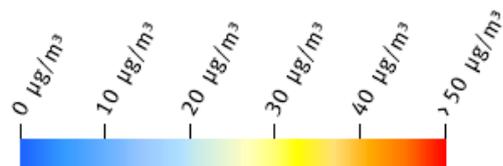


PM<sub>10</sub>-Tagesmittel am 05.01.2022



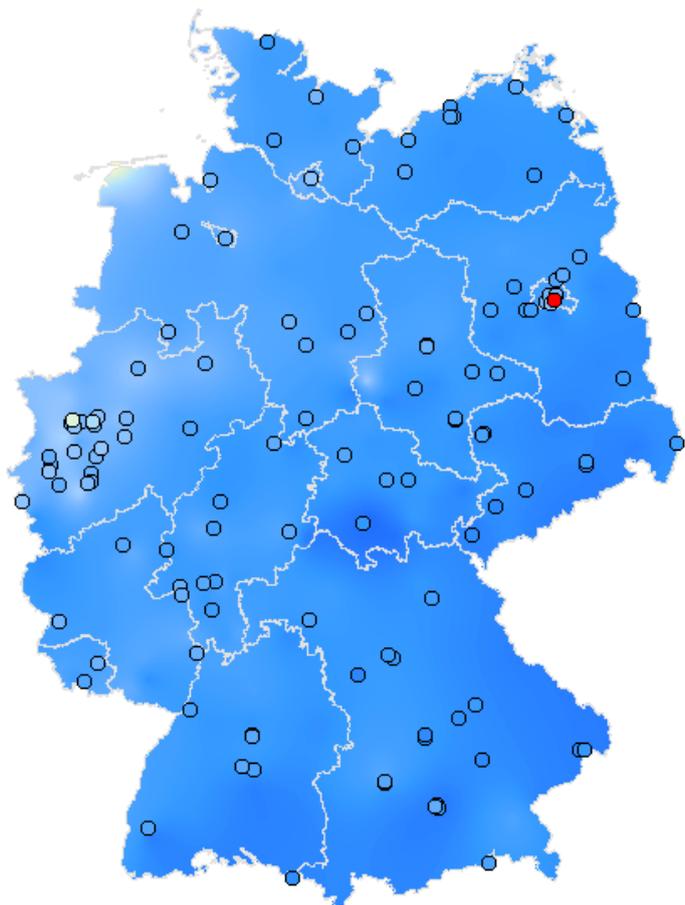
Angaben in Mikrogramm pro Kubikmeter Luft

Ein PM<sub>10</sub>-Tagesmittel darf 50 µg/m<sup>3</sup> nicht öfter als 35-mal im Jahr überschreiten.

Erstellt vom Umweltbundesamt mit Daten der Messnetze der Länder und des Bundes.

Auf Grund der weiträumigen Betrachtung ist eine kleinräumige Interpretation nicht zulässig.

© Umweltbundesamt und Bundesländer



# LUFTVERUNREINIGUNGEN IN BERLIN

Monatsbericht  
Januar 2022

Senatsverwaltung  
für Umwelt, Mobilität,  
Verbraucher- und Klimaschutz

**BERLIN**



## Impressum

### Herausgeber:

Senatsverwaltung für Umwelt, Mobilität, Verbraucher- und Klimaschutz  
Berliner Luftgütemessnetz  
Brückenstraße 6  
10179 Berlin  
Tel.: 030-9025-0

### Bearbeitung:

Lena Schümann, Dr. Katja Grunow, Dr. Michael Hofmann, Dr. Heike Kaupp  
Unter Mitarbeit von:  
Gregor Bukalis, Sebastian Clemen, Dr. Paul Herenz, Anton Koppetsch, Sylvia Krüger, Marcel Krysiak, Benjamin Neef,  
Jörg Preuß, Michaela Preuß, Martin Schacht, Nadine Sommerfeld, Philipp Tödter, Steffen Weisenberger, Monika Weiß

### Stand:

Juni 2022

### Bezug des Berichts bei:

Lena Schümann, Tel.: 030-9025-2319 / Fax: 030-9025-2952  
E-Mail: [Lena.Schuemann@senumvk.berlin.de](mailto:Lena.Schuemann@senumvk.berlin.de)

### Titelbild:

PM<sub>10</sub>-Tagesmittel am 05.01.2022 mit einer baustellenbedingten Überschreitung des Tagesmittels von 50 µg/m<sup>3</sup> an einer Berliner Messstation (siehe auch Abschnitt 4.3, Quelle: Internetseite des Umweltbundesamts, Stand 05.05.2022, <https://www.umweltbundesamt.de/daten/luft/luftdaten/karten/eJxrXZScv9BwUXEykJXGVkYGSka2Coa2C6qCQTJF7OAADyxqzq>)

## Inhaltsverzeichnis

Impressum .....	2
<b>1 Das Berliner Luftgütemessnetz .....</b>	<b>4</b>
<b>2 Grenz- und Zielwerte nach 39. BImSchV .....</b>	<b>5</b>
<b>3 Meteorologischer Monatsüberblick - Januar 2022 .....</b>	<b>6</b>
<b>4 Die Luftqualität in Berlin im Monat Januar 2022.....</b>	<b>7</b>
4.1 Stickstoffdioxid .....	7
4.2 Summe der Stickstoffoxide .....	8
4.3 Partikel PM <sub>10</sub> .....	9
4.4 Ozon .....	10
4.5 Kohlenstoffmonoxid und Benzol.....	11
4.6 Einordnung der Luftschadstoffbelastung im Januar 2022 .....	12
<b>Begriffsbestimmungen und Abkürzungen.....</b>	<b>13</b>
<b>Abbildungsverzeichnis .....</b>	<b>14</b>
<b>Tabellenverzeichnis.....</b>	<b>14</b>

# 1 DAS BERLINER LUFTGÜTEMESSTZ

Die Bundesländer sind nach § 44 (1) des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) und der 39. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchV) verpflichtet, die Luftqualität kontinuierlich zu überwachen. Berlin kommt dieser Verpflichtung mit dem Berliner Luftgütemessnetz (BLUME) nach. Dieses besteht aus 17 Messstationen mit automatisch registrierenden Messgeräten, an denen die Einhaltung der Grenzwerte gemäß 39. BImSchV überwacht wird. Fünf Messstationen sind zur Beschreibung der allgemeinen Immissionssituation im innerstädtischen Hintergrund (Wohn- und Gewerbegebieten), fünf im Stadtrand- und Waldbereich und sieben an Verkehrsschwerpunkten eingerichtet. An allen Stationen werden mit automatischen Geräten Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid (Chemolumineszenzverfahren), an zwölf Stationen Partikel der PM<sub>10</sub>- und der PM<sub>2,5</sub>-Fraktion (Messung der Streuung von Licht an Aerosolpartikeln), an acht Stationen Ozon (Absorption von UV-Strahlung), an zwei Stationen Kohlenmonoxid (Absorption von Infrarotstrahlung) und an zwei Stationen Benzol (Gaschromatographie) gemessen. Alle Messgeräte werden in regelmäßigen Abständen in ihrer Funktionalität überprüft, gewartet und kalibriert, damit eine gleichbleibend hohe Qualität der Messdaten gewährleistet ist.

Die Standorte der automatischen Stationen des Berliner Luftgütemessnetzes sind der Tabelle 1 zu entnehmen. Zusätzlich zu den genannten Stationen werden seit Ende Februar 2020 Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid an der Forschungsmessstation MC014 in der Nähe der Stadtautobahn A100 gemessen. Die Daten aller automatischen Stationen sind im Internet unter <https://luftdaten.berlin.de/> abrufbar. Die Beurteilung der gemessenen Immissionsbelastung erfolgt durch Vergleich mit den geltenden Grenz- und Zielwerten, welche in Tabelle 2 aufgelistet sind.

**Tabelle 1: Standorte der Luftgütemesscontainer und gemessene Komponenten (07/2021)**

Nr.	Standort	Messkomponenten					
		Partikel-PM <sub>10</sub> und PM <sub>2,5</sub>	NO <sub>x</sub> <sup>1)</sup>	CO	O <sub>3</sub>	BTX	Meteorolog. Größen
<b>Stadtrand</b>							
MC 027	Marienfelde		x		x		
MC 032	Grunewald	x	x		x		M <sup>2)</sup>
MC 077	Buch	x	x		x		
MC 085	Friedrichshagen	x	x		x		
MC 145	Frohnau		x		x		
<b>Innerstädtischer Hintergrund</b>							
MC 010	Wedding	x	x		x		
MC 018	Schöneberg		x				
MC 042	Neukölln	x	x		x	x	T, F <sup>2)</sup>
MC 171	Mitte	x	x				
MC 282	Karlshorst		x				
<b>Verkehr</b>							
MC 115	Hardenbergplatz		x				
MC 117	Schildhornstr. 76	x	x	x			
MC 124	Mariendorfer Damm 148	x	x				
MC 143	Silbersteinstr. 1	x	x				
MC 174	Frankfurter Allee 86 b	x	x	x	x	x	
MC 190	Leipziger Str. 5	x	x				
MC 221	Karl-Marx-Str. 38	x	x				

- 1) Gemessen werden Stickstoffmonoxid (NO), Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>) und Stickstoffoxide (NO<sub>x</sub>) als die Summe der Volumenmischungsverhältnisse von NO und NO<sub>2</sub>.
- 2) T, F = Temperatur, relative Feuchte  
M = verschiedene meteorologische Parameter, zum Teil in 27 Meter Höhe: Temperatur, relative Feuchte, Luftdruck, Windgeschwindigkeit, Windrichtung, Strahlungsbilanz

## 2 GRENZ- UND ZIELWERTE NACH 39. BIMSCHV

Tabelle 2: Immissionswerte für Luftverunreinigungen nach der 39. BImSchV

Komponente	Mittel über	Grenzwert / Zielwert	Zulässige Anzahl von Überschreitungen pro Jahr
Schwefeldioxid	1 h	350 µg/m <sup>3</sup>	24
	24 h	125 µg/m <sup>3</sup>	3
Schwefeldioxid	Mittel über Okt.-März (zum Schutz von Ökosystemen)	20 µg/m <sup>3</sup> (kritischer Wert)	--
Stickstoffdioxid	1 h	200 µg/m <sup>3</sup>	18
	1 Kalenderjahr	40 µg/m <sup>3</sup>	--
Summe der Stickstoffoxide	1 Kalenderjahr	30 µg/m <sup>3</sup> (kritischer Wert) <sup>1)</sup>	
Partikel-PM <sub>10</sub>	24 h	50 µg/m <sup>3</sup>	35
	1 Kalenderjahr	40 µg/m <sup>3</sup>	--
Partikel-PM <sub>2,5</sub>	1 Kalenderjahr	25 µg/m <sup>3</sup>	--
Blei	1 Kalenderjahr	0,5 µg/m <sup>3</sup>	--
Benzol	1 Kalenderjahr	5 µg/m <sup>3</sup>	--
Ozon	8 Stunden	z) 120 µg/m <sup>3</sup> höchster 8-Stunden-Mittelwert eines Tages	25 (gemittelt über 3 Jahre)
	1-Stunden-Mittelwert	180 µg/m <sup>3</sup> Informationsschwelle	--
	1-Stunden-Mittelwert	240 µg/m <sup>3</sup> Alarmschwelle	--
Ozon	AOT40 Summe über Mai - Juli	z) 18.000 µg/m <sup>3</sup> h gemittelt über 5 Jahre	--
Kohlenmonoxid	8 Stunden	10 mg/m <sup>3</sup> höchster 8-Stunden-Mittelwert eines Tages	--
Arsen (im PM <sub>10</sub> )	1 Jahr (Kalenderjahr)	z) 6 ng/m <sup>3</sup>	--
Kadmium (im PM <sub>10</sub> )	1 Jahr (Kalenderjahr)	z) 5 ng/m <sup>3</sup>	--
Nickel (im PM <sub>10</sub> )	1 Jahr (Kalenderjahr)	z) 20 ng/m <sup>3</sup>	--
Benzo(a)pyren (im PM <sub>10</sub> )	1 Jahr (Kalenderjahr)	z) 1 ng/m <sup>3</sup>	--

z) Zielwerte

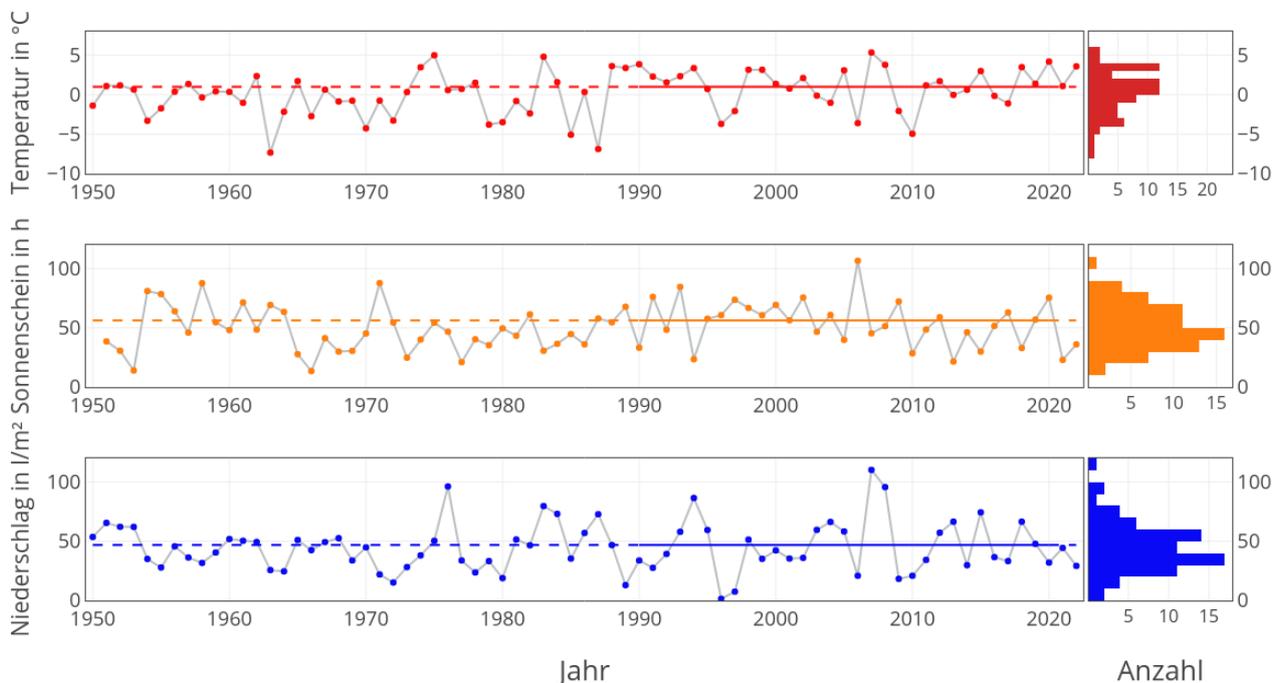
1) Dieser kritische Wert zum Schutz der Vegetation ist für Berlin nicht relevant, da die Probenahmestelle mehr als 20 Kilometer von Ballungsräumen entfernt sein muss.

# 3 METEOROLOGISCHER MONATSÜBERBLICK - JANUAR 2022

Nachfolgend werden die meteorologischen Bedingungen im Januar 2022 für Berlin anhand von Messdaten der Station Berlin-Dahlem (FU, DWD Stations\_ID 403) dargestellt. Dabei wird zur Einordnung der Parameter Temperatur, Sonnenscheindauer und Niederschlag der Referenzzeitraum von 1991-2020 sowie die grafische Darstellung dieser Parameter in Abbildung 1 in Form von Zeitreihen und Histogrammen genutzt.

Das Wetter im Januar 2022 war mit einer mittleren Temperatur von 3,6 °C um 2,6 K wärmer und mit 29,2 l/m<sup>2</sup> Niederschlag um ca. 38 % trockener als der Durchschnitt der Januarmonate des Referenzzeitraums. Zurückzuführen war dies auf die vom Nordatlantik herangezogenen dynamischen Tiefdruckgebiete, die an ihrer Vorderseite warme Luftmassen nach West- bis Mitteleuropa antransportierten und somit Hochdruckgebiete stabilisierten. Durch die regelmäßige Bildung von Hochnebfeldern wurde über den gesamten Monat eine Sonnenscheindauer von nur 36,1 Stunden (36 % unter dem Mittel der Referenzperiode) erreicht. Zum Ende des Monats änderte sich die Wetterlage, mit dem Tiefdruckgebiet Nadia zog für 2022 das erste Sturmtief über Deutschland.

Meteorologische Mittelwerte in Berlin (Dahlem) - Januar



**Abbildung 1:** Zeitreihen der Monatsmittelwerte der meteorologischen Parameter Temperatur, Sonnenscheindauer und Niederschlagsmenge zwischen 1950 und 2022 für die DWD-Station Berlin-Dahlem. Zusätzlich zu den Zeitreihen sind jeweils die Mittelwerte der Referenzperiode zwischen 1991 und 2020 (durchgezogen in der Referenzperiode und gestrichelt außerhalb dieser) als Linie und die Verteilungen dieser Parameter in Form eines Histogramms auf der rechten Seite dargestellt.

# 4 DIE LUFTQUALITÄT IN BERLIN IM MONAT JANUAR 2022

In diesem Abschnitt wird die Belastung der Berliner Luft mit Luftschadstoffen im Monat Januar dargestellt. Genutzt werden dazu Tabellen mit den Messwerten der einzelnen Messstationen und Schadstoffkomponenten sowie ein Diagramm, das den Verlauf der Luftschadstoffbelastung bezüglich NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub> und O<sub>3</sub> für die Januarmonate darstellt. Zur Beurteilung werden jeweils Monatsmittelwerte bzw. gleitende 12-Monatsmittelwerte oder die der Tabelle 2 zu entnehmenden Grenz- und Zielwerte herangezogen.

## 4.1 Stickstoffdioxid

Im gleitenden 12-Monatszeitraum lag keine der automatisch registrierenden Containermessstationen über dem Grenzwert für das Kalenderjahr von 40 µg/m<sup>3</sup>. Für diesen Zeitraum ergaben sich im Januar 2022 an den Hauptverkehrsstraßen Werte zwischen 22 und 35 µg/m<sup>3</sup>. Im innerstädtischen Hintergrund wurden im gleitenden 12-Monatszeitraum Werte von 15 bis 21 µg/m<sup>3</sup> abgedeckt und am Stadtrand Werte zwischen 9 und 11 µg/m<sup>3</sup>. Der Kurzzeit-Grenzwert des Einstunden-Mittelwertes von 200 µg/m<sup>3</sup> wurde im Januar 2022 an keiner Messstelle überschritten.

**Tabelle 3: Stickstoffdioxid - Januar 2022**

Lage	Station	MM in µg/m <sup>3</sup>	GL12MM in µg/m <sup>3</sup>	U200 Anzahl	U200KJ Anzahl
Stadtrand	Marienfelde (MC027)	9	10	0	0
	Grunewald (MC032)	8	9	0	0
	Buch (MC077)	12	11	0	0
	Friedrichshagen (MC085)	12	10	0	0
	Frohnau (MC145)	9	9	0	0
Innerstädtischer Hintergrund	Wedding (MC010)	23	21	0	0
	Schöneberg (MC018)	16	17	0	0
	Neukölln (MC042)	20	19	0	0
	Mitte (MC171)	16	17	0	0
	Karlshorst (MC282)	17	15	0	0
Straße	Hardenbergplatz (MC115)	19	22	0	0
	Schildhornstr. 76 (MC117)	26	30	0	0
	Mariendorfer Damm 148 (MC124)	31	33	0	0
	Silbersteinstr. 1 (MC143)	31	35	0	0
	Frankfurter Allee 86 b (MC174)	27	28	0	0
	Leipziger Straße 5 (MC190)	26	29	0	0
	Karl-Marx-Str. 38 (MC221)	25	-	0	0

- MM Monatsmittel
- GL12MM Gleitendes 12-Monatsmittel (Grenzwert für das Jahresmittel liegt bei 40 µg/m<sup>3</sup>)
- U200 Anzahl der Überschreitungen des 1-Stundenmittels von 200 µg/m<sup>3</sup> im aktuellen Monat
- U200KJ Anzahl der Überschreitungen des 1-Stundenmittels von 200 µg/m<sup>3</sup> im laufenden Kalenderjahr (erlaubt sind 18 Überschreitungen)

**Grenzwert für Jahresmittel und Kurzzeitgrenzwert wurden an allen Berliner Stationen eingehalten.**

## 4.2 Summe der Stickstoffoxide

Stickstoffoxide (NO<sub>x</sub>) sind die Summe von Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid. Für diese Summe gibt es keinen Grenzwert zum Schutz der menschlichen Gesundheit, aber einen so genannten kritischen Wert für den Schutz der Vegetation. Dieser kritische Wert für den Vegetationsschutz von 30 µg/m<sup>3</sup> für das NO<sub>x</sub>-Jahresmittel ist streng genommen für Stadtgebiete nicht gültig. Er wird hier aber dennoch herangezogen, um auch der Bedeutung der Vegetation in innerstädtischen Grünanlagen oder auch in Straßenzügen für die Erholungswirkung und das Stadtklima und damit für die menschliche Gesundheit gerecht zu werden.

Das gleitende 12-Monatsmittel der Summe der Stickoxide lag am Stadtrand und im innerstädtischen Hintergrund an allen Stationen nicht über 30 µg/m<sup>3</sup>. An den Verkehrsstationen werden weiter gleitende 12-Monatsmittelwerte deutlich über 30 µg/m<sup>3</sup> gemessen.

**Tabelle 4: Summe der Stickstoffoxide - Januar 2022**

Lage	Station	MM in µg/m <sup>3</sup>	GL12MM in µg/m <sup>3</sup>
Stadtrand	Marienfelde (MC027)	10	12
	Grunewald (MC032)	8	10
	Buch (MC077)	15	14
	Friedrichshagen (MC085)	13	11
	Frohnau (MC145)	9	10
Innerstädtischer Hintergrund	Wedding (MC010)	32	30
	Schöneberg (MC018)	19	22
	Neukölln (MC042)	25	25
	Mitte (MC171)	19	22
	Karlshorst (MC282)	21	20
Straße	Hardenbergplatz (MC115)	31	39
	Schildhornstr. 76 (MC117)	54	58
	Mariendorfer Damm 148 (MC124)	76	78
	Silbersteinstr. 1 (MC143)	71	81
	Frankfurter Allee 86 b (MC174)	46	51
	Leipziger Straße 5 (MC190)	45	52
	Karl-Marx-Str. 38 (MC221)	45	-

MM

Monatsmittel

GL12MM

Gleitendes 12-Monatsmittel (der kritische Wert für den Vegetationsschutz beträgt für NO<sub>x</sub> 30 µg/m<sup>3</sup> im Jahresmittel)

**Rot = Der kritische Wert für den Vegetationsschutz wurde überschritten.**

### 4.3 Partikel PM<sub>10</sub>

Die hier veröffentlichten PM<sub>10</sub>-Messdaten werden mit Hilfe des automatischen Streulichtverfahrens erhoben und können vom gravimetrischen Messverfahren, welches als Referenz dient, abweichen. Daher werden in Tabelle 5 vorläufige Messdaten veröffentlicht, welche nach Ablauf des Kalenderjahres ggf. korrigiert werden müssen. Bei der Bestimmung der Anzahl der Überschreitungen des Tagesmittels von 50 µg/m<sup>3</sup> werden bei Ausfall einer Station ggf. Ersatzwerte gebildet. Es kann daher zu Abweichungen zu den vom Umweltbundesamt (UBA) veröffentlichten Überschreitungsanzahlen kommen, da das UBA keine Ersatzwerte bestimmt.

Das gleitende PM<sub>10</sub>-12-Monatsmittel lag an allen Messstellen deutlich unter dem Grenzwert für das Jahresmittel von 40 µg/m<sup>3</sup>. Das höchste gleitende 12-Monatsmittel wurde mit 27 µg/m<sup>3</sup> in der Silbersteinstraße gemessen, gefolgt von der Frankfurter Allee und der Karl-Marx-Straße mit jeweils 23 µg/m<sup>3</sup>. Die Messungen in der Leipziger Straße und dem Mariendorfer Damm ergaben gleitende 12-Monatsmittel von 22 µg/m<sup>3</sup>. Im innerstädtischen Hintergrund deckte die PM<sub>10</sub>-Belastung im gleitenden 12-Monatszeitraum einen Bereich von 16 bis 19 µg/m<sup>3</sup> ab. Die Stadtrandstationen lagen im gleitenden 12-Monatszeitraum in einem Bereich von 15 bis 16 µg/m<sup>3</sup>.

Die Anzahl der Überschreitungen des Tagesmittels von 50 µg/m<sup>3</sup> lag in der gleitenden 12-Monatssumme an keiner Messstation über dem Grenzwert von 35 Überschreitungen. Die meisten Überschreitungen wurden mit einer Anzahl von 20 in der Silbersteinstraße erfasst. Im Kalenderjahr 2022 wird der Grenzwert von 35 Überschreitungen an allen Stationen eingehalten.

In der Silvesternacht bzw. am 01. Januar wurden in diesem Jahr vergleichsweise niedrige Partikelkonzentrationen gemessen. Wie zum vorherigen Jahreswechsel trat keine Überschreitung des Tagesgrenzwertes für PM<sub>10</sub> von 50 µg/m<sup>3</sup> auf. Vielmehr lagen die Tagesmittelwerte am Neujahrstag 2022 zwischen 18 µg/m<sup>3</sup> im Grunewald und 30 µg/m<sup>3</sup> in der Schildhornstraße. Im Vorjahr waren diese Werte mit 25 bis 47 µg/m<sup>3</sup> deutlich höher. Diese niedrige Partikelbelastung beruht jedoch nicht nur auf dem Verkaufsverbot für Silvesterfeuerwerk in Deutschland wie zum vorherigen Jahreswechsel, sondern wurde auch durch das Wetter begünstigt, das für eine schnelle Verdünnung und Auswaschung der Partikel sorgte. So herrschte am Silvestertag zeitweise regnerisches Wetter und der Wind blies kräftig mit mittleren Windgeschwindigkeiten von ca. 21 km/h. In Böen wurden über 40 km/h erreicht. Eine Überschreitung des Tagesmittels von 50 µg/m<sup>3</sup> wurde im Januar 2022 nur am 05.01. an der Silbersteinstraße registriert. Ursache für diese Überschreitung ist erneut die Baustelle in unmittelbarer Nachbarschaft des Messcontainers. Dass es sich hier um ein lokales Ereignis handeln muss, wird auch auf der Titelseite deutlich: am 05.01.2022 liegen die PM<sub>10</sub>-Messwerte im Tagesmittel deutschlandweit unter 30 µg/m<sup>3</sup> - nur an der Berliner Messstation in der Silbersteinstraße wird der Wert von 50 µg/m<sup>3</sup> überschritten.

**Tabelle 5: PM<sub>10</sub> - Januar 2022**

Lage	Station	MM in µg/m <sup>3</sup>	GL12MM in µg/m <sup>3</sup>	U50 Anzahl	U50KJ Anzahl	U50GL12 Anzahl
Stadtrand	Grunewald (MC032)	13	15	0	0	1
	Buch (MC077)	14	16	0	0	2
	Friedrichshagen (MC085)	14	15	0	0	1
Innerstädtischer Hintergrund	Wedding (MC010)	14	16	0	0	2
	Neukölln (MC042)	14	17	0	0	4
	Mitte (MC171)	18	19	0	0	4
Straße	Schildhornstr. 76 (MC117)	19	21	0	0	5
	Mariendorfer Damm 148 (MC124)	21	22	0	0	10
	Silbersteinstr. 1 (MC143)	23	27	1	1	20
	Frankfurter Allee 86 b (MC174)	20	23	0	0	12
	Leipziger Straße 5 (MC190)	20	22	0	0	8
	Karl-Marx-Str. 38 (MC221)	20	23	0	0	11

- MM Monatsmittel
- GL12MM Gleitendes 12-Monatsmittel (Grenzwert für das Jahresmittel liegt bei 40 µg/m<sup>3</sup>)
- U50 Anzahl der Überschreitungen des Tagesmittels von 50 µg/m<sup>3</sup> im aktuellen Monat
- U50KJ Anzahl der Überschreitungen des Tagesmittels von 50 µg/m<sup>3</sup> im laufenden Kalenderjahr (erlaubt sind 35 Überschreitungen)
- U50GL12 Anzahl der Überschreitungen des Tagesmittels von 50 µg/m<sup>3</sup> im gleitenden 12-Monatszeitraum

**Grenzwerte für Jahresmittel und Kurzzeitgrenzwert wurden an allen Berliner Stationen eingehalten.**

#### 4.4 Ozon

Der maximale tägliche Achtstunden-Mittelwert der Ozonkonzentration von 120 µg/m<sup>3</sup> sowie die Informationsschwelle von 180 µg/m<sup>3</sup> wurden im Januar 2022 an keiner Messstation überschritten.

**Tabelle 6: Ozon - Januar 2022**

Lage	Station	MM in µg/m <sup>3</sup>	GL12MM in µg/m <sup>3</sup>	MAX_8H in µg/m <sup>3</sup>	N120_8h Anzahl	N180 Anzahl	N240 Anzahl
<b>Stadttrand</b>	Marienfelde (MC027)	47	53	82	0	0	0
	Grunewald (MC032)	45	47	81	0	0	0
	Buch (MC077)	40	44	78	0	0	0
	Friedrichshagen (MC085)	45	53	80	0	0	0
	Frohnau (MC145)	43	48	80	0	0	0
<b>Innerstädtischer Hintergrund</b>	Wedding (MC010)	38	48	73	0	0	0
	Neukölln (MC042)	34	48	75	0	0	0
<b>Straße</b>	Frankfurter Allee 86 b (MC174)	35	43	76	0	0	0

- MM Monatsmittel
- GL12MM Gleitendes 12-Monatsmittel
- MAX\_8H Maximaler 8-Stunden-Mittelwert im aktuellen Monat
- N120\_8h Anzahl an Tagen, an denen MAX\_8H den Zielwert von 120 µg/m<sup>3</sup> überschritten hat
- N180 Anzahl der 1-Stunden-Mittel, in denen die Informationsschwelle von 180 µg/m<sup>3</sup> überschritten wurde
- N240 Anzahl der 1-Stunden-Mittel, in denen die Alarmschwelle von 240 µg/m<sup>3</sup> überschritten wurde

#### 4.5 Kohlenstoffmonoxid und Benzol

Die Grenzwerte zum Schutz der menschlichen Gesundheit wurden für Kohlenmonoxid (CO) und Benzol im Januar 2022 weit unterschritten (siehe Tabelle 7 und 8).

**Tabelle 7: Kennwerte für CO - Januar 2022**

Lage	Station	MM in mg/m <sup>3</sup>	GL12MM in mg/m <sup>3</sup>	MAX_8H in mg/m <sup>3</sup>
Straße	Schildhornstr. 76 (MC117)	0,3	0,3	0,6
	Frankfurter Allee 86 b (MC174)	0,3	0,3	0,6

MM Monatsmittel  
 GL12MM Gleitendes 12-Monatsmittel  
 MAX\_8H Maximaler 8-Stunden-Mittelwert im aktuellen Monat

**Tabelle 8: Kennwerte für Benzol - Januar 2022**

Lage	Station	MM in µg/m <sup>3</sup>	GL12MM in µg/m <sup>3</sup>
Innerstädtischer Hintergrund	Neukölln (MC042)	0,9	0,8
Straße	Frankfurter Allee 86 b (MC174)	1,0	0,9

MM Monatsmittel  
 GL12MM Gleitendes 12-Monatsmittel

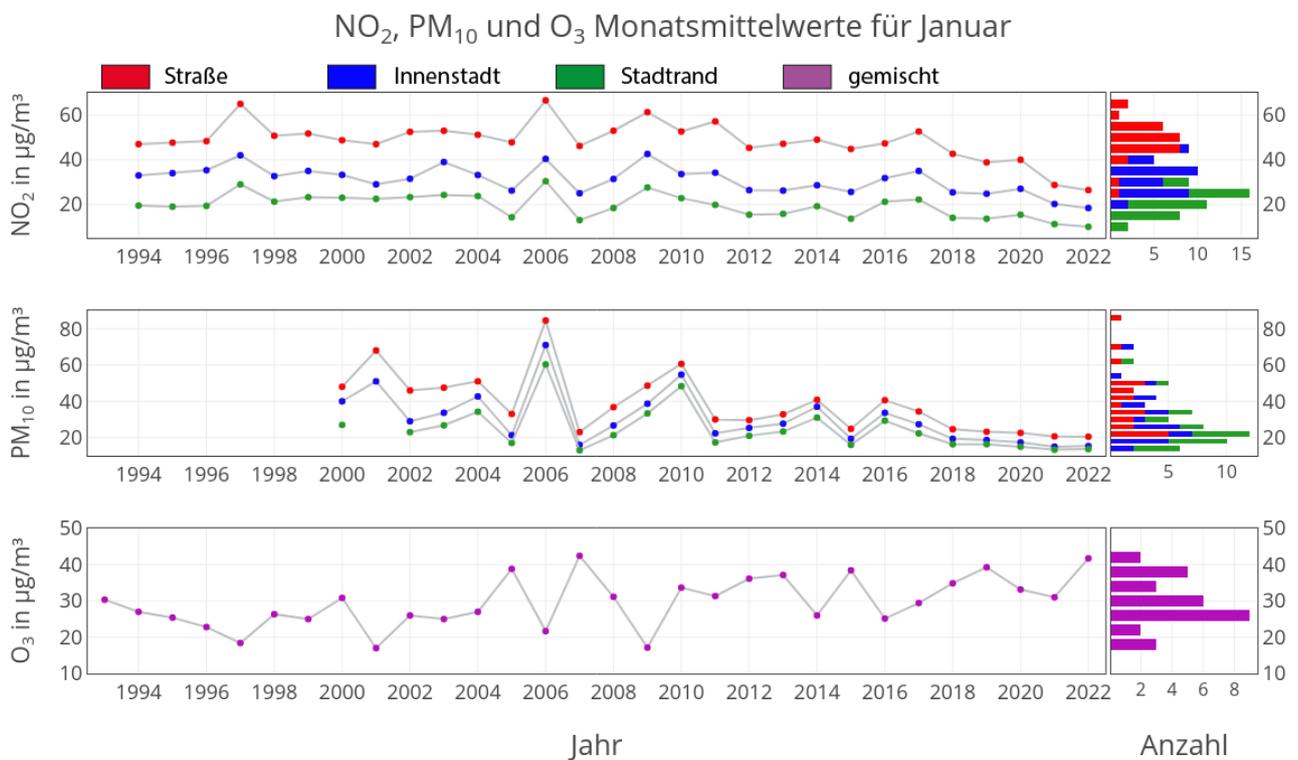
**Grenzwerte für CO und Benzol wurden an allen Berliner Stationen eingehalten.**

## 4.6 Einordnung der Luftschadstoffbelastung im Januar 2022

Die mittlere NO<sub>2</sub>-Belastung im Januar 2022 war in allen drei Belastungsregimen (Straße, Innenstadt, Stadtrand) auf einem relativ niedrigen Niveau, das mit dem Vorjahr vergleichbar ist (siehe Abbildung 2, obere Grafik). Der Rückgang der NO<sub>2</sub>-Konzentrationen, welche in den vorangegangenen Jahren stattfand, wird daher auch im Januar 2022 bestätigt. Diese niedrige NO<sub>2</sub>-Belastung kann, unabhängig vom generell fallenden Trend der NO<sub>2</sub>-Belastung an Straßen, auch auf die in Kapitel 3 angesprochenen guten meteorologischen Austauschbedingungen im Januar 2022 zurückgeführt werden. Ähnlich stellt sich die mittlere monatliche PM<sub>10</sub>-Konzentration in den drei Belastungsregimen im Januar 2022 dar. Die PM<sub>10</sub>-Belastung kann für diesen Januarmonat als sehr gering eingeordnet werden und ist mit den PM<sub>10</sub>-Belastung aus den Vorjahren vergleichbar. Die PM<sub>10</sub>-Belastung der Januarmonate ist von 2000 bis 2022 der mittleren Grafik der Abbildung 2 zu entnehmen. Eine Überschreitung des Tagesmittels von 50 µg/m<sup>3</sup> wurde an einer Messstation zu Monatsbeginn durch Baustellenaktivitäten hervorgerufen.

Wie der unteren Grafik der Abbildung 2 zu entnehmen ist, lag die Ozonbelastung über dem mehrjährigen Durchschnitt der Januarmonate. Die Ozon-Werte des Monats Januar 2022 können der Jahreszeit entsprechend als niedrig eingeordnet werden.

Die Konzentrationen von Kohlenstoffmonoxid und Benzol waren auch im Januar 2022 niedrig.



**Abbildung 2:** Zeitreihen der Monatsmittelwerte der Luftschadstoffe Stickstoffdioxid, PM<sub>10</sub> und Ozon zwischen 1993 und 2022, dargestellt für die Belastungsregime Straße (rot), Innenstadt (blau) und Stadtrand (grün). Im Fall von Ozon werden die Mittelwerte auf Grundlage von allen Stationen am Stadtrand und im innerstädtischen Hintergrund berechnet und daher als gemischt betitelt (violett). Zusätzlich zu den Zeitreihen sind jeweils die Verteilungen dieser Parameter in Form eines Histogramms auf der rechten Seite dargestellt.

## Begriffsbestimmungen und Abkürzungen

AOT40	„Accumulated Ozone Exposure over a threshold of 40 ppb“; die Summe der Differenz zwischen Ozon-Konzentrationen über $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (=40 ppb) als 1-Stunden-Mittelwert und $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ während einer gegebenen Zeitspanne unter ausschließlicher Verwendung der 1-Stunden-Mittelwerte zwischen 8 und 20 Uhr (MEZ) an jedem Tag (ausgedrückt in $(\mu\text{g}/\text{m}^3) \cdot \text{Stunden}$ )
BlmSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
BlmSchV	Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes
BLUME	Berliner Luftgütemessnetz
Chemolumineszenz	Verfahren zur Messung von Stickstoffoxiden, das auf der Lichtemission bei der Reaktion von Stickstoffmonoxid mit Ozon zu Stickstoffdioxid und Sauerstoff beruht
F	Relative Feuchte
Gaschromatographie	Verteilungschromatographie, die als Analysenmethode zum Auftrennen von Gemischen in einzelne chemische Verbindungen weite Verwendung findet. Im vorliegenden Fall wird die Gaschromatographie zur Bestimmung von Benzol, Toluol und Xylol benutzt.
PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub>	Massenkonzentration von Partikeln der Fraktion mit aerodynamischen Durchmessern kleiner oder gleich 10 bzw. 2,5 $\mu\text{m}$ . (PM = particulate matter)
Stickstoffoxide	Stickstoffoxide (NO <sub>x</sub> ) sind die Summe der Volumenmischungsverhältnisse von Stickstoffmonoxid (NO) und Stickstoffdioxid (NO <sub>2</sub> ), ausgedrückt in der Einheit der Massenkonzentration von Stickstoffdioxid in Mikrogramm pro Kubikmeter. Stickstoffdioxid ist schädlich für die menschliche Gesundheit. Stickstoffoxide entstehen durch Oxidation des in der Luft enthaltenen Stickstoffs bei hohen Verbrennungstemperaturen entstehen. Sie werden insbesondere von Verbrennungsmotoren der Kfz (vor allem Dieselmotoren), aber auch durch Industrie und Kraftwerke emittiert. Sie werden mit Hilfe von Chemolumineszenz in den automatischen Messgeräten, aber auch mit Passivsammlern gemessen.
Streulichtmessung	Verfahren zur Bestimmung der Anzahl und Größe von Partikeln: Die beprobte Luft wird über ein Edelstahlrohr in eine Messkammer geleitet. Dort wird kontinuierlich jeweils ein sehr kleines Volumen (statistisch meist nur ein Partikel) mittels Laser ausgeleuchtet. Die dabei entstehende Lichtstreuung ist ein Maß für die Partikelanzahl und -größe. Die Größen werden klassifiziert. Aus der Anzahl der Partikel pro Größenklasse und dem Volumenstrom kann dann auf die Konzentration pro Fraktion im betrachteten Luftvolumen rückgeschlossen werden.
T	Temperatur

## Abbildungsverzeichnis

- Abbildung 1: Zeitreihen der Monatsmittelwerte der meteorologischen Parameter Temperatur, Sonnenscheindauer und Niederschlagsmenge zwischen 1950 und 2022 für die DWD-Station Berlin-Dahlem. Zusätzlich zu den Zeitreihen sind jeweils die Mittelwerte der Referenzperiode zwischen 1991 und 2020 (durchgezogen in der Referenzperiode und gestrichelt außerhalb dieser) als Linie und die Verteilungen dieser Parameter in Form eines Histogramms auf der rechten Seite dargestellt.....6
- Abbildung 2: Zeitreihen der Monatsmittelwerte der Luftschadstoffe Stickstoffdioxid, PM<sub>10</sub> und Ozon zwischen 1993 und 2022, dargestellt für die Belastungsregime Straße (rot), Innenstadt (blau) und Stadtrand (grün). Im Fall von Ozon werden die Mittelwerte auf Grundlage von allen Stationen am Stadtrand und im innerstädtischen Hintergrund berechnet und daher als gemischt betitelt (violett). Zusätzlich zu den Zeitreihen sind jeweils die Verteilungen dieser Parameter in Form eines Histogramms auf der rechten Seite dargestellt..... 12

## Tabellenverzeichnis

- Tabelle 1: Standorte der Luftgütemesscontainer und gemessene Komponenten (07/2021).....4
- Tabelle 2: Immissionswerte für Luftverunreinigungen nach der 39. BImSchV.....5
- Tabelle 3: Stickstoffdioxid - Januar 2022.....7
- Tabelle 4: Summe der Stickstoffoxide - Januar 2022.....8
- Tabelle 5: PM<sub>10</sub> - Januar 2022.....9
- Tabelle 6: Ozon - Januar 2022 ..... 10
- Tabelle 7: Kennwerte für CO - Januar 2022..... 11
- Tabelle 8: Kennwerte für Benzol - Januar 2022 ..... 11



Öffentlichkeitsarbeit  
Am Köllnischen Park 3  
10179 Berlin

[www.berlin.de/sen/umvk](http://www.berlin.de/sen/umvk)  
[twitter.com/senumvkberlin](https://twitter.com/senumvkberlin)  
[instagram.com/senumvkberlin](https://www.instagram.com/senumvkberlin)

Berlin, 06/2022