

Daten zur Nürnberger Umwelt

4. Quartal 2018
Oktober-November-Dezember

mit Rückblick
auf das Jahr 2018

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 – viertes Quartal 2018	4	
Die Lage der Luftmessstationen im Stadtgebiet	7	
Die lufthygienische Situation – Jahresrückblick 2018	8	
Das Jahr 2018 auf einen Blick	14	
Luft-Messwerte und Wetterdaten, Tabellen	17	
Quartalsübersicht Oktober bis Dezember 2018	18	
Monatsübersichten Oktober bis Dezember 2018	19	
Tagesübersichten Oktober bis Dezember 2018	22	
Luft-Messwerte und Wetterdaten, Grafiken	28	
Quartalsübersicht Oktober bis Dezember 2018		
Luft-Messwerte und Wetterdaten, Tabellen	39	
Jahresrückblick 2018		
Zielwertüberschreitungen Ozon, Januar bis Dezember 2018	41	Impressum
Luft-Messwerte und Wetterdaten, Grafiken	43	Herausgeber: Stadt Nürnberg Referat für Umwelt und Gesundheit Hauptmarkt 18, 90403 Nürnberg ref3@stadt.nuernberg.de www.umweltreferat.nuernberg.de
Luft-Messwerte im langjährigen Verlauf, Grafiken	54	
Hinweise zum Zustand der Fließgewässer	58	
Fließgewässer-Messwerte, Grafiken	60	Verantwortlich für den Inhalt: Alexander Mahr (SUN/Umweltanalytik) Gestaltung und Redaktion: Klaus Menge (SUN/Umweltanalytik), Harald Bauer (SUN/Öffentlichkeitsarbeit)

Erscheinungsdatum: Februar 2019
Erscheinungstermin: Quartalsweise

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

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

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

Die lufthygienische Situation – viertes Quartal 2018

Das letzte Quartal des Jahres 2018 brachte zum Schluss einen Ausgleich für die vorangegangenen Defizite an Niederschlag. Obwohl der Dezember sehr niederschlagsreich war (ca. 100 Liter/m²), lag der Ozon-Monatsmittelwert für diesen Monat über dem Durchschnitt (siehe unten). Die übrigen gemessenen Luftparameter bewegten sich auf einem durchschnittlichen Niveau oder lagen darunter. Starke, tiefliegende Inversionswetterlagen traten nicht auf, daher war die Feinstaubbelastung eher moderat.

Stickstoffdioxid NO₂

Bei einem Vergleich der Quartalsmittelwerte mit den Werten des Vorjahres weist der Parameter Stickstoffdioxid an allen drei städtischen Messstationen kaum Unterschiede auf. Die in Nürnberg gemessenen Quartalsmittel zeigt die Tabelle rechts.

Die Tabelle darunter zeigt die in den städtischen Messstationen gemessenen Monatsmittelwerte für den Parameter Stickstoffdioxid.

Das Bayerische Landesamt für Umwelt (LfU) teilte für die Luftpunktmessstationen des lufthygienischen Landesüberwachungssystems Bayern (LÜB) die in der untersten Tabelle gezeigten, vorläufigen Quartalsmittelwerte für Stickstoffdioxid mit.

Somit lag im vierten Quartal 2018 an fast allen Luftpunktmessstationen – außer an der Von-der-Tann-Straße – der Quartalsmittelwert für Stickstoffdioxid unter dem Jahrestagesschwergrenzwert der 39. BlmSchV von 40 µg/m³ (Mittelwert für ein Kalenderjahr). Die Messwerte des LfU für den Dezember waren bei Redaktionsschluss noch vorläufig.

Der Stunden-Grenzwert von 200 µg/m³ NO₂ der 39. BlmSchV wurde im vierten Quartal an keiner Luftpunktmessstation in Nürnberg überschritten. Der höchste NO₂-Stundenmittelwert des Quartals betrug 113 µg/m³. Er wurde im Oktober 2018 an der Messstation Jakobsplatz ermittelt.

Quartalsmittelwerte für Stickstoffdioxid NO₂ (städtische Messstationen)

Messstation	Flughafen	Jakobsplatz	Muggenhof
4. Quartal 2018	21	31	29
4. Quartal 2017	21	31	30
alle Werte in µg/m ³			

Monatsmittelwerte für Stickstoffdioxid NO₂ (städtische Messstationen)

Messstation	Flughafen	Jakobsplatz	Muggenhof
Oktober	23	36	34
November	20	30	28
Dezember	19	28	25
alle Werte in µg/m ³			

Quartalsmittelwerte für Stickstoffdioxid NO₂ (Messstationen des LfU)

Messstation	Bahnhof	Von-der-Tann-Straße	Muggenhof
4. Quartal 2018	35	45	29
4. Quartal 2017	34	36	31
alle Werte in µg/m ³			

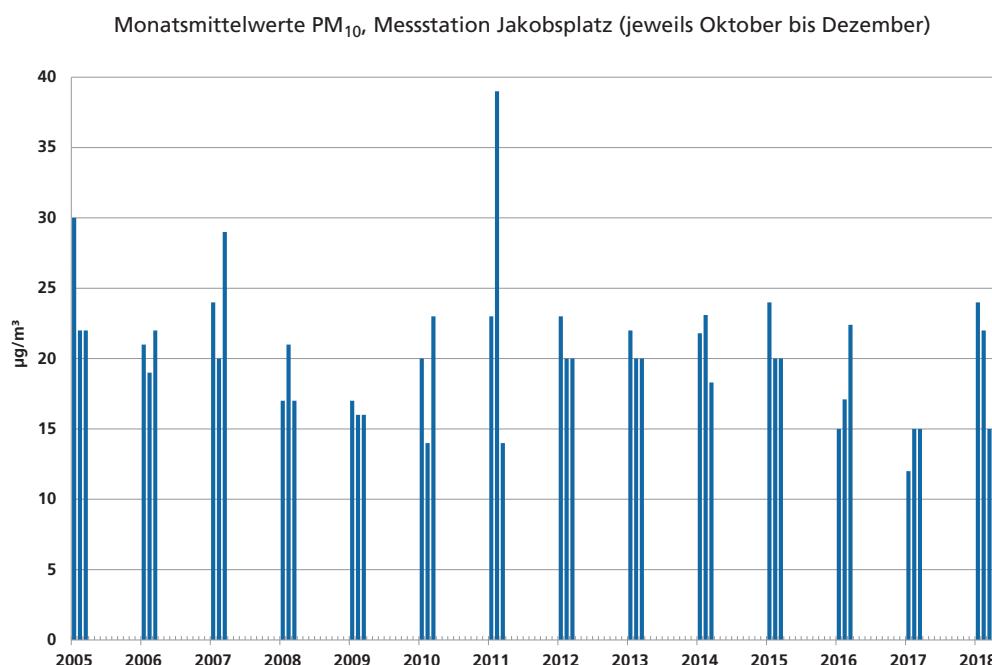
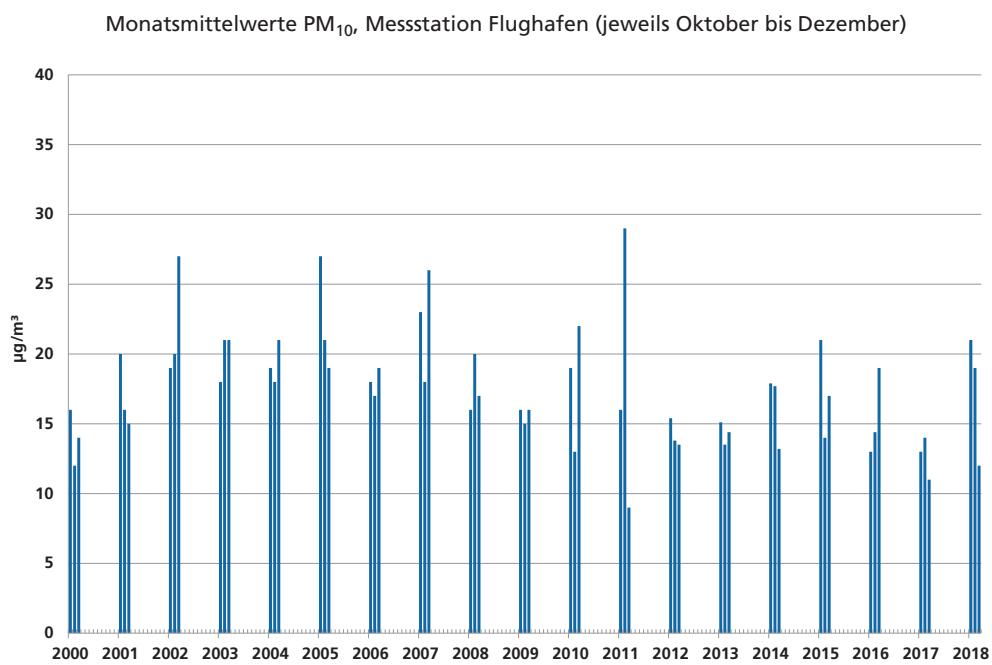
Informationen zu Lage und Charakterisierung / Umgebung der Messstationen siehe Seite 7

Feinstaub PM₁₀

Die Feinstaubbelastungen durch PM₁₀ lagen an den städtischen Luftgüte-Messstationen im langjährigen Vergleich auf einem durch schnittlichen Niveau, aber etwas höher als im Vorjahr. Da im vierten Quartal keine ausgeprägten Inversionswetterlagen auftraten, blieb es bei den bisherigen fünf Feinstaubtagen des Jahres 2018 – also Tage mit Tagesmittelwerten von mehr als 50 µg/m³. Weitere Informationen hierzu finden Sie in der Jahresauswertung 2018 auf Seite 15.

Die Monatsmittel der Feinstaubbelastung durch PM₁₀ lagen deutlich unter dem Jahresschwergrenzwert der 39. BlmSchV von 40 µg/m³. Die Grafiken auf der rechten Seite zeigen die Monatsmittelwerte der Monate Oktober bis Dezember im Zeitraum 2000-2018 (Messstation Flughafen) beziehungsweise 2005 bis 2018 (Messstation Jakobsplatz – Beginn der Messungen im Jahr 2005).

Die Tabelle unten auf dieser Seite zeigt die in Nürnberg gemessenen PM₁₀-Mittelwerte des vierten Quartals 2018. Dabei ergab im Dezember die Messung an der Von-der-Tann-Straße keinen plausiblen Monatsmittelwert.



Monatsmittelwerte für Feinstaub PM₁₀

Messstation	Flughafen	Jakobsplatz	Von-der-Tann-Straße ³⁾
Oktober	21	24	16
November	19	22	16
Dezember	12	15	-

alle Werte in µg/m³

Feinstaub PM_{2,5}

Der besonders feine und bis in die Lungenbläschen vordringende Staub der Fraktion PM_{2,5} wird an den städtischen Luftmessstationen am Flughafen und am Jakobsplatz gemessen. Am Flughafen lag der Quartalsmittelwert bei 14 µg/m³ und am Jakobsplatz bei 16 µg/m³. Vom LfU wird der Feinstaub PM_{2,5} in Nürnberg an der Messstation Muggenhof gemessen. Der Quartalsmittelwert für das vierte Quartal 2018 beträgt hier 15 µg/m³. Der Luftgrenzwert für PM_{2,5} von 25 µg/m³ (als Ganzjahresgrenzwert) wurde somit auch im 4. Quartal 2018 an allen Luftmessstationen im Stadtgebiet unterschritten. Die Messergebnisse der einzelnen Monate sind in der Tabelle rechts oben wiedergegeben.

Monatsmittelwerte für Feinstaub PM_{2,5}

Messstation:	Flughafen	Jakobsplatz	Muggenhof
Oktober	14	16	17
November	16	18	18
Dezember	10	14	11

alle Werte in µg/m³

Ozon O₃

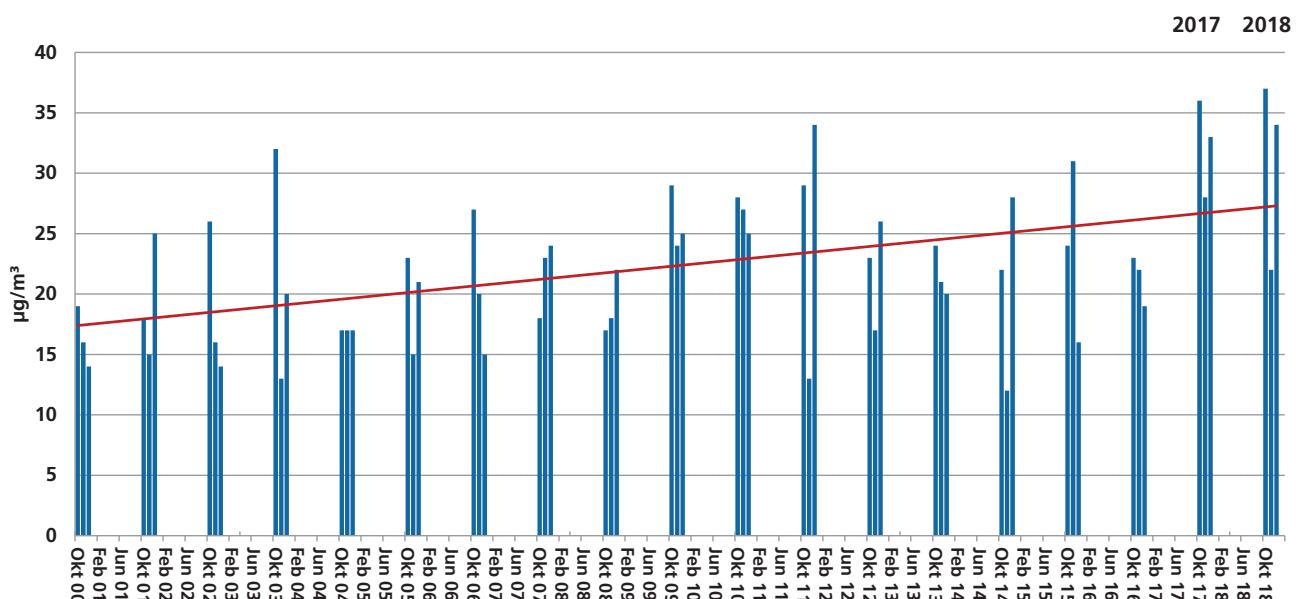
Jahreszeitlich bedingt traten in den Monaten Oktober bis Dezember 2018 keine erhöhten Ozonkonzentrationen in der Außenluft auf.

Der höchste Ozon-Stundenmittelwert wurde im Oktober am Flughafen mit 112 µg/m³ bestimmt. Der Informationsschwellenwert der 39. BlmSchV liegt bei 180 µg Ozon /m³.

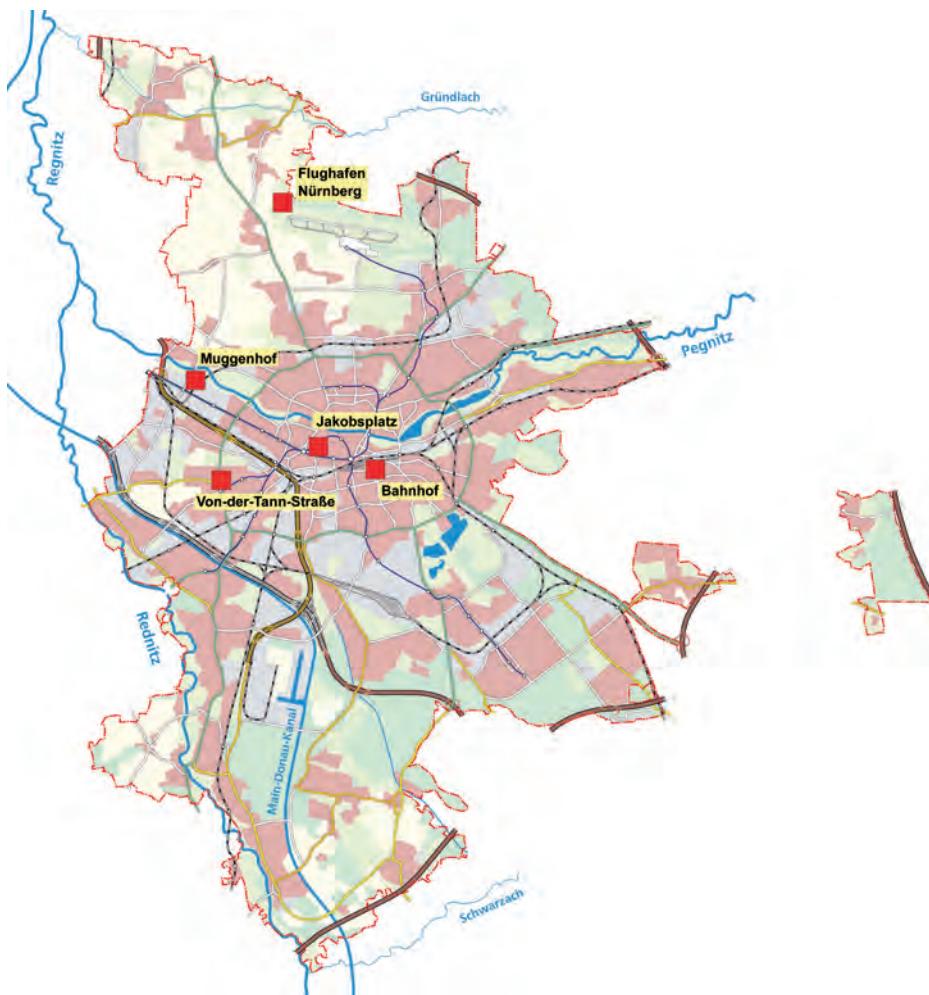
Die Grafik unten zeigt die Ozon-Monatsmittelwerte der Monate Oktober bis Dezember im Zeitraum 2000 bis 2018.

Ausführlichere Informationen zu den Ozonmessungen in Nürnberg finden sich alljährlich im Bericht der „Daten zur Nürnberger Umwelt“ für das dritte Quartal des jeweiligen Kalenderjahres.

Monatsmittelwerte Ozon, Messstation Flughafen (jeweils Oktober bis Dezember)



Die Lage der Luftmessstationen im Stadtgebiet



Standort	Betreiber	Stationumgebung
Flughafen Nürnberg	Stadt Nürnberg	ländlich-stadtnaher Hintergrund
Jakobsplatz	Stadt Nürnberg	städtischer Hintergrund
Muggenhof	Landesamt für Umwelt + Stadt Nürnberg	städtischer Hintergrund
Bahnhof	Landesamt für Umwelt	städtisch verkehrsnah
Von-der-Tann-Straße	Landesamt für Umwelt	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.

Die lufthygienische Situation – Jahresrückblick 2018 und die Entwicklung während der letzten Jahre

Das vergangene Jahr 2018 war bei drei Messgrößen besonders auffällig: Die Lufttemperaturen waren auffällig hoch, die Gesamtniederschlagsmengen sehr niedrig und die Ozonkonzentrationen im Frühjahr und im Sommer überdurchschnittlich hoch.

Der Deutsche Wetterdienst (DWD) meldete zum Jahresende eine deutschlandweite mittlere Lufttemperatur von 10,4°C, was einen neuen Temperaturrekord seit Beginn der regelmäßigen Aufzeichnungen (ab 1881) bedeutet. Der bisherige Spitzenwert wurde mit 10,3°C im Jahr 2014 ermittelt. Bayern war deutschlandweit noch das kälteste Bundesland. Mit 9,9°C lag das Jahresmittel demnach um 0,3 Grad über dem bisherigen Maximum des Jahres 2014. In Nürnberg betrug die mittlere Temperatur im Dezember mit 3,7 Grad Celsius. Sie lag damit ganze 2,7 Grad über dem langjährigen Mittel.

Der Dezember brachte mit 123 Liter Niederschlag pro Quadratmeter endlich einen Ausgleich für die lange Trockenheit. Deutschlandweit wurden für das ganze Jahr 2018 nur 590 Liter/m² Niederschlag ermittelt, was 75% der durchschnittlichen Niederschlagsmenge entsprach. Die Niederschläge waren jedoch geografisch und jahreszeitlich sehr ungleichmäßig verteilt. Auf Sachsen-Anhalt und Thüringen entfielen nur ca. 250 Liter/m², während im Südschwarzwald teilweise über 1800 L/m² niedergingen. Die größte Regenmenge pro Tag (166,5 L/m²) wurde am 12. Juni im Bayerischen Wald registriert. In Nürnberg wurde am 3. Dezember die höchste Tagessumme des Jahres gemessen. Am Jakobsplatz waren 40,8 Liter/m² und am Flughafen 37,5 Liter/m² gefallen. Die Niederschlagsmengen von 2018 werden in den folgenden Diagrammen dargestellt. Bei den gemessenen Jahressummen ab 2010 wird klar, dass zumindest die Gesamtbilanz für das Jahr 2018 nicht so schlecht war, wie befürchtet.



Stickstoffdioxid NO₂

Die Jahresmittelwerte für Stickstoffdioxid lagen im Jahr 2018 an den städtischen Luftmessstationen ungefähr auf dem Vorjahresniveau, jedoch mit leicht sinkender Tendenz beim städtischen Hintergrund. Der Ganzjahresgrenzwert für NO₂ beträgt 40 µg/m³.

Die langjährige Entwicklung der gemessenen NO₂-Konzentrationen ist auf Seite 54 als Grafik dargestellt. Es ist – außer bei der Messstation Flughafen – seit Jahren ein leichter Abwärtstrend zu erkennen.

Für die Messstationen des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (LfU) wurden folgende vorläufige Jahresmittelwerte gemeldet:

- Bahnhof: 35 µg/m³ NO₂ (2017: 34 µg/m³),
- Muggenhof: 27 µg/m³ NO₂ (2017: 29 µg/m³).

Der Ganzjahresgrenzwert für NO₂ von 40 µg/m³ wurde hier sicher eingehalten.

An der Messstation Von-der-Tann-Straße, die an einem stark frequentierten Verkehrsknoten im Südwesten von Nürnberg liegt, wurde mit 46 µg/m³ NO₂ (vorläufiger Jahresmittelwert) auch im Jahr 2018 die höchste Belastung aller Nürnberger Luftmessstationen ermittelt (2017: 43 µg/m³). Damit wurde der Jahresgrenzwert der 39. BImSchV von 40 µg/m³ an dieser Station erneut überschritten.

Die Tabelle zeigt die Jahresmittelwerte der städtischen Luftmessstationen in den Jahren 2017 und 2018.

Jahresmittelwerte für Stickstoffdioxid NO₂ (städtische Messstationen)

Messstation:	Flughafen	Jakobsplatz	Muggenhof
2018	18	28	27
2017	18	29	29

alle Werte in µg/m³

Feinstaub PM₁₀

Bei den Ganzjahresmittelwerten für die Feinstaubfraktion PM₁₀ ergab sich am Jakobsplatz ein Mittelwert von 20 µg/m³ (2017: 18 µg/m³). Am Flughafen betrug der Mittelwert 17 µg/m³ (2017: 18 µg/m³). An dieser Luftmessstation beeinflussen zum Beispiel landwirtschaftliche Aktivitäten die Ergebnisse der PM₁₀-Messung. Im Juni kam es am Flughafen zu einem Ausfall des Messgerätes, für das ganze Jahr ließ sich jedoch der genannte Jahresgrenzwert ermitteln. Die gemessenen Jahresmittelwerte liegen somit unter dem Jahresgrenzwert von 40 µg/m³.

In der Von-der-Tann-Straße wurden von Januar bis November 15 Feinstaubtage gemeldet. Bis zum Redaktionsschluss waren jedoch noch keine Angaben zu PM₁₀ für den Dezember verfügbar. Erlaubt sind gemäß 39. BImSchV bis zu 35 Überschreitungstage pro Kalenderjahr. Aufgewirbeltes Streusalz spielt an dieser verkehrsnahen Luftmessstation auch eine Rolle. Dessen Anteil kann im Nachhinein analytisch ermittelt werden. Für 2018 lag die Anzahl der „Salztage“ zum Redaktionsschluss noch nicht vor.

An den städtischen Messstationen wurden fünf PM₁₀-Überschreitungstage mit einem Tagesmittelwert über 50 µg/m³ registriert (2017: 9). Fünf Überschreitungstage entfielen auf die Messstation Jakobsplatz, während am Flughafen nur am 8. Februar ein Feinstaubtag ermittelt wurde. Alle Überschreitungen traten im Februar und im März auf. Am Neujahrstag 2018 blieben die Tagesmittelwerte witterungsbedingt unter dem Grenzwert (Jakobsplatz: 36 µg/m³, Flughafen: 27 µg/m³ PM₁₀). Im Vorjahr wurden noch 91 und 81 µg/m³ PM₁₀ gemessen.

Die gemäß 39. BImSchV zulässige Anzahl von höchstens 35 Überschreitungstagen wurde damit an allen Luftmessstationen in Nürnberg eingehalten.

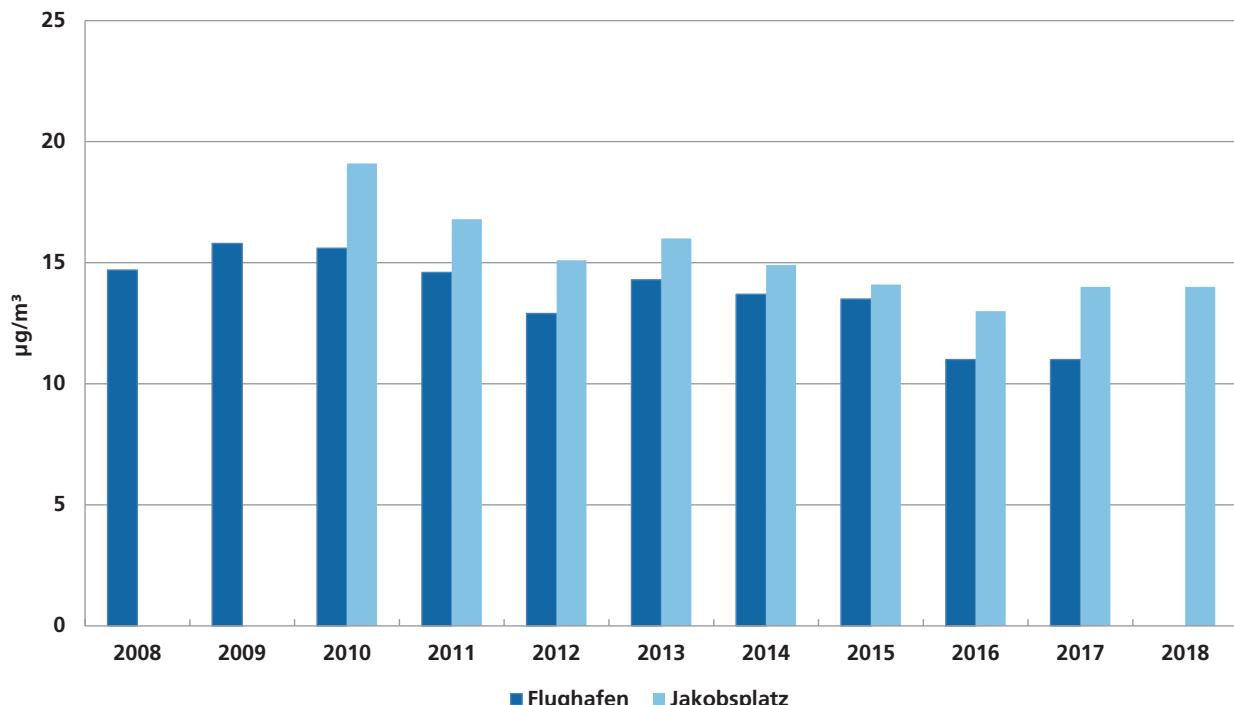
Feinstaub PM_{2,5}

Die PM_{2,5}-Fraktion des Feinstaubs wird in Nürnberg an den Messstationen Jakobsplatz, Flughafen und Muggenhof (hier durch das Bayer. Landesamt für Umwelt) gemessen. Diese Feinstaubfraktion erfasst hauptsächlich Partikel, die durch Verbrennungsvorgänge entstehen und Sekundäraerosole, die erst in der Luft gebildet werden, z.B. aus Ammoniak und Stickstoffoxiden. Seit 2015 gilt für PM_{2,5} ein Grenzwert von 25 µg/m³ (als Jahresmittelwert). Die für das Stadtgebiet Nürnberg gemessenen Jahresmittelwerte für PM_{2,5} liegen mit 14 µg/m³ an der LfU-Station Muggenhof* (2017:13) und 14 µg/m³ am Jakobsplatz (2017:14) deutlich unter dem Grenzwert von 25 µg/m³.

Am Flughafen konnte wegen eines Gerätedefektes kein den Regeln entsprechendes gültiges Messergebnis für 2018 angegeben werden (13 µg/m³ bei 84,3 % Datenverfügbarkeit, 90% sind gefordert). Die nachstehende Grafik verdeutlicht die zeitliche Entwicklung seit 2008. Der in den ersten Jahren zu beobachtende Abwärtstrend scheint sich nicht fortzusetzen, sondern bei ca. 13-14 µg/m³ zu stagnieren.

* als vorläufiges Ergebnis

Verlauf der Feinstaubkonzentration PM_{2,5}
an den Messstationen Flughafen und Jakobsplatz



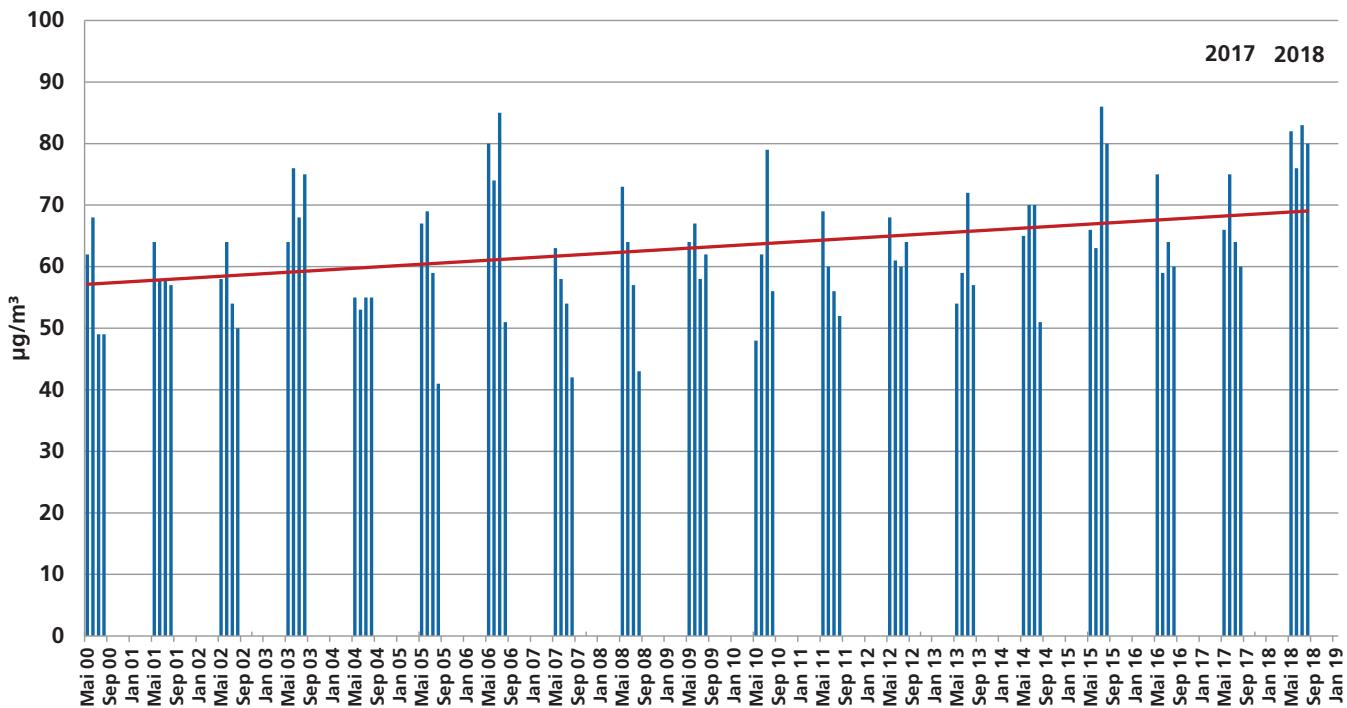
Ozon O₃

Die mittlere Ozonkonzentration lag im Jahr 2018 wieder etwas über dem Durchschnitt der Vorjahre. Der seit einigen Jahren zu beobachtende Trend zu leicht zunehmenden mittleren Ozonkonzentrationen scheint sich zu bestätigen. Die Grafik auf Seite 55 zeigt die Jahresmittelwerte ab 1988. Der Deutsche Wetterdienst (DWD) gab bekannt, dass im Jahr 2018 seit Beginn der Aufzeichnungen (1951) deutschlandweit die meisten Sonnenstunden registriert wurden (2020 Stunden). Dadurch bedingt ergaben sich ungewöhnlich hohe Ozonmittelwerte und sehr viele Ozontage mit höheren Spitzenkonzentrationen.

Am Flughafen wurde ein Jahresmittelwert von 56 µg/m³ gemessen, während der Mittelwert am Jakobsplatz mit 53 µg/m³ etwas niedriger ausfiel. Die Vorjahresmittelwerte waren deutlich niedriger, sie lagen bei 48 µg/m³ (Flughafen) beziehungsweise bei 40 µg/m³ (Jakobsplatz).

Die folgende Grafik zeigt die Monatsmittelwerte der Sommermonate Mai bis August an der Station Flughafen und die daraus resultierende Trendlinie. Im Jahr 2018 liegen alle Mittelwerte dieser Monate deutlich über der Trendlinie.

Ozon-Monatsmittelwerte Mai bis August am Flughafen



Ozon O₃ (Fortsetzung von Seite 11)

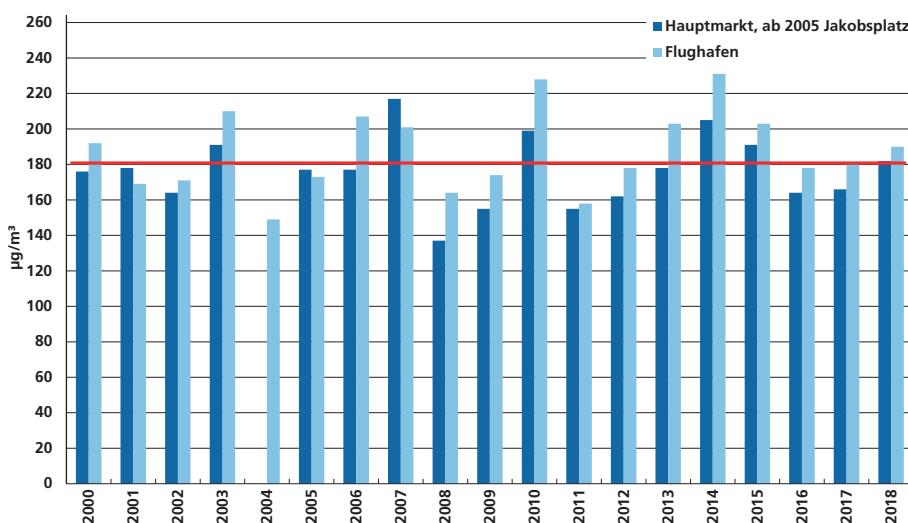
Die Grafik unten zeigt die maximalen Stundenmittelwerte in den Jahren 2000 bis 2018 sowie die Informationsschwelle von 180 µg/m³ nach der 39. BlmSchV (rote Linie).

Nachdem es in den beiden Vorjahren keine Tage mit einer Überschreitung der Informationsschwelle gab, wurde im Jahr 2018 an drei Tagen eine offizielle Information zu erhöhten Ozonkonzentrationen in der Luft herausgegeben (Ozon-Infomail).

Die Alarmschwelle für die Ozonkonzentration nach der 39. BlmSchV von 240 µg/m³ wurde jedoch nicht überschritten.

Für hohe Ozonkonzentrationen sind meist viele sonnenintensive Tage nacheinander erforderlich. Wenn das am Tage gebildete Ozon in der Nacht nicht vollständig abgebaut wird, erhöht es die am nächsten Tag gebildete Ozonkonzentration, was über mehrere Tage zu deutlich erhöhten Ozonwerten führen kann.

Maximale Ozon-Stundenwerte der Nürnberger Luftpunktstationen



Tage mit einer erhöhten Ozonbelastung, die für den Gesundheitsschutz relevant ist, werden als Ozon-Überschreitungstage registriert. Ein Ozon-Überschreitungstag liegt immer dann vor, wenn mindestens ein gleitender 8-Stunden-Mittelwert* den Zielwert der 39. BlmSchV von 120 µg/m³ überschreitet. Zulässig sind 25 Überschreitungstage pro Jahr, als Mittel über die letzten 3 Jahre.

Die Anzahl der Ozon-Überschreitungstage war im Jahr 2018 an beiden Luftpunktstationen der Stadt Nürnberg stark erhöht. Mit 75 Ozontagen an der Messstation Flughafen (ländlich-stadtnaher Hintergrund) und 59 Ozontagen am Jakobsplatz (städtischer Hintergrund) gab es seit Beginn der Nürnberger Ozonmessungen (1995) zwei Rekordwerte. Die Tabelle rechts zeigt die Entwicklung seit 2010 und die Mittelwerte für die letzten drei Jahre.

Ozon-Überschreitungstage

Jahr	Flughafen	Jakobsplatz
2010	39	28
2011	16	17
2012	14	8
2013	25	18
2014	23	17
2015	40	29
2016	29	10
2017	24	14
2018	75	59
Mittelwert	42,7 (31)	27,7 (18)
2016-2018		

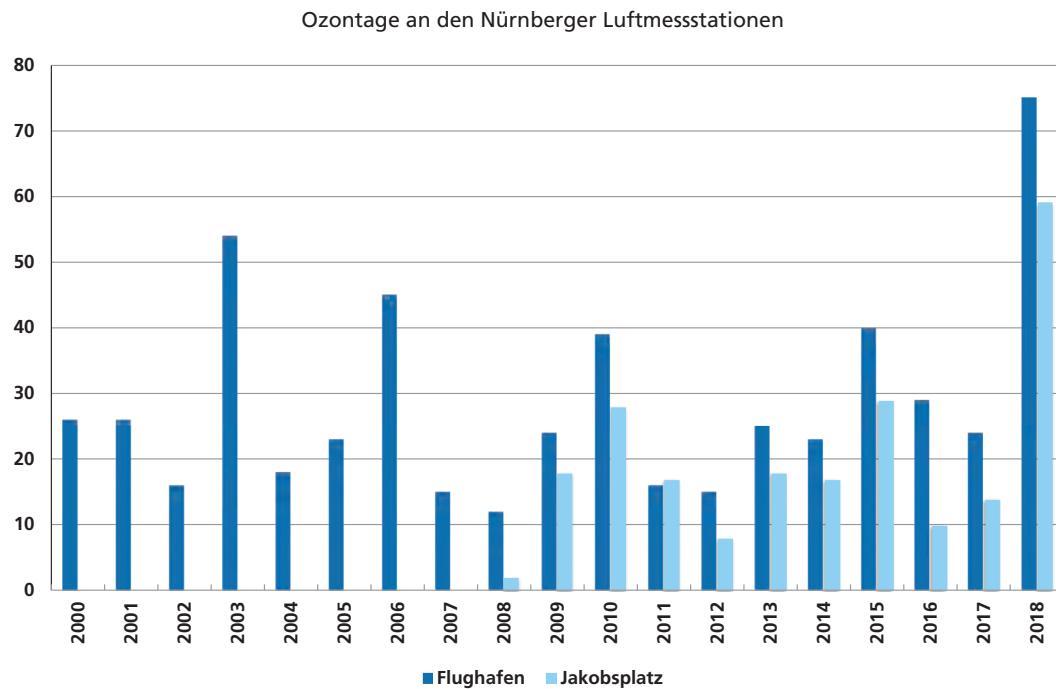
In Klammern: Mittelwert 2015-2017

Ozon O₃ (Fortsetzung von Seite 12)

Der Zielwert nach der 39. BlmSchV von 25 Ozontagen (gemittelt über 3 Jahre) wurde daher wiederholt nicht eingehalten, da das dreijährige Mittel den Zielwert von 25 Tagen übersteigt. An der Messstation Jakobsplatz, repräsentativ für den städtischen Hintergrund, ist die Zielwertüberschreitung geringer, da hier höhere Stickstoffmonoxidemissionen aus dem Kfz-Verkehr vorhanden sind als im ländlichen Bereich (Jahresmittel NO Jakobsplatz: 10 µg/m³, Flughafen: 4 µg/m³). Stickstoffmonoxid reagiert rasch mit dem Ozon in der Luft, wodurch es zunächst zu einer Reduzierung der Ozonbelastung kommt. Insgesamt tragen die Stickoxidemissionen jedoch zu einer Erhöhung der Ozonbelastung bei, da diese auch als Vorläufersubstanzen und Katalysatoren bei der Ozonbildung wirken.

Die Grafik unten zeigt die Entwicklung der Anzahl der Ozontage seit dem Jahr 2000. Es ist gut erkennbar, dass die Anzahl der Tage mit erhöhter Ozonbelastung schon seit vielen Jahren sehr schwankend ist und stark von der Wetterlage in den Sommermonaten abhängt. Die hohen Belastungen der Jahre 2003 und 2006 sind wegen des positiven Effekts der im Jahre 2001 eingeführten VOC-Verordnung (31. BlmSchV) nicht mehr zu erwarten. Mit einem weiteren Rückgang ist erst wieder nach der Reduktion der Stickoxidemissionen bei den PKW und der stärkeren Verbreitung der Elektromobilität zu rechnen.

Weitere Grafiken zur Langzeit-Entwicklung der Schadstoffbelastungen an den Nürnberger Messstationen sind auf den Seiten 54 bis 56 zu finden.



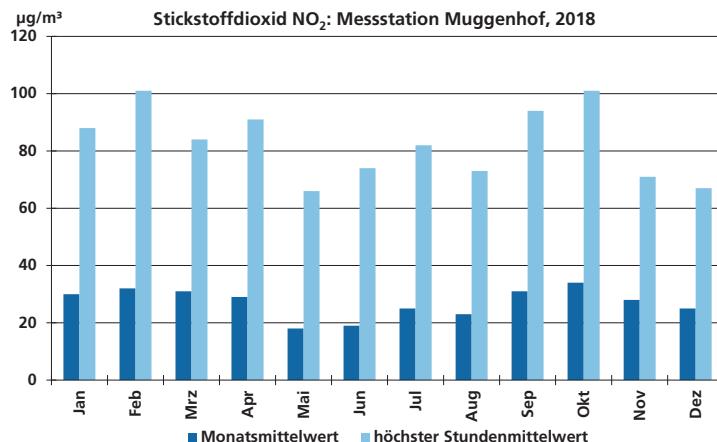
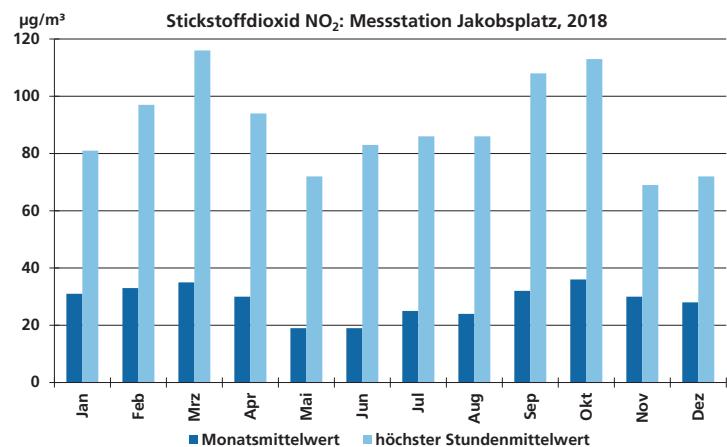
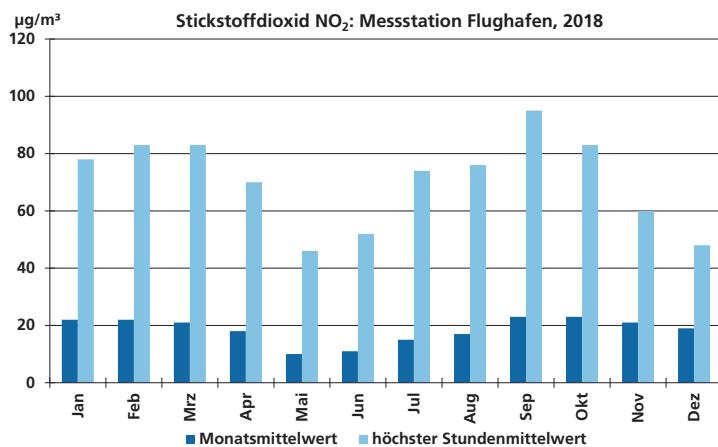
* Gleitender 8-Stunden-Mittelwert: Für jede Stunde eines Tages wird der Mittelwert der letzten acht Stunden berechnet.

Das Jahr 2018 auf einen Blick

Im Folgenden werden die Messergebnisse des Jahres 2018 aus den Luftmessstationen im Stadtgebiet von Nürnberg für Stickstoffdioxid, Feinstaub (PM_{10} und $PM_{2,5}$) und für Ozon zusammenfassend dargestellt.

Stickstoffdioxid NO₂

Monatsmittelwerte und höchste 1-Stunden-Mittelwerte jedes Monats für Stickstoffdioxid im Jahr 2018:



Jahresmittelwerte und Anzahl der Überschreitungen des 1-Stunden-Grenzwertes für Stickstoffdioxid im Jahr 2018:

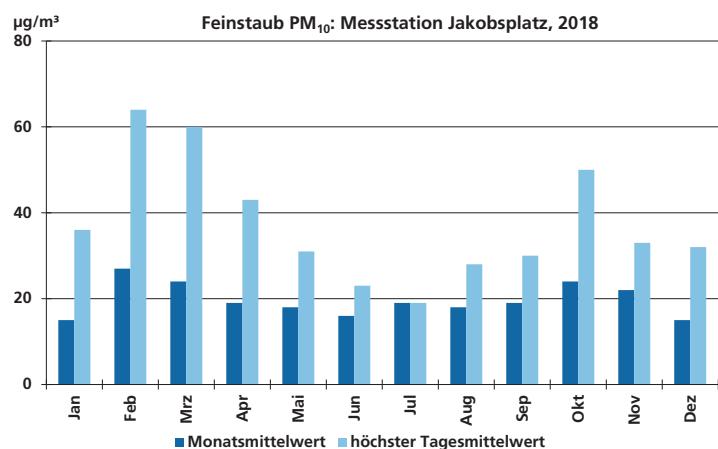
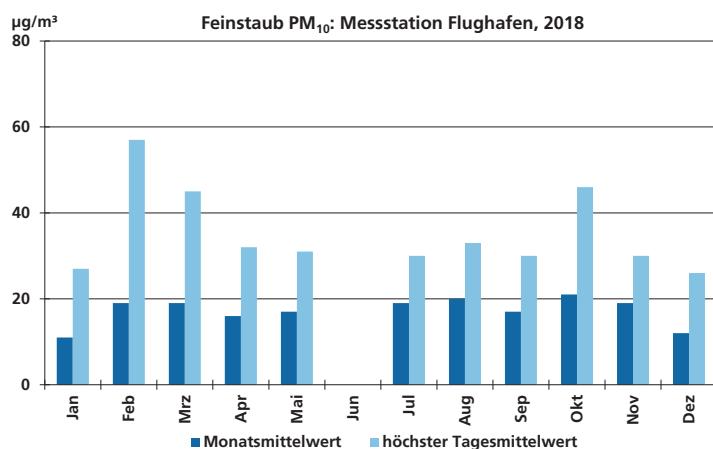
Messstation	Betreiber	Jahresmittelwert $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Überschreitungen 1-Stunden-Grenzwert	
			Anzahl	
Flughafen	Stadt Nürnberg	18	keine	
Jakobsplatz	Stadt Nürnberg	28	keine	
Muggenhof	Stadt Nürnberg	27	keine	
Bahnhof	Bay. Landesamt für Umwelt	35	keine	
Von-der-Tann-Straße	Bay. Landesamt für Umwelt	46	keine	
Muggenhof	Bay. Landesamt für Umwelt	27	keine	
Grenzwerte der 39. BlmSchV		40	18 mal	

Grenzwerte für Stickstoffdioxid nach 39. BlmSchV:

- 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ als Grenzwert (Jahresmittelwert) für ein Kalenderjahr.
- 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ als Grenzwert für eine Stunde, der höchstens 18 mal pro Kalenderjahr überschritten werden darf.

Feinstaub PM₁₀

Monatsmittelwerte und höchste Tages-Mittelwerte jedes Monats für Feinstaub PM₁₀ im Jahr 2018:



Messgeräteausfall im Juni

Jahresmittelwerte und Anzahl der Überschreitungen des Tagesmittelwertes von 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ für PM₁₀ im Jahr 2018:

Messstation	Betreiber	Jahresmittelwert $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Überschreitungen Tagesmittelwert	
			Anzahl	
Flughafen	Stadt Nürnberg	17	1	
Jakobsplatz	Stadt Nürnberg	20	5	
Von-der-Tann-Straße	Bay. Landesamt für Umwelt	-	15*	
Grenzwerte der 39. BlmSchV		40	35	

* ohne Dezember (noch kein gültiger Wert verfügbar)

Grenzwerte für PM₁₀ nach 39. BlmSchV:

- 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ als Jahresmittelwert für ein Kalenderjahr.
- 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ als Tagesmittelwert, der höchstens 35 mal pro Kalenderjahr überschritten werden darf.

Feinstaub PM_{2,5}

Jahresmittelwerte für Feinstaub PM_{2,5} im Jahr 2018:

Messstation	Betreiber	Jahresmittelwert $\mu\text{g}/\text{m}^3$		
			*	
Flughafen	Stadt Nürnberg	- *		
Jakobsplatz	Stadt Nürnberg	14		
Muggenhof	Bay. Landesamt für Umwelt	14		
Grenzwerte der 39. BlmSchV		25		

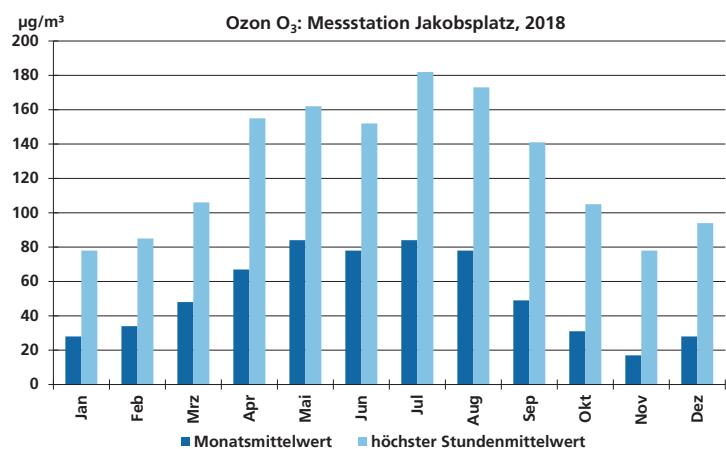
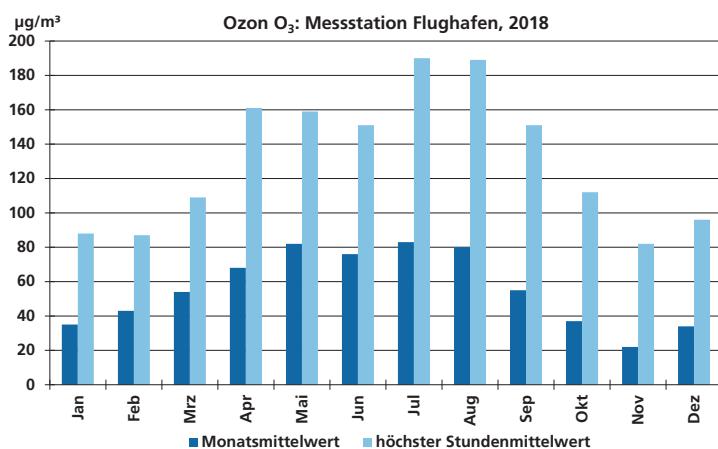
* 16% Ausfallzeit, keine regelkonforme Angabe des Jahresmittelwertes möglich

Grenzwert für PM_{2,5} nach 39. BlmSchV:

- 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ als Jahresmittelwert für ein Kalenderjahr.

Ozon O₃

Monatsmittelwerte und höchste 1-Stunden-Mittelwerte jedes Monats für Ozon im Jahr 2018:



Relevante Ziel- und Schwellenwerte nach 39. BImSchV:

- 1-Stunden-Mittelwert von 180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ als Informationsschwellenwert.
- Maximaler 8-Stunden Mittelwert von 120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ als Zielwert, der an höchstens 25 Tagen pro Jahr überschritten werden darf.

Jahresmittelwerte und Anzahl der Überschreitungen des Zielwertes zum Schutz der menschlichen Gesundheit für Ozon im Jahr 2018:

Messstation	Betreiber	Jahresmittelwert $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Überschreitungen 8-Stunden-Zielwert	
			Anzahl	
Flughafen	Stadt Nürnberg	56	75	
Jakobsplatz	Stadt Nürnberg	53	59	
Grenzwerte der 39. BImSchV			25 *	

* als Mittelwert aus 3 Kalenderjahren

Zielwert für Ozon zum Schutz der menschlichen Gesundheit nach 39. BImSchV:

- 120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ als höchster 8-Stunden-Mittelwert eines Tages, der höchstens 25 mal pro Kalenderjahr überschritten werden darf (als Mittelwert aus 3 Kalenderjahren).

Die am Flughafen Nürnberg ermittelten Klimadaten sowie weitere Parameter, die an den städtischen Messstationen im Jahr 2018 erfasst wurden, sind in den Tabellen und Grafiken ab Seite 18 dokumentiert.

Hinweis:

Die zitierten Daten des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (LfU) haben zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieses Quartalsberichts noch den Status einer vorläufigen Auswertung.

Luft-Messwerte und Wetterdaten, Tabellen

für das vierte Quartal 2018

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. BlmSchV 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

Luftschadstoffe, Quartalsübersicht Oktober bis Dezember 2018

Parameter	Station	Einheit	Mittelwert	Höchster Stundenmittelwert	Höchster Tagesmittelwert	Ausfall [%]	Median	98% Perzentil
Stickstoffdioxid NO ₂	Flughafen	µg/m ³	21	83	48	0,7	18	51
	Jakobsplatz	µg/m ³	31	113	65	0,5	29	71
	Muggenhof	µg/m ³	29	101	63	0,3	28	67
Stickstoffmonoxid NO	Flughafen	µg/m ³	8	109	31	0,7	2	53
	Jakobsplatz	µg/m ³	16	198	56	0,5	8	93
	Muggenhof	µg/m ³	19	239	77	0,3	8	114
Feinstaub PM ₁₀	Flughafen	µg/m ³	17	108	46	0,7	16	45
	Jakobsplatz	µg/m ³	20	79	50	0,0	19	51
Feinstaub PM _{2,5}	Flughafen	µg/m ³	14	47	30	0,5	13	32
	Jakobsplatz	µg/m ³	16	72	40	0,1	15	41
Kohlenmonoxid CO	Flughafen	mg/m ³	0,3	0,6	0,5	1,9	0,2	0,5
	Muggenhof	mg/m ³	0,4	1,0	0,7	0,2	0,4	0,7
Ozon O ₃	Flughafen	µg/m ³	31	112	75	0,8	28	88
	Jakobsplatz	µg/m ³	26	105	71	0,7	21	79
Benzol	Flughafen	µg/m ³	0,4	1,2	0,9	6,6	0,3	0,9
Toluol	Flughafen	µg/m ³	0,9	26,0	3,4	4,3	0,5	4,5
Natürliche Radioaktivität	Klärwerk 1	Bq/m ³	16,1 (a)	51,3	38,2	54,5	14,4	50,1
Künstliche Radioaktivität	Klärwerk 1	Bq/m ³	0,5 (a)	0,5	0,5	54,5	*	*

(a) ungültig (nicht ausreichende Verfügbarkeit der Ausgangswerte)

* ohne Kalibrierung

Meteorologische Daten, Quartalsübersicht Oktober bis Dezember 2018

Parameter	Station	Einheit	Mittelwert	Höchster Stundenmittelwert	Höchster Tagesmittelwert	Niedrigster Stundenwert	Niedrigster Tageswert	Ausfall [%]
Temperatur	Flughafen	°C	6,7	26,8	17,0	-4,7	-2,1	0,0
	Jakobsplatz	°C	7,7	25,7	18,1	-3,3	-1,2	0,0
relative Luftfeuchte	Flughafen	%	85	100	100	29	56	0,0
	Jakobsplatz	%	80	99	97	31	52	0,0
Windgeschwindigkeit	Flughafen	m/s	3,0	9,9	7,6	0,3	1,1	0,0
Luftdruck	Flughafen	hPa	1019	1034	1034	987	999	0,0

Niederschlagsmessungen

Station	Einheit	Summe	Stundenmaximum	Zeitpunkt des Maximums	Tagesmaximum
Flughafen	mm	123,1	6,8	03.12.2018 20:00	37,5
Jakobsplatz	mm	133,5	6,7	24.12.2018 03:00	40,8

1 mm Niederschlag entspricht 1 Liter pro Quadratmeter

Messung der Globalstrahlung

Station	Einheit	Quartalsmittel	Tagesmaximum	Tagesminimum	Zeitpunkt des Maximums
Flughafen	Watt/m ²	57	168	6	03.10.2018 13:06

Maxima und Minima aus den Tagesmittelwerten

Luftschadstoffe, Monatsübersicht Oktober 2018

Parameter	Station	Einheit	Mittelwert	Höchster Stundenmittelwert	Höchster Tagesmittelwert	Ausfall [%]	Median	98% Perzentil
Stickstoffdioxid NO ₂	Flughafen	µg/m ³	23	83	48	0,7	19	60
	Jakobsplatz	µg/m ³	36	113	65	0,3	32	84
	Muggenhof	µg/m ³	34	101	63	0,0	31	83
Stickstoffmonoxid NO	Flughafen	µg/m ³	9	109	30	0,7	2	61
	Jakobsplatz	µg/m ³	18	198	47	0,3	7	119
	Muggenhof	µg/m ³	23	239	55	0,0	9	138
Feinstaub PM ₁₀	Flughafen	µg/m ³	21	108	46	1,1	19	63
	Jakobsplatz	µg/m ³	24	79	50	0,0	22	60
Feinstaub PM _{2,5}	Flughafen	µg/m ³	14	47	30	0,7	13	35
	Jakobsplatz	µg/m ³	16	60	37	0,0	15	43
Kohlenmonoxid CO	Flughafen	mg/m ³	0,2	0,6	0,4	4,0	0,2	0,5
	Muggenhof	mg/m ³	0,4	0,9	0,6	0,0	0,3	0,8
Ozon O ₃	Flughafen	µg/m ³	37	112	62	0,7	34	99
	Jakobsplatz	µg/m ³	31	105	49	0,5	27	90
Benzol	Flughafen	µg/m ³	0,2	1,0	0,5	6,6	0,2	0,7
Toluol	Flughafen	µg/m ³	0,9	26,0	3,4	2,6	0,4	5,3
Natürliche Radioaktivität	Klärwerk 1	Bq/m ³	16,4	51,3	38,2	46,5	10,3	51,3
Künstliche Radioaktivität	Klärwerk 1	Bq/m ³	0,5	0,5	0,5	46,5	*	*

* ohne Kalibrierung

Meteorologische Daten, Monatsübersicht Oktober 2018

Parameter	Station	Einheit	Mittelwert	Höchster Stundenmittelwert	Höchster Tagesmittelwert	Niedrigster Stundenwert	Niedrigster Tageswert	Ausfall [%]
Temperatur	Flughafen	°C	10,9	26,8	17,0	-2,1	3,5	0,1
	Jakobsplatz	°C	12,3	25,7	18,1	2,6	4,1	0,1
relative Luftfeuchte	Flughafen	%	79	100	95	29	58	0,1
	Jakobsplatz	%	72	96	91	31	52	0,1
Windgeschwindigkeit	Flughafen	m/s	2,5	9,3	6,6	0,3	1,1	0,1
Luftdruck	Flughafen	hPa	1018	1031	1028	987	999	0,1

Niederschlagsmessungen

Station	Einheit	Summe	Stundenmaximum	Zeitpunkt des Maximums	Tagesmaximum
Flughafen	mm	16,8	1,7	01.10.2018 09:00	11,3
Jakobsplatz	mm	21,4	2,1	28.10.2018 15:00	14,3

1 mm Niederschlag entspricht 1 Liter pro Quadratmeter

Messung der Globalstrahlung

Station	Einheit	Monatsmittel	Tagesmaximum	Tagesminimum	Zeitpunkt des Maximums
Flughafen	Watt/m ²	102	168	24	03.10.2018 13:06

Maxima und Minima aus den Tagesmittelwerten

Luftschadstoffe, Monatsübersicht November 2018

Parameter	Station	Einheit	Mittelwert	Höchster Stundenmittelwert	Höchster Tagesmittelwert	Ausfall [%]	Median	98% Perzentil
Stickstoffdioxid NO ₂	Flughafen	µg/m ³	20	60	32	0,6	19	42
	Jakobsplatz	µg/m ³	30	69	45	0,0	29	56
	Muggenhof	µg/m ³	28	71	42	0,4	28	54
Stickstoffmonoxid NO	Flughafen	µg/m ³	9	98	27	0,6	3	48
	Jakobsplatz	µg/m ³	16	144	56	0,0	9	82
	Muggenhof	µg/m ³	21	223	77	0,4	9	113
Feinstaub PM ₁₀	Flughafen	µg/m ³	19	99	30	0,6	18	39
	Jakobsplatz	µg/m ³	22	55	33	0,0	22	39
Feinstaub PM _{2,5}	Flughafen	µg/m ³	16	36	26	0,6	16	30
	Jakobsplatz	µg/m ³	18	48	28	0,0	18	33
Kohlenmonoxid CO	Flughafen	mg/m ³	0,3	0,6	0,4	0,6	0,3	0,5
	Muggenhof	mg/m ³	0,4	1,0	0,7	0,1	0,4	0,8
Ozon O ₃	Flughafen	µg/m ³	22	82	57	0,7	19	58
	Jakobsplatz	µg/m ³	17	78	53	0,7	14	51
Benzol	Flughafen	µg/m ³	0,5	1,2	0,9	3,9	0,5	1,1
Toluol	Flughafen	µg/m ³	0,9	8,1	2,6	2,8	0,5	4,7
Natürliche Radioaktivität	Klärwerk 1	Bq/m ³	15,8	43,1	26,4	15,7	15,9	33,7
Künstliche Radioaktivität	Klärwerk 1	Bq/m ³	0,5	0,5	0,5	15,7	*	*

* ohne Kalibrierung

Meteorologische Daten, Monatsübersicht November 2018

Parameter	Station	Einheit	Mittelwert	Höchster Stundenmittelwert	Höchster Tagesmittelwert	Niedrigster Stundenwert	Niedrigster Tageswert	Ausfall [%]
Temperatur	Flughafen	°C	5,4	17,5	11,4	-3,5	0,3	0,0
	Jakobsplatz	°C	6,3	17,8	12,5	-0,9	1,4	0,0
relative Luftfeuchte	Flughafen	%	87	100	97	44	56	0,0
	Jakobsplatz	%	82	99	92	43	53	0,0
Windgeschwindigkeit	Flughafen	m/s	2,8	6,8	5,1	0,3	1,2	0,0
Luftdruck	Flughafen	hPa	1018	1031	1030	1006	1008	0,0

Niederschlagsmessungen

Station	Einheit	Summe	Stundenmaximum	Zeitpunkt des Maximums	Tagesmaximum
Flughafen	mm	7,3	0,9	30.11.2018 18:00	3,9
Jakobsplatz	mm	9,6	1,3	30.11.2018 19:00	4,6

1 mm Niederschlag entspricht 1 Liter pro Quadratmeter

Messung der Globalstrahlung

Station	Einheit	Monatsmittel	Tagesmaximum	Tagesminimum	Zeitpunkt des Maximums
Flughafen	Watt/m ²	45	87	13	05.11.2018 13:18

Maxima und Minima aus den Tagesmittelwerten

Luftschadstoffe, Monatsübersicht Dezember 2018

Parameter	Station	Einheit	Mittelwert	Höchster Stundenmittelwert	Höchster Tagesmittelwert	Ausfall [%]	Median	98% Perzentil
Stickstoffdioxid NO ₂	Flughafen	µg/m ³	19	48	35	0,9	16	43
	Jakobsplatz	µg/m ³	28	72	44	1,1	27	53
	Muggenhof	µg/m ³	25	67	41	0,4	24	51
Stickstoffmonoxid NO	Flughafen	µg/m ³	6	71	31	0,9	1	48
	Jakobsplatz	µg/m ³	13	113	42	1,1	7	62
	Muggenhof	µg/m ³	13	199	56	0,4	5	85
Feinstaub PM ₁₀	Flughafen	µg/m ³	12	83	26	0,5	10	35
	Jakobsplatz	µg/m ³	15	56	32	0,1	14	40
Feinstaub PM _{2,5}	Flughafen	µg/m ³	10	32	25	0,3	8	27
	Jakobsplatz	µg/m ³	14	72	40	0,3	11	41
Kohlenmonoxid CO	Flughafen	mg/m ³	0,3	0,6	0,5	0,9	0,2	0,5
	Muggenhof	mg/m ³	0,4	1,0	0,6	0,4	0,3	0,7
Ozon O ₃	Flughafen	µg/m ³	34	96	75	1,1	35	75
	Jakobsplatz	µg/m ³	28	94	71	0,9	28	72
Benzol	Flughafen	µg/m ³	0,3	1,1	0,7	9,3	0,3	0,8
Toluol	Flughafen	µg/m ³	0,7	12,0	2,5	7,5	0,4	4,2
Natürliche Radioaktivität	Klärwerk 1	Bq/m ³	---	---	---	100,0	---	---
Künstliche Radioaktivität	Klärwerk 1	Bq/m ³	---	---	---	100,0	---	---

Meteorologische Daten, Monatsübersicht Dezember 2018

Parameter	Station	Einheit	Mittelwert	Höchster Stundenmittelwert	Höchster Tagesmittelwert	Niedrigster Stundenwert	Niedrigster Tageswert	Ausfall [%]
Temperatur	Flughafen	°C	3,7	12,2	10,4	-4,7	-2,1	0,0
	Jakobsplatz	°C	4,4	12,8	10,9	-3,3	-1,2	0,0
relative Luftfeuchte	Flughafen	%	91	100	100	64	72	0,0
	Jakobsplatz	%	86	99	97	58	66	0,0
Windgeschwindigkeit	Flughafen	m/s	3,6	9,9	7,6	0,4	1,4	0,0
Luftdruck	Flughafen	hPa	1020	1034	1034	999	1003	0,0

Niederschlagsmessungen

Station	Einheit	Summe	Stundenmaximum	Zeitpunkt des Maximums	Tagesmaximum
Flughafen	mm	99,0	6,8	03.12.2018 20:00	37,5
Jakobsplatz	mm	102,5	6,7	24.12.2018 03:00	40,8

1 mm Niederschlag entspricht 1 Liter pro Quadratmeter

Messung der Globalstrahlung

Station	Einheit	Monatsmittel	Tagesmaximum	Tagesminimum	Zeitpunkt des Maximums
Flughafen	Watt/m ²	25	57	6	10.12.2018 13:39

Maxima und Minima aus den Tagesmittelwerten

Tagesmittelwerte / höchste Stundenmittelwerte, Oktober 2018

Datum	Stickstoffdioxid NO ₂ [µg/m ³]						Stickstoffmonoxid NO [µg/m ³]			
	Flughafen		Jakobsplatz		Muggenhof		Jakobsplatz		Muggenhof	
	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW
01.10.2018	19	54	29	53	29	49	12	72	19	72
02.10.2018	12	32	22	40	21	40	6	20	6	17
03.10.2018	14	58	19	55	17	57	4	7	3	8
04.10.2018	31	65	46	87	40	69	42	137	38	125
05.10.2018	31	59	45	76	45	75	25	93	55	200
06.10.2018	35	50	45	74	41	62	19	61	17	49
07.10.2018	18	46	26	52	24	52	13	54	11	34
08.10.2018	28	51	39	79	38	72	13	31	28	81
09.10.2018	25	50	38	63	33	55	31	123	31	105
10.10.2018	14	36	28	48	31	52	18	198	40	184
11.10.2018	24	68	43	84	46	100	6	16	27	239
12.10.2018	40	83	59	113	58	97	21	85	30	130
13.10.2018	20	42	37	68	34	70	9	25	25	84
14.10.2018	20	43	37	92	37	71	10	83	10	36
15.10.2018	33	55	48	74	49	70	26	154	36	158
16.10.2018	43	79	63	98	56	97	44	124	42	138
17.10.2018	48	80	65	109	63	101	47	128	54	154
18.10.2018	30	58	43	66	43	60	39	163	41	146
19.10.2018	21	45	40	70	39	70	16	94	21	121
20.10.2018	28	60	44	79	41	70	25	62	23	54
21.10.2018	23	59	38	68	35	74	11	23	16	36
22.10.2018	25	43	37	64	37	60	40	187	46	186
23.10.2018	18	39	28	56	26	48	13	67	12	58
24.10.2018	11	14	18	32	17	30	5	8	5	14
25.10.2018	14	26	23	50	23	34	17	189	9	29
26.10.2018	18	38	30	45	29	47	10	31	10	43
27.10.2018	11	24	20	32	20	43	4	8	2	7
28.10.2018	8	18	15	29	12	32	3	7	2	15
29.10.2018	11	19	21	31	17	25	6	12	5	11
30.10.2018	20	40	30	65	30	67	11	34	13	32
31.10.2018	22	33	40	62	34	49	16	63	20	96

Datum	Feinstaub PM ₁₀ [µg/m ³]				Feinstaub PM _{2,5} [µg/m ³]				CO [mg/m ³]	
	Flughafen		Jakobsplatz		Flughafen		Jakobsplatz		Muggenhof	
	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW
01.10.2018	17	31	18	34	11	18	11	26	0,3	0,5
02.10.2018	10	23	11	17	5	10	6	11	0,2	0,3
03.10.2018	13	23	15	28	8	14	10	20	0,2	0,4
04.10.2018	19	28	25	34	10	14	13	22	0,4	0,7
05.10.2018	15	28	19	31	9	15	13	20	0,5	0,8
06.10.2018	19	27	27	43	14	18	20	30	0,4	0,7
07.10.2018	26	46	28	44	18	35	22	43	0,4	0,5
08.10.2018	31	81	32	47	19	25	22	31	0,4	0,7
09.10.2018	24	63	31	45	18	31	22	33	0,5	0,6
10.10.2018	31	71	28	52	19	28	22	37	0,4	0,8
11.10.2018	18	26	20	31	14	22	15	24	0,4	0,9
12.10.2018	22	31	27	38	15	21	18	26	0,5	0,8
13.10.2018	26	40	28	46	18	29	20	31	0,4	0,6
14.10.2018	26	44	28	43	21	33	21	32	0,4	0,6
15.10.2018	23	32	26	40	16	23	17	25	0,4	0,7
16.10.2018	37	43	42	69	23	28	25	43	0,5	0,9
17.10.2018	41	63	46	74	26	32	29	48	0,6	0,9
18.10.2018	42	69	50	79	30	47	34	60	0,5	0,8
19.10.2018	46	100	50	78	27	43	37	59	0,4	0,6
20.10.2018	32	108	37	62	23	38	27	45	0,4	0,6
21.10.2018	16	25	20	29	12	17	12	18	0,4	0,6
22.10.2018	21	34	26	58	11	17	15	28	0,4	0,8
23.10.2018	10	15	16	26	8	11	9	16	0,3	0,4
24.10.2018	9	16	11	17	7	9	8	16	0,2	0,3
25.10.2018	13	31	12	32	9	18	10	26	0,3	0,3
26.10.2018	26	43	27	39	18	25	21	31	0,3	0,4
27.10.2018	9	23	11	28	8	17	7	17	0,2	0,3
28.10.2018	6	12	4	11	6	9	3	7	0,2	0,3
29.10.2018	8	15	11	20	4	7	6	13	0,3	0,5
30.10.2018	8	25	11	32	5	8	5	19	0,3	0,5
31.10.2018	7	15	10	23	5	8	7	20	0,4	0,5

TMW: Tagesmittelwert HSMW: Höchster Stundenmittelwert

Tagesmittelwerte / höchste Stundenmittelwerte, Oktober 2018

Datum	Ozon O ₃ [µg/m ³]				Globalstrahlung [Watt/m ²]		Temperatur [°C]			
	Flughafen		Jakobsplatz		Flughafen		Flughafen		Jakobsplatz	
	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW
01.10.2018	38	72	37	69	85	356	9,1	12,8	10,8	13,3
02.10.2018	53	70	47	61	61	284	7,7	10,0	8,6	10,4
03.10.2018	49	80	48	75	82	368	11,1	15,5	12,2	15,7
04.10.2018	29	79	18	67	165	587	9,0	18,6	10,7	17,3
05.10.2018	30	84	19	68	168	598	11,8	22,8	13,3	21,9
06.10.2018	30	85	18	74	138	571	14,6	23,2	15,8	23,9
07.10.2018	43	112	37	105	133	542	15,5	23,5	16,7	23,5
08.10.2018	18	47	16	41	134	529	12,7	21,1	14,8	20,2
09.10.2018	31	97	24	83	136	517	12,8	22,0	14,5	21,3
10.10.2018	39	83	37	79	152	554	13,2	22,3	15,1	21,5
11.10.2018	62	104	49	82	150	553	16,5	24,9	17,6	24,8
12.10.2018	40	96	27	96	141	523	17,0	26,8	18,1	25,7
13.10.2018	58	111	46	102	142	525	15,6	24,8	16,8	24,9
14.10.2018	57	100	47	93	139	521	14,6	24,1	16,4	23,6
15.10.2018	43	96	33	90	135	510	14,3	25,3	16,4	24,2
16.10.2018	29	93	19	73	127	493	12,6	22,3	14,9	22,0
17.10.2018	21	66	15	61	123	472	11,7	21,6	14,2	20,7
18.10.2018	37	107	36	102	113	467	11,3	20,2	13,6	19,9
19.10.2018	38	100	38	96	109	466	10,3	17,6	12,9	18,0
20.10.2018	25	84	20	76	104	475	8,9	17,1	11,2	16,4
21.10.2018	31	82	28	80	104	422	7,1	15,3	9,4	14,6
22.10.2018	32	67	27	61	103	492	6,7	14,1	8,3	14,0
23.10.2018	36	59	35	57	42	241	8,2	11,5	9,7	12,0
24.10.2018	41	50	36	51	32	175	11,3	13,2	11,8	12,9
25.10.2018	32	45	28	39	41	219	11,8	13,4	12,6	14,2
26.10.2018	34	59	28	47	85	438	10,5	14,0	11,5	14,5
27.10.2018	49	66	46	58	38	155	6,9	8,7	7,9	9,5
28.10.2018	44	68	42	63	24	149	3,5	5,0	4,1	6,0
29.10.2018	24	32	19	29	29	129	6,0	10,6	6,4	9,8
30.10.2018	30	77	24	76	35	188	8,1	13,3	8,3	13,5
31.10.2018	27	54	15	44	94	446	7,2	14,2	8,2	14,2

Datum	Benzol [µg/m ³]		Toluol [µg/m ³]		nat. Radioaktivität [Bq/m ³]		Niederschlag [mm]	
	Flughafen		Flughafen		Klärwerk 1		Flughafen	Jakobsplatz
	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	Summe	Summe
01.10.2018	0,2	0,6	1,4	3,7	---	---	1,7	0,0
02.10.2018	0,1	0,7	0,6	3,7	---	---	0,1	0,2
03.10.2018	0,1	0,3	0,6	2,7	---	---	0,2	0,5
04.10.2018	0,2	0,5	2,5	10,9	---	---	0,0	0,0
05.10.2018	0,2	0,4	0,7	1,6	---	---	0,0	0,0
06.10.2018	0,2	0,4	1,1	3,0	---	---	0,0	0,0
07.10.2018	---	---	0,8	2,6	---	---	0,0	0,0
08.10.2018	0,3 (a)	0,5 (a)	1,1	2,6	---	---	0,0	0,0
09.10.2018	0,3	0,8	3,4	26,0	---	---	0,0	0,0
10.10.2018	0,3	0,8	0,7	2,6	---	---	0,0	0,0
11.10.2018	0,2	0,3	0,4	0,8	---	---	0,0	0,0
12.10.2018	0,2	0,5	1,4	5,5	---	---	0,0	0,0
13.10.2018	0,2	0,3	0,4	1,1	---	---	0,0	0,0
14.10.2018	0,2	0,3	0,3	0,6	---	---	0,0	0,0
15.10.2018	0,2	0,3	0,6	1,5	13,0	21,5	0,0	0,0
16.10.2018	0,3	0,6	2,4	12,4	30,3	45,6	0,0	0,0
17.10.2018	0,5	1,0	3,1	12,5	38,2	51,3	0,0	0,0
18.10.2018	0,4	0,8	1,2	3,0	35,1	51,3	0,0	0,0
19.10.2018	0,2	0,6	0,6	2,4	20,1	30,8	0,0	0,0
20.10.2018	0,4	0,8	1,7	10,3	26,1	48,0	0,0	0,0
21.10.2018	0,2	0,4	0,5	1,1	19,6	37,9	0,0	0,0
22.10.2018	0,2	0,4	0,4	1,3	24,8	51,0	0,1	0,2
23.10.2018	0,1	0,3	0,3	1,1	8,0	14,1	0,0	0,2
24.10.2018	0,1	0,1	0,2	0,2	5,2	6,6	1,2	2,9
25.10.2018	0,1	0,2	0,2	0,4	5,2	7,0	0,4	0,1
26.10.2018	0,1	0,2	0,4	0,9	9,5	12,3	0,0	0,0
27.10.2018	0,1	0,2	0,2	0,3	6,4	11,0	0,1	0,5
28.10.2018	0,1	0,2	0,1	0,1	6,8	9,9	11,3	14,3
29.10.2018	0,3	0,4	0,3	0,4	10,6	13,6	0,1	0,3
30.10.2018	0,2	0,3	0,6	5,2	8,8	14,7	1,6	2,2
31.10.2018	0,2	0,4	0,6	2,3	10,5	15,1	0,0	0,0

a) ungültig (nicht ausreichende Verfügbarkeit der Ausgangswerte)

TMW: Tagesmittelwert HSMW: Höchster Stundenmittelwert

Tagesmittelwerte / höchste Stundenmittelwerte, November 2018

Datum	Stickstoffdioxid NO ₂ [µg/m ³]						Stickstoffmonoxid NO [µg/m ³]			
	Flughafen		Jakobsplatz		Muggenhof		Jakobsplatz		Muggenhof	
	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW
01.11.2018	29	42	42	60	37	50	26	97	57	116
02.11.2018	32	53	45	69	42	63	30	69	30	102
03.11.2018	22	45	31	49	27	45	8	17	5	11
04.11.2018	11	25	18	30	12	23	4	11	2	4
05.11.2018	21	38	31	54	29	55	20	67	25	83
06.11.2018	18	33	34	49	33	50	20	88	48	216
07.11.2018	22	29	33	42	34	52	56	122	77	188
08.11.2018	23	38	35	53	34	49	47	144	64	149
09.11.2018	21	29	32	39	29	38	19	49	23	58
10.11.2018	16	28	22	41	19	35	8	22	5	12
11.11.2018	18	28	22	34	19	29	10	19	6	10
12.11.2018	25	36	30	44	28	42	23	74	27	91
13.11.2018	30	60	39	67	38	71	27	97	36	121
14.11.2018	26	41	33	47	33	46	26	101	30	80
15.11.2018	19	37	29	48	27	46	11	30	11	32
16.11.2018	16	27	29	42	29	54	12	42	44	223
17.11.2018	10	17	21	32	17	29	5	8	3	6
18.11.2018	10	21	19	42	14	23	3	6	1	3
19.11.2018	19	38	26	44	23	40	7	26	7	25
20.11.2018	10	16	25	37	22	34	7	17	6	20
21.11.2018	19	32	28	42	25	42	8	18	8	23
22.11.2018	26	34	34	43	33	42	20	69	21	74
23.11.2018	21	34	31	42	31	40	11	21	11	29
24.11.2018	26	39	30	46	30	43	17	30	17	27
25.11.2018	15	28	20	33	18	30	6	16	4	9
26.11.2018	16	29	27	50	24	39	7	32	6	20
27.11.2018	17	28	28	42	26	38	8	18	7	16
28.11.2018	21	33	29	37	30	40	12	42	13	56
29.11.2018	25	42	35	60	36	60	9	19	10	25
30.11.2018	31	40	35	42	36	45	17	27	20	38

Datum	Feinstaub PM ₁₀ [µg/m ³]				Feinstaub PM _{2,5} [µg/m ³]				CO [mg/m ³]	
	Flughafen		Jakobsplatz		Flughafen		Jakobsplatz		Muggenhof	
	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW
01.11.2018	18	27	22	41	12	21	18	34	0,7	0,9
02.11.2018	15	23	18	28	13	20	13	25	0,4	0,6
03.11.2018	17	26	20	29	14	19	16	27	0,3	0,4
04.11.2018	12	24	14	28	11	19	12	25	0,3	0,4
05.11.2018	20	33	23	38	15	24	18	30	0,5	0,8
06.11.2018	20	54	26	41	15	25	19	34	0,5	1,0
07.11.2018	28	99	29	40	16	24	22	34	0,6	1,0
08.11.2018	9	20	20	32	12	18	17	24	0,6	0,8
09.11.2018	21	30	29	39	20	27	23	31	0,4	0,6
10.11.2018	28	39	30	36	26	36	25	30	0,3	0,4
11.11.2018	19	33	21	35	19	28	17	26	0,3	0,4
12.11.2018	12	21	16	25	12	20	13	19	0,4	0,6
13.11.2018	11	18	13	23	9	12	9	19	0,4	0,6
14.11.2018	17	46	19	27	11	14	13	24	0,4	0,5
15.11.2018	15	24	17	24	14	20	14	20	0,3	0,5
16.11.2018	19	30	23	36	14	25	18	31	0,5	0,8
17.11.2018	16	27	21	34	16	26	17	29	0,3	0,4
18.11.2018	17	39	18	50	15	32	15	48	0,3	0,4
19.11.2018	25	39	26	38	22	34	22	32	0,4	0,5
20.11.2018	18	28	22	35	19	26	18	29	0,4	0,5
21.11.2018	13	19	16	23	12	15	13	20	0,4	0,6
22.11.2018	18	25	24	30	16	21	21	28	0,5	0,6
23.11.2018	28	34	32	55	25	30	28	45	0,4	0,6
24.11.2018	16	25	17	23	16	21	16	25	0,5	0,6
25.11.2018	15	34	13	21	14	22	14	25	0,3	0,5
26.11.2018	17	25	18	27	14	20	16	26	0,4	0,6
27.11.2018	23	30	28	37	22	26	22	29	0,4	0,6
28.11.2018	25	32	29	38	23	28	24	33	0,4	0,6
29.11.2018	19	30	23	36	18	27	19	29	0,4	0,5
30.11.2018	30	41	33	43	24	31	28	37	0,5	0,6

TMW: Tagesmittelwert HSMW: Höchster Stundenmittelwert

Tagesmittelwerte / höchste Stundenmittelwerte, November 2018

Datum	Ozon O ₃ [µg/m ³]				Globalstrahlung [Watt/m ²]		Temperatur [°C]			
	Flughafen		Jakobsplatz		Flughafen		Flughafen		Jakobsplatz	
	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW
01.11.2018	9	40	10	30	57	332	6,7	15,4	9,1	14,9
02.11.2018	13	58	10	40	70	377	7,2	13,2	8,7	13,2
03.11.2018	24	47	19	40	51	207	9,7	12,9	10,6	12,9
04.11.2018	26	36	21	30	20	91	10,5	11,2	11,1	11,9
05.11.2018	16	39	11	34	63	383	11,4	17,4	12,5	17,0
06.11.2018	19	47	12	41	79	382	10,3	17,5	11,6	17,8
07.11.2018	6	22	3	11	87	363	7,0	13,6	8,6	12,7
08.11.2018	10	48	6	33	48	229	8,7	12,5	9,9	12,9
09.11.2018	14	22	7	15	32	133	8,6	10,6	9,7	11,2
10.11.2018	20	25	15	21	38	164	8,6	10,0	9,2	10,5
11.11.2018	11	29	9	21	58	335	9,5	14,2	10,1	14,2
12.11.2018	10	28	5	18	73	369	9,6	14,4	10,5	14,4
13.11.2018	16	69	11	50	19	104	8,4	11,9	9,3	12,4
14.11.2018	17	41	13	39	29	130	4,3	7,4	5,5	7,6
15.11.2018	31	54	26	45	66	360	5,7	10,6	6,6	10,3
16.11.2018	30	60	22	50	84	360	3,1	9,2	4,4	8,8
17.11.2018	47	66	38	57	81	361	4,2	8,8	4,4	8,1
18.11.2018	57	82	53	78	78	347	3,2	8,0	3,6	7,4
19.11.2018	34	57	33	51	17	86	0,3	2,4	1,4	3,0
20.11.2018	39	54	28	51	22	131	1,3	3,0	1,9	3,6
21.11.2018	21	37	17	28	14	71	1,4	3,2	2,4	3,7
22.11.2018	12	24	8	20	17	95	3,0	4,6	3,7	5,1
23.11.2018	19	30	13	23	17	75	2,0	3,3	2,7	3,8
24.11.2018	9	21	7	17	36	311	4,5	8,7	5,4	9,3
25.11.2018	26	47	25	51	23	103	4,0	5,1	4,7	5,8
26.11.2018	31	49	25	47	17	88	4,1	6,0	5,0	6,3
27.11.2018	24	39	17	27	13	51	2,2	3,0	3,0	3,6
28.11.2018	22	36	16	30	56	250	0,7	3,8	1,5	3,8
29.11.2018	31	46	24	40	52	292	1,1	4,8	1,6	4,9
30.11.2018	14	30	11	30	17	84	1,3	2,8	1,8	3,3

Datum	Benzol [µg/m ³]		Toluol [µg/m ³]		nat. Radioaktivität [Bq/m ³]		Niederschlag [mm]	
	Flughafen		Flughafen		Klärwerk 1		Flughafen	Jakobsplatz
	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	Summe	Summe
01.11.2018	0,4	0,9	1,2	3,2	26,4	41,3	0,0	0,0
02.11.2018	0,4	0,7	1,2	3,7	17,3	27,2	0,0	0,0
03.11.2018	0,3	0,7	0,6	1,3	16,5	22,5	0,0	0,0
04.11.2018	0,3	0,4	0,4	0,5	12,9	16,6	0,0	0,0
05.11.2018	0,3	0,4	0,6	1,3	17,6	22,6	0,0	0,0
06.11.2018	0,3 (a)	0,5 (a)	0,7	1,4	22,2	34,2	0,0	0,0
07.11.2018	0,4	0,5	2,6	7,4	32,9 (a)	35,2	0,0	0,0
08.11.2018	0,4	1,0	1,7	5,1	23,1	43,1	0,1	0,6
09.11.2018	0,4	0,4	1,4	6,2	21,1	29,8	0,0	0,0
10.11.2018	0,4	0,5	0,6	1,7	16,4	17,1	0,0	0,0
11.11.2018	0,4	0,5	1,1	3,4	16,8	19,3	0,2	0,8
12.11.2018	0,4	0,6	1,3	5,2	21,7	24,3	0,0	0,0
13.11.2018	0,6	1,1	2,2	6,2	16,1	27,6	0,1	0,1
14.11.2018	0,4	0,7	1,4	2,8	12,5	22,5	0,0	0,0
15.11.2018	0,2	0,6	0,4	1,2	9,5	19,0	0,0	0,0
16.11.2018	0,4	0,6	0,7	1,4	17,6	31,7	0,0	0,0
17.11.2018	0,5	0,6	0,4	0,6	11,4	15,7	0,0	0,0
18.11.2018	0,4	0,8	0,3	0,5	9,6	16,2	0,0	0,0
19.11.2018	0,7	0,8	0,5	0,9	12,5	17,6	0,0	0,0
20.11.2018	0,7	0,8	0,4	0,5	11,4	13,5	1,2	1,3
21.11.2018	0,7	0,9	0,6	1,6	15,1	16,9	0,0	0,0
22.11.2018	0,8	1,0	1,6	3,8	17,2	20,5	0,0	0,0
23.11.2018	0,6	0,9	0,6	1,0	15,9	20,6	0,0	0,0
24.11.2018	0,9	1,1	1,8	8,1	20,7	25,2	1,8	1,5
25.11.2018	0,4	0,7	0,9	5,4	15,5	22,8	0,0	0,0
26.11.2018	0,6	1,2	0,4	0,9	12,7	16,2	0,0	0,2
27.11.2018	0,7	1,1	0,5	0,9	---	---	0,0	0,5
28.11.2018	0,7	0,8	0,7	1,3	1,2	1,2	0,0	0,0
29.11.2018	0,5	0,6	0,4	0,9	1,2 (a)	1,2	0,0	0,0
30.11.2018	0,6	0,7	0,6	1,4	---	---	3,9	4,6

a) ungültig (nicht ausreichende Verfügbarkeit der Ausgangswerte)

TMW: Tagesmittelwert HSMW: Höchster Stundenmittelwert

Tagesmittelwerte / höchste Stundenmittelwerte, Dezember 2018

Datum	Stickstoffdioxid NO ₂ [µg/m ³]						Stickstoffmonoxid NO [µg/m ³]			
	Flughafen		Jakobsplatz		Muggenhof		Jakobsplatz		Muggenhof	
	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW
01.12.2018	27	39	35	43	33	45	25	63	30	95
02.12.2018	17	25	26	39	21	36	6	15	3	9
03.12.2018	19	48	38	65	35	66	8	17	9	28
04.12.2018	19	43	34	72	32	67	20	101	23	82
05.12.2018	33	48	42	54	41	55	42	113	56	199
06.12.2018	28	38	35	54	33	51	24	67	26	60
07.12.2018	17	40	35	53	30	57	12	40	11	49
08.12.2018	7	9	18	26	11	19	6	10	2	4
09.12.2018	4	6	11	18	8	13	3	7	1	2
10.12.2018	9	18	21	40	21	35	5	9	5	12
11.12.2018	13	23	23	43	20	32	8	57	5	12
12.12.2018	17	34	26	36	26	41	7	13	9	26
13.12.2018	11	27	22	39	21	48	7	22	8	40
14.12.2018	12	19	20	33	17	30	7	16	3	9
15.12.2018	12	15	22	29	15	22	6	17	2	3
16.12.2018	26	41	28	40	26	40	9	22	6	15
17.12.2018	35	46	41	53	38	51	26	52	29	72
18.12.2018	31	43	37	52	36	55	16	76	24	112
19.12.2018	30	38	33	42	33	43	21	50	21	54
20.12.2018	32	47	44	59	37	48	16	32	15	52
21.12.2018	18	36	29	42	26	45	6	13	5	14
22.12.2018	7	13	17	27	11	19	5	11	2	4
23.12.2018	11	21	19	32	15	27	4	12	2	3
24.12.2018	9	18	14	29	17	30	4	7	5	12
25.12.2018	13	17	19	29	16	28	5	9	2	5
26.12.2018	20	37	28	38	27	38	8	15	7	19
27.12.2018	34	47	36	53	35	55	20	49	27	98
28.12.2018	30	40	35	46	33	44	41	102	41	109
29.12.2018	29	40	34	44	31	39	16	33	11	29
30.12.2018	9	13	15	21	11	17	4	9	1	2
31.12.2018	16	25	25	33	20	28	11	25	7	18

Datum	Feinstaub PM ₁₀ [µg/m ³]				Feinstaub PM _{2,5} [µg/m ³]				CO [mg/m ³]	
	Flughafen		Jakobsplatz		Flughafen		Jakobsplatz		Muggenhof	
	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW
01.12.2018	24	45	24	42	18	27	21	36	0,5	0,7
02.12.2018	7	14	8	18	8	15	8	19	0,3	0,4
03.12.2018	4	10	5	10	4	7	5	10	0,3	0,7
04.12.2018	7	18	10	30	4	5	7	21	0,4	0,8
05.12.2018	13	32	18	27	8	10	9	13	0,5	0,9
06.12.2018	14	24	18	28	11	15	14	22	0,4	0,7
07.12.2018	4	8	8	14	4	8	6	11	0,3	0,5
08.12.2018	5	8	7	11	3	5	3	8	0,2	0,3
09.12.2018	5	7	5	8	3	4	3	6	0,2	0,2
10.12.2018	7	11	8	12	4	5	5	8	0,3	0,3
11.12.2018	9	17	11	19	5	8	7	15	0,3	0,4
12.12.2018	10	21	14	22	7	11	10	16	0,4	0,5
13.12.2018	15	18	20	29	12	17	20	27	0,4	0,5
14.12.2018	14	17	18	22	14	16	18	22	0,4	0,5
15.12.2018	15	20	19	26	15	18	21	28	0,4	0,4
16.12.2018	23	31	27	36	20	25	40	72	0,4	0,5
17.12.2018	23	83	25	48	19	27	29	66	0,5	0,7
18.12.2018	13	16	17	24	13	15	17	23	0,4	0,6
19.12.2018	23	28	28	34	21	25	23	29	0,4	0,6
20.12.2018	12	21	14	25	13	20	13	22	0,4	0,7
21.12.2018	3	5	6	12	4	6	5	10	0,3	0,4
22.12.2018	4	8	7	17	3	4	6	17	0,2	0,3
23.12.2018	10	19	11	14	4	5	7	11	0,3	0,3
24.12.2018	3	7	4	9	4	6	2	5	0,3	0,3
25.12.2018	10	14	11	25	6	9	8	21	0,3	0,4
26.12.2018	15	25	20	31	11	17	15	26	0,4	0,5
27.12.2018	17	20	22	31	16	19	20	28	0,5	1,0
28.12.2018	26	45	31	46	21	29	27	40	0,6	0,7
29.12.2018	25	36	32	48	25	32	27	39	0,4	0,5
30.12.2018	9	21	11	25	9	13	9	23	0,3	0,3
31.12.2018	15	26	19	56	12	17	17	51	0,4	0,4

TMW: Tagesmittelwert HSMW: Höchster Stundenmittelwert

Tagesmittelwerte / höchste Stundenmittelwerte, Dezember 2018

Datum	Ozon O ₃ [µg/m ³]				Globalstrahlung [Watt/m ²]		Temperatur [°C]			
	Flughafen		Jakobsplatz		Flughafen		Flughafen		Jakobsplatz	
	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW
01.12.2018	16	56	12	41	42	197	5,0	9,5	5,8	9,3
02.12.2018	33	47	26	40	10	62	7,5	10,9	7,8	10,9
03.12.2018	46	71	31	65	16	119	10,3	12,1	10,7	12,4
04.12.2018	45	73	38	68	24	127	6,0	9,7	7,4	9,8
05.12.2018	10	29	8	30	24	110	0,8	3,5	2,5	4,5
06.12.2018	14	31	10	33	14	78	5,9	9,4	6,4	9,9
07.12.2018	41	75	24	68	15	78	10,4	12,2	10,9	12,8
08.12.2018	69	78	60	78	22	130	6,3	7,9	6,9	8,2
09.12.2018	75	96	71	94	17	96	6,9	8,6	7,3	8,9
10.12.2018	68	77	59	77	40	257	3,3	5,6	3,9	6,1
11.12.2018	52	63	44	61	20	96	2,6	3,5	3,2	4,0
12.12.2018	25	38	21	36	23	142	1,6	3,7	2,5	3,8
13.12.2018	39	48	29	39	52	350	-0,8	1,3	-0,1	1,1
14.12.2018	39	42	31	38	27	203	-1,0	-0,3	-0,3	0,4
15.12.2018	43	52	35	43	13	58	-1,2	-0,8	-0,5	-0,1
16.12.2018	18	38	18	38	17	83	-2,1	0,3	-1,2	1,3
17.12.2018	6	18	6	18	29	187	2,3	4,8	3,2	5,6
18.12.2018	19	60	17	38	45	298	2,7	5,6	3,6	6,1
19.12.2018	10	22	10	35	15	72	1,0	2,4	1,9	3,0
20.12.2018	21	43	11	33	23	133	4,3	6,5	4,7	6,9
21.12.2018	47	61	36	44	6	33	7,1	11,1	7,2	11,0
22.12.2018	65	72	55	67	29	194	9,4	10,7	9,8	10,7
23.12.2018	56	66	48	60	17	97	7,3	10,8	7,9	11,0
24.12.2018	54	65	48	63	19	101	4,5	11,0	5,0	11,3
25.12.2018	36	50	30	39	18	93	1,3	2,8	2,1	3,6
26.12.2018	26	58	19	47	57	270	0,3	2,8	1,1	3,6
27.12.2018	7	22	6	21	40	214	1,5	4,6	2,2	4,3
28.12.2018	4	14	2	8	54	268	0,6	4,8	1,5	4,9
29.12.2018	12	42	8	37	11	56	0,3	2,5	1,0	2,9
30.12.2018	50	73	44	65	27	161	4,9	6,6	5,2	6,9
31.12.2018	19	38	13	30	12	77	5,2	6,4	5,8	7,0

Datum	Benzol [µg/m ³]		Toluol [µg/m ³]		nat. Radioaktivität [Bq/m ³]		Niederschlag [mm]	
	Flughafen		Flughafen		Klärwerk 1		Flughafen	Jakobsplatz
	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	Summe	Summe
01.12.2018	0,5	1,0	1,7	4,4	---	---	0,1	0,4
02.12.2018	0,2	0,4	1,0	4,5	---	---	10,9	11,0
03.12.2018	0,2	0,4	0,4	2,2	---	---	37,5	40,8
04.12.2018	0,2	0,6	0,4	2,7	---	---	1,1	1,9
05.12.2018	0,4	0,6	0,7	2,8	---	---	0,0	0,1
06.12.2018	0,4 (a)	0,6 (a)	1,1	3,9	---	---	0,1	0,2
07.12.2018	0,2	0,3	0,4	1,2	---	---	0,8	0,8
08.12.2018	0,1	0,1	0,1	0,1	---	---	1,9	0,1
09.12.2018	0,1	0,1	0,0	0,1	---	---	4,9	8,9
10.12.2018	0,1	0,2	0,1	0,2	---	---	5,3	3,7
11.12.2018	0,2 (a)	0,2 (a)	0,1 (a)	0,2 (a)	---	---	0,0	0,0
12.12.2018	---	---	---	---	---	---	0,0	0,0
13.12.2018	0,5 (a)	0,6 (a)	0,4 (a)	0,5 (a)	---	---	0,0	0,0
14.12.2018	0,5	0,6	0,3	0,4	---	---	0,0	0,0
15.12.2018	0,5	0,6	0,3	0,4	---	---	0,0	0,0
16.12.2018	0,6	0,8	1,2	3,8	---	---	0,0	0,0
17.12.2018	0,6	0,9	1,6	4,2	---	---	0,3	0,4
18.12.2018	0,4	0,6	2,5	12,0	---	---	0,0	0,0
19.12.2018	0,4	0,6	1,0	3,1	---	---	2,2	2,1
20.12.2018	0,4	0,6	1,1	3,2	---	---	4,6	6,1
21.12.2018	0,2	0,3	0,3	0,6	---	---	3,9	3,0
22.12.2018	0,1	0,2	0,1	0,1	---	---	2,1	2,2
23.12.2018	0,2	0,2	0,1	0,4	---	---	5,4	4,2
24.12.2018	0,2	0,4	0,1	0,3	---	---	16,4	15,1
25.12.2018	0,3	0,4	0,2	0,3	---	---	0,0	0,0
26.12.2018	0,4	0,6	0,3	0,8	---	---	0,0	0,0
27.12.2018	0,5	1,1	1,9	9,0	---	---	0,0	0,0
28.12.2018	0,7	0,9	2,5	6,5	---	---	0,0	0,0
29.12.2018	0,5	0,6	0,7	1,3	---	---	1,3	1,3
30.12.2018	0,2	0,3	0,2	0,3	---	---	0,1	0,1
31.12.2018	0,3	0,4	0,4	0,8	---	---	0,1	0,1

a) ungültig (nicht ausreichende Verfügbarkeit der Ausgangswerte)

TMW: Tagesmittelwert HSMW: Höchster Stundenmittelwert

Luft-Messwerte und Wetterdaten, Grafiken

für das vierte Quartal 2018

Messstationen Flughafen, Jakobsplatz, Muggenhof und Klärwerk 1

Abkürzungen:

- TMW: Tagesmittelwert
HTMW: Höchster Tagesmittelwert
HSMW: Höchster Stundenmittelwert

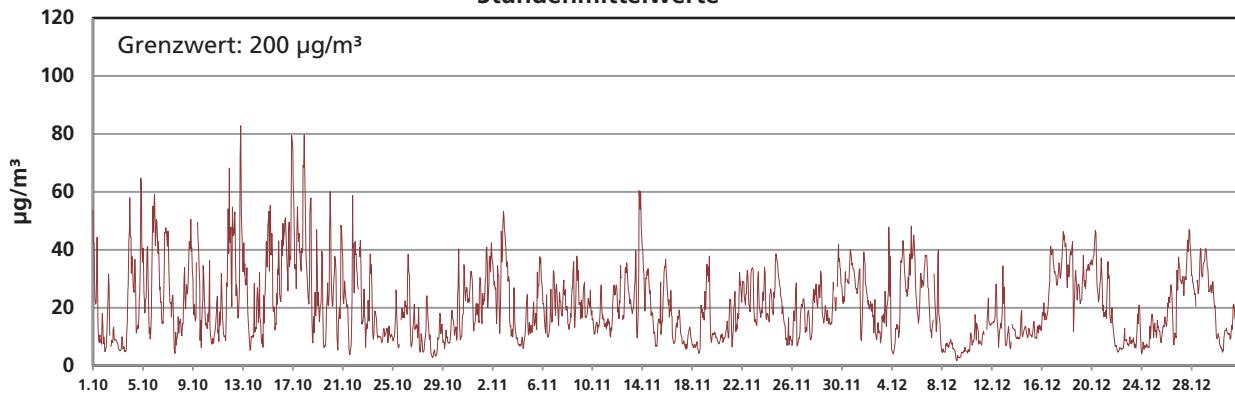
Mittelwertbildung

Für die Luftschadstoffe gelten als Bewertungsgrundlage verschiedene Mittelungszeiträume. Diese werden geregelt in der 39. BlmSchV 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

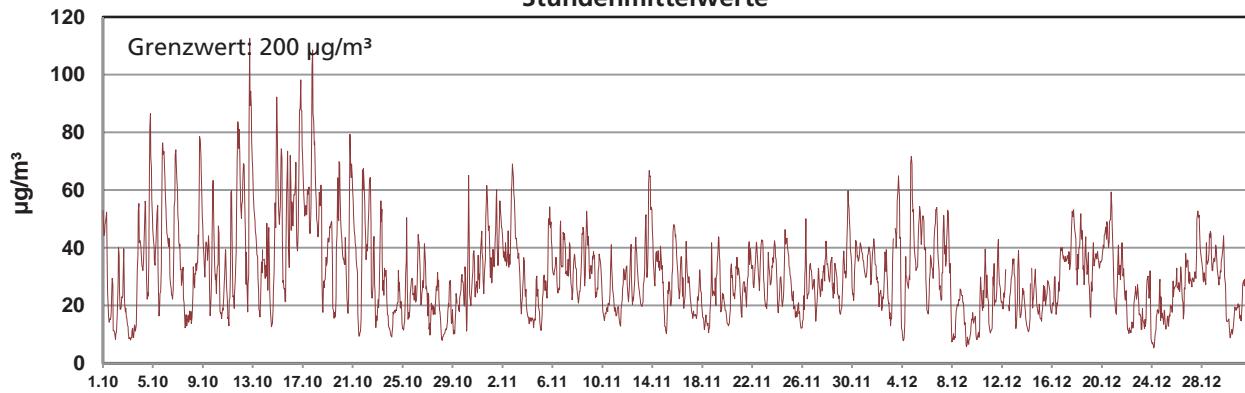
Stickstoffdioxid NO₂

Stickstoffdioxid NO₂, Messstation Flughafen
Stundenmittelwerte



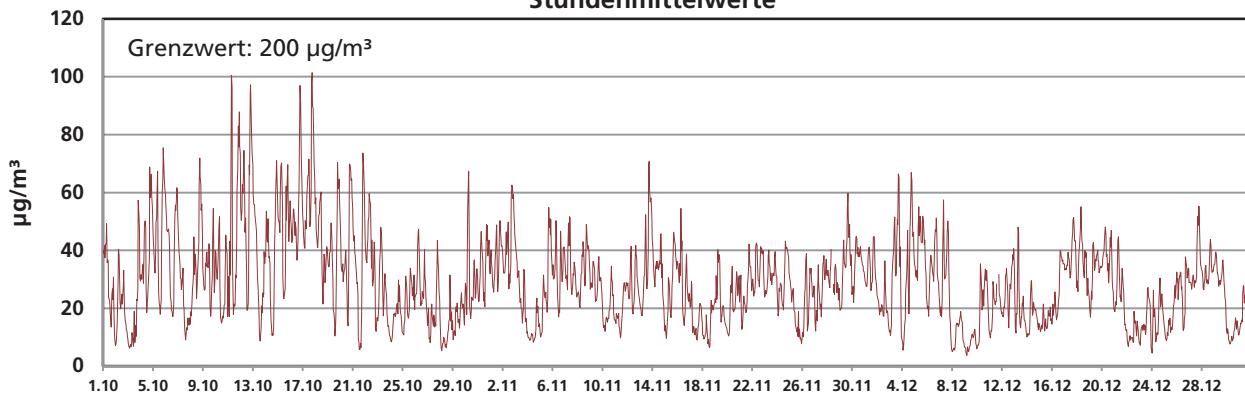
Stundenmittelwerte:	Mittelwert: 21	Maximum: 83	Minimum: 2 µg/m ³
---------------------	----------------	-------------	------------------------------

Stickstoffdioxid NO₂, Messstation Jakobsplatz
Stundenmittelwerte



Stundenmittelwerte:	Mittelwert: 31	Maximum: 113	Minimum: 5 µg/m ³
---------------------	----------------	--------------	------------------------------

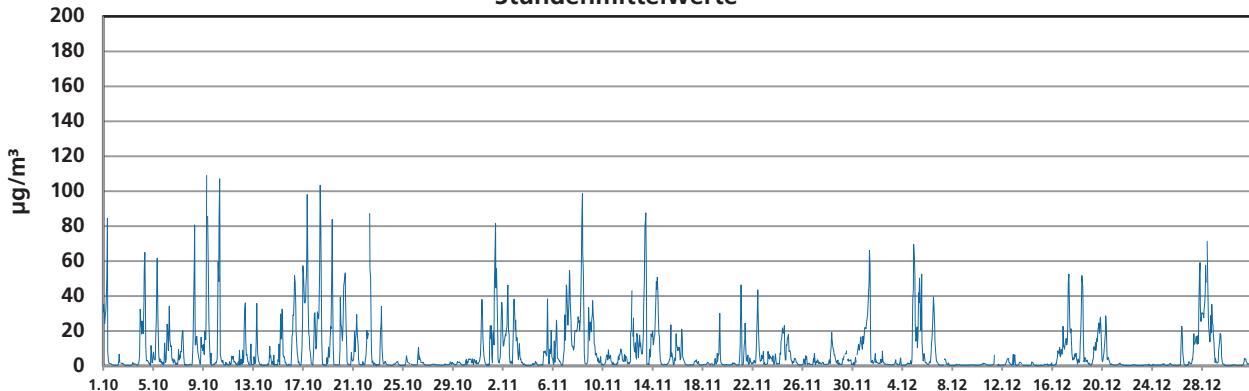
Stickstoffdioxid NO₂, Messstation Muggenhof
Stundenmittelwerte



Stundenmittelwerte:	Mittelwert: 29	Maximum: 101	Minimum: 4 µg/m ³
---------------------	----------------	--------------	------------------------------

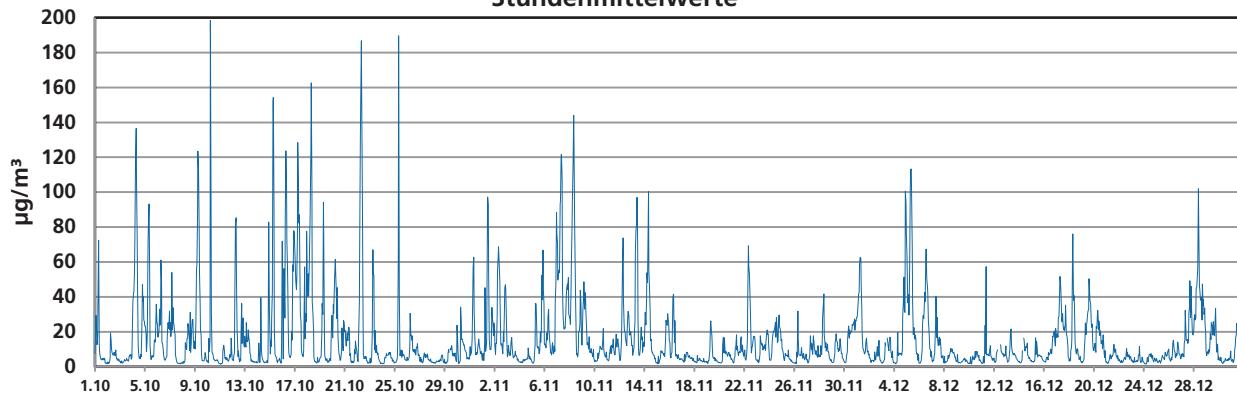
Stickstoffmonoxid NO

Stickstoffmonoxid NO, Messstation Flughafen
Stundenmittelwerte



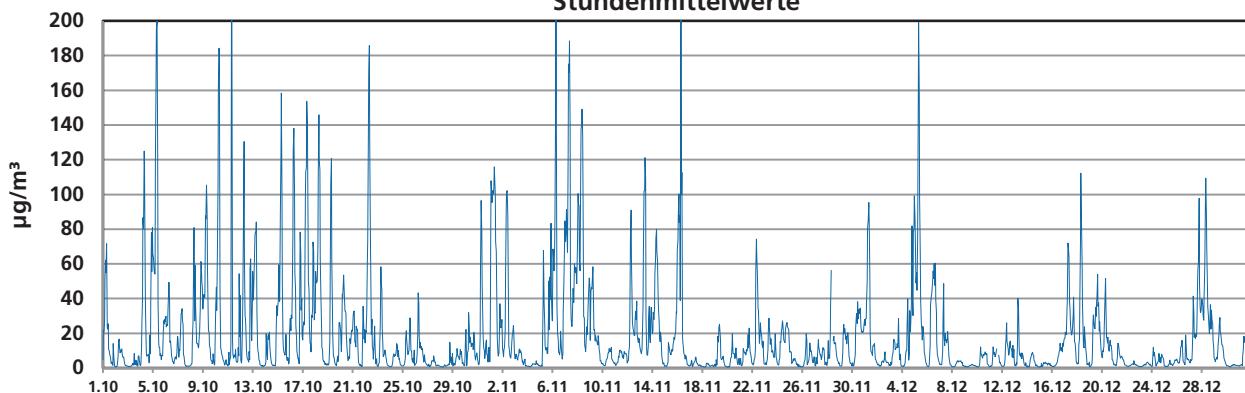
Stundenmittelwerte:	Mittelwert:	8	Maximum:	109	Minimum:	0	µg/m³
---------------------	-------------	---	----------	-----	----------	---	-------

Stickstoffmonoxid NO, Messstation Jakobsplatz
Stundenmittelwerte



Stundenmittelwerte:	Mittelwert:	16	Maximum:	198	Minimum:	1	µg/m³
---------------------	-------------	----	----------	-----	----------	---	-------

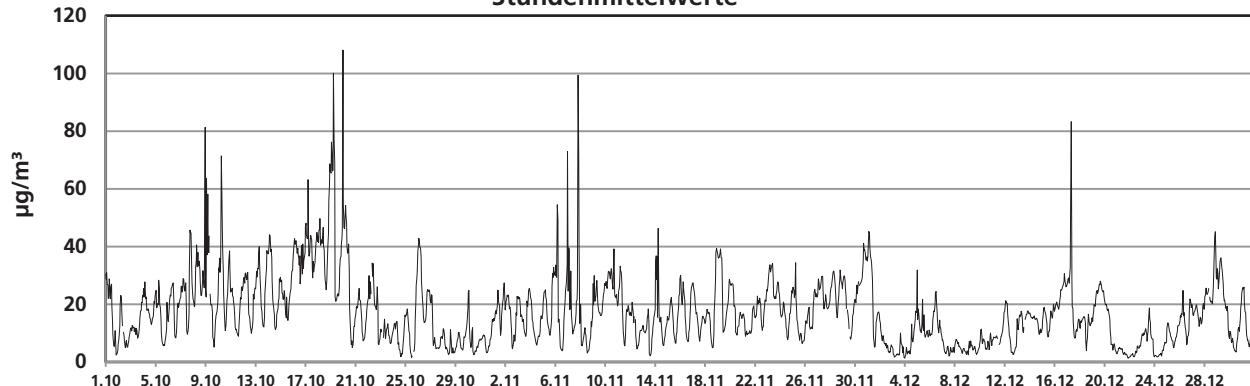
Stickstoffmonoxid NO, Messstation Muggenhof
Stundenmittelwerte



Stundenmittelwerte:	Mittelwert:	19	Maximum:	239	Minimum:	0	µg/m³
---------------------	-------------	----	----------	-----	----------	---	-------

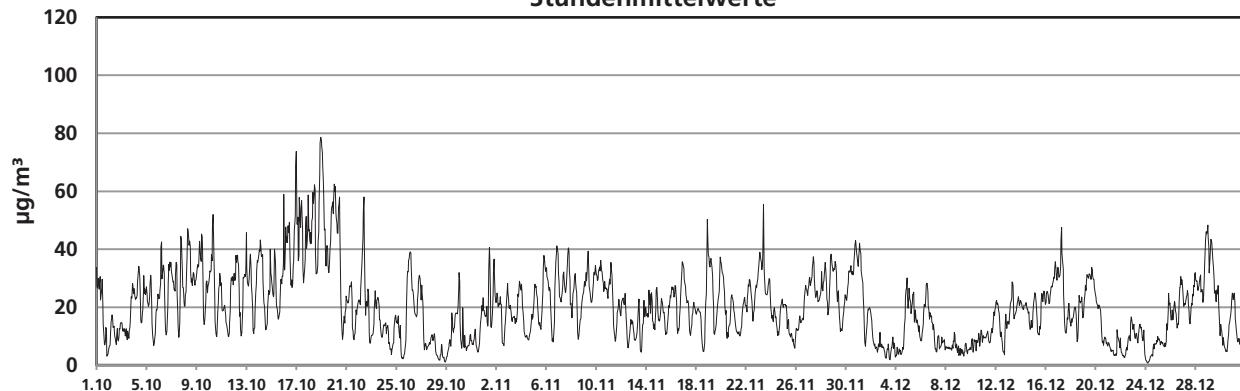
Feinstaub PM₁₀

Feinstaub PM₁₀, Messstation Flughafen
Stundenmittelwerte



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 17 Maximum: 108 Minimum: 1 µg/m³

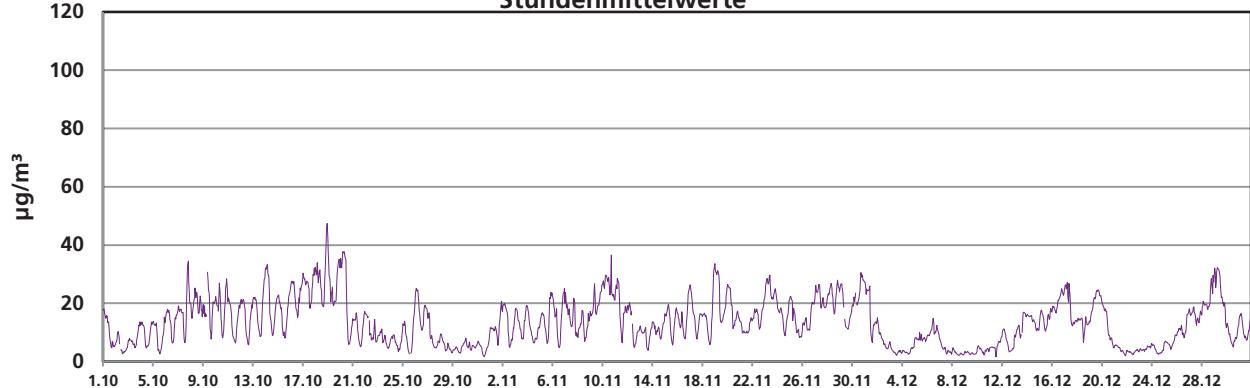
Feinstaub PM₁₀, Jakobsplatz
Stundenmittelwerte



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 20 Maximum: 79 Minimum: 1 µg/m³

Feinstaub PM_{2,5}

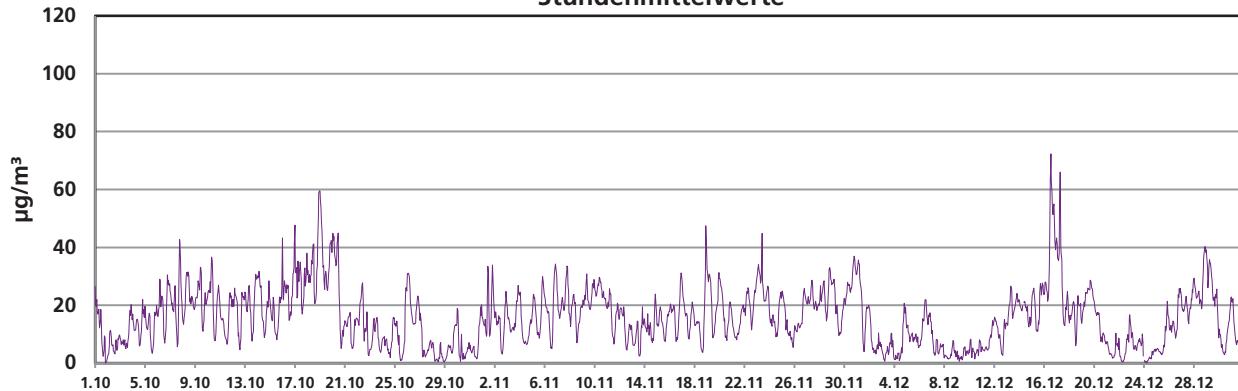
Feinstaub PM_{2,5} Messstation Flughafen
Stundenmittelwerte



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 14 Maximum: 47 Minimum: 2 µg/m³

Feinstaub PM_{2,5}

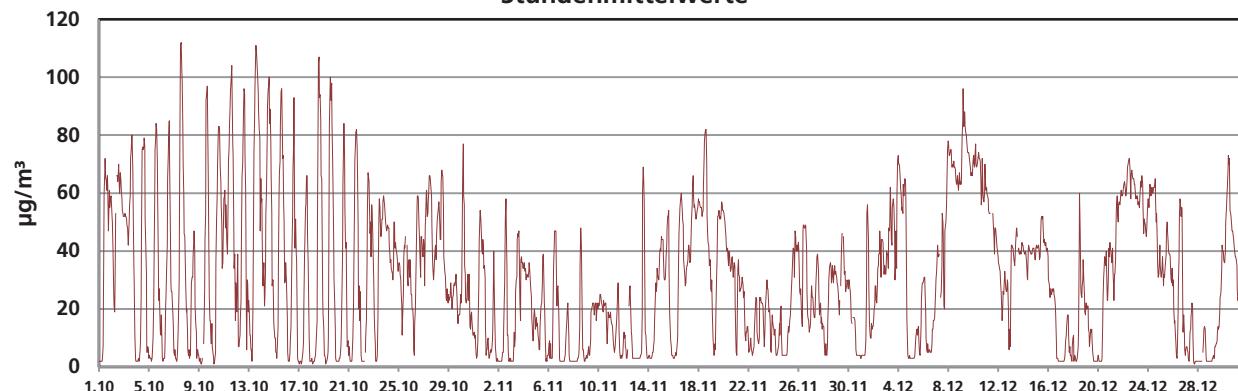
Feinstaub PM_{2,5} Jakobsplatz
Stundenmittelwerte



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 16 Maximum: 72 Minimum: 0 µg/m³

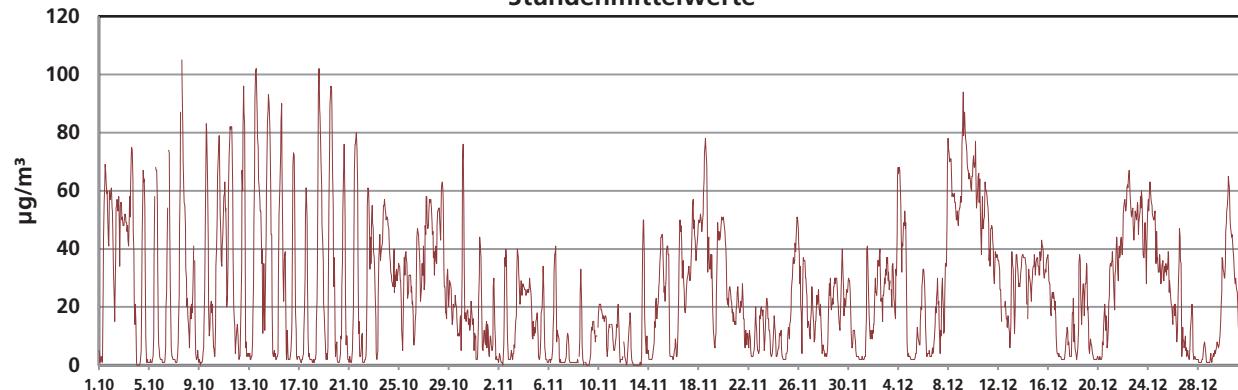
Ozon O₃

Ozon O₃, Messstation Flughafen
Stundenmittelwerte



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 31 Maximum: 112 Minimum: 1 µg/m³

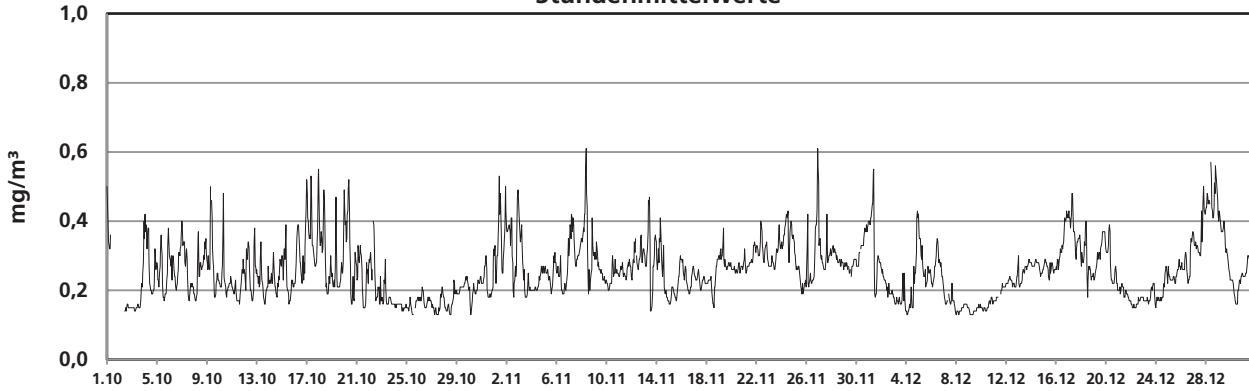
Ozon O₃, Messstation Jakobsplatz
Stundenmittelwerte



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 26 Maximum: 105 Minimum: 0 µg/m³

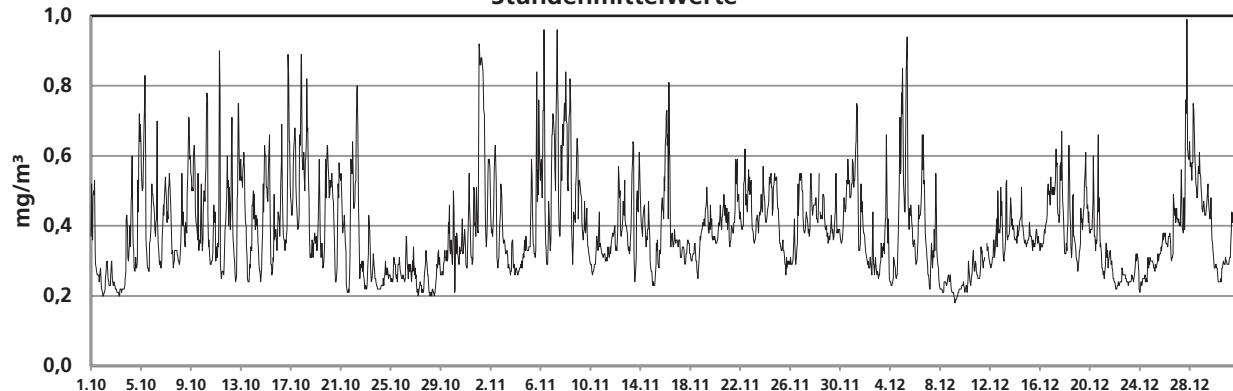
Kohlenmonoxid CO

Kohlenmonoxid CO, Messstation Flughafen
Stundenmittelwerte



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 0,3 Maximum: 0,61 Minimum: 0,1 mg/m³

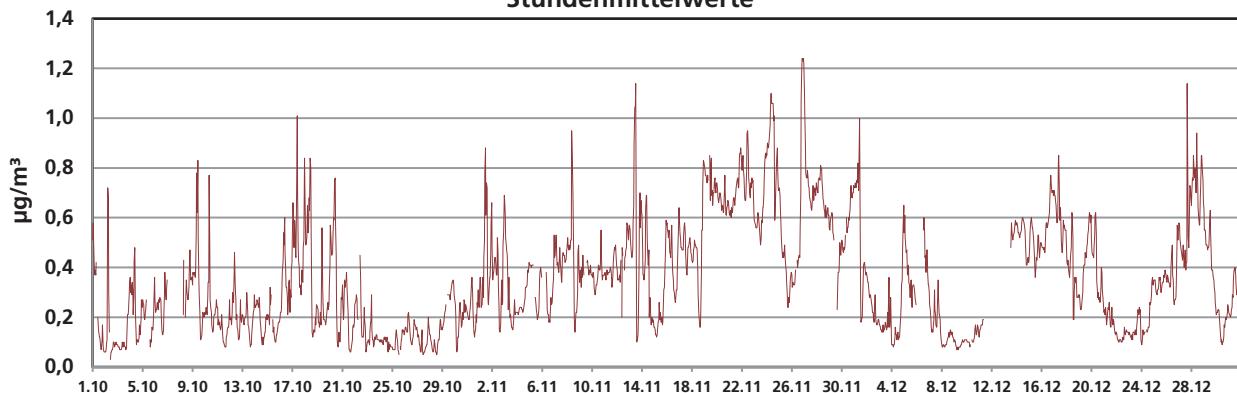
Kohlenmonoxid CO, Messstation Muggenhof
Stundenmittelwerte



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 0,4 Maximum: 0,99 Minimum: 0,2 mg/m³

Benzol

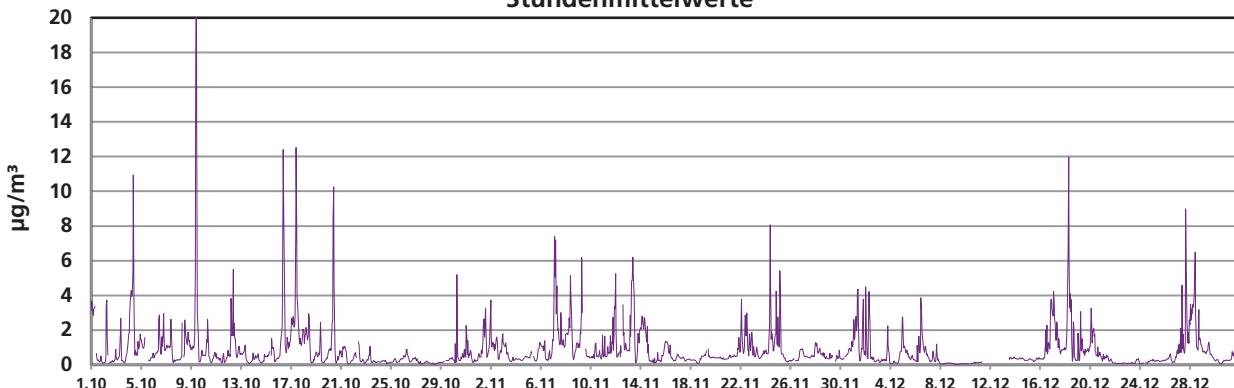
Benzol, Messstation Flughafen
Stundenmittelwerte



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 0,35 Maximum: 1,24 Minimum: 0,03 µg/m³

Toluol

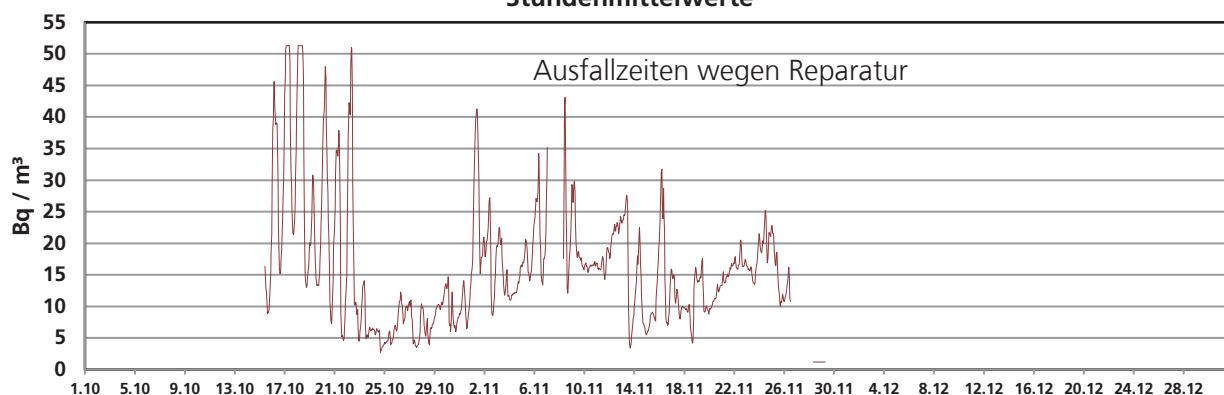
Toluol, Messstation Flughafen
Stundenmittelwerte



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 0,87 Maximum: 26,0 Minimum: 0,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Radioaktivität

Natürliche Radioaktivität in Bq/m^3 im Aerosol, Messstation Klärwerk 1
Stundenmittelwerte



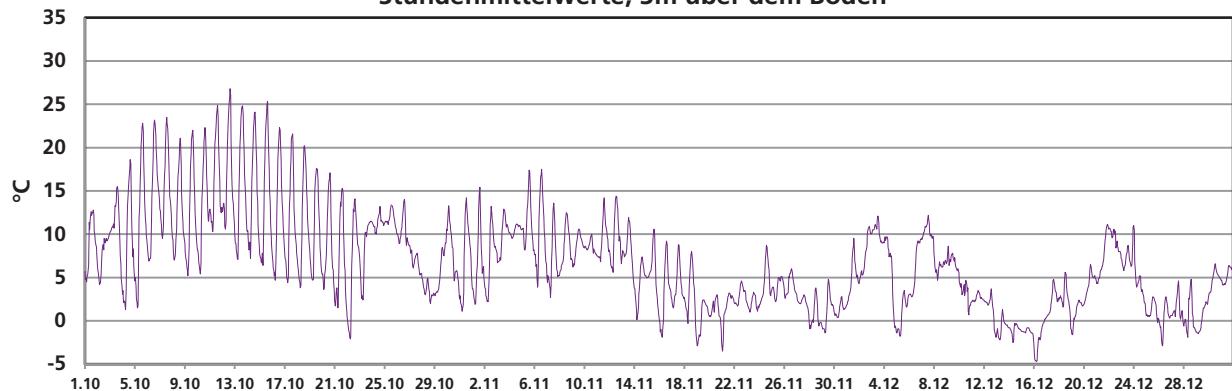
Stundenmittelwerte: Mittelwert: 16,1 Maximum: 51,3 Minimum: 1,2 Bq/m^3

Künstliche Radioaktivität in Bq/m^3 im Aerosol, Messstation Klärwerk 1
Stundenmittelwerte



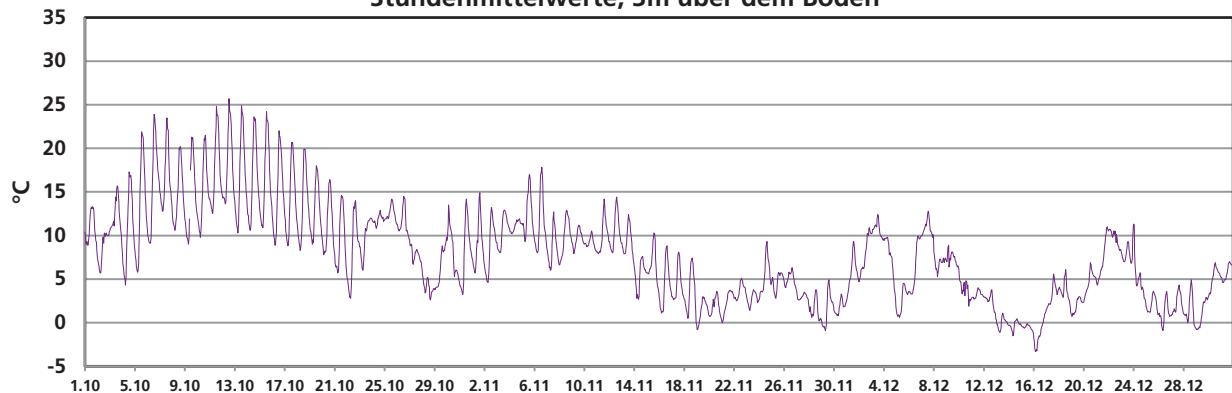
Lufttemperatur

Lufttemperatur, Messstation Flughafen
Stundenmittelwerte, 3m über dem Boden



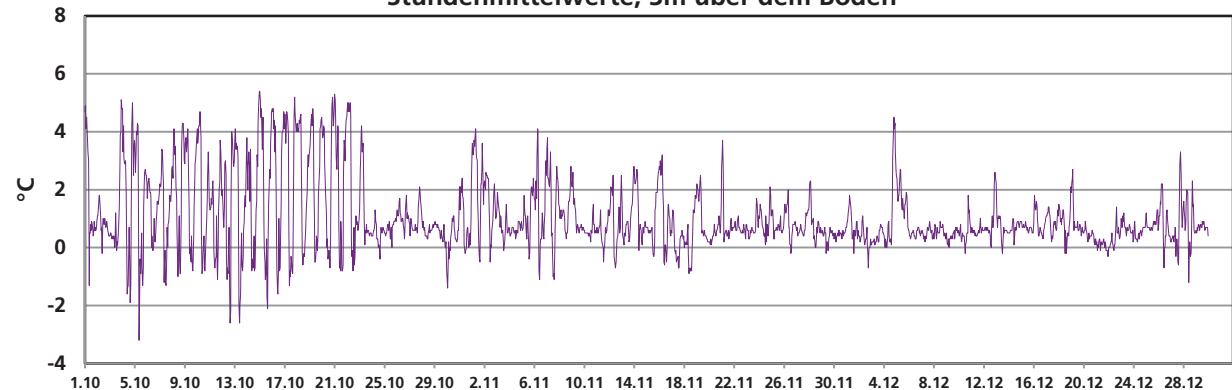
Stundenmittelwerte:	Mittelwert: 6,7	Maximum: 26,8	Minimum: -4,7 °C
---------------------	-----------------	---------------	------------------

Lufttemperatur, Messstation Jakobsplatz
Stundenmittelwerte, 3m über dem Boden



Stundenmittelwerte:	Mittelwert: 7,7	Maximum: 25,7	Minimum: -3,3 °C
---------------------	-----------------	---------------	------------------

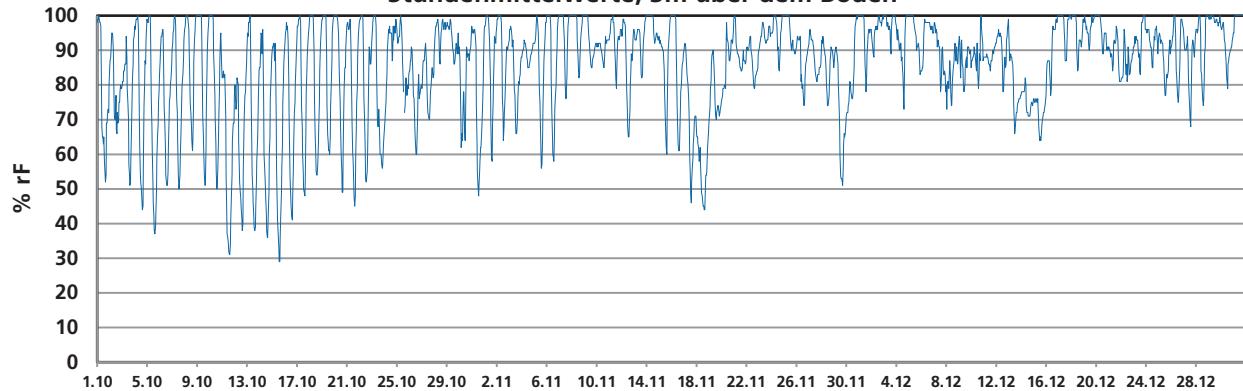
Differenz der Lufttemperatur Jakobsplatz-Flughafen
Stundenmittelwerte, 3m über dem Boden



Stundenmittelwerte:	Mittl. Differenz: 1,0	Diff.-Max. : 5,0	Diff. Min.: -3,2 °C
---------------------	-----------------------	------------------	---------------------

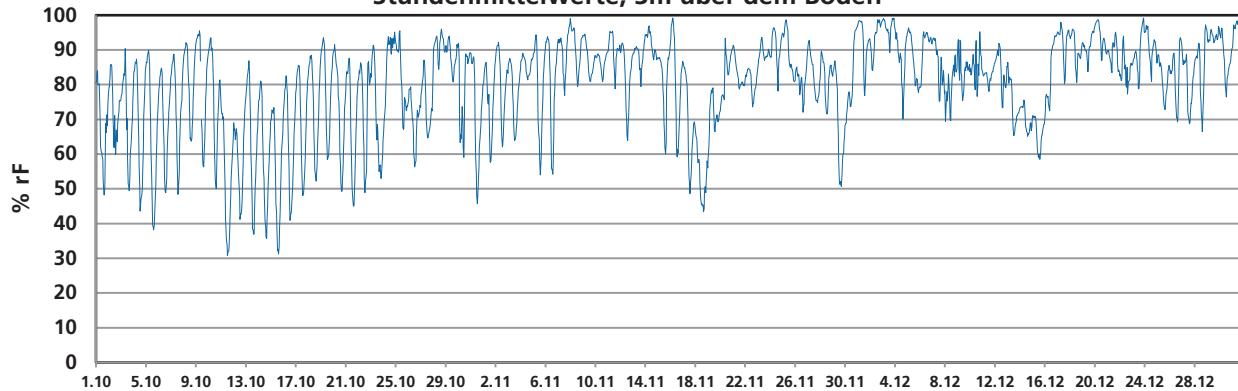
Relative Luftfeuchte

Relative Luftfeuchte, Messstation Flughafen
Stundenmittelwerte, 3m über dem Boden



Stundenmittelwerte:	Mittelwert:	85	Maximum:	100	Minimum:	29,0	% rF
---------------------	-------------	----	----------	-----	----------	------	------

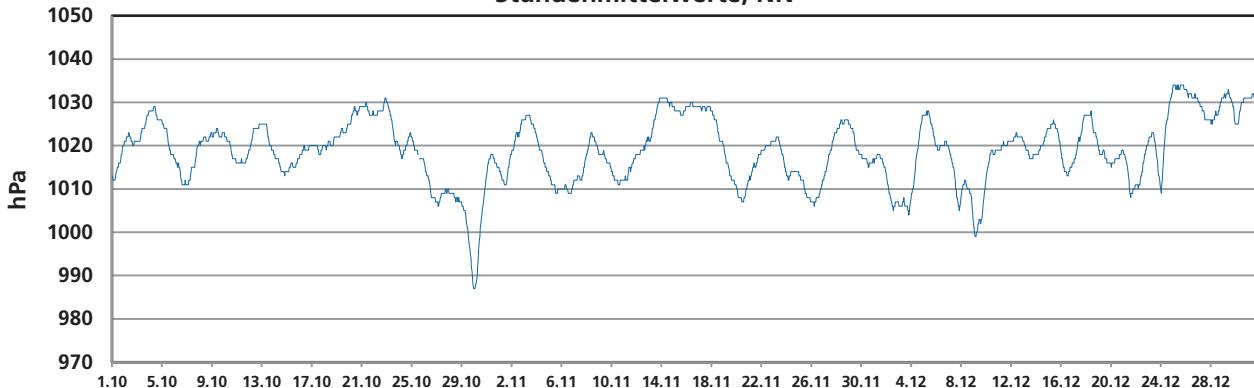
Relative Luftfeuchte, Messstation Jakobsplatz
Stundenmittelwerte, 3m über dem Boden



Stundenmittelwerte:	Mittelwert:	80	Maximum:	99	Minimum:	30,8	% rF
---------------------	-------------	----	----------	----	----------	------	------

Luftdruck

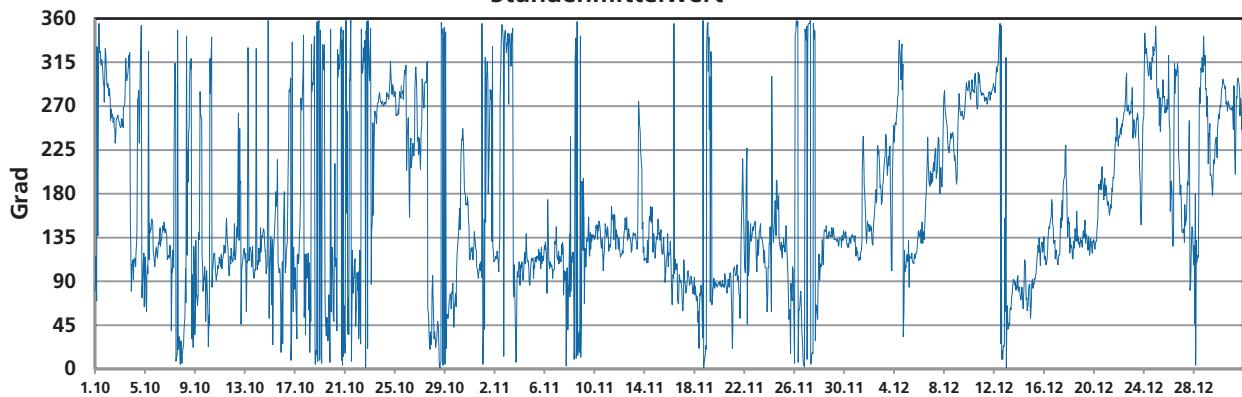
Luftdruck , Messstation Flughafen
Stundenmittelwerte, NN



Stundenmittelwerte:	Mittelwert:	1019	Maximum:	1034	Minimum:	987	hPa
---------------------	-------------	------	----------	------	----------	-----	-----

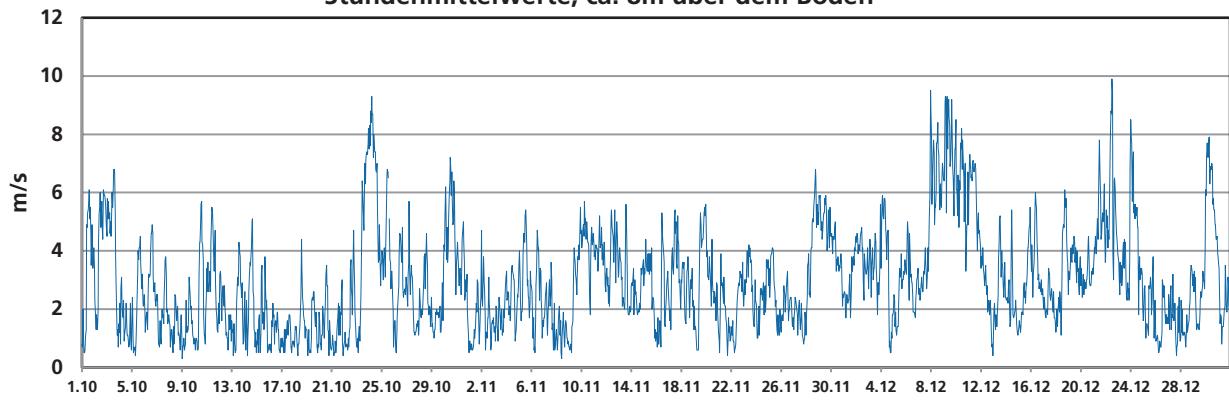
Windrichtung

Windrichtung, Messstation Flughafen
Stundenmittelwert



Windgeschwindigkeit

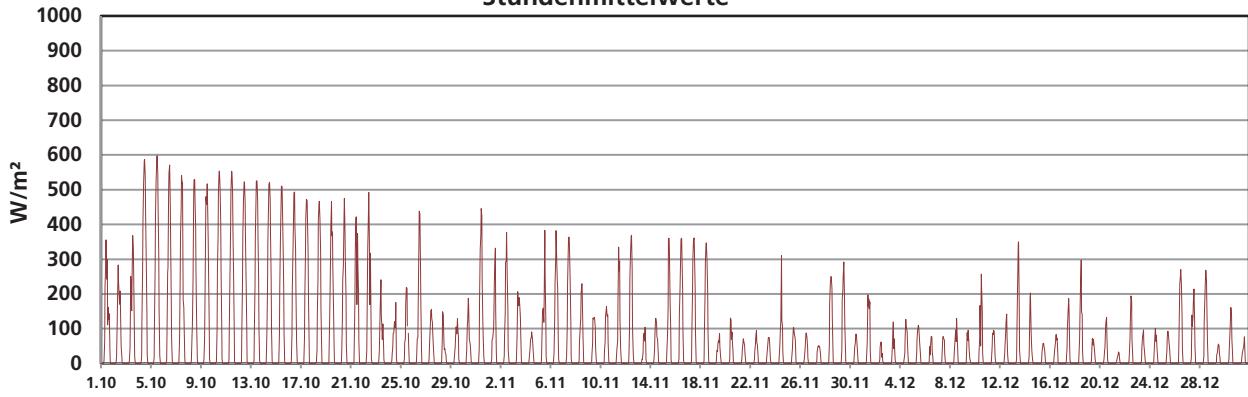
Windgeschwindigkeit, Messstation Flughafen
Stundenmittelwerte, ca. 8m über dem Boden



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 3,0 Maximum: 9,9 m/s

Globalstrahlung

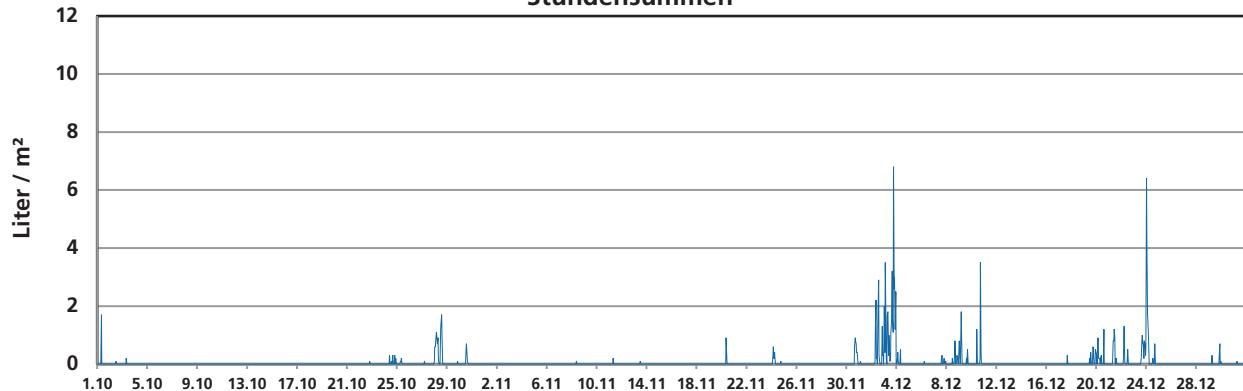
Globalstrahlung in Watt/m², Messstation Flughafen
Stundenmittelwerte



Stundenmittelwerte:	Mittelwert:	57	Maximum:	598	Watt/m ²
Gesamtsumme	aus Stundenmittel		127	kWh/m ²	

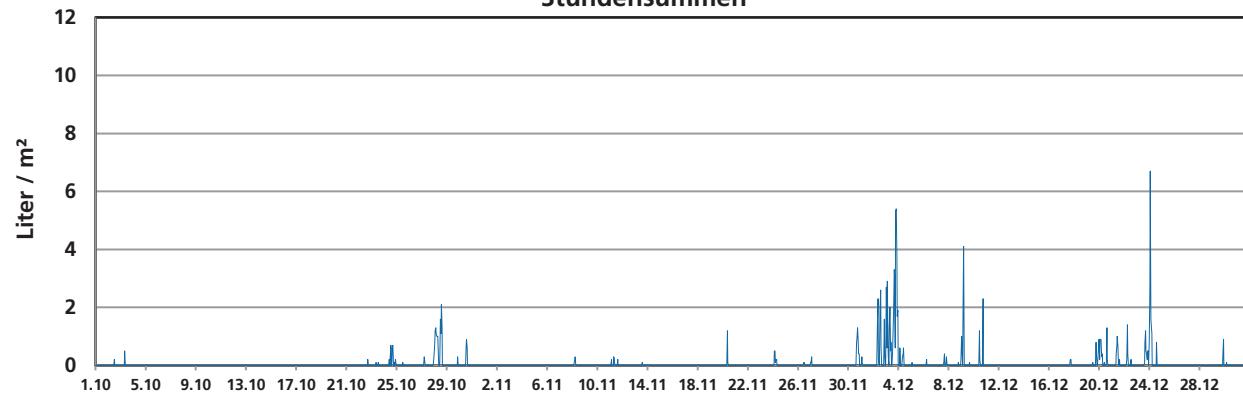
Niederschlag

Niederschlag in Liter/m², Messstation Flughafen
Stundensummen



Stundenmittelwerte: Maximum: 6,8 Liter/m² Summe: 123,1 Liter

Niederschlag in Liter/m², Messstation Jakobsplatz
Stundensummen



Stundenmittelwerte: Maximum: 6,7 Liter/m² Summe: 133,5 Liter

Luft-Messwerte und Wetterdaten, Tabellen

Jahresrückblick 2018

Messstationen Flughafen, Jakobsplatz, Muggenhof und Klärwerk 1

Mittelwertbildung

- TMW: Tagesmittelwert
HTMW: Höchster Tagesmittelwert
HSMW: Höchster Stundenmittelwert

Verwendete Abkürzungen:

Für die Luftschadstoffe gelten als Bewertungsgrundlage verschiedene Mittelungszeiträume. Diese werden geregelt in der 39. BlmSchV 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

Luftschadstoffe, Jahresrückblick 2018

Parameter	Station	Einheit	Mittelwert	Höchster Stundenmittelwert	Höchster Tagesmittelwert	Ausfall [%]	Median	98% Perzentil
Stickstoffdioxid NO ₂	Flughafen	µg/m ³	18	95	48	0,6	14	55
	Jakobsplatz	µg/m ³	28	116	65	0,6	25	71
	Muggenhof	µg/m ³	27	101	63	0,8	23	68
Stickstoffmonoxid NO	Flughafen	µg/m ³	4	109	38	0,7	1	39
	Jakobsplatz	µg/m ³	10	603	81	0,6	4	63
	Muggenhof	µg/m ³	10	239	77	0,8	4	78
Feinstaub PM ₁₀	Flughafen	µg/m ³	17	344	57	5,4	15	48
	Jakobsplatz	µg/m ³	20	530	64	0,1	18	53
Feinstaub PM _{2,5}	Flughafen	µg/m ³	13 (a)	347	58	15,7	11	44
	Jakobsplatz	µg/m ³	14	490	57	0,2	13	43
Kohlenmonoxid CO	Flughafen	mg/m ³	0,2	0,7	0,5	0,6	0,2	0,4
	Jakobsplatz	mg/m ³	0,3	1,1	0,7	1,1	0,3	0,6
Ozon O ₃	Flughafen	µg/m ³	56	190	118	0,9	52	144
	Jakobsplatz	µg/m ³	53	182	122	1,1	48	140
Benzol	Flughafen	µg/m ³	0,3 (a)	3,0 (a)	2,1 (a)	35,5	0,2	1,7
Toluol	Flughafen	µg/m ³	1,0 (a)	26,0 (a)	3,4 (a)	39,8	0,5	5,0
Natürliche Radioaktivität	Klärwerk 1	Bq/m ³	7,3	51,3	38,2	25,1	5,3	25,3
Künstliche Radioaktivität	Klärwerk 1	Bq/m ³	0,5	0,5	0,5	24,8	0,5	0,5

(a) ungültig (nicht ausreichende Verfügbarkeit der Ausgangswerte)

Meteorologische Daten, Jahresrückblick 2018

Parameter	Station	Einheit	Mittelwert	Höchster Stundenmittelwert	Höchster Tagesmittelwert	Niedrigster Stundenwert	Niedrigster Tageswert	Ausfall [%]
Temperatur	Flughafen	°C	11,3	36,3	27,9	-14,7	-10,1	0,1
	Jakobsplatz	°C	12,6	38,5	30,1	-11,8	-8,8	0,1
relative Luftfeuchte	Flughafen	%	75	100	100	18	40	0,1
	Jakobsplatz	%	69	100	97	18	32	0,1
Windgeschwindigkeit	Flughafen	m/s	2,8	15,1	7,6	0,3	1,1	0,0
Luftdruck	Flughafen	hPa	1016	1038	1037	987	993	0,0

Niederschlagsmessungen

Station	Einheit	Summe	Stundenmaximum	Zeitpunkt des Maximums	Tagesmaximum
Flughafen	mm	379,5	9,2	24.05.2018 07:00	37,5
Jakobsplatz	mm	400,4	11,4	21.05.2018 19:00	40,8

1 mm Niederschlag entspricht 1 Liter pro Quadratmeter

Messung der Globalstrahlung

Station	Einheit	Jahresmittel	Tagesmaximum	Tagesminimum	Zeitpunkt des Maximums
Flughafen	Watt/m ²	144	360	6	14.06.2018 11:51

Maxima und Minima aus den Tagesmittelwerten

Zielwertüberschreitungen Ozon, Januar bis Dezember 2018, Seite 1

Datum	Station Flughafen		Station Jakobsplatz	
	Dauer der Überschreitung	Höchster gleitender Mittelwert	Dauer der Überschreitung	Höchster gleitender Mittelwert
		Stunden		µg/m³
18.04.2018	1	121,2	---	---
19.04.2018	2	121,3	---	---
21.04.2018	8	141,3	8	141,0
22.04.2018	7	148,2	6	144,9
29.04.2018	3	121,8	---	---
05.05.2018	4	125,0	3	121,5
06.05.2018	6	126,4	7	128,0
07.05.2018	9	134,5	8	130,6
08.05.2018	8	127,8	3	122,1
09.05.2018	5	126,8	---	---
10.05.2018	2	123,0	---	---
12.05.2018	6	129,9	3	124,1
14.05.2018	6	128,4	---	---
20.05.2018	---	---	2	121,0
21.05.2018	6	126,5	5	128,2
22.05.2018	6	133,1	6	134,4
26.05.2018	4	127,3	5	128,4
27.05.2018	7	135,9	9	143,1
28.05.2018	7	134,2	8	132,6
29.05.2018	2	124,0	---	---
30.05.2018	1	120,9	3	123,5
31.05.2018	7	138,2	7	144,4
03.06.2018	4	125,0	7	131,4
04.06.2018	8	129,2	9	133,1
05.06.2018	10	145,4	12	148,5
06.06.2018	10	139,6	7	136,8
07.06.2018	7	138,3	7	127,3
08.06.2018	6	138,6	7	140,5
09.06.2018	2	121,5	1	122,0
10.06.2018	8	143,6	8	140,8
15.06.2018	2	122,4	3	123,5
16.06.2018	7	136,0	7	132,4
20.06.2018	5	131,2	---	---
29.06.2018	4	126,5	2	122,0
03.07.2018	10	153,6	8	149,6
04.07.2018	8	168,2	8	163,2
05.07.2018	3	128,0	1	120,4
07.07.2018	1	120,4	---	---
14.07.2018	4	126,8	4	124,6
15.07.2018	5	130,3	4	129,4
16.07.2018	4	131,5	4	129,3
17.07.2018	9	157,3	9	158,0
18.07.2018	9	129,4	12	140,1
19.07.2018	6	134,3	6	133,8
20.07.2018	10	180,2	10	170,2

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 Dezember 2018, Seite 2

Datum	Station Flughafen		Station Jakobsplatz	
	Dauer der Überschreitung	Höchster gleitender Mittelwert	Dauer der Überschreitung	Höchster gleitender Mittelwert
		Stunden		µg/m³
21.07.2018	3	148,9	3	145,3
23.07.2018	7	151,5	8	152,9
24.07.2018	7	145,0	7	145,5
26.07.2018	7	128,9	7	129,8
27.07.2018	7	132,7	2	124,3
28.07.2018	9	152,1	8	140,8
29.07.2018	1	120,9	---	---
30.07.2018	8	161,4	6	140,8
31.07.2018	10	166,0	9	158,3
01.08.2018	10	156,0	10	156,8
02.08.2018	7	138,7	6	134,0
03.08.2018	11	154,3	11	152,0
04.08.2018	9	163,5	7	150,0
05.08.2018	---	---	5	123,2
06.08.2018	8	145,0	6	133,4
07.08.2018	9	161,6	8	144,5
08.08.2018	7	135,7	---	---
09.08.2018	8	146,8	7	135,4
12.08.2018	4	127,7	2	120,5
16.08.2018	5	129,9	---	---
17.08.2018	8	134,9	8	136,6
18.08.2018	8	141,9	6	139,6
19.08.2018	8	151,3	10	153,9
20.08.2018	---	---	1	120,1
22.08.2018	8	149,4	6	141,1
23.08.2018	3	122,2	---	---
29.08.2018	7	141,8	5	128,4
06.09.2018	4	128,3	---	---
12.09.2018	4	130,2	---	---
16.09.2018	3	122,7	---	---
17.09.2018	5	136,2	---	---
18.09.2018	2	125,6	---	---
20.09.2018	3	127,1	---	---

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

Einheit	Station Flughafen	Station Jakobsplatz
Ozontage	Tage	59

Betrachtet wird der Zeitraum vom 1. Januar bis zum 30. September 2018
Ozontage: Tage mit einer Ozonkonzentration > 120 µg/m³ als gleitender-8-h-Mittelwert

Luft-Messwerte und Wetterdaten, Grafiken

Jahresrückblick 2018

Messstationen Flughafen, Jakobsplatz, Muggenhof und Klärwerk 1

Abkürzungen:

- TMW: Tagesmittelwert
HTMW: Höchster Tagesmittelwert
HSMW: Höchster Stundenmittelwert

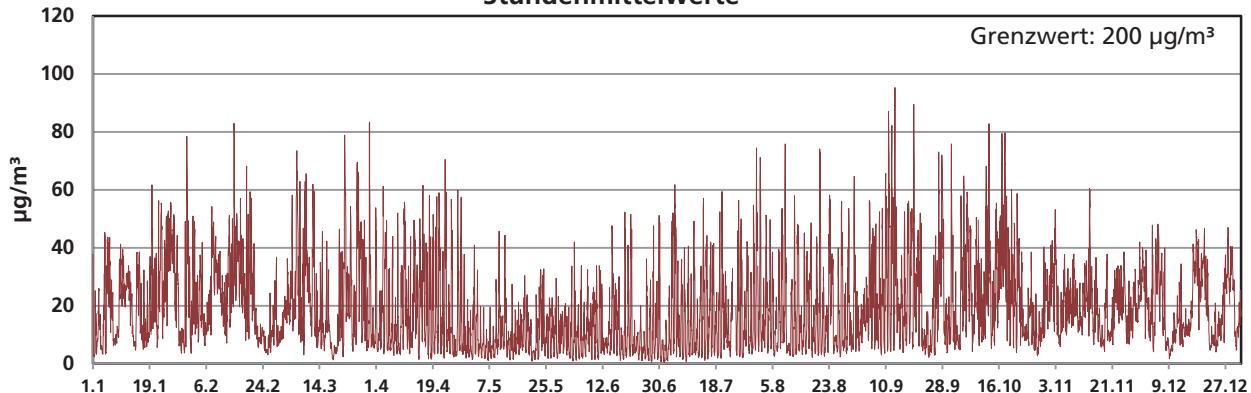
Mittelwertbildung

Für die Luftschadstoffe gelten als Bewertungsgrundlage verschiedene Mittelungszeiträume. Diese werden geregelt in der 39. BlmSchV 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

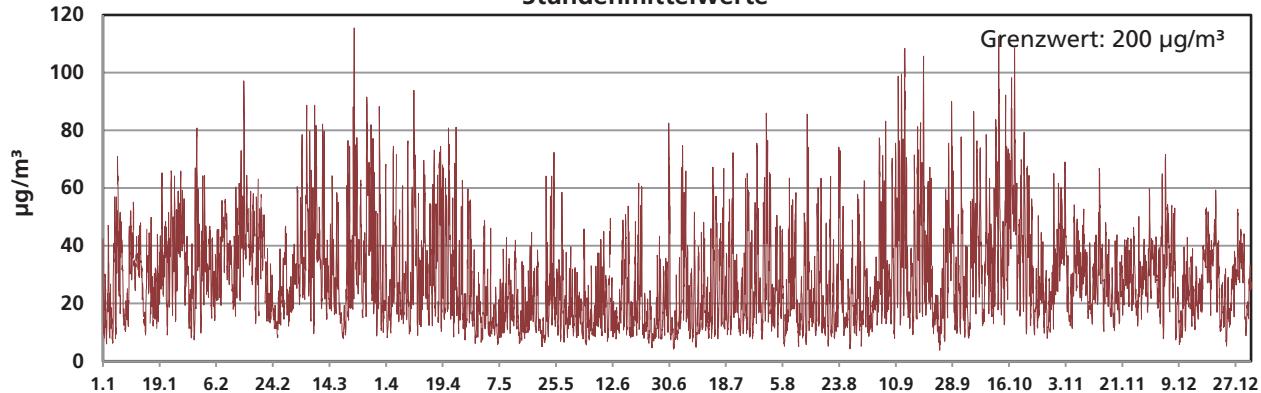
Stickstoffdioxid NO₂

Stickstoffdioxid NO₂, Messstation Flughafen
Stundenmittelwerte



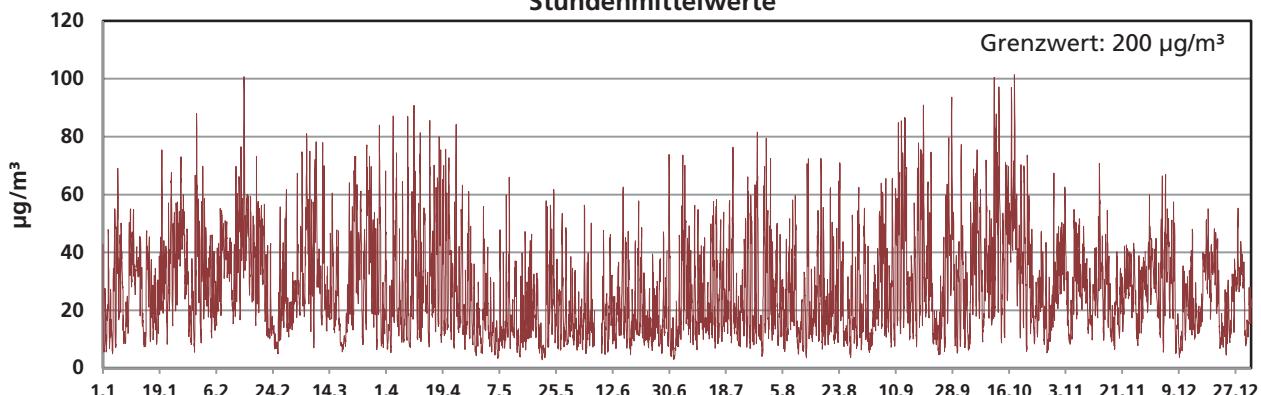
Stundenmittelwerte: Mittelwert: 18 Maximum: 95 Minimum: 0 µg/m³

Stickstoffdioxid NO₂, Messstation Jakobsplatz
Stundenmittelwerte



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 28 Maximum: 116 Minimum: 4 µg/m³

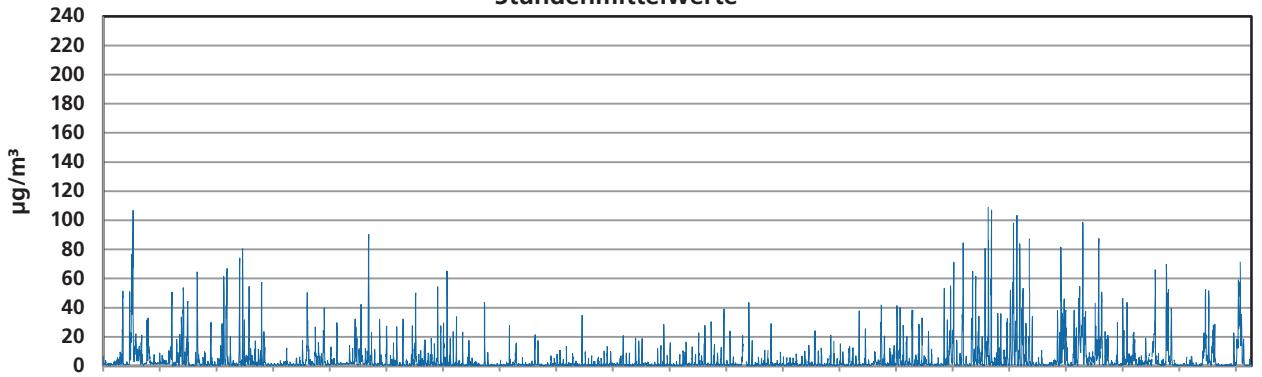
Stickstoffdioxid NO₂, Messstation Muggenhof
Stundenmittelwerte



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 27 Maximum: 101 Minimum: 3 µg/m³

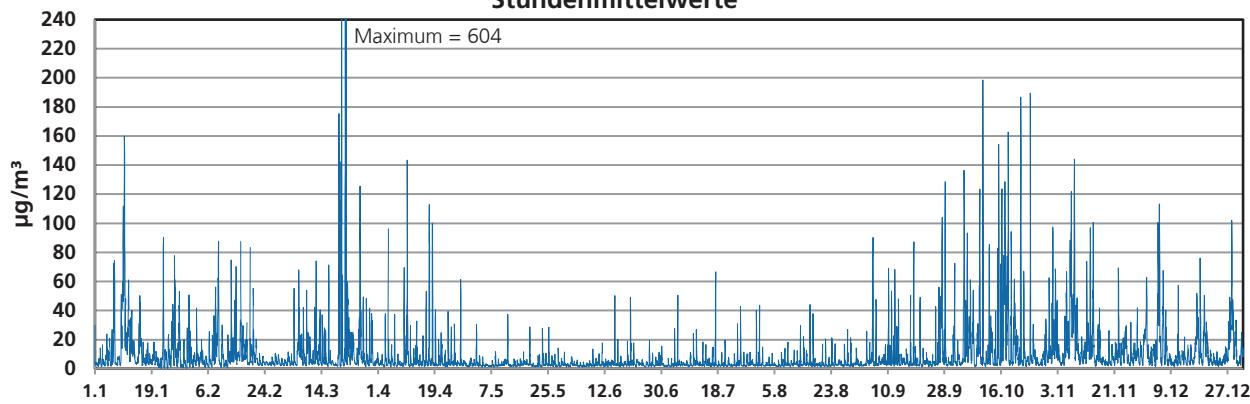
Stickstoffmonoxid NO

Stickstoffmonoxid NO, Messstation Flughafen
Stundenmittelwerte



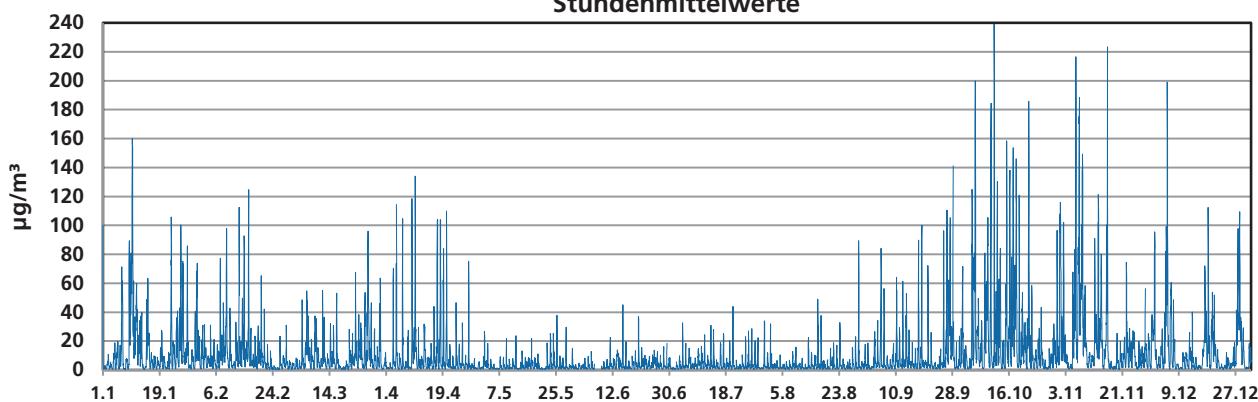
Stundenmittelwerte:	Mittelwert:	4	Maximum:	109	Minimum:	0	µg/m³
---------------------	-------------	---	----------	-----	----------	---	-------

Stickstoffmonoxid NO, Messstation Jakobsplatz
Stundenmittelwerte



Stundenmittelwerte:	Mittelwert:	10	Maximum:	604	Minimum:	0	µg/m³
---------------------	-------------	----	----------	-----	----------	---	-------

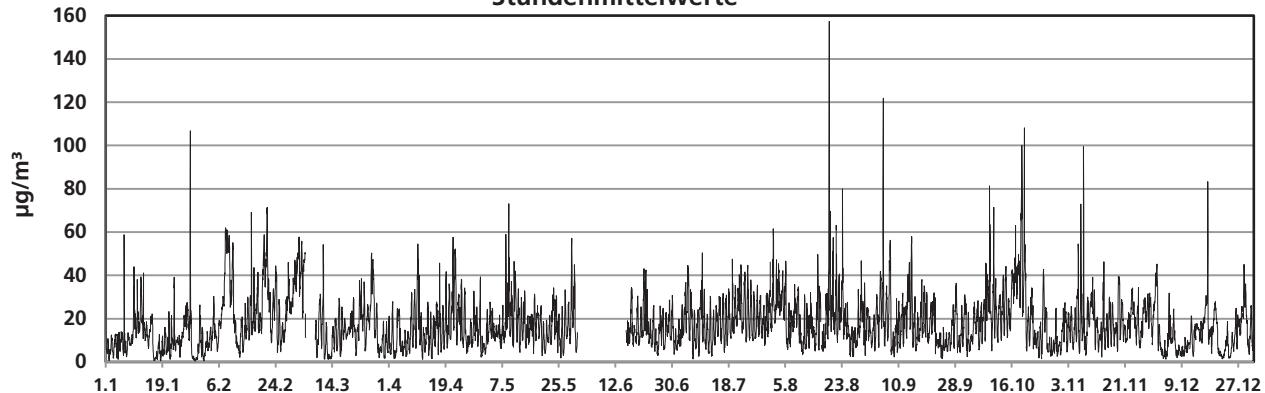
Stickstoffmonoxid NO, Messstation Muggenhof
Stundenmittelwerte



Stundenmittelwerte:	Mittelwert:	10	Maximum:	239	Minimum:	0	mg/m³
---------------------	-------------	----	----------	-----	----------	---	-------

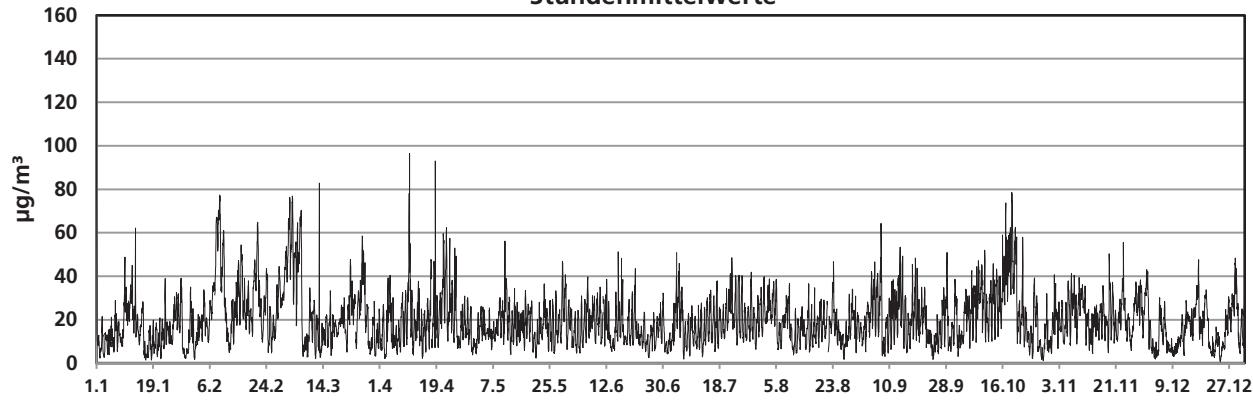
Feinstaub PM₁₀

Feinstaub PM₁₀, Messstation Flughafen
Stundenmittelwerte



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 17 Maximum: 344 Minimum: 0 µg/m³

Feinstaub PM₁₀, Jakobsplatz
Stundenmittelwerte

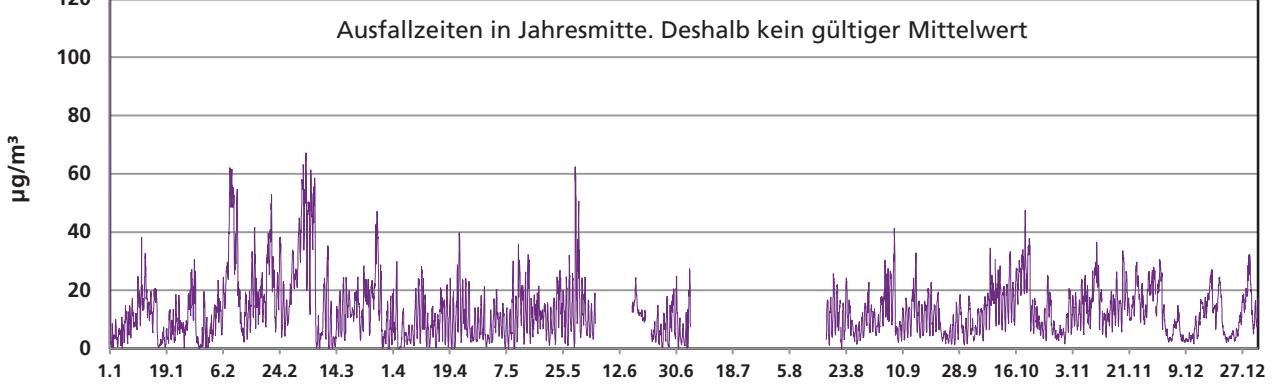


Stundenmittelwerte: Mittelwert: 20 Maximum: 530 Minimum: 1 µg/m³

Feinstaub PM_{2,5}

Feinstaub PM_{2,5} Messstation Flughafen
Stundenmittelwerte

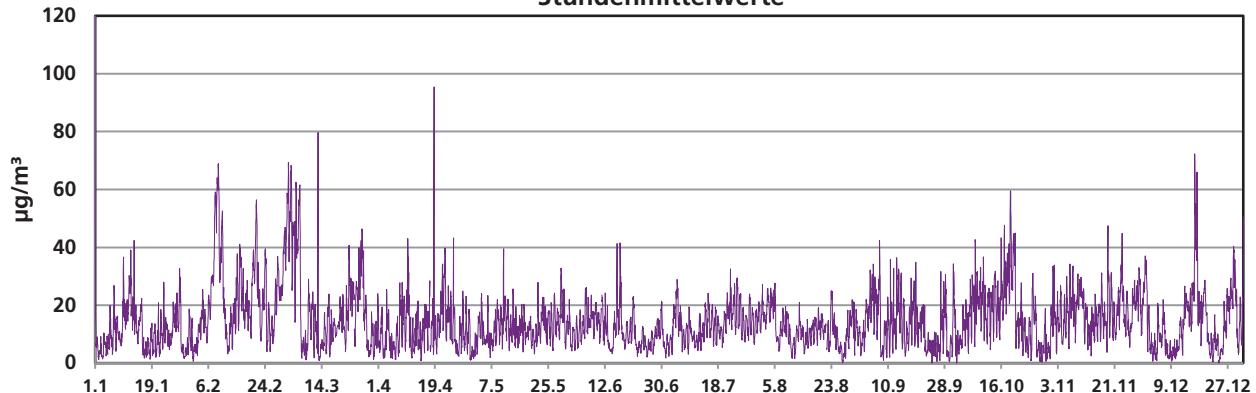
Ausfallzeiten in Jahresmitte. Deshalb kein gültiger Mittelwert



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 13 Maximum: 347 Minimum: 0 µg/m³

Feinstaub PM_{2,5}

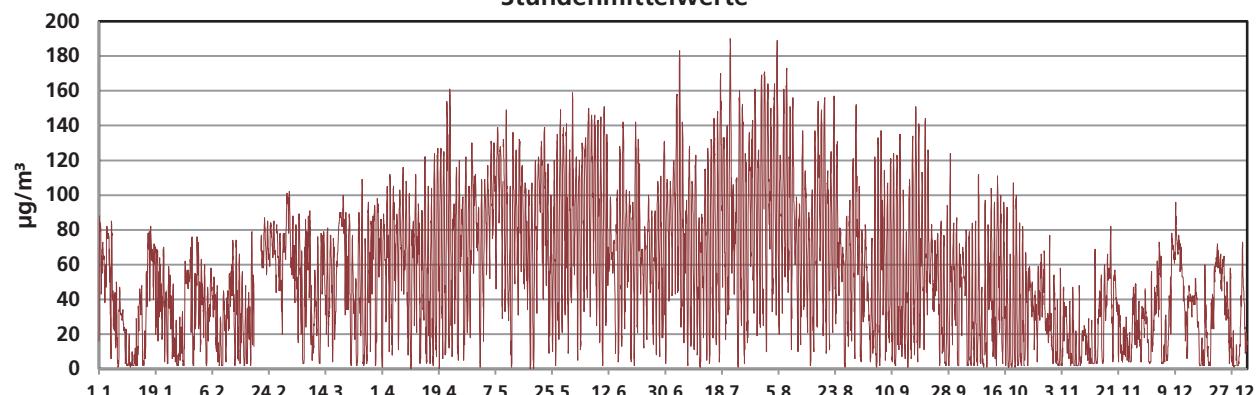
Feinstaub PM_{2,5} Jakobsplatz
Stundenmittelwerte



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 14 Maximum: 490 Minimum: 0 µg/m³

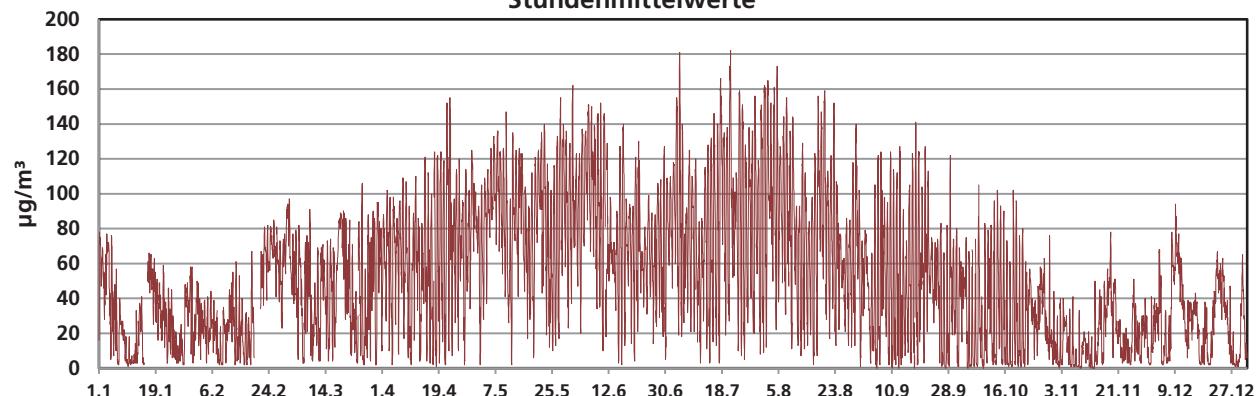
Ozon O₃

Ozon O₃, Messstation Flughafen
Stundenmittelwerte



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 56 Maximum: 190 Minimum: 0 µg/m³

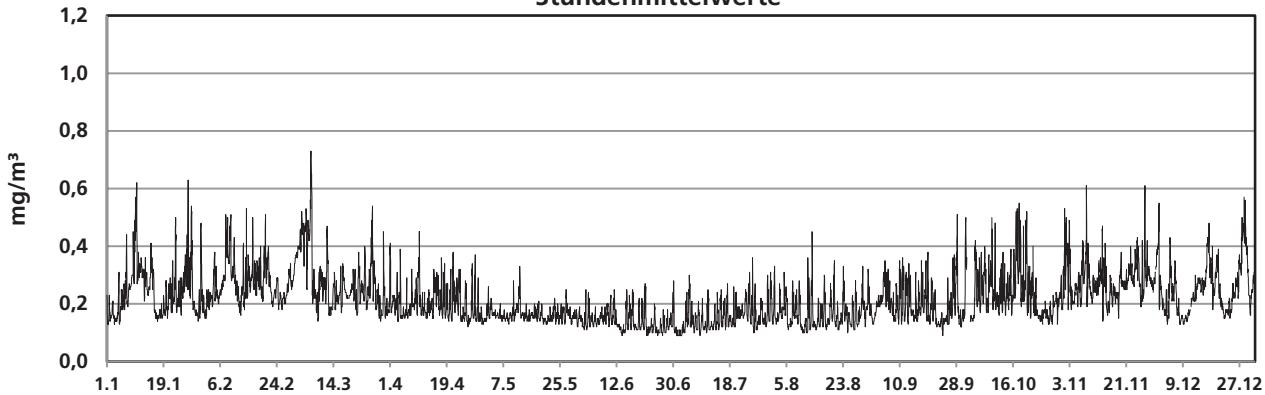
Ozon O₃, Messstation Jakobsplatz
Stundenmittelwerte



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 53 Maximum: 182 Minimum: 0 µg/m³

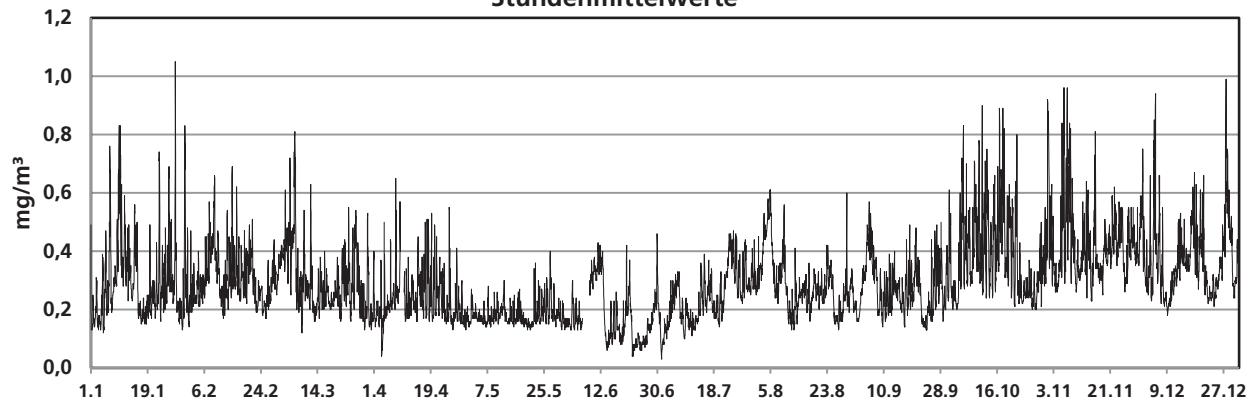
Kohlenmonoxid CO

Kohlenmonoxid CO, Messstation Flughafen
Stundenmittelwerte



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 0,2 Maximum: 0,7 Minimum: 0,1 mg/m³

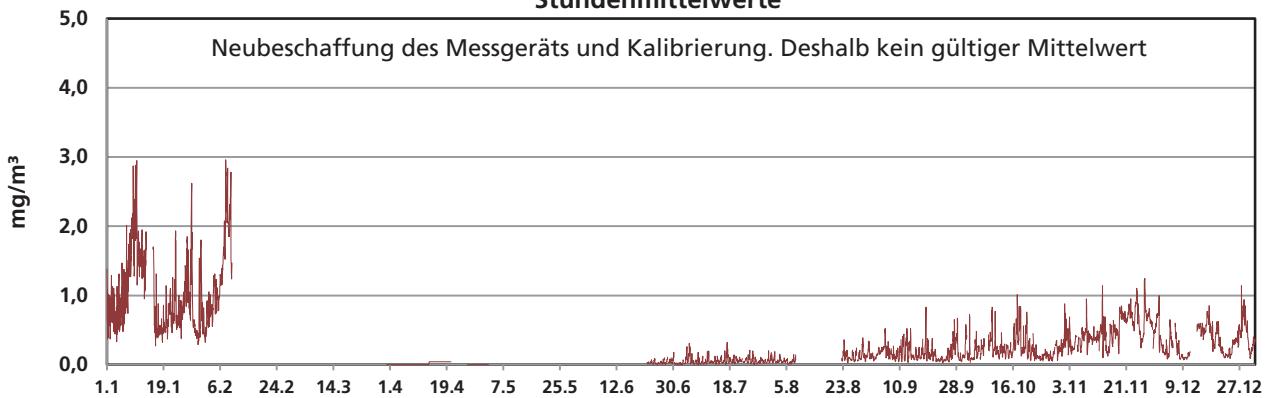
Kohlenmonoxid CO, Messstation Muggenhof
Stundenmittelwerte



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 0,3 Maximum: 1,1 Minimum: 0,0 mg/m³

Benzol

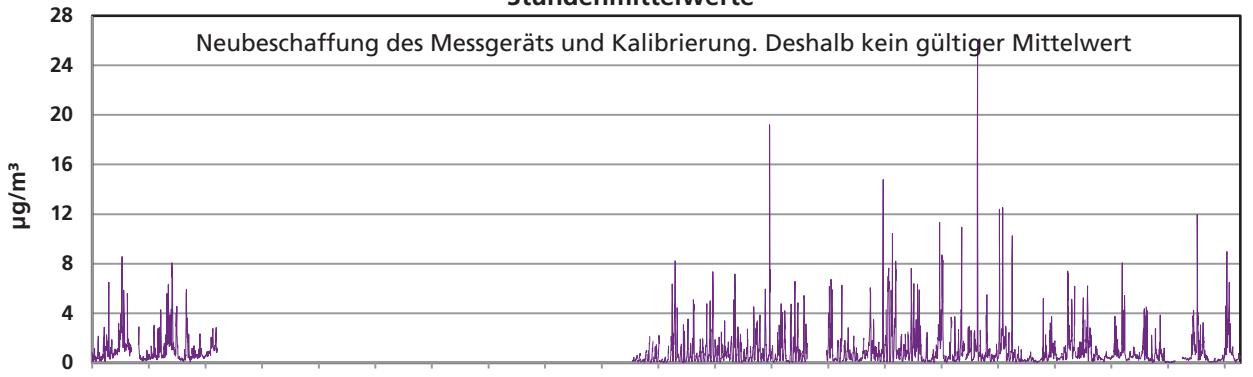
Benzol, Messstation Flughafen
Stundenmittelwerte



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 0,33 Maximum: 2,96 Minimum: 0,00 µg/m³

Toluol

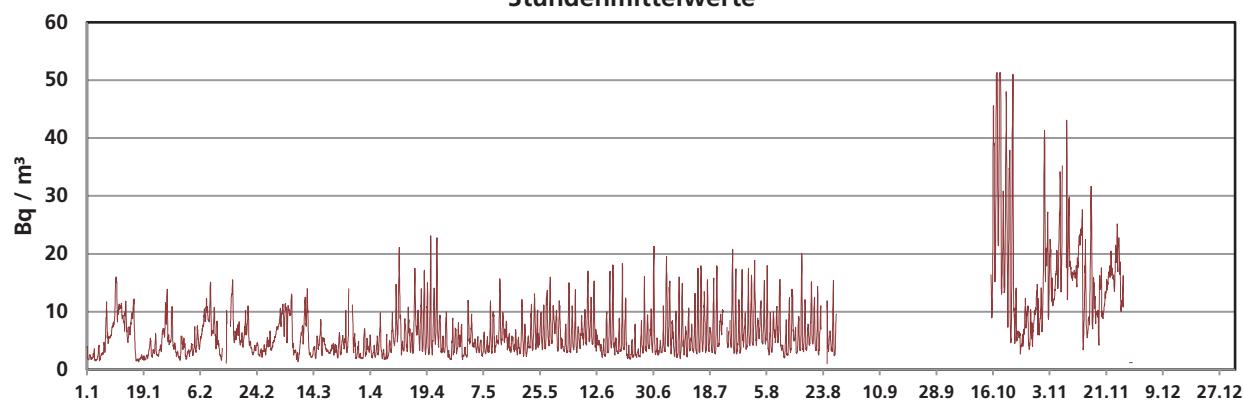
**Toluol, Messstation Flughafen
Stundenmittelwerte**



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 0,97 Maximum: 26,0 Minimum: 0,0 µg/m³

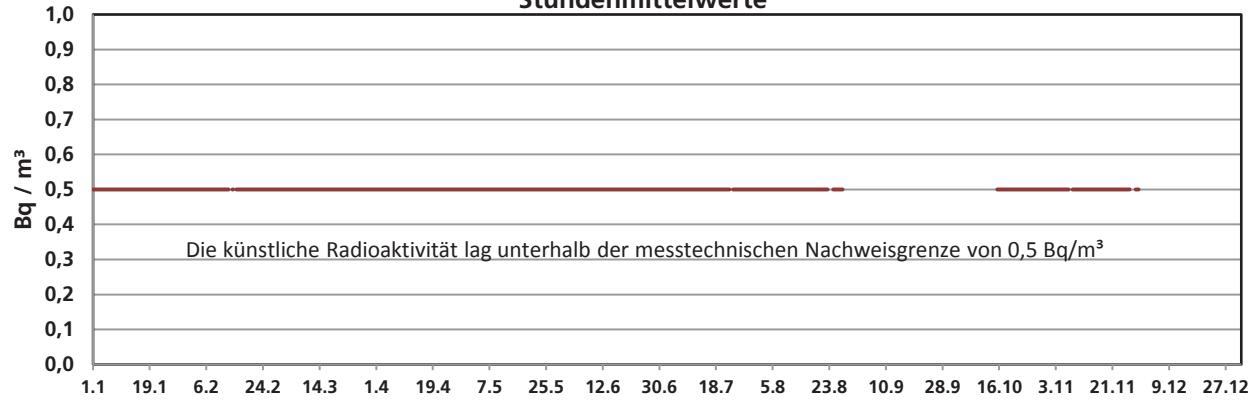
Radioaktivität

**Natürliche Radioaktivität in Bq/m³ im Aerosol, Messstation Klärwerk 1
Stundenmittelwerte**



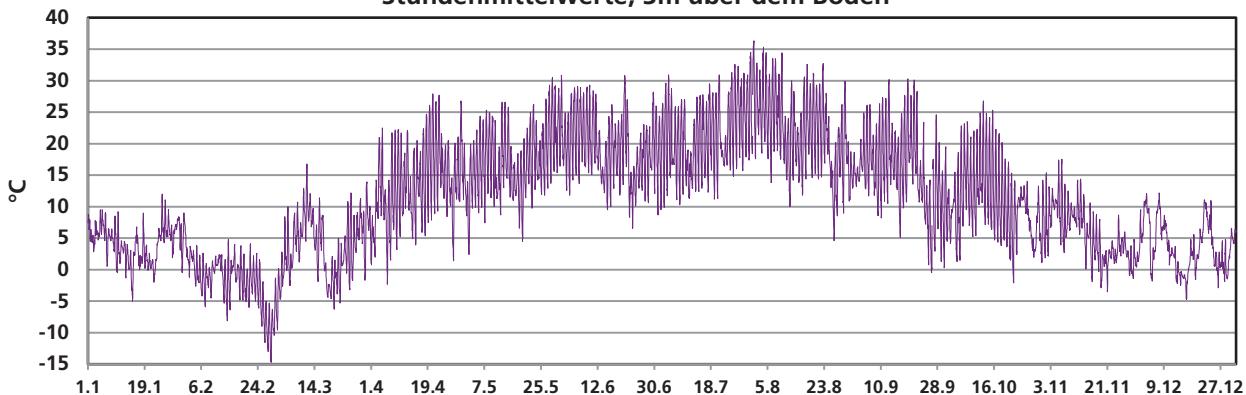
Stundenmittelwerte: Mittelwert: 7,3 Maximum: 51,3 Minimum: 1,0 Bq / m³

**Künstliche Radioaktivität in Bq/m³ im Aerosol, Messstation Klärwerk 1
Stundenmittelwerte**



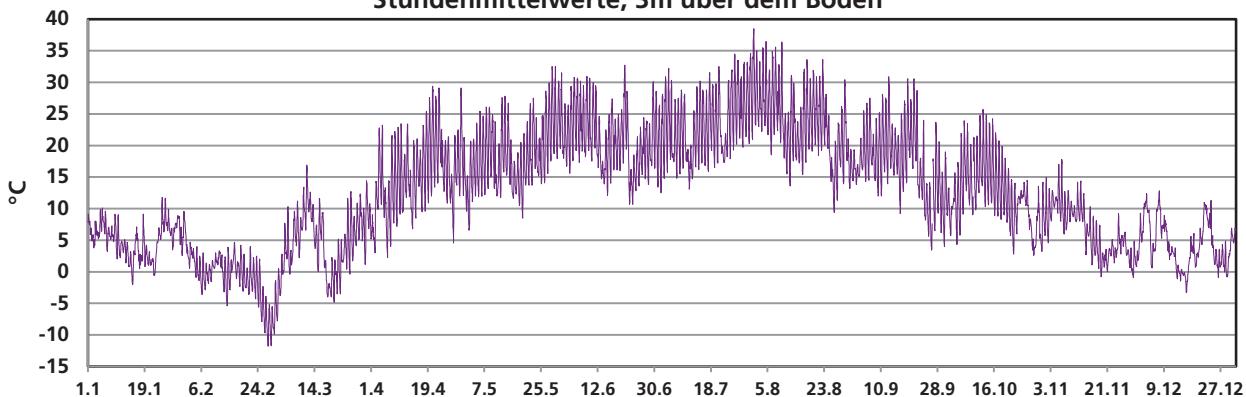
Lufttemperatur

Lufttemperatur, Messstation Flughafen
Stundenmittelwerte, 3m über dem Boden



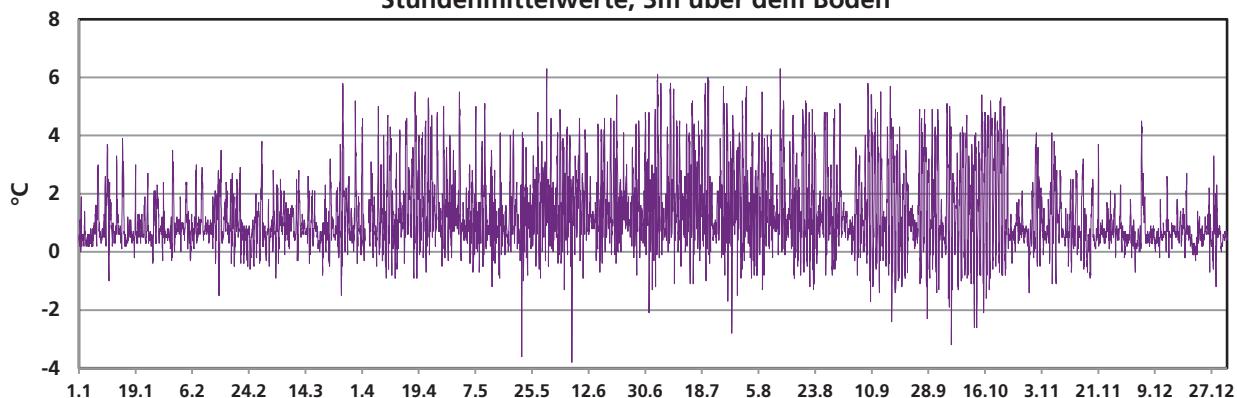
Stundenmittelwerte: Mittelwert: 11,3 Maximum: 36,3 Minimum: -14,7 °C

Lufttemperatur, Messstation Jakobsplatz
Stundenmittelwerte, 3m über dem Boden



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 12,6 Maximum: 38,5 Minimum: -11,8 °C

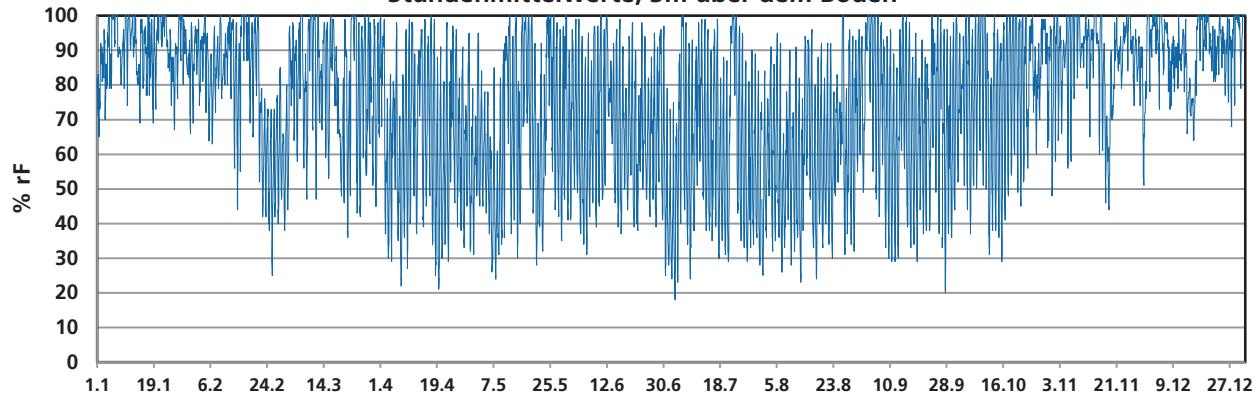
Differenz der Lufttemperatur Jakobsplatz-Flughafen
Stundenmittelwerte, 3m über dem Boden



Stundenmittelwerte: Mittl. Differenz: 1,3 Diff.-Max.: 6 Diff. Min.: -3,8 °C

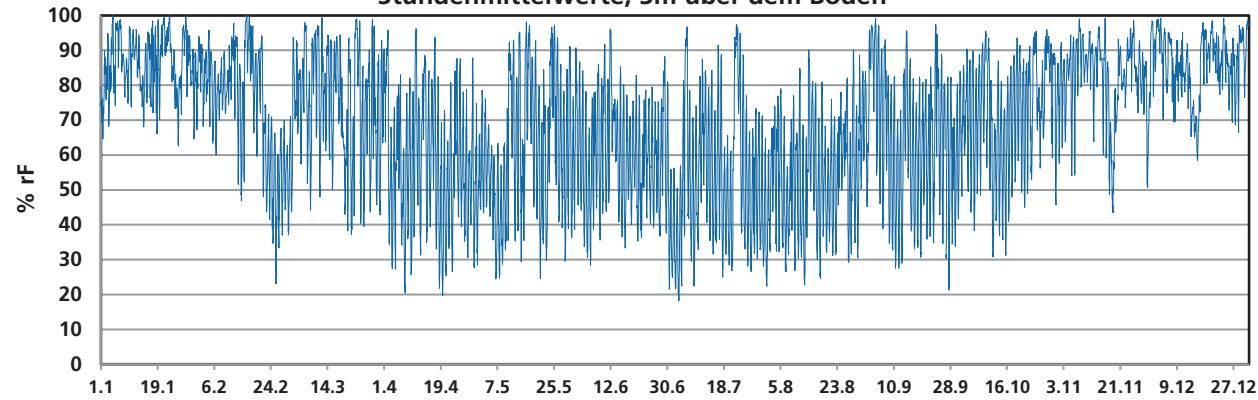
Relative Luftfeuchte

Relative Luftfeuchte, Messstation Flughafen
Stundenmittelwerte, 3m über dem Boden



Stundenmittelwerte:	Mittelwert:	75	Maximum:	100	Minimum:	18,0	% rF
---------------------	-------------	----	----------	-----	----------	------	------

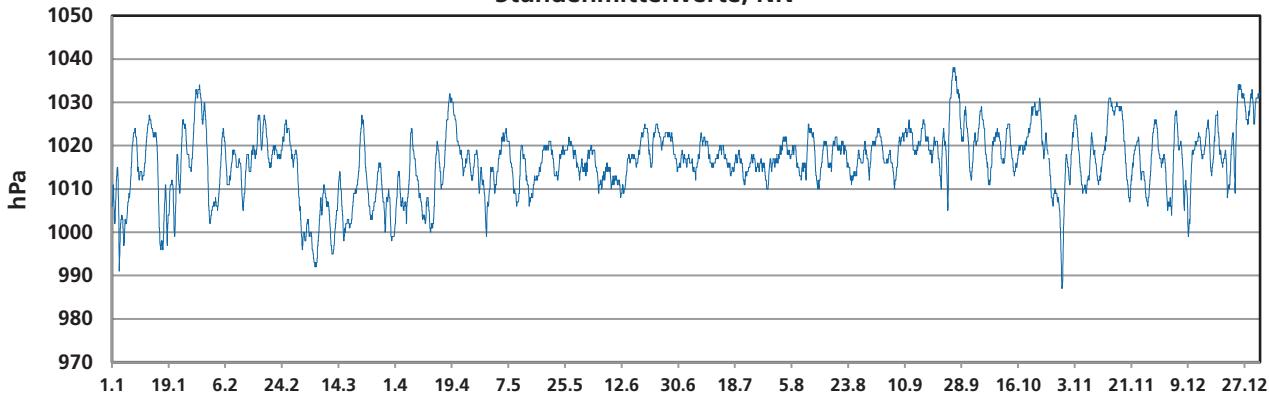
Relative Luftfeuchte, Messstation Jakobsplatz
Stundenmittelwerte, 3m über dem Boden



Stundenmittelwerte:	Mittelwert:	69	Maximum:	100	Minimum:	18,2	% rF
---------------------	-------------	----	----------	-----	----------	------	------

Luftdruck

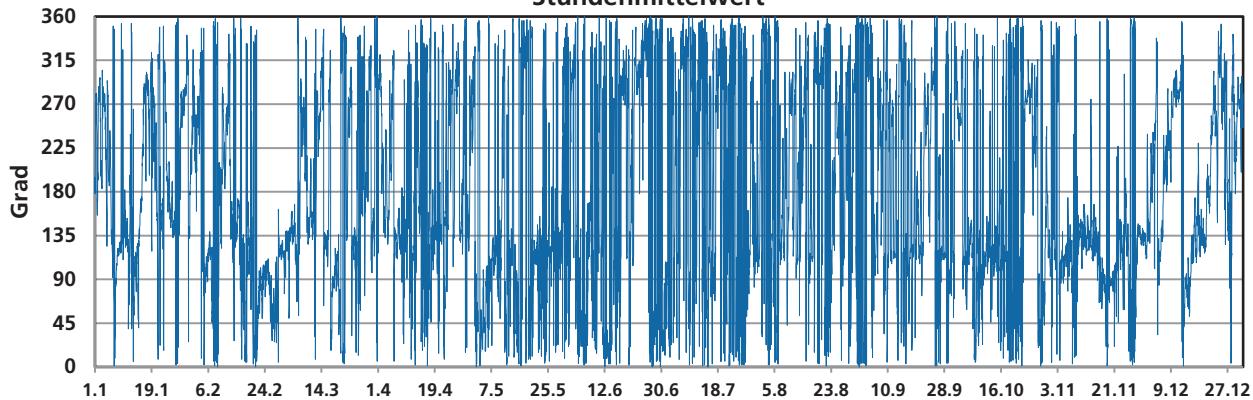
Luftdruck , Messstation Flughafen
Stundenmittelwerte, NN



Stundenmittelwerte:	Mittelwert:	1016	Maximum:	1038	Minimum:	987	hPa
---------------------	-------------	------	----------	------	----------	-----	-----

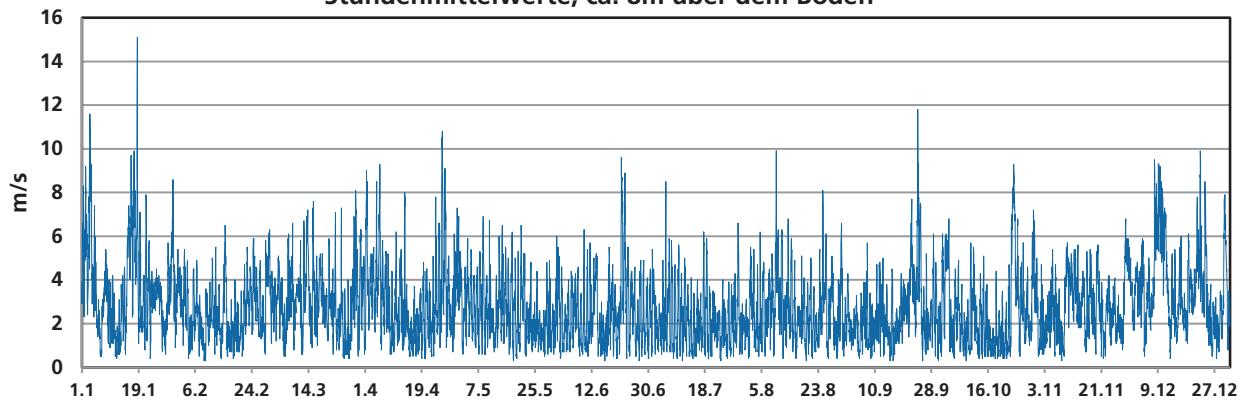
Windrichtung

Windrichtung, Messstation Flughafen
Stundenmittelwert



Windgeschwindigkeit

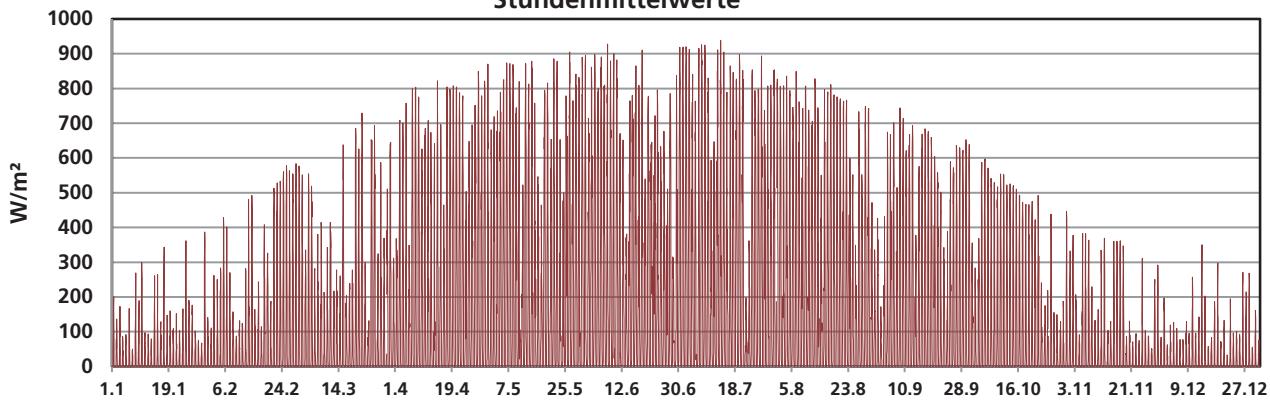
Windgeschwindigkeit, Messstation Flughafen
Stundenmittelwerte, ca. 8m über dem Boden



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 2,8 Maximum: 15,1 m/s

Globalstrahlung

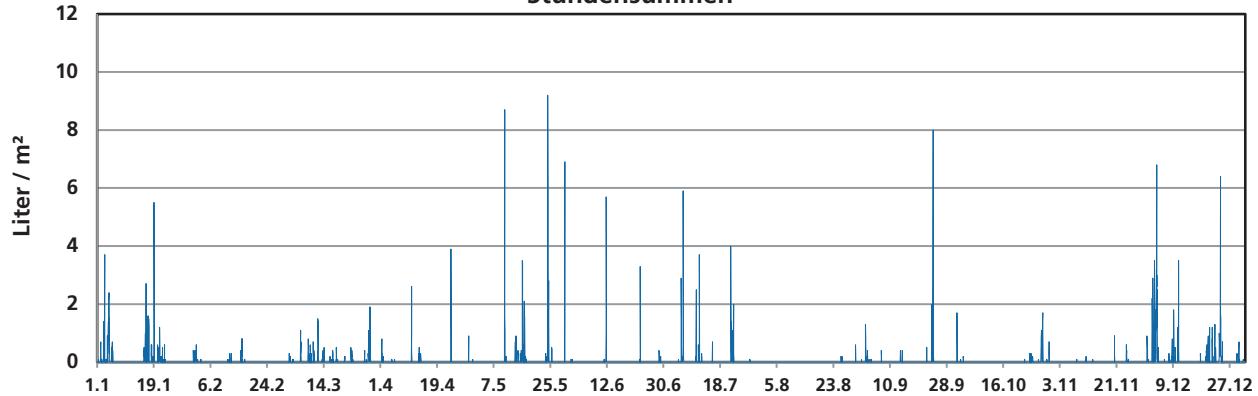
Globalstrahlung in Watt/m², Messstation Flughafen
Stundenmittelwerte



Stundenmittelwerte:	Mittelwert:	144	Maximum:	938	Watt/m ²
Gesamtsumme	aus Stundenmittel	1263			kWh/m ²

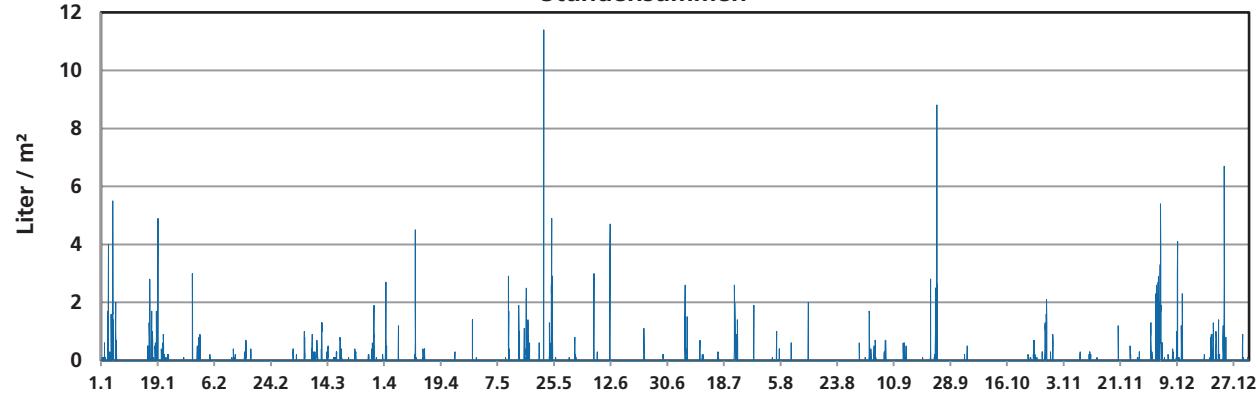
Niederschlag

Niederschlag in Liter/m², Messstation Flughafen
Stundensummen



Stundenmittelwerte: Maximum: 9,2 Liter/m² Summe: 379,5 Liter

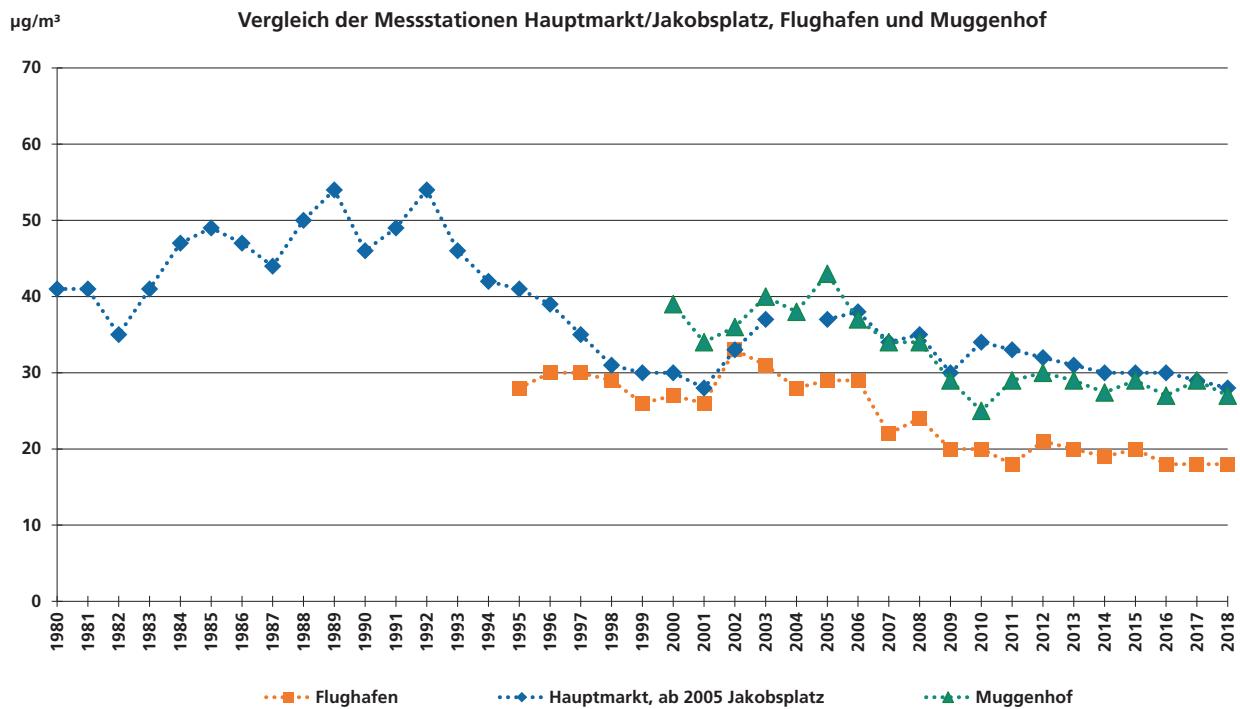
Niederschlag in Liter/m², Messstation Jakobsplatz
Stundensummen



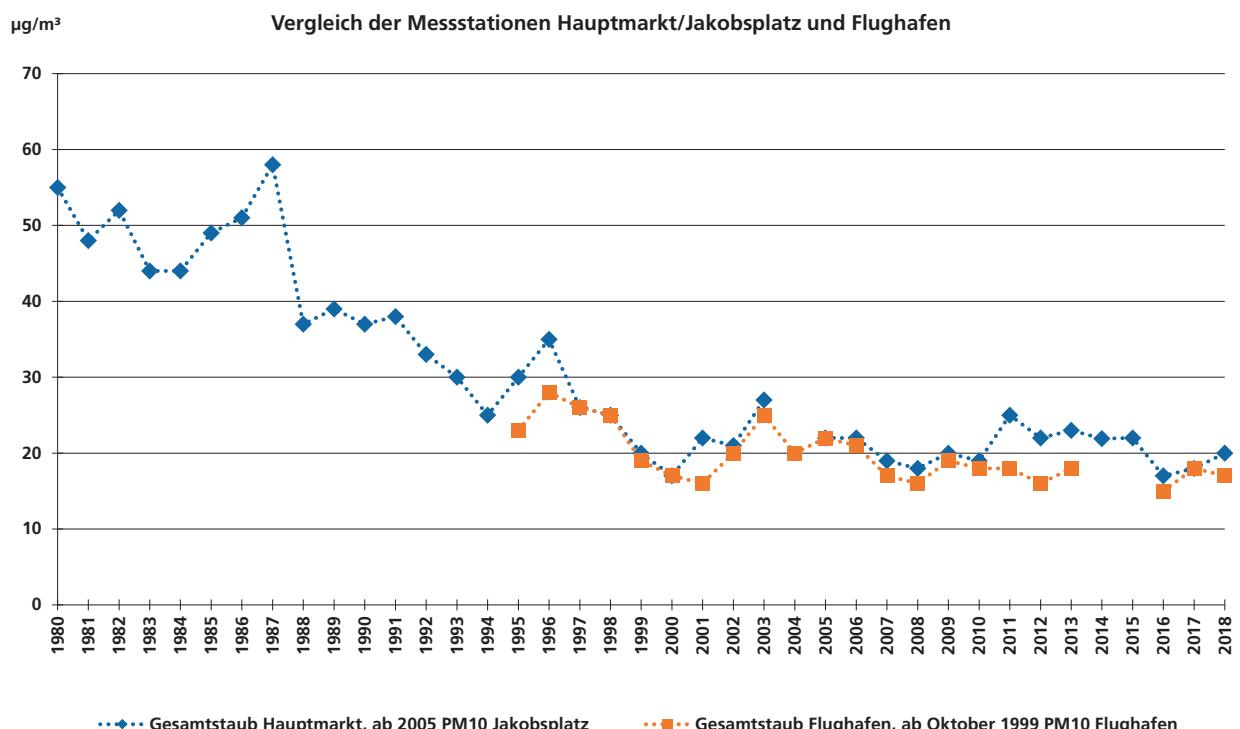
Stundenmittelwerte: Maximum: 11,4 Liter/m² Summe: 400,4 Liter

Luft-Messwerte im langjährigen Verlauf

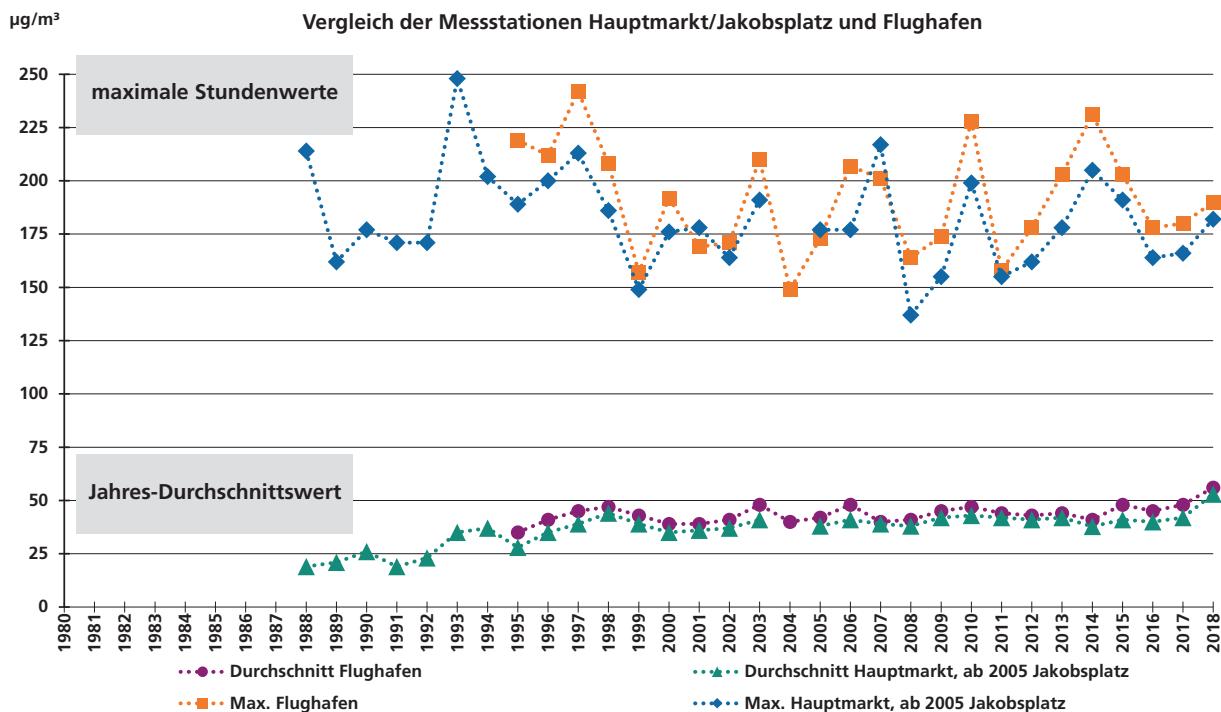
Stickstoffdioxid NO₂



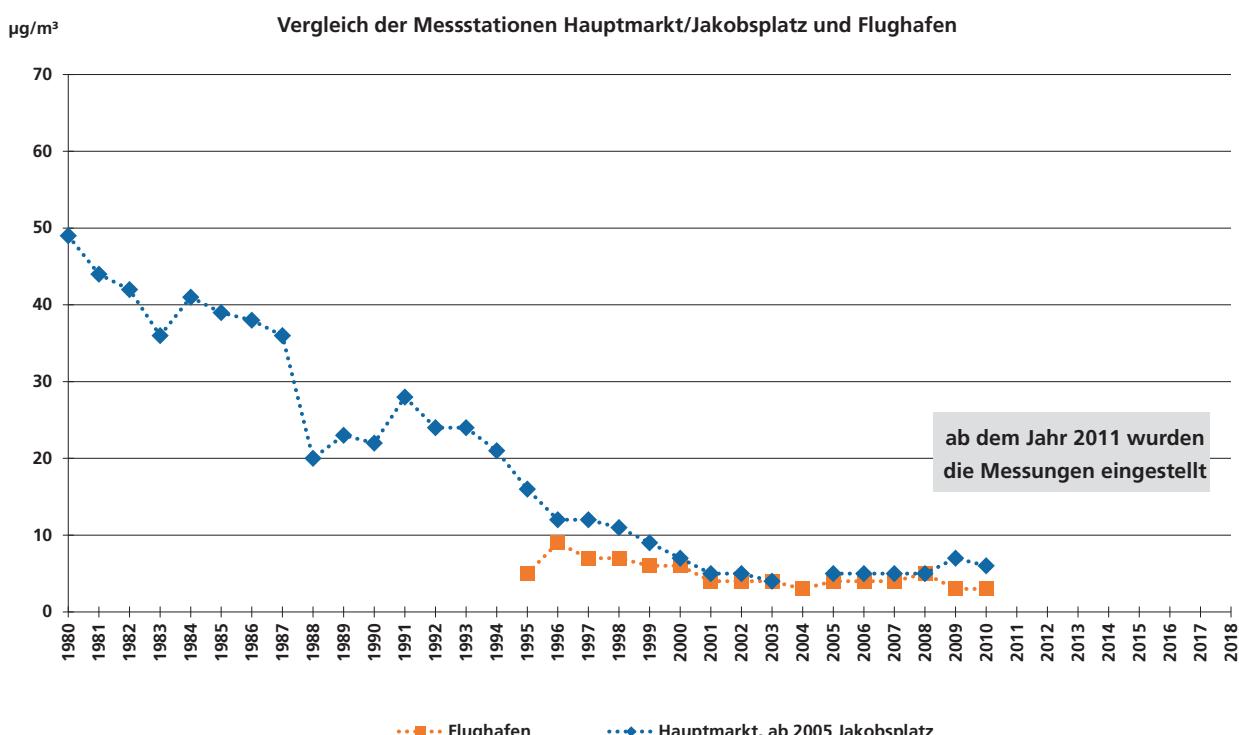
Staub / Feinstaub



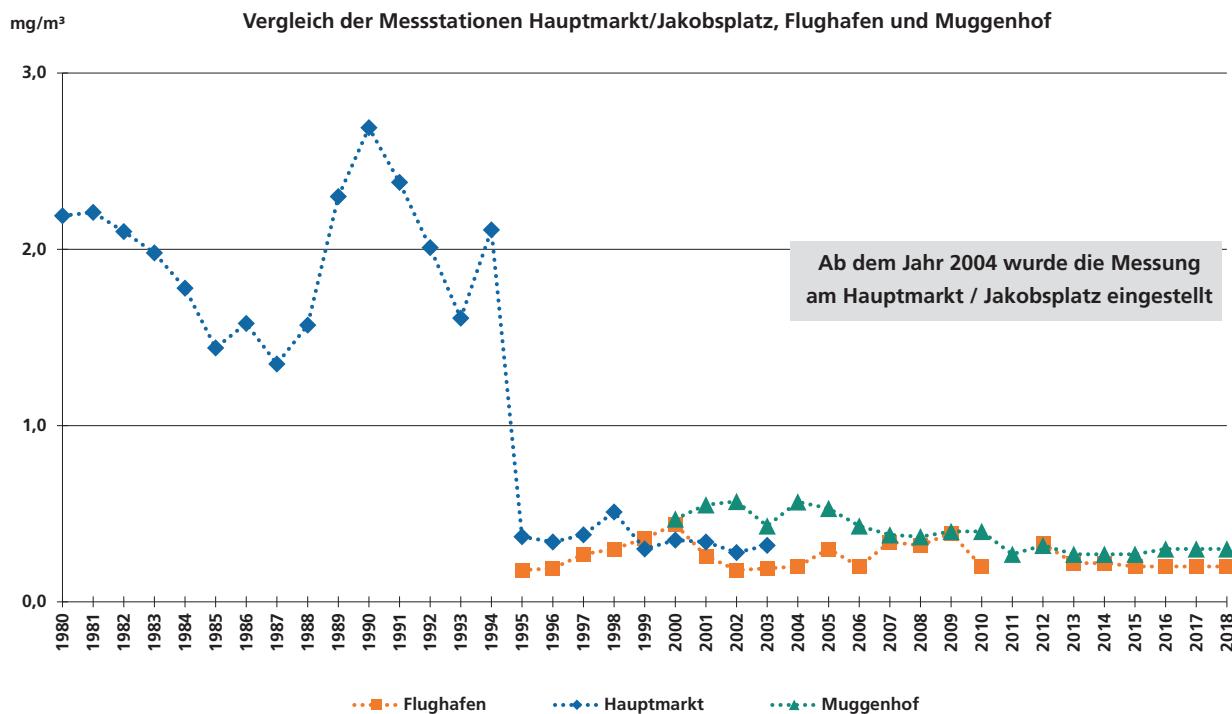
Ozon O₃ (Stundenwerte / Jahres-Durchschnittswerte)



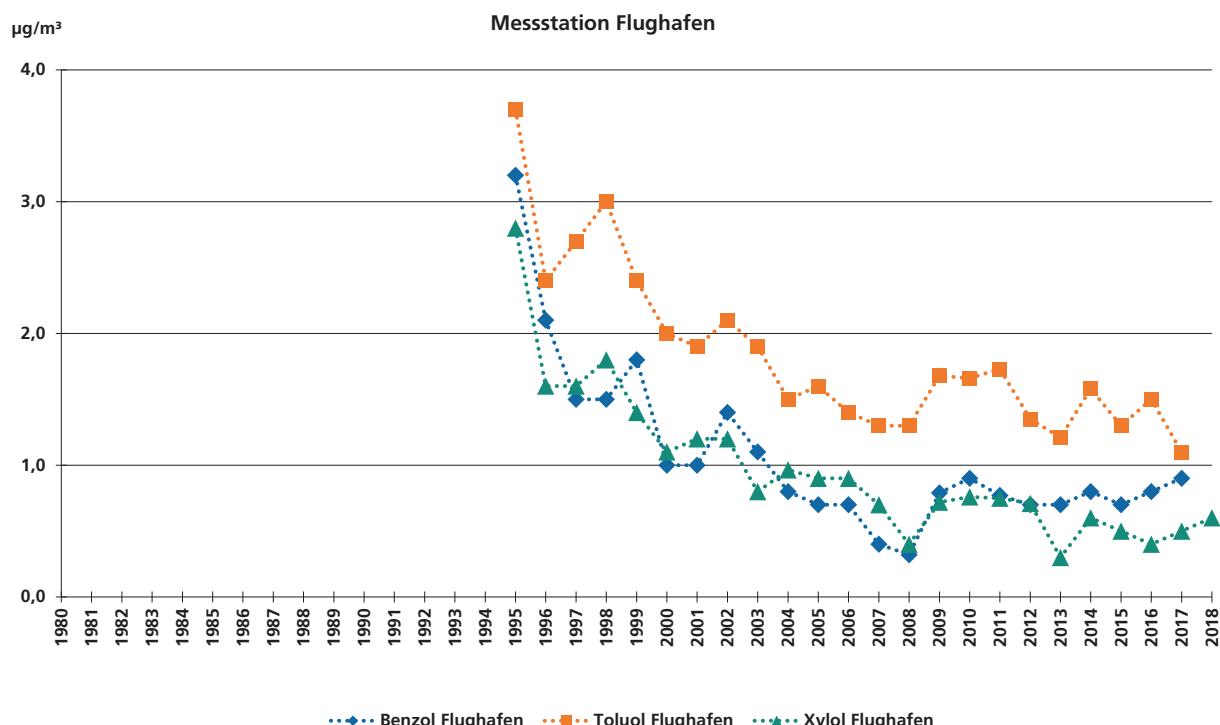
Schwefeldioxid SO₂



Kohlenmonoxid CO



Benzol, Toluol, Xylol



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:

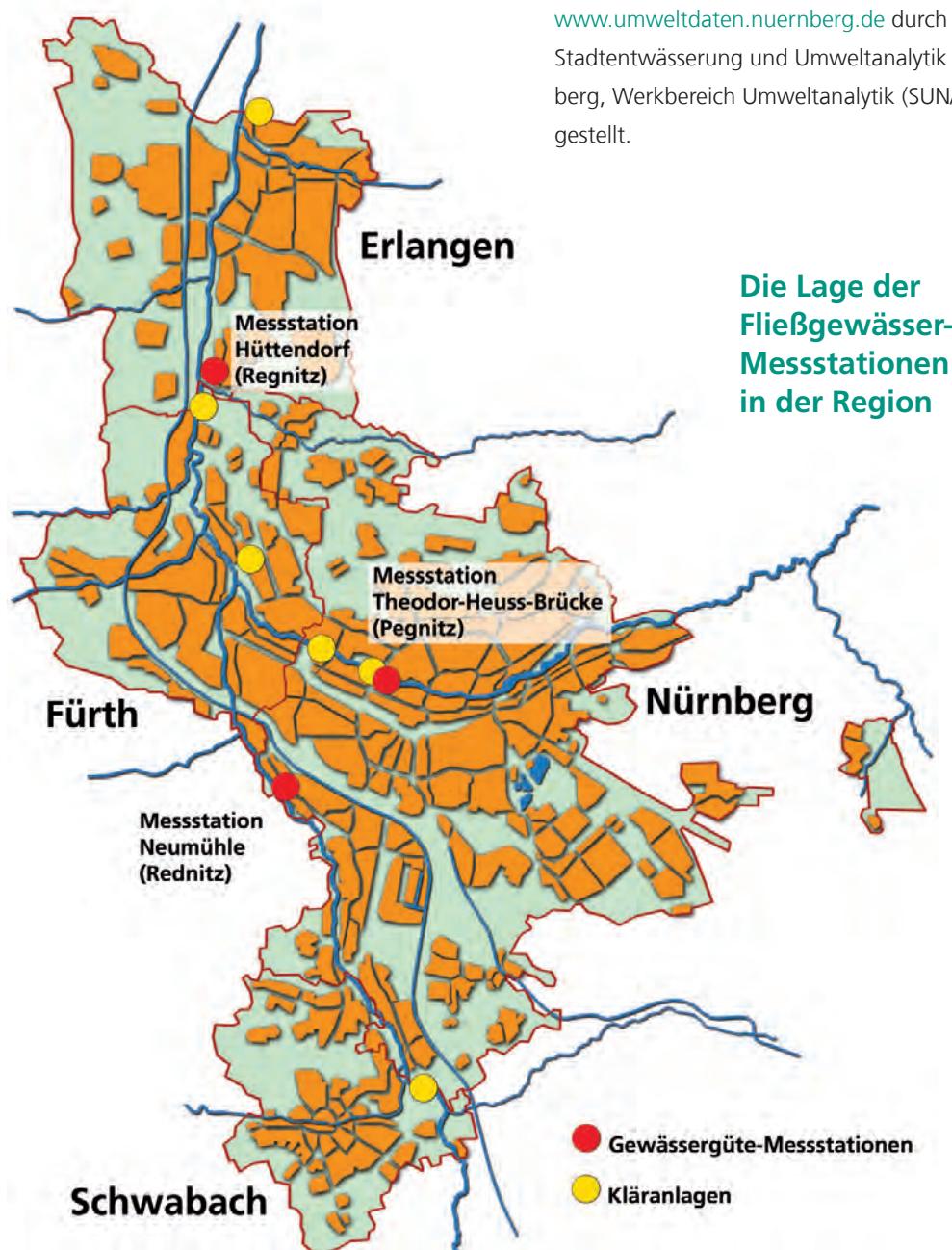
Bei den Phosphatkonzentrationen überlagern sich bei Regenwetter zwei Effekte: Die Erhöhung der Konzentration durch Mischwassereinleitungen wird verstärkt durch Remobilisierung aus den Sedimenten der Fließgewässer – verursacht durch Aufwirbelungen.

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.

Messwerte im Internet:

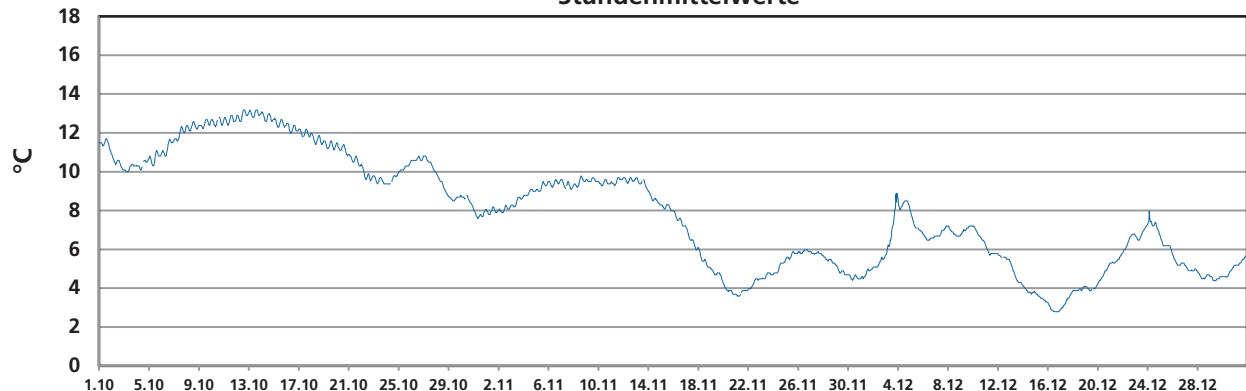
Die aktuellen Messwerte der Fließgewässer-Messstationen werden im Internet unter www.umweltdaten.nuernberg.de durch die Stadtentwässerung und Umweltanalytik Nürnberg, Werkbereich Umweltanalytik (SUN/U) bereit gestellt.



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

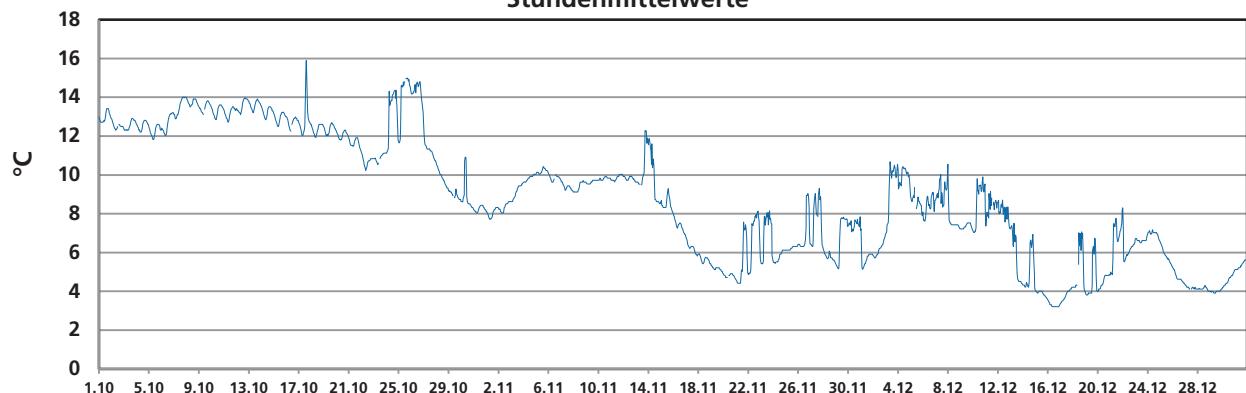
Wassertemperatur

Temperatur, Messstation Theodor-Heuss-Brücke
Stundenmittelwerte



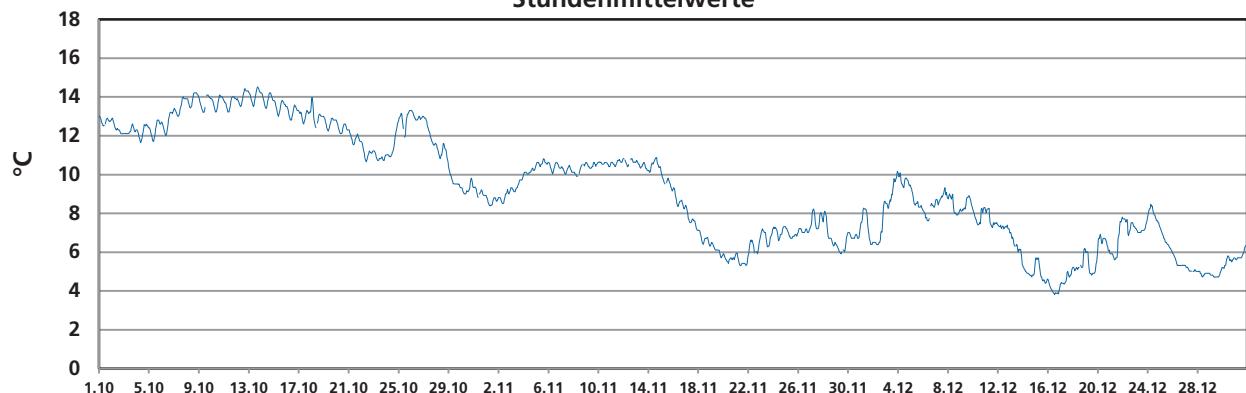
Stundenmittelwerte: Mittelwert: 7,9 Maximum: 13,2 Minimum: 2,8 °C

Temperatur, Messstation Neumühle
Stundenmittelwerte



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 8,8 Maximum: 15,9 Minimum: 3,2 °C

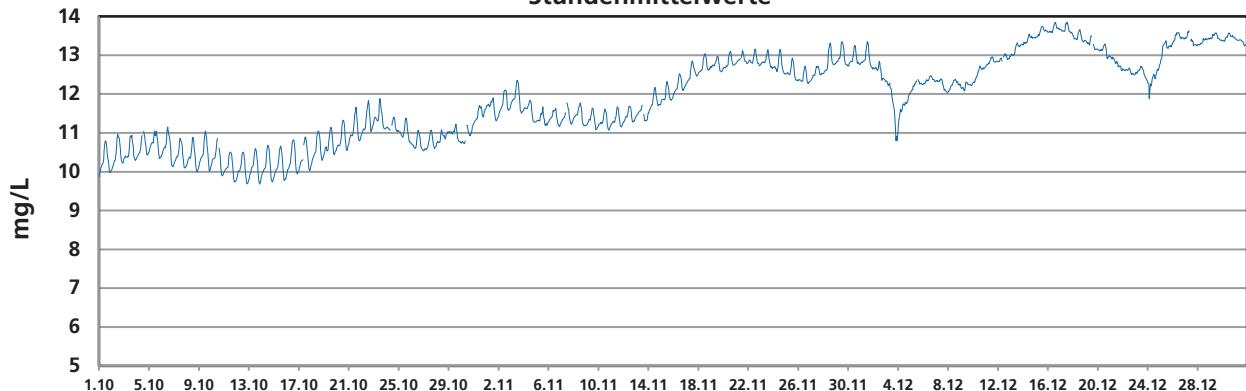
Temperatur, Messstation Hüttendorf
Stundenmittelwerte



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 9,2 Maximum: 14,5 Minimum: 3,8 °C

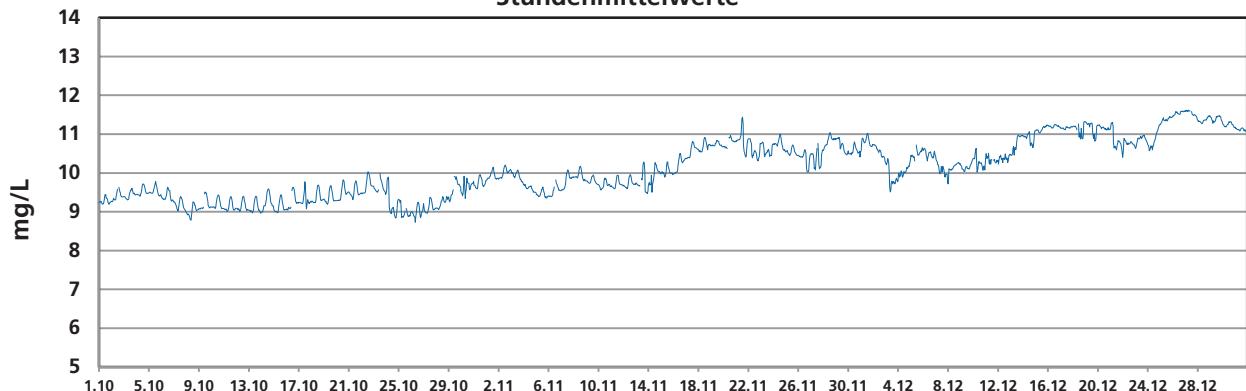
Sauerstoffgehalt

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



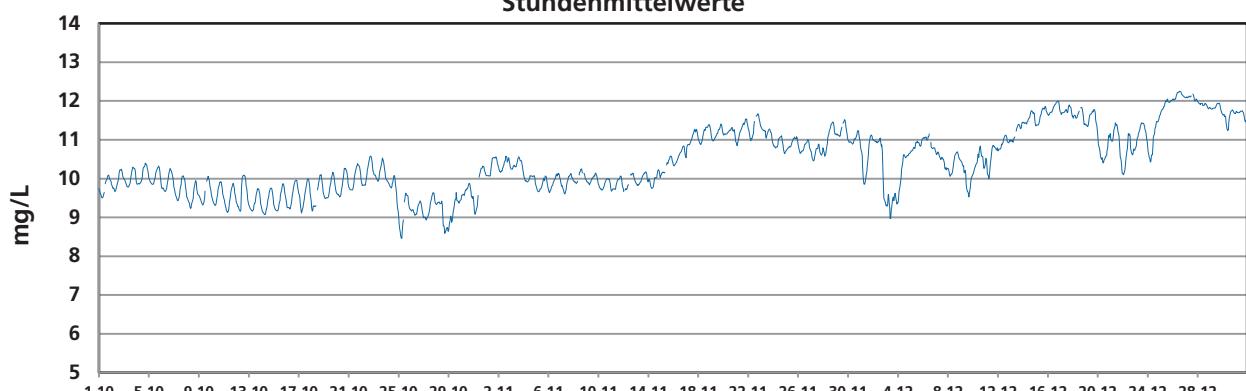
Stundenmittelwerte: Mittelwert: 11,8 Maximum: 13,4 Minimum: 9,7 mg/L

Sauerstoffgehalt im mg/L, Messstation Neumühle
Stundenmittelwerte



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 10,2 Maximum: 11,7 Minimum: 8,7 mg/L

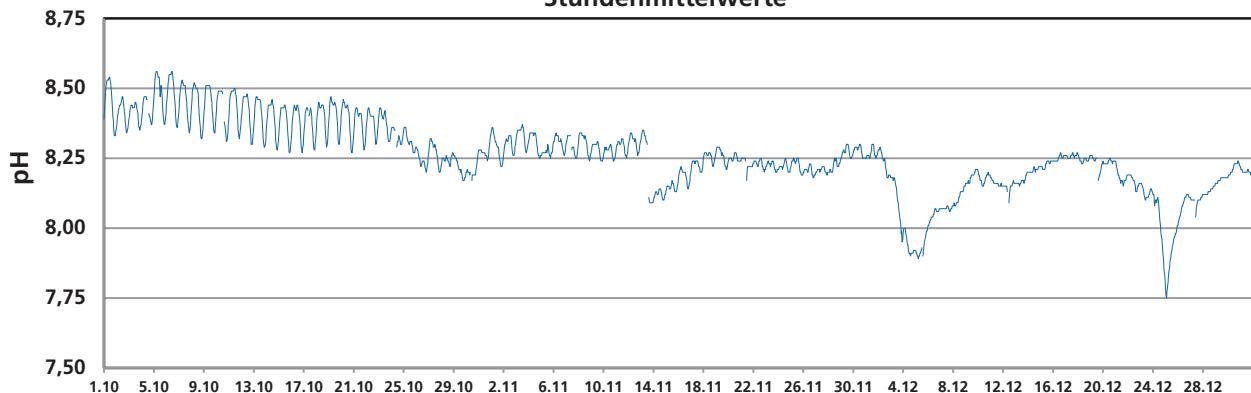
Sauerstoffgehalt im mg/L, Messstation Hüttdorf
Stundenmittelwerte



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 10,6 Maximum: 12,0 Minimum: 8,1 mg/L

pH-Wert

pH-Wert, Messstation Theodor-Heuss-Brücke
Stundenmittelwerte



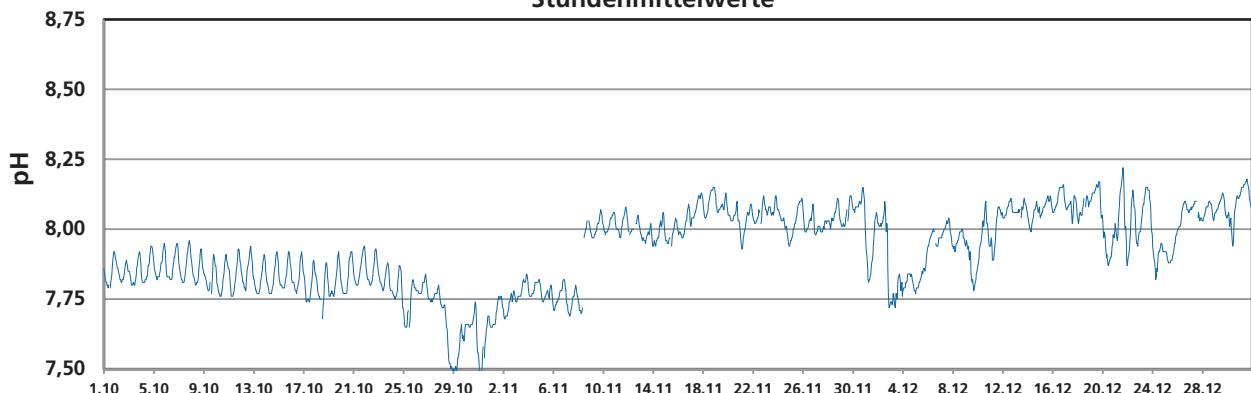
Stundenmittelwerte: Mittelwert: 8,3 Maximum: 8,6 Minimum: 7,8

pH-Wert, Messstation Neumühle
Stundenmittelwerte



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 8,1 Maximum: 8,4 Minimum: 7,7

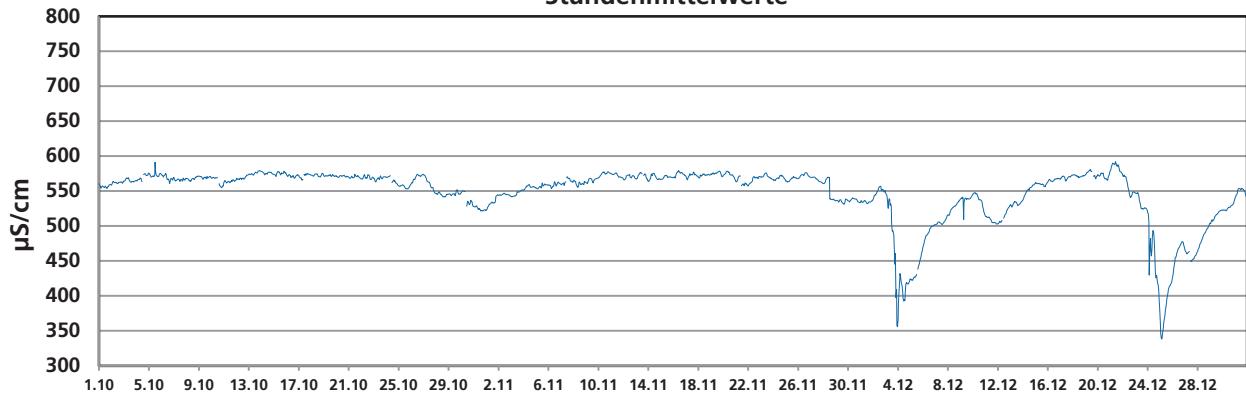
pH-Wert, Messstation Hütendorf
Stundenmittelwerte



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 7,9 Maximum: 8,2 Minimum: 7,5

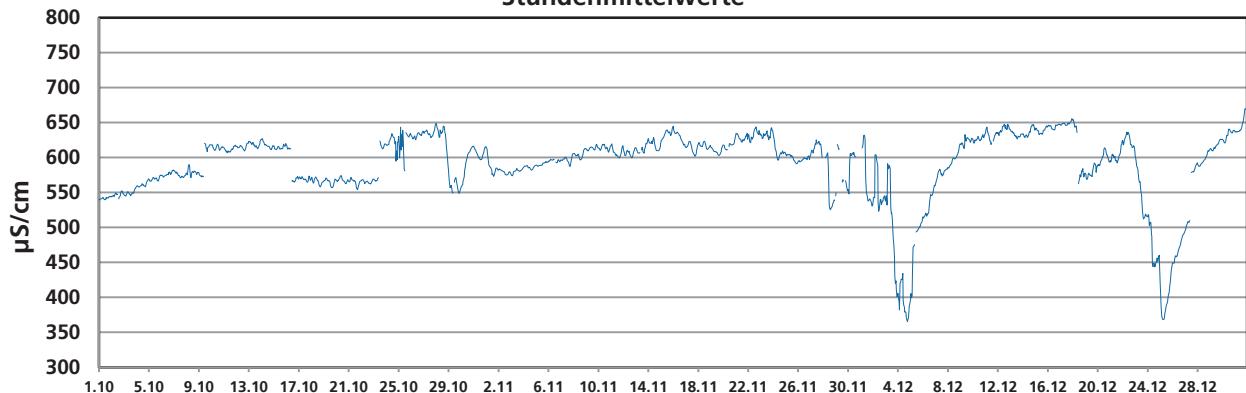
Elektrische Leitfähigkeit

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



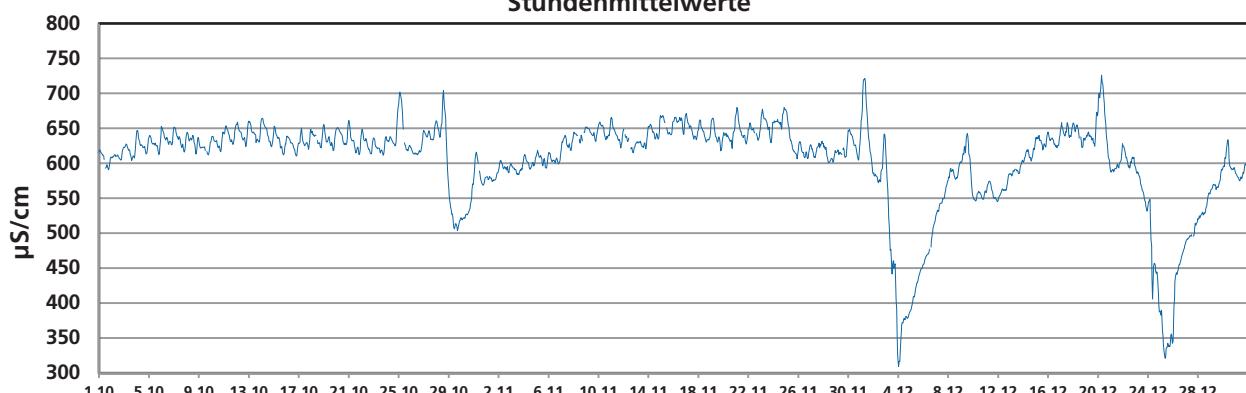
Stundenmittelwerte: Mittelwert: 548 Maximum: 592 Minimum: 338 $\mu\text{S}/\text{cm}$

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



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 590 Maximum: 673 Minimum: 365 $\mu\text{S}/\text{cm}$

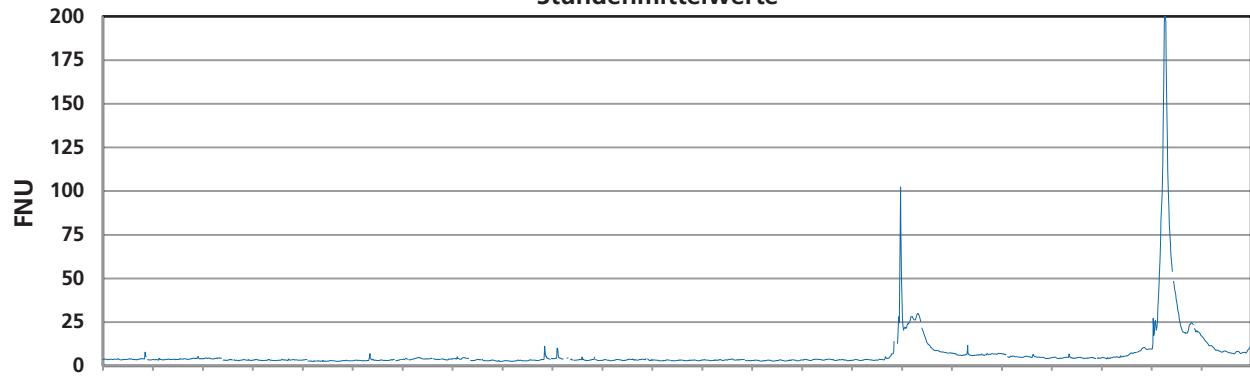
Leitfähigkeit in $\mu\text{S}/\text{cm}$, Messstation Hüttdorf
Stundenmittelwerte



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 604 Maximum: 726 Minimum: 310 $\mu\text{S}/\text{cm}$

Trübung

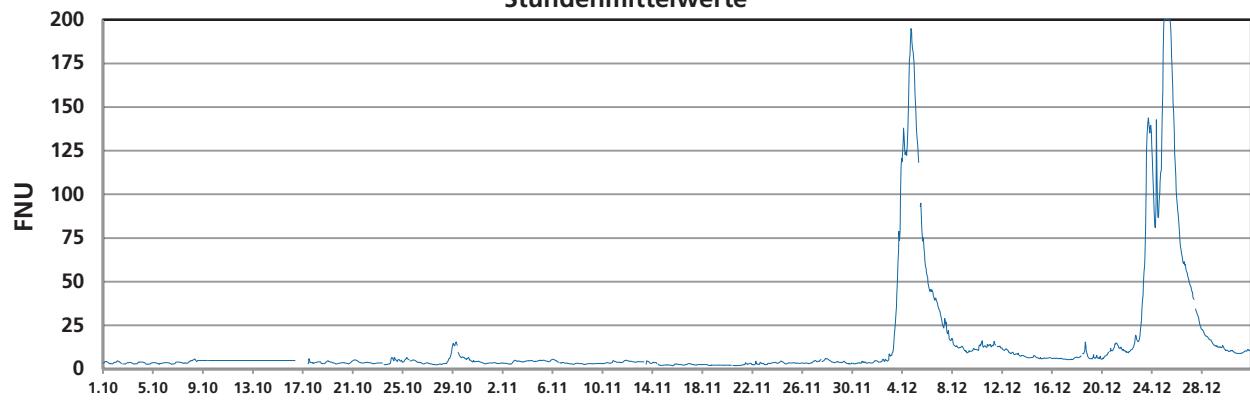
Trübung in FNU, Messstation Theodor-Heuss-Brücke
Stundenmittelwerte



Stundenmittelwerte:	Mittelwert: 6,8	Maximum: 200,0	Minimum: 2,5	FNU
----------------------------	------------------------	-----------------------	---------------------	-----

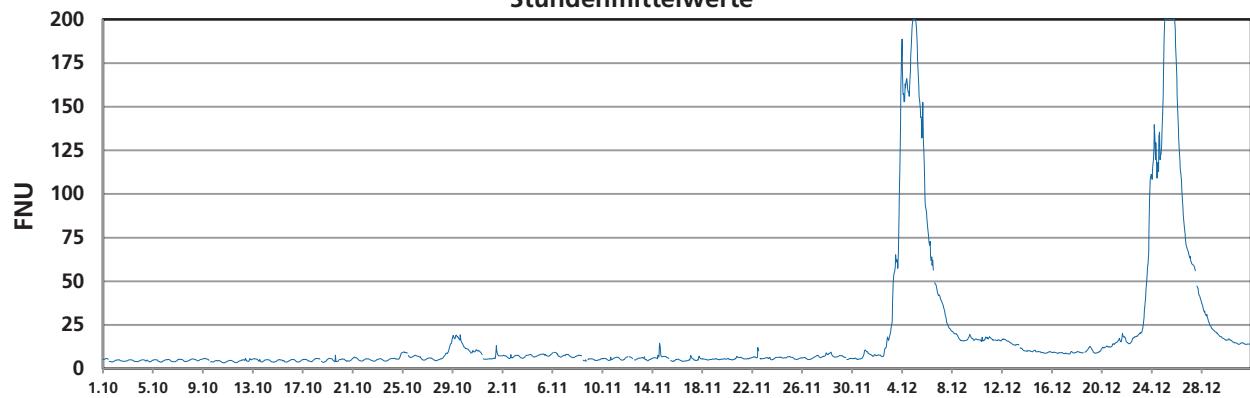
FNU = Formazine Nephelometric Units (Streulichtmessung, Winkel 90°, gemäß den Vorschriften der Norm ISO 7027)

Trübung in FNU, Messstation Neumühle
Stundenmittelwerte



Stundenmittelwerte:	Mittelwert: 13,9	Maximum: 200,0	Minimum: 1,9	FNU
----------------------------	-------------------------	-----------------------	---------------------	-----

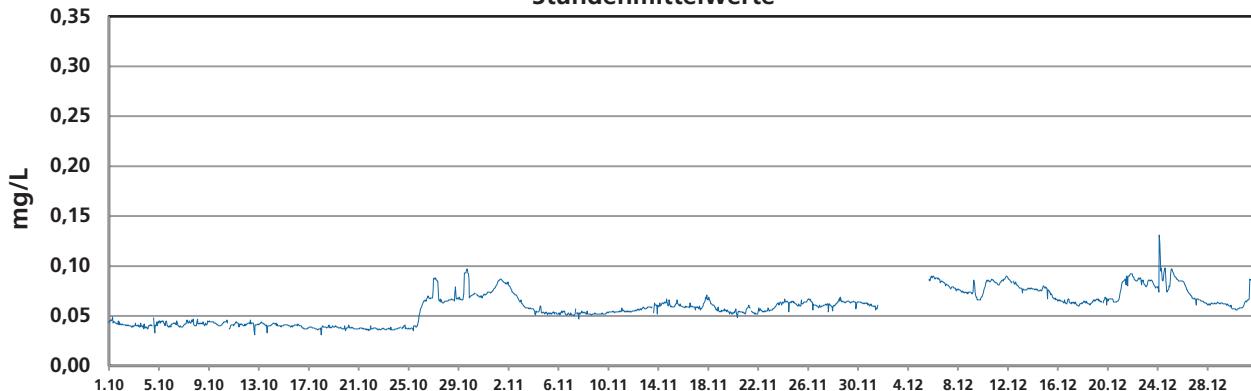
Trübung in FNU, Messstation Hüttendorf
Stundenmittelwerte



Stundenmittelwerte:	Mittelwert: 18,2	Maximum: 200,0	Minimum: 3,3	FNU
----------------------------	-------------------------	-----------------------	---------------------	-----

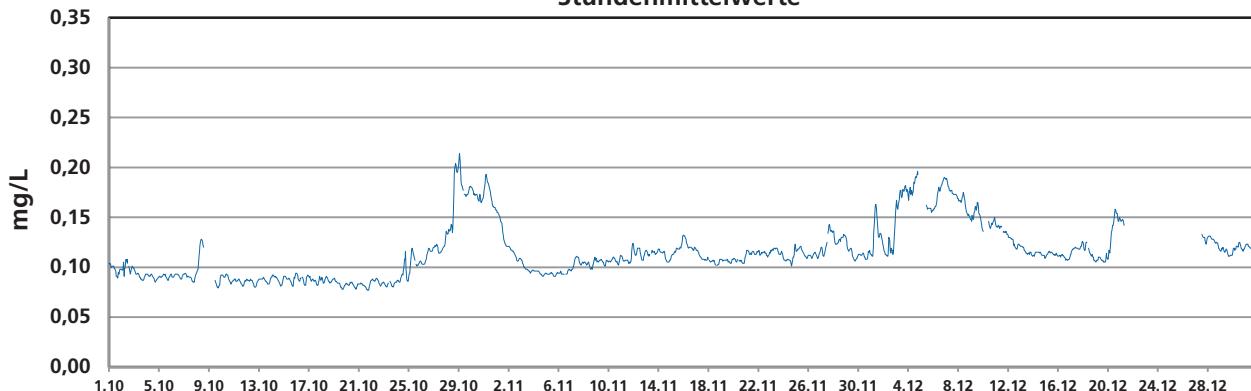
Phosphat

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



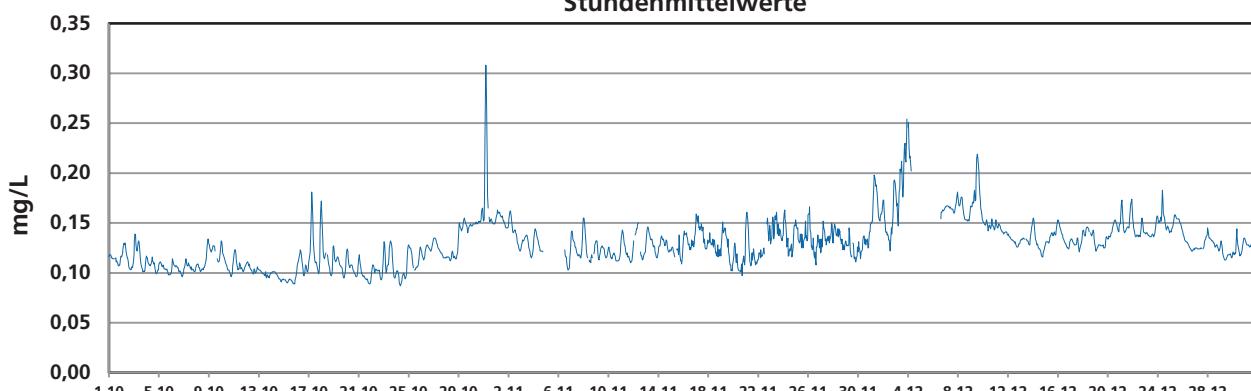
Stundenmittelwerte: Mittelwert: 0,06 Maximum: 0,13 Minimum: 0,03 mg/L

Orthophosphat-P in mg/L, Messstation Neumühle
Stundenmittelwerte



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 0,11 Maximum: 0,21 Minimum: 0,08 mg/L

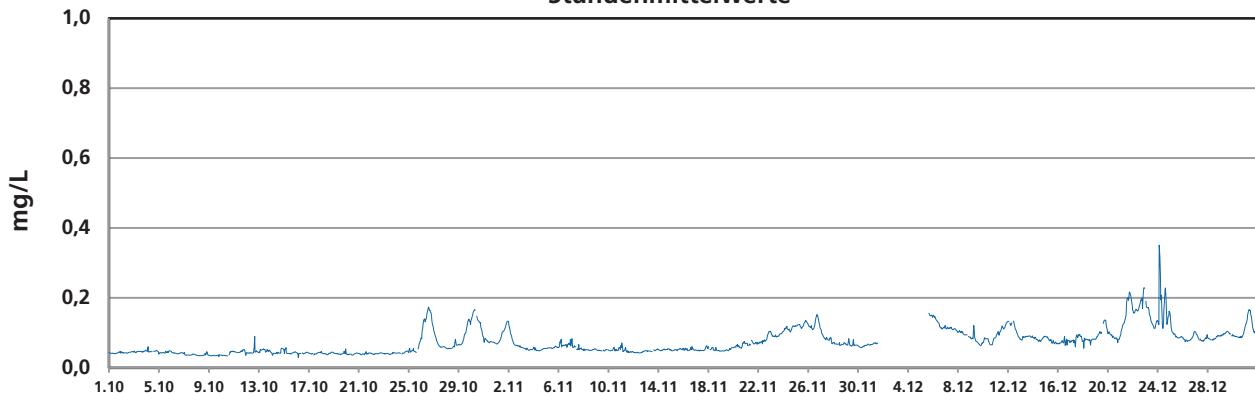
Orthophosphat-P in mg/L, Messstation Hüttendorf
Stundenmittelwerte



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 0,13 Maximum: 0,31 Minimum: 0,09 mg/L

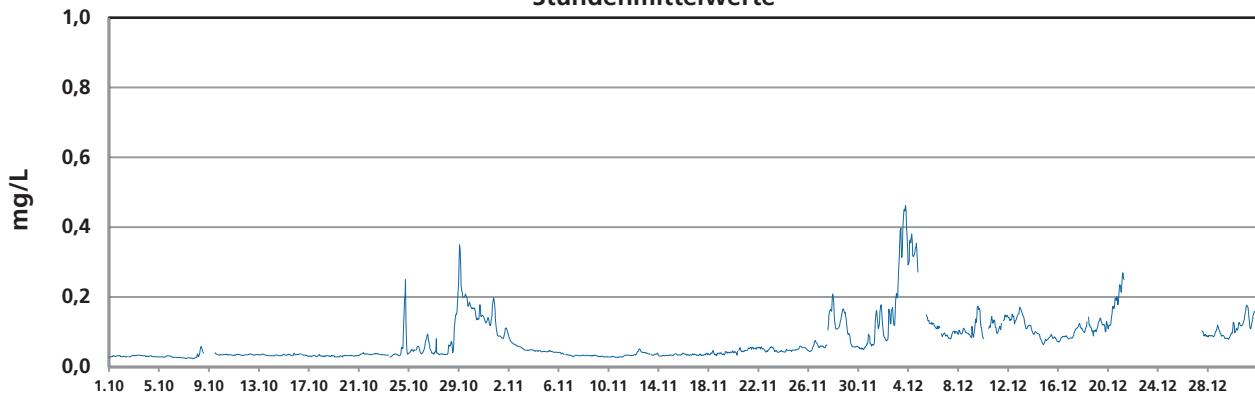
Ammonium

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



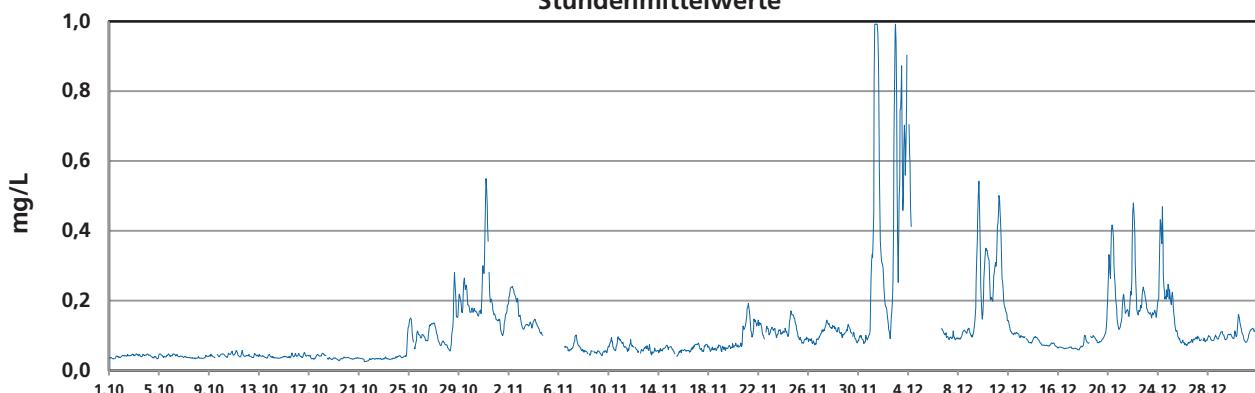
Stundenmittelwerte: Mittelwert: 0,07 Maximum: 0,35 Minimum: 0,03 mg/L

Ammonium-N in mg/L, Messstation Neumühle
Stundenmittelwerte



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 0,07 Maximum: 0,46 Minimum: 0,03 mg/L

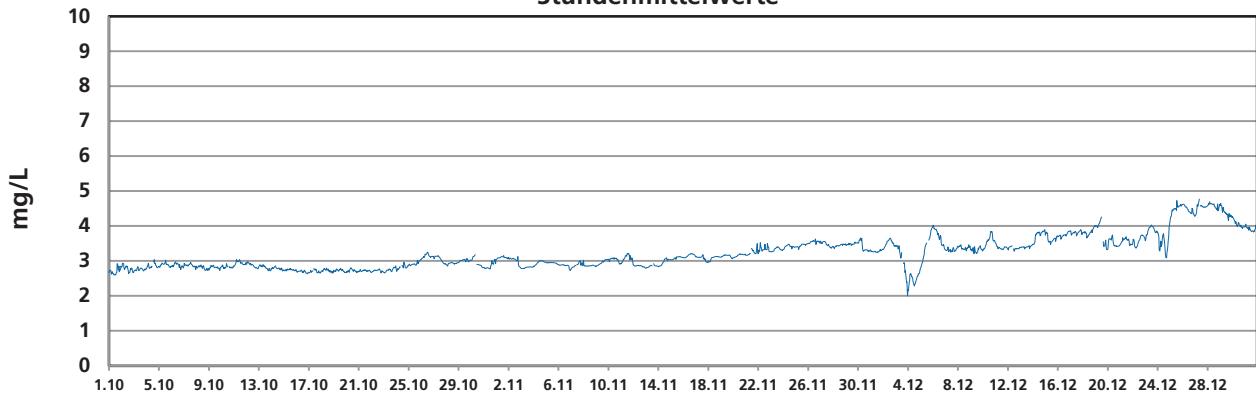
Ammonium-N in mg/L, Messstation Hüttdorf
Stundenmittelwerte



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 0,11 Maximum: 0,99 Minimum: 0,03 mg/L

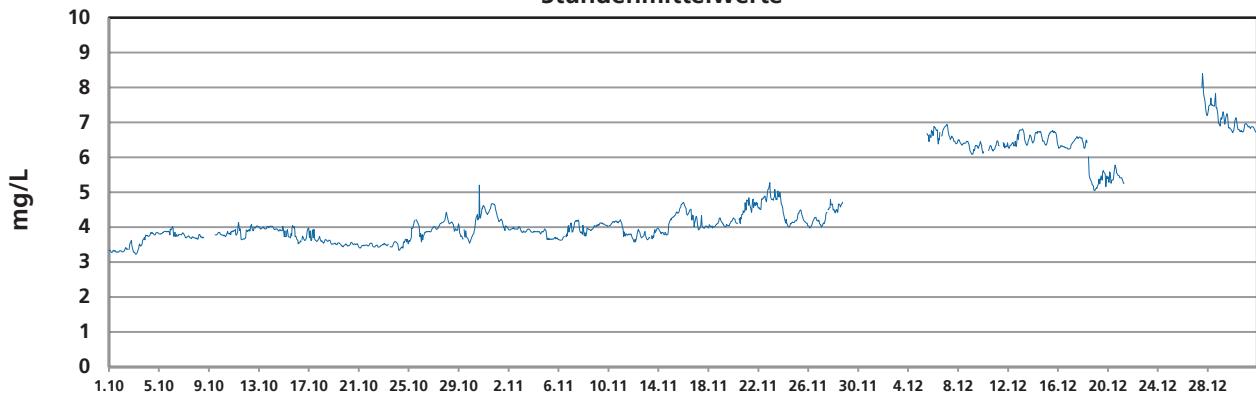
Nitrat

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



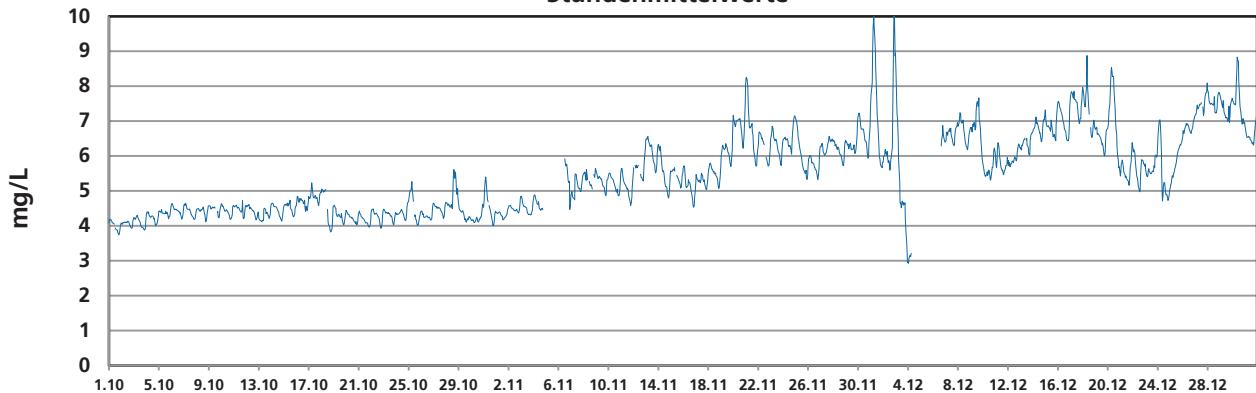
Stundenmittelwerte:	Mittelwert: 3,2	Maximum: 4,8	Minimum: 2,0 mg/L
---------------------	-----------------	--------------	-------------------

Nitrat-N in mg/L, Messstation Neumühle
Stundenmittelwerte



Stundenmittelwerte:	Mittelwert: 4,6	Maximum: 8,4	Minimum: 3,2 mg/L
---------------------	-----------------	--------------	-------------------

Nitrat-N in mg/L, Messstation Hüttendorf
Stundenmittelwerte



Stundenmittelwerte:	Mittelwert: 5,5	Maximum: 10,1	Minimum: 2,9 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**