



DR.-ING. FRANK DRÖSCHER
TECHNISCHER UMWELTSCHUTZ

- ◆ Umweltgutachten
- ◆ Genehmigungen
- ◆ Betrieblicher
Umweltschutz



Lörrach

Stadt Lörrach

**Bebauungsplan
„Bühl III“**

**Ingenieurbüro für
Technischen Umweltschutz
Dr.-Ing. Frank Dröscher**

Lustnauer Straße 11
72074 Tübingen

Ruf 07071 / 889 - 28 -0
Fax 07071 / 889 - 28 -7
Buer@Dr-Droescher.de

**Fachgutachtliche Stellungnahme
zu den Geruchsmissionen**

Auftraggeber: Stadt Lörrach
Luisenstraße 16
79539 Lörrach
Projektnummer: 2894 Geruch
Bearbeiter: Dr.-Ing. Frank Dröscher
Dr. rer. nat. Christian Geißler

Dieser Bericht umfasst 16 Blätter
sowie 4 Blätter als Anhang.

27. März 2021

Inhaltsverzeichnis

1	Aufgabenstellung	3
2	Örtliche Verhältnisse und Plangebiet	4
3	Beurteilungsgrundlagen	5
4	Geruchsemissionen	6
4.1	Überblick über die vorliegend betrachteten Tierhaltungsbetriebe	6
4.2	Kurzbeschreibung der Betriebe und Emissionen	7
5	Meteorologische Grundlagen	9
6	Strömungs- und Ausbreitungssimulation	10
7	Geruchsmissionen	11
8	Zusammenfassung	14
9	Quellenverzeichnis	16

Anhang:

Rechenlaufprotokoll Austal2000

1 Aufgabenstellung

Die Stadt Lörrach bereitet derzeit die Aufstellung des Bebauungsplans „Bühl III“ vor. Das Plangebiet befindet sich ca. 3 km nordöstlich der Stadtmitte von Lörrach im Stadtteil Brombach. Das Plangebiet soll als „Allgemeines Wohngebiet“ nach BauNVO gewidmet werden.

Das Plangebiet grenzt im Nordwesten an die bestehende Bebauung an, während nordöstlich, östlich sowie südlich der landwirtschaftlich genutzte Außenbereich beginnt.

Ab etwa 500 m östlich des Plangebietes befinden sich 4 Tierhaltungsbetriebe, welche nach Mitteilung der Stadt Lörrach sowie des Landratsamtes Lörrach derzeit im Wesentlichen Mutterkuhhaltung und Pensionspferdehaltung betreiben.

Durch diese bestehenden Tierhaltungen in der näheren Umgebung können Gerüche entstehen, deren Auswirkungen auf das Plangebiet „Bühl III“ nicht ohne weiteres auszuschließen sind.

Im Rahmen der vorliegenden fachgutachtlichen Stellungnahme ist daher im Bebauungsplanverfahren zu prüfen,

- ob sich im Plangebiet Einschränkungen auf Grund von Geruchsemissionen durch den derzeitigen Ausbauzustand der Tierhaltungsbetriebe ergeben.
- ob sich durch das Plangebiet Einschränkungen für zukünftig mögliche Erweiterungsvorhaben der Tierhaltungsbetriebe ergeben.

Die vorliegende Untersuchung ermittelt und bewertet im Auftrag der Stadt Lörrach die Geruchsmissionen durch die umliegenden Tierhaltungsbetriebe im Bereich „Bühl III“.

Die Untersuchung umfasst im Einzelnen:

- Überschlägige Ermittlung der derzeitigen Geruchsemissionen der landwirtschaftlichen Betriebe anhand gemeldeter Tierzahlen inkl. Zuschlägen.
- Rechnerische Ermittlung der Geruchsmissionen im Plangebiet mittels Ausbreitungsrechnung nach TA Luft Anhang 3 /4/ und Bewertung der Geruchsmissionen anhand der Geruchsmissions-Richtlinie GIRL /8/.

2 Örtliche Verhältnisse und Plangebiet

Das Plangebiet „Bühl III“ schließt sich an den Siedlungsrand von Lörrach-Brombach – unmittelbar am Keltenweg und südlich der Hüsinger Straße – an.

Topographisch befindet sich das Plangebiet an einem südwestexponierten Hang eines kleinen Seitentals des Wiesentals. Abbildung 1 gibt einen Überblick über die örtlichen Gegebenheiten und die Umgebung des Plangebietes.

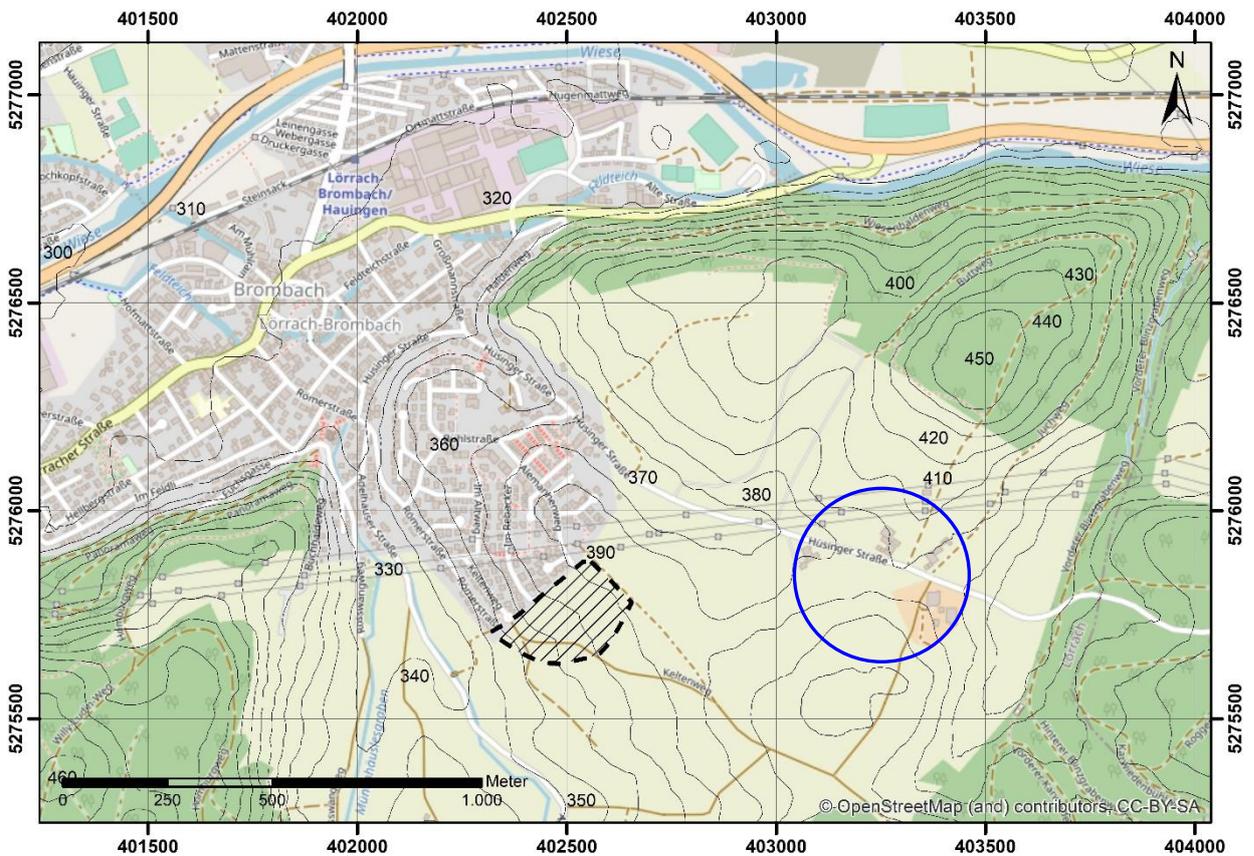


Abbildung 1: Übersichtskarte mit der näheren Umgebung des Plangebietes mit Höhenlinien (schraffiert = Plangebiet; Kreis = Tierhaltungsbetriebe)

3 Beurteilungsgrundlagen

Die gesetzliche Grundlage für die Aufstellung von Bebauungsplänen bildet das Baugesetzbuch (BauGB) /2/. In § 1 BauGB wird unter anderem bestimmt, dass in der Bauleitplanung „die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die Sicherheit der Wohn- und Arbeitsbevölkerung“ zu berücksichtigen sind. Gemäß § 50 Bundes-Immissionsschutzgesetz /1/ sind „die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen ... auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete soweit wie möglich vermieden werden.“

Schädliche Umwelteinwirkungen sind nach der Definition in § 3 Abs. 1 BImSchG „Immissionen, die nach Art, Ausmaß und Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft herbeizuführen.“

Im Rahmen der Bauleitplanung sind u.a. die von außen auf Plangebiete einwirkende Immissionen zu beurteilen. Geruchsmissionen wirken von verschiedenen landwirtschaftlichen Betrieben auf das Plangebiet ein.

Die Geruchsmissions-Richtlinie (GIRL) bezieht sich ausschließlich auf anlagenspezifische Gerüche und gibt Immissionswerte an, die von der Gesamtbelastung durch alle anlagenbezogenen Gerüche nicht überschritten werden dürfen (siehe Tabelle 1). Überschreitet die Gesamtbelastung den Immissionswert, so sind erhebliche Geruchsbelästigungen nicht auszuschließen.

Die Geruchsmissionen sind als jährliche Geruchswahrnehmungshäufigkeiten zu bestimmen.

Tabelle 1: Geruchs-Immissionswerte (relative Grenzhäufigkeiten*) nach GIRL

Wohn-/Mischgebiete	Gewerbe-/Industriegebiete	Dorfgebiete
0,10 (10 %) *	0,15 (15 %) *	0,15 (15 %) *

*Maximal zulässiger Anteil von Geruchsstunden an der Gesamtzeit

Der Immissionswert der Spalte "Dorfgebiete" gilt nur für Geruchsmissionen verursacht durch Tierhaltungsanlagen.

Sonstige Gebiete, in denen sich Personen nicht nur vorübergehend aufhalten, sind nach den entsprechenden Grundsätzen des Planungsrechtes zuzuordnen. Im Einzelfall ist unter Beachtung von Nr. 4.8 der TA Luft zu prüfen, ob eine höhere oder geringere Zahl von Geruchsstunden zur Beurteilung der Zulässigkeit der Geruchsmissionen zugrunde zu legen ist.

Im vorliegenden Fall soll ein Wohngebiet möglich sein. Demnach ist der vorliegend anzusetzende Immissionswert generell 0,10 bzw. 10 % Geruchswahrnehmungshäufigkeit als Anteil der Jahresstunden. Im Übergang zum landwirtschaftlich geprägten Außenbereich sind am Außenrand des Plangebietes auch höhere Werte möglich.

4 Geruchsemissionen

Grundlage für die Ausbreitungsberechnung bildet eine überschlägige Geruchsemissionsprognose für die relevanten Tierhaltungsbetriebe. Der Tierbesatz der bestehenden Betriebe wurden auf Grundlage der Angaben des Landratsamtes Lörrach mit Schreiben vom 19.01.2021 übernommen und mit einem Zuschlag versehen (+ 10 % sowie Rundung auf den nächsten Zehner), da die Zahlen den aktuellen Bestand beschreiben.

Die Angaben zum aktuellen Tierbestand umfassen jeweils den Gesamtbetrieb. Eine Aufschlüsselung der Altersstruktur erfolgt nicht. Konservativ werden daher sämtliche angegebenen Tiere der jeweils höchsten Altersklasse zugeschlagen, so dass in der Summe die sich ergebenden Großvieheinheiten überschätzend sind.

4.1 Überblick über die vorliegend betrachteten Tierhaltungsbetriebe

Für den Bebauungsplan Bühl III sind im Wesentlichen 4 Tierhaltungsbetriebe für die Geruchsimmissionssituation im Plangebiet relevant. Diese sowie das Plangebiet sind in der folgenden Übersichtskarte dargestellt. Es handelt sich um außerörtliche Tierhaltungsbetriebe.

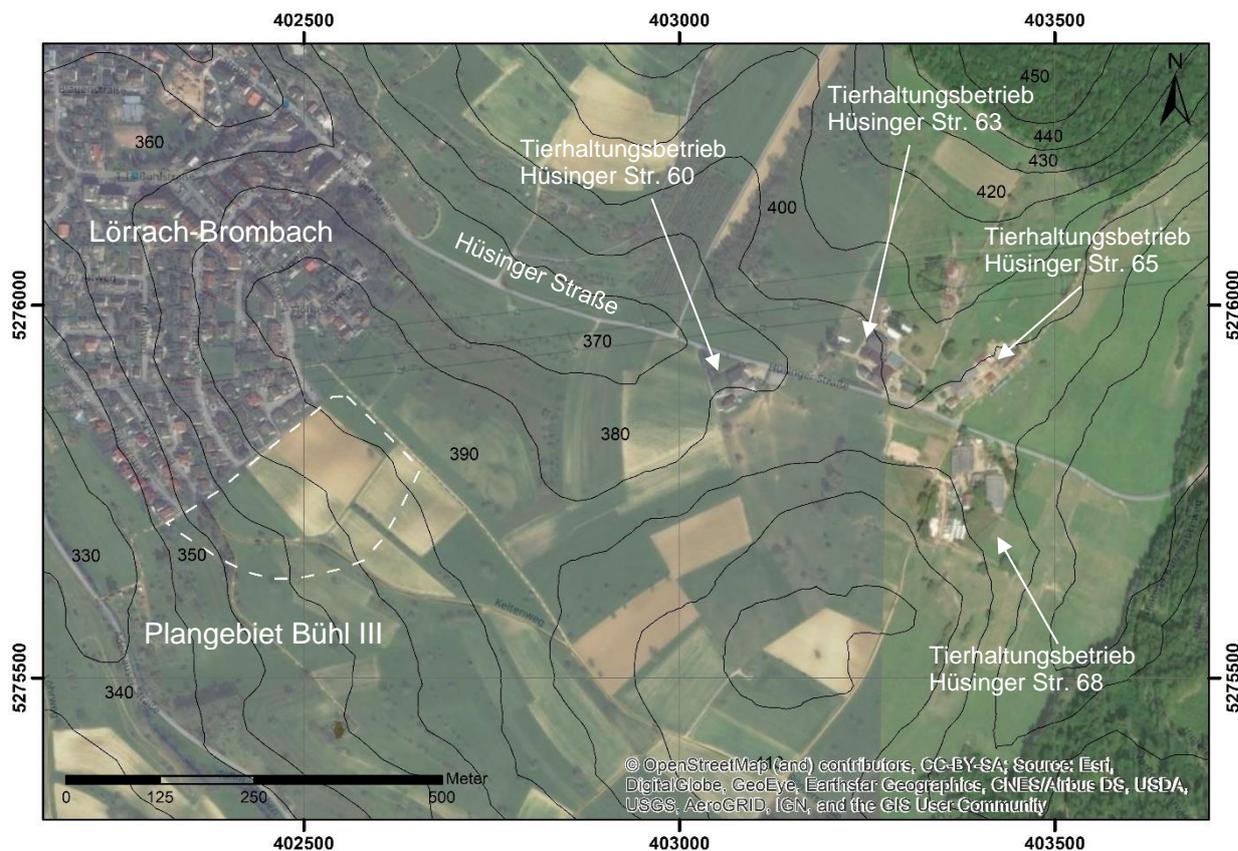


Abbildung 2: Überblick über die in der Stellungnahme betrachteten Betriebe in der Umgebung des Plangebietes Bühl III /14/

4.2 Kurzbeschreibung der Betriebe und Emissionen

Tierhaltungsbetrieb Hüsinger Straße 60

Der Tierhaltungsbetrieb in der Hüsinger Straße 60 betreibt nach Angaben des Landratsamtes Lörrach sowie der Stadt Lörrach Pferdehaltung mit derzeit 7 Tieren.

Konservativ wurde der Betrieb mit 10 Pferden in die Ausbreitungsrechnungen eingestellt. Als weitere Quelle wurde das Festmistlager zwischen Stall und Auslaufbereich berücksichtigt. Beide Quellen wurden als ganzjährig emittierend modelliert.

Für kurzzeitige Vorgänge (z.B. Räumen des Festmistlagers und der Güllegrube) sowie zur abdeckenden Berücksichtigung weiterer Quellen (z.B. Platzverunreinigungen) wurde ein pauschaler Zuschlag von 10 % auf die genannten Quellen vergeben. Für den Betrieb ergeben sich demnach 1,2 MGE/h.

Tierhaltungsbetrieb Hüsinger Straße 63

Der Tierhaltungsbetrieb in der Hüsinger Straße 63 betreibt nach Angaben des Landratsamtes Lörrach sowie der Stadt Lörrach Mutterkuhhaltung mit derzeit 124 Tieren und 3 Schafen.

Konservativ wurde der Betrieb mit 140 Rindern in der höchsten Altersklasse (> 2 Jahre) sowie 10 Schafen in die Ausbreitungsrechnungen eingestellt. Als weitere Quellen wurden die Mistlege sowie das Fahrsilo berücksichtigt. Beide Quellen wurden als ganzjährig emittierend modelliert.

Für kurzzeitige Vorgänge (z.B. Räumen des Festmistlagers und der Güllegrube, Entnahme von Silage) sowie zur abdeckenden Berücksichtigung weiterer Quellen (z.B. Platzverunreinigungen) wurde ein pauschaler Zuschlag von 10 % auf die genannten Quellen vergeben. Für den Betrieb ergeben sich demnach 9,6 MGE/h.

Tierhaltungsbetrieb Hüsinger Straße 65

Der Tierhaltungsbetrieb in der Hüsinger Straße 63 betreibt nach Angaben des Landratsamtes Lörrach sowie der Stadt Lörrach Mutterkuhhaltung mit derzeit 44 Tieren.

Konservativ wurde der Betrieb mit 50 Rindern in der höchsten Altersklasse (> 2 Jahre) in die Ausbreitungsrechnungen eingestellt. Als weitere Quellen wurden das Festmistlager sowie das Fahrsilo berücksichtigt. Beide Quellen wurden als ganzjährig emittierend modelliert.

Für kurzzeitige Vorgänge (z.B. Räumen des Festmistlagers und der Güllegrube, Entnahme von Silage) sowie zur abdeckenden Berücksichtigung weiterer Quellen (z.B. Platzverunreinigungen) wurde ein pauschaler Zuschlag von 10 % auf die genannten Quellen vergeben. Für den Betrieb ergeben sich demnach 3,9 MGE/h.

Tierhaltungsbetrieb Hüsinger Straße 68

Der Tierhaltungsbetrieb in der Hüsinger Straße 68 betreibt nach Angaben des Landratsamtes Lörrach sowie der Stadt Lörrach Mutterkuh- und Pferdehaltung mit derzeit 37 Rindern und 33 Pferden sowie 5 Ziegen.

Konservativ wurde der Betrieb mit 40 Rindern in der höchsten Altersklasse (> 2 Jahre), 40 Pferden sowie 10 Ziegen in die Ausbreitungsrechnungen eingestellt. Als weitere Quellen wurden das Festmistlager sowie das Fahrsilo berücksichtigt. Beide Quellen wurden als ganzjährig emittierend modelliert.

Für kurzzeitige Vorgänge (z.B. Räumen des Festmistlagers und der Güllegrube, Entnahme von Silage) sowie zur abdeckenden Berücksichtigung weiterer Quellen (z.B. Platzverunreinigungen) wurde ein pauschaler Zuschlag von 10 % auf die genannten Quellen vergeben. Für den Betrieb ergeben sich demnach 6,5 MGE/h.

5 Meteorologische Grundlagen

Die Ausbreitungsklassenstatistik als Grundlage für die Ausbreitungsberechnung wurde mittels des Programms GERDA IV.2 aus der synthetischen Windstatistik erstellt. GERDA IV.2 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 verwendet werden kann. Die verwendete Windstatistik zeigt folgende Abbildung 8.

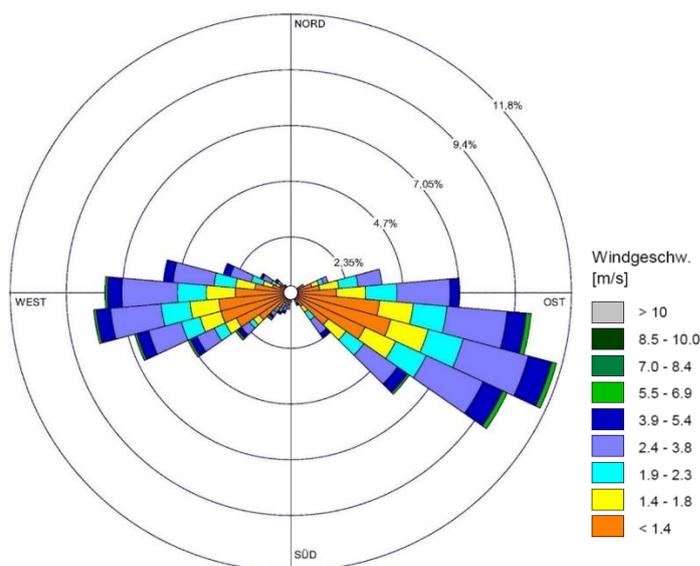


Abbildung 3: Windrichtungsverteilung für den Standort (synthetische Windrose der LUBW für Standort E402950, N5275831 (UTM32N/ETRS89))

Deutlich wird, dass die Windrichtungsverteilung von Hauptwindrichtungen – Ost-südost sowie West-südwest – geprägt ist. Die Windgeschwindigkeit im Jahresmittel beträgt 2,1 m/s.

Mit relevanten Kaltluftabflüssen von den Emissionsorten in Richtung Plangebiet ist aufgrund der Topographie nicht zu rechnen. Im Bereich der Tierhaltungsbetriebe Hüsinger Straße 60, 63 und 65 produzierte und mit Gerüchen beaufschlagte Kaltluft fließt tendenziell bodennah entlang der Hüsinger Straße in Richtung des Wiesentals, Kaltluft aus dem Bereich des Tierhaltungsbetriebes in der Hüsinger Straße 68 fließt über die Tiefenlinie des Blinzgrabens dem Wiesental zu.

Durch die modelltechnische Analyse der lokalen Kaltluftströmungen /16/ wurde deutlich, dass ab ca. 1-2 Stunden nach Sonnenuntergang die Kaltluftschicht im Bereich der Hüsinger Straße Höhen erreicht, die ein Überströmen des Kamms des Flöhbergs ermöglichen und dass so Kaltluft aus dem Bereich der Hüsinger Straße über den Bereich des Plangebietes in das benachbarte Talsystem des Münchhäuslesgrabens/Tannengrabens strömt. Dies betrifft vor allem Kaltluft aus Höhenbereichen > 10 m über Grund. Auch ergeben sich im weiteren Verlauf der Nacht durch Ausläufer des „Wiesentäler Kaltluftstromes“ Luftströmungen aus Richtung Hüsinger Straße hin zum Plangebiet. Auch diese Strömungen verlaufen im Wesentlichen in größeren Höhen (> 10 m über Grund).

6 Strömungs- und Ausbreitungssimulation

Die Ausbreitungsbedingungen am Standort einer Ausbreitungsrechnung können durch die Bebauung und durch mikro- und mesoklimatische Geländeeffekte beeinflusst sein. Zur Ermittlung der Kenngrößen der Zusatzbelastung durch vorhabenbedingte Gerüche wird entsprechend einer Empfehlung des Länderausschuss für Immissionsschutz LAI das Ausbreitungsmodell AUSTAL2000G der TA Luft verwendet. Für die Strömungssimulation wurde das mesoskalige diagnostische Strömungsmodell TALdia des Modellpakets Austal2000 eingesetzt.

Die Berechnungsansätze und das Vorgehen bei der Ausbreitungsberechnung sind in Tabelle 2 im Einzelnen zusammengestellt.

Tabelle 2: Randbedingungen der Ausbreitungsrechnung

Modellparameter	Größe
Rechengebiet: Ausdehnung und räumliche Auflösung	4 km x 4 km Rechengebiet Zentrum: UTM:32 402962, 5275830 horizontal: 10 m x 10 m bis 80 m x 80 m vertikal: 3 m bis 500 m Modellobergrenze: 1.500 m ü. Gelände
Rechengebiet: Rauigkeit der Oberfläche	0,05
Rechengebiet: Anemometer und Rauigkeitslänge	Anemometer an Position der AKS; UTM/32N 402962, 5275830 Anemometerhöhe gemäß Rauigkeitslänge von 0,05 (= 10,3 m)
Komplexes Gelände: Berücksichtigung von Bebauung	Keine Gebäude, berücksichtigt für Ställe über vertikal ausgedehnte Ersatzquelle gemäß VDI 3783 Blatt 13
Komplexes Gelände: Berücksichtigung von Geländeunebenheiten	berücksichtigt mittels DGM SRTM1/3 30 m x 30 m Raster
Statistische Sicherheit	Qualitätsstufe der Berechnung = 2; Statistische Sicherheit berücksichtigt und eingehalten gemäß TA Luft Anhang 3 Nr. 9
Größe der Beurteilungsflächen	50 x 50 m gemäß Nr. 4.4.3 GIRL Aufpunkthöhe: 0-3 m
Tierartspezifische Gewichtungsfaktoren	Mastschweine, Sauen 0,6 Mastbullen und Pferde 0,5 Milchkühe mit Jungtieren 0,4
Emissionsbedingungen	Emissionsrandbedingungen und Quellstärken nach Kapitel 4
Ausbreitungsklassenstatistik	Standortrepräsentative Ausbreitungsklassenstatistik der LUBW (Kap. 5)

7 Geruchsmissionen

Nach der Geruchsmissions-Richtlinie GIRL ist bei der Bewertung von Geruchsmissionen die Gesamtbelastung aller anlagenbezogenen Gerüche heranzuziehen.

Der Immissionswert nach GIRL liegt für die im Plangebiet geplante Nutzungsausweisung als Wohngebiet bei 10 % der Jahresstunden /10/.

Für die Beurteilungen der Immissionen in Bereichen, die direkt an der Grenze zum Außenbereich liegen – wie im vorliegenden Fall –, können höhere Jahresgeruchswahrnehmungshäufigkeit als sachgerecht und hinnehmbar angesehen werden (bis 20 % Jahresgeruchswahrnehmungshäufigkeit) /13/. Im vorliegenden Fall sind – entsprechend des Ausgangswertes von 10 % für Wohngebiete – bis zu 15 % Jahresgeruchswahrnehmungshäufigkeit als sachgerecht und hinnehmbar anzusehen. Dies kann vor allem am Rand des Plangebietes nahe dem Außenbereich gelten.

In der nachfolgenden Abbildung sind die Ergebnisse der Ausbreitungsberechnungen für die betrachteten Tierhaltungsbetriebe als flächenhafte Darstellung für das Plangebiet dargestellt.

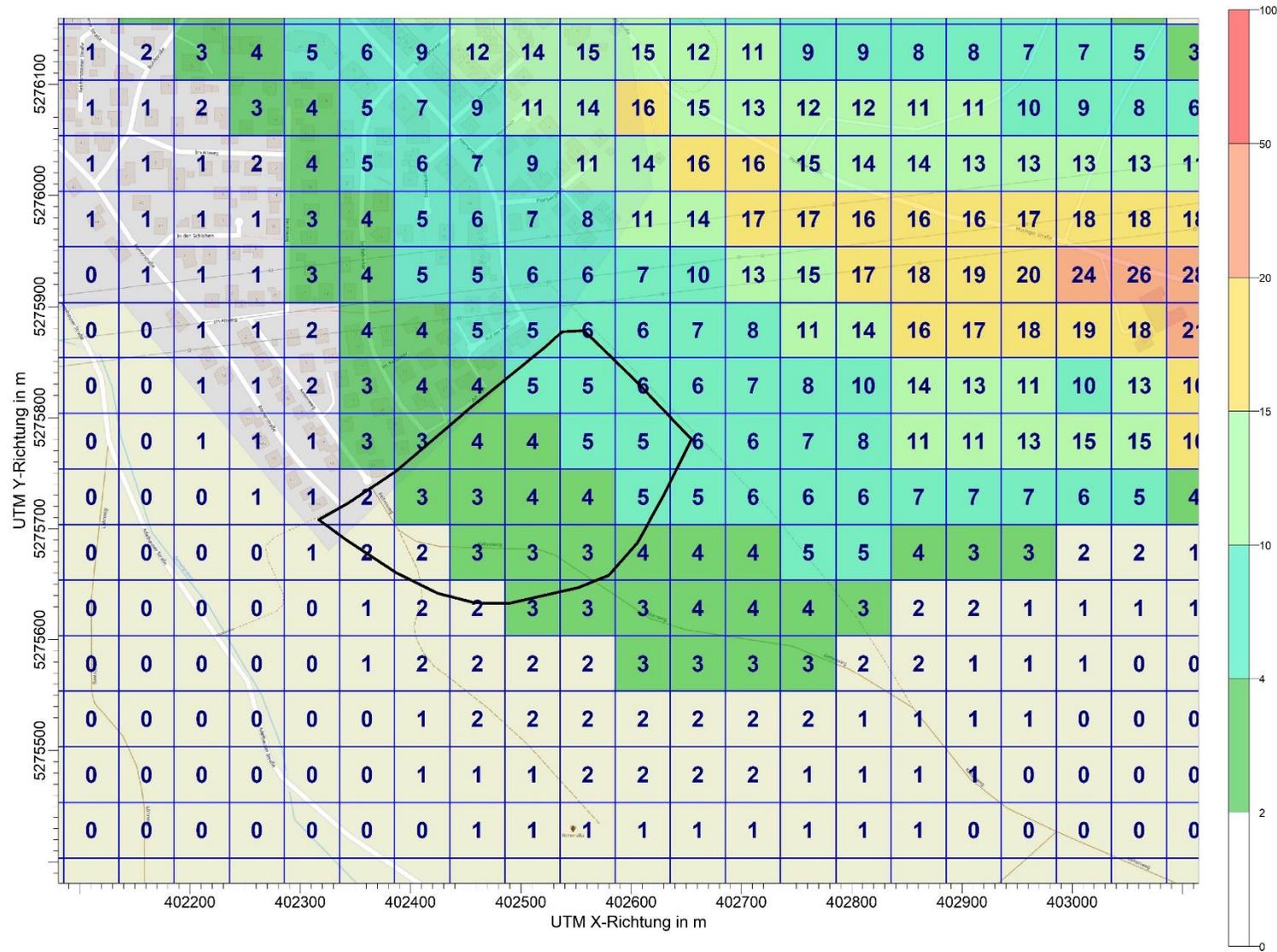


Abbildung 4: Ermittelte Kenngrößen der Gesamtbelastung der Jahresgeruchsstundenhäufigkeit in % in 0-3 m Höhe (schwarz umrandet: Plangebiet)

Die Ausbreitungsrechnung hat zum Ergebnis:

- Der Immissionswert für Gerüche nach GIRL Wohngebieten im Übergang zum Außenbereich von 15 % als Anteil der Jahresstunden wird an Außenrändern des Plangebietes „Bühl III“ **sicher eingehalten**.
- Der Immissionswert für Gerüche nach GIRL Wohngebieten von 10 % als Anteil der Jahresstunden wird im gesamten Plangebiet „Bühl III“ flächendeckend **sicher eingehalten**.
- Die höchsten Geruchswahrnehmungshäufigkeiten für die relevante Aufpunkthöhe von 1,5 m über Flur sind im Norden des Plangebietes (bis 6 %) errechnet worden.

Kaltluftabflüsse, welche aus Richtung Hüsender Straße in Richtung Plangebiet gerichtet sind (Überströmen des Kamms des Flöhbergs wegen anwachsender Kaltluftschicht im Bereich Hüsender Straße oder späteres Hinzutreten der Ausläufer des „Wiesentäler Kaltluftstromes“) (siehe Kap. 5 sowie /16/), sind nicht geeignet, wesentlich erhöhte Geruchswahrnehmungshäufigkeiten im Plangebiet zu verursachen, da diese Strömungen nicht bodennahe Kaltluft betreffen, sondern Kaltluftbewegungen in Höhen > 10 m über Grund. Dortige Luftmassen sind bei der vorliegenden Quellstruktur nicht wesentlich mit Gerüchen bodennaher Quellen beaufschlagt.

Aus Sicht des Schutzes vor unzumutbaren Belästigungen durch Geruchsmissionen kann das Plangebiet ohne Einschränkungen bebaut werden. Es ist darüber hinaus nicht davon auszugehen, dass die betrachteten Betriebe durch das Plangebiet in etwaigen Entwicklungsabsichten eingeschränkt werden.

8 Zusammenfassung

Die Stadt Lörrach bereitet derzeit die Aufstellung des Bebauungsplans „Bühl III“ vor. Das Plangebiet befindet sich ca. 3 km nordöstlich der Stadtmitte von Lörrach im Stadtteil Brombach. Das Plangebiet soll als „Allgemeines Wohngebiet“ nach BauNVO gewidmet werden.

Das Plangebiet grenzt im Nordwesten an die bestehende Bebauung an, während nordöstlich, östlich sowie südlich der landwirtschaftlich genutzte Außenbereich beginnt.

Ab etwa 500 m östlich des Plangebietes befinden sich 4 Tierhaltungsbetriebe, welche nach Mitteilung der Stadt Lörrach sowie des Landratsamtes Lörrach derzeit im Wesentlichen Mutterkuhhaltung und Pensionspferdehaltung betreiben.

Durch diese bestehenden Tierhaltungen in der näheren Umgebung können Gerüche entstehen, deren Auswirkungen auf das Plangebiet „Bühl III“ nicht ohne weiteres auszuschließen sind.

Im Rahmen der vorliegenden fachgutachtlichen Stellungnahme ist daher im Bebauungsplanverfahren zu prüfen,

- ob sich im Plangebiet Einschränkungen auf Grund von Geruchsemissionen durch den derzeitigen Ausbauzustand der Tierhaltungsbetriebe ergeben.
- ob sich durch das Plangebiet Einschränkungen für zukünftig mögliche Erweiterungsvorhaben der Tierhaltungsbetriebe ergeben.

Die Ausbreitungsrechnung hat zum Ergebnis:

- Der Immissionswert für Gerüche nach GIRL Wohngebieten im Übergang zum Außenbereich von 15 % als Anteil der Jahresstunden wird an Außenrändern des Plangebietes „Bühl III“ **sicher eingehalten**.
- Der Immissionswert für Gerüche nach GIRL Wohngebieten von 10 % als Anteil der Jahresstunden wird im gesamten Plangebiet „Bühl III“ flächendeckend **sicher eingehalten**.
- Die höchsten Geruchswahrnehmungshäufigkeiten für die relevante Aufpunkthöhe von 1,5 m über Flur sind im Norden des Plangebietes (bis 6 %) errechnet worden.

Kaltluftabflüsse, welche aus Richtung Hüsender Straße in Richtung Plangebiet gerichtet sind (Überströmen des Kamms des Flöhbergs wegen anwachsender Kaltluftschicht im Bereich Hüsender Straße oder späteres Hinzutreten der Ausläufer des „Wiesentäler Kaltluftstromes“) (siehe Kap. 5 sowie /16/), sind nicht geeignet, wesentlich erhöhte Geruchswahrnehmungshäufigkeiten im Plangebiet zu verursachen, da diese Strömungen nicht bodennahe Kaltluft betreffen, sondern Kaltluftbewegungen in Höhen > 10 m über Grund. Dortige Luftmassen sind bei der vorliegenden Quellstruktur nicht wesentlich mit Gerüchen bodennaher Quellen beaufschlagt.

Aus Sicht des Schutzes vor unzumutbaren Belästigungen durch Geruchsmissionen kann das Plangebiet ohne Einschränkungen bebaut werden. Es ist darüber hinaus nicht davon auszugehen, dass die betrachteten Betriebe durch das Plangebiet in etwaigen Entwicklungsabsichten eingeschränkt werden.

Ingenieurbüro Dr. Dröscher



Dr.-Ing. Frank Dröscher

Öffentlich bestellter und vereidigter
Sachverständiger für Immissionsschutz
- Ermittlung und Bewertung von
Luftschadstoffen, Gerüchen und Geräuschen -



Dr. rer. nat. Christian Geißler

9 Quellenverzeichnis

- /1/ Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) vom 15. März 1974 in der Fassung vom 17. Mai 2013.
- /2/ Baugesetzbuch (BauGB) i.d.F. vom 03. November 2017.
- /3/ Baunutzungsverordnung – Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (BauNVO) vom 23. Januar 1990.
- /4/ Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz – Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft) vom 24.7.2002 (GMBl. Nr. 25 - 29 vom 30.07.2002 S. 511).
- /5/ VDI-Richtlinie 3894, Blatt 1: „Emissionen und Immissionen aus Tierhaltungsanlagen. Halungsverfahren und Emissionen – Schweine, Rinder, Geflügel, Pferde“, Beuth Verlag Berlin (09/2011).
- /6/ VDI-Richtlinie 3782, Blatt 1: „Umweltmeteorologie – Atmosphärische Ausbreitungsmodelle – Gaußsches Fahnenmodell zur Bestimmung von Immissionskenngrößen“, Beuth Verlag Berlin (01/2016).
- /7/ VDI-Richtlinie 3945, Blatt 3: „Umweltmeteorologie – Atmosphärische Ausbreitungsmodelle – Partikelmodell“, Beuth Verlag Berlin (09/2000).
- /8/ VDI-Richtlinie 3783, Blatt 13: „Qualitätssicherung in der Immissionsprognose – Anlagenbezogener Immissionsschutz gemäß TA Luft“, Beuth Verlag Berlin (01/2010).
- /9/ VDI Richtlinie 3783, Blatt 20: „Übertragbarkeitsprüfung meteorologischer Daten zur Anwendung im Rahmen der TA Luft“, Beuth Verlag Berlin (03/2017).
- /10/ Baden-Württemberg: Feststellung und Beurteilung von Geruchsmissionen (GIRL – Geruchsmissions-Richtlinie), Fassung vom 29. Februar 2008 und einer Ergänzung vom 10. September 2008 mit Begründung und Auslegungshinweisen in der Fassung vom 29. Februar 2008.
- /11/ Umweltministerium Baden-Württemberg: Handlungsempfehlungen „Immissionsschutzrechtliche Beurteilung der Gerüche aus Tierhaltungsanlagen“ vom 18.06.2007 (Az.: 4-8828.02/87).
- /12/ Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg; Immissionsschutzrechtliche Beurteilung der Gerüche aus Tierhaltungsanlagen – Tierspezifische Gewichtungsfaktoren für Mastbullen und Pferde vom 09.05.2017 (Az.: 4-8828.02/87).
- /13/ GIRL Expertengremium (2017): Zweifelsfragen zur Geruchsmissions-Richtlinie (GIRL) des länderübergreifenden GIRL-Expertengremiums. Stand 08/2017.
- /14/ Verschiedene (2021): Esri, DigitalGlobe, GeoEye, i-cubed, USDA FSA, USGS, AEX, Getmapping, Aerogrid, IGN, IGP, swisstopo und die GIS-Anwender-Community.
- /15/ LUBW (2021): <https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/>.
- /16/ Ingenieurbüro Dr. Dröschler (2021): Stadt Lörrach Bebauungsplan Bühl III. Lokalklimatische Untersuchung, 27. März 2021.

Rechenlaufprotokolle Austal2000

Rechenlaufprotokoll

2021-03-18 12:47:52 AUSTAL2000 gestartet

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

=====
Modified by Petersen+Kade Software , 2014-09-09
=====

Arbeitsverzeichnis: D:/AUSTAL-RL/loe/03_Loerrach-BuehlIII/erg0008

Erstellungsdatum des Programms: 2014-09-10 09:06:28
Das Programm läuft auf dem Rechner "RK4".

=====
===== Beginn der Eingabe =====
> settingspath "C:\Program Files (x86)\Lakes\AUSTAL View\Models\austral2000.settings"
> settingspath "C:\Program Files (x86)\Lakes\AUSTAL View\Models\austral2000.settings"
> ti "Loerrach-BuehlIII" 'Projekt-Titel
> ux 32402962 'x-Koordinate des Bezugspunktes
> uy 5275830 'y-Koordinate des Bezugspunktes
> z0 0.05 'Rauigkeitslänge
> qs 2 'Qualitätsstufe
> as "402950_5275831_3403000_5277500Syn.aks" 'AKS-Datei
> xa 0.00 'x-Koordinate des Anemometers
> ya 0.00 'y-Koordinate des Anemometers
> dd 10 20 40 80 'Zellengröße (m)
> x0 -700 -800 -1400 -1960 'x-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters
> nx 140 80 70 50 'Anzahl Gitterzellen in X-Richtung
> y0 -700 -800 -1400 -1960 'y-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters
> ny 140 80 70 50 'Anzahl Gitterzellen in Y-Richtung
> os +SCINOTAT
> gh "Loerrach-BuehlIII.grid" 'Gelände-Datei
> xq 98.36 340.77 473.44 411.25
> yq 77.84 121.41 84.52 -3.63
> hq 1.50 1.50 1.50 1.50
> aq 35.79 54.07 39.43 90.00
> bq 21.99 69.43 95.79 90.00
> cq 8.00 7.00 6.00 7.00
> wq 295.96 160.35 127.50 248.59
> vq 0.00 0.00 0.00 0.00
> dq 0.00 0.00 0.00 0.00
> qq 0.000 0.000 0.000 0.000
> sq 0.00 0.00 0.00 0.00
> lq 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000
> rq 0.00 0.00 0.00 0.00
> tq 0.00 0.00 0.00 0.00
> odor_040 0 0 0 0
> odor_050 319.44444 2547.2222 1072.2222 1694.4444
> odor_100 0 111.11111 0 122.22222
> xp -321.30

> yp -47.52
> hp 18.00
> LIBPATH "D:/AUSTAL-RL/loe/03_Loerrach-BuehlIII/lib"

===== Ende der Eingabe =====

Existierende Windfeldbibliothek wird verwendet.

Anzahl CPUs: 8

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 maximale Steilheit des Geländes in Netz 1 ist 0.60 (0.59).

Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 2 ist 0.75 (0.52).

Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 3 ist 0.65 (0.64).

Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 4 ist 0.57 (0.46).

Es wird die Anemometerhöhe ha=10.3 m verwendet.

1: ANEMOMETERHOEHE 10 M

2: STATION REFERENZ: FREIBURG_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=22045

In Klasse 2: Summe=28915

In Klasse 3: Summe=21823

In Klasse 4: Summe=13869

In Klasse 5: Summe=8943

In Klasse 6: Summe=4409

Statistik "402950_5275831_3403000_5277500Syn.aks" mit Summe=100004.0000 normiert.

Prüfsumme AUSTAL 524c519f

Prüfsumme TALDIA 6a50af80

Prüfsumme VDISP 3d55c8b9

Prüfsumme SETTINGS fdd2774f

Prüfsumme AKS e6bc95c6

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 : 1.000e+002 % (+/- 0.0) bei x= 305 m, y= 85 m (1:101, 79)

ODOR_040 J00 : 0.000e+000 % (+/- 0.0)

ODOR_050 J00 : 1.000e+002 % (+/- 0.0) bei x= 305 m, y= 85 m (1:101, 79)

ODOR_100 J00 : 1.960e+000 % (+/- 0.1) bei x= 485 m, y= -35 m (1:119, 67)
ODOR_MOD J00 : 50.6 % (+/- ?) bei x= 315 m, y= 105 m (1:102, 81)

=====
=====
Auswertung für die Beurteilungspunkte: Zusatzbelastung

=====
PUNKT 01
xp -321
yp -48
hp 18.0
-----+-----
ODOR J00 2.892e-001 0.0 %
ODOR_040 J00 0.000e+000 0.0 %
ODOR_050 J00 2.552e-001 0.0 %
ODOR_100 J00 0.000e+000 0.0 %
ODOR_MOD J00 1.000e-001 -- %

=====
=====
2021-03-18 19:56:15 AUSTAL2000 beendet.