



An der Rossweid 15, D – 76229 Karlsruhe
Telefon: +49 (0) 721 / 625 10 - 0
Telefax: +49 (0) 721 / 625 10 - 30
E-Mail: info.ka@lohmeyer.de
URL: www.lohmeyer.de

Leitung: Dr.-Ing. Thomas Flassak

Zertifiziert nach ISO9001:2015

Unser Zeichen
20476-21-04-HLa

Karlsruhe, den
29.06.2022

Stellungnahme

Geruchsimmissionsabschätzung für den Flächennutzungsplan in Ottenhausen, Straubenhardt

1 Aufgabenstellung

In Straubenhardt wird eine Änderung des Flächennutzungsplanes angestrebt. Im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung gingen Stellungnahmen von Seiten des Umweltamtes (Landratsamt Enzkreis) ein, in denen für einige geplante Flächen eine Prüfung hinsichtlich möglicher Geruchsimmissionen empfohlen wird. Die maßgeblich zu prüfende Fläche ist die Fläche O-5 Ottenhausen, Obere Schlossäcker. Die geplante Wohnbaufläche O-5 rückt an einen landwirtschaftlichen Betrieb (Gestüt) heran, eine weitere bestehende Tierhaltung (Pferde, Rinder) zwischen der Straubenhardtstraße und Rudmersbacher Straße entfällt wegen geplanter Umsiedlung.

In dieser Stellungnahme wird zunächst die Geruchsimmission auf der geplanten Wohnbaufläche abgeschätzt, um über das weitere Vorgehen entscheiden zu können. Die Abschätzung der Geruchsimmissionen wird analog zum Vorgehen im Screening-Modell GERDA IV (Lohmeyer, 2019) durchgeführt.

2 Beschreibung der Emittenten

Der landwirtschaftliche Betrieb Gestüt Schlossäcker befindet sich ca. 50 m nördlich der geplanten Wohnbaufläche O-5 (vgl. **Abb. 1** und **Abb. 2**). Nach einer Mitteilung des Betreibers handelt es sich um eine Pferdehaltung mit bis zu 35 Pferden. Für die Geruchsemissionsprognose wurden die Pferdestallungen inkl. Nebeneinrichtungen betrachtet.

Die Pferde sind in zwei Ställen untergebracht. Auf dem Betriebsgelände ist neben den Ställen ein Mistplatz vorhanden. Es existiert ebenfalls ein Auslauf für die Pferde im nördlichen Bereich des landwirtschaftlichen Betriebes. Allerdings wird der Auslauf der Pferde nicht als emissionsrelevant eingestuft und daher nicht berücksichtigt.

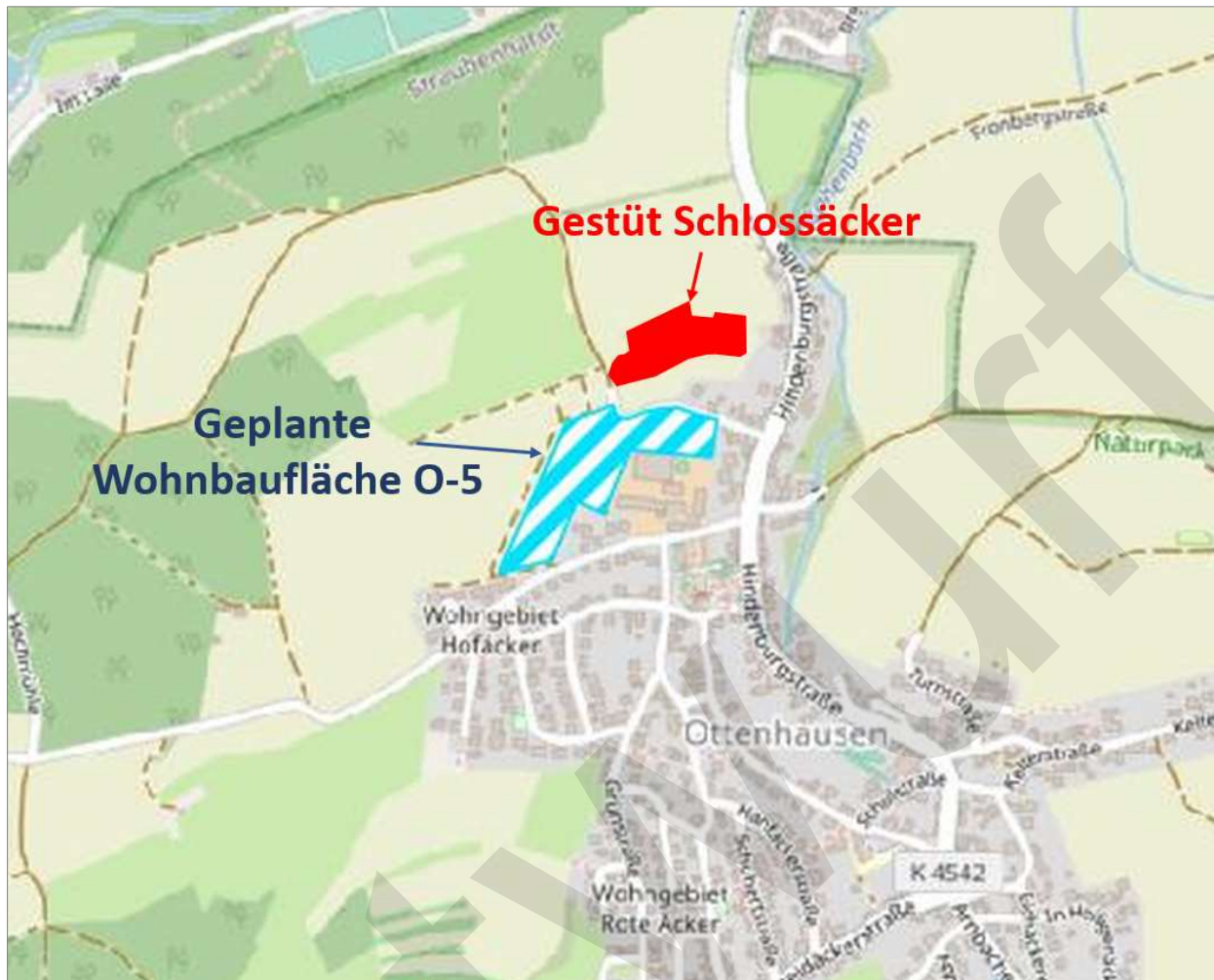


Abb. 1: Topographische Karte, ergänzt um die geplante Wohnbaufläche O-5 (blau schraffiert) und die Lage der Tierhaltung (rot)
Kartengrundlage: Daten von OpenStreetMap - Veröffentlicht unter ODbL

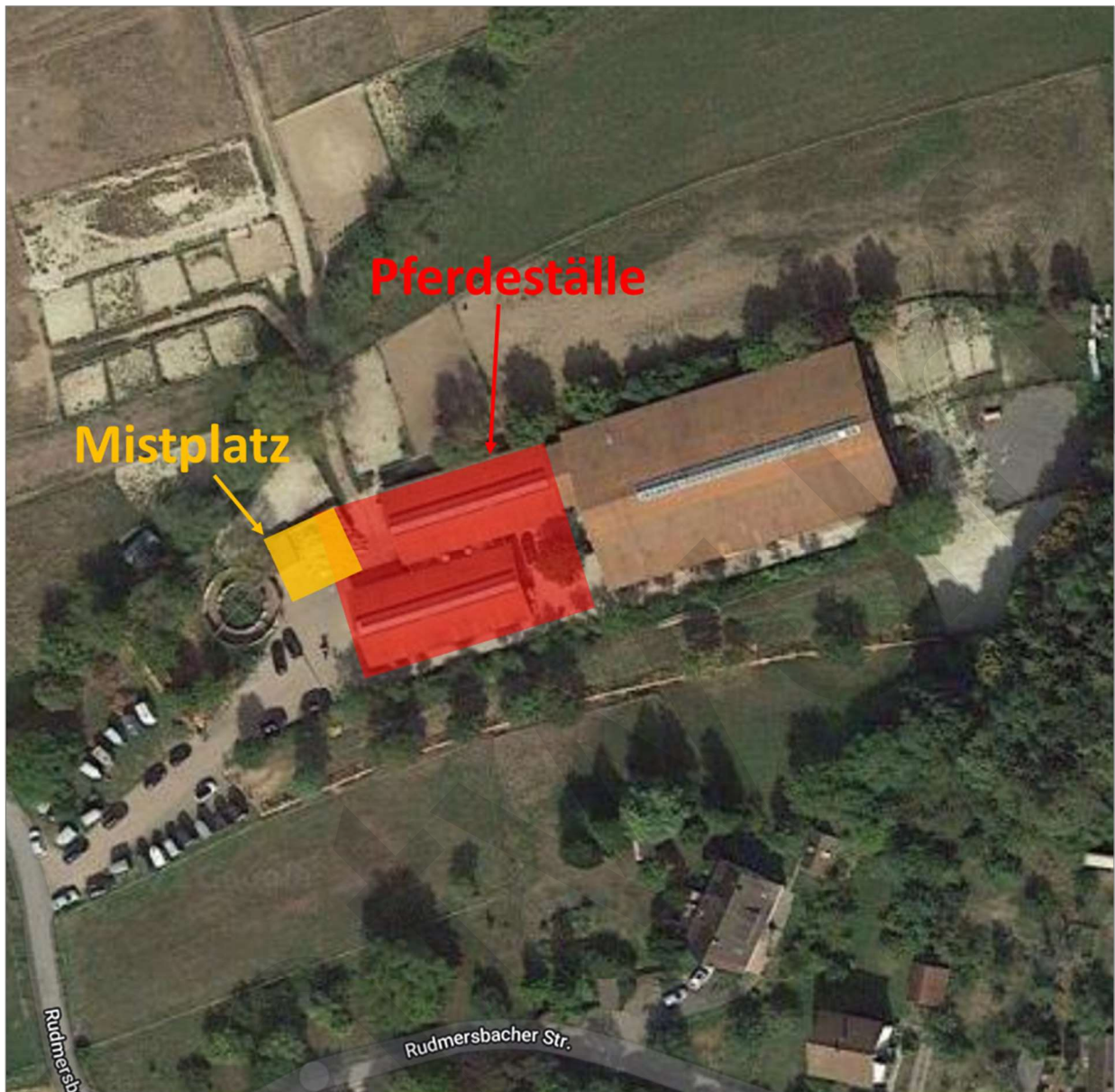


Abb. 2: Quellen des betrachteten Gestütes Schlossäcker
Kartengrundlage: Daten aus dem Umweltinformationssystem (UIS) der Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW)

3 Emissionsbestimmung Geruch

In **Tab. 1** sind die Tierplätze und die mittleren Tierlebensmassen (GV/TP) des Gestütes Schlossäcker zusammengestellt. Anhand der Großvieheinheiten und des Emissionsfaktor für die Pferdehaltung von 10 GE/(GV s) gemäß VDI 3894 Blatt 1 (2011) berechnen sich die Geruchsemissionen (aufgerundet) zu 390 GE/s wie in **Tab. 1** dargestellt. In der Ausbreitungsrechnung wurde der tierartspezifische Gewichtungsfaktor für Pferde von 0.5 berücksichtigt.

Quelle	Stall	Tierart	Tierzahl	GV/TP	GV	E-Faktor GE/(GV s)	Emission GE/s
Q1	Stall1/Stall 2	Pferde	35	1.10	38.50	10	390

Tab. 1: Ermittlung der Geruchsemission der Ställe anhand von Tierplatzanzahl und Großvieheinheiten des Betriebs

Der Misthaufen des Gestütes Schlossäcker hat eine Grundfläche von ca. 90 m². Daraus wird anhand des Emissionsfaktors für Misthaufen von Pferdehaltung von 3 GE/(s m²) gemäß MLUK (2020) eine Emission von 270 GE/s berechnet (vgl. **Tab. 2**). Die Geruchsemission durch den Misthaufen wurde ohne Gewichtungsfaktor in der Ausbreitungsrechnung berücksichtigt.

Quelle	Fläche m ²	GE/(s m ²)	GE/s
Q2	90	3	270

Tab. 2: Geruchsemission durch den Misthaufen

4 Immissionsberechnung

Die Ermittlung der Geruchsimmisionen erfolgt mittels überschlägiger Ausbreitungsrechnung mit dem Lagrange'schen Partikelmodell AUSTAL. Die Berechnung erfolgte analog zum Vorgehen im Screeningmodell GERDA IV (Lohmeyer, 2019). GERDA IV ist ein Screening-Modell, mit dem eine erste Aussage über die immissionsseitige Relevanz von Anlagen bezüglich Geruch erlangt werden kann. Hierzu wird eine AUSTAL-Rechnung mit reduzierter Teilchenzahl ohne Gebäude- und Topographieeinfluss auf einem Rechenraster von 50 m x 50 m durchgeführt. In GERDA IV wird auf das berechnete Ergebnis ein Sicherheitszuschlag von 2 % aufgeschlagen. Da im vorliegenden Fall die Teilchenzahl in der Ausbreitungsrechnung nur wenig reduziert wurde (Qualitätsstufe 0, statt in GERDA -3 bis -5), wurde auf die Anwendung des Sicherheitszuschlags verzichtet.

Für die Berechnung sind neben den Emissionen auch standortrepräsentative Winddaten erforderlich. Aufgrund der Lage des Untersuchungsgebiets in einem wenig reliefierten Gebiet kann der Einfluss des Reliefs auf die Immissionssituation im Rahmen einer Abschätzung vernachlässigt werden.

Die Firma metSoft GbR bietet flächendeckend synthetische Winddaten im 500 m-Raster an. **Abb. 3** zeigt die synthetischen Windstatistiken für die Umgebung der geplanten Wohnbaufläche. Die mittlere Windgeschwindigkeit beträgt 2.3 m/s. Die Windrichtungsverteilung zeigt ein Maximum bei Winden aus Südwest und ein sekundäres Maximum aus Nordost.

Die synthetisch repräsentativen Ausbreitungsklassenzeitreihen werden für einen Jahreszeitraum ermittelt, der in seinen statistischen Kenngrößen einen 10-jährigen Zeitraum widerspiegelt. Deshalb ist die zeitliche Repräsentanz gewährleistet.

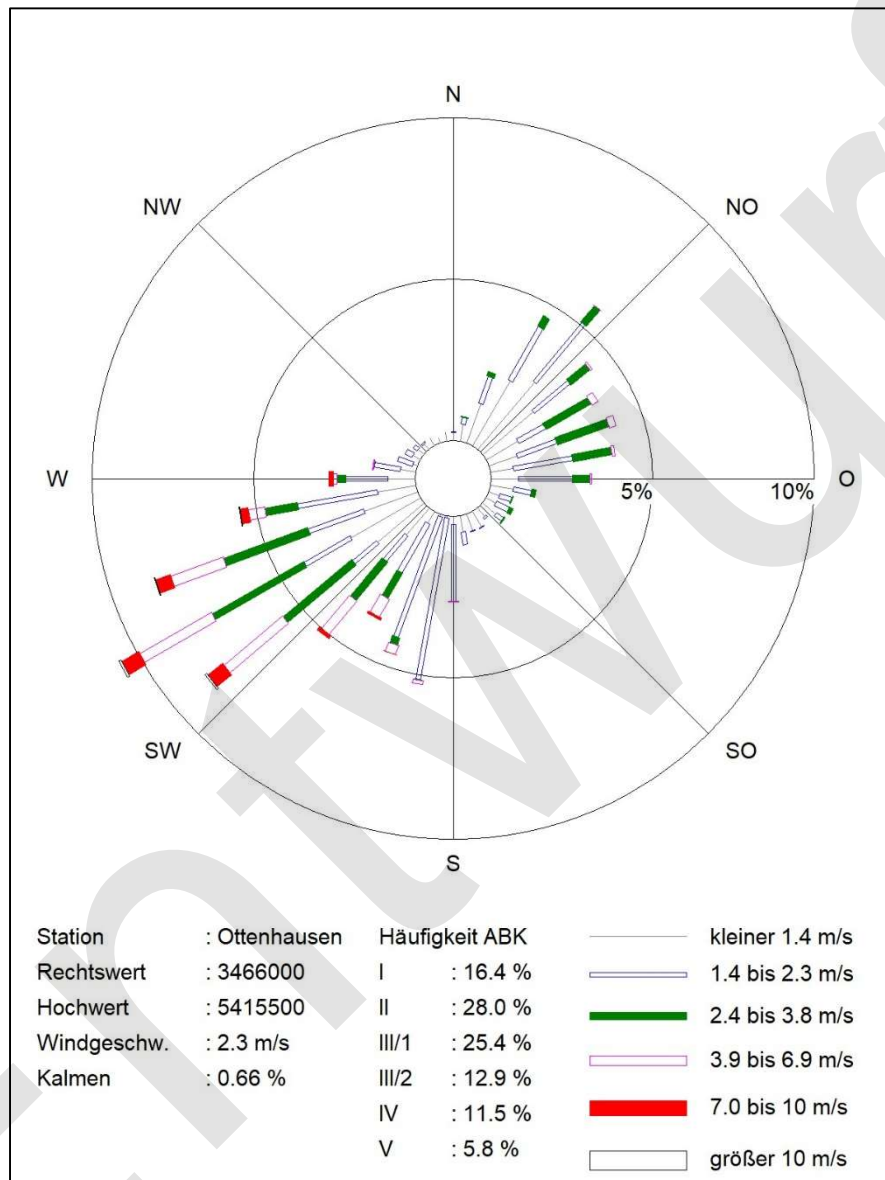


Abb. 3: Für das Untersuchungsgebiet synthetisch ermittelte Windrichtungsverteilung (in Prozent) mit Häufigkeit der Ausbreitungsklassen (ABK), Quelle: metSoft GbR

5 Ergebnisse

Abb. 4 zeigt die Abschätzung der Geruchsimmissionen auf der geplanten Wohnbaufläche O-5 (blaue Schraffur). Die Darstellung erfolgt in Form von farbigen Quadraten, deren Farben bestimmten Wertebereichen zugeordnet sind. Die Zuordnung zwischen Farben und Wert ist in der Legende angegeben. Die hellblauen Flächen stellen Bereiche mit einer prognostizierten Geruchsstundenhäufigkeit von mehr als 2 % der Jahresstunden, oberhalb der Irrelevanzschwelle des Anhang 7 der TA Luft (2021) dar.

Am nördlichen Rand der geplanten Wohnbaufläche O-5 wurde in der Abschätzung eine Geruchsstundenhäufigkeit von über 10 % der Jahresstunden berechnet. Auf dieser kleinen Fläche wird eine Geruchsstundenhäufigkeit von über 15 % der Jahresstunden berechnet. Im Großteil der geplanten Wohnbaufläche liegen die berechneten die Immissionen unterhalb des Immissionswertes nach Anhang 7 der TA Luft 2021 für Wohngebiete von 10 % der Jahresstunden.

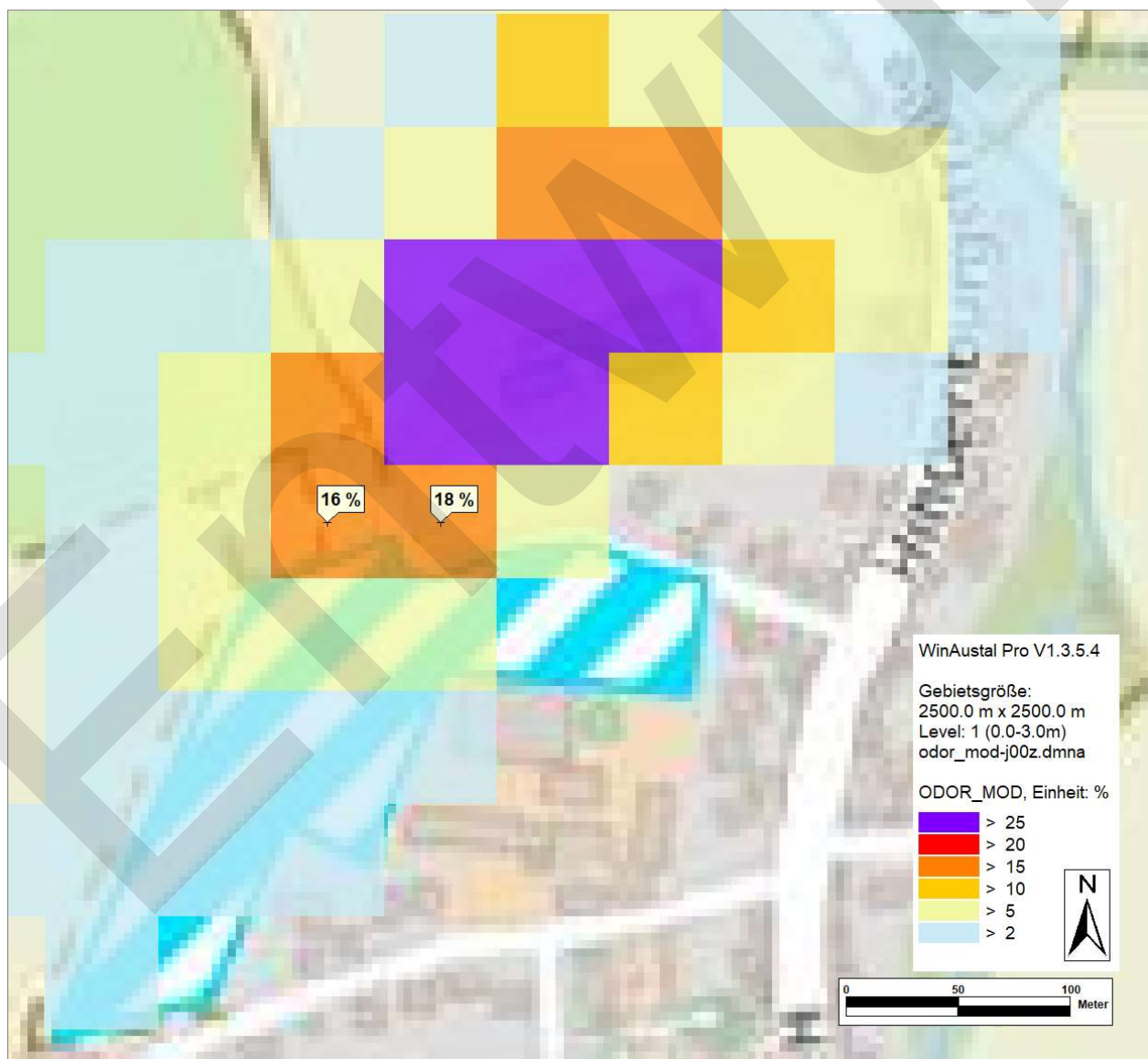


Abb. 4: Ergebnis der berechneten Geruchshäufigkeit in Prozent der Jahresstunden

Fazit:

Für den größten Bereich der geplanten Wohnbaufläche kann bereits mit der überschlägigen Berechnung eine Einhaltung des Immissionswertes nach Anhang 7 der TA Luft 2021 für Wohngebiete von 10 % der Jahresstunden nachgewiesen werden.

In Lee der sekundären Hauptwindrichtung im Nahbereich des Gestüts werden im nördlichen Plangebiet von O-5 Überschreitungen des Immissionswertes (10 % Jahresstunden mit Geruch) erwartet. Dieser Bereich sollte für die weiteren Planungen von Wohnbebauung freigehalten werden. Um diesen Ausschlussbereich so groß wie nötig aber v.a. so klein wie möglich zu gestalten, können detaillierte Berechnungen (v.a. Berücksichtigung Gebäude, Kaltluft) durchgeführt werden. Es ist aber auch mit genaueren Berechnungen nicht auszuschließen, dass ohne Minderungsmaßnahmen an der Tierhaltung in Teilen des bisher beplanten O-5-Gebiet der Immissionswert nicht eingehalten wird.

6 Literatur

Lohmeyer (2019): GERDA IV.2. Handbuch zum EDV-Programm zur Abschätzung von Geruchsemissionen und –Immissionen aus 6 Anlagentypen. Ingenieurbüro Lohmeyer GmbH & Co. KG, Karlsruhe. Projekt 63669-18-07, Oktober 2019. Handbuch im Auftrag von: Landesanstalt für Umwelt, Messung und Naturschutz Baden-Württemberg, Karlsruhe.

MLUK (2020): Emissionsfaktoren (Stand März 2020). Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz des Landes Brandenburg. Im Internet: <https://mluk.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/Geruchsemissionsfaktoren-Tiere-Biogas-Wirtschaftsdu-enger.pdf>

TA Luft (2021): Neufassung der Ersten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes–Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA Luft) vom 18. August 2021 (GMBI. Nr. 48 bis 54, S. 1050), in Kraft getreten am 01.12.2021.

VDI 3894 Blatt 1 (2011): Emissionen und Immissionen aus Tierhaltungsanlagen. Haltungsverfahren und Emissionen. Schweine, Rinder, Geflügel, Pferde. Richtlinie VDI 3894 Blatt 1. Hrsg.: Kommission Reinhaltung der Luft im VDI und DIN (KRdL) – Normenausschuss, Düsseldorf, September 2011.