

Feinstaub (PM10 und PM2,5)

Die Jahresmittelwerte für Feinstaub-PM10 (Feinstaub mit einem aerodynamischen Durchmesser kleiner 10 µm) und für Feinstaub-PM2,5 (Feinstaub mit einem aerodynamischen Durchmesser kleiner 2,5 µm) lagen 2018, wie in den letzten Jahren, an allen Messorten deutlich unter den Jahresgrenzwerten von 40 µg/m³ für PM10 und 25 µg/m³ für PM2,5.

Die Jahresmittelwerte für Feinstaub-PM10 variierten zwischen 19-21 µg/m³ an den städtischen Hintergrundstationen und 20-24 µg/m³ an den verkehrsnahen Messstationen. Insgesamt lagen die Jahresmittelwerte von Feinstaub-PM10 trotz des langen und trockenen Sommers 2018 nur leicht höher als im Vorjahr.

Auch der Feinstaub-PM10 Grenzwert für Kurzzeitbelastungen (max. 35 Tage mit Tagesmittelwerten über 50 µg/m³) wurde 2018 an allen Messorten sicher eingehalten. Die höchste Anzahl von Tagen mit einem Tagesmittelwert über 50 µg/m³ wurde, wie im Vorjahr, an der Luftmessstation in der Habichtstraße (15 Tage mit Tagesmittelwerten über 50 µg/m³) ermittelt.

Ozon

Der lange trockene und sonnige Sommer 2018 wirkte sich auf die gemessenen Ozonkonzentrationen aus. Hohe bodennahe Ozonkonzentrationen entstehen bei länger anhaltenden Wetterlagen mit hohen Temperaturen (30°C) und intensiver Sonneneinstrahlung durch luftchemische Reaktionen aus sogenannten Vorläufersubstanzen wie z.B. Stickoxiden und flüchtigen Kohlenstoffverbindungen. Diese Vorläufersubstanzen sind weiträumig vorhanden, so dass bodennahes Ozon auch in größerer Entfernung zu Emissionsquellen auftreten kann. Mit nachlassender Sonneneinstrahlung (in der Nacht) kann Ozon durch andere Schadstoffe wieder abgebaut werden.

Die Jahresmittelwerte lagen mit 48-52 µg/m³ über denen im Jahr 2017 (mit 41-47 µg/m³). Der Zielwert von 120 µg/m³ als höchster 8-Stunden-Mittelwert während eines Tages wurde an der Station Neugraben insgesamt 27-mal überschritten (im Jahr 2017 ein Mal). Somit ist der Zielwert in Hamburg eingehalten worden, denn zugelassen sind 25 Überschreitungen des 8-Stunden-Mittelwertes von 120 µg/m³ gemittelt über drei Jahre. Bei der Kurzzeitbelastung (Einstundenmittelwerte) liegt die Informationsschwelle für Ozon bei 180 µg/m³. Sie wurde im Jahr 2018 insgesamt drei Mal in Hamburg überschritten (kein einziges Mal im Jahr 2017). Die Alarmschwelle, die für Einstundenmittelwerte über 240 µg/m³ liegt, wurde, wie in den vergangenen Jahren, kein einziges Mal überschritten.

Benzol

Der Jahresgrenzwert für Benzol von 5 µg/m³ wird seit Jahren an allen repräsentativen Luftmessstationen mit Benzol-Messung eingehalten. Auch an verkehrsnahen Luftmessstationen, an denen in der Vergangenheit aufgrund der Abgasemissionen der Verbrennungsmotoren des Verkehrs ein höheres Risiko einer erhöhten Benzol-Konzentration bestand, wurde der Grenzwert in 2018 erneut sehr deutlich unterschritten.

Der Jahresmittelwert an der Max-Bräuer-Allee ist von 1,3 µg/m³ (2017) auf 1,2 µg/m³ gesunken. Da die Benzolkonzentration weiterhin unter der unteren Beurteilungsschwelle gemäß 39. BImSchV liegt, werden die kontinuierlichen Benzol-Messungen nicht mehr weitergeführt.

Orientierende Messungen von Benzol mit Passivsammlern wird an der Sondermessstation Flughafen weitergeführt, um den Trend dort weiter verfolgen zu können (Diese Daten werden demnächst im Internet veröffentlicht).

Das Hamburger Luftmessnetz (HaLm) ...

- ... wurde am 1. April 1984 in Betrieb genommen.
- ... betrieb während des gesamten Kalenderjahres 2018, 12 Messstationen zur Überwachung der Luftqualität gemäß 39. BImSchV.
- ... und betrieb drei Sondermessstationen im Auftrag des Flughafens und Airbus gemäß 39. BImSchV.
- ... misst kontinuierlich gemäß EU-Richtlinien, EU-Durchführungsbestimmungen und dem Bundes-Immissionschutzgesetz sowie dazugehörigen Verordnungen.

Die Messungen wurden im Auftrag der Behörde für Umwelt und Energie (BUE) durchgeführt. Die Veröffentlichung des Jahresberichts dient der Unterrichtung der Öffentlichkeit im Sinne von § 30 Abs. 2 der 39. BImSchV.

Informationen über Schadstoff-Konzentrationen

Videotext NDR/HH1

Tafeln 678/155

Internet

www.luft.hamburg.de

Herausgeber

Freie und Hansestadt Hamburg

Behörde für Gesundheit und Verbraucherschutz

Institut für Hygiene und Umwelt

Hamburger Luftmessnetz (HaLm), Ozonwarndienst

Marckmannstraße 129b, 20539 Hamburg

E-Mail:

luftmessnetz@hu.hamburg.de

Internet:

www.hamburg.de/hu

Stand: Juni 2019



HAMBURGER

LUFTMESSNETZ

Ergebnisse 2018



Institut für Hygiene und Umwelt
Hamburger Landesinstitut für Lebensmittelsicherheit,
Gesundheitsschutz und Umweltuntersuchungen

Hamburg

Hamburger Luftqualität 2018

Die Qualität der Hamburger Luft wird durch unterschiedliche Faktoren geprägt. Zum einen entstehen Schadstoffbelastungen durch lokale Quellen wie z.B. durch konventionelle Verbrennungsmotoren im Verkehr, Hausbrand, Industrie- und Gewerbebetriebe sowie der Landwirtschaft. Zum anderen beeinflusst auch die großräumige Wetterlage die Höhe der Luftbelastung. Indem z.B. windschwache und austauscharme Wetterbedingungen eine Verdünnung der lokalen Schadstoffkonzentration verhindern oder indem durch (großräumige) Luftströmungen schadstoffbelastete Luftmassen nach Hamburg transportiert werden können.

Das Jahr 2018 war geprägt von einem langanhaltenden trockenen, heißen und sonnigen Sommer, der insbesondere die Ozonwerte beeinflusst hat. Dabei traten deutlich mehr Großwetterlagen auf, in denen östliche Luftströmungen vorherrschten als in den beiden Vorjahren 2016 und 2017.

Die Luftqualität wird anhand der Messungen gemäß der 39. Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (39. BImSchV) und deren Ziel- und Grenzwerte beurteilt.

Stickoxide (NO und NO₂)

Die NO₂-Konzentration wird an den verkehrsnahen Luftmessstationen sowohl in 1,5 m als auch in 4 m Messhöhe gemessen. Der entsprechende Jahresgrenzwert von 40 µg/m³ NO₂ wurde an den vier verkehrsnahen Luftmessstationen wie in den Vorjahren in beiden Messhöhen überschritten. Wie in den Jahren zuvor, konnte auch in diesem Jahr an allen verkehrsnahen Messstationen ein Rückgang der NO₂-Jahresmittelwerte in beiden Messhöhen beobachtet werden. Eine Ausnahme bildet die Station an der Max-Brauer-Allee: 2017 kam es durch lokale Baumaßnahmen zu einer großräumigen Verlagerung von Verkehrsströmen. Und damit zu einer deutlichen Reduzierung der NO₂ Werte. Der NO₂ Jahresmittelwert im Jahr 2017 betrug 46 µg/m³. Dieses außergewöhnlich niedrige Vorjahresniveau konnte jedoch auch in diesem Jahr durch die Maßnahmen der Luftreinhaltung gehalten werden: Max-Brauer-Allee 46 µg/m³ in 1,5 m Höhe und in 4 m Messhöhe mit 42 µg/m³ (Vorjahr: 42 µg/m³).

Die höchsten Jahresmittelwerte für NO₂ im Luftmessnetz wurden wie im Vorjahr in der Habichtstraße mit 55 µg/m³ in 1,5 m und 50 µg/m³ in 4 m Höhe festgestellt, was einer Reduktion vom Vorjahr von 5,2 bzw. 5,7 % entspricht. In der Kieler Straße und der Stresemannstraße wurde der Grenzwert ebenfalls überschritten, die Werte betragen 44 µg/m³ (1,5 m) und 42 µg/m³ (4m) in der Kieler Straße und 45 µg/m³ (1,5 m) und 42 µg/m³ (4 m) in der Stresemannstraße.

Messergebnisse 2018

Jahresmittelwerte (JM) in Mikrogramm pro Kubikmeter (µg/m³) Kohlenmonoxid (CO) in mg/m³

	SO ₂	NO	NO ₂	O ₃	PM 10	PM 2,5	CO	Benzol
	JM	JM	JM	JM	JM	JM	JM	JM
Grenzwert (GW) / Zielwert (O3)	-	-	40	-	40	25	-	5
Hintergrund- und Ozonmessstationen								
Altona/Elbhang	4	10	29	-	21	-	-	-
Billbrook	4	7	23	-	21	-	-	-
Bramfeld	-	5	15	51	-	-	-	-
Hafen/Kleiner Grasbrook	5	17	31	-	21	-	-	-
Neugraben	-	4	15	52	-	-	-	-
Sternschanze	4	6	24	48	19	12	-	-
Veddel	7	15	32	-	21	13	-	-
Wilhelmsburg	4	7	25	-	20	12	-	-
Verkehrsmessstationen								
Habichtstr. 1,5 m	-	62	55	-	-	-	0,43	1,3 ^a
Habichtstr. 4,0 m	-	48	50	-	24	13	-	-
Kieler Str. 1,5 m	-	37	44	-	-	-	-	-
Kieler Str. 4,0 m	-	34	42	-	-	16	-	-
Max-Brauer-Allee 1,5 m	-	42	46	-	-	-	0,44	1,2
Max-Brauer-Allee 4,0 m	-	29	42	-	20	-	-	-
Stresemannstr. 1,5 m	-	30	45	-	-	-	-	-
Stresemannstr. 4,0 m	-	25	42	-	24	-	-	-
Extern beauftragte Sondermessstationen								
Finkenwerder Airbus	-	6	19	-	-	-	-	-
Finkenwerder West	-	7	20	-	18	-	-	-
Flughafen-Nord	-	8	21	48	21	9 ^a	0,20	-

^a = Verfügbarkeiten Flughafen PM2,5: 64,9 %, Habichtstraße Benzol: 86,5 %, Werte nicht gültig

Legende

SO ₂	Schwefeldioxid
NO ₂ /NO	Stickstoffdioxid/-monoxid
PM10	Feinstaubpartikel mit dem Durchmesser kleiner 10 µm
PM2,5	Feinstaubpartikel mit dem Durchmesser kleiner 2,5 µm
CO	Kohlenmonoxid
O ₃	Ozon

Messergebnisse 2018

Überschreitungen (Ü) der Grenzwerte (GW) / Maximalwerte (max) in µg/m³ (CO in mg/m³)

	SO ₂ 1 Std.	SO ₂ 24 Std.	NO ₂ 1 Std.	PM10 24 Std.	CO 8 Std.	O ₃ 8 Std.	O ₃ 1 Std.
erlaubte Überschreitungen	24	3	18	35	-	25	-
Grenzwert	350	125	200	50	10	120	180
Hintergrund- und Ozonmessstationen							
	Ü/max	Ü/max	Ü/max	Ü/max	Ü/max	Ü/max	Ü/max
Altona/Elbhang	0/ 146	0/ 26	0/ 129	4/ 72	-	-	-
Billbrook	0/ 77	0/ 19	0/ 110	4/ 130	-	-	-
Bramfeld	-	-	0/ 80	-	-	26/ 168	2/ 182
Hafen/Kleiner Grasbrook	0/ 147	0/ 32	0/ 109	10/ 74	-	-	-
Neugraben	-	-	0/ 84	-	-	27/ 168	3/ 186
Sternschanze	0/ 61	0/ 18	0/ 103	6/ 77	-	18/ 160	0/ 176
Veddel	0/ 246	0/ 74	0/ 128	4/ 73	-	-	-
Wilhelmsburg	0/ 157	0/ 22	0/ 119	4/ 71	-	-	-
Verkehrsmessstationen							
Habichtstraße 1,5 m	-	-	0/ 194	-	0/ 1,60	-	-
Habichtstraße 4,0 m	-	-	0/ 183	15/ 86	-	-	-
Kieler Straße 1,5 m	-	-	0/ 185	-	-	-	-
Kieler Straße 4,0 m	-	-	0/ 168	-	-	-	-
Max-Brauer-Allee 1,5 m	-	-	0/ 164	-	0/ 1,49	-	-
Max-Brauer-Allee 4,0 m	-	-	0/ 170	3/ 71	-	-	-
Stresemannstraße 1,5 m	-	-	0/ 175	-	-	-	-
Stresemannstraße 4,0 m	-	-	0/ 172	11/ 77	-	-	-
Extern beauftragte Sondermessstationen							
Finkenwerder Airbus	-	-	0/ 131	-	-	-	-
Finkenwerder West	-	-	0/ 120	6/ 77	-	-	-
Flughafen-Nord	-	-	0/ 108	5/ 73	0/ 1,17	22/ 163	2/ 184