

Immissionsbetrachtung zur geplanten Aufstellung des Bebauungsplans

„Bebauungsplan Nr. 12, „Stadtsanierung“, Teil 1 Kaiserstraße / Färbergasse, 2. Änderung, Teil A“

in Friedberg

Projekt	2023-07-05
Stand	22.07.2023
Status	Freigegeben

Auftraggeber

Firma
MB Massiv-Bau GmbH
Projektentwicklung
Götzenhainer Str. 4
63128 Dietzenbach

Bearbeitung

Michael Herdt (öbv Sachverständiger)
Barbarossastrasse 2
63654 Büdingen
Tel. 06049/95 12 190

Vom Regierungspräsidium Kassel öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger.	22.2023
Fachgebiete: 6. Umweltschutz in Land- und Forstwirtschaft einschließlich Garten- und Weinbau, 6.1 Emissionen und Immissionen (Siedlungsabfälle, Klärschlamm /Biokompost, Abwasser, Staub, Geruch, Lärm, Umweltverträglichkeit u.a.)	Gutachten_MB_220723.docx
	Seite 1 von 22

Inhalt

A.	Aufgabenstellung.....	4
A.1	Allgemeine Angaben.....	4
A.2	Betrachtete Schadstoffe	5
A.3	Messberichte	5
B.	Standort, örtliche Gegebenheiten.....	6
B.1	Verwendete Literatur.....	8
B.2	Beurteilungsmethoden.....	9
B.2.1	Gerüche	9
C.	Emissionen	10
C.1.1	Emissionsfaktoren	10
C.2	Quellenbeschreibung.....	11
C.2.1	Kalträucherung	12
C.2.2	Heißträucherung.....	12
C.2.3	Eingabedaten GERDA 4	12
C.2.4	In der Ausbreitungsberechnung unberücksichtigte Quellen	14
C.2.5	Berücksichtigung weiterer Anlagen.....	14
D.	Windrichtungsverteilung.....	14
E.	Modellparameter der Ausbreitungsrechnung	14
E.1	Version	15
E.2	Statistische Unsicherheit/ Qualitätsstufe	15
F.	Ergebnis.....	15
F.1	Beurteilungsflächen für Gerüche	15
F.2	Geruch	16
F.2.1	Geruch.....	17
G.	Bewertung	18
H.	Anhang	20
H.1	Verwendete Abkürzungen	20

H.2	Eingabedaten und Auswertungen GERDA	21
H.3	Eingabedaten und Auswertungen AUSTAL	22

Abbildungen

Abbildung 1:	Luftbild ohne Maßstab.....	6
Abbildung 2:	Planbereich (Quelle: blfp planungs gmbH).....	7
Abbildung 3:	Geltungsbereich (Quelle: blfp planungs gmbH)	7
Abbildung 4:	Emissionsquellen (Quelle: Vorhabenträger).....	11
Abbildung 5:	Bildschirmausdruck GERDA 4.....	13
Abbildung 6:	Geruchsimmissionen in % der Jahresstunden – 10x10m	17

Vom Regierungspräsidium Kassel öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger. Fachgebiete: 6. Umweltschutz in Land- und Forstwirtschaft einschließlich Garten- und Weinbau, 6.1 Emissionen und Immissionen (Siedlungsabfälle, Klärschlamm /Biokompost, Abwasser, Staub, Geruch, Lärm, Umweltverträglichkeit u.a.)	22.2023
	Gutachten_MB_220723.docx
	Seite 3 von 22

A. Aufgabenstellung

A.1 Allgemeine Angaben

Die Firma MB Bau GmbH beabsichtigt in Friedberg die Entwicklung des Geländes des ehemaligen Kaufhauses „Joh“. Im Zuge der laufenden Bauleitplanung stellte sich die Frage, inwieweit eine unmittelbar benachbarte Metzgerei durch den Betrieb von Räucheröfen relevante Immissionen im Planbereich verursacht.

Das Ingenieurbüro Herdt erhielt von dem Vorhabenträger den Auftrag zur Erstellung einer Kurzbeurteilung, mit überschlägiger Berechnung der zu erwartenden Emissionen und Immissionen.

In Vorbereitung der Ausarbeitung des Gutachtens wurden bereits vorliegende Karten, Pläne und sonstige Unterlagen durch den Auftraggeber übergeben.

Ein Ortstermin mit Begehung des Umfeldes wurde mit einem Vertreter des Vorhabenträgers und dem Betreiber der Metzgerei am 13.07.2023 durchgeführt.

Hinweis:

Bei vorliegendem Dokument handelt es sich um eine überschlägige Kurzbeurteilung, die hinsichtlich der textlichen Angaben keinem vollständigen Gutachten entspricht.

Vom Regierungspräsidium Kassel öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger.	22.07.2023
Fachgebiete: 6. Umweltschutz in Land- und Forstwirtschaft einschließlich Garten- und Weinbau, 6.1 Emissionen und Immissionen (Siedlungsabfälle, Klärschlamm /Biokompost, Abwasser, Staub, Geruch, Lärm, Umweltverträglichkeit u.a.)	Gutachten_MB_220723.docx
	Seite 4 von 22

A.2 Betrachtete Schadstoffe

Zu betrachten waren folgende Stoffe:

- Gerüche

A.3 Messberichte

In dem vorliegenden Gutachten sind keine Messberichte enthalten.

Vom Regierungspräsidium Kassel öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger.	22.2023
Fachgebiete: 6. Umweltschutz in Land- und Forstwirtschaft einschließlich Garten- und Weinbau, 6.1 Emissionen und Immissionen (Siedlungsabfälle, Klärschlamm /Biokompost, Abwasser, Staub, Geruch, Lärm, Umweltverträglichkeit u.a.)	Gutachten_MB_220723.docx
	Seite 5 von 22

B. Standort, örtliche Gegebenheiten

Das Plangebiet liegt an der Kaiserstraße in der Innenstadt von Friedberg, in einem Bereich geschlossener Bebauung.



Abbildung 1: Luftbild ohne Maßstab

Grün gepl. Geltungsbereich

Blau Metzgerei



Abbildung 2: Planbereich (Quelle: blfp planungs gmbH)

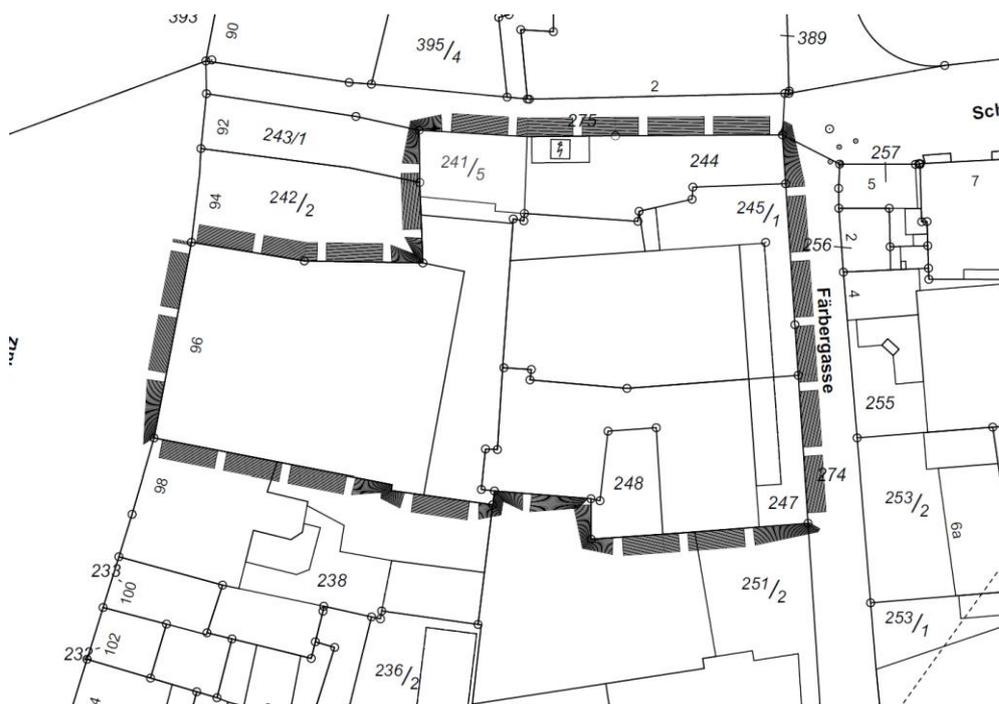


Abbildung 3: Geltungsbereich (Quelle: blfp planungs gmbH)

<p>Vom Regierungspräsidium Kassel öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger.</p>	<p>22.2023</p>
<p>Fachgebiete: 6. Umweltschutz in Land- und Forstwirtschaft einschließlich Garten- und Weinbau, 6.1 Emissionen und Immissionen (Siedlungsabfälle, Klärschlamm /Biokompost, Abwässer, Staub, Geruch, Lärm, Umweltverträglichkeit u.a.)</p>	<p>Gutachten_MB_220723.docx</p>
<p>Seite 7 von 22</p>	

B.1 Verwendete Literatur

- VDI 3783 (E), Qualitätssicherung in der Immissionsprognose
- TA-Luft, 2021
- Leitfaden zur Erstellung von Immissionsprognosen mit AUSTAL2000 in Genehmigungsverfahren nach TA Luft und Geruchsimmisionsrichtlinie.
Merkblatt 56. LUA NRW, 2006
- Dokumentation AUSTAL_3, aktuelle Version 3.2.1
- Dokumentation GERDA 4.3.0.7, Lohmeyer GmbH

Vom Regierungspräsidium Kassel öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger.	22.07.2023
Fachgebiete: 6. Umweltschutz in Land- und Forstwirtschaft einschließlich Garten- und Weinbau, 6.1 Emissionen und Immissionen (Siedlungsabfälle, Klärschlamm /Biokompost, Abwasser, Staub, Geruch, Lärm, Umweltverträglichkeit u.a.)	Gutachten_MB_220723.docx
	Seite 8 von 22

B.2 Beurteilungsmethoden

B.2.1 Gerüche

Zur Beurteilung von Emissionen und Immissionen stehen dem Gutachter mathematische Ausbreitungsmodelle nach TA-Luft¹ zur Verfügung. Dazu sind für den jeweiligen Standort der gewünschten Beurteilung geeignete Ausbreitungsklassenstatistiken oder Ausbreitungsklassenzeitreihen zur Beschreibung der Windverhältnisse erforderlich. Die Programme nehmen eine Immissionszeitbewertung über die sog. Geruchsstunde vor.

Nach Anhang 7 der TA-Luft 2021 (vormals GIRL) sind nachfolgende Richtwerte für zulässige Geruchswahrnehmungen in Abhängigkeit des Gebietscharakters definiert:

Wohn-, Misch-, Kerngebiete mit Wohnen, urbane Gebiete	10 % der Jahresstunden mit 1 GE ² /m ³
Gewerbe- und Industriegebiete, Kerngebiete ohne Wohnen	15 % der Jahresstunden mit 1 GE/m ³
Dorfgebiete ³	15 % der Jahresstunden mit 1 GE/m ³
Außenbereich ⁴	20 – 25% der Jahresstunden mit 1 GE/m ³

Die Bildung von Zwischenwerten ist in einem Abwägungsprozess möglich und zulässig. Dörfliche Wohngebiete sind im Anhang 7 TA-Luft nicht gesondert aufgeführt. Aus Sicht des Gutachters ist der Einzelfall zu bewerten, in der Regel erfolgt eine Einstufung wie ein WA-Gebiet.

¹ Zurzeit ist das Modell AUSTAL 3 einzusetzen

² Geruchseinheit

³ Der Immissionswert der Spalte „Dorfgebiete“ gilt nur für Geruchsimmissionen verursacht durch Tierhaltungsanlagen in Verbindung mit der belastigungsrelevanten Kenngröße IGb (GIRL).

⁴ Unter Prüfung des jeweiligen Einzelfalls.

Vom Regierungspräsidium Kassel öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger.	22.2023
Fachgebiete: 6. Umweltschutz in Land- und Forstwirtschaft einschließlich Garten- und Weinbau, 6.1 Emissionen und Immissionen (Siedlungsabfälle, Klärschlamm /Biokompost, Abwässer, Staub, Geruch, Lärm, Umweltverträglichkeit u.a.)	Gutachten_MB_220723.docx
	Seite 9 von 22

C. Emissionen

Die benachbarte Metzgerei verursacht Emissionen über 2 Emissionsquellen (Kalträucheröfen, Heißräucheröfen) in unmittelbarer Nachbarschaft zu dem Geltungsbereich. Angaben zur Beurteilung von Art und Ausmaß der zu erwartenden Emissionen wurden im Rahmen eines Ortstermins erhoben. Die Emissionsquellen bestehen seit Jahrzehnten, Beschwerden der Nachbarschaft sind nicht bekannt.

Bei der Begehung war die Kalträucherung im Betrieb. Der Gutachter hat im Bereich der Färbergasse schwache Gerüche des Vorgangs wahrgenommen.

Nachfolgend werden die Quelleneigenschaften dargestellt und die Ansätze hinsichtlich der gewählten Emissionsfaktoren für die weiter unten folgende Ausbreitungsrechnung erläutert.

C.1.1 Emissionsfaktoren

Gerüche

Für Geruchsemissionsfaktoren aus Räuchereien gibt es in der Literatur nur wenige Angaben. Ergebnisse von Messungen vor Ort liegen ebenfalls nicht vor. Zur Ermittlung der Emissionsmassenströme wurde daher auf das Programm GERDA 4 zurückgegriffen. Die Software wurde im Auftrag der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg erstellt.

Vom Regierungspräsidium Kassel öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger.	22.07.2023
Fachgebiete: 6. Umweltschutz in Land- und Forstwirtschaft einschließlich Garten- und Weinbau, 6.1 Emissionen und Immissionen (Siedlungsabfälle, Klärschlamm /Biokompost, Abwasser, Staub, Geruch, Lärm, Umweltverträglichkeit u.a.)	Gutachten_MB_220723.docx
	Seite 10 von 22

Es handelt sich bei GERDA IV um ein Screeningverfahren mit konservativen Ansätzen, dessen Ziel die Abschätzung der Relevanz einer geplanten Anlage des jeweiligen Anlagentyps bezüglich Geruchsemissionen und Geruchsimmissionen ist.

C.2 Quellenbeschreibung



Abbildung 4: Emissionsquellen (Quelle: Vorhabenträger)

Links Kalträucherei
 Ganz Rechts Heißräucherei
 Mitte Heizung nicht relevant

Die Abgasführung erfolgt über Edelstahlkamine in Höhen zwischen 6 und 10m im Innenhof.

C.2.1 Kalträucherung

Nach Auskunft des Betreibers wird die Kalträucherung bis zu 3 mal monatlich an 3 Tagen genutzt. Der Räuchervorgang läuft dann 24h am Tag. Pro Räuchervorgang werden etwa 30kg Ware geräuchert.

C.2.2 Heißräucherung

Nach Auskunft des Betreibers wird die Heißräucherung 2 bis 3 mal wöchentlich über ca. 2,5h genutzt. Pro Woche werden etwa 200kg Ware geräuchert. Bei einem konservativen Ansatz mit 3 Nutzungen bedeutet das ca. 67kg pro Räuchervorgang und damit pro Tag.

C.2.3 Eingabedaten GERDA 4

Aus den Angaben folgen die Eingabedaten in das Programm GERDA 4, wie folgt:

Vom Regierungspräsidium Kassel öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger.	22.07.2023
Fachgebiete: 6. Umweltschutz in Land- und Forstwirtschaft einschließlich Garten- und Weinbau, 6.1 Emissionen und Immissionen (Siedlungsabfälle, Klärschlamm /Biompost, Abwasser, Staub, Geruch, Lärm, Umweltverträglichkeit u.a.)	Gutachten_MB_220723.docx
	Seite 12 von 22

Abbildung 5: Bildschirmausdruck GERDA 4

Das Programm schätzt für die Heißräucherung⁵

0,52 MGE/h über

390 h / Jahr

ab.

Das Programm schätzt für die Kalträucherung

0,01 MGE/h über

864 h / Jahr

ab.

Im Interesse einer konservativen Bewertung wird kein gleichzeitiger Betrieb unterstellt, sondern beide Vorgänge gleichmäßig über das Jahr verteilt.

⁵ Siehe Protokoll im Anhang

Vom Regierungspräsidium Kassel öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger.	22.2023
Fachgebiete: 6. Umweltschutz in Land- und Forstwirtschaft einschließlich Garten- und Weinbau, 6.1 Emissionen und Immissionen (Siedlungsabfälle, Klärschlamm / Biokompost, Abwasser, Staub, Geruch, Lärm, Umweltverträglichkeit u.a.)	Gutachten_MB_220723.docx
	Seite 13 von 22

C.2.4 In der Ausbreitungsberechnung unberücksichtigte Quellen

keine

C.2.5 Berücksichtigung weiterer Anlagen

Im Umfeld der zu betrachtenden Fläche befinden sich nach örtlicher Inaugenscheinnahme keine weiteren Emissionsquellen die zusätzlich im Hinblick auf den zu bewertenden Standort zu betrachten wären.

D. Windrichtungsverteilung

Für eine sachgerechte Ausbreitungsrechnung sind die lokalen Windverhältnisse von wesentlicher Bedeutung. Die Ausbreitungsrechnung wurde mit Daten der nahe gelegenen Station in Bad Nauheim durchgeführt.

E. Modellparameter der Ausbreitungsrechnung

Die Protokolle der Berechnungen und die grafischen Darstellungen sind in den Anlagen zu diesem Gutachten vollständig enthalten. Die gewählten Modellparameter können dem Protokoll entnommen werden.

Vom Regierungspräsidium Kassel öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger.	22.07.2023
Fachgebiete: 6. Umweltschutz in Land- und Forstwirtschaft einschließlich Garten- und Weinbau, 6.1 Emissionen und Immissionen (Siedlungsabfälle, Klärschlamm /Biokompost, Abwässer, Staub, Geruch, Lärm, Umweltverträglichkeit u.a.)	Gutachten_MB_220723.docx
	Seite 14 von 22

E.1 Version

- Ausbreitungsmodell AUSTAL3, Version 3.1.2-WI-x, Mehrkernversion P+K
- GERDA Version 4.3.0.7

E.2 Statistische Unsicherheit/ Qualitätsstufe

Die statistische Unsicherheit für die betrachteten Stoffe in der Planvariante überschreitet an keiner Stelle im Rechengebiet einen Wert von 3 %. Die Berechnungen wurden mit der ausreichend hohen Qualitätsstufe „2“ durchgeführt.

F. Ergebnis

F.1 Beurteilungsflächen für Gerüche

Die Beurteilungsflächen nach GIRL sollen 250 m*250 m groß sein. Sie können proportional kleiner gewählt werden, wenn nebeneinanderliegende Beurteilungsflächen stark unterschiedliche Werte zeigen.

Im vorliegenden Fall wurden daher Beurteilungsflächen von 10 m * 10 m gewählt um eine genaue Auswertung für das zu beurteilende Gebiet zu erhalten.

Vom Regierungspräsidium Kassel öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger.	22.2023
Fachgebiete: 6. Umweltschutz in Land- und Forstwirtschaft einschließlich Garten- und Weinbau, 6.1 Emissionen und Immissionen (Siedlungsabfälle, Klärschlamm /Biokompost, Abwässer, Staub, Geruch, Lärm, Umweltverträglichkeit u.a.)	Gutachten_MB_220723.docx
	Seite 15 von 22

F.2 Geruch

Nachfolgend werden die Auswirkungen der Emissionsquellen bezüglich der verursachten Geruchsimmissionen auf das Plangebiet aufgezeigt.

Relevante Emissionen wurden nur in unmittelbarer Nähe und auch dort nur knapp über der Irrelevanz in Höhe von 2% der Jahresstunden berechnet. Eine maßstäbliche Darstellung und die zugehörigen Rechenprotokolle finden sich im Anhang.

In den Beurteilungsflächen ohne Zahlenwerte wurden Immissionen in weniger als 2% der Jahresstunden errechnet und aus Gründen der Übersichtlichkeit nicht dargestellt. Das zur Bebauung vorgesehene Gelände ist als WA-Gebiet einzustufen.

Hier sind Gerüche in bis zu 10% der Jahresstunden in den Bereichen zulässig wo sich Menschen nicht nur vorübergehend aufhalten.

Vom Regierungspräsidium Kassel öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger.	22.07.2023
Fachgebiete: 6. Umweltschutz in Land- und Forstwirtschaft einschließlich Garten- und Weinbau, 6.1 Emissionen und Immissionen (Siedlungsabfälle, Klärschlamm /Biokompost, Abwässer, Staub, Geruch, Lärm, Umweltverträglichkeit u.a.)	Gutachten_MB_220723.docx
	Seite 16 von 22

F.2.1 Geruch

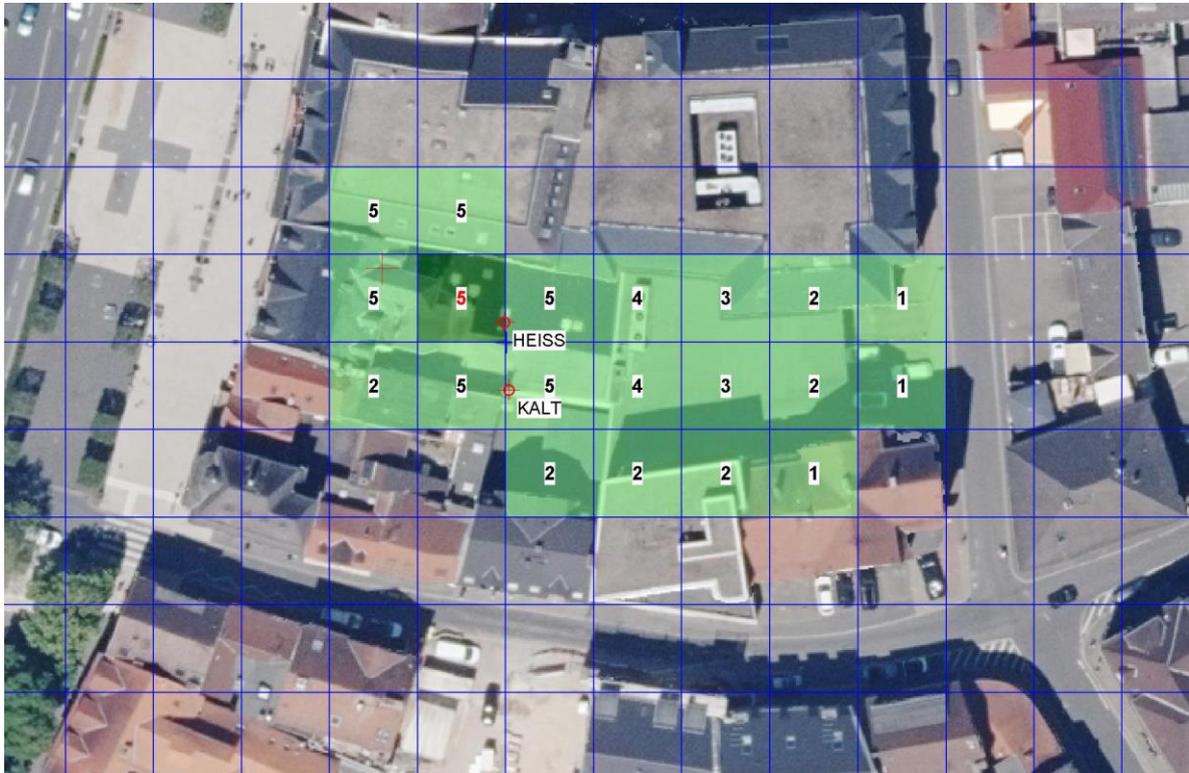


Abbildung 6: Geruchsimmissionen in % der Jahresstunden – 10x10m

Vom Regierungspräsidium Kassel öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger. Fachgebiete: 6. Umweltschutz in Land- und Forstwirtschaft einschließlich Garten- und Weinbau, 6.1 Emissionen und Immissionen (Siedlungsabfälle, Klärschlamm /Biokompost, Abwasser, Staub, Geruch, Lärm, Umweltverträglichkeit u.a.)	22.2023
	Gutachten_MB_220723.docx
	Seite 17 von 22

G. Bewertung

Für die geplante Aufstellung des B-Plans „Kaiserforum“ in Friedberg wurden Berechnungen der von der in unmittelbarer Nähe befindlichen Metzgerei zu erwartenden Immissionen vorgenommen und gutachterlich bewertet.

Aufgrund der überschlägigen Rechenergebnisse mit sehr geringen Immissionswerten ist die geplante Bebauung aus gutachterlicher Sicht möglich. Relevante Geruchswahrnehmungen im Planbereich (>2% der Jahresstunden) sind allerdings nicht auszuschließen

Wolferborn, den 22.07.2023

Aufgestellt



Michael Herdt

Öbv Sachverständiger

Vom Regierungspräsidium Kassel öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger.	22.07.2023
Fachgebiete: 6. Umweltschutz in Land- und Forstwirtschaft einschließlich Garten- und Weinbau, 6.1 Emissionen und Immissionen (Siedlungsabfälle, Klärschlamm /Biokompost, Abwasser, Staub, Geruch, Lärm, Umweltverträglichkeit u.a.)	Gutachten_MB_220723.docx
	Seite 18 von 22

HINWEIS

Unsere Gutachten werden ausschließlich nur für den uns beauftragenden Kunden und nur zu dem im Kapitel 1 genannten Zweck erstellt. Eine weitergehende Nutzung des Gutachtens, besonders durch Dritte, ist nur mit unserer ausdrücklichen Zustimmung gestattet. Der Auftraggeber bestätigt durch die Annahme des Gutachtens ausdrücklich die Richtigkeit der getroffenen Annahmen hinsichtlich des Ist-Zustand und der geplanten Maßnahmen.

Vom Regierungspräsidium Kassel öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger.	22.2023
Fachgebiete: 6. Umweltschutz in Land- und Forstwirtschaft einschließlich Garten- und Weinbau, 6.1 Emissionen und Immissionen (Siedlungsabfälle, Klärschlamm /Biokompost, Abwasser, Staub, Geruch, Lärm, Umweltverträglichkeit u.a.)	Gutachten_MB_220723.docx
	Seite 19 von 22

H. Anhang

H.1 Verwendete Abkürzungen

BlmSchG	Bundesimmissionsschutzgesetz
BlmSchV	Verordnung zum Bundesimmissionsschutzgesetz
TA Luft	Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft
GIRL	Geruchsimmisionsrichtlinie
GE	Geruchseinheit
GV	Großvieheinheiten bei 500 kg Lebendgewicht
kg	Kilogramm
LAI	Länderausschuss für Immissionsschutz
to	Tonne
m ³	Kubikmeter
dt	Dezitonne (100 kg)
µg	Microgramm
NH ₃	Kurzzeichen für den Stoff Ammoniak
N	Kurzzeichen für Stickstoff
VDI	Verein Deutscher Ingenieure

H.2 Eingabedaten und Auswertungen GERDA

Vom Regierungspräsidium Kassel öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger. Fachgebiete: 6. Umweltschutz in Land- und Forstwirtschaft einschließlich Garten- und Weinbau, 6.1 Emissionen und Immissionen (Siedlungsabfälle, Klärschlamm /Biokompost, Abwasser, Staub, Geruch, Lärm, Umweltverträglichkeit u.a.)	22.2023
	Gutachten_MB_220723.docx
	Seite 21 von 22

GERDA 4.3.0.7 - PROGRAMMSYSTEM ZUR ABSCHÄTZUNG VON GERUCHSEMISSIONEN AUS ANLAGEN

Auftraggeber:

Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg, Kernerplatz 9, 70182 Stuttgart

Programmentwicklung:

Lohmeyer GmbH, An der Roßweid 15, 76229 Karlsruhe, Internet: www.lohmeyer.de

R Ä U C H E R E I E N

Anlagenbetrieb	Heiß- und Kalträucherei
Werden Anlagenteile gleichzeitig betrieben?	ja
Wirkungsgrad Abgasbehandlungsanlage [%]	0
Eingabedaten Anlagenteil Heißräucherei	
Anzahl jährliche Arbeitstage	156
Durchsatz pro Arbeitstag [kg/Tag]	67
Räuchermittelverbrauch [kg/Tag]	1.3
Betriebsstunden Raucherzeuger pro Tag [h/Tag]	2.5
Umluftbetrieb während Raucherzeugung?	ja

Ergebnisse der Abschätzung für Anlagenteil Heißräucherei:

Geruchstoffemission [MGE/h]	0.52
Andauer der Emission [h/Jahr]	390

Eingabedaten Anlagenteil Kalträucherei

Anzahl jährliche Arbeitstage	36
Durchsatz pro Arbeitstag [kg/Tag]	10
Räuchermittelverbrauch [kg/Tag]	.2
Betriebsstunden Raucherzeuger pro Tag [h/Tag]	24
Umluftbetrieb während Raucherzeugung?	nein

Ergebnisse der Abschätzung für Anlagenteil Kalträucherei:

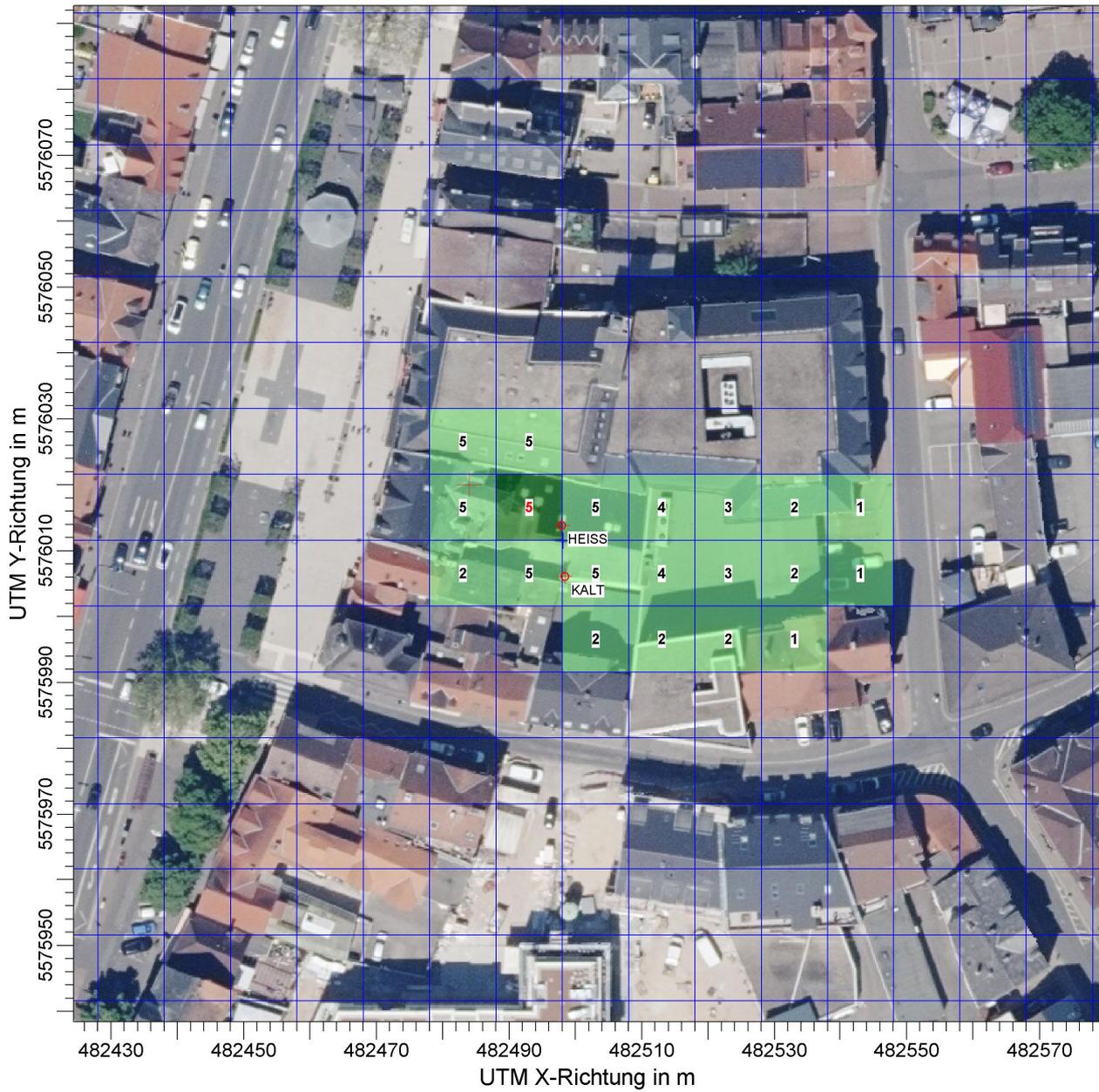
Geruchstoffemission [MGE/h]	0.01
Andauer der Emission [h/Jahr]	864

Ergebnisse der Abschätzung für beide Anlagenteile zusammen:

Geruchstoffemission [MGE/h]	0.53
Andauer der Emission [h/Jahr]	390
Geruchstoffemission [MGE/h]	0.01
Andauer der Emission [h/Jahr]	474

H.3 Eingabedaten und Auswertungen AUSTAL

Vom Regierungspräsidium Kassel öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger. Fachgebiete: 6. Umweltschutz in Land- und Forstwirtschaft einschließlich Garten- und Weinbau, 6.1 Emissionen und Immissionen (Siedlungsabfälle, Klärschlamm /Biokompost, Abwasser, Staub, Geruch, Lärm, Umweltverträglichkeit u.a.)	22.07.2023
	Gutachten_MB_220723.docx
	Seite 22 von 22



ODOR / ASWz: Jahres-Häufigkeit von Geruchstunden (Auswertung) / 0 - 3m

ODOR ASW: Max = 5 (X = 482493,02 m, Y = 5576016,58 m)



BEMERKUNGEN:	STOFF:		FIRMENNAME:	
	ODOR		Michael Herdt Ingenieure	
	MAX:	EINHEITEN:	BEARBEITER:	
	5		MH	
QUELLEN:	MAßSTAB:		1:1.000	
2	0 0,03 km			
AUSGABE-TYP:	DATUM:		PROJEKT-NR.:	
ODOR ASW	22.07.2023			

2023-07-22 11:02:53 AUSTAL gestartet

Ausbreitungsmodell AUSTAL, Version 3.1.2-WI-x
Copyright (c) Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau, 2002-2021
Copyright (c) Ing.-Büro Janicke, Überlingen, 1989-2021

=====
Modified by Petersen+Kade Software , 2021-08-10
=====

Arbeitsverzeichnis: C:/Austal/FB_Joh/erg0004

Erstellungsdatum des Programms: 2021-08-10 15:36:12
Das Programm läuft auf dem Rechner "HERDT-PC-AUS".

```
===== Beginn der Eingabe =====
> settingspath "C:\Program Files (x86)\Lakes\AUSTAL_View\Models\ austal.settings"
> settingspath "C:\Program Files (x86)\Lakes\AUSTAL_View\Models\ austal.settings"
> ti "FB_Joh" 'Projekt-Titel
> ux 32482484 'x-Koordinate des Bezugspunktes
> uy 5576020 'y-Koordinate des Bezugspunktes
> z0 1.00 'Rauigkeitslänge
> qs 2 'Qualitätsstufe
> az "mm_106390_2009.akterm" 'AKT-Datei
> xa -764.00 'x-Koordinate des Anemometers
> ya 1743.00 'y-Koordinate des Anemometers
> dd 4.0 8.0 16.0 32.0 64.0 128.0
'Zellengröße (m)
> x0 -96.0 -136.0 -184.0 -280.0 -536.0 -1048.0
'x-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters
> nx 52 36 24 18 18 18
'Anzahl Gitterzellen in X-Richtung
> y0 -88.0 -128.0 -176.0 -272.0 -528.0 -1680.0
'y-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters
> ny 52 36 24 18 18 28
'Anzahl Gitterzellen in Y-Richtung
> nz 10 25 25 25 25 25
'Anzahl Gitterzellen in Z-Richtung
> os +NOSTANDARD
> hh 0 3.0 6.0 9.0 12.0 15.0 18.0 21.0 24.0 27.0 30.0 34.0 40.0 65.0 100.0 150.0
200.0 300.0 400.0 500.0 600.0 700.0 800.0 1000.0 1200.0 1500.0
> gh "FB_Joh.grid" 'Gelände-Datei
> xq 14.38 13.87
> yq -13.89 -6.17
> hq 10.00 5.50
> aq 0.00 0.00
> bq 0.00 0.00
> cq 0.00 0.00
> wq 0.00 0.00
> dq 0.00 0.00
> vq 0.00 0.00
> tq 0.00 0.00
> lq 0.0000 0.0000
```

```
> rq 0.00          0.00
> zq 0.0000        0.0000
> sq 0.00          0.00
> odor ?           ?
> rb "poly_raster.dmna"           'Gebäude-Rasterdatei
> LIBPATH "C:/Austal/FB_Joh/lib"
===== Ende der Eingabe =====
```

Existierende Windfeldbibliothek wird verwendet.
>>> Abweichung vom Standard (Option NOSTANDARD)!

Anzahl CPUs: 4
Die Höhe hq der Quelle 2 beträgt weniger als 10 m.
Die maximale Gebäudehöhe beträgt 15.0 m.
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 1 ist 0.09 (0.09).
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 2 ist 0.09 (0.09).
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 3 ist 0.10 (0.10).
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 4 ist 0.10 (0.10).
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 5 ist 0.14 (0.12).
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 6 ist 0.10 (0.08).
Die Zeitreihen-Datei "C:/Austal/FB_Joh/erg0004/zeitreihe.dmna" wird verwendet.
Es wird die Anemometerhöhe ha=17.3 m verwendet.
Die Angabe "az mm_106390_2009.akterm" wird ignoriert.

```
Prüfsumme AUSTAL    5a45c4ae
Prüfsumme TALDIA    abbd92e1
Prüfsumme SETTINGS d0929e1c
Prüfsumme SERIES    6e8126fd
```

Bibliotheksfelder "zusätzliches K" werden verwendet (Netze 1,2).
Bibliotheksfelder "zusätzliche Sigmas" werden verwendet (Netze 1,2).

```
=====
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor"
TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei "C:/Austal/FB_Joh/erg0004/odor-j00z01"  geschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/FB_Joh/erg0004/odor-j00s01"  geschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/FB_Joh/erg0004/odor-j00z02"  geschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/FB_Joh/erg0004/odor-j00s02"  geschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/FB_Joh/erg0004/odor-j00z03"  geschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/FB_Joh/erg0004/odor-j00s03"  geschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/FB_Joh/erg0004/odor-j00z04"  geschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/FB_Joh/erg0004/odor-j00s04"  geschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/FB_Joh/erg0004/odor-j00z05"  geschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/FB_Joh/erg0004/odor-j00s05"  geschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/FB_Joh/erg0004/odor-j00z06"  geschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/FB_Joh/erg0004/odor-j00s06"  geschrieben.
TMT: Dateien erstellt von AUSTAL_3.1.2-WI-x.
=====
```

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 : 5.2 % (+/- 0.0) bei x= 10 m, y= -6 m (1: 27, 21)
=====

2023-07-22 11:35:06 AUSTAL beendet.

Emissionen

Projekt: FB_Joh

Quelle: HEISS

ODOR	
Emissionszeit [h]:	375
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	?
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	2,100E+2

Quelle: KALT

ODOR	
Emissionszeit [h]:	864
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	?
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	8,640E+1

Gesamt-Emission [kg oder MGE]: 2,964E+2

Gesamtzeit [h]: 8760

Quellen-Parameter

Projekt: FB_Joh

Punkt-Quellen

Quelle ID	X-Koord. [m]	Y-Koord. [m]	Emissions-hoehe [m]	Schornstein-durchmesser [m]	Spezifische Feuchte [kg/kg]	Relative Feuchte [%]	Wasserbe-ladung [kg/kg]	Flüssigwa-ssergehalt [kg/kg]	Austritts-temperatur [°C]	Austritts-geschw. [m/s]	Zeitskala [s]
KALT	482498,38	5576006,11	10,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00
HEISS	482497,87	5576013,83	5,50	0,00	0,0	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00

Variable Emissionen

Projekt: FB_Joh

Quellen: KALT ()

Szenario	Stoff	Emission Dauer [h]	Emissionsrate [kg/h oder MGE/h]	Quellen-Emission [kg oder MGE]
KALT_864 hpa	odor	864	1,000E-1	8,640E+1

Quellen: HEISS ()

Szenario	Stoff	Emission Dauer [h]	Emissionsrate [kg/h oder MGE/h]	Quellen-Emission [kg oder MGE]
HEISS_375 hpa	odor	375	5,600E-1	2,100E+2