

Müller-BBM Industry Solutions GmbH
Helmut-A.-Müller Straße 1 - 5
82152 Planegg

Telefon +49(89)85602 0
Telefax +49(89)85602 111

www.mbbm-ind.com

Dipl.-Ing. Eduard Wensauer
Telefon +49(89)85602 324
eduard.wensauer@mbbm-ind.com

14. September 2026
M180937/03 Version 3 WNS/BST

Bericht über die Durchführung einer Rastermessung zur Beurteilung der Geruchsimmissionen

Bebauungsplan Neustadt-Süd Jägerpoint

Bericht Nr. M180937/03

Auftraggeber:	Stadt Neustadt a. d. Donau Bauverwaltung/Bauleitplanung Postfach 14 52 93330 Neustadt a. d. Donau
Auftragsdatum:	11.11.2024
Art der Messung:	Rasterbegehung
Messaufgabe:	Ermittlung der Geruchswahrnehmungshäufigkeiten
Messkomponenten	Geruch
Messort/Messgebiet:	Neustadt Süd / Jägerpoint
Messzeitraum:	06.02.2025 - 30.07.2025
Bearbeitet von:	Dipl.-Ing. Eduard Wensauer
Berichtsumfang:	Insgesamt 68 Seiten, davon 48 Seiten Textteil und 20 Seiten Anhang A - G

Müller-BBM Industry Solutions GmbH
HRB München 86143
USt-IdNr. DE812167190

Geschäftsführer:
Joachim Bittner,
Manuel Männel,
Dr. Alexander Ropertz

Inhaltsverzeichnis

1	Veranlassung und Aufgabenstellung	4
1.1	Auftraggeber	4
1.2	Anlass der Messung	4
1.3	Aufgabenstellung	4
1.4	Beurteilungsgebiet	4
1.5	Messplanabstimmung	6
1.6	Zeitraum der Messung	7
1.7	An der Rastermessung beteiligte Personen	7
1.8	Beteiligung weiterer Institute	7
1.9	Fachlich Verantwortlicher	7
2	Beschreibung der geruchsemittierenden Anlagen und der zu berücksichtigenden Geruchsarten	8
2.1	Geruchsemittent 1: Raffinerie	8
2.2	Geruchsemittent 2: Treppen- und Metallbau Härtl GmbH	9
2.3	Geruchsemittent 3: Kunststofftechnik Wiesmayer GmbH	9
2.4	Weitere potenzielle Geruchsemittenten	10
2.5	Lage der Emittenten	11
3	Vorbereitung und Durchführung der Rastermessung	12
3.1	Messverfahren	12
3.2	Messplanung	13
4	Auswertung, Darstellung und Diskussion der Ergebnisse	21
4.1	Auswertung der Messergebnisse	21
4.2	Plausibilität der Messergebnisse	35
4.3	Repräsentativität des Erhebungszeitraums	36
4.4	Betriebszustände der Anlagen während der Rastermessung	39
4.5	Diskussion der Ergebnisse	39
4.6	Beurteilung des geänderten Geltungsbereichs	40
5	Qualitätssicherung	44
5.1	Prüfereignung	44
5.2	Prüfereinweisung vor Ort	45
5.3	Kontrolle der Rastermessungen vor Ort	46
5.4	Qualitätsmanagement, Akkreditierungen	46

6	Grundlagen und Literatur	48
	Anhang A	49
	Anhang B	51
	Anhang C	52
	Anhang D	53
	Anhang E	54
	Anhang F	63
	Anhang G	64

1 Veranlassung und Aufgabenstellung

1.1 Auftraggeber

Stadt Neustadt a. d. Donau

Postfach 14 52, 93330 Neustadt a. d. Donau

Ansprechpartner: Frau Susanne Ulrich

Telefon: --

1.2 Anlass der Messung

- ☐ Vorbelastungsermittlung im Rahmen von Genehmigungsverfahren
- ☐ Abnahme-/Überwachungsmessung
 - ☐ nach Inbetriebnahme einer Anlage
 - ☐ nach Durchführung einer Anlagenänderung
- ☒ Bauleitplanverfahren
- ☐ Messung im Beschwerdefall
- ☐ andere Veranlassung:

1.3 Aufgabenstellung

- ☒ Ermittlung der Geruchsimmissionshäufigkeit
- ☐ Erfassung der Geruchsintensität im Feld
- ☐ Erfassung der hedonischen Geruchswirkung im Feld
- ☒ Durchführung begleitender meteorologischer Messungen
- ☐ sonstiges:

1.4 Beurteilungsgebiet

Das Beurteilungsgebiet befindet sich nordöstlich der BAYERNOIL Raffineriegesellschaft mbH in Neustadt a. d. Donau. Die Geruchsimmissionsmessungen sollten den geplanten Geltungsbereich des Bebauungsplans „Neustadt Süd – Jägerpoint“ sowie die angrenzenden bestehenden Wohnnutzungen umfassen.

Das Untersuchungsgebiet ist aufgrund der Lage innerhalb des Donautals weitgehend eben mit einer Höhe von etwa 355 m ü. NN und fällt nach Norden in Richtung Donau leicht ab. In südliche Richtung ergeben sich im Dürnbucher Forst Erhebungen mit einer Höhe von ca. 450 m ü. NN.

Die zu betrachtenden Betriebe befinden sich westlich bzw. nördlich des geplanten Geltungsbereichs innerhalb der Gewerbegebiete „Neustadt Süd“, „Zeiletwiesen“ und „Mitterfeld“ bzw. südwestlich der geplanten Bebauung (Raffineriegelände BAYERNOIL). Neben der Raffinerie können potenzielle Geruchsemissionen in den o. g. Gewerbegebieten zur Geruchsimmission beitragen. Neben der Metallverarbeitung kann insbesondere die Kunststoffverarbeitung als potenzielle Emission angesehen werden.

Darüber hinaus kann das Auftreten von Lackiergerüchen nicht ausgeschlossen werden.

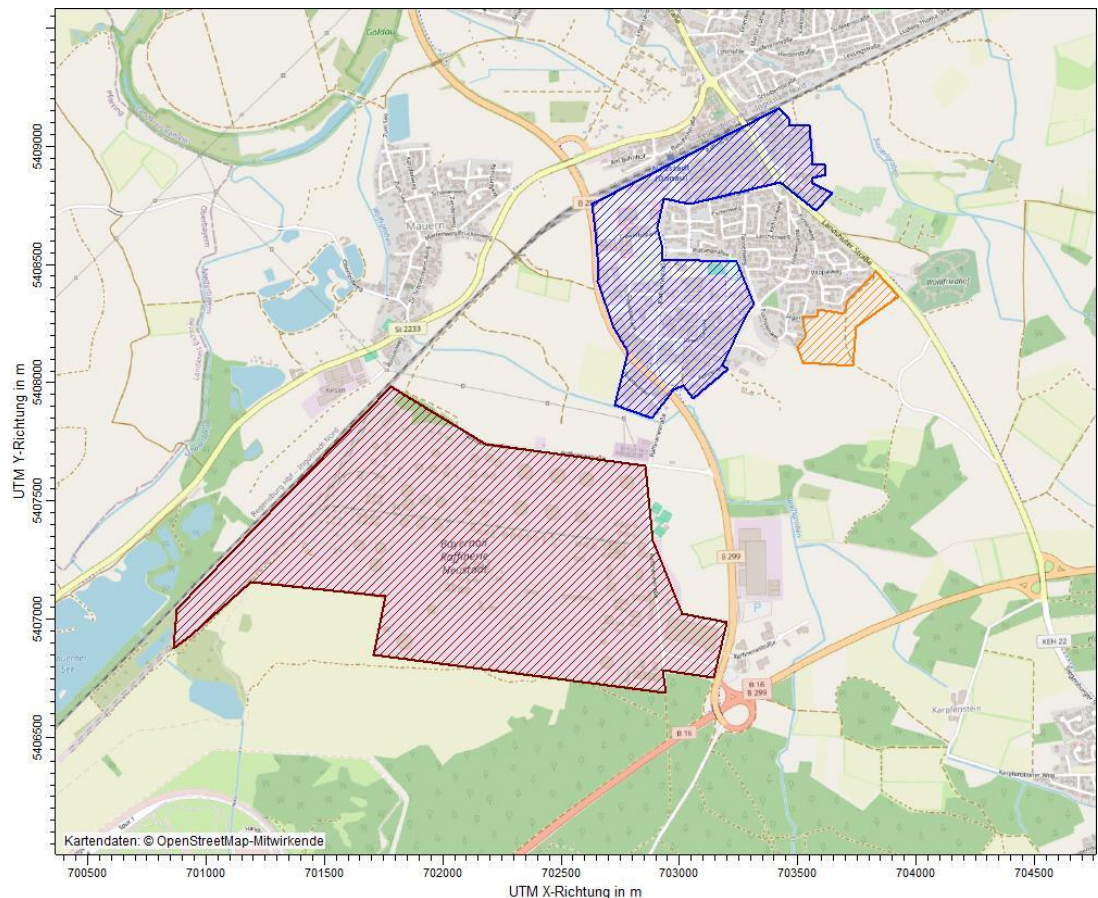


Abbildung 1. Räumliche Lage des geplanten Geltungsbereichs (orange markiert), sowie Lage der pot Geruchsemittenten (GE „Neustadt Süd“, „Zeiletwiesen“ und „Mitterfeld“ blau, Raffineriegelände rot umrandet).

Das Beurteilungsgebiet umfasst in der Regel die Summe der Beurteilungsflächen, die sich vollständig innerhalb eines Kreises um den Emissionsschwerpunkt der Anlage mit einem Radius befinden, der dem 30-fachen der Schornsteinhöhe entspricht. Bei Anlagen mit diffusen Quellen von Geruchsemissionen mit Austrittshöhen von weniger als 10 m über der Flur ist der Radius so festzulegen, dass der kleinste Abstand vom Rand des Anlagengeländes bis zur äußeren Grenze des Beurteilungsgebietes mindestens 600 m beträgt.

Da bei den erdölverarbeitenden Betrieben teils von bodennahen und teils von in größerer Höhe abgeleiteten Geruchsemissionen ausgegangen wird, orientiert sich die Lage der Beurteilungsflächen an der Wohnbebauung.

Zur Beurteilung der meteorologischen Situation im Beurteilungsgebiet wird die DWD-Station Manching (Flugplatz) mit dem repräsentativen Jahr 2016 herangezogen. Die Station befindet sich etwa 19 km südwestlich des geplanten Geltungsbereichs.

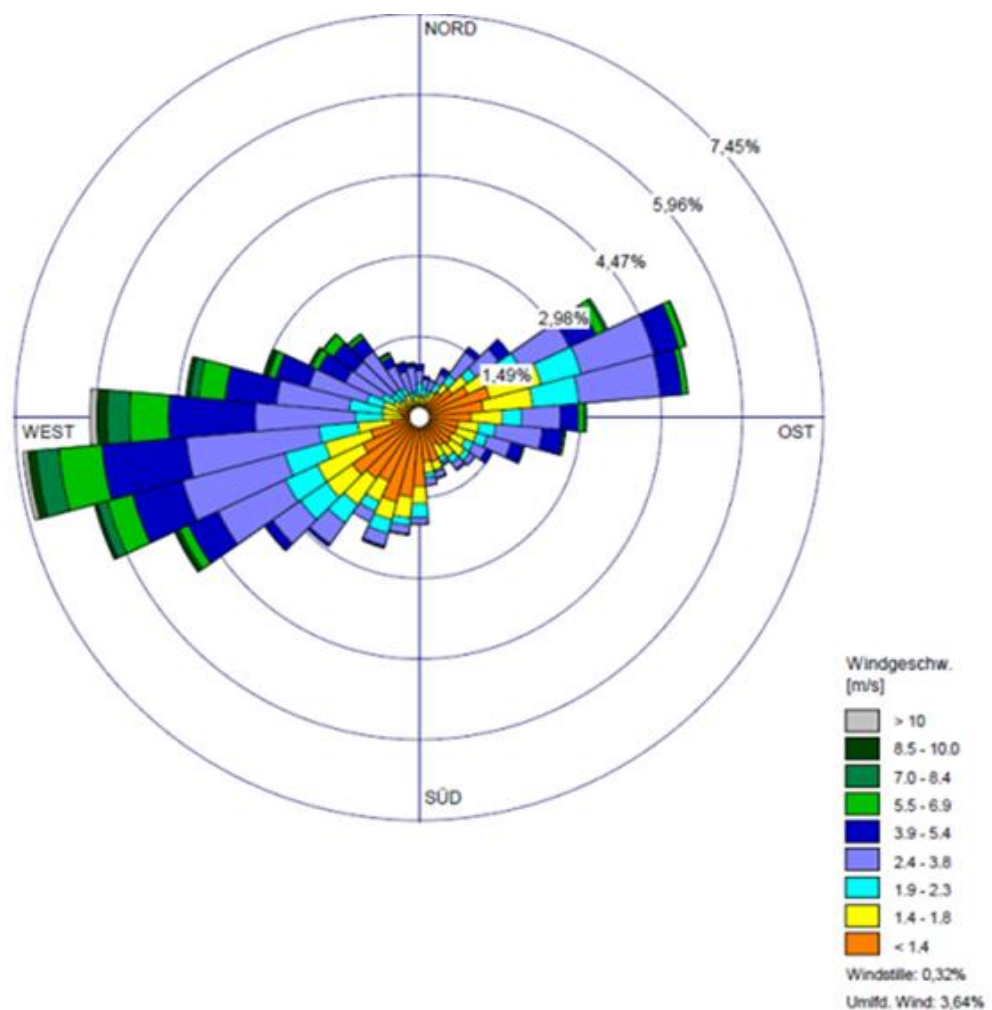


Abbildung 2. Windrichtungshäufigkeitsverteilung im Beurteilungsgebiet (DWD-Station Manching (Flugplatz) im repräsentativen Jahr 2016).

1.5 Messplanabstimmung

- ☐ keine Messplanabstimmung durchgeführt
- ☒ Messplanabstimmung durchgeführt mit
 - ☒ Auftraggeber (Stadt Neustadt a. d. Donau)
 - ☐ Überwachungs-/Genehmigungsbehörde
 - ☒ Anwohnern (Information durch die Stadt Neustadt a. d. Donau)
 - ☐ Polizei (Information durch die Stadt Ingolstadt)
 - ☐ weitere informierte Stellen:

Gegenstand der Messplanabstimmung:

- ☒ Größe des Beurteilungsgebietes
- ☒ Lage der Beurteilungsflächen/-punkte
- ☒ Lage der Messpunkte
- ☒ zu unterscheidende Geruchsarten
- ☐ Erhebungsumfang
- ☐ Festlegung der Begehungstermine
- ☒ Standort für meteorologische Messungen

Eine detaillierte Beschreibung der Messplanung ist dem Kapitel 3.2 dieses Messberichtes zu entnehmen.

1.6 Zeitraum der Messung

Messbeginn: 06.02.2025

Messende: 30.07.2025

1.7 An der Rastermessung beteiligte Personen

- Dipl.-Ing Eduard Wensauer (Projektleitung)
- Maria Finsterwald (Prüferorganisation, Auswertung)
- Prüferpanel aus 11 Prüfern (s. Kapitel 5.1)

1.8 Beteiligung weiterer Institute

keine

1.9 Fachlich Verantwortlicher

Dipl.-Geol. Boris Zimmermann

Tel. +49(209)98308-0

Boris.Zimmermann@mbbm-ind.com

2 Beschreibung der geruchsemittierenden Anlagen und der zu berücksichtigenden Geruchsarten

2.1 Geruchsemittent 1: Raffinerie

2.1.1 Betreiber, Standort und Art der Anlage

Betreiber:	BAYERNOIL Raffineriegesellschaft mbH (Bayernoil) Neustadt
Standort:	Raffineriestraße 100, 93333 Neustadt
Art der Anlage(n):	Erdölraffinerie
Nr. gemäß 4. BImSchV:	4.4.1 des Anhangs 1 der 4. BImSchV

2.1.2 Beschreibung der Anlagen

Die BAYERNOIL Raffineriegesellschaft mbH besteht aus einer Vielzahl von Teilanlagen, die potenziell geruchshaltige Abluftströme emittieren.

Die wesentlichen Quellen sind im Folgenden aufgeführt:

- Verschiedene Teilanlagen mit Abgasableitung über Kamin im Bereich des Betriebsgeländes (z. B. Claus-Anlage FCC-Anlage, Fackeln).
- Diffuse Emissionen aus den Tanklagern, die teilweise geschlossen ausgeführt sind und teilweise Schwimmdächer haben
- Kläranlage auf dem westlichen Teil des Betriebsgeländes
- Verladung von Treibstoffen und Heizöl in Eisenbahn-Kesselwagen am westlichen Rand des Betriebsgeländes
- Verladung von Treibstoffen und Heizöl in Tankwägen am südöstlichen Ende des Betriebsgeländes

Ein Lageplan mit den Emissionsquellen ist der Abbildung 3 zu entnehmen.

Gerüche, die potenziell von der Raffinerie ausgehen können, sind den Geruchsarten „Rohöl/Mineralöl“ sowie „Benzin / Diesel“ zuzuordnen.

2.1.3 Betriebszeiten

Die Gesamtanlage wird typischerweise im Dauerbetrieb gefahren. Die Verladung von Treibstoffen und Heizöl in Eisenbahn-Kesselwagen und Tanklastwägen erfolgt nach Bedarf.

Die Anlage wurde im Januar 2025 nach einem Brandereignis heruntergefahren und der größte Teil der Anlage ab den 20. Februar 2025 wieder hochgefahren. Die letzten Anlagen werden Ende November 2025 wieder in Betrieb genommen. Die Anlage befand sich im Messzeitraum nicht vollständig im Normalbetrieb.

Im laufenden Betrieb werden wiederkehrend Wartungsarbeiten durchgeführt, bei denen Geruchsemissionen auftreten können. Dies kann auch beim An- und Abfahren von Anlagenteilen der Fall sein.

2.2 Geruchsemittent 2: Treppen- und Metallbau Härtl GmbH

2.2.1 Betreiber, Standort und Art der Anlage

Betreiber:	Treppen- und Metallbau Härtl GmbH
Standort:	Föhrengasse 42, 93333 Neustadt a. d. Donau
Art der Anlage(n):	Treppenbau und Stahlkonstruktionen
Nr. gemäß 4. BImSchV:	nicht bekannt

2.2.2 Beschreibung der Anlage

Treppen- und Metallbau Härtl GmbH ist ein familiengeführter Meisterbetrieb, der auf Planung und Realisierung von exklusiven und wertbeständigen Stahlkonstruktionen spezialisiert ist. Diese umfassen im Wesentlichen Treppen, Geländer, Balkone, Vordächer, Carports, Zäune und Tore.

Sämtliche Arbeiten werden direkt vor Ort ausgeführt. Neben Stahl werden Materialien wie Glas, Holz, Trespa, Lochbleche etc. verarbeitet.

Ein Lageplan mit den Emissionsquellen ist der Abbildung 3 zu entnehmen.

Gerüche, die potenziell von dem Metallbaubetrieb ausgehen können, sind der Geruchsart „Lack“ oder „Schweißrauch“ zuzuordnen.

2.2.3 Betriebszeiten

Die Anlage wird werktags betrieben.

2.3 Geruchsemittent 3: Kunststofftechnik Wiesmayer GmbH

2.3.1 Betreiber, Standort und Art der Anlage

Betreiber:	Kunststofftechnik Wiesmayer GmbH
Standort:	Föhrengasse 48 und Platanenallee 1, 93333 Neustadt a. d. Donau
Art der Anlage(n):	Spritzguss und Konstruktion, Entwicklung und Herstellung von Spritzgusswerkzeugen
Nr. gemäß 4. BImSchV:	nicht bekannt

2.3.2 Beschreibung der Anlage

Die Kunststofftechnik Wiesmayer GmbH betreibt an ihrem Standort in Neustadt Anlagen zur Spritzgussfertigung und stellt Kunststoffbauteile und Bauteilgruppen her.

Neben dem konventionellen Spritzguss werden auf speziell ausgestatteten Maschinen darüber hinaus Mehr-Komponenten-Spritzgießtechnik sowie das MuCell-Verfahren (Schäumspritzgießen) angewendet. Weitere Schwerpunkte im Bereich Spritzguss liegen im Umspritzen von Einlegeteilen sowie im Hinterspritzen von unterschiedlichen Materialien.

Ein Lageplan mit den Emissionsquellen ist der Abbildung 3 zu entnehmen.

Gerüche, die potenziell von der Spritzgießen ausgehen können, sind der Geruchsart „Kunststoff“ zuzuordnen.

2.3.3 Betriebszeiten

Zu den Betriebszeiten liegen keine Angaben vor.

2.4 Weitere potenzielle Geruchsemitter

Weitere Betriebe, die im Einzelnen hier nicht näher beschrieben sind, aber gleichwohl geruchsrelevant sein können, sind:

- AMSC Stocker – Autowerkstatt (Potenzielle Geruchsart: „Schweißen“, „Lackieren“).
- INTERTEC-Hess GmbH – Maschinenbauunternehmen (Potenzielle Geruchsart: „Schweißen“ und „Lackieren“).
- Yanfeng International Automotiv Technology Germany s. r. o. & co. KG – Autoteilehersteller (Potenzielle Geruchsart: „Kunststoff“ und „Lackieren“).
- Tankstellen in unmittelbarer Nähe zu den Messpunkten sind nach Ortseinsicht nicht vorhanden.

2.5 Lage der Emittenten

Die Lage der potenziellen Geruchsemittenten ist in der folgenden Abbildung zusammenfassend dargestellt.

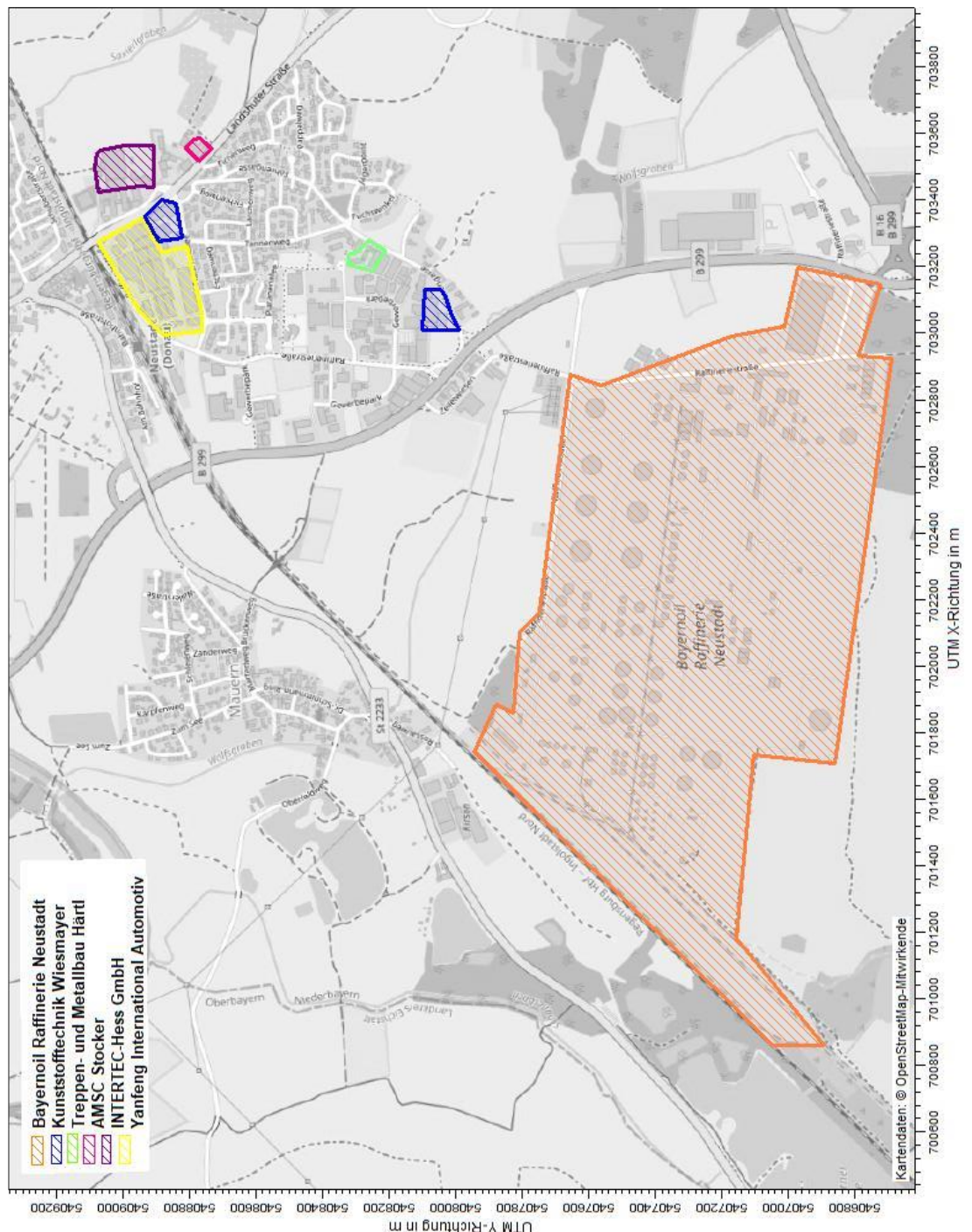


Abbildung 3. Übersichtsplan aller Geruchsemissionsquellen.

3 Vorbereitung und Durchführung der Rastermessung

3.1 Messverfahren

DIN EN 16841-1	Außenluft – Bestimmung der Geruchsstoffimmissionen durch Begehungen – Teil 1: Rastermessungen
Müller-BBM Prüfanweisung:	16-3P01 (Rasterbegehung) 18-06 (Prüfereignung)

Mit Hilfe von Rasterbegehungen ist es möglich, Geruchsimmissionen, verursacht z. B. von Anlagen vor Ort in den betroffenen Gebieten, zu erfassen. Es werden erkennbare anlagenspezifische Gerüche, falls erforderlich differenziert für unterschiedliche Geruchsarten, ermittelt, wobei allein das Kriterium der Erkennbarkeit ausreicht, um eine quantitative Ermittlung vorzunehmen. Die Kenntnis der genauen Geruchsstoffkonzentration am Immissionsort ist nicht erforderlich.

Die Geruchsstoffkonzentration, ab der Gerüche im Freiland erkannt werden, ist nicht bekannt und auch nicht messbar. Es ist jedoch davon auszugehen, dass die Erkennungsschwelle im Feld¹ um ein Vielfaches über der (Labor-)Geruchsschwelle liegt.

Die Häufigkeit und die Dauer des Überschreitens der Erkennbarkeitsschwelle der unterschiedlichen Geruchsarten ist der Parameter, der vor Ort ermittelt werden muss. Er ist mit relativ einfachen Mitteln bestimmbar und führt direkt zu einer nachvollziehbaren Definition einer Messgröße für die Geruchsstoffimmission.

Hierzu wurden die Eckpunkte der Beurteilungsflächen in einem Messzeitraum von einem halben Jahr 13-mal durch Prüfer begangen. Diese Begehungen sind gleichmäßig über alle Tages- und Nachtzeiten sowie über alle Wochentage im Messzeitraum verteilt. Zudem soll auch der Einsatz der einzelnen Prüfer möglichst gleichmäßig verteilt über die gesamte Erhebungsdauer sowie über alle Messpunkte und Tageszeiten erfolgen. Kein Prüfer sollte mehr als 20 % der Einzelmessungen in einer Erhebung durchführen und höchstens zwei dürfen dieses Kriterium erreichen.

Aus den Ergebnissen, die an den 4 Eckpunkten einer Beurteilungsfläche ermittelt werden, wird durch Addition die Zahl der Geruchsstunden für die Beurteilungsfläche bestimmt. Die Begehung der Messpunkte wird in ihrer Reihenfolge so festgelegt, dass benachbarte Messpunkte an unterschiedlichen Tagen begangen werden. Dies stellt sicher, dass bei der räumlich gleitenden Auswertung für jede Beurteilungsfläche und Messperiode jeweils vier unterschiedliche Messtage in die Kenngrößenermittlung eingehen.

In begründeten Einzelfällen können auch Beurteilungspunkte zur Beurteilung herangezogen werden. Diese werden dann im Messzeitraum von einem halben Jahr 52-mal durch Prüfer begangen.

¹ Erkennungsschwelle im Feld = Geruchskonzentration, ab der im Einwirkungsbereich einer Anlage ein wahrgenommener Geruch eindeutig einer Anlage zugeordnet werden kann.

Es werden nur deutlich wahrnehmbare Geruchsimmissionen registriert, die mit hinreichender Sicherheit und zweifelsfrei ihrer Herkunft nach aus Anlagen oder Anlagengruppen stammen. Sie sind damit abgrenzbar gegenüber Gerüchen aus dem Kraftfahrzeugverkehr, dem Hausbrandbereich, der Vegetation, landwirtschaftlichen Düngemaßnahmen oder Ähnlichem.

Die vorhandene Geruchsimmission wird durch eine Aufenthaltszeit von 10 Minuten an jedem Messpunkt (Messdauer) bei Beachtung der oben beschriebenen Vorgaben erfasst. An jedem Messpunkt wird 60-mal im Zeittakt von 10 Sekunden gerochen (= 10 Minuten/Messpunkt) und die Ergebnisse der einzelnen 10-Sekunden-Intervalle (Riechproben) in ein Datenerhebungsblatt (s. Anhang B) eingetragen.

Die Erhebungen werden anhand von lokal erhobenen Winddaten einer Plausibilitätsprüfung (s. Kapitel 4.2) und anhand von regional erhobenen Winddaten einer Repräsentativitätsprüfung unterzogen (s. Kapitel 4.3).

3.2 Messplanung

3.2.1 Ortsbesichtigungen im Rahmen der Messplanung

Datum:	22.01.2025
Festgestellte Geruchsarten:	keine
Begebarkeit der Messpunkte:	ist gegeben
ggf. weitere Geruchsemitter:	Tankstellen wurden in der Nähe der Messpunkte nicht vorgefunden.

3.2.2 Festlegung der Beurteilungsflächen und der Messpunkte

Die theoretischen Messpunkte und die sich daraus ergebenden Beurteilungsflächen mit einer Seitenlänge von etwa 250 m können der Abbildung 4 entnommen werden.

Aufgrund der Abstände zwischen Emittent und beurteilungsrelevanten Nutzungen und der daher zu erwartenden homogenen Geruchsbelastung wurden die theoretischen Messpunkte so festgelegt, dass sich quadratische Beurteilungsflächen mit einer Seitenlänge von 250 m ergeben. Im Gebiet Unterhaunstadt wurden die Raster in Nord-Süd-Richtung mit einer größeren Seitenlänge gewählt, um die vorgesehene Anzahl von Messpunkten nicht zu überschreiten.

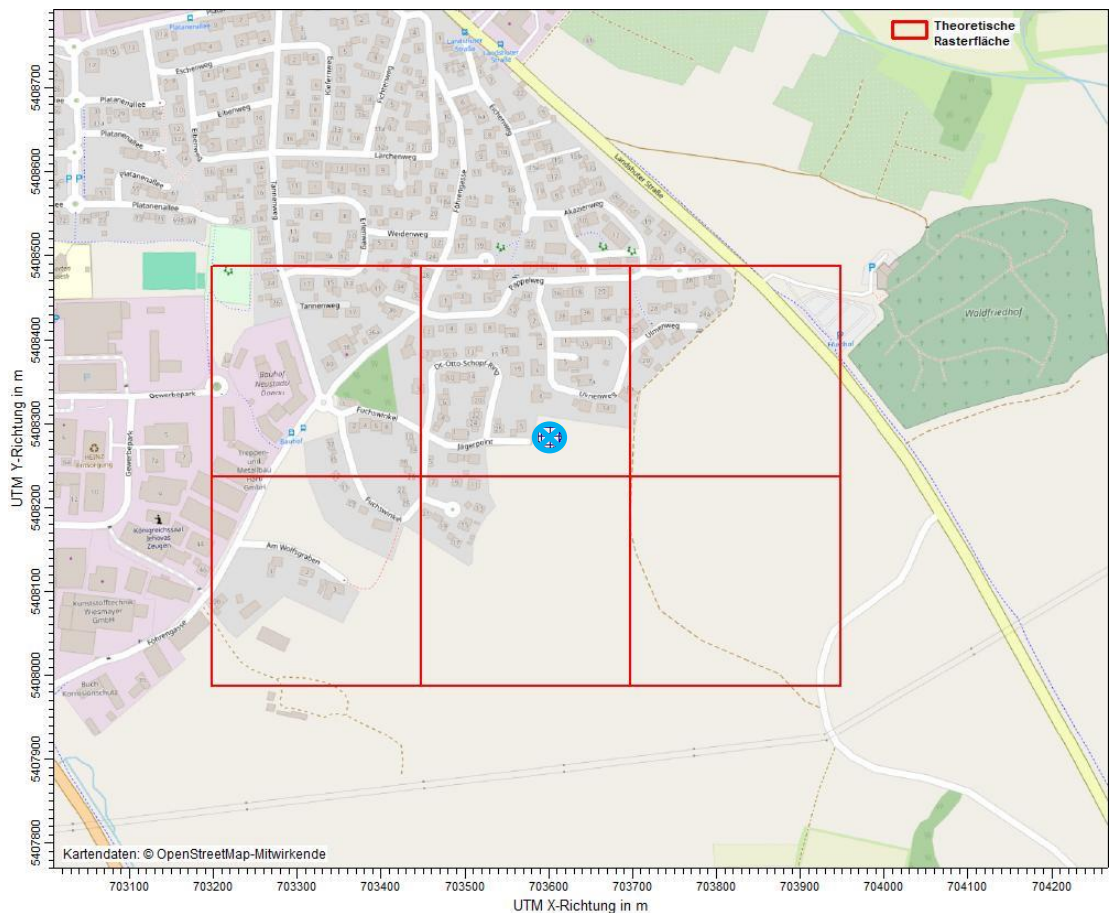


Abbildung 4. Theoretische Messpunkte und Beurteilungsflächen in Neustadt a. d. Donau sowie Standort der meteorologischen Messstation (blau markiert).

Bei der Festlegung der tatsächlichen Messpunkte wurde darauf geachtet, dass die Prüfer möglichst frei stehen können, sich nicht in unmittelbarer Nähe von Häusern, hohen Mauern, Bewuchs usw. befinden (seitlicher Mindestabstand ca. 1,5 m) und eine sachgerechte und gefahrlose Begehung der Messpunkte möglich ist. Auch stark befahrene Straßen sind als Messstandort ungünstig (Lärm, Verkehrsgerüche). Örtlich begrenzte Geruchsquellen wie z. B. Abluftschächte, Kanaldeckel oder Komposthaufen wurden bei der Festlegung der Messpunkte ebenfalls nach Möglichkeit vermieden.

Es ergeben sich in der Regel daraus Verschiebungen gegenüber den theoretischen Messpunkten.

Die Lage der tatsächlichen Messpunkte sowie der sich aus diesen ergebenden Beurteilungsflächen und -punkte ist in der folgenden Abbildung 5 dargestellt.

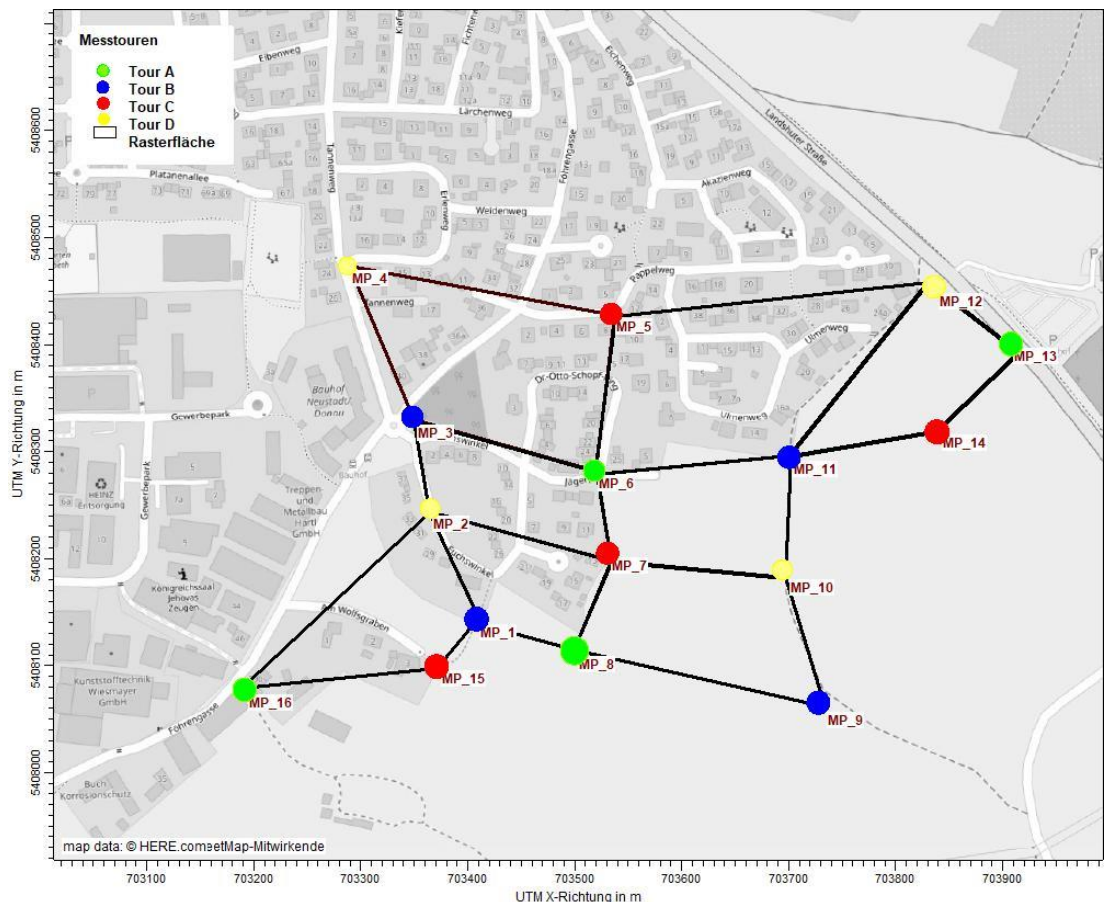


Abbildung 5. Tatsächliche Messpunkte (inkl. Zuordnung zu den Messtouren) und Beurteilungsflächen

Eine Auflistung und eine Fotodokumentation der tatsächlichen Messpunkte sind dem Anhang E zu entnehmen.

Die Begehung der Messpunkte wurde in ihrer Reihenfolge so festgelegt, dass benachbarte Messpunkte einer Beurteilungsfläche an unterschiedlichen Tagen begangen werden. Dies stellt sicher, dass bei der räumlich gleitenden Auswertung für jede Beurteilungsfläche und Messperiode jeweils vier unterschiedliche Messtage in die Kenngrößenermittlung eingehen.

3.2.3 Erhebungszeitraum und –umfang

Erhebungszeitraum: 0,5 Jahr (Messzeitraum s. Kapitel 1.6)

Erhebungsumfang: 52 Begehungen pro Beurteilungsfläche

3.2.4 Begehungstermine

Die Begehungszeiten wurden systematisch so verteilt, dass alle Wochentage sowie alle Tageszeiten gleichmäßig begangen werden. Zudem wird im Rahmen der Messung darauf geachtet, dass der Begehungsumfang annähernd gleichmäßig auf die Prüfer verteilt ist.

Im Zuge der Messdurchführung kam es zu einem Ausfallterminen. Für eine Begehung wurde aufgrund von technischen Problemen ein Nachholtermin angesetzt. Dadurch ergab sich folgende Abweichung vom ursprünglichen, im Messplan aufgeführten Begehungsplan:

- Der Messtermin vom 14.02.2025 wurde am 21.02.2025 wiederholt.

Die genannte Abweichung führt zu keinen signifikanten Veränderungen in Bezug auf die Ergebnisse der Immissionsmessung.

Der detaillierte Begehungsplan entsprechend dem Messplan einschließlich Kennzeichnung von entsprechenden Änderungen (z. B. Ausfall- bzw. Nachholterminen sowie erfolgter Kontrolltermine) ist dem Anhang A zu entnehmen.

Die statistische Verteilung der Begehungstermine entsprechend Messdurchführung kann den folgenden Tabellen entnommen werden.

Tabelle 1. Statistische Verteilung der Begehungen auf die Messtouren entsprechend Messdurchführung gemäß Anhang A.

Verteilung Wochentage					
Wochentag	Gesamt	A	B	C	D
Montag	7	1	3	1	2
Dienstag	8	2	2	2	2
Mittwoch	8	2	2	2	2
Donnerstag	7	2	1	2	2
Freitag	8	2	2	2	2
Samstag	7	3	1	2	1
Sonntag	7	1	2	2	2
Summe	52	13	13	13	13

Tabelle 2. Statistische Verteilung der Begehungszeiten auf die Wochentage entsprechend Messdurchführung gemäß Anhang A.

Verteilung Tageszeiten								
Tageszeit	Gesamt	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
1:00 Uhr	4	0	0	1	1	1	1	0
3:00 Uhr	4	1	0	0	0	2	1	0
5:00 Uhr	4	1	1	0	0	0	0	2
7:00 Uhr	5	0	2	0	2	0	1	0
9:00 Uhr	4	0	0	1	0	1	1	1
11:00 Uhr	5	0	1	0	1	1	1	1
13:00 Uhr	4	0	0	1	0	1	2	0
15:00 Uhr	5	0	2	2	1	0	0	0
17:00 Uhr	4	1	1	0	1	0	0	1
19:00 Uhr	5	1	0	2	0	2	0	0
21:00 Uhr	4	0	0	1	1	0	0	2
23:00 Uhr	4	3	1	0	0	0	0	0
Summe	52	7	8	8	7	8	7	7

Tabelle 3. Statistische Verteilung der Prüfer auf die Begehungen entsprechend Messdurchführung gemäß Anhang A.

Verteilung Prüfer auf die Touren					
Prüfer	Gesamt	A	B	C	D
MUC 152	2	1	0	1	0
MUC 125	4	0	2	1	1
MUC 123	3	2	0	1	0
MUC 151	6	0	2	1	3
MUC 124	6	3	2	1	0
MUC 144	6	1	2	2	1
MUC 090	7	3	1	1	2
MUC 121	3	0	1	2	0
MUC 143	6	0	0	3	3
MUC 115	5	1	2	0	2
MUC 132	4	2	1	0	1
Summe	52	13	13	13	13

3.2.5 Datenaufnahmebogen und Geruchsarten

Gemäß der vorgelegten Unterlagen, der durchgeführten Ortsbegehung sowie den Abstimmungen mit dem Auftraggeber sind aus den geruchsemittierenden Anlagen im Untersuchungsgebiet (s. Kapitel 2) primär folgende Geruchsarten zu erwarten und zu unterscheiden:

- - kein Geruch
- 1 Rohöl / Mineralöl
- 2 Bitumen („Teer“)
- 3 Benzin / Diesel
- 4 Lösemittel / Lack
- 5 Kunststoff / warm
- 6 Schweißrauch
- 7 Gerüche sonstiger Anlagen (durch die Prüfer zu spezifizieren)
- 8 sonstige Gerüche (z. B. Kfz, Hausbrand, landwirtschaftliche Düngemaßnahmen)
(durch die Prüfer zu spezifizieren).

Der im Rahmen der Begehungen verwendete Datenaufnahmebogen ist in seiner analogen Fassung dem Anhang B zu entnehmen.

3.2.6 Auswahl und Einteilung der Prüfer

Die individuelle Geruchsempfindlichkeit der im Rahmen der Messung eingesetzten Personen (Prüfer) wurde mittels der Standardgeruchsstoffe n-Butanol und Schwefelwasserstoff (H_2S) getestet. Es wurden nur Prüfer eingesetzt, welche die Zulassungskriterien der DIN EN 16841-1 für Geruchs-Immissionsmessungen erfüllen.

Bei der Auswahl der Prüfer wurden zudem folgende Bedingungen berücksichtigt:

- die Prüfer sind mindestens 16 Jahre alt und willens und in der Lage, den Anweisungen Folge zu leisten (in der Regel werden Prüfer eingesetzt, die mindestens 18 Jahre sind),
- die Prüfer sind unabhängig und gehören keiner Interessengruppe der zu untersuchenden Geruchsimmissionssituation an (keine Betroffenen, unabhängig vom Betreiber).

Die Gesamtzahl der eingesetzten Prüfer (Prüferpanel) beträgt 11. Die Anforderungen des Anhangs 7 TA Luft und der DIN EN 16841-1 an die Mindestgröße des Prüferpanels wurden damit erfüllt.

Die Prüfer sind

- ☒ Mitarbeiter der Messstelle
- ☐ Werkstudenten der Messstelle
- ☒ ständige Prüfer der Messstelle
- ☐ geeignete Prüfer, die vor Ort ausgewählt wurden
- ☐ Prüfer einer anderen Messstelle
(Feststellung und Dokumentation der Prüfereignung erfolgt durch die Messstelle, die die Rastermessung durchführt)

3.2.7 Weitere Unterlagen

Im Anhang C ist das Infoblatt für interessierte Anwohner dargestellt, dass die Prüfer während der Rastermessung mitführten.

3.2.8 Meteorologie

3.2.8.1 Begleitende meteorologische Messungen

Die begleitenden meteorologischen Messungen dienen der Plausibilitätsprüfung der durch die Prüfer gewonnenen Ergebnisse. Erfassung der Meteorologie im Beurteilungsgebiet während der Rastermessung:

- ☒ eigene Messungen
- ☐ geeignete Messstation vor Ort

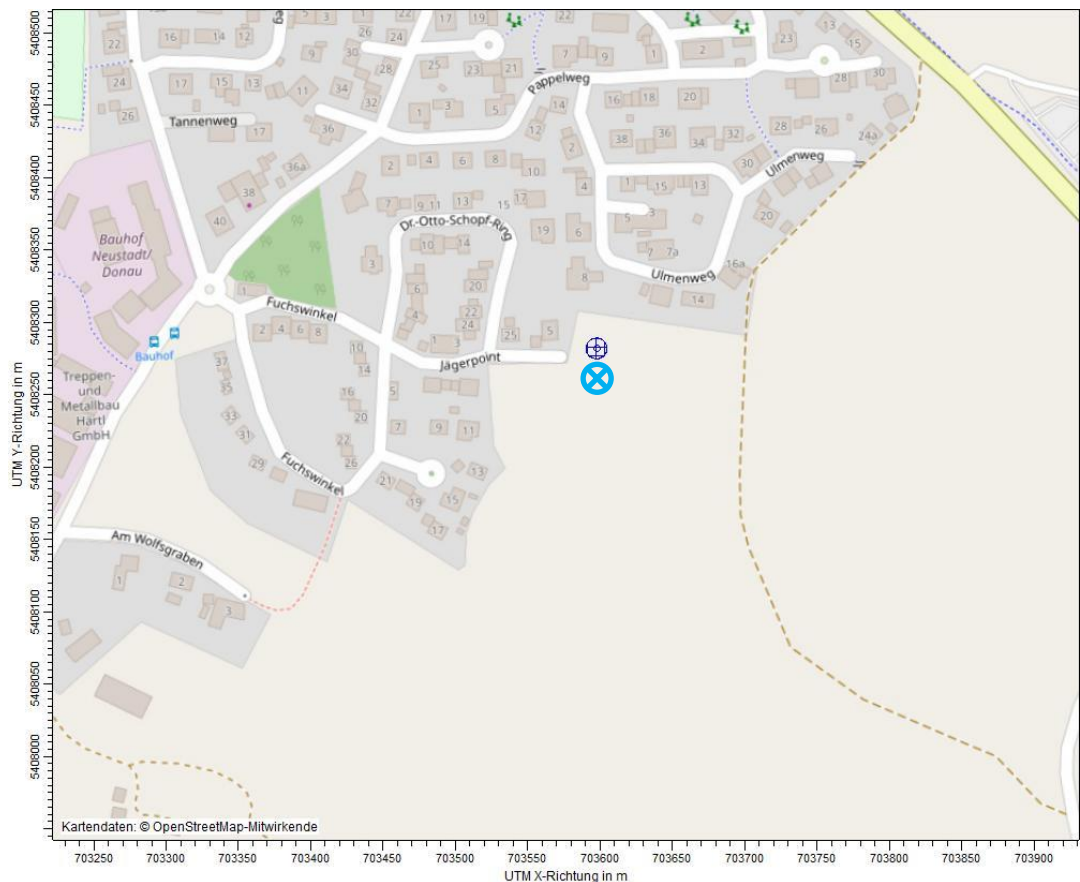


Abbildung 6. Standort der meteorologischen Messstation. (Quelle: © OpenStreetMap-Mitwirkende).

Messparameter der Wetterstation:

- ☒ Windgeschwindigkeit
- ☒ Windrichtung
- ☒ Lufttemperatur
- ☒ Luftfeuchte
- ☐ Druck
- ☒ Niederschlag

Die meteorologischen Größen Windrichtung, Windgeschwindigkeit, Lufttemperatur und Luftfeuchtigkeit werden mit einer automatischen Messstation erfasst und gespeichert. Die Geber befinden sich in einer Höhe von ca. 10 m über Grund (Windrichtung, -geschwindigkeit) bzw. ca. 2 m über Grund (Luftfeuchte, Lufttemperatur) bzw. ca. 1 m über Grund (Niederschlag).

Die Messdaten wurden mit einem automatischen Datenlogger erfasst, zu z. B. Minutenmittelwerten verdichtet und täglich mittels Router in einer Messnetzzentrale übertragen, dokumentiert und gesichert.

Messsystem:	Datalogger Typ: USA-1 CHNST METEK Meteorologische Messtechnik GmbH
Windgeschwindigkeit	Ultraschallanemometer
Windrichtung:	Typ: uSonic-3 Sci HNST
Lufttemperatur/ -feuchte:	Hygro-Thermogeber Typ: EE08 Messelement: Pt 100/Kapazitiv
PMV-Nr.:	7798
letzte Kalibrierung:	November 2024

3.2.8.2 Verwendete meteorologische Daten

Zur Prüfung der zeitlichen Repräsentativität werden die Windrichtungsdaten einer im regionalen Umfeld des Anlagenstandortes gelegenen Dauermessstation mit einer Erhebungsdauer von mind. 5 bis max. 10 Jahren herangezogen und mit den Messdaten an dieser Station während des Begehungszeitraumes verglichen.

Im vorliegenden Fall wird auf die Daten der DWD-Dauermessstation Manching zurückgegriffen, welche ca. 19 km südsüdwestlich des geplanten Geltungsbereichs liegt.

4 Auswertung, Darstellung und Diskussion der Ergebnisse

4.1 Auswertung der Messergebnisse

4.1.1 Auswerteverfahren

Die Kenngröße der flächenbezogenen Belastung wird aus der Anzahl der Geruchsstunden je Beurteilungsfläche und dem Erhebungsumfang der Begehung berechnet.

Mindestens sechs positive Antworten während einer Einzelbegehung (eindeutig erkannter Anlagengerüche) bedeuten, dass eine Geruchsimmission (eine „Geruchsstunde“) im Sinne des Anhangs 7 TA Luft vorliegt.

Die Auswertung erfolgt sowohl für die einzelnen Geruchsarten sowie für die Summe der nach Anhang 7 TA Luft beurteilungsrelevanten Gerüche zwecks Überprüfung der Einhaltung von Immissionswerten.

$$F_{\text{od,rel,A,i}} = \frac{n_{\text{A,i}}}{N} \quad (1)$$

mit:

$F_{\text{od,rel,A,i}}$	Flächenbezogene Kenngröße der Geruchsstoffimmission als relative Häufigkeit der Stunden mit Geruch, spezifiziert nach der Geruchsart
$n_{\text{A,i}}$	Summe der an den vier Eckpunkten der Beurteilungsfläche erhobenen Geruchsstunden, spezifiziert nach der Geruchsart
N	Gesamter Stichprobenumfang (je nach Messzeitraum $N = 52$ oder 104)
i	Laufindex der aufgezeichneten Geruchsart

Bei Berücksichtigung der Summe aller nach Anhang 7 TA Luft beurteilungsrelevanten Gerüche entspricht $F_{\text{od,rel,A,i}}$ der Immissions-Gesamtbelastung IG .

Die Gesamtbelastung IG muss dabei nicht der Summe der Wahrnehmungshäufigkeit F_{od} einzelner Geruchsqualitäten entsprechen.

Wenn z. B. bei einer Einzelmessung zwei (oder mehr) anlagenbezogene Geruchsqualitäten mit jeweils 4 positiven Antworten festgestellt werden, so ergibt sich für die jeweilige einzelne Geruchsqualität keine Geruchsstunde, die in die Auswertung eingeht. Für die Summe der anlagenbezogenen Geruchsqualitäten zählt die Einzelmessung jedoch als Geruchsstunde.

Andererseits können bei einer Einzelmessung z. B. zwei (oder mehr) Geruchsqualitäten mit jeweils 6 oder mehr positiven Antworten festgestellt werden, so dass die einzelnen Geruchsqualitäten jeweils als Geruchsstunde gewertet werden. In der Summe der anlagenbezogenen Geruchsqualitäten zählt die Einzelmessung jedoch als eine Geruchsstunde.

In Summe sind hierbei viele verschiedene Konstellationen möglich, welche dazu führen, dass die Gesamtbelastung IG im Regelfall nicht der Summe der Wahrnehmungshäufigkeit F_{od} der einzelnen Geruchsqualitäten entspricht.

Dies gilt insbesondere dann, wenn eine Vielzahl an Geruchsemitenten mit unterschiedlichen Geruchsqualitäten in einem Beurteilungsgebiet vorliegt.

4.1.2 Messunsicherheit

Die DIN EN 16841-1 sieht eine Methode zur Abschätzung der prüferbedingten Messunsicherheit anhand der Anzahl der festgestellten positiven Riechproben während einer Einzelmessung vor.

Eine Einzelmessung zählt als eine Geruchsstunde, wenn der Geruchszeitanteil 10 % erreicht oder überschreitet, d. h. bei mindestens sechs positiven Riechproben von 60 Zehn-Sekunden-Intervallen (bei einer zehnminütigen Messdauer). Die Wahrscheinlichkeit eines Fehlers ist demnach abhängig von der Anzahl der positiven Riechproben. Je weiter das Messergebnis von dem Geruchsstundenkriterium entfernt ist, desto geringer ist die Wahrscheinlichkeit eines Fehlers bei der Beurteilung der Geruchsstunde.

Zur Abschätzung dieses Fehlers erfolgt daher eine Verschiebung des Geruchsstundenkriteriums. Hierzu wird

- eine obere Grenze für die Anzahl der Geruchsstunden auf der Grundlage der Einzelmessungen mit mehr als zwei positiven Riechproben in 60 Zehn-Sekunden-Intervallen bei einer zehnminütigen Messdauer sowie
- eine untere Grenze für die Anzahl der Geruchsstunden auf der Grundlage der Einzelmessungen mit mehr als acht positiven Riechproben in 60 Zehn-Sekunden-Intervallen bei einer zehnminütigen Messdauer

bestimmt. Die ermittelten Werte stellen die obere und untere Grenze eines (Un-)Sicherheitsbereiches dar, welcher für jede der Rasterflächen und jede Geruchsart individuell bestimmt werden kann.

Die beschriebene Berechnung eines (Un-)Sicherheitsbereiches berücksichtigt dabei im Wesentlichen die prüferbedingte Messunsicherheit. Die verfahrensbedingte Messunsicherheit kann hierbei nicht ermittelt werden.

4.1.3 Messergebnisse

Die sich im Rahmen der Begehungen ergebenden Messergebnisse an den einzelnen Messpunkten sind in Anhang G mit Datum, Uhrzeit, Prüferkennung, Geruchszeitanteil (Anzahl der Takte mit Geruch) differenziert für jede Geruchsart aufgeführt.

In der nachfolgenden Tabelle 4 sind die sich aus dieser Auswertung ergebenden Geruchsstunden an den einzelnen Messpunkten für die unterschiedlichen Geruchsarten sowie die Summe aller nach Anhang 7 TA Luft beurteilungsrelevanten Gerüche zusammenfassend dargestellt.

Tabelle 4. Summe der Geruchsstunden n_A für jede einzelne Geruchsart und die Summe IG aller Anlagengerüche (GQ1-GQ8) je Messpunkt.

Messpunkt	GQ1	GQ2	GQ3	GQ4	GQ5	GQ6	GQ7	GQ8	IG
MP_1	1	0	0	0	0	1	0	0	2
MP_10	1	0	0	0	0	0	0	2	1
MP_11	0	0	0	0	0	0	0	1	0
MP_12	0	0	0	0	0	0	0	1	0
MP_13	0	0	0	0	0	0	0	1	0
MP_14	1	0	0	0	0	0	0	0	2
MP_15	0	0	0	0	0	0	0	1	0
MP_16	1	0	0	0	0	0	0	1	1
MP_2	0	0	0	0	0	0	0	1	0
MP_3	0	0	0	0	1	0	0	1	1
MP_4	3	0	0	0	0	0	0	1	3
MP_5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MP_6	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MP_7	0	0	0	0	0	0	0	2	0
MP_8	0	0	0	0	0	0	0	1	0
MP_9	1	0	0	0	0	0	0	0	1

In der Tabelle 5 sind die hieraus ermittelten Kenngrößen der Geruchsimmission als relative Geruchsstundenhäufigkeit dargestellt.

Tabelle 5. Summe der Geruchsstunden n_A und Summe der relativen Häufigkeit der Geruchsstunden F_{od} für jede einzelne Geruchsart und die Summe aller Anlagengerüche IG (GQ1-GQ8) je Beurteilungsfläche.

Beurteilungs- fläche	Messpunkte	GQ1 Rohöl/ Mineralöl		GQ2 Bitumen ("Teer")		GQ3 Benzin/ Diesel		GQ4 Lösemittel/ Lack		GQ5 Kunststoff (warm)		GQ6 Schweiß- rauch		GQ7 sonstige Anlagen		GQ8 sonstige Gerüche		IG	
		n_A	F_{od}	n_A	F_{od}	n_A	F_{od}	n_A	F_{od}	n_A	F_{od}	n_A	F_{od}	n_A	F_{od}	n_A	F_{od}	n_A	F_{od}
BF_1	MP_1;MP_2;MP_7;MP_8	1	0,02	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	0,02	0	0,00	4	0,08	2	0,04
BF_2	MP_2;MP_3;MP_6;MP_7	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	0,02	0	0,00	0	0,00	4	0,08	1	0,02
BF_3	MP_3;MP_4;MP_5;MP_6	3	0,06	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	0,02	0	0,00	0	0,00	2	0,04	4	0,08
BF_4	MP_11;MP_12;MP_5;MP_6	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	2	0,04	0	0,00
BF_5	MP_10;MP_11;MP_6;MP_7	1	0,02	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	5	0,1	1	0,02
BF_6	MP_10;MP_7;MP_8;MP_9	2	0,04	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	5	0,1	2	0,04
BF_7	MP_11;MP_12;MP_13;MP_14	1	0,02	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	3	0,06	2	0,04
BF_8	MP_1;MP_15;MP_16;MP_2	2	0,04	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	0,02	0	0,00	3	0,06	3	0,06

In Abbildung 7 bis Abbildung 14 ist für die einzelnen Geruchsarten die ermittelte Kenngröße der Geruchsimmission als relative Geruchsstundenhäufigkeit innerhalb der Beurteilungsflächen (einschließlich der oberen und unteren Grenze des (Un-) Sicherheitsbereiches (s. Kapitel 4.1.2) dargestellt.

In Abbildung 15 ist die ermittelte Kenngröße der Geruchsimmissions-Gesamtbelastung (IG) als relative Geruchsstundenhäufigkeit innerhalb der Beurteilungsflächen (einschließlich der oberen und unteren Grenze des (Un-)Sicherheitsbereiches) dargestellt. Die Gesamtbelastung IG summiert die anlagenbezogenen Gerüche auf.

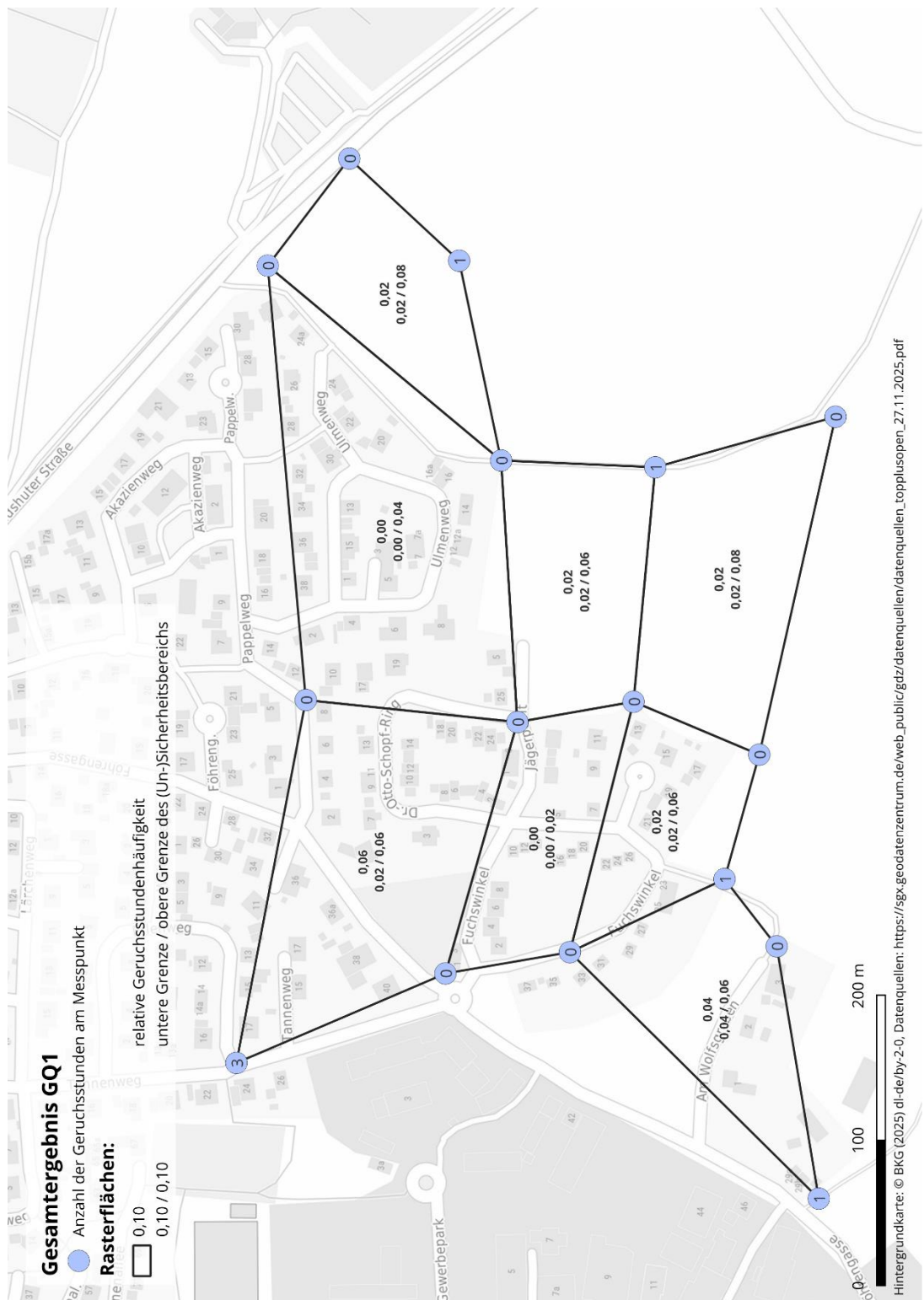


Abbildung 7. Relative Geruchshäufigkeit auf den Beurteilungsflächen einschließlich oberer und unterer Grenze des (Un-)Sicherheitsbereichs für die Geruchsart 1 (Rohöl / Mineralöl).

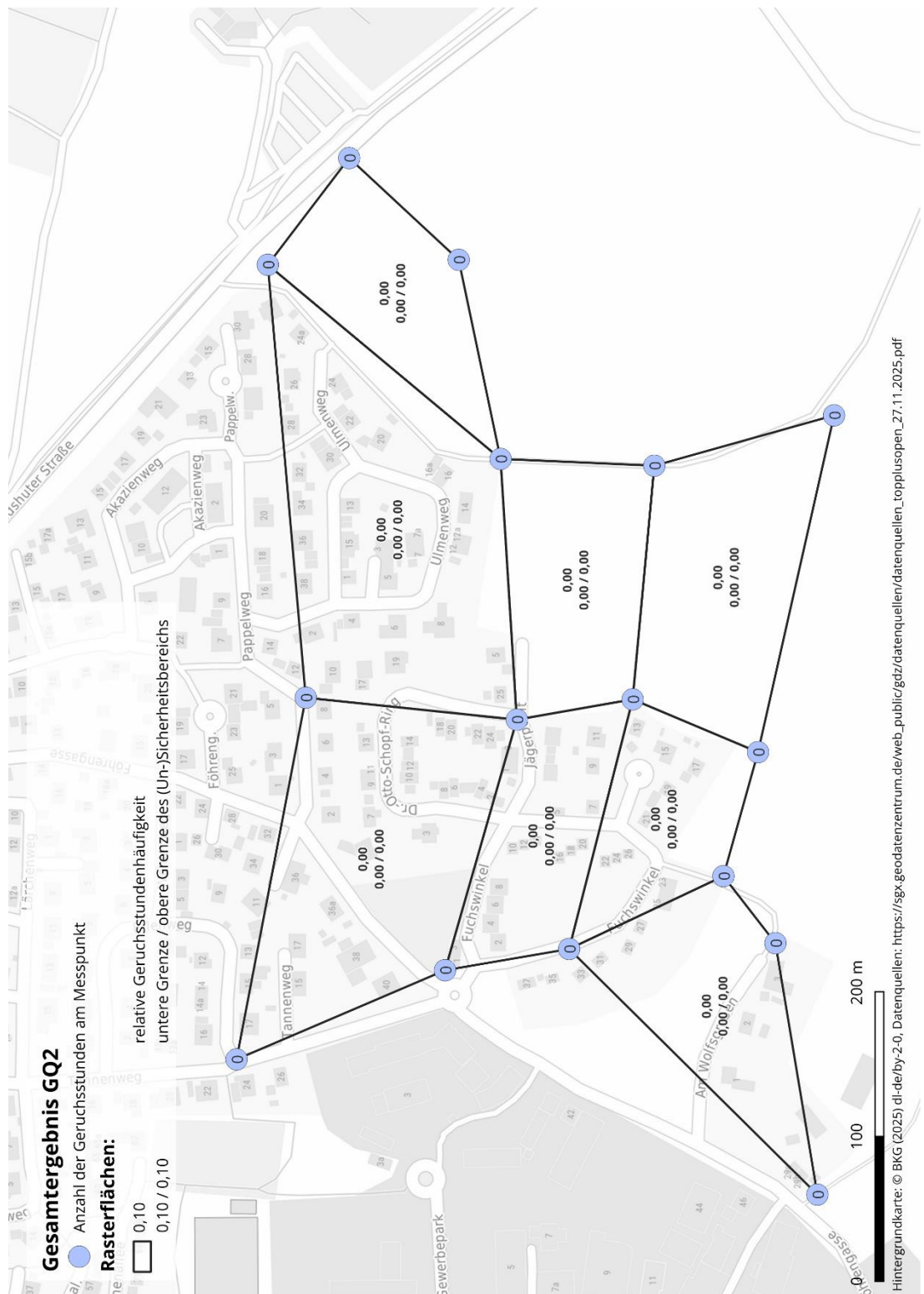


Abbildung 8. Relative Geruchshäufigkeit auf den Beurteilungsflächen einschließlich oberer und unterer Grenze des (Un-)Sicherheitsbereiches für die Geruchsart 2 (Bitumen, „Teer“).

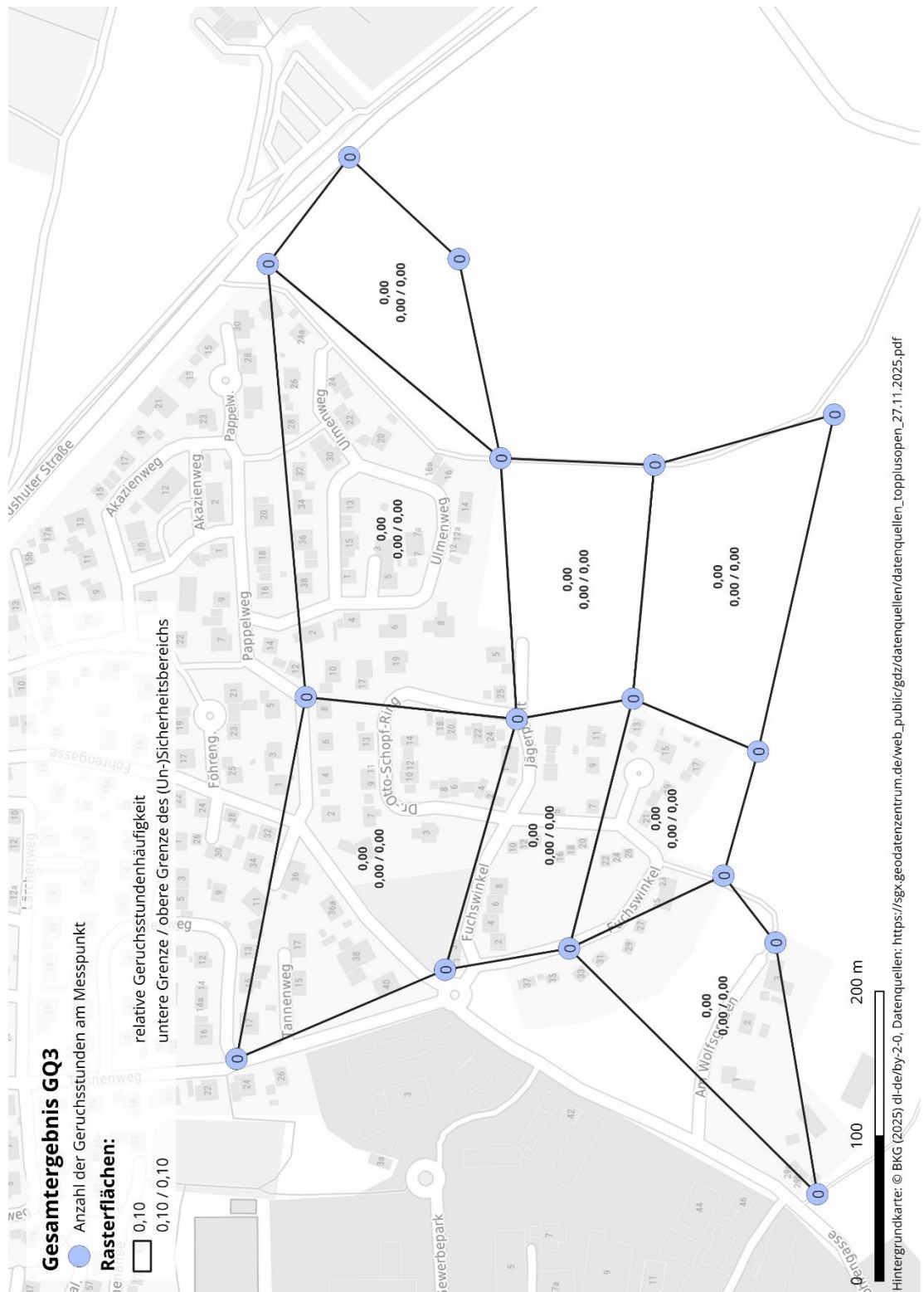


Abbildung 9. Relative Geruchshäufigkeit auf den Beurteilungsflächen einschließlich oberer und unterer Grenze des (Un-)Sicherheitsbereiches für die Geruchsart 3 (Benzin / Diesel).

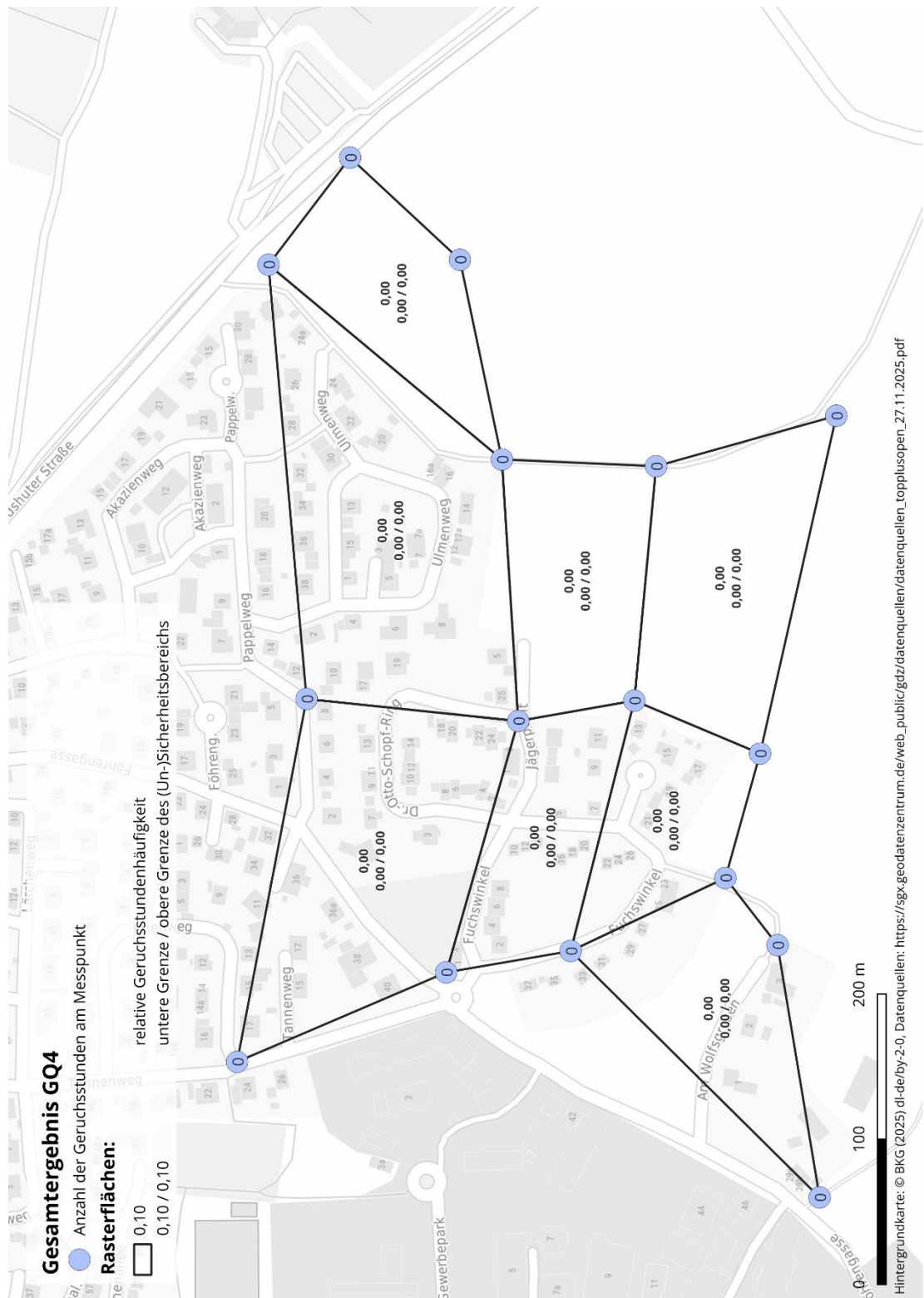


Abbildung 10. Relative Geruchshäufigkeit auf den Beurteilungsflächen einschließlich oberer und unterer Grenze des (Un-)Sicherheitsbereiches für die Geruchsart 4 (Lösemittel / Lack).

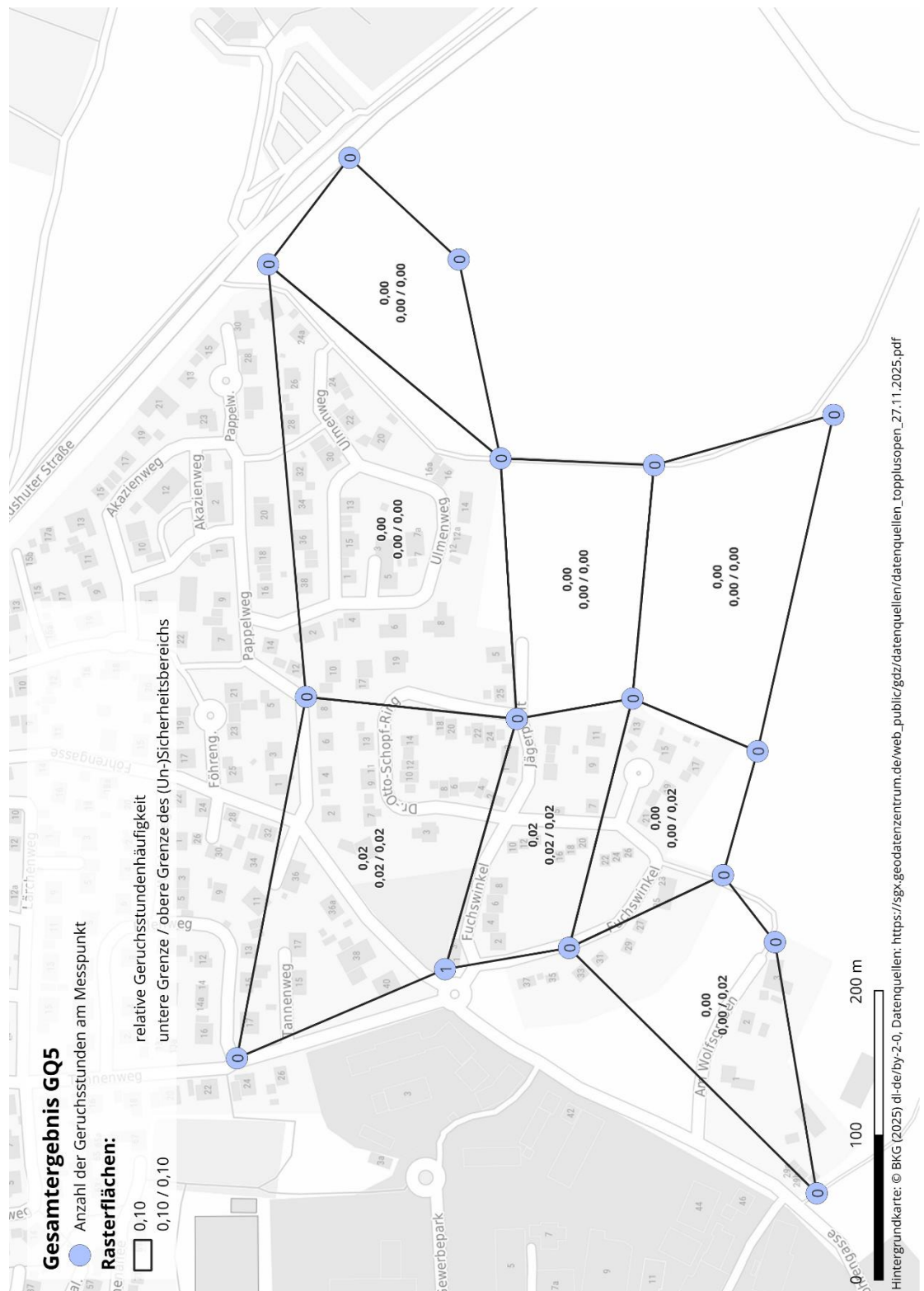


Abbildung 11. Relative Geruchshäufigkeit auf den Beurteilungsflächen einschließlich oberer und unterer Grenze des (Un-)Sicherheitsbereiches für die Geruchsart 5 (Kunststoff / warm).

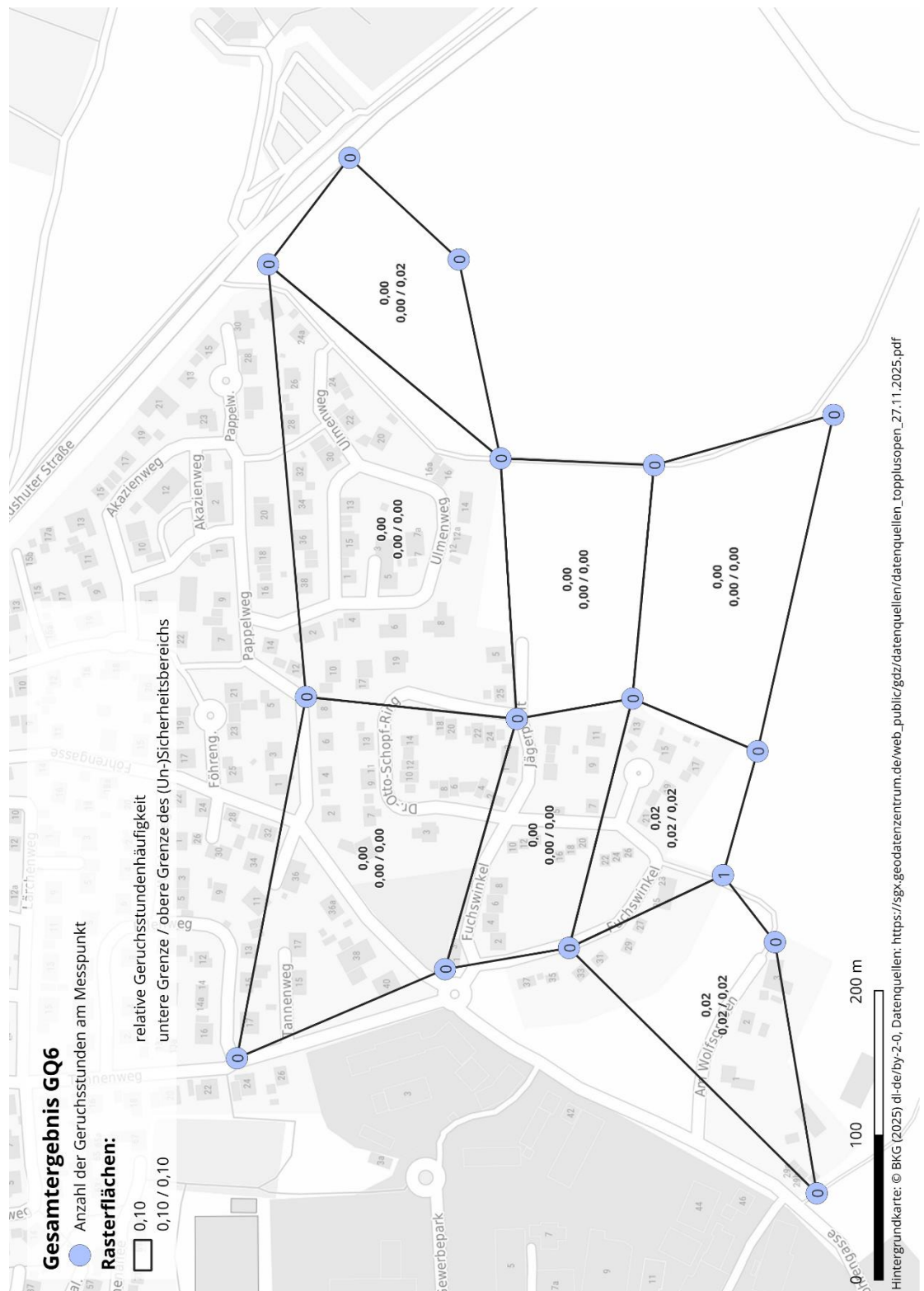


Abbildung 12. Relative Geruchshäufigkeit auf den Beurteilungsflächen einschließlich oberer und unterer Grenze des (Un-)Sicherheitsbereiches für die Geruchsart 6 (Schweißrauch).

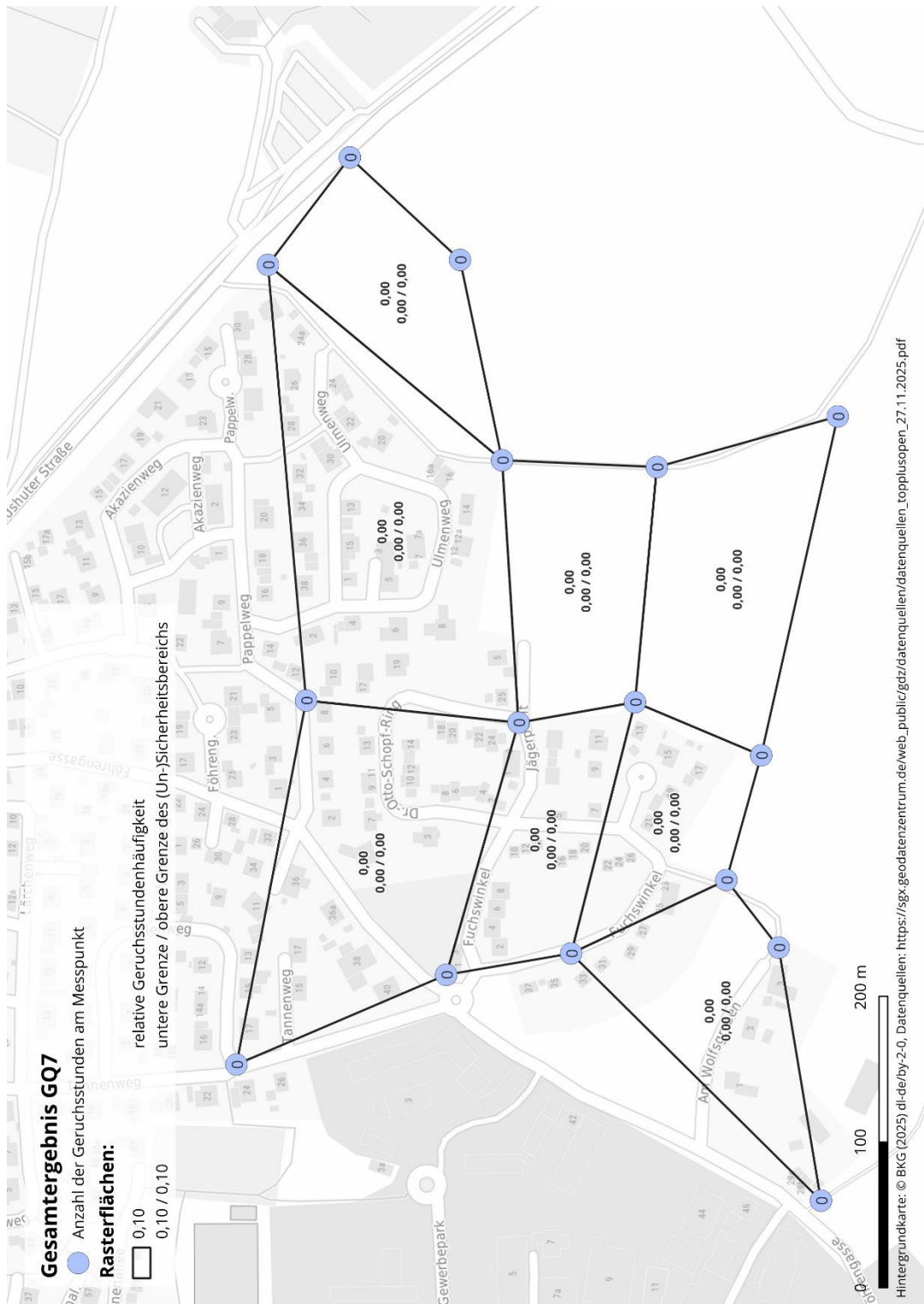


Abbildung 13. Relative Geruchshäufigkeit auf den Beurteilungsflächen einschließlich oberer und unterer Grenze des (Un-)Sicherheitsbereiches für die Geruchsart 7 (andere Anlagengerüche).

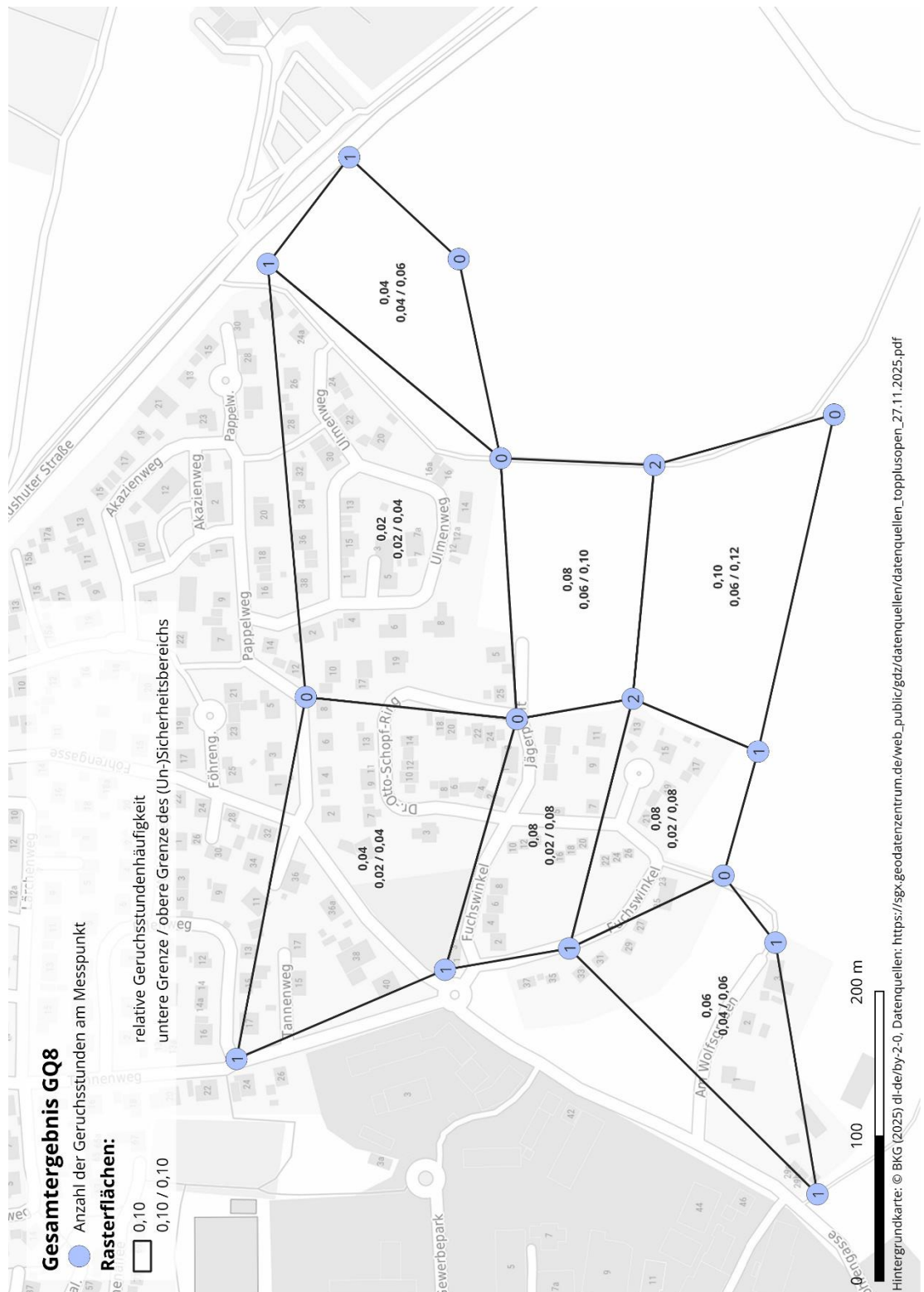


Abbildung 14. Relative Geruchshäufigkeit auf den Beurteilungsflächen einschließlich oberer und unterer Grenze des (Un-)Sicherheitsbereiches für die Geruchsart 8 (sonstige Gerüche).

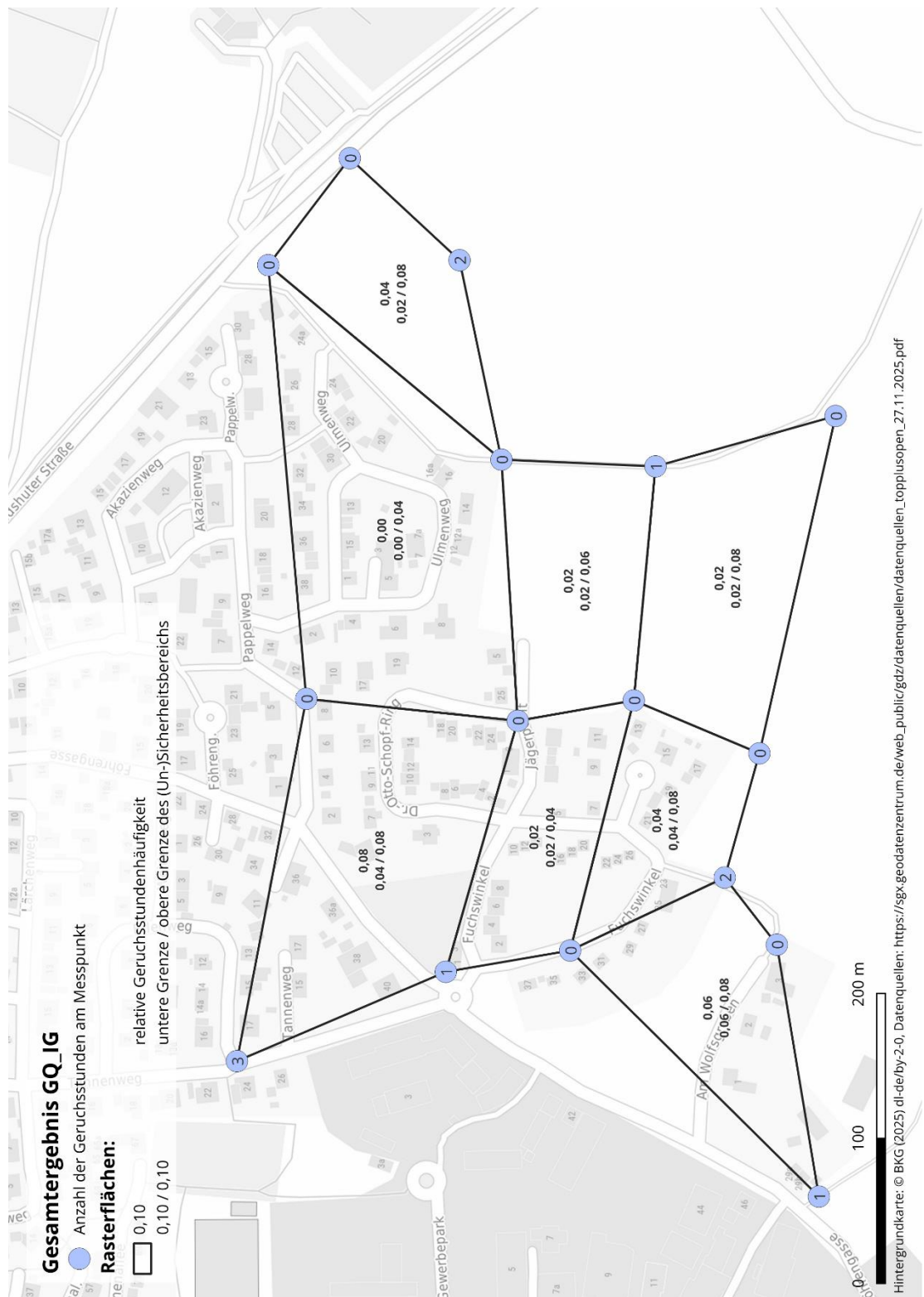


Abbildung 15. Relative Geruchshäufigkeit auf den Beurteilungsflächen einschließlich oberer und unterer Grenze des (Un-)Sicherheitsbereiches für die Immissions-Gesamtbelastung (*IG*) aller anlagenbezogenen Gerüche (GQ1-7).

Die im Rahmen der Messung registrierten Gerüche aus dem Straßenverkehr, der Landwirtschaft (Düngemaßnahmen), der Vegetation und dem häuslichen Bereich werden in diesem Bericht nicht gesondert berücksichtigt, da die durch sie verursachten Geruchsereignisse nicht über das übliche zu erwartende Maß hinausgegangen sind.

4.2 Plausibilität der Messergebnisse

Für jede Einzelmessung, bei der mehr als zwei positive Riechproben bestimmt wurden, wurde im Vorfeld der Auswertung eine Plausibilitätsprüfung durchgeführt.

Als Prüfungsgrundlage werden die Datenaufnahmebögen sowie die erhobenen meteorologischen Daten zum Zeitpunkt der einzelnen Begehungen an der meteorologischen Messstation (s. Kapitel 3.2.8.1) herangezogen.

Für die Plausibilitätsprüfung wird die Windrichtung zum Zeitpunkt der Begehung mit einem Sektor von $\pm 60^\circ$ von der Quelle aus betrachtet. Liegt der Standort des Prüfers während des Messzeitintervalls innerhalb dieses Plausibilitätssektors und ist die Windgeschwindigkeit ≥ 1 m/s, kann von einem plausiblen Messergebnis des Prüfers ausgegangen werden. Bei Schwachwinden bis zu 1 m/s ist davon auszugehen, dass die Geruchswahrnehmungen auch dann plausibel sind, wenn der Prüferstandort außerhalb des Plausibilitätssektors liegt.

Liegt der Prüferstandort außerhalb des oben genannten Plausibilitätssektors, so ist zu prüfen, ob unter Umständen andere Quellen oder eine Rezirkulation für das Messergebnis verantwortlich sein können. Nicht plausible Messergebnisse werden, sofern nicht anders vermerkt, der Geruchsart GQ8 (Sonstige Gerüche) zugeordnet.

Windgeschwindigkeiten > 1 m/s

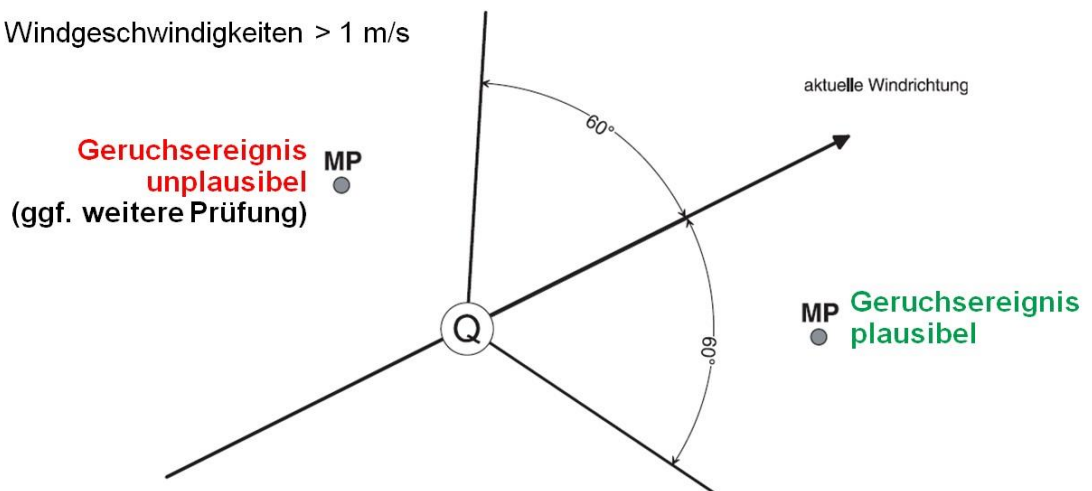


Abbildung 16. Messpunktlage als Voraussetzung für plausible Messergebnisse.

Unplausible Ergebnisse wurden an folgenden Tagen ermittelt:

- Begehung vom 21.02.2024
Geruchswahrnehmungen an MP13 zur Geruchsart 3 (Benzin/Diesel) in Verbindung mit Windrichtung (62°) und Windgeschwindigkeit (1,9 m/s) ist unplausibel. Es handelte sich vermutlich um Gerüche aus dem Fahrverkehr (Lage des MP unmittelbar an der Straße) und nicht um Gerüche nach Benzin und Diesel, die der Raffinerie zuzuordnen wären.

Die durchgeführte Plausibilitätsprüfung ist für diese Begehung im Anhang F graphisch dokumentiert.

4.3 Repräsentativität des Erhebungszeitraums

Zur Prüfung der zeitlichen Repräsentativität der Rasterbegehung werden die Windrichtungsdaten der in Kapitel 3.2.8.2 beschriebenen Dauermessstation mit einer Erhebungsdauer von 10 Kalenderjahren herangezogen und mit den Messdaten an dieser Station während des Begehungszeitraumes verglichen.

Die Verteilung der Windrichtung und Windgeschwindigkeit im Begehungszeitraum kann als zeitlich repräsentativ angesehen werden, wenn die während des Messzeitraumes der Rastermessung erhobenen Daten innerhalb des Bereiches der doppelten Standardabweichung einer langjährigen Messreihe liegen.

Tabelle 6. Daten zur Windrichtungsverteilung (in %) an der Dauermessstation Manching für die Jahre 2015 - 2024 inkl. Streuung (doppelte Standardabweichung) im Vergleich zum Messzeitraum der Rastermessung (06.02.2025 bis 30.07.2025).

Windrichtung	Häufigkeit Windrichtungs- sektor	Mittelwert 2015-2024	doppelte Standard- abweichung	Mittelwert Begehungs- zeitraum	Repäsentativ
[°]	[°]	[%]	[%]	[%]	[Ja/Nein]
30	15 - 45	3,7	2,0 - 5,4	10,7	Nein
60	45 - 75	11,1	4,8 - 17,5	20,2	Nein
90	75 - 105	11,7	5,2 - 18,1	12,6	Ja
120	105 - 135	5,6	2,8 - 8,5	6,9	Ja
150	135 - 165	4,4	2,2 - 6,6	4,1	Ja
180	165 - 195	6,3	3,0 - 9,5	3,0	Ja
210	195 - 225	7,0	4,0 - 10,0	4,3	Ja
240	225 - 255	12,7	6,7 - 18,7	17,4	Ja
270	255 - 285	16,5	9,8 - 23,1	11,2	Ja
300	285 - 315	6,8	4,4 - 9,1	3,8	Nein
330	315 - 345	3,4	1,9 - 4,9	2,8	Ja
360	345 - 15	2,8	1,6 - 4,1	2,5	Ja
Calm	Calmen	1,1	0,0 - 3,6	0,6	Ja
Datenverfügbarkeit		99,5		100,0	



Abbildung 17. Daten zur Windrichtungsverteilung (in %) an der Dauermessstation Manching für die Jahre 2015 - 2024 inkl. Streuung (doppelte Standardabweichung) im Vergleich zum Messzeitraum der Rastermessung (06.02.2025 bis 30.07.2025).

Tabelle 7. Daten zur Windgeschwindigkeitsverteilung (in %) an der Dauermessstation Manching für die Jahre 2015 - 2024 inkl. Streuung (doppelte Standardabweichung im Vergleich zum Messzeitraum der Rastermessung (06.02.2025 bis 30.07.2025).

Wind- geschwindig- keitsklasse	Häufigkeit		Mittelwert	doppelte	Mittelwert	Repäsentativ
	Windge- schwindigkeit	Windge- schwindigkeit	2015-2024	Standard- abweichung	Begehungs- zeitraum	
	[m/s]	[m/s]	[%]	[%]	[%]	[Ja/Nein]
1	< 1,4		37,5	13,8 - 61,1	43,2	Ja
2	1,4 - 1,8		12,7	7,3 - 18,2	18,3	Nein
3	1,9 - 2,3		10,6	6,2 - 15,0	15,7	Nein
4	2,4 - 3,8		20,5	12,6 - 28,4	19,6	Ja
5	3,9 - 5,4		10,4	5,9 - 14,9	2,9	Nein
6	5,5 - 6,9		4,7	1,8 - 7,5	0,2	Nein
7	7,0 - 8,4		2,1	0,9 - 3,4	0,0	Nein
8	8,5 - 10,0		0,9	0,4 - 1,4	0,0	Nein
9	> 10,0		0,6	0,1 - 1,0	0,0	Nein
Datenverfügbarkeit			99,5		100,0	

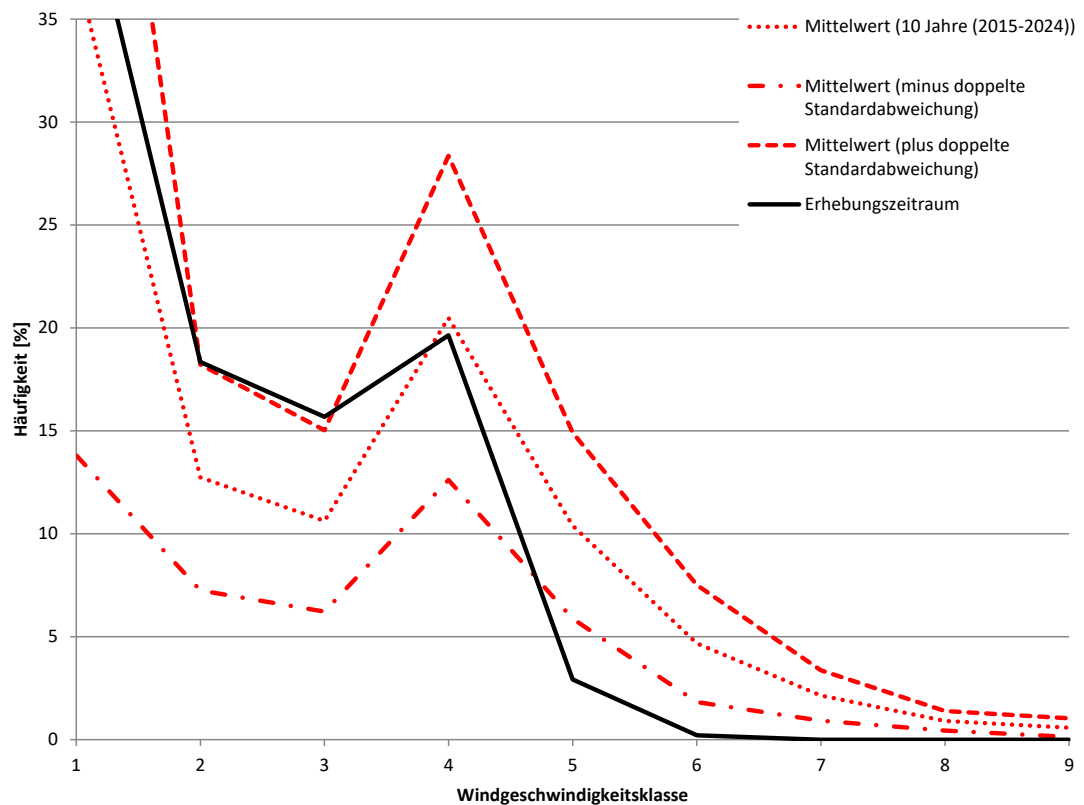


Abbildung 18. Daten zur Windgeschwindigkeitsverteilung (in %) an der Dauermessstation Manching für die Jahre 2015 - 2024 inkl. Streuung (doppelte Standardabweichung) im Vergleich zum Messzeitraum der Rastermessung (06.02.2025 bis 30.07.2025).

Aus dem Vergleich der Messdaten der DWD-Dauermessstation Manching für die Jahre 2015 - 2024 mit den Daten des Messzeitraums der Rastermessung (06.02.2025 bis 30.07.2025) wird ersichtlich, dass es bei den nordöstlichen und nordwestlichen Windrichtungen Verschiebungen gegenüber dem langjährigen Mittel gab. Die nordöstlichen Windrichtungen waren im Begehungszeitraum im Vergleich zum 10-jährigen Messzeitraum leicht überrepräsentiert. Die nordwestlichen Windrichtungen waren im Begehungszeitraum im Vergleich zum 10-jährigen Messzeitraum leicht unterrepräsentiert.

Da westliche Windrichtungen tendenziell mit höheren Windgeschwindigkeiten auftreten, ist es plausibel, dass im Messzeitraum die höheren Windgeschwindigkeiten seltener und die niedrigen Windgeschwindigkeiten häufiger auftraten als im langjährigen Mittel.

Der Einfluss auf das Ergebnis der Rasterbegehung kann nicht quantifiziert werden. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass die Geruchsimmissionen der erdölverarbeitenden Industrien im Geltungsbereich eher geringfügig unterschätzt wurden. Insgesamt ist das Ergebnis der Rasterbegehung als repräsentativ für längere Zeiträume zu werten.

4.4 Betriebszustände der Anlagen während der Rastermessung

Die BAYERNOIL Raffineriegesellschaft mbH in Neustadt a. d. Donau, wurden im Messzeitraum nach einem Brandereignis am 17.02.2025 ab dem 20.02.2025 wieder hochgefahren und die unbeschädigten Anlagenteile betriebsüblich gefahren. Der vollständige Betrieb der Raffinerie wird erst Ende November 2025 wieder erreicht.

Die Meldungen der Raffinerie im Begehungszeitraum sind im Folgenden aufgeführt und kommentiert:

- Meldung vom 26.03.2025:
am 26.03.2025 kam es um 17:39 Uhr zu einer Unterbrechung der Stromversorgung. In der Folge wurde die Produktion vollständig gestoppt und die Anlagen in einen sicheren Zustand gefahren. In den Folgetagen konnte eine erhöhte Fackelemission nicht ausgeschlossen werden.

Aufgrund der zum Zeitpunkt der Begehungen am 28.03. und 31.03. vorherrschenden Windrichtungsverteilung (östliche bzw. nördliche Richtungen) ist ein Einfluss auf die Behebungsergebnisse durch dieses Ereignis nicht zu erwarten.

Für die restlichen geruchsemitternden Betriebe liegen keine Informationen zu den Betriebszuständen innerhalb des Begehungszeitraums vor.

4.5 Diskussion der Ergebnisse

Innerhalb der untersuchten Beurteilungsflächen lagen die Wahrnehmungshäufigkeiten der anlagenbezogenen Geruchsqualitäten (Auswertung nach TA Luft) im Bereich von 0,00 bis 0,08 (entspricht 0 % bis 8 % der Jahresstunden).

Die Geruchswahrnehmungen sind im Wesentlichen auf die Geruchsqualitäten GQ1, GQ5 und GQ6 zurückzuführen, wobei die GQ1 (Rohöl / Mineralöl) häufiger auftrat als die GQ5 (Kunststoff (warm) oder GQ6 (Schweißrauch).

Andere anlagenbezogenen Gerüche (GQ7) waren im Begehungszeitraum nicht wahrnehmbar.

Die Windrichtungsverteilung war gegenüber dem langjährigen Mittel leicht zugunsten westsüdwestlicher Windrichtungen verschoben. Mittlere und höhere Windgeschwindigkeiten waren leicht unterrepräsentiert.

Die dadurch bedingte Auswirkung auf die Wahrnehmungshäufigkeiten kann nicht exakt quantifiziert werden. Aufgrund der höheren Anteile an südwestlichen Windrichtungen können Gerüche aus der Raffinerie im Vergleich zum langjährigen Mittel tendenziell überschätzt werden.

Aufgrund der vorhandenen Quellstruktur ergeben sich bei der Windgeschwindigkeit zwei gegenläufige Effekte. Die bodennahen diffusen Emissionen im Bereich der Raffinerie werden aufgrund der größeren Häufigkeit an geringen Windgeschwindigkeiten tendenziell überschätzt und gefasste (über Kamin abgeleitete) Emissionen tendenziell unterschätzt werden. Insgesamt stellen jedoch die geringen Windgeschwindigkeiten die ungünstigeren Ausbreitungssituationen dar. Daher dürften die Effekte der Überschätzung in Summe überwiegen.

Aufgrund eines Brandereignisses im Januar 2025 konnte die Raffinerie innerhalb des Begehungszeitraums nicht im vollen Betriebsumfang betrieben werden. In der Tendenz wurden die Geruchsimmissionen der erdölverarbeitenden Industrie in Neustadt a. d. Donau eher geringfügig unterschätzt. Unabhängig von dem Brandereignis ist im Bereich von Raffinerien aufgrund von Revisionen, jahreszeitlichen Schwankungen in Bezug auf die Nachfrage, o. ä. nie von einem 100 % Volllastbetrieb auszugehen.

Eine exakte Quantifizierung in welchem Umfang hier ggf. eine Unterschätzung vorliegt ist nicht möglich. Insbesondere unmittelbar nach dem Brandereignis kann jedoch davon ausgegangen werden, dass es hier kaum Auswirkungen auf die Begehung vorhanden waren, da im Winter Winde aus östlichen Richtungen vorherrschen und aufgrund einer konstanten Wetterlage im Februar 2025 Winde aus östlichen Windrichtungen dominierten. Da ab dem 20.02.2025 die Raffinerie wieder schrittweise hochgefahren wurde, sind die Einflüsse des unmittelbaren Brandereignisses als gering anzusehen. Darüber ob und in welchem Umfang im restlichen Jahr eine repräsentative Betriebsauslastung vorlag, liegen keine Informationen vor.

Unabhängig von den möglichen Einflüssen des Brandereignisses auf die Begehungsergebnisse, lassen die vorliegenden Begehungsergebnisse dennoch eine belastbare Bewertung zu. Aus der Abbildung 15 zeigt sich, dass im Bereich der bestehenden Wohnbebauung (insbesondere im Bereich der westlichen Rasterflächen) höhere Wahrnehmungshäufigkeiten zu erwarten sind, als dies innerhalb des geplanten Geltungsbereichs der Fall ist. Dieser Zusammenhang (höhere Wahrnehmungshäufigkeiten im Bestand als auf den geplanten Flächen) ergibt sich unabhängig vom tatsächlichen Auslastungsgrad der Raffinerie. Damit ist bei der geplanten Wohnbebauung nicht von einer heranrückenden Wohnbebauung auszugehen, die sich höheren Wahrnehmungshäufigkeiten aussetzt, als dies an der bestehenden Wohnbebauung der Fall ist.

Aufgrund der gemessenen Wahrnehmungshäufigkeiten ist im geplanten Geltungsbereich selbst unter der Annahme einer tendenziellen Unterschätzung aufgrund des Brandereignisses von der Einhaltung des zulässigen Immissionswertes von 0,10 (entspricht 10 % der Jahresstunden) auszugehen.

Erhebliche Belästigungen durch Gerüche sind innerhalb des geplanten Geltungsbereichs „Neustadt Süd – Jägerpoint“ (Planungsstand 09-2025) nicht zu erwarten.

4.6 Beurteilung des geänderten Geltungsbereichs

Im Nachgang zur durchgeführten Begehung wurde durch die Stadt Neustadt a. d. Donau der geplante Geltungsbereich des Bebauungsplans „Neustadt Süd – Jägerpoint“ modifiziert (Planungsstand vom 21.07.2026). Im geänderten Planungsstand wurde der Geltungsbereich im nordöstlichen Teil um die Fl. Nrn. 2026, 2026/1 und 2028 der Gemarkung Neustadt erweitert. Im westlichen Teil wurden die Fl. Nrn. 2157/10, 2157/11 und 2211/87 der Gemarkung Neustadt zusätzlich in den Geltungsbereich aufgenommen.

Nachfolgende Abbildung zeigt das geänderte Siedlungsentwicklungskonzept für den Bereich „Neustadt Süd – Jägerpoint“.



Abbildung 19. Geändertes Siedlungsentwicklungskonzept innerhalb des Geltungsbereichs „Neustadt Süd – Jägerpoint; Datenbasis: Auftraggeber.

Entgegen der ursprünglichen Planung decken die Rasterflächen der durchgeführten Begehung den geplanten Geltungsbereich nicht mehr vollständig ab. In der nachfolgenden Abbildung sind die neu hinzu gekommenen Teilflächen mit dem Begehungsraster überlagert.

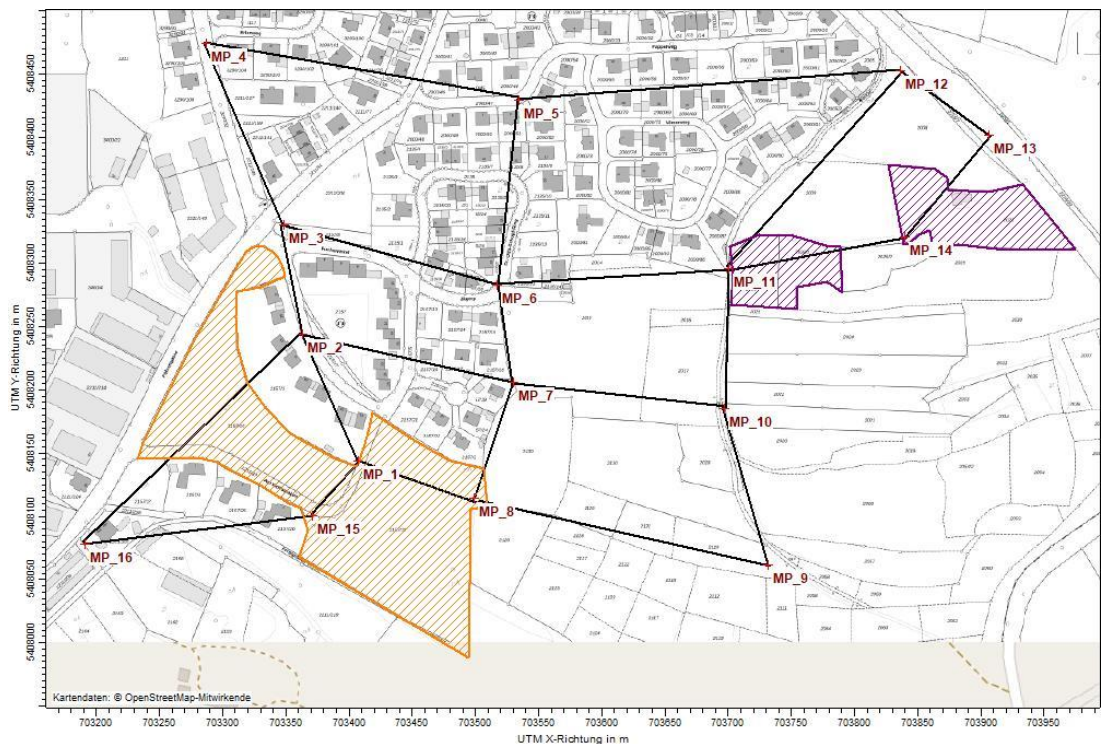


Abbildung 20. Räumliche Lage der neu hinzugenommenen Flächen innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans „Neustadt Süd – Jägerpoint“; zusätzlich geplante Wohnflächen violett, geplante Gewerbefläche orange umrandet; Rasterflächen der Begehung schwarz markiert; Kartengrundlage: [16].

Aus der Abbildung 20 zeigt sich, dass die neu hinzugenommenen Flächen nicht vollständig durch das Begehungsraster abgedeckt werden. Im Hinblick auf eine mögliche Bewertung dieser Flächen werden im Folgenden dennoch Aussagen getroffen.

Die neu hinzukommenden Wohnbauflächen im nordöstlichen Teil des Geltungsbereichs (violett markiert in Abbildung 20) werden durch die Rasterflächen der Begehung nur zum Teil erfasst. Soweit die geplanten Erweiterungsflächen außerhalb der Rasterflächen liegen, reichen diese nicht näher an die vorhandenen Geruchsemitenten heran, als dies bei den Rasterflächen der Begehung der Fall ist. Damit ist in diesen Bereichen nicht von höheren Wahrnehmungshäufigkeiten auszugehen als auf den angrenzenden Rasterflächen. Erhebliche Belästigungen durch Gerüche sind in diesem Fall nicht zu erwarten.

Die neu hinzukommenden Gewerbeflächen im südwestlichen Teil des Geltungsbereichs (orange markiert in Abbildung 20) werden durch die Rasterflächen der Begehung nur zum Teil erfasst. Soweit die Erweiterungsflächen innerhalb der Rasterflächen liegen, ist eine erhebliche Belästigung durch Gerüche nicht zu erwarten. Soweit die Flächen außerhalb der Rasterflächen liegen kann dies nicht von vorneherein ausgeschlossen werden, da diese Flächen näher an die vorhandenen Geruchsemitenten heranrücken.

Da im südwestlichen Teil des MU (urbanes Gebiet) und damit im Bereich der neu hinzukommenden Flächen ausschließlich eine gewerbliche Nutzung (ohne Wohnnutzung) ausgewiesen werden soll, liegt der maximal zulässige Immissionswert der TA Luft bei 0,25 (entspricht 25 % der Jahresstunden) für mögliche Büronutzungen

und nicht bei 0,10 (entspricht 10 % der Jahresstunden) für Wohnnutzung im WA, MI oder MU.

Obwohl aufgrund des etwas geringeren Abstandes zu den relevanten Geruchsemitenten (insbesondere Raffinerie), höhere Wahrnehmungshäufigkeiten in diesen Bereichen nicht ausgeschlossen werden können, ist nicht davon auszugehen, dass auf den betroffenen Flächen die Wahrnehmungshäufigkeiten sprunghaft um den Faktor 2,5 über die Begehungswerten ansteigen wird. Dadurch dass die neu hinzukommenden Flächen unmittelbar an die Rasterflächen der Begehung angrenzen, ist anzunehmen, dass sich Gradienten in einer ähnlichen Größenordnung wie innerhalb der Begehungsflächen selbst ergeben oder moderat etwas stärker ansteigen. Ein Anstieg um den Faktor 2,5 ist aber nicht zu erwarten.

Bei der geplanten Ausweisung der zusätzlichen Flächen im südwestlichen Bereich als urbanes Gebiet (MU) für nicht wesentlich störendes Gewerbe (ohne Wohnnutzung) sind erhebliche Belästigungen durch Gerüche auf Basis der vorliegenden Begehungsergebnisse nicht zu erwarten.

5 Qualitätssicherung

5.1 Prüfereignung

Die Prüfung der Eignung der eingesetzten Prüfer zur Durchführung von Geruchsmessungen mit n-Butanol und Schwefelwasserstoff (H₂S) wird mindestens vor Beginn der Rasterbegehung vorgenommen und jeweils nach sechs Monaten aktualisiert.

Eine Zusammenfassung der Ergebnisse der Eignungstests der eingesetzten Prüfer für n-Butanol sowie für H₂S kann den nachfolgenden Tabellen entnommen werden. Die detaillierten Nachweise der Eignung der eingesetzten Prüfer zum Zeitpunkt der Begehung (Prüferhistorien) können bei der Müller-BBM Industry Solutions GmbH angefordert werden.

Tabelle 8. Zusammenfassung der Ergebnisse der Eignungstests der eingesetzten Prüfer für n-Butanol (Stand Jan 2025).

Code	Standard	Test-anzahl	y _{ITE}	s _{ITE}	10 ^{y_{ITE}}	10 ^{s_{ITE}}	% Null-fehler	ITE _{min}	ITE _{max}	Kriterien erfüllt	erstes Datum	letztes Datum
MUC 090	n-Butanol	12	1,642	0,289	43,883	1,95	0	719	3012	erfüllt	12.06.2024	19.02.2025
MUC 115	n-Butanol	12	1,819	0,129	65,923	1,35	0	774	1540	erfüllt	05.11.2024	13.11.2024
MUC 121	n-Butanol	12	1,489	0,15	30,812	1,41	4,17	1468	3012	erfüllt	30.07.2025	29.08.2025
MUC 123	n-Butanol	12	1,589	0,195	38,84	1,57	0	719	3012	erfüllt	01.04.2025	26.09.2025
MUC 124	n-Butanol	12	1,609	0,128	40,665	1,34	8,33	719	3012	erfüllt	13.08.2025	20.11.2025
MUC 125	n-Butanol	12	1,713	0,149	51,659	1,41	4,17	719	1491	erfüllt	14.10.2025	11.11.2025
MUC 132	n-Butanol	12	1,713	0,149	51,659	1,41	0	719	1491	erfüllt	04.11.2025	20.11.2025
MUC 143	n-Butanol	12	1,662	0,214	45,946	1,64	0	719	3012	erfüllt	30.10.2025	20.11.2025
MUC 144	n-Butanol	12	1,799	0,155	62,908	1,43	0	714	1491	erfüllt	18.03.2025	29.08.2025
MUC 151	n-Butanol	12	1,559	0,213	36,187	1,63	8,33	719	3012	erfüllt	17.10.2025	05.11.2025
MUC 152	n-Butanol	12	1,536	0,215	34,351	1,64	0	719	3012	erfüllt	23.09.2024	29.01.2025

Tabelle 9. Zusammenfassung der Ergebnisse der Eignungstests der eingesetzten Prüfer für n-Butanol (Stand Juli 2025).

Code	Standard	Test-anzahl	y _{ITE}	s _{ITE}	10 ^{y_{ITE}}	10 ^{s_{ITE}}	% Null-fehler	ITE _{min}	ITE _{max}	Kriterien erfüllt	erstes Datum	letztes Datum
MUC 090	n-Butanol	12	1,769	0,158	58,722	1,44	4,17	719	1491	erfüllt	19.02.2025	22.04.2025
MUC 115	n-Butanol	12	1,848	0,137	70,467	1,37	8,33	719	1491	erfüllt	04.06.2025	30.07.2025
MUC 121	n-Butanol	12	1,432	0,144	27,016	1,39	8,33	1491	3012	erfüllt	27.08.2024	30.07.2025
MUC 123	n-Butanol	12	1,743	0,201	55,38	1,59	0	719	3012	erfüllt	12.03.2025	01.04.2025
MUC 124	n-Butanol	12	1,587	0,199	38,625	1,58	4,17	719	3012	erfüllt	05.05.2025	03.06.2025
MUC 125	n-Butanol	12	1,767	0,264	58,429	1,84	0	388	3012	erfüllt	07.02.2025	16.07.2025
MUC 132	n-Butanol	12	1,69	0,137	48,934	1,37	0	719	1491	erfüllt	14.05.2025	30.07.2025
MUC 143	n-Butanol	12	1,791	0,194	61,819	1,56	0	388	1491	erfüllt	12.03.2025	16.07.2025
MUC 144	n-Butanol	12	1,667	0,209	46,493	1,62	4,17	719	2872	erfüllt	12.12.2024	18.03.2025
MUC 151	n-Butanol	12	1,61	0,276	40,752	1,89	4,17	388	3012	erfüllt	21.05.2025	10.07.2025
MUC 151	n-Butanol	12	1,61	0,276	40,752	1,89	4,17	388	3012	erfüllt	21.05.2025	10.07.2025

Tabelle 10. Zusammenfassung der Ergebnisse der Eignungstests der eingesetzten Prüfer für H₂S (Stand Jan 2025).

Code	Standard	Test-anzahl	y _{ITE}	s _{ITE}	10 ^{y_{ITE}}	10 ^{s_{ITE}}	% Null-fehler	ITE _{min}	ITE _{max}	Kriterien erfüllt	erstes Datum	letztes Datum
MUC 090	H2S	12	-0,161	0,297	0,691	1,98	4,17	719	3012	erfüllt	29.05.2024	10.02.2025
MUC 115	H2S	12	-0,331	0,281	0,466	1,91	0	369	2872	erfüllt	29.05.2024	31.10.2024
MUC 121	H2S	12	-0,64	0,194	0,229	1,56	0	1540	5460	erfüllt	04.03.2024	12.08.2024
MUC 123	H2S	12	-0,567	0,328	0,271	2,13	8,33	774	5460	erfüllt	12.06.2024	07.11.2024
MUC 124	H2S	12	-0,389	0,327	0,408	2,12	4,17	774	2872	erfüllt	22.04.2024	28.01.2025
MUC 125	H2S	12	-0,476	0,27	0,334	1,86	4,17	774	2872	erfüllt	23.05.2024	21.11.2024
MUC 132	H2S	12	-0,2	0,212	0,631	1,63	8,33	774	2872	erfüllt	22.04.2024	28.01.2025
MUC 143	H2S	12	-0,136	0,22	0,731	1,66	0	369	1540	erfüllt	23.05.2024	03.12.2024
MUC 144	H2S	12	-0,477	0,229	0,333	1,69	0	774	2872	erfüllt	14.03.2024	04.09.2024
MUC 151	H2S	12	-0,663	0,212	0,218	1,63	4,17	774	5460	erfüllt	16.09.2024	23.09.2024
MUC 152	H2S	12	-0,471	0,316	0,338	2,07	0	774	5460	erfüllt	19.09.2024	08.10.2024

Tabelle 11. Zusammenfassung der Ergebnisse der Eignungstests der eingesetzten Prüfer für H₂S (Stand Juli 2025).

Code	Standard	Test-anzahl	y _{ITE}	s _{ITE}	10 ^{y_{ITE}}	10 ^{s_{ITE}}	% Null-fehler	ITE _{min}	ITE _{max}	Kriterien erfüllt	erstes Datum	letztes Datum
MUC 090	H2S	12	-0,054	0,199	0,883	1,58	4,17	719	3012	erfüllt	28.01.2025	22.04.2025
MUC 115	H2S	12	-0,313	0,233	0,486	1,71	0	1491	3012	erfüllt	31.10.2024	30.07.2025
MUC 121	H2S	12	-0,506	0,251	0,312	1,78	0	2872	5460	erfüllt	12.08.2024	17.03.2025
MUC 123	H2S	12	-0,567	0,328	0,271	2,13	8,33	774	5460	erfüllt	12.06.2024	07.11.2024
MUC 124	H2S	12	-0,33	0,334	0,468	2,16	4,17	1491	3012	erfüllt	29.08.2024	06.03.2025
MUC 125	H2S	12	-0,489	0,258	0,324	1,81	0	1491	3012	erfüllt	14.08.2024	12.05.2025
MUC 132	H2S	12	-0,132	0,144	0,737	1,39	4,17	1491	3012	erfüllt	28.01.2025	30.07.2025
MUC 143	H2S	12	-0,062	0,206	0,868	1,61	4,17	719	1540	erfüllt	03.12.2024	16.07.2025
MUC 144	H2S	12	-0,258	0,345	0,552	2,21	0	719	3012	erfüllt	04.09.2024	05.05.2025
MUC 151	H2S	12	-0,489	0,24	0,324	1,74	4,17	774	3012	erfüllt	19.09.2024	17.03.2025
MUC 152	H2S	12	-0,249	0,145	0,563	1,4	4,17	774	3012	erfüllt	23.09.2024	05.05.2025

5.2 Prüferweisung vor Ort

Im Rahmen der Einweisungen vor Ort am 22.01.2025 wurden neben der Durchführung der Begehungen auch die Lage und die Besonderheiten der Messpunkte besprochen. Des Weiteren wurden den Prüfern die im vorliegenden Fall, soweit möglich, zu unterscheidenden Geruchsarten vorgestellt, um während der Begehungen die richtige Zuordnung der auftretenden Geruchsimmissionen zu ermöglichen. Weiterhin wurden zur Schulung mit den Prüfern immissionsseitige kollektive Begehungen der Messpunkte zur Ansprache und Quellenlokalisierung der Anlagengerüche durchgeführt.

Zudem erfolgte eine Unterweisung bezüglich der speziellen Besonderheiten der Begehung sowie der einzuhaltenden Verhaltensrichtlinien (insbesondere auch im Hinblick auf den Arbeits- und Gesundheitsschutz).

Den Prüfern wurden in diesem Zuge eine Prüferinformation mit den wesentlichen Verhaltensregeln sowie einer Beschreibung der örtlichen Situation (Messpunkte, Messtouren, etc.), ein Prüferausweis sowie ein Informationsblatt für Anwohner übergeben.

Nachträglich in den Pool genommene Prüfer wurden in gleicher Weise geschult.

5.3 Kontrolle der Rastermessungen vor Ort

Es erfolgten stichprobenartige, unangemeldete Kontrollen während der Begehungen an den folgenden Terminen: 08.04., 23.04., 27.04., 15.05., 15.06., und 01.07.2025. Der Umfang der stichprobenartigen Überprüfungen betrug somit 11 % der Begehungstermine.

An allen Kontrollterminen hielten sich die vorgesehenen Prüfer zu den vorgegebenen Terminen im Untersuchungsgebiet auf und führten die Messungen ordnungsgemäß durch.

5.4 Qualitätsmanagement, Akkreditierungen

Die Müller-BBM Industry Solutions GmbH betreibt ein Qualitätsmanagementsystem und ein nach der DIN ISO 45001 zertifiziertes Managementsystem für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit.

Das Prüflaboratorium für Schall und Schwingungen, elektromagnetische Felder und Licht, Immissionsschutz und Gefahrstoffe und das Akustische Prüflaboratorium sowie das Kalibrierlaboratorium für Beschleunigung und akustische Messgrößen sind durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiert. Die Akkreditierung gilt für den in der jeweiligen Urkundenanlage aufgeführten Akkreditierungsumfang.

Müller-BBM ist gemäß § 29b des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) in Verbindung mit der Bekanntgabeverordnung (41. BImSchV) als sachverständige Stelle bekannt gegeben. Die Bekanntgabe umfasst die Ermittlung der Emissionen und Immissionen von Luftverunreinigungen, Geräuschen und Erschütterungen, die Überprüfung des ordnungsgemäßen Einbaus und der Funktion sowie die Kalibrierung kontinuierlich arbeitender Emissionsmesseinrichtungen und die Überprüfung von Verbrennungsbedingungen. Detaillierte Informationen hinsichtlich der Stoff- und Tätigkeitsbereiche gemäß der Gruppeneinteilung der 41. BImSchV sind im [Recherche-system Messstellen und Sachverständige](http://www.resymesa.de) (www.resymesa.de) veröffentlicht.

Weitere Informationen finden Sie unter www.muellerbbm.de/qualitaet.

Neben den allgemeinen, im Qualitätsmanagement der Fa. Müller-BBM Industry Solutions GmbH beschriebenen Maßnahmen werden folgende spezifische Vorgehensweisen berücksichtigt:

Die Meteorologische Messstation ist mittels Modems mit der Messnetzzentrale der Müller-BBM Industry Solutions GmbH verbunden. Es erfolgt eine werktägliche Statusüberprüfung der Messwerte (Mo bis Fr).

Für den Inhalt des Messberichts zeichnen verantwortlich:

gez. *Dipl.-Ing. Eduard Wensauer*
Projektleitung
Telefon: +49 (89) 85602-324

gez. *M. Sc. Stefan Proft*
Qualitätssicherung
Telefon: +49 (30) 217975-686

gez. *Dipl.-Geol. Boris Zimmermann*
Fachlich Verantwortlicher
Telefon: +49 (209) 98308-0

Dieser Bericht darf nur in seiner Gesamtheit, einschließlich aller Anlagen, vervielfältigt, gezeigt oder veröffentlicht werden. Die Veröffentlichung von Auszügen bedarf der schriftlichen Genehmigung durch Müller-BBM. Die Ergebnisse beziehen sich nur auf die untersuchten Gegenstände.



Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018
akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt nur für den in der
Urkundenanlage aufgeführten Akkreditierungsumfang.

6 Grundlagen und Literatur

- [1] Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge – Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274)
- [2] Neufassung der Ersten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA Luft), GMBI Nr. 48 - 54, S. 1049; vom 14. September 2021
- [3] Expertengremium Geruchsimmissions-Richtlinie: Kommentar zu Anhang 7 TA Luft 2021, Festlegung und Beurteilung von Geruchsimmissionen (ehemals Geruchsimmissions-Richtlinie – GIRL –). Stand 08.02.2022
- [4] DIN EN 13725: Emissionen aus stationären Quellen – Bestimmung der Geruchsstoffkonzentration durch dynamische Olfaktometrie und Ermittlung der Geruchsstoffemissionsrate. Deutsches Institut für Normung, 2022
- [5] DIN EN 16841-1: Außenluft – Bestimmung der Geruchsstoffimmissionen durch Begehungen – Teil 1: Rastermessungen. Deutsches Institut für Normung, 2017
- [6] VDI 3786 Blatt 2: Umweltmeteorologie – Meteorologische Messungen – Wind. Verein Deutscher Ingenieure, 2018
- [7] VDI 3786 Blatt 3: Umweltmeteorologie – Meteorologische Messungen – Lufttemperatur. Verein Deutscher Ingenieure, 2012
- [8] VDI 3786, Blatt 4: Umweltmeteorologie - Meteorologische Messungen – Luftfeuchte, Juni 2013
- [9] VDI 3786, Blatt 7: Umweltmeteorologie - Meteorologische Messungen – Niederschlag, Dezember 2010
- [10] VDI 3786, Blatt 12: Umweltmeteorologie - Meteorologische Messungen - Turbulenzmessungen mit Ultraschallanemometern, Juni 2019
- [11] PA 16-3Z02: Meteorologische Messungen durchführen, Januar 2024
- [12] Müller-BBM Prüfanweisung PA 16-3Z01: Immissionsmessungen durchführen, November 2023
- [13] Bundesamt für Kartographie und Geodäsie:
https://sgx.geodatenzentrum.de/web_public/Datenquellen_TopPlus_Open_02.11.2022.pdf
- [14] Deutscher Wetterdienst (DWD): www.dwd.de, langjährige und aktuelle Messdaten, Meteorologische Daten der DWD-Station Ingolstadt Flugplatz
- [15] Durchführung einer Rastermessung zur Beurteilung der Geruchsimmissionen im Umfeld der erdölverarbeitenden Industrie Ingolstadt – Messplan, Müller-BBM-Bericht M173183/1 vom 23.12.2022
- [16] Bayrische Vermessungsverwaltung, Flurkarte (ALKIS),
https://geoportal.bayern.de/geodatenonline/seiten/dfkalkis_info

Anhang A

Begehungsplan

Tabelle 12. Begehungsplan.

lfdNr		lfdTag	Datum	Wochentag	Startzeit	Route	Prüfer	PrNr
1		1	06.02.2025	Do	17:00	RouteA	MUC 152	180937
2		3	08.02.2025	Sa	07:00	RouteB	MUC 125	180937
3		6	11.02.2025	Di	23:00	RouteC	MUC 123	180937
4	alt	9	14.02.2025	Fr	13:00	RouteD	MUC 125	180937
4	N	16	21.02.2025	Fr	13:00	RouteD	MUC 125	180937
5		12	17.02.2025	Mo	05:00	RouteA	MUC 123	180937
6		14	19.02.2025	Mi	19:00	RouteB	MUC 151	180937
7		18	23.02.2025	So	11:00	RouteC	MUC 124	180937
8		22	27.02.2025	Do	01:00	RouteD	MUC 144	180937
9		27	04.03.2025	Di	15:00	RouteA	MUC 090	180937
10		32	09.03.2025	So	05:00	RouteB	MUC 121	180937
11		35	12.03.2025	Mi	21:00	RouteC	MUC 143	180937
12		38	15.03.2025	Sa	11:00	RouteD	MUC 124	180937
13		44	21.03.2025	Fr	03:00	RouteA	MUC 123	180937
14		47	24.03.2025	Mo	17:00	RouteB	MUC 090	180937
15		51	28.03.2025	Fr	09:00	RouteC	MUC 121	180937
16		54	31.03.2025	Mo	23:00	RouteD	MUC 115	180937
17		59	05.04.2025	Sa	01:00	RouteA	MUC 144	180937
18	KT	62	08.04.2025	Di	15:00	RouteB	MUC 132	180937
19		64	10.04.2025	Do	07:00	RouteC	MUC 143	180937
20		67	13.04.2025	So	21:00	RouteD	MUC 151	180937
21		70	16.04.2025	Mi	13:00	RouteA	MUC 132	180937
22		72	18.04.2025	Fr	03:00	RouteB	MUC 144	180937
23		75	21.04.2025	Mo	19:00	RouteC	MUC 090	180937
24	KT	77	23.04.2025	Mi	09:00	RouteD	MUC 143	180937
25	KT	81	27.04.2025	So	21:00	RouteA	MUC 115	180937
26		85	01.05.2025	Do	11:00	RouteB	MUC 090	180937

Tabelle 18. Begehungsplan (Fortsetzung).

lfdNr	lfdTag	Datum	Wochentag	Startzeit	Route	Prüfer	PrNr
27		03.05.2025	Sa	03:00	RouteC	MUC 144	180937
28		06.05.2025	Di	17:00	RouteD	MUC 132	180937
29		10.05.2025	Sa	09:00	RouteA	MUC 124	180937
30		12.05.2025	Mo	23:00	RouteB	MUC 151	180937
31	KT	15.05.2025	Do	15:00	RouteC	MUC 152	180937
32		18.05.2025	So	05:00	RouteD	MUC 151	180937
33		20.05.2025	Di	07:00	RouteA	MUC 124	180937
34		23.05.2025	Fr	19:00	RouteB	MUC 125	180937
35		28.05.2025	Mi	15:00	RouteC	MUC 143	180937
36		03.06.2025	Di	11:00	RouteD	MUC 143	180937
37		06.06.2025	Fr	11:00	RouteA	MUC 090	180937
38		11.06.2025	Mi	01:00	RouteB	MUC 144	180937
39	KT	15.06.2025	So	17:00	RouteC	MUC 121	180937
40		19.06.2025	Do	07:00	RouteD	MUC 090	180937
41		23.06.2025	Mo	23:00	RouteA	MUC 115	180937
42		28.06.2025	Sa	13:00	RouteB	MUC 115	180937
43	KT	01.07.2025	Di	05:00	RouteC	MUC 151	180937
44		04.07.2025	Fr	19:00	RouteD	MUC 151	180937
45		06.07.2025	So	09:00	RouteA	MUC 115	180937
46		10.07.2025	Do	21:00	RouteB	MUC 090	180937
47		12.07.2025	Sa	13:00	RouteC	MUC 124	180937
48		14.07.2025	Mo	03:00	RouteD	MUC 115	180937
49		16.07.2025	Mi	19:00	RouteA	MUC 132	180937
50		22.07.2025	Di	07:00	RouteB	MUC 125	180937
51		25.07.2025	Fr	01:00	RouteC	MUC 144	180937
52		30.07.2025	Mi	15:00	RouteD	MUC 143	180937
53		08.08.2025	Fr	17:00	RouteA	MUC 152	180937
54		10.08.2025	So	07:00	RouteB	MUC 151	180937
55		13.08.2025	Mi	23:00	RouteC	MUC 144	180937
56		16.08.2025	Sa	13:00	RouteD	MUC 125	180937

Anhang B

Datenaufnahmebogen

MÜLLER-BBM		Projekt-Nr. M180937.....				Datum			
		Prüfername				Prüferkürzel			
		Messpunkt-Nr.				Messtour			
		Messbeginn				Messende			
Wetterdaten Messbeginn Zutreffende Angaben bitte markieren oder Messwerte eintragen. Windrichtung mittels Pfeil dokumentieren.									
Windstärke	windstill	schwach	mäßig	stark	stürmisch	m/s	Windrichtung		
Bewölkung	keine	locker	dicht	geschlossen		/ 8			
Niederschlag	kein	Nieselregen	Regen	Schneefall	Nebel	Sonstiges			
Wetterdaten Messende Zutreffende Angaben bitte markieren oder Messwerte eintragen. Windrichtung mittels Pfeil dokumentieren.									
Windstärke	windstill	schwach	mäßig	stark	stürmisch	m/s	Windrichtung		
Bewölkung	keine	locker	dicht	geschlossen		/ 8			
Niederschlag	kein	Nieselregen	Regen	Schneefall	Nebel	Sonstiges			
Geruchserkennung Dauer der Erhebung 10 Min. Riechproben alle 10 Sek. (keine Registrierung aus dem Gedächtnis!)									
1. Minute 						2. Minute 		Geruchsarten - - Kein Geruch 1 - Rohöl / Mineralöl 2 - Bitumen ("Teer") 3 - Benzin / Diesel 4 - Lösemittel / Lack 5 - Kunststoff / warm 6 - Schweißrauch 7 - andere Anlagengerüche * 8 - sonstige Gerüche **	
3. Minute 						4. Minute 			
5. Minute 						6. Minute 			
7. Minute 						8. Minute 			
9. Minute 						10. Minute 			
Bemerkungen * andere Anlagengerüche sind genauer zu beschreiben, z. B. 8 ¹ , 8 ² ** sonstige Gerüche sind genauer zu beschreiben, z. B. 9 ¹ Kfz-Verkehr, 9 ² Grill-Geruch, 9 ³ landwirtschaftliche Düngemaßnahmen, 9 ⁴ ...									

Anhang C

Durchführungsinformation

**Müller-BBM Industry Solutions GmbH
Helmut-A-Müller-Str. 1-5
82152 Planegg/München**

Sehr geehrte Dame, sehr geehrter Herr,

Im Zeitraum von Februar 2025 bis voraussichtlich Juli 2025 führt die Müller-BBM Industry Solutions GmbH Geruchsrastermessungen in Neustadt a. d. Donau im Ortsgebiet Neustadt-Süd-Jägerpoint durch. Hierzu ist es erforderlich, dass sog. Geruchsprobanden an zuvor festgelegten Rasterpunkten und zu festgelegten Zeiten jeweils für 10 Minuten Riechproben nehmen.

Einer dieser Messpunkte liegt in unmittelbarer Nähe zu Ihrem Wohnsitz. Diese Begehungen sind gleichmäßig über alle Tages- und Nachtzeiten, sowie über alle Wochentage im o. g. Messzeitraum verteilt. Um etwaige Missverständnisse insbesondere bei den Nachtterminen zu vermeiden, möchten wir Sie über dieses Vorhaben informieren.

Zum Hintergrund:

Das Ziel dieses Projektes ist festzustellen, wie häufig Geruch in dieser Umgebung wahrgenommen werden kann. Die Messungen werden von uns im Auftrag der Stadt Neustadt a. d. Donau durchgeführt.

Falls Sie weitere Fragen haben, wenden Sie sich bitte an

Herr Wensauer (Tel. +49(89)85602-324; eduard.wensauer@mbbm-ind.com)

vom ausführenden Messinstitut, bzw.

Frau Ulrich (Tel. +49(9445)9717-54; susanne.ulrich@neustadt-donau.de)

von der beauftragenden Stelle.

gez. *Dipl.-Ing. Eduard Wensauer*

Anhang D

Beschreibung der Messtouren

Die Messtouren wurden in der folgenden Reihenfolge der Messpunkte begangen:

- Messpunkte Tour A: MP_11, MP_9, MP_3 ; MP_1
- Messpunkte Tour B: MP_12 ; MP10 ;MP4 ; MP2
- Messpunkte Tour C: MP_14; MP_5; MP7; MP_15
- Messpunkte Tour D: MP_13; MP_6; MP_8; MP_16

Anhang E

Dokumentation der Messpunkte

Tabelle 13. Lage der tatsächlichen Messpunkte.

MP	Untersuchungsgebiet	Adresse	Beschreibung
1	A	Neustadt a. d. Donau	Fuchswinkel 23 Am Fußweg zum Wolfsgraben
2	B	Neustadt a. d. Donau	Fuchswinkel 33 Fußweg vor Fuchswinkel 33
3	A	Neustadt a. d. Donau	Fuchswinkel 2 Fuchswinkel Ecke Föhrengasse am Verteilerkasten
4	B	Neustadt a. d. Donau	Erlenweg 16 Erlenweg 16; Ecke Erlenweg - Tannenweg
5	C	Neustadt a. d. Donau	Pappelweg 10 Fußweg vor Pappelweg 10
6	D	Neustadt a. d. Donau	Dr. Otto-Schopf-Ring 25 Ecke Jägerpoint und Dr. Otto-Schopf-Ring
7	C	Neustadt a. d. Donau	Fuchswinkel 7 Hinter Fuchswinkel 7 am Feldrand
8	D	Neustadt a. d. Donau	Fuchswinkel 17 Hinter Fuchswinkel 7 am Feldrand
9	A	Neustadt a. d. Donau	-- Baugruppe am Feldweg
10	B	Neustadt a. d. Donau	-- Feldweg gegenüber Fuchswinkel 11
11	A	Neustadt a. d. Donau	Ulmenweg 14 Hinter Ulmenweg 14 am Feldrand
12	B	Neustadt a. d. Donau	Landshuter Straße Ecke Landshuter Straße und Radweg; Verteilerkasten
13	D	Neustadt a. d. Donau	-- Feldrand gegenüber Parkplatz Südfriedhof
14	C	Neustadt a. d. Donau	-- Feldrand hinter der Hundeschule
15	C	Neustadt a. d. Donau	Fuchswinkel 23 Fußweg am südlichen Grundstückseck Fuchswinkel 23
16	D	Neustadt a. d. Donau	Föhrengasse 29a Gehweg bei Grundstückseinfahrt zu Föhrengasse 29a

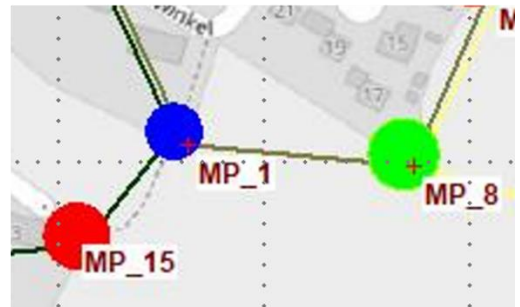


Abbildung 21. Messpunkt 1, Fuchswinkel 23, Neustadt a. d. Donau.

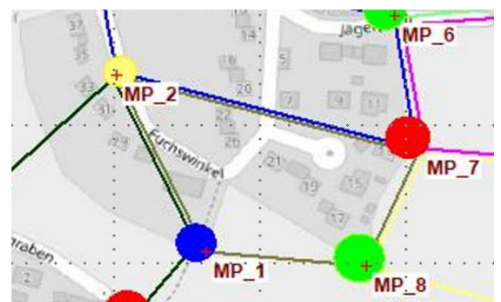


Abbildung 22. Messpunkt 2, Fuchswinkel 33, Neustadt a. d. Donau.

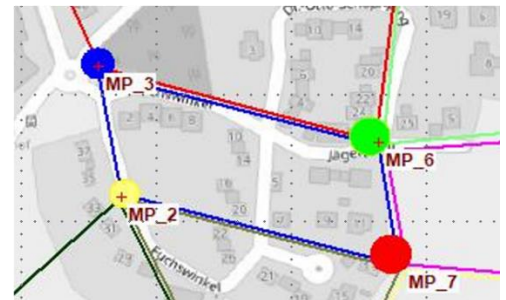


Abbildung 23. Messpunkt 3, Fuchswinkel-Ecke-Föhrengasse, Neustadt a. d. Donau.

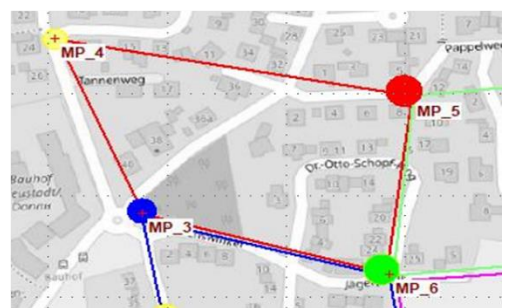


Abbildung 24. Messpunkt 4, Erlenweg 16, Neustadt a. d. Donau.

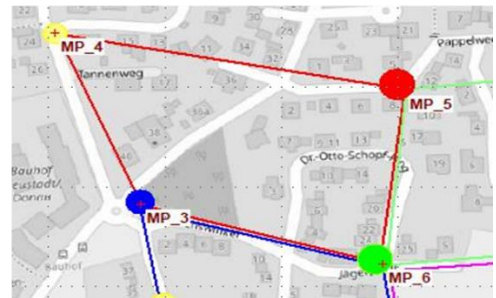


Abbildung 25. Messpunkt 5, Pappelweg 10, Neustadt a. d. Donau.

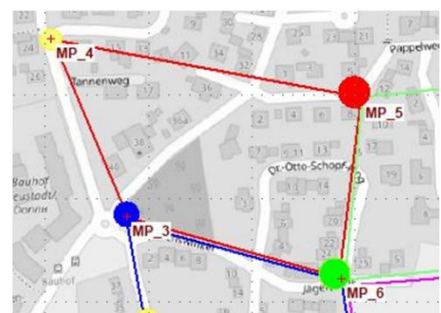


Abbildung 26. Messpunkt 6, Jägerpoint-Ecke- Dr. Otto-Schopf-Ring, Neustadt a. d. Donau.



Abbildung 27. Messpunkt 7, Fuchswinkel 13, Neustadt a. d. Donau.



Abbildung 28. Messpunkt 8, Fuchswinkel 17, Neustadt a. d. Donau.

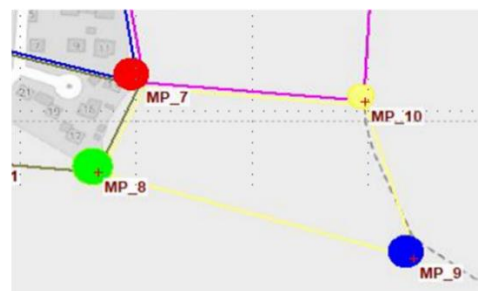


Abbildung 29. Messpunkt 9, Feldweg, Neustadt a. d. Donau.

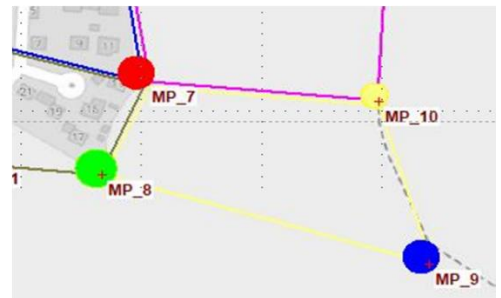


Abbildung 30. Messpunkt 10, Feldweg, Neustadt a. d. Donau.

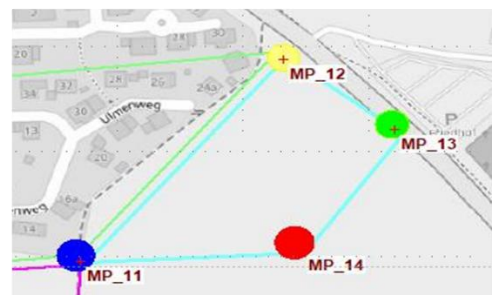


Abbildung 31. Messpunkt 11, Ulmenweg 14, Neustadt a. d. Donau.

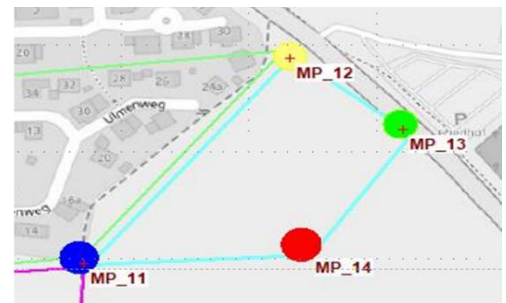


Abbildung 32. Messpunkt 12, Landshuter Straße-Ecke-Radweg, Neustadt a. d. Donau.

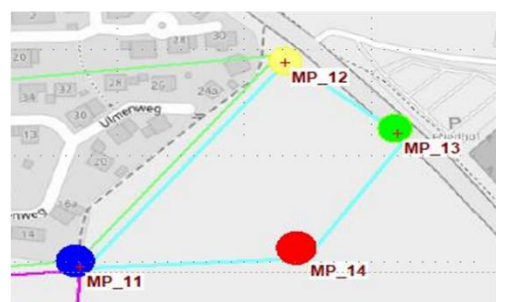


Abbildung 33. Messpunkt 13, Feldrand (gegenüber Südfriedhof), Neustadt a. d. Donau.

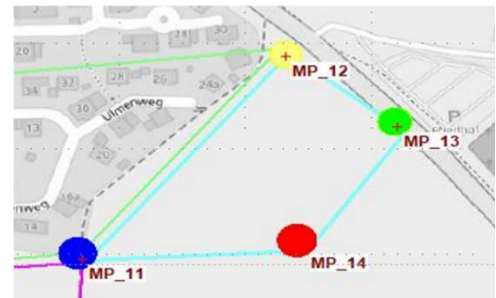


Abbildung 34. Messpunkt 14, Feldrand hinter Hundeschule, Neustadt a. d. Donau.

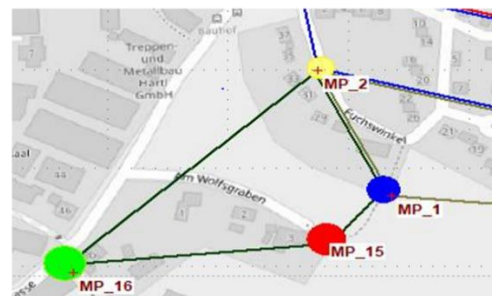


Abbildung 35. Messpunkt 15, Fuchswinkel 23, Neustadt a. d. Donau.

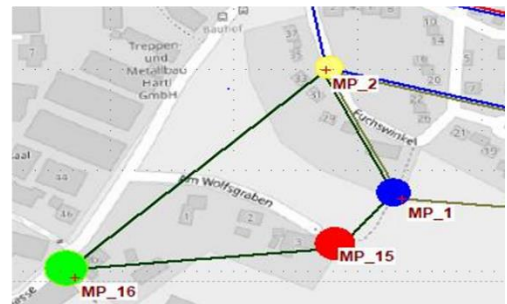
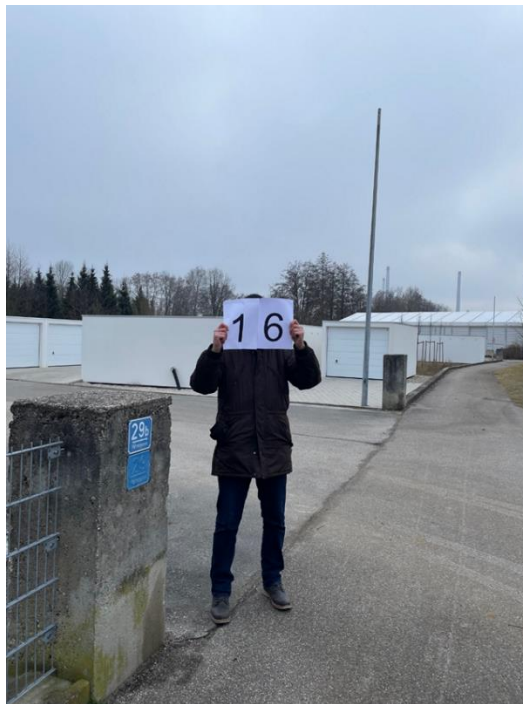


Abbildung 36. Messpunkt 16, Föhrengasse 29a, Neustadt a. d. Donau.

Anhang F

Dokumentation der Plausibilitätsprüfung anhand der Windrichtungsdaten

In der folgenden Abbildung ist die Plausibilitätsprüfung für die Begehung dargestellt, für die unplausible Ergebnisse festgestellt wurden.



Abbildung 37. Plausibilitätsprüfung zur Begehung vom 21.02.2025
Geruchswahrnehmungen an MP_13 zur Geruchsart 3 in Verbindung mit Windrichtung und Windgeschwindigkeit unplausibel.

Anhang G

Detaillierte Darstellung der Messergebnisse

Die Messergebnisse sind in den folgenden Tabellen für jede Einzelmessung als Anzahl der Takte je Messpunkt und Geruchsart dargestellt.

Tabelle 14. Ergebnisse der Einzelmessungen – Messtour A.

Messpunkt	Datum	Wochentag	Startzeit	Prüfer	Rohöl / Mineralöl	Bitumen ("Teer")	Benzin / Diesel	Lösemittel / Lack	Kunststoff (warm)	Schweißrauch	andere Anlagen	sonstige Gerüche	Gesamt	plausibel
MP_1	06.02.2025	Donnerstag	17:58	MUC 152	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_11	06.02.2025	Donnerstag	17:05	MUC 152	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_3	06.02.2025	Donnerstag	17:43	MUC 152	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_9	06.02.2025	Donnerstag	17:23	MUC 152	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_1	17.02.2025	Montag	06:37	MUC 123	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_11	17.02.2025	Montag	05:42	MUC 123	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_3	17.02.2025	Montag	06:19	MUC 123	0	0	0	0	0	0	0	8	0	ja
MP_9	17.02.2025	Montag	05:54	MUC 123	3	0	0	0	0	0	0	0	3	ja
MP_1	04.03.2025	Dienstag	15:54	MUC 090	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_11	04.03.2025	Dienstag	14:58	MUC 090	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_3	04.03.2025	Dienstag	15:39	MUC 090	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_9	04.03.2025	Dienstag	15:14	MUC 090	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_1	21.03.2025	Freitag	04:00	MUC 123	28	0	0	0	0	0	0	0	28	ja
MP_11	21.03.2025	Freitag	03:04	MUC 123	0	0	0	0	0	0	0	60	0	ja
MP_3	21.03.2025	Freitag	03:45	MUC 123	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_9	21.03.2025	Freitag	03:19	MUC 123	19	0	0	0	0	0	0	0	19	ja
MP_1	05.04.2025	Samstag	01:51	MUC 115	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_11	05.04.2025	Samstag	01:00	MUC 115	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_3	05.04.2025	Samstag	01:36	MUC 115	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_9	05.04.2025	Samstag	01:16	MUC 115	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_1	16.04.2025	Mittwoch	13:55	MUC 132	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_11	16.04.2025	Mittwoch	13:01	MUC 132	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_3	16.04.2025	Mittwoch	13:39	MUC 132	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_9	16.04.2025	Mittwoch	13:16	MUC 132	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_1	27.04.2025	Sonntag	21:52	MUC 115	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_11	27.04.2025	Sonntag	21:00	MUC 115	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_3	27.04.2025	Sonntag	21:38	MUC 115	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_9	27.04.2025	Sonntag	21:18	MUC 115	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_1	10.05.2025	Samstag	09:53	MUC 124	2	0	0	0	0	0	0	0	2	ja
MP_11	10.05.2025	Samstag	09:11	MUC 124	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_3	10.05.2025	Samstag	09:41	MUC 124	2	0	0	0	0	0	0	0	2	ja
MP_9	10.05.2025	Samstag	09:24	MUC 124	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_1	20.05.2025	Dienstag	07:55	MUC 124	0	0	0	0	4	18	0	0	22	ja
MP_11	20.05.2025	Dienstag	07:08	MUC 124	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_3	20.05.2025	Dienstag	07:40	MUC 124	0	0	0	0	28	0	0	0	28	ja
MP_9	20.05.2025	Dienstag	07:21	MUC 124	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_1	06.06.2025	Freitag	12:01	MUC 090	1	0	0	0	0	0	0	0	1	ja
MP_11	06.06.2025	Freitag	11:01	MUC 090	4	0	0	0	0	0	0	0	4	ja
MP_3	06.06.2025	Freitag	11:45	MUC 090	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_9	06.06.2025	Freitag	11:17	MUC 090	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_1	23.06.2025	Montag	23:50	MUC 115	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_11	23.06.2025	Montag	23:01	MUC 115	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_3	23.06.2025	Montag	23:36	MUC 115	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_9	23.06.2025	Montag	23:16	MUC 115	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_1	06.07.2025	Sonntag	09:51	MUC 115	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_11	06.07.2025	Sonntag	09:00	MUC 115	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_3	06.07.2025	Sonntag	09:36	MUC 115	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_9	06.07.2025	Sonntag	09:16	MUC 115	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_1	16.07.2025	Mittwoch	20:10	MUC 132	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_11	16.07.2025	Mittwoch	19:03	MUC 132	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_3	16.07.2025	Mittwoch	19:52	MUC 132	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_9	16.07.2025	Mittwoch	19:20	MUC 132	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_1	08.08.2025	Freitag	17:37	MUC 152	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_11	08.08.2025	Freitag	16:49	MUC 152	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_3	08.08.2025	Freitag	17:25	MUC 152	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_9	08.08.2025	Freitag	17:04	MUC 152	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja

Tabelle 15. Ergebnisse der Einzelmessungen – Messtour B.

Messpunkt	Datum	Wochentag	Startzeit	Prüfer	Rohöl / Mineralöl	Bitumen ("Teer")	Benzin / Diesel	Lösemittel / Lack	Kunststoff (warm)	Schweißbrauch	andere Anlagen	sonstige Gerüche	Gesamt	plausibel
MP_10	08.02.2025	Samstag	07:29	MUC 125	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_12	08.02.2025	Samstag	07:10	MUC 125	0	0	0	0	0	0	0	3	0	ja
MP_2	08.02.2025	Samstag	08:13	MUC 125	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_4	08.02.2025	Samstag	07:54	MUC 125	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_10	19.02.2025	Mittwoch	19:12	MUC 151	0	0	0	0	0	0	0	59	0	ja
MP_12	19.02.2025	Mittwoch	18:56	MUC 151	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_2	19.02.2025	Mittwoch	20:04	MUC 151	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_4	19.02.2025	Mittwoch	19:47	MUC 151	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_10	09.03.2025	Sonntag	05:22	MUC 121	0	0	0	0	0	0	0	4	0	ja
MP_12	09.03.2025	Sonntag	05:03	MUC 121	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_2	09.03.2025	Sonntag	05:58	MUC 121	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_4	09.03.2025	Sonntag	05:43	MUC 121	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_10	24.03.2025	Montag	17:19	MUC 124	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_12	24.03.2025	Montag	17:00	MUC 124	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_2	24.03.2025	Montag	17:55	MUC 124	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_4	24.03.2025	Montag	17:39	MUC 124	50	0	0	0	0	0	0	0	50	ja
MP_10	08.04.2025	Dienstag	15:22	MUC 132	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_12	08.04.2025	Dienstag	15:04	MUC 132	0	0	0	0	0	0	0	1	0	ja
MP_2	08.04.2025	Dienstag	16:03	MUC 132	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_4	08.04.2025	Dienstag	15:46	MUC 132	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_10	18.04.2025	Freitag	03:13	MUC 144	9	0	0	0	0	0	0	0	9	ja
MP_12	18.04.2025	Freitag	02:57	MUC 144	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_2	18.04.2025	Freitag	03:54	MUC 144	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_4	18.04.2025	Freitag	03:38	MUC 144	6	0	0	0	0	0	0	0	6	ja
MP_10	01.05.2025	Donnerstag	11:13	MUC 090	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_12	01.05.2025	Donnerstag	10:57	MUC 090	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_2	01.05.2025	Donnerstag	11:50	MUC 090	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_4	01.05.2025	Donnerstag	11:36	MUC 090	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_10	12.05.2025	Montag	23:12	MUC 151	0	0	0	0	0	0	0	23	0	ja
MP_12	12.05.2025	Montag	22:53	MUC 151	0	0	0	0	0	0	0	13	0	ja
MP_2	12.05.2025	Montag	00:02	MUC 151	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_4	12.05.2025	Montag	23:42	MUC 151	0	0	0	0	0	0	0	10	0	ja
MP_10	23.05.2025	Freitag	19:24	MUC 125	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_12	23.05.2025	Freitag	19:05	MUC 125	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_2	23.05.2025	Freitag	20:04	MUC 125	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_4	23.05.2025	Freitag	19:48	MUC 125	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_10	11.06.2025	Mittwoch	03:38	MUC 144	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_12	11.06.2025	Mittwoch	03:21	MUC 144	4	0	0	0	0	0	0	0	4	ja
MP_2	11.06.2025	Mittwoch	04:16	MUC 144	0	0	0	1	0	0	0	8	1	ja
MP_4	11.06.2025	Mittwoch	04:01	MUC 144	8	0	0	0	0	0	0	0	8	ja
MP_10	28.06.2025	Samstag	13:16	MUC 115	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_12	28.06.2025	Samstag	13:00	MUC 115	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_2	28.06.2025	Samstag	13:52	MUC 115	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_4	28.06.2025	Samstag	13:37	MUC 115	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_10	10.07.2025	Donnerstag	21:15	MUC 090	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_12	10.07.2025	Donnerstag	20:58	MUC 090	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_2	10.07.2025	Donnerstag	21:52	MUC 090	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_4	10.07.2025	Donnerstag	21:37	MUC 090	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_10	22.07.2025	Dienstag	07:43	MUC 125	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_12	22.07.2025	Dienstag	07:26	MUC 125	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_2	22.07.2025	Dienstag	08:33	MUC 125	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_4	22.07.2025	Dienstag	08:03	MUC 125	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_10	10.08.2025	Sonntag	07:15	MUC 151	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_12	10.08.2025	Sonntag	06:59	MUC 151	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_2	10.08.2025	Sonntag	07:53	MUC 151	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_4	10.08.2025	Sonntag	07:36	MUC 151	3	0	0	0	0	0	0	0	3	ja

Tabelle 16. Ergebnisse der Einzelmessungen – Messtour C.

Messpunkt	Datum	Wochentag	Startzeit	Prüfer	Rohöl / Mineralöl	Bitumen ("Teer")	Benzin / Diesel	Lösemittel / Lack	Kunststoff (warm)	Schweißrauch	andere Anlagen	sonstige Gerüche	Gesamt	plausibel
MP_14	11.02.2025	Dienstag	23:03	MUC 123	2	0	0	0	0	0	0	0	2	ja
MP_15	11.02.2025	Dienstag	00:17	MUC 123	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_5	11.02.2025	Dienstag	23:27	MUC 123	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_7	11.02.2025	Dienstag	23:55	MUC 123	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_14	23.02.2025	Sonntag	12:05	MUC 124	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_15	23.02.2025	Sonntag	12:55	MUC 124	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_5	23.02.2025	Sonntag	12:22	MUC 124	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_7	23.02.2025	Sonntag	12:39	MUC 124	0	0	0	0	0	0	0	7	0	ja
MP_14	12.03.2025	Mittwoch	20:45	MUC 143	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_15	12.03.2025	Mittwoch	21:44	MUC 143	5	0	0	0	0	0	0	0	5	ja
MP_5	12.03.2025	Mittwoch	21:07	MUC 143	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_7	12.03.2025	Mittwoch	21:25	MUC 143	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_14	28.03.2025	Freitag	09:02	MUC 121	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_15	28.03.2025	Freitag	09:58	MUC 121	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_5	28.03.2025	Freitag	09:23	MUC 121	0	0	1	0	0	0	0	0	1	ja
MP_7	28.03.2025	Freitag	09:42	MUC 121	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_14	10.04.2025	Donnerstag	06:55	MUC 143	10	0	0	0	0	0	0	0	10	ja
MP_15	10.04.2025	Donnerstag	07:59	MUC 143	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_5	10.04.2025	Donnerstag	07:17	MUC 143	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_7	10.04.2025	Donnerstag	07:38	MUC 143	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_14	21.04.2025	Montag	18:56	MUC 090	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_15	21.04.2025	Montag	20:00	MUC 090	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_5	21.04.2025	Montag	19:20	MUC 090	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_7	21.04.2025	Montag	19:40	MUC 090	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_14	03.05.2025	Samstag	01:12	MUC 144	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_15	03.05.2025	Samstag	02:11	MUC 144	0	0	0	0	0	0	0	29	0	ja
MP_5	03.05.2025	Samstag	01:33	MUC 144	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_7	03.05.2025	Samstag	01:52	MUC 144	0	0	0	0	0	0	0	26	0	ja
MP_14	15.05.2025	Donnerstag	14:59	MUC 152	3	0	0	0	0	3	0	0	6	ja
MP_15	15.05.2025	Donnerstag	15:56	MUC 152	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_5	15.05.2025	Donnerstag	15:21	MUC 152	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_7	15.05.2025	Donnerstag	15:42	MUC 152	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_14	28.05.2025	Mittwoch	14:56	MUC 143	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_15	28.05.2025	Mittwoch	16:27	MUC 143	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_5	28.05.2025	Mittwoch	15:20	MUC 143	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_7	28.05.2025	Mittwoch	16:01	MUC 143	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_14	15.06.2025	Sonntag	17:00	MUC 121	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_15	15.06.2025	Sonntag	17:58	MUC 121	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_5	15.06.2025	Sonntag	17:19	MUC 121	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_7	15.06.2025	Sonntag	17:38	MUC 121	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_14	01.07.2025	Dienstag	04:52	MUC 151	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_15	01.07.2025	Dienstag	06:02	MUC 151	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_5	01.07.2025	Dienstag	05:11	MUC 151	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_7	01.07.2025	Dienstag	05:37	MUC 151	5	0	0	0	0	0	0	0	5	ja
MP_14	12.07.2025	Samstag	13:29	MUC 124	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_15	12.07.2025	Samstag	14:22	MUC 124	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_5	12.07.2025	Samstag	13:49	MUC 124	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_7	12.07.2025	Samstag	14:06	MUC 124	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_14	25.07.2025	Freitag	01:10	MUC 144	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_15	25.07.2025	Freitag	02:07	MUC 144	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_5	25.07.2025	Freitag	01:30	MUC 144	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_7	25.07.2025	Freitag	01:49	MUC 144	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_14	13.08.2025	Mittwoch	22:57	MUC 144	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_15	13.08.2025	Mittwoch	23:51	MUC 144	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_5	13.08.2025	Mittwoch	23:16	MUC 144	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_7	13.08.2025	Mittwoch	23:34	MUC 144	0	0	0	0	0	0	0	23	0	ja

Tabelle 17. Ergebnisse der Einzelmessungen – Messtour D.

Messpunkt	Datum	Wochentag	Startzeit	Prüfer	Rohöl / Mineralöl	Bitumen ("Teer")	Benzin / Diesel	Lösemittel / Lack	Kunststoff (warm)	Schweißrauch	andere Anlagen	sonstige Gerüche	Gesamt	plausibel
MP_13	21.02.2025	Freitag	13:03	MUC 125	0	0	3*	0	0	0	0	0	0	ja
MP_16	21.02.2025	Freitag	13:58	MUC 125	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_6	21.02.2025	Freitag	13:24	MUC 125	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_8	21.02.2025	Freitag	13:40	MUC 125	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_13	27.02.2025	Donnerstag	01:05	MUC 144	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_16	27.02.2025	Donnerstag	01:57	MUC 144	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_6	27.02.2025	Donnerstag	01:25	MUC 144	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_8	27.02.2025	Donnerstag	01:40	MUC 144	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_13	15.03.2025	Samstag	11:01	MUC 090	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_16	15.03.2025	Samstag	12:04	MUC 090	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_6	15.03.2025	Samstag	11:22	MUC 090	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_8	15.03.2025	Samstag	11:41	MUC 090	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_13	13.04.2025	Sonntag	20:55	MUC 151	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_16	13.04.2025	Sonntag	21:59	MUC 151	0	0	0	0	0	0	0	21	0	ja
MP_6	13.04.2025	Sonntag	21:17	MUC 151	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_8	13.04.2025	Sonntag	21:35	MUC 151	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_13	23.04.2025	Mittwoch	09:01	MUC 143	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_16	23.04.2025	Mittwoch	10:04	MUC 143	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_6	23.04.2025	Mittwoch	09:24	MUC 143	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_8	23.04.2025	Mittwoch	09:42	MUC 143	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_13	06.05.2025	Dienstag	16:55	MUC 132	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_16	06.05.2025	Dienstag	18:04	MUC 132	1	0	0	0	0	0	0	0	1	ja
MP_6	06.05.2025	Dienstag	17:21	MUC 132	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_8	06.05.2025	Dienstag	17:43	MUC 132	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_13	18.05.2025	Sonntag	04:59	MUC 151	0	0	0	0	0	0	0	15	0	ja
MP_16	18.05.2025	Sonntag	06:06	MUC 151	22	0	0	0	0	0	0	0	22	ja
MP_6	18.05.2025	Sonntag	05:25	MUC 151	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_8	18.05.2025	Sonntag	05:42	MUC 151	5	0	0	0	0	0	0	7	5	ja
MP_13	03.06.2025	Dienstag	11:00	MUC 143	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_16	03.06.2025	Dienstag	12:30	MUC 143	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_6	03.06.2025	Dienstag	11:32	MUC 143	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_8	03.06.2025	Dienstag	11:47	MUC 143	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_13	19.06.2025	Donnerstag	06:59	MUC 090	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_16	19.06.2025	Donnerstag	07:54	MUC 090	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_6	19.06.2025	Donnerstag	07:20	MUC 090	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_8	19.06.2025	Donnerstag	07:35	MUC 090	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_13	04.07.2025	Freitag	18:57	MUC 151	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_16	04.07.2025	Freitag	20:01	MUC 151	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_6	04.07.2025	Freitag	19:23	MUC 151	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_8	04.07.2025	Freitag	19:39	MUC 151	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_13	14.07.2025	Montag	02:55	MUC 115	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_16	14.07.2025	Montag	03:47	MUC 115	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_6	14.07.2025	Montag	03:13	MUC 115	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_8	14.07.2025	Montag	03:28	MUC 115	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_13	30.07.2025	Mittwoch	15:00	MUC 143	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_16	30.07.2025	Mittwoch	16:04	MUC 143	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_6	30.07.2025	Mittwoch	15:23	MUC 143	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_8	30.07.2025	Mittwoch	15:38	MUC 143	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_13	16.08.2025	Samstag	13:15	MUC 125	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_16	16.08.2025	Samstag	14:13	MUC 125	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_6	16.08.2025	Samstag	13:36	MUC 125	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
MP_8	16.08.2025	Samstag	13:52	MUC 125	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ja