

Bericht	Geschäftsbereich	GB 3 Recht, Klima- und Umweltschutz, Nachhaltigkeit und Grünflächen
	Ressort / Stadtbetrieb	Ressort 106 - Umweltschutz
	Bearbeiter/in Telefon (0202) Fax (0202) E-Mail	Dr. Anja Miethke +49 202 563 5342 anja.miethke@stadt.wuppertal.de
	Datum:	03.05.2024
	Drucks.-Nr.:	VO/0536/24 öffentlich
Sitzung am Gremium		Beschlussqualität
19.06.2024 Ausschuss für Umwelt		Entgegennahme o. B.
Luftmessbericht Wuppertal 2023		

Grund der Vorlage

Die Drucksache informiert über das im Wuppertaler Stadtgebiet im Jahr 2023 messtechnisch erfasste Konzentrationsniveau der Luftschadstoffe Stickstoffdioxid (NO₂) und Feinstaub (PM₁₀ sowie PM_{2.5}).

Beschlussvorschlag

Der Bericht wird ohne Beschluss entgegengenommen.

Einverständnisse

Entfallen.

Unterschrift

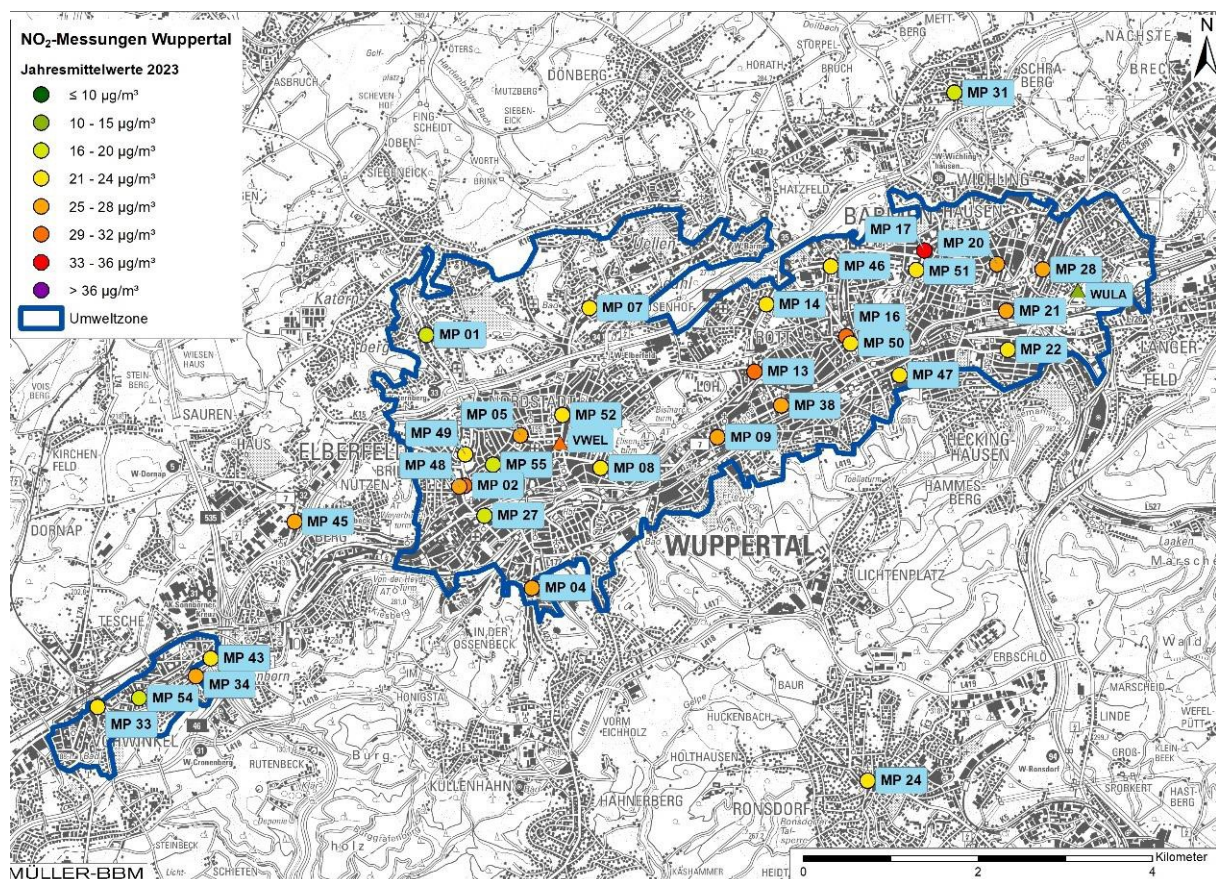
Meyer

Begründung

Das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz (LANUV) ist für die messtechnische Erfassung und Überwachung der Luftqualität in NRW zuständig. Im Wuppertaler Stadtgebiet werden an zwei Landesmessstellen (Gathe und Langerfeld) u.a. Feinstaub- (PM₁₀ und PM_{2.5}) und NO₂-Messungen durchgeführt. Das kommunale Luftmessprogramm der Stadt Wuppertal ergänzt seit vielen Jahren die lufthygienischen Messungen des Landes. Das aktuelle kommunale Messnetz umfasst parallele Stickstoffdioxidmessungen an insgesamt 33 Standorten (Abb. 1). Dabei werden sowohl potenzielle Belastungsschwerpunkte im Stadtgebiet wie auch Standorte am Strand (zur Erfassung des städtischen NO₂-Hintergrundniveaus) beprobt.

Innerstädtische Verteilung der Stickstoffdioxidkonzentration (NO₂) im Jahr 2023

Die niedrigsten Jahresmittelwerte wurden mit jeweils $16 \mu\text{g}/\text{m}^3$ an der Blücherstraße (MP 54) und am Schusterplatz (MP 55) erfasst. Die Konzentrationen an dem Hintergrundmesspunkt in Oberbarmen (MP 31) lag mit $18 \mu\text{g}/\text{m}^3$ etwas höher. Das im Jahr 2023 in den Wohnviertelen registrierte Hintergrundniveau von NO_2 in Wuppertal kann somit mit durchschnittlich etwa $16 \mu\text{g}/\text{m}^3$ angegeben werden. Das entspricht einer Ausschöpfung des neuen Jahresgrenzwertes (s.u.) von bereits 80 %. Die innerstädtische Überdachstation an der Bundesallee (MP 27) sowie die LANUV-Messstation in Langerfeld geben dieses Niveau mit einem Jahresmittelwert von ebenfalls $16 \mu\text{g}/\text{m}^3$ gut wieder.



Seite: 2/6

Im Vergleich zum Vorjahr 2022 verringerten sich die NO₂-Belastungen an allen Messpunkten zum Teil deutlich (Abb. 2). An den Hintergrundmessstellen (MP 27, MP 31, MP 54 und MP 55) gab es Minderungen der NO₂-Konzentration von 1 µg/m³ bis 3 µg/m³. An 24 der 29 Verkehrsmesspunkte betrug die Verbesserung 3 µg/m³ bis 5 µg/m³. Die deutlichsten Abnahmen von 6 µg/m³ bis 7 µg/m³ wurden an den Messpunkten MP 05 (Hochstraße), MP 21 (Berliner Straße), MP 33 (Kaiserstraße), MP 34 (Haeseler Straße) und MP 45 (Varresbeckerstraße) festgestellt. Damit setzt sich die kontinuierliche Verbesserung der Luftqualität in Bezug auf den Luftschadstoff NO₂ im Stadtgebiet der letzten Jahre weiter fort.

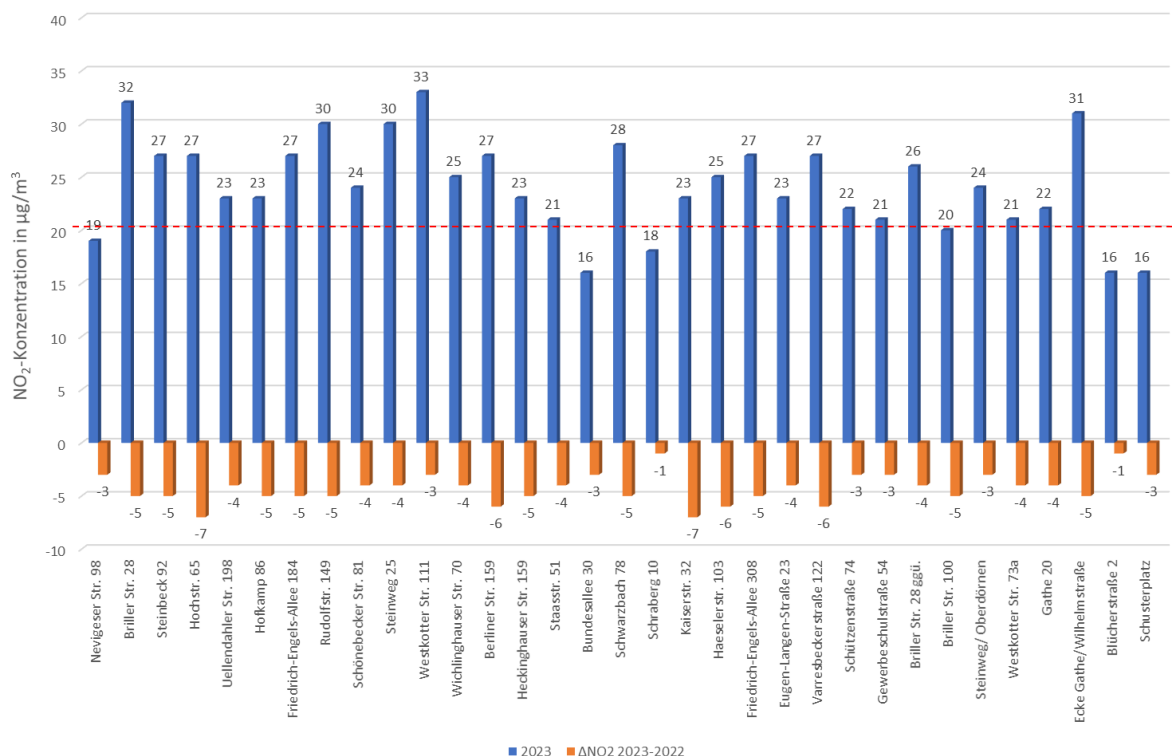


Abb. 2: Darstellung der NO₂-Jahresmittelwerte 2023 an allen kommunalen Messstationen im Wuppertaler Stadtgebiet (blau) sowie die Differenz zum Vorjahr (rot). Die gestrichelte rote Linie zeigt den von der EU vorgeschlagenen neuen Jahresmittelgrenzwert.

Erfassung von Feinstaub¹ (PM₁₀ und PM_{2,5}) an den Landesmessstellen

Im Jahresmittel 2023 lagen an den beiden Landesmessstellen Gathe und Langerfeld² sowohl die PM₁₀- als auch die PM_{2,5}-Konzentrationen deutlich unterhalb der Beurteilungswerte (Tab. 1). An der Station Gathe wurde mit 17 µg/m³ ein um 1 µg/m³ geringeres Vorjahresniveau der PM₁₀-Konzentration ermittelt, während an der Hintergrundstation Langerfeld mit 13 µg/m³ (-5 µg/m³) eine deutlich niedrigere PM₁₀-Belastung im Vergleich zum Vorjahr vorliegt.³ Die Überschreitungshäufigkeit des Tagesmittelwertes von 50 µg/m³ lag an der Station Gathe mit zwei Tagen im Jahr 2023 etwas höher als an der Messstelle Langerfeld mit keinem Überschreitungstag. Der PM_{2,5}-Jahresmittelwert von 8 µg/m³ liegt unter dem Vorjahresniveau von 10 µg/m³. **Demnach konnten an den Wuppertaler Messstellen alle relevanten Beurteilungswerte nach 39. BImSchV sicher eingehalten werden.**

¹ Als Beurteilungswert zum Schutz der menschlichen Gesundheit gilt für PM₁₀-Partikel ein Jahresmittelwert von 40 µg/m³ (Kalenderjahr) gemäß 39. BImSchV. Darüber hinaus ist für PM₁₀ ein maximaler Tagesmittelwert von 50 µg/m³ bei 35 zugelassenen Überschreitungen im Kalenderjahr festgesetzt. Für PM_{2,5}-Partikel ist zum Schutz der menschlichen Gesundheit gemäß 39. BImSchV seit dem 01.01.2015 ein Grenzwert von 25 µg/m³ für den Jahresmittelwert einzuhalten.

² Im Gegensatz zu NO₂ liegt im Stadtgebiet von Wuppertal für Feinstaub kein flächendeckendes Messnetz vor, sodass die hier vorgestellten Ergebnisse aufgrund der eingeschränkten räumlichen Repräsentativität eher orientierenden Charakter aufweisen.

³ Nach Auswertungen des Umweltbundesamtes traten im Jahr 2023, begünstigt durch die außerordentlichen Niederschlagsmengen und das Fehlen winterlicher Episoden, die niedrigsten mittleren PM₁₀-Belastungen seit dem Jahr 2000 auf.

Tab. 1: Statistische Kenngrößen für Feinstaub PM₁₀ und PM_{2,5} im Jahr 2023 an den Stationen Wuppertal-Gathe (VWEL) und Wuppertal-Langerfeld (WULA)

Messstation	Partikel PM ₁₀ ¹⁾			Partikel PM _{2,5} ¹⁾	
	Jahresmittel µg/m³	Anzahl Tage > 50 µg/m³	Anzahl Tage > 45 µg/m³	Jahresmittel µg/m³	Anzahl Tage > 25 µg/m³
Gathe ²⁾	17	2	2	--	--
Langerfeld	13	0	0	8	4
Immissionsgrenzwert gemäß 39. BImSchV	40	35	--	25	--
vsl. Immissionsgrenz- wert ab 2030	20	--	18	10	18
WHO-Richtwerte	15	--	--	5	--

¹⁾ Quelle: Vorläufige Jahresmittelwerte 2023 und vorläufige diskontinuierliche Messdaten 2023 des LANUV NRW sowie Jahresbilanzen des UBA

²⁾ Nur 50% zeitliche Überdeckung.

Aktuelle Entwicklung der Luftreinhaltepolitik auf EU-Ebene

Wie aufgezeigt, setzte sich auch 2023 die positive Entwicklung der letzten Jahre fort. Trotz der erzielten Fortschritte muss jedoch berücksichtigt werden, dass die geltenden Grenzwerte für Stickstoffdioxid und Feinstaub vor mehr als 20 Jahren festgelegt wurden und nicht länger den heutigen wissenschaftlichen Erkenntnissen über die gesundheitlichen Auswirkungen von Luftverschmutzung entsprechen. Die EU-Kommission schlägt daher in ihrem Entwurf für eine neue Luftqualitätsrichtlinie schärfere, sich stärker an den Richtwerten der Weltgesundheitsorganisation (WHO) orientierende Grenzwerte vor.⁴ Die ausgehandelte Neufassung wurde am 24.04.2024 bereits durch das Europäische Parlament bestätigt und muss abschließend vom Europäischen Rat angenommen werden, was voraussichtlich nur noch Formsache ist. Die EU-Mitgliedsstaaten müssen bereits ab Inkrafttreten der Richtlinie (voraussichtlich noch in 2024) Maßnahmen ergreifen, falls eine Überschreitung im Jahr 2030 absehbar ist. Diese Verpflichtung ist im Vergleich zur vorangegangenen Novelle neu.

Die Richtlinie sieht u.a. für Stickstoffdioxid neue Grenzwerte vor. Der zulässige Jahresmittelwert wird auf 20 µg/m³ halbiert. Ab 2030 soll zudem eine Überschreitung des Stundenmittelwertes von 200 µg/m³ nur noch einmal im Jahr zulässig sein (derzeit 18 Überschreitungen zulässig). Als weiteres Maß der Luftqualität wird ein neuer Tagesgrenzwert von 50 µg/m³ eingeführt, der im Kalenderjahr maximal an 18 Tagen überschritten werden darf. Die Empfehlungen der WHO sehen für Stickstoffdioxid mit 10 µg/m³ im Jahresmittel bzw. keiner erlaubten Überschreitung des Stundenmittelwertes von 200 µg/m³ noch strengere Richtwerte für die Luftqualität vor.

Ein Vergleich der kommunalen NO₂-Messergebnisse mit den voraussichtlichen Grenzwerten der zukünftigen EU-Luftqualitätsrichtlinie 2030 dokumentiert den anhaltend hohen Handlungsdruck. Der Grenzwert von 20 µg/m³ im Jahresmittel wird im Jahr 2023 bisher im städtischen Hintergrund (MP 27, MP 31, MP 54, MP 55 und WULA) sowie an dem Verkehrsmesspunkt Nevigeser Straße (MP 02) eingehalten. An 23 weiteren Verkehrsmesspunkten werden derzeit NO₂-Konzentrationen von 21 µg/m³ bis 28 µg/m³ erfasst. Sollte sich der allgemeine Trend der abnehmenden städtischen Hintergrundbelastung (in den vergangenen 10 Jahren etwa 1 µg/m³ pro Jahr) in Wuppertal sowie bundesweit fortsetzen und die Erneuerung sowie Elektrifizierung der Fahrzeugflotte voranschreiten, ist eine Einhaltung des neuen Grenzwertes im Jahr 2030 an diesen Messpunkten möglich. An fünf Messpunkten wurde im Jahr 2023

⁴ <https://www.sciencemediacenter.de/alle-angebote/research-in-context/details/news/aktualisierte-who-leitlinie-zur-luftqualitaet/>.

Jahresmittelwerte $\geq 30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ erfasst. Eine Einhaltung des neuen Grenzwertes ab 2030 ist an diesen Messpunkten nach derzeitigem Kenntnisstand ein entsprechend ambitioniertes Ziel.

Als weiteres Maß der Luftqualität soll ab 2030 ein Tagesgrenzwert von $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ eingeführt, der im Kalenderjahr maximal an 18 Tagen überschritten werden darf. Dieser wurde an der Station Gathe (VWEL) im Jahr 2023 an 7 Tagen knapp überschritten (maximaler Tageswert $57 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Im städtischen Hintergrund lag der maximale Tageswert bei $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Der Richtwert der WHO für das NO_2 -Stundenmittel liegt bei $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (ohne tolerierte Überschreitungshäufigkeit). Dieses WHO-Kriterium wurde in Wuppertal bereits eingehalten.

In Bezug auf die neuen Grenzwerte für Feinstaub kann für Wuppertal bereits im Jahr 2023 eine Einhaltung aller vorgesehenen Grenzwerte festgestellt werden (Tab. 1). Die ambitionierten WHO-Richtwerte von $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$ als Jahresmittelwert für PM_{10} und $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ als Jahresmittelwert für $\text{PM}_{2,5}$ konnten im Jahr 2023 in Wuppertal jedoch lediglich für PM_{10} an der Station in Langerfeld eingehalten werden.

Abschließend lässt sich für Wuppertal, sowohl in Bezug auf Stickstoffdioxid NO_2 als auch für Feinstaubpartikel insgesamt ein nach wie vor langfristig abnehmender Trend der Luftschadstoffbelastung erkennen. Hierzu werden auch die bislang ergriffenen und die geplanten Maßnahmen aus der Luftreinhalteplanung weiterhin einen Beitrag leisten. Ein Blick auf die anstehenden Grenzwertverschärfungen auf europäischer Ebene zeigt jedoch, dass zur weiteren Verbesserung der Luftqualität noch ein erheblicher Handlungsbedarf besteht und für eine Einhaltung der voraussichtlich ab 2030 geltenden Stickstoffdioxid- und Feinstaubgrenzwerte effektive Maßnahmen auf lokaler, regionaler, nationaler und auch europäischer Ebene notwendig werden.

Klimacheck

Hat das Vorhaben eine langfristige Auswirkung auf den Klimaschutz und/oder die Klimafolgenanpassung?

☐ neutral /nein

☒ ja, positive Auswirkungen

☐ ja, negative Auswirkungen

Begründung:

Die Maßnahmen im Rahmen der Luftreinhalteplanung haben langfristig positive Auswirkungen auf den Klimaschutz bzw. die Klimafolgenanpassung, da diese insbesondere zu einer Verminderung der Luftschadstoffbelastung im städtischen Raum und somit zum Gesundheitsschutz der ansässigen Bevölkerung beitragen (Senkung des Konzentrationsniveaus). Der Luftreinhalteplan beinhaltet u.a. Maßnahmen zur Stärkung des Umweltverbundes sowie verkehrslenkende Maßnahmen. Die aufgezeigten Messergebnisse belegen diese positive Entwicklung der Luftschadstoffkonzentration im Wuppertaler Stadtgebiet.

Kosten und Finanzierung

Keine.

Zeitplan

Keiner.

Anlagen

Luftmessbericht Wuppertal 2023