

Bericht über NO₂-Profilmessungen mit Passivsammlern an der A8 im Jahr 2024

1 Sachverhalt

Dieser Bericht enthält die Auswertungen der Immissionsmessungen von Stickstoffdioxid (NO₂) mittels diskontinuierlich messender Passivsammler für das Jahr 2024 an zwei verkehrsbezogenen Messpunkten (MP) sowie einem Hintergrundmesspunkt an der A8 in der Nähe der Anschlussstelle Dasing bei Augsburg.

2 Messstandorte

In Abb. 1 ist das Untersuchungsgebiet an der A8 in der Nähe der Anschlussstelle Dasing bei Augsburg in einer Übersichtskarte dargestellt.

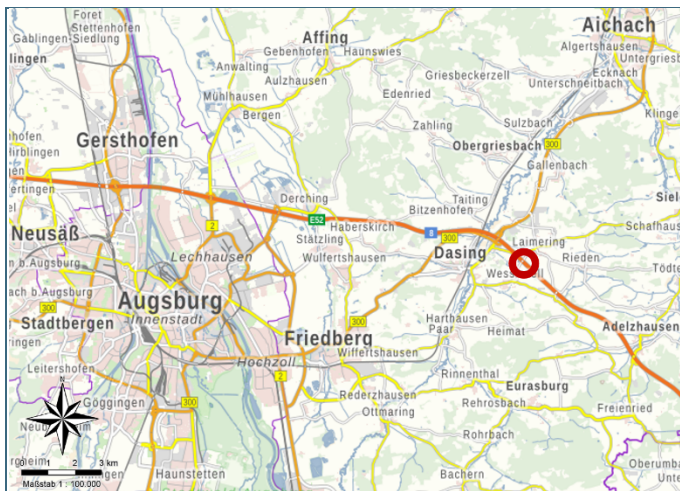


Abb. 1:
Übersichtskarte mit markiertem
Untersuchungsgebiet an der A8
in der Nähe der Anschlussstelle
Dasing bei Augsburg

In Abb. 2 ist ein Luftbild des Untersuchungsgebietes an der A8 in der Nähe der Anschlussstelle Dasing bei Augsburg mit den verkehrsbezogenen Messpunkten MP1 und MP4 dargestellt. Die Messpunkte befinden sich auf beiden Seiten nördlich und südlich der A8. Zur Erfassung der Hintergrundbelastung befindet sich ein weiterer Messpunkt MP7 etwa 500 m nördlich der A8.

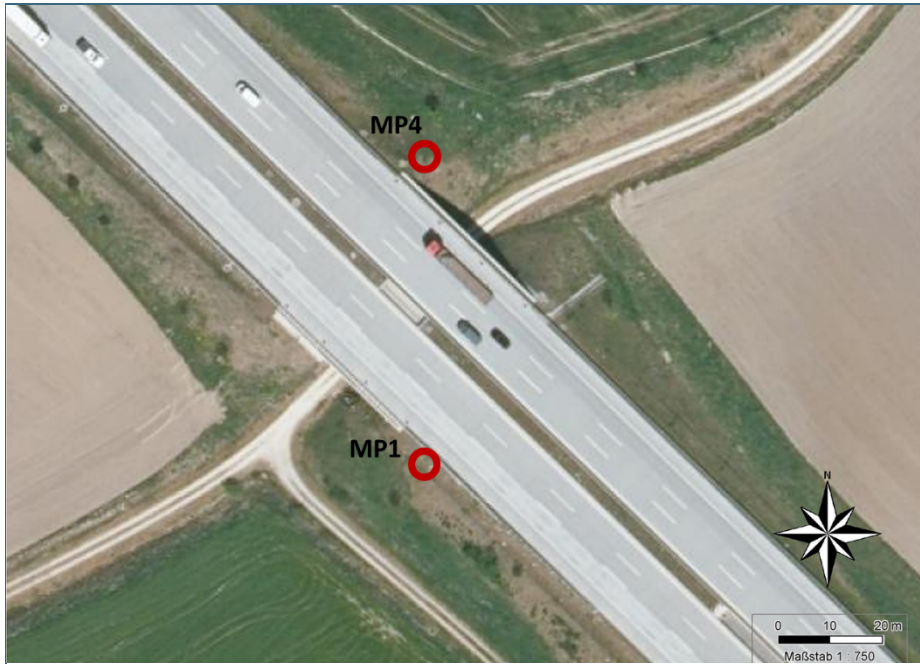


Abb. 2:
Luftbild mit markierten
Messpunkten (MP) an der
A8 in der Nähe der An-
schlussstelle Dasing bei
Augsburg

Detaillierte Informationen zu den verkehrsbezogenen Messpunkten MP1 und MP4 südlich und nördlich der A8 sowie zum Hintergrundmesspunkt MP7 sind in der Tab. 1 dargestellt.

Tab. 1: Dokumentation der Messstandorte MP1, MP 4 und MP7

	MP1	MP4	MP7
PLZ, Ort:	86453 Dasing		
Geografische Koordinaten (UTM, 32U):	654192, 5360942	654184, 5360998	654851, 5361065
Lage:	südlich der A8 (Nähe Leitenweg)	nördlich der A8 (Nähe Leitenweg)	nördlich der A8 (Nähe Verbindungsstraße Laimerling und Tattenhausen)
Standortumgebung:	ländlich regional	ländlich regional	ländlich regional
Entfernung zum Fahrbahnrand:	7 m	7 m	500 m
Höhe Probenahme über Grund:	1,5 m		

3 Messmethode

Passivsammler werden vom LfU im Rahmen von orientierenden Messungen zur Abschätzung des über ein Kalenderjahr gemittelten Immissionsgrenzwertes für NO₂ eingesetzt. Die Messeinrichtungen benötigen keinen Stromanschluss und durch ihre kleine und kompakte Bauart können sie flexibel eingesetzt werden.

Die Sammeleinheit besteht aus einem mit Triethanolamin als Adsorbens beschichteten Quarzfaserfilter, der sich in einer geschlossenen Plastikkapsel befindet (Abb. 3). Die Turbulenzbarriere ist eine poröse Polyethylen-Membran.

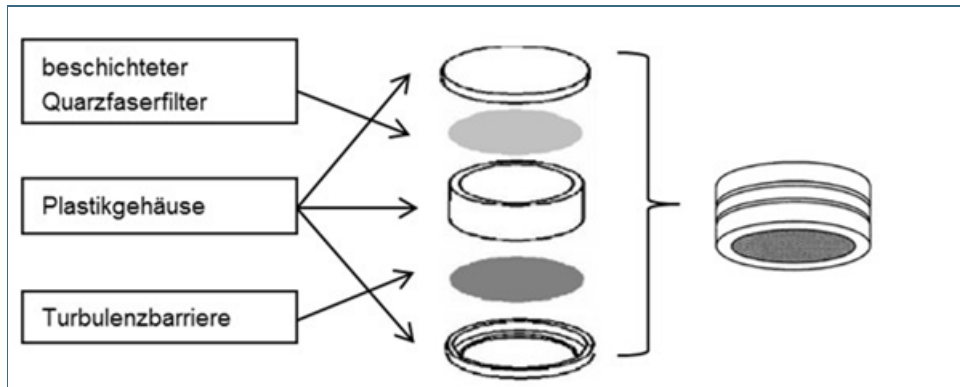


Abb. 3:
Aufbau der Passivsammler

Zur NO₂-Bestimmung werden die Passivsammler in luftdicht verschlossenen Röhrchen an den Messort gebracht und dort in ein Wetterschutzgehäuse montiert, das sie vor Regen schützt (Abb. 4). Es werden grundsätzlich Doppelbestimmungen durchgeführt. Jedes Wetterschutzgehäuse enthält daher zwei Sammeleinheiten, die anschließend unabhängig voneinander analysiert werden. Ab der Exposition des Passivsammlers am Messort diffundiert NO₂ in die Sammeleinheiten und wird dort chemisch gebunden. Nach etwa 4 Wochen werden die Passivsammler aus dem Wetterschutzgehäuse entnommen und in einem luftdichten Gefäß ins Labor gebracht.

Im Labor wird der Passivsammler zerlegt, der beschichtete Quarzfilter entnommen und die enthaltene Menge Nitrit mittels Ionenchromatographie analysiert. Aus dem Nitritgehalt, der Expositionsdauer und der Sammelrate kann die Masse des gesammelten NO₂ bestimmt werden.

Als Ergebnis einer Passivsammlermessung wird der Mittelwert aus den beiden innerhalb eines Wetterschutzgehäuses exponierten Passivsammlern gebildet. Die vierwöchigen NO₂-Konzentrationen werden über das Kalenderjahr gemittelt und ergeben den Jahresmittelwert.



Abb. 4:
Wetterschutzgehäuse mit Passivsammlern;
die beiden Sammeleinheiten sind als weiße
Plastikkapseln gut zu erkennen

4 Bewertungsgrundlage

Die Beurteilung der Messergebnisse erfolgt anhand der Grenzwerte der EU-Luftqualitätsrichtlinie aus dem Jahr 2008 (2008/50/EG), die mit der 39. BImSchV (Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen) in Deutschland umgesetzt wurde. In Tab. 2 sind die relevanten Immissionsgrenzwerte zum Schutz der menschlichen Gesundheit für den Luftschadstoff NO₂ gemäß der 39. BImSchV dargestellt.

Tab. 2: Immissionsgrenzwerte der 39. BImSchV

Schadstoff	Grenzwert	Zeitbezug	Zulässige Überschreitungen
Stickstoffdioxid (NO ₂)	40 µg/m ³	Jahresmittelwert	18
	200 µg/m ³	Stundenmittelwert	

5 Ergebnisse

In Tab. 3 sind die NO₂-Jahresmittelwerte für das Jahr 2024 der Passivsammler-Messungen für die verkehrsbezogenen Messpunkte MP1 und MP4 sowie den Hintergrundmesspunkt MP7 an der A8 in der Nähe der Anschlussstelle Dasing bei Augsburg dargestellt.

Tab. 3: NO₂-Jahresmittelwerte für das Jahr 2024

Messpunkt	Entfernung zur A8	Lage zur A8	NO ₂ in µg/m ³
MP1	7 m	südlich	21
MP4		nördlich	21
MP7	500 m	nördlich	11

Die etwa vierwöchigen NO₂-Einzelmesswerte (Mittelwerte aus jeweils zwei Passivsammlern), die zur Berechnung der NO₂-Jahresmittelwerte für 2024 für die verkehrsbezogenen Messpunkte MP1 und MP4 sowie den Hintergrundmesspunkt MP7 an der A8 in der Nähe der Anschlussstelle Dasing bei Augsburg verwendet wurden, sind in Tab. 4 aufgeführt.

Tab. 4: NO₂-Einzelmesswerte vom 28.12.2023 bis 30.12.2024

Exposition		NO ₂ in µg/m ³		
von	bis	MP1	MP4	MP7
28.12.2023	29.01.2024	19	23	13
29.01.2024	01.03.2024	20	26	15
01.03.2024	28.03.2024	19	21	11
28.03.2024	02.05.2024	18	23	10
02.05.2024	29.05.2024	21	18	8
29.05.2024	01.07.2024	18	21	7
01.07.2024	28.07.2024	23	23	9
28.07.2024	02.09.2024	26	24	10
02.09.2024	30.09.2024	20	20	10
30.09.2024	04.11.2024	25	18	10
04.11.2024	29.11.2024	19	18	11
29.11.2024	30.12.2024	21	22	13
Mittelwert:		21	21	11

Anmerkung: Die NO₂-Mittelwerte in der letzten Zeile werden aus Monatsmittelwerten mit einer zusätzlichen Nachkommastelle ermittelt (analog TA Luft 2002 Kapitel 2.9 „Rundung“) und können aus den hier dokumentierten Einzelmesswerten nicht exakt abgeleitet werden.

6 Lufthygienische Bewertung

An den in nur 7 Metern Entfernung zur A8 beidseitig gelegenen verkehrsbezogenen Messpunkten MP1 und MP4 wurde 2024 der NO₂-Grenzwert von 40 µg/m³ für den Jahresmittelwert mit 21 µg/m³ deutlich unterschritten.

Am Hintergrundmesspunkt (MP7) war der NO₂-Grenzwert von 40 µg/m³ für das Jahresmittel, wie erwartet, mit 11 µg/m³ ebenfalls weit unterschritten.

Langjährige Auswertungen an den Messstationen des Lufthygienischen Landesüberwachungssystems Bayern (LÜB) zeigen, dass durchschnittlich bereits unterhalb eines NO₂-Jahresmittelwertes von 78 µg/m³ der Grenzwert von 200 µg/m³ für den Stundenmittelwert in Verbindung mit 18 zulässigen Überschreitungen im Jahr eingehalten wird.

Impressum:

Herausgeber:

Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)
Bürgermeister-Ulrich-Straße 160
86179 Augsburg

Telefon: 0821 9071-0

Telefax: 0821 9071-5556

E-Mail: poststelle@lfu.bayern.de

Internet: www.lfu.bayern.de

Bearbeitung:

Ref. 23

Bildnachweis:

LfU, © Bayerische Vermessungsverwaltung 2025

Stand:

Februar 2025

Diese Publikation wird kostenlos im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit der Bayerischen Staatsregierung herausgegeben. Jede entgeltliche Weitergabe ist untersagt. Sie darf weder von den Parteien noch von Wahlwerbern oder Wahlhelfern im Zeitraum von fünf Monaten vor einer Wahl zum Zweck der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für Landtags-, Bundestags-, Kommunal- und Europawahlen. Missbräuchlich ist während dieser Zeit insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken und Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist gleichfalls die Weitergabe an Dritte zum Zweck der Wahlwerbung. Auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl darf die Publikation nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Staatsregierung zugunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte. Den Parteien ist es gestattet, die Publikation zur Unterrichtung ihrer eigenen Mitglieder zu verwenden.

Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte sind vorbehalten. Die publizistische Verwertung der Veröffentlichung – auch von Teilen – wird jedoch ausdrücklich begrüßt. Bitte nehmen Sie Kontakt mit dem Herausgeber auf, der Sie – wenn möglich – mit digitalen Daten der Inhalte und bei der Beschaffung der Wiedergaberechte unterstützt.

Diese Publikation wurde mit großer Sorgfalt zusammengestellt. Eine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit kann dennoch nicht übernommen werden. Für die Inhalte fremder Internetangebote sind wir nicht verantwortlich.



BAYERN | DIREKT ist Ihr direkter Draht zur Bayerischen Staatsregierung. Unter Tel. 0 89 12 22 20 oder per E-Mail unter direkt@bayern.de erhalten Sie Informationsmaterial und Broschüren, Auskunft zu aktuellen Themen und Internetquellen sowie Hinweise zu Behörden, zuständigen Stellen und Ansprechpartnern bei der Bayerischen Staatsregierung.