



Stand 04.07.2024

**BEBAUUNGSPLANAUFSTELLUNGSVERFAHREN
NR. 256 II, 1. ÄNDERUNG,
IN MÜNSTER**

**STELLUNGNAHME
LUFTSCHADSTOFFE**

Auftraggeber:

BASF Coatings GmbH
Glasuritstraße 1
48165 Münster

Bearbeitung:

Lohmeyer GmbH
Niederlassung Dresden

Dipl.-Geogr. D. Bretschneider

Dipl.-Geoökol. H. Lauerbach

Juli 2024
Projekt 10512-24-03
Berichtsumfang 26 Seiten

INHALTSVERZEICHNIS

1	AUFGABENSTELLUNG UND VORGEHENSWEISE	4
2	EINGANGSDATEN	5
	2.1 Örtliche Verhältnisse.....	5
	2.2 Bebauungsplan.....	7
	2.3 Meteorologische Daten	9
	2.3.1 Lokales Windfeld (Windrichtung, Windgeschwindigkeit).....	9
	2.3.2 Autochthone Windsysteme.....	13
	2.4 Luftschadstoffmessungen im Untersuchungsgebiet	13
	2.5 Weitere Daten zur Luftreinhaltung	15
	2.6 Daten zum Geruch.....	15
3	LUFTSCHADSTOFFSITUATION IM UNTERSUCHUNGSGEBIET	17
	3.1 Istzustand	17
	3.2 Vorgaben /Anforderungen	18
4	BEWERTUNG DER KÜNFTIGEN IMMISSIONSSITUATION BEI GEPLANTER ÄNDERUNG DER ART DER BAULICHEN NUTZUNG DES BEBAUUNGSPLANES	19
	4.1 Geplante Änderungen.....	19
	4.2 Bewertung der geplanten Änderungen	20
	4.3 Empfehlungen.....	21
5	BEWERTUNG DER KÜNFTIGEN IMMISSIONSSITUATION OHNE ÄNDERUNG DES BEBAUUNGSPLANES	23
6	LITERATUR	24
A1	ÜBERSICHT MESSWERTE	26

Hinweise:

Vorliegender Bericht darf ohne schriftliche Zustimmung der Lohmeyer GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Die Tabellen und Abbildungen sind kapitelweise durchnummeriert.

Literaturstellen sind im Text durch Namen und Jahreszahl zitiert. Im Kapitel Literatur findet sich dann die genaue Angabe der Literaturstelle.

Es werden Dezimalpunkte (= wissenschaftliche Darstellung) verwendet, keine Dezimalkommas. Eine Abtrennung von Tausendern erfolgt durch Leerzeichen.

1 AUFGABENSTELLUNG UND VORGEHENSWEISE

Die Firma BASF Coatings GmbH betreibt in Münster eine Anlage zur Entwicklung und Herstellung von Lacken, Bautenanstrichmitteln und angewandter Oberflächentechnik. Aktuelle Planungen sehen vor, den derzeit gültigen Bebauungsplan mit dem Ziel einer Flexibilisierung der Art der baulichen Nutzung anzupassen. Derzeit ist die Festsetzung eines Industriegebietes gem. § 9 BauNVO mit Festsetzung einer „Pufferzone“ vorgesehen. Zudem sollen im gesamten Industriegebiet ausgewählte Anlagen, die eine hohe Störwirkung hinsichtlich Emissionen – insbesondere Luftschadstoffe und Gerüche – auf die schutzbedürftigen Nutzungen in der Umgebung haben, ausgeschlossen werden.

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens sind für diese Planung die möglichen Auswirkungen auf die Luftschadstoffsituation qualitativ aufzuzeigen. In einem ersten Schritt soll dazu die derzeitige Luftschadstoffbelastung in der Umgebung des Plangebietes auf die Grenzwerte der 39. BImSchV bzw. TA Luft (2021) überprüft werden, um abzuschätzen, ob und wieviel „Platz“ für zusätzliche Emittenten vorhanden ist.

Weiterhin soll eine fachgutachterliche Bewertung der geplanten Änderung der Art der baulichen Nutzung erfolgen mit Hinblick auf die emissions- bzw. immissionsseitigen Auswirkungen.

Die Lohmeyer GmbH, Dresden, wurde am 15.05.2024 beauftragt, eine fachliche Stellungnahme zur lufthygienischen Situation zu erarbeiten.

2 EINGANGSDATEN

2.1 Örtliche Verhältnisse

Nachfolgend werden das B-Plan-Gebiet und seine Umgebung bezüglich der topografischen Situation und bezüglich der herrschenden Landnutzung charakterisiert.

In **Abb. 2.1** ist zur Übersicht ein Ausschnitt aus der topografischen Karte dargestellt, der Bereich des Bebauungsplanes ist rot dargestellt. Das zu betrachtende B-Plan-Gebiet befindet sich südlich von Münster im Stadtteil Hiltrup.

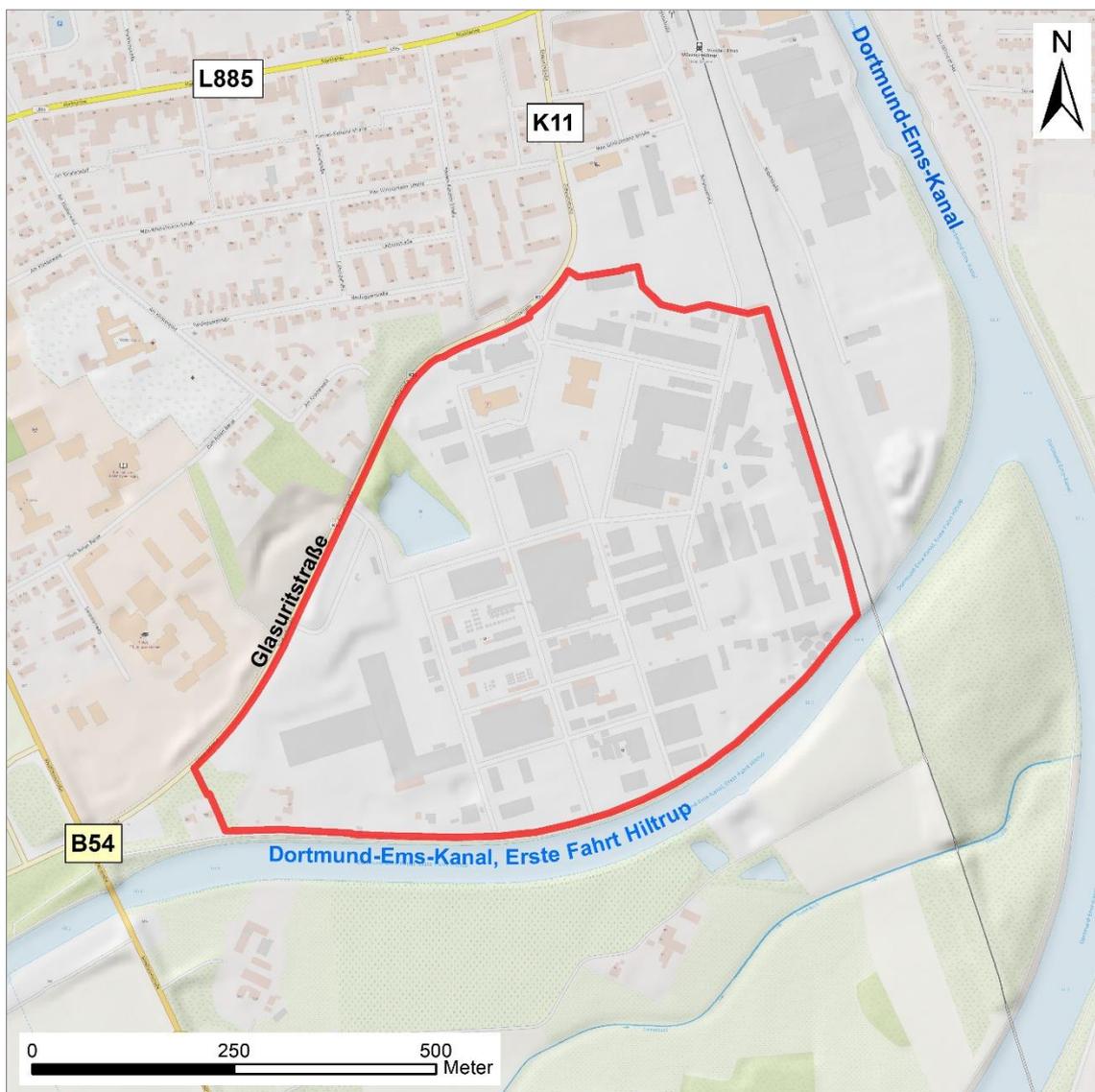


Abb. 2.1: Topografische Karte für Lage des B-Plans Nr. 256 II (rot markiert)
Kartengrundlage: Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (2024)

Das B-Plangebiet hat eine maximale Ausdehnung von etwa 800 m in West-Ost- und ca. 680 m in Nord-Süd-Richtung.

Direkt an das B-Plangebiet grenzen die Verkehrswege Schiene im Osten, Wasserweg (Erste-Fahrt-Hiltrup) im Süden und Glasuritstraße im Westen und Nordwesten.

Die nächstgelegenen ausgewiesenen Wohnbauflächen befinden sich unmittelbar nördlich der Glasuritstraße in ca. 40 m Entfernung zur B-Plan-Grenze. Weitere Wohnbebauung befindet sich östlich des Dortmund-Ems-Kanals in ca. 320 m Entfernung zur B-Plan-Grenze. Nordwestlich der Glasuritstraße befinden sich Bildungseinrichtungen.

Die Bahnlinie östlich des B-Plans Nr. 256 II trennt die BASF Coatings GmbH von weiteren gewerblichen Bauflächen im Hiltruper Hafen. Auf der Kanalinsel südlich des B-Plans befinden sich vorwiegend Grünflächen.

Das nächste FFH-Gebiet (Davert) umfasst mehrere Teilgebiete und befindet sich ca. 1 670 m südsüdwestlich vom B-Plan Nr. 256 II. Zwei Naturschutzgebiete (Bonnenkamp, Erlenbruchwald Schlatt) befinden sich in ca. 3 100 m Entfernung. Nach §30 BNatSchG geschützte Biotop haben einen Abstand zum B-Plangebiet von etwas mehr als 400 m.

Hiltrup befindet sich naturräumlich in der flachen Landschaft der Westfälischen Bucht. **Abb. 2.2** zeigt das Relief in der Umgebung des Plangebietes (rot markiert). Das Untersuchungsgebiet ist in einer Höhenlage von ca. 60 m über NHN gelegen.

Im Untersuchungsgebiet befinden sich weitere potenzielle Emittenten (v.a. Staub und Geruch). Ca. 80 m östlich der B-Plangrenze ist eine Baustoffrecyclinganlage gelegen, ca. 300 m nordöstlich der Betrieb Rockwool (derzeit kein Betrieb der Anlage mehr, aber die Genehmigung besteht noch). Auf der Kanalinsel südlich der Ersten Fahrt Hiltrup befinden sich landwirtschaftliche Betriebe (v.a. Pferdehaltung) und die kommunale Kläranlage (ca. 700 m Entfernung).

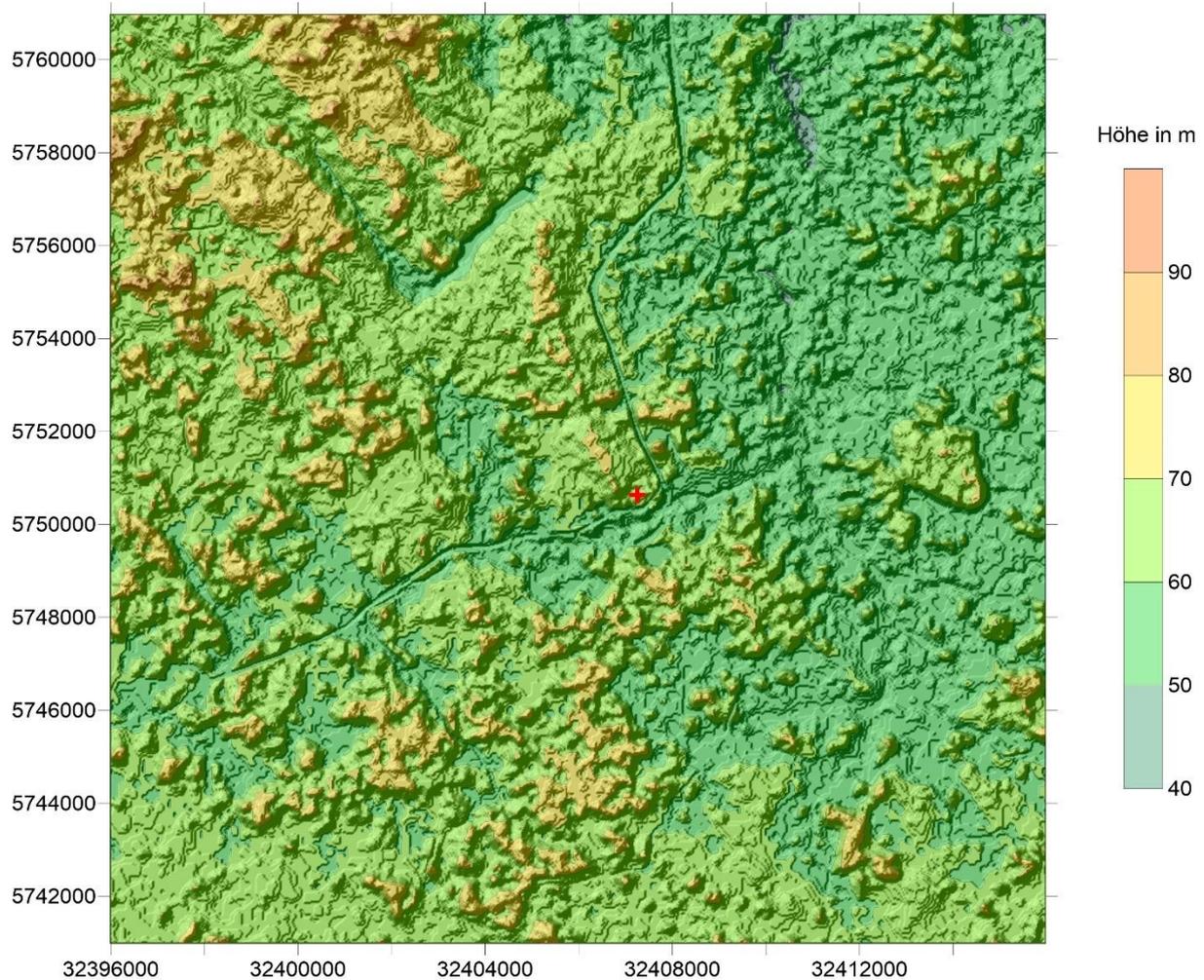


Abb. 2.2: Relief in der Umgebung des Plangebietes (rot markiert)
Datengrundlage: EU-DEM (2017)

2.2 Bebauungsplan

Abb. 2.3 zeigt den Geltungsbereich (rot) des Bebauungsplanes. Innerhalb des B-Plan-Gebietes befinden sich Einrichtungen und Gebäude der Produktion, der Infrastruktur, Verwaltung und Logistik sowie Verkehrsflächen, Labore und Technika. Der ca. 50 m breite Streifen parallel zur Geltungsbereichsgrenze entlang der Glasuritstraße im Westen und im Norden (in **Abb. 2.3** abgegrenzt durch graue Punkt-Linie) stellt eine Pufferzone zwischen den schutzbedürftigen Nutzungen in Münster-Hiltrup und dem weiteren Bebauungsplangebiet dar. In dieser Pufferzone sollen genehmigungsbedürftige Anlagen ausgeschlossen werden.

In Bezug auf die Bewertung von Luftschadstoffen ist die Lage der Emissionsquellen und Art der Emissionen von Bedeutung. Die Lage der Quellen der genehmigungsbedürftigen Anlagen (=Hauptquellen) sind in **Abb. 2.3** dargestellt.

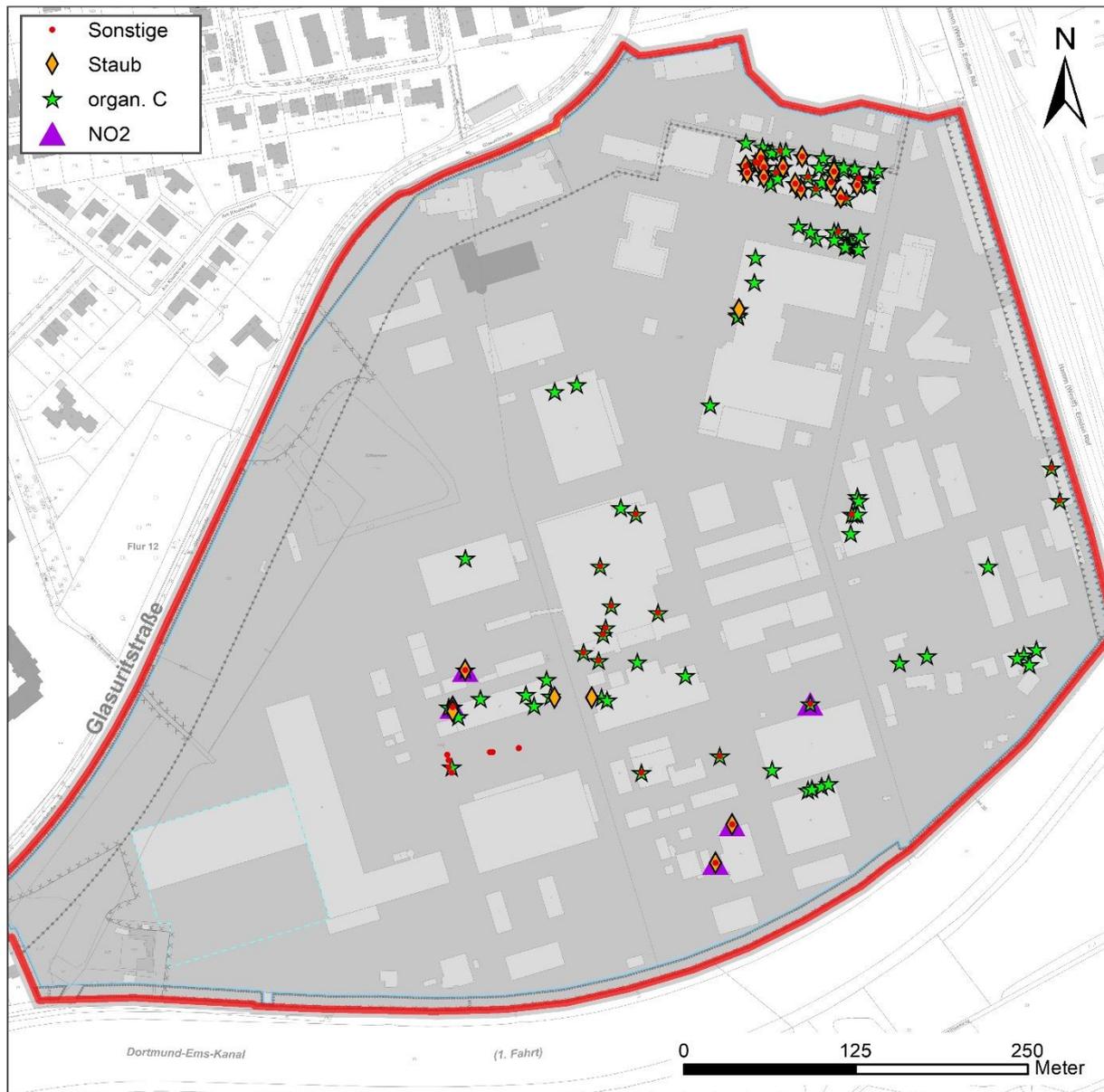


Abb. 2.3: Bebauungsplan Nr. 256 II mit Lage der Hauptquellen (genehmigungsbedürftige Anlagen); Quelle: Auftraggeber

Im Wesentlichen handelt es sich dabei um Emissionen an Gesamtkohlenstoff (und damit vor allem Geruch), Staub und Stickoxiden. Weiterhin werden Kohlenmonoxid, Schwefeloxide, Formaldehyd und vereinzelt Ammoniak, Chlorwasserstoff, Fluorwasserstoff, Quecksilber und

Schwermetalle emittiert. Im westlichen und nordwestlichen Plangebiet befinden sich keine Emissionsquellen von genehmigungsbedürftigen Anlagen. Es existieren noch weitere Quellen von nicht genehmigungsbedürftigen Anlagen (z.B. Laborgebäuden).

2.3 Meteorologische Daten

Die Windrichtungsverteilung an einem Standort wird primär durch die großräumige Druckverteilung geprägt. Die Strömung in der vom Boden unbeeinflussten Atmosphäre (ab ca. 1 500 m über Grund) hat daher in Mitteleuropa ein Maximum bei südwestlichen bis westlichen Richtungen. In Bodennähe wird die Windrichtungs- und Windgeschwindigkeitsverteilung jedoch durch die topografischen Strukturen modifiziert. Außerdem kann es zur Ausbildung von lokalen, thermisch induzierten Windsystemen kommen (vgl. Abschnitt 2.3.2).

2.3.1 Lokales Windfeld (Windrichtung, Windgeschwindigkeit)

Es wurden Recherchen nach geeigneten Winddaten, d. h. sowohl nach Messdaten als auch nach synthetisch (d. h. durch Modellrechnungen) erstellten Daten durchgeführt.

Am Anlagenstandort liegen Messdaten der Messstation der Werkfeuerwehr der BASF Coatings GmbH innerhalb des Plangebietes vor. Die Windmessung erfolgt auf einem Gebäude in einer Höhe von ca. 28 m über Grund. Die dort gemessenen Daten zeigen Hauptwindrichtungen aus Süd bis Südwest, ein Nebenmaximum bei Winden aus östlichen Richtungen (vgl. **Abb. 2.4**) und eine mittlere Windgeschwindigkeit von 2.9 m/s. Die dargestellten Daten beinhalten jedoch Datenlücken, so dass nicht alle Jahre (2016-2023) und nicht alle Monate (Jahreszeiten) gleichwertig in der Auswertung Berücksichtigung finden konnten.

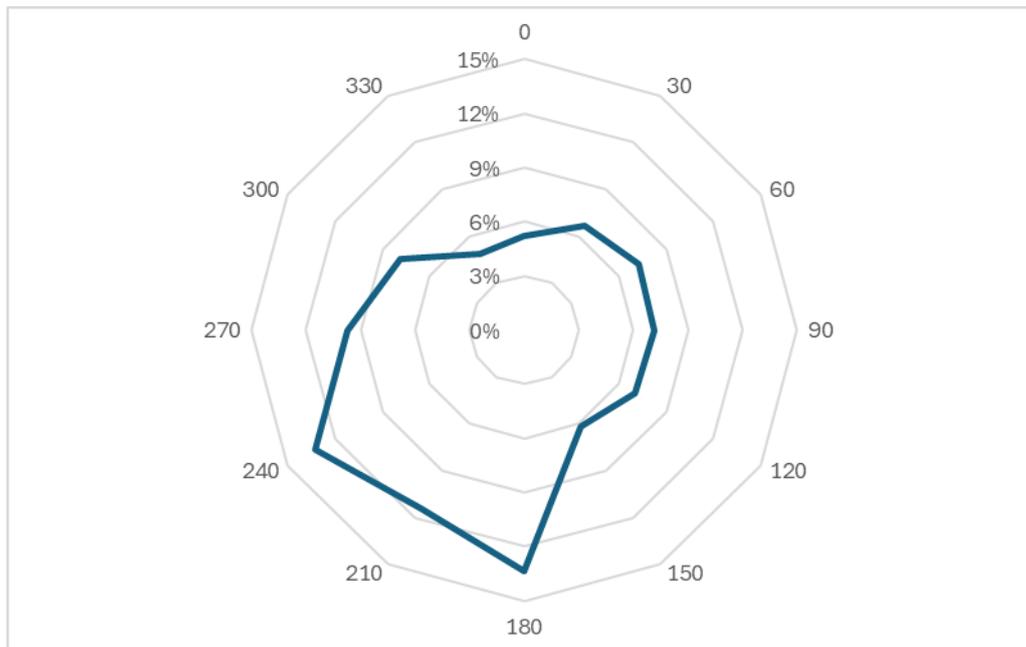


Abb. 2.4: Windrichtungsverteilung am Anlagenstandort 2016-2023
Quelle: Messdaten der Werkfeuerwehr der BASF Coatings GmbH

Es wurden weitere Winddaten im Untersuchungsgebiet recherchiert. Die nächstgelegenen Messungen zum Standort durch den Deutschen Wetterdienst (blaue Punkte in **Abb. 2.5**) erfolgten in Münster (1965-1991, Entfernung ca. 7 km), in Ladbergen (seit 1982, Entfernung ca. 26 km), Haltern (seit 1979, Entfernung ca. 36 km), in Werl (seit 1975, Entfernung ca. 40 km) und Gütersloh (seit 2008, Entfernung ca. 46 km).

Weiterhin liegen für ganz Deutschland zudem regional repräsentative Winddaten der Jahre 2007 bis 2013 flächenhaft abgeleitet aus Reanalysedaten des Deutschen Wetterdienstes (DWD) vor (Wahl, S. et al., 2016). Reanalysen sind Nachberechnungen des atmosphärischen Zustandes mit einem aktuellen Wettermodell unter Berücksichtigung aller bis zu dem Berechnungszeitpunkt vorliegenden Wetterbeobachtungen, d. h. Messwerten. Diese sind als Flächenmittelwerte für ca. 2 km x 2 km verfügbar. Zudem berücksichtigen sie die entsprechende räumliche Auflösung des Reliefs und die mittlere Landnutzung. Aus diesen Daten wurden für die vorliegende Untersuchung die Winddaten für den Bereich des Untersuchungsgebietes (violetter Punkt in **Abb. 2.5**) ausgelesen.

Aus den o.g. Winddaten geht für den Untersuchungsraum eine Hauptwindrichtung aus südwestlicher Richtung und ein Nebenmaximum aus ostnordöstlicher Richtung hervor. Die Windrichtungsverteilungen der Stationen Ladbergen und Gütersloh sind durch ihre Lage nahe des Höhenzuges des Teutoburger Waldes geprägt und zeigen zusätzlich ein Nebenmaximum

aus südöstlicher Richtung. Diese Windrichtung wird am Anlagenstandort nicht erwartet, wie die Reanalysedaten und die Messdaten von der Anlage (BASF) zeigen (vgl. auch **Tab. 2.1**).

Anhand der DWD-Karte der jahresmittleren Windgeschwindigkeit für Nordrhein-Westfalen (DWD, 2004) werden für den Bereich des B-Plans Windgeschwindigkeiten in 10 m über Grund zwischen 3.1 – 3.7 m/s erwartet. Die Messdaten (mit Ausnahme der Werksdaten und der Station Haltern) zeigen ebenfalls mittlere Windgeschwindigkeiten in Anemometerhöhe von etwas über 3 m/s.

Station	Betreiber	Hauptwindrichtung	Sekundäres Maximum	Anemometerhöhe in m	Mittlere Windgeschwindigkeit in m/s
Münster (1983-1991)	DWD	SW	O-NO	11/23.6	3.2
Ladbergen (2012-2023)	DWD	SW	SO, NO	10	3.2
Haltern (2012-2023)	DWD	WSW	ONO	10	2.6
Werl (2012-2023)	DWD	SW	ONO	10	3.4
Gütersloh (2012-2023)	DWD	WSW	SO, ONO	10	3.5
Reanalyse (2007-2013)	-	SW	ONO	10	3.1
Hiltrup BASF (2016-2023)	BASF	SSW	O	ca. 28	2.9

Tab. 2.1: Windinformationen aus Messungen (DWD, BASF) und modellierten Daten (Reanalyse) in der Umgebung des Plangebietes

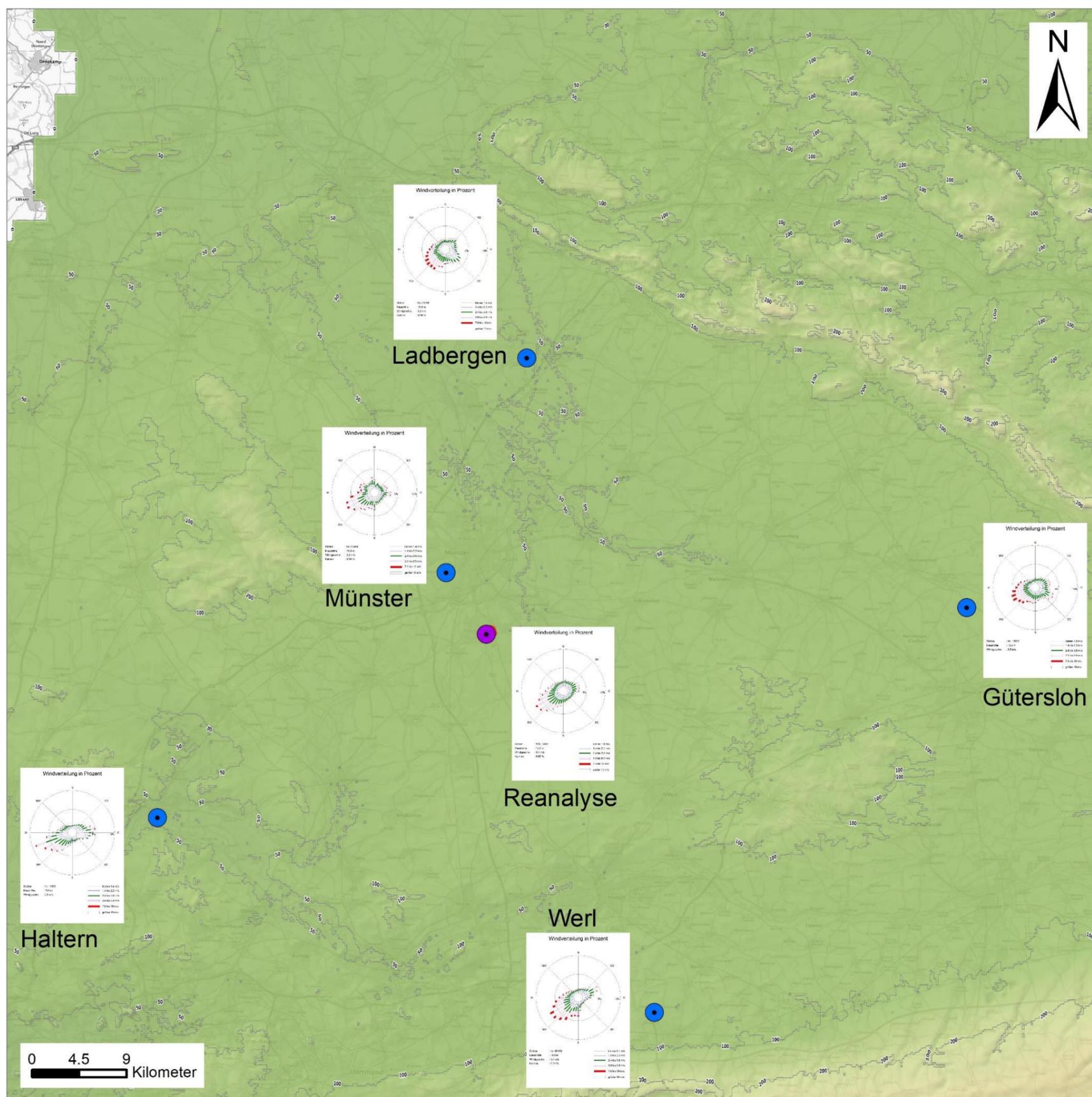


Abb. 2.5: Lage Messstationen und Häufigkeitsverteilung der Windrichtungen im Untersuchungsgebiet
 Kartengrundlage: DGM 200, Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (2024)

2.3.2 Autochthone Windsysteme

Sowohl das B-Plangebiet als auch die beurteilungsrelevanten Nutzungen im Untersuchungsgebiet befinden sich in der Westfälischen Bucht mit nur geringen Höhenunterschieden (vgl. auch **Abb. 2.2**). Reliefbedingte Kaltluftabflüsse sind damit nicht in relevantem Umfang zu erwarten.

Entsprechend Umweltkataster der Stadt Münster (<https://geo.stadt-muenster.de/webgis/application/Umweltkataster>) befinden sich weder Kaltluftentstehungsgebiete noch Kaltflutleitbahnen in der Umgebung des Bebauungsplangebietes.

2.4 Luftschadstoffmessungen im Untersuchungsgebiet

Direkt im Stadtteil Hilstrup befinden sich keine Luftschadstoffmessstellen.

Zur Abschätzung der Immissionssituation im Untersuchungsgebiet im Istzustand wird der „Kartendienst zur Luftschadstoffbelastung in Deutschland“ des Umweltbundesamtes (<http://gis.uba.de/Website/luft/index.html>) sowie Messwerte der nächstgelegenen Stationen der Luftmessnetze von Nordrhein-Westfalen und Niedersachsen herangezogen (vgl. **Tab. A.1**). Die Messwerte der Landesmessnetze werden seit 2014 an die europaweite Luftdatenbank AirBase der Europäischen Umweltagentur (EEA) übermittelt (https://www.eea.europa.eu/ds_resolveuid/DAT-3-en) und wurden aus dieser Datenbank entnommen.

Die Messstationen sind nach der jeweiligen Lage klassifiziert in Hintergrundstationen (vorstädtisch, städtisch), Verkehrsstationen und industriennahe Stationen.

Die Verkehrsmessstationen in Münster sind bzw. waren durch die Lage an einer verkehrsstarken Straße in dichter Bebauung (Straßenschlucht) gekennzeichnet. Diese Situation ist nicht zutreffend für die Umgebung des Bebauungsplanes. Der Untersuchungsraum (Umgebung des B-Plangebietes) mit der Nähe zum bestehenden Industriegebiet (B-Plan) zwischen den Verkehrswegen (B 54, Schiene, Wasserweg) wird hinsichtlich seiner Luftschadstoffbelastung zwischen den Messstationen des städtischen Hintergrundes und den Verkehrsstationen eingeschätzt.

Die industrienahen Messstationen in Tab. A1.1 im Anhang A1 liegen in Hauptwindrichtung sehr staubintensiver industrieller und gewerblicher Nutzungen und werden als nicht vergleichbar zur Situation in Hilstrup eingeschätzt. Deswegen erfolgt in der **Tab. 2.2** nur die Darstellung der Messwert-Bandbreiten der Stationskategorien vor-/städtischer Hintergrund und Verkehr. Des Weiteren sind für Feinstaub (PM10, PM2.5) und Stickstoffdioxid die räumlich interpolierten Messwerte des „Kartendienst zur Luftschadstoffbelastung in Deutschland“ des Umweltbundesamtes (<http://gis.uba.de/Website/luft/index.html>) für das Untersuchungsgebiet für die Jahre 2017-2022 (ohne Pandemiejahre 2020, 2021) aufgeführt.

Der Wertebereich aus dem UBA-Kartendienst stimmt für Feinstaub (PM10, PM2.5) sehr gut mit den Messwerten überein. Für die Jahresmittelwerte von NO₂ wird die Messwertbandbreite durch die verkehrsnahen Standorte über den UBA-Wertebereich hinaus angehoben. Überschreitungen des NO₂-Stundenmittelwertes (200 µg/m³) werden auch an den höher belasteten Verkehrsstationen über einen längeren Zeitraum nicht mehr festgestellt.

Schadstoff	Einheit	UBA Untersuchungsgebiet				Messstationen repräsentativ für das Untersuchungsgebiet	IGW
		2017	2018	2019	2022	2017-2023 (ohne 2020,2021)	
NO ₂	µg/m ³	10 – 15	10 - 20	10 - 20	10 - 15	16 – 17 (33*)	40
PM10	µg/m ³	10 – 15	15 – 20	10 - 15	15 - 20	16 – 18 (20*)	40
PM10 >50 µg/m ³	d	< 7	< 7	< 7	< 7	3 – 5 (8*)	35
PM2.5	µg/m ³	10 – 12.5	10 – 12.5	7.5 – 12.5	7.5 – 12.5	11 – 12	25
SO ₂	µg/m ³	-	-	-	-	2	20
CO	mg/m ³	-	-	-	-	<2	10**

Tab. 2.2: Bandbreiten von Messwerten (Stationen des städtischen Hintergrunds und Verkehrsstationen) und interpolierten Messwerten für das Untersuchungsgebiet (UBA)

IGW Immissionsgrenzwert

* verkehrsnah

** gleitender 8-Stunden-Mittelwert

Aus den nordrhein-westfälischen Messstationen für Staubbiederschlag (vgl. **Tab. A1.3**) kann für Staubbiederschlag eine mittlere Bandbreite (über alle Stationsklassifikationen) der letzten Jahre von 137 – 173 mg/(m² d) und ein mittlerer Wert (2017-2022, ohne Pandemiejahre) von

162 mg/(m² d) abgeleitet werden. Dieser Wert beinhaltet alle Stationen, u.a. die staubintensiven Binnenhafenstandorte. Der Immissionsgrenzwert beträgt 350 mg/(m² d).

Die oben aufgeführten Immissionswerte stellen die Gesamtbelastung im Untersuchungsgebiet dar, bestehend aus regionaler und städtischer Vorbelastung (Verkehrseinfluss, weitere Quellen) und lokaler Beiträge (Anlagen im Bebauungsplan und Umgebung).

2.5 Weitere Daten zur Luftreinhaltung

Für Münster existiert ein Luftreinhalteplan (Bezirksregierung Münster, 2014) mit dem Fokus auf Stickstoffdioxid. Die aufgrund der früheren bestehenden Grenzwertüberschreitungen von NO₂ an den Verkehrsmessstationen in Münster eingeführten Maßnahmen betrafen u.a. Modernisierung und Elektrifizierung von Buslinien, Einführung und Verschärfung einer Umweltzone und Tempolimits. Die Umweltzone betrifft die innenstädtische Lage von Münster und umfasst nicht den Stadtteil Hilstrup. Seit 2017 können die NO₂-Jahresmittelwerte an allen Messstandorten in Münster eingehalten werden.

Im Luftreinhalteplan Münster sind Verkehrszahlen für das Hauptverkehrsstraßennetz auf der Datenbasis von 2012 enthalten. Für die B54 unmittelbar westlich des Bebauungsplangebietes werden durchschnittliche tägliche Verkehrsstärken zwischen 10 000 und 20 000 Kfz/24 h angegeben, für die Glasuritstraße <10 000 Kfz/24 h.

2.6 Daten zum Geruch

Gerüche werden nicht kontinuierlich flächendeckend erfasst und sind damit im Allgemeinen nur qualitativ anhand von Vor-Ort-Terminen oder von Beschwerdelagen zu beurteilen. Für den Untersuchungsstandort liegt mit der aktuellen Geruchsrasterbegehung (ANECO, 2024) hingegen eine belastbare Untersuchung zum Geruch vor.

Die halbjährige Rasterbegehung zeigt maximale Geruchshäufigkeiten von 4 % der Jahrestunden im Umfeld des Bebauungsplanes (vgl. **Abb. 2.6**). Als anlagenbezogene Geruchsqualitäten wurden „Lösemittel“ und „Styrol“ im Messgebiet wahrgenommen, die der BASF Coatings GmbH zugeordnet werden können. Der Vergleich der meteorologischen Daten im Begehungszeitraum mit dem langjährigen Mittel zeigt hinsichtlich der Windrichtung eine gute Übereinstimmung der Lage der Haupt- und Nebenmaxima, allerdings mit etwas abweichenden Häufigkeiten. Die südwestlichen Windrichtungen sind im Begehungszeitraum häufiger und die nördlichen und nordöstlichen Windrichtungen etwas seltener aufgetreten als

im Durchschnitt der letzten 10 Jahre. Damit können die ermittelten Geruchshäufigkeiten nordöstlich des Anlagengeländes (0 – 4 %) als konservativ betrachtet werden. Die südwestliche Rasterfläche (2 %) und der südliche Einzelpunkt (0 %) können hingegen im langjährigen Mittel etwas mehr beaufschlagt werden als im Begehungszeitraum erfasst wurde. Der Immissionswert der TA Luft (2021) für Geruch für Wohn- und Mischgebiete wird damit überall deutlich eingehalten.

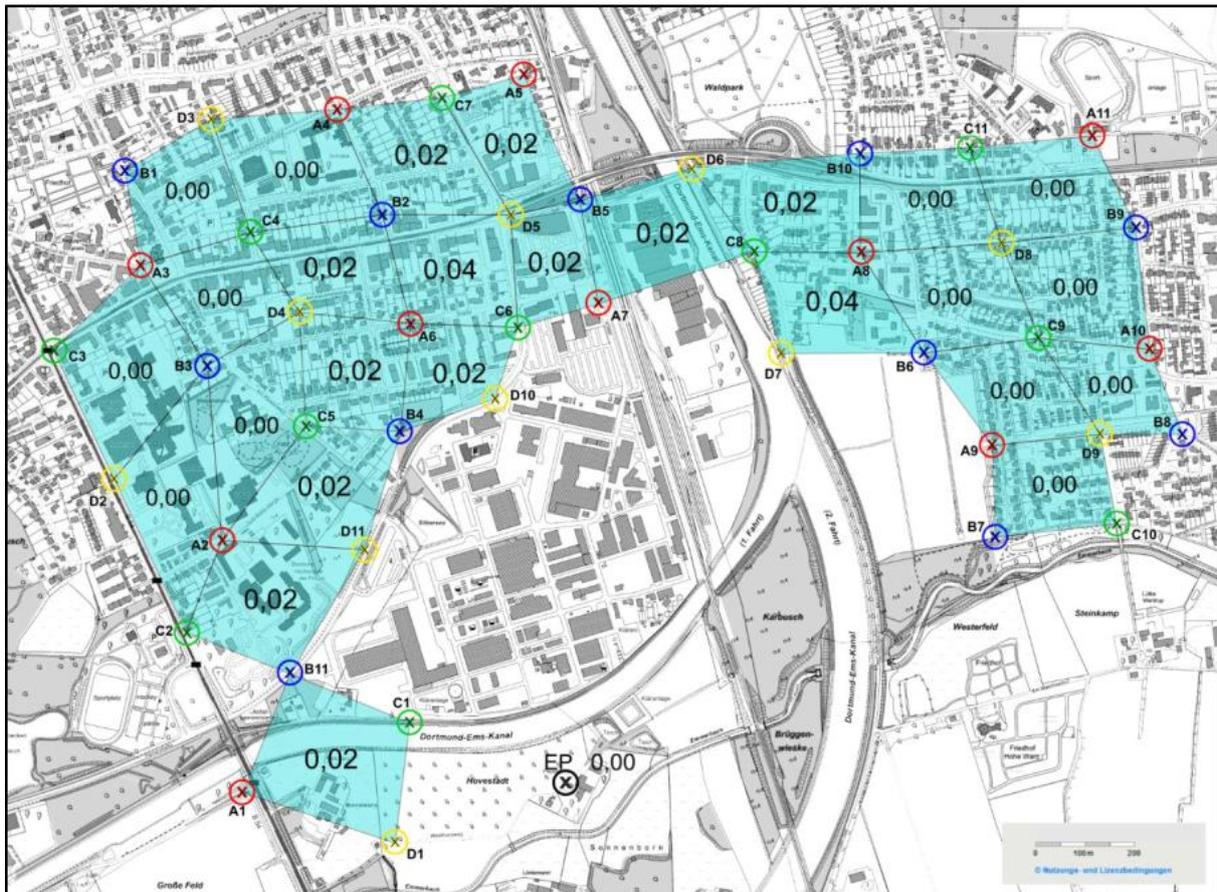


Abb. 2.6: Ergebnis der Geruchsrasterbegehung in relativer Häufigkeit der Jahresstunden mit Geruch (Quelle: ANECO, 2024)

3 LUFTSCHADSTOFFSITUATION IM UNTERSUCHUNGSGEBIET

3.1 Istzustand

Die in Abschnitt 2.4 aufgeführten Daten stellen die Gesamtbelastung im Untersuchungsgebiet dar, bestehend aus regionaler und städtischer Vorbelastung (Verkehrseinfluss, weitere Quellen) und lokaler Beiträge (Anlagen im Bebauungsplan und Umgebung). Anhand dieser Daten kann abgeschätzt werden, dass derzeit im Untersuchungsgebiet

- die Feinstaub-Grenzwerte (PM10, PM2.5) maximal zur Hälfte ausgeschöpft werden.
- die NO₂-Konzentrationen ebenfalls maximal 50 % des NO₂-Jahresmittelgrenzwertes erreichen (außerhalb von stark befahrenen Straßenschluchten).
- die Konzentrationen von SO₂ und CO die jeweiligen Grenzwerte zu mindestens 80 % unterschreiten.
- Staubbiederschlag (bereits unter sehr konservativen Annahmen) weniger als 50 % des Grenzwertes beträgt.
- Gerüche den Immissionswert bis zu ca. 40 % ausschöpfen.

Die derzeitige Immissionsbelastung wird damit als gering bis mittel eingeschätzt.

Punktuell können die Belastungen durch lokale Einflüsse (z. B. Straße mit dichter Randbebauung) auch höher sein. Im Untersuchungsgebiet kann dies für NO₂ an der Westfalenstraße (B54) mit ca. 10 000 – 20 000 Kfz/Tag sein.

Anhand der Erfahrung an Binnengewässern werden nur sehr kleinräumige Auswirkungen der Emissionen (v. a. aus Liegezeiten) aus der Binnenschifffahrt erwartet.

Angesichts der vorherrschenden Hauptwindrichtungen Südwest und Ost (vgl. Abschnitt 2.3.1) werden die größten Immissionsbeiträge ausgehend vom B-Plangebiet und auch von den umgebenden Emittenten (Hafengebiet Hilstrup) nordöstlich erwartet.

Die Lage des Anlagengeländes der BASF Coatings GmbH (Bebauungsplan) ist in Bezug auf die Hauptwindrichtungen günstig einzuschätzen. Der geringste Abstand zwischen schutzwürdiger Nutzung (v.a. Wohnnutzung) und Bebauungsplangrenze befindet sich nordnordwestlich der BASF Coatings GmbH und damit im Windrichtungsminimum (vgl. Abb. 2.5). In Hauptwindrichtung befindet sich Wohnnutzung, allerdings erst in einer Entfernung von mehr als 300 m.

3.2 Vorgaben /Anforderungen

Vorgaben oder Restriktionen für das B-Plangebiet lassen sich aus den vorliegenden Informationen nicht erkennen. Indirekte Wirkungen aus dem Luftreinhalteplan der Stadt Münster sind aber denkbar, welche weiterhin auf die (sinkenden) Hintergrundwerte wirken.

Generell kann vor dem Hintergrund der derzeit wahrscheinlichen Verschärfung der Immissionsgrenzwerte (v.a. für Feinstaub und Stickstoffdioxid) im Rahmen der EU-Gesetzgebung ausgesagt werden, dass auch bei einer Halbierung der Grenzwerte eine Einhaltung bereits derzeit gegeben ist. Zudem werden bei Verschärfung der Immissionsgrenzwerte Reduzierungen der regionalen Hintergrundbelastungen erwartet (z.B. durch Maßnahmen im Rahmen von Luftreinhalteplänen, Absenken von Emissionsgrenzwerten bzw. allgemeine Entwicklungen/Fortschritte beim Stand der Technik z. B. bzgl. Verfahrenstechnik und Emissionsminderung, Änderung der gesellschaftlichen Randbedingungen wie z. B. Verbraucherverhalten, Nachhaltigkeit, Klimawandel).

Aus den abgeschätzten Luftschadstoffbelastungen (v. a. Geruch, Staub, NO₂, SO₂, CO) im Untersuchungsgebiet (vgl. Abschnitt 3.1) lässt sich keine Notwendigkeit für eine Emissionskontingentierung für das B-Plangebiet ableiten. Hier wird auf den Immissionsschutz im Rahmen der anlagenbezogenen Genehmigungsverfahren im B-Plangebiet auf Basis des BImSchG verwiesen. Damit lässt sich die Luftschadstoffthematik auf Vorhabenzulassungsebene bewältigen.

4 BEWERTUNG DER KÜNFTIGEN IMMISSIONSSITUATION BEI GEPLANTER ÄNDERUNG DER ART DER BAULICHEN NUTZUNG DES BEBAUUNGSPLANES

Ziel: Der Gemengelage aus bestehendem Industriegebiet mit umgebender schutzwürdiger Nutzung (v.a. Wohnnutzung) gerecht werden, indem Entwicklungsmöglichkeiten für den Industriestandort ermöglicht werden und trotzdem gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse in der Umgebung gesichert werden.

Es soll eine immissionsschutzrechtliche Steuerung auf Bebauungsplanebene vorgenommen werden. Damit sollen Nutzungen und Anlagen, die eine hohe immissionsseitige Störwirkung haben können, ausgeschlossen werden. Anlagen mit geringerem Störpotenzial können dann der ‚Nachsteuerung‘, einem nachfolgenden bau- oder immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren überlassen werden.

Durch die im Bebauungsplanaufstellungsverfahren angestrebten Änderungen der Art der baulichen Nutzung sind die Auswirkungen auf die Luftqualität zu bewerten.

4.1 Geplante Änderungen

Für den Ausschluss von Anlagen wird auf die typisierende Kategorisierung von Anlagenarten des Abstandserlass NRW zurückgegriffen. Da die Abstände zum Teil bereits im Bestand aufgrund der bestehenden Gemengelage nicht eingehalten werden, eignet sich der Abstandserlass NRW nicht für den Ausschluss von Anlagen. Jedoch erfolgt durch den Abstandserlass eine typisierende Kategorisierung von Anlagenarten entsprechend ihrem Emissionsverhalten.

Anlagen der Abstandskategorien I-III (1 500 m, 1 000 m, 700 m) sollen ausgeschlossen werden. Die mit den Abstandsklassen I-III einhergehende Abstände können zu den schutzbedürftigen Nutzungen weitestgehend nicht eingehalten werden.

Die Anlagen der Abstandskategorien IV-VII hingegen können in Teilbereichen des Plangebietes eingehalten werden. Im Übrigen sind im Bestand im Plangebiet bereits mehrere Anlagen der Abstandsklasse IV des Abstandserlasses NRW im Bestand vorhanden (vgl. **Tab. 4.1**). Die Anlagen der Abstandsklassen IV-VII sollen daher nicht prinzipiell ausgeschlossen werden. Vielmehr sollen weitergehende Festsetzungen (über die

Abstandskategorien I-III hinaus) hinsichtlich Luftschadstoffen und Gerüchen aus Gründen planerischer Zurückhaltung nicht getroffen werden.

Ziffer der 4. BImSchV	Abstandsklasse nach Abstandserlass NRW
1.2.3.1	V
1.2.3.2	ohne
1.2.3	ohne
1.2.4	ohne
4.1.8	IV
4.10	V
5.1.1.2	V
8.1.1.1	IV
8.10.1.1	III
8.12.1.1	VI
9.3.1	ohne
9.3.2	ohne
10.3.1	ohne
10.21	V

Tab. 4.1: Anlagen im Bestand

4.2 Bewertung der geplanten Änderungen

Die derzeitige Immissionssituation im Untersuchungsgebiet zeigt für alle betrachteten Schadstoffe inkl. Geruch eine Ausschöpfung der jeweiligen Beurteilungswerte zu max. 50 % (vgl. Abschnitte 2.4, 2.6 und 3.1). Damit sind die Immissionen im Untersuchungsgebiet als niedrig bis mittel einzustufen und es lässt sich für den derzeitigen Bestand keine Erfordernis zur Kontingentierung von Luftschadstoffen ableiten. Damit auch zukünftig die Auswirkungen schädlicher Umwelteinwirkungen in der Gemengelage der unmittelbaren räumlichen Nähe von gewerblich-industriellen sowie schutzwürdigen Gebieten und Nutzungen so gering wie möglich sind, sollen die zulässigen Anlagen eingeschränkt werden. Es sollen die Anlagen der Abstandsklassen I-III des Abstandserlass NRW mit hoher Störwirkung hinsichtlich Emissionen ausgeschlossen werden.

Im Umkehrschluss werden Anlagenarten nicht von vornherein ausgeschlossen, welche der Abstandsklassen IV und größer angehören. Es werden damit Anlagenarten nicht ausgeschlossen, die für die dauerhafte Sicherung und Entwicklung des BASF-Standorts in Münster Hilstrup erforderlich sind und darüber hinaus z.T. bereits im Bestand vorhanden sind

(vgl. **Tab. 4.1**). Darunter sind auch Anlagenarten, von welchen theoretisch ein erhöhtes Störpotential ausgehen kann.

Viele der nicht ausgeschlossenen Anlagen (Abstandsklassen IV und größer) unterliegen weitgehender Verordnungen und Vorschriften. Diese regeln den Schadstoffausstoß und stellen weitgehende Umsetzungen mehrerer einschlägiger EU-Richtlinien dar. Die Verordnungen werden regelmäßig an den Stand der Technik angepasst. Neue Anlagen werden somit mit hochwirksamen Einrichtungen zur Begrenzung der Emissionen ausgestattet. Durch technische Maßnahmen an den Einzelquellen sowie auch durch organisatorische Maßnahmen lassen sich Minderungen in erheblichem Ausmaß erreichen. Luftschadstoffemissionen werden somit im individuellen Zulassungsverfahren über die Emissionsbegrenzungen in klar definierten Grenzen beschränkt. In Verbindung mit den Vorsorgeanforderungen der verschiedenen Verordnungen in Bezug auf die Ableitbedingungen sind bei den meisten Anlagen in der konkreten Planungssituation schädliche Umwelteinwirkungen nicht zu befürchten. Auch die zu erwartende technologische Weiterentwicklung rechtfertigt den expliziten Ausschluss für künftige Anlagen zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht.

Im Bestand (Istzustand) führen die Quellen in Summe zur Ausschöpfung der jeweiligen Beurteilungswerte zu max. 50 %. Das bedeutet, dass eine Erweiterungsmöglichkeit generell gegeben ist. Durch die günstige Lage des Industriestandortes in Bezug auf die Hauptwindrichtungen und Abstände zu schutzwürdigen Nutzungen (vgl. Abschnitt 3.1) sowie der Kontrolle auf Einhaltung von Emissionsgrenzwerten (Überwachung) sind nur geringe zusätzliche Beiträge an den Beurteilungspunkten zu erwarten.

Damit ist nicht zu erkennen, dass diese Anlagen nicht, mit der gebührenden Sorgfalt einer Vorhabenzulassung auf Genehmigungsebene, zulässig sein sollen. Eine Konfliktverlagerung auf Genehmigungsebene mit einer Lösung des Konfliktes ist aus fachlicher Sicht möglich.

4.3 Empfehlungen

Weder für Luftschadstoffe noch für Geruch liegen im Istzustand (vgl. Abschnitte 2.4, 2.6 und 3.1) Hinweise auf Überschreitungen der einschlägigen Beurteilungswerte im Umfeld des Bebauungsplangebietes vor. Dennoch wird empfohlen bei den weiteren Planungen einen besonderen Augenmerk auf Geruch emittierende Betriebe zu legen. Luftschadstoffe (z.B. Staub, NO₂) sind (chemisch) im Vergleich zu Geruchsstoffen eindeutig in der

Zusammensetzung definiert und dadurch i.d.R. mit Maßnahmen auf Vorhabenzulassungsebene einfacher zu behandeln bzw. im individuellen Zulassungsverfahren über die Emissionsbegrenzungen in klar definierten Grenzen beschränken. Das Konfliktpotenzial wird bei Geruch außerdem höher eingeschätzt, weil Gerüche leicht feststellbar sind, auch wenn die zulässigen jährlichen Geruchswahrnehmungshäufigkeiten eingehalten werden. Auch das subjektive Empfinden der einzelnen Person spielt dabei eine Rolle und kann der Bewertung von Gerüchen eine Relevanz verleihen, wenn diese – auch deutlich unterhalb behördlicher Eingriffsschwellen – als Beeinträchtigung empfunden werden.

In der künftigen Planung kann das Thema Geruch Berücksichtigung finden, indem z.B.

- neue Geruchsquellen möglichst in der Nähe bisheriger Geruchsquellen geplant werden (damit nicht neue Windrichtungen mit Geruch zu einer Erhöhung der Geruchsstunden führen),
- offene Anlagenteile über den Stand der Technik hinaus Behandlung finden (sofern es die dann entstehende neue Gesamtsituation Geruch erforderlich macht) oder

Die genannten Punkte sind auf Vorhabenzulassungsebene von Relevanz, so dass bei Berücksichtigung eine Konfliktbewältigung auf Vorhabenzulassungsebene möglich ist.

5 BEWERTUNG DER KÜNFTIGEN IMMISSIONSSITUATION OHNE ÄNDERUNG DES BEBAUUNGSPLANES

Die derzeit geltenden Festsetzungen für den Bebauungsplan Nr. 256 II mit Stand 11.10.1985 hatten bereits das Ziel, Immissionsschutzkonflikte in der Gemengelage zwischen industrieller/gewerblicher Bebauung und bewohnter, schutzwürdigen Nutzung abzubauen und zu vermeiden. Dieses Ziel wurde umgesetzt mit einer Gliederung der Baugebiete mit verschiedenen zulässigen Nutzungen. Diese Festsetzungen führen zum einen dazu, dass sich für einige Teilbereiche die mittlerweile gewandelten Anforderungen und Möglichkeiten des Betriebsstandortes nicht mehr vollständig umsetzen lassen. Zum anderen sind in Teilbereichen (v.a. Gl₃) durch die Festsetzung „*Betriebe der Lack- und Farbenherstellung ohne Einschränkungen einschließlich Nebenbetrieben und Entsorgungsanlagen*“ auch Anlagen der Abstandsklasse III nicht ausgeschlossen.

Wenn die Art der baulichen Nutzung im Bebauungsplan nicht geändert wird, hat dies vorrangig Auswirkungen auf die Entwicklungsmöglichkeit der bestehenden Anlage. Art und Ausmaß der Auswirkung auf die Immissionssituation sind nicht eindeutig abschätzbar. Können jedoch Innovationen, neue Technologien, Weiterentwicklungen am Standort nicht umgesetzt werden, kann dies auch Auswirkungen auf die Immissionssituation haben, indem der Standort nicht von neuen Minderungstechniken profitiert. Andererseits bergen neue Entwicklungen u.U. auch noch nicht bekannte Risiken. Dieses Risiko ist aber nicht mit einer Nichtanpassung des Bebauungsplanes zu verhindern, sondern kann auch mit einer potenziellen Erweiterung der Anlagen im Rahmen der Festsetzungen des derzeit rechtskräftigen Bebauungsplanes entstehen.

6 LITERATUR

- Aneco (2024): Bericht über die Durchführung von Geruchsimmissionsmessungen gemäß DIN EN 16841-1 im Umfeld der BASF Coatings GmbH, Glasuritstraße 1, 48165 Münster im Zeitraum 03.07.2023 – 14.01.2024. Aneco Institut für Umweltschutz GmbH & Co. im Auftrag von BASF Coatings GmbH. Auftragsnummer 60123-242. Berichtsdatum 13.02.2024.
- BauNVO (2017): Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung – BauNVO). Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), die zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176) geändert worden ist.
13. BImSchV (2010): Dreizehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Großfeuerungs-, Gasturbinen- und Verbrennungsmotoranlagen - 13. BImSchV). vom 06.07.2021 (BGBl. I, S. 2514), in Kraft getreten am 15. Juli 2021.
17. BImSchV (2010): Siebzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über die Verbrennung und die Mitverbrennung von Abfällen - 17. BImSchV). vom 02.05.2013 (BGBl. I, S. 1021, 1044, 3754), zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 13. Februar 2024 (BGBl.2024 I Nr. 43).
39. BImSchV (2010): Neununddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen - 39. BImSchV). vom 02.08.2010 (BGBl. I, Nr. 40, S. 1065), zuletzt geändert durch Artikel 2 der Verordnung vom 18. Juli 2018 (BGBl. I Nr. 28, S. 1222) in Kraft getreten am 31. Juli 2018.
44. BImSchV (2019): Vierundvierzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über mittelgroße Feuerungs- Gasturbinen- und Verbrennungsmotoranlagen) vom 13.06.2019 (BGBl. I S. 804), zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 12. Oktober 2022 (BGBl. I Nr. 38, S. 1801) in Kraft getreten am 26. Oktober 2022.
- Bezirksregierung Münster (2014): Luftreinhalteplan Stadtgebiet Münster. Münster, 2014.
- Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (2024): http://sg.geodatenzentrum.de/web_public/Datenquellen_TopPlus_Open.pdf, bkg-Dienstleistungszentrum, Leipzig.
- DWD (2004): Jahresmittel der Windgeschwindigkeit - 10 m über Grund - in der Bundesrepublik Deutschland. Deutscher Wetterdienst, Offenbach 2004.
- EU-DEM (2017): European Digital Elevation Model (EU-DEM), version 1.1. heruntergeladen 07.04.2017 unter: <https://land.copernicus.eu/pan-european/satellite-derived-products/eu-dem/eu-dem-v1.1?tab=metadata>. European Environment Agency (EEA) under the framework of the Copernicus programme.
- MUNLV, (2007): Immissionsschutz in der Bauleitplanung. Abstände zwischen Industrie- bzw. Gewerbegebieten und Wohngebieten im Rahmen der Bauleitplanung und sonstige für den Immissionsschutz bedeutsame Abstände (Abstandserlass). Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen. Oktober, 2007.
- TA Luft (2021): Neufassung der Ersten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA Luft) vom 18. August 2021 (GMBl. Nr. 48 bis 54, S. 1050), in Kraft getreten am 01.12.2021
- Wahl, S., Crewell, S., Bollmeyer, C., Figura, C., Friederichs, P, Hense, A., Keller, J.D., Ohlwein, C. (2016): A novel convective-scale reanalyses COSMO-REA2: Improving the representation of precipitation. Meteorologische Zeitschrift Dez. 2016.

ANHANG

A1 ÜBERSICHT MESSWERTE

	Code	DENW095	DENW260	DENW269	DENW268	DENW195	DENW230	DENW246	DENW378	DENW006	DENW002	DENW015	DENI038	DENI067	DENI146	DENI180	DENW296
	Station	Münster-Geist	Münster Weseler Straße	Münster Bült	Münster Steinfurter Straße 11	Hamm Münsterstraße	Bönen Bönener Straße	Lünen Viktoriastraße	Lünen Frydagstraße	Lünen-Niederaden	Datteln-Hagem	Marl-Sickingmühle	Osnabrück	Osnabrück-Verkehr	Osnabrück Neuer Graben	Osnabrück Neuer Graben	Recklinghausen Bochumer Straße
	Gebietsklasse	Urban	Urban	Urban	Urban	Urban	Urban	Urban	Urban	Suburban	Suburban	Suburban	Urban	Urban	Urban	Urban	Urban
	Gebietstyp	Background	Traffic	Traffic	Traffic	Traffic	Traffic	Industrial	Industrial	Background	Background	Background	Background	Traffic	Traffic	Traffic	Traffic
Schadstoff NO2 in µg/m3	Jahr																
	2017	19	38	39	36	37	39			23	20		18	44	46		38
	2018	18	35	34	33	38	36			22	18		18	41	50		39
	2019	16	33	33		33				20	17		16	38	44		35
	2020	16	27	27		31				18	16		14	31	38	36	29
	2021	16	27	25						19	16		15	32	34	34	32
	2022	15	24							18	15		13	30	32	31	30
	2023	12	21							15	13		11	27			
PM10 in µg/m3	2017	15	23					20		14	16		16	24			
	2018	20	24					20	30	15	21		17	23			
	2019	16	20					18	26	12	19		15	20			
	2020	17	18					17	23	13	18		13	17			
	2021	17	17					17	25	14	16		14	19			
	2022	20	16					17		15	19		14	20			
	2023	17	15							13	17		12	15			
Anzahl PM10-Überschreitungstage	2017	6	10					5		4	6		7	14			
	2018	6	12					3	36	2	2		5	10			
	2019	3	6					1	23	1	3		2	4			
	2020	0	2					1	14	1	2		0	0			
	2021	1	2					3	17	1	2		0	6			
	2022	4	4					5		1	2		0	1			
PM2.5 in µg/m3	2017	13									14		12	14			
	2018	14									13		13	14			
	2019	11									11		9	11			
	2020	10								10	9		8	9			
	2021	11	10							11	11		9	10			
	2022	11	10							10	12		9	11			
	2023	9	9								11		8	10			
SO2 in µg/m3	2017										2		<2				
	2018										2		<2				
	2019										2		<2				
	2020										2		<2				
	2021										2		<2				
	2022										4		<2				
	2023										4		<2				
CO (maximaler 8-h-Mittelwert) in mg/m3	2017												1.5				
	2018												1.2				
	2019												1.7				
	2020												1.1				
	2021												1.3				
	2022												1.5				
	2023												1.2				

Tab. A.1.1: Luftschadstoffkonzentrationen in µg/m³ oder mg/m³ (bzw. d bei PM10 Überschreitungstage) an Messstationen der Ländermessnetze Nordrhein-Westfalen und Niedersachsen in der weiteren Umgebung des Untersuchungsgebietes. Entnommen aus https://www.eea.europa.eu/ds_resolveuid/DAT-3-en
 lila: Stationen vorstädtischer und städtischer Hintergrund
 blau: verkehrsnahe Stationen
 grau: industrienaehe Stationen

alle Stationen	Sub/Urban Background	Urban Traffic	Urban Industrial	nur Münster	Sub/Urban Background	Urban Traffic
NO2	17	36	-	NO2	16	33
PM10	16	20	22	PM10	18	20
PM10-ÜT	3	8	22	PM10-ÜT	5	8
PM2.5	11	11	-	PM2.5	12	10

Tab. A.2.2: mittlere Luftschadstoffkonzentrationen der Jahre 2017-2023 (ohne Pandemiejahre 2020 und 2021) nach Stationsklassifizierung für alle Messstationen in der weiteren Umgebung von Münster (links) und nur für die Messtationen in Münster

Jahr	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
alle Stationen NRW	0.137	0.169	0.173	0.173	0.153	0.156	0.159

Tab. A.1.3: Staubniederschlag in g/(m² d) an Messstationen in Nordrhein-Westfalen. Entnommen aus <https://www.lanuv.nrw.de/umwelt/luft/immissionen/staubniederschlag/messergebnisse>