

Lufthygienische Untersuchung

Vorhaben: Bebauungsplan Nr. 105 mit Grünordnungsplan
 (2. Änderung des Bebauungsplans Nr. I/11A "Am Unteren Mayenbad-
 weg")
Bereich:
 Memminger Straße östlich, Unterer Mayenbadweg westl.

Auftraggeber: Stadt Mindelheim
 Maximilianstr. 26
 87719 Mindelheim

Bearbeitungsstand: 04/2026

Projekt-Nr.: 2026 1927

Auftrag vom: 10.07.2025

Anzahl Seiten: 24

Anzahl Anlagen: 4, siehe Anlagenverzeichnis

fachlich verantwortlich: Dipl.-Ing. (FH) Manfred Ertl

Durchwahl: 0821 / 207 129 10

E-Mail: m.ertl@em-plan.com

Dokument: 1927_GU_Mindelheim_BP_105_Geruch

Das vorliegende Gutachten ist ausschließlich zur Durchführung des behandelten Vorhabens zu verwenden. Die Weitergabe, Veröffentlichung, Zur-Kennntnis-Gabe an Dritte und die unautorisierte Nutzung der Untersuchung mit all ihren Bestandteilen ist nicht gestattet. Eine Nutzung zu jedweden anderen Zwecken bedarf der ausdrücklichen schriftlichen Zustimmung von em plan.

Inhaltsverzeichnis

1.	Gegenstand der Untersuchung	4
2.	Örtlichkeiten	5
3.	TA Luft	7
3.1	Grundlegendes in Auszügen	7
3.2	Immissionswerte	8
4.	Rechenverfahren	9
4.1	Grundlegendes	9
4.2	Meteorologie	9
4.3	Bodenrauigkeit	11
4.4	Rechennetz und Berechnungsebene	11
4.5	Monitorpunkte	11
4.6	Bebauung	11
4.7	Qualitätsstufe	11
4.8	Geländemodell	12
5.	Emissionen	13
5.1	Memminger Straße 21, Brauerei	13
5.1.1	Betriebsabläufe / Brauprozess	13
5.1.2	Emissionsabschätzung	14
5.2	Memminger Straße 13, Pferdehaltung	15
5.3	Untersuchungsraum / Quellenverteilung	16
6.	Vorbelastung	17
7.	Geruchsimmissionen	18
7.1	Raster-Berechnungsebene 0 - 3 m	18
7.2	Raster-Berechnungsebene 6 - 9 m	19
7.3	Raster-Berechnungsebene 12 - 15 m	20
7.4	Monitorpunkte	21
8.	Zusammenfassung	22
A)	Tabellen	23
B)	Grundlagenverzeichnis	23
C)	Regelwerke / Literatur	23
D)	Häufig verwendete Abkürzungen / Begriffe	24
E)	Anlagen	24

1. Gegenstand der Untersuchung

Die Stadt Mindelheim plant die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 105 mit Grünordnungsplan „Bereich: Memminger Straße östlich, Unterer Mayenbadweg westl.“. Das Planungsgebiet befindet sich am westlichen Rand der Stadt nördlich der Memminger Straße.

Das Areal ist in Teilen bereits bebaut. Der südliche Teil des Bebauungsplans soll neu geordnet werden. Vorgesehen ist die Entwicklung des Areals als reines Wohngebiet im nördlichen Teil (Bestand) und die Ausweisung eines WA im südlichen Teil mit Geschosswohnungsbauten.

Im Umfeld des Bebauungsplans befindet sich südlich benachbart eine Landwirtschaft an der Memminger Straße 13 und eine Brauerei an der Memminger Straße 21.

Im Rahmen der Untersuchung ist zu prüfen, ob aus der Hofstelle und der Brauerei schädliche Umwelteinwirkungen i. S. der Anforderungen der TA Luft auf das Bebauungsplangebiet zu erwarten sind, und ob dort die Immissionswerte der TA Luft für Gerüche eingehalten sind.

Sonstige relevante Geruchemittenten sind im näheren Umfeld des Vorhabens nicht vorhanden.

Soweit erforderlich, sind Maßnahmenempfehlungen zum Schutz vor Geruchsimmissionen zu erarbeiten.

Die Randbedingungen und Ergebnisse der Untersuchung sind in dem vorliegenden Bericht zusammengefasst.

2. Örtlichkeiten

Die örtlichen Gegebenheiten sind der nachfolgenden Abbildung zu entnehmen.



Abb. 1: Planungsgebiet und benachbarte Geruchsquellen, genordnet, Quelle: ALKIS / AB Hörner

Das Plangebiet befindet sich im Westen von Mindelheim nördlich der Memminger Straße. Der nördliche Teil (Baufelder 1 bis 5) ist wie dargestellt als WR (reines Wohngebiet) schon weitgehend bebaut, der südliche Teil wird vollständig überplant und soll als WA (allgemeines Wohngebiet) mit Geschosswohnungsbau in den Baufeldern 6 bis 10 entwickelt werden. Es sind nach Höhe gestaffelt Baukörper mit bis zu sieben Geschossen geplant.

Südwestlich befindet sich eine Brauerei an der Memminger Straße 21, bestehend aus einem Sudhaus, einer Abfüllanlage und einem Wohnhaus. In der Brauerei wird mehrmals wöchentlich Bier gebraut.

Südlich liegt an der Memminger Straße 13 eine Landwirtschaft. Die Landwirtschaft war früher im Wesentlichen eine Rinderhaltung, die Tiere wurden in neue Stallungen in den Norden von Mindelheim verlegt. An Tierbestand existieren an der Memminger Straße 13 derzeit nur noch drei Pferde, eine Rinderhaltung o. ä. soll an dem Standort nicht weiterverfolgt werden. Der Dung der Tiere wird in eine geschlossene Güllegrube geleitet, oberirdische Festmistlager oder Fahrsilos existieren nicht.

Das Gelände ist im dargestellten Untersuchungsraum bewegt und steigt insbesondere nach Westen hin an. Im Bereich der Bebauung im Untersuchungsraum fällt das Gelände von 627 m ü. NHN im Westen auf 601 m ü. NHN im Osten ab. Ebenso ist ein Gefälle von Süden nach Norden von 620 m ü. NHN auf 600 m ü. NHN gegeben.

3. TA Luft

3.1 Grundlegendes in Auszügen

Die Technische Anleitung dient dem Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen und der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, um ein hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt zu erreichen.

Für Anlagen, von denen gemäß der Richtlinie VDI 3886 Blatt 1 (Ausgabe September 2019) relevante Geruchsemissionen ausgehen können, ist eine Prüfung durchzuführen, ob der Schutz vor erheblichen Belästigungen durch Geruchsimmissionen gewährleistet ist.

Bei der Prüfung, ob der Schutz vor erheblichen Belästigungen durch Geruchsimmissionen sichergestellt ist, ist Anhang 7 der TA Luft heranzuziehen. Insbesondere ist die im Rahmen der Prüfung erforderliche Ermittlung der Immissionskenngrößen nach Anhang 7 vorzunehmen.

Überschreitet die nach Nummer 4.2 des Anhangs 7 ermittelte Gesamtbelastung für die Geruchsbelastung einen in Tabelle 22 der Nummer 3.1 des Anhangs 7 enthaltenen Immissionswert, soll die Genehmigung nicht versagt werden, wenn

- a) die Prüfung nach Nummer 3.3 des Anhangs 7 ergibt, dass die Zusatzbelastung irrelevant ist,
- b) durch eine Bedingung sichergestellt ist, dass in der Regel zwölf, spätestens aber 36 Monate nach Inbetriebnahme der Anlage solche Sanierungsmaßnahmen (Beseitigung, Stilllegung oder Änderung) an bestehenden Anlagen des Antragstellers oder Dritter oder sonstige Maßnahmen durchgeführt sind, die die Einhaltung des Immissionswerts gewährleisten oder
- c) eine Beurteilung im Einzelfall nach Nummer 5 des Anhangs 7 ergibt, dass wegen besonderer Umstände des Einzelfalls keine erheblichen Nachteile hervorgerufen werden können.

3.2 Immissionswerte

Eine Geruchsimmission ist nach dem Anhang zur TA Luft zu beurteilen, wenn sie gemäß Nummer 4.4.7 des Anhangs nach ihrer Herkunft aus Anlagen erkennbar, d. h. abgrenzbar ist gegenüber Gerüchen aus dem Kraftfahrzeugverkehr, dem Hausbrandbereich, der Vegetation, landwirtschaftlichen Düngemaßnahmen oder ähnlichem. Sie ist in der Regel als erhebliche Belästigung zu werten, wenn die Gesamtbelastung (Nummer 4.6 des Anhangs) die in Tabelle 22 angegebenen Immissionswerte überschreitet. Bei den Immissionswerten handelt es sich um relative Häufigkeiten der Geruchsstunden bezogen auf ein Jahr.

Wohn-/Mischgebiete	Gewerbe-/Industriegebiete	Dorfgebiete
0,10	0,15	0,15

Sonstige Gebiete, in denen sich Personen nicht nur vorübergehend aufhalten, sind entsprechend den Grundsätzen des Planungsrechtes den einzelnen Spalten der Tabelle 22 der TA Luft zuzuordnen.

Entsprechend der geplanten Nutzungen im Bauerwartungsland wird von einer Schutzbedürftigkeit als Wohngebiet ausgegangen.

4. Rechenverfahren

4.1 Grundlegendes

Die Berechnung der Geruchsbelastungen erfolgt mittels Austal, Programmversion 1.3.4.1.

Eingangsparameter sind den Rechenprotokollen in der Anlage zu entnehmen. Die Einbindung von Windfelddateien, Topografie, Hintergrundkarten etc. erfolgt über externe Referenzen.

4.2 Meteorologie

Zur Durchführung der Ausbreitungsrechnungen werden synthetische Ausbreitungsklassenzeitreihe (AKTerm) für den Standort verwendet. Dies ist dem Umstand geschuldet, dass die Brauerei diskontinuierlich braut und auch die anderen geruchserzeugenden Anlagenteile nur anlassbezogen emittieren.

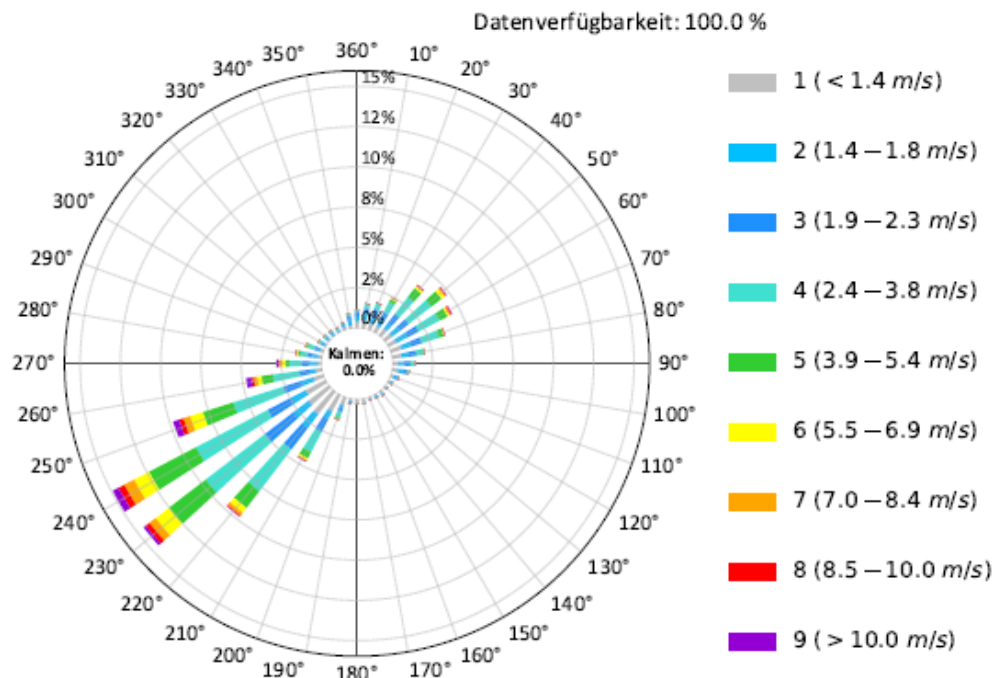
Die SynAKTerm wurde seitens metSoft im August 2025 erstellt und beschreibt innerhalb des Zeitraums 2011 bis 2020 das repräsentative Jahr 2015.

SynAKTerm:

E32610000-N5322500_Mindelheim_2015_Syn.akt

Repräsentatives Einzeljahr 2015 aus dem Zeitraum 2011-2020 nach VDI

Verteilung der Windrichtung und Windgeschwindigkeit



* Synthetische AKTERM V3.1.1 20250102130153 %c0

* (C) 2025 Arge METCON/IB Rau (Pinneberg/Heilbronn)

* 32_UTM/ETRS89: 32610000.0 5322500.0

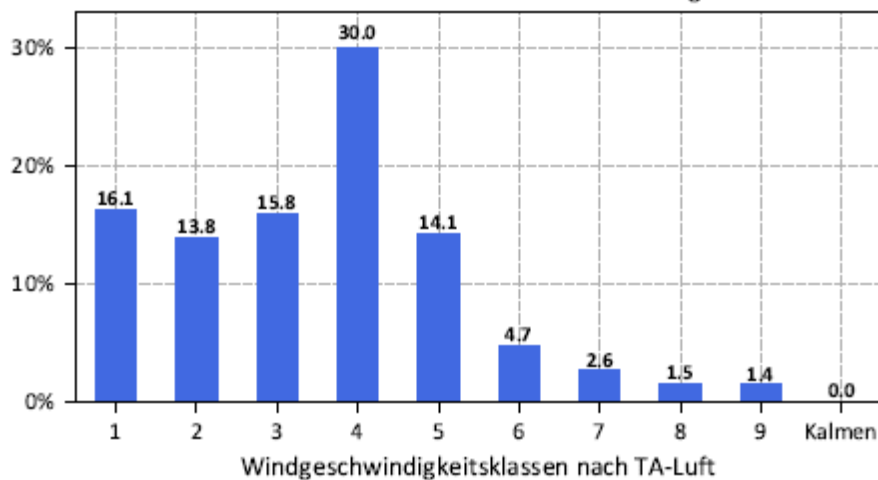
* Zeitraum 01.01.2015 bis 31.12.2015

+ Anemometerhoehen (0.1 m): 40 40 40 41 61 105 163 214 260

Abb. 2: AKTerm für das repräsentative Jahr 2015

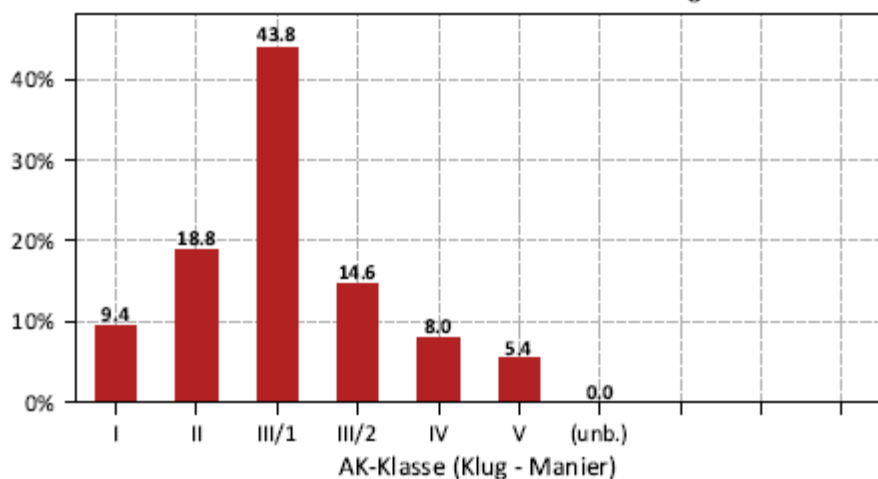
Häufigkeit der Windgeschwindigkeitsklassen in %

Datenverfügbarkeit: 100.0 %



Häufigkeit der Ausbreitungsklassen in %

Datenverfügbarkeit: 100.0 %



mittlere Windgeschwindigkeit (mit tatsächlichen Werten): 3.0 m/s
mittlere Windgeschwindigkeit (mit TA-Luft-Rechengeschwindigkeit): 3.0 m/s
Schwachwind (< 1 m/s): 7.3 %

Erzeugt am: 20.08.2025

Datenblatt Version 2.2

© Copyright: **met Soft** GbR 2025

Abb. 3: Häufigkeit der Windgeschwindigkeits- und Ausbreitungsklassen in %

Der Ort der Windfeldanalyse liegt am Ort des Planungsgebiets. Eine Übertragbarkeitsprüfung ist damit entbehrlich.

4.3 Bodenrauigkeit

Die Bodenrauigkeit wird durch die mittlere Rauigkeitslänge z_0 beschrieben. Der Mittelpunkt des Untersuchungsgebiets liegt etwa bei den UTM 32-Koordinaten

- $x = 610200$ (Rechtswert)
- $y = 5322450$ (Hochwert).

Die Rauigkeitslänge wird programmintern automatisch gewählt. Grundlage ist das Rauigkeitskataster auf Basis des digitalen Landbedeckungsmodells Deutschland LBM-DE2012 und Bestandteil des Programmpakets Austal. Der Wert von z_0 wurde programmtechnisch mit 1,0 bestimmt. Die maximale Geländesteilheit beträgt 0,45 im Rechengebiet. Der Restdivergenz der Windfeldberechnung beträgt 0,014. Damit kann das berechnete diagnostische Windfeld Verwendung finden.

4.4 Rechennetz und Berechnungsebene

Für das Beurteilungsgebiet wurde ein Rechennetz mit einer Maschenweite von 2 m gewählt. Die Auflösung lässt eine hinreichend genaue Auflösung der Baukörper und Strömungshindernisse zu. Die Berechnung umfasst 5 Rasterebenen bis zu einer Höhe von 14 m entsprechend der geplanten Baukörperhöhen am westölichen Rand des Plangebietes. In der Ergebnisdarstellung werden exemplarisch die Ebenen 1 (0-3 m), 3 (6-9 m) und 5 (12-15 m) dargestellt.

4.5 Monitorpunkte

Es wurden ergänzend sechs diskrete Monitorpunkte M 1 bis 6 gewählt, deren Lage der Rasterkarte zu entnehmen ist. Die Monitorpunkte liegen jeweils an den Baugrenzen der angrenzenden Baufelder im Bebauungsplan in den Höhen der Berechnungsebenen.

4.6 Bebauung

Die Bestandsgebäude, sowie die umliegenden vorhandenen Wohn- und Wirtschaftsgebäude sind in Lage und Höhe anhand der LoD2-Bereitstellung der bay. Vermessungsverwaltung berücksichtigt. Die Bebauung im Plangebiet wird anhand der Gebäude der Planzeichnung entsprechend deren Geschossigkeit berücksichtigt.

4.7 Qualitätsstufe

Der Berechnung mittels Austal liegt die Qualitätsstufe 0 zu Grunde, da keine komplexen Bebauungsstrukturen geplant sind. Vergleichsrechnungen in anderen Projekten ähnlicher Situation haben gezeigt, dass sich die Prognosewerte mit einer Erhöhung der Qualitätsstufe nicht ändern bzw. nicht zu anderen Beurteilungswerten führen.

4.8 Geländemodell

Das hinterlegte Geländemodell besitzt eine Auflösung von 10 m Stützpunktweite bei einem Radius von 1 km bezogen auf das geometrische Zentrum des Planungsgebiets.

5. Emissionen

Die Emissionen aus der Pferdehaltung werden nach VDI 3894, Blatt 2, Emissionen und Immissionen aus Tierhaltungsanlagen berechnet. Für Brauereien sind in der Normung keine expliziten Emissionsfaktoren angegeben. Diesbezüglich sind Plausibilitätsabschätzungen vorzunehmen.

5.1 Memminger Straße 21, Brauerei

5.1.1 Betriebsabläufe / Brauprozess

Die Brauerei verfügt über eine Sudpfanne, welche 25 HL fasst. Es werden im Jahr nach Betreiberangaben 120 bis 150 Brauvorgänge durchgeführt, dementsprechend maximal 3 Brauvorgänge / Woche. Ein Brauvorgang dauert ca. 3,5 bis 4 h.

Der Vorgang gliedert sich in folgende Abläufe:

Geschrotetes Malz wird in der Maischpfanne mit warmem Wasser vermengt. Es aktivieren sich Enzyme die Stärke im Malz in Zucker umwandeln. Mit Abschluss des Prozesses liegt Maische vor. Der Prozess ist nicht wesentlich geruchsintensiv.

Die Maische wird in den Läuterbottich verbracht, wo der Treber von der Würze abgeschieden wird.

Der abgeschiedene Treber wird auf dem Hof in einem offenen Lagerbehälter abgestellt und im Tagesverlauf von einem Landwirt zum Verfüttern abgeholt. Während der Lagerung entstehen Geruchsemissionen. Die Standzeit auf dem Hof ist von 10:00 Uhr bis 18:00 Uhr an einem Brautag berücksichtigt.

Die verbliebene Würze wird in der Sudpfanne bei etwa 100 ° C aufgekocht und mit Hopfen versetzt. Der Würzespiegel der vorhandenen Sudpfanne weist einen Durchmesser von rund 1,8 m auf, es handelt sich um eine Anlage mittlerer Größe. Der Vorgang dauert ca. 90 Minuten / Sud und stellt über den über einen Kamin mit rund 0,3 m Durchmesser abgeleiteten Wasserdampf die Hauptgeruchsquelle dar. Die Ausströmgeschwindigkeit wird mit 1 m/s berücksichtigt.

Der Sud wird im Whirlpool geklärt und von Trübstoffen befreit. Dies erfolgt in einem geschlossenen System ohne Geruchsemissionen.

Die heiße Würze wird über einen Würzekühler auf Gärtemperatur abgekühlt. Es schließt sich ein Gärprozess und die anschließende Reifelagerung bis zu Abfüllung an. Die Lagerung und Reifung ist nicht geruchsintensiv.

In der Abfüllung wird eine Flaschenwaschmaschine betrieben. Der entstehende Dampf wird über ein Rohr mit Durchmesser 0,15 m über die Südfassade des Gebäudes abgeleitet. Die Anlage ist 2 Tage die Woche von 7:00 bis 18:00 Uhr in Betrieb.

Die bei der Abfüllung entstehenden Gerüche werden ebenfalls über einen Ventilator über ein parallel laufendes Rohr mit Durchmesser 0,4 m über die Südfassade der Abfüllhalle abgeleitet. Die Anlage ist 2 Tage die Woche von 7:00 bis 18:00 Uhr in Betrieb.

Schließlich befindet sich im Keller des Sudhauses eine Fassabfüllung, und es entstehen dort Gerüche durch den Dampf, der beim Filtrieren erzeugt wird. Die Anlage ist an 3 Tagen die Woche von 7:00 bis 18:00 Uhr in Betrieb.

Die Dämpfe aus der Flaschenabfüllung und dem Keller werden bei Raumtemperatur abgeleitet. Der Dampf aus der Flaschenwaschanlage kann bis zu 100 ° C heiß sein.

5.1.2 Emissionsabschätzung

Aus der Literatur ist bekannt, dass Sudpfannen von Großbrauereien Emissionen von mehreren Tausend (5000) Geruchseinheiten / Sekunde (GE/s) erzeugen können. Die Sudpfannen weisen dabei einen Spiegel von ca. 15,9 m² bei einem Durchmesser von 4,5 m auf. Im vorliegenden Fall ist von einem Sudspiegel von 2,5 m² bei einem Durchmesser von 1,8 m auszugehen. In einer Erstabschätzung ergeben sich damit rund 800 GE / s für die gegenständliche Sudpfanne.

Bei Brauereigerüchen handelt es sich in erster Näherung um Gerüche, wie sie der stofflichen Umwandlung von organischem Material auftreten. Hinweise hierzu ergeben sich aus den Geruchsemissionen von biologischen Abfallbehandlungsanlagen wie Rotte, Kompostierung, Klärung von Abwässern u. ä. Dies stellt keine geruchliche Einwertung des Brauereiprodukts dar, sondern eine Einordnung der Art und Entstehung der Gerüche. U. E. ist nicht davon auszugehen, dass bei einem Brauprozess stärkere Geruchsemissionen entstehen könnten als bei den genannten Anlagen.

Geht man z. B. von Geruchsemissionen einer durchschnittlich emittierenden Kläranlage aus, so beträgt die mittlere Emission 7 GE / s * m² (vgl. Gerda IV). Offene Gärreste weisen hinsichtlich der Intensität der Geruchsemissionen Werte von 3 bis zu 7 GE / s * m² auf (Gerda IV).

Diese Geruchsemissionen decken in etwa die Bandbreite dessen ab, was bei organischen Umsetzungsprozessen bei Temperaturen um 20 ° C zu erwarten ist.

Mit zunehmender Temperatur steigen die Geruchsemissionen von organischen Materialien, wobei je nach Flüchtigkeit der Geruchsstoffe in der Literatur eine Spanne von etwa 3 bis 5 % je ° C angegeben wird. Geht man von einer Erhöhung um 5 % aus und unterstellt bei der Sudpfanne einen Emissionsfaktor von 7 GE / s * m² bei 20 ° C und geht von einem Spiegel von 2,5 m² aus, so errechnet sich eine Emission von 875 GE / s bei 100° C, was vergleichsweise gut zu dem Wert von 800 GE / s passend ist, der sich aus der Literatur für Sudpfannen in Abhängigkeit von deren Sudspiegel ergibt.

Für die Abluftventilatoren wird eine weitere Abschätzung dahingehend vorgenommen, dass die Gerüche aus Verdampfungsprozessen aus Alkoholresten in Flaschen (Flaschenwaschanlage), den Befüllvorgängen in der Abfüllanlage und im Sudhauskeller (offene Fässer und Verdrängungsluft) entstehen. Die zeitgleich emittierenden Flächen (Gebindeöffnungen und Dosiereinrichtungen) werden mit maximal 3 m² Fläche abgeschätzt. Für die Flaschenwaschanlage wird aufgrund der dort gegebenen Verdünnung der Produktreste in den Flaschen von maximal der Hälfte des Emissionsfaktors der Sudpfanne ausgegangen.

Tab. 5-1 abgeschätzte Emissionen der Brauerei

Quelle	Anzahl / Fläche (m²)	Korrekturwerte / Faktor	Emissionsfaktor	Zeitfaktor	Emission in der Betriebszeit
	N / A		GE/s		GE/s
Sudpfanne	2,5	50 (Delta 20° C zu 100° C)	7	Mo, Mi, Fr 90 Minuten	875
Treberbehälter	1	1	7	Mo, Mi, Fr 10-18 Uhr	7
Flaschenwaschanlage	3	25 (Delta 20° C zu 100° C, verdünnt)	7	Mo, Do, 7-18 Uhr	525
Abfüllanlage	3	1	7	Di, Do 7-18 Uhr	21
Sudhauskeller	3	1	7	Mo, Mi, Fr 7-18 Uhr	21

5.2 Memminger Straße 13, Pferdehaltung

An der Memminger Straße 13 sind entsprechend nachstehender Plandarstellung drei Pferde in einem Offenstall untergebracht. Weitere Geruchsemissionen existieren in Abstimmung mit der Stadt Mindelheim dort nicht.

Tab. 5-2 Emissionen der Pferdehaltung

Hof 1	Memminger Straße 13	Anzahl / Fläche (m²)	Tierlebensmasse GV / Korrekturwerte	Emissionsfaktor	Tierartfaktor	Zeitfaktor	Emission effektiv
		N / A	GV / Korr	GE/s			GE/s
	Pferde	3	1,1	11	1	100%	33

Emissionsfaktoren werden in obiger Tabelle entweder über Tierzahlen oder über emittierende Flächen eingegeben. Bei Tierzahlangaben wird mit der Lebendmasse multipliziert, Flächen erhalten den Faktor 1 (keine Korrektur). Der tierspezifische Gewichtungsfaktor wird nach Tabelle F2 der VDI 3894 Blatt 2 vergeben. Die Emission wird vorsorglich an der Nordfassade des Stalles in Ansatz gebracht.

5.3 Untersuchungsraum / Quellenverteilung

Die Lage der Geruchsquellen ist der nachstehenden Abbildung zu entnehmen.

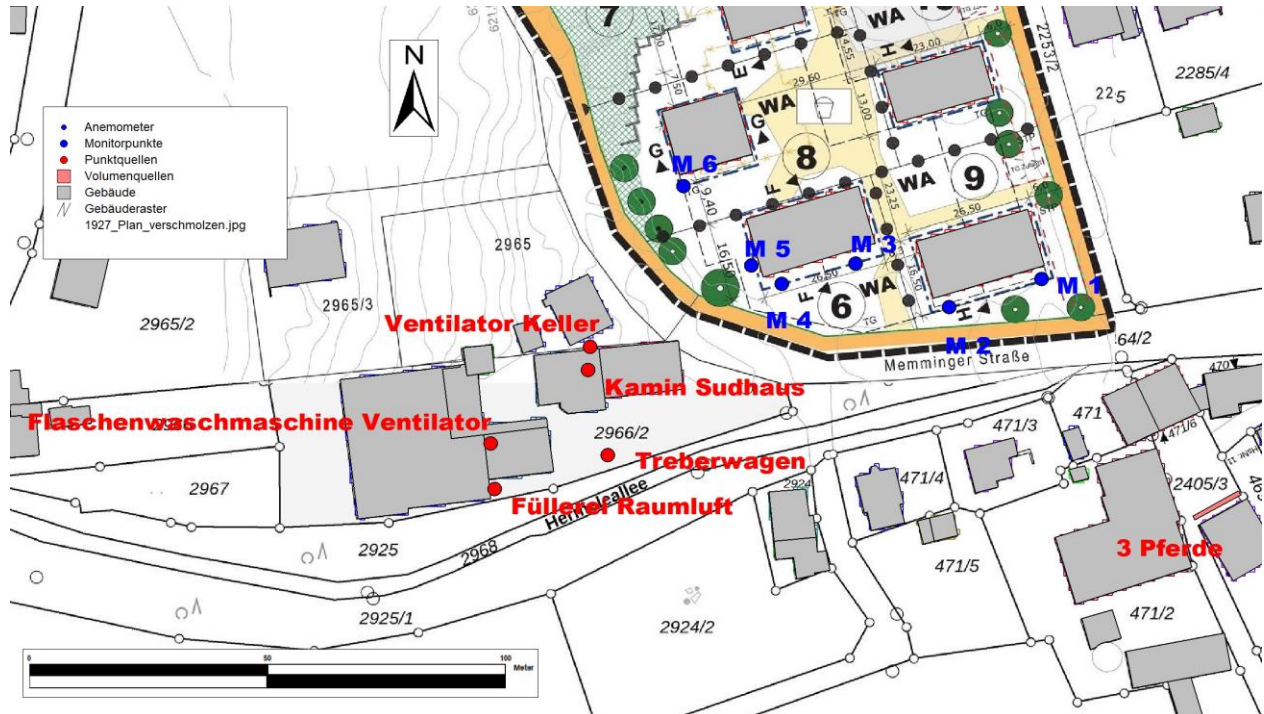


Abb. 4: Geruchsquellen im Untersuchungsraum

Aus obiger Abbildung geht zudem die Lage der Monitorpunkte und die Bezeichnung der Baufelder hervor.

6. Vorbelastung

Grundsätzlich ist die Gesamtbelastung an Gerüchen anhand der gegebenen Vorbelastung durch bestehende geruchsemittierende Betriebe und einer ggfs. hinzukommenden Zusatzbelastung zu bestimmen.

Im vorliegenden Fall ist kein neues emittierendes Vorhaben geplant, das neue Baugebiet rückt an die bestehende Brauerei und die Hofstelle heran. In Rücksprache mit der Stadt Mindelheim sind im näheren Umfeld keine weiteren emittierenden Betriebe vorhanden, welche abstandsbedingt noch Einfluß auf die Geruchsbelastung im Plangebiet nehmen könnten.

Dies gilt um so mehr, als in der Hauptwindrichtung der Wind aus Südwest weht und dort keine weiteren Emittenten liegen.

7. Geruchsimmissionen

Die Ausbreitungsrechnung kommt zu den nachstehenden Ergebnissen. Die Plandarstellung dient der lesbaren Darstellung der Geruchsstundenhäufigkeiten und ist nur bedingt zur Maßentnahme geeignet.

7.1 Raster-Berechnungsebene 0 - 3 m

Die Darstellung zeigt das Geruchsstundenraster für die Berechnungshöhe in 1,5 m über Gelände, die Belastung im ebenerdigen Außenwohnbereich. Eine erweiterte Darstellung mit Koordinaten findet sich in Anlage 4.

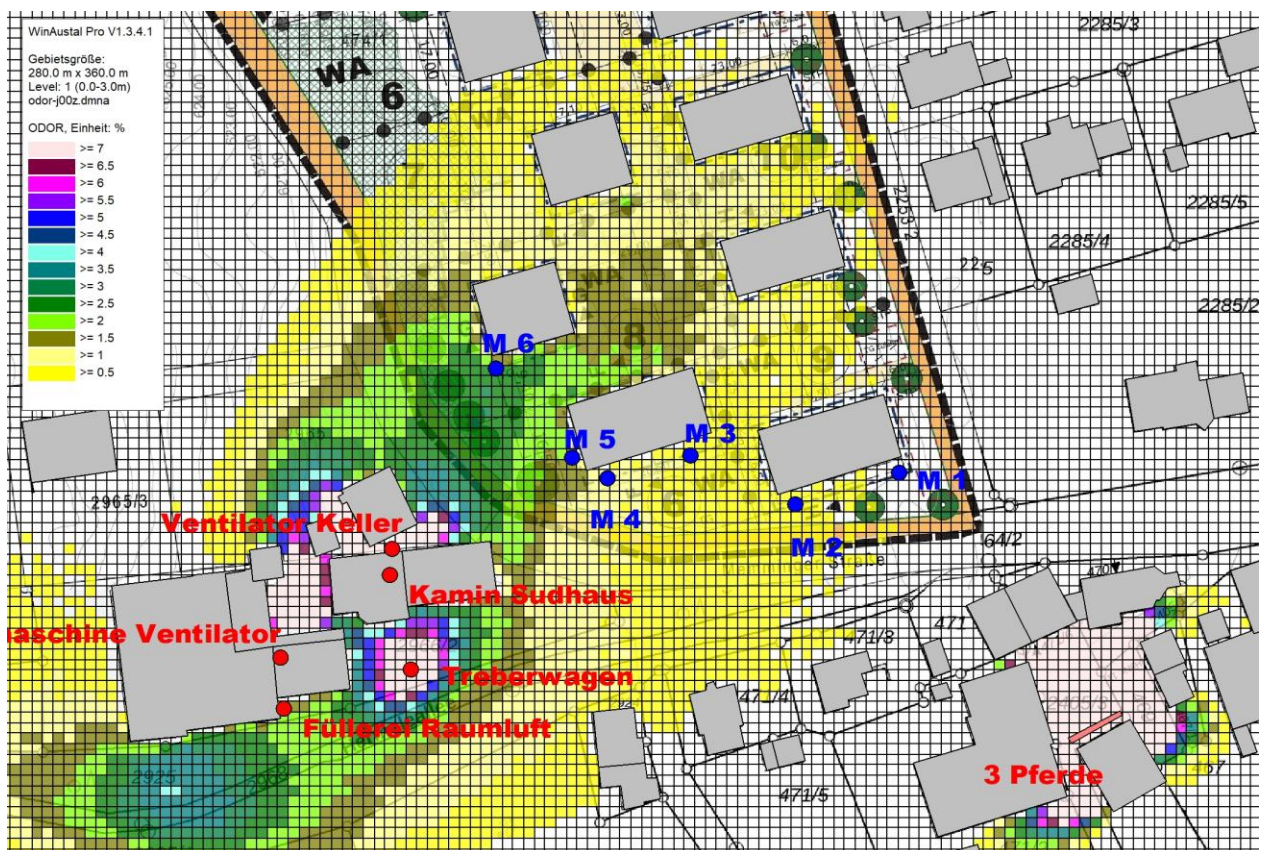


Abb. 5: Geruchsstundenhäufigkeiten in %, Ebene 1

Wie ersichtlich ist die Pferdehaltung in Richtung der geplanten Wohnbebauung nicht immissionswirksam. Aus der Brauerei ergeben sich Geruchsstundenhäufigkeiten um etwa 2 bis 2,5 % am westlichen Rand des Plangebiets.

7.2 Raster-Berechnungsebene 6 - 9 m

In der Ebene 3 in 7,5 m Höhe über Gelände entsprechend etwa dem 2. OG ergeben sich die nachstehenden Belastungen:

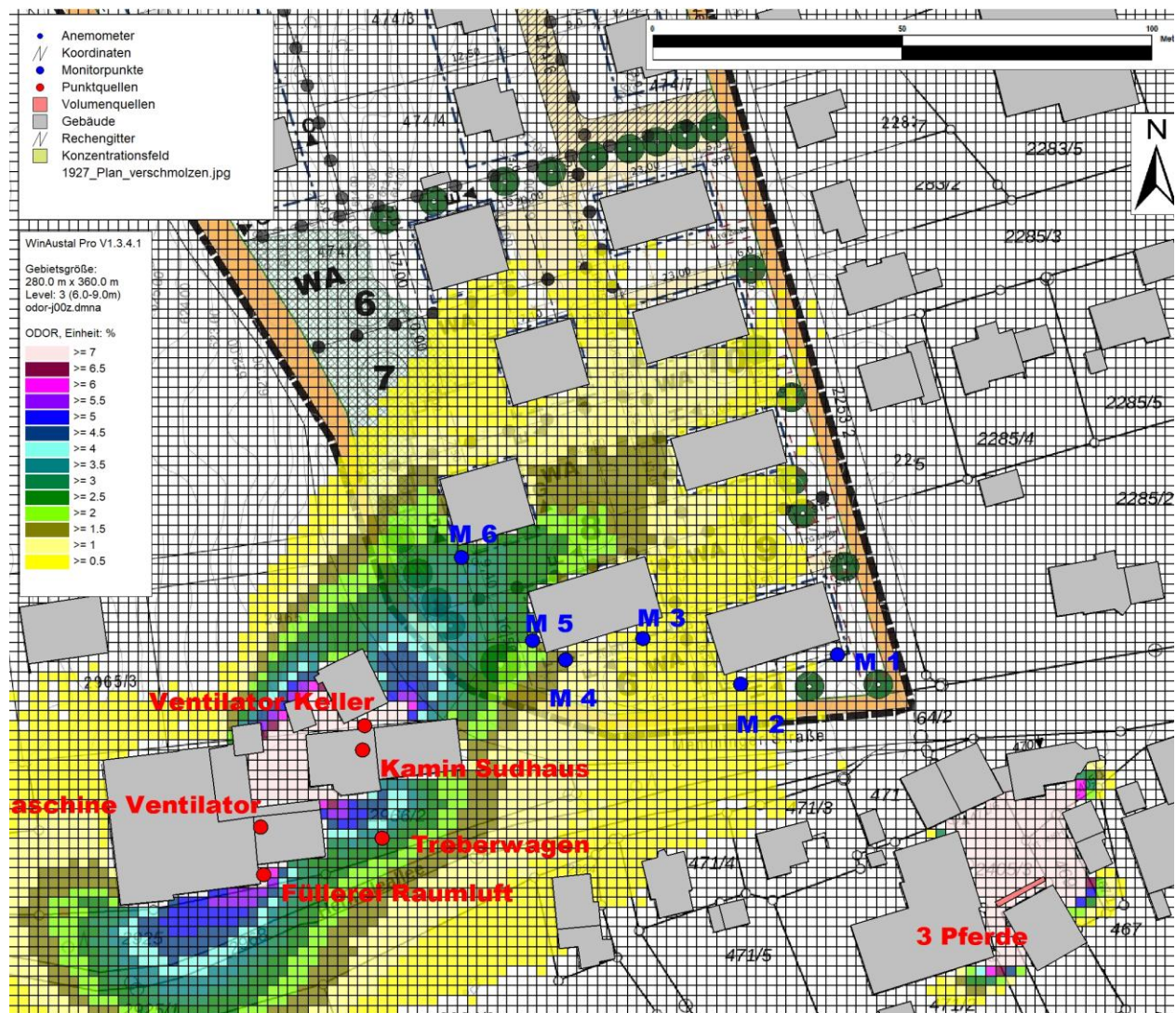


Abb. 6: Geruchsstundenhäufigkeiten in %, Ebene 3

Die Pferdehaltung ist auch hier in Richtung der geplanten Wohnbebauung nicht immissionswirksam. Aus der Brauerei resultieren Geruchsstundenhäufigkeiten um etwa 3 % der Jahresstunden am Rand des Bebauungsplans.

7.3 Raster-Berechnungsebene 12 - 15 m

In der Ebene 5 in 13,5 m Höhe über Gelände entsprechend etwa dem 4. OG errechnen sich folgende Werte:

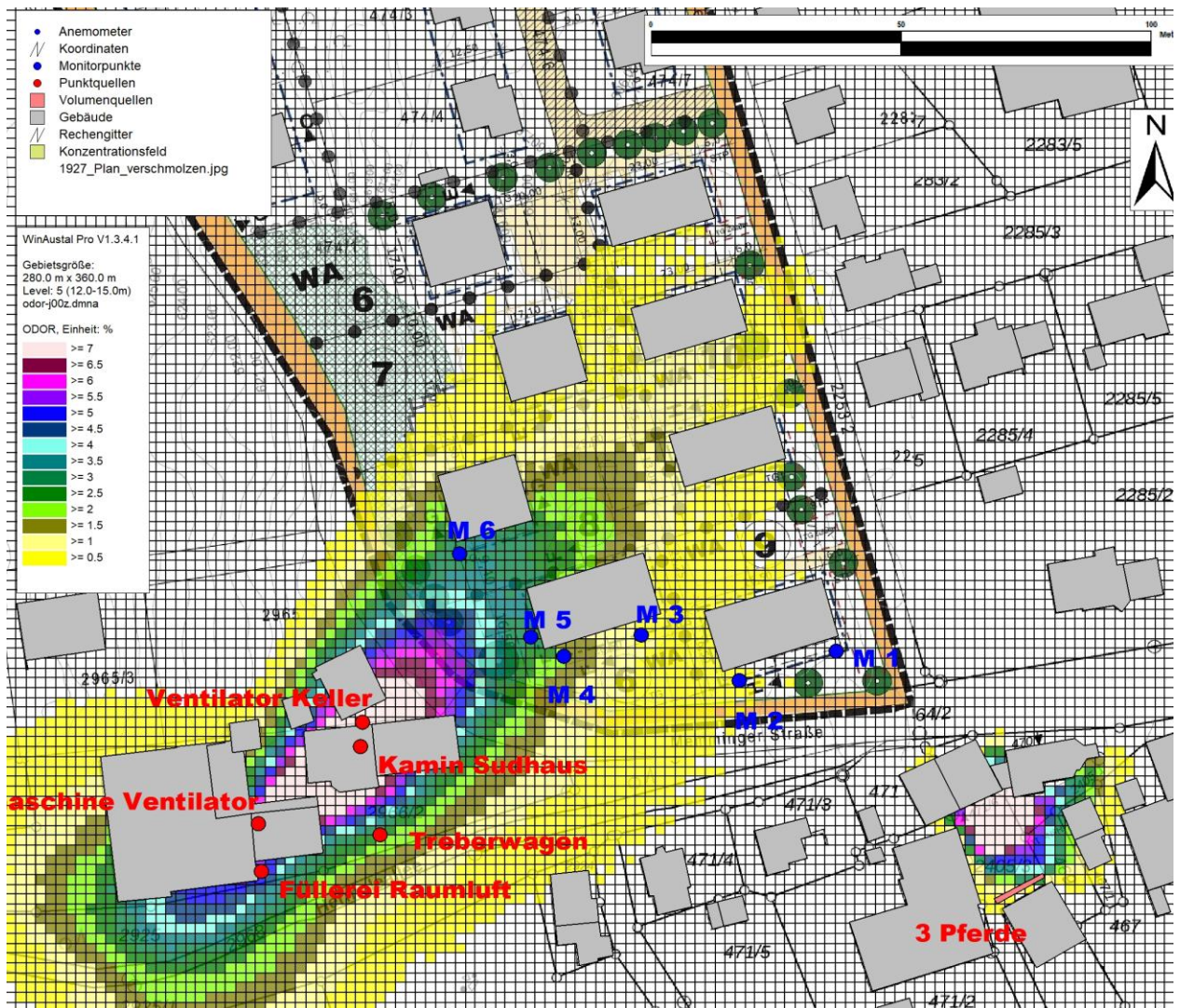


Abb. 7: Geruchsstundenhäufigkeiten in %, Ebene 3

Die Pferdehaltung trägt in dieser Berechnungshöhe in Richtung der geplanten Wohnbebauung minimal bei, jedoch deutlich unter 1 % Geruchsstundenhäufigkeit. Aus der Brauerei resultieren Geruchsstundenhäufigkeiten um etwa 3 bis 3,5 % der Jahresstunden am Rand des Plangebiets.

7.4 Monitorpunkte

An den Monitorpunkten ergeben sich folgende Geruchsstundenhäufigkeiten:

Tab. 7-1 Geruchsstundenhäufigkeiten / Jahr und Immissionswert

Monitorpunkt	Baufeld	Immissionswert nach TA Luft	berechnete Häufigkeit Prognose	Differenz zum Immissionswert
		Prozent der Jahresstunden		
Ebene 1				
M 1	9 Süd	10	0,4	-9,6
M 2	9 Süd	10	0,6	-9,4
M 3	6 Süd	10	0,9	-9,1
M 4	6 Süd	10	1,0	-9,0
M 5	6 West	10	1,5	-8,5
M 6	8 Süd	10	2,8	-7,2
Ebene 3				
M 1	9 Süd	10	0,3	-9,7
M 2	9 Süd	10	0,7	-9,3
M 3	6 Süd	10	1,0	-9,0
M 4	6 Süd	10	1,5	-8,5
M 5	6 West	10	2,1	-7,9
M 6	8 Süd	10	3,4	-6,6
Ebene 5				
M 1	9 Süd	10	0,3	-9,7
M 2	9 Süd	10	0,5	-9,5
M 3	6 Süd	10	0,9	-9,1
M 4	6 Süd	10	2,1	-7,9
M 5	6 West	10	3,5	-6,5
M 6	8 Süd	10	3,3	-6,7

Die Geruchsstundenhäufigkeit im Plangebiet beträgt an den Monitorpunkten maximal rund 4 %. Die Anforderungen der TA Luft (maximal zulässig 10 % Geruchsstundenhäufigkeit) sind an allen Monitorpunkten deutlich unterschritten. Dies ergibt sich ursächlich aus den südwestlichen Winden, welche den überwiegenden Teil der Geruchsstoffen nach Nordosten transportiert.

Damit sind die Anforderungen der TA Luft eingehalten und es sind keine zu bewältigenden Konflikte gegeben.

8. Zusammenfassung

Die Stadt Mindelheim plant die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 105 mit Grünordnungsplan „Bereich: Memminger Straße östlich, Unterer Mayenbadweg westl.“. Das Planungsgebiet befindet sich am westlichen Rand der Stadt nördlich der Memminger Straße.

Das Areal ist in Teilen bereits bebaut. Der südliche Teil des Bebauungsplans soll neu geordnet werden. Vorgesehen ist die Entwicklung des Areals als reines Wohngebiet im nördlichen Teil (Bestand) und die Ausweisung eines WA im südlichen Teil mit Geschosswohnungsbauten.

Im Umfeld des Bebauungsplans befindet sich südlich benachbart eine Landwirtschaft an der Memminger Straße 13 und südwestlich eine Brauerei an der Memminger Straße 21.

Im Rahmen der Untersuchung war zu prüfen, ob aus der Hofstelle und der Brauerei schädliche Umwelteinwirkungen i. S. der Anforderungen der TA Luft auf das Bebauungsplangebiet zu erwarten sind, und ob dort die Immissionswerte der TA Luft für Gerüche eingehalten sind.

Sonstige relevante Geruchemittenten sind im näheren Umfeld des Vorhabens nicht vorhanden.

Die Geruchsimmissionssituation wurde an sechs Monitorpunkten an der südlichen Grenze des Bebauungsplangebiets, sowie als Flächenraster in 3 Berechnungsebenen über Gelände entsprechend der Geschossigkeit der geplanten Bebauung berechnet.

Die Berechnungen kommen zu dem Ergebnis, dass die Immissionswerte der TA Luft für Wohngebiet von 10 % Geruchsstundenhäufigkeit im Jahr bei Geruchsstundenhäufigkeiten von rund maximal 4 % eingehalten sind. Schädliche Umwelteinwirkungen durch Gerüche im Bebauungsplangebiet sind nicht zu besorgen, es werden keine Schutzvorkehrungen erforderlich.

Augsburg, den 22.04.2026

Dipl.-Ing. (FH) M. Ertl



A) Tabellen

Tab. 5-1 abgeschätzte Emissionen der Brauerei	15
Tab. 5-2 Emissionen der Pferdehaltung	15
Tab. 7-1 Geruchsstundenhäufigkeiten / Jahr und Immissionswert	21

B) Grundlagenverzeichnis

- (1) Bay. Vermessungsverwaltung, Kartenauszüge im ALKIS-Format des Untersuchungsraums, Stand 03/2026
- (2) Bay. Vermessungsverwaltung, digitales 3D-Gebäudemodell LoD2, Mindelheim, Stand 03/2026
- (3) Bay. Vermessungsverwaltung, digitale Orthophotos, Bereich Mindelheim, Abruf 03/2026
- (4) Bay. Vermessungsverwaltung, DGM 1, Bereich Mindelheim, 03/2026
- (5) Lohmeyer GmbH, Ausbreitungsmodell WinAUSTAL Pro, Version 1.3.4.1
- (6) metSoft GbR, synthetische Ausbreitungsklassenzeitreihe für Mindelheim, 08/2025
- (7) Architekturbüro Hörner, Vorabzug Bebauungsplan Nr. 105 mit Grünordnungsplan (2. Änderung des Bebauungsplans Nr. I/11A "Am Unteren Mayenbadweg") Bereich: Memminger Straße östlich, Unterer Mayenbadweg westl., 07/2025
- (8) Stadt Mindelheim, Tierzahlen der Hofstelle Memminger Straße 21, mail vom 26.02.2026
- (9) Lindenbrauerei Memminger Straße 21, Sudzeiten und Betriebsabläufe, mail vom 28.08.2025
- (10) Stadt Mindelheim, Lindenbrauerei, Bauantrag 1997-145 Ersatzneubau Getränke- u. Leerguthalle, Füllerei
- (11) Stadt Mindelheim, Lindenbrauerei, Bauantrag 1958-108 Umbau des Brauhauses

C) Regelwerke / Literatur

- [1] Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge, Bundes-Immissionsschutzgesetz
- [2] Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA Luft, vom 18. August 2021
- [3] VDI 3894, Blatt 2, Emissionen und Immissionen aus Tierhaltungsanlagen, Methode zur Abstandsbestimmung Geruch, November 2012
- [4] Lohmeyer GmbH, GERDA IV, EDV-Programm zur Abschätzung von Geruchsemissionen aus 6 Anlagen und Geruchsimmissionen

D) Häufig verwendete Abkürzungen / Begriffe

A	emittierende Fläche
AK Term	Meteorologische Zeitreihe für einen Standort
AKS	Meteorologische Ausbreitungsklassenstatistik für einen Standort
Austal	Lagrangesches Partikelmodell nach der Richtlinie VDI 3945 Blatt 3
f	tierartspezifischer Gewichtungsfaktor
GE	europäische Geruchseinheit
GV	Großvieheinheit
h_b	belastungsrelevante Geruchsstundenhäufigkeit in %
h_G	Geruchsstundenhäufigkeit in %
h_w	Windrichtungshäufigkeit in ‰
IG	Geruch Gesamtbelastung
IW	Geruch Immissionswert
M_T	Einzeltiermasse in GV
N	Anzahl der Tierplätze
Q	Quellstärke in GE / s
z_0	Rauhigkeitslänge

E) Anlagen

Anlage Nr.	Art	Inhalt
1	Liste	Eingangsdatensatz für die Ausbreitungsrechnung
2	Liste	Rechenprotokoll nach Austal
3	Liste	Rechenprotokoll Windfeldbibliotheken
4	Karten	Untersuchungsraum und Geruchsstundenhäufigkeiten mit Koordinaten für die Ebenen 1, 3 und 5

Eingabedatei Austal / berechnete Zeitreihe

```
-----erstellt mit WinAustal Pro-----  
----- LOHMEYER GmbH -----  
-BackMap      "D:\Luft\1927_Mindelheim_Brauerei\1927_MIndelheim_Brauerei_final\1927_Plan_verschmolzen.jpg"  
ti      "Mindelheim BP 105"  
az      "D:\Luft\1927_Mindelheim_Brauerei\1927_MIndelheim_Brauerei_final\E32610000-N5322500_Mindelheim_2015_Syn.akt"  
gh      "D:\Luft\1927_Mindelheim_Brauerei\1927_MIndelheim_Brauerei_final\input\1927_DGM.txt"  
xa      250  
ya      200  
-----Rechengitter-----  
ux      32610200  
uy      5322450  
x0      0  
y0      -120  
dd      2  
nx      140  
ny      180  
-----Quellkoordinaten-----  
-Qname;Kamin Sudhaus ;Treberwagen ;Flaschenwaschmaschine Ventilator ;Füllerei Raumlufte ;Ventilator Keller ;3 Pferde ;  
hq      10    1    9.7    9.5    1    1.2  
xq      77    81    56.5    57.2    77.4    204.4  
yq      -66   -84   -81.7   -91.3   -61    -97.9  
-----Quellparameter-----  
aq      0    0    0    0    0    11  
bq      0    0    0    0    0    1  
cq      0    0    0    0    0    1.5
```

Eingabedatei Austal / berechnete Zeitreihe

```
wq      0    0    0    0    0    29
dq      0.4    0    0    0    0    0
vq      1    0    0    0    0    0
tq      100    0    0    0    0    0

-----Quellstärken-----
odor      ?    ?    ?    ?    ?    33

-----Monitorpunktkoordinaten-----
xp      172.2    152.8    133.1    117.6    111.1    96.9    172.2    152.8    133.1    117.6    111.1    96.9    172.2    152.8    133.1    117.6    111.1
96.9
yp      -46.6    -52.5    -43.2    -47.6    -43.6    -26.7    -46.6    -52.5    -43.2    -47.6    -43.6    -26.7    -46.6    -52.5    -43.2    -47.6    -43.6
-26.7
hp      1.5    1.5    1.5    1.5    1.5    1.5    7.5    7.5    7.5    7.5    7.5    7.5    14    14    14    14    14    14

-----Gebäudeparameter-----
rb      "1927_Gebaeude.dmna"
* =====

-----Zeitreihen-Parameter-----
---dbfPfad= D:\Luft\1927_Mindelheim_Brauerei\1927_Mindelheim_Brauerei_04_2026_2m-Raster\dbfTimeSeries
-TS; odorTS= TSSudpfanne.dbf; TSTreberwagen.dbf; TSFlaschenwaschmaschine Ventilator.dbf; TSFüllerei Raumlucht.dbf; TSVentilator Keller.dbf;
;
-TS;   odor= 23.5320776255708; 2.43744292237443; 67.2431506849315; 2.68972602739726; 4.14006849315068; 33;
```

Eingabedatei Austal / berechnete Zeitreihe

**** Zeitreihengenerator Version 2.0 ****

AustalProjekt: D:\Luft\1927_Mindelheim_Brauerei\1927_MIndelheim_Brauerei_04_2026

07.04.2026 15:43:32

Zeitreihenparameter aus austal.txt:

-----Zeitreihen-Parameter-----

---dbfPfad= D:\Luft\1927_Mindelheim_Brauerei\1927_MIndelheim_Brauerei_04_2026\dbfTimeSeries

-TS; odorTS= TSSudpfanne.dbf; TSTreberwagen.dbf; TSFlaschenwaschmaschine Ventilator.dbf; TSFüllerei Raumlucht.dbf; TSVentilator Keller.dbf;
;

-TS; odor= 23.5320776255708; 2.43744292237443; 67.2431506849315; 2.68972602739726; 4.14006849315068; 33;

Emissionen je Quelle und Stoff:

Quelle: Kamin Sudhaus Stoff: odor = 742.1 M GE/a

Quelle: Treberwagen Stoff: odor = 76.9 M GE/a

Quelle: Flaschenwaschmaschine Ventilator Stoff: odor = 2120.6 M GE/a

Quelle: Füllerei Raumlucht Stoff: odor = 84.8 M GE/a

Quelle: Ventilator Keller Stoff: odor = 130.6 M GE/a

Gesamtemission Geruch :3155 M GE/a

Stadt Mindelheim, Bebauungsplan Nr. 105 mit Grünordnungsplan
(2. Änderung des Bebauungsplans Nr. I/11A "Am Unteren Mayenbadweg")
Bereich: Memminger Straße östlich, Unterer Mayenbadweg westl.

Rechenprotokoll Austal

2026-04-22 11:09:01 -----

TalServer:D:\Luft\1927_Mindelheim_Brauerei\1927_Mindelheim_Brauerei_04_2026_2m-Raster

Ausbreitungsmodell AUSTAL, Version 3.1.2-WI-x

Copyright (c) Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau, 2002-2021

Copyright (c) Ing.-Büro Janicke, Überlingen, 1989-2021

Arbeitsverzeichnis: D:/Luft/1927_Mindelheim_Brauerei/1927_Mindelheim_Brauerei_04_2026_2m-Raster

Erstellungsdatum des Programms: 2021-08-09 08:20:41

Das Programm läuft auf dem Rechner "EMPLAN80".

===== Beginn der Eingabe =====

```
> ti      "Mindelheim BP 105"
> az      "D:\Luft\1927_Mindelheim_Brauerei\1927_Mindelheim_Brauerei_final\E32610000-N5322500_Mindelheim_2015_Syn.akt"
> gh      "D:\Luft\1927_Mindelheim_Brauerei\1927_Mindelheim_Brauerei_final\input\1927_DGM.txt"
> xa      250
> ya      200
> ux      32610200
> uy      5322450
> x0      0
> y0      -120
> dd      2
> nx      140
> ny      180
> hq      10   1   9.7   9.5   1   1.2
> xq      77   81   56.5  57.2  77.4  204.4
> yq      -66  -84  -81.7  -91.3  -61  -97.9
```

Stadt Mindelheim, Bebauungsplan Nr. 105 mit Grünordnungsplan
(2. Änderung des Bebauungsplans Nr. I/11A "Am Unteren Mayenbadweg")
Bereich: Memminger Straße östlich, Unterer Mayenbadweg westl.

Rechenprotokoll Austal

```
> aq  0  0  0  0  0  11
> bq  0  0  0  0  0  1
> cq  0  0  0  0  0  1.5
> wq  0  0  0  0  0  29
> dq  0.4  0  0  0  0  0
> vq  1  0  0  0  0  0
> tq  100  0  0  0  0  0
> odor  ?  ?  ?  ?  ?  33
> xp  172.2  152.8  133.1  117.6  111.1  96.9  172.2  152.8  133.1  117.6  111.1  96.9  172.2  152.8  133.1  117.6  111.1  96.9
> yp  -46.6  -52.5  -43.2  -47.6  -43.6  -26.7  -46.6  -52.5  -43.2  -47.6  -43.6  -26.7  -46.6  -52.5  -43.2  -47.6  -43.6  -26.7
> hp  1.5  1.5  1.5  1.5  1.5  1.5  7.5  7.5  7.5  7.5  7.5  7.5  13.5  13.5  13.5  13.5  13.5  13.5
> rb  "1927_Gebaeude.dmna"
===== Ende der Eingabe =====
```

Existierende Windfeldbibliothek wird verwendet.

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 maximale Gebäudehöhe beträgt 17.0 m.

Festlegung des Vertikalrasters:

```
0.0  3.0  6.0  9.0  12.0  15.0  18.0  21.0  24.0  27.0
30.0  33.0  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
```

Die maximale Steilheit des Geländes ist 0.45 (0.43).

Existierende Geländedatei zg00.dmna wird verwendet.

Stadt Mindelheim, Bebauungsplan Nr. 105 mit Grünordnungsplan
(2. Änderung des Bebauungsplans Nr. I/11A "Am Unteren Mayenbadweg")
Bereich: Memminger Straße östlich, Unterer Mayenbadweg westl.

Rechenprotokoll Austal

Standard-Kataster z0-utm.dmna (e9ea3bcd) wird verwendet.

Aus dem Kataster bestimmter Mittelwert von z0 ist 1.001 m.

Der Wert von z0 wird auf 1.00 m gerundet.

Die Zeitreihen-Datei "D:/Luft/1927_Mindelheim_Brauerei/1927_MIndelheim_Brauerei_04_2026_2m-Raster/zeitreihe.dmna" wird verwendet.

Es wird die Anemometerhöhe ha=16.3 m verwendet.

Die Angabe "az D:\Luft\1927_Mindelheim_Brauerei\1927_MIndelheim_Brauerei_final\E32610000-N5322500_Mindelheim_2015_Syn.akt" wird ignoriert.

Prüfsumme AUSTAL 5a45c4ae

Prüfsumme TALDIA abbd92e1

Prüfsumme SETTINGS d0929e1c

Prüfsumme SERIES 693268f8

Bibliotheksfelder "zusätzliches K" werden verwendet.

Bibliotheksfelder "zusätzliche Sigmas" werden verwendet.

=====

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor"

TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 0)

TMT: Datei "D:/Luft/1927_Mindelheim_Brauerei/1927_MIndelheim_Brauerei_04_2026_2m-Raster/odor-j00z" ausgeschrieben.

TMT: Datei "D:/Luft/1927_Mindelheim_Brauerei/1927_MIndelheim_Brauerei_04_2026_2m-Raster/odor-j00s" ausgeschrieben.

TMT: Dateien erstellt von AUSTAL_3.1.2-WI-x.

TMO: Zeitreihe an den Monitor-Punkten für "odor"

TMO: Datei "D:/Luft/1927_Mindelheim_Brauerei/1927_MIndelheim_Brauerei_04_2026_2m-Raster/odor-zbpz" ausgeschrieben.

TMO: Datei "D:/Luft/1927_Mindelheim_Brauerei/1927_MIndelheim_Brauerei_04_2026_2m-Raster/odor-zbps" ausgeschrieben.

=====

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= 205 m, y= -95 m (103, 13)

=====

Auswertung für die Beurteilungspunkte: Zusatzbelastung

=====

PUNKT	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18
xp	172	153	133	118	111	97	172	153	133	118	111	97	172	153	133	118	111	97
yp	-47	-53	-43	-48	-44	-27	-47	-53	-43	-48	-44	-27	-47	-53	-43	-48	-44	-27
hp	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	13.5	13.5	13.5	13.5	13.5	13.5

ODOR

[illegible]

2026-04-22 15:17:40 AUSTAL beendet.

Rechenprotokoll Windfelder

```
2026-04-08 10:11:32 -----
TwnServer:D:/Luft/1927_Mindelheim_Brauerei/1927_Mindelheim_Brauerei_04_2026_2m-Raster
TwnServer:-B~../lib
TwnServer:-w30000

2026-04-08 10:11:32 TALdia 3.1.2-WI-x: Berechnung von Windfeldbibliotheken.
Erstellungsdatum des Programms: 2021-08-09 08:20:50
Das Programm läuft auf dem Rechner "EMPLAN80".
===== Beginn der Eingabe =====
> ti      "Mindelheim BP 105"
> az      "D:\Luft\1927_Mindelheim_Brauerei\1927_Mindelheim_Brauerei_final\E32610000-N5322500_Mindel-
heim_2015_Syn.akt"
> gh      "D:\Luft\1927_Mindelheim_Brauerei\1927_Mindelheim_Brauerei_final\input\1927_DGM.txt"
> xa      250
> ya      200
> ux      32610200
> uy      5322450
> x0      0
> y0      -120
> dd      2
> nx      140
> ny      180
> hq      10   1   9.7   9.5   1   1.2
> xq      77   81   56.5   57.2   77.4   204.4
> yq      -66  -84  -81.7  -91.3  -61   -97.9
> aq      0   0   0   0   0   11
> bq      0   0   0   0   0   1
> cq      0   0   0   0   0   1.5
> wq      0   0   0   0   0   29
> dq      0.4   0   0   0   0   0
> vq      1   0   0   0   0   0
> tq      100   0   0   0   0   0
> odor     ?   ?   ?   ?   ?   33
> xp      172.2  152.8  133.1  117.6  111.1  96.9
> yp      -46.6  -52.5  -43.2  -47.6  -43.6  -26.7
> hp      13.5   13.5   13.5   13.5   13.5   13.5
> rb      "1927_Gebaeude.dmna"
===== Ende der Eingabe =====
```

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 maximale Gebäudehöhe beträgt 17.0 m.

Rechenprotokoll Windfelder

Festlegung des Vertikalrasters:

0.0	3.0	6.0	9.0	12.0	15.0	18.0	21.0	24.0	27.0
30.0	33.0	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				

Die maximale Steilheit des Geländes ist 0.41 (0.41).

Standard-Kataster z0-utm.dmna (e9ea3bcd) wird verwendet.

Aus dem Kataster bestimmter Mittelwert von z0 ist 1.001 m.

Der Wert von z0 wird auf 1.00 m gerundet.

Die Zeitreihen-Datei "D:/Luft/1927_Mindelheim_Brauerei/1927_Mindelheim_Brauerei_04_2026_2m-Raster/zeitreihe.dmna" wird verwendet.

Es wird die Anemometerhöhe ha=16.3 m verwendet.

Die Angabe "az D:\Luft\1927_Mindelheim_Brauerei\1927_Mindelheim_Brauerei_final\E32610000-N5322500_Mindelheim_2015_Syn.akt" wird ignoriert.

Prüfsumme AUSTAL 5a45c4ae

Prüfsumme TALDIA abbd92e1

Prüfsumme SETTINGS d0929e1c

Prüfsumme SERIES 693268f8

DMK: Durch Testen bestimmt Rj=0.99955034 (0.99955034)

2026-04-08 10:14:27 Restdivergenz = 0.012 (1001)

2026-04-08 10:16:11 Restdivergenz = 0.013 (1002)

2026-04-08 10:17:55 Restdivergenz = 0.014 (1003)

2026-04-08 10:19:40 Restdivergenz = 0.014 (1004)

2026-04-08 10:21:26 Restdivergenz = 0.014 (1005)

2026-04-08 10:23:12 Restdivergenz = 0.013 (1006)

2026-04-08 10:24:59 Restdivergenz = 0.012 (1007)

2026-04-08 10:26:47 Restdivergenz = 0.011 (1008)

....

2026-04-08 17:25:16 Restdivergenz = 0.003 (6030)

2026-04-08 17:26:54 Restdivergenz = 0.002 (6031)

2026-04-08 17:28:29 Restdivergenz = 0.001 (6032)

2026-04-08 17:30:03 Restdivergenz = 0.001 (6033)

2026-04-08 17:31:38 Restdivergenz = 0.001 (6034)

2026-04-08 17:33:15 Restdivergenz = 0.001 (6035)

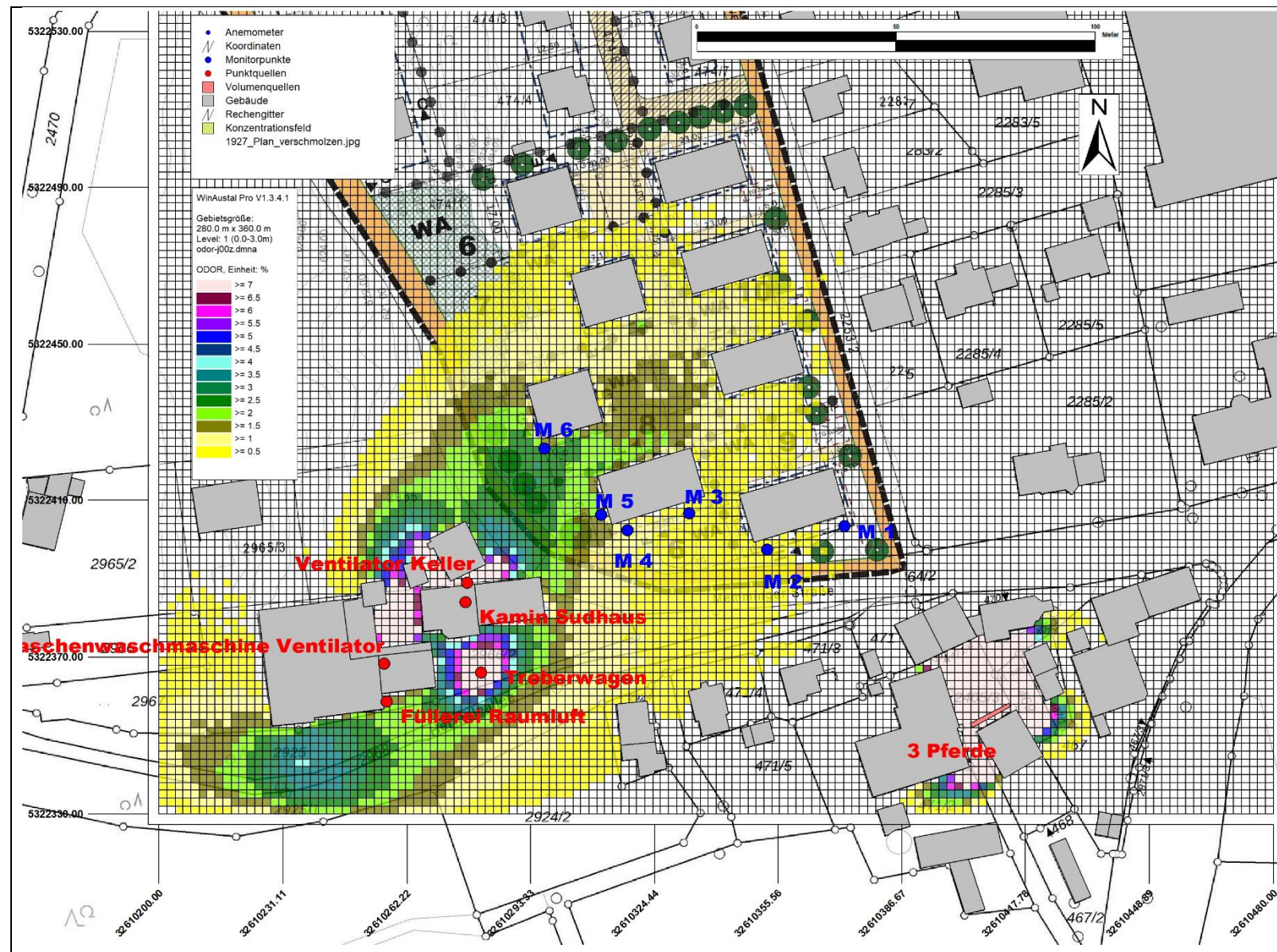
2026-04-08 17:34:45 Restdivergenz = 0.002 (6036)

Eine Windfeldbibliothek für 216 Situationen wurde erstellt.

Der maximale Divergenzfehler ist 0.014 (1004).

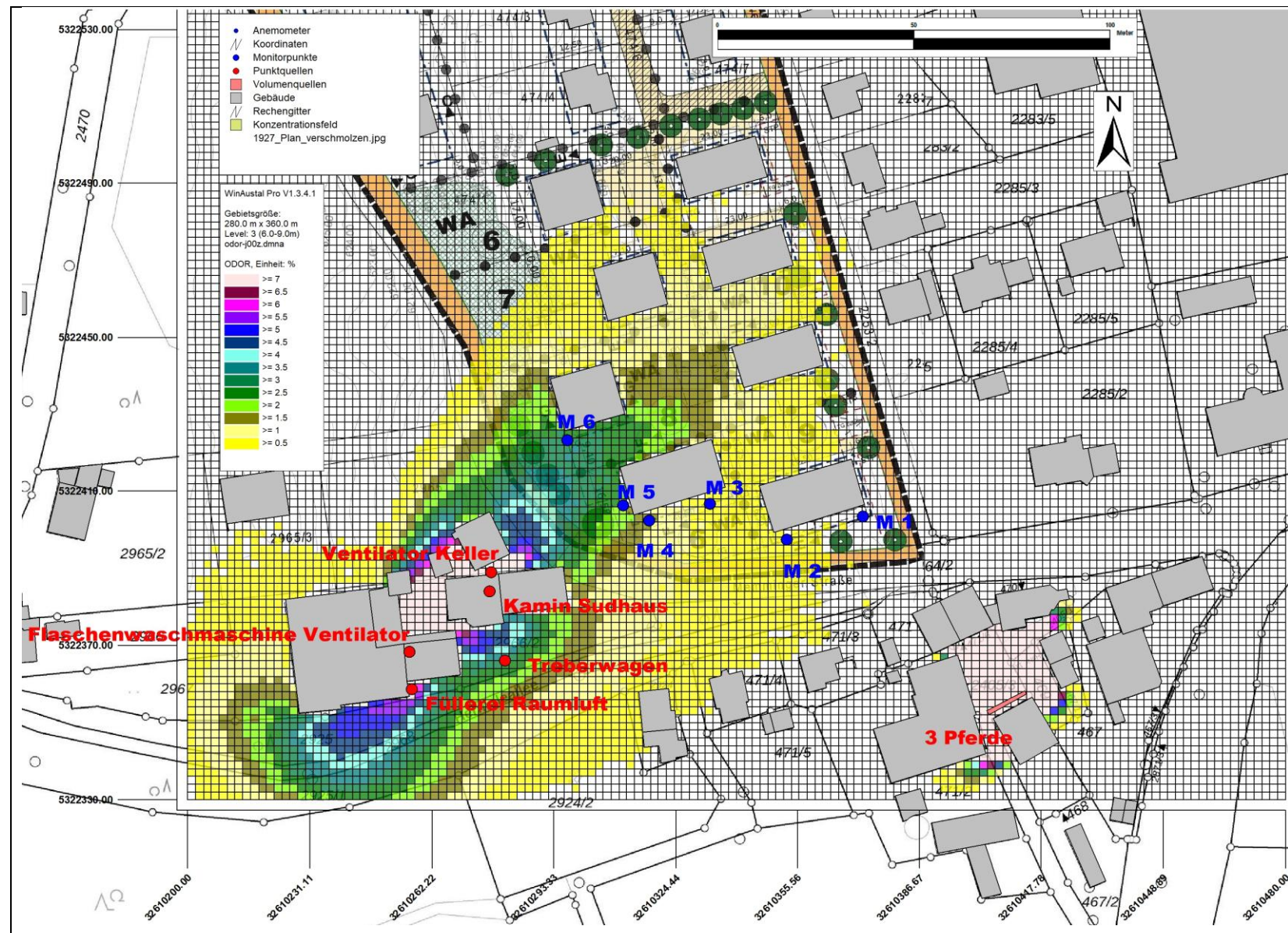
2026-04-08 17:34:46 TALdia ohne Fehler beendet.

Rasterkarten Gesamtgebiet



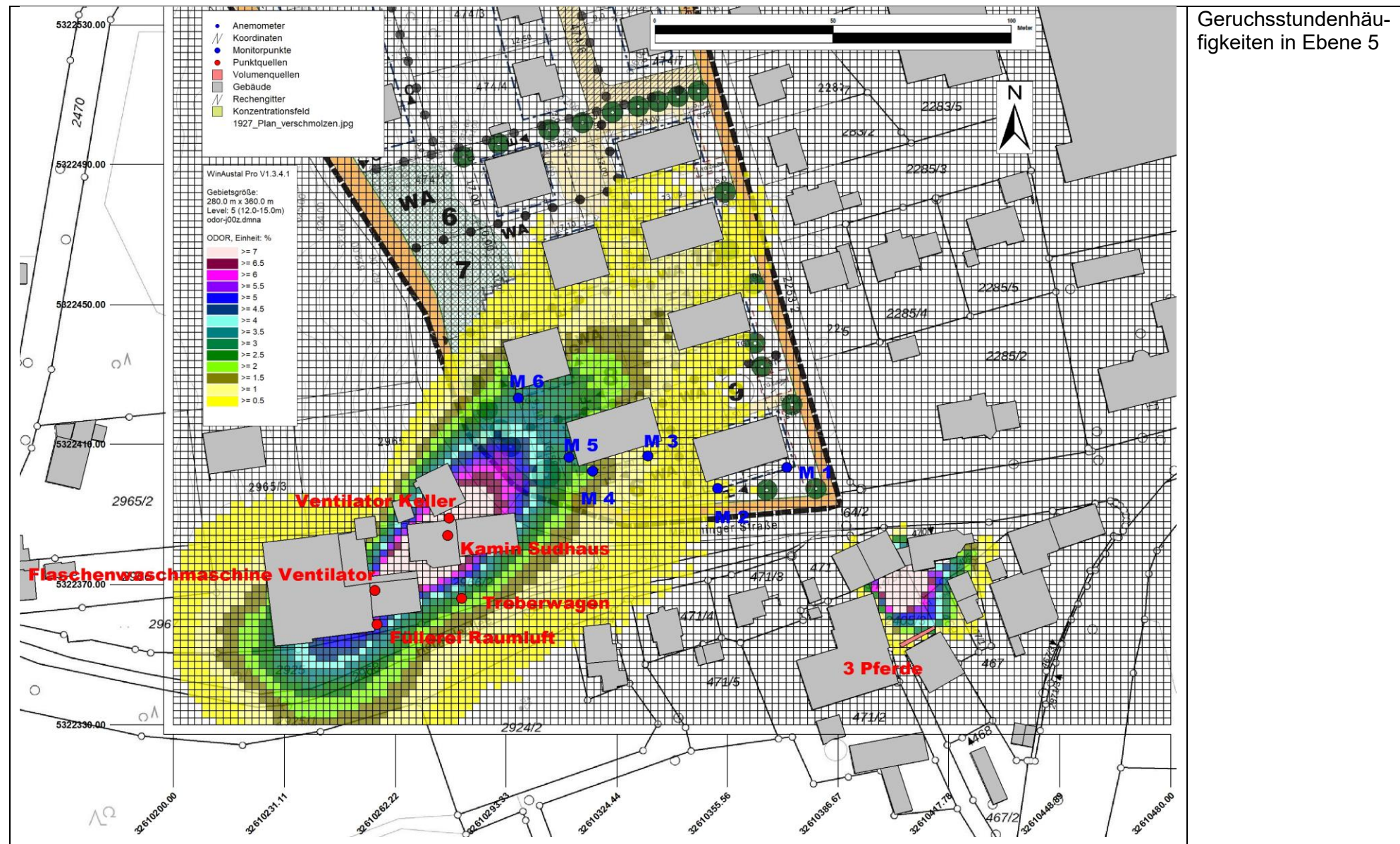
Geruchsstundenhäufigkeiten in Ebene 1

Rasterkarten Gesamtgebiet



Geruchsstundenhäufigkeiten in Ebene 3

Rasterkarten Gesamtgebiet



Stadt Mindelheim, Bebauungsplan Nr. 105 mit Grünordnungsplan
(2. Änderung des Bebauungsplans Nr. I/11A "Am Unteren Mayenbadweg")
Bereich: Memminger Straße östlich, Unterer Mayenbadweg westl.

Rasterkarten Gesamtgebiet