

Immissionsschutz-Gutachten

Geruchsimmissionsprognose im Rahmen der geplanten
Aufstellung des Bebauungsplans Finkenwerder 41 der
Freien und Hansestadt Hamburg

Auftraggeber	Freie und Hansestadt Hamburg Behörde für Stadtentwicklung und Wohnen Amt für Landesplanung und Stadtentwicklung Neuenfelder Straße 19 21 109 Hamburg
Immissionsprognose Geruch	Nr. I17051819H_Finkenwerder41 vom 14. Jun. 2021
Projektleiter	[REDACTED]
Umfang	Textteil 30 Seiten Anhang 32 Seiten
Ausfertigung	PDF-Dokument

Eine auszugsweise Vervielfältigung des Berichtes bedarf der schriftlichen Zustimmung der uppenkamp + partner Sachverständige für Immissionsschutz GmbH.

Inhalt Textteil

Zusammenfassung	4
1 Grundlagen.....	5
2 Veranlassung und Aufgabenstellung.....	7
3 Grundlage für die Ermittlung und Beurteilung der Immissionen	8
3.1 Begriffsbestimmungen	8
3.2 Immissionswerte	10
3.3 Irrelevanzkriterium.....	11
4 Beschreibung des Vorhabens und der Anlage.....	12
4.1 Lageplan des Plangebietes.....	12
4.2 Lage der zu berücksichtigenden Anlage	12
4.3 Beschreibung der Anlage	13
4.4 Lageplan der Anlage	15
5 Beschreibung der Emissionsansätze.....	16
5.1 Emissionsansatz	16
5.2 Quellgeometrie.....	18
5.3 Zeitliche Charakteristik.....	19
5.4 Abgasfahnenüberhöhung.....	21
5.5 Zusammenfassung der Quellparameter	21
6 Ausbreitungsparameter	22
6.1 Ausbreitungsmodell.....	22
6.2 Meteorologische Daten	22
6.2.1 Räumliche Repräsentanz.....	22
6.2.2 Zeitliche Repräsentanz	24
6.2.3 Anemometerstandort und -höhe	24
6.2.4 Kaltluftabflüsse	24
6.3 Berechnungsgebiet.....	24
6.4 Beurteilungsgebiet	25
6.5 Berücksichtigung von Bebauung	25
6.6 Berücksichtigung von Geländeunebenheiten	26
6.7 Zusammenfassung der Modellparameter	26
6.8 Durchführung der Ausbreitungsrechnungen.....	26
7 Ergebnisse der Ausbreitungsrechnung und Diskussion der Ergebnisse	27
7.1 Ergebnisse	27
7.2 Diskussion.....	28
8 Angaben zur Qualität der Prognose.....	29



Inhalt Anhang

A	Grafische Darstellung der Häufigkeitsverteilung (Windrichtung, Windgeschwindigkeit) der verwendeten meteorologischen Daten
B	Selektion des zeitlich repräsentativen Jahres (ggf. Auszüge daraus)
C	Bestimmung der Rauigkeitslänge
D	Grafisches Emissionskataster
E	Dokumentation der Immissionsberechnung
F	Geländesteigung und Anemometerstandort
G	Lagepläne
H	Prüfliste

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Entwurf des Bebauungsplans Finkenwerder 41	12
Abbildung 1:	Lage des Bebauungsplans und der Anlage der Oiltanking Tanklager Waltershof GmbH & Co.	13
Abbildung 2:	Lageplan der Anlage der Oiltanking Tanklager Waltershof GmbH & Co.	15
Abbildung 3:	Zusatzbelastung IZ durch den Betrieb der Anlage der Oiltanking Tanklager Waltershof GmbH & Co. KG in % der Jahresstunden, Seitenlänge: 50 m	27

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Immissionswerte in Abhängigkeit der Gebietsnutzung	10
Tabelle 2:	Transportvorgänge und Durchsatzmengen	14
Tabelle 3:	Geruchsstoffkonzentrationen der relevanten Quellen in GE/m ³	16
Tabelle 4:	Geruchsstoffströme, Tankfelder	17
Tabelle 5:	Geruchsstoffströme, Beladung	18
Tabelle 6:	Quellgeometrie	19
Tabelle 7:	Emissionszeiten	20
Tabelle 8:	Zusammenfassung der Quellparameter	21
Tabelle 9:	Meteorologische Daten	23
Tabelle 10:	Zusammenfassung der Modellparameter	26

Zusammenfassung

Gegenstand des vorliegenden Gutachtens zum Immissionsschutz ist die von der Freien und Hansestadt Hamburg geplante Aufstellung des Bebauungsplans „Finkenwerder 41“ zur Realisierung von Wohnbauflächen im nördlichen Bereich des Stadtteils Finkenwerder im Bezirk Hamburg-Mitte.

Ca. 800 m östlich vom Plangebiet befindet sich eine Anlage der Oiltanking Tanklager Waltershof GmbH & Co. KG zur Lagerung und zum Umschlag von vorwiegend Mineralölkohlenwasserstoffen. Kriterien zur Ermittlung von Geruchsimmissionen und Beurteilung, dass die von der Anlage ausgehenden Gerüche keine schädlichen Umwelteinwirkungen hervorrufen können, sind in der [GIRL] definiert.

Aufgrund der vorhandenen geruchsemitierenden Anlage ist im Rahmen des Bauleitplanverfahrens zu prüfen, ob die Belange des Immissionsschutzes hinsichtlich der vorhandenen Geruchsimmissionen ausreichend Berücksichtigung finden. Hierzu wurde eine Geruchsimmissionsprognose erstellt, in der die Zusatzbelastung innerhalb des Plangebietes – resultierend aus den Immissionen, hervorgerufen durch den Betrieb der Anlage der Oiltanking Tanklager Waltershof GmbH – ermittelt wurde. Die getroffenen Annahmen und Voraussetzungen werden in der Langfassung des vorliegenden Berichts erläutert.

Die Untersuchungen zum Immissionsschutz haben Folgendes ergeben:

Durch das Ausbreitungsmodell [AUSTAL2000] wurden innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans „Finkenwerder 41“ Geruchsstundenhäufigkeiten zwischen 0 % und 1 % als Zusatzbelastung, hervorgerufen durch die Oiltanking Tanklager Waltershof GmbH & Co. KG, ausgewiesen.

Die Anlage leistet dementsprechend keinen relevanten Beitrag zur Immissionssituation innerhalb des Plangebietes.

Eine detaillierte Ergebnisdarstellung erfolgt in Kapitel 7. Die Dokumentation der Immissionsberechnung kann im Anhang eingesehen werden.

1 Grundlagen

[4. BImSchV]	Vierte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen in der Fassung der Bekanntmachung vom 31. Mai 2017 (BGBl. I S. 1440), die durch Artikel 1 der Verordnung vom 12. Januar 2021 (BGBl. I S. 69) geändert worden ist
[AUSTAL2000]	Programmsystem Austal2000 in der Version 2.6.11-WI-x , Janicke Ingenieurgesellschaft mbH
[AUSTAL View]	Benutzeroberfläche AUSTAL View in der Version 9.6.8 TG, Lakes Environmental Software Ins, ArguSoft GmbH & Co. KG
[BImSchG]	Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge, Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), das zuletzt durch Artikel 103 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist
[DWD 2014]	Merkblatt – Bestimmung der in AUSTAL2000 anzugebenen Anemometerhöhe, Deutscher Wetterdienst, Abt. Klima- und Umweltberatung, Offenbach. 15.10.2014
[DIN EN ISO/IEC 17025]	Allgemeine Anforderungen an die Kompetenz von Prüf- und Kalibrierlaboratorien. 2018-03
[EXP GIRL 2017]	Zweifelsfragen zur Geruchsimmissions-Richtlinie (GIRL), Zusammenstellung des länderübergreifenden GIRL-Expertengremiums. 2017-08
[GIP Blumensand]	Immissionsprognose Nr. 117 0518 19H_P_Oiltanking-1 „Geruchsimmissionsprognose für die Oiltanking GmbH & Co. KG“ der uppenkamp + partner Sachverständige für Immissionsschutz GmbH vom 09.04.2021
[GIRL]	(LAI GIRL) Feststellung und Beurteilung von Geruchsimmissionen (Geruchsimmissions-Richtlinie – GIRL-), in der Fassung der LAI vom 29. Februar 2008 und einer Ergänzung vom 10. September 2008 mit Begründung und Auslegungshinweisen in der Fassung vom 29. Februar 2008
[LANUV Arbeitsbl. 36]	Leitfaden zur Prüfung und Erstellung von Ausbreitungsrechnungen nach TA Luft (2002) und der Geruchsimmissions-Richtlinie (2008) mit AUSTAL2000, LANUV-Arbeitsblatt 36, Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen. Recklinghausen 2018
[LUA Merkbl. 56]	Leitfaden zur Erstellung von Immissionsprognosen mit Austal2000 im Genehmigungsverfahren nach TA Luft und der Geruchsimmissions-Richtlinie, Merkblatt 56, Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen. 2006



[srj Fuhlsbüttel 2019]	Selektion repräsentatives Jahr, Station 1975 Hamburg-Fuhlsbüttel (HH), IFU GmbH, 19. September 2019
[SWM]	Statistisches Windfeldmodell (SWM), cdat, kdat und wdat in 10 m Höhe, 200 m Rasterdaten, Deutscher Wetterdienst, Abfrage in 2019 über cdc-Server
[TA Luft]	Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA Luft) vom 24. Juli 2002 (GMBI. 2002, Heft 25 – 29, S. 511 – 60)
[TRY]	Ortsgenaue Testreferenzjahre von Deutschland für mittlere, extreme und zukünftige Witterungsverhältnisse (TRY), Deutscher Wetterdienst. 2017
[VDI 3782-3]	Ausbreitung von Luftverunreinigungen in der Atmosphäre – Berechnung der Abgasfahnenüberhöhung, 1985-06
[VDI 3783-13]	Umweltmeteorologie - Qualitätssicherung in der Immissionsprognose - Anlagenbezogener Immissionsschutz - Ausbreitungsrechnung gemäß TA Luft. 2010-01
[VDI 3783-16]	Umweltmeteorologie – Prognostische mesoskalige Windfeldmodelle – Verfahren zur Anwendung in Genehmigungsverfahren nach TA Luft. 2020-10
[VDI 3788-1]	Umweltmeteorologie – Ausbreitung von Geruchsstoffen in der Atmosphäre - Grundlagen. 2000-07
[VDI 3886-1]	Ermittlung und Bewertung von Gerüchen – Geruchsgutachten – Ermittlung der Notwendigkeit und Hinweise zur Erstellung. 2019-09
[VDI 3945-3_2000]	Umweltmeteorologie - Atmosphärische Ausbreitungsmodelle – Partikelmodell. 2000-09 (zurückgezogen)

Hinweis: Die im gegenständlichen Bericht dokumentierte Untersuchung wurde auf Basis bzw. unter Berücksichtigung der im obenstehenden Grundlagenverzeichnis genannten Regelwerke durchgeführt. Die Ergebnisse sind somit – wenn nicht anders gekennzeichnet – entlang den entsprechenden Anforderungen ermittelt. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind dabei als solche gekennzeichnet und können sich auf die Validität der Ergebnisse auswirken. Die Entscheidungsregeln zur Konformitätsbewertung basieren auf den angewendeten Vorschriften, Normen, Richtlinien und sonstigen Regelwerken. Meinungen und Interpretationen sind von Konformitätsaussagen abgegrenzt. Der gegenständliche Bericht enthält entsprechende Äußerungen im Kapitel Diskussion.

Weitere verwendete Unterlagen (Stand, zur Verfügung gestellt durch):

- OSM Grundkarte (OpenStreetMap-Mitwirkende, 2021),
- Übersichtskarte (12. Nov. 2020, [REDACTED] Behörde für Stadtentwicklung und Wohnen, Freie und Hansestadt Hamburg),
- B-Plan Entwurf (Bebauungsplan-Entwurf Finkenwerder 41 der Freie und Hansestadt Hamburg, Stand 05/2020),
- Lageplan und Betriebsbeschreibung der Oiltanking Tanklager Waltershof GmbH & Co. KG (18. Jan. 2021, [REDACTED]),
- Meteorologische Zeitreihe der Wetterstation Hamburg-Fuhlsbüttel (09/2019, IFU GmbH).

Ein Ortstermin wurde am 1. Dez. 2020 durchgeführt.



2 Veranlassung und Aufgabenstellung

Gegenstand des vorliegenden Gutachtens zum Immissionsschutz ist die von der Freien und Hansestadt Hamburg geplante Aufstellung des Bebauungsplans „Finkenwerder 41“ zur Realisierung von Wohnbauflächen im nördlichen Bereich des Stadtteils Finkenwerder im Bezirk Hamburg-Mitte.

Ca. 800 m östlich vom Plangebiet befindet sich eine Anlage der Oiltanking Tanklager Waltershof GmbH & Co. KG zur Lagerung und zum Umschlag von vorwiegend Mineralölkohlenwasserstoffen. Kriterien zur Ermittlung von Geruchsimmissionen und Beurteilung, dass die von der Anlage ausgehenden Gerüche keine schädlichen Umwelteinwirkungen hervorrufen können, sind in der [GIRL] definiert.

Aufgrund der vorhandenen geruchsemitterenden Anlage ist im Rahmen des Bauleitplanverfahrens zu prüfen, ob die Belange des Immissionsschutzes hinsichtlich der vorhandenen Geruchsimmissionen ausreichend Berücksichtigung finden. Hierzu wird eine Geruchsimmissionsprognose erstellt, in der die Zusatzbelastung innerhalb des Plangebietes – resultierend aus den Immissionen, hervorgerufen durch den Betrieb der Anlage der Oiltanking Tanklager Waltershof GmbH – ermittelt wird.

Die uppenkamp + partner Sachverständige für Immissionsschutz GmbH führt die Immissionsprognose als ein nach [DIN EN ISO/IEC 17025] für Immissionsprognosen gemäß [VDI 3783-13] akkreditiertes Prüflabor aus.

Die Planungsgrundlagen und die getroffenen Annahmen und Voraussetzungen werden in der Langfassung des vorliegenden Berichts erläutert.

3 Grundlage für die Ermittlung und Beurteilung der Immissionen

Als Ermittlungs- und Berechnungsgrundlage wird die [GIRL] herangezogen. Eine Geruchsmission ist demnach zu berücksichtigen, wenn sie nach ihrer Herkunft anlagenbezogen, d. h. abgrenzbar ist gegenüber Gerüchen aus dem Kraftfahrzeugverkehr, dem Hausbrand, der Vegetation, landwirtschaftlichen Düngemaßnahmen oder Ähnlichem. Der Geltungsbereich der [GIRL] erstreckt sich über alle nach dem [BImSchG] genehmigungsbedürftigen Anlagen. Für nicht genehmigungsbedürftige Anlagen kann die [GIRL] sinngemäß angewandt werden. Dabei ist zunächst zu überprüfen, ob die nach dem Stand der Technik gegebenen Möglichkeiten zur Vermeidung schädlicher Umwelteinwirkungen ausgeschöpft sind. So soll verhindert werden, dass unverhältnismäßige Maßnahmen verlangt werden. Ebenso kann die [GIRL] im Rahmen der Bauleitplanung zur Beurteilung herangezogen werden.

3.1 Begriffsbestimmungen

Beurteilungsgebiet

Das Beurteilungsgebiet setzt sich gemäß [EXP GIRL 2017] bzw. Anhang C der [VDI 3886-1] aus der Kreisfläche um den Emissionsschwerpunkt der zu betrachtenden Anlage mit einem Radius, welcher dem 30-fachen der Schornsteinhöhe bzw. mindestens 600 m entspricht und dem Einwirkungsbereich der Anlage, in dem der Immissionsbeitrag (Zusatzbelastung) $\geq 0,02$ relative Häufigkeit (2%-Isolinie) beträgt, zusammen. Der Immissionsbeitrag ist dabei unter Berücksichtigung des tierartspezifischen Gewichtungsfaktors (I_{Z_b}) und gemäß der Rundungsregel der [GIRL] zu berechnen, nach der ein Wert von 0,024 gerundet 0,02 entspricht.

Für Untersuchungen im Rahmen einer Bauleitplanung entfällt die vorgenannte Definition, sofern durch den Bebauungsplan selbst keine Immissionen zu erwarten sind.

Relevante Immissionsorte

Als relevante Immissionsorte sind gemäß [EXP GIRL 2017] bzw. Anhang C der [VDI 3886-1] alle schutzwürdigen Nutzungen (Beurteilungsflächen oder einzelne Punkte, auf denen sich Personen nicht nur vorübergehend aufhalten) innerhalb des Beurteilungsgebietes zu betrachten. Als Immissionsorte werden vorrangig Wohnnutzungen betrachtet. Gemäß der Auslegungshinweise zur [GIRL] und [EXP GIRL 2017] sind auch Beschäftigte eines anderen Betriebes Nachbarn und haben infolgedessen einen Schutzanspruch vor erheblichen Belästigungen. Dies ist jedoch maßgeblich von der Art des Betriebes abhängig. So genießt z. B. eine benachbarte Büronutzung als kontinuierlicher Arbeitsplatz Schutzanspruch, wogegen sich in einer Lagerhalle Personen nur vorübergehend aufhalten und diese somit keinen Immissionsort darstellt.

Für Untersuchungen im Rahmen einer Bauleitplanung entfällt die vorgenannte Definition, sofern durch den Bebauungsplan selbst keine Immissionen zu erwarten sind.

Vorbelastung (IV)

Als Vorbelastung sind gemäß [EXP GIRL 2017] bzw. Anhang C der [VDI 3886-1] in einem ersten Schritt alle Vorbelastungsanlagen zu berücksichtigen, deren Abstände zu den relevanten Immissionsorten ≤ 600 m betragen. Liegen darüber hinaus Erkenntnisse vor, die nahelegen, dass auch weiter entfernt liegende Vorbelastungsanlagen relevanten Einfluss auf die Immissionsbelastung an den relevanten Immissionsorten ausüben, ist gemäß [EXP GIRL 2017] bzw. Anhang C der [VDI 3886-1] das zu betrachtende Areal entsprechend zu erweitern und mittels Ausbreitungsrechnung eine Relevanzprüfung für diese Anlagen durchzuführen. Vorbelastungsanlagen, die im Bereich der relevanten Immissionsorte einen Immissionsbeitrag von $\geq 0,02$ relative Häufigkeit (als I_{Zb}) liefern, sollen dabei bei der Ermittlung der Gesamtbelastung berücksichtigt werden. Vorbelastungsanlagen mit negativer Relevanzprüfung können, auch wenn sie sich innerhalb des Beurteilungsgebietes befinden, dementsprechend unberücksichtigt bleiben.

Für Untersuchungen im Rahmen einer Bauleitplanung sind gemäß fachlicher Praxis, sofern durch den Bebauungsplan selbst keine Immissionen zu erwarten sind, als Vorbelastung in einem ersten Schritt alle Vorbelastungsanlagen zu berücksichtigen, deren Abstände zu den Grenzen des Plangebietes ≤ 600 m betragen. Liegen darüber hinaus Erkenntnisse vor, die nahelegen, dass auch weiter entfernt liegende Vorbelastungsanlagen relevanten Einfluss auf die Immissionsbelastung im Plangebiet ausüben, ist das zu betrachtende Areal entsprechend zu erweitern (in der Regel wird ein Radius von 1.200 m um die Grenzen des Plangebietes gewählt) und mittels Ausbreitungsrechnung eine Relevanzprüfung für diese Anlagen durchzuführen. Vorbelastungsanlagen, die im Bereich des Plangebietes einen Immissionsbeitrag von $\geq 0,02$ relative Häufigkeit (als I_{Zb}) liefern, sollen dabei bei der Ermittlung der Gesamtbelastung berücksichtigt werden. Vorbelastungsanlagen mit negativer Relevanzprüfung können dementsprechend unberücksichtigt bleiben.

Zusatzbelastung (IZ)

Die Immissionen, die aus den Emissionen der zu betrachtenden Anlage resultieren, sind als Zusatzbelastung zu betrachten.

Für Untersuchungen im Rahmen der Bauleitplanung entfällt die vorgenannte Definition, sofern durch den Bebauungsplan selbst keine Immissionen zu erwarten sind.

Gesamtbelastung (IG)

Die in der [GIRL] angegebenen Immissionswerte beziehen sich auf die Gesamtbelastung. Diese ergibt sich aus der Addition der vorhandenen Belastung und der zu erwartenden Zusatzbelastung.

$$IG = IV + IZ.$$

Hierbei ist:

- IG die Gesamtbelastung,
- IV die Vorbelastung,
- IZ die Zusatzbelastung.

3.2 Immissionswerte

Gemäß [GIRL] sind, unterschieden nach Gebietsausweisung, folgende Immissionswerte (angegeben als relative Häufigkeiten der Geruchsstunden) als zulässig zu erachten:

Tabelle 1: Immissionswerte in Abhängigkeit der Gebietsnutzung

Gebietsnutzung	Immissionswerte (IW)
Wohn-/Mischgebiete	0,10
Gewerbe-/Industriegebiete	0,15
Dorfgebiete	0,15

Der Immissionswert für „Dorfgebiete“ gilt nur für Geruchsimmissionen, verursacht durch Tierhaltungsanlagen in Verbindung mit der belästigungsrelevanten Kenngröße IG_b zur Berücksichtigung der tierartspezifischen Geruchsqualität.

Werden die Immissionswerte überschritten, so ist die Geruchsimmission in der Regel als erhebliche Belästigung (und somit als schädliche Umwelteinwirkung) zu werten.

Gemäß [EXP GIRL 2017] basieren die Immissionswerte der [GIRL] auf Untersuchungen zur Geruchsbelastung und -belästigung von Anwohnerinnen und Anwohnern, die in der Nähe geruchsemittierender Anlagen wohnen. Beschäftigte benachbarter Betriebe wurden in diesen Untersuchungen nicht erfasst. Der Immissionswert für Gewerbe-/Industriegebiete bezieht sich dementsprechend auf Wohnnutzungen in Gewerbe-/Industriegebieten (bspw. Betriebsleiterwohnungen oder Inhaberwohnungen). Für Beschäftigte benachbarter Betriebe sind gemäß der Auslegungshinweise der [GIRL] und [EXP GIRL 2017] daher in der Regel höhere Immissionen zumutbar. Die Höhe der zumutbaren Immissionen ist abhängig vom Einzelfall und wird maßgeblich von der Art des Gewerbes bestimmt.



3.3 Irrelevanzkriterium

Gemäß [GIRL] gelten Geruchseinwirkungen einer zu beurteilenden Anlage, die den Wert (angegeben als relative Häufigkeiten der Geruchsstunden)

0,02 (entsprechend 2 % der Jahresstunden)

auf keiner der Beurteilungsflächen überschreiten, als vernachlässigbar gering (Irrelevanzkriterium). Man geht davon aus, dass derartige Zusatzbelastungen keinen nennenswerten Einfluss auf die vorhandene Belastung haben. Die Ermittlung einer Vorbelastung kann in diesem Fall unterbleiben.

Die Irrelevanzgrenze ist bei der Betrachtung einer Gesamtanlage ohne Berücksichtigung einer Vorbelastung anzuwenden. Unter „Anlage“ ist dabei weder die Einzelquelle noch der Gesamtbetrieb zu verstehen, sondern bei genehmigungsbedürftigen Anlagen die Definition gemäß [4. BImSchV], nach der eine Anlage mehrere Quellen umfassen kann. Bei der Prüfung auf Einhaltung des Irrelevanzkriteriums finden zudem die Faktoren zur Berücksichtigung der hedonischen Wirkung von Gerüchen keine Anwendung.

4 Beschreibung des Vorhabens und der Anlage

4.1 Beschreibung und Lage des Plangebietes

Die Freie und Hansestadt Hamburg beabsichtigt zur Realisierung von Wohnbauflächen im nördlichen Bereich des Stadtteils Finkenwerder im Bezirk Hamburg-Mitte die Aufstellung des Bebauungsplans „Finkenwerder 41“.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans kann der folgenden Abbildung entnommen werden:

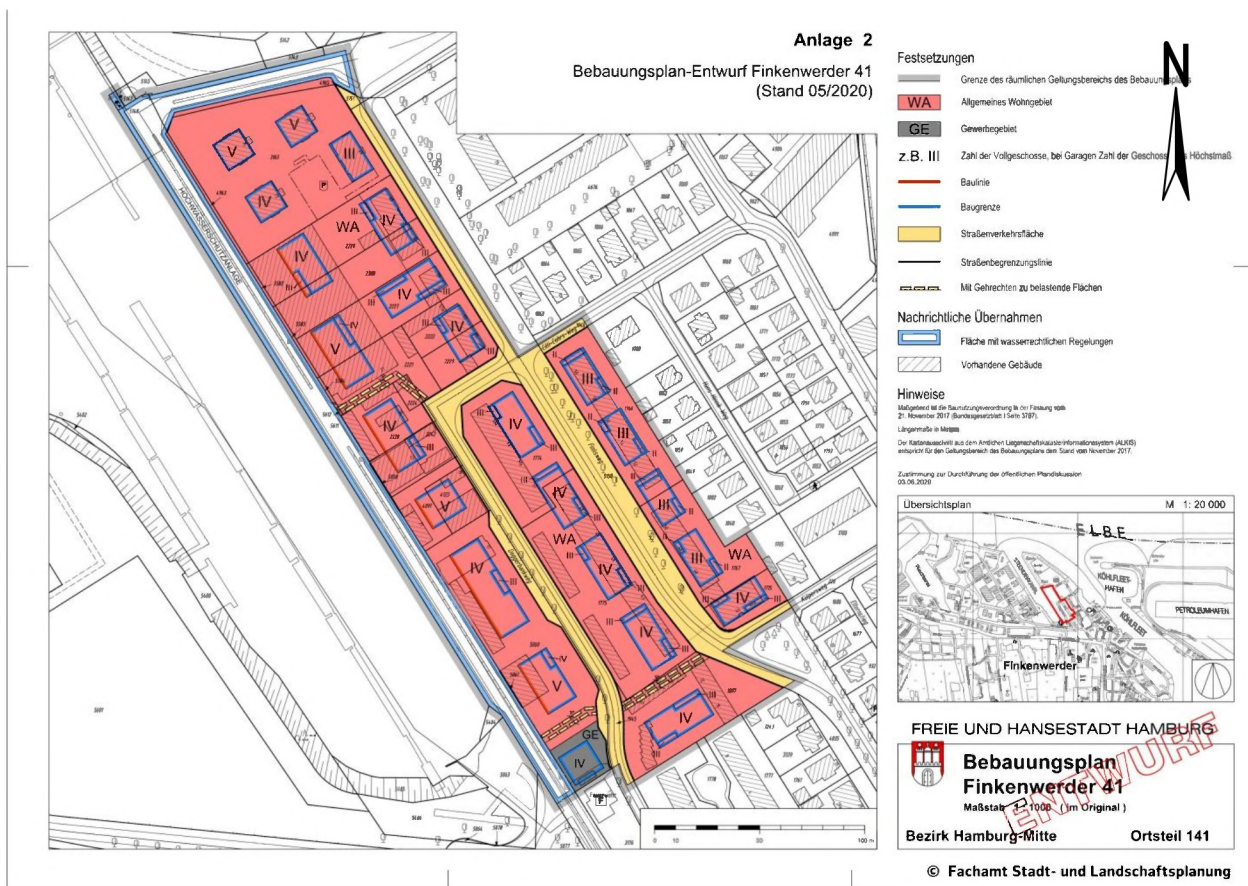


Abbildung 1: Entwurf des Bebauungsplans Finkenwerder 41

4.2 Lage der zu berücksichtigenden Anlage

Ca. 800 m östlich des Plangebietes befindet sich eine Anlage der Oiltanking Tanklager Waltershof GmbH & Co. KG zur Lagerung und zum Umschlag von entzündbaren und/oder umweltgefährdenden flüssigen Stoffen, die aufgrund ihrer Lage relevant auf das Plangebiet einwirken kann.

Die Anlage besteht im Wesentlichen aus folgenden Betriebseinheiten:

- Tanklager „Nordanlage“:
 - Tankfeld (TF) 4,
 - TF 5,
 - Pumpen.
- Tanklager „Betriebsgelände“:
 - TF 1,
 - TF 2,
 - TF 13,
 - Nebenanlagen, Pumpen.
- Lösch- und Ladeeinrichtungen:
 - Tankwagen (TKW) -Verladestation Hof,
 - Kesselwagen (KWG) -Verladestation Straße,
 - KWG Befüllstation,
 - KWG Entleerstation,
 - Tankcontainer (TC) Entleerstation,
 - Köhlfleetbrücke (Schiffsbe- und -entladung),
 - Pumpenhäuser.

Die Tanks in Tankfeld 4 sind teilweise noch mit Einrichtungen zur Aufnahme von Über- und Unterdruckventilen sowie mit Anschlussmöglichkeiten an das Gaspendelsystem ausgerüstet. Diese Anlage ist derzeit außer Betrieb. Das neue Gaspendelsystem ist für die Pumpenleistung der jeweiligen Transportmittel ausgerüstet und besteht aus Rohrleitungen zwischen Tank 1379, der K-Brücke (Köhlfleetbrücke, Schiffsbe- und -entladung) und der KWG-Station. Die Tanks in Tankfeld 2 sind nicht mehr in Betrieb und zurzeit besteht auch kein Plan, diese zu modernisieren und wieder in Betrieb zu nehmen.

Die Anzahl der befüllten und entleerten Transportmittel sowie die umgeschlagenen Durchsatzmengen aus 2020 sind in Tabelle 2 gelistet. Laut Aussage des Betreibers können die Durchsatzmengen aus 2020 auch zukünftig als repräsentativ angesehen werden.

Tabelle 2: *Transportvorgänge und Durchsatzmengen*

Transportmittel	Lagerzugang (ohne Paraffin)		Lagerabgang (ohne Paraffin)	
	Anzahl	gelöschte Menge	Anzahl	gelöschte Menge
Seeschiffe	29	170.000 t	14	158.400 t
Binnenschiffe	103	135.000 t	320	260.000 t
KWG	4.375	263.000 t	3.244	213.000 t
TKW/TC	140	3.630 t	-	-

Das Löschen bzw. die Beladung von 1.000 m³ Eingangs- bzw. Ausgangsstoffe von/in See- oder Binnenschiffen dauert ca. 8 Stunden. Die Entleerung von 22 KWG (insgesamt 1.450 m³) dauert ebenfalls ca. 8 Stunden. Die Befüllung von einem KWG mit 65 m³ und die Entleerung bzw. Befüllung von einem 25 m³ TKW/TC dauern ca. 1 Stunde.

Eine Erweiterung der genehmigten Anlage ist z. Z. nicht vorgesehen.

4.4 Lageplan der Anlage

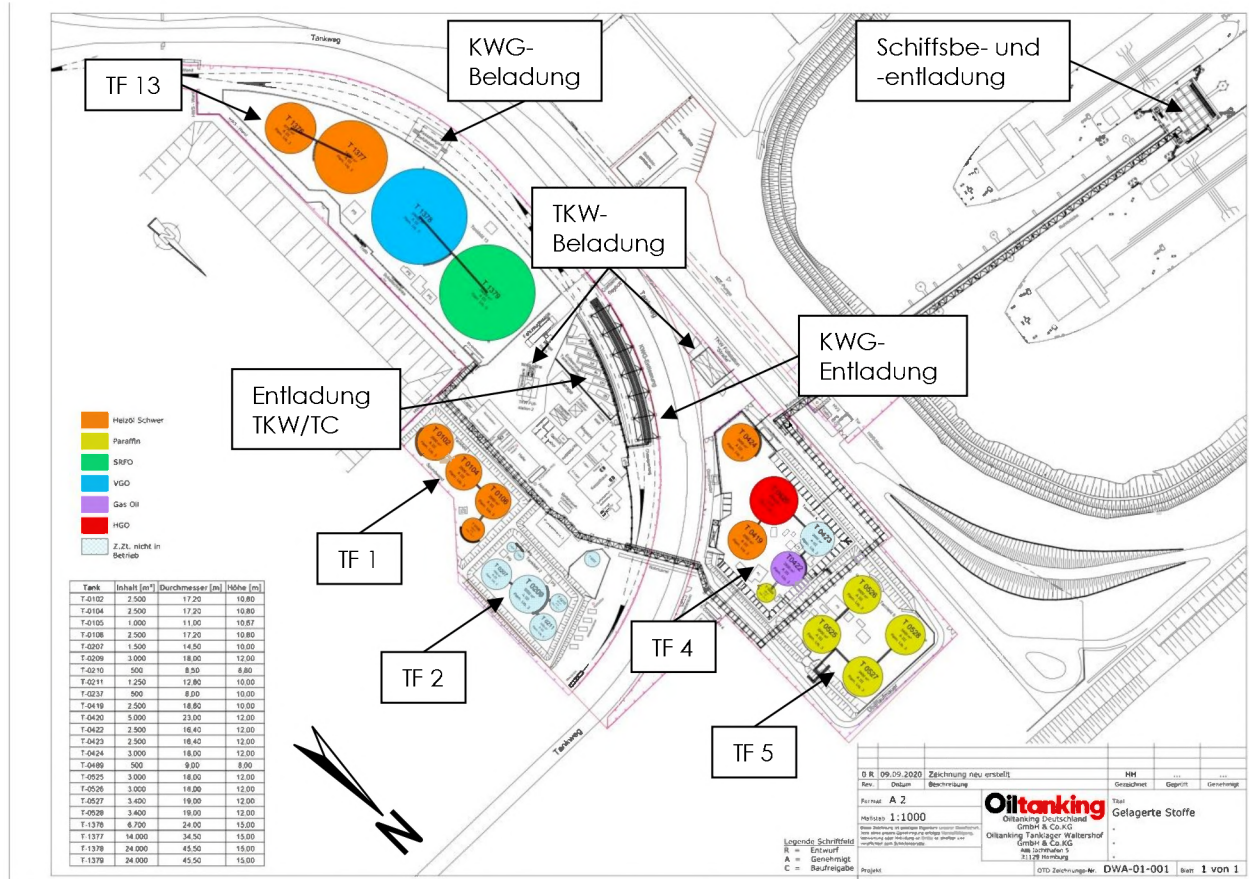


Abbildung 3: Lageplan der Anlage der Oiltanking Tanklager Waltershof GmbH & Co. KG

5 Beschreibung der Emissionsansätze

Anlagenteile bzw. Vorgänge, aus denen Geruchsemissionen der Anlage der Oiltanking Tanklager Waltershof GmbH & Co. KG austreten bzw. entstehen können, sind:

- Emissionen aus Tanks mit unterschiedlichem Füllvolumen während der Befüllvorgänge (Einlagerung von Produkten),
- Emissionen aus Schiffen mit unterschiedlichem Füllvolumen während der Befüllvorgänge (Auslagerung von Produkten),
- Emissionen aus Kesselwagen während der Befüllvorgänge (Auslagerung von Produkten),
- Emissionen aus Tankwagen und Tankcontainer während der Befüllvorgänge (Auslagerung von Produkten),
- Emissionen aus Tankatmung.

Produktströme:

Einlagerungen in Tanks über:

- Seeschiffe,
- Binnenschiffe,
- Kesselwagen,
- Tankwagen/Tankcontainer.

Auslagerung aus Tanks über:

- Seeschiffe,
- Binnenschiffe,
- Kesselwagen,
- Tankwagen (in 2020 keine Auslagerung über Tankwagen).

Die Geruchsstoffkonzentrationen der Anlage werden analog zur Geruchsimmissionsprognose der Oiltanking Deutschland GmbH & Co. KG, Standort Hamburg Blumensand [GIP Blumensand] angenommen.

Tabelle 3: Geruchsstoffkonzentrationen der relevanten Quellen in GE/m³

TKW-Beladung Auslagern	KWG-Beladung Auslagern	Schiffsbeladung Auslagern	Tankbefüllung Einlagern	Tankatmung
2.300	800	7.200	3.600	80

5.1 Emissionsansatz

Grundsätzlich bestimmt sich der von einer Quelle emittierte Geruchsstoffstrom über das Produkt aus Abluftvolumenstrom und Geruchsstoffkonzentration.



Geruchsstoffströme der relevanten Quellen

Die Volumenströme, berechnet aus den in Kapitel 4.3 aufgeführten Be- und Entladezeiten der Transportmittel, liegen deutlich unter den in der Geruchsimmissionsprognose für die Oiltanking Deutschland GmbH & Co. KG, Standort Hamburg Blumensand [GIP Blumensand] berücksichtigten Volumenströme. Als konservative Annahme werden daher die Volumenströme der [GIP Blumensand] übernommen. Die Emissionszeiten hingegen werden konservativ über die in Kapitel 4.3 aufgeführten Be- und Entladezeiten bestimmt. Aus den in Tabelle 3 genannten Geruchsstoffkonzentrationen und den in [GIP Blumensand] angegebenen Volumenströmen ergeben sich für die Quellen die nachfolgenden Geruchsstoffströme. Der Volumenstrom für die Tankatmung resultiert aus der konservativen Annahme einer Atmungsgeschwindigkeit von 0,1 m/s und einer Austrittsöffnung von 1 m².

Tabelle 4: Geruchsstoffströme, Tankfelder

Tankfeld, Tanknummer, Beschreibung	Gelagerter Stoff	Volumenstrom in m ³ /h	Geruchsstoffkonzentration in GE/m ³	Geruchsstoffstrom in GE/s
TF 1, T 0102, Einlagern	Heizöl Schwer	400	3.600	400
TF 1, T 0102, Tankatmung	Heizöl Schwer	360	80	8
TF 1, T 0104, Einlagern	Heizöl Schwer	400	3.600	400
TF 1, T 0104, Tankatmung	Heizöl Schwer	360	80	8
TF 1, T 0105, Einlagern	Heizöl Schwer	400	3.600	400
TF 1, T 0105, Tankatmung	Heizöl Schwer	360	80	8
TF 1, T 0106, Einlagern	Heizöl Schwer	400	3.600	400
TF 1, T 0106, Tankatmung	Heizöl Schwer	360	80	8
TF 2, T 0207	leer	nicht relevant (n.r.)	n.r.	n.r.
TF 2, T 0209	leer	n.r.	n.r.	n.r.
TF 2, T 0210	leer	n.r.	n.r.	n.r.
TF 2, T 0211	leer	n.r.	n.r.	n.r.
TF 2, T 0237	leer	n.r.	n.r.	n.r.
TF 2, T 0241	leer	n.r.	n.r.	n.r.
TF 2, T 0242	leer	n.r.	n.r.	n.r.
TF 4, T 0419, Einlagern	Heizöl Schwer	400	3.600	400
TF 4, T 0419, Tankatmung	Heizöl Schwer	360	80	8
TF 4, T 0420, Einlagern	HGO	400	3.600	400
TF 4, T 0420, Tankatmung	HGO	360	80	8
TF 4, T 0422, Einlagern	Gas Oil	400	3.600	400
TF 4, T 0422, Tankatmung	Gas Oil	360	80	8
TF 4, T 0423	leer	n.r.	n.r.	n.r.
TF 4, T 0424, Einlagern	Heizöl Schwer	400	3.600	400
TF 4, T 0424, Tankatmung	Heizöl Schwer	360	80	8
TF 4, T 0489	Paraffin	n.r.	n.r.	n.r.
TF 5, T 0525	Paraffin	n.r.	n.r.	n.r.

Tankfeld, Tanknummer, Beschreibung	Gelagerter Stoff	Volumenstrom in m ³ /h	Geruchsstoffkonzentration in GE/m ³	Geruchsstoffstrom in GE/s
TF 5, T 0526	Paraffin	n.r.	n.r.	n.r.
TF 5, T 0527	Paraffin	n.r.	n.r.	n.r.
TF 5, T 0528	Paraffin	n.r.	n.r.	n.r.
TF 13, T 1376, Einlagern	Heizöl Schwer	400	3.600	400
TF 13, T 1376, Tankatmung	Heizöl Schwer	360	80	8
TF 13, T 1377, Einlagern	Heizöl Schwer	400	3.600	400
TF 13, T 1377, Tankatmung	Heizöl Schwer	360	80	8
TF 13, T 1378, Einlagern	VGO	400	3.600	400
TF 13, T 1378, Tankatmung	VGO	360	80	8
TF 13, T 1379, Einlagern	SRFO	400	3.600	400
TF 13, T 1379, Tankatmung	SRFO	360	80	8

Tabelle 5: Geruchsstoffströme, Beladung

Emissionsquelle	Volumenstrom in m ³ /h	Geruchsstoffkonzentration in GE/m ³	Geruchsstoffstrom in GE/s
TKW-Verladestation Hof	240	2.300	153
TKW-Verladestation Straße	240	2.300	153
KWG-Befüllstation 1	240	800	53
KWG-Befüllstation 2	240	800	53
Binnenschiff Beladung (Köhlfleetbrücke)	400	7.200	800
Seeschiff Beladung (Köhlfleetbrücke)	1.100	7.200	2.200

5.2 Quellgeometrie

Die Festlegung der Quellgeometrie ist Grundlage für die Modellierung und Implementierung der Emissionsquellen in das Ausbreitungsmodell sowie für die Interpretation der Ergebnisse der Immissionsprognose. Die Quellgeometrie beeinflusst signifikant das Ausbreitungsverhalten von Emissionen in der Atmosphäre. Hierbei werden die in der Praxis vorkommenden Quellformen in

Punkt-, Linien-, Flächen- oder Volumenquellen

umgesetzt.

Aufgrund von Messungen und Erfahrungen an anderen Anlagen sowie der Erkenntnisse während des durchgeführten Ortstermins werden Ersatzquellen geschaffen, die die Emissionen einzelner Tankfelder



zusammenfassen. Die folgende Tabelle 6 fasst die vorgenannte Geometrie der im Rahmen der Ausbreitungsrechnungen zu berücksichtigenden Quellen zusammen:

Tabelle 6: Quellgeometrie

Quellen-Nr.	Beschreibung	Emissionsart	Abmessung (Länge x Breite x Höhe bzw. Höhe)
TF_01_A	Tankfeld 1 - Tankatmung	Volumenquelle	60 m x 30 m x 16 m
TF_01_B	Tankfeld 1 - Einlagern	Volumenquelle	60 m x 30 m x 16 m
TF_04_A	Tankfeld 4 - Tankatmung	Volumenquelle	75 m x 30 m x 16 m
TF_04_B	Tankfeld 4 - Einlagern	Volumenquelle	75 m x 30 m x 16 m
TF_13_A	Tankfeld 13 - Tankatmung	Volumenquelle	160 m x 50 m x 16 m
TF_13_B	Tankfeld 13 - Einlagern	Volumenquelle	160 m x 50 m x 16 m
SC_AUS_A	Seeschiffsverladung - Auslagern	Linienquelle	0 - 1 m
SC_AUS_B	Binnenschiffsverladung - Auslagern	Linienquelle	0 - 1 m
KW_AUS_A	KWG - Auslagern	Linienquelle	0 - 4 m
KW_AUS_B	KWG - Auslagern	Linienquelle	0 - 4 m

5.3 Zeitliche Charakteristik

Für Emissionsquellen, die nur zu bestimmten Zeiten im Tages-, Wochen- oder Jahresablauf emittieren bzw. zu unterschiedlichen Zeiten unterschiedliche Emissionsmassenströme aufweisen, wird eine Zeitreihe der Emissionsparameter erstellt. In der Zeitreihe werden die Quellstärken und, soweit zulässig, die Parameter Austrittsgeschwindigkeit, Wärmestrom, Zeitskala zur Berechnung der Abgasfahnenüberhöhung, Abgastemperatur, relative Feuchte und Flüssigwassergehalt zeitabhängig gesetzt.

Die Emissionszeiten der Umschlagvorgänge werden konservativ anhand der von der Oiltanking Tanklager Waltershof GmbH & Co. KG genannten Be- und Entladungszeiten sowie der Durchsatzmengen aus 2020 und einer Dichte von 0,8 t/m³ abgeschätzt. Die Emissionszeiten der Einlagerung werden gleichmäßig zwischen den mit geruchsrelevanten Stoffen gefüllten Tanks verteilt. Für die Tankatmung wird eine ganzjährige Emissionszeit angesetzt.



Tabelle 7: Emissionszeiten

Emissionsquelle	Emissionszeit in h/a
TF 1, T 0102, Einlagern	420
TF 1, T 0102, Tankatmung	8.760 (ganzjährig)
TF 1, T 0104, Einlagern	420
TF 1, T 0104, Tankatmung	8.760 (ganzjährig)
TF 1, T 0105, Einlagern	420
TF 1, T 0105, Tankatmung	8.760 (ganzjährig)
TF 1, T 0106, Einlagern	420
TF 1, T 0106, Tankatmung	8.760 (ganzjährig)
TF 4, T 0419, Einlagern	420
TF 4, T 0419, Tankatmung	8.760 (ganzjährig)
TF 4, T 0420, Einlagern	420
TF 4, T 0420, Tankatmung	8.760 (ganzjährig)
TF 4, T 0422, Einlagern	420
TF 4, T 0422, Tankatmung	8.760 (ganzjährig)
TF 4, T 0424, Einlagern	420
TF 4, T 0424, Tankatmung	8.760 (ganzjährig)
TF 13, T 1376, Einlagern	420
TF 13, T 1376, Tankatmung	8.760 (ganzjährig)
TF 13, T 1377, Einlagern	420
TF 13, T 1377, Tankatmung	8.760 (ganzjährig)
TF 13, T 1378, Einlagern	420
TF 13, T 1378, Tankatmung	8.760 (ganzjährig)
TF 13, T 1379, Einlagern	420
TF 13, T 1379, Tankatmung	8.760 (ganzjährig)
TKW-Verladestation Hof	0 (keine Verladung in 2020)
TKW-Verladestation Straße	0 (keine Verladung in 2020)
KWG-Befüllstation 1	2.048
KWG-Befüllstation 2	2.048
Binnenschiff Beladung (Köhlfleetbrücke)	2.600
Seeschiff Beladung (Köhlfleetbrücke)	1.584

Die resultierende Emissionsdauer berücksichtigt das jeweils in der Betriebsbeschreibung aufgeführte Zeitszenario und die programminterne individuelle Verfügbarkeit der Messwerte der verwendeten Wetter-



station. Geringfügige und für das Endergebnis irrelevante Abweichungen in den beiden Zeitangaben sind daher theoretisch möglich.

5.4 Abgasfahnenüberhöhung

Grundsätzlich ist im Rahmen der Ausbreitungsrechnung eine Abgasfahnenüberhöhung nur für Abluft aus Schornsteinen anzusetzen, die in den freien Luftstrom gelangt. Dies ist in der Regel gewährleistet, wenn folgende Bedingungen vorliegen:

- Quelhöhe mindestens 10 m über der Flur und 3 m über First,
- Abluftgeschwindigkeit in jeder Betriebsstunde minimal 7 m/s und
- eine Beeinflussung durch andere Strömungshindernisse (Gebäude, Vegetation usw.) im weiteren Umkreis um die Quelle wird ausgeschlossen.

In dieser Untersuchung wird keiner Quelle eine Abgasfahnenüberhöhung zugeordnet, da die o. g. Bedingungen durch die Quellen nicht erfüllt werden.

5.5 Zusammenfassung der Quellparameter

Für die Immissionsberechnung ergeben sich folgende Eingabedaten:

Tabelle 8: Zusammenfassung der Quellparameter

Nr. Quelle	Geruchs- stoffstrom in GE/s	Austritts- höhe in m	Quellart	Ableitung diffus/ger.	Emissionszeit in h/a
TF_01_A	32	0 - 16	Volumenquelle	diffus	8.760
TF_01_B	400	0 - 16	Volumenquelle	diffus	1.680
TF_04_A	32	0 - 16	Volumenquelle	diffus	8.760
TF_04_B	400	0 - 16	Volumenquelle	diffus	1.680
TF_13_A	32	0 - 16	Volumenquelle	diffus	8.760
TF_13_B	400	0 - 16	Volumenquelle	diffus	1.680
SC_AUS_A	2.200	0 - 1	vertikale Linienquelle	diffus	1.584
SC_AUS_B	800	0 - 1	vertikale Linienquelle	diffus	2.600
KW_AUS_A	53	0 - 4	vertikale Linienquelle	diffus	2.048
KW_AUS_B	53	0 - 4	vertikale Linienquelle	diffus	2.048

6 Ausbreitungsparameter

6.1 Ausbreitungsmodell

Die gegenständlichen Ausbreitungsrechnungen werden auf Basis der [VDI 3788-1], der Anforderungen der [TA Luft], der [VDI 3783-13] sowie spezieller Anpassungen für Geruch mit dem in [VDI 3945-3_2000] beschriebenen Referenzmodell [AUSTAL2000] durchgeführt.

6.2 Meteorologische Daten

Mit Hilfe der Emissionskenndaten (Emissionsfrachten, Ableitbedingungen, etc.) und der meteorologischen Ausbreitungsparameter lässt sich die durch den Betrieb der vorgenannten Emissionsquellen verursachte Immissionsbelastung in deren Umgebung berechnen. Gemäß [LUA Merkbl. 56]/[LANUV Arbeitsbl. 36] und [VDI 3783-13] soll für eine Ausbreitungsrechnung vorrangig eine Ausbreitungsklassenzeitreihe verwendet werden, damit eine veränderliche Emissionssituation mit einer zeitlichen Auflösung von minimal 1 Stunde in der Ausbreitungsrechnung zu berücksichtigen ist.

Sofern am Anlagenstandort keine Wetterdaten vorliegen, sind Daten einer Wetterstation zu verwenden, die als repräsentativ für den Anlagenstandort anzusehen ist.

6.2.1 Räumliche Repräsentanz

Klimatische Situation im Untersuchungsgebiet

Deutschland gehört vollständig zur gemäßigten Klimazone Mitteleuropas im Bereich der Westwindzone und befindet sich im Übergangsbereich zwischen dem maritimen Klima in Westeuropa und dem kontinentalen Klima in Osteuropa. Der Standort liegt somit ganzjährig in der außertropischen Westwindzone. Die vorwiegend westlichen Luftströmungen treffen erst im Bereich der Westlichen Mittelgebirge auf Hindernisse, sodass erst dort entsprechende Leitwirkungen zu erwarten sind. An küstennahen Standorten erreichen Strömungen ohne signifikante Einflüsse den Standort.

Einflüsse der Topographie auf die Luftströmung

Entsprechend meteorologischen Grunderkenntnissen bestimmt die großräumige Luftdruckverteilung die vorherrschende Richtung des Höhenwindes in einer Region. Im Jahresmittel ergeben sich hieraus für Deutschland häufige südwestliche bis westliche Windrichtungen. Das Geländere relief hat jedoch einen erheblichen Einfluss sowohl auf die Windrichtung infolge Ablenkung oder Kanalisierung als auch auf die Windgeschwindigkeit durch Effekte der Windabschattung. Außerdem modifiziert die Beschaffenheit des Untergrundes (Freiflächen, Wald, Bebauung, Wasserflächen) die lokale Windgeschwindigkeit, in geringem Maße aber auch die lokale Windrichtung infolge unterschiedlicher Bodenrauigkeit.



Vergleich der Erwartungswerte für die Windgeschwindigkeitsverteilung

Die Erwartungswerte für die Windgeschwindigkeit im Jahresmittel und die Häufigkeit von Schwachwinden werden anhand von Modelldaten des Statistischen Windfeldmodells des Deutschen Wetterdienstes [SWM] abgeschätzt. Im vorliegenden Fall wurden aus den Modelldaten Windgeschwindigkeitswerte und Weibull-Parameter (Form- und Skalenparameter zur Bestimmung der Häufigkeit von Schwachwinden) für den Anlagenstandort und die Messstationen Hamburg-Fuhlsbüttel und Hamburg Hafen abgeleitet. Die betrachteten Messstationen wurden dabei aufgrund der räumlichen Nähe zum Anlagenstandort bzw. der räumlichen Ähnlichkeit ausgewählt und decken die Bereiche im regional relevanten Umfeld um den Anlagenstandort ausreichend ab.

Im Ergebnis zeigt sich, dass die für den Anlagenstandort abgeleiteten Erwartungswerte für die Windgeschwindigkeit im Jahresmittel und die Häufigkeit von Schwachwinden hinreichend gut von der Messstation Hamburg-Fuhlsbüttel abgebildet werden.

Vergleich der erwarteten Windrichtungsverteilung

Die am Anlagenstandort erwartete Windrichtungsverteilung wird mit Hilfe der Testreferenzjahre für Deutschland [TRY] des Deutschen Wetterdienstes abgeschätzt. Dabei wurden die Mess- und Beobachtungsdaten des aktuellsten Zeitraums (1995 – 2012) für mittlere Witterungsverhältnisse verwendet.

Im Ergebnis zeigt sich, dass die für den Anlagenstandort erwartete Windrichtungsverteilung hinreichend gut von der Messstation Hamburg-Fuhlsbüttel abgebildet wird.

Erwartete Lage der Häufigkeitsmaxima und -minima

Die regionale Lage stützt die Annahme eines südwestlichen primären und östlichen sekundären Maximums.

Gewählte meteorologische Daten

Für die Berechnung werden die meteorologischen Daten folgender Messstation verwendet (Tabelle 9):

Tabelle 9: Meteorologische Daten

Wetterstation	Hamburg-Fuhlsbüttel
Zeitraum	14.02.2014 bis 13.02.2015
Stationshöhe in m ü. NN	11
Anemometerhöhe in m	10
primäres Maximum	Südwest
sekundäres Maximum	Nordost
Typ	AKTERM



Der Standort der Messstation liegt ca. 12 km in nordöstlicher Richtung vom Anlagenstandort entfernt. Anhand der topographischen Struktur sowie der jeweils vorherrschenden Bebauung und des Bewuchses sind keine Anhaltspunkte gegeben, die einer Verwendung von Daten der o. g. Messstation entgegenprechen.

6.2.2 Zeitliche Repräsentanz

Für die Messstation Hamburg-Fuhlsbüttel sind Ausbreitungsklassenzeitreihen (AKTERM) für Einzeljahre verfügbar. Der Nachweis der zeitlichen Repräsentanz erfolgt für Ausbreitungsklassenzeitreihen durch eine Selektion des zeitlich repräsentativen Jahres mittels Vergleich von Windrichtungs- und Windgeschwindigkeitsverteilung mit dem langjährigen Mittel. Für die Ausbreitungsklassenzeitreihen der vorgenannten Messstation ergab die Selektion des zeitlich repräsentativen Jahres [srj Fuhlsbüttel 2019] für die Ausbreitungsklassenzeitreihe des Zeitraums 14.02.2014 bis 13.02.2015 die geringste Abweichung gegenüber dem langjährigen Mittel. Die Selektion des zeitlich repräsentativen Jahres kann im Anhang eingesehen werden.

6.2.3 Anemometerstandort und -höhe

Da die Ausbreitungsrechnung mit Geländemodell und ohne Gebäudemodell erfolgt, wird gemäß den Vorschriften der [VDI 3783-16] eine Ersatzanemometerposition (EAP) ca. 1 km nördlich des Anlagenstandortes auf einer Höhenlinie von 29 m über NN gewählt. An dieser Position (x: 558602 m, y: 5933604 m) werden die Anforderungen nach einer gleichsinnigen Drehung des Anemometerwindes mit der freien Anströmwindrichtung und eines möglichst wenig von dieser ungestörten Anströmung abweichenden Windes erfüllt. Die Berechnung des EAP erfolgt mit dem in [VDI 3783-16] beschriebenen Berechnungsverfahren (TAL-Anemo), welches in [AUSTAL View] implementiert wurde.

Die für die Berechnung relevante Anemometerhöhe ist gemäß [DWD 2014] in Abhängigkeit von der Rauigkeitslänge am Messort sowie am Beurteilungsort zu korrigieren. Die korrigierte Anemometerhöhe kann Tabelle 10 entnommen werden.

6.2.4 Kaltluftabflüsse

Relevante Kaltluftabflüsse sind aufgrund der vorliegenden Topografie nicht zu erwarten.

6.3 Berechnungsgebiet

Diese Prognose berücksichtigt ein 3-fach geschachteltes Rechengitter mit einer Seitenlänge von 2.688 m x 2.816 m. Das durch das Berechnungsmodell konform zu den Vorgaben der [TA Luft] ermittelte Berechnungsgitter wird erweitert, um das Gelände nördlich der Elbe zu erfassen.

6.4 Beurteilungsgebiet

Die Beurteilungsflächen sind quadratische Teilflächen des Beurteilungsgebietes, deren Seitenlänge 250 m beträgt. Eine Verkleinerung der Beurteilungsflächen soll gewählt werden, wenn außergewöhnlich ungleichmäßig verteilte Geruchsmissionen auf Teilen von Beurteilungsflächen zu erwarten sind, so dass sie den Vorgaben entsprechend nicht annähernd zutreffend erfasst werden können. Die Seitenlänge der Beurteilungsflächen sollte die größte Seitenlänge des darunterliegenden Rasters des Berechnungsgebietes nicht unterschreiten. Das quadratische Gitternetz ist so festzulegen, dass der Emissionsschwerpunkt in der Mitte einer Beurteilungsfläche liegt.

Beurteilungsflächen, die gleichzeitig Emissionsquellen enthalten, sind von einer Beurteilung auszuschließen.

Das Beurteilungsgebiet setzt sich gemäß [EXP GIRL 2017] bzw. Anhang C der [VDI 3886-1] aus der Kreisfläche um den Emissionsschwerpunkt der Anlage mit einem Radius, welcher dem 30-fachen der Schornsteinhöhe bzw. mindestens 600 m entspricht und dem Einwirkungsbereich der Anlage, in dem der Immissionsbeitrag $\geq 0,02$ relative Häufigkeit (2%-Isolinie) beträgt, zusammen. Der Immissionsbeitrag ist dabei unter Berücksichtigung des tierartsspezifischen Gewichtungsfaktors (I_{Z_b}) und gemäß der Rundungsregel der [GIRL] zu berechnen, nach der ein Wert von 0,024 gerundet 0,02 entspricht.

Die Seitenlänge der Beurteilungsflächen wurde hier auf 50 m reduziert, um eine Inhomogenität der Belastung weitestgehend zu vermeiden.

6.5 Berücksichtigung von Bebauung

Die Einflüsse von Bebauung auf die Immissionen im Rechengebiet sind grundsätzlich zu berücksichtigen. Im vorliegenden Falle entsprechen die Emissionsquellenhöhen:

- weniger als dem 1,2fachen der maximalen Gebäudehöhe, die im Umkreis von weniger als dem 6fachen der Emissionsquelle liegt.

Um bei einer solchen Quellenkonstellation den Einfluss der Gebäudeumströmung auf die Immissionsausbreitung einbeziehen zu können, erfolgt die Berücksichtigung der Bebauung gemäß den Vorgaben der [VDI 3783-13] durch Modellierung der Quellen als:

- senkrechte Linienquellen oder Volumenquellen mit einer senkrechten Ausdehnung von $0 - h_q$.

Die Rauigkeitslänge in der Umgebung der Quellen fließt in die Berechnungen mit Hilfe eines CORINE-Katasters ein. Die mittlere Rauigkeitslänge wird in Abhängigkeit von den Landnutzungsklassen des CORINE-Katasters mit dem Wert 0,50 m angesetzt. Die zugehörige Berechnung kann in Anhang C eingesehen werden.

6.6 Berücksichtigung von Geländeunebenheiten

Die maximalen Geländesteigungen im Berechnungsgebiet liegen oberhalb von 1:20 und im Bereich des Plangebietes unterhalb von 1 :5. Ebenso treten Höhendifferenzen zum Emissionsort von mehr als dem 0,7fachen der Ableithöhen der Quellen auf. Geländeunebenheiten lassen sich daher mit Hilfe eines mesoskaligen diagnostischen Windfeldmodells auf Basis eines digitalen Geländemodells berücksichtigen. Dieses Windfeldmodell wird auf Basis des Topografischen Geländemodells der Shuttle Radar Topography Mission – SRTM1 (WebGIS) durch das in [AUSTAL2000] implementierte Modul TALdia erstellt.

6.7 Zusammenfassung der Modellparameter

Die Berechnungen werden mit den folgenden Rahmeneingabedaten (Tabelle 10) durchgeführt:

Tabelle 10: Zusammenfassung der Modellparameter

Modellparameter	Einheit	Wert
Wetterdatensatz		Hamburg-Fuhlsbüttel 14.02.2014 bis 13.02.2015
Typ		AKTERM
Anemometerhöhe	m	14,2
Rauigkeitslänge	m	0,50
Rechengebiet	m	2.688 x 2.816
Typ Rechengitter		3fach geschachtelt
Gitterweiten	m	16, 32, 64
Koordinate Rechengitter links unten (UTM ETRS89, Zone 32 Nord)	m	x: 557290 y: 5931204
Abmessungen Beurteilungsgitter	m	2.000 x 2.000
Seitenlänge der Beurteilungsflächen	m	50
Qualitätsstufe		2
Gebäudemodell		nein
Geländemodell		nein

6.8 Durchführung der Ausbreitungsrechnungen

Die Ausbreitungsrechnung für Geruch erfolgt als dezidiertes und in dem Ausbreitungsmodell implementierter Einzelstoff (ODOR) unter Verwendung der in Kapitel 5 ermittelten Emissionen ohne Deposition.



7 Ergebnisse der Ausbreitungsrechnung und Diskussion der Ergebnisse

7.1 Ergebnisse

Die Ausbreitungsrechnung hat innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans „Finkenwerder 41“ folgende Geruchsstundenhäufigkeiten in % als Zusatzbelastung IZ, hervorgerufen durch den Betrieb der Anlage der Oiltanking Tanklager Waltershof GmbH & Co. KG, ergeben:

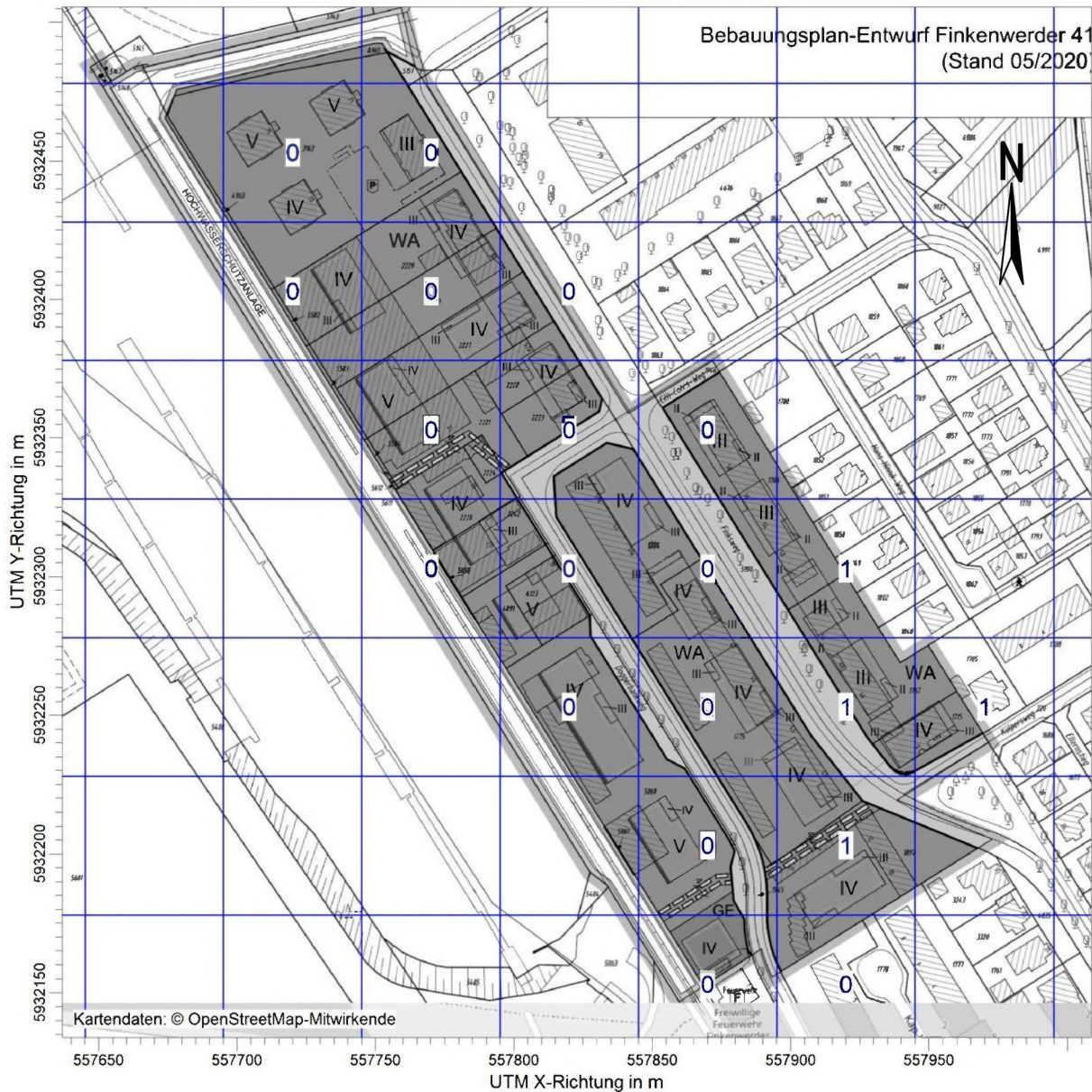


Abbildung 4: Zusatzbelastung IZ durch den Betrieb der Anlage der Oiltanking Tanklager Waltershof GmbH & Co. KG in % der Jahresstunden, Seitenlänge: 50 m

7.2 Diskussion

Durch das Ausbreitungsmodell [AUSTAL2000] wurden innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans „Finkenwerder 41“ Geruchsstundenhäufigkeiten zwischen 0 % und 1 % als Zusatzbelastung, hervorgerufen durch die Oiltanking Tanklager Waltershof GmbH & Co. KG, ausgewiesen.

Die Anlage leistet dementsprechend keinen relevanten Beitrag zur Immissionssituation innerhalb des Plangebietes.

Die Dokumentation der Immissionsberechnung kann im Anhang eingesehen werden.

8 Angaben zur Qualität der Prognose

Gemäß Nr. 9 des Anhangs 3 der [TA Luft] ist festgelegt, dass die statistische Unsicherheit im Rechengebiet bei Bestimmung des Jahresimmissionskennwertes 3 % des Jahresimmissionswertes nicht überschreiten darf und beim Tagesimmissionskennwert 30 % des Tagesimmissionswertes. Gegebenenfalls ist die statistische Unsicherheit durch eine Erhöhung der Partikelzahl (Parameter q_s) zu reduzieren.

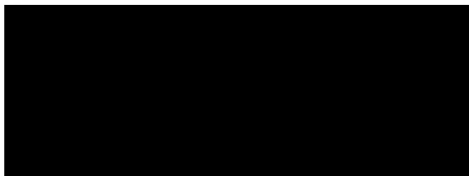
Angaben zur statistischen Unsicherheit können den Protokollen im Anhang entnommen werden.

Die Unterzeichner erstellten dieses Gutachten unabhängig und nach bestem Wissen und Gewissen.

Als Grundlage für die Feststellungen und Aussagen der Sachverständigen dienten die vorgelegten und im Gutachten zitierten Unterlagen sowie die Auskünfte der Beteiligten.



Projektleiterin
Berichtserstellung und Auswertung



Fachlich Verantwortlicher
(Ausbreitungsrechnungen)
Prüfung und Freigabe

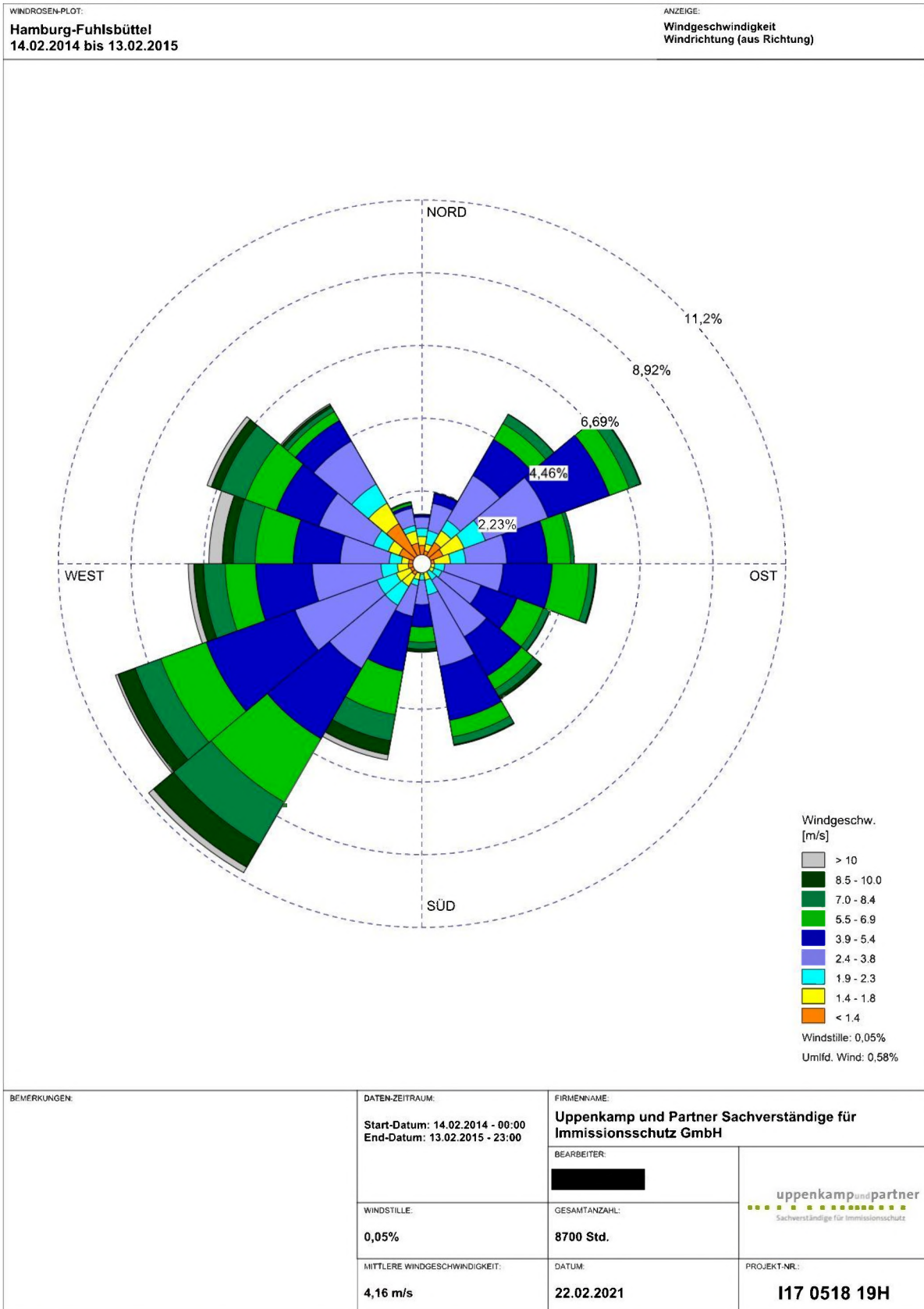


Verzeichnis des Anhangs

- A Grafische Darstellung der Häufigkeitsverteilung (Windrichtung, Windgeschwindigkeit) der verwendeten meteorologischen Daten**
- B Selektion des zeitlich repräsentativen Jahres (ggf. Auszüge daraus)**
- C Bestimmung der Rauigkeitslänge**
- D Grafisches Emissionskataster**
- E Dokumentation der Immissionsberechnung**
- F Geländesteigung und Anemometerstandort**
- G Lagepläne**
- H Prüfliste**

A Grafische Darstellung der Häufigkeitsverteilung (Windrichtung, Windgeschwindigkeit) der verwendeten meteorologischen Daten



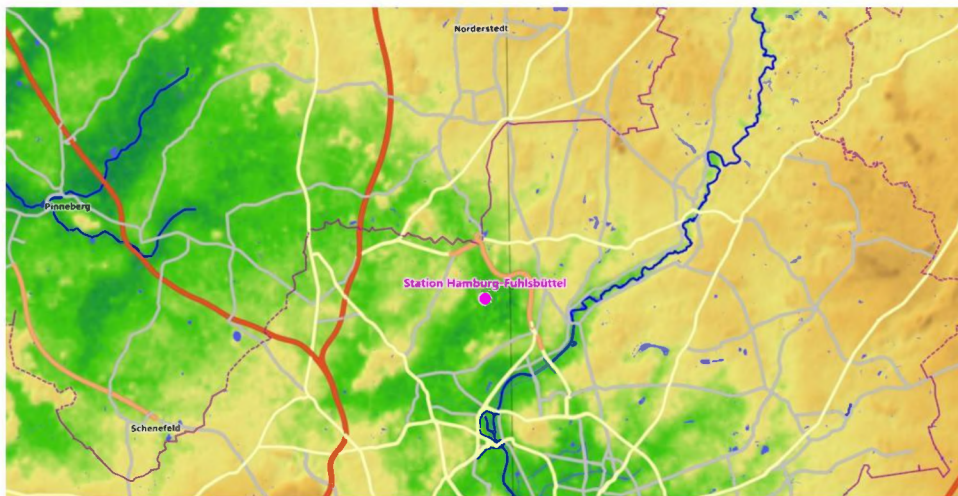


B Selektion des zeitlich repräsentativen Jahres (ggf. Auszüge daraus)



Bestimmung eines repräsentativen Jahres nach VDI-Richtlinie 3783 Blatt 20 für Ausbreitungsrechnungen nach TA Luft

für die DWD-Station Hamburg-Fuhlsbüttel



Auftraggeber:	uppenkamp und partner Sachverständige für Immissionsschutz GmbH Niederlassung Hamburg Kampstraße 9 20357 Hamburg	Tel.: +49 40 43910762-0
Bearbeiter:	[REDACTED]	
Aktenzeichen:	[REDACTED]	
Ort, Datum:	Frankenberg, 19. September 2019	
Anzahl der Seiten:	25	
Anlagen:	-	



Akkreditiert für die Bereitstellung meteorologischer Daten für Ausbreitungsrechnungen nach TA Luft nach VDI-Richtlinie 3783 Blatt 20

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

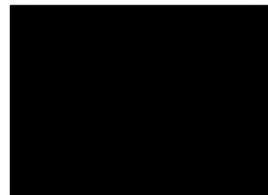
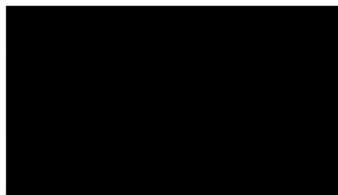
IFU GmbH Privates Institut für Analytik An der Autobahn 7 09669 Frankenberg/Sa.	tel +49 (0) 37206.89 29 0 fax +49 (0) 37206.89 29 99 e-mail info@ifu-analytik.de www.ifu-analytik.de	HRB Chemnitz 21046 UST-ID DE233500178 Geschäftsführer Axel Delan	iban DE27 8705 2000 3310 0089 90 bic WELADED1FGX bank Sparkasse Mittelsachsen
---	---	--	---



5 Zusammenfassung

Als repräsentatives Jahr für die Station Hamburg-Fuhlsbüttel wurde aus einem Gesamtzeitraum vom 21.09.2008 bis zum 11.09.2019 das Jahr vom 14.02.2014 bis zum 14.02.2015 ermittelt.

Frankenberg, am 19. September 2019



C Bestimmung der Rauigkeitslänge



Berechnung der in AUSTAL2000 anzugebenden Rauigkeitslänge z_0 gemäß SOP 8.5

Auftrags-Nr.:	117051819H
Datum:	11.02.2021
PL:	eb

Gesucht:

z_0 in m (in AUSTAL2000 anzugebende mittlere Rauigkeitslänge)

Eingabe:

Art des gewählten Mittelpunktes:	Geometrischer Mittelpunkt der Anlagen(n)	-
Quellen-Nr. (dezidierte Quelle):		-
x-Koordinate (dezidierte Quelle bzw. Mittelpunkt):	558682	m
y-Koordinate (dezidierte Quelle bzw. Mittelpunkt):	5932443	m
Höhe (dezidierte Quelle bzw. Mittelpunkt):	32,0	m
Flächenanteil $z_0 = 0,01$ m	133443	m ²
Flächenanteil $z_0 = 0,02$ m	66360	m ²
Flächenanteil $z_0 = 0,05$ m		m ²
Flächenanteil $z_0 = 0,10$ m		m ²
Flächenanteil $z_0 = 0,20$ m		m ²
Flächenanteil $z_0 = 0,50$ m		m ²
Flächenanteil $z_0 = 1,00$ m	103362	m ²
Flächenanteil $z_0 = 1,50$ m		m ²
Flächenanteil $z_0 = 2,00$ m	18534	m ²
Flächenanteil digitalisierte Gebäude:		m ²
Rest (Gesamtfläche (A) - Summe der Flächenanteile)		0 m ²

Gegeben:

Radius:	10 x hq
hq min:	10 m

Ergebnisse:

Radius (R):	320 m
Gesamtfläche (A):	321699 m ²
Summe der Flächenanteile:	321699 m ²
mittleres z_0 , berechnet:	0,444799614 m
mittleres z_0, ausgewählt:	0,50 m

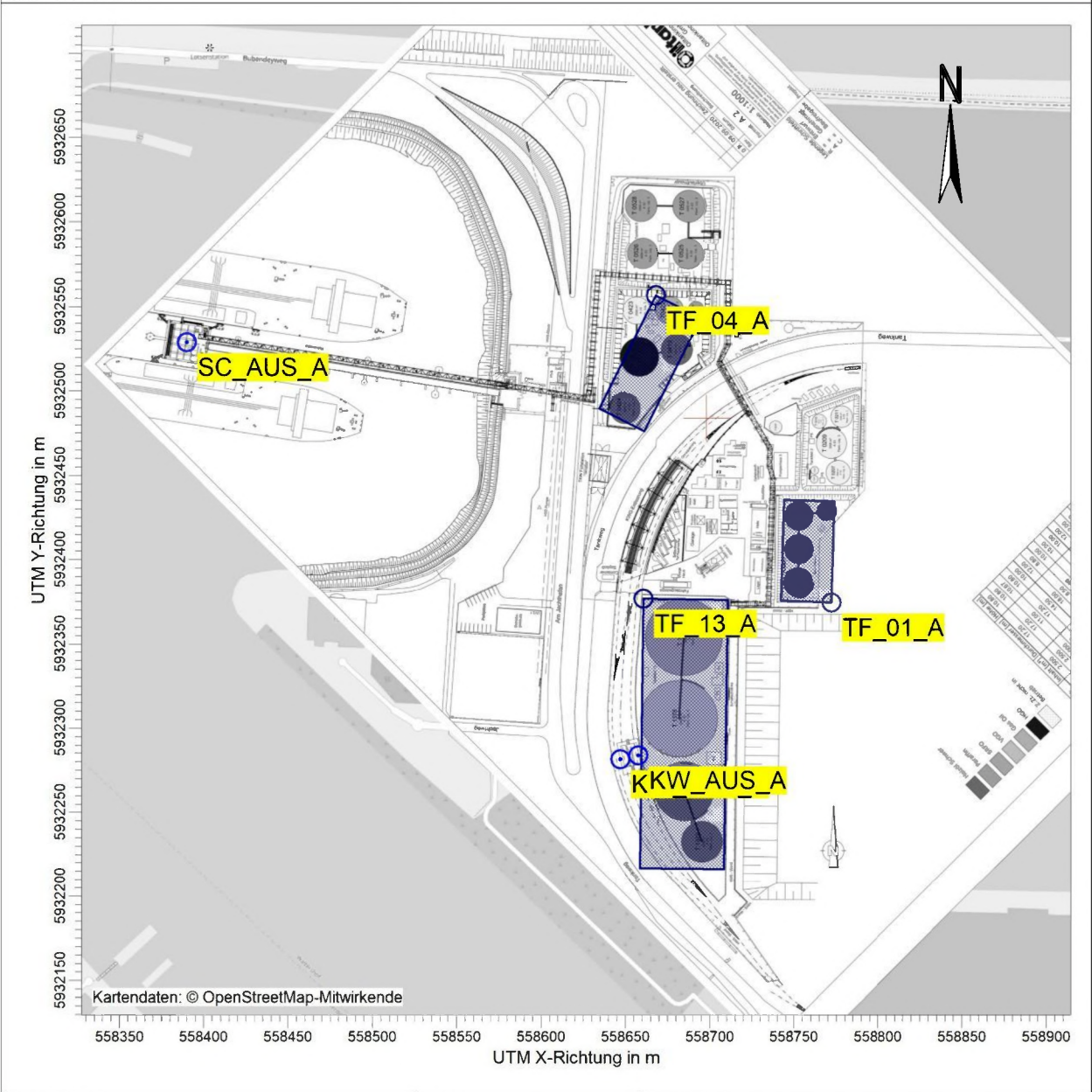


D Grafisches Emissionskataster



PROJEKT-TITEL:

**Oiltanking Tanklager Waltershof GmbH & Co. KG
Emissionskataster**



BEMERKUNGEN:	STOFF: ODOR		FIRMENNAME: Uppenkamp und Partner Sachverständige für Immissionsschutz GmbH	
	MAX: 6,440E-001	EINHEITEN:	BEARBEITER:	
	QUELLEN: 10		MASSTAB:	1:3.000
	AUSGABE-TYP: ODOR ASW		DATUM: 22.02.2021	PROJEKT-NR.: I17051819H



E Dokumentation der Immissionsberechnung



Zusammenfassung der Emissionsdaten



Emissionen	
Projekt: 117051819H	
Quelle: KW_AUS_A - KWG - Auslagern	
ODOR	
Emissionszeit [h]:	2039
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	?
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	3,890E+2
Quelle: KW_AUS_B - KWG - Auslagern	
ODOR	
Emissionszeit [h]:	2039
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	?
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	3,890E+2
Quelle: SC_AUS_A - Seeschiffsverladung - Auslagern	
ODOR	
Emissionszeit [h]:	1566
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	?
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1,240E+4
Quelle: SC_AUS_B - Binnenschiffsverladung - Auslagern	
ODOR	
Emissionszeit [h]:	2585
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	?
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	7,445E+3
Quelle: TF_D1_A - Tankfeld 1 - Tankatmung	
ODOR	
Emissionszeit [h]:	8707
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	1,152E-1
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1,003E+3
Quelle: TF_D1_B - Tankfeld 1 - Einlagern	
ODOR	
Emissionszeit [h]:	1673
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	?
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	2,409E+3
Quelle: TF_D4_A - Tankfeld 4 - Tankatmung	
ODOR	
Emissionszeit [h]:	8707
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	1,152E-1
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1,003E+3

Projektdaten: C:\0_Ausl_Ausl_Projekte\Finkenwerder\117051819H\117051819H.aus
 AUSTAL View - Lakes Environmental Software & ArgusSoft

22.02.2021

Seite 1 von 2

Emissionen	
Projekt: 117051819H	
Quelle: TF_D4_B - Tankfeld 4 - Einlagern	
	ODOR
Emissionszeit [h]:	1670
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	7
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	2,405E+3
Quelle: TF_13_A - Tankfeld 13 - Tankatmung	
	ODOR
Emissionszeit [h]:	8707
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	1,152E-1
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1,003E+3
Quelle: TF_13_B - Tankfeld 13 - Einlagern	
	ODOR
Emissionszeit [h]:	1665
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	7
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	2,398E+3
Gesamt-Emission [kg oder MGE]:	3,085E+4
Gesamtzeit [h]:	8707

Projektdaten: C:\0_Austal_Projekte\Finkenwerder\117051819H\117051819H.aus
AUSTAL View - Lakes Environmental Software & ArgusSoft

22.02.2021

Seite 2 von 2

Szenarien der variablen Quellen

Variable Emissionen

Projekt: 117051819H

Quellen: TF_01_B (Tankfeld 1 - Einlagern)

Szenario	Stoff	Emission Dauer [h]	Emissionsrate [kg/h oder MGE/h]	Quellen-Emission [kg oder MGE]
Tankfeld 1 Einlagern	odor	1.673	1,440E+0	2,409E+3

Quellen: TF_04_B (Tankfeld 4 - Einlagern)

Szenario	Stoff	Emission Dauer [h]	Emissionsrate [kg/h oder MGE/h]	Quellen-Emission [kg oder MGE]
Tankfeld 4 Einlagern	odor	1.670	1,440E+0	2,405E+3

Quellen: TF_13_B (Tankfeld 13 - Einlagern)

Szenario	Stoff	Emission Dauer [h]	Emissionsrate [kg/h oder MGE/h]	Quellen-Emission [kg oder MGE]
Tankfeld 13 Einlagern	odor	1.665	1,440E+0	2,398E+3

Quellen: SC_AUS_A (Seeschiffsverladung - Auslagern)

Szenario	Stoff	Emission Dauer [h]	Emissionsrate [kg/h oder MGE/h]	Quellen-Emission [kg oder MGE]
Seeschiff - Auslagern	odor	1.566	7,920E+0	1,240E+4

Quellen: KW_AUS_A (KWG - Auslagern)

Szenario	Stoff	Emission Dauer [h]	Emissionsrate [kg/h oder MGE/h]	Quellen-Emission [kg oder MGE]
KWG Auslagern	odor	2.039	1,908E-1	3,890E+2

Projektdaten: C:\0_Austal_Projekte\Finkenwerder\117051819H\117051819H.aus
AUSTAL View - Lakes Environmental Software & ArgusSoft

22.02.2021

Seite 1 von 2

Variable Emissionen

Projekt: 117051819H

Quellen: KW_AUS_B (KWG - Auslagern)

Szenario	Stoff	Emission Dauer [h]	Emissionsrate [kg/h oder MGE/h]	Quellen-Emission [kg oder MGE]
KWG Auslagern	odor	2.039	1,908E-1	3,890E+2

Quellen: SC_AUS_B (Binnenschiffsverladung - Auslagern)

Szenario	Stoff	Emission Dauer [h]	Emissionsrate [kg/h oder MGE/h]	Quellen-Emission [kg oder MGE]
Binnenschiff - Auslagern	odor	2.585	2,880E+0	7,445E+3

Projektdaten: C:\0_Austal_Projekte\Finkenwerder\117051819H\117051819H.aus
 AUSTAL View - Lakes Environmental Software & ArgusSoft

22.02.2021

Seite 2 von 2

Quellenparameter



Quellen-Parameter

Projekt: I17051819H

Volumen-Quellen										
Quelle ID	X-Koord. [m]	Y-Koord. [m]	Laenge X-Richtung [m]	Laenge Y-Richtung [m]	Laenge Z-Richtung [m]	Drehwinkel [Grad]	Emissionshoehe [m]	Waerme-fluss [MW]	Austritts-geschw. [m/s]	Zeitskala [s]
TF_01_A	558772,29	5932374,59	60,00	30,00	16,00	88,4	0,00	0,00	0,00	0,00
Tankfeld 1 - Tankalmung										
TF_01_B	558772,29	5932374,59	60,00	30,00	16,00	88,4	0,00	0,00	0,00	0,00
Tankfeld 1 - Einlagern										
TF_04_A	558668,02	5932556,56	75,00	30,00	16,00	243,4	0,00	0,00	0,00	0,00
Tankfeld 4 - Tankalmung										
TF_04_B	558668,02	5932556,56	75,00	30,00	16,00	243,4	0,00	0,00	0,00	0,00
Tankfeld 4 - Einlagern										
TF_13_A	558660,69	5932376,81	160,00	50,00	16,00	269,3	0,00	0,00	0,00	0,00
Tankfeld 13 - Tankalmung										
TF_13_B	558660,69	5932376,81	160,00	50,00	16,00	269,3	0,00	0,00	0,00	0,00
Tankfeld 13 - Einlagern										

Linien-Quellen											
Quelle ID	X-Koord. [m]	Y-Koord. [m]	Laenge X-Richtung [m]	Laenge Z-Richtung [m]	Laenge Y-Richtung [m]	Drehwinkel [Grad]	Emissionshoehe [m]	Schornstein-durchmesser [m]	Waerme-fluss [MW]	Austritts-geschw. [m/s]	Zeitskala [s]
SC_AUS_A	558389,97	5932528,90		1,00	342,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Seeschiffsverladung - Auslagern											
KW_AUS_A	558657,61	5932283,75		4,00	227,5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
KWG - Auslagern											
KW_AUS_B	558646,98	5932281,58		4,00	227,5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
KWG - Auslagern											
SC_AUS_B	558389,97	5932528,90		1,00	342,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Binnenschiffsverladung - Auslagern											

Projektdatei: C:\0_Austal_Projekte\Finkenwerder\I17051819H\I17051819H.aus

AUSTAL View - Lakes Environmental Software & ArgusSoft

22.02.2021

Seite 1 von 2

Quellen-Parameter

Projekt: I17051819H

Projektdatei: C:\0_Austal_Projekte\Finkenwerder\I17051819H\I17051819H.aus
AUSTAL View - Lakes Environmental Software & ArguSoft

22.02.2021

Seite 2 von 2

Protokolldatei

2021-02-19 16:44:10 -----
 TalServer:C:/0_Austal_Projekte/Finkenwerder/I17051819H/

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

Arbeitsverzeichnis: C:/0_Austal_Projekte/Finkenwerder/I17051819H

Erstellungsdatum des Programms: 2014-09-02 09:08:52
 Das Programm läuft auf dem Rechner "UPPENKAMP-NB61".

2021-02-19 16:48:57 -----
 TalServer:I17051819H

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

Arbeitsverzeichnis: ./I17051819H

Erstellungsdatum des Programms: 2014-09-02 09:08:52
 Das Programm läuft auf dem Rechner "UPENKAMPBER02".

```

===== Beginn der Eingabe =====
> ti "I17051819H"           'Projekt-Titel
> ux 32558698              'x-Koordinate des Bezugspunktes
> uy 5932484               'y-Koordinate des Bezugspunktes
> z0 0.50                  'Rauigkeitslänge
> qs 2                     'Qualitätsstufe
> az "G:\Gerüche_Luftschadstoffe\Austal\Wetterdaten\AKTerm\HamburgFuhlsbüttel_DWD1975_2014.akterm" 'AKT-
Datei
> xa -96.00                'x-Koordinate des Anemometers
> ya 1120.00               'y-Koordinate des Anemometers
> dd 16      32      64      'Zellengröße (m)
> x0 -672    -1024   -1408    'x-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters
> nx 70      60      42      'Anzahl Gitterzellen in X-Richtung
> y0 -640    -1024   -1280    'y-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters
> ny 68      70      44      'Anzahl Gitterzellen in Y-Richtung
> nz 19      19      19      'Anzahl Gitterzellen in Z-Richtung
> os +NOSTANDARD+SCINOTAT
> hh 0 3.0 6.0 10.0 16.0 25.0 40.0 65.0 100.0 150.0 200.0 300.0 400.0 500.0 600.0 700.0 800.0 1000.0 1200.0 1500.0
> gh "I17051819H.grid"    'Gelände-Datei
> xq 74.29   74.29  -29.98  -29.98  -37.31  -37.31  -308.03  -40.39  -51.02  -308.03
> yq -109.41 -109.41  72.56   72.56  -107.19 -107.19  44.90   -200.25 -202.42  44.90
> hq 0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00
> aq 60.00   60.00   75.00   75.00   160.00  160.00   0.00    0.00    0.00    0.00
> bq 30.00   30.00   30.00   30.00   50.00   50.00   0.00    0.00    0.00    0.00
> cq 16.00   16.00   16.00   16.00   16.00   16.00   1.00    4.00    4.00    1.00
> wq 88.39   88.39   243.43  243.43  269.26  269.26   0.00    0.00    0.00    0.00
> vq 0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00
> dq 0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00
> qq 0.000   0.000   0.000   0.000   0.000   0.000   0.000   0.000   0.000   0.000
> sq 0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00
> lq 0.0000  0.0000  0.0000  0.0000  0.0000  0.0000  0.0000  0.0000  0.0000  0.0000
> rq 0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00
> tq 0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00
> odor 32    ?      32    ?      32    ?      ?      ?      ?
===== Ende der Eingabe =====
  
```



>>> Abweichung vom Standard (Option NOSTANDARD)!

Die Höhe h_q der Quelle 1 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe h_q der Quelle 2 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe h_q der Quelle 3 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe h_q der Quelle 4 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe h_q der Quelle 5 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe h_q der Quelle 6 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe h_q der Quelle 7 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe h_q der Quelle 8 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe h_q der Quelle 9 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe h_q der Quelle 10 beträgt weniger als 10 m.
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 1 ist 0.22 (0.19).
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 2 ist 0.33 (0.26).
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 3 ist 0.23 (0.21).
Existierende Geländedateien zg0*.dmna werden verwendet.
Die Zeitreihen-Datei "./117051819H/zeitreihe.dmna" wird verwendet.
Es wird die Anemometerhöhe h_a=14.2 m verwendet.

Die Angabe "az
G:\Gerüche_Luftschadstoffe\Austal\Wetterdaten\AKTerm\HamburgFuhlsbüttel_DWD1975_2014.akterm" wird ignoriert.

Prüfsumme AUSTAL 524c519f
Prüfsumme TALDIA 6a50af80
Prüfsumme VDISP 3d55c8b9
Prüfsumme SETTINGS fdd2774f
Prüfsumme SERIES 882de73b

=====
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor"
TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei "./117051819H/odor-j00z01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "./117051819H/odor-j00s01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "./117051819H/odor-j00z02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "./117051819H/odor-j00s02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "./117051819H/odor-j00z03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "./117051819H/odor-j00s03" ausgeschrieben.
TMT: Dateien erstellt von AUSTAL2000_2.6.11-WI-x.
=====

Auswertung der Ergebnisse:
=====

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

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

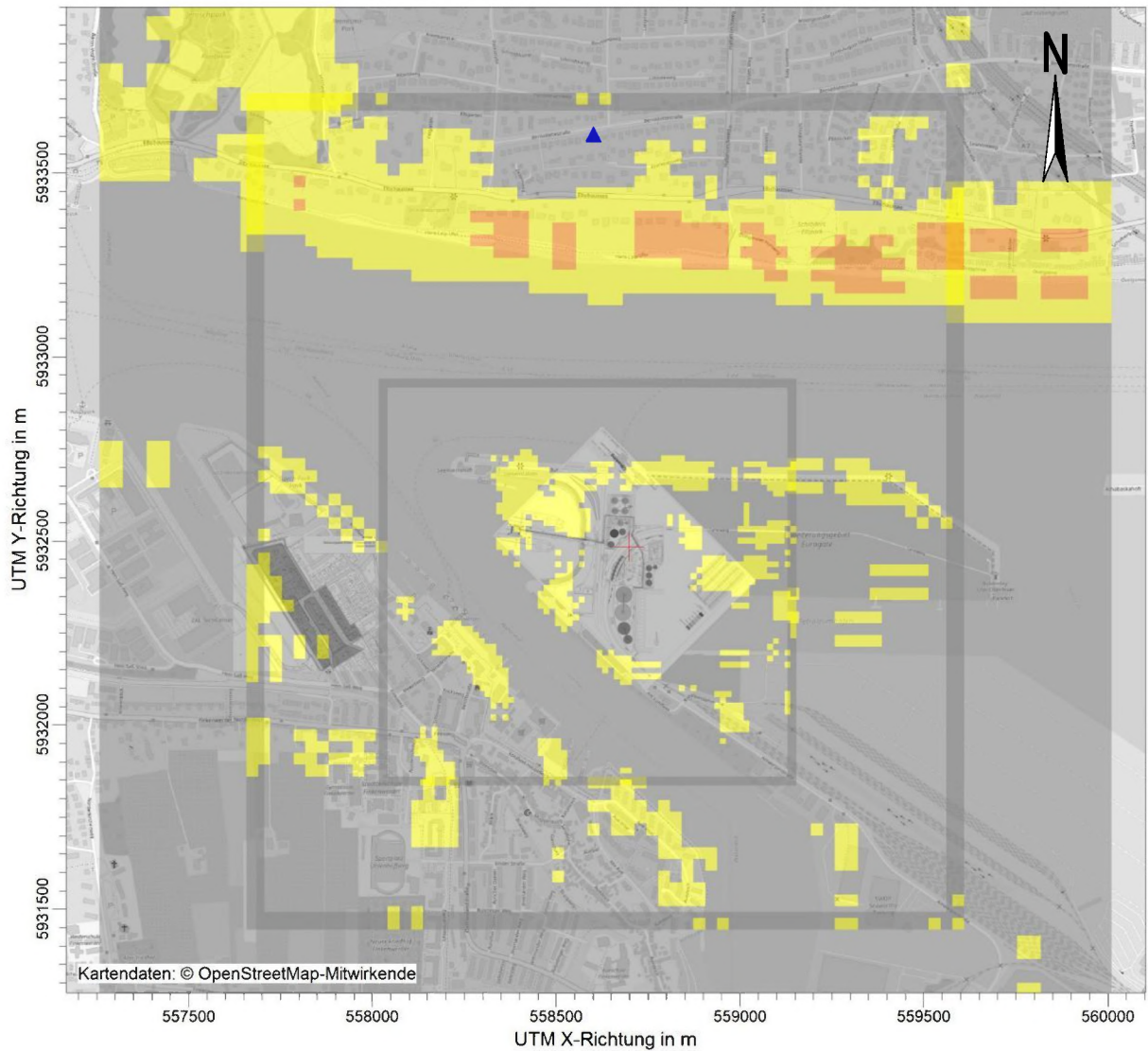
Maximalwert der Geruchsstundenhäufigkeit bei z=1.5 m
=====

ODOR J00 : 4.493e+001 % (+/- 0.0) bei x= -312 m, y= 40 m (1: 23, 43)
=====

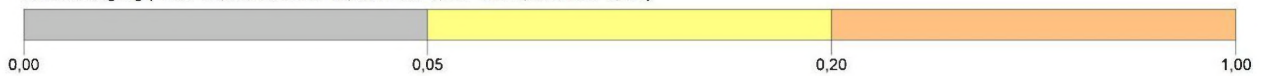
2021-02-20 07:49:59 AUSTAL2000 beendet.

F Geländesteigung und Anemometerstandort



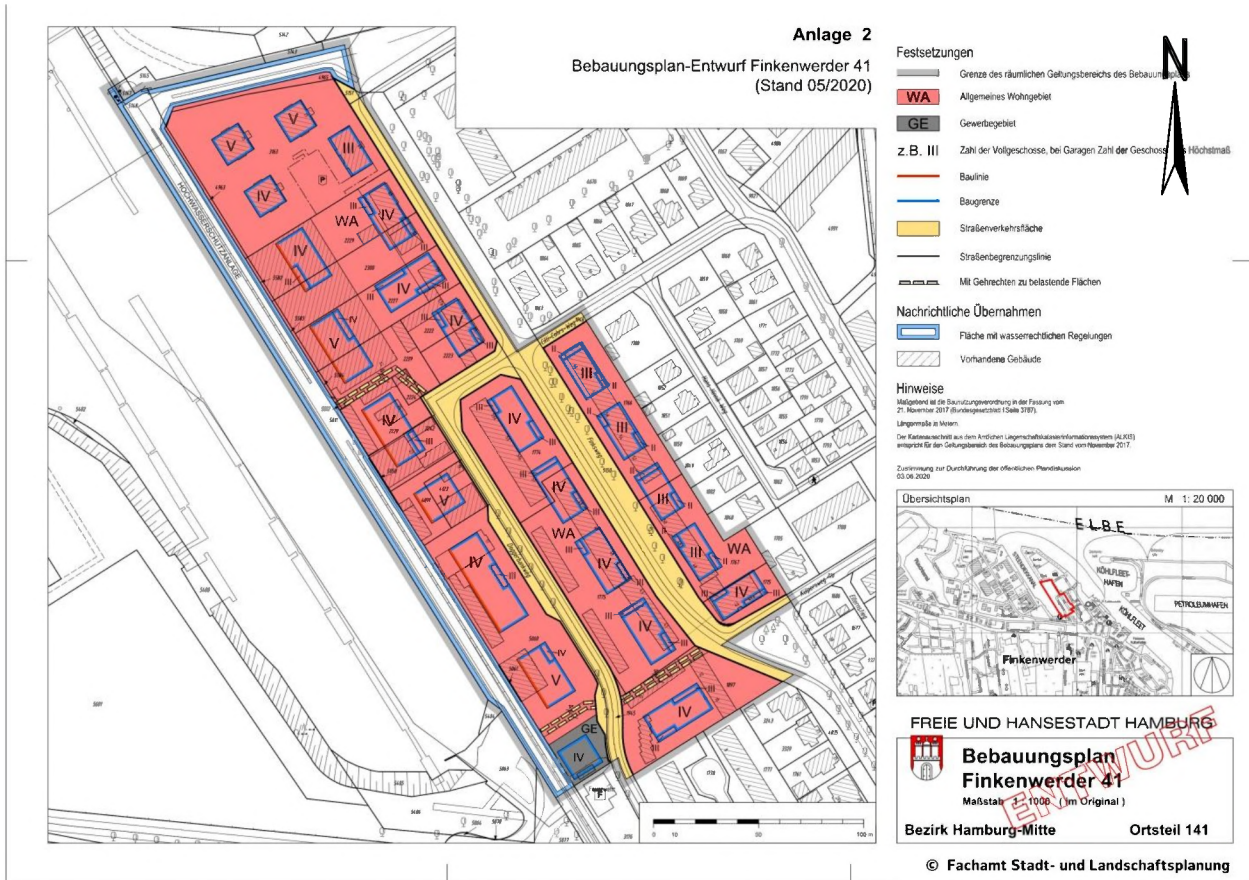


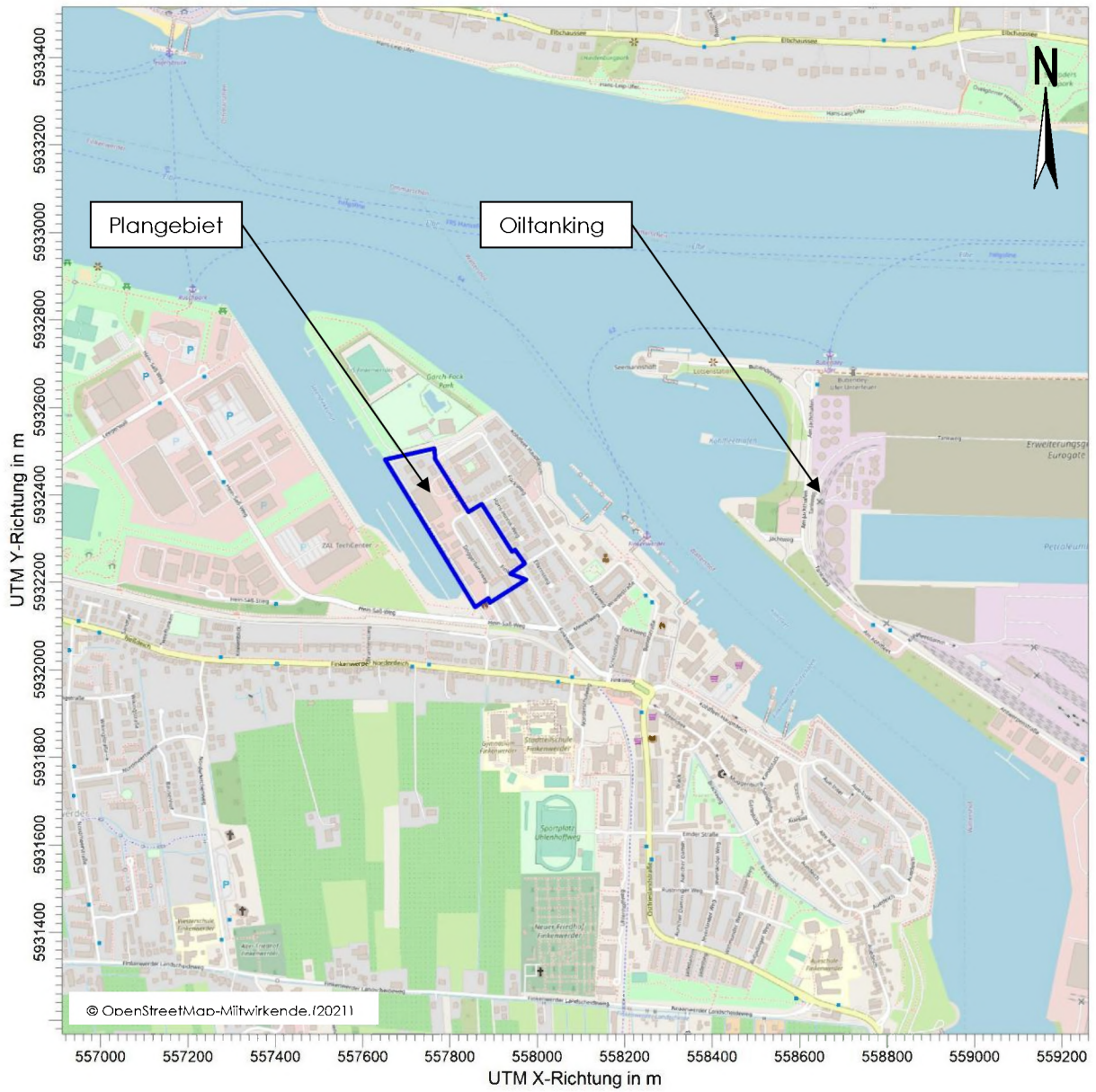
Geländesteigung (<0.05=81,8% / 0.05-0.2=16,4% / >0.2=1,8% Min=0,000 / Max=0,264)

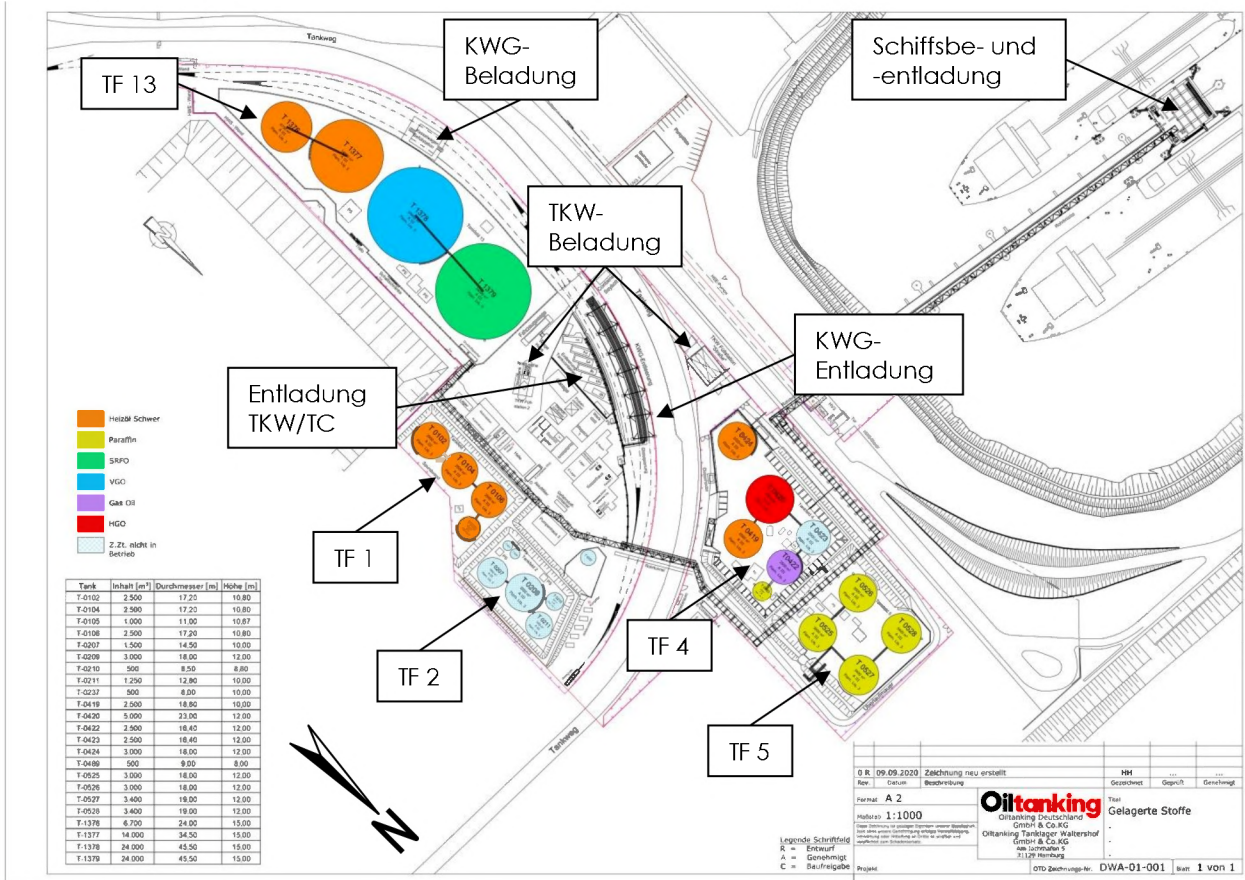


G Lagepläne









H Prüfliste





Prüfliste für die Immissionsprognose (Geruch, VDI 3783-13)	
Titel: Geruchsimmisionsprognose im Rahmen der geplanten Aufstellung des Bebauungsplans Finkenwerder 41 der Freien	Projektnummer: 117 0518 19H_Finkenw
Projektleiter: ██████████	
Prüfliste ausgefüllt von: ██████████	Prüfliste Datum: 23.02.2021

Abschnitt in VDI 3783 Blatt 13	Prüfpunkt	Entfällt	Vorhanden	Abschnitt/ Seite im Gutachten
4,1	Aufgabenstellung			
4.1.1	Allgemeine Angaben aufgeführt	nein	ja	ZF, Kap. 2
	Vorhabensbeschreibung dargelegt	nein	ja	ZF, Kap. 2, Kap. 4
	Ziel der Immissionsprognose erläutert	nein	ja	ZF, Kap. 2
	Verwendete Programme und Versionen aufgeführt	nein	ja	Kap. 1
4.1.2	Beurteilungsgrundlagen dargestellt	nein	ja	Kap. 3
4,2	Örtliche Verhältnisse			
	Ortsbesichtigung dokumentiert	nein	ja	Kap. 1
4.2.1	Umgebungskarte vorhanden	nein	ja	Kap. 4
	Geländestruktur (Orografie) beschrieben	nein	ja	Kap. 6
4.2.2	Nutzungsstruktur beschrieben (mit eventuellen Besonderheiten)	nein	ja	Kap. 4
	Maßgebliche Immissionsorte identifiziert nach Schutzgütern (z. B. Mensch, Vegetation, Boden)	nein	ja	Kap. 4
4,3	Anlagenbeschreibung			
	Anlage beschrieben	nein	ja	Kap. 4
	Emissionsquellenplan enthalten	nein	ja	Anh.
4.4	Schornsteinhöhenberechnung	ja	nein	
4.4.1	Bei der Errichtung neuer Schornsteine, bei Veränderung bestehender Schornsteine, bei Zusammenfassung der Emissionen benachbarter Schornsteine: Schornsteinhöhenbestimmung gemäß TA Luft dokumentiert, einschließlich Emissionsbestimmung für das Nomogramm	ja	nein	
	Bei ausgeführter Schornsteinhöhenbestimmung: umliegende Bebauung, Bewuchs und Geländeunebenheiten berücksichtigt	ja	nein	
4.4.3	Bei Gerüchen: Schornsteinhöhe über Ausbreitungsberechnung bestimmt	ja	nein	
4,5	Quellen und Emissionen			
4.5.1	Quellstruktur (Punkt-, Linien-, Flächen, Volumenquellen) beschrieben	nein	ja	Kap. 5
	Koordinaten, Ausdehnung und Ausrichtung und Höhe (Unterkante) der Quellen tabellarisch aufgeführt	nein	ja	Kap. 5, Anh.
4.5.2	Bei Zusammenfassung von Quellen zu Ersatzquelle: Eignung des Ansatzes begründet	nein	ja	Kap. 5
4.5.3	Emissionen beschrieben	nein	ja	Kap. 5
	Emissionsparameter hinsichtlich ihrer Eignung bewertet	nein	ja	Kap. 5
	Emissionsparameter tabellarisch aufgeführt	nein	ja	Kap. 5, Anh.
4.5.3.1	Bei Ansatz zeitlich veränderlicher Emissionen: zeitliche Charakteristik der Emissionsparameter dargelegt	nein	ja	Kap. 5, Anh.
	Bei Ansatz windinduzierter Quellen: Ansatz begründet	nein	ja	Kap. 5



Abschnitt in VDI 3783 Blatt 13	Prüfpunkt	Entfällt	Vorhanden	Abschnitt/ Seite im Gutachten
4.5.3.2	Bei Ansatz einer Abluftfahnenerrhöhung: Voraussetzungen für die Berücksichtigung einer Überhöhung geprüft (Quellhöhe, Abluftgeschwindigkeit, Umgebung, usw.)	ja	nein	
4.5.3.3	Bei Berücksichtigung von Stäuben: Verteilung der Korngrößenklassen angegeben	ja	nein	
4.5.3.4	Bei Berücksichtigung von Stickstoffoxiden: Aufteilung in Stickstoffmonoxid- und Stickstoffdioxid-Emissionen erfolgt	ja	nein	
	Bei Vorgabe von Stickstoffmonoxid: Konversion zu Stickstoffdioxid berücksichtigt	ja	nein	
4.5.4	Zusammenfassende Tabelle aller Emissionen vorhanden	nein	ja	Kap. 5, Anh.
4.6	Deposition			
	Dargelegt, ob Depositionsberechnung erforderlich	nein	ja	Kap. 6
	Bei erforderlicher Depositionsberechnung: rechtliche Grundlagen (z. B. TA Luft) aufgeführt	ja	nein	
	Bei Betrachtung von Deposition: Depositionsgeschwindigkeiten dokumentiert	ja	nein	
4.7	Meteorologische Daten			
	Meteorologische Datenbasis beschrieben	nein	ja	Kap. 6
	Bei Verwendung übertragener Daten: Stationsname, Höhe über Normalhöhennull (NHN), Anemometerhöhe, Koordinaten und Höhe der verwendeten Anemometerposition über Grund, Messzeitraum angegeben	nein	ja	Kap. 6
	Bei Messungen am Standort: Koordinaten und Höhe über Grund, Gerätetyp, Messzeitraum, Datenerfassung und Auswertung beschrieben	ja	nein	
	Bei Messungen am Standort: Karte und Fotos des Standortes vorgelegt	ja	nein	
	Häufigkeitsverteilung der Windrichtungen (Windrose) grafisch dargestellt	nein	ja	Anh.
	Bei Ausbreitungsklassenstatistik (AKS): Jahresmittel der Windgeschwindigkeit und Häufigkeitsverteilung bezogen auf TA-Luft-Stufen und Anteil der Stunden mit < 1,0 m/s angegeben	ja	nein	
4.7.1	Räumliche Repräsentanz der Messungen für Rechengebiet begründet	ja	nein	
	Bei Übertragungsprüfung: Verfahren angegeben und gegebenenfalls beschrieben	nein	ja	Kap. 6
4.7.2	Bei AKS: zeitliche Repräsentanz begründet	ja	nein	
	Bei Jahreszeitreihe: Auswahl des Jahres der Zeitreihe begründet	nein	ja	Kap. 6, Anh.
4.7.3	Einflüsse von lokalen Windsystemen (Berg-/Tal-, Land-/Seewinde, Kaltluftabflüsse) diskutiert	nein	ja	Kap. 6
	Bei Vorhandensein wesentlicher Einflüsse von lokalen Windsystemen: Einflüsse berücksichtigt	ja	nein	
4.8	Rechengebiet			
4.8.1	Bei Schornsteinen: TA-Luft-Rechengebiet: Radius mindestens 50 x größte Schornsteinhöhe	nein	ja	Kap. 6



Abschnitt in VDI 3783 Blatt 13	Prüfpunkt	Entfällt	Vorhanden	Abschnitt/ Seite im Gutachten
	Bei Gerüchen: Größe an relevante Nutzung (Wohn-Misch-Gewerbegebiet, Außenbereich) angepasst	nein	ja	Kap. 6
	Bei Schornsteinen: Horizontale Maschenweite des Rechengebietes nicht größer als Schornsteinbauhöhe (gemäß TA Luft)	nein	ja	Kap. 6
4.8.2	Bei Rauiglängslänge aus CORINE-Kataster: Eignung des Wertes geprüft	nein	ja	Kap. 6, Anh.
	Bei Rauiglängslänge aus eigener Festlegung: Eignung begründet	ja	nein	
4.9	Komplexes Gelände			
4.9.2	Prüfung auf vorhandene oder geplante Bebauung im Abstand von der Quelle kleiner als das Sechsfache der Gebäudehöhe, daraus die Notwendigkeit zur Berücksichtigung von Gebäudeeinflüssen abgeleitet	nein	ja	Kap. 6
	Bei Berücksichtigung von Bebauung: Vorgehensweise detailliert dokumentiert	nein	ja	Kap. 6
	Bei Verwendung eines Windfeldmodells: Lage der Rechengitter und aufgerasterte Gebäudegrundflächen dargestellt	ja	nein	
4.9.3	Bei nicht ebenem Gelände: Geländesteigung und Höhendifferenzen zum Emissionsort geprüft und dokumentiert	nein	ja	Kap. 6
	Aus Geländesteigung und Höhendifferenzen Notwendigkeit zur Berücksichtigung von Geländeunebenheiten abgeleitet	nein	ja	Kap. 6
	Bei Berücksichtigung von Geländeunebenheiten: Vorgehensweise detailliert beschrieben	nein	ja	Kap. 6
4.10	Statistische Sicherheit			
	Statistische Unsicherheit der ausgewiesenen Immissionskenngrößen angegeben	nein	ja	Anh.
4.11	Ergebnisdarstellung			
4.11.1	Ergebnisse kartografisch dargestellt, Maßstabsbalken, Legende, Nordrichtung gekennzeichnet	nein	ja	Kap. 7
	Beurteilungsrelevante Immissionen im Kartenausschnitt enthalten	nein	ja	Kap. 7
	Geeignete Skalierung der Ergebnisdarstellung vorhanden	nein	ja	Kap. 7
4.11.2	Bei entsprechender Aufgabenstellung: Tabellarische Ergebnisangabe für die relevanten Immissionsorte aufgeführt	ja	nein	
4.11.3	Ergebnisse der Berechnungen verbal beschrieben	nein	ja	ZF, Kap. 7
4.11.4	Protokolle der Rechenläufe beigelegt	nein	ja	Anh.
4.11.5	Verwendete Messberichte, technische Regeln, Verordnungen und Literatur sowie Fremdgutachten, Eingangsdaten, Zitate von weiteren Unterlagen vollständig angegeben	nein	ja	Kap. 1

Ahaus, 23.02.2021 [REDACTED]

