

Überschlägige Geruchsmissionsprognose

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens „Füchsle“
der Gemeinde Hülben

Datum: 11. Juni 2021

Bericht: 30 Seiten
Anhang

Auftraggeber

Gemeinde Hülben
Hauptstraße 1
72584 Hülben

Inhaltsverzeichnis

1	Veranlassung und Aufgabenstellung	3
2	Grundlagen	4
2.1	Angaben zum Auftraggeber	4
2.2	Angaben zum Berichtsverfasser	4
2.3	Literatur	5
3	Vorgehensweise und Beurteilungsgrundlage	6
3.1	Vorgehensweise	6
3.2	Beurteilungsgrundlage	6
4	Standort	8
5	Quellen und Emissionen	11
5.1	Grundlagen	11
5.2	Emissionsprognose	11
5.2.1	Hofstelle Christner	11
5.2.2	Hofstelle Lamparter	15
6	Meteorologische Eingangsdaten	19
7	Ausbreitungsrechnung	21
7.1	Übersicht Modellparameter	21
7.2	Zusammenfassung der Eingangsdaten	22
8	Immissionsprognose	23
8.1	Ergebnis	23
8.2	Übersicht	26
8.3	Qualität der Prognose	27
9	Zusammenfassung und Bewertung	28
10	Aufstellungsvermerk	29

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Immissionswerte (IW) für verschiedene Nutzungsgebiete gemäß GIRL	7
Tabelle 2:	Gewichtungsfaktoren für einzelne Tierarten	7
Tabelle 3:	Emissionen der Hofstelle Christner (LW 1)	14
Tabelle 4:	Emissionen der Hofstelle Lamparter (LW 2)	17
Tabelle 5:	Meteorologische Antriebsdaten und Rechenparameter	21
Tabelle 6:	Quellen und Emissionen der landwirtschaftlichen Hofstellen LW 1 und LW 2	22
Tabelle 7:	Vergleich der Geruchsstundenhäufigkeiten in % der Jahresstunden	26

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Bebauungsplan „Füchsle“ der Gemeinde Hülben	8
Abbildung 2:	Luftbild Bebauungsplan „Füchsle“ (schwarz), landwirtschaftliche Hofstellen (rot)	10
Abbildung 3:	Emissionsquellenplan der Hofstelle Christner (LW 1)	15
Abbildung 4:	Emissionsquellenplan der Hofstelle Lamparter (LW 2)	18
Abbildung 5:	Synthetisches Windrosenfeld in der Umgebung des Untersuchungsgebietes	19
Abbildung 6:	Windrose und Häufigkeitsverteilungen der ausgewählten Windstatistik	20
Abbildung 7:	Gesamtbelastung Geruch in % der Jahresstunden - Gesamtübersicht	24
Abbildung 8:	Gesamtbelastung Geruch in % der Jahresstunden - Bebauungsplan „Füchsle“	25
Abbildung 9:	Isoliniendarstellung Gesamtbelastung - Bebauungsplan „Füchsle“	26

Anlagenverzeichnis

Anlage 1	Protokoll-Dateien
	Eingabedatei (Austal2000.txt)
	Windfeldbibliothek (taldia.log)
	Berechnungs- und Ergebnisdatei (austal2000.log)

1 **Veranlassung und Aufgabenstellung**

Die Gemeinde Hülben plant die Ausweisung von Bauflächen für ein Mischgebiet, ein eingeschränktes Gewerbegebiet und eine Sonderbaufläche für eine Mobilfunkanlage, um eine strukturelle Weiterentwicklung der Gemeinde zu gewährleisten, den Wegzug von Gewerbebetrieben aus der Gemeinde zu vermeiden und um den stetigen Bedarf an gewerblich nutzbaren Grundstücken decken zu können. Hierzu hat der Gemeinderat am 15. Dezember 2020 den Aufstellungsbeschluss für den Bebauungsplan „Füchsle“ gefasst.

Das Bebauungsplangebiet befindet sich am nördlichen Ortsrand der Gemeinde Hülben, im direkten Anschluss an den Siedlungsbereich. In der Umgebung des Plangebietes sind zwei genehmigte und aktive landwirtschaftliche Hofstellen mit Pferde- und Rinderhaltung vorhanden. Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens ist zu prüfen, ob das geplante Mischgebiet und das geplante eingeschränkte Gewerbegebiet für das Gebiet „Füchsle“ aufgrund zu erwartender Geruchsmissionen zulässig sind.

Daher beauftragte die Gemeinde Hülben die GEU - Gesellschaft für Energie und Umwelt mbH mit der Ausarbeitung einer überschlägigen Geruchsmissionsprognose bezüglich der Auswirkungen von den benachbarten landwirtschaftlichen Betrieben auf das Bebauungsplangebiet.

Durch die Prognose werden die beurteilungsrelevanten Häufigkeiten von Geruchswahrnehmungen ermittelt, die durch den Betrieb der einwirkenden Anlagen (inkl. der hierzu notwendigen Nebeneinrichtungen) an den nächstgelegenen, beurteilungsrelevanten Immissionsorten in der Umgebung zu erwarten sind. Die Bewertung der ermittelten Geruchsmissionen erfolgt nach der Geruchsmissionsrichtlinie (GIRL) in der Fassung vom 29. Februar 2008 und einer Ergänzung vom 10. September 2008 (LAI, 2008).

2 Grundlagen

2.1 Angaben zum Auftraggeber

Name/Firmenbezeichnung: Gemeinde Hülben

Postanschrift: Hauptstraße 1
72584 Hülben

Landkreis: Reutlingen

Ansprechpartner: Frau Marion Lamparter

2.2 Angaben zum Berichtsverfasser

Name/Firmenbezeichnung: GEU – Gesellschaft für Energie und Umwelt mbH

Postanschrift: Kappishäuser Straße 72
72581 Dettingen an der Erms

Telefon: 07123 – 95372-0
Telefax: 07123 – 95372-70

Ansprechpartner: Herr Peter Vaßen
Frau Madlen Anders

2.3 Literatur

- [1] Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG), vom 17. Mai 2013, zuletzt geändert durch Artikel 2 Absatz 1 des Gesetzes vom 9. Dezember 2020 und berichtigt am 25. Januar 2021 (BGBl. I Nr. 4, S. 123), in Kraft getreten am 15. Dezember 2020
- [2] Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA Luft) vom 24. Juli 2002
- [3] Feststellung und Beurteilung von Geruchsmissionen (Geruchsmissions-Richtlinie - GIRL -) in der Fassung vom 29. Februar 2008 und einer Ergänzung vom 10. September 2008 mit Begründung und Auslegungshinweisen in der Fassung vom 29. Februar 2008
- [4] UMWELTMINISTERIUM BADEN-WÜRTTEMBERG, Überarbeitete Geruchsmissions-Richtlinie (GIRL) in der Fassung vom 29. Februar 2008 und mit einer Ergänzung vom 10. September 2008, Schreiben des Umweltministeriums vom 18. Juni 2007, Az.: 4-8828.02/87, Immissionsschutzrechtliche Beurteilung der Gerüche aus Tierhaltungsanlagen; 17. November 2008
- [5] UMWELTMINISTERIUM BADEN-WÜRTTEMBERG, Immissionsschutzrechtliche Beurteilung der Gerüche aus Tierhaltungsanlagen, 18. Juni 2007
- [6] MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT BADEN-WÜRTTEMBERG, Immissionsschutzrechtliche Beurteilung der Gerüche aus Tierhaltungsanlagen, 9. Mai 2017 und 20. Dezember 2019
- [7] VDI-RICHTLINIE 3894 BLATT 1, Emissionen und Immissionen aus Tierhaltungsanlagen. Haltungsverfahren und Emissionen. Schweine, Rinder, Geflügel, Pferde; Hrsg. Kommission Reinhaltung der Luft im VDI und DIN (KRdL) – Normenausschuss, Düsseldorf, September 2011
- [8] BUNDESMINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (BMELV), Leitlinien zur Beurteilung von Pferdehaltungen unter Tierschutzgesichtspunkten, 9. Juni 2009
- [9] MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND KLIMASCHUTZ - LAND BRANDENBURG, Liste Geruchsemissionsfaktoren Tiere, Biogas, Wirtschaftsdünger; Stand November 2020
- [10] LANDESUMWELTAMT NORDRHEIN-WESTFALEN, Leitfaden zur Erstellung von Immissionsprognosen mit AUSTAL2000 im Genehmigungsverfahren nach TA Luft und der Geruchsmissions-Richtlinie, Merkblatt 56, Essen, 2006
- [11] INGENIEURBÜRO JANICKE, Austal2000 – Programmbeschreibung zu Version 2.6, Stand 2014-06-26, Überlingen, 2014
- [12] JANICKE INGENIEURGESELLSCHAFT MBH, Programmsystem Austal2000 Version 2.6.11-WI-x
- [13] INGENIEURBÜRO LOHMEYER GMBH & CO. KG, Benutzeroberfläche WinAustal Professional Austal2000 für Windows Version 1.3.1.2
- [14] MINISTERIUM FÜR VERKEHR UND INFRASTRUKTUR - REGIERUNGSPRÄSIDIEN – TRÄGER DER REGIONALPLANUNG, Geoportal Raumordnung Baden-Württemberg, (<https://www.geoportal-raumordnung-bw.de/kartenviewer>)
- [15] Bebauungsplan und örtliche Bauvorschriften „Füchsle“ - Begründung und Planzeichnung, Stand: 15. Dezember 2020
- [16] Genehmigungen und Planunterlagen der beurteilungsrelevanten Emittenten
- [17] Begehung der landwirtschaftlichen Betriebe und des Bebauungsplangebietes am 11. Mai 2021

3 Vorgehensweise und Beurteilungsgrundlage

3.1 Vorgehensweise

Beim Ortstermin am 11. Mai 2021 wurden die örtlichen Verhältnisse und Daten zu den zu betrachtenden Betriebszuständen der landwirtschaftlichen Hofstellen aufgenommen.

Darauf basierend wurden alle relevanten Emissionsquellen erfasst und die zu erwartenden Geruchsemissionen aus in der Literatur veröffentlichten Emissionsfaktoren bzw. Mess- und Erfahrungswerten ermittelt. Die Emissionen wurden für die einzelnen vorgegebenen Quellbereiche und Tätigkeiten entsprechend den betrieblichen Randbedingungen wie Massenstrom, Volumenstrom, Dauer der Freisetzung und Freisetzungshöhe etc. abgeleitet. Die dazu notwendigen Daten sind den Genehmigungen und Planunterlagen der beurteilungsrelevanten Emittenten entnommen, beruhen auf Angaben der Betreiber oder basieren auf Angaben in der Literatur und Analogieschlüssen aus Erfahrungswerten.

Die Berechnung der immissionsseitigen Geruchsbelastung erfolgte mit dem Programmsystem Austal2000, einer Umsetzung des Anhangs 3 der TA Luft (2002).

Die gutachterliche Prüfung erfüllt größtenteils die Qualitätsanforderung an eine Geruchsmissionsprognose gemäß der Richtlinie VDI 3783, Blatt 13; Umweltmeteorologie - Qualitätssicherung in der Immissionsprognose - Anlagenbezogener Immissionsschutz, Ausbreitungsrechnungen gemäß TA Luft; Hrsg.: Kommission Reinhaltung der Luft (KRdL) im VDI und DIN - Normenausschuss, Düsseldorf, Januar 2010.

3.2 Beurteilungsgrundlage

Zur Beurteilung der Erheblichkeit der Geruchseinwirkung werden Immissionswerte als Häufigkeit der Jahresstunden mit Geruchswahrnehmungen festgelegt. Der Länderausschuss für Immissionsschutz (LAI) hat am 12. Januar 1993 dazu die Geruchsmissionsrichtlinie zur Feststellung und Beurteilung von Geruchsmissionen (GIRL) verabschiedet. Diese Richtlinie wurde den neueren Erkenntnissen angepasst (aktuelle Fassung von 2008). In Baden-Württemberg ist die GIRL als Erkenntnisquelle durch das Umweltministerium eingeführt.

Die Geruchsmissionsrichtlinie bezieht sich vorwiegend auf anlagenspezifische Gerüche. Eine Geruchsmission ist in der Regel als erheblich belästigend zu bewerten, wenn sie nach ihrer Herkunft aus Anlagen erkennbar, d.h. abgrenzbar ist gegenüber Gerüchen aus dem Kraftfahrzeugverkehr, dem Hausbrandbereich, der Vegetation, landwirtschaftlichen Düngemaßnahmen oder ähnlichem und der Anteil der Geruchsstunden an den Jahresstunden die in nachfolgender Tabelle dargestellten Immissionswerte überschreitet. Eine Geruchsstunde liegt nach der Geruchsmissionsrichtlinie vor, wenn es in mindestens 10 % einer Stunde zu Geruchswahrnehmungen kommt. Somit werden bei der Berechnung der Gesamthäufigkeit auch die Stunden gezählt, innerhalb deren es z. B. nur in 6 Minuten zu Geruchswahrnehmungen kommt.

Wohn- / Mischgebiet	Gewerbe- / Industriegebiet	Dorfgebiet
0,10 (10 %)	0,15 (15 %)	0,15 (15 %)*

*gilt für Geruchsmissionen verursacht von Tierhaltungsanlagen

Tabelle 1: Immissionswerte (IW) für verschiedene Nutzungsgebiete gemäß GIRL

Sonstige Gebiete, in denen sich Personen nicht nur vorübergehend aufhalten, sind nach den entsprechenden Grundsätzen des Planungsrechts einem der in der Tabelle aufgeführten Gebiete zuzuordnen.

Als Beurteilungsflächen gelten Bereiche in der Umgebung der Anlage, die nicht nur zum vorübergehenden Aufenthalt von Menschen bestimmt sind (d. h. in Waldgebieten und auf zusammenhängenden landwirtschaftlich oder gartenbaulich genutzten Flächen liegen keine Beurteilungsflächen).

Untersuchungen zur Bewertung von Geruchsbelästigungen durch Tierhaltungsanlagen (GIRL-Projekt BW, 2005) zeigen, dass der Zusammenhang zwischen Geruchsbelastung (ausgedrückt als Häufigkeit von Geruchsstunden nach GIRL) und erheblicher Belästigung (ausgedrückt als Anteil der sehr stark Belästigten von mindestens 10 %) für Gerüche aus der Tierhaltung je nach Tierart günstiger ausfallen kann als für industrielle Gerüche, für die die GIRL ursprünglich entwickelt wurde. Bei der Bewertung der Geruchswahrnehmungshäufigkeiten können daher für die verschiedenen Tierarten, die in der nachfolgenden Tabelle zusammengestellten, differenzierten Gewichtungsfaktoren angesetzt werden (Schreiben UM-BW vom 18. Juni 2007, 9. Mai 2017 und 20. Dezember 2019). Für alle nicht explizit mit Gewichtungsfaktoren versehene Geruchsqualitäten gilt der Faktor 1.

Tierart	Gewichtungsfaktor
Mastgeflügel (Puten, Enten, Masthähnchen)	1,5
Legehennen	1
Mastschweine, Sauen	0,6
Mastbullen, Pferde (nur Tierhaltung, nicht das Festmistlager), Milch- / Mutterschafe, Milchziegen	0,5
Milchkühe mit Jungtieren (einschl. Mastbullen und Kälbermast, sofern diese zur Geruchsbelastung nur unwesentlich beitragen)	0,4

Tabelle 2: Gewichtungsfaktoren für einzelne Tierarten

Dies bedeutet, dass die berechneten Geruchswahrnehmungshäufigkeiten (IG) aus der jeweiligen Tierhaltung mit dem tierartenspezifischen Faktor multipliziert und dann die auf diese Weise gewichtete Geruchsmissionsbelastung ($IG_b = IG \cdot f_{\text{Gesamt}}$) mit den Beurteilungswerten verglichen wird.

Ergänzend führt die LUBW aus, dass die Immissionsbeiträge von Fahrsilos und Güllegruben den Gewichtungsfaktor der Tierart erhalten, dem sie zugeordnet sind. So wird z. B. der Immissionsbeitrag eines Fahrsilos, das einer Milchviehhaltung zugeordnet ist, mit dem Faktor 0,4 multipliziert. (Mitteilung des Umweltministeriums BW vom Januar 2011).

4 Standort

Das Bebauungsplangebiet befindet sich am nördlichen Ortsrand der Gemeinde Hülben, nördlich des am Ortsrand verlaufenden Heerwegs.

Das unmittelbar umgebende Gebiet ist in südlicher Richtung vorwiegend durch Wohnbauflächen mit aufgelockerten Ein- und Mehrfamilienhäusern geprägt. Westlich und östlich grenzen an das Plangebiet landwirtschaftliche Flächen an, die als Wiesen und Weideflächen genutzt werden. Nördlich grenzt eine landwirtschaftliche Hofstelle mit Pferde- und Rinderhaltung an das Plangebiet an.

Die Flächen des Plangebietes werden derzeit ebenfalls landwirtschaftlich als Wiesen und Weideflächen genutzt.

In nachfolgender Abbildung ist der Kartenausschnitt des Bebauungsplans dargestellt.



Es ist vorgesehen, für das Plangebiet drei Nutzungsformen zu definieren. Im östlichen und zentralen Bereich des Gebietes ist ein eingeschränktes Gewerbegebiet (GEe) geplant. Der westliche und südliche Bereich soll als Mischgebiet (MI) ausgewiesen werden. In der nordwestlichen Ecke des Plangebietes ist die Ausweisung eines Sondergebietes (SO) mit der Zweckbestimmung „Mobilfunkanlage“ vorgesehen. Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplan „Füchsle“ umfasst hierbei die Flurstücke Nr. 1227, 1228, 1230, 1231, 1232 und in Teilflächen die Flurstücke 737,770, 1219, 1233, 1234, 1235, 1236 sowie 1237. Die Größe des Bebauungsplans in dieser Abgrenzung beträgt ca. 1,4 ha.

Die geplanten Gewerbestandorte und Wohnbebauungen in den vorgesehenen eingeschränktem Gewerbegebiet und Mischgebiet innerhalb des Plangebietes sind als die maßgeblichen Immissionsorte zu betrachten. Die Beurteilung der Geruchsimmisionen in diesen Bereichen erfolgt anhand der Geruchsimmisionsrichtlinie (GIRL). Maßgebliche Immissionsorte für Gerüche sind Orte, an denen sich Menschen nicht nur vorübergehend aufhalten, d. h. gem. TA Luft, Ziffer 4.6.2.6 die Beurteilungsflächen mit der mutmaßlich höchsten relevanten Belastung für dort nicht nur vorübergehend exponierte Schutzgüter (hier: Mensch).

Die beiden zu betrachtenden landwirtschaftlichen Hofstellen befinden sich zum einen direkt nördlich an das Plangebiet angrenzend und zum anderen östlich des Plangebietes noch vor der Neuffener Straße. Hierbei beträgt der Abstand vom Zentrum der Hofstelle zur östlichen Grenze des Bebauungsplans rund 80 m. Die nächstgelegene Emissionsquelle der Hofstelle weist zur östlichen Grenze des Bebauungsplans eine Entfernung von ca. 50 m auf.

In nachfolgender Abbildung sind der Geltungsbereich des Bebauungsplans „Füchsle“ (schwarz gestrichelte Umrandung) sowie die Standorte der zu berücksichtigenden landwirtschaftlichen Hofstellen (rote Rahmen) dargestellt.

k:\projekte\ea\2020\eu20-052\bp_fuechsle_huelben\geruch\bericht\uegip_bp_fuechsle_20210611.docx | e_u_bericht.docx | Seite 9/30 | 11.06.21 | V2.2 20110627





Abbildung 2: Luftbild Bebauungsplan „Füchle“ (schwarz), landwirtschaftliche Hofstellen (rot)
(Quelle: Geoportal Baden-Württemberg, Mai 2021)

5 Quellen und Emissionen

5.1 Grundlagen

Nachfolgend werden die Emissionsparameter der einzelnen Quellen der zu berücksichtigenden landwirtschaftlichen Hofstellen ermittelt. Diese werden als Emissionsmassenströme für Geruch angegeben.

Das Emissionsverhalten der Tierhaltungsanlagen definiert sich hauptsächlich über die jeweilige abgeleitete Stallabluft. Ergänzend tragen auch die Auslaufflächen sowie die Lagerung von Silage und Festmist zu den betrachtungsrelevanten Emissionen bei.

Als Grundlage für die Emissionsprognose dienen die genehmigten Planunterlagen, die Angaben der Betreiber zu den Betriebszuständen, die beim Ortstermin aufgenommen wurden, sowie Luftbildaufnahmen. Zusätzlich dienen die Planunterlagen des gegenwärtig im Genehmigungsverfahren befindlichen Bauantrages für die Errichtung einer Überdachung für 13 Pferde auf der Hofstelle Christner als Erkenntnisquelle.

Die Emissionsfaktoren zur Ermittlung der Emissionsfrachten sind der Richtlinie VDI 3894, Blatt 1; Emissionen und Immissionen aus Tierhaltungsanlagen. Haltungsverfahren und Emissionen. Schweine, Rinder, Geflügel, Pferde; Hrsg. Kommission Reinhaltung der Luft im VDI und DIN (KRdL) – Normenausschuss, Düsseldorf, September 2011, bzw. der Liste Geruchsemissionsfaktoren Tiere, Biogas, Wirtschaftsdünger des MLUL Brandenburg (2020) entnommen.

Ferner werden die Dunglegen entsprechend dem MLUL (2020) mit 2/3 der Festmistlagerfläche jahresbezogen als emissionsrelevant angesetzt.

5.2 Emissionsprognose

5.2.1 Hofstelle Christner

Am Standort befinden sich zwei Stallgebäude und mehrere Pferdeboxen zur Rinder- und Pferdehaltung. Als Nebeneinrichtung sind drei Auslaufflächen, eine Pferdebewegungshalle, ein Fahrsilo sowie eine Dungelege vorhanden.

Als Basis für die Emissionsprognose dienen die nachfolgend aufgeführten Genehmigungen:

- Baugenehmigung vom 17. Juli 1987 des Landratsamtes Reutlingen für den Einbau einer Jauchegrube mit Spaltenboden in den Schuppen
- Baugenehmigung vom 13. Juli 1988 des Landratsamtes Reutlingen zur Erstellung eines Geräteschuppens und eines weiteren Fahrsilos
- Baugenehmigung vom 7. Februar 1994 des Landratsamtes Reutlingen für den Neubau eines Kaltstalles mit Güllegrube
- Baugenehmigung vom 18. Januar 2000 des Landratsamtes Reutlingen für den Anbau von Pferdeboxen, Neubau Pferdebewegungsplatz und Aufschüttung, teilweise Nutzungsänderung für Pensionstierhaltung

- Baugenehmigung vom 11. April 2000 des Landratsamtes Reutlingen für den Anbau an vorhandenen Geräteschuppen
- Baugenehmigung vom 18. Oktober 2001 des Landratsamtes Reutlingen zur Umnutzung des bestehenden Geräteschuppens in einen Geräteschuppen mit gleichzeitiger Nutzung als Pferdebewegungshalle
- Baugenehmigung vom 15. November 2001 des Landratsamtes Reutlingen zur Erstellung von 4 Pferdeboxen, Erweiterung des Platzes
- Baugenehmigung von 2001 des Landratsamtes Reutlingen für den Anbau von 3 Containern an den Mastviehstall, zur Erweiterung der bestehenden Mistplatte

Im 1987 genehmigten Viehstall werden bis zu 36 Rinder zur Mast im Alter von 7 bis 18 Monaten gehalten. Aktuell erfolgt darin eine reine Bullenmast.

Im 1994 genehmigten Kaltstalls zur Mutterkuhhaltung und im Jahr 2000 zur Haltung von Pferden und/oder Mutterkühen umgenutzten Stalls werden aktuell bis zu 23 Pferde gehalten. Zukünftig ist geplant, diesen Stall wieder rein für Mutterkühe inklusive Nachzucht zu nutzen. Gemäß Aussage des Betreibers ist die Haltung von bis zu 30 Mutterkühen und 25 Jungvieh bis 6 Monate vorgesehen. Aufgrund der damit einhergehenden höheren Geruchsemissionen wird nachfolgend im Rahmen eines konservativen Ansatzes für den Stall die Mutterkuhhaltung inklusive Nachzucht berücksichtigt.

Zudem werden auf der Hofstelle an drei Standorten 9 Pferde in Pferdeboxen gehalten.

Für die Pferde stehen auf dem Hof gegenwärtig drei Auslauflächen zur Verfügung. Diese können aufgrund der Flächengröße maximal mit 8, 9 oder 15 Pferden gleichzeitig belegt sein.

Zudem strebt der Betreiber südlich der Fahrsiloanlage die Errichtung einer Überdachung für 13 Pferde an. Im Rahmen dieses Vorhabens ist auch eine vierte Auslaufläche vorgesehen. Die Bauantragsunterlagen hierzu sind bei der zuständigen Genehmigungsbehörde eingereicht. Somit befindet sich das Vorhaben gegenwärtig im Genehmigungsverfahren.

Südlich an die Pferdebewegungshalle grenzt eine Fahrsiloanlage mit zwei Fahrsilokammern, in denen vorrangig Grassilage für die Rinderhaltung gelagert wird. Diese Fahrsilokammern weisen eine Breite von 6,0 m und 5,1 m auf. Die durchschnittliche Befüllungshöhe beträgt jeweils rund 2,5 m. Die Silage ist mit Folie abgedeckt. Lediglich der Bereich der Anschnittflächen ist zur Entnahme des Materials geöffnet. Da beide Fahrsilokammern immer wieder gleichzeitig geöffnet sind, wird die Gesamtbreite der Kammern berücksichtigt. Unter dieser Annahme ergibt sich die offene Anschnittfläche zu 27,25 m².

Entsprechend der genehmigten Planunterlagen von Dezember 2001 war vorgesehen, die bestehende Mistplatte, die westlich an den Kaltstall grenzt, von 14,0 m x 9,5 m auf 14,0 m x 17,0 m zu vergrößern. Beim Ortstermin wurde festgestellt, dass die Mistplatte tatsächlich lediglich um rund 3,0 m auf ca. 14,0 m x 12,0 m verbreitert wurde, um mehr Fläche für die sich daran anschließende Auslaufläche zur Verfügung zu haben. Dies entspricht auch der Darstellung im aktuellen Lageplan des im Genehmigungsverfahren befindlichen Vorhabens (Überdachung für 13 Pferde). Daher wird nachfolgend die tatsächlich vorhandene Mistplattengröße (=Dunglege) berücksichtigt. Entsprechend dem MLUL (2020) beträgt die emissionsrelevante Fläche somit ca. 112 m².

Unter dem Viehstall sind 2 Güllegruben zu je 45 - 50 m³ und unter der Mistplatte eine weitere Güllegrube mit einem Fassungsvermögen von 125 m³ vorhanden. Aufgrund der geschlossenen Bauweise der Güllegruben können lediglich bei der Entleerung kurzzeitig Geruchsemissionen auftreten. Diese sind jedoch, wegen der seltenen Vorgänge und des geringen Zeitanteils im Jahr, als vernachlässigbar gering einzustufen. Aus diesem Grund werden die Güllegruben nicht als Emissionsquelle angesetzt.

Ferner sind als Nebenanlagen ein Reitplatz, sowie eine Pferdebewegungshalle vorhanden. Deren Geruchsemissionen sind jedoch aufgrund sehr geringer Emissionsfrachten und/oder des geringen Zeitanteils im Jahr als vernachlässigbar gering einzustufen. Aus diesem Grund werden sie nicht als Emissionsquellen angesetzt.

Neben den Auslaufflächen stehen den Pferden im Nahbereich zusätzlich rund 31.000 m² Weideflächen zur Verfügung. Von diesen werden mit der Umsetzung des Bebauungsplans „Füchsle“ rund 6.900 m² Weidefläche wegfallen. Die Weidehaltung erfolgt vorrangig von Anfang Mai bis Ende September bei geeigneter Wetterlage. Durchschnittlich sind die Pferde 4 - 5 Stunden am Tag auf der Weide. Jedoch sind nicht immer alle Pferde gleichzeitig auf der Weide. Sie verbleiben zum Teil im Stall bzw. auf den Auslaufflächen.

Der VDI (2011) ist zu entnehmen, dass sich der dort genannte Emissionsfaktor für Pferde (10 GE/(s*GV)) nur auf die Zeiten der Stallhaltung bezieht. Zur Berücksichtigung des Weidegangs und somit zu einer sachgerechten Berücksichtigung eines zeitweisen Leerstandes des Stallgebäudes, führt die VDI (2011) in Verbindung mit den Ausführungen des MLUL (2020) sowie den Zweifelsfragen zur GIRL folgendes aus:

- *bei Weidenutzung verringern sich die Emissionen aus dem Stall zeitanteilig*
- *als Minderungsmaßnahmen kann [...] Weide angesetzt werden*
- *Stallemissionen von Rindern bei täglichem Weidegang reduzieren sich um 50% (Analogieschluss Pferde)*

Im Rahmen eines konservativen Ansatzes für das Bebauungsplangebiet „Füchsle“ wird auf eine Berücksichtigung von Weidezeiten und der damit verbundenen zeitanteiligen verminderten Stallemissionen verzichtet.

Die Geruchsemissionen für die Hofstelle Christner sind in nachfolgender Tabelle zusammengestellt. Gemäß Konvention in MLUL (2020) werden die Auslaufflächen mit 30 % des Emissionsfaktors für Pferde berücksichtigt.

	Anzahl [n]	GV/Tier	GV	Emissionsfaktor [GE/(GV*s)]	Emission [GE/s]
Ställe und Auslaufflächen					
Rinderstall 1 (Bullenmast) Bullen (12 - 18 Monate)	36	0,70	25,2	12	305
Rinderstall 2 (Mutterkühe + Nachzucht) Mutterkühe	30	1,20	36,0	12	490
Kälber	25	0,9	4,8		
Pferdeboxen 1 (südlich Rinderstall 1) Pferde (> 3 Jahre)	3	1,10	3,3	10	35
Pferdeboxen 2 (westlich Reithalle) Pferde (> 3 Jahre)	2	1,10	2,2	10	25
Pferdeboxen 3 (östlich Reitplatz) Pferde (> 3 Jahre)	4	1,10	4,4	10	45
Pferdeunterstand (Planung) Pferde (> 3 Jahre)	13	1,10	14,3	10	145
Auslauffläche 1 (südlich Reitplatz) Pferde (> 3 Jahre)	8	1,10	8,8	3	30
Auslauffläche 2 (südlich Rinderstall 2) Pferde (> 3 Jahre)	15	1,10	16,5	3	55
Auslauffläche 3 (östlich Reithalle) Pferde (> 3 Jahre)	9	1,10	9,9	3	35
Auslauffläche 4 (östlich Pferdeunterstand) Pferde (> 3 Jahre)	5	1,10	5,5	3	20
Nebenanlagen					
	Fläche		Emissionsfaktor [GE/(m²*s)]		Emission [GE/s]
Dunglege	emissionsrelevante Fläche 112,0 m ²		3		340
Fahrsilo (Rinderhaltung)	Anschnittfläche 27,25 m ²		6		175
Summe					1.700

Tabelle 3: Emissionen der Hofstelle Christner (LW 1)

Alle Emissionsquellen der Hofstelle Christner wurden als bodennahe Volumenquellen modelliert und über das gesamte Jahr konstant angesetzt.

Die Quellen der Ställe wurden entsprechend den darin gehaltenen Tierarten mit den zugehörigen tierart-spezifischen Gewichtungsfaktoren (0,4 für Milchkühe mit Jungtieren, 0,5 für Bullenmast und Pferdehaltung) berücksichtigt. Für das Fahrsilo wurde der tierartspezifische Gewichtungsfaktor 0,5 für

Bullenmast angewendet. Die Emissionen der Dunglege wurden, gewichtet über die ermittelte GV-Zahl des Kaltstalls und der Pferdeställe, auf die jeweiligen tierartspezifischen Gewichtungsfaktoren (0,4 für Milchkühe mit Jungtieren und 1,0 für Pferdmist) aufgeteilt.

In nachfolgender Abbildung ist der Emissionsquellenplan der Hofstelle Christner dargestellt.

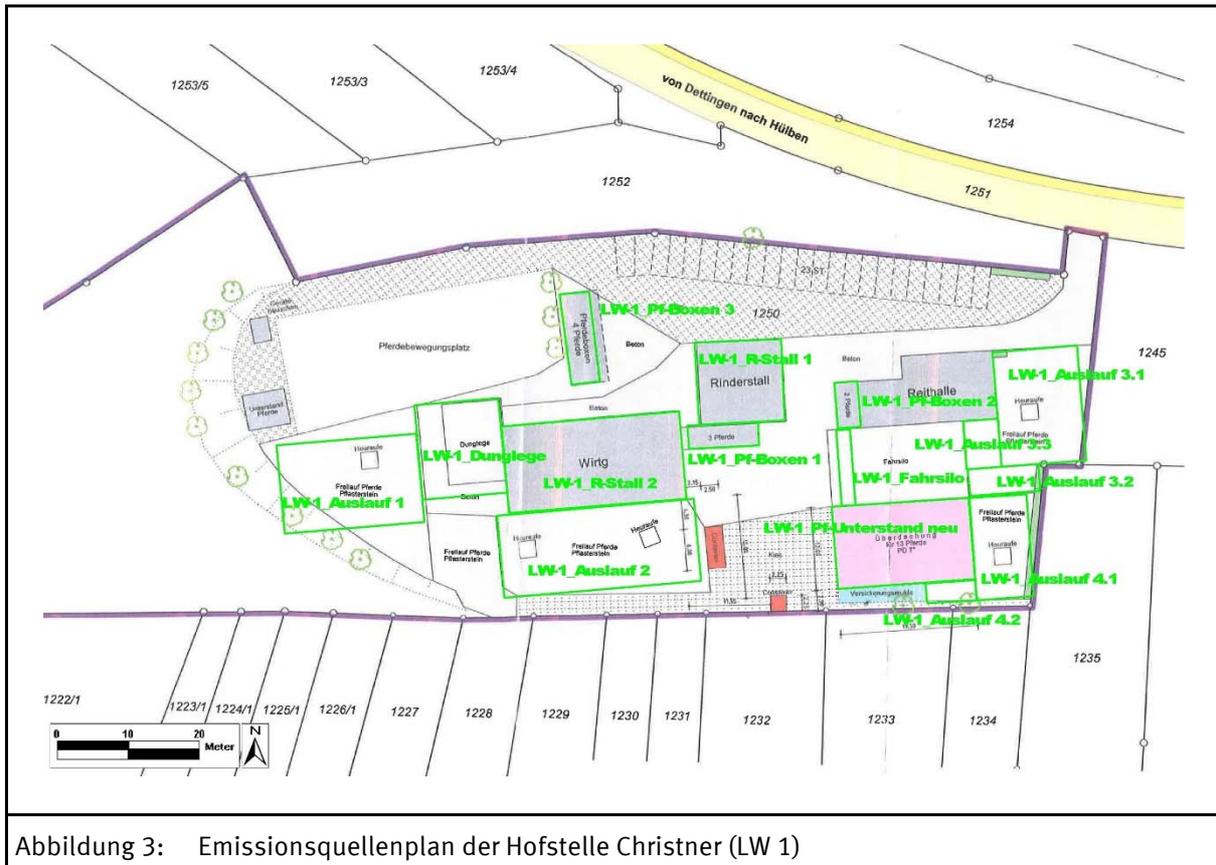


Abbildung 3: Emissionsquellenplan der Hofstelle Christner (LW 1)

5.2.2 Hofstelle Lamparter

Entsprechend den vorliegenden Genehmigungen vom 15. November 1932 für die Errichtung einer Scheuer, vom 7. Januar 1953 für den Anbau eines Stallgebäudes an das bestehende Gebäude, vom 31. Juli 1969 für den Stall- und Scheunenbau, vom 10. November 1995 für den Neubau eines landwirtschaftlichen Geräteschuppens und Neubau eines Wohnhauses und vom 18. Januar 2000 für den Teilerhalt des landwirtschaftlichen Geräteschuppens in geänderter Ausführung und Erweiterung der Festmistplatte sind auf der Hofstelle Stallungen zur Haltung von Rindern, Schweinen, Hühnern und Pferden genehmigt.

Der Eigentümer der Hofstelle hat jedoch bereits vor mehreren Jahren den Betrieb auf reine Pferdehaltung umgestellt. So werden auf dem Hof insgesamt 15 Pferde und 6 Ponys dauerhaft gehalten. Die Stallungen hierfür befinden sich im 1932 genehmigten Scheuergebäude, im 1969 genehmigten Stallanbau, im ebenfalls 1969 genehmigten Gebäude für Lager und Garage sowie in dem im Jahr 2000 genehmigten Schuppen mit zusätzlichen Anbau. Ferner stehen den Pferden und Ponys insgesamt vier Ausläufflächen (zum Teil inklusive Paddocks) zur Verfügung, die zumeist an die Stallgebäude angrenzen und somit den Pferden freien Zugang ermöglichen.

Zusätzlich werden in den Wintermonaten (Oktober - April) bis zu sechs Fohlen in der Fahrsiloloanlage gehalten. Hierzu wurden in den Fahrsilokammern Pferdeunterstände errichtet. Die restlichen Flächen der Fahrsilokammern dienen jeweils als Auslaufflächen.

Südlich der 1995 genehmigten landwirtschaftlichen Halle, welche als Pferdebewegungshalle genutzt wird, befinden sich drei Pferdeboxen mit Paddocks, die von April bis Ende September für Wanderreiter zur Verfügung stehen und in diesem Zeitraum vorrangig an den Wochenenden belegt sind.

Nördlich an das Hauptstallgebäude grenzt die Dunglege mit einer Fläche von rund 30 m² an. Entsprechend dem MLUL (2020) ergibt sich somit eine emissionsrelevante Fläche von rund 20 m².

Ferner sind als Nebenanlagen ein Reitplatz, ein Longierzirkel sowie eine Pferdebewegungshalle vorhanden. Deren Geruchsemissionen sind jedoch aufgrund sehr geringer Emissionsfrachten und/oder des geringen Zeitanteils im Jahr als vernachlässigbar gering einzustufen. Aus diesem Grund werden sie nicht als Emissionsquellen angesetzt.

Neben den Auslaufflächen stehen den Pferden im Nahbereich zusätzlich mind. 7.300 m² Weideflächen zur Verfügung. Die Weidehaltung erfolgt vorrangig von Anfang Mai bis Ende September bei geeigneter Wetterlage zwischen 8:00 Uhr und 20:00 Uhr. Jedoch sind nicht immer alle Pferde gleichzeitig auf der Weide. Sie verbleiben zum Teil im Stall bzw. auf den angeschlossenen Auslaufflächen.

Im Rahmen eines konservativen Ansatzes für das Bebauungsplangebiet „Füchsle“ wird auf eine Berücksichtigung von Weidezeiten und der damit verbundenen zeitanteiligen verminderten Stallemissionen verzichtet.

Die Geruchsemissionen für die Hofstelle Lamparter sind in nachfolgender Tabelle zusammengestellt. Gemäß Konvention in MLUL (2020) werden die Auslaufflächen und die Flächen der Paddocks mit 30 % des Emissionsfaktors für Pferde berücksichtigt.

	Anzahl [n]	GV/Tier	GV	Emissionsfaktor [GE/(GV*s)]	Emission [GE/s]
Ställe und Auslaufflächen					
Pferdestall 1 (ehemalige Scheuer) Pferde (> 3 Jahre) Paddock für Pferde (> 3 Jahre)	3 2	1,10	3,3 2,2	10 3	40
Pferdestall 2 (ehemaliger Rinderstall) Pferde (> 3 Jahre), mit Paddock/Auslauf	8	1,10	8,8	10 x 1,3	115
Pferdestall 3 (ehemalige Garage/Lager) Ponys, inklusive Auslauf	4	0,70	2,8	10 x 1,3	40
Pferdestall 4 (Schuppen + Anbau) Pferde (> 3 Jahre), inklusive Auslauf Ponys, inklusive Auslauf	4 2	1,10 0,70	4,4 1,4	10 x 1,3	80
Pferdestall 5 (in Fahrsiloanlage) Fohlen, inklusive Auslauf	6	0,50	3,0	10 x 1,3	40
Pferdeboxen Wanderreiter Pferde (> 3 Jahre), inklusive Paddock	3	1,10	3,3	10 x 1,3	45
Auslauffläche, stallunabhängig Pferde (> 3 Jahre)	2	1,10	2,2	3	10
Nebenanlagen					
	Fläche		Emissionsfaktor [GE/(m²*s)]		Emission [GE/s]
Dunglege	emissionsrelevante Fläche 20,0 m²		3		60
Summe					430

Tabelle 4: Emissionen der Hofstelle Lamparter (LW 2)

Alle Emissionsquellen der Hofstelle Lamparter wurden als bodennahe Volumenquellen modelliert. Die Ställe und Auslaufflächen wurden mit dem tierartspezifischen Gewichtungsfaktor 0,5 für Pferde berücksichtigt. Für die Dunglege wurde kein tierartspezifischer Gewichtungsfaktor angewendet.

Auch wenn die Fohlenhaltung in der Fahrsiloanlage lediglich in den Wintermonaten von Oktober bis April und damit für rund 5.200 h/a erfolgt und die Pferdeboxen für die Wanderreiter lediglich von April bis September vorrangig an den Wochenenden belegt sind, wodurch die tatsächliche Emissionszeit auf rund 2.500 h/a geschätzt wird, wurden auch diese Ställe und Auslaufflächen im Rahmen einer konservativen Betrachtung wie alle anderen Emissionsquellen über das gesamte Jahr konstant (8.760 h/a) angesetzt.

In nachfolgender Abbildung ist der Emissionsquellenplan der Hofstelle Lamparter dargestellt.

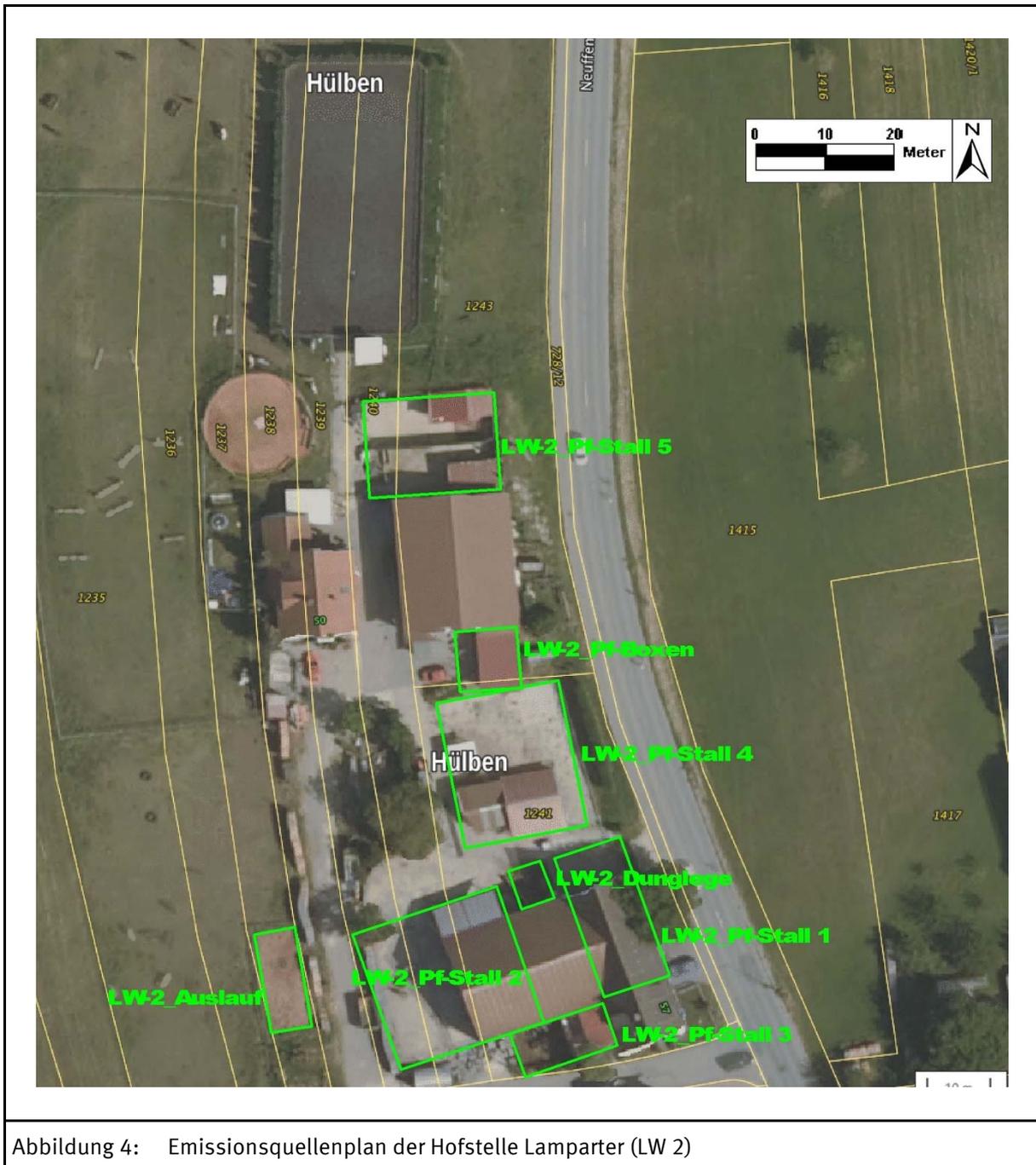


Abbildung 4: Emissionsquellenplan der Hofstelle Lamparter (LW 2)

6 Meteorologische Eingangsdaten

Zur Durchführung der Ausbreitungsrechnungen werden Angaben zu den meteorologischen Verhältnissen am Standort benötigt. Diese sind in einer für den Standort repräsentativen Ausbreitungsklassenstatistik bzw. Ausbreitungsklassenzeitreihe enthalten. Dabei handelt es sich um Angaben über die Häufigkeit bestimmter Ausbreitungsverhältnisse in den unteren Luftschichten, die durch Windrichtung, Windgeschwindigkeit und Stabilität der Atmosphäre definiert sind.

Die Ausbreitungsklassenstatistik als Grundlage für die Ausbreitungsberechnung wurde mittels des Programms GERDA II aus der synthetischen Windstatistik erstellt. GERDA II überträgt die im Rahmen von WSExpert für Baden-Württemberg berechneten synthetischen Windverteilungen mit dem Kolb-2-Verfahren in eine Ausbreitungsklassenstatistik (AKS), die für Berechnungen im Rechenmodell Austal2000 angewendet werden kann.

Die in der Umgebung des Bebauungsplangebietes „Füchsle“ sowie der Standorte der landwirtschaftlichen Hofstellen ausgewiesenen synthetischen Windrosen zeigt nachfolgende Abbildung.

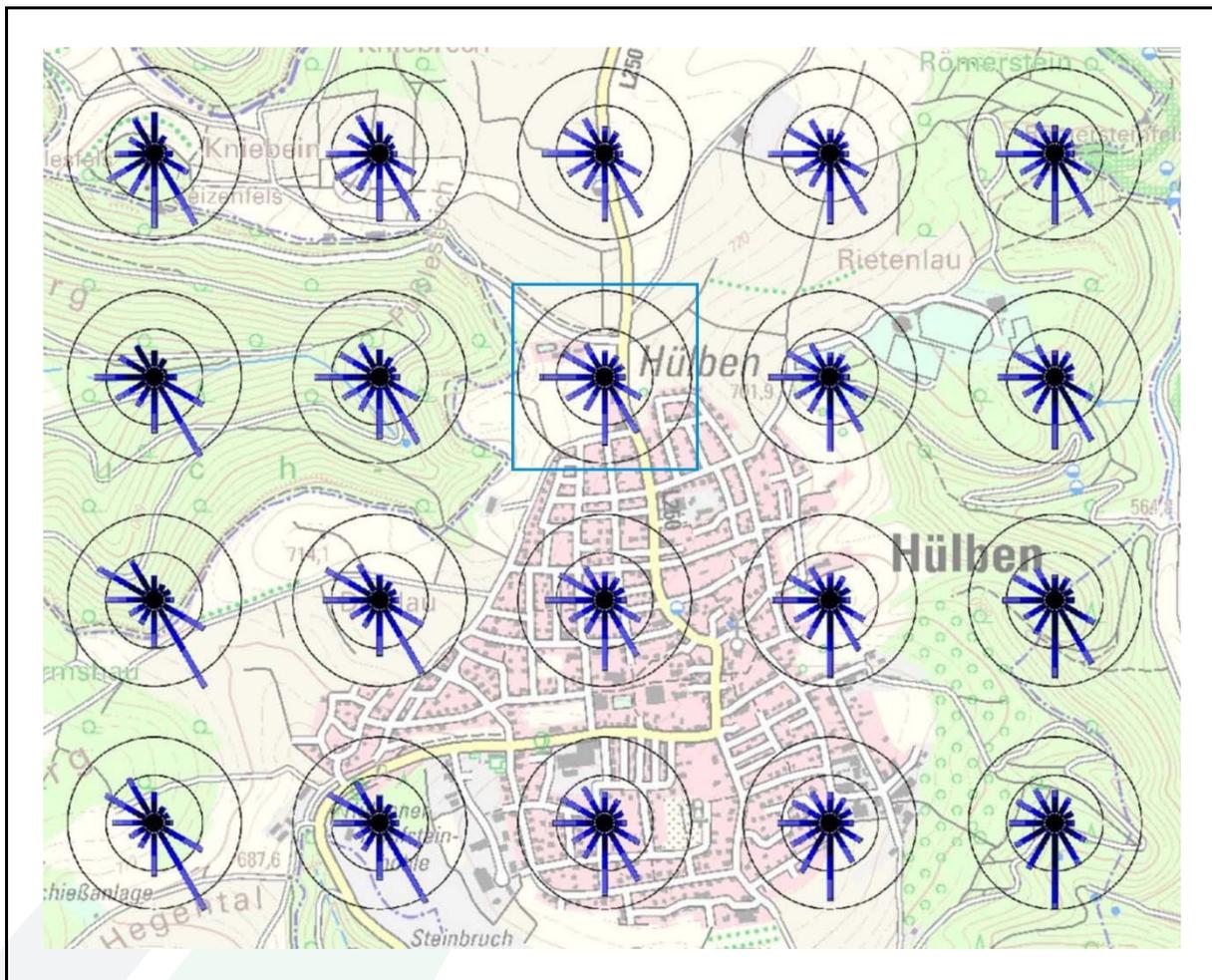


Abbildung 5: Synthetisches Windrosenfeld in der Umgebung des Untersuchungsgebietes
blauer Rahmen: verwendete Windstatistik (Quelle: Daten- und Kartendienst der LUBW)

Die Windrose der verwendeten Statistik und die Häufigkeitsverteilungen der Windgeschwindigkeit sowie der Ausbreitungsklassen sind in folgender Abbildung dargestellt.

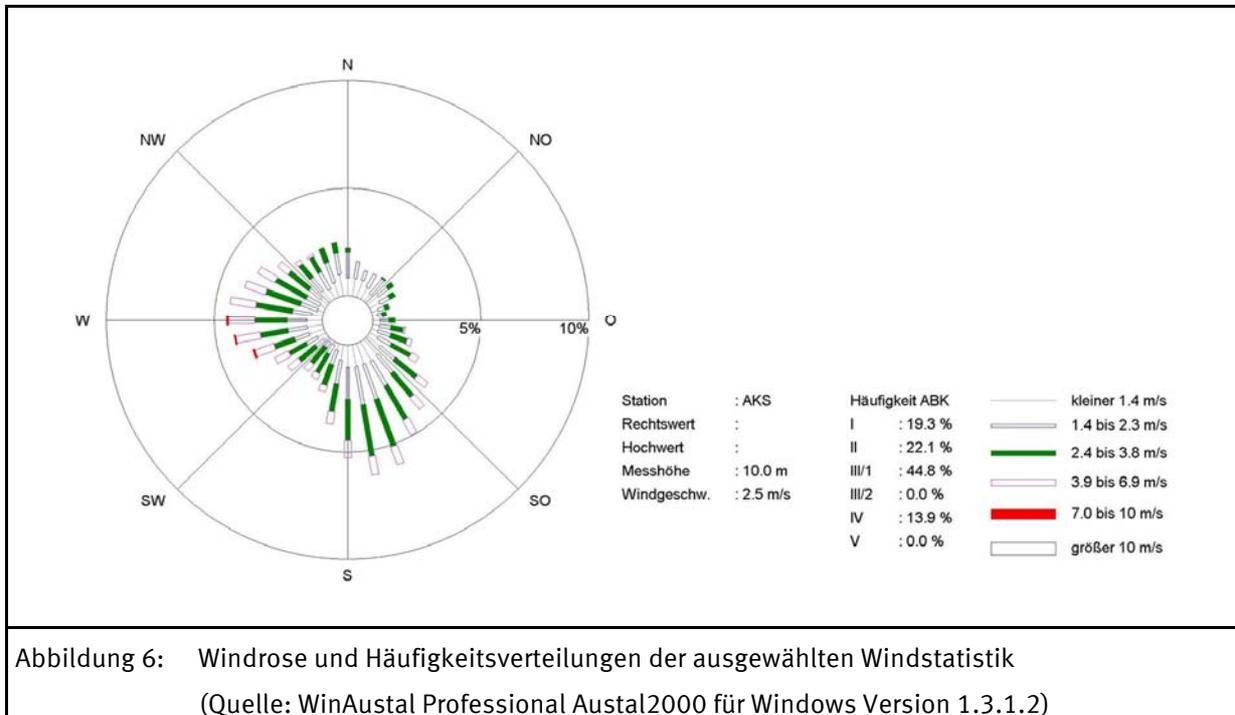


Abbildung 6: Windrose und Häufigkeitsverteilungen der ausgewählten Windstatistik
(Quelle: WinAustral Professional Austral2000 für Windows Version 1.3.1.2)

Der Schwachwindanteil ($< 1,4 \text{ m/s}$) liegt bei 20,3 % und entspricht damit den Vorgaben der TA Luft Anhang 3 Nr. 12. Gemäß dieser soll im Allgemeinen eine Ausbreitungsklassenstatistik nur angewendet werden, wenn der Anteil von Schwachwinden $< 1 \text{ m/s}$ in weniger als 20 % der Zeit vorliegt.

Allerdings wäre im vorliegenden Fall auch beim Überschreiten des vorgegebenen maximalen Schwachwindanteils die Anwendung einer AKS anstelle einer Ausbreitungsklassenzeitreihe möglich, da die Immissionen nur im unmittelbaren Nahbereich der landwirtschaftlichen Hofstellen $< 500 \text{ m}$ zu beurteilen sind. Rückverfrachtungen von innerhalb des Modellgebietes von einer zur anderen Stunde können in diesem Fall nicht auftreten. Eine Rückverfrachtung wird modellmäßig bei der geringsten im Ausbreitungsmodell anzusetzenden Windgeschwindigkeit von $1,0 \text{ m/s}$ ($= 3,6 \text{ km/h}$) erst ab Modellgebietsgrößen von mehr als $3,6 \text{ km}$ erfasst. Da das Ausbreitungsmodell generell auch derartige Fälle abdecken muss, sieht die TA Luft die oben genannte Einschränkung vor.

7 Ausbreitungsrechnung

Es wird eine Ausbreitungsrechnung für die Geruchsbelastung, verursacht durch die in der Umgebung des Plangebiets vorhandenen landwirtschaftlichen Hofstellen, durchgeführt.

Die Eingangs- und Protokolldateien der Ausbreitungsrechnung sind dem Anhang beigefügt.

7.1 Übersicht Modellparameter

Die Berechnung wird unter folgenden Bedingungen durchgeführt.

Ausbreitungsmodell		WinAUSTAL2000, Version 1.3.1.2
meteorologische Antriebsdaten	synAKS	Eine repräsentative Windstatistik wurde gefunden am Ort: RW: 3530000 m, HW: 5376500 m
Rechengebiet		
Ausdehnung		1.600 x 1.600
Rechengittergröße	[m]	10 x 10
Bodenrauigkeit des Geländes [z0]		0,2
Berücksichtigung von Geländeunebenheiten		Ja
Berücksichtigung von Bebauung		in Form von Volumenquellen
Anemometer		
Position		3530000/5376500
Höhe	[m]	13,0
Statistische Sicherheit		+2

Tabelle 5: Meteorologische Antriebsdaten und Rechenparameter

7.2 Zusammenfassung der Eingangsdaten

In nachfolgender Tabelle sind die Eingangsdaten der Emissionsquellen zusammengestellt. Die Rechts- und Hochwerte der Volumenquellen entsprechen der linken unteren Ecke der Quellen ohne Drehung.

Quelle	Art der Quelle	Rechtswert	Hochwert	Ausdehnung [m]	Drehwinkel [°Grad]	Emission [GE/s]	Gewichtungsfaktor
Hofstelle Christner (LW 1)							
LW 1_R-Stall 1	VQ	3529913	5376551	12,2 x 12,1 x 5,2	3,0	305	0,5
LW 1_R-Stall 2		3529886	5376538	25,3 x 12,8 x 6,6	5,0	490	0,4
LW-1_Pf-Boxen 1		3529911.5	5376547.5	10,0 x 3,35 x 2,5	3,0	35	0,5
LW-1_Pf-Boxen 2		3529932.7	5376550.5	3,35 x 6,75 x 3,9	4,5	25	0,5
LW-1_Pf-Boxen 3		3529894.8	5376557	4,1 x 13,25 x 3,6	7,0	45	0,5
LW-1_Pf-Unterstand neu		3529932.7	5376527	19,5 x 12,0 x 5,0	4,0	145	0,5
LW-1_Auslauf 1		3529854	5376535	20,0 x 13,0 x 2,5	5,0	30	0,5
LW-1_Auslauf 2		3529885.3	5376525.7	28,0 x 12,0 x 2,5	5,0	55	0,5
LW-1_Auslauf 3.1		3529956	5376544.8	12,0 x 17,0 x 2,5	4,5	25	0,5
LW-1_Auslauf 3.2		3529951.5	5376540.5	10,0 x 4,0 x 2,5	4,5	5	0,5
LW-1_Auslauf 3.3		3529951	5376544.5	5,0 x 7,0 c 2,5	4,5	5	0,5
LW-1_Auslauf 4.1 neu		3529952.5	5376525.3	8,0 x 15,0 x 2,5	4,0	17	0,5
LW-1_Auslauf 4.2 neu		3529945.4	5376524.8	7,0 x 3,0 x 2,5	4,0	3	0,5
LW-1_Dunglege		3529873.7	5376540	12,0 x 14,0 x 2,0	5,0	210 130	0,4 1,0
LW-1_Fahrsilo		3529933.2	5376539.1	2,0 x 11,1 x 2,5	4,0	175	0,5
Hofstelle Lamparter (LW 2)							
LW 2_Pf-Stall 1	VQ	3530044	5376383.3	10,0 x 22,0 x 4,0	19,0	40	0,5
LW-2_Pf-Stall 2		3530014.5	5376372.5	22,0 x 21,4 x 3,0	19,0	115	0,5
LW-2_Pf-Stall 3		3530032.5	5376371.5	14,25 x 6,75 x 2,3	19,0	40	0,5
LW-2_Pf-Stall 4		3530023.9	5376405.6	18,0 x 22,0 x 4,0	11,0	80	0,5
LW-2_Pf-Stall 5		3530010	5376458	19,0 x 14,5 x 2,5	4,0	40	0,5
LW-2_Pf-Boxen		3530023	5376429	9,0 x 9,0 x 2,4	4,0	45	0,5
LW-2_Auslauf		3529995.8	5376378	6,0 x 15,0 x 2,5	10,0	10	0,5
LW 2_Dunglege		3530032	5376396.5	5,0 x 6,0 x 2,0	19,0	60	1,0

VQ Volumenquelle

Tabelle 6: Quellen und Emissionen der landwirtschaftlichen Hofstellen LW 1 und LW 2

8 Immissionsprognose

8.1 Ergebnis

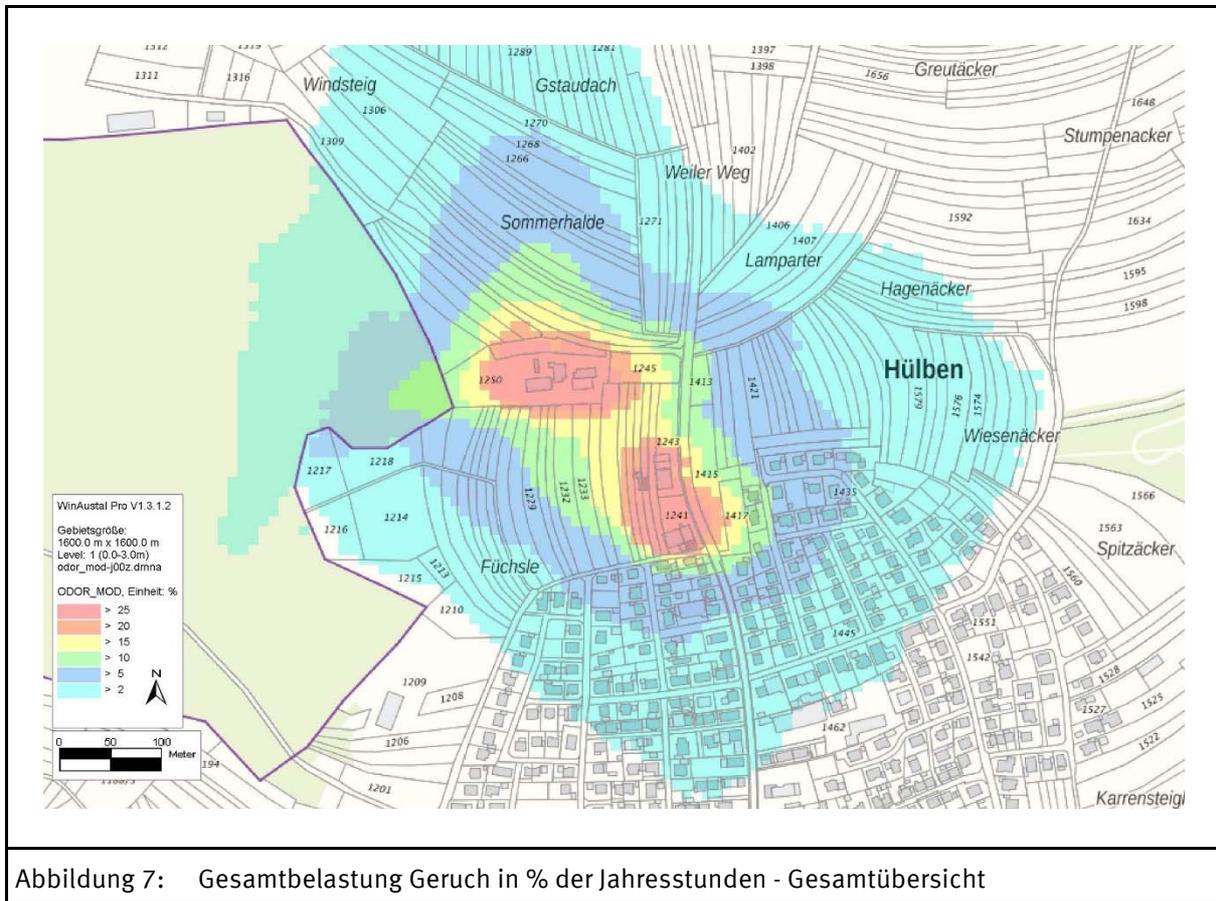
Nachfolgend ist das Berechnungsergebnis der Geruchsbelastung verursacht durch die beiden zu berücksichtigenden landwirtschaftlichen Hofstellen zum einen in einer Gesamtübersicht und zum anderen für das geplante Bebauungsplangebiet „Füchsle“ grafisch dargestellt.

Die Darstellung erfolgt für die Gesamtübersicht in Form von farbigen Quadraten, deren Farben bestimmten Wertintervallen zugeordnet sind. Die Zuordnung zwischen Farbe und Wert ist der Legende zu entnehmen. Die unterste Klasse der Legende (hellblaue Farbe) bezeichnet Werte mit einer Geruchsstundenhäufigkeit größer 2 % der Jahresstunden, d. h. oberhalb der Irrelevanzschwelle der GIRL.

In der ersten Detailansicht für das Bebauungsplangebiet „Füchsle“ erfolgt die Darstellung in Form von Rastern mit Angabe der für die jeweilige Beurteilungsfläche ermittelten Geruchswahrnehmungshäufigkeit in Prozent der Jahresstunden. In einer weiteren Darstellung werden die Übergangsbereiche der Immissionsrichtwerte für Wohn- und Mischgebiete in Höhe von 10 % der Jahresstunden sowie für Gewerbe- und Industriegebiete in Höhe von 15 % der Jahresstunden in Form von Isolinien abgebildet.

Das Berechnungsergebnis wird jeweils auf Beurteilungsflächen von 10 m x 10 m dargestellt. Diese Auflösung der Beurteilungsflächen wird aus fachlichen Gründen in Relation zum Abstand zwischen den landwirtschaftlichen Hofstellen und dem Plangebiet gewählt. Eine Darstellung auf 250 m x 250 m-Flächen wäre für die zu betrachtende Fragestellung zu grob. Die Darstellungen erfolgen jeweils für die bodennahe Schicht mit einer Höhe von 0-3 m über Grund.

Die höchsten Geruchsstundenhäufigkeiten finden sich vorrangig im Bereich der jeweiligen Betriebsstandorte der Emittenten sowie nördlich und westlich davon. Die räumliche Verteilung der Geruchsimmisionen wird durch die Windrichtungsverteilung und die vorhandene Topographie bestimmt. Das Plangebiet „Füchsle“ wird durch die Geruchsemissionen der betrachteten landwirtschaftlichen Hofstellen beeinflusst.



Auf den Flächen innerhalb des Bebauungsplangebietes „Füchslé“ ergeben sich Geruchswahrnehmungshäufigkeiten zwischen 4 % und 37 % der Jahresstunden unter Berücksichtigung der tierartspezifischen Gewichtungsfaktoren. Die höchsten Geruchswahrnehmungshäufigkeiten treten im nördlichen Randbereich des Bebauungsplangebietes, der der Hofstelle Christner am nächsten liegt, auf. Hier befinden sich jedoch mit „Flächen für die Landwirtschaft“, „Grünflächen“ und „Sondergebiet Mobilfunkanlage“ keine beurteilungsrelevanten Immissionsorte.

Beurteilungsrelevant sind die ermittelten Geruchswahrnehmungshäufigkeiten auf den geplanten Flächen für Wohnbebauung und Gewerbebetriebe in den vorgesehenen Mischgebiet und eingeschränktem Gewerbegebiet innerhalb des Bebauungsplangebietes. Für die Flächen des geplanten Mischgebietes wurden Geruchswahrnehmungshäufigkeiten zwischen 4 % und 9 % und für die Flächen des geplanten eingeschränktem Gewerbegebiet zwischen 6 % und 14 % der Jahresstunden ermittelt.

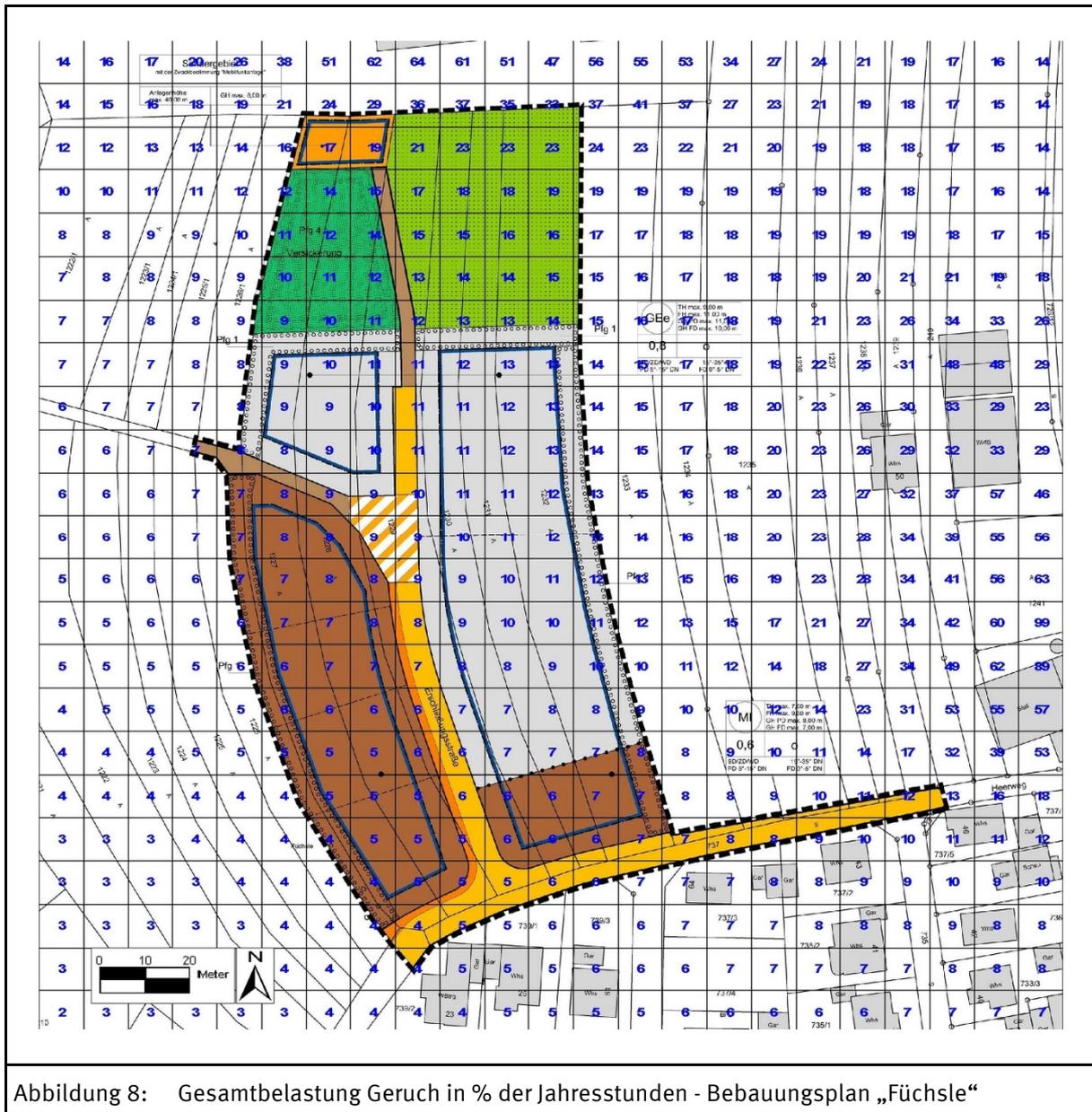


Abbildung 8: Gesamtbelastung Geruch in % der Jahresstunden - Bebauungsplan „Füchslé“



Abbildung 9: Isoliniendarstellung Gesamtbelastung - Bebauungsplan „Füchse“

8.2 Übersicht

In nachfolgender Tabelle ist das Ergebnis der Ausbreitungsrechnung für die Nutzungsgebiete im Bebauungsplan „Füchse“ dargestellt. Bei den Immissionswerten handelt es sich um relative Häufigkeiten der Geruchsstunden.

Immissionsort	Geruchstundenhäufigkeit der Jahresstunden [%]	Immissionswert gem. GIRL [%]
Mischgebiet	4 - 9	10
eingeschränktes Gewerbegebiet	6 - 14	15

Tabelle 7: Vergleich der Geruchsstundenhäufigkeiten in % der Jahresstunden

8.3 Qualität der Prognose

Die Geruchsimmisionsprognose erfüllt größtenteils die Qualitätsanforderung gemäß der Richtlinie VDI 3783, Blatt 13; Umweltmeteorologie - Qualitätssicherung in der Immissionsprognose - Anlagenbezogener Immissionsschutz, Ausbreitungsrechnungen gemäß TA Luft; Hrsg.: Kommission Reinhaltung der Luft (KRdL) im VDI und DIN - Normenausschuss, Düsseldorf, Januar 2010.

Die Ermittlung der Emissionen der landwirtschaftlichen Hofstellen erfolgte anhand der in der Richtlinie VDI 3894, Blatt 1; Emissionen und Immissionen aus Tierhaltungsanlagen. Haltungsverfahren und Emissionen. Schweine, Rinder, Geflügel, Pferde; Hrsg. Kommission Reinhaltung der Luft im VDI und DIN (KRdL) – Normenausschuss, Düsseldorf, September 2011, veröffentlichten Emissionsfaktoren.

Ferner orientiert sich die vorliegende Prognose an den Angaben der Betreiber zur vorliegenden Betriebsweise.

9 Zusammenfassung und Bewertung

Es ist zu erwarten, dass Gerüche, ausgehend von den umliegenden landwirtschaftlichen Hofstellen auf das Bebauungsplangebiet „Füchsle“ einwirken. Daher war im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens die Zulässigkeit der dort geplanten Wohnbebauung und Gewerbebetriebe aus geruchstechnischer Sicht zu untersuchen.

Bei der Begehung am 11. Mai 2021 erfolgte eine Inaugenscheinnahme der landwirtschaftlichen Hofstellen, bei denen die örtlichen Verhältnisse aufgenommen und Daten zu den zu betrachtenden Betriebszuständen erhoben wurden. Anhand der vor Ort und durch Sichtung der Genehmigungsunterlagen gewonnenen Erkenntnisse erfolgte die Ermittlung der Geruchsemissionen und Festlegung der Quellgeometrie.

Die durchgeführte überschlägige Ausbreitungsrechnung für die Gesamtbelastung ergibt innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplangebietes „Füchsle“ Geruchswahrnehmungshäufigkeiten zwischen 4 % und 37 % der Jahresstunden. Wobei die höchsten Geruchswahrnehmungshäufigkeiten im nördlichen Randbereich des Bebauungsplangebietes, der dem landwirtschaftlichen Betrieb Christner am nächsten liegt, auftreten. Hier befinden sich mit „Flächen für die Landwirtschaft“, „Grünflächen“ und „Sondergebiet Mobilfunkanlage“ jedoch keine beurteilungsrelevanten Immissionsorte.

Auf den Flächen des geplanten Mischgebietes innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans „Füchsle“ werden Geruchswahrnehmungshäufigkeiten von zwischen 4 % und 9 % prognostiziert. Somit wird auf allen Beurteilungsflächen im geplanten Mischgebiet der gemäß GIRL anzuwendende Immissionswert für Wohn- und Mischgebiete (10 %) unterschritten.

Auf den Flächen des geplanten eingeschränkten Gewerbegebietes innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans „Füchsle“ werden Geruchswahrnehmungshäufigkeiten von zwischen 6 % und 14 % prognostiziert. Folglich wird auf allen Beurteilungsflächen im geplanten eingeschränkten Gewerbegebiet der gemäß GIRL anzuwendende Immissionswert für Gewerbe- und Industriegebiete (15 %) unterschritten.

Durch eine geplante Ausweisung als Mischgebiet im Sinne des § 6 BauNVO bzw. als eingeschränktes Gewerbegebiet im Sinne des § 8 BauNVO werden bezüglich der zu erwartenden Geruchsimmisionen keine nachteiligen Auswirkungen hervorgerufen.

Bei Immissionswerten von maximal 9 % Geruchswahrnehmungshäufigkeit der Jahresstunden innerhalb des als Mischgebiet ausgewiesenen Bereichs des Bebauungsplangebietes und maximal 14 % Geruchswahrnehmungshäufigkeit der Jahresstunden innerhalb des als eingeschränktes Gewerbegebiet ausgewiesenen Bereichs des Bebauungsplangebietes, ist nicht von schädlichen Umweltauswirkungen durch Geruchsbelastung an den Immissionsorten auszugehen.

Anlage 1**Protokoll-Dateien**

Eingabedatei (Austal2000.txt)

Windfeldbibliothek (taldia.log)

Berechnungs- und Ergebnisdatei (austal2000.log)

1 Eingabedatei (Austal2000.txt)

```

-----erstellt mit WinAustal Pro-----
----Ing.-Büro LOHMEYER GmbH & Co. KG----
-BackMap      "K:\projekte\EU\2020\ (EU20-052) BP Fuechsle, Huelben (Ge-
ruch)\Gutachten\Austal2000\Karten\B-Plan_Fuechlse.jpg"
ti      "BP Fuechsle - Huelben Nord"
as      "K:\projekte\EU\2020\ (EU20-052) BP Fuechsle, Huelben (Ge-
ruch)\Gutachten\Austal2000\Meteo\AKS_E3530000_N5376500.aks"
gh      "K:\projekte\EU\2020\ (EU20-052) BP Fuechsle, Huelben (Ge-
ruch)\Gutachten\Austal2000\Topo\topo_20m.a2k"
ha      13
xa      110
ya      70
qs      2
-----Rechengitter-----
gx      3529890
gy      5376430
z0      0.2
x0      -800
y0      -800
dd      10
nx      160
ny      160
-----Quellkoordinaten-----
-Qname;LW-1_R-Stall 1 ;LW-1_R-Stall 2 ;LW-1_Pf-Boxen 1 ;LW-1_Pf-Boxen 2 ;LW-1_Pf-
Boxen 3 ;LW-1_Pf-Unterstand neu ;LW-1_Auslauf 1 ;LW-1_Auslauf 2 ;LW-1_Auslauf 3.1
;LW-1_Auslauf 3.2 ;LW-1_Auslauf 3.3 ;LW-1_Auslauf 4.1 ;LW-1_Auslauf 4.2 ;LW-
1_Dunglege ;LW-1_Fahrsilo ;LW-2_Pf-Stall 1 ;LW-2_Pf-Stall 2 ;LW-2_Pf-Stall 3 ;LW-
2_Pf-Stall 4 ;LW-2_Pf-Boxen ;LW-2_Pf-Stall 5 ;LW-2_Auslauf ;LW-2_Dunglege ;
hq      0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0
xq      23 -4 21.5 42.7 4.8 42.7 -36 -4.7 66 61.5 61 62.5
55.4 -16.3 43.2 154 124.5 142.5 133.9 133 120 105.8 142
yq      121 108 117.5 120.5 127 97 105 95.7 114.8 110.5 114.5
95.3 94.8 110 109.1 -46.7 -57.5 -58.5 -24.4 -1 28 -52 -33.5
-----Quellparameter-----
aq      12.2 25.3 10 3.35 4.1 19.5 20 28 12 10 5 8 7 12 2
10 22 14.25 18 9 19 6 5
bq      12.1 12.8 3.35 6.75 13.25 12 13 12 17 4 7 15 3 14
11.1 22 21.4 6.75 22 9 14.5 15 6
cq      5.2 6.6 2.5 3.9 3.6 5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2
2.5 4 3 2.3 4 2.4 2.5 2.5 2
wq      3 5 3 4.5 7 4 5 5 4.5 4.5 4.5 4 4 5 4 19 19
19 11 4 4 10 19
-----Quellstärken-----

```

k:\projekte\eu\2020\eu20-052\bp_fuechsle_huelben\genuch\entwurf\1_01_protokoll_dateien_eu20-052_20210611.docx | c:\ec03\dotm | Seite 1/8 | 11.06.21 | V2.2 20110627

```

odor_050 305 0 35 25 45 145 30 55 25 5 5 17 3 0 175
40 115 40 80 45 40 10 0
odor_040 0 490 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 210 0 0 0 0
0 0 0 0 0
odor_100 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 130 0 0 0 0
0 0 0 0 60
  
```

-----KEINE MONITORPUNKTE !-----

-----KEINE GEBÄUDE-----

* =====

-----Label-Positionen-----

```

-LPqa; 9; 9; 9; 9; 9; 9; 9; 9; 9; 9; 0; 9; 9; 9; 9; 9; 9; 9; 9; 9; 9;
-LPqx; -45; -56; -39; 15; 22; -152; -74; -78; -34; -9; -1.0255; -136; -158; -41; 7;
37; -74; 44; 52; 27; 53; -134; 19;
-LPqy; 37; -12; -15; 16; 44; 29; -10; -14; 48; 10; 0.247; 1; -22; 4; 0; -3; 12; 16;
20; 20; 11; -2; 17;
  
```

k:\projekte\ea\2020\eu20-052\bp_fuechsle_huelben (genuech)\entwurf\1_01_protokoll_dateien_eu20-052_20210611.docx | c90ec03f.dctm | Seite 2/8 | 11.06.21 | V2.2 20110627



2 Windfeldbibliothek (taldia.log)

```
2021-05-28 13:19:44 -----
TwnServer:K:/projekte/EU/2020/(EU20-052) BP Fuechsle, Huelben (Ge-
ruch)/Gutachten/Austal2000/Berechnungen/20210528_2LW_Planung_z0-0.2_10m-Raster
TwnServer:-B~../lib
TwnServer:-w30000
```

```
2021-05-28 13:19:44 TALdia 2.6.5-WI-x: Berechnung von Windfeldbibliotheken.
Erstellungsdatum des Programms: 2014-09-02 09:08:58
Das Programm läuft auf dem Rechner "ESPRIMO-12".
```

```
===== Beginn der Eingabe =====
> ti "BP Fuechsle - Huelben Nord"
> as "K:\projekte\EU\2020\ (EU20-052) BP Fuechsle, Huelben (Ge-
ruch)\Gutachten\Austal2000\Meteo\AKS_E3530000_N5376500.aks"
> gh "K:\projekte\EU\2020\ (EU20-052) BP Fuechsle, Huelben (Ge-
ruch)\Gutachten\Austal2000\Topo\topo_20m.a2k"
> ha 13
> xa 110
> ya 70
> qs 2
> gx 3529890
> gy 5376430
> z0 0.2
> x0 -800
> y0 -800
> dd 10
> nx 160
> ny 160
> hq 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0
> xq 23 -4 21.5 42.7 4.8 42.7 -36 -4.7 66 61.5 61 62.5
55.4 -16.3 43.2 154 124.5 142.5 133.9 133 120 105.8 142
> yq 121 108 117.5 120.5 127 97 105 95.7 114.8 110.5 114.5
95.3 94.8 110 109.1 -46.7 -57.5 -58.5 -24.4 -1 28 -52 -33.5
> aq 12.2 25.3 10 3.35 4.1 19.5 20 28 12 10 5 8 7 12
2 10 22 14.25 18 9 19 6 5
> bq 12.1 12.8 3.35 6.75 13.25 12 13 12 17 4 7 15 3 14
11.1 22 21.4 6.75 22 9 14.5 15 6
> cq 5.2 6.6 2.5 3.9 3.6 5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5
2 2.5 4 3 2.3 4 2.4 2.5 2.5 2
> wq 3 5 3 4.5 7 4 5 5 4.5 4.5 4.5 4 4 5 4 19 19
19 11 4 4 10 19
> odor_050 305 0 35 25 45 145 30 55 25 5 5 17 3 0 175
40 115 40 80 45 40 10 0
```

k:\projekte\ea\2020\ (eu20-052) bp_fuechsle_huelben (geruch)\entwurf\1_01_protokoll_dateien_eu20-052_20210611.docx | c90ec03f.dotm | Seite 3/8 | 11.06.21 | V2.2 20110627

```
> odor_040 0 490 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 210 0 0 0
0 0 0 0 0 0
> odor_100 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 130 0 0 0 0
0 0 0 0 60
===== Ende der Eingabe =====
```

Die Höhe hq der Quelle 1 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 2 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 3 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 4 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 5 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 6 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 7 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 8 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 9 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 10 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 11 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 12 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 13 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 14 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 15 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 16 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 17 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 18 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 19 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 20 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 21 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 22 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 23 beträgt weniger als 10 m.
 Die maximale Steilheit des Geländes ist 1.10 (1.10).

- 1: ANEMOMETERHOEHE 10 M
- 2: STATION REFERENZ: STUTTGART_FLUGHAFEN_DWD.AKS
- 3: SYNTHETISCH ERZEUGT, AUS 2D AKS METRAS MIT KOLB2 IN 3D AKS TA-LUFT
- 4: JAHR
- 5: ALLE FÄLLE

In Klasse 1: Summe=19255
 In Klasse 2: Summe=22048
 In Klasse 3: Summe=44748
 In Klasse 4: Summe= 0
 In Klasse 5: Summe=13913
 In Klasse 6: Summe= 0

Statistik "K:\projekte\EU\2020\ (EU20-052) BP Fuechsle, Huelben (Geruch)\Gutachten\Austal2000\Meteo\AKS_E353öÇw" mit Summe=99964.0000 normiert.

Prüfsumme AUSTAL 524c519f
 Prüfsumme TALDIA 6a50af80

Prüfsumme VDISP 3d55c8b9

Prüfsumme SETTINGS fdd2774f

Prüfsumme AKS cf2323ca

2021-05-28 13:20:54 Restdivergenz = 0.037 (1027)

2021-05-28 13:22:06 Restdivergenz = 0.029 (1018)

2021-05-28 13:23:16 Restdivergenz = 0.026 (2027)

2021-05-28 13:24:27 Restdivergenz = 0.027 (2018)

2021-05-28 13:25:48 Restdivergenz = 0.012 (3027)

2021-05-28 13:27:11 Restdivergenz = 0.010 (3018)

2021-05-28 13:28:30 Restdivergenz = 0.013 (4027)

2021-05-28 13:29:51 Restdivergenz = 0.005 (4018)

2021-05-28 13:31:09 Restdivergenz = 0.012 (5027)

2021-05-28 13:32:28 Restdivergenz = 0.005 (5018)

2021-05-28 13:33:46 Restdivergenz = 0.012 (6027)

2021-05-28 13:35:06 Restdivergenz = 0.005 (6018)

Eine Windfeldbibliothek für 12 Situationen wurde erstellt.

Der maximale Divergenzfehler ist 0.037 (1027).

2021-05-28 13:35:07 TALdia ohne Fehler beendet.

3 Berechnungs- und Ergebnisdatei (austal2000.log)

2021-05-28 13:35:08 -----
 TalServer:K:\projekte\EU\2020\ (EU20-052) BP Fuechsle, Huelben (Ge-
 ruch)\Gutachten\Austal2000\Berechnungen\20210528_2LW_Planung_z0-0.2_10m-Raster

Ausbreitungsmodell AUSTAL2000, Version 2.6.11-WI-x
 Copyright (c) Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau, 2002-2014
 Copyright (c) Ing.-Büro Janicke, Überlingen, 1989-2014

Arbeitsverzeichnis: K:/projekte/EU/2020/ (EU20-052) BP Fuechsle, Huelben (Ge-
 ruch)/Gutachten/Austal2000/Berechnungen/20210528_2LW_Planung_z0-0.2_10m-Raster

Erstellungsdatum des Programms: 2014-09-02 09:08:52
 Das Programm läuft auf dem Rechner "ESPRIMO-12".

```
===== Beginn der Eingabe =====
> ti "BP Fuechsle - Huelben Nord"
> as "K:\projekte\EU\2020\ (EU20-052) BP Fuechsle, Huelben (Ge-
ruch)\Gutachten\Austal2000\Meteo\AKS_E3530000_N5376500.aks"
> gh "K:\projekte\EU\2020\ (EU20-052) BP Fuechsle, Huelben (Ge-
ruch)\Gutachten\Austal2000\Topo\topo_20m.a2k"
> ha 13
> xa 110
> ya 70
> qs 2
> gx 3529890
> gy 5376430
> z0 0.2
> x0 -800
> y0 -800
> dd 10
> nx 160
> ny 160
> hq 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0
> xq 23 -4 21.5 42.7 4.8 42.7 -36 -4.7 66 61.5 61 62.5
55.4 -16.3 43.2 154 124.5 142.5 133.9 133 120 105.8 142
> yq 121 108 117.5 120.5 127 97 105 95.7 114.8 110.5 114.5
95.3 94.8 110 109.1 -46.7 -57.5 -58.5 -24.4 -1 28 -52 -33.5
> aq 12.2 25.3 10 3.35 4.1 19.5 20 28 12 10 5 8 7 12
2 10 22 14.25 18 9 19 6 5
> bq 12.1 12.8 3.35 6.75 13.25 12 13 12 17 4 7 15 3 14
11.1 22 21.4 6.75 22 9 14.5 15 6
> cq 5.2 6.6 2.5 3.9 3.6 5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5
2 2.5 4 3 2.3 4 2.4 2.5 2.5 2
```

k:\projekte\eu\2020\ (eu20-052) bp fuechsle, huelben (geruch)\entwurf\1_01_protokoll_dateien_eu20-052_20210611.docx | c:\ec03\dotm | Seite 6/8 | 11.06.21 | V2.2 20110627

```

> wq      3  5  3  4.5  7  4  5  5  4.5  4.5  4.5  4  4  5  4  19  19
19  11  4  4  10  19
> odor_050 305  0  35  25  45  145  30  55  25  5  5  17  3  0  175
40  115  40  80  45  40  10  0
> odor_040 0  490  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0  210  0  0  0
0  0  0  0  0  0
> odor_100 0  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0  130  0  0  0  0
0  0  0  0  60
===== Ende der Eingabe =====
  
```

Existierende Windfeldbibliothek wird verwendet.
 Die Höhe hq der Quelle 1 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 2 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 3 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 4 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 5 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 6 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 7 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 8 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 9 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 10 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 11 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 12 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 13 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 14 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 15 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 16 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 17 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 18 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 19 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 20 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 21 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 22 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 23 beträgt weniger als 10 m.
 Die maximale Steilheit des Geländes ist 1.10 (1.10).
 Existierende Geländedatei zg00.dmna wird verwendet.

- 1: ANEMOMETERHOEHE 10 M
 - 2: STATION REFERENZ: STUTTGART_FLUGHAFEN_DWD.AKS
 - 3: SYNTHETISCH ERZEUGT, AUS 2D AKS METRAS MIT KOLB2 IN 3D AKS TA-LUFT
 - 4: JAHR
 - 5: ALLE FÄLLE
- In Klasse 1: Summe=19255
 In Klasse 2: Summe=22048
 In Klasse 3: Summe=44748
 In Klasse 4: Summe= 0
 In Klasse 5: Summe=13913

k:\projekte\ea\2020\eu20-052\bp_fuechsle_huelben\genuch\entwurf\1_01_protokoll_dateien_eu20-052_20210611.docx | c:\ecc03\dotm | Seite 7/8 | 11.06.21 | V2.2 20110627

In Klasse 6: Summe= 0
 Statistik "K:\projekte\EU\2020\EU20-052) BP Fuechsle, Huelben (Geruch)\Gutachten\Austal2000\Meteo\AKS_E353E•Y" mit Summe=99964.0000 normiert.

Prüfsumme AUSTAL 524c519f
 Prüfsumme TALDIA 6a50af80
 Prüfsumme VDISP 3d55c8b9
 Prüfsumme SETTINGS fdd2774f
 Prüfsumme AKS cf2323ca

---Berechnung und Auswertung nicht vollständig dargestellt---

[...]

Auswertung der Ergebnisse:
 =====

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

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

Maximalwert der Geruchsstundenhäufigkeit bei z=1.5 m

=====

ODOR	J00	: 100.0 %	(+/- 0.0)	bei x=	-15 m,	y=	115 m	(79, 92)
ODOR_040	J00	: 100.0 %	(+/- 0.0)	bei x=	-15 m,	y=	115 m	(79, 92)
ODOR_050	J00	: 100.0 %	(+/- 0.0)	bei x=	25 m,	y=	125 m	(83, 93)
ODOR_100	J00	: 99.9 %	(+/- 0.0)	bei x=	-5 m,	y=	115 m	(80, 92)
ODOR_MOD	J00	: 99.9 %	(+/- ?)	bei x=	-5 m,	y=	115 m	(80, 92)

=====

2021-05-30 06:36:24 AUSTAL2000 beendet.

k:\projekte\eu\2020\eu20-052)bp_fuechsle_huelben (geruch)\entwurf\1_01_protokoll_dateien_eu20-052_20210611.docx | c90ec03f.dotm | Seite 8/8 | 11.06.21 | V2.2 20110627