

Daten zur Nürnberger Umwelt

3. Quartal 2019

Juli-August-September

Diese Publikation ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte sind vorbehalten. Die Broschüre wird kostenlos abgegeben, jede entgeltliche Weitergabe ist untersagt. Diese Broschüre 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.

Inhaltsverzeichnis

Die lufthygienische Situation – drittes Quartal 2019	4
Die Lage der Luftmessstationen im Stadtgebiet	9
Luft-Messwerte und Wetterdaten, Tabellen	11
Quartalsübersicht Juli bis September 2019	12
Monatsübersichten Juli bis September 2019	13
Tagesmittelwerte / höchste Stundenmittelwerte Juli bis September 2019	16
Zielwertüberschreitungen Ozon Januar bis September 2019	22
Luft-Messwerte und Wetterdaten, Grafiken Juli bis September 2019	25
Hinweise zum Zustand der Fließgewässer	36
Fließgewässer-Messwerte, Grafiken Juli bis September 2019	38

Impressum

Herausgeber:

Stadt Nürnberg

Referat für Umwelt und Gesundheit

Hauptmarkt 18, 90403 Nürnberg

ref3@stadt.nuernberg.de

www.umweltreferat.nuernberg.de

Verantwortlich für den Inhalt:

Alexander Mahr (SUN/Umweltanalytik)

Gestaltung und Redaktion:

Klaus Menge (SUN/Umweltanalytik),

Harald Bauer (SUN/Öffentlichkeitsarbeit)

Erscheinungsdatum: November 2019

Erscheinungstermin: Quartalsweise

Stetig aktuelle Informationen zur Umweltsituation in Nürnberg finden Sie auf den Internetseiten der Stadtentwässerung und Umweltanalytik Nürnberg:
www.umweltdaten.nuernberg.de

Über unseren Ansagedienst unter der Telefon-Nummer 0911 / 231-20 50 erhalten Sie stetig aktuelle Daten zur Ozon-Situation in Nürnberg.

Kontakt zum Werkbereich Umweltanalytik:

Telefon: 0911 / 231-31 13 (Herr Mahr)

Telefon: 0911 / 231-29 27 (Herr Menge)

Telefax: 0911 / 231-56 22

E-Mail: sun@stadt.nuernberg.de

Die lufthygienische Situation – drittes Quartal 2019

Das dritte Quartal des Jahres 2019 war, wie schon das dritte Quartal des Vorjahres, sehr warm und trocken. Bei allen drei Monaten, Juli bis September, lagen in Nürnberg die Monatsmittelwerte der Lufttemperatur mit 0,6 bis 1,4 Grad über den langjährigen Mittelwerten der Referenzperiode von 1981 bis 2010. Der Sommer (Monate Juni-August) war deutschlandweit der drittwärmste seit 1881, nachdem schon der Sommer des Vorjahres als der zweitwärmste in die Wetter-Chronik einging. Die monatlichen Niederschlagssummen lagen im Juli und im September mehr als 40% unter dem Durchschnitt (DWD, Station Nürnberg). Nur Anfang August wurde 26% mehr Niederschlag als der langjährige Durchschnitt registriert, was die kritische Situation wieder etwas entschärfte. Die Sonne schien während der drei Monate überdurchschnittlich lange. Es wurden zwischen 110% bis 119% der durchschnittlichen Sonnenscheindauer erreicht, was zusammen mit den längeren Hochdruckphasen zu besonders hohen Ozonkonzentrationen führte.

Ozon (O₃)

Der drittheiße Sommer seit 1881 zusammen mit dem ozonreichen April führte zu ungewöhnlich hohen Ozonbelastungen: Während schon in den ersten drei Quartalen des Vorjahres auffällig viele Ozontage ermittelt wurden (77 am Flughafen), kam es in diesem Jahr zu einer weiteren Steigerung.

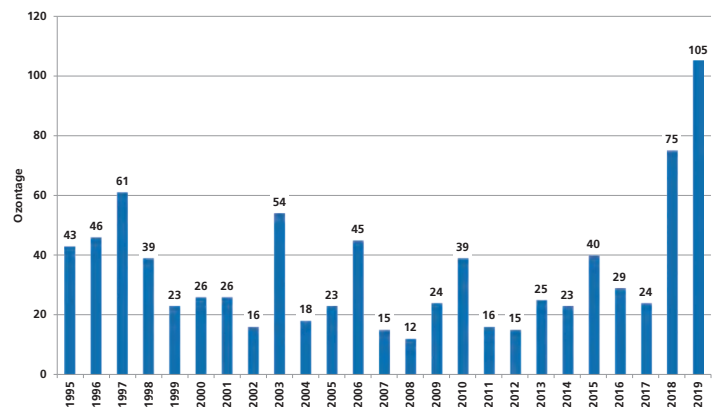
Ein Ozontag liegt vor, wenn mindestens ein achtstündiger Ozon-Mittelwert innerhalb eines Tages den Wert von 120 µg/m³ Ozon übersteigt. Am Jakobsplatz ist die Ausprägung der Ozon-Konzentrationen in der Regel deutlich geringer als am Flughafen, weil höhere Konzentrationen an Stickstoffmonoxid (aus Verbrennungsprozessen) einen rascheren Ozonabbau fördern.

Am Flughafen wurden im laufenden Jahr 2019 bisher 105 und am Jakobsplatz 76 Ozontage gemessen. Seit Beginn der städtischen Ozonmessungen am Flughafen im Jahr 1995 gab es nicht annähernd so viele Ozontage (siehe Grafik rechts oben).

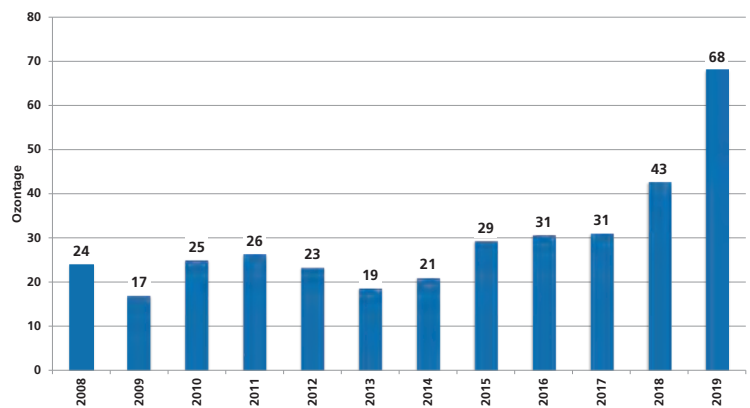
Die 39. BImSchV gibt als Ziel vor, dass die Anzahl der Ozontage pro Kalenderjahr, gemittelt über 3 Kalenderjahre, den Wert von 25 nicht überschreiten sollte. Die Ergebnisse für die städtischen Luftmessstationen Jakobsplatz und Flughafen zeigen die beiden unteren Grafiken auf der rechten Seite.

Eine Einhaltung des Zielwertes von 25 Ozontagen ist auch in den nächsten Jahren nicht zu erwarten. Im 4. Quartal des Jahres ist jedoch nicht mit weiteren Ozontagen oder Ozonspitzen zu rechnen, da die Intensität der Sonnenstrahlung ab Oktober stark nachlässt.

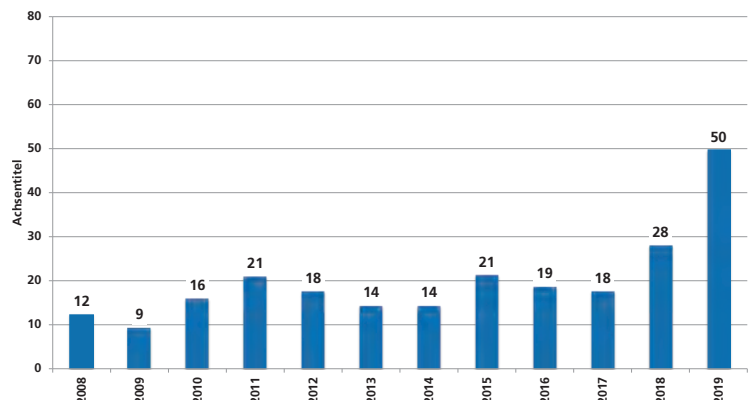
Ozontage (8h-GMW >120) an der Messstation Flughafen



Ozontage an der Messstation Flughafen
3-Jahresmittel (Zielwert=25)



Ozontage an der Messstation Jakobsplatz
3-Jahresmittel (Zielwert=25)



Ozon (Fortsetzung)

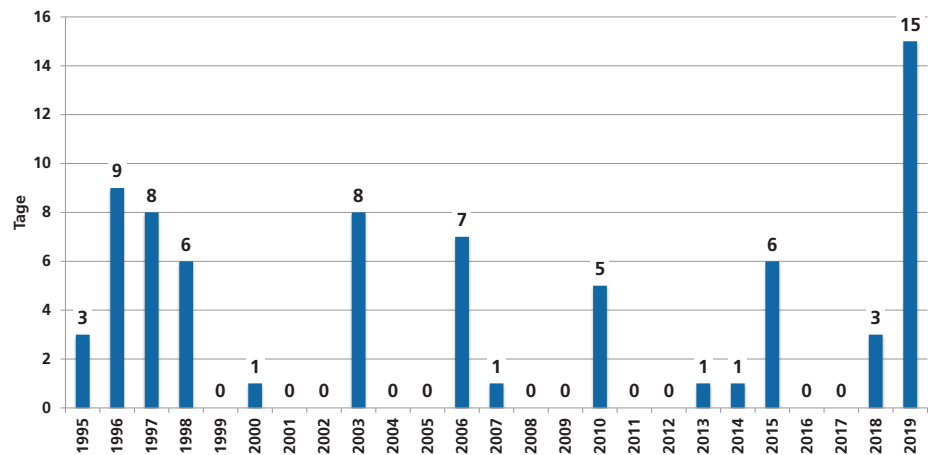
Der Informationsschwellenwert der 39. BImSchV von $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$ wurde 2019 am Flughafen an 15 Tagen überschritten, was ebenfalls einen langjährigen Rekord darstellt (Vergleich 2018: 3 Tage).

Die Grafik rechts zeigt die Anzahl der Überschreitungen der Informationsschwelle für Ozon am Flughafen seit 1995.

Die Alarmschwelle von $240 \mu\text{g}/\text{m}^3$ Ozon wurde, wie schon seit vielen Jahren, trotz des Extremsommers an den Nürnberger Messstationen nicht überschritten. Der höchste Stundenmittelwert lag am 26. Juni 2019 mit $234 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (Messstation Flughafen) allerdings nur knapp darunter, was sehr ungewöhnlich war.

Der höchste Ozonwert lag 2019 deutschlandweit bei $314 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (am 25. Juli in Wesel-Feldmark), während am Nürnberger Flughafen an diesem Hitzetag maximal $225 \mu\text{g}/\text{m}^3$ Ozon erreicht wurden.

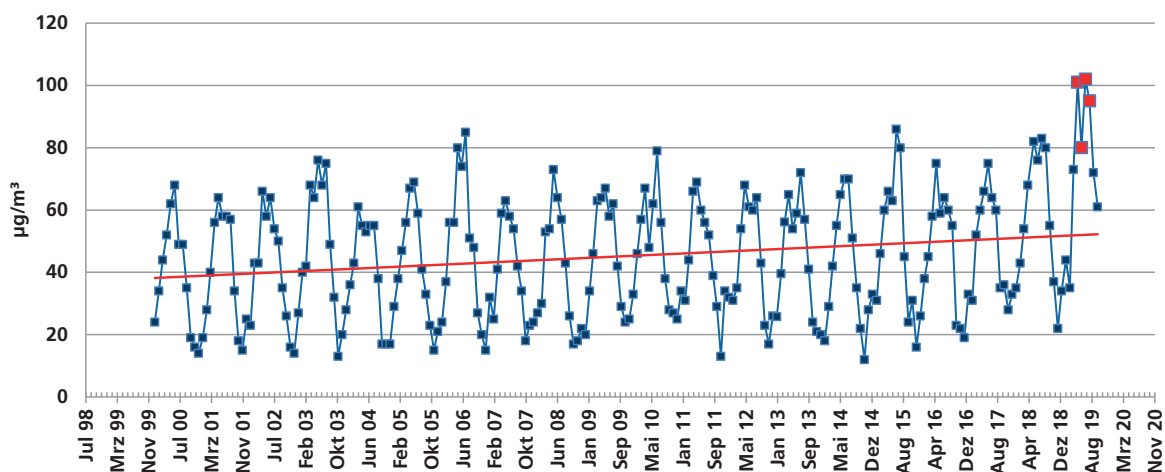
Tage mit Überschreitung der Informationsschwelle ($>180 \mu\text{g}/\text{m}^3$)



Zusammenfassend ist festzustellen, dass seit 2018 auch ein deutlicher Anstieg der Ozon-Spitzenkonzentrationen zu beobachten ist, nachdem in den Vorjahren die Spitzenbelastungen eher rückläufig waren.

Neben den Ozon-Spitzen gab es – wie die untere Grafik zeigt – auch bei der mittleren Ozonbelastung in diesem Sommer eine auffällige Entwicklung. Die Monatsmittel von April bis Juli 2019 (rot markiert) lagen deutlich über den Monatsmitteln der Vorjahre. Der langjährige Trend ist an der Regressionsgeraden gut zu erkennen und zeigt aufwärts.

Ozon-Monatsmittelwerte am Flughafen



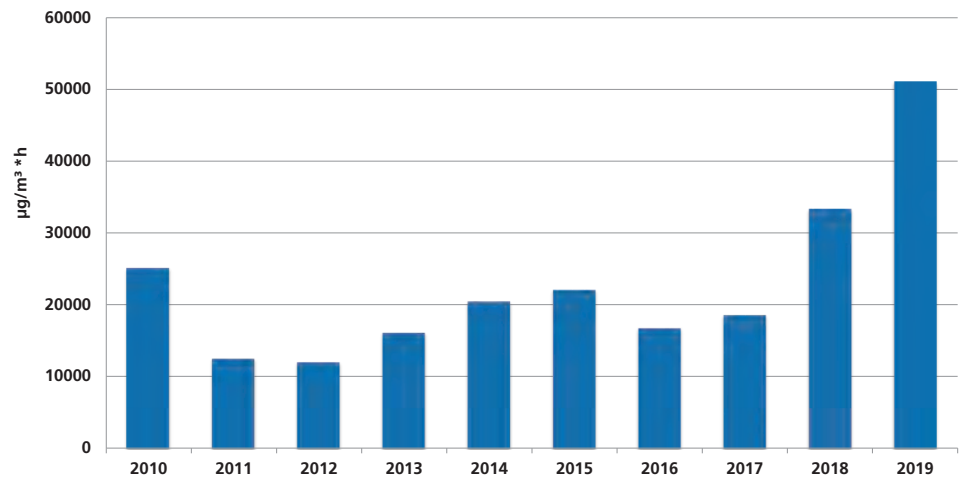
Ozon (Fortsetzung)

Ein anderer Zielwert der 39. BImSchV ist auf den Schutz der Vegetation abgestellt. Dieser **AOT-40-Wert** (AOT=Accumulation Over a Threshold) ist die Summe der Ozonkonzentrationen, die über dem Wert von $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (=40 ppb) liegen. Dies bedeutet, dass nur die Anteile oberhalb von $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ summiert werden, und zwar von Mai bis Juli und nur zwischen 8:00 und 20:00 Uhr. Zudem gilt der AOT-40-Wert nur für ländliche Messstationen. Die Werte während dieser Hauptvegetationsperiode zeigt die Grafik rechts oben.

Gemäß der 39. BImSchV sollten die Mittelwerte der jeweils vorangehenden fünf Jahre den Wert von $18\,000 \mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{h}$ nicht übersteigen. 2010 ist dabei das erste Jahr, welches berücksichtigt wird.

Betrachtet man die in der unteren Grafik dargestellten 5-Jahres-Mittelwerte, so ist erkennbar, dass die Einhaltung des Zielwertes aufgrund der aktuell sehr hohen Ozon-Konzentrationen auch in den kommenden Jahren nicht wahrscheinlich ist.

AOT-40-Werte an der Messstation Flughafen seit 2010

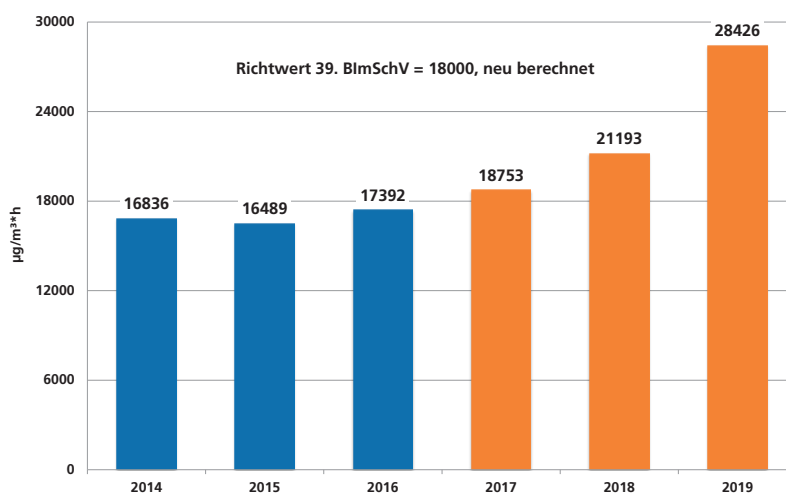


Vor 25 Jahren:

Der erste Ozonalarm in Deutschland.

Vor 25 Jahren gab es den deutschlandweit ersten Ozonalarm, nachdem eine austauscharme Hochdruckwetterlage zu Ozon-Messwerten bis zu $300 \mu\text{g}/\text{m}^3$ geführt hatte. Am 26. Juli 1994 löste die hessische Landesregierung den ersten Ozonalarm aus, woraufhin in ganz Hessen freiwillige Tempolimits für Kraftfahrzeuge erlassen wurden. Nach 71,5 Stunden wurde der Alarm wieder aufgehoben, da sich Wolken gebildet hatten, die zu einem Absinken der Ozonbelastung führten (Quelle: Deutschlandfunk 26. Juli 2019).

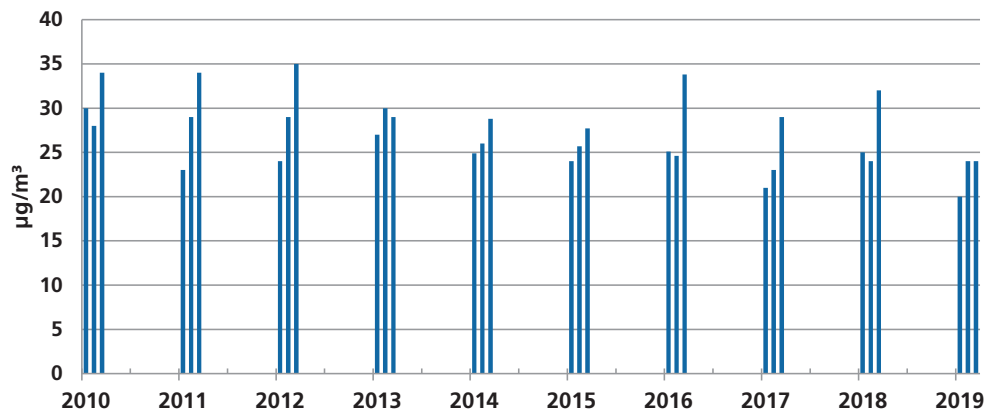
Ozon: AOT-40 5-Jahresmittelwerte am Flughafen



Stickstoffdioxid (NO₂)

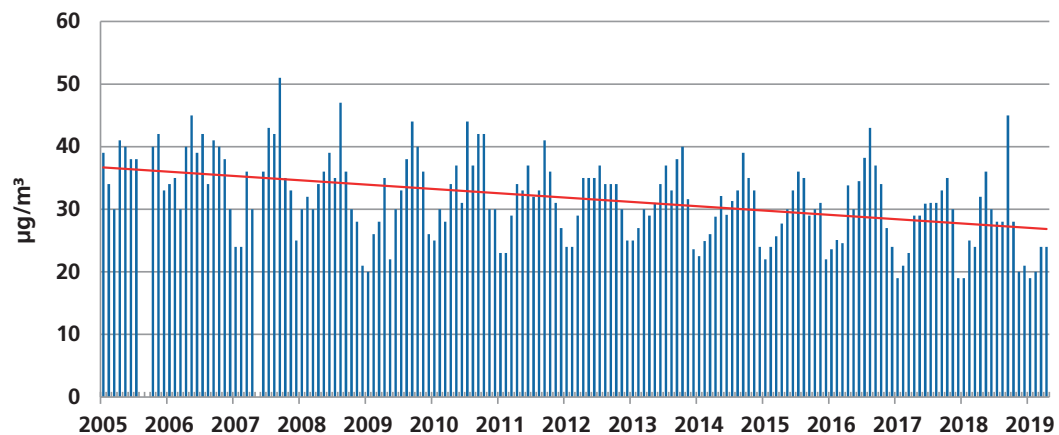
Die Belastung der Luft durch Stickstoffdioxid (NO₂) war im Vergleich zu den Vorjahren eher niedrig; besonders der September zeigte erfreulich niedrige Durchschnittskonzentrationen an den Messstationen im Nürnberger Stadtgebiet. Die obere Grafik zeigt den langjährigen Verlauf der Monatsmittelwerte von Juli bis September an der Messstation Jakobsplatz, welche die städtische Hintergrundbelastung erfasst.

NO₂ -Monatsmittelwerte Juli bis September am Jakobsplatz (ab 2010)



Ab 2005 ist auch für das Gesamtjahr ein deutlicher Abwärtstrend bei den NO₂-Monatsmittelwerten am Jakobsplatz erkennbar, der laut Umweltbundesamt auch bundesweit zu verzeichnen ist – besonders an den verkehrsnahen Messstationen. Die untere Grafik zeigt die an der Messstation Jakobsplatz ermittelten Monatsmittelwerte mit Trendlinie.

NO₂ -Monatsmittelwerte am Jakobsplatz (ab 2005)



Die Tabelle rechts enthält alle NO₂-Monatsmittelwerte der städtischen Luftmessstationen sowie der verkehrsnahen Messstationen des Landesamtes für Umwelt in der Von-der-Tann-Straße und am Bahnhof. Die Mittelwerte des Vorjahres wurden in Klammern angegeben.

Der Jahresgrenzwert von 40 µg/m³ NO₂ wurde somit an den städtischen Luftmessstationen im dritten Quartal deutlich unterschritten.

An der verkehrsnahen Luftmessstation in der Von-der-Tann-Straße lagen erstmals alle Monatsmittelwerte unter dem Jahresgrenzwert.

Monatsmittelwerte für Stickstoffdioxid NO₂

Messstation:	Flughafen	Jakobsplatz	Muggenhof	Von-der-Tann-Straße*	Bahnhof*
Juli	13 (15)	20 (25)	20 (25)	38 (49)	28 (33)
August	15 (17)	24 (24)	22 (23)	37 (44)	29 (30)
September	16 (23)	24 (32)	23 (31)	35 (50)	30 (36)
Mittelwert	15 (18)	23 (27)	22 (26)	37 (48)	29 (33)

alle Werte in µg/m³

Flughafen (SUN): ländlich-stadtnaher Hintergrund

Muggenhof (SUN+LfU): städtischer Hintergrund

Bahnhof (LfU): verkehrsnah

* vorläufige Messergebnisse, noch nicht auf Plausibilität geprüft.

Jakobsplatz (SUN): städtischer Hintergrund

Von-der-Tann-Straße (LfU): verkehrsnah

Der Einstunden-Grenzwert der 39. BImSchV von 200 µg/m³ NO₂ wurde an keiner Nürnberger Luftmessstation überschritten.

Feinstaub PM₁₀

Die Belastung der Außenluft durch Feinstaub lag in den Monaten Juli bis September an den städtischen Luftmessstationen auf einem moderaten Niveau.

Ein Maß für die kurzzeitige Feinstaubbelastung der Luft ist die Anzahl der Feinstaubtage. Bei der Feinstaubfraktion PM₁₀ wurde der Tagesgrenzwert von 50 µg/m³ nach der 39. BImSchV im dritten Quartal nicht überschritten. Es blieb daher bei den 9 vorläufigen Überschreitungstagen an allen städtischen Luftmessstationen mit PM₁₀-Messung (9 Tage in der Von-der-Tann-Straße, eine Korrektur durch Abzug sogenannter Streusalztage ist hier nachträglich noch möglich). Zum Vergleich: Im Vorjahr waren es 15 Feinstaubtage in der Von-der-Tann-Straße in den ersten drei Quartalen. Bis zum 30. September 2019 wurden an der städtischen Luftmessstation am Jakobsplatz vier Feinstaubtage ermittelt; am Flughafen lediglich 1 Tag. Zulässig sind nach 39. BImSchV 35 Überschreitungstage für PM₁₀ je Kalenderjahr.

Monatsmittelwerte für Feinstaub PM₁₀

Messstation:	Flughafen	Jakobsplatz	Von-der-Tann-Straße*
Juli	19 (19)	- (19)	20 (12)
August	17 (20)	17 (18)	19 (11)
September	12 (17)	14 (19)	17 (12)
Mittelwert	16 (19)	16 (19)	19 (12)

alle Werte in µg/m³

Flughafen: ländlich-stadtnaher Hintergrund

Jakobsplatz: städtischer Hintergrund

Von-der-Tann-Straße: verkehrsnah

* vorläufige Messergebnisse, noch nicht auf Plausibilität geprüft.

Feinstaub PM_{2,5} :

Bei der besonders lungengängigen Feinstaubfraktion PM_{2,5} gab es gegenüber den Vorjahren keine besonderen Auffälligkeiten.

Alle Monatsmittelwerte liegen deutlich unter dem Ganzjahresgrenzwert von 25 µg/m³ der 39. BImSchV.

Monatsmittelwerte für Feinstaub PM_{2,5}

Messstation:	Flughafen	Jakobsplatz	Muggenhof	Bahnhof*
Juli	12 (-)	11 (13)	10 (13)	11 (-)
August	11(-)	12 (12)	11 (11)	11 (-)
September	8 (11)	8 (12)	8 (12)	8 (-)
Mittelwert	10	10 (12)	10 (12)	10 (-)

alle Werte in µg/m³

Flughafen (SUN): ländlich-stadtnaher Hintergrund

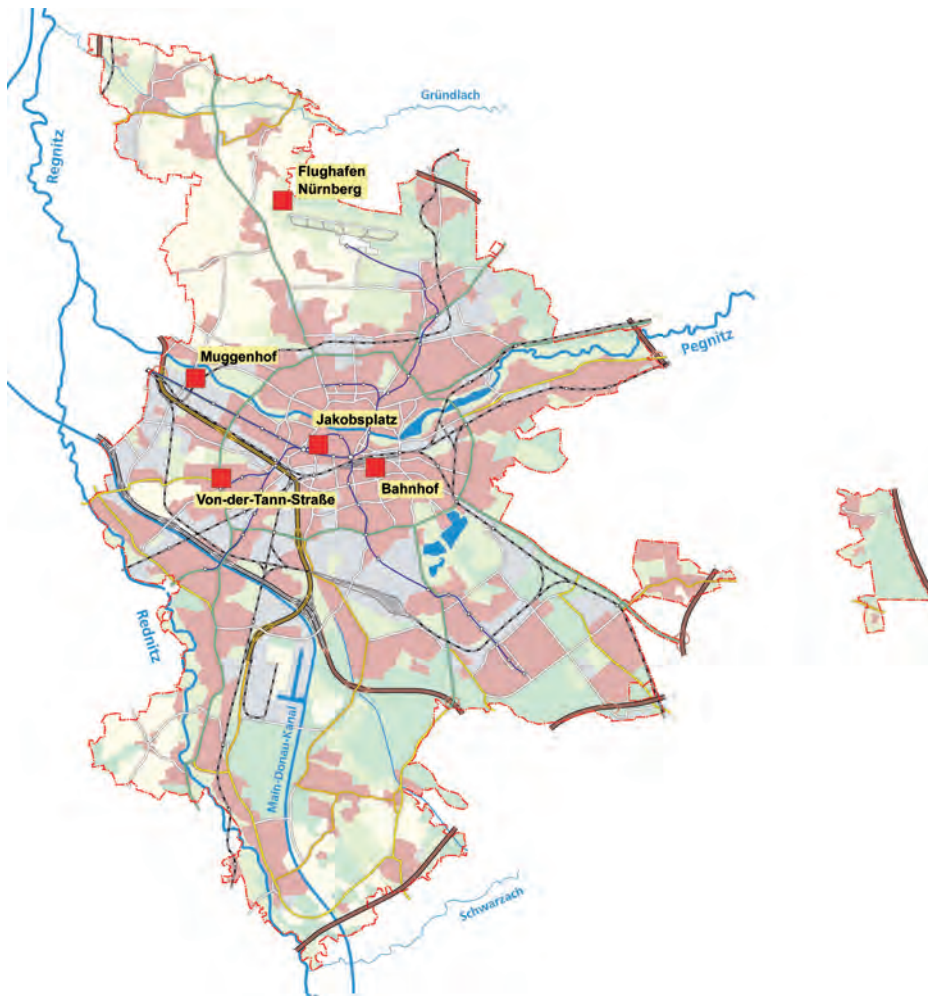
Jakobsplatz (SUN): städtischer Hintergrund

Muggenhof (SUN+LfU): städtischer Hintergrund

Bahnhof (LfU): verkehrsnah

* vorläufige Messergebnisse, noch nicht auf Plausibilität geprüft.

Die Lage der Luftmessstationen im Stadtgebiet



Standort	Betreiber	Charakteristik
Flughafen Nürnberg	Stadt Nürnberg	ländlich-stadtnaher Hintergrund
Jakobsplatz	Stadt Nürnberg	städtischer Hintergrund
Muggenhof	Stadt Nürnberg + LfU	städtischer Hintergrund
Hauptbahnhof	Landesamt für Umwelt (LfU)	städtisch verkehrsnah
Von-der-Tann-Straße	Landesamt für Umwelt (LfU)	städtisch verkehrsnah

Messwerte im Internet:

Die aktuellen Messwerte der städtischen Luftmessstationen und sämtliche Quartalsberichte werden im Internet unter www.umweltdaten.nuernberg.de durch die Stadtentwässerung und Umweltanalytik Nürnberg, Werkbereich Umweltanalytik (SUN/U) bereit gestellt.

Bei allen zitierten Daten des LfU handelt es sich um vorläufige Ergebnisse (Monatsmittel), die noch nicht abschließend auf Plausibilität geprüft wurden.

Luft-Messwerte und Wetterdaten, Tabellen

für das dritte Quartal 2019

Messstationen Flughafen, Jakobsplatz, Muggenhof und Klärwerk 1

Abkürzungen:

TMW: Tagesmittelwert
HTMW: Höchster Tagesmittelwert
HSMW: Höchster Stundenmittelwert

Mittelwertbildung

Für die Luftschadstoffe gelten als Bewertungsgrundlage verschiedene Mittelungszeiträume. Diese werden geregelt in der 39. BImSchV vom 02.08.2010. Es gelten jeweils folgende Zeiträume für die Mittelwertbildung:

Stundenmittelwert : NO_2 , O_3
Tagesmittelwert : PM_{10}
Gleitender-Mittelwert über 8 Stunden : O_3 , CO
Jahresmittelwert : PM_{10} , $\text{PM}_{2,5}$, NO_2

Luftschadstoffe, Quartalsübersicht Juli bis September 2019

Parameter	Station	Einheit	Mittelwert	Höchster Stundenmittelwert	Höchster Tagesmittelwert	Ausfall [%]	Median	98% Perzentil
Stickstoffdioxid NO ₂	Flughafen	µg/m ³	15	81	27	2,6	11	48
	Jakobsplatz	µg/m ³	23	87	36	4,2	19	57
	Muggenhof	µg/m ³	22	73	33	0,0	18	53
Stickstoffmonoxid NO	Flughafen	µg/m ³	3	56	12	2,6	1	25
	Jakobsplatz	µg/m ³	6	98	21	4,3	3	33
	Muggenhof	µg/m ³	5	96	22	0,0	2	37
Feinstaub PM ₁₀	Flughafen	µg/m ³	16	149	39	2,6	14	42
	Jakobsplatz	µg/m ³	16	64	37	10,4	14	39
Feinstaub PM _{2,5}	Flughafen	µg/m ³	10	39	21	5,3	9	27
	Jakobsplatz	µg/m ³	11	39	28	4,1	9	25
Kohlenmonoxid CO	Flughafen	mg/m ³	0,2	0,4	0,2	3,9	0,2	0,3
	Muggenhof	mg/m ³	0,3	0,7	0,4	3,8	0,3	0,5
Ozon O ₃	Flughafen	µg/m ³	76	225	155	2,6	75	175
	Jakobsplatz	µg/m ³	70	207	142	3,9	68	154
Benzol	Flughafen	µg/m ³	0,1	0,9	0,3	4,3	0,1	0,4
Toluol	Flughafen	µg/m ³	0,6	32,4	2,6	3,5	0,3	3,7

Meteorologische Daten, Quartalsübersicht Juli bis September 2019

Parameter	Station	Einheit	Mittelwert	Höchster Stundenmittelwert	Höchster Tagesmittelwert	Niedrigster Stundenwert	Niedrigster Tageswert	Ausfall [%]
Temperatur	Flughafen	°C	18,6	37,0	29,5	0,1	8,6	2,5
	Jakobsplatz	°C	20,0	39,1	30,9	5,2	10,9	3,5
relative Luftfeuchte	Flughafen	%	69	100	95	18	38	2,5
	Jakobsplatz	%	62	98	93	16	34	3,5
Windgeschwindigkeit	Flughafen	m/s	2,4	10,2	6,6	0,3	1,2	2,5
Luftdruck	Flughafen	hPa	1018	1032	1031	1001	1003	2,5

Niederschlagsmessungen

Station	Einheit	Summe	Stundenmaximum	Zeitpunkt des Maximums	Tagesmaximum
Flughafen	mm	113,1	8,1	09.08.2019 23:00	14,3
Jakobsplatz	mm	125,1	11,3	06.08.2019 24:00	18,1

1 mm Niederschlag entspricht 1 Liter pro Quadratmeter

Messung der Globalstrahlung

Station	Einheit	Quartalsmittel	Tagesmaximum	Tagesminimum	Zeitpunkt des Maximums
Flughafen	Watt/m ²	202	355	30	05.07.2019 12:51

Maxima und Minima aus den Tagesmittelwerten

Luftschadstoffe, Monatsübersicht Juli 2019

Parameter	Station	Einheit	Mittelwert	Höchster Stundenmittelwert	Höchster Tagesmittelwert	Ausfall [%]	Median	98% Perzentil
Stickstoffdioxid NO ₂	Flughafen	µg/m ³	13	61	27	0,0	9	50
	Jakobsplatz	µg/m ³	20	73	32	1,3	16	57
	Muggenhof	µg/m ³	20	73	31	0,0	16	56
Stickstoffmonoxid NO	Flughafen	µg/m ³	2	33	8	0,0	1	14
	Jakobsplatz	µg/m ³	4	51	11	1,5	3	21
	Muggenhof	µg/m ³	3	51	10	0,0	2	24
Feinstaub PM ₁₀	Flughafen	µg/m ³	19	149	35	0,0	17	44
	Jakobsplatz	µg/m ³	18	64	31 (a)	19,8	16	40
Feinstaub PM _{2,5}	Flughafen	µg/m ³	12	39	21	0,4	11	29
	Jakobsplatz	µg/m ³	11	32	20	1,1	10	25
Kohlenmonoxid CO	Flughafen	mg/m ³	0,2	0,4	0,2	3,9	0,1	0,3
	Muggenhof	mg/m ³	0,2	0,7	0,4	4,0	0,3	0,4
Ozon O ₃	Flughafen	µg/m ³	95	225	155	0,0	95	193
	Jakobsplatz	µg/m ³	89	207	142	0,4	89	172
Benzol	Flughafen	µg/m ³	0,1	0,4	0,1	0,5	0,0	0,2
Toluol	Flughafen	µg/m ³	0,5	32,4	2,6	0,5	0,2	2,9

(a) ungünstig (nicht ausreichende Verfügbarkeit der Ausgangswerte)

Meteorologische Daten, Monatsübersicht Juli 2019

Parameter	Station	Einheit	Mittelwert	Höchster Stundenmittelwert	Höchster Tagesmittelwert	Niedrigster Stundenwert	Niedrigster Tageswert	Ausfall [%]
Temperatur	Flughafen	°C	20,7	37,0	29,5	5,2	14,1	0,0
	Jakobsplatz	°C	22,4	39,1	30,9	10,7	16,4	0,0
relative Luftfeuchte	Flughafen	%	61	100	87	18	38	0,0
	Jakobsplatz	%	55	95	84	16	34	0,0
Windgeschwindigkeit	Flughafen	m/s	2,5	7,7	4,0	0,3	1,3	0,0
Luftdruck	Flughafen	hPa	1016	1025	1024	1001	1003	0,0

Niederschlagsmessungen

Station	Einheit	Summe	Stundenmaximum	Zeitpunkt des Maximums	Tagesmaximum
Flughafen	mm	39,9	6,1	12.07.2019 16:00	10,3
Jakobsplatz	mm	49,1	9,4	13.07.2019 17:00	18,1

1 mm Niederschlag entspricht 1 Liter pro Quadratmeter

Messung der Globalstrahlung

Station	Einheit	Monatsmittel	Tagesmaximum	Tagesminimum	Zeitpunkt des Maximums
Flughafen	Watt/m ²	249	355	86	05.07.2019 12:51

Maxima und Minima aus den Tagesmittelwerten

Luftschadstoffe, Monatsübersicht August 2019

Parameter	Station	Einheit	Mittelwert	Höchster Stundenmittelwert	Höchster Tagesmittelwert	Ausfall [%]	Median	98% Perzentil
Stickstoffdioxid NO ₂	Flughafen	µg/m ³	15	55	25	0,9	12	45
	Jakobsplatz	µg/m ³	24	87	35	10,8	21	53
	Muggenhof	µg/m ³	22	65	33	0,1	19	52
Stickstoffmonoxid NO	Flughafen	µg/m ³	3	36	7	0,9	2	20
	Jakobsplatz	µg/m ³	5	66	8	10,8	3	27
	Muggenhof	µg/m ³	4	60	8	0,1	2	28
Feinstaub PM ₁₀	Flughafen	µg/m ³	17	68	39	0,9	15	47
	Jakobsplatz	µg/m ³	17	63	37	10,8	16	46
Feinstaub PM _{2,5}	Flughafen	µg/m ³	11	31	20	8,5	9	27
	Jakobsplatz	µg/m ³	12	39	28	10,8	10	30
Kohlenmonoxid CO	Flughafen	mg/m ³	0,2	0,3	0,2	0,9	0,2	0,3
	Muggenhof	mg/m ³	0,3	0,6	0,4	0,1	0,3	0,5
Ozon O ₃	Flughafen	µg/m ³	72	198	95	0,9	67	163
	Jakobsplatz	µg/m ³	67	173 (a)	93 (a)	10,8	63	146
Benzol	Flughafen	µg/m ³	0,1	0,3	0,1	1,1	0,1	0,2
Toluol	Flughafen	µg/m ³	0,6	7,8	1,4	1,1	0,4	2,9

(a) ungünstig (nicht ausreichende Verfügbarkeit der Ausgangswerte)

Meteorologische Daten, Monatsübersicht August 2019

Parameter	Station	Einheit	Mittelwert	Höchster Stundenmittelwert	Höchster Tagesmittelwert	Niedrigster Stundenwert	Niedrigster Tageswert	Ausfall [%]
Temperatur	Flughafen	°C	19,9	31,5	23,8	9,4	15,3	0,8
	Jakobsplatz	°C	21,3	32,8	25,3	11,8	17,3	10,1
relative Luftfeuchte	Flughafen	%	74	100	95	33	61	0,8
	Jakobsplatz	%	66	98	93	31	49	10,1
Windgeschwindigkeit	Flughafen	m/s	2,2	6,2	3,4	0,4	1,2	0,8
Luftdruck	Flughafen	hPa	1018	1029	1028	1009	1011	0,8

Niederschlagsmessungen

Station	Einheit	Summe	Stundenmaximum	Zeitpunkt des Maximums	Tagesmaximum
Flughafen	mm	54,2	8,1	09.08.2019 23:00	14,3
Jakobsplatz	mm	56,6	11,3	06.08.2019 24:00	17,4

1 mm Niederschlag entspricht 1 Liter pro Quadratmeter

Messung der Globalstrahlung

Station	Einheit	Monatsmittel	Tagesmaximum	Tagesminimum	Zeitpunkt des Maximums
Flughafen	Watt/m ²	198	291	67	02.08.2019 12:09

Maxima und Minima aus den Tagesmittelwerten

Luftschadstoffe, Monatsübersicht September 2019

Parameter	Station	Einheit	Mittelwert	Höchster Stundenmittelwert	Höchster Tagesmittelwert	Ausfall [%]	Median	98% Perzentil
Stickstoffdioxid NO ₂	Flughafen	µg/m ³	16	81	26	6,9	12	49
	Jakobsplatz	µg/m ³	24	74	36	0,4	22	57
	Muggenhof	µg/m ³	23	66	33	0,0	21	52
Stickstoffmonoxid NO	Flughafen	µg/m ³	5	56	12	6,9	1	33
	Jakobsplatz	µg/m ³	8	98	21	0,4	4	54
	Muggenhof	µg/m ³	7	96	22	0,0	3	63
Feinstaub PM ₁₀	Flughafen	µg/m ³	12	50	19	6,9	11	30
	Jakobsplatz	µg/m ³	14	57	21	0,4	13	32
Feinstaub PM _{2,5}	Flughafen	µg/m ³	8	31	15	6,9	7	19
	Jakobsplatz	µg/m ³	8	23	13	0,4	8	18
Kohlenmonoxid CO	Flughafen	mg/m ³	0,2	0,4	0,2	6,9	0,2	0,3
	Muggenhof	mg/m ³	0,3	0,6	0,4	4,9	0,3	0,5
Ozon O ₃	Flughafen	µg/m ³	61	168	92	6,9	61	146
	Jakobsplatz	µg/m ³	54	143	90	0,4	52	126
Benzol	Flughafen	µg/m ³	0,2	0,9	0,3	11,5	0,1	0,6
Toluol	Flughafen	µg/m ³	0,7	10,4	1,9	9,0	0,3	4,2

Meteorologische Daten, Monatsübersicht September 2019

Parameter	Station	Einheit	Mittelwert	Höchster Stundenmittelwert	Höchster Tagesmittelwert	Niedrigster Stundenwert	Niedrigster Tageswert	Ausfall [%]
Temperatur	Flughafen	°C	14,9	27,7	21,5	0,1	8,6	6,8
	Jakobsplatz	°C	16,2	27,8	22,8	5,2	10,9	0,3
relative Luftfeuchte	Flughafen	%	72	100	91	29	57	6,8
	Jakobsplatz	%	65	96	87	28	49	0,3
Windgeschwindigkeit	Flughafen	m/s	2,6	10,2	6,6	0,3	1,2	6,8
Luftdruck	Flughafen	hPa	1020	1032	1031	1003	1010	6,8

Niederschlagsmessungen

Station	Einheit	Summe	Stundenmaximum	Zeitpunkt des Maximums	Tagesmaximum
Flughafen	mm	19,0	3,8	27.09.2019 19:00	8,1
Jakobsplatz	mm	19,4	2,4	23.09.2019 11:00	6,7

1 mm Niederschlag entspricht 1 Liter pro Quadratmeter

Messung der Globalstrahlung

Station	Einheit	Monatsmittel	Tagesmaximum	Tagesminimum	Zeitpunkt des Maximums
Flughafen	Watt/m ²	154	244	30	05.09.2019 10:55

Maxima und Minima aus den Tagesmittelwerten

Tagesmittelwerte / höchste Stundenmittelwerte, Juli 2019

Datum	Stickstoffdioxid NO ₂ [µg/m³]						Stickstoffmonoxid NO [µg/m³]			
	Flughafen		Jakobsplatz		Muggenhof		Jakobsplatz		Muggenhof	
	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW
01.07.2019	19	53	16 (a)	34 (a)	25	48	3 (a)	5 (a)	2	8
02.07.2019	8	18	12	25	17	40	3	8	2	6
03.07.2019	8	18	14	24	15	31	3	8	2	6
04.07.2019	10	27	17	38	17	35	3	7	2	6
05.07.2019	27	56	32	67	28	59	6	30	5	27
06.07.2019	19	56	27	63	20	46	3	7	1	5
07.07.2019	7	21	10	23	10	20	3	6	2	6
08.07.2019	10	31	13	33	18	34	3	9	3	9
09.07.2019	12	34	15	35	20	40	4	15	4	16
10.07.2019	13	45	19	39	19	44	5	25	4	26
11.07.2019	24	61	32	66	30	69	6	28	5	24
12.07.2019	12	33	20	38	18	30	6	24	3	16
13.07.2019	5	13	12	21	11	15	3	9	2	3
14.07.2019	5	12	8	16	9	16	3	6	1	5
15.07.2019	7	18	12	22	16	35	4	11	4	13
16.07.2019	9	27	14	30	15	26	4	9	3	6
17.07.2019	12	31	23	42	22	38	5	20	4	17
18.07.2019	18	59	31	57	31	53	8	38	6	31
19.07.2019	19	47	24	53	23	46	4	10	3	10
20.07.2019	20	57	32	56	27	52	5	17	3	17
21.07.2019	11	46	18	48	15	43	3	7	1	3
22.07.2019	19	59	31	61	28	61	11	51	10	51
23.07.2019	16	43	29	58	29	53	6	25	7	30
24.07.2019	15	40	27	56	29	61	4	16	5	29
25.07.2019	11	34	25	62	27	63	4	30	5	35
26.07.2019	11	37	25	55	26	73	3	11	3	22
27.07.2019	9	24	15	21	12	19	2	6	1	2
28.07.2019	8	17	13	18	12	20	3	6	1	3
29.07.2019	9	13	16	25	16	21	5	11	4	9
30.07.2019	15	57	27	73	22	60	4	10	2	6
31.07.2019	15	43	22	38	21	45	5	10	4	12

Datum	Feinstaub PM ₁₀ [µg/m³]				Feinstaub PM _{2,5} [µg/m³]				CO [mg/m³]	
	Flughafen		Jakobsplatz		Flughafen		Jakobsplatz		Muggenhof	
	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW
01.07.2019	35	57	---	---	21	36	20	31	0,4	0,5
02.07.2019	13	24	---	---	8	15	6	8	0,3	0,4
03.07.2019	13	25	---	---	8	17	5	9	0,2	0,3
04.07.2019	19	49	14 (a)	24 (a)	10	16	7	13	0,2	0,3
05.07.2019	28	149	20	36	15	39	10	15	0,3	0,4
06.07.2019	23	37	17	27	13	21	12	20	0,3	0,3
07.07.2019	17	48	15	28	11	24	9	17	0,2	0,3
08.07.2019	8	12	10	14	5	9	5	7	0,2	0,3
09.07.2019	10	25	12 (a)	14 (a)	6	10	3	6	0,2	0,3
10.07.2019	17	36	5 (a)	10 (a)	7	10	5	15	0,2	0,3
11.07.2019	27	43	22	38	11	22	16	25	0,3	0,4
12.07.2019	17	37	15	39	10	27	11	23	0,3	0,4
13.07.2019	15	38	15	36	10	28	10	20	0,3	0,3
14.07.2019	9	18	6	14	6	12	6	12	0,3	0,3
15.07.2019	13	27	9	22	11	25	10	17	0,2 (a)	0,2 (a)
16.07.2019	13	19	9	23	9	18	8	13	0,3 (a)	0,3 (a)
17.07.2019	17	27	10	27	10	17	10	17	0,3	0,3
18.07.2019	23	53	21	42	15	22	15	25	0,3	0,4
19.07.2019	26	34	24	37	17	25	15	21	0,3	0,4
20.07.2019	24	46	22	38	17	29	17	24	0,3	0,4
21.07.2019	15	26	18	36	11	21	11	22	0,3	0,4
22.07.2019	19	32	18 (a)	29 (a)	12	22	10	16	0,4	0,7
23.07.2019	18	25	22 (a)	33 (a)	12	20	12	19	0,3	0,5
24.07.2019	22	41	31	64	15	24	16	30	0,3	0,4
25.07.2019	27	39	26	47	19	27	17	25	0,3	0,5
26.07.2019	29	45	28 (a)	35 (a)	19	35	18	24	0,3	0,4
27.07.2019	20	31	24	45	15	23	15	32	0,3	0,3
28.07.2019	24	36	22	40	16	25	15	26	0,3	0,3
29.07.2019	21	46	25	45	17	34	15	25	0,3	0,4
30.07.2019	19	35	18	34	14	26	13	19	0,3	0,5
31.07.2019	12	23	14	26	9	18	8	13	0,3	0,4

a) ungültig (nicht ausreichende Verfügbarkeit der Ausgangswerte)

TMW: Tagesmittelwert HSMW: Höchster Stundenmittelwert

Tagesmittelwerte / höchste Stundenmittelwerte, Juli 2019

Datum	Ozon O ₃ [µg/m³]				Globalstrahlung [Watt/m²]		Temperatur [°C]			
Flughafen		Jakobsplatz		Flughafen		Flughafen		Jakobsplatz		
TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	
01.07.2019	120	181	121	162	264	841	25,7	31,6	27,9	33,6
02.07.2019	118	146	116	136	350	912	21,1	25,4	22,7	27,7
03.07.2019	104	143	102	133	355	918	19,0	24,8	21,1	26,9
04.07.2019	110	162	106	148	350	904	19,0	26,2	21,5	28,4
05.07.2019	82	165	82	147	248	717	19,5	26,6	22,3	28,4
06.07.2019	115	187	106	163	299	901	23,3	29,8	24,8	31,0
07.07.2019	92	112	91	114	189	604	17,8	20,3	19,2	21,6
08.07.2019	84	129	88	118	303	847	16,1	21,0	18,1	23,0
09.07.2019	70	117	75	108	279	749	14,1	19,0	16,4	20,6
10.07.2019	79	134	81	121	332	925	15,7	23,3	18,1	24,7
11.07.2019	81	150	74	130	109	457	16,1	21,9	17,7	23,2
12.07.2019	84	141	80	119	229	816	17,7	23,1	19,0	24,9
13.07.2019	78	95	69	87	144	551	16,3	19,5	16,7	20,3
14.07.2019	76	109	71	100	227	847	17,9	21,9	18,7	23,3
15.07.2019	86	139	81	128	293	865	18,8	24,8	20,0	26,2
16.07.2019	78	123	77	114	318	878	17,6	24,4	19,0	25,8
17.07.2019	79	156	79	141	313	856	19,1	25,9	21,4	27,5
18.07.2019	94	179	90	158	259	738	20,2	27,7	22,7	28,7
19.07.2019	103	176	101	149	175	787	20,7	26,2	22,1	28,0
20.07.2019	98	183	84	154	275	794	24,3	31,9	26,0	33,1
21.07.2019	79	123	71	101	213	676	22,3	27,2	23,6	28,0
22.07.2019	79	162	68	142	298	826	22,5	29,9	24,8	31,4
23.07.2019	88	147	70	127	317	856	25,2	33,7	26,9	34,4
24.07.2019	121	195	100	164	313	851	28,4	36,6	29,7	36,7
25.07.2019	142	225	117	191	299	841	29,5	37,0	30,9	39,1
26.07.2019	155	220	142	207	295	828	29,1	36,9	30,9	38,5
27.07.2019	124	161	122	153	114	373	23,4	26,0	24,9	27,5
28.07.2019	98	147	97	137	146	615	20,8	25,7	22,1	26,5
29.07.2019	59	108	53	97	86	490	19,7	22,7	20,3	23,3
30.07.2019	89	163	85	143	173	479	22,4	28,0	23,7	28,4
31.07.2019	72	119	68	98	148	705	19,5	24,3	20,8	25,3

Datum	Benzol [µg/m³]		Toluol [µg/m³]		Windgeschwindigk. [m/s]		Niederschlag [mm]	
	Flughafen		Flughafen		Flughafen		Flughafen	Jakobsplatz
	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	Summe	Summe
01.07.2019	0,1	0,3	0,9	3,4	3,8	7,6	0,0	0,0
02.07.2019	0,0	0,2	0,3	2,6	3,2	4,8	0,0	0,0
03.07.2019	0,0	0,0	0,1	0,3	2,5	3,6	0,0	0,0
04.07.2019	0,0	0,2	0,2	1,4	2,1	3,4	0,0	0,0
05.07.2019	0,1	0,4	1,3	6,6	2,6	5,5	0,0	0,0
06.07.2019	0,1	0,2	0,7	2,2	3,4	7,7	0,0	0,0
07.07.2019	0,0	0,1	0,2	0,8	3,3	5,4	6,4	3,6
08.07.2019	0,0	0,1	0,5	2,5	3,2	5,5	0,0	0,0
09.07.2019	0,0	0,1	0,3	0,9	2,8	6,3	0,0	0,0
10.07.2019	0,0	0,1	0,3	1,1	2,0	3,5	1,0	0,0
11.07.2019	0,1	0,2	0,9	2,8	2,5	6,3	4,1	3,8
12.07.2019	0,1	0,2	0,7	2,9	2,6	5,6	10,3	4,4
13.07.2019	0,0	0,1	0,1	0,2	4,0	6,0	9,9	18,1
14.07.2019	0,0	0,0	0,1	0,3	2,5	4,4	0,0	0,0
15.07.2019	0,0	0,1	0,2	0,8	2,8	4,8	0,0	0,0
16.07.2019	0,0	0,1	0,2	0,8	2,7	3,9	0,0	0,0
17.07.2019	0,1	0,2	0,3	0,8	1,7	3,9	0,0	0,0
18.07.2019	0,1	0,3	1,1	8,3	2,0	5,2	0,0	0,0
19.07.2019	0,1	0,2	0,8	2,7	2,1	4,3	0,0	0,5
20.07.2019	0,1	0,2	0,8	4,8	2,7	4,9	0,0	0,0
21.07.2019	0,1	0,2	0,4	1,5	2,6	4,8	1,0	9,6
22.07.2019	0,1	0,2	0,5	2,4	2,4	4,5	0,0	0,0
23.07.2019	0,1	0,1	2,6	32,4	1,5	2,5	0,0	0,0
24.07.2019	0,1	0,1	0,8	6,2	1,7	2,7	0,0	0,0
25.07.2019	0,0	0,1	0,4	1,0	1,7	3,0	0,0	0,0
26.07.2019	0,0	0,1	0,2	0,6	1,9	3,1	0,0	0,0
27.07.2019	0,0	0,1	0,2	0,9	1,9	3,4	0,1	0,0
28.07.2019	0,0	0,1	0,2	0,5	2,2	5,5	1,2	3,9
29.07.2019	0,1	0,1	0,3	0,4	3,4	5,5	0,0	0,1
30.07.2019	0,1	0,2	0,5	1,1	1,3	2,5	0,0	0,0
31.07.2019	0,1	0,1	0,4	1,1	2,0	4,4	5,9	5,1

TMW: Tagesmittelwert HSMW: Höchster Stundenmittelwert

Tagesmittelwerte / höchste Stundenmittelwerte, August 2019

Datum	Stickstoffdioxid NO ₂ [µg/m³]						Stickstoffmonoxid NO [µg/m³]			
	Flughafen		Jakobsplatz		Muggenhof		Jakobsplatz		Muggenhof	
	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW
01.08.2019	17	42	27	51	25	52	6	18	6	34
02.08.2019	18	50	27	50	28	49	8	40	8	34
03.08.2019	17	39	21	41	17	37	4	9	1	5
04.08.2019	12	48	28 (a)	39 (a)	22	56	7 (a)	11 (a)	4	16
05.08.2019	24	41	31 (a)	45 (a)	33	52	8 (a)	66 (a)	4	14
06.08.2019	15	46	19	52	20	47	4	21	3	17
07.08.2019	14	29	23	41	22	42	5	12	4	15
08.08.2019	13	51	25	70	22	56	7	30	5	23
09.08.2019	15	35	24	47	24	46	7	42	5	35
10.08.2019	13	39	16	27	16	37	4	6	2	4
11.08.2019	10	35	---	---	10	20	---	---	1	5
12.08.2019	8	18	15 (a)	21 (a)	15	31	4 (a)	6 (a)	3	9
13.08.2019	10	28	17	41	17	34	5	25	3	10
14.08.2019	20	44	26	56	25	47	7	25	7	40
15.08.2019	14	28	26	42	22	42	6	18	4	14
16.08.2019	10	46	19	61	19	57	4	10	4	14
17.08.2019	14	39	24	45	19	43	4	7	2	4
18.08.2019	9	28	12	20	11	25	3	6	1	2
19.08.2019	12 (a)	31 (a)	19 (a)	40 (a)	20	44	4 (a)	6 (a)	4	20
20.08.2019	15	26	26	40	26	42	6	17	5	24
21.08.2019	12	28	20	46	20	50	6	31	7	57
22.08.2019	12	53	19	50	20	50	3	8	3	19
23.08.2019	12	30	22	44	20	40	4	13	7	49
24.08.2019	14	35	17	37	17	49	3	7	1	4
25.08.2019	13	43	22	61	22	46	4	19	2	7
26.08.2019	19	40	29	47	28	43	7	54	8	56
27.08.2019	14	30	24	45	24	40	7	43	8	60
28.08.2019	23	45	35	74	31	57	6	33	5	30
29.08.2019	25	47	32	50	32	53	5	25	4	15
30.08.2019	22	55	32	87	31	65	5	19	5	27
31.08.2019	18	48	27	52	27	55	4	12	3	14

Datum	Feinstaub PM ₁₀ [µg/m³]				Feinstaub PM _{2,5} [µg/m³]				CO [mg/m³]	
	Flughafen		Jakobsplatz		Flughafen		Jakobsplatz		Muggenhof	
	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW
01.08.2019	13	19	13	23	10	16	8	13	0,3	0,5
02.08.2019	16	22	17	34	10	15	10	14	0,3	0,4
03.08.2019	16	25	15	22	11	18	10	12	0,3	0,4
04.08.2019	13	21	21 (a)	24 (a)	10	15	11 (a)	13 (a)	0,3	0,4
05.08.2019	15	36	16 (a)	29 (a)	12	21	12 (a)	20 (a)	0,3	0,4
06.08.2019	15	25	15	27	9	14	11	17	0,3	0,4
07.08.2019	14	38	15	37	9	27	10	16	0,3	0,4
08.08.2019	10	19	10	32	7	19	8	15	0,3	0,4
09.08.2019	13	25	13	24	8	13	11	21	0,3	0,4
10.08.2019	13	33	13	25	8	14	11	23	0,3	0,4
11.08.2019	16	45	---	---	8	14	---	---	0,3	0,3
12.08.2019	10	17	13 (a)	16 (a)	8	10	6 (a)	8 (a)	0,3	0,3
13.08.2019	10	22	11	21	6	14	6	9	0,3	0,3
14.08.2019	10	22	12	23	8	15	8	10	0,3	0,4
15.08.2019	11	17	13	17	7	9	8	11	0,3	0,3
16.08.2019	10	15	10	24	6	9	7	14	0,3	0,5
17.08.2019	14	27	15	31	9	13	10	20	0,3	0,6
18.08.2019	16	55	9	13	7	15	8	12	0,3	0,3
19.08.2019	12 (a)	27 (a)	9 (a)	20 (a)	7 (a)	12 (a)	6 (a)	11 (a)	0,3	0,4
20.08.2019	16	21	18	21	9	13	10	11	0,3	0,4
21.08.2019	13	31	13	22	7	12	7	12	0,3	0,4
22.08.2019	13	23	15	32	8	15	10	22	0,3	0,4
23.08.2019	19	31	17	30	12	19	14	22	0,3	0,4
24.08.2019	29	53	27	47	---	---	19	32	0,3	0,4
25.08.2019	39	68	37	63	---	---	28	39	0,4	0,5
26.08.2019	29	52	29	49	22 (a)	25 (a)	21	32	0,4	0,5
27.08.2019	23	36	24	36	17	27	17	24	0,4	0,5
28.08.2019	27	38	27	36	20	28	19	25	0,4	0,5
29.08.2019	24	36	24	41	18	27	18	25	0,4	0,5
30.08.2019	25	49	24	46	18	30	16	28	0,4	0,5
31.08.2019	25	40	25	37	20	31	18	24	0,4	0,5

a) ungültig (nicht ausreichende Verfügbarkeit der Ausgangswerte)

TMW: Tagesmittelwert HSMW: Höchster Stundenmittelwert

Tagesmittelwerte / höchste Stundenmittelwerte, August 2019

Datum	Ozon O ₃ [µg/m³]				Globalstrahlung [Watt/m²]		Temperatur [°C]			
	Flughafen		Jakobsplatz		Flughafen		Flughafen		Jakobsplatz	
	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW
01.08.2019	72	140	73	126	270	854	19,8	25,4	22,1	27,3
02.08.2019	74	139	70	126	239	789	19,2	25,8	21,2	27,0
03.08.2019	62	124	75	111	153	482	17,6	21,9	19,4	22,7
04.08.2019	81	161	9 (a)	15 (a)	291	851	20,1	27,2	15,8 (a)	17,5
05.08.2019	75	129	82 (a)	119 (a)	133	479	20,3	24,8	23,1	25,6
06.08.2019	79	125	81	113	204	529	22,2	26,1	23,7	27,4
07.08.2019	59	105	52	73	75	468	18,1	21,4	18,7	22,2
08.08.2019	66	127	57	112	251	756	19,8	25,5	21,0	27,0
09.08.2019	81	136	69	119	245	786	22,7	30,4	24,1	31,9
10.08.2019	62	106	58	81	114	438	21,0	24,5	22,0	25,7
11.08.2019	75	134	---	---	264	708	21,3	28,1	---	---
12.08.2019	72	86	59 (a)	73 (a)	123	542	17,2	20,1	18,7	21,0
13.08.2019	72	118	71	108	226	708	16,6	20,5	18,0	22,2
14.08.2019	54	107	53	91	218	879	15,3	20,9	17,3	22,9
15.08.2019	60	98	45	80	128	445	16,1	21,2	17,4	21,7
16.08.2019	66	109	58	93	169	714	17,7	22,8	19,1	24,0
17.08.2019	62	110	53	88	106	491	18,3	23,4	19,7	25,0
18.08.2019	75	122	75	104	269	800	22,5	31,4	24,0	32,7
19.08.2019	62 (a)	107 (a)	66 (a)	91 (a)	116	512	20,2	24,1	22,4	25,0
20.08.2019	41	74	40	63	67	272	16,1	19,9	17,3	20,3
21.08.2019	58	124	59	111	226	630	16,1	22,7	17,4	22,8
22.08.2019	77	141	75	128	277	820	17,5	25,2	19,2	25,6
23.08.2019	80	146	74	134	275	810	18,8	26,5	20,4	27,3
24.08.2019	88	148	93	138	250	762	21,8	28,8	22,8	28,9
25.08.2019	82	162	81	154	228	781	23,2	30,2	24,3	30,1
26.08.2019	63	161	57	145	173	735	21,8	28,6	23,2	29,6
27.08.2019	86	169	77	145	216	746	22,4	29,0	24,2	30,5
28.08.2019	95	198	81	174	198	753	23,8	31,5	25,3	32,8
29.08.2019	73	155	68	134	143	518	21,9	28,3	24,0	29,8
30.08.2019	78	173	75	146	217	708	22,9	30,7	24,5	31,1
31.08.2019	87	168	82	149	238	720	23,3	30,3	24,9	31,3

Datum	Benzol [µg/m³]		Toluol [µg/m³]		Windgeschwindigkeit [m/s]		Niederschlag [mm]	
	Flughafen		Flughafen		Flughafen		Flughafen	Jakobsplatz
	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	Summe	Summe
01.08.2019	0,1	0,2	0,6	1,8	1,6	3,5	0,0	0,0
02.08.2019	0,1	0,1	0,5	1,3	2,1	6,0	0,0	0,0
03.08.2019	0,1	0,2	0,4	1,8	1,7	4,4	9,8	4,1
04.08.2019	0,1	0,1	0,5	2,2	1,5	3,3	0,0	0,0
05.08.2019	0,1	0,2	0,8	2,6	2,7	3,5	2,1	2,0
06.08.2019	0,1	0,2	0,6	2,3	2,3	5,4	5,9	12,7
07.08.2019	0,1	0,1	0,5	2,3	2,4	5,1	11,8	17,4
08.08.2019	0,1	0,1	0,4	1,6	2,3	4,3	0,0	0,0
09.08.2019	0,1	0,2	0,6	1,7	3,4	5,3	14,3	11,6
10.08.2019	0,1	0,2	0,5	2,0	2,9	4,8	0,1	0,9
11.08.2019	0,1	0,1	0,9	4,4	2,7	4,4	4,1	---
12.08.2019	0,0	0,1	0,3	1,2	2,2	3,4	0,0	0,0
13.08.2019	0,1	0,1	0,3	1,1	3,0	6,2	0,4	0,0
14.08.2019	0,1	0,3	1,4	7,8	2,5	4,7	0,0	0,4
15.08.2019	0,1	0,1	0,5	3,0	2,8	3,8	0,0	0,7
16.08.2019	0,1	0,1	0,2	0,4	2,4	3,9	0,0	0,0
17.08.2019	0,1	0,1	0,6	3,7	2,7	3,7	0,0	0,1
18.08.2019	0,0	0,1	0,7	3,9	3,2	4,9	0,0	0,3
19.08.2019	0,1	0,1	0,4	1,4	1,9	3,5	0,0	0,2
20.08.2019	0,1	0,2	0,7	1,3	1,9	4,8	0,0	5,9
21.08.2019	0,1	0,2	0,3	1,4	1,2	2,5	0,3	0,0
22.08.2019	0,1	0,1	0,2	0,7	2,1	5,7	0,0	0,0
23.08.2019	0,1	0,2	0,3	0,7	1,8	3,5	0,0	0,0
24.08.2019	0,1	0,2	0,4	1,5	1,7	3,0	0,0	0,0
25.08.2019	0,1	0,2	0,4	1,2	1,3	2,8	0,0	0,1
26.08.2019	0,1	0,2	0,8	3,4	1,4	3,1	0,0	0,0
27.08.2019	0,1	0,2	0,5	1,0	2,2	3,5	0,0	0,0
28.08.2019	0,1	0,2	0,9	4,5	1,9	2,8	0,0	0,0
29.08.2019	0,1	0,2	1,1	2,7	2,5	4,0	5,4	0,2
30.08.2019	0,1	0,2	0,9	3,0	1,9	3,0	0,0	0,0
31.08.2019	0,1	0,2	0,5	1,4	2,1	4,1	0,0	0,0

a) ungültig (nicht ausreichende Verfügbarkeit der Ausgangswerte)

TMW: Tagesmittelwert HSMW: Höchster Stundenmittelwert

Tagesmittelwerte / höchste Stundenmittelwerte, September 2019

Datum	Stickstoffdioxid NO ₂ [µg/m³]						Stickstoffmonoxid NO [µg/m³]			
	Flughafen		Jakobsplatz		Muggenhof		Jakobsplatz		Muggenhof	
	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW
01.09.2019	14	32	16	34	15	26	3	6	1	2
02.09.2019	10	29	15	42	23	45	3	7	3	10
03.09.2019	24	56	35	74	33	65	11	65	11	50
04.09.2019	26	81	35	62	32	66	7	41	4	27
05.09.2019	20	71	20	49	22	51	4	9	3	13
06.09.2019	16	48	21	42	23	50	4	18	4	28
07.09.2019	38 (a)	46 (a)	25	42	21	43	4	8	2	6
08.09.2019	---	---	21	31	19	30	5	14	3	12
09.09.2019	14 (a)	41 (a)	22	41	22	38	5	8	4	7
10.09.2019	17	26	26	50	28	45	15	76	15	80
11.09.2019	18	63	31	59	29	52	19	98	22	96
12.09.2019	19	46	29	60	28	66	5	19	4	19
13.09.2019	19	45	29	50	28	48	21	98	19	96
14.09.2019	9	24	23	45	21	54	11	34	12	40
15.09.2019	15	62	25	41	21	37	6	25	2	8
16.09.2019	25	59	36	72	32	58	16	97	13	89
17.09.2019	7	13	14	22	17	33	3	8	3	8
18.09.2019	9	30	20	51	23	50	4	12	3	15
19.09.2019	15	32	29	52	28	50	12	71	13	73
20.09.2019	18	50	33	68	31	64	9	31	14	74
21.09.2019	17	41	27	50	26	57	4	9	8	50
22.09.2019	12	28	23	46	20	40	4	22	4	21
23.09.2019	18	38	31	51	29	46	12	79	13	76
24.09.2019	23	48	26	49	28	43	9	51	12	80
25.09.2019	10	23	19	34	20	36	5	14	4	14
26.09.2019	14	25	23	36	21	35	9	32	7	24
27.09.2019	14	28	23	31	22	32	6	19	6	25
28.09.2019	12	32	19	30	15	24	5	9	2	5
29.09.2019	11	27	16	33	12	36	3	6	2	5
30.09.2019	7	30	14	30	13	26	4	8	2	4

Datum	Feinstaub PM ₁₀ [µg/m³]				Feinstaub PM _{2,5} [µg/m³]				CO [mg/m³]	
	Flughafen		Jakobsplatz		Flughafen		Jakobsplatz		Muggenhof	
	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW
01.09.2019	18	37	17	33	15	31	13	21	0,3	0,4
02.09.2019	8	19	8	14	5	7	5	7	0,3	0,3
03.09.2019	16	44	17	29	10	22	9	16	0,3	0,4
04.09.2019	18	30	20	37	11	19	12	19	0,4	0,5
05.09.2019	19	50	14	26	10	19	9	15	0,3	0,3
06.09.2019	15	33	12	21	8	11	6	10	0,3	0,4
07.09.2019	23 (a)	28 (a)	16	29	14 (a)	15 (a)	10	15	0,3	0,4
08.09.2019	---	---	16	24	---	---	9	11	0,3	0,4
09.09.2019	15 (a)	21 (a)	16	23	12 (a)	17 (a)	10	15	0,3	0,4
10.09.2019	10	17	15	26	9	17	12	18	0,4	0,5
11.09.2019	10	19	15	28	8	14	10	20	0,4	0,6
12.09.2019	12	20	14	21	8	12	10	14	0,3	0,4
13.09.2019	14	28	15	32	9	15	9	12	0,3	0,5
14.09.2019	11	30	14	22	8	12	9	14	0,3	0,5
15.09.2019	15	27	15	26	11	17	10	13	0,4 (a)	0,4 (a)
16.09.2019	16	21	21	51	14	20	12	19	0,3 (a)	0,4 (a)
17.09.2019	10	22	11	22	6	14	6	12	0,3	0,3
18.09.2019	11	26	13	19	5	8	5	7	0,3	0,4
19.09.2019	11	17	16	31	6	10	7	10	0,3	0,4
20.09.2019	14	31	16	23	8	10	7	13	0,4	0,5
21.09.2019	14	29	14	22	9	14	8	13	0,4	0,5
22.09.2019	13	19	14	22	9	14	10	13	0,3	0,5
23.09.2019	15	28	18	57	9	19	12	23	0,4	0,6
24.09.2019	10	19	12	21	7	13	7	11	0,4	0,6
25.09.2019	7	21	10	20	5	14	7	11	0,3	0,4
26.09.2019	8	17	11	20	5	9	5	9	0,3	0,4
27.09.2019	8	15	12	19	5	7	6	10	0,3	0,4
28.09.2019	6	9	9	16	5	8	5	8	0,3	0,3
29.09.2019	6	14	8	12	4	6	5	9	0,3	0,3
30.09.2019	6	12	8	15	4	6	5	7	0,3	0,3

a) ungültig (nicht ausreichende Verfügbarkeit der Ausgangswerte)

TMW: Tagesmittelwert HSMW: Höchster Stundenmittelwert

Tagesmittelwerte / höchste Stundenmittelwerte, September 2019

Datum	Ozon O ₃ [µg/m³]				Globalstrahlung [Watt/m²]		Temperatur [°C]			
	Flughafen		Jakobsplatz		Flughafen		Flughafen		Jakobsplatz	
	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW
01.09.2019	92	149	90	134	173	622	21,5	26,4	22,8	27,4
02.09.2019	83	122	80	110	218	673	16,5	21,2	18,1	22,4
03.09.2019	67	147	57	126	244	736	15,0	23,7	17,5	24,5
04.09.2019	91	168	78	143	244	747	17,7	26,2	19,8	27,7
05.09.2019	63	119	72	107	161	699	15,6	19,7	17,7	20,4
06.09.2019	54	103	61	89	125	570	14,0	19,1	16,0	19,4
07.09.2019	5 (a)	6 (a)	57	92	0 (a)	0	12,8 (a)	13,6	16,0	18,9
08.09.2019	---	---	45	80	---	---	---	---	13,6	17,0
09.09.2019	53 (a)	82 (a)	46	66	105	385	12,4	15,4	12,7	15,9
10.09.2019	48	117	38	100	188	642	12,2	19,6	13,7	20,4
11.09.2019	66	146	54	117	205	713	13,9	21,9	15,6	23,5
12.09.2019	64	110	58	93	141	488	17,9	22,6	19,2	23,3
13.09.2019	35	90	27	73	119	472	17,0	23,2	18,7	23,7
14.09.2019	53	113	42	98	192	606	16,7	24,7	18,3	24,2
15.09.2019	66	138	61	116	206	662	18,1	27,7	20,0	27,8
16.09.2019	66	155	63	140	133	548	17,0	23,7	18,7	24,7
17.09.2019	83	120	71	107	137	546	15,9	19,5	16,5	19,4
18.09.2019	69	103	62	91	211	730	10,9	16,9	12,6	17,4
19.09.2019	56	109	44	97	201	675	8,6	15,7	10,9	16,3
20.09.2019	54	113	42	98	190	603	9,4	18,2	11,4	17,8
21.09.2019	61	106	50	83	205	680	13,1	23,0	14,5	23,1
22.09.2019	72	118	60	98	172	629	15,2	23,1	16,5	23,4
23.09.2019	47	93	33	65	30	114	13,5	16,2	14,6	16,2
24.09.2019	35	94	38	79	132	510	15,1	19,2	16,3	20,4
25.09.2019	61	90	47	76	123	453	15,4	18,4	15,8	18,7
26.09.2019	40	76	27	49	96	401	15,6	19,1	16,0	19,6
27.09.2019	48	77	35	56	62	357	15,5	19,5	15,9	20,0
28.09.2019	53	86	45	71	98	345	14,1	17,2	14,9	17,9
29.09.2019	67	104	59	84	156	624	16,0	21,3	16,6	22,2
30.09.2019	73	90	65	83	81	417	14,6	16,8	15,4	18,0

Datum	Benzol [µg/m³]		Toluol [µg/m³]		Windgeschwindigk. [m/s]		Niederschlag [mm]	
	Flughafen		Flughafen		Flughafen		Flughafen	Jakobsplatz
	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	Summe	Summe
01.09.2019	0,1	0,1	0,4	1,4	3,6	6,8	0,0	0,0
02.09.2019	0,1	0,1	0,1	0,4	2,6	4,8	0,0	0,0
03.09.2019	0,1	0,4	1,3	10,4	2,0	3,4	0,0	0,0
04.09.2019	0,2 (a)	0,2 (a)	0,5	1,9	2,8	4,3	0,0	0,0
05.09.2019	0,0 (a)	0,1 (a)	0,1	0,4	3,0	5,9	0,0	0,0
06.09.2019	0,1	0,2	0,3	0,8	1,2	1,9	0,0	0,0
07.09.2019	0,3 (a)	0,3 (a)	0,7 (a)	1,0 (a)	0,7 (a)	1,3	0,0	0,9
08.09.2019	---	---	---	---	---	---	---	1,8
09.09.2019	0,2	0,6	0,4	1,6	3,6	6,0	0,4	0,6
10.09.2019	0,3	0,8	1,9	6,9	1,7	3,1	0,0	0,0
11.09.2019	0,3	0,6	0,7	1,8	1,4	3,9	0,0	0,0
12.09.2019	0,2	0,5	0,9	3,8	2,5	4,7	0,0	0,0
13.09.2019	0,3	0,9	1,8	5,8	2,4	4,0	0,0	0,0
14.09.2019	0,2	0,3	0,5	1,6	1,5	3,0	0,0	0,0
15.09.2019	0,2	0,5	1,0	5,1	2,1	4,5	0,0	0,0
16.09.2019	0,3	0,8	1,8	4,4	2,0	4,6	0,0	0,0
17.09.2019	0,1	0,2	0,2	0,6	4,2	7,7	0,0	0,0
18.09.2019	0,1	0,2	0,2	1,1	2,1	4,5	0,0	0,0
19.09.2019	0,2	0,5	0,5	2,0	1,6	3,5	0,0	0,0
20.09.2019	0,2	0,5	0,3	0,9	1,3	2,4	0,0	0,0
21.09.2019	0,2	0,4	0,3	1,3	2,0	4,1	0,0	0,0
22.09.2019	0,2	0,3	0,4	1,3	2,5	4,3	0,0	0,0
23.09.2019	0,2	0,8	0,8	4,3	2,5	5,6	4,2	6,7
24.09.2019	0,3	0,9	1,6	5,8	1,8	2,6	0,0	0,1
25.09.2019	0,1	0,3	0,5	2,2	3,9	6,3	0,3	1,0
26.09.2019	0,2	0,3	0,6	1,7	2,6	4,1	0,8	1,6
27.09.2019	0,2	0,3	0,9	4,0	3,0	4,7	8,1	5,6
28.09.2019	0,1	0,2	0,5	1,9	3,7	7,8	3,4	0,3
29.09.2019	0,1	0,3	0,4	1,3	3,6	5,9	1,1	0,4
30.09.2019	0,1	0,2	0,1	0,6	6,6	10,2	0,7	0,4

a) ungültig (nicht ausreichende Verfügbarkeit der Ausgangswerte)

TMW: Tagesmittelwert HSMW: Höchster Stundenmittelwert

Zielwertüberschreitungen Ozon, Januar bis September 2019, Seite 1

Datum	Station Flughafen		Station Jakobsplatz	
	Dauer der Überschreitung	Höchster gleitender Mittelwert	Dauer der Überschreitung	Höchster gleitender Mittelwert
	Stunden	µg/m³	Stunden	µg/m³
23.03.2019	1	120,5	---	---
30.03.2019	4	130,6	---	---
31.03.2019	7	141,2	4	132,1
01.04.2019	6	125,9	---	---
02.04.2019	7	137,2	---	---
03.04.2019	10	141,1	4	125,5
06.04.2019	7	140,7	1	120,2
07.04.2019	12	140,6	7	129,8
11.04.2019	5	127,1	---	---
12.04.2019	1	121,3	---	---
13.04.2019	6	128,4	---	---
15.04.2019	9	155,8	7	136,8
16.04.2019	19	164,4	10	147,1
17.04.2019	17	168,7	12	151,7
18.04.2019	15	151,1	9	134,0
19.04.2019	22	153,8	12	140,1
20.04.2019	16	172,8	14	155,9
21.04.2019	17	177,4	13	163,1
22.04.2019	16	166,3	16	153,8
23.04.2019	24	151,7	10	139,6
24.04.2019	9	144,1	4	122,7
25.04.2019	10	148,1	5	129,2
30.04.2019	6	137,4	4	123,0
01.05.2019	6	138,3	4	130,4
02.05.2019	9	153,2	9	138,8
03.05.2019	2	126,9	1	122,8
07.05.2019	3	123,3	---	---
10.05.2019	5	125,6	---	---
13.05.2019	4	123,1	---	---
18.05.2019	6	129,6	---	---
19.05.2019	8	139,4	6	128,8
23.05.2019	5	137,7	5	126,5
24.05.2019	9	166,0	8	152,1
25.05.2019	8	160,3	8	150,2
26.05.2019	8	141,1	6	128,9
30.05.2019	7	138,7	5	127,8
01.06.2019	7	141,1	4	126,0
02.06.2019	10	150,9	7	134,4
03.06.2019	9	165,4	7	139,1
04.06.2019	11	163,8	9	142,7
05.06.2019	12	170,4	10	151,8
06.06.2019	2	133,5	---	---
07.06.2019	9	153,4	7	131,8
08.06.2019	7	131,3	1	121,8
09.06.2019	8	143,2	6	128,1

Aufgeführt sind die Tage mit einer Ozonkonzentration > 120 µg/m³ als gleitender-8-h-Mittelwert
Überschreitungen werden ab einer Überschreitungsdauer von einer Stunde aufgeführt

Zielwertüberschreitungen Ozon, Januar bis September 2019, Seite 2

Datum	Station Flughafen		Station Jakobsplatz	
	Dauer der Überschreitung	Höchster gleitender Mittelwert	Dauer der Überschreitung	Höchster gleitender Mittelwert
	Stunden	µg/m³	Stunden	µg/m³
11.06.2019	4	122,8	---	---
13.06.2019	9	160,4	7	141,2
14.06.2019	12	181,1	10	157,0
15.06.2019	10	132,7	3	128,1
17.06.2019	8	151,5	6	134,7
18.06.2019	12	174,3	9	154,3
19.06.2019	11	179,5	10	150,9
21.06.2019	3	124,2	---	---
23.06.2019	10	139,1	6	127,1
24.06.2019	11	158,9	9	138,9
25.06.2019	14	187,5	11	161,7
26.06.2019	13	208,3	11	175,1
27.06.2019	13	166,6	13	154,3
28.06.2019	10	146,4	8	135,2
29.06.2019	12	183,1	12	161,2
30.06.2019	14	201,0	13	180,2
01.07.2019	12,0	166,6	13,0	149,3
02.07.2019	14,0	141,8	12,0	134,4
03.07.2019	9,0	138,5	6,0	128,2
04.07.2019	10,0	154,3	9,0	142,6
05.07.2019	7,0	150,0	6,0	138,4
06.07.2019	12,0	168,1	11,0	140,0
07.07.2019	1,0	125,8	---	---
08.07.2019	4,0	124,1	---	---
10.07.2019	4,0	126,3	---	---
11.07.2019	5,0	134,4	---	---
12.07.2019	4,0	127,8	---	---
15.07.2019	5,0	128,8	---	---
17.07.2019	7,0	142,6	5,0	131,1
18.07.2019	9,0	169,7	9,0	151,3
19.07.2019	7,0	150,4	6,0	134,6
20.07.2019	10,0	167,1	7,0	141,2
22.07.2019	7,0	145,6	3,0	127,1
23.07.2019	8,0	137,8	---	---
24.07.2019	12,0	187,3	9,0	159,4
25.07.2019	12,0	201,0	11,0	177,1
26.07.2019	17,0	211,3	16,0	193,8
27.07.2019	15,0	166,6	14,0	148,6
28.07.2019	7,0	134,7	3,0	133,9
30.07.2019	9,0	157,8	5,0	136,2
01.08.2019	5,0	133,1	---	---
02.08.2019	5,0	133,4	2,0	121,3
04.08.2019	7,0	154,5	---	---
09.08.2019	4,0	129,5	---	---
11.08.2019	4,0	125,5	---	---

Aufgeführt sind die Tage mit einer Ozonkonzentration > 120 µg/m³ als gleitender-8-h-Mittelwert
Überschreitungen werden ab einer Überschreitungsdauer von einer Stunde aufgeführt

Zielwertüberschreitungen Ozon, Januar bis September 2019, Seite 3

Datum	Station Flughafen		Station Jakobsplatz	
	Dauer der Überschreitung	Höchster gleitender Mittelwert	Dauer der Überschreitung	Höchster gleitender Mittelwert
	Stunden	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	Stunden	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
22.08.2019	6,0	133,7	3,0	122,9
23.08.2019	7,0	140,0	4,0	126,7
24.08.2019	8,0	143,2	6,0	132,0
25.08.2019	7,0	144,6	5,0	135,4
27.08.2019	8,0	155,7	6,0	140,3
28.08.2019	8,0	173,6	6,0	156,6
29.08.2019	5,0	129,4	---	---
30.08.2019	6,0	156,5	5,0	138,4
31.08.2019	8,0	158,8	7,0	143,9
01.09.2019	6,0	136,2	3,0	123,8
03.09.2019	5,0	135,8	1,0	120,5
04.09.2019	8,0	160,8	5,0	134,8
11.09.2019	4,0	135,2	---	---
15.09.2019	3,0	125,8	---	---
16.09.2019	3,0	124,2	---	---

Aufgeführt sind die Tage mit einer Ozonkonzentration $> 120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ als gleitender-8-h-Mittelwert
Überschreitungen werden ab einer Überschreitungsdauer von einer Stunde aufgeführt

	Einheit	Station Flughafen	Station Jakobsplatz
AOT ₄₀ -Wert	$\mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{h}$	51 106	36 954
Ozontage	d	105	76

Betrachtet wird der Zeitraum vom 1. Januar bis zum 30. September 2019
Ozontage: Tage mit einer Ozonkonzentration $> 120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ als gleitender-8-h-Mittelwert

Luft-Messwerte und Wetterdaten, Grafiken

für das dritte Quartal 2019

Messstationen Flughafen, Jakobsplatz, Muggenhof und Klärwerk 1

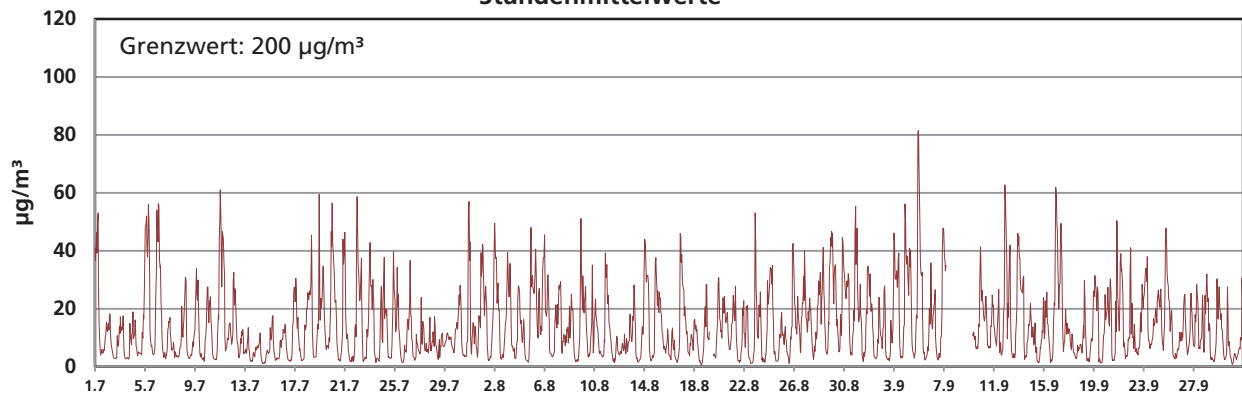
Abkürzungen:

TMW: Tagesmittelwert
HTMW: Höchster Tagesmittelwert
HSMW: Höchster Stundenmittelwert

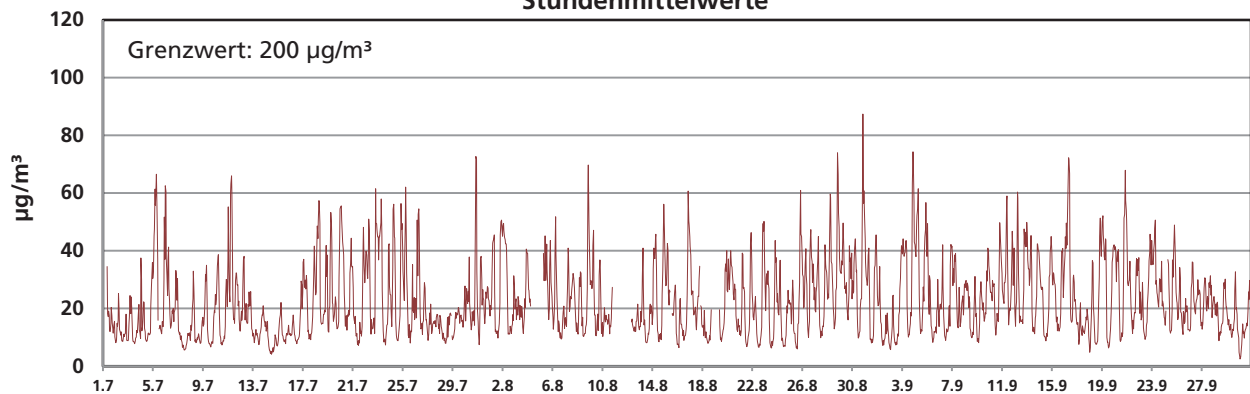
Mittelwertbildung

Für die Luftschadstoffe gelten als Bewertungsgrundlage verschiedene Mittelungszeiträume. Diese werden geregelt in der 39. BImSchV vom 2.8.2010. Es gelten jeweils folgende Zeiträume für die Mittelwertbildung:

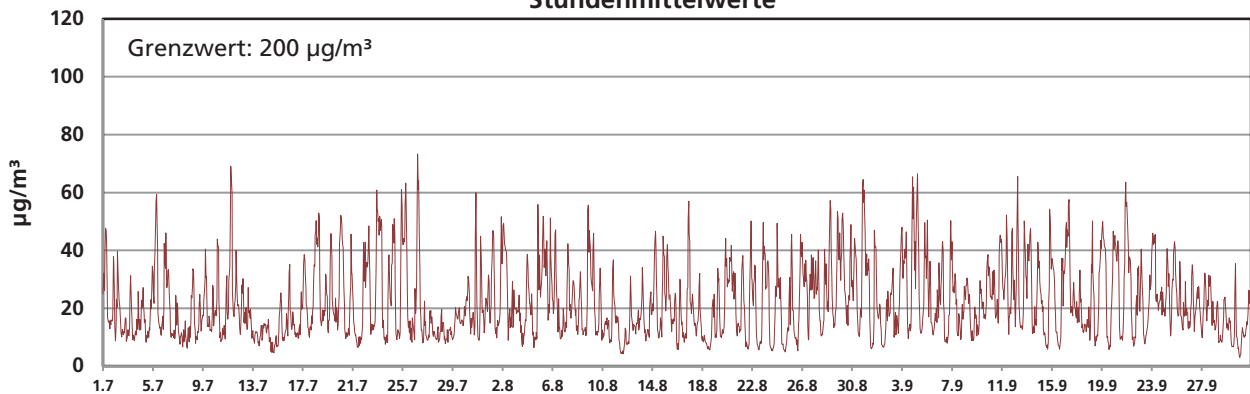
Stundenmittelwert : NO₂, O₃
Tagesmittelwert : PM₁₀
Gleitender-Mittelwert über 8 Stunden : O₃, CO
Jahresmittelwert : PM₁₀, PM_{2,5}, NO₂

Stickstoffdioxid NO₂Stickstoffdioxid NO₂, Messstation Flughafen
Stundenmittelwerte

Stundenmittelwerte:	Mittelwert: 15	Maximum: 81	Minimum: 1 µg/m ³
---------------------	----------------	-------------	------------------------------

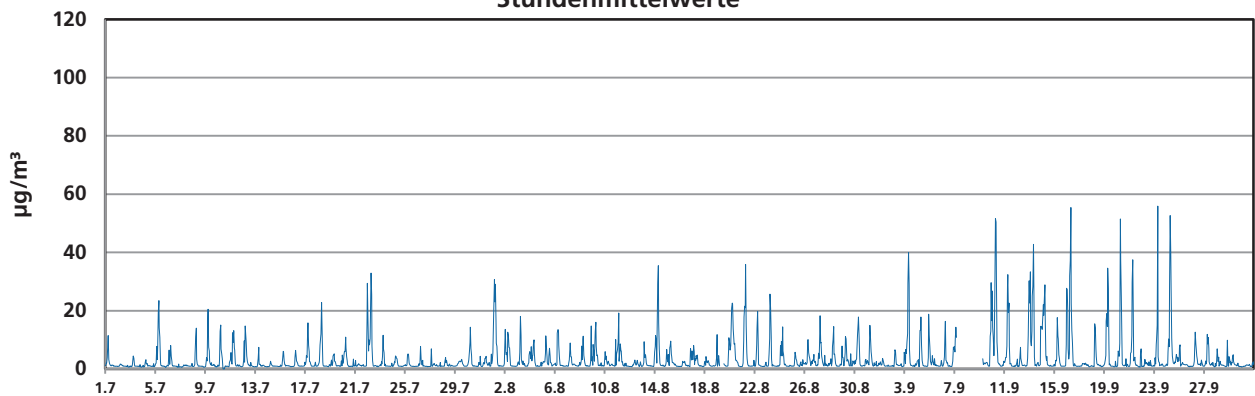
Stickstoffdioxid NO₂, Messstation Jakobsplatz
Stundenmittelwerte

Stundenmittelwerte:	Mittelwert: 23	Maximum: 87	Minimum: 3 µg/m ³
---------------------	----------------	-------------	------------------------------

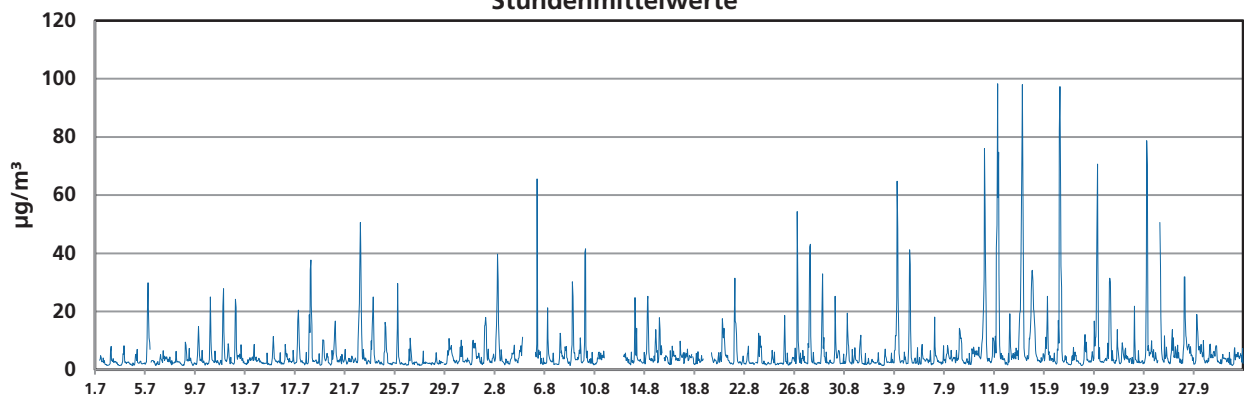
Stickstoffdioxid NO₂, Messstation Muggenhof
Stundenmittelwerte

Stundenmittelwerte:	Mittelwert: 22	Maximum: 73	Minimum: 3 µg/m ³
---------------------	----------------	-------------	------------------------------

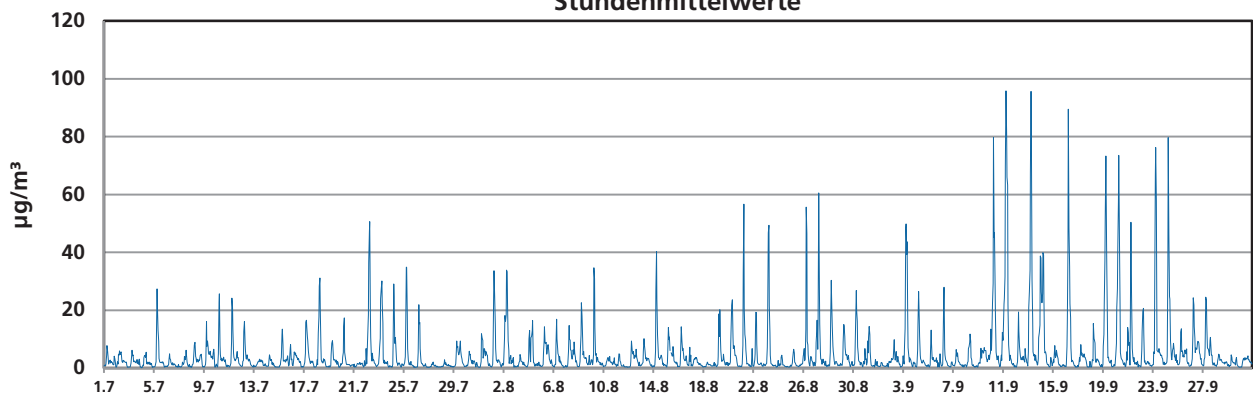
Stickstoffmonoxid NO

Stickstoffmonoxid NO, Messstation Flughafen
Stundenmittelwerte

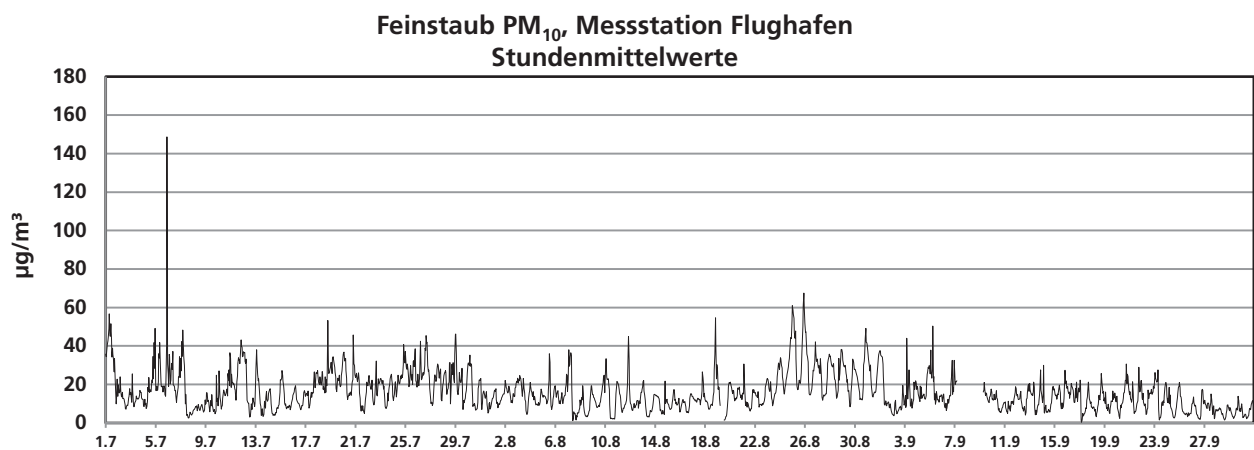
Stundenmittelwerte:	Mittelwert: 3	Maximum: 56	Minimum: 0 µg/m³
----------------------------	----------------------	--------------------	-------------------------

Stickstoffmonoxid NO, Messstation Jakobsplatz
Stundenmittelwerte

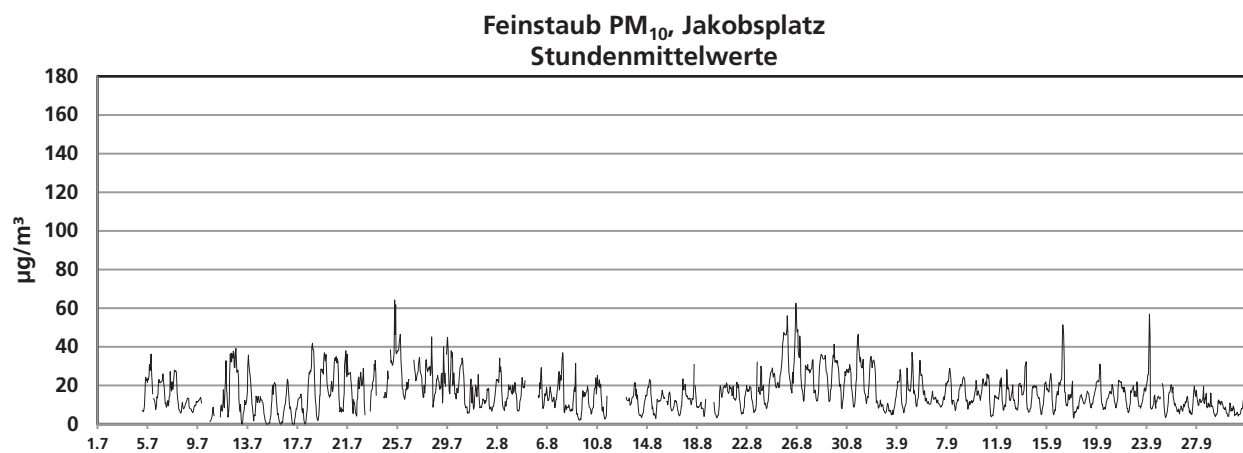
Stundenmittelwerte:	Mittelwert: 6	Maximum: 98	Minimum: 1 µg/m³
----------------------------	----------------------	--------------------	-------------------------

Stickstoffmonoxid NO, Messstation Muggenhof
Stundenmittelwerte

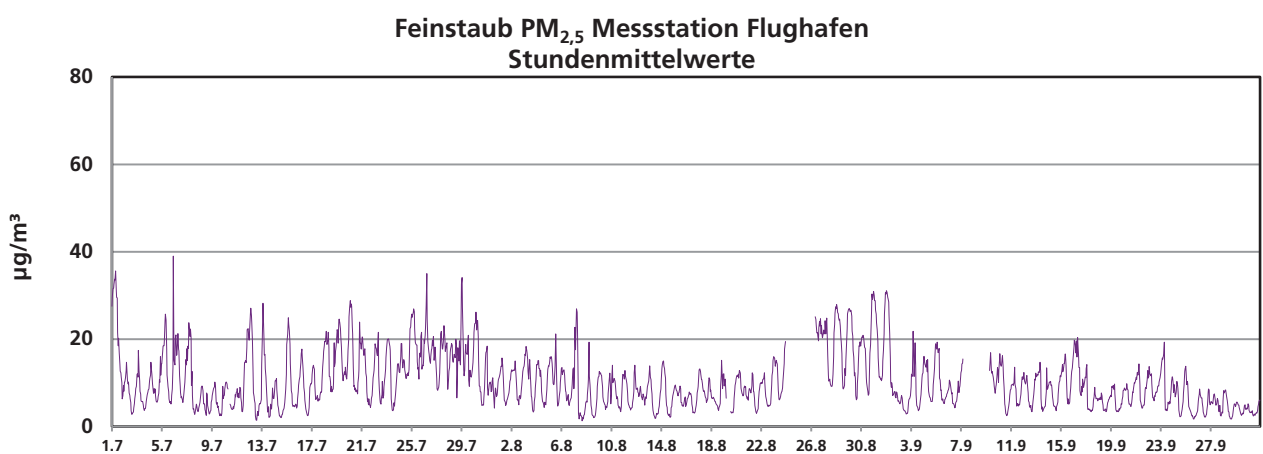
Stundenmittelwerte:	Mittelwert: 5	Maximum: 96	Minimum: 0 µg/m³
----------------------------	----------------------	--------------------	-------------------------

Feinstaub PM₁₀

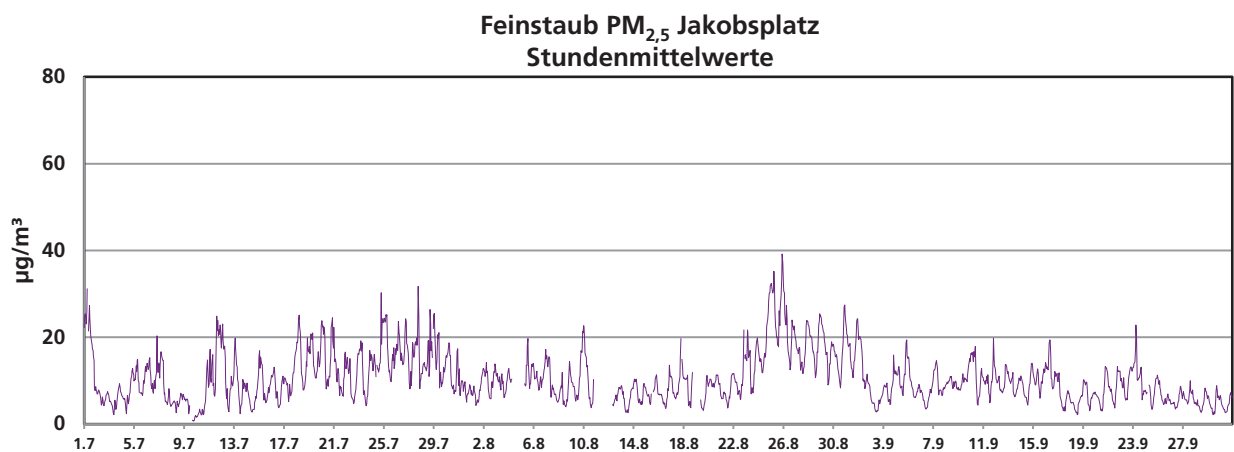
Stundenmittelwerte:	Mittelwert: 16	Maximum: 149	Minimum: 0 µg/m³
----------------------------	-----------------------	---------------------	-------------------------



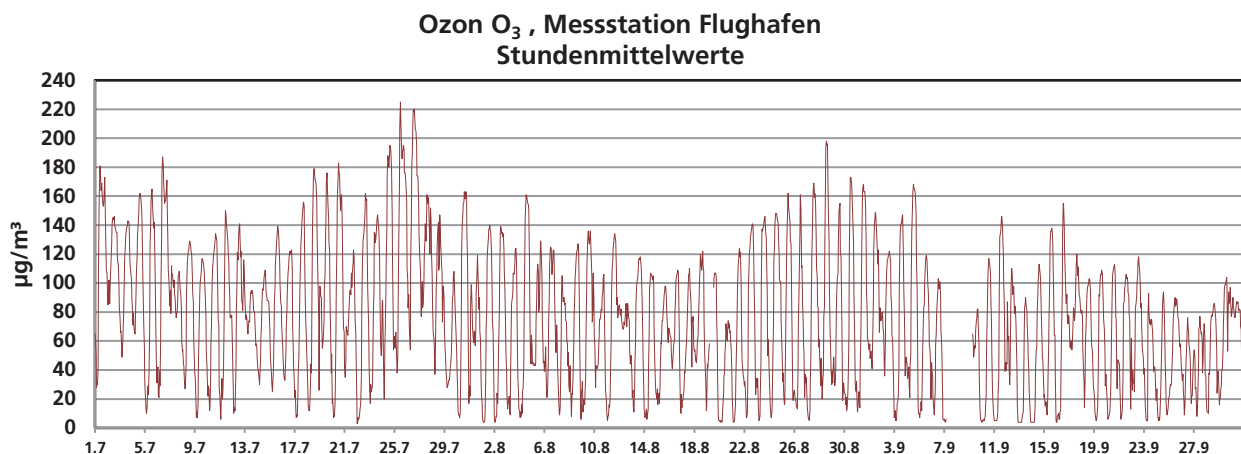
Stundenmittelwerte:	Mittelwert: 16	Maximum: 64	Minimum: 0 µg/m³
----------------------------	-----------------------	--------------------	-------------------------

Feinstaub PM_{2,5}

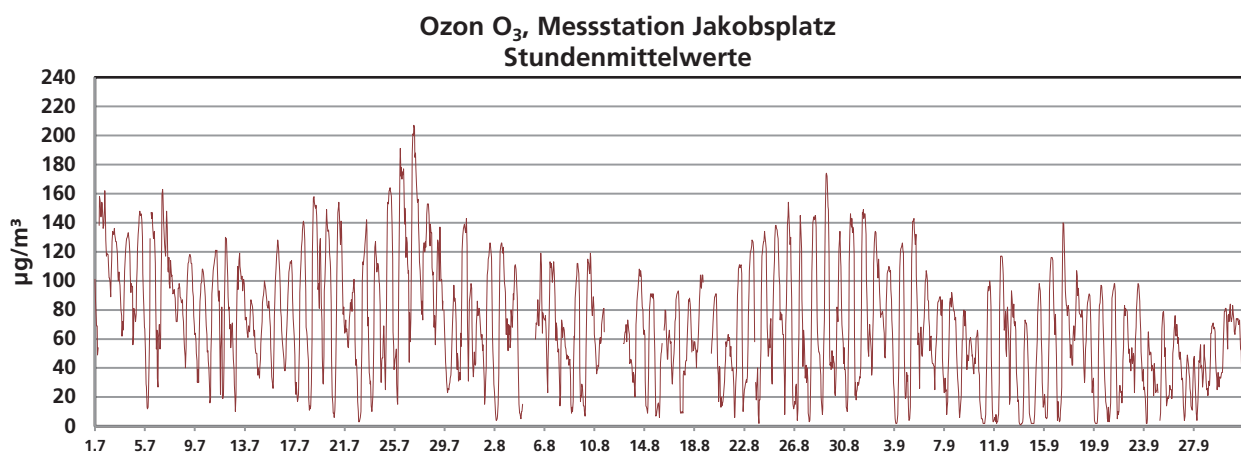
Stundenmittelwerte:	Mittelwert: 10	Maximum: 39	Minimum: 1 µg/m³
----------------------------	-----------------------	--------------------	-------------------------

Feinstaub PM_{2,5}

Stundenmittelwerte: Mittelwert: 11 Maximum: 39 Minimum: 1 µg/m³

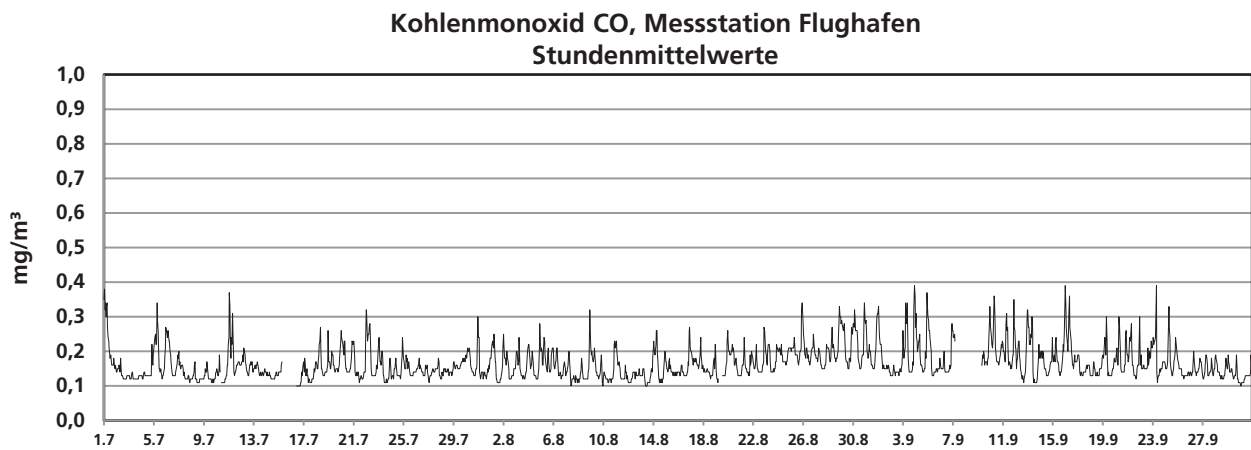
Ozon O₃

Stundenmittelwerte: Mittelwert: 76 Maximum: 225 Minimum: 3 µg/m³

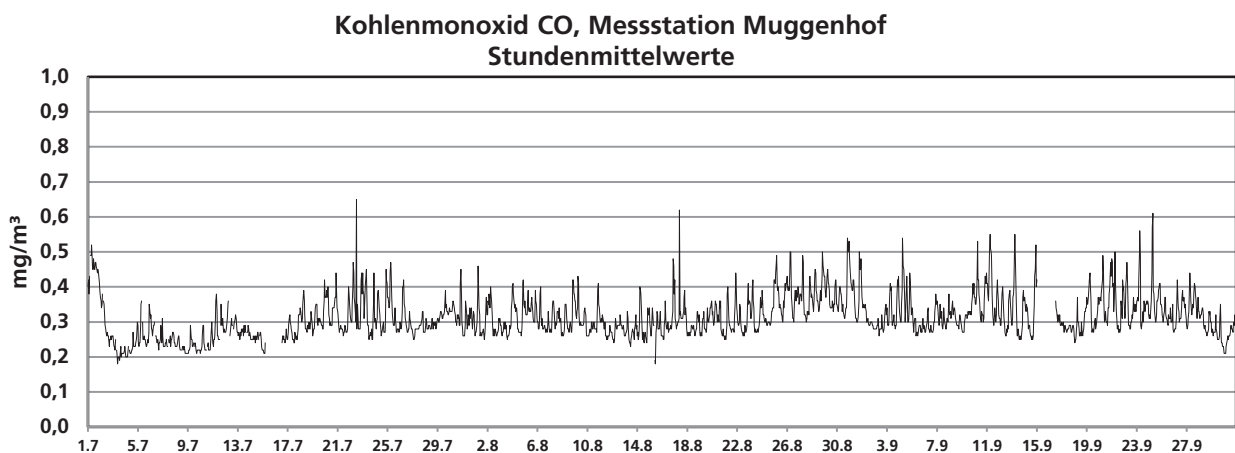


Stundenmittelwerte: Mittelwert: 70 Maximum: 207 Minimum: 1 µg/m³

Kohlenmonoxid CO

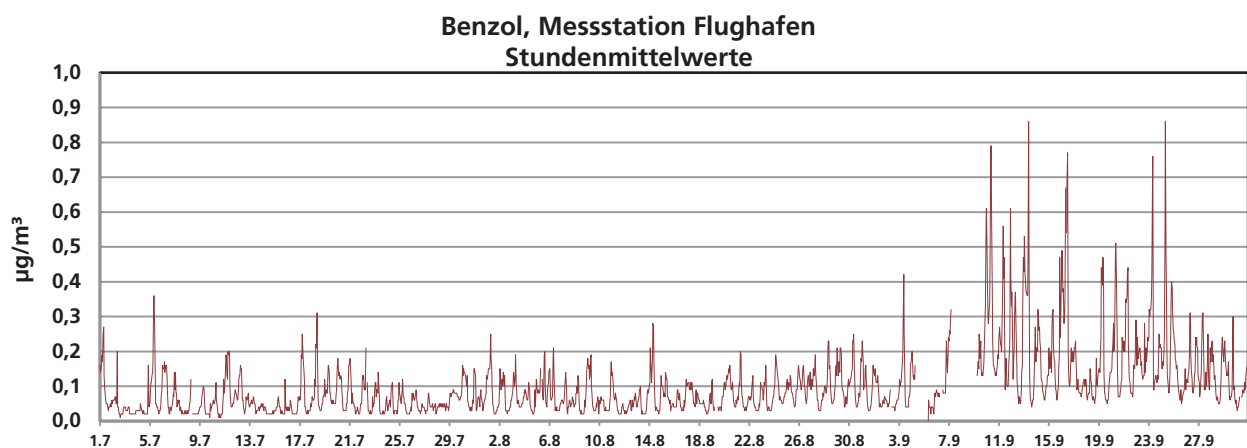


Stundenmittelwerte: Mittelwert: 0,2 Maximum: 0,39 Minimum: 0,1 mg/m³



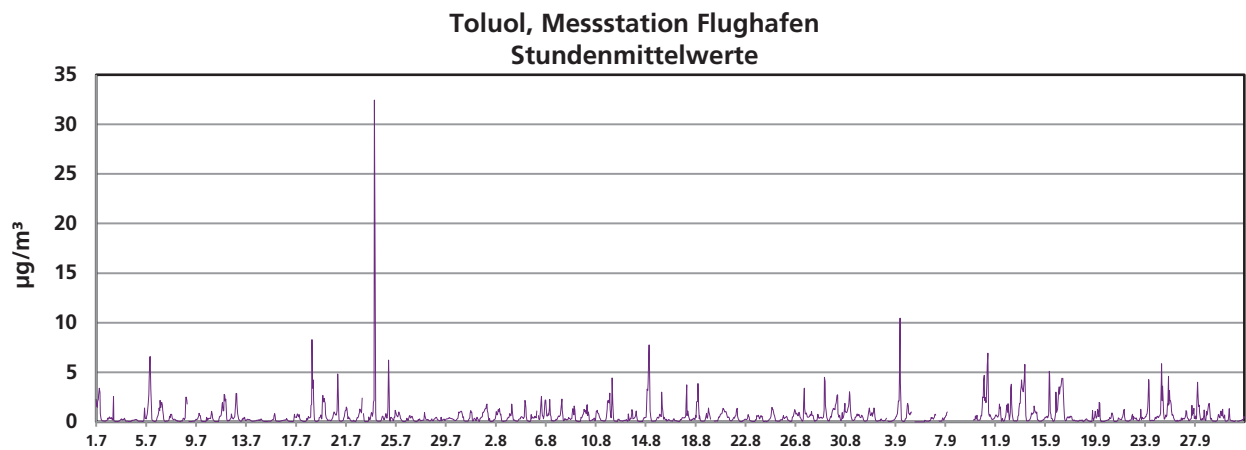
Stundenmittelwerte: Mittelwert: 0,3 Maximum: 0,65 Minimum: 0,2 mg/m³

Benzol



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 0,10 Maximum: 0,86 Minimum: 0,00 µg/m³

Toluol



Stundenmittelwerte:	Mittelwert: 0,59	Maximum: 32,5	Minimum: 0,0 µg/m³
----------------------------	-------------------------	----------------------	---------------------------

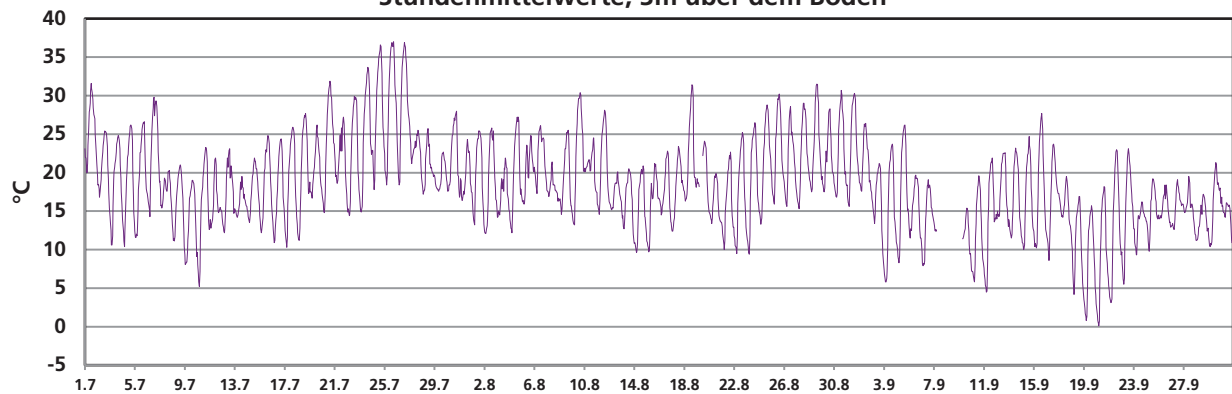
Radioaktivität

Die Messung der Radioaktivität wurde im November 2018 eingestellt.

Das eingesetzte Messgerät hat nach über 30 Jahren das Ende seiner Lebensdauer erreicht. Das Bundesamt für Strahlenschutz hat ein Messnetz für Radioaktivität mit mehr als 1800 Messstellen eingerichtet. Die Messwerte können unter der Adresse <https://odlinfo.bfs.de> abgerufen werden.

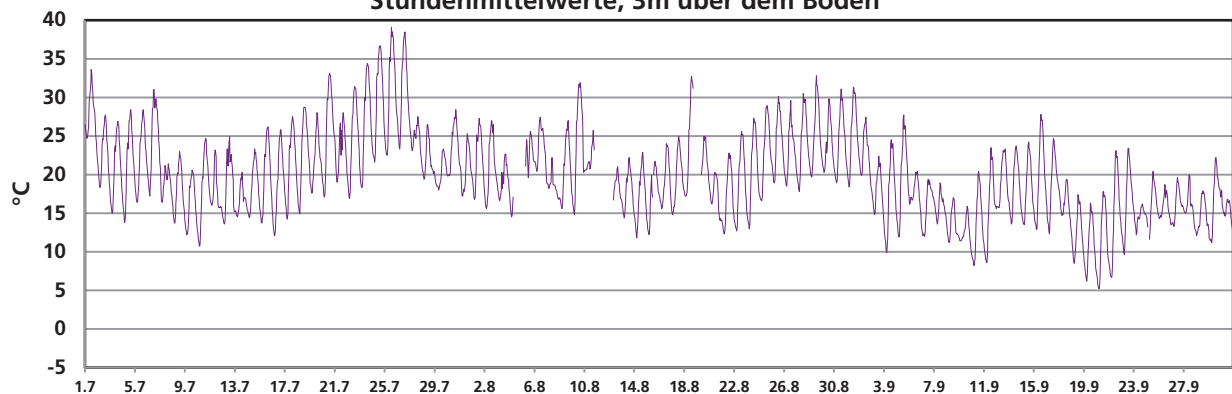
Lufttemperatur

Lufttemperatur, Messstation Flughafen
Stundenmittelwerte, 3m über dem Boden



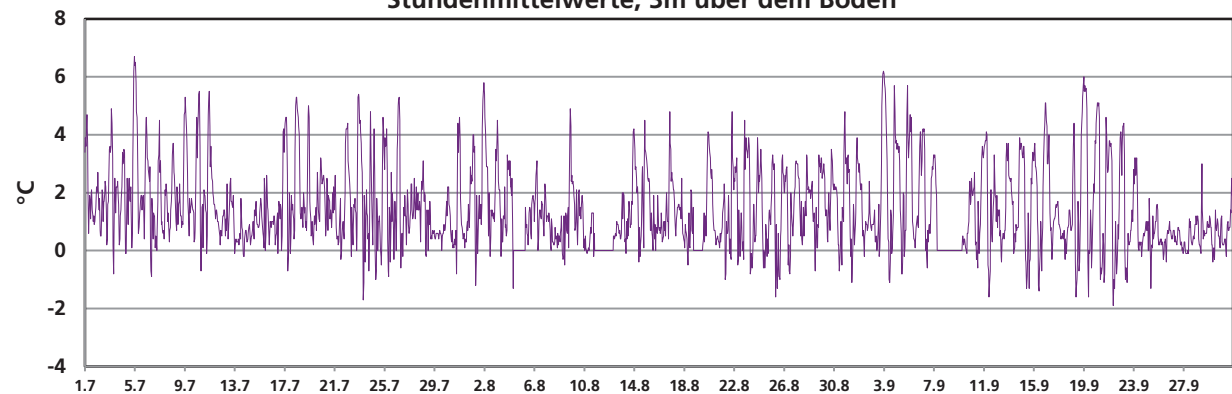
Stundenmittelwerte: Mittelwert: 18,6 Maximum: 37,0 Minimum: 0,1 °C

Lufttemperatur, Messstation Jakobsplatz
Stundenmittelwerte, 3m über dem Boden



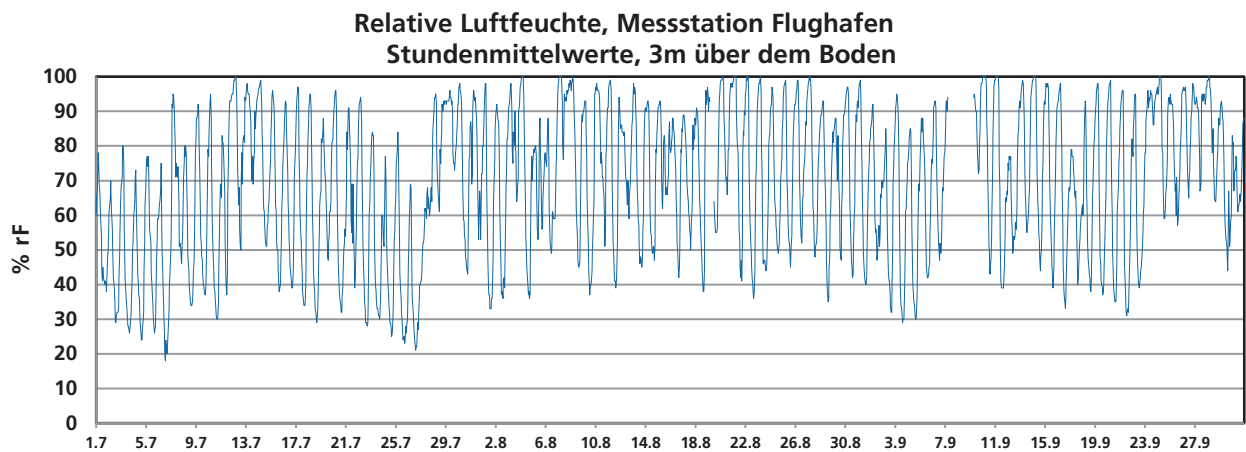
Stundenmittelwerte: Mittelwert: 20,0 Maximum: 39,1 Minimum: 5,2 °C

Differenz der Lufttemperatur Jakobsplatz-Flughafen
Stundenmittelwerte, 3m über dem Boden

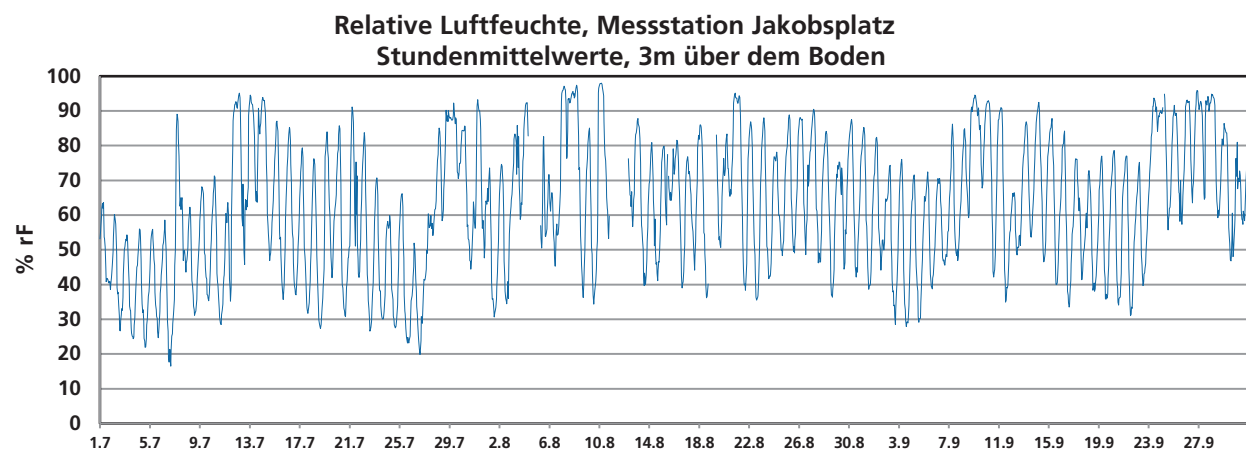


Stundenmittelwerte: Mittl. Differenz: 1,5 Diff.-Max.: 7 Diff. Min.: -1,9 °C

Relative Luftfeuchte

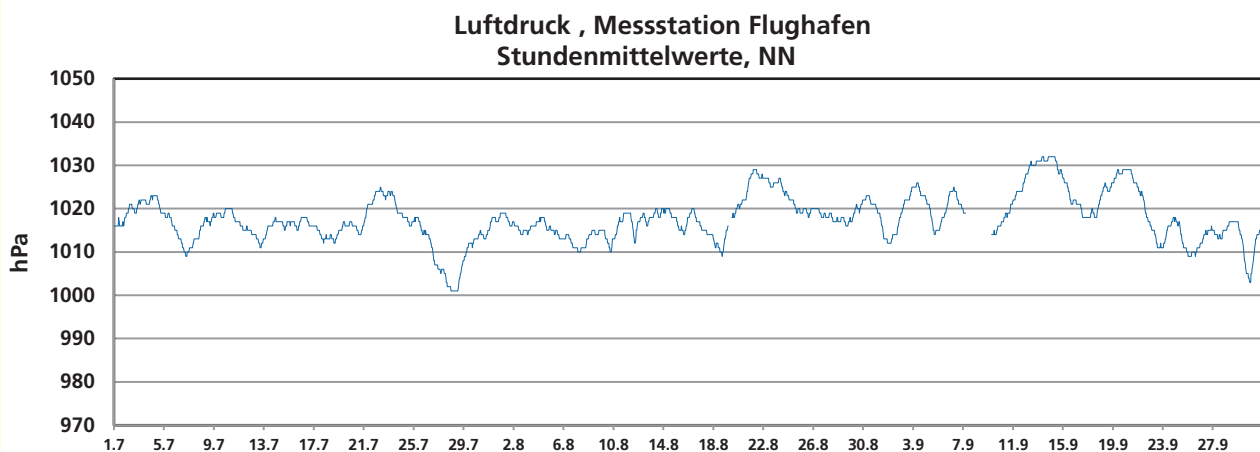


Stundenmittelwerte: Mittelwert: 69 Maximum: 100 Minimum: 18,0 % rF



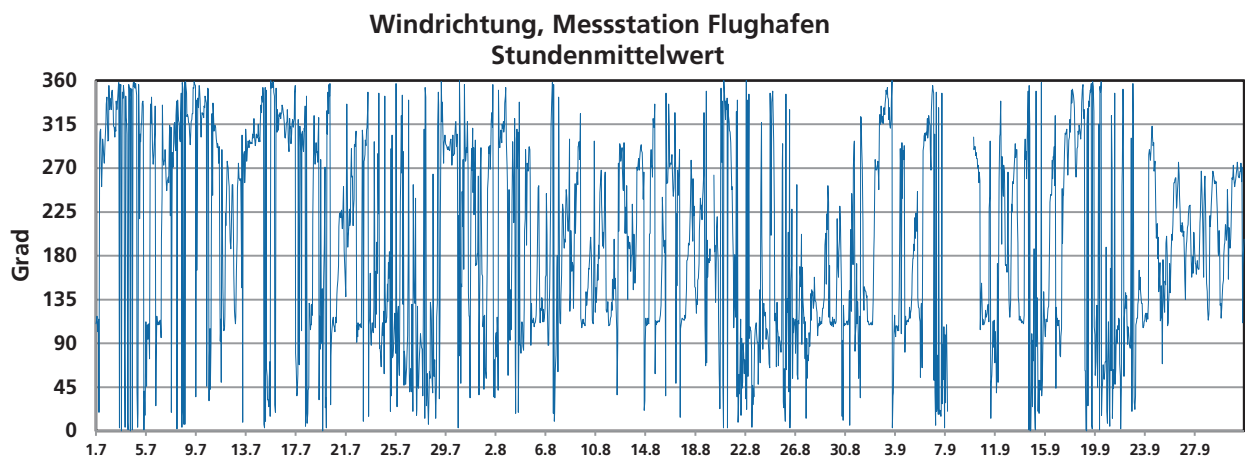
Stundenmittelwerte: Mittelwert: 62 Maximum: 98 Minimum: 16,5 % rF

Luftdruck

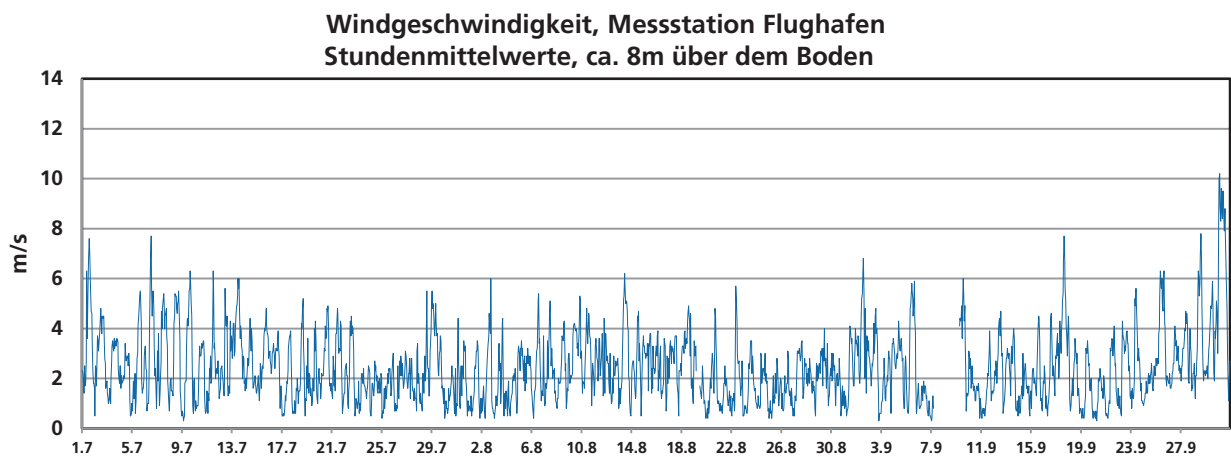


Stundenmittelwerte: Mittelwert: 1018 Maximum: 1032 Minimum: 1001 hPa

Windrichtung

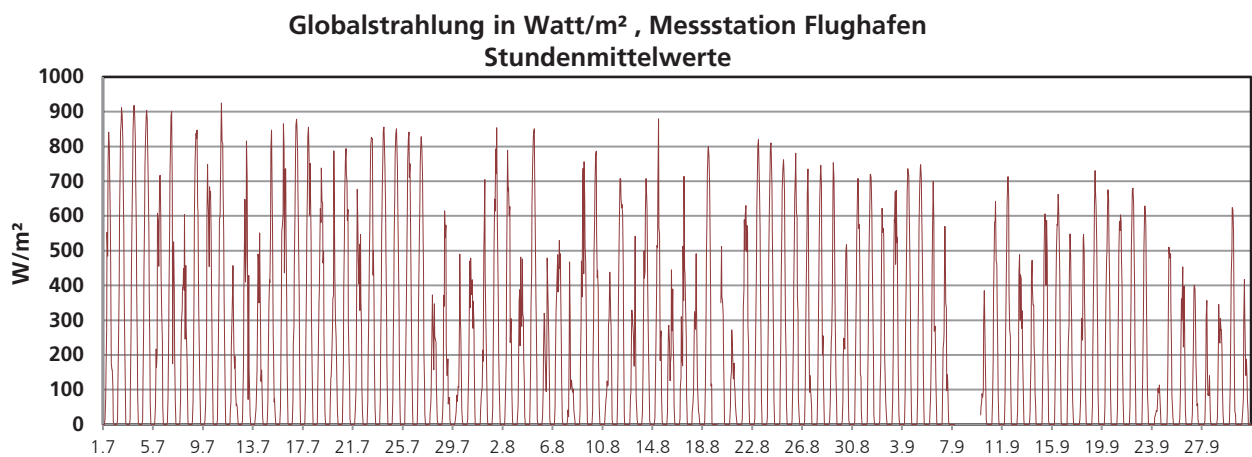


Windgeschwindigkeit



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 2,4 Maximum: 10,2 m/s

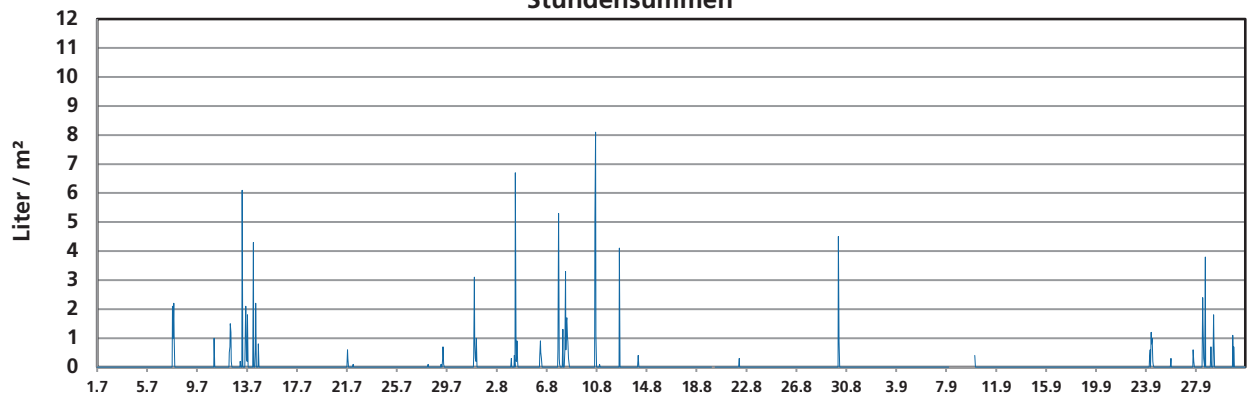
Globalstrahlung



Stundenmittelwerte:	Mittelwert: 202	Maximum: 925	Watt/m²
Gesamtsumme	aus Stundenmittel		435 kWh/m²

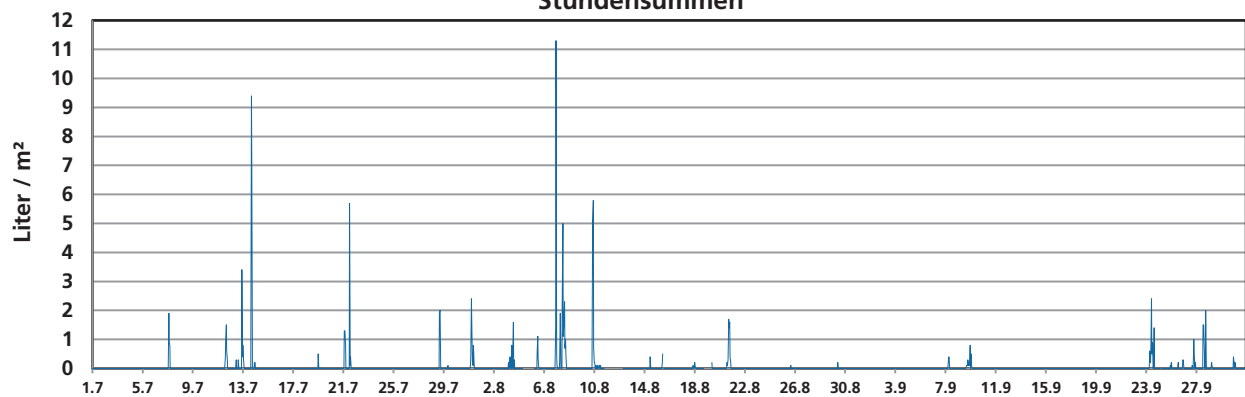
Niederschlag

Niederschlag in Liter/m² , Messstation Flughafen
Stundensummen



Stundenmittelwerte: Maximum: 8,1 Liter/m² Summe: 113,1 Liter

Niederschlag in Liter/m² , Messstation Jakobsplatz
Stundensummen



Stundenmittelwerte: Maximum: 11,3 Liter/m² Summe: 125,1 Liter

Hinweise zum Zustand der Fließgewässer

Wassertemperatur:

Die kleinen Schwingungen der Kurve lassen sich zurückführen auf die Intensität der Sonneneinstrahlung. Sie spiegeln also den Tag-Nacht-Rhythmus wider. Längerfristige Anstiege der Kurve, wie beispielsweise in der ersten Maiwoche, wurden verursacht durch eine Schönwetterperiode mit mehr als zehn Sonnenstunden pro Tag.

Sauerstoffgehalt:

Bei der Sauerstoffganglinie fallen die Unterschiede zwischen Tag und Nacht größer aus, weil während der Sonneneinstrahlung durch Phytoplankton Sauerstoff produziert wird. Nachts verbraucht das Phytoplankton Sauerstoff, wobei es in der Regel in den Morgenstunden zu einem Minimum der Konzentration kommt.

pH-Wert:

Die Schwankungen des pH-Wertes werden ebenso durch das Phytoplankton verursacht. Durch den Verbrauch des Kohlenstoffdioxids während des Tages tritt das pH-Maximum in den späten Nachmittagsstunden auf.

Elektrische Leitfähigkeit:

Bei der Ganglinie fallen die Minima Mitte April, Ende Mai und Mitte Juni auf. Sie wurden verursacht durch starke Niederschläge.

Trübung:

Zu einer Erhöhung der Trübung kommt es bei Niederschlägen: Die Trübungsspitzen werden hier einerseits durch kurzzeitige Mischwassereinleitungen und andererseits durch Aufwirbelung von Sediment infolge der erhöhten Abflussmengen in den Gewässern verursacht.

Phosphat:

Bei den Phosphatkonzentrationen überlagern sich bei Regenwetter zwei Effekte: Die Erhöhung der Konzentration durch Mischwassereinleitungen wird verstärkt durch Remobilisierung aus den Sedimenten der Fließgewässer – verursacht durch Aufwirbelungen.

Ammonium / Nitrat:

Auch hier ist der hauptsächliche Einflussfaktor das Wetter: Wie bei der Leitfähigkeit die Minima, so werden beim Ammonium zeitgleich Maxima durch Mischwassereinleitungen bei starken Niederschlägen hervorgerufen. Beim Nitrat dagegen ist bei Regen ein Verdünnungseffekt durch die größeren Abflussmengen im Gewässer erkennbar.

Die ARGE Gewässerschutz obere Regnitz:

Die Arbeitsgemeinschaft Gewässerschutz obere Regnitz wurde im Jahr 1986 als Zusammenschluss der Städte Nürnberg, Fürth, Erlangen und Schwabach gegründet. Zielsetzung der Arbeitsgemeinschaft ist die nachhaltige und unter den Städten abgestimmte Verbesserung der Gewässergüte im Großraum Nürnberg.

Auf Grund wasserrechtlicher Vorgaben hat die ARGE Gewässerschutz drei automatisch arbeitende Messstationen errichten lassen, die im Jahr 2001 in Betrieb gingen. Mit diesen Stationen wird der Einfluss der Kläranlagenabläufe und der Regenentlastungen aus dem Kanalnetz auf die Gewässergüte im Großraum Nürnberg dokumentiert.

Die Betreuung der Messstationen und die Bereitstellung der Messwerte erfolgt durch die Stadtentwässerung und Umweltanalytik Nürnberg.

Messwerte im Internet:

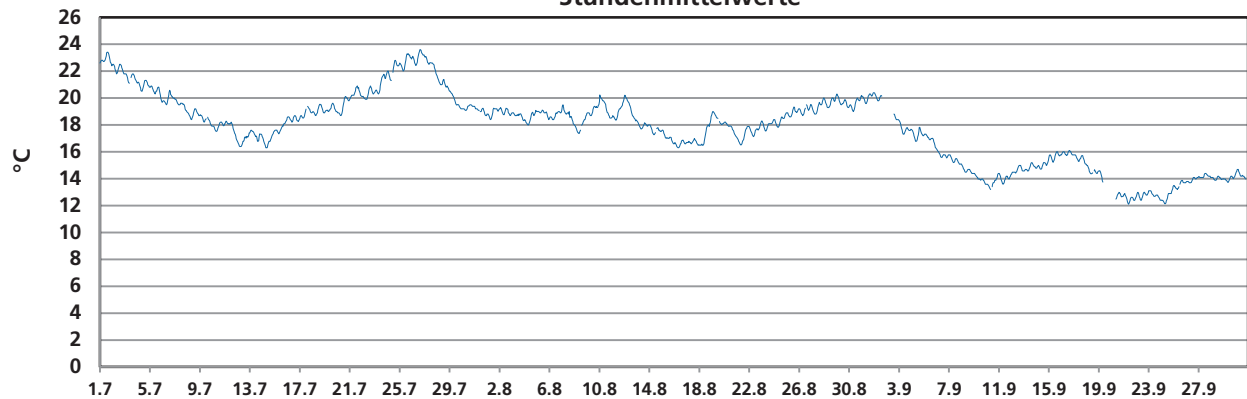
Die aktuellen Messwerte der Fließgewässer-Messstationen werden im Internet unter www.umweltdaten.nuernberg.de durch die Stadtentwässerung und Umweltanalytik Nürnberg, Werkbereich Umweltanalytik (SUN/U) bereit gestellt.



Standort	Gewässer	Charakteristik
Nürnberg, Theodor-Heuss-Brücke	Pegnitz	Nährstoffeintrag in den Großraum
Neumühle	Rednitz	Nährstoffeintrag in den Großraum
Hüttendorf	Regnitz	Einflüsse aus dem Großraum

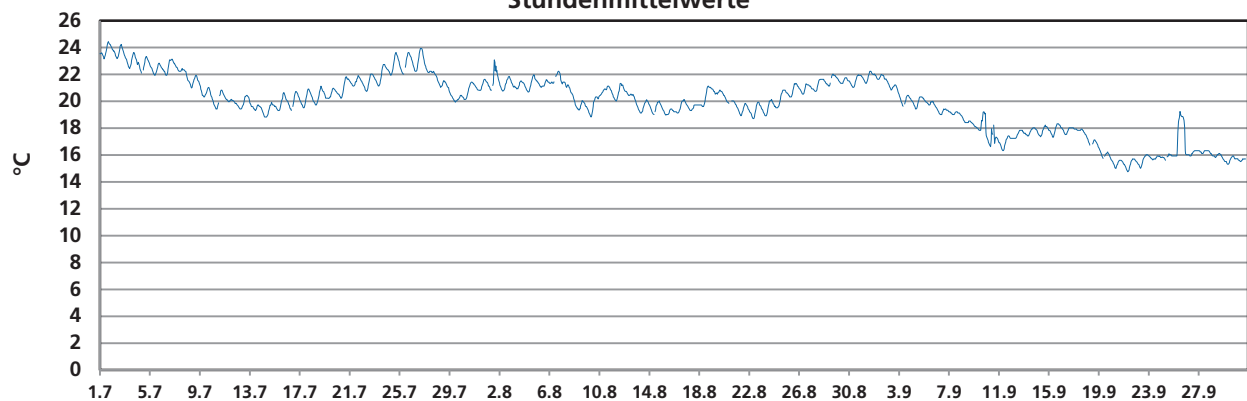
Wassertemperatur

Temperatur, Messstation Theodor-Heuss-Brücke
Stundenmittelwerte



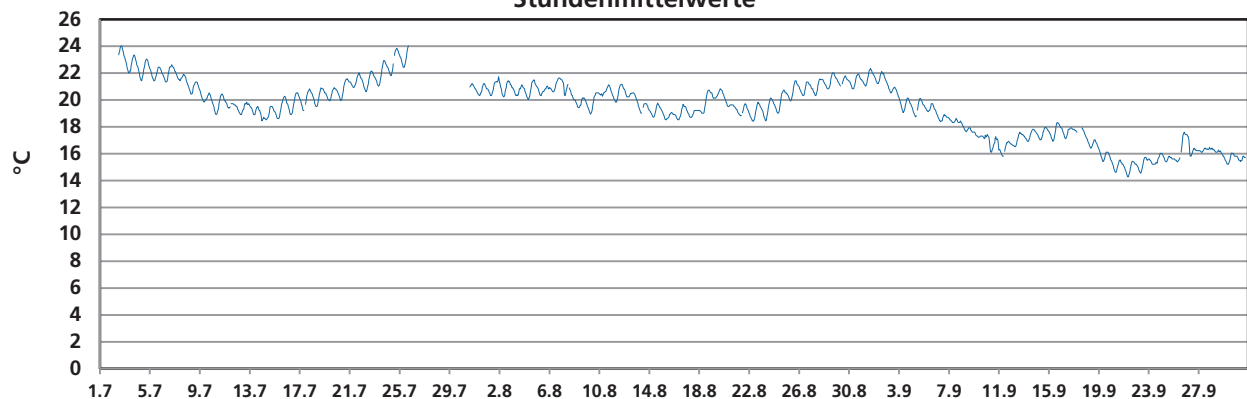
Stundenmittelwerte: Mittelwert: 17,8 Maximum: 23,6 Minimum: 12,1 °C

Temperatur, Messstation Neumühle
Stundenmittelwerte



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 19,9 Maximum: 24,4 Minimum: 14,8 °C

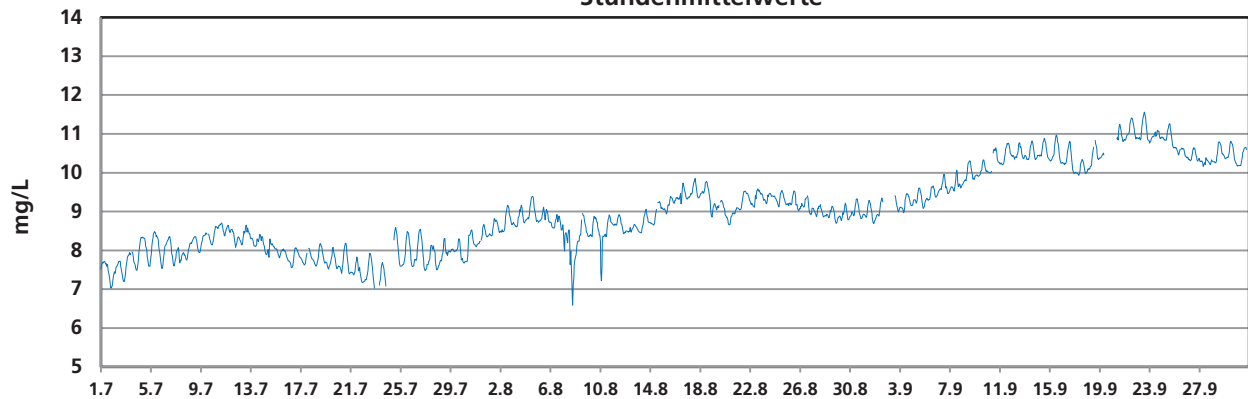
Temperatur, Messstation Hüttendorf
Stundenmittelwerte



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 19,4 Maximum: 24,0 Minimum: 14,3 °C

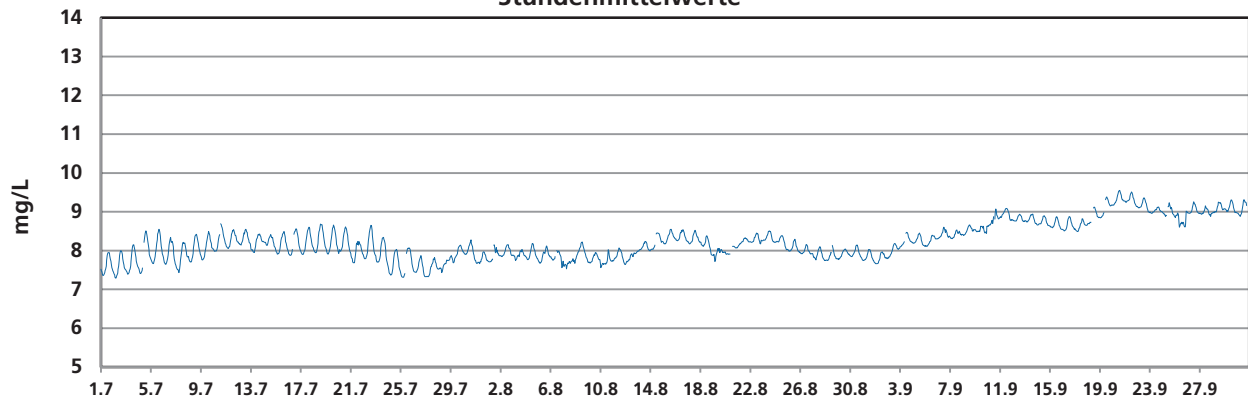
Sauerstoffgehalt

Sauerstoffgehalt im mg/L, Messstation Theodor-Heuss-Brücke
Stundenmittelwerte



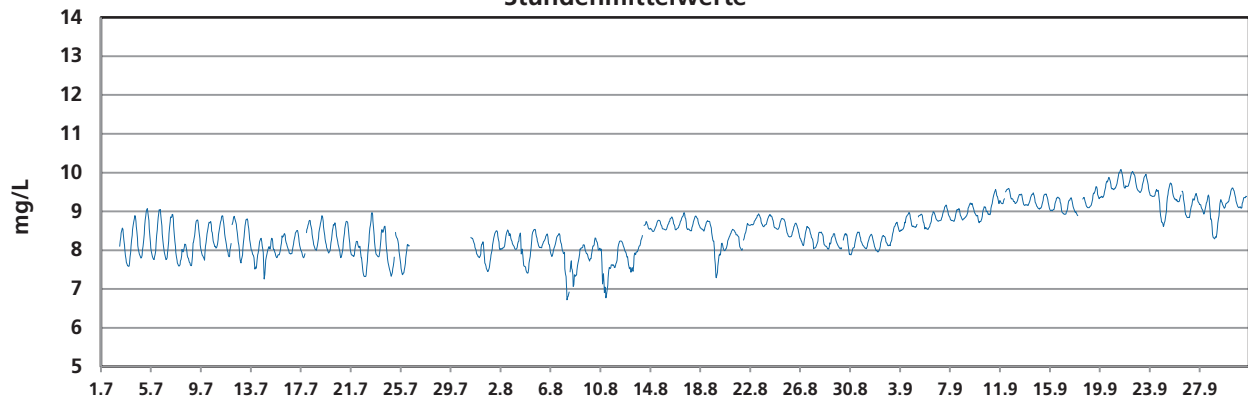
Stundenmittelwerte: Mittelwert: 9,0 Maximum: 11,6 Minimum: 6,6 mg/L

Sauerstoffgehalt im mg/L, Messstation Neumühle
Stundenmittelwerte



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 8,2 Maximum: 9,6 Minimum: 7,3 mg/L

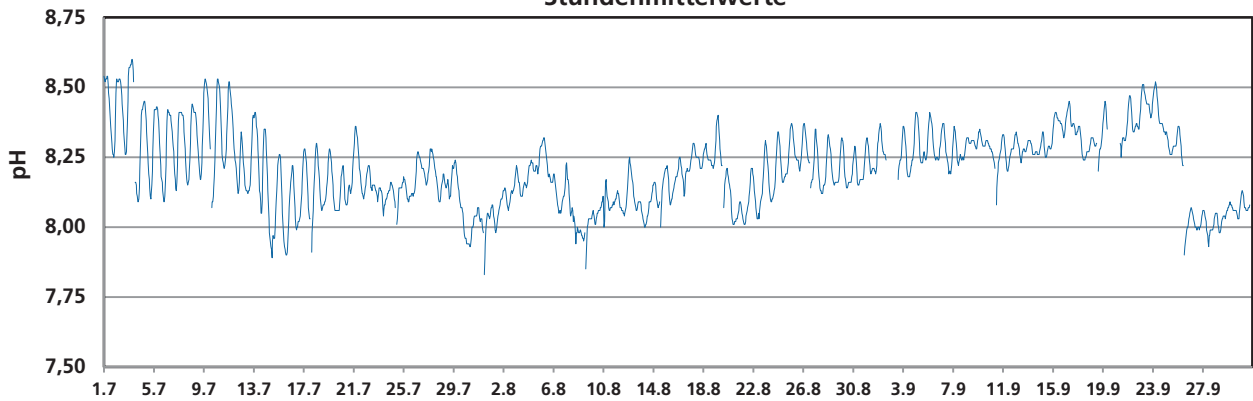
Sauerstoffgehalt im mg/L, Messstation Hüttendorf
Stundenmittelwerte



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 8,5 Maximum: 10,1 Minimum: 6,7 mg/L

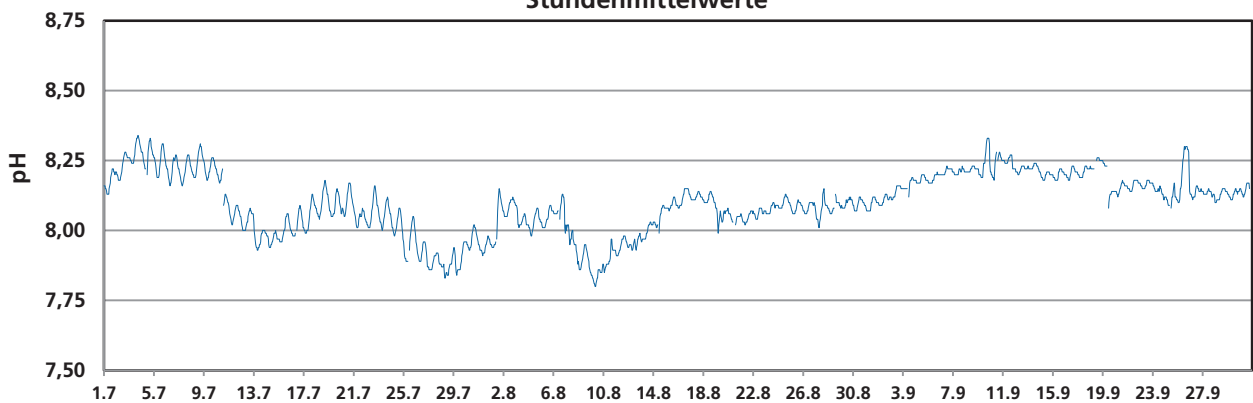
pH-Wert

pH-Wert, Messstation Theodor-Heuss-Brücke
Stundenmittelwerte



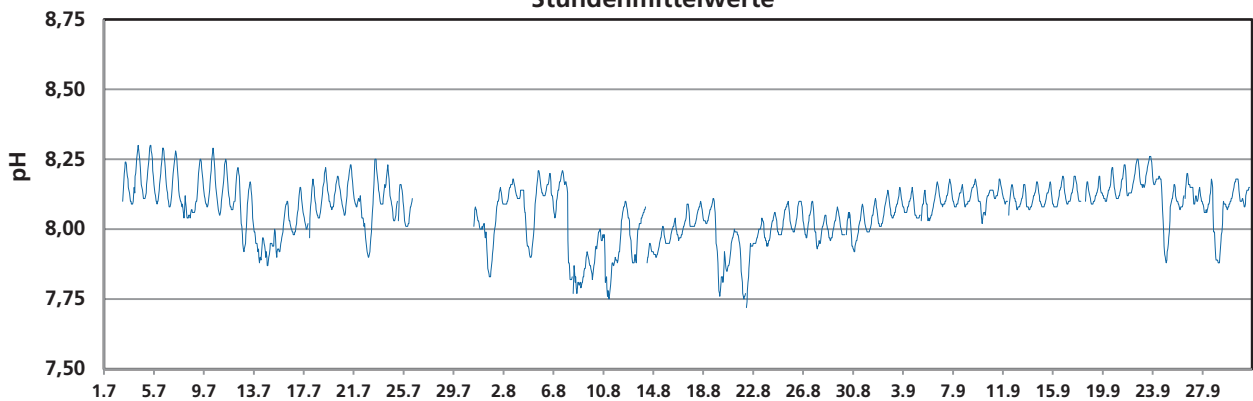
Stundenmittelwerte: Mittelwert: 8,2 Maximum: 8,6 Minimum: 7,8

pH-Wert, Messstation Neumühle
Stundenmittelwerte



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 8,1 Maximum: 8,3 Minimum: 7,8

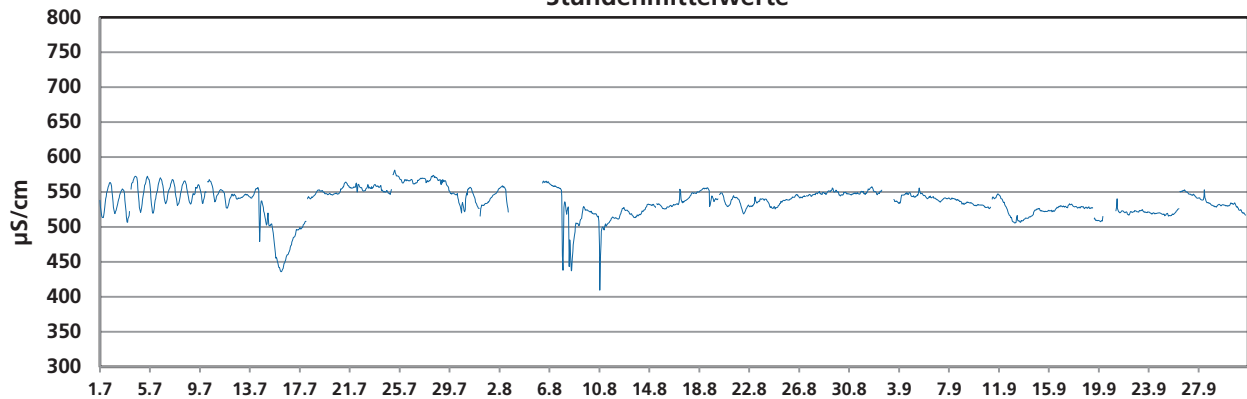
pH-Wert, Messstation Hüttendorf
Stundenmittelwerte



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 8,1 Maximum: 8,3 Minimum: 7,7

Elektrische Leitfähigkeit

Leitfähigkeit in $\mu\text{S}/\text{cm}$, Messstation Theodor-Heuss-Brücke
Stundenmittelwerte



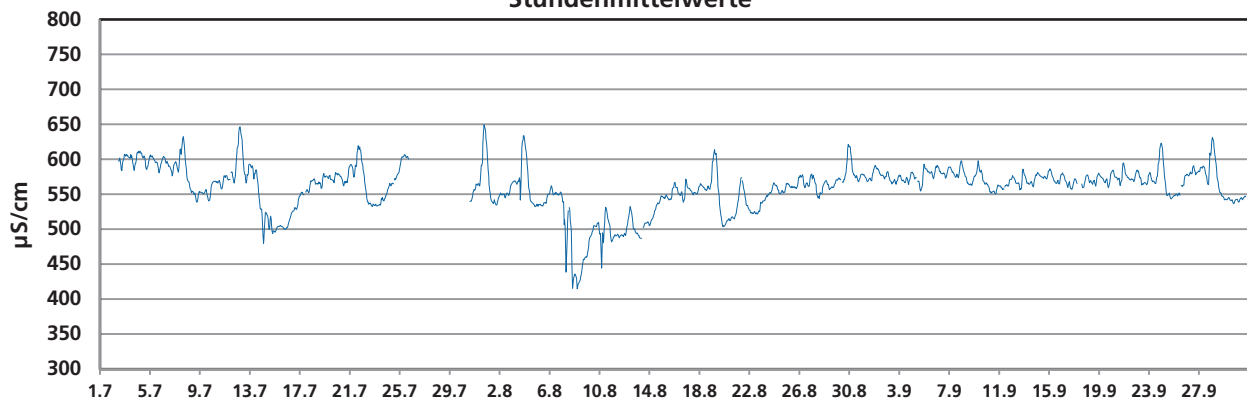
Stundenmittelwerte: Mittelwert: 536 Maximum: 582 Minimum: 410 $\mu\text{S}/\text{cm}$

Leitfähigkeit in $\mu\text{S}/\text{cm}$, Messstation Neumühle
Stundenmittelwerte



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 529 Maximum: 584 Minimum: 399 $\mu\text{S}/\text{cm}$

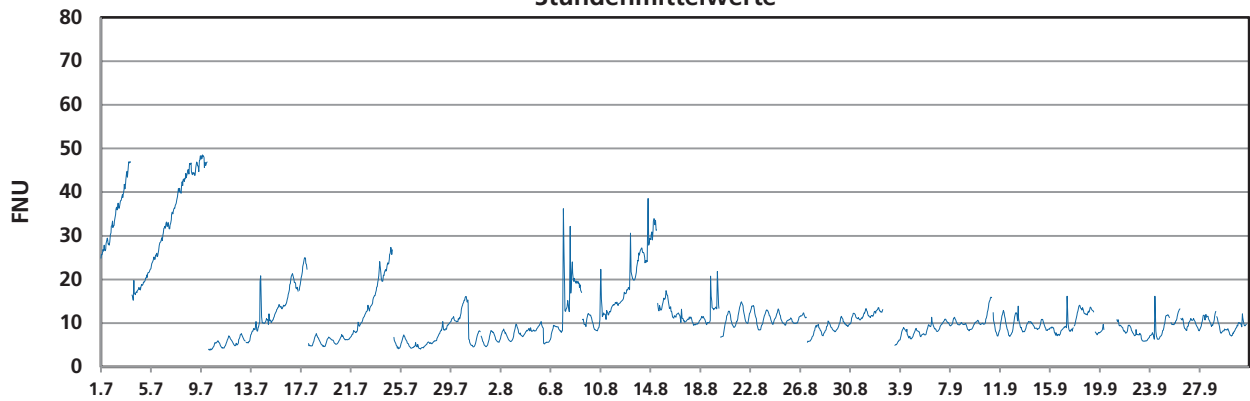
Leitfähigkeit in $\mu\text{S}/\text{cm}$, Messstation Hüttendorf
Stundenmittelwerte



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 560 Maximum: 649 Minimum: 415 $\mu\text{S}/\text{cm}$

Trübung

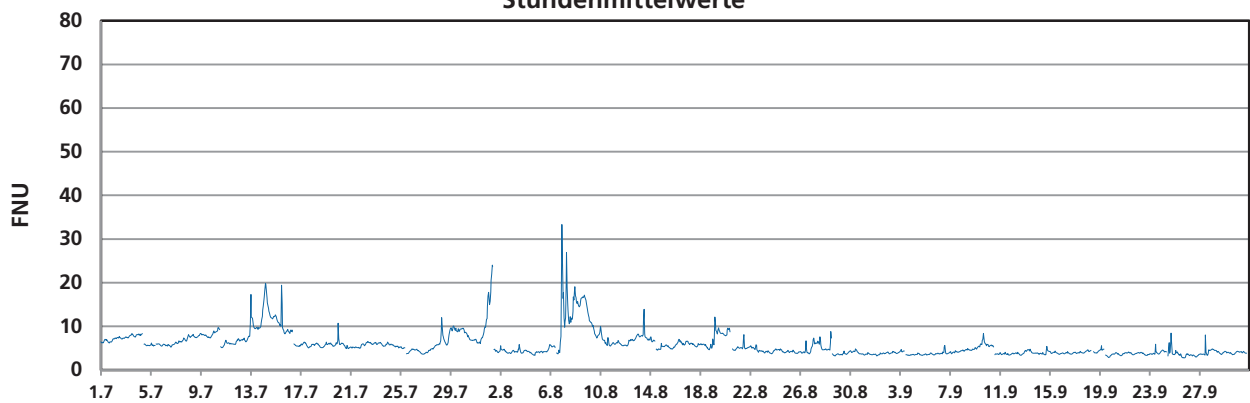
Trübung in FNU, Messstation Theodor-Heuss-Brücke
Stundenmittelwerte



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 12,7 Maximum: 48,5 Minimum: 3,8 FNU

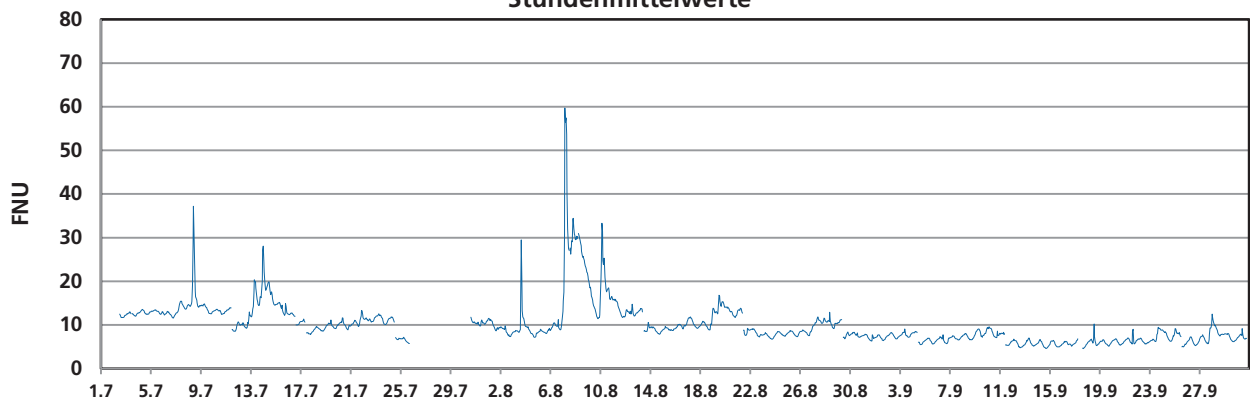
FNU = Formazine Nephelometric Units (Streulichtmessung, Winkel 90°, gemäß den Vorschriften der Norm ISO 7027)

Trübung in FNU, Messstation Neumühle
Stundenmittelwerte



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 5,8 Maximum: 33,3 Minimum: 2,8 FNU

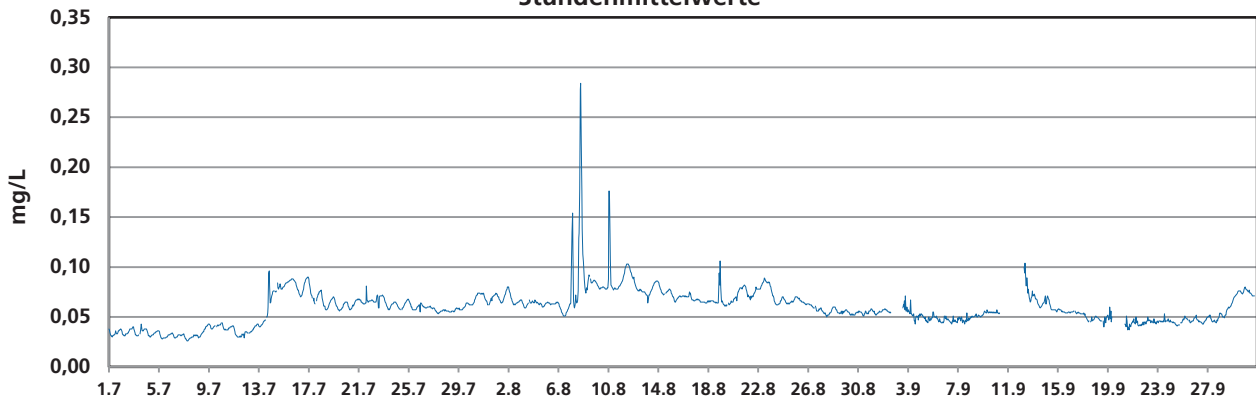
Trübung in FNU, Messstation Hüttendorf
Stundenmittelwerte



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 10,1 Maximum: 59,7 Minimum: 4,6 FNU

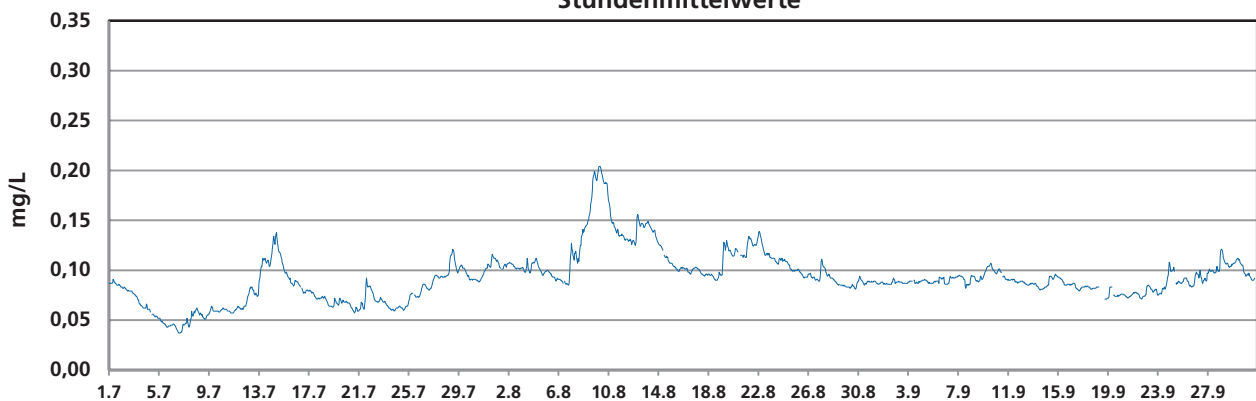
Phosphat

Orthophosphat-P in mg/L, Messstation Theodor-Heuss-Brücke
Stundenmittelwerte



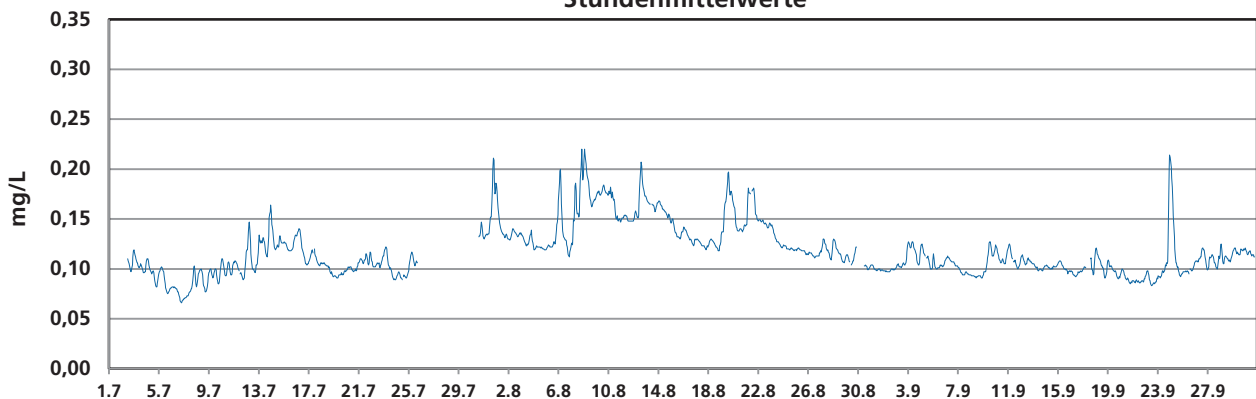
Stundenmittelwerte: Mittelwert: 0,06 Maximum: 0,28 Minimum: 0,03 mg/L

Orthophosphat-P in mg/L, Messstation Neumühle
Stundenmittelwerte



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 0,09 Maximum: 0,20 Minimum: 0,04 mg/L

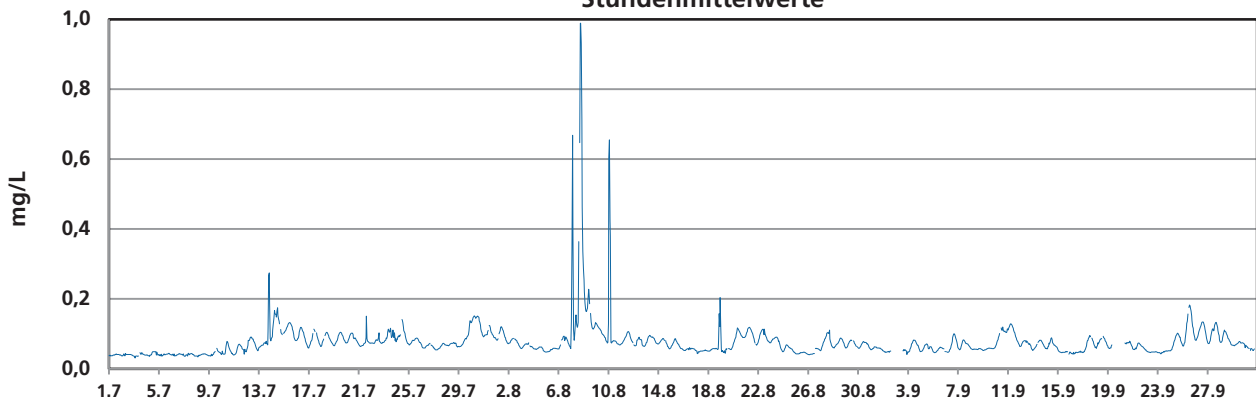
Orthophosphat-P in mg/L, Messstation Hüttendorf
Stundenmittelwerte



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 0,12 Maximum: 0,22 Minimum: 0,07 mg/L

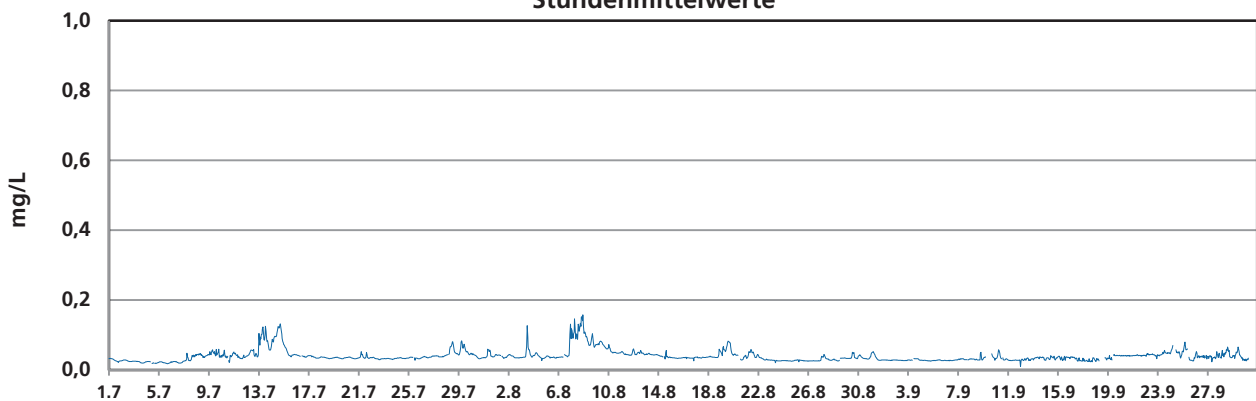
Ammonium

Ammonium-N in mg/L, Messstation Theodor-Heuss-Brücke
Stundenmittelwerte



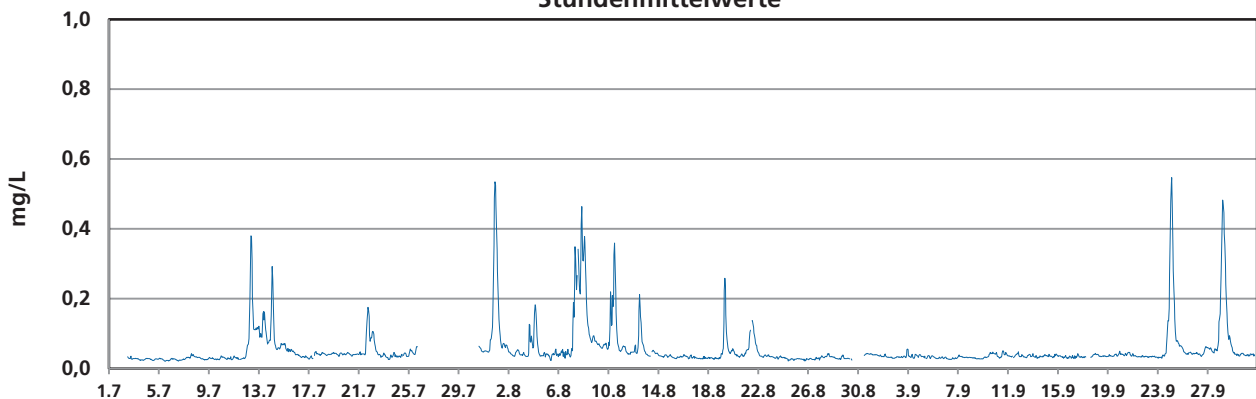
Stundenmittelwerte: Mittelwert: 0,08 Maximum: 0,99 Minimum: 0,03 mg/L

Ammonium-N in mg/L, Messstation Neumühle
Stundenmittelwerte



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 0,04 Maximum: 0,16 Minimum: 0,03 mg/L

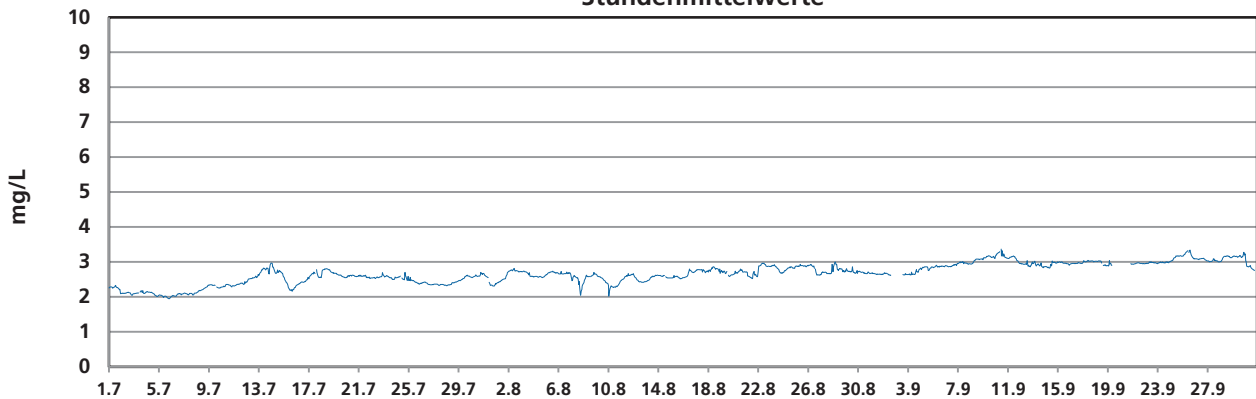
Ammonium-N in mg/L, Messstation Hüttendorf
Stundenmittelwerte



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 0,05 Maximum: 0,55 Minimum: 0,02 mg/L

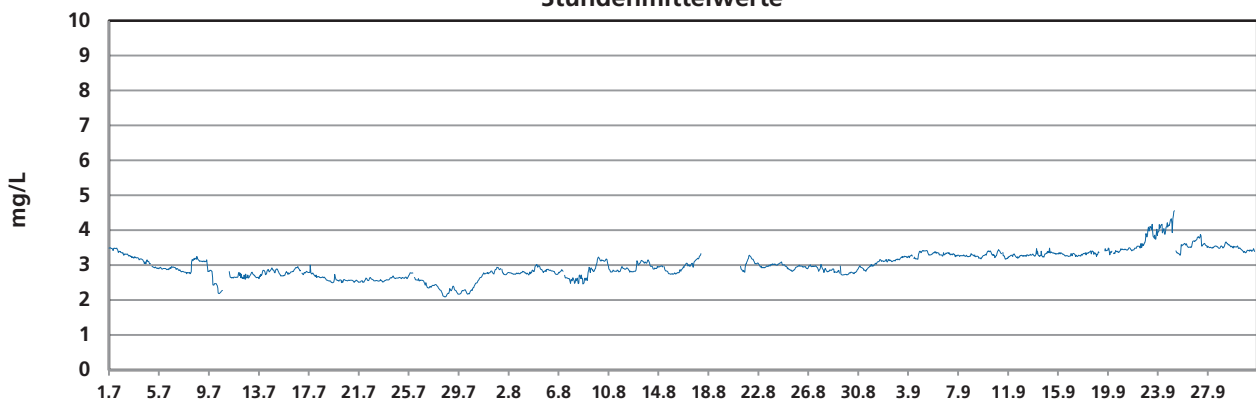
Nitrat

Nitrat-N in mg/L, Messstation Theodor-Heuss-Brücke
Stundenmittelwerte



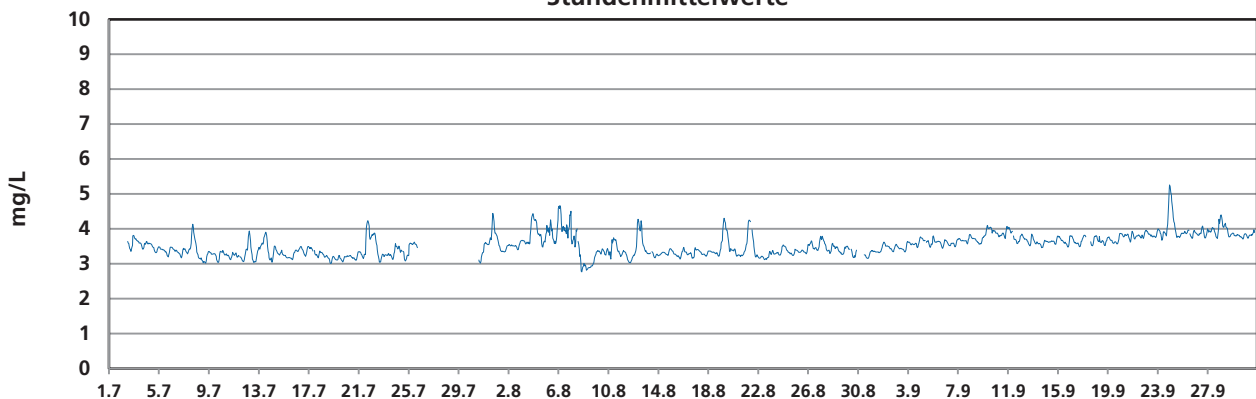
Stundenmittelwerte: Mittelwert: 2,7 Maximum: 3,4 Minimum: 2,0 mg/L

Nitrat-N in mg/L, Messstation Neumühle
Stundenmittelwerte



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 3,0 Maximum: 4,6 Minimum: 2,1 mg/L

Nitrat-N in mg/L, Messstation Hüttendorf
Stundenmittelwerte



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 3,5 Maximum: 5,3 Minimum: 2,8 mg/L

Stetig aktuelle Informationen zur Umweltsituation in Nürnberg:

www.umweltdaten.nuernberg.de

Ansagedienst zur Ozon-Situation in Nürnberg:

Telefon 0911 / 231-20 50

Weitere Informationen sowie die Publikationen
der Stadtentwässerung und Umweltanalytik Nürnberg
finden Sie unter www.sun.nuernberg.de