wohnhaus an, welches sich im Außenbereich befindet bzw. zumindest direkt an diesen angrenzt.

Die Abbildung 1 zeigt einen Ausschnitt aus der topografischen Karte der Umgebung.

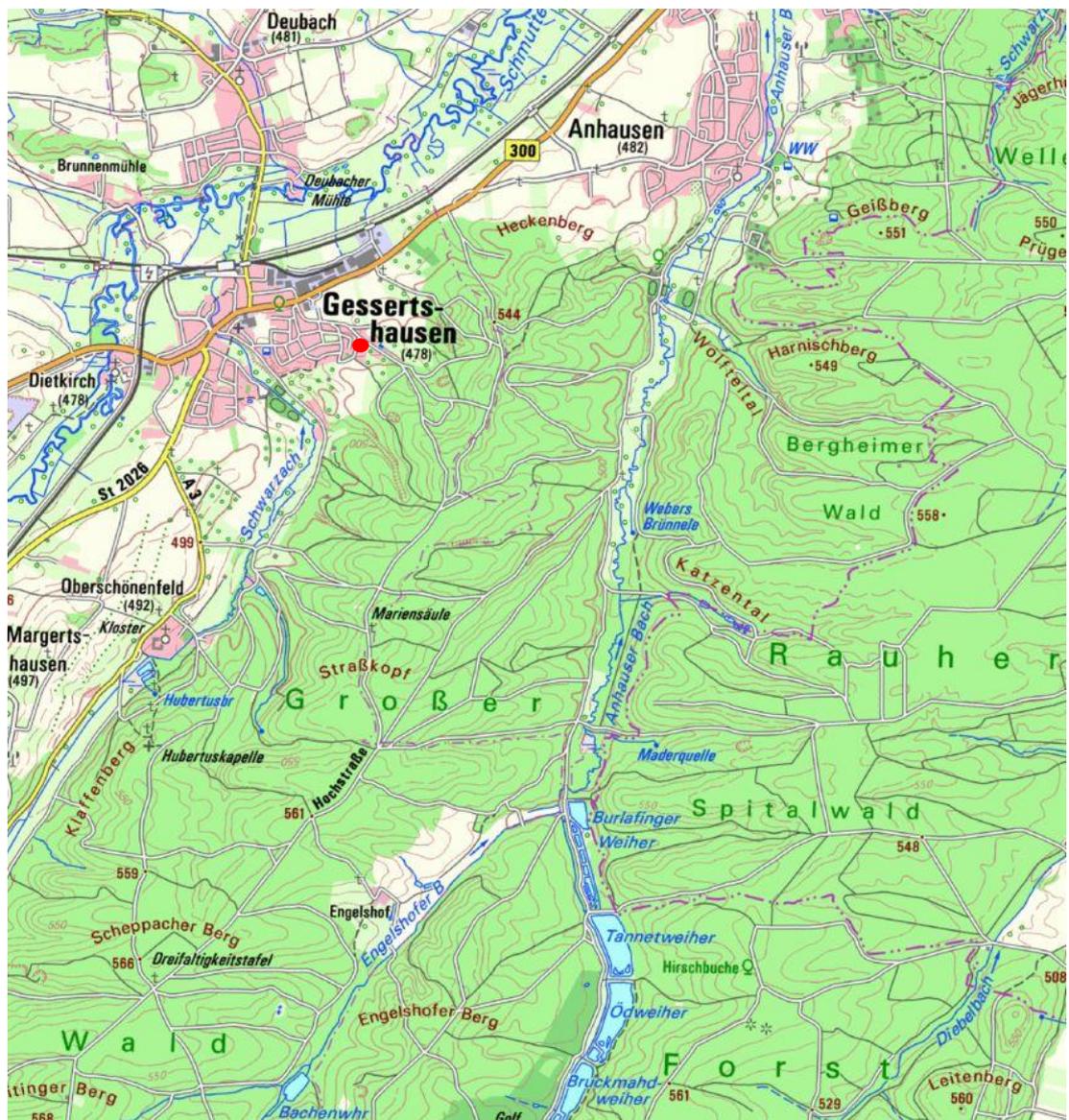


Abbildung 1. Auszug aus der topografischen Karte im Bereich von Gessertshausen. (Lage der Tierklinik Gessertshausen rot markiert) [21].

Das Gelände der Tierklinik liegt auf einer geodätischen Höhe von ca. 500 m ü. NN. Im Umkreis von etwa 1 km steigt das Gelände leicht nach Osten und Südosten hin auf ca. 550 m bis 580 m ü. NN an.

Weiter östlich fällt das Gelände im Bereich des sich von Norden nach Süden erstreckenden Anhauser Bachs auf ca. 480 m ü. NN ab, um dann im Anschluss wieder auf vorheriges Niveau anzusteigen. Des Weiteren nimmt die Geländehöhe im Umfeld des Standortes nach Norden und Osten leicht ab. Es sind keine weiteren markanten Höhenunterschiede zu verzeichnen.

Allgemein ist die Umgebung der Tierklinik Gessertshausen durch Flächen landwirtschaftlicher Nutzung und die kleineren Flussläufe der Schmutter im Norden und Osten, sowie des Ahnhauser Bachs im Westen geprägt. Das nähere Umfeld der Tierklinik wird im Osten von der Ortschaft Gessertshausen dominiert. Im Westen und Südwesten schließen die Waldgebiete Großer Wald und Rauher Forst an.

5 Anlagen- und Verfahrensbeschreibung

Im Folgenden werden die Nutzungen der Tierklinik (Bestand, Planung) auf Grundlage vorliegender Betriebsbeschreibungen und Prognosen zu den zukünftigen Betriebsabläufen beschrieben ([25] - [27]). In der Abbildung 2 ist die Neuplanung der Tierklinik mit den bestehenden bzw. genehmigten Bauten ersichtlich.

Die Tierklinik dient der ambulanten und stationären Untersuchung, Behandlung und Operation von Tieren aller Art (auch exotische Tiere bzw. Zoo- und Wildtiere). Die Untersuchung der Tiere erfolgt sowohl im Freien als auch in Räumlichkeiten.

Die Betriebsausrichtung erfolgt als Tierklinik mit 24/7 Notfalldienst.

Die Tierklinik wird nach der Realisierung folgende Bauten/Flächen umfassen:

Gebäude:

- bestehende Klinik, Neu (Erwei.) (Fl.-Nr. 301)
- Pflegetrakt (Fl.-Nr. 301)
- CT (Fl.-Nr. 301)
- Klinik 2 (Fl.-Nr. 301)
- Neue Pferdeklinik (Fl.-Nr. 303/5)

- Außenstall 1 (Fl.-Nr. 301/302)
- Außenstall 2 (Fl.-Nr. 302)
- Außenstall 3, Neu (Fl.-Nr. 303/5)
- Stall (Fl.-Nr. 231)
- Stall (Fl.-Nr. 302)
- Quarantänestall, Neu (Fl.-Nr. 231)
- Rundstall 1 (Fl.-Nr. 301)
- Rundstall 2 (Fl.-Nr. 303/3)
- Rundstall 3, Neu (Fl.-Nr. 303/3)

- Reit-/Bewegungshalle (Fl.-Nr. 302)

Erschließungs-, Park- und Lagerflächen:

- Parken P1 – P11, teilw. Neu (Fl.-Nrn. 231, 301, 302, 303/5, 903/8, 903/17, 903/20)
- Lagerplatz (Fl.-Nr. 231)
- Roll-Container (Fl.-Nr. 231)
- Feldweg (Fl.-Nr. 257/7)
- Grasweg

Bewegungsfläche, Neu (Fl.-Nr. 303/3)

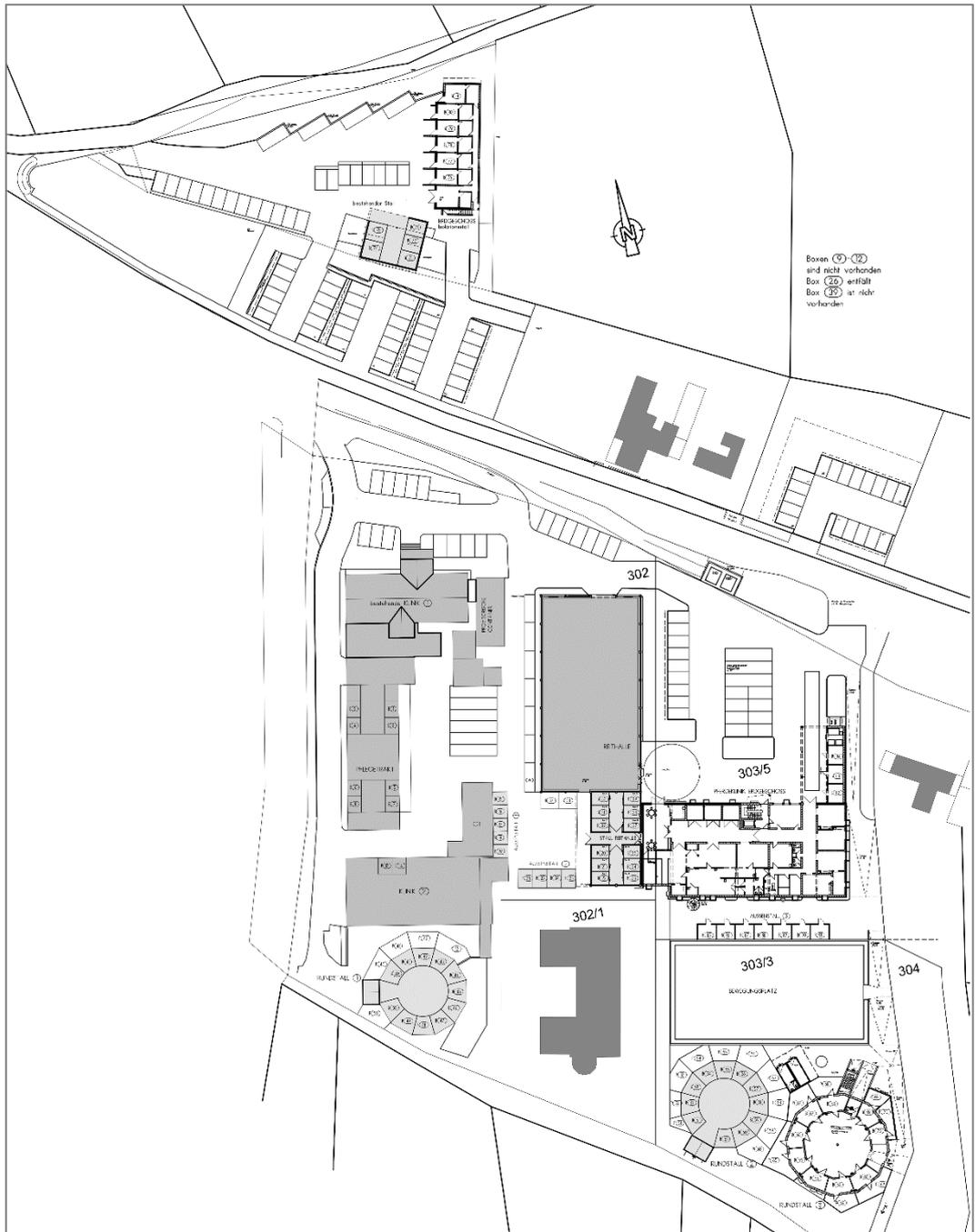


Abbildung 2. Neuplanung für die Tierklinik Gessertshaus, Lageplan (ohne Maßstab) [23] Neubauten (weiß)/Bestand (hellgrau) mit Aufstockung für die Tierklinik sowie weitere Gebäude (dunkelgrau).

Das Gebiet der Tierklinik Gessertshausen soll nach Nordosten um Fl.-Nr. 903/17, 903/20 und 231 erweitert werden. In diesem Bereich wird der bestehende Stall beantragt und bleibt erhalten und werden ein Quarantänestall und – in Ersatz zu dem bisherigen Festmistcontainer – vier Festmistcontainer neu aufgestellt. In diesen bzw. diese werden die Mistkulis täglich entleert. Das große bestehende Gebäude soll als Reithalle² genutzt werden und der Außenstall 1 und der Stall an der Reithalle sowie die Pferdeboxen südwestlich der zukünftigen Reithalle³ bleiben erhalten.

Im Zentrum der Fl.-Nr. 303/5 wird die neue Pferdeklinik mit Pferdeboxen (Warteboxen) und einem Übergang zum Stall der Reithalle errichtet. Aufgrund dieses Übergangs entfällt mit der Planung eine Pferdebox im Stall Reithalle. Weiter südlich auf Fl.-Nr. 303/3 entsteht ein Bewegungsplatz² mit dem nördlich angrenzenden Außenstall 3 auf Fl.-Nr. 303/5. Der Rundstall 2 wird um 10 Paddocks erweitert und es ist außerdem der Rundstall 3 mit je 9 Pferdeboxen und Paddocks geplant.

Neben der Klinik 1 besteht eine Containeranlage mit 11 Kleintierboxen. Die Container sind bis 8/2024 genehmigt, eine Verlängerung für weitere zwei Jahre ist vorgesehen. Diese werden daher sowohl für den Bestand als auch für die Planung berücksichtigt. Des Weiteren werden Klinik 1 (Kleintierklinik) und Klinik 2 (Rinderklinik und Pferdezahnklinik) unverändert weiter betrieben.

Hinweise:

Der Kamin auf der Klinik 2 ist ein Heizkamin und somit aus geruchlicher Sicht nicht relevant. Gleiches gilt für den geplanten Außenstall 3. Weiterhin sind aus dem Betrieb der Hackschnitzelheizung inkl. -lager keine bzw. keine relevanten Geruchsemissionen zu erwarten.

Neben der geplanten Reithalle und dem geplanten Bewegungsplatz werden die Pferde auch auf dem Innenhof zwischen neuer Pferdeklinik und Reithalle aus medizinischen Gründen bewegt (orthopädische Untersuchung). Da diese Untersuchungen nur kurze Zeiträume umfassen, die Aufenthaltszeit der Tiere in den weiteren Ställen verringern und die Flächen zeitnah gereinigt werden, sind diese aus geruchlicher Sicht zu vernachlässigen.

Die Warteboxen dienen zum kurzzeitigen Aufenthalt der Pferde und werden zeitnah nach Nutzung gereinigt. Weiterhin verringern diese im entsprechenden Umfang die Aufenthaltszeit der Tiere in den weiteren Ställen. Bezüglich der Geruchsemissionen sind diese daher zu vernachlässigen.

Durch den Einsatz der Mistkulis werden die Emissionen aus den Ställen auf Grund der täglichen Leerung nur temporär und in räumlicher Nähe verschoben. Deren Einsatz ist daher aus geruchlicher Sicht zu vernachlässigen. Erst die Lagerung in den Festmistcontainern führt zu einer relevanten Änderung der Geruchsemissionen.

² Nur temporär zur Bewegung und medizinischen Untersuchung der Pferde genutzt.

³ Dieser Stall wird im Folgenden „Außenstall Reithalle“ genannt.

Die zur Tierklinik gehörigen Pferdekoppeln befinden sich weit weg von der Wohnbebauung im südöstlichen Teil des Geländes (Richtung Wald) und im nördlichen Teil neben der Fl. Nr. 231. Geruchsemissionen aus dieser Nutzung sind nicht relevant und diese werden somit im Folgenden nicht weiter betrachtet.

Arbeits-/Betriebszeiten:

Die reguläre Sprechzeit der Klinik geht von 08:00 bis 20:00 Uhr. Ab 08:00 Uhr werden die ersten Patienten für die OP gebracht. Zwischen 07:00 und 08:00 Uhr kommen die meisten Mitarbeiter, zwischen 12:00 und 12:30 Uhr und um ca. 16:00 Uhr kommen und gehen Mitarbeiter, zwischen 19:00 und 20:30 Uhr fahren die meisten Mitarbeiter ab. Vor 22:00 Uhr sind i. d. R. die meisten Mitarbeiter abgefahren (außer in Notfällen).

6 Geruchsemission

6.1 Geruchsemissionen und Ableitbedingungen

Die nachfolgende Betrachtung behandelt die beabsichtigte Erweiterung der Tierklinik Gessertshausen. Diese Erweiterung beinhaltet Neubauten und Aufstockungen im Bestand. Für die Erweiterung sind Änderungen in der Nutzung und Bestückung der bestehenden Gebäude und Stallungen vorgesehen. Damit ist ebenfalls eine Änderung der Tierzahlen und der daraus resultierenden Großvieheinheiten verbunden [6]. Für Kleintiere wird von einer maximalen Tierlebensmasse von 4 kg ausgegangen. Bei der Müller-BBM Industry Solutions GmbH liegen Ergebnisse eigener Messungen von Kleintieren vor, aus denen eine spezifische Geruchsemission von ca. 100 GE/s*GV abgeleitet werden kann [30], wobei es sich bei den Kleintieren um Ratten und Mäuse aus Labortierhaltungen handelte, die spezifisch deutlich geruchsintensiver eingestuft werden können als bspw. Katzen und Hunden. Zudem handelt es sich bei den Stallungen nicht um mit konventionellen Stallsystemen vergleichbare Tierhaltung. Durch die fortlaufende Reinigung entfällt die wesentliche Geruchsquelle eines Stalles, nämlich die Zersetzung von Kot und Harn im Stallgebäude. Die Geruchsemissionen betragen daher nur Bruchteile der Emission aus konventionellen landwirtschaftlichen Haltungssystemen. Konservativ wird trotzdem davon ausgegangen, dass die Geruchsemission der Emission aus konventioneller Haltung entspricht. Entsprechend werden zur Ermittlung der Geruchsemissionen die Geruchsemissionsfaktoren der einschlägigen VDI-Richtlinie 3894 Blatt 1 für die gängigen Nutztierarten in Ansatz gebracht.

Aus fachlicher Sicht ist insgesamt davon auszugehen, dass die prognostizierten Geruchsemissionen die tatsächlichen Geruchsemissionen deutlich überschätzen.

Die Emissionen der potentiellen Geruchsquellen sind für den Bestand und für die geplante Erweiterung den folgenden Tabellen zu entnehmen. Für die Paddocks wurden je 33 % der Gesamtemissionen des dazugehörigen Außenstalls angesetzt.

Tabelle 3. Emissionstechnische Daten des genehmigten Bestands und der geplanten Erweiterung der Tierklinik Gessertshausen [6] [30].

Emissionsquellen	Beschreibung	Bestand	1. Bauabschnitt	Geruchsemissionen in GE/s ^{1) 2)}
Klinik 1	11 Kleintierboxen	x	x	8,8
Kleintierklinik 1.1	23 Kleintierboxen	x	x	115,5
Klinik 2	8 Pferdeboxen	x	x	28,8
Außenställe 1, 2 und Stall Reithalle ⁴⁾	4 mobil Kälber 2 Rinderboxen	x	x	264,0
Rundstall 1	24 Pferdeboxen	x	x	253,0 ³⁾
Rundstall 2	23 Pferdeboxen	x	x	121,0
Bestehender Stall	11 Pferdeboxen	x	x	121,0
Quarantäne Stall	11 Pferdeboxen		x	55,0
Außenstall 3	5 Pferdeboxen		x	66,0
Container	6 Pferdeboxen		x	77,0
Rundstall 3	7 Pferdeboxen	x	x	8,8
	11 Kleintierboxen		x	99,0
	9 Pferdeboxen		x	

1) bei Großvieheinheiten [GV]: 0,008 je Kleintier; 0,19 je Kalb; 1,2 je Rind; 1,1 je Pferd.

2) bei Geruchsfaktoren [GE/(GVxs)]: 10 für Kleintier; 12 für Rind; für Pferd.

3) Aufgrund des geplanten Durchgangs zur neuen Pferdeklunik entfällt eine Pferdebox im Stall Reithalle.

4) Sowie zwei Pferdeboxen an der südwestlichen Ecke der Reithalle ("Außenstall Reithalle").

Tabelle 4. Emissionstechnische Daten der Nebenanlagen des genehmigten Bestands und der geplanten Erweiterungen der Tierklinik Gessertshausen [6].

Emissionsquellen	Beschreibung	Bestand	1. Bauabschnitt	Geruchsemissionen in GE/s
1 Festmistcontainer	1 Container je 15 m ²	x		45,0 ¹⁾
4 Festmistcontainer	4 Container je 15 m ²		x	180,0 ¹⁾
Paddocks Rundstall 1 01-06	5 Paddocks je 24 m ²	x		40,3 ²⁾
	5 Paddocks je 24 m ²		x	40,3 ²⁾
Paddocks Rundstall 2 01-11	10 Paddocks je 24 m ²		x	40,3 ²⁾
Paddocks Rundstall 3 01-09	9 Paddocks ³⁾		x	33,0 ²⁾

1) bei Geruchsfaktor [GE/(m²/s)]: 3,0.

2) bei Annahme: 33 % der Emissionen des Außenstalls.

3) Variable Größen.

6.2 Angesetzte Betriebszeiten und Betriebszustände

Die Nutzung der Paddocks wird zukünftig auf die Zeit von 08:00 Uhr bis 18:00 Uhr eingeschränkt.

6.3 Modellierung der Emissionsquellen

Im Rahmen der Ausbreitungsrechnungen wurden die gebäudespezifischen Geruchsemissionen anteilig auf die jeweiligen Lüftungsöffnungen bzw. emissionsrelevanten Flächen verteilt. In Abbildung 3 und Abbildung 7 ist die Lage der bestehenden und geplanten Gebäude und Stallungen mit den sich daraus ergebenden Emissionsquellen dargestellt.

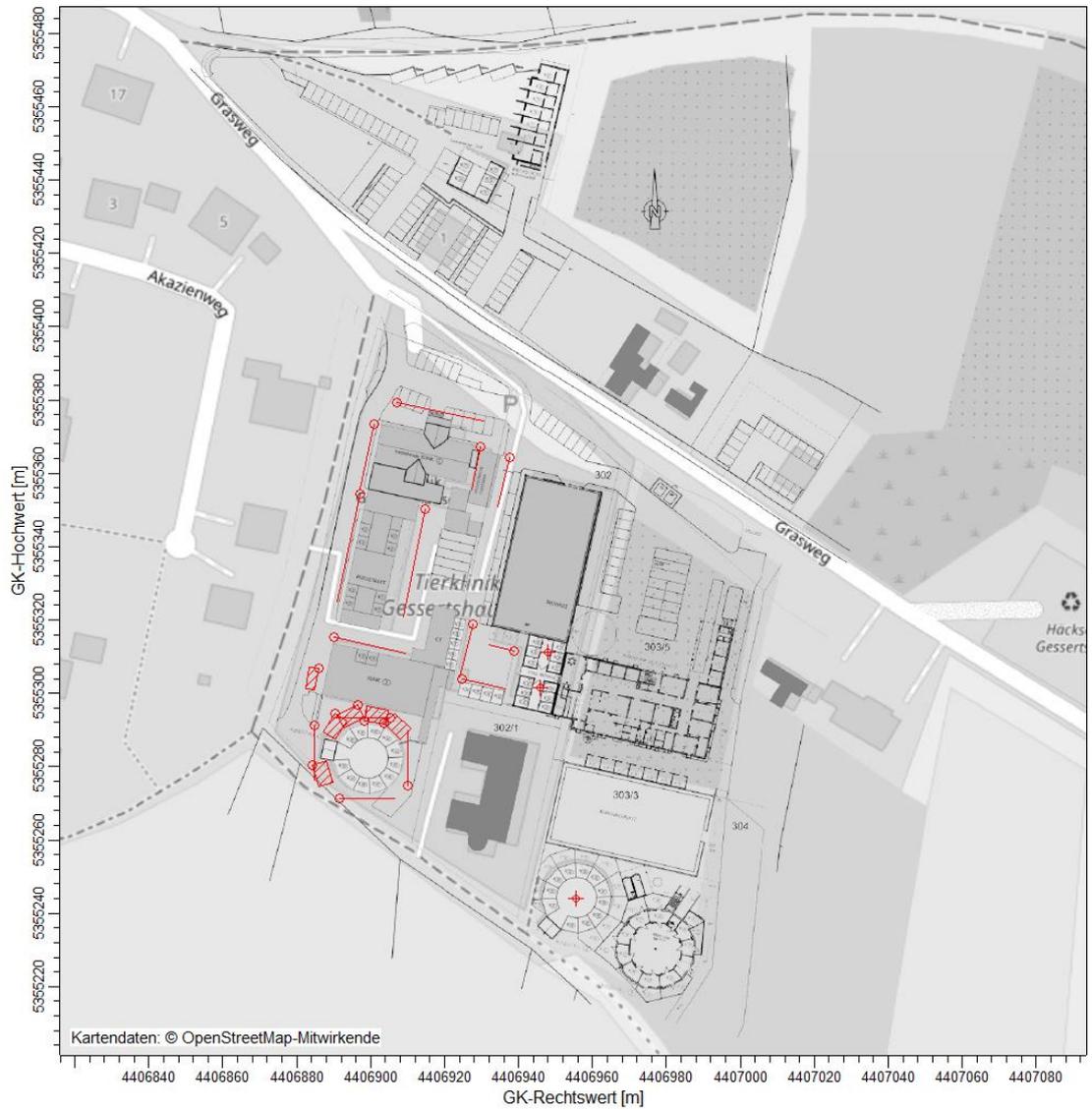


Abbildung 3. Lage der Emissionsquellen der Tierklinik Gessertshausen im Bestand; Übersicht ohne Beschriftung [22].

S:\M\PROJ\14M144422M144422_12_BER_2D.DOCX:13. 06. 2024

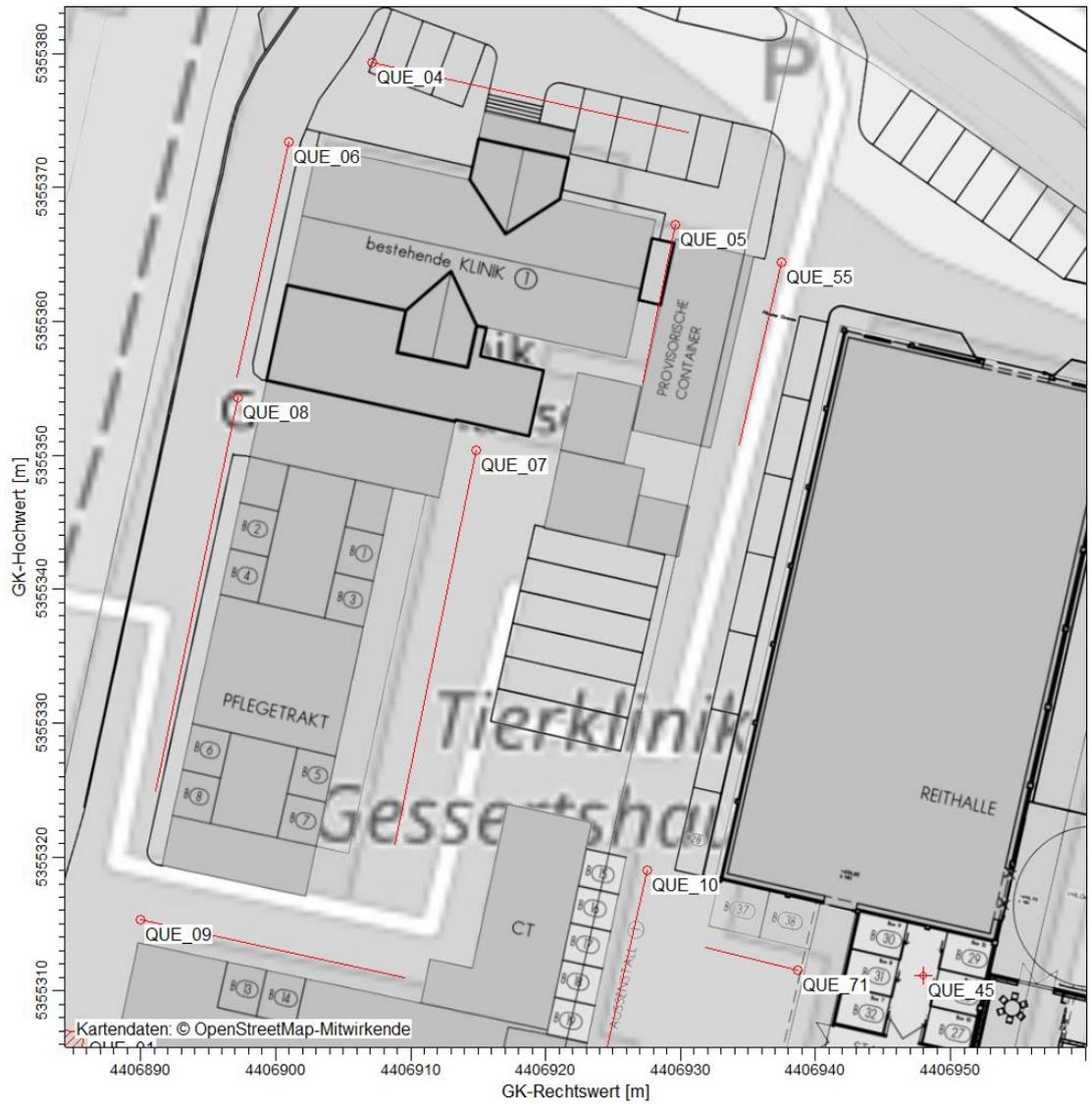


Abbildung 4. Lage der Emissionsquellen der Tierklinik Gessertshausen im Bestand; Nördliches Anlagengelände [22].

S:\M\PROJ\14\M144422\M144422_12_BER_2D.DOCX:13. 06. 2024

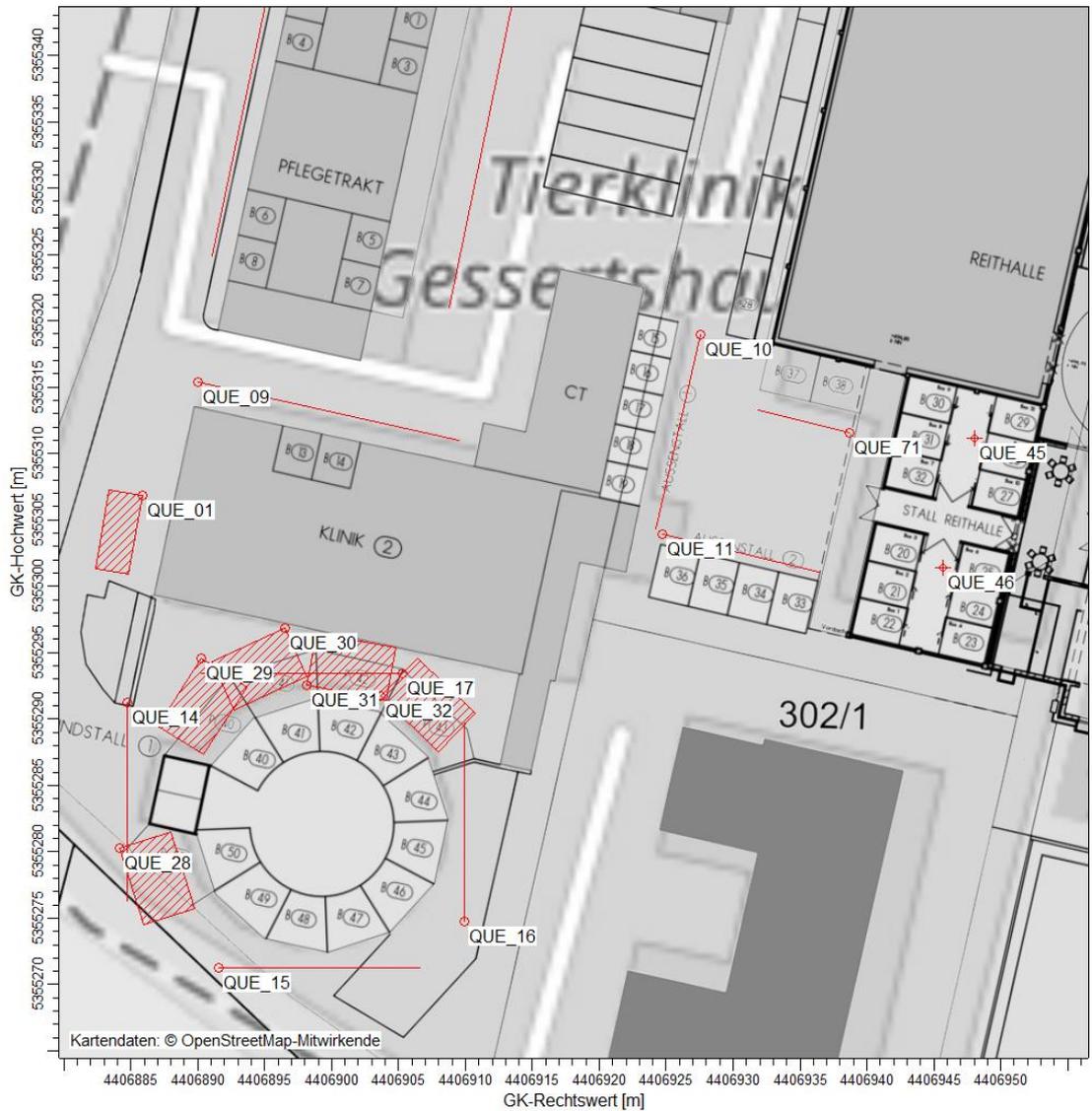


Abbildung 5. Lage der Emissionsquellen der Tierklinik Gessertshausen im Bestand; Südwestliches Anlagengelände [22].

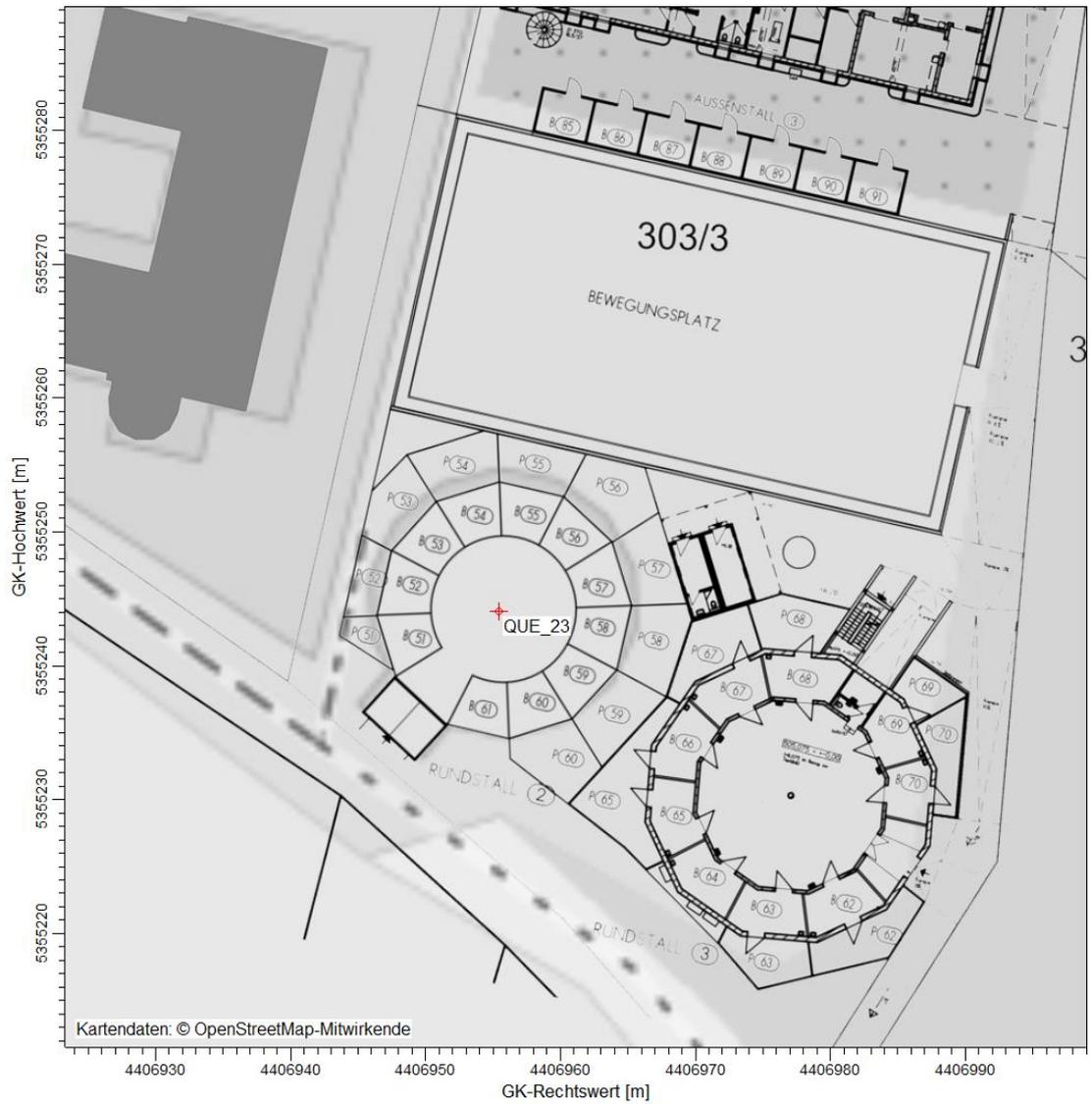


Abbildung 6. Lage der Emissionsquellen der Tierklinik Gessertshausen im Bestand; Südöstliches Anlagengelände [22].

S:\M\PROJ\14M144422M144422_12_BER_2D.DOCX:13. 06. 2024

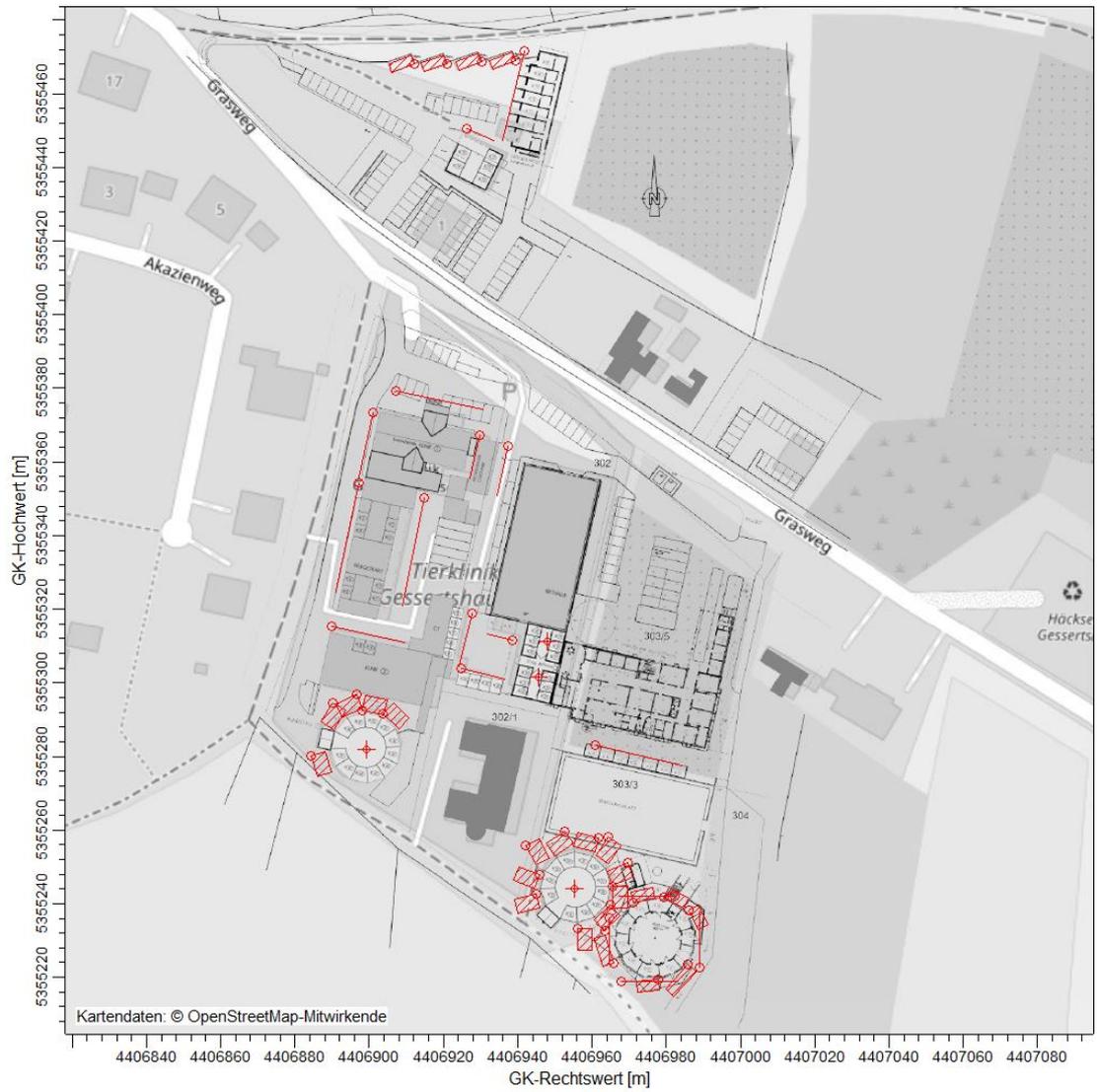


Abbildung 7. Lage der Emissionsquellen der Tierklinik Gessertshausen nach geplanter Erweiterung; Übersicht ohne Beschriftung [22].



Abbildung 8. Lage der Emissionsquellen der Tierklinik Gessertshausen nach geplanter Erweiterung; Wirtschaftshof [22].

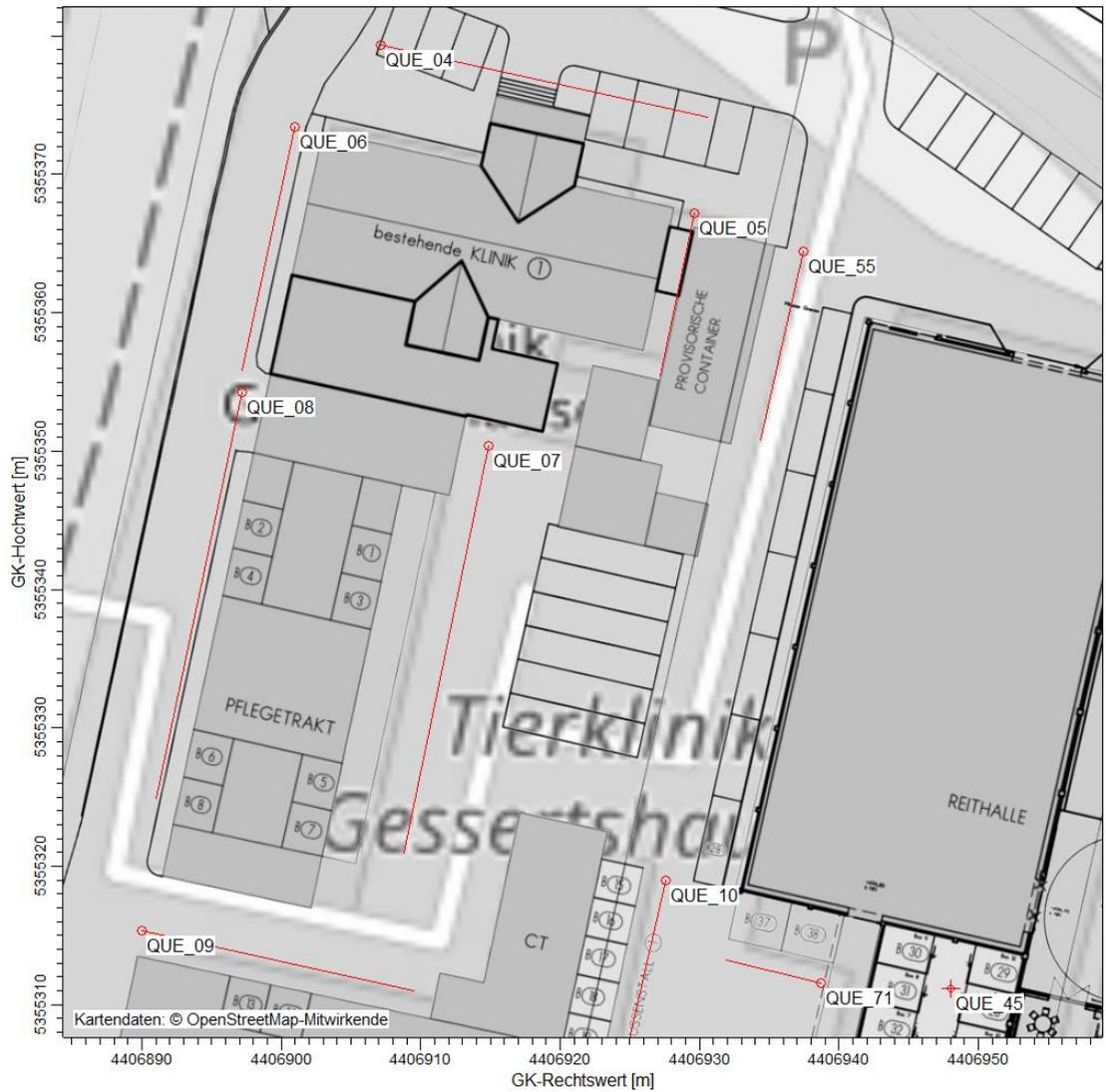


Abbildung 9. Lage der Emissionsquellen der Tierklinik Gessertshaus nach geplanter Erweiterung; Nördliches Anlagengelände [22].

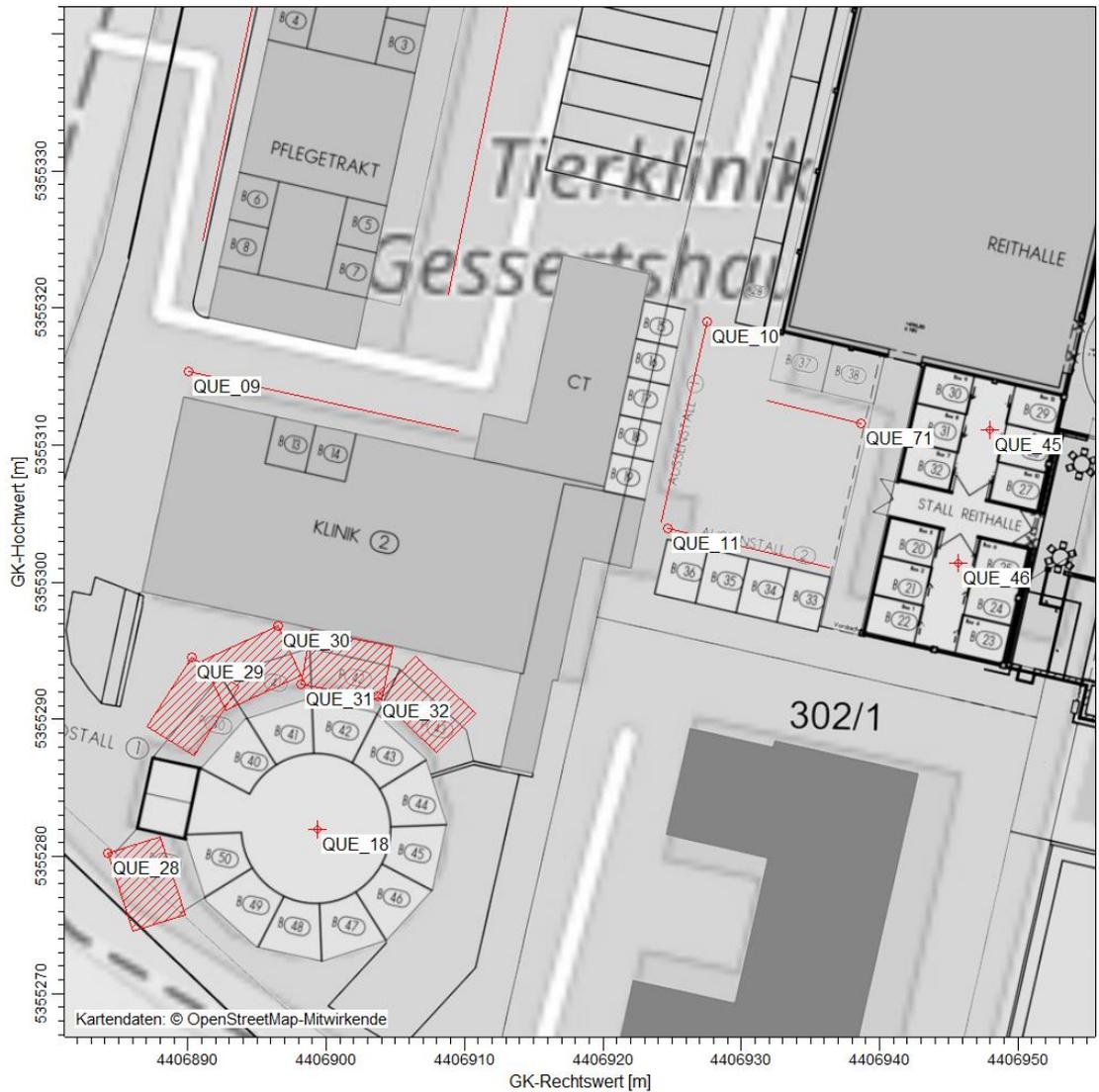


Abbildung 10. Lage der Emissionsquellen der Tierklinik Gessertshausen nach geplanter Erweiterung; Südwestliches Anlagengelände [22].

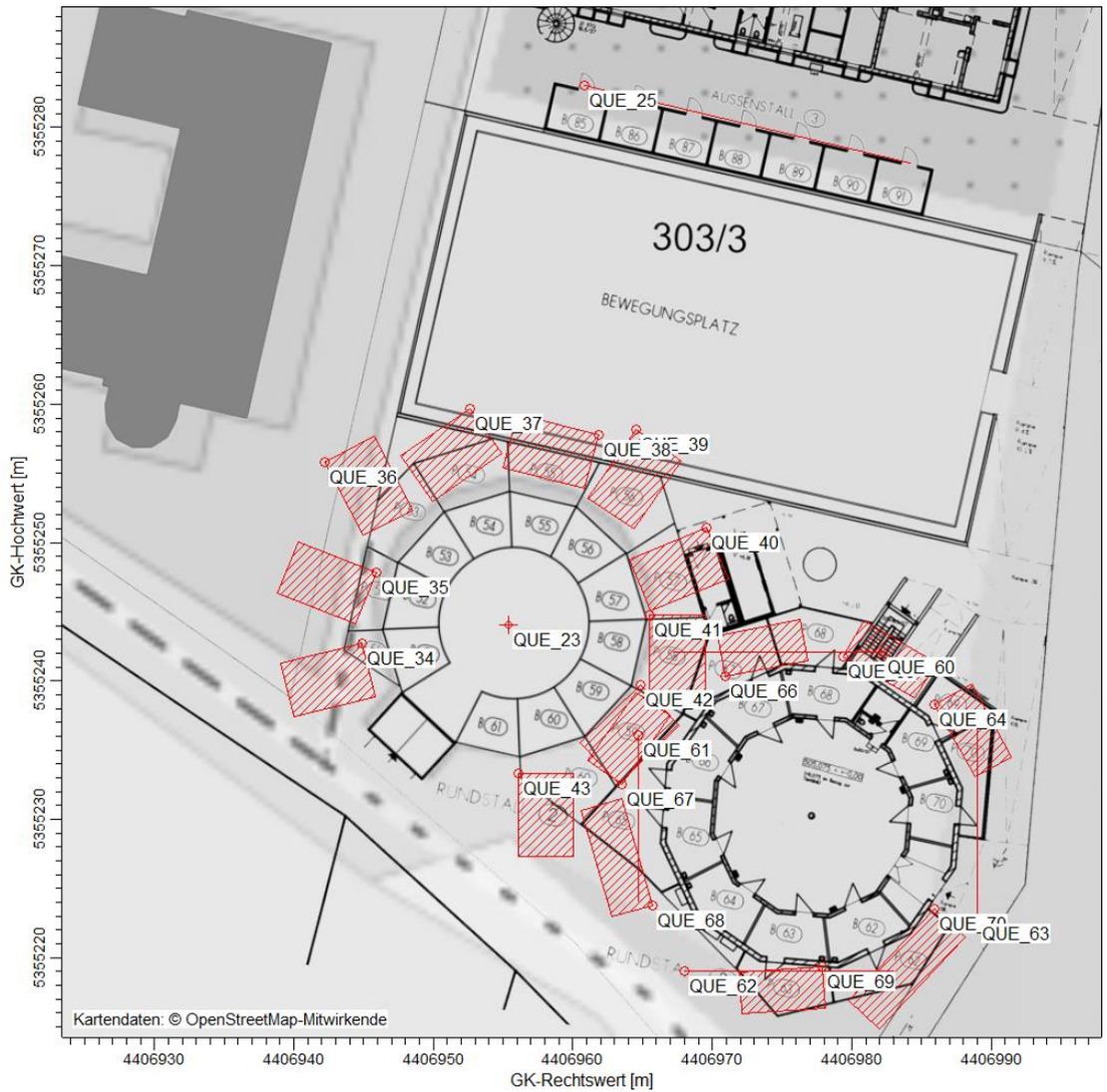


Abbildung 11. Lage der Emissionsquellen der Tierklinik Gessertshausen nach geplanter Erweiterung; Südöstliches Anlagengelände [22].

S:\M\PROJ\14M144422M144422_12_BER_2D.DOCX:13. 06. 2024

Tabelle 5. Koordinaten und Geometrie der zugeordneten Emissionsquellen.

Quellen ID	Beschreibung	Rechtswert	Hochwert	Quellhöhe in m	Länge in m	Breite in m	Höhe in m	Drehwinkel in Grad	Bestand	1. Bauab- schnitt
QUE_01	Festmist_Cont_1	4406886	5355307	2,0	2,5	6,0	0,0	170	x	
QUE_04	Klinik 1 N	4406907	5355379	0,5	0,0	24,0	5,0	-103	x	x
QUE_05	Klinik 1 O	4406930	5355367	6,0	0,0	12,0	0,5	168	x	x
QUE_06	Klinik 1 W	4406901	5355373	0,5	0,0	18,0	5,0	168	x	x
QUE_07	Klinik 1.1 O	4406915	5355350	0,0	0,0	30,0	2,0	168	x	x
QUE_08	Klinik 1.1 W	4406897	5355354	2,0	0,0	30,0	0,5	168	x	x
QUE_09	Klinik 2 N	4406890	5355315	0,0	0,0	20,0	2,0	-103	x	x
QUE_10	Außenstall 1 O	4406928	5355319	0,0	0,0	15,0	2,0	167	x	x
QUE_11	Außenstall 2 N	4406925	5355304	0,0	0,0	12,0	2,0	-103	x	x
QUE_14	Rundstall 1 W	4406885	5355291	0,0	0,0	15,0	5,0	180	x	
QUE_15	Rundstall 1 S	4406892	5355271	0,0	0,0	15,0	5,0	270	x	
QUE_16	Rundstall 1 O	4406910	5355275	0,0	0,0	15,0	5,0	0	x	
QUE_17	Rundstall 1 N	4406905	5355293	0,0	0,0	15,0	5,0	90	x	
QUE_18	Rundstall 1 Kamin	4406899	5355282	6,4	0,0	0,0	0,0	0		x
QUE_23	Rundstall 2 Kamin	4406955	5355244	6,4	0,0	0,0	0,0	0	x	x
QUE_25	Außenstall 3 N	4406961	5355283	0,0	0,0	24,0	4,0	257		x
QUE_26	bestehender Stall N	4406926	5355450	0,0	0,0	8,0	5,0	247		x
QUE_27	Quarantäne W	4406942	5355472	0,0	0,0	25,0	4,0	167		x
QUE_28	Paddocks 1 01	4406884	5355280	0,0	6,0	4,0	0,0	-73	x	x
QUE_29	Paddocks 1 02	4406890	5355295	0,0	6,0	4,0	0,0	-123	x	x
QUE_30	Paddocks 1 03	4406897	5355297	0,0	6,0	4,0	0,0	-155	x	x
QUE_31	Paddocks 1 04	4406898	5355293	0,0	6,0	4,0	0,0	-11	x	x
QUE_32	Paddocks 1 05	4406904	5355292	0,0	6,0	4,0	0,0	-44	x	x
QUE_34	Paddocks 2 01	4406945	5355243	0,0	6,0	4,0	0,0	-166		x
QUE_35	Paddocks 2 02	4406946	5355248	0,0	6,0	4,0	0,0	158		x
QUE_36	Paddocks 2 03	4406942	5355256	0,0	6,0	4,0	0,0	-62		x
QUE_37	Paddocks 2 04	4406953	5355260	0,0	6,0	4,0	0,0	-145		x
QUE_38	Paddocks 2 05	4406962	5355258	0,0	6,0	4,0	0,0	166		x
QUE_39	Paddocks 2 06	4406965	5355258	0,0	6,0	4,0	0,0	-125		x
QUE_40	Paddocks 2 07	4406970	5355251	0,0	6,0	4,0	0,0	-158		x
QUE_41	Paddocks 2 08	4406966	5355245	0,0	6,0	4,0	0,0	270		x
QUE_42	Paddocks 2 09	4406965	5355240	0,0	6,0	4,0	0,0	-136		x
QUE_43	Paddocks 2 10	4406956	5355233	0,0	6,0	4,0	0,0	270		x
QUE_45	Stall Reithalle Kamin Norden	4406948	5355311	7,5	0,0	0,0	0,0	0	x	
QUE_45	Stall Reithalle Kamin Norden	4406948	5355311	9,5	0,0	0,0	0,0	0		x
QUE_46	Stall Reithalle Kamin Süden	4406946	5355301	7,5	0,0	0,0	0,0	0	x	
QUE_46	Stall Reithalle Kamin Süden	4406946	5355301	9,5	0,0	0,0	0,0	0		x
QUE_55	Klinik 1 Container	4406937	5355364	0,5	0,0	14,0	5,0	167	x	x
QUE_56	Festmist_Cont_01	4406912	5355468	2,0	2,5	6,5	0,0	110		x
QUE_57	Festmist_Cont_02	4406921	5355468	2,0	2,5	6,5	0,0	110		x
QUE_58	Festmist_Cont_03	4406930	5355469	2,0	2,5	6,5	0,0	110		x
QUE_59	Festmist_Cont_04	4406939	5355469	2,0	2,5	6,5	0,0	110		x
QUE_60	Rundstall 3 N	4406982	5355242	0,0	0,0	15,0	5,0	90		x
QUE_61	Rundstall 3 W	4406965	5355236	0,0	0,0	12,0	5,0	180		x
QUE_62	Rundstall 3 S	4406968	5355219	0,0	0,0	15,0	5,0	270		x
QUE_63	Rundstall 3 O	4406989	5355223	0,0	0,0	15,0	5,0	0		x
QUE_64	Paddocks 3 01	4406986	5355238	0,0	6,0	3,0	0,0	299		x
QUE_65	Paddocks 3 02	4406979	5355242	0,0	6,0	3,0	0,0	329		x
QUE_66	Paddocks 3 03	4406971	5355240	0,0	6,0	3,0	0,0	11		x
QUE_69	Paddocks 3 08	4406978	5355219	0,0	6,0	3,0	0,0	184		x
QUE_70	Paddocks 3 09	4406986	5355224	0,0	9,0	3,0	0,0	227		x
QUE_71	Außenstall Reithalle	4406939	5355312	0,0	0,0	7,0	2,0	76	x	x
QUE_72	Paddocks 3 04	4406964	5355233	0,0	6,0	3,0	0,0	55		x
QUE_73	Paddocks 3 05	4406964	5355233	0,0	6,0	3,0	0,0	55		x
QUE_74	Paddocks 3 06	4406966	5355224	0,0	8,0	3,0	0,0	106		x
QUE_75	Paddocks 3 07	4406966	5355224	0,0	8,0	3,0	0,0	106		x

S:\M\PROJ\14M144422M144422_12_BER_2D.DOCX:13. 06. 2024

6.4 Abgasfahnenüberhöhung

Die Abgasfahnenüberhöhung für die Emissionsquellen wurde entsprechend Anhang 2 Nr. 7 TA Luft 2021 nach *Berichte zur Umweltphysik Nr. 10 (2019)* [9] bestimmt. Die erforderlichen Voraussetzungen für die Berücksichtigung einer Überhöhung wurden zuvor geprüft. Dazu zählen:

- Quellhöhe mind. 10 m über Flur und 3 m über First
- Abluftgeschwindigkeit mind. 7 m/s
- Keine wesentliche Beeinflussung durch andere Strömungshindernisse

Da die gefassten Quellen diese Voraussetzungen nicht erfüllen, wird für diese und die diffusen Emissionen keine Überhöhung berücksichtigt.

7 Meteorologische Eingangsdaten

7.1 Auswahlkriterien und Eignung

Sofern im Rechengebiet keine nach Richtlinie VDI 3783 Blatt 21 (Ausgabe März 2017) geeignete Messstation vorliegt, sind nach Anhang 2, Nr. 9 TA Luft 2021 andere geeignete Daten zu verwenden:

- a) Daten einer Messstation des Deutschen Wetterdienstes oder einer anderen nach der Richtlinie VDI 3783 Blatt 21 (Ausgabe März 2017) ausgerüsteten und betriebenen Messstation, deren Übertragbarkeit auf den festgelegten Ort der meteorologischen Eingangsdaten nach Richtlinie VDI 3783 Blatt 20 (Ausgabe März 2017) geprüft wurde,

oder

- b) Daten, die mit Hilfe von Modellen erzeugt wurden. Die Eignung und Qualität der eingesetzten Modelle sowie die Repräsentativität des Datensatzes für den festgelegten Ort der meteorologischen Eingangsdaten sind nachzuweisen.

Gemäß des Anhangs 2 der TA Luft 2021 wird eine meteorologische Zeitreihe (AKTerm) mit einer stündlichen Auflösung verwendet.

Die Station Lechfeld (DWD, StationsID 2905.) befindet sich innerhalb des Rechengebietes. Die meteorologischen Daten dieser Station können daher für den Standort verwendet werden.

Aus gutachtlicher Sicht ist der verwendete Datensatz für das aktuelle repräsentative Jahr 2010 (Bezugszeitraum: 2006 – 2015 [17]) in Verbindung mit der diagnostischen Windfeldbibliothek eine geeignete Datenbasis für die vorliegende gutachtliche Untersuchung.

7.2 Beschreibung der meteorologischen Eingangsdaten

Die Windrose ist relativ stark „gerichtet“. Die häufigsten Windrichtungen treten in Südwestlicher Richtung auf. Das Primärmaximum ist im Südsüdwesten lokalisiert. Windgeschwindigkeiten größer 5,5 m/s treten überwiegend aus südwestlicher Richtung auf. Schwachwinde sind am häufigsten in südlicher und südwestlicher Richtung vorzufinden.

Die mittlere Windgeschwindigkeit im repräsentativen Jahr beträgt rund 3 m/s, die Maximalgeschwindigkeit rund 14 m/s.

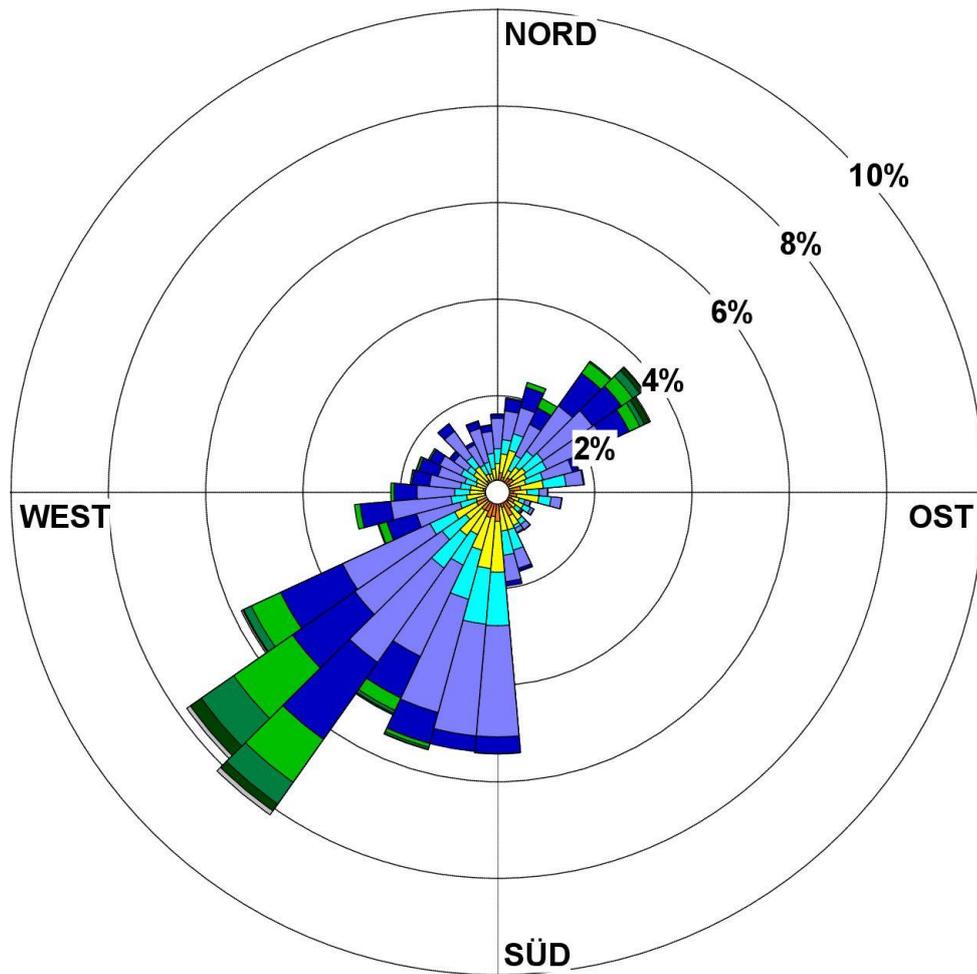


Abbildung 12. Windrichtungshäufigkeitsverteilung der DWD-Station Lechfeld für das repräsentative Jahr 2010 [17].

Abbildung 13 zeigt die Windrichtungshäufigkeitsverteilung und die Häufigkeitsverteilung der Windgeschwindigkeitsverteilung sowie der Ausbreitungsklassen nach TA Luft. Der Anteil der Schwachwinde (Windgeschwindigkeiten unter 1,4 m/s) liegt bei ca. 13 % der Jahresstunden. Stabile Ausbreitungssituationen (Ausbreitungsklassen I und II), zu denen unter anderem die Inversionswetterlagen zählen, herrschen an ca. 34 % der Jahresstunden vor. An etwa 57 % der Jahresstunden treten die indifferenten Ausbreitungssituationen der Klassen III/1 und III/2 auf, während die labilen Klassen IV und V während ca. 9 % der Jahresstunden vorliegen.

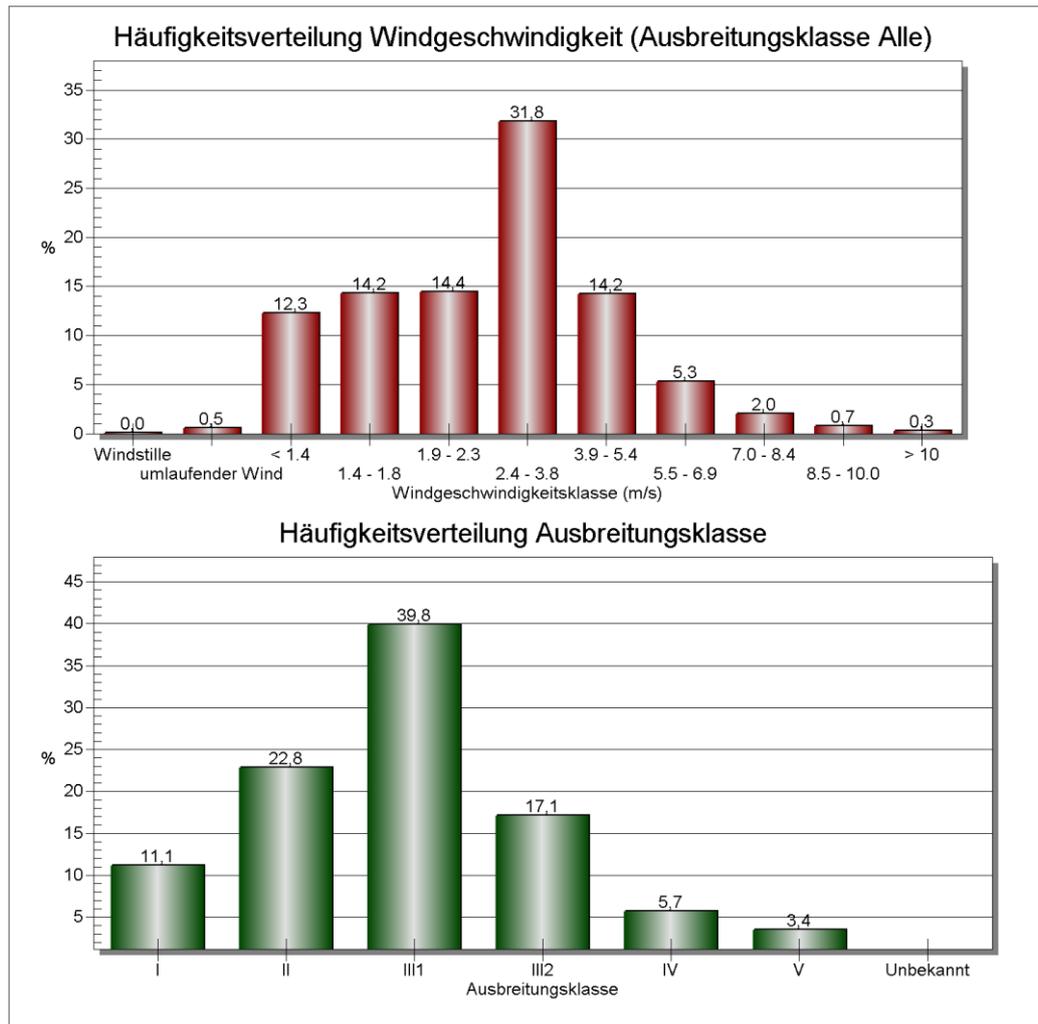


Abbildung 13. Häufigkeitsverteilung Windgeschwindigkeit und Ausbreitungsklassen, Lechfeld (2010) [17].

Die Anemometerposition wurde auf die folgenden Koordinaten platziert:

RW = 4415672

HW = 5340222

8 Transmission

8.1 Rechengebiet und räumliche Auflösung

Als Rechengebiet wurde ein Rechteck mit Kantenlängen von 10,8 km x 17,3 km (GK-Streifen 3-Koordinaten Mitte: 4406920m E 5355350m N) festgelegt. Es genügt damit den Anforderungen der TA Luft 2021, wonach nach Anhang 2, Nr. 8 TA Luft 2021 das Rechengebiet einen Radius vom 50-fachen der Schornsteinhöhe haben muss. Bei Quellhöhen < 20 m empfiehlt sich ein Radius entsprechend der Mindestgröße des Beurteilungsgebiets und damit nach Anhang 7, Nr. 4.4.2 der TA Luft 2021 von mindestens 600 m.

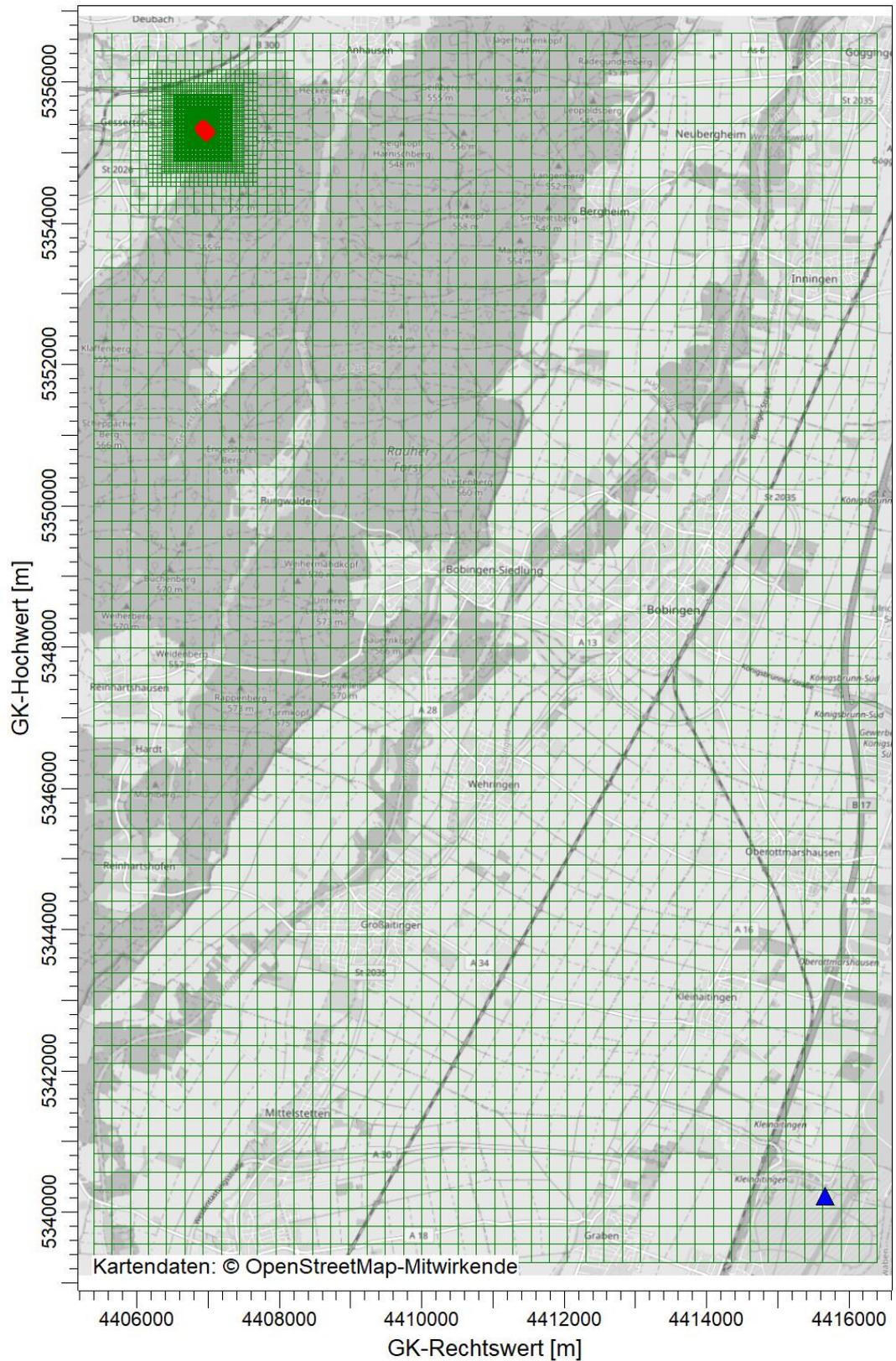


Abbildung 14. Rechengitter (grün) für die Ausbreitungsrechnung mit Standort der Tierklinik Gessertshaus (rot markiert) und Anemometerstandort (blaues Dreieck) [20].

S:\M\PROJ\14\M144422\M144422_12_BER_2D.DOCX:13. 06. 2024

Es wurde ein siebenfach geschichtetes Rechengitter mit Gitterweiten von 4 m bis 128 m verwendet. Ort und Betrag der Immissionsmaxima und die Höhe der Zusatzbelastungen an den relevanten Immissionsorten können bei diesem Ansatz mit hinreichender Sicherheit bestimmt werden.

Die Konzentration an den Aufpunkten wurde als Mittelwert über ein vertikales Intervall vom Erdboden bis 3 m Höhe über dem Erdboden berechnet; sie ist damit repräsentativ für eine Aufpunkthöhe von 1,5 m über Flur. Die so für ein Volumen bzw. eine Fläche des Rechengitters berechneten Mittelwerte gelten als Punktwerte für die darin enthaltenen Aufpunkte.

8.2 Rauigkeitslänge

Die Bodenrauigkeit des Geländes wird durch eine mittlere Rauigkeitslänge z_0 beschrieben. Sie ist nach Tabelle 15 in Anhang 2 der TA Luft 2021 mit dem Landbedeckungsmodell Deutschland (LBM-DE) zu bestimmen.

Gemäß LBM-DE ergibt sich zwar eine Rauigkeitslänge von 0,5 m, da allerdings alle Gebäude auf dem Gelände der Tierklinik sowie angrenzende Gebäude in der Ausbreitungsrechnung als Rauigkeitselemente erfasst wurden, wurde die Rauigkeitslänge auf einen Wert von $z_0 = 0,2$ m abgesenkt.

8.3 Berücksichtigung von Bebauung und Gelände

8.3.1 Bebauung

Bei der Berücksichtigung der Bebauung im Rahmen der Ausbreitungsrechnung ist zunächst der Wirkungsbereich potenzieller Strömungshindernisse im Verhältnis zur Schornsteinbauhöhe zu ermitteln. Gemäß TA Luft 2021 (Anhang 2, Nr. 11) sind bei dieser Prüfung, ob und in welcher Art Gebäude zu berücksichtigen sind, alle Gebäude, deren Abstand von der jeweiligen Emissionsquelle geringer ist als das 6fache ihrer Höhe, in die weitere Prüfung mit einzubeziehen.

Befinden sich die immissionsseitig relevanten Aufpunkte außerhalb des unmittelbaren Einflussbereichs der quellnahen Gebäude (beispielsweise außerhalb der Rezirkulationszonen, siehe Richtlinie VDI 3781 Blatt 4 (Ausgabe Juli 2017)), können die Einflüsse der Bebauung auf das Windfeld und die Turbulenzstruktur mithilfe des im Abschlussbericht zum UFOPLAN Vorhaben FKZ 203 43 256 [16] dokumentierten diagnostischen Windfeldmodells für Gebäudeumströmung berücksichtigt werden.

Anderenfalls sollte hierfür der Einsatz eines prognostischen Windfeldmodells für Gebäudeumströmung, das den Anforderungen der Richtlinie VDI 3783 Blatt 9 (Ausgabe Mai 2017) genügt, geprüft werden.

Sofern die Gebäudegeometrie in einem diagnostischen oder prognostischen Windfeldmodell auf Quaderform reduziert wird, ist als Höhe des Quaders die Firsthöhe des abzubildenden Gebäudes zu wählen.

Im Rahmen der durchgeführten Ausbreitungsrechnungen wurden die Gebäude und Strömungshindernisse im direkten Anlagenumfeld (s. Abbildung 15 f.) mit dem im Abschlussbericht zum UFOPLAN Vorhaben FKZ 203 43 256 dokumentierten diagnostischen Windfeldmodells für Gebäudeumströmung berücksichtigt.

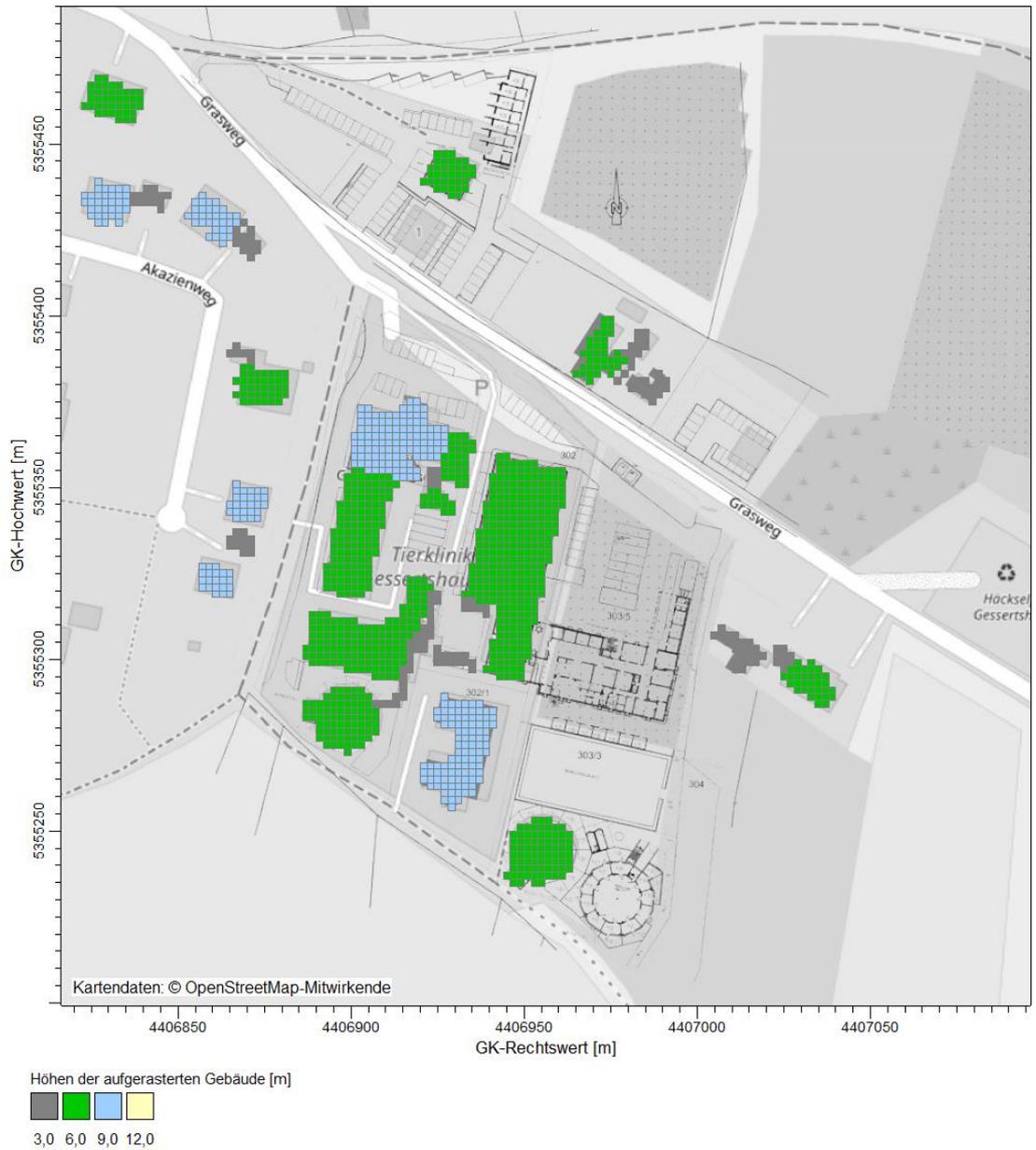


Abbildung 15. Rasterdarstellung (in 2 m x 2 m) der explizit berücksichtigten Gebäude. Hintergrundkarte: [20]. Gebäuderasterung der Ausbreitungsrechnung für den genehmigten Bestand der Tierklinik Gessertshausen [22].

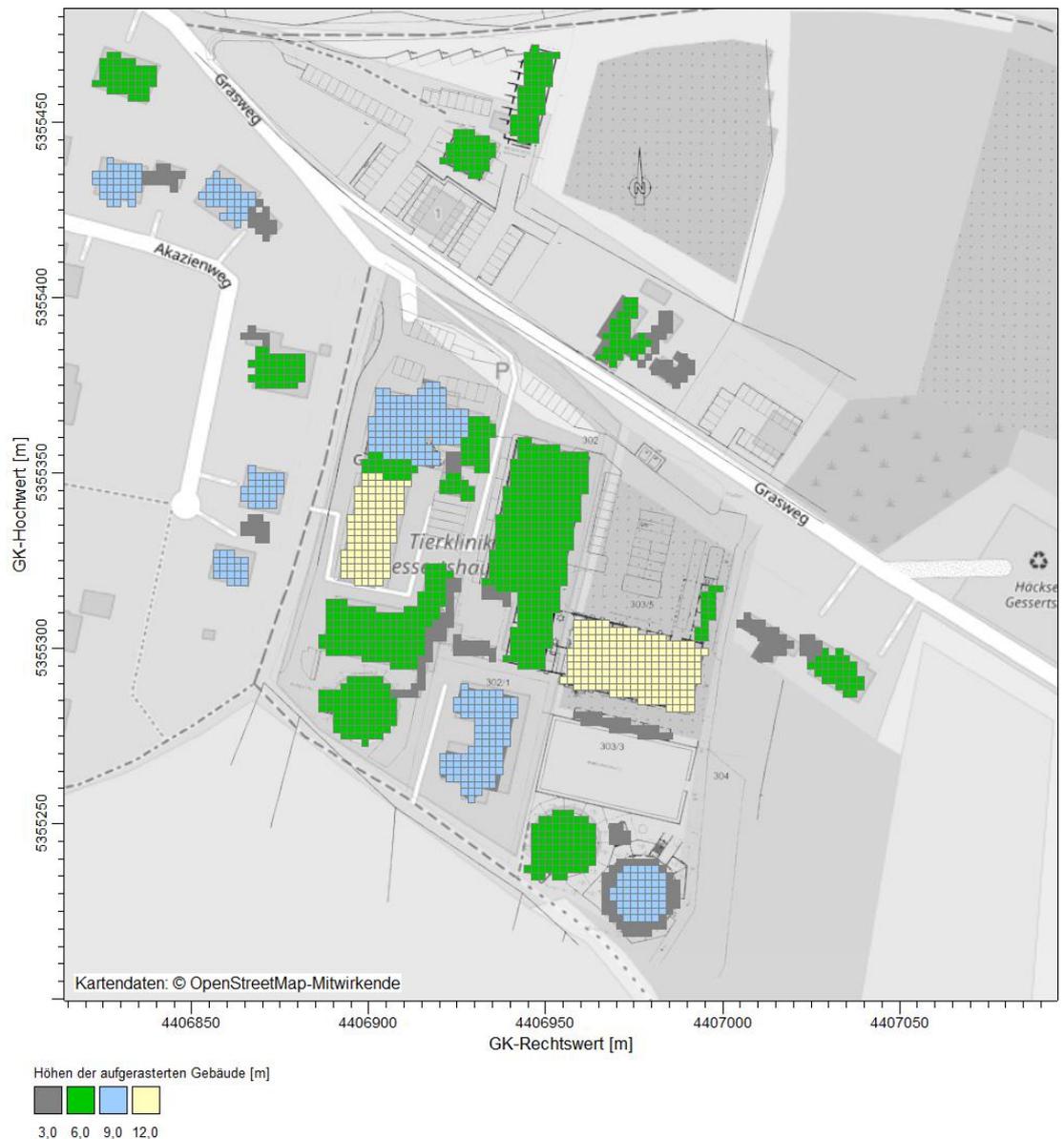


Abbildung 16. Rasterdarstellung (in 2 m × 2 m) der explizit berücksichtigten Gebäude. Hintergrundkarte: [20]. Gebäuderasterung der Ausbreitungsrechnung für die Erweiterung der Tierklinik Gessertshausen [22].

8.3.2 Gelände

Einflüsse von Geländeunebenheiten auf die Ausbreitungsbedingungen sind gemäß TA Luft (Anhang 2, Nr. 12) zu berücksichtigen, wenn im Rechengebiet Geländesteigungen von mehr als 1 : 20 und Höhendifferenzen von mehr als der 0,7fachen Schornsteinbauhöhe auftreten. Hierzu kann i. d. R. das im Abschlussbericht zum UFOPLAN Vorhaben FKZ 200 43 256 [16] dokumentierte, mesoskalige diagnostische Windfeldmodell eingesetzt werden, solange die Steigungen Werte von 1 : 5 nicht überschreiten und Einflüsse von lokalen Windsystemen oder anderen meteorologischen Besonderheiten ausgeschlossen werden können.

Im gesamten Rechengebiet dominieren geringe Steigungen von weniger als 1 : 20 (79,4 %). Moderate Steigungen zwischen 1 : 20 und 1 : 5 (26,4 % der Gesamtfläche) treten auf insgesamt 20,5 % der Fläche auf, während stärkere Steigungen über 1 : 5 auf 0,1 % der Fläche zu finden sind und damit eine untergeordnete Rolle spielen. Insbesondere liegen diese Steigungen relativ weit entfernt von den Emissions- und Immissionsorten und spielen entsprechend für das Ausbreitungsgeschehen keine Rolle.

Ergänzend werden die Restdivergenzen der berechneten Windfelder geprüft: Bei der Berechnung der Windfelder wird in der Protokolldatei ein maximaler Divergenzfehler ausgewiesen. Übersteigt dieser den Wert von 0,2, so ist das Windfeld im Allgemeinen nicht verwendbar, ein Wert von unter 0,05 sollte angestrebt werden (Richtlinie VDI 3783 Blatt 13). Da im vorliegenden Fall der Divergenzfehler bei maximal 0,020 liegt, ist auch in diesem kein Ausschlusskriterium für das diagnostische Windfeldmodell gegeben.

Es kann daher mit dem in AUSTAL implementierten diagnostischen Modell TALdia gearbeitet werden.

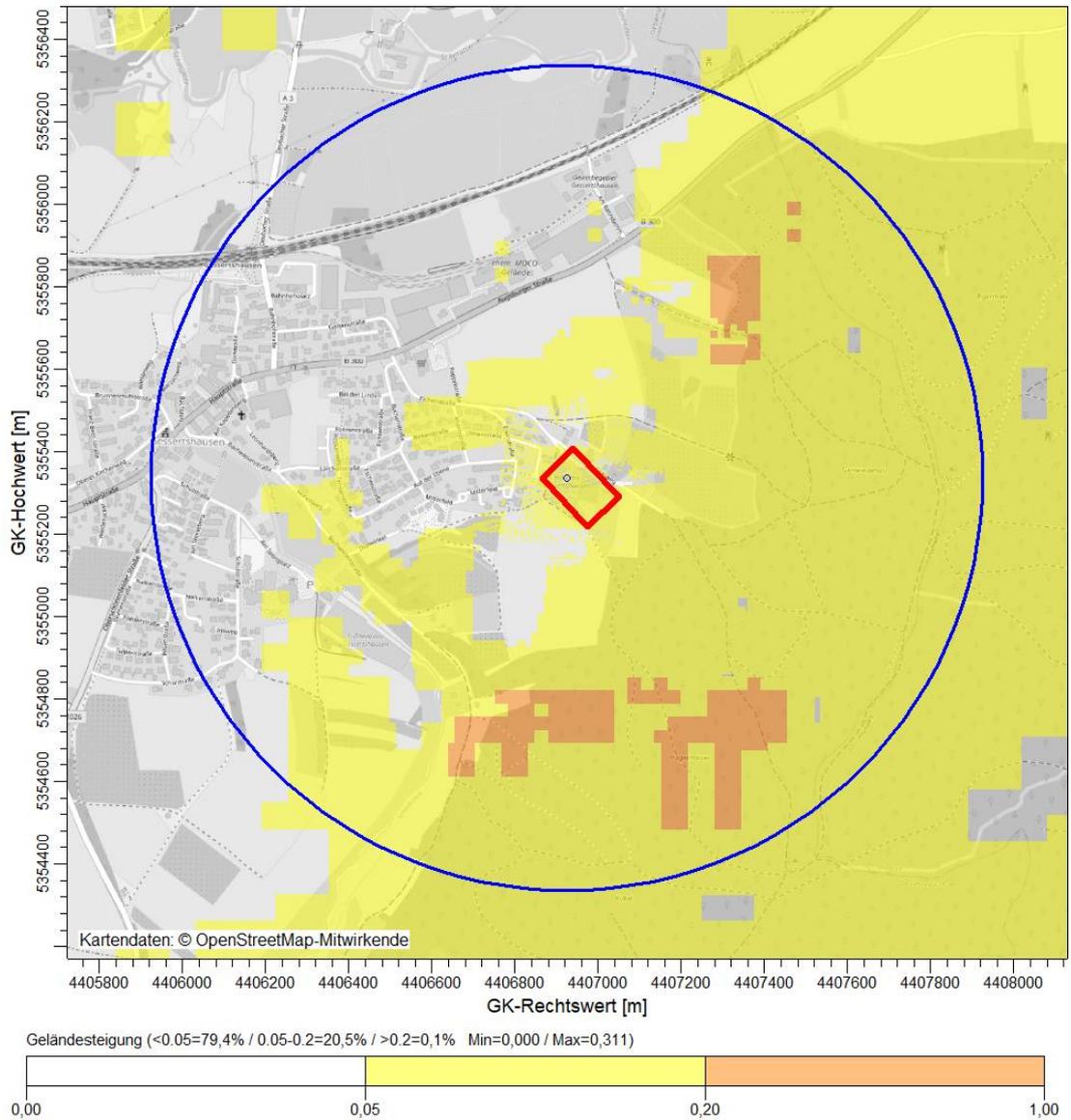


Abbildung 17. Geländesteigungen im Rechengebiet (gemäß TA Luft blau umrandet); Anlagenstandort (rot umrandet) [20].

8.4 Verwendetes Ausbreitungsmodell

Es wurde mit dem Programm LASAT [14] gearbeitet, welches den Anforderungen der TA Luft 2021 (Anhang 2 und 7) [3] sowie der VDI-Richtlinie 3945 Blatt 3 [10] genügt.

LASAT wurde eingesetzt, da im Standardmodell AUSTAL3 die länderspezifische Regelung, für Pferde und Rinder einen Emissionsfaktor von 0,4 zu verwenden, nicht umgesetzt werden kann.

8.5 Berücksichtigung der statistischen Unsicherheit

Die Empfehlung der VDI 3783 Blatt 13 [8] an die Qualitätskriterien für Geruchsausbreitungsrechnungen besagt, dass in AUSTAL3 mindestens mit der Qualitätsstufe 1 (entspricht einer Teilchenrate = 4 s^{-1}) gerechnet werden muss. Mit der gewählten Teilchenrate bzw. Qualitätsstufe von 16 s^{-1} (= QS 3) bei der Ausbreitungsrechnung wurde sichergestellt, dass die berechneten Geruchsstundenhäufigkeiten nicht systematisch unterschätzt werden [11].

8.6 Stoffspezifische Parameter für die Ausbreitungsrechnung

Mit den in dem Kapitel 6 beschriebenen Geruchsstoffströmen und Quelldaten wurde die Geruchsstoffausbreitung mit einem Lagrange-Modell (Teilchen-Simulation) unter Einbeziehung der in Kapitel 7 beschriebenen meteorologischen Zeitreihe prognostiziert. Hierbei wird die den Kräften des Windfeldes überlagerte Dispersion der Stoffteilchen in der Atmosphäre durch einen Zufallsprozess simuliert.

Für die Berechnung der Geruchsimmissionen wurde das im Ausbreitungsmodell nach TA Luft 2021 Anhang 2 (AUSTAL3) integrierte Geruchsmodul nach Anhang 7, Nr. 4.4 der TA Luft 2021 verwendet. Zur Berechnung von Geruchsstunden wurde nach Anhang 2, Nr. 5 der TA Luft 2021 eine Beurteilungsschwelle $c_{BS} = 0,25 \text{ GE/m}^3$ berücksichtigt. Danach liegt eine Geruchsstunde vor, wenn der berechnete Stundenmittelwert der Geruchsstoffkonzentration größer als $0,25 \text{ GE/m}^3$ ist.

9 Darstellung der Ergebnisse

9.1 Beurteilungsrelevante Nutzungen/Beurteilungspunkte

Das Beurteilungsgebiet ist die Summe der Beurteilungsflächen, die sich vollständig innerhalb eines Kreises um den Emissionsschwerpunkt mit einem Radius befinden, der dem 30fachen der Schornsteinhöhe entspricht. Als kleinster Radius ist 600 m zu wählen (Anhang 7, Nr. 4.4.2 der TA Luft 2021). Bei der Beurteilung der Geruchsimmissionen sind nur die Bereiche heranzuziehen, welche dem ständigen Aufenthalt von Personen dienen.

Die Beurteilungsflächen sind quadratische Teilflächen des Beurteilungsgebietes, deren Seitenlänge bei weitgehend homogener Geruchsbelastung i. d. R. 250 m beträgt. Eine Verkleinerung der Beurteilungsfläche soll gewählt werden, wenn außergewöhnlich ungleichmäßig verteilte Geruchsimmissionen auf Teilen von Beurteilungsflächen zu erwarten sind, so dass sie mit den Vorgaben nach Satz 1 auch nicht annähernd zutreffend erfasst werden können. Entsprechend ist auch eine Vergrößerung der Beurteilungsfläche zulässig, wenn innerhalb dieser Fläche eine weitgehend homogene Geruchsstoffverteilung gewährleistet ist. Die in Anhang 7 festgelegten Immissionswerte (Anhang 7, Nr. 3.1 der TA Luft 2021) bleiben hiervon unberührt, da deren Ableitung von der Flächengröße unabhängig ist. Das quadratische Gitternetz ist so festzulegen, dass der Emissionsschwerpunkt in der Mitte einer Beurteilungsfläche liegt (Anhang 7, Nr. 4.4.3 der TA Luft 2021).

In Abbildung 18 ist das für die Ausbreitungsrechnung angesetzte Beurteilungsgebiet mit einer Kantenlänge von 200 m eingezeichnet, welches das kreisförmige Gebiet nach Anhang 7 der TA Luft 2021 beinhaltet.

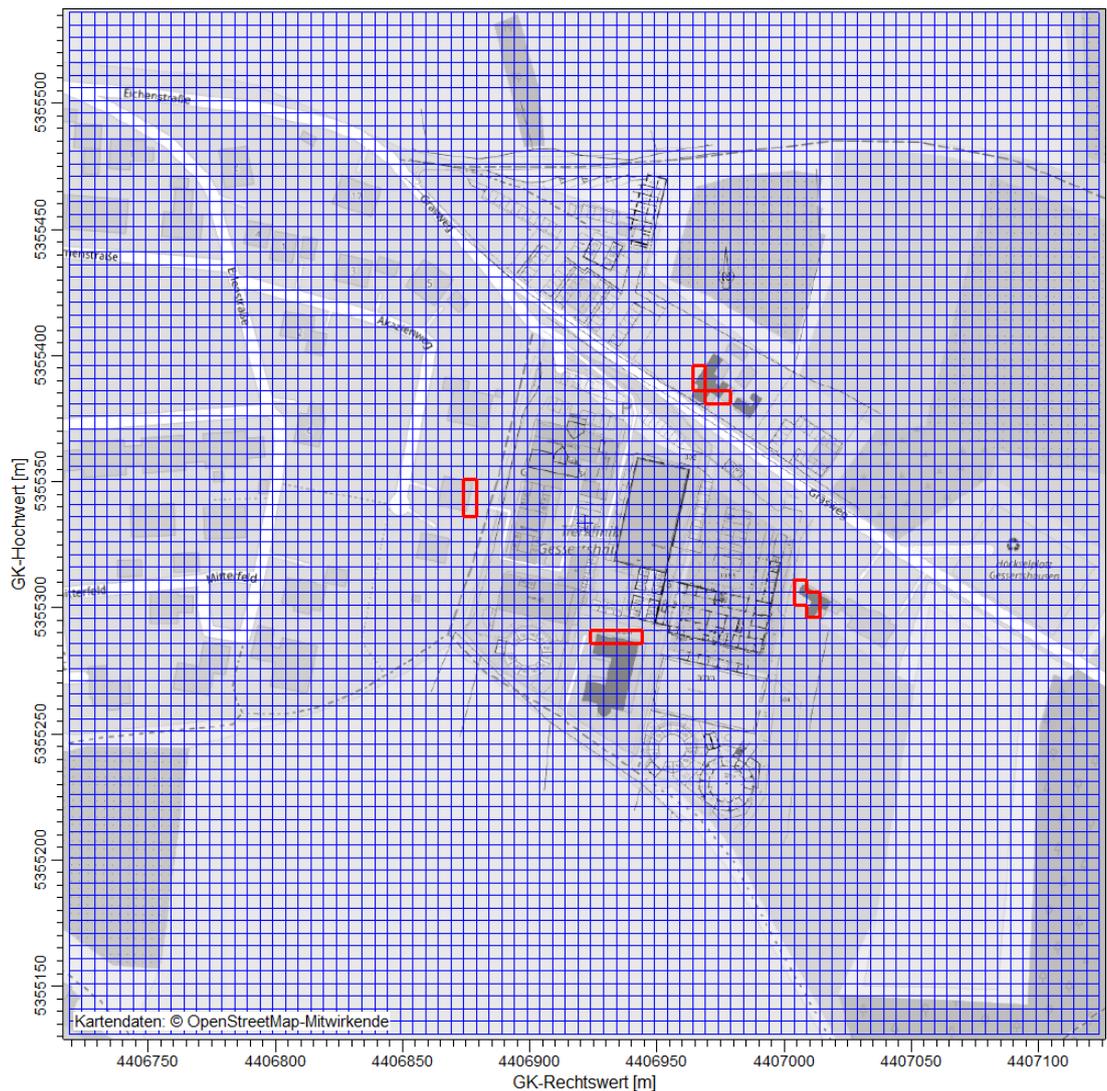


Abbildung 18. Beurteilungsgebiet für die Geruchsimmisionsberechnung mit Gitter für Geruchsstoff-Auswertung (5 m-Raster) und kreisförmigem Beurteilungsgebiet nach Anhang 7 der TA Luft 2021 sowie explizit betrachtete Bereiche (rot umrandet). [20] [22]

9.2 Immissions-Gesamtzusatzbelastung

9.2.1 Räumliche Verteilung der Immissions-Gesamtzusatzbelastungen

Die Kenngrößen für die prognostizierten, gewichteten Wahrnehmungshäufigkeiten durch die Tierklinik (Gesamtzusatzbelastung) in der näheren Umgebung wurden mit einem Raster von 5 m x 5 m ausgewertet und sind in den nachfolgenden Abbildungen für den genehmigten Bestand und die Planung dargestellt.

Bestand

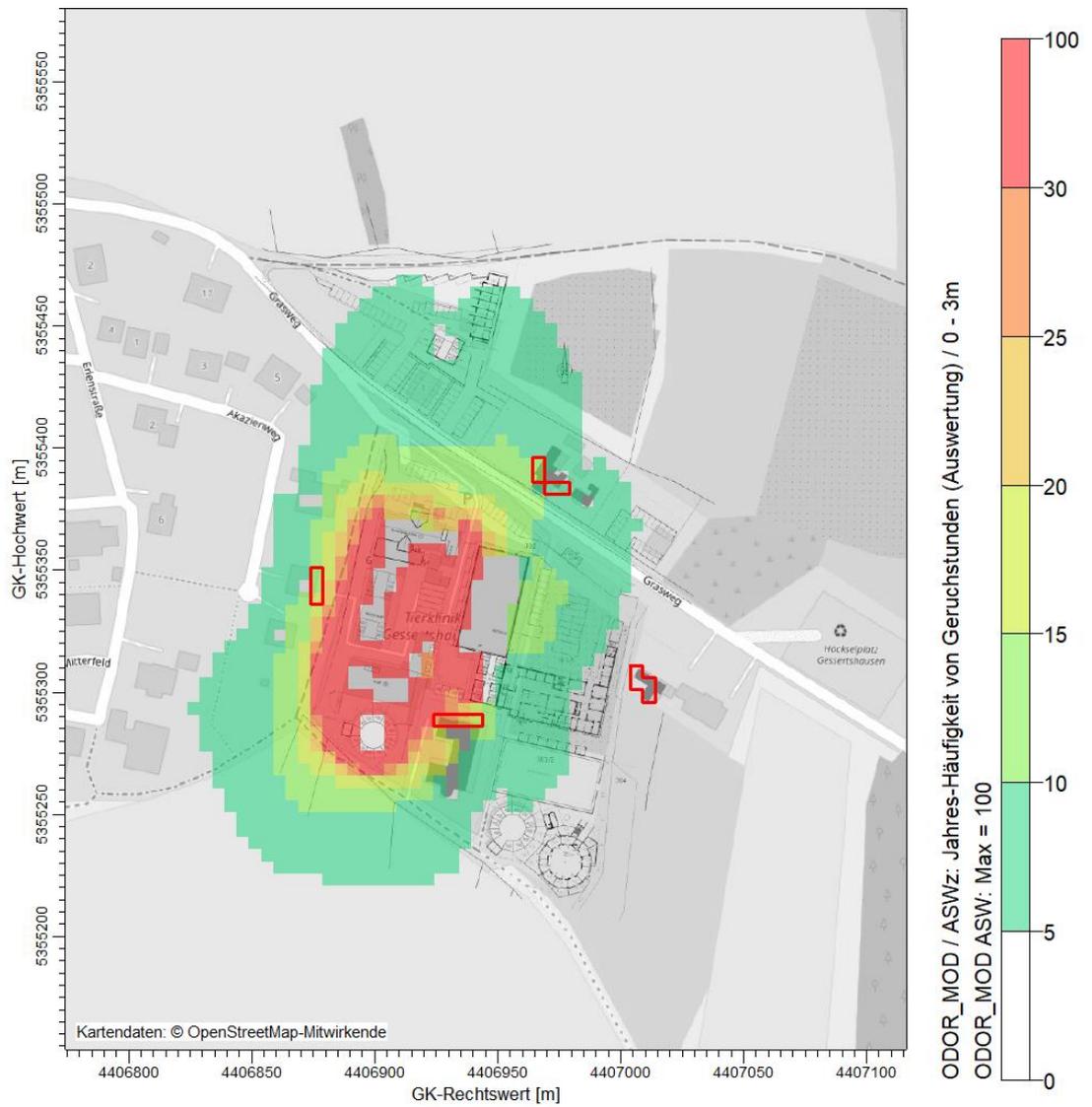


Abbildung 19. Gewichtete Kenngrößen für die **Gesamtzusatzbelastung** durch Geruch (in % der Jahresstunden) durch die Tierklinik im genehmigten **Bestand** in der Schicht 0 - 3 m [20] [22].

S:\M\PROJ\14M144422M144422_12_BER_2D.DOCX:13. 06. 2024

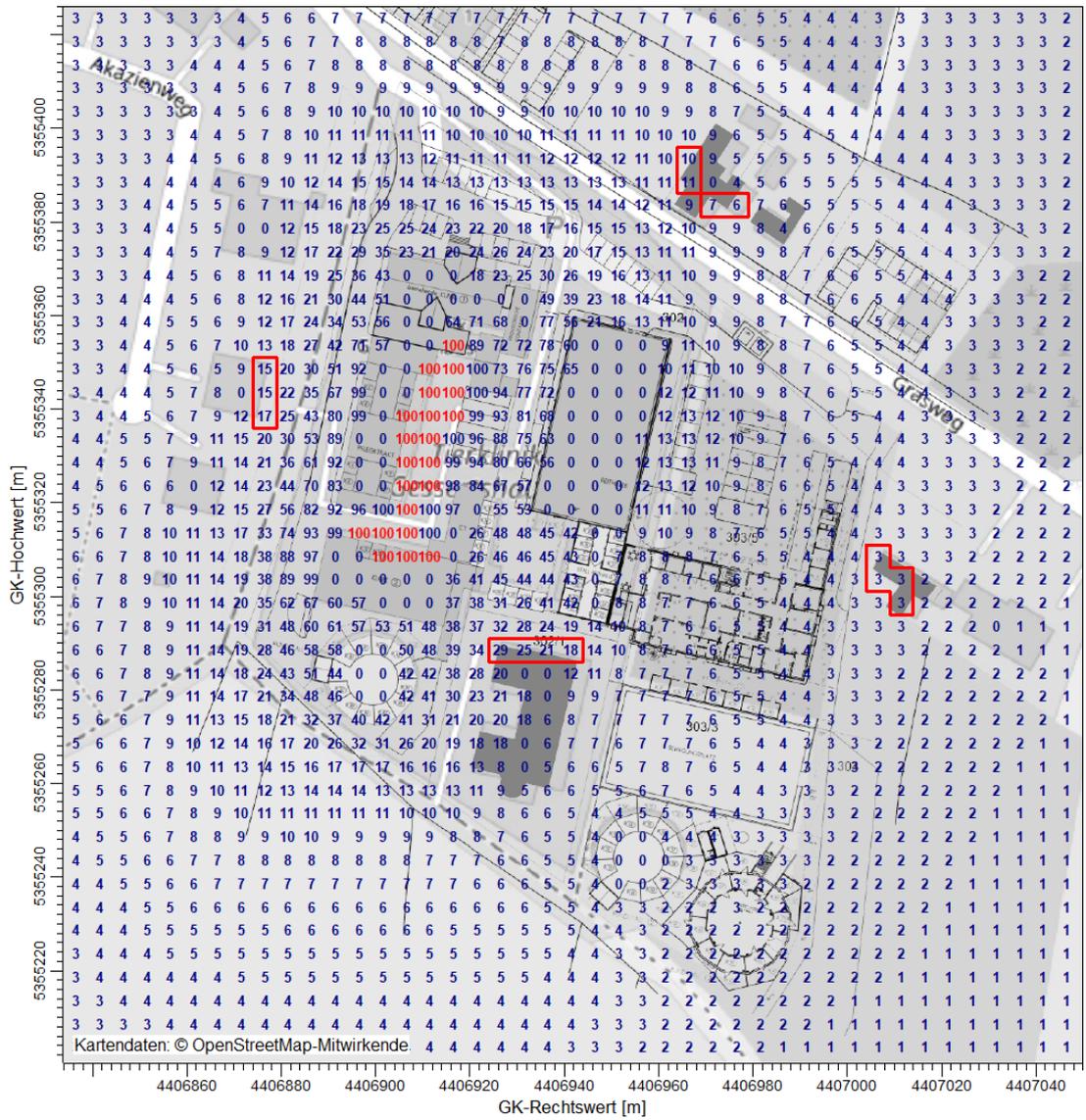


Abbildung 20. Gewichtete Kenngrößen für die **Gesamtzusatzbelastung** durch Geruch (in % der Jahresstunden) als Zahlenwerte durch die Tierklinik im genehmigten **Bestand** in der Schicht 0 - 3 m [20] [22].

S:\M\PROJ\14M144422M144422_12_BER_2D.DOCX:13. 06. 2024

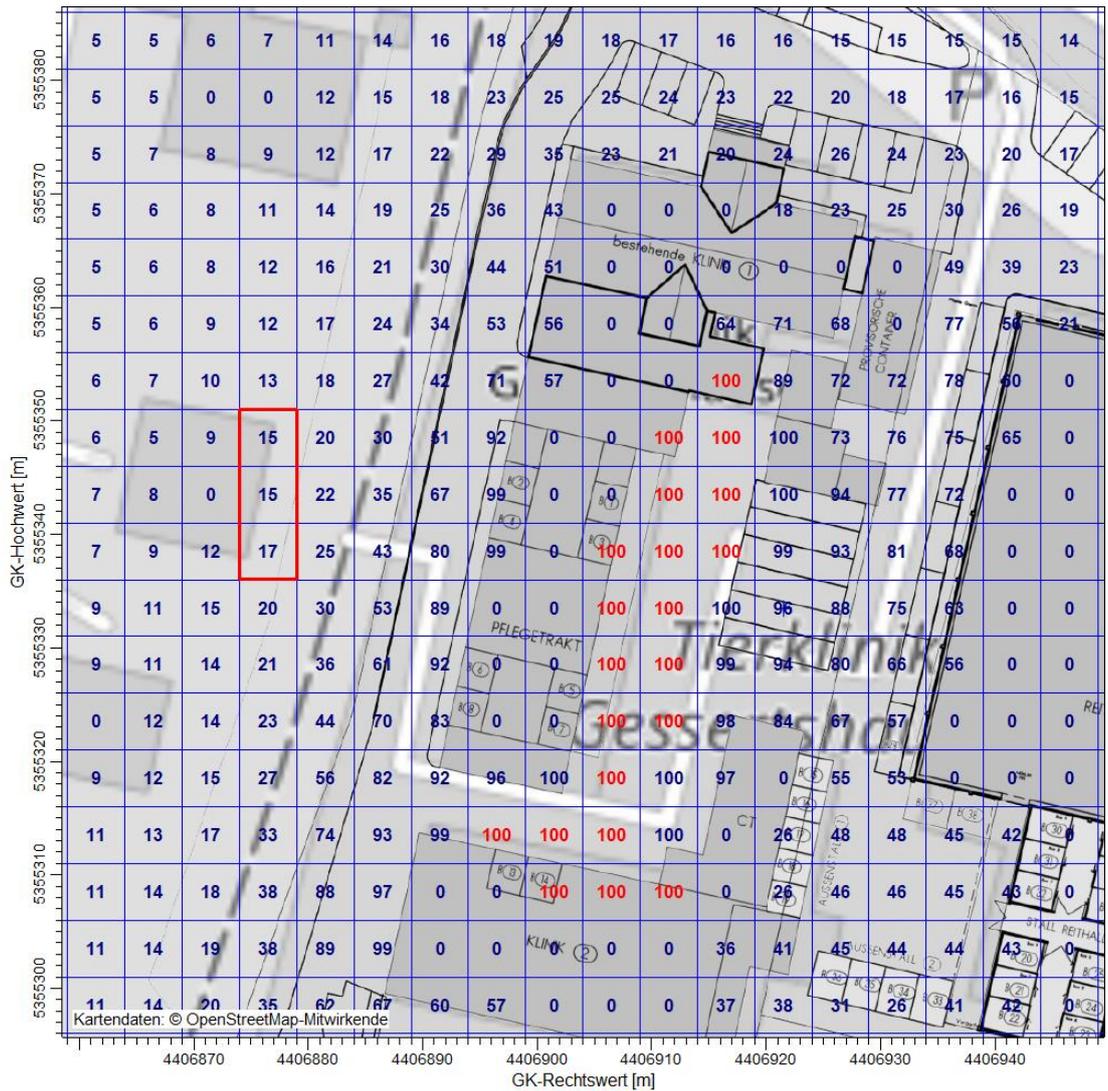


Abbildung 21. Gewichtete Kenngrößen für die **Gesamtzusatzbelastung** durch Geruch (in % der Jahresstunden) als Zahlenwerte für das **angrenzende Allgemeine Wohngebiet** durch die Tierklinik im genehmigten **Bestand** in der Schicht 0 - 3 m [20] [22].

S:\M\PROJ\14M144422M144422_12_BER_2D.DOCX:13. 06. 2024



Abbildung 22. Gewichtete Kenngrößen für die **Gesamtzusatzbelastung** durch Geruch (in % der Jahresstunden) als Zahlenwerte für die **Wohnnutzung auf der Fl.-Nr.: 302/1** durch die Tierklinik im genehmigten **Bestand** in der Schicht 0 - 3 m [20] [22].

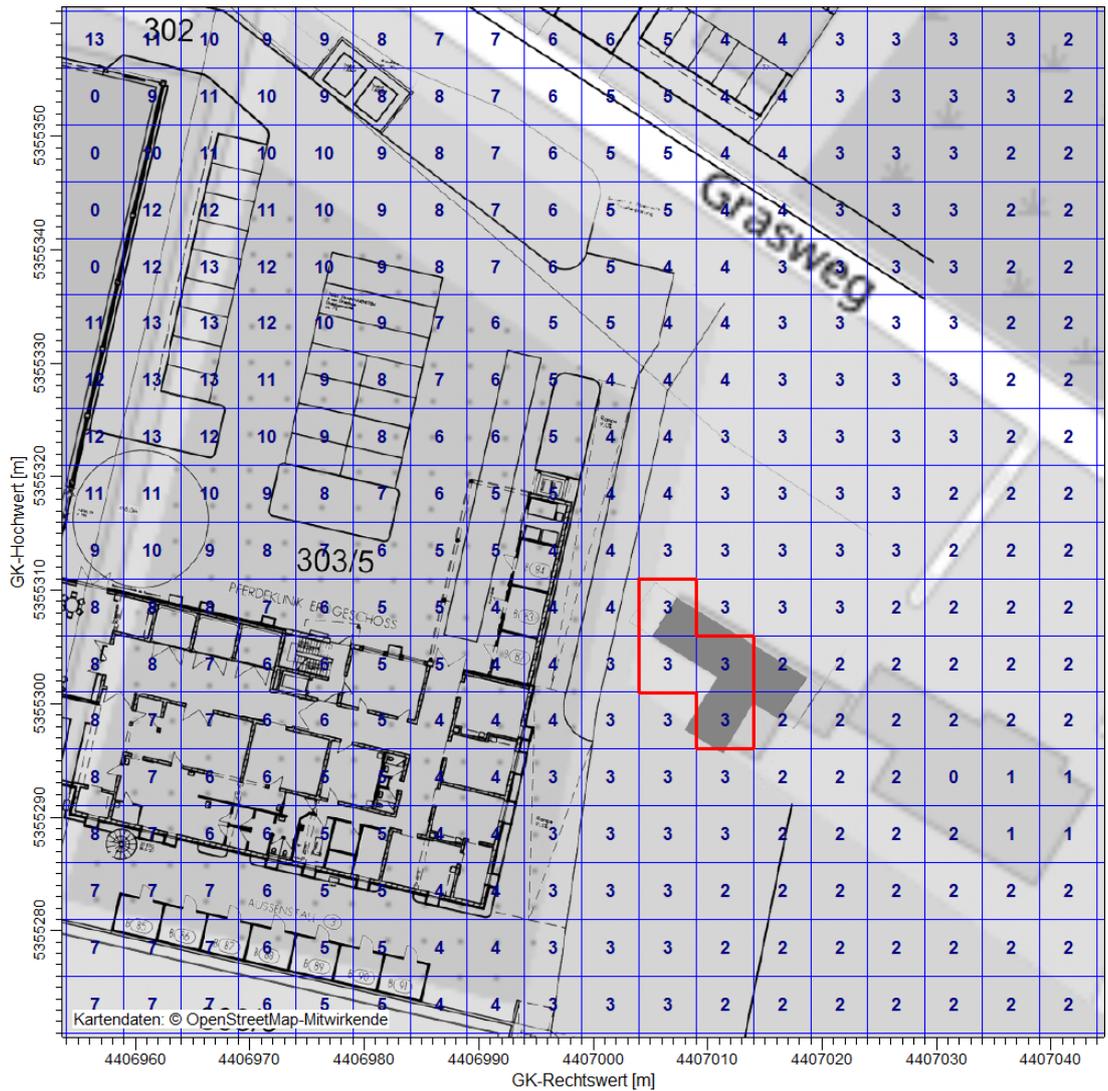


Abbildung 23. Gewichtete Kenngrößen für die **Gesamtzusatzbelastung** durch Geruch (in % der Jahresstunden) als Zahlenwerte für die **Wohnnutzungen im Außenbereich (FI.-Nr.: 304, FI.-Nr.: 305/3)** durch die Tierklinik im genehmigten **Bestand** in der Schicht 0 - 3 m [20] [22].

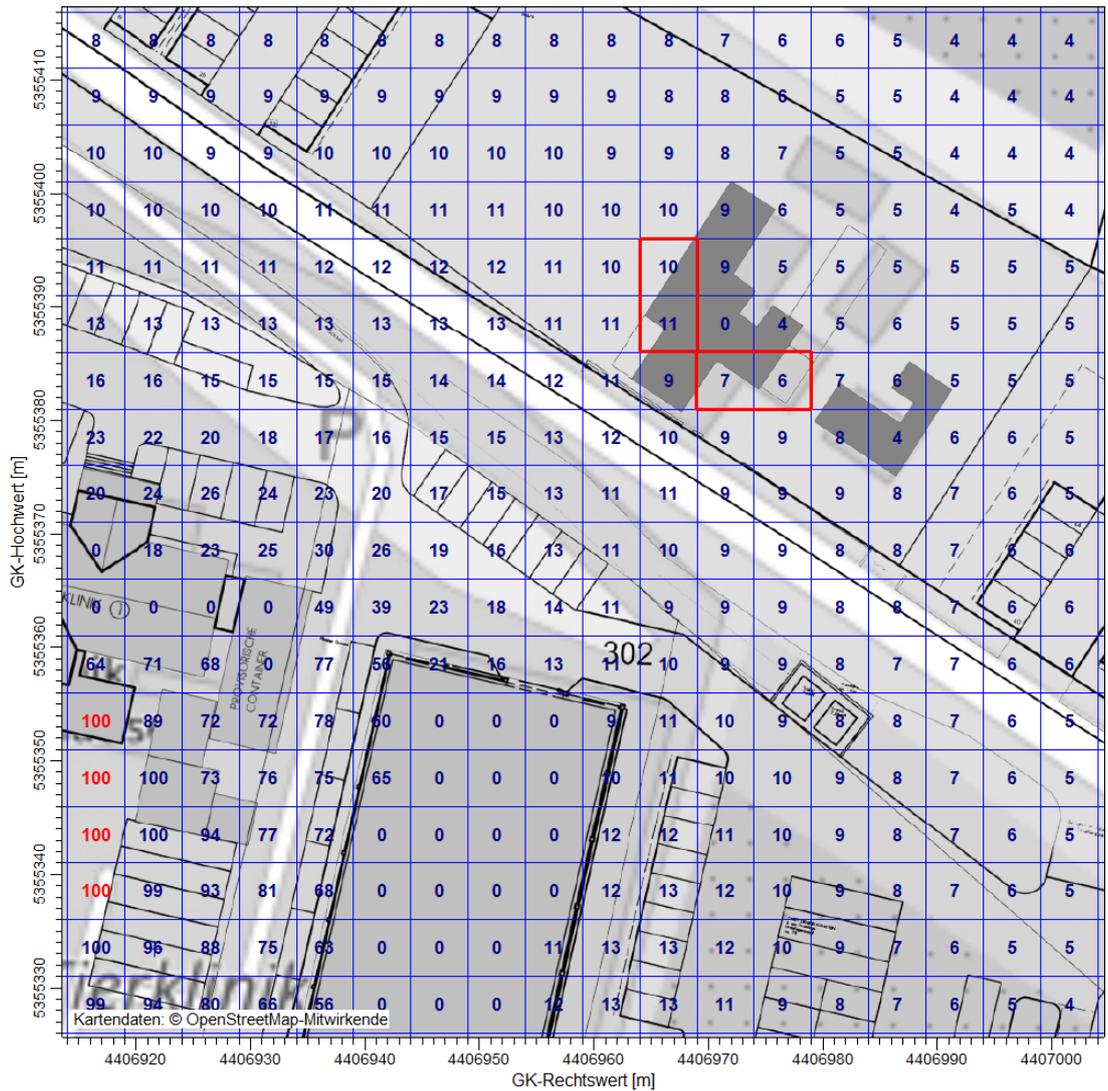


Abbildung 24. Gewichtete Kenngrößen für die **Gesamtzusatzbelastung** durch Geruch (in % der Jahresstunden) als Zahlenwerte für die **Wohnnutzungen im Außenbereich** (Fl.-Nr.: 903/4) durch die Tierklinik im genehmigten **Bestand** in der Schicht 0 - 3 m [20] [22].

Planung

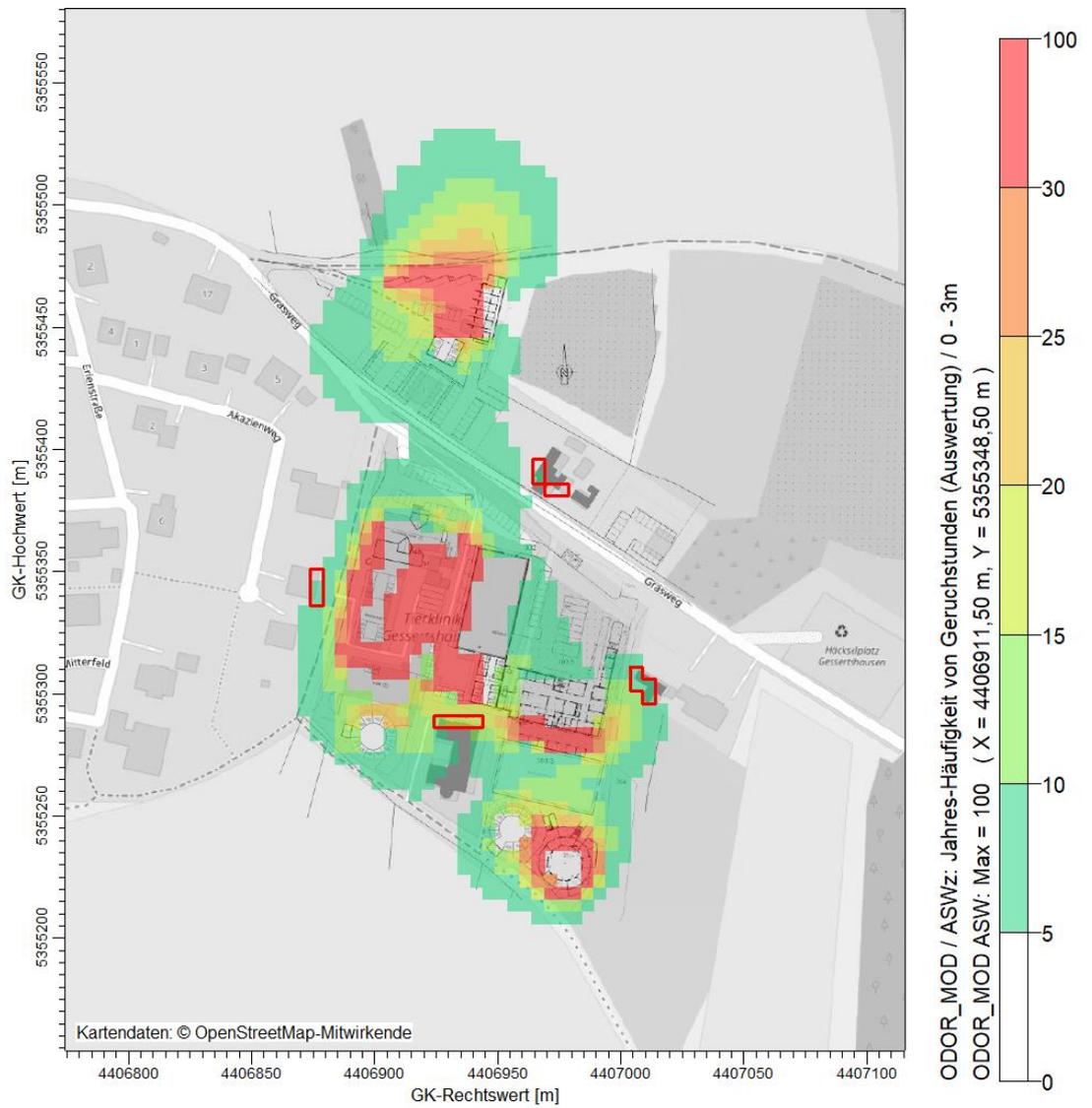


Abbildung 25. Gewichtete Kenngrößen für die Gesamtzusatzbelastung durch Geruch (in % der Jahresstunden) durch die Tierklinik in der geplanten erweiterten Größe in der Schicht 0 - 3 m [20] [22].

S:\M\PROJ\14M144422M144422_12_BER_2D.DOCX:13. 06. 2024

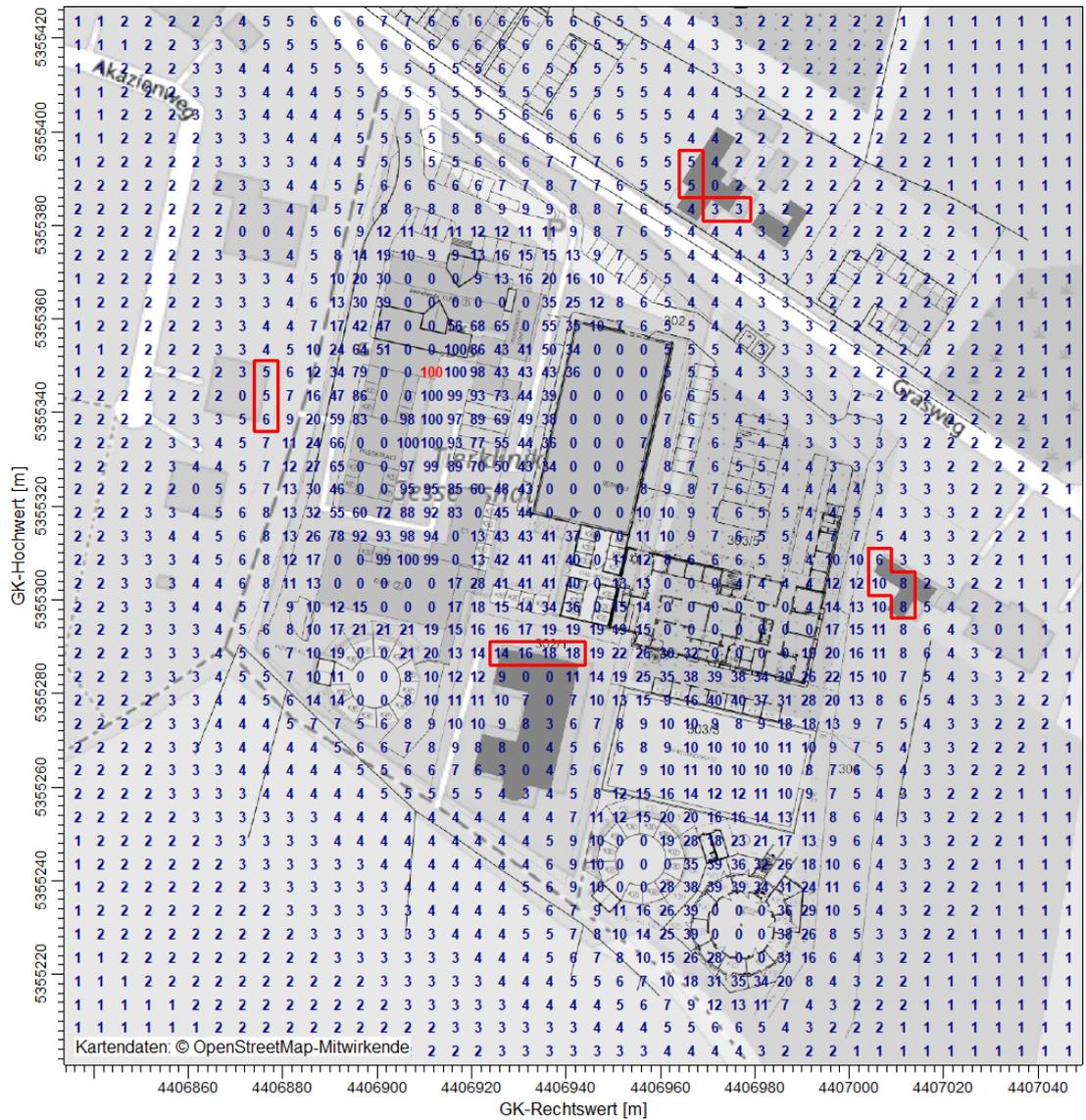


Abbildung 26. Gewichtete Kenngrößen für die Gesamtzusatzbelastung durch Geruch (in % der Jahresstunden) als Zahlenwerte durch die Tierklinik in der geplanten erweiterten Größe in der Schicht 0 - 3 m [20] [22].

S:\M\PROJ\14M144422M144422_12_BER_2D.DOCX:13. 06. 2024

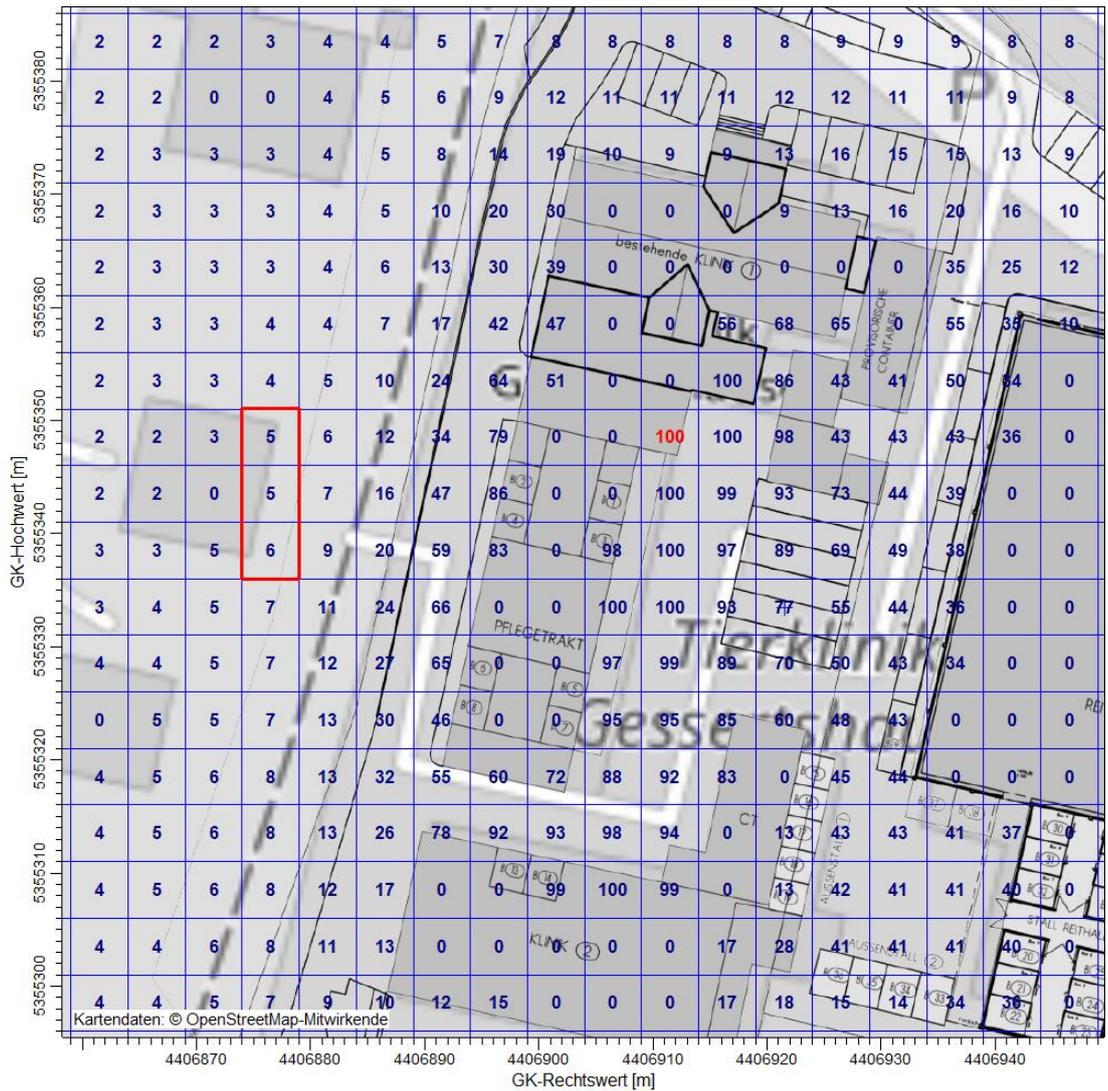


Abbildung 27. Gewichtete Kenngrößen für die Gesamtzusatzbelastung durch Geruch (in % der Jahresstunden) als Zahlenwerte für das **angrenzende Allgemeine Wohngebiet** durch die Tierklinik in der geplanten erweiterten Größe in der Schicht 0 - 3 m [20] [22].



Abbildung 28. Gewichtete Kenngrößen für die Gesamtzusatzbelastung durch Geruch (in % der Jahresstunden) als Zahlenwerte für die **Wohnnutzung auf der Fl.-Nr.: 302/1** durch die Tierklinik in der geplanten erweiterten Größe in der Schicht 0 - 3 m [20] [22].

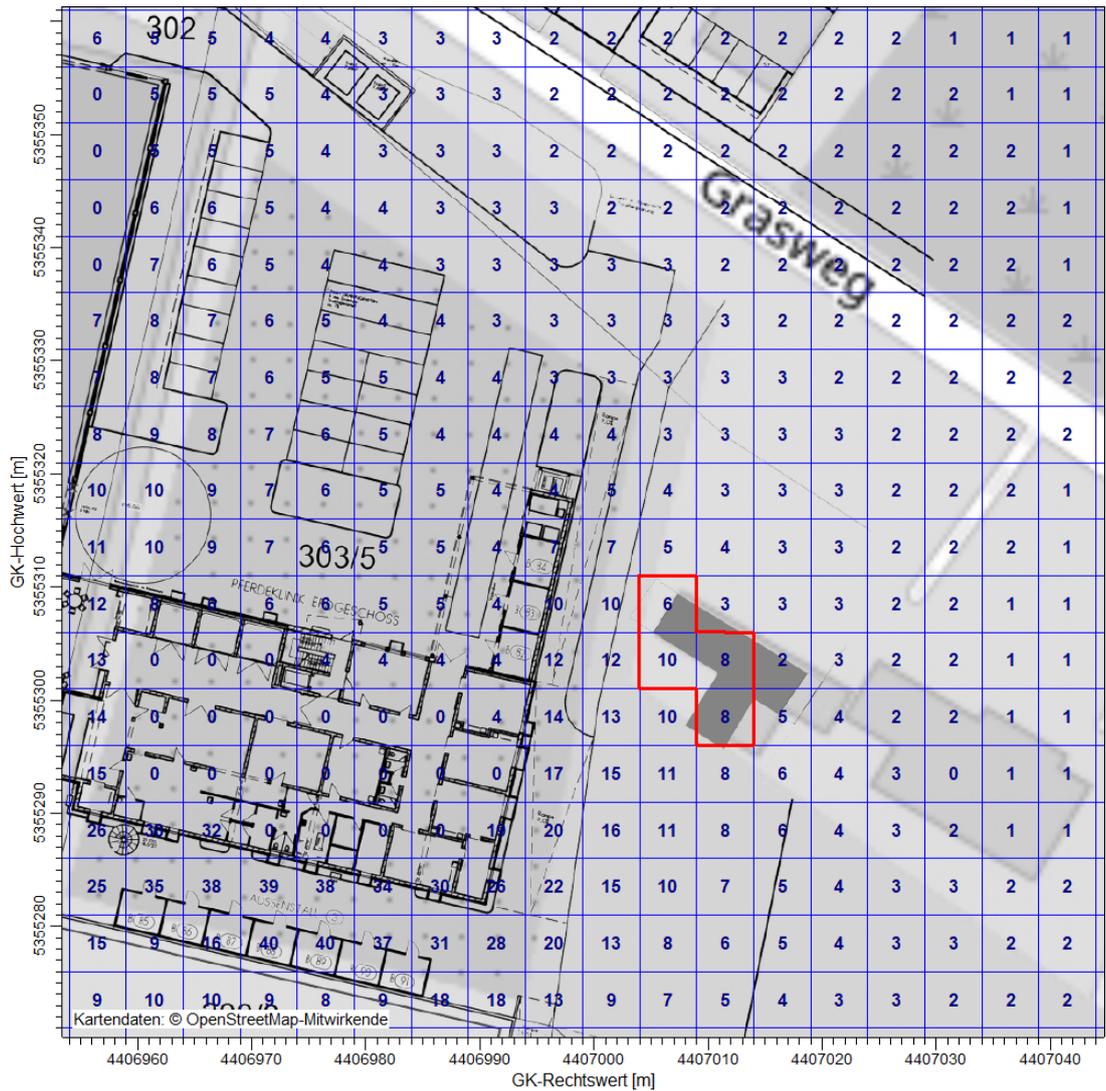


Abbildung 29. Gewichtete Kenngrößen für die Gesamtzusatzbelastung durch Geruch (in % der Jahresstunden) als Zahlenwerte für die **Wohnnutzungen im Außenbereich (FI.-Nr.: 304, FI.-Nr.: 305/3)** durch die Tierklinik in der geplanten erweiterten Größe in der Schicht 0 - 3 m [20] [22].

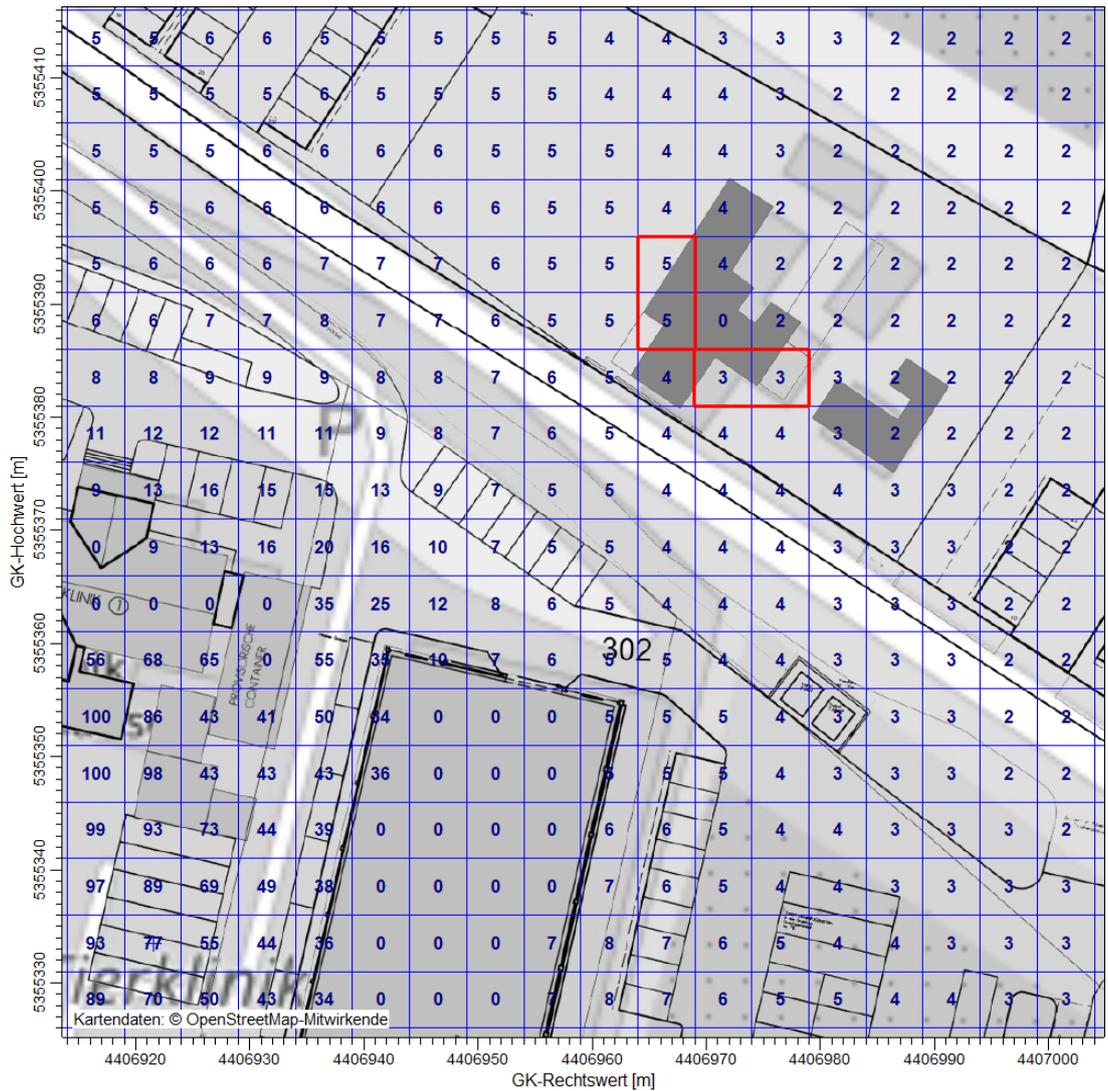


Abbildung 30. Gewichtete Kenngrößen für die **Gesamtzusatzbelastung** durch Geruch (in % der Jahresstunden) als Zahlenwerte für die **Wohnnutzungen im Außenbereich (Fl.-Nr.: 903/4)** durch die Tierklinik in der geplanten erweiterten Größe in der Schicht 0 - 3 m [20] [22].

9.2.2 Zusammenfassende Beurteilung der Immissions-Gesamtzusatzbelastung

Für den genehmigten Bestand bzw. das geplante Vorhaben wird für die Immissionsorte eine Geruchswahrnehmungshäufigkeit der sogenannten belästigungsrelevanten Kenngröße von maximal 0,17 (17 %; Bestand; Abbildung 21) bzw. 0,06 (6 %; Planung; Abbildung 27) für das Allgemeine Wohngebiet „Am Mitterfeld“ [24] und eine maximale Geruchswahrnehmungshäufigkeit von 0,29 (29 %; Bestand; Abbildung 22) bzw. 0,18 (18 %; Planung; Abbildung 28) am Wohngebäude auf der Fl.-Nr. 302/1 prognostiziert. Für die östlichen Wohnnutzungen im Außenbereich ergibt sich eine maximale Geruchswahrnehmungshäufigkeit von 0,03 (3 %; Bestand, Abbildung 23) bzw. 0,10 (10 %; Planung; Abbildung 29) am Wohngebäude auf der Flurnummer 304. Bei den nördlich gelegenen Wohnnutzungen wird eine maximale Geruchswahrnehmungshäufigkeit von 0,11 (11 %; Bestand; Abbildung 24) bzw. 0,05 (5 %; Planung; Abbildung 29) am Wohngebäude auf der Flurnummer 903/4 ermittelt.

Tabelle 6. Ermittelte Immissionen im genehmigten Bestand und in der Planung.

Gebietsausweisung	Beschreibung	Immissionen Bestand	Immissionen Planung
Allgemeines Wohngebiet (WA)	B-Plan „Am Mitterfeld“ Wohnnutzung	0,17	0,06
Dorfgebiet (MD) ¹⁾	Ehem. Betriebsleiterwohnhaus Wohnnutzung Fl. Nr. 302/1	0,29 0,21	0,14 0,18
Außenbereich (AB)	Wohnnutzung (östlich)	0,03	0,10
Außenbereich (AB)	Wohnnutzung (nördlich)	0,11	0,05

1) Gemäß LRA Augsburg ist dieser Bereich nach § 34 BauGB [33] als Dorfgebiet einzustufen.

Aufgrund der geplanten Maßnahmen zur Minderung von Geruchsmissionen, nehmen die in den verschiedenen Bereichen maximal ermittelten Immissionen mit Ausnahme der Wohnnutzung östlich der Anlage signifikant ab. Bei der genannten Ausnahme wird dabei der Immissionswert in Bezug auf das Wohnen im Außenbereich dabei bis maximal zur Hälfte ausgeschöpft.

Aus fachlicher Sicht ist zudem davon auszugehen, dass die prognostizierten Geruchsmissionen die tatsächlichen Geruchsmissionen deutlich überschätzen, da zur Ermittlung der Geruchsemissionen die Emissionsfaktoren der VDI 3894 Blatt 1 für Tierhaltungen verwendet wurden. Von einer Tierklinik gehen aufgrund der Haltungsbedingungen ((mehrmals) tägliche Reinigung) hingegen deutlich geringere spezifische Geruchsemissionen aus als von einer Tierhaltung.

Aus fachlicher Sicht ist zudem davon auszugehen, dass die prognostizierten Geruchsmissionen die tatsächlichen Geruchsmissionen deutlich überschätzen, da zur Ermittlung der Geruchsemissionen die Emissionsfaktoren der VDI-RL 3894 Blatt 1 für Tierhaltungen verwendet wurden. Von einer Tierklinik gehen aufgrund der Haltungsbedingungen ((mehrmals) tägliche Reinigung) hingegen deutlich geringere spezifische Geruchsemissionen aus als von einer Tierhaltung.

Die dargestellten Ergebnisse im Planfall ergeben sich unter Berücksichtigung der folgenden Maßnahmen:

- Die bestehenden Kamine des Stalls Reithalle sind um 2 m erhöht.
- Der Rundstall 1 ist mit einem Kamin ausgestattet, der den First um 1 m überragt.
- Die Paddocks der Rundställe 1-3 sind nur von 8 Uhr bis 18 Uhr belegt.

9.3 Immissions-Zusatzbelastung

9.3.1 Räumliche Verteilung der Immissions-Zusatzbelastungen

Die Kenngrößen für die prognostizierten Wahrnehmungshäufigkeiten durch die Änderung der Tierklinik (Zusatzbelastung) in der näheren Umgebung wurden gemäß TA Luft 2021 [3] bzw. Kommentar zu Anhang 7 TA Luft [4] ohne Gewichtung sowie in mit einem Raster von 5 m x 5 m ausgewertet. In Ergänzung hierzu wurde die Änderung der Tierklinik ebenfalls mit Gewichtung abgebildet. Nachfolgend sind genannten Abbildungen dargestellt.

Änderung ohne Gewichtung (Zusatzbelastung)

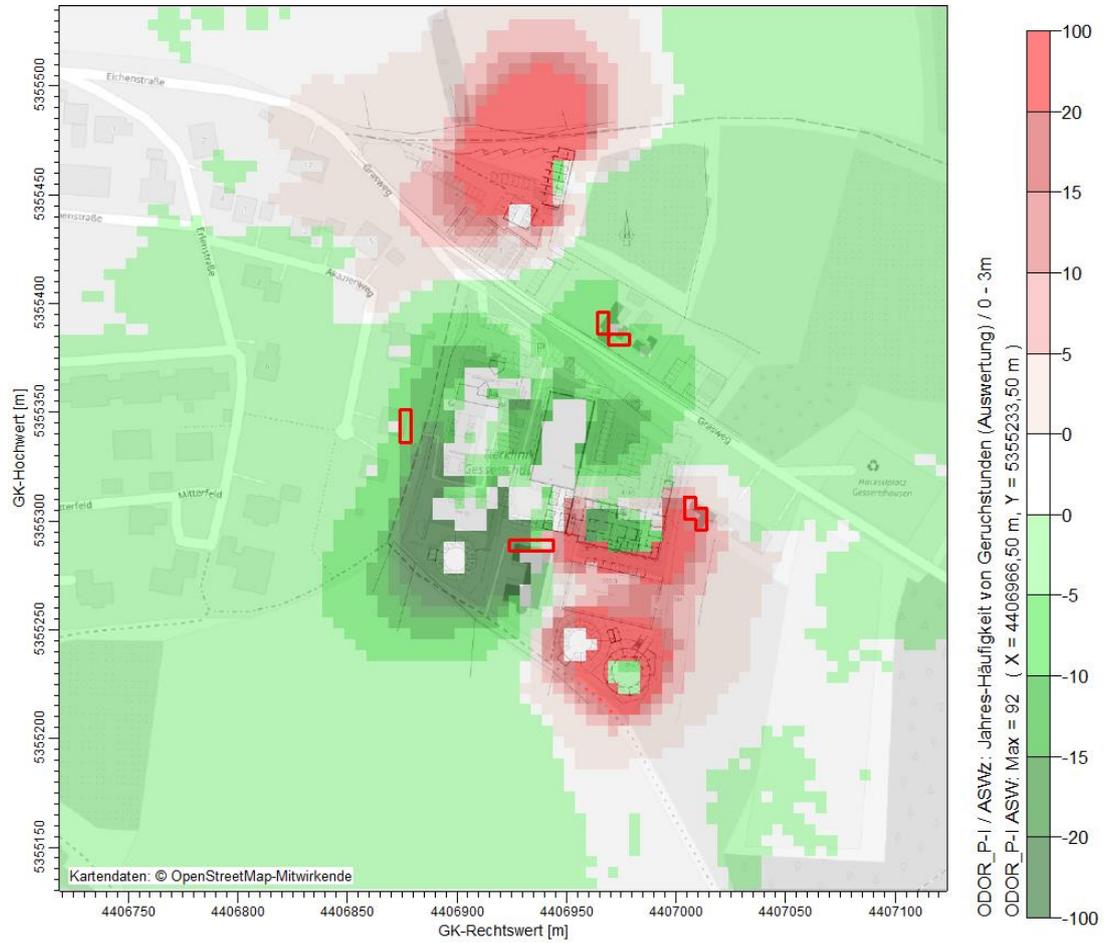


Abbildung 31. Ungewichtete Kenngrößen für die **Zusatzbelastung** durch Geruch (in % der Jahresstunden) durch die Tierklinik in der geplanten erweiterten Größe in der Schicht 0 - 3 m [20] [22].

S:\M\PROJ\14M144422M144422_12_BER_2D.DOCX:13. 06. 2024

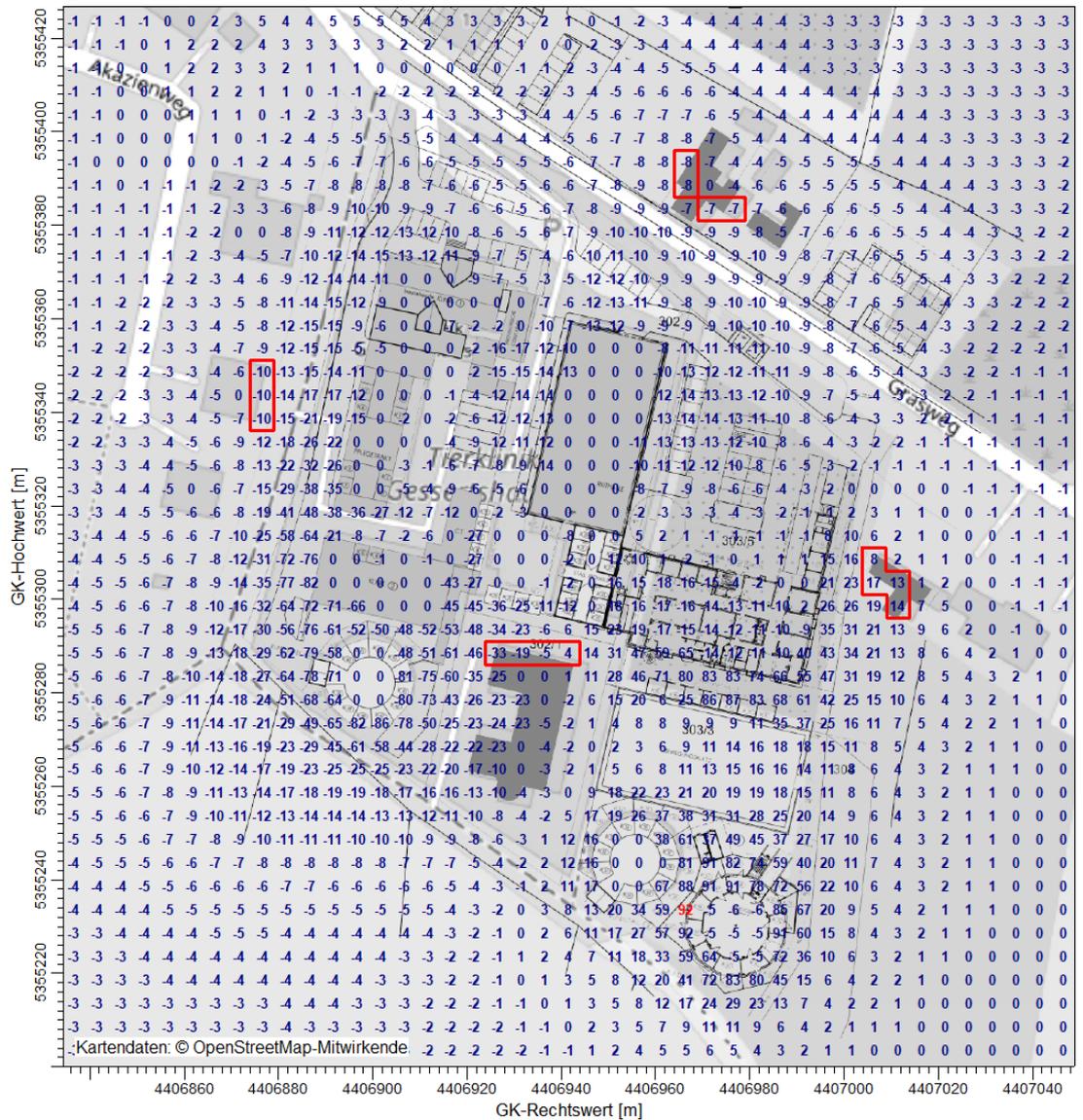


Abbildung 32. Ungewichtete Kenngrößen für die **Zusatzbelastung** durch Geruch (in % der Jahresstunden) als Zahlenwerte durch die Tierklinik in der geplanten erweiterten Größe in der Schicht 0 - 3 m [20] [22].

S:\M\PROJ\14M144422M144422_12_BER_2D.DOCX:13. 06. 2024

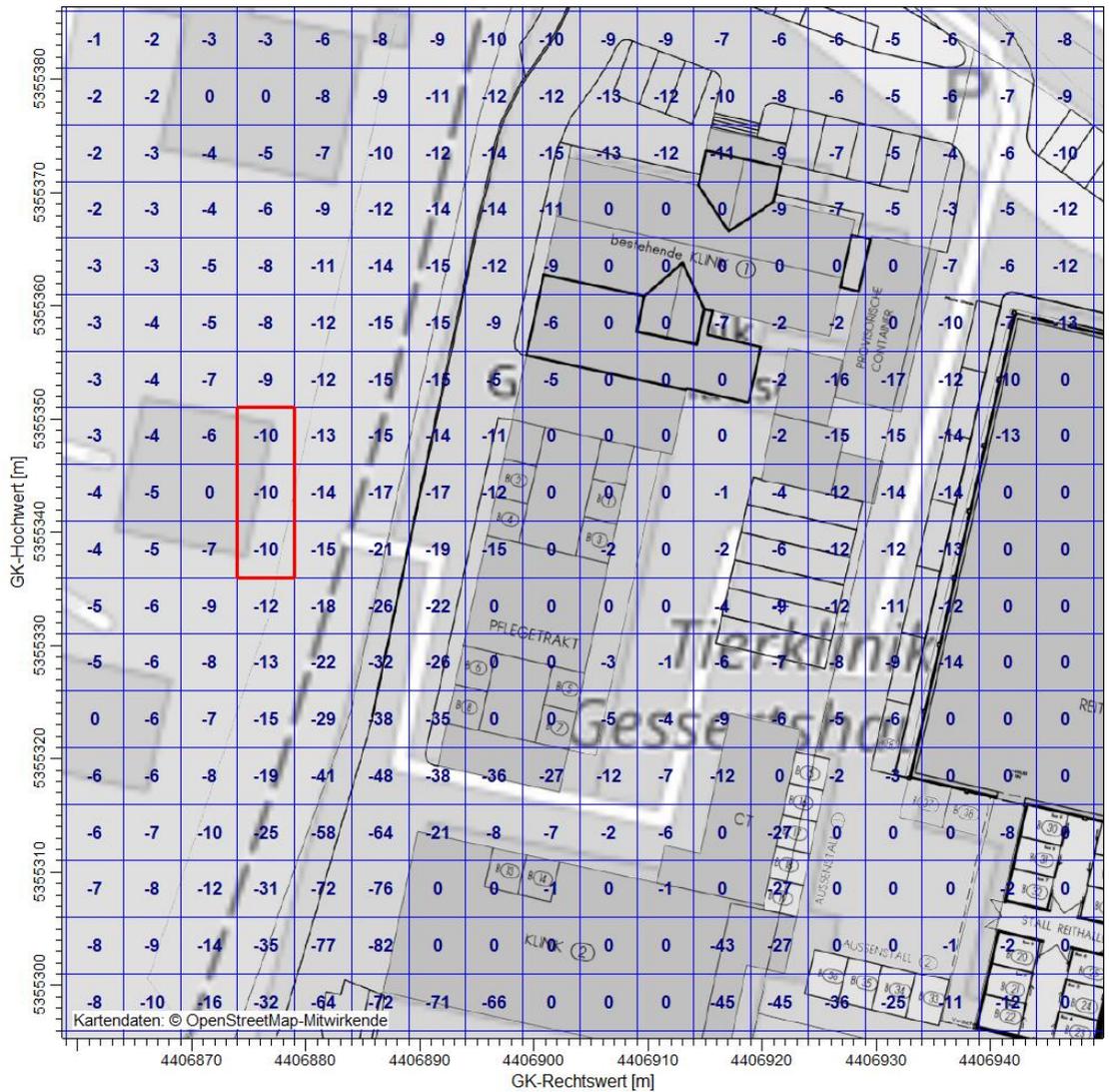


Abbildung 33. Ungewichtete Kenngrößen für die **Zusatzbelastung** durch Geruch (in % der Jahrestunden) als Zahlenwerte für das **angrenzende Allgemeine Wohngebiet** durch die Tierklinik in der geplanten erweiterten Größe in der Schicht 0 - 3 m [20] [22].

S:\M\PROJ\14M144422M144422_12_BER_2D.DOCX:13. 06. 2024

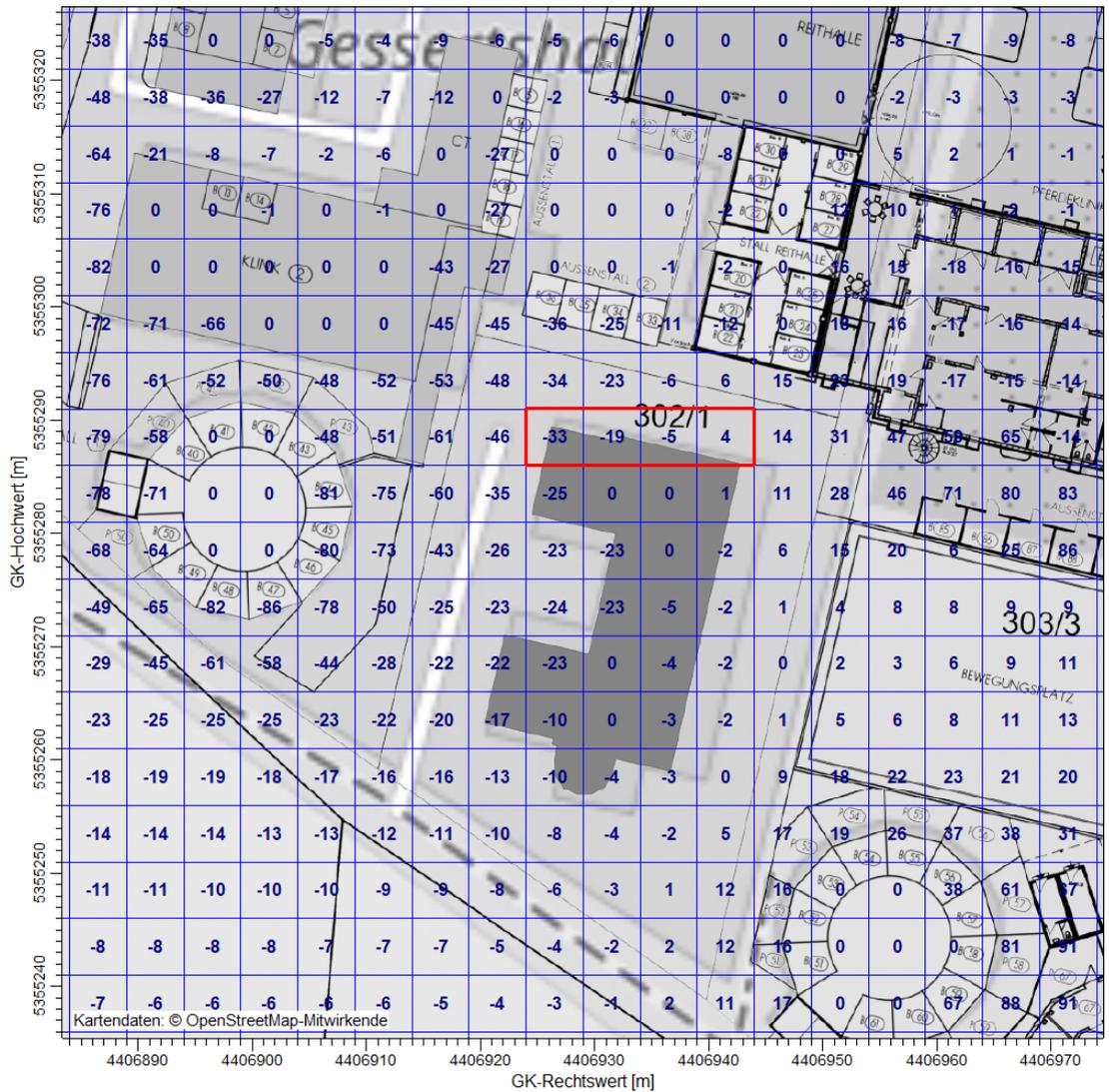


Abbildung 34. Ungewichtete Kenngrößen für die **Zusatzbelastung** durch Geruch (in % der Jahrestunden) als Zahlenwerte für die **Wohnnutzung auf der FI-Nr.: 302/1** durch die Tierklinik in der geplanten erweiterten Größe in der Schicht 0 - 3 m [20] [22].

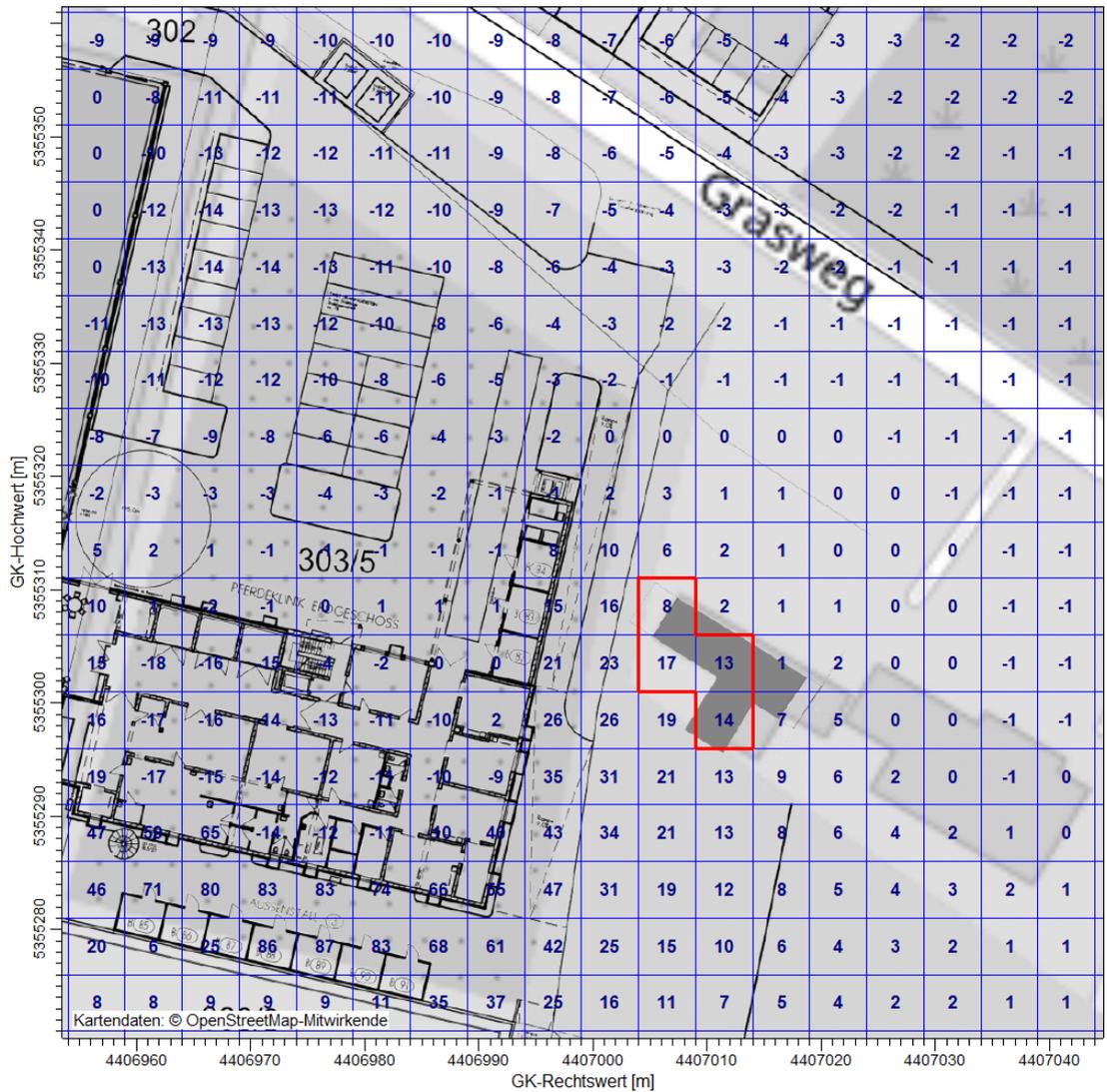


Abbildung 35. Ungewichtete Kenngrößen für die **Zusatzbelastung** durch Geruch (in % der Jahrestunden) als Zahlenwerte für die **Wohnnutzungen im Außenbereich (Fl.-Nr.: 304, Fl.-Nr.: 305/3)** durch die Tierklinik in der geplanten erweiterten Größe in der Schicht 0 - 3 m [20] [22].

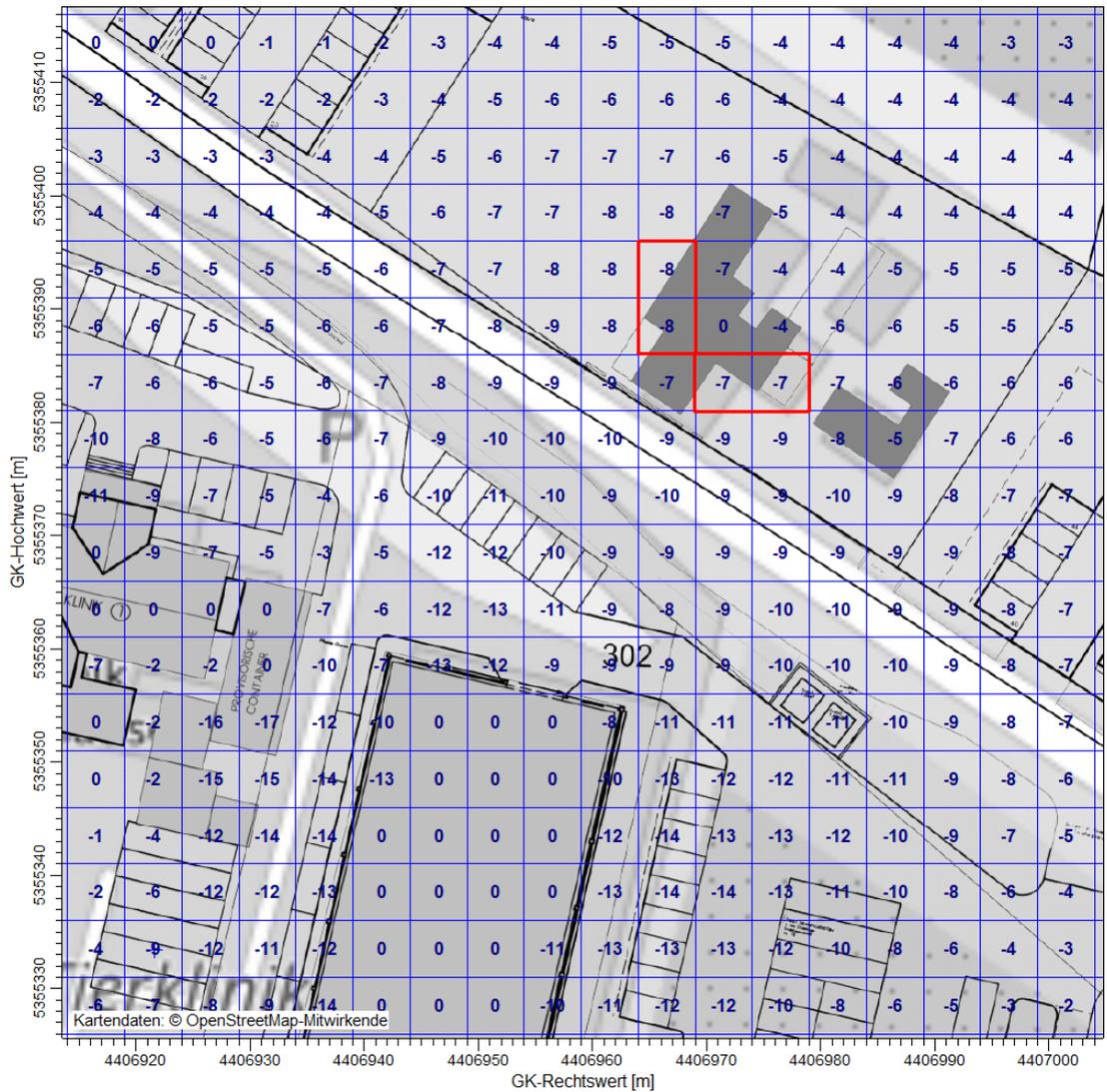


Abbildung 36. Ungewichtete Kenngrößen für die **Zusatzbelastung** durch Geruch (in % der Jahrestunden) als Zahlenwerte für die **Wohnnutzungen im Außenbereich (Fl.-Nr.: 903/4)** durch die Tierklinik in der geplanten erweiterten Größe in der Schicht 0 - 3 m [20] [22].

Änderung mit Gewichtung

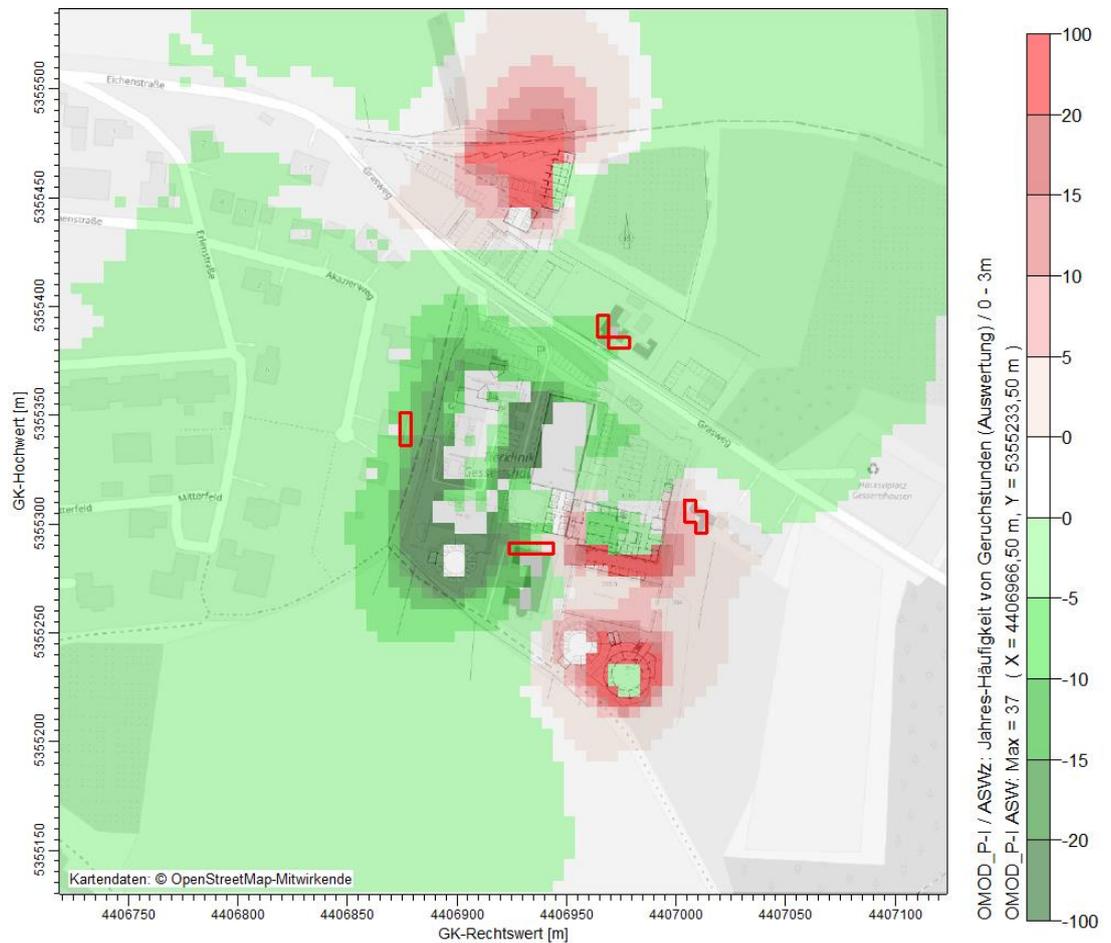


Abbildung 37. Gewichtete Kenngrößen für die **geänderte Belastung** durch Geruch (in % der Jahresstunden) durch die Tierklinik in der geplanten erweiterten Größe in der Schicht 0 - 3 m [20] [22].

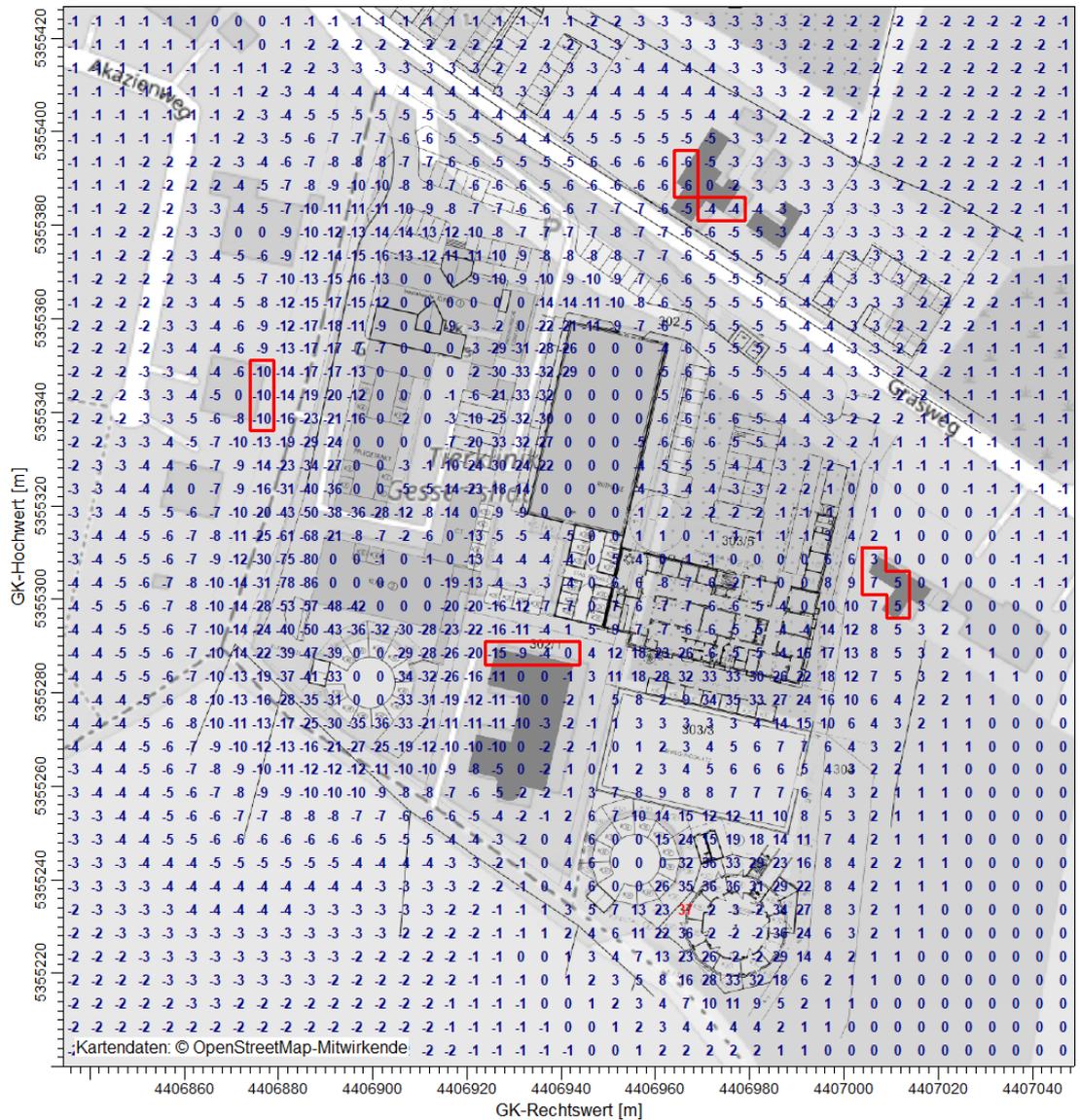


Abbildung 38. Gewichtete Kenngrößen für die **geänderte Belastung** durch Geruch (in % der Jahresstunden) als Zahlenwerte durch die Tierklinik in der geplanten erweiterten Größe in der Schicht 0 - 3 m [20] [22].

S:\M\PROJ\14M144422M144422_12_BER_2D.DOCX:13. 06. 2024

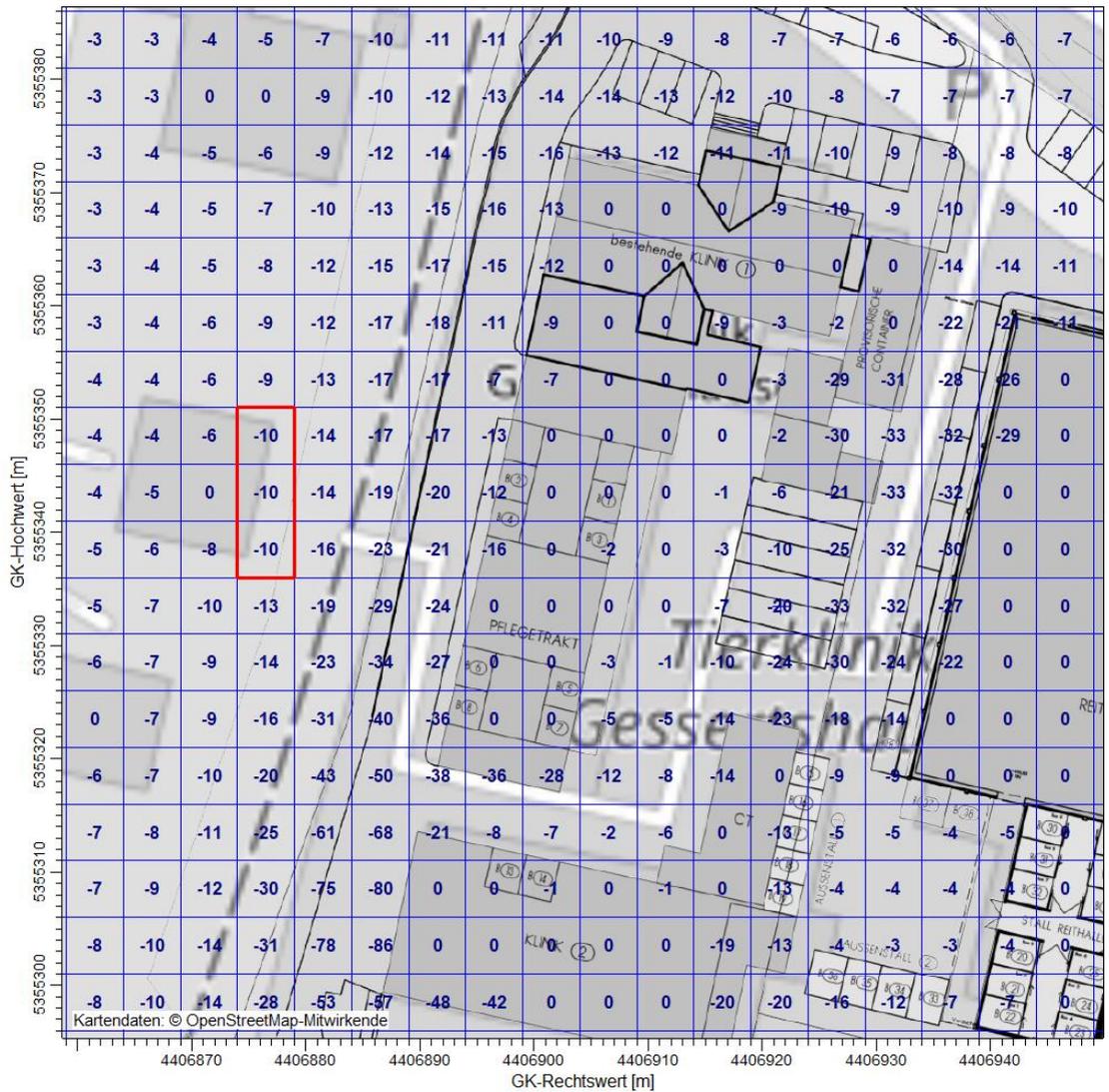


Abbildung 39. Gewichtete Kenngrößen für die **geänderte Belastung** durch Geruch (in % der Jahrestunden) als Zahlenwerte für das **angrenzende Allgemeine Wohngebiet** durch die Tierklinik in der geplanten erweiterten Größe in der Schicht 0 - 3 m [20] [22].

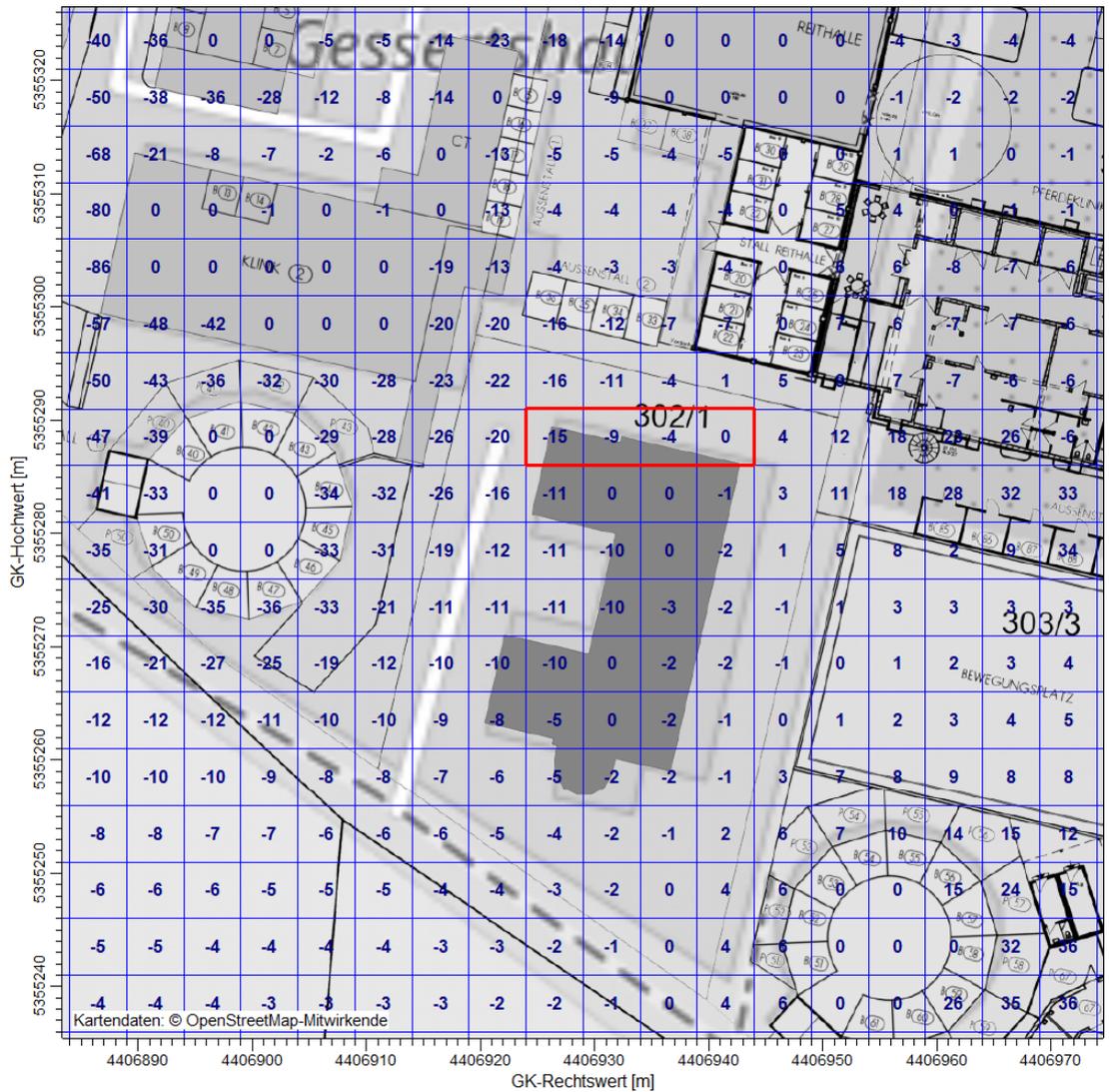


Abbildung 40. Gewichtete Kenngrößen für die **geänderte Belastung** durch Geruch (in % der Jahrestunden) als Zahlenwerte für die **Wohnnutzung auf der FI-Nr.: 302/1** durch die Tierklinik in der geplanten erweiterten Größe in der Schicht 0 - 3 m [20] [22].

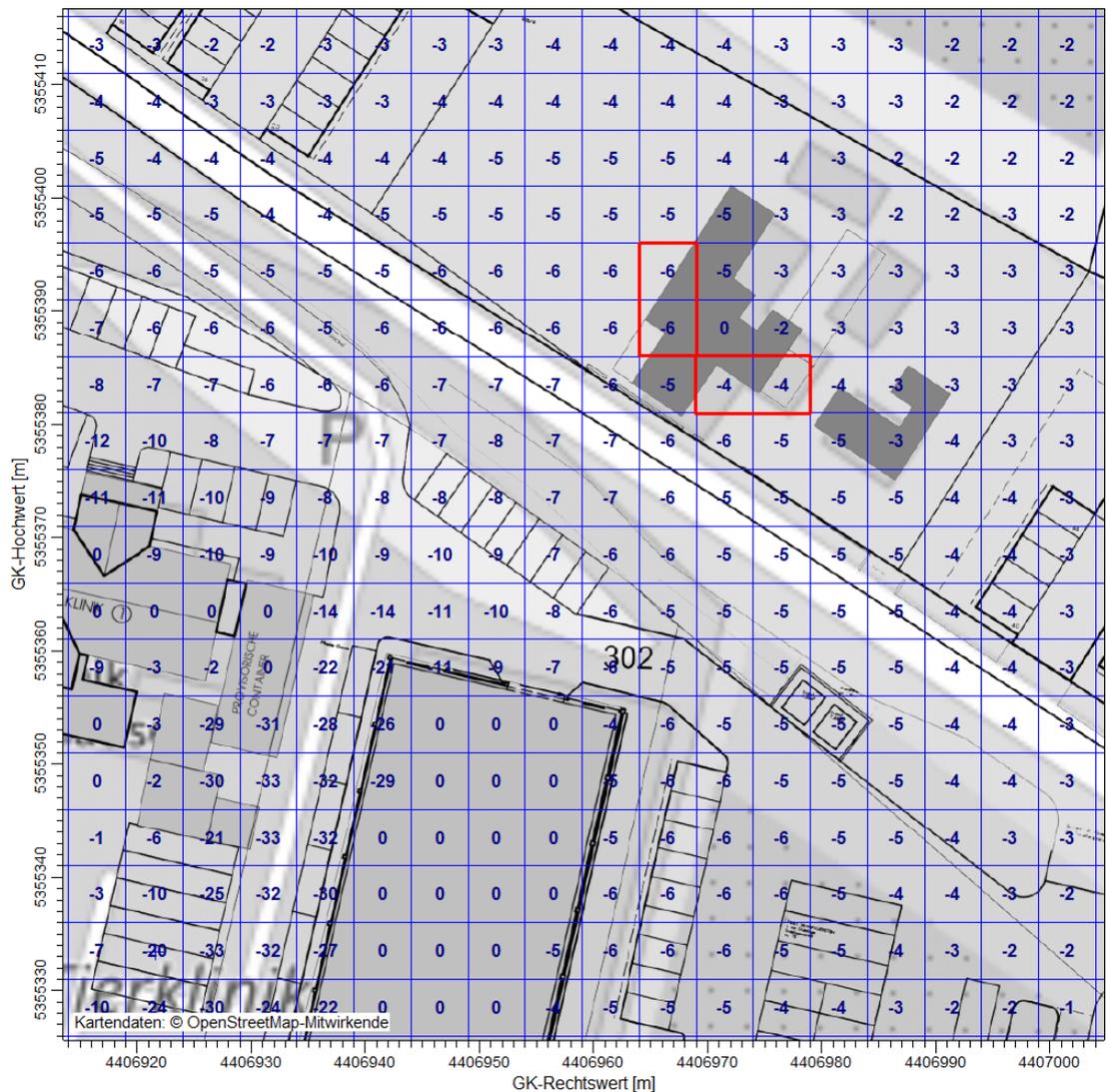


Abbildung 42. Gewichtete Kenngrößen für die **geänderte Belastung** durch Geruch (in % der Jahresstunden) als Zahlenwerte für die **Wohnnutzungen im Außenbereich FI.-Nr.: 903/4** durch die Tierklinik in der geplanten erweiterten Größe in der Schicht 0 - 3 m [20] [22].

9.3.2 Zusammenfassende Beurteilung der Immissions-Zusatzbelastung

Für das geplante Vorhaben wird im Vergleich zu dem genehmigten Bestand eine weitgehend verringerte Geruchswahrnehmungshäufigkeit prognostiziert. Für die maximal beaufschlagten Immissionsorte⁴ (vgl. Kap. 9.2) wurde eine Differenz von -0,10 (-10 %; ungewichtet sowie ungewichtet) für das Allgemeine Wohngebiet „Am Mitterfeld“ [24] (Abbildung 33; Abbildung 39) und von -0,33 und -0,05 (-33 % und -5 %; ungewichtet) bzw. -0,15 und -0,04 (-15 % und -4 %; gewichtet) am Wohngebäude auf der Flurnummer 302/1 (Abbildung 34; Abbildung 40).

⁴ Soweit diese in Bestand und Planung nicht übereinstimmte, erfolgte eine Betrachtung der Differenzen an beiden Positionen.

Für die östlichen Wohnnutzungen im Außenbereich ergibt sich eine Differenz von 0,17 (17 %; ungewichtet) bzw. 0,07 (7 %; gewichtet) am Wohngebäude auf der Flurnummer 304 (Abbildung 35, Abbildung 41). Bei den nördlich gelegenen Wohnnutzungen wird eine Differenz von -0,08 (-8 %; ungewichtet) bzw. 0,06 (6 %; gewichtet) am Wohngebäude auf der Flurnummer 903/4 ermittelt (Abbildung 36; Abbildung 42).

Tabelle 7. Änderung der ermittelten Immissionen vom genehmigten Bestand zur Planung; ungewichtete (Zusatzbelastung) sowie gewichtete Immissionen.

Gebietsausweisung	Beschreibung	Ungewichtete Immissionen	Gewichtete Immissionen ²⁾
Allgemeines Wohngebiet	B-Plan „Am Mitterfeld“ Wohnnutzung	-0,10	-0,10
Dorfgebiet (MD) ¹⁾	Ehem. Betriebsleiterwohnhaus Wohnnutzung Fl. Nr. 302/1	-0,33 -0,05	-0,15 -0,04
Außenbereich (AB)	Wohnnutzung (östlich)	0,17	0,07
Außenbereich (AB)	Wohnnutzung (nördlich)	-0,08	-0,06

1) Gemäß LRA Augsburg ist dieser Bereich nach § 34 BauGB [33] als Dorfgebiet einzustufen.

2) Differenzen weichen auf Grund Rundungsgenauigkeit ggf. von Differenz der Angaben in Tabelle 6 ab.

Aufgrund der o. g. geplanten Maßnahmen zur Minderung von Geruchsmissionen nehmen die in den verschiedenen Bereichen maximal ermittelten Immissionen mit Ausnahme der Wohnnutzung östlich der Anlage signifikant ab, sodass an den stärksten belasteten Immissionsorten eine negative Immissions-Jahres-Zusatzbelastung (Differenz der ungewichteten Immissionen) resultiert. Gleiches gilt für die Differenz der gewichteten Immissionen.

An der im Außenbereich betrachteten Wohnnutzung östlich der Tierklinik liegt die Immissions-Jahres-Zusatzbelastung bei bis zu 0,18. Die Differenz der gewichteten Immissionen liegt bei bis zu 0,07. Dabei wird der Immissionswert in Bezug auf das Wohnen im Außenbereich jedoch bis maximal zur Hälfte ausgeschöpft.

Aus immissionsfachlicher Sicht ist durch das geplante Vorhaben Erweiterung der Tierklinik nicht mit erheblichen Belästigungen durch Gerüche zu rechnen und das Vorhaben daher genehmigungsfähig.

10 Grundlagen des Berichts (Literatur)

Bei der Erstellung des Gutachtens wurden die folgenden Unterlagen verwendet:

Immissionsschutzrecht

- [1] Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge – Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) in der aktuellen Fassung.
- [2] Vierte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen – 4. BImSchV) in der aktuellen Fassung.
- [3] Neufassung der Ersten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA Luft), GMBI Nr. 48-54, S. 1049; vom 14. September 2021.
- [4] Kommentar zu Anhang 7 TA Luft 2021, Feststellung und Beurteilung von Geruchsimmissionen (ehemals Geruchsimmissions-Richtlinie – GIRL), LAI-Unterausschuss Luftqualität/Wirkungsfragen/Verkehr, Stand 28.02.2022. Zur Anwendung empfohlen von Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI), März 2022.
- [5] Both, R. (2009): Die (neue) Geruchsimmissions-Richtlinie GIRL 2008 und erste Erfahrungen aus der Praxis; 3. VDI Fachtagung Gerüche in der Umwelt, Baden-Baden, 25. und 26. November 2009, VDI-Berichte 2076.
- [6] VDI 3894 Bl. 1: Emissionen und Immissionen aus Tierhaltungsanlagen, Haltungsverfahren und Emissionen. 2011-09.

Immissionsprognose

- [7] VDI 3782 Blatt 1: Umweltmeteorologie – Atmosphärische Ausbreitungsmodelle – Gaußsches Fahnenmodell zur Bestimmung von Immissionskenngrößen. 2016-01.
- [8] VDI 3783 Blatt 13: Umweltmeteorologie – Qualitätssicherung in der Immissionsprognose – Anlagenbezogener Immissionsschutz – Ausbreitungsrechnung gemäß TA Luft. 2010-01.
- [9] Janicke, U. (2019): Vorschrift zur Berechnung der Abgasfahnenüberhöhung von Schornsteinen und Kühltürmen, Berichte zur Umweltphysik, Nummer 10, ISSN 1439-8222, Hrsg. Ing.-Büro Janicke, Überlingen.
- [10] VDI 3945 Blatt 3: Umweltmeteorologie – Atmosphärische Ausbreitungsmodelle – Partikelmodell. 2000-09.
- [11] Kortner, M. (2019): Die Bedeutung der Zahl der Simulationspartikel in der Geruchsprognose in Abhängigkeit der Quellen- und Gitterstruktur und daraus abgeleitete Anforderungen. VDI Berichte 2363, S. 155 – 169, VDI Verlag, Düsseldorf 2019.
- [12] Ausbreitungsmodell AUSTAL3, Version 3.1.

- [13] AUSTAL, Programmbeschreibung zu Version 3.1, Ing.-Büro Janicke im Auftrag des Umweltbundesamtes, 9. August 2021.
- [14] Ausbreitungsmodell LASAT, Version 3.4.24, Ingenieurbüro Janicke, Dunum.
- [15] AUSTALView (TG): Benutzeroberfläche für das Ausbreitungsmodell AUSTAL2000 (TA Luft), ArguSoft GmbH & Co KG, (Version 10.2.12).
- [16] Janicke, L.; Janicke, U. (2004): Weiterentwicklung eines diagnostischen Windfeldmodells für den anlagenbezogenen Immissionsschutz (TA Luft), UFOPLAN Förderkennzeichen 203 43 256, im Auftrag des Umweltbundesamtes, Berlin.

Meteorologie Anlagenstandort

- [17] Zeitreihe AKTerm der Station Lechfeld für das Jahr 2015, DWD.
- [18] Deutscher Wetterdienst DWD, Offenbach: Statistisches Windfeldmodell; https://www.dwd.de/DE/leistungen/windkarten/deutschland_und_bundeslaender.html.
- [19] DWD, Merkblatt Bestimmung der in Austal anzugebenden Anemometerhöhe, Manyslo, 15.10.2014.

Sonstiges

- [20] OpenStreetMap, © OpenStreetMap-Mitwirkende. Creative-Commons-Lizenz - Weitergabe unter gleichen Bedingungen 2.0 (CC BY-SA) – www.openstreetmap.org/copyright.
- [21] Bayerischen Staatsministeriums der Finanzen, Bayern Atlas (Web-Server Anwendung des Landesamt für Vermessung und Geoinformation) <http://geoportal.bayern.de/bayernatlas/L7ExSNbPC4sb6TPJDblCAiLPd0Fv2v9OnlrPrA5rbixOP8hEaFIVXrbAcpsGQCaUdhZLLGbowYS60u-YtLhY0kUWLQgiSEXlqsKLi78LLIB87Q9KnZcTQ/L7E59/OnI59/B8730>
Stand: 29.09.2019.
- [22] Bebauungsplan Nr. 51 „Sondergebiet Tierklinik“, Gemeinde Gessertshausen, eberle. PLAN, ENTWURF vom 01.08.2022.
- [23] Eingabeplan – Neubau einer Pferdeklinik: Übersicht Pferdeboxen, Lageplan, M 1:500, Arch. und Ing. Büro Santiago und Voit, Plan Nr: 11, Januar 2024.
- [24] Bebauungsplan Nr. 30 „Am Mitterfeld“, Gemeinde Gessertshausen, 1996.
- [25] Prognose der zukünftigen Betriebsabläufe auf Fl.-Nr. 301, Fl.-Nr. 303, Fl.-Nr. 231, Tierklinik Gessertshausen, Juli 2018.
- [26] Ortsbesichtigung Tierklinik mit anschließender Abstimmung der Betriebsabläufe am 30.11.2018, 08.01.2019.
- [27] Betriebsbeschreibung, Tierärztliche Klinik Gessertshausen Altano GmbH, E-Mail vom 05.01.2019, 20.11.2023.

- [28] Herr Fabian Krischke, Bayerisches Landesamt für Umwelt. Telefonat vom 17.05.2022 mit Herrn Walter Grotz/Müller-BBM GmbH: Mitteilung, dass in Bayern gemäß Beschluss des Arbeitskreises „Immissionsschutz in der Landwirtschaft“, abweichend von der Vorgabe der TA Luft 2021, weiterhin für Rinder (außer Kälbern) bis 250 GV und Pferde der Faktor 0,4 bei Ausbreitungsrechnungen nach TA Luft 2021 und Beurteilungen nach VDI 3894 Blatt 2 anzuwenden sei.
- [29] Bayer. Arbeitskreis „Immissionsschutz in der Landwirtschaft“, Arbeitspapiere, Oktober 2013.
- [30] Müller-BBM GmbH Bericht Nr. M103001/01 vom 06.12.2017.
- [31] Müller-BBM GmbH Bericht Nr. M144422/08 vom 18.06.2022.
- [32] Erstellung von Polaritätenprofilen für das Konzept Gestank und Duft für die Tierarten Mastbullen, Pferde und Milchvieh, Hrsg: LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, Postfach 10 01 63, 76231 Karlsruhe, www.lubw.baden-wuerttemberg.de; Juni 2017.
- [33] Baugesetzbuch (BauGB) in der aktuellen Fassung.

Anhänge: Eingabe- und Ausgabedateien für die Lasat-Rechenläufe

Anhang 1: Genehmigter Bestand

Param.def

- Input file created by AUSTAL 3.2.1-WI-x
 ===== param.def

```
.
Ident = "M144422_V02"
Seed = 11111
Interval = 01:00:00
RefDate = 2010-01-01.00:00:00
Start = 00:00:00
End = 365.00:00:00
Average = 24
Flags = +MAXIMA+PLURIS+ODOR+RATEDODOR
OdorThr = 0.250
```

===== grid.def

```
.
RefX = 4406672
RefY = 5355222
GGCS = GK
Sk = { 0.0 3.0 6.0 9.0 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 }
Nzd = 1
Flags = +NESTED+BODIES
```

! Nm	NI	Ni	Nt	Pt	Dd	Nx	Ny	Nz	Xmin	Ymin	Rf	Im	le
N 08	1	1	3	3	256.0	43	68	22	-1280.0	-15936.0	0.5	200	1.0e-04
N 07	2	1	3	3	128.0	18	18	22	-768.0	-1088.0	0.5	200	1.0e-04
N 06	3	1	3	3	64.0	24	26	22	-512.0	-704.0	0.5	200	1.0e-04
N 05	4	1	3	3	32.0	36	40	22	-320.0	-512.0	0.5	200	1.0e-04
N 04	5	1	3	3	16.0	52	60	22	-160.0	-352.0	0.5	200	1.0e-04
N 03	6	1	3	3	8.0	60	76	22	16.0	-176.0	0.5	200	1.0e-04
N 02	7	1	3	3	4.0	102	106	22	40.0	-80.0	1.0	200	1.0e-04
N 01	8	1	3	3	2.0	152	168	7	96.0	-40.0	1.0	200	1.0e-04

===== bodies.def

```
.
DMKp = { 6.000 1.000 0.300 0.050 0.700 1.200 15.0 0.500 0.300 }
TrbExt = 1
```

RFile = "d:\Dauerrechnung\hnh\M174376-tierklinik\M174376_v01-06_2_Lasat\work\poly_raster.dmna"
 ===== sources.def

! Nr	Xq	Yq	Hq	Aq	Bq	Cq	Wq	Fq	Fr	Dq	Vq	Sh	Sv	Tt	Wl	Rh	Vw	Lw				
Q 01	213.8	84.8	2.0	2.5	6.0	0.0	170.2	0.0	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0	0.00000	0.0	0.00000	0.00000	-1.000	0.100	0	
Q 02	235.2	157.4	0.5	0.0	24.0	5.0	-102.6	0.0	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0	0.00000	0.0	0.00000	0.00000	0.00000	-1.000	0.100	0
Q 03	257.6	145.2	6.0	0.0	12.0	0.5	168.4	0.0	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0	0.00000	0.0	0.00000	0.00000	0.00000	-1.000	0.100	0
Q 04	229.0	151.4	0.5	0.0	18.0	5.0	167.7	0.0	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0	0.00000	0.0	0.00000	0.00000	0.00000	-1.000	0.100	0
Q 05	242.8	128.4	0.0	0.0	30.0	2.0	168.4	0.0	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0	0.00000	0.0	0.00000	0.00000	0.00000	-1.000	0.100	0
Q 06	225.2	132.3	2.0	0.0	30.0	0.5	168.2	0.0	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0	0.00000	0.0	0.00000	0.00000	0.00000	-1.000	0.100	0
Q 07	218.0	93.3	0.0	0.0	20.0	2.0	-102.5	0.0	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0	0.00000	0.0	0.00000	0.00000	0.00000	-1.000	0.100	0
Q 08	255.6	97.0	0.0	0.0	15.0	2.0	167.2	0.0	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0	0.00000	0.0	0.00000	0.00000	0.00000	-1.000	0.100	0
Q 09	231.7	69.7	0.0	6.0	4.0	0.0	-44.0	0.0	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0	0.00000	0.0	0.00000	0.00000	0.00000	-1.000	0.100	0
Q 10	252.7	81.9	0.0	0.0	12.0	2.0	-103.4	0.0	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0	0.00000	0.0	0.00000	0.00000	0.00000	-1.000	0.100	0

S:\M\PROJ\14\M144422\M144422_12_BER_2D.DOCX:13. 06. 2024

```

Q 11 | 212.7 69.3 0.0 0.0 15.0 5.0 180.0 0.0 0 0.000 0.000 0.000 0.000 0.0 0.00000 0.0
0.00000 0.00000 -1.000 0.100 0
Q 12 | 219.6 49.3 0.0 0.0 15.0 5.0 270.0 0.0 0 0.000 0.000 0.000 0.000 0.0 0.00000 0.0
0.00000 0.00000 -1.000 0.100 0
Q 13 | 237.9 52.7 0.0 0.0 15.0 5.0 0.0 0.0 0 0.000 0.000 0.000 0.000 0.0 0.00000 0.0
0.00000 0.00000 -1.000 0.100 0
Q 14 | 233.3 71.4 0.0 0.0 15.0 5.0 90.0 0.0 0 0.000 0.000 0.000 0.000 0.0 0.00000 0.0
0.00000 0.00000 -1.000 0.100 0
Q 15 | 212.2 58.3 0.0 6.0 4.0 0.0 -72.7 0.0 0 0.000 0.000 0.000 0.000 0.0 0.00000 0.0
0.00000 0.00000 -1.000 0.100 0
Q 16 | 283.4 22.1 6.4 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0 0.000 0.000 0.000 0.000 0.0 0.00000 0.0
0.00000 0.00000 -1.000 0.100 0
Q 17 | 218.3 72.5 0.0 6.0 4.0 0.0 -122.7 0.0 0 0.000 0.000 0.000 0.000 0.0 0.00000 0.0
0.00000 0.00000 -1.000 0.100 0
Q 18 | 224.5 74.8 0.0 6.0 4.0 0.0 -155.4 0.0 0 0.000 0.000 0.000 0.000 0.0 0.00000 0.0
0.00000 0.00000 -1.000 0.100 0
Q 19 | 226.2 70.5 0.0 6.0 4.0 0.0 -10.8 0.0 0 0.000 0.000 0.000 0.000 0.0 0.00000 0.0
0.00000 0.00000 -1.000 0.100 0
Q 20 | 276.0 89.1 7.5 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0 0.000 0.000 0.000 0.000 0.0 0.00000 0.0
0.00000 0.00000 -1.000 0.100 0
Q 21 | 273.7 79.4 7.5 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0 0.000 0.000 0.000 0.000 0.0 0.00000 0.0
0.00000 0.00000 -1.000 0.100 0
Q 22 | 265.5 142.4 0.5 0.0 14.0 5.0 167.3 0.0 0 0.000 0.000 0.000 0.000 0.0 0.00000 0.0
0.00000 0.00000 -1.000 0.100 0
Q 23 | 266.7 89.5 0.0 0.0 7.0 2.0 76.0 0.0 0 0.000 0.000 0.000 0.000 0.0 0.00000 0.0
0.00000 0.00000 -1.000 0.100 0

```

===== substances.def

```

Name = gas
Unit = g
Rate = 16.00000
Vsed = 0.0000

```

```

! Substance | Vdep Refc Refd Rfak Rexp
-----+-----
K odor | 0.000e+00 1.000e-01 0.000e+00 0.000e+00 1.00
K odor_040 | 0.000e+00 1.000e-01 0.000e+00 0.000e+00 1.00
K odor_100 | 0.000e+00 1.000e-01 0.000e+00 0.000e+00 1.00

```

-----+-----
===== emissions.def

```

! SOURCE | gas.odor gas.odor_040 gas.odor_100
-----+-----
E 01 | 0.000e+00 0.000e+00 4.500e+01
E 02 | 0.000e+00 0.000e+00 3.520e+00
E 03 | 0.000e+00 0.000e+00 1.760e+00
E 04 | 0.000e+00 0.000e+00 3.520e+00
E 05 | 0.000e+00 0.000e+00 9.242e+01
E 06 | 0.000e+00 0.000e+00 2.310e+01
E 07 | 0.000e+00 0.000e+00 2.880e+01
E 08 | 0.000e+00 5.500e+01 0.000e+00
E 09 | 0.000e+00 6.722e+00 0.000e+00
E 10 | 0.000e+00 4.400e+01 0.000e+00
E 11 | 0.000e+00 3.025e+01 0.000e+00
E 12 | 0.000e+00 3.025e+01 0.000e+00
E 13 | 0.000e+00 3.025e+01 0.000e+00
E 14 | 0.000e+00 3.025e+01 0.000e+00
E 15 | 0.000e+00 6.722e+00 0.000e+00
E 16 | 0.000e+00 1.210e+02 0.000e+00
E 17 | 0.000e+00 6.722e+00 0.000e+00
E 18 | 0.000e+00 6.722e+00 0.000e+00
E 19 | 0.000e+00 6.722e+00 0.000e+00
E 20 | 0.000e+00 7.150e+01 0.000e+00
E 21 | 0.000e+00 7.150e+01 0.000e+00
E 22 | 0.000e+00 0.000e+00 8.800e+00
E 23 | 0.000e+00 2.200e+01 0.000e+00

```

Loprp.txt

2024-06-10 20:46:40 LOPREP_1.1.10

Auswertung der Ergebnisse für "d:\Dauerrechnung\hnh\M174376-tierklinik\M174376_v01-06_2_Lasat\work\laustal"

=====

DEP: Jahres-/Langzeitmittel der gesamten Deposition
 DRY: Jahres-/Langzeitmittel der trockenen Deposition
 WET: Jahres-/Langzeitmittel der nassen Deposition
 J00: Jahres-/Langzeitmittel der Konzentration/Geruchsstundenhäufigkeit
 Tnn: Höchstes Tagesmittel der Konzentration mit nn Überschreitungen
 Snn: Höchstes Stundenmittel der Konzentration mit nn Überschreitungen

Maximalwerte, Geruchsstundenhäufigkeit bei z=1,5 m

ODOR J00 1,000e+02 % (+/- 0,00) bei x= 211 m, y= 81 m (1: 58, 61)
 ODOR_040 J00 1,000e+02 % (+/- 0,00) bei x= 213 m, y= 59 m (1: 59, 50)
 ODOR_100 J00 1,000e+02 % (+/- 0,00) bei x= 211 m, y= 81 m (1: 58, 61)
 ODOR_MOD J00 1,000e+02 % (+/- ?) bei x= 211 m, y= 81 m (1: 58, 61)

=====

Anhang 2: Planung

Param.def

- Input file created by AUSTAL 3.2.1-WI-x

===== param.def

.
 Ident = "M144422_V02"
 Seed = 11111
 Interval = 01:00:00
 RefDate = 2015-01-01.00:00:00
 Start = 00:00:00
 End = 365.00:00:00
 Average = 24
 Flags = +MAXIMA+PLURIS+ODOR+RATEDODOR
 OdorThr = 0.250

===== grid.def

.
 RefX = 4406672
 RefY = 5355222
 GGCS = GK
 Sk = { 0.0 3.0 6.0 9.0 12.0 15.0 18.0 21.0 24.0 27.0 31.0 40.0 65.0 100.0 150.0 200.0 300.0 400.0 500.0 600.0
 700.0 800.0 1000.0 1200.0 1500.0 }
 Nz = 1
 Flags = +NESTED+BODIES

! Nm	NI	Ni	Nt	Pt	Dd	Nx	Ny	Nz	Xmin	Ymin	Rf	Im	le	
N 08		1	1	3	3	256.0	43	68	24	-1280.0	-15936.0	0.5	200	1.0e-04
N 07		2	1	3	3	128.0	18	18	24	-768.0	-1088.0	0.5	200	1.0e-04
N 06		3	1	3	3	64.0	24	26	24	-512.0	-704.0	0.5	200	1.0e-04
N 05		4	1	3	3	32.0	36	40	24	-320.0	-512.0	0.5	200	1.0e-04
N 04		5	1	3	3	16.0	52	60	24	-160.0	-352.0	0.5	200	1.0e-04
N 03		6	1	3	3	8.0	60	76	24	16.0	-176.0	0.5	200	1.0e-04
N 02		7	1	3	3	4.0	102	106	24	40.0	-80.0	1.0	200	1.0e-04
N 01		8	1	3	3	2.0	152	168	8	96.0	-40.0	1.0	200	1.0e-04

===== bodies.def

.
 DMKp = { 6.000 1.000 0.300 0.050 0.700 1.200 15.0 0.500 0.300 }
 TrbExt = 1

RFile = "d:\Dauerrechnung\hnh\M174376-tierklinik\M174376_v02-06d_3_Lasat\work\poly_raster.dma"

===== sources.def

!Nr	Xq	Yq	Hq	Aq	Bq	Cq	Wq	Fq	Fr	Dq	Vq	Sh	Sv	Tt	Wl	Rh	Vw	Lw
Ts	Rt	lq																
Q 01	272.9	20.7	0.0	6.0	4.0	0.0	-166.5	0.0	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0	0.00000	0.0	0.00000	0.0
0.00000	0.00000	-1.000	0.100	0														
Q 02	227.4	60.0	6.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0	0.00000	0.0	0.00000	0.0
0.00000	0.00000	-1.000	0.100	0														
Q 03	288.9	61.0	0.0	0.0	24.0	4.0	256.5	0.0	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0	0.00000	0.0	0.00000	0.0
0.00000	0.00000	-1.000	0.100	0														
Q 04	283.4	22.1	6.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0	0.00000	0.0	0.00000	0.0
0.00000	0.00000	-1.000	0.100	0														
Q 05	235.2	157.4	0.5	0.0	24.0	5.0	-102.6	0.0	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0	0.00000	0.0	0.00000	0.0
0.00000	0.00000	-1.000	0.100	0														
Q 06	257.6	145.2	6.0	0.0	12.0	0.5	168.4	0.0	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0	0.00000	0.0	0.00000	0.0
0.00000	0.00000	-1.000	0.100	0														
Q 07	229.0	151.4	0.5	0.0	18.0	5.0	167.7	0.0	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0	0.00000	0.0	0.00000	0.0
0.00000	0.00000	-1.000	0.100	0														
Q 08	242.8	128.4	0.0	0.0	30.0	2.0	168.4	0.0	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0	0.00000	0.0	0.00000	0.0
0.00000	0.00000	-1.000	0.100	0														
Q 09	225.2	132.3	2.0	0.0	30.0	0.5	168.2	0.0	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0	0.00000	0.0	0.00000	0.0
0.00000	0.00000	-1.000	0.100	0														
Q 10	218.0	93.3	0.0	0.0	20.0	2.0	-102.5	0.0	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0	0.00000	0.0	0.00000	0.0
0.00000	0.00000	-1.000	0.100	0														
Q 11	255.6	97.0	0.0	0.0	15.0	2.0	167.2	0.0	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0	0.00000	0.0	0.00000	0.0
0.00000	0.00000	-1.000	0.100	0														
Q 12	252.7	81.9	0.0	0.0	12.0	2.0	-103.4	0.0	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0	0.00000	0.0	0.00000	0.0
0.00000	0.00000	-1.000	0.100	0														
Q 13	254.4	228.4	0.0	0.0	8.0	5.0	246.5	0.0	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0	0.00000	0.0	0.00000	0.0
0.00000	0.00000	-1.000	0.100	0														
Q 14	269.8	249.5	0.0	0.0	25.0	4.0	166.5	0.0	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0	0.00000	0.0	0.00000	0.0
0.00000	0.00000	-1.000	0.100	0														
Q 15	212.2	58.3	0.0	6.0	4.0	0.0	-72.7	0.0	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0	0.00000	0.0	0.00000	0.0
0.00000	0.00000	-1.000	0.100	0														
Q 16	218.3	72.5	0.0	6.0	4.0	0.0	-122.7	0.0	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0	0.00000	0.0	0.00000	0.0
0.00000	0.00000	-1.000	0.100	0														
Q 17	224.5	74.8	0.0	6.0	4.0	0.0	-155.4	0.0	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0	0.00000	0.0	0.00000	0.0
0.00000	0.00000	-1.000	0.100	0														
Q 18	226.2	70.5	0.0	6.0	4.0	0.0	-10.8	0.0	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0	0.00000	0.0	0.00000	0.0
0.00000	0.00000	-1.000	0.100	0														
Q 19	231.7	69.7	0.0	6.0	4.0	0.0	-44.0	0.0	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0	0.00000	0.0	0.00000	0.0
0.00000	0.00000	-1.000	0.100	0														
Q 20	273.9	25.8	0.0	6.0	4.0	0.0	158.2	0.0	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0	0.00000	0.0	0.00000	0.0
0.00000	0.00000	-1.000	0.100	0														
Q 21	270.2	33.8	0.0	6.0	4.0	0.0	-62.4	0.0	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0	0.00000	0.0	0.00000	0.0
0.00000	0.00000	-1.000	0.100	0														
Q 22	280.6	37.7	0.0	6.0	4.0	0.0	-145.2	0.0	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0	0.00000	0.0	0.00000	0.0
0.00000	0.00000	-1.000	0.100	0														
Q 23	289.8	35.8	0.0	6.0	4.0	0.0	165.7	0.0	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0	0.00000	0.0	0.00000	0.0
0.00000	0.00000	-1.000	0.100	0														
Q 24	292.5	36.2	0.0	6.0	4.0	0.0	-124.5	0.0	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0	0.00000	0.0	0.00000	0.0
0.00000	0.00000	-1.000	0.100	0														
Q 25	297.6	29.1	0.0	6.0	4.0	0.0	-157.6	0.0	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0	0.00000	0.0	0.00000	0.0
0.00000	0.00000	-1.000	0.100	0														
Q 26	293.5	22.7	0.0	6.0	4.0	0.0	270.0	0.0	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0	0.00000	0.0	0.00000	0.0
0.00000	0.00000	-1.000	0.100	0														
Q 27	292.8	17.7	0.0	6.0	4.0	0.0	-136.3	0.0	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0	0.00000	0.0	0.00000	0.0
0.00000	0.00000	-1.000	0.100	0														
Q 28	284.1	11.3	0.0	6.0	4.0	0.0	270.0	0.0	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0	0.00000	0.0	0.00000	0.0
0.00000	0.00000	-1.000	0.100	0														
Q 29	276.0	89.1	9.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0	0.00000	0.0	0.00000	0.0
0.00000	0.00000	-1.000	0.100	0														
Q 30	273.7	79.4	9.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0	0.00000	0.0	0.00000	0.0
0.00000	0.00000	-1.000	0.100	0														
Q 31	240.3	246.1	2.0	2.5	6.5	0.0	110.0	0.0	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0	0.00000	0.0	0.00000	0.0
0.00000	0.00000	-1.000	0.100	0														
Q 32	249.0	246.2	2.0	2.5	6.5	0.0	110.0	0.0	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0	0.00000	0.0	0.00000	0.0
0.00000	0.00000	-1.000	0.100	0														
Q 33	258.3	246.6	2.0	2.5	6.5	0.0	110.0	0.0	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0	0.00000	0.0	0.00000	0.0
0.00000	0.00000	-1.000	0.100	0														
Q 34	267.4	246.9	2.0	2.5	6.5	0.0	110.0	0.0	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0	0.00000	0.0	0.00000	0.0
0.00000	0.00000	-1.000	0.100	0														

S:\MIPROJ\14\M144422\M144422_12_BER_2D.DOCX:13. 06. 2024

Q 35	265.5	142.4	0.5	0.0	14.0	5.0	167.3	0.0	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0	0.00000	0.0
	0.00000	0.00000	-1.000	0.100	0											
Q 36	310.3	20.1	0.0	0.0	15.0	5.0	90.0	0.0	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0	0.00000	0.0
	0.00000	0.00000	-1.000	0.100	0											
Q 37	292.7	14.1	0.0	0.0	12.0	5.0	180.0	0.0	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0	0.00000	0.0
	0.00000	0.00000	-1.000	0.100	0											
Q 38	296.0	-3.0	0.0	0.0	15.0	5.0	270.0	0.0	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0	0.00000	0.0
	0.00000	0.00000	-1.000	0.100	0											
Q 39	317.0	0.8	0.0	0.0	15.0	5.0	0.0	0.0	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0	0.00000	0.0
	0.00000	0.00000	-1.000	0.100	0											
Q 40	314.0	16.3	0.0	6.0	3.0	0.0	298.7	0.0	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0	0.00000	0.0
	0.00000	0.00000	-1.000	0.100	0											
Q 41	307.4	19.8	0.0	6.0	3.0	0.0	329.3	0.0	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0	0.00000	0.0
	0.00000	0.00000	-1.000	0.100	0											
Q 42	299.0	18.4	0.0	6.0	3.0	0.0	10.8	0.0	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0	0.00000	0.0
	0.00000	0.00000	-1.000	0.100	0											
Q 43	305.9	-2.6	0.0	6.0	3.0	0.0	184.2	0.0	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0	0.00000	0.0
	0.00000	0.00000	-1.000	0.100	0											
Q 44	313.9	1.5	0.0	9.0	3.0	0.0	227.4	0.0	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0	0.00000	0.0
	0.00000	0.00000	-1.000	0.100	0											
Q 45	266.7	89.5	0.0	0.0	7.0	2.0	76.0	0.0	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0	0.00000	0.0
	0.00000	0.00000	-1.000	0.100	0											
Q 46	291.5	10.6	0.0	6.0	3.0	0.0	54.9	0.0	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0	0.00000	0.0
	0.00000	0.00000	-1.000	0.100	0											
Q 47	291.5	10.6	0.0	6.0	3.0	0.0	54.9	0.0	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0	0.00000	0.0
	0.00000	0.00000	-1.000	0.100	0											
Q 48	293.7	1.8	0.0	8.0	3.0	0.0	106.0	0.0	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0	0.00000	0.0
	0.00000	0.00000	-1.000	0.100	0											
Q 49	293.7	1.8	0.0	8.0	3.0	0.0	106.0	0.0	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0	0.00000	0.0
	0.00000	0.00000	-1.000	0.100	0											

===== substances.def

```
Name = gas
Unit = g
Rate = 16.00000
Vsed = 0.0000
```

! Substance	Vdep	Refc	Refd	Rfak	Rexp
K odor	0.000e+00	1.000e-01	0.000e+00	0.000e+00	1.00
K odor_040	0.000e+00	1.000e-01	0.000e+00	0.000e+00	1.00
K odor_100	0.000e+00	1.000e-01	0.000e+00	0.000e+00	1.00

===== emissions.def

! SOURCE	gas.odor	gas.odor_040	gas.odor_100
E 01	0.000e+00	?	0.000e+00
E 02	0.000e+00	1.210e+02	0.000e+00
E 03	0.000e+00	7.700e+01	0.000e+00
E 04	0.000e+00	1.210e+02	0.000e+00
E 05	0.000e+00	0.000e+00	3.520e+00
E 06	0.000e+00	0.000e+00	1.760e+00
E 07	0.000e+00	0.000e+00	3.520e+00
E 08	0.000e+00	0.000e+00	9.242e+01
E 09	0.000e+00	0.000e+00	2.310e+01
E 10	0.000e+00	0.000e+00	2.880e+01
E 11	0.000e+00	5.500e+01	0.000e+00
E 12	0.000e+00	4.400e+01	0.000e+00
E 13	0.000e+00	5.500e+01	0.000e+00
E 14	0.000e+00	6.600e+01	0.000e+00
E 15	0.000e+00	?	0.000e+00
E 16	0.000e+00	?	0.000e+00
E 17	0.000e+00	?	0.000e+00
E 18	0.000e+00	?	0.000e+00
E 19	0.000e+00	?	0.000e+00
E 20	0.000e+00	?	0.000e+00
E 21	0.000e+00	?	0.000e+00
E 22	0.000e+00	?	0.000e+00
E 23	0.000e+00	?	0.000e+00
E 24	0.000e+00	?	0.000e+00

E 25	0.000e+00	?	0.000e+00
E 26	0.000e+00	?	0.000e+00
E 27	0.000e+00	?	0.000e+00
E 28	0.000e+00	?	0.000e+00
E 29	0.000e+00	6.600e+01	0.000e+00
E 30	0.000e+00	6.600e+01	0.000e+00
E 31	0.000e+00	4.500e+01	0.000e+00
E 32	0.000e+00	4.500e+01	0.000e+00
E 33	0.000e+00	4.500e+01	0.000e+00
E 34	0.000e+00	4.500e+01	0.000e+00
E 35	0.000e+00	0.000e+00	8.800e+00
E 36	0.000e+00	2.475e+01	0.000e+00
E 37	0.000e+00	2.475e+01	0.000e+00
E 38	0.000e+00	2.475e+01	0.000e+00
E 39	0.000e+00	2.475e+01	0.000e+00
E 40	0.000e+00	?	0.000e+00
E 41	0.000e+00	?	0.000e+00
E 42	0.000e+00	?	0.000e+00
E 43	0.000e+00	?	0.000e+00
E 44	0.000e+00	?	0.000e+00
E 45	0.000e+00	2.200e+01	0.000e+00
E 46	0.000e+00	?	0.000e+00
E 47	0.000e+00	?	0.000e+00
E 48	0.000e+00	?	0.000e+00
E 49	0.000e+00	?	0.000e+00

Lopr.txt

2024-06-06 01:52:30 LOPREP_1.1.10

Auswertung der Ergebnisse für "d:\Dauerrechnung\hnh\M174376-tierklinik\M174376_v02-06d_3_Lasat\work\laustal"

- DEP: Jahres-/Langzeitmittel der gesamten Deposition
- DRY: Jahres-/Langzeitmittel der trockenen Deposition
- WET: Jahres-/Langzeitmittel der nassen Deposition
- J00: Jahres-/Langzeitmittel der Konzentration/Geruchsstundenhäufigkeit
- Tnn: Höchstes Tagesmittel der Konzentration mit nn Überschreitungen
- Snn: Höchstes Stundenmittel der Konzentration mit nn Überschreitungen

Maximalwerte, Geruchsstundenhäufigkeit bei z=1,5 m

ODOR J00 1,000e+02 % (+/- 0,00) bei x= 237 m, y= 247 m (1: 71,144)
 ODOR_040 J00 1,000e+02 % (+/- 0,00) bei x= 237 m, y= 247 m (1: 71,144)
 ODOR_100 J00 1,000e+02 % (+/- 0,00) bei x= 239 m, y= 107 m (1: 72, 74)
 ODOR_MOD J00 1,000e+02 % (+/- ?) bei x= 239 m, y= 107 m (1: 72, 74)

S:\M\PROJ\14M144422M144422_12_BER_2D.DOCX:13. 06. 2024