

Luftverunreinigungen in Berlin

Monatsbericht Februar 2017



Impressum:

Herausgeber:

Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz
Referat Öffentlichkeitsarbeit
Am Köllnischen Park 3
10179 Berlin
Tel.: 030-9025-0

Bearbeiter:

Dr. Albrecht v. Stülpnagel, Dr. Heike Kaupp, Rainer Nothard

unter Mitarbeit von:

Sebastian Clemen, Klaus-Dieter Gäde, Dr. Katja Grunow, Helmut Herzog, Sylvia Krüger,
Jörg Preuß, Michaela Preuß, Martin Schacht, Beate Stock, Sebastian Trutz, Monika Weiß

Berlin, April 2017

Bezug des Berichtes bei:

Dr. Albrecht v. Stülpnagel, Tel.: (030) 9025 – 2319, Fax: (030) 9025 – 2952
E-Mail: albrecht.stuelpnagel@senuvk.berlin.de

oder über die Veröffentlichung des Berichts und der Messdaten im Internet unter:

<http://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/luftqualitaet/messnetz/monat.shtml>

Titelbild: Messstation 077 (Buch, Wiltbergstraße);
Quelle: Berliner Luftgütemessnetz

Begriffsbestimmungen:

Chemolumineszenz	Lichtemission bei der Reaktion von Stickstoffmonoxid mit Ozon zu Stickstoffdioxid und Sauerstoff (Verfahren zur Bestimmung von Stickstoffmonoxid und -dioxid)
UV-Fluoreszenz	Verfahren zur Messung von Schwefeldioxid, das auf der Abstrahlung von Ultraviolettstrahlung durch Schwefeldioxid-Moleküle bei Einwirkung von Ultraviolettlicht beruht
Streulichtmessung	Die Probeluft 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 rückgeschlossen werden.
PM _{2,5}	Partikelfraktion mit aerodynamischen Durchmessern kleiner oder gleich 2,5 µm
PM ₁₀	Partikelfraktion mit aerodynamischen Durchmessern kleiner oder gleich 10 µm
AOT ₄₀	die Summe der Differenz zwischen Ozon-Konzentrationen über 80 µg/m ³ (=40 ppb) als 1-Stunden-Mittelwert und 80 µg/m ³ während einer gegebenen Zeitspanne unter ausschließlicher Verwendung der 1-Stunden-Mittelwerte zwischen 8 und 20 Uhr (MEZ) an jedem Tag (ausgedrückt in (µg/m ³)*Stunden)
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.

Die Bundesländer sind nach § 44 (1) des Bundesimmissionsschutzgesetzes (BImSchG) und der 39. BImSchV verpflichtet, die Luftverunreinigung kontinuierlich zu überwachen. Berlin kommt dieser Verpflichtung mit dem Berliner Luftgüte-Messnetz (BLUME) nach. Dieses besteht derzeit aus 16 automatisch registrierenden Messstationen für Luftschadstoffe. Davon sind zur Beschreibung der allgemeinen Immissionssituation fünf Messstationen im innerstädtischen Hintergrund (Wohn- und Gewerbegebieten), fünf im Stadtrand- und Waldbereich und sechs an Verkehrsschwerpunkten eingerichtet. An allen Stationen werden Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid (mit dem Chemolumineszenzverfahren), an elf Stationen Staub der PM₁₀-Fraktion (durch Messung der Streuung von Licht an Staubpartikeln), an sieben Stationen Ozon (durch Absorption von UV-Strahlung), an zwei Stationen Kohlenmonoxid (durch Absorption von Infrarotstrahlung), an drei Stationen Benzol (durch Gaschromatographie) und an zwei Stationen Schwefeldioxid (durch UV-Fluoreszenz) gemessen. Alle Geräte werden einer monatlichen Kalibrierung unterzogen, die Gas-Messgeräte zusätzlich einer täglichen automatischen Funktionsüberprüfung.

Die Standorte der automatischen Stationen des Berliner Luftgüte-Messnetzes sind Tabelle 1 zu entnehmen. Die Beurteilung der gemessenen Immissionsbelastung erfolgt durch Vergleich mit den geltenden Grenz- und Zielwerten (vgl. Tab. 2).

Der Februar 2017 lag mit einer Mitteltemperatur von 2,1 °C um 1,5 °C über dem 30-jährigen Mittel 1961-1990. Die Sonnenscheindauer betrug mit 69,1 Stunden 96 % des langjährigen Mittels. Die Niederschlagsmenge war mit 33,6 mm um 8 % gegenüber dem langjährigen Mittelwert im Februar zu niedrig (Quelle: Berliner Wetterkarte e.V. (Hrsg.): Beiträge des Instituts für Meteorologie der FU Berlin zur Berliner Wetterkarte, KBD 02/17. Berlin. 2017).

In den Kennwerttabellen (ab Seite 9) werden jeweils Mittelwerte oder Summen des gleitenden 12-Monatszeitraums, im Februar z.B. vom 01.03.16 – 28.02.17, dargestellt.

Die Grenzwerte zum Schutz der menschlichen Gesundheit wurden für Kohlenmonoxid und Benzol weit unterschritten (vgl. Tab. 3 und 8). Beim Schwefeldioxid (vgl. Tab. 7) gab es im Februar keine Überschreitung des Grenzwerts für das Einstundenmittel von 350 µg/m³. Im gleitenden 12-Monatszeitraum wurde dieser Grenzwert einmal überschritten (erlaubt sind 24 Überschreitungen).

Beim Ozon wurde im Februar 2017 der maximale tägliche Achtstunden-Mittelwert von 120 µg/m³ an keiner Messstation überschritten (vgl. Tab. 9). Der Wert für die Informationsschwelle wurde im Februar 2017, der Jahreszeit entsprechend, nicht überschritten.

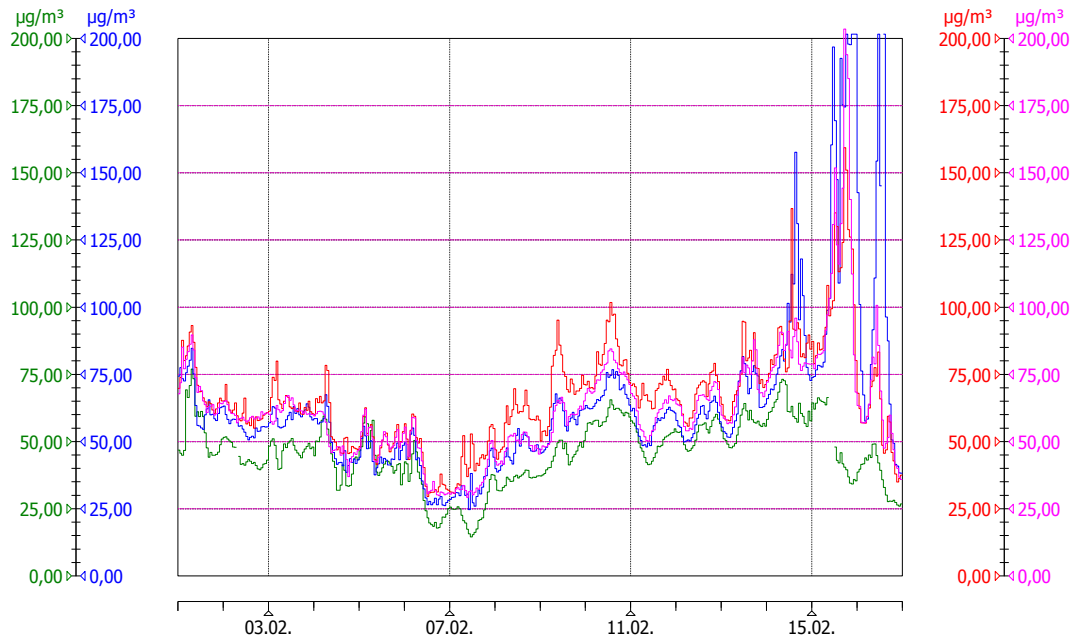
Beim Stickstoffdioxid (vgl. Tab. 5) wurde der Grenzwert für das Jahresmittel an allen sechs Straßenmessstellen im gleitenden 12-Monatsmittel überschritten. Die höchsten Mittelwerte traten mit 53 µg/m³ in der Silbersteinstraße, mit 52 µg/m³ am Hardenbergplatz und mit 51 µg/m³ in der Karl-Marx-Straße auf. Auch in der Frankfurter Allee lag der Jahresmittelwert mit 42 µg/m³ über dem Grenzwert. Beim Einstunden-Mittel gab es im Februar in der Schildhornstraße zwei, im Mariendorfer Damm eine Überschreitung des Wertes von 200 µg/m³. Alle diese Überschreitungen traten am 15.02. während einer deutschlandweiten Schadstoff-Episode auf. Auch im Kalenderjahr 2017 gab es somit an den genannten Stationen eine bzw. zwei Überschreitungen. Im gleitenden 12-Monatszeitraum wurde dieser Wert am Hardenbergplatz dreimal, in der Schildhornstraße zweimal, im Mariendorfer Damm und in der Silbersteinstraße je einmal überschritten. Mithin wurde der Kurzzeit-Grenzwert eingehalten.

Das gleitende 12-Monatsmittel lag bei PM₁₀ an allen Messstellen deutlich unter dem Grenzwert für das Jahresmittel von 40 µg/m³. Die maximalen Mittelwerte traten mit 30 µg/m³ in der Karl-Marx-Straße bzw. 28 µg/m³ in der Frankfurter Allee auf, gefolgt von der Silbersteinstraße mit 27 µg/m³ und dem Mariendorfer Damm und der Schildhornstraße mit 26 µg/m³. Die Anzahl der Überschreitungen des Tagesmittels von 50 µg/m³ lag in der gleitenden 12-Monatssumme an keiner Messstation über dem Grenzwert. Die meisten Überschreitungen (28) traten dabei in der Karl-Marx-Straße auf, gefolgt von der Frankfurter Allee und der Silbersteinstraße mit 24 Überschreitungen. Im Februar 2017 wurde das Tagesmittel von

50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ durch eine sehr lang anhaltende Schadstoff-Episode an allen fünf Straßenmessstellen zwischen elf- und vierzehnmal, an den anderen Stationen zwischen vier- und zehnmal überschritten. Im aktuellen Kalenderjahr 2017 wird der Grenzwert von 35 Überschreitungen noch überall eingehalten. Die maximale Anzahl liegt bei 17 Überschreitungen (Silbersteinstraße), gefolgt von der Frankfurter Allee und Karl-Marx-Straße mit 16 Überschreitungen (Tab. 6).

Wie im Monatsbericht Januar 2017 bereits angegeben, herrschte vom 27.01. an über Berlin und über ganz Norddeutschland eine austauscharme Hochdruckwetterlage, die durch ausgeprägte Temperaturinversionen und schwache Winde aus östlichen bis südlichen Richtungen gekennzeichnet war. Diese Wetterlage war Voraussetzung für die Überschreitung des Tagesgrenzwertes für PM₁₀. Seit Anfang Februar kam es bei östlichen bis südöstlichen Winden dann auch zum Eintrag stark vorbelasteter Luftmassen aus der näheren und weiteren Umgebung. Ursächlich hierfür dürften zu einem erheblichen Teil Hausbrand-Emissionen in Polen sein. Diese Schadstoffwolke erstreckte sich bis Mitte Februar über den größten Teil Deutschlands. Lediglich einige Bergstationen wiesen geringe PM₁₀-Belastungen auf. Abbildung 1 zeigt den PM₁₀-Verlauf an der Stadtrandstation Grunewald (MC032) und an den Straßenstationen Frankfurter Allee (MC174), Silbersteinstraße (MC143) und Karl-Marx-Straße (MC220) vom 01.02.-17.02.17. Schon am 01.02. kam es nun auch an allen Hintergrund- und Stadtrandstationen zu Überschreitungen, ebenso vom 12. bis 14.02. Besonders hohe Werte traten an den Straßenstationen am 15.02. auf. Hier wurde in der Frankfurter Allee ein Tagesmittelwert von 144 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ gemessen. Am 15.02. traten maximale Einstundenwerte von 262 (Karl-Marx-Straße) bzw. 249 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (Frankfurter Allee) auf; am 16.02. gab es in der Frankfurter Allee sogar einen maximalen Einstundenwert von 351 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Erst am 17.02. gelangte nach Wetteränderung eine andere, nicht vorbelastete Luftmasse nach Berlin, so dass sich die Austauschbedingungen verbesserten und die PM₁₀-Werte wieder deutlich zurückgingen.

MC032 St10 ME: µg/m ³	MC174 St10 ME: µg/m ³	MC143 St10 ME: µg/m ³	MC220 St10 ME: µg/m ³
--	--	--	--



1 Stunden-Werte (Zeitbasis 1-Stunden-Werte, VS ab 1: Automatisch vorgeprüft) von 01.02.17 00:00 bis 16.02.17 24:00

Abb. 1.: Verlauf der PM10-Konzentration (als St10 bezeichnet) an drei Straßen- und einer Stadtrandstation bei einer austauscharen Inversionswetterlage mit Ferntransport vom 01.-17.02.2017

Das gleitende 12-Monatsmittel der Summe der Stickoxide (Tab. 4) lag am Stadtrand unter 30 µg/m³, im innerstädtischen Hintergrund überall (auch an der Messstation Karlshorst mit 31 µg/m³) über 30 µg/m³. Dieser kritische Wert für den Vegetationsschutz muss zwar in Ballungsgebieten nicht eingehalten werden, wird hier aber dennoch herangezogen, um auch der Bedeutung der Vegetation in innerstädtischen Grünanlagen oder auch in Straßenzügen für die Erholungswirkung und damit für die menschliche Gesundheit gerecht zu werden.

Insgesamt war die Luftbelastung im Februar 2017 beim PM10 erhöht. Beim Stickstoffdioxid und Ozon lagen die Belastungen etwas unter dem Durchschnitt der Februar-Monate der vergangenen Jahre.

Tab. 1: Standorte der automatischen Luftgüte-Messstationen

Nr.	Standort	Messkomponenten						Gebietscharakteristik				
		Partikel-PM ₁₀	SO ₂	NO _x	CO	O ₃	BTX	Met	Gebiet	Bezirk	Verkehr	Hausbrand
Wohngebietsmessstationen												
010	Wedding	x		x		x			1	7	2	3
018	Schöneberg			x					1	6	1	3
042	Neukölln	x		x		x	x	T,F	1	4	1	3
171	Mitte (Brückenstr.)	x		x					1	6	2	2
282	Karlshorst		x	x					1	4	1	2
Verkehrsmessstationen												
115	Hardenbergplatz			x					1	6	3	3
117	Schildhornstraße	x		x	x		x		1	6	3	2
124	Mariendorfer Damm	x		x					1	6	3	3
143	Silbersteinstraße	x		x					1	6	2	3
174	Frankfurter Allee	x	x	x	x		x		1	6	4	2
220	Karl-Marx-Straße	x		x					1	6	2	3
Stadtrandmessstationen												
027	Marienfelde			x		x			2	0	1	1
032	Grunewald	x		x		x		x	2	0	1	1
077	Buch	x		x		x			2	0	1	1
085	Friedrichshagen	x		x		x			2	0	1	2
145	Frohnau (Bodenmessstation)			x		x			2	0	1	1
Meteorologiemessstationen												
032	Grunewald, 3 m	T	F					pp				
032	Grunewald, 27 m	T	F	WG	WR			SB				
042	Neukölln, 3 m	T	F									

Erläuterungen: Gebietscharakteristik in Anlehnung ans Amtsblatt der europäischen Gemeinschaft 82/459/EWG

Meteorologie: T = Temperatur, F = rel. Feuchte, WG = Windgeschwindigkeit, WR = Windrichtung, GS = Globalstrahlung, SB = Strahlungsbilanz, pp = Luftdruck

Gebiet: 0 - nicht näher bestimmt
 1 - Innenstadt
 2 - Stadtrand/Vorstadt
 3 - ländlich

Verkehr: 1 - sehr gering, 0 – 15.000 Kfz/24h
 2 - gering, 15.000 – 40.000 Kfz/24h
 3 - mittel, 40.000 – 60.000 Kfz/24h
 4 - hoch, > 60.000 Kfz/24h,
 Grundlage:
 Verkehrszählung 2002

Bezirk: 0 - nicht näher bestimmt
 1 - Industriebezirk
 2 - Geschäftsbezirk
 3 - Industrie- und Geschäftsbezirk
 4 - Wohnbezirk
 5 - Industrie- und Wohnbezirk
 6 - Geschäfts- und Wohnbezirk
 7 - Industrie-, Geschäfts- und Wohnbezirk

Hausbrand: 1 - sehr gering, SO₂-Emission < 1 t/a
 2 - gering, SO₂-Emission 1 - 10 t/a
 3 - mittel, SO₂-Emission 10 - 20 t/a
 Grundlage: Emissionskataster Hausbrand
 1999/2000

Tab. 2: Immissionswerte für Luftverunreinigungen nach der 39. BImSchV

Komponente	Mittel über	Grenzwert, (für Benzo(a)pyren, Schwermetalle u. Ozon: Zielwert)	zulässige Anzahl von Überschreitungen pro Jahr	Grenz- oder Zielwert einzuhalten
Schwefeldioxid	1 h	350 µg/m ³	24	seit 1.1.2005
	24 h	125 µg/m ³	3	seit 1.1.2005
Schwefeldioxid	Mittel über Okt.-März (zum Schutz von Ökosystemen)	20 µg/m ³ (kritischer Wert)	---	seit 1.1.2005
Stickstoffdioxid	1 h	200 µg/m ³	18	seit 1.1.2010
	1 Jahr	40 µg/m ³	---	seit 1.1.2010
Summe der Stickoxide	1 Jahr (zum Schutz von Ökosystemen)	30 µg/m ³ (kritischer Wert)	---	seit 1.1.2010
Partikel-PM ₁₀	24 h	50 µg/m ³	35	seit 1.1.2005
	1 Jahr	40 µg/m ³	---	seit 1.1.2005
Partikel-PM _{2,5}	GW Stufe 1, 1 Jahr	25 µg/m ³	---	seit 1.1.2015
	GW Stufe 2, 1 Jahr	20 µg/m ³	---	ab 1.1.2020
Blei	1 Jahr	0,5 µg/m ³	---	seit 1.1.2005
Benzol	1 Jahr	5 µg/m ³	---	seit 1.1.2010
Ozon	8 Stunden	120 µg/m ³ höchster 8-Stunden-Mittelwert eines Tages	25 (gemittelt über 3 Jahre)	seit 1.1.2010
	1-Stunden-Mittelwert	180 µg/m ³ Informationsschwelle	---	
	1-Stunden-Mittelwert	240 µg/m ³ Alarmschwelle	---	
Ozon	AOT40, Summe über Mai – Juli	18000 µg/m ³ h, gemittelt über 5 Jahre	---	seit 1.1.2010
Kohlenmonoxid	8 Stunden	10 mg/m ³ höchster 8-Stunden-Mittelwert eines Tages	---	seit 1.1.2005
Arsen (im PM ₁₀)	1 Jahr (Kalenderjahr)	6 ng/m ³	---	seit 31.12.2012
Kadmium (im PM ₁₀)	1 Jahr (Kalenderjahr)	5 ng/m ³	---	seit 31.12.2012
Nickel (im PM ₁₀)	1 Jahr (Kalenderjahr)	20 ng/m ³	---	seit 31.12.2012
Benzo(a)pyren (im PM ₁₀)	1 Jahr (Kalenderjahr)	1 ng/m ³	---	seit 31.12.2012

Für Quecksilber ist kein Zielwert festgelegt; hier sind nur orientierende Messungen vorgeschrieben, die vom Umweltbundesamt durchgeführt werden.

Kennwerttabellen

Tab. 3: Kohlenmonoxid – Februar 2017

Lage	Station		MM mg/m ³	GL12MM mg/m ³	MAX_8H mg/m ³
Straße	117	Schildhornstr.	0,57	0,43	1,68
	174	Frankfurter Allee	0,55	0,39	2,16

MM = Monatsmittel
 GL12MM = gleitendes 12-Monatsmittel
 MAX_8H = max. 8-Stunden-Mittelwert (Grenzwert: 10 mg/m³)

= Grenzwert wurde nicht überschritten.

Tab. 4: Summe der Stickoxide – Februar 2017

Lage	Station		MM µg/m ³	GL12MM µg/m ³
Stadtrand	027	Marienfelde	21	19
	032	Grunewald	27	19
	077	Buch	26	20
	085	Friedrichshagen	19	17
	145	Frohnau	20	17
Innenstadt	010	Wedding	51	41
	018	Schöneberg	50	38
	042	Neukölln	47	40
	171	Mitte	41	40
	282	Karlshorst	34	31
Straße	115	Hardenbergplatz	122	118
	117	Schildhornstr.	116	103
	124	Mariendorfer Damm	106	122
	143	Silbersteinstr.	182	143
	174	Frankfurter Allee	106	90
	220	Karl-Marx-Str.	125	126

MM = Monatsmittel
 GL12MM = gleitendes 12-Monatsmittel

= Kritischer Wert für Vegetationsschutz (30 µg/m³) wurde eingehalten.

= Kritischer Wert für Vegetationsschutz (30 µg/m³) wurde überschritten.

Tab. 5: Stickstoffdioxid – Februar 2017

	Station		MM µg/m ³	GL12MM µg/m ³	U200 Anzahl	U200KJ Anzahl	U200GL12 Anzahl
Stadtrand	027	Marienfelde	19	15	0	0	0
	032	Grunewald	22	15	0	0	0
	077	Buch	20	15	0	0	0
	085	Friedrichshagen	17	14	0	0	0
	145	Frohnau	17	14	0	0	0
Innenstadt	010	Wedding	33	28	0	0	0
	018	Schöneberg	34	27	0	0	0
	042	Neukölln	33	28	0	0	0
	171	Mitte	30	28	0	0	0
	282	Karlshorst	25	21	0	0	0
Straße	115	Hardenbergplatz	51	52	0	0	3
	117	Schildhornstr.	52	48	2	2	2
	124	Mariendorfer Damm	45	47	1	1	1
	143	Silbersteinstr.	58	53	0	0	1
	174	Frankfurter Allee	45	42	0	0	0
	220	Karl-Marx-Str.	50	51	0	0	0

MM = Monatsmittel

GL12MM = gleitendes 12-Monatsmittel (Grenzwert seit 2010: 40 µg/m³)

U200 = Anzahl der Überschreitungen des 1-Stundenmittels von 200 µg/m³

U200KJ = Anzahl der Überschreitungen des 1-Stundenmittels von 200 µg/m³ im laufenden Kalenderjahr (18 seit 2010 erlaubt)

U200GL12 = Anzahl der Überschreitungen des 1-Stundenmittels von 200 µg/m³ im gleitenden 12-Monatszeitraum

 = Grenzwert wurde nicht überschritten.

 = Grenzwert wurde überschritten.

Tab. 6: PM₁₀ – Februar 2017

Lage	Station		MM µg/m ³	GL12MM µg/m ³	U50 Anzahl	U50KL Anzahl	U50GL
Stadtrand	032	Grunewald	31	18	5	5	5
	077	Buch	34	21	9	9	9
	085	Friedrichshagen	30	18	4	4	4
Innenstadt	010	Wedding	35	21	10	10	10
	042	Neukölln	36	24	8	8	8
	171	Mitte	37	23	8	8	9
Straße	117	Schildhornstr.	42	26	12	15	20
	124	Mariendorfer Damm	43	26	12	14	17
	143	Silbersteinstr.	47	27	14	17	24
	174	Frankfurter Allee	46	28	11	16	24
	220	Karl-Marx-Str.	45	30	12	16	28

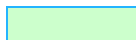
MM = Monatsmittel

GL12MM = gleitendes 12-Monatsmittel (Grenzwert: 40 µg/m³)

U50 = Anzahl der Überschreitungen des 24-Stunden-Mittels von 50 µg/m³

U50KL = Anzahl der Überschreitungen des 24-Stunden-Mittels von 50 µg/m³ im laufenden Kalenderjahr (erlaubt sind 35)

U50GL = Anzahl der Überschreitungen des 24-Stunden-Mittels von 50 µg/m³ im gleitenden 12-Monatszeitraum (erlaubt sind 35)

 = Grenzwert wurde nicht überschritten.

 = Grenzwert wurde überschritten.

Tab. 7: Schwefeldioxid – Februar 2017

Lage	Station		MM µg/m ³	GL12MM µg/m ³	U350 Anzahl	U350GL12 Anzahl	U125 Anzahl	U125GL12 Anzahl
Innenstadt	282	Karlshorst	3	1	0	1	0	0
Straße	174	Frankfurter Allee	3	2	0	0	0	0

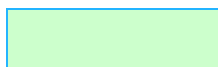
GL12MM = gleitendes 12-Monatsmittel


U350 = Anzahl der Überschreitungen des 1-Stundenwerts von 350 µg/m³ im Monat

U350GL12 = Anzahl der Überschreitungen des 1-Stundenwerts von 350 µg/m³ im gleitenden 12-Monatszeitraum (24 sind erlaubt)

U125 = Anzahl der Überschreitungen des 24-Stunden-Mittelwerts von 125 µg/m³ im Monat

U125GL12 = Anzahl der Überschreitungen des 24-Stunden-Mittelwerts von 125 µg/m³ im gleitenden 12-Monatszeitraum (3 sind erlaubt)

 = Grenzwert wurde nicht überschritten.

 = Grenzwert wurde überschritten.

Tab. 8: Benzol – Februar 2017

Lage	Station		MM	GL12MM
			$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
Innenstadt	042	Neukölln	2,1	1,0
Straße	117	Schildhornstr.	2,9	1,5
	174	Frankfurter Allee	2,4	1,3

MM = Monatsmittelwert

GL12MM = gleitender 12-Monatsmittelwert (Grenzwert: $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$)

= Grenzwert wurde nicht überschritten.

Hinweis: Messung am MC010 zum 01.01.2017 eingestellt

Tab. 9: Ozon – Februar 2017

Lage	Station		MM $\mu\text{g}/\text{m}^3$	GL12MM $\mu\text{g}/\text{m}^3$	MAX_8H $\mu\text{g}/\text{m}^3$	U120 Anzahl	U180 Anzahl	U240 Anzahl
Stadtrand	027	Marienfelde	44	50	93	0	0	0
	032	Grunewald	39	44	89	0	0	0
	077	Buch	43	47	80	0	0	0
	085	Friedrichshagen	45	51	93	0	0	0
	145	Frohnau	42	45	91	0	0	0
Innenstadt	010	Wedding	34	42	74	0	0	0
	042	Neukölln	34	42	80	0	0	0

MM = Monatsmittel

GL12MM = gleitendes 12-Monatsmittel

MAX_8H = maximaler gleitender 8-Stunden-Mittelwert

U120 = Anzahl der Überschreitungen des täglichen gleitenden 8-Stunden-Mittelwerts von $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$

U180 = Anzahl der Überschreitungen des 1-Stundenwerts von $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (Informationswert)

U240 = Anzahl der Überschreitungen des 1-Stundenwerts von $240 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (Alarmwert)