

Daten zur Nürnberger Umwelt

4. Quartal 2017
Oktober-November-Dezember

mit Rückblick
auf das Jahr 2017

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 2017	4
Die Lage der Luftmessstationen im Stadtgebiet	8
Die lufthygienische Situation – Jahresrückblick 2017	9
Das Jahr 2017 auf einen Blick	15
Luft-Messwerte und Wetterdaten, Tabellen	19
Quartalsübersicht Oktober bis Dezember 2017	20
Monatsübersichten Oktober bis Dezember 2017	21
Tagesübersichten Oktober bis Dezember 2017	24
Zielwertüberschreitungen Ozon, Januar bis Dezember 2017	30
Luft-Messwerte und Wetterdaten, Grafiken	31
Quartalsübersicht Oktober bis Dezember 2017	
Luft-Messwerte und Wetterdaten, Tabellen	43
Jahresrückblick 2017	
Luft-Messwerte und Wetterdaten, Grafiken	44
Jahresrückblick 2017	
Luft-Messwerte im langjährigen Verlauf, Grafiken	54
Hinweise zum Zustand der Fließgewässer	58
Fließgewässer-Messwerte, Grafiken	60
Oktober bis Dezember 2017	

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

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

Impressum

Herausgeber:
 Stadt Nürnberg
 Referat für Umwelt und Gesundheit
 Hauptmarkt 18, 90403 Nürnberg
ref3@stadt.nuernberg.de
www.umweltreferat.nuernberg.de

Verantwortlich für den Inhalt:
 Alexander Mahr (SUN/Umweltanalytik)
 Gestaltung und Redaktion:
 Klaus Menge (SUN/Umweltanalytik),
 Harald Bauer (SUN/Öffentlichkeitsarbeit)

Erscheinungsdatum: März 2018
 Erscheinungstermin: Quartalsweise

Kontakt zum Werkbereich Umweltanalytik:
 Telefon: 0911 / 231-31 13 (Herr Mahr)
 Telefon: 0911 / 231-29 27 (Herr Menge)
 Telefax: 0911 / 231-56 22
 E-Mail: sun@stadt.nuernberg.de

Die lufthygienische Situation – viertes Quartal 2017

Im letzten Quartal des Jahres 2017 sorgten zahlreiche Tiefdruckgebiete für ein überwiegend mildes und feuchtes Wetter. Von Oktober bis Dezember lagen alle Monatsmittelwerte der Lufttemperatur über dem langjährigen Mittel von 1981 bis 2010: Im Oktober +1,8°, im November +0,8° und im Dezember +1,3°C.

Dies führte dazu, dass sich kaum Inversionswetterlagen aufbauen konnten, die sich im Allgemeinen negativ auf die Luftqualität auswirken. Die Luftbelastung durch Feinstaub und Stickstoffdioxid fiel daher im vierten Quartal 2017 vergleichsweise moderat aus.

Stickstoffdioxid NO₂

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

In der Tabelle darunter sind die Quartalsmittelwerte an den städtischen Messstationen angegeben, im Vergleich mit den Werten des Vorjahres. An allen drei städtischen Messstationen lagen die gemessenen Werte im vierten Quartal 2017 deutlich niedriger als im gleichen Quartal des Vorjahres.

Die vorläufigen Messwerte des Bayerischen Landesamts für Umwelt (LfU) unterstützen diese Feststellung (Tabelle rechts unten). Auffallend ist hier die starke Reduzierung bei der verkehrsnahen Messstation in der Von-der-Tann-Straße. Im Dezember 2017 war dort die NO₂-Belastung nurmehr genauso hoch wie an der Messstation am Bahnhof.

Monatsmittelwerte für Stickstoffdioxid NO₂ (städtische Messstationen)

Messstation:	Flughafen	Jakobsplatz	Muggenhof
Oktober	19	29	29
November	22	31	30
Dezember	21	31	30

alle Werte in µg/m³

Quartalsmittelwerte für Stickstoffdioxid NO₂ (städtische Messstationen)

Messstation:	Flughafen	Jakobsplatz	Muggenhof
4. Quartal 2017	21	31	30
4. Quartal 2016	23	35	34

alle Werte in µg/m³

Quartalsmittelwerte für Stickstoffdioxid NO₂ (Messstationen des LfU)

Messstation:	Bahnhof	Von-der-Tann-Straße	Muggenhof
4. Quartal 2017	34	36	31
4. Quartal 2016	37	44	33

alle Werte in µg/m³

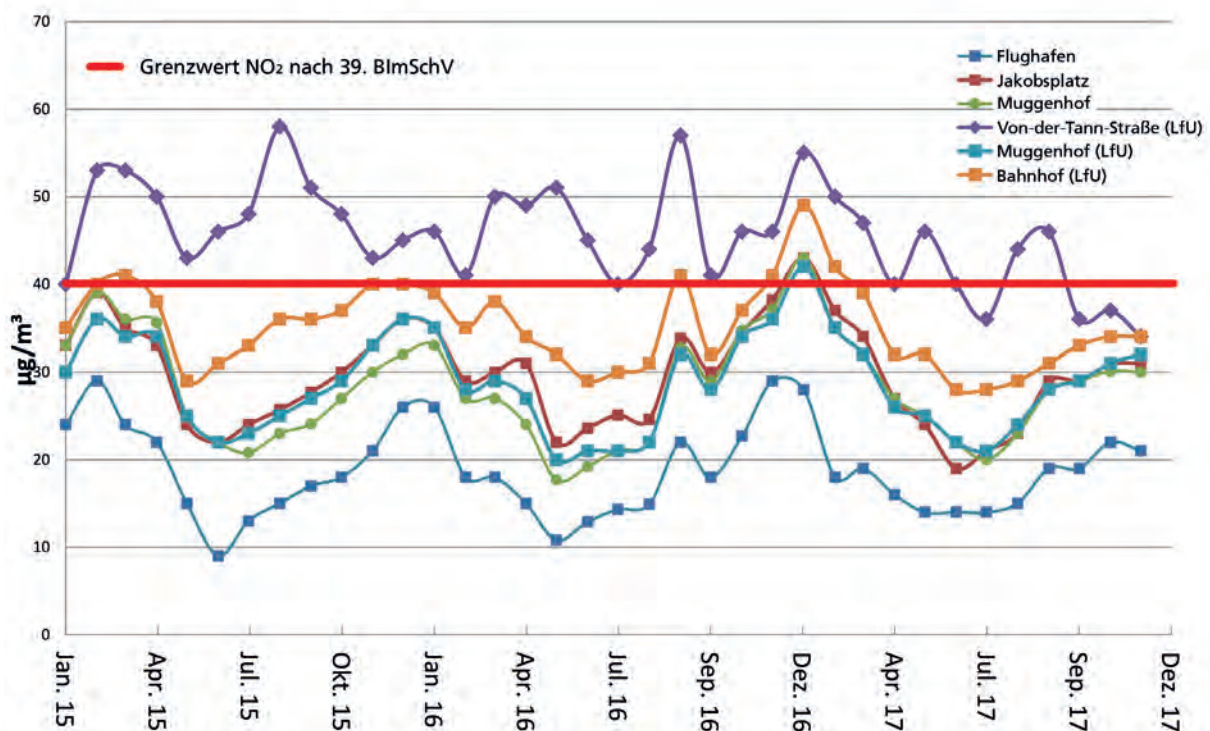
Stickstoffdioxid NO₂ (Fortsetzung von Seite 4)

Die Grafik unten zeigt die in Nürnberg seit 2015 gemessenen Monatsmittelwerte für Stickstoffdioxid NO₂.

Im vierten Quartal 2017 lag der Quartalsmittelwert für NO₂ an allen Luftmessstationen unter dem Jahresgrenzwert der 39. BImSchV 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. BImSchV wurde im vierten Quartal an keiner Luftmessstation in Nürnberg überschritten. Der höchste NO₂-Stundenmittelwert des Quartals betrug 160 µg/m³. Er wurde im Oktober 2017 an der Messstation Von-der-Tann-Straße ermittelt.

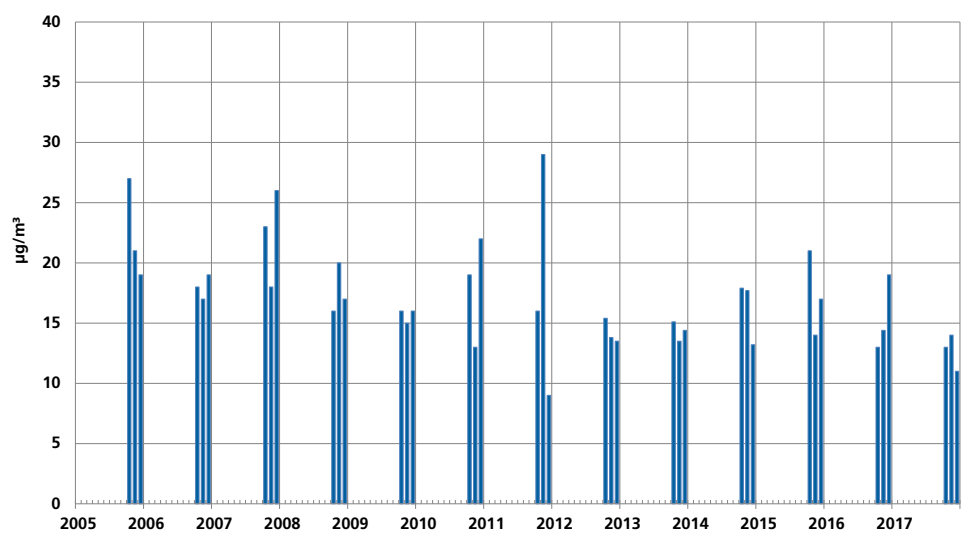
Monatsmittelwerte NO₂, alle Messstationen im Vergleich



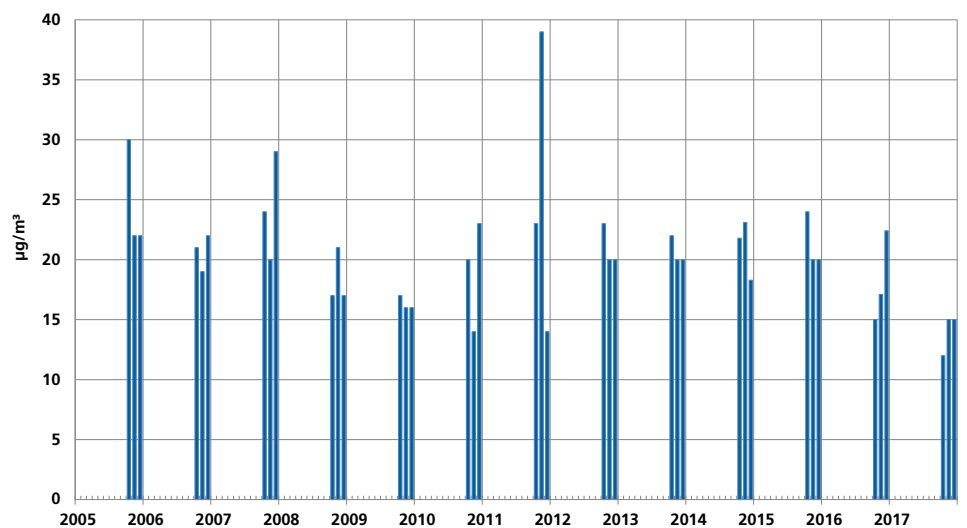
Feinstaub PM₁₀

Bedingt durch das milde Wetter waren die Feinstaubbelastungen durch PM₁₀ an den städtischen Luftgüte-Messstationen im Mittel unterdurchschnittlich ausgeprägt. Sie lagen deutlich unter dem Jahresgrenzwert der 39. BImSchV von 40 µg/m³. Die folgenden Grafiken verdeutlichen dies für die Messstationen am Flughafen und Jakobsplatz.

Monatsmittelwerte PM₁₀, Messstation Flughafen (jeweils Oktober bis Dezember)



Monatsmittelwerte PM₁₀, Messstation Jakobsplatz (jeweils Oktober bis Dezember)



Feinstaub PM₁₀ (Fortsetzung von Seite 6)

Die obere Tabelle auf der rechten Seite gibt alle in Nürnberg gemessenen PM₁₀-Mittelwerte des vierten Quartals 2017 wieder.

Monatsmittelwerte für Feinstaub PM₁₀

Messstation:	Flughafen ¹⁾	Jakobsplatz ²⁾	Von-der-Tann-Straße ³⁾
Oktober	13	12	17
November	14	15	18
Dezember	11	15	16

¹⁾ ländlicher Hintergrund ²⁾ städtischer Hintergrund ³⁾ verkehrsnah

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 12 µg/m³ und am Jakobsplatz bei 14 µg/m³. Vom LfU wird der Feinstaub PM_{2,5} in Nürnberg an der Messstation Muggenhof ermittelt. Der Quartalsmittelwert beträgt hier 10 µg/m³. Der Luftgrenzwert für PM_{2,5} von 25 µg/m³ (als Ganzjahresgrenzwert) wurde somit auch im vierten Quartal 2017 an allen Luftmessstationen im Stadtgebiet eingehalten. Die Messergebnisse der einzelnen Monate sind in der Tabelle rechts wiedergegeben.

Monatsmittelwerte für Feinstaub PM_{2,5}

Messstation:	Flughafen	Jakobsplatz	Muggenhof
Oktober	8	10	10
November	11	13	11
Dezember	10	12	10

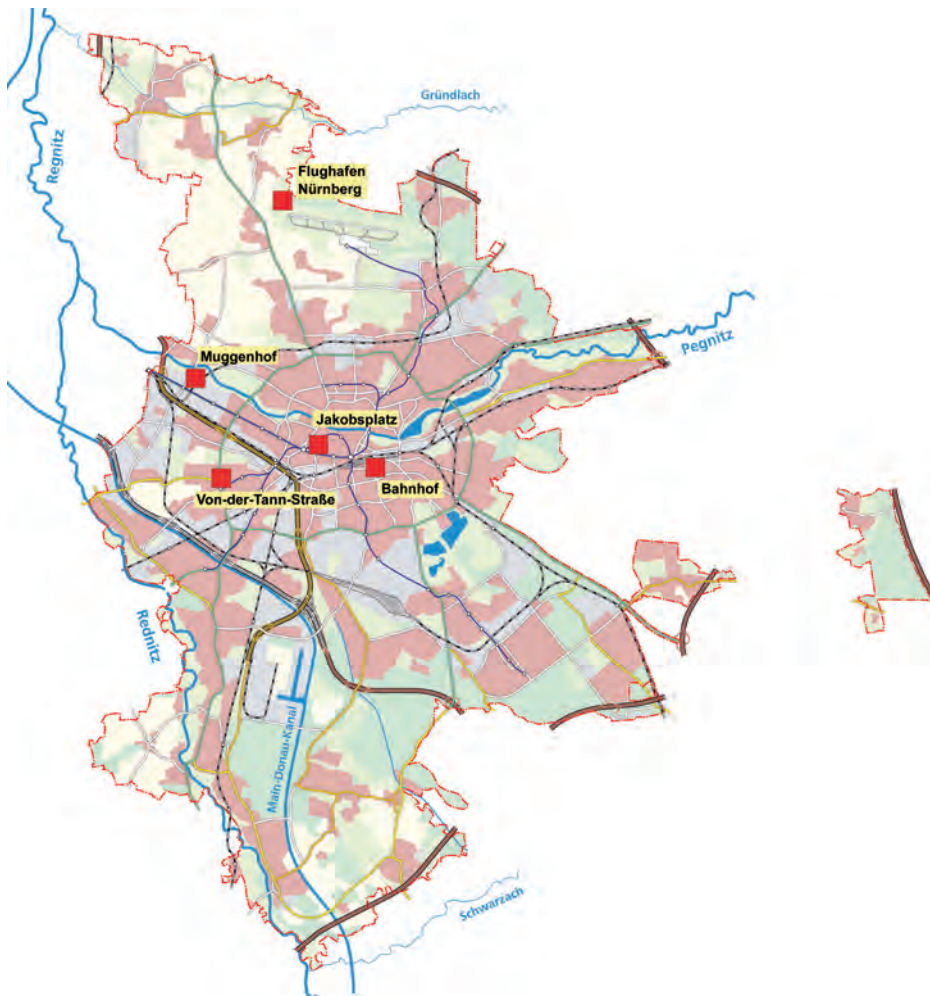
alle Werte in µg/m³

Ozon O₃

Wegen der geringeren Sonneneinstrahlung im letzten Quartal 2017 kam es in den Monaten Oktober bis Dezember zu keinen erhöhten Ozonkonzentrationen in der Außenluft. Der höchste Stundenmittelwert wurde im Oktober am Flughafen gemessen; er betrug 87 µg/m³. Der Informationsschwellenwert der 39. BImSchV liegt bei 180 µg Ozon /m³.

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

Die Lage der Luftmessstationen im Stadtgebiet



Standort	Betreiber	Stationsumgebung / Art
Flughafen Nürnberg	Stadt Nürnberg	ländlich-stadtnah / Hintergrund
Jakobspatz	Stadt Nürnberg	städtisch / Hintergrund
Muggenhof	Landesamt für Umwelt + Stadt Nürnberg	städtisch / Hintergrund
Bahnhof	Landesamt für Umwelt	städtisch / Verkehr
Von-der-Tann-Straße	Landesamt für Umwelt	städtisch / Verkehr

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 2017 und die Entwicklung während der letzten Jahre

Bei der Luftqualität war das Jahr 2017 ungewöhnlich: Eine Besonderheit war die hohe Feinstaubbelastung während stabiler Inversionswetterlagen am Jahresanfang. Alle im Jahr 2017 ermittelten Feinstaubtage mit Überschreitungen des Tagesgrenzwertes für PM₁₀ entfallen auf die ersten beiden Monate des Jahres. An der verkehrsnahen Messstation des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (LfU) in der Von-der-Tann-Straße wurden im Januar 16 Feinstaubtage ermittelt, im Februar kamen weitere 6 Tage dazu, was zu einem verstärkten medialen Interesse an der Belastungssituation führte. Die Inversionswetterlagen, die in der kalten Jahreszeit solche Feinstaubtage stark begünstigen, blieben im restlichen Jahr weitgehend aus, so dass an allen drei Luftmessstationen, an denen Feinstaub PM₁₀ in Nürnberg gemessen wird, keine weiteren Überschreitungstage hinzukamen. Bei zulässigen 35 Überschreitungstagen wurde auch 2017 im Stadtgebiet kein einziger Feinstaub-Grenzwert verletzt. Eine positive Entwicklung war 2017 auch an der Luftmessstation des Landesamtes für Umwelt in der Von-der-Tann-Straße zu verzeichnen. Mit 43 µg/m³ lag der Jahresmittelwert für Stickstoffdioxid zwar noch über dem Grenzwert der 39. BImSchV (von 40 µg/m³), es handelt sich aber um die bisher niedrigste dort gemessene Belastung seit Inbetriebnahme im Jahr 2007.

Das Wetter war recht wechselhaft mit überdurchschnittlichen Schwankungen. Der März war der wärmste März seit Beginn der Messungen im Jahr 1881, worauf es im April aber noch einmal Minusgrade gab, was der Landwirtschaft erheblich schadete. In Süddeutschland war der Sommer zu Beginn sehr heiß und trocken, es gab im Juli und August jedoch auch reichlich Niederschläge. Der September fiel recht nass und kühl aus, während der Oktober wieder überdurchschnittlich warm war. Das Jahr ging dann im November und Dezember trüb und feucht zu Ende. Über das gesamte Jahr gesehen war 2017 mit bundesweit gemessenen 9,6°C um 1,4 Grad wärmer als das Mittel der international gültigen Referenzperiode von 1961 bis 1990 (bzw. +0,7 Grad bezogen auf 1981 bis 2010, Quelle: DWD). An der städtischen Luftmessstation am Flughafen lag das Jahresmittel für die Lufttemperatur bei 10,2 °C und am Jakobsplatz bei 11,4 °C (2016: 10,0 / 11,4°C). Die gemessenen Niederschlagssummen betragen am Flughafen 606 Liter pro Quadratmeter und am Jakobsplatz 601 Liter pro Quadratmeter, was für Nürnberg einen guten Durchschnitt darstellt.

Stickstoffdioxid NO₂

Die Jahresmittelwerte für den Luftschadstoff Stickstoffdioxid waren im Jahr 2017 an den städtischen Luftmessstationen ungefähr auf dem Vorjahresniveau. Nur am Jakobsplatz war dieser Mittelwert, auf den sich der Grenzwert von 40 µg/m³ NO₂ bezieht, etwas niedriger als im Vorjahr. Die Tabelle zeigt die Jahresmittelwerte der Jahre 2016 und 2017.

Die langjährige Entwicklung der NO₂-Konzentrationen ist auf Seite 54 als Grafik dargestellt. Es ist seit Jahren ein Abwärtstrend zu erkennen.

Für die Messstationen des Bayer. Landesamtes für Umwelt (LfU) wurden folgende vorläufige Jahresmittelwerte gemeldet: Bahnhof: 34 µg/m³ NO₂ (2016: 35), Muggenhof: 29 µg/m³ NO₂ (28 µg/m³). Der Ganzjahresgrenzwert für NO₂ von 40 µg/m³ wurde hier sicher eingehalten.

Jahresmittelwerte für Stickstoffdioxid NO₂ (städtische Messstationen)

Messstation:	Flughafen	Jakobsplatz	Muggenhof
2016	18	30	27
2017	18	29	29

alle Werte in µg/m³

An der Messstation Von-der-Tann-Straße, die an einem stark frequentierten Verkehrsknoten im Südwesten von Nürnberg liegt, wurde mit 43 µg/m³ NO₂ auch im Jahr 2017 die höchste Belastung aller Nürnberger Luftmessstationen ermittelt (2016: 46 µg/m³). Damit wurde der Jahresgrenzwert der 39. BImSchV von 40 µg/m³ an dieser Station erneut überschritten. Im Vergleich mit den Vorjahren ist dies jedoch ein deutlicher Rückgang der Belastung. Dieser fällt deutlicher aus als an den weniger verkehrsexponierten Luftmessstationen. Ursache könnte eine sich ändernde Emissionssituation aus dem lokalen Kfz-Verkehr sein.

Feinstaub PM₁₀

Bei den Ganzjahresmittelwerten für die Feinstaubfraktion PM₁₀ ergab sich am Jakobsplatz ein Mittelwert von 18 µg/m³ (2016: 17 µg/m³). Am Flughafen betrug der Mittelwert ebenfalls 18 µg/m³ (2016: 15 µg/m³). Dort beeinflussen unter anderem landwirtschaftliche Aktivitäten die Messergebnisse der PM₁₀-Messung. Alle gemessenen Jahresmittelwerte liegen im städtischen und ländlichen Hintergrund deutlich unter dem Jahresgrenzwert von 40 µg/m³.

Die höchste PM₁₀-Feinstaubbelastung wurde mit einem Jahresdurchschnitt von 23 µg/m³ (2016: 24) erwartungsgemäß an der verkehrsnahen Messstation des Landesamtes für Umwelt (LfU) in der Von-der-Tann-Straße gemessen. Zu Überschreitungen des Tagesgrenzwertes für PM₁₀ kam es an 22 Tagen, hauptsächlich während der Inversionswetterlage Ende Januar. Aufgewirbeltes Streusalz spielte dabei auch eine Rolle, dessen Anteil kann jedoch im Nachhinein analytisch ermittelt werden. Für 2017 liegt die Anzahl der „Salztage“ bisher noch nicht vor. Zum Vergleich: Im Vorjahr wurden in der Von-der-Tann-Straße 6 Feinstaubtage registriert, davon wurden 2 Überschreitungen durch aufgewirbeltes Salz verursacht.

An den städtischen Messstationen wurden insgesamt 9 PM₁₀-Überschreitungstage mit einem Tagesmittelwert über 50 µg/m³ registriert. Alle 9 Überschreitungstage entfielen auf die Messstation Jakobsplatz, während am Flughafen nur 6 Feinstaubtage ermittelt wurden. Erlaubt sind gemäß der 39. BImSchV bis zu 35 Überschreitungstage pro Kalenderjahr.

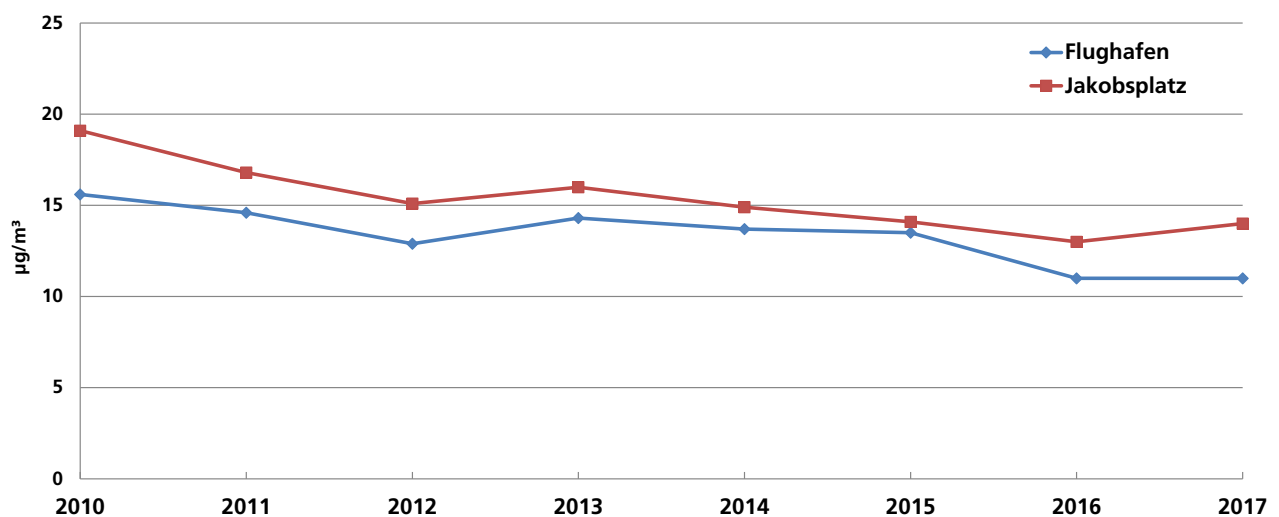
Die gemäß 39. BImSchV zulässige Anzahl von höchstens 35 Überschreitungstagen wurde auch an der verkehrsnahen Luftmessstation des Landesamtes für Umwelt (LfU) an der Von-der-Tann-Straße sicher eingehalten.

Durch eine Inversionswetterlage im Januar traten allein in der zweiten Januarhälfte 8 Feinstaubtage auf (sowie der 9. Tag am 15. Februar). Die höchsten Tagesmittelwerte wurden im Jahr 2017 nicht am Neujahrstag gemessen (91 bzw. 81 µg/m³), sondern am 23. Januar (Jakobsplatz: 126 µg/m³, Flughafen: 105 µg/m³), was recht ungewöhnlich ist.

Feinstaub PM_{2,5}

Die PM_{2,5}-Fraktion des Feinstaubes wird in Nürnberg an den Messstationen Jakobsplatz, Flughafen und Muggenhof (hier durch das Bayerische Landesamt für Umwelt) gemessen. Diese Feinstaubfraktion erfasst hauptsächlich Partikel, die durch Verbrennungsvorgänge entstehen und Sekundär-Aerosole, die erst in der Luft gebildet werden, z.B. aus Ammoniak und Stickoxiden. 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 13 µg/m³ an der LfU-Station Muggenhof (2016:13), 14 µg/m³ am Jakobsplatz (2016:13) und 11 µg/m³ am Flughafen (2016:11) immer deutlich unter dem Grenzwert von 25 µg/m³. Die nachstehende Grafik verdeutlicht die zeitliche Entwicklung seit 2010.

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



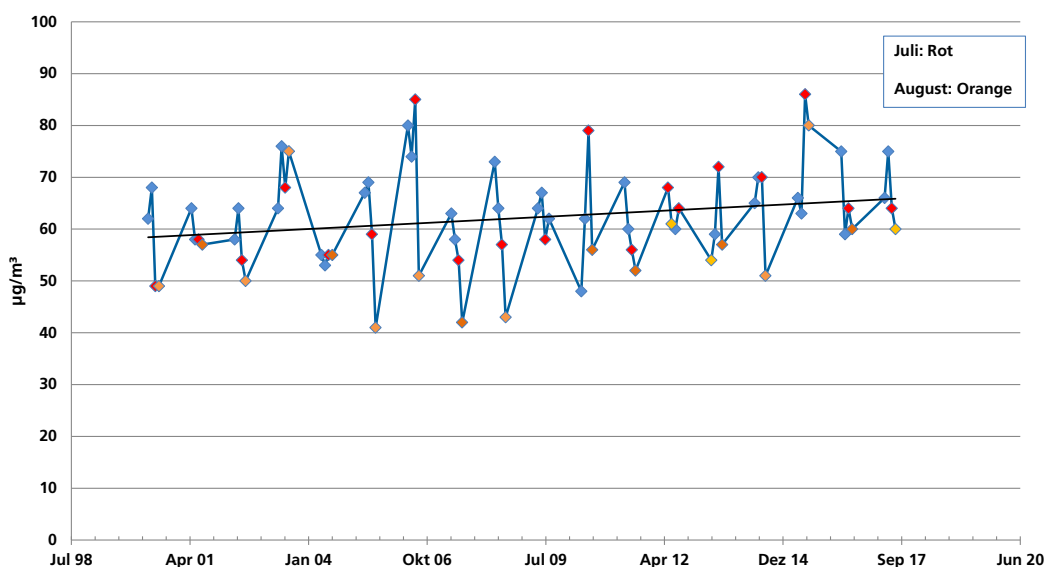
Ozon O₃

Die mittlere Ozonkonzentration lag im Jahr 2017 etwas über dem Durchschnitt, so dass sich ein seit einigen Jahren zu beobachtender Trend zu leicht zunehmenden mittleren Ozonkonzentrationen bei gleichzeitig abnehmenden Konzentrationsspitzen erneut zu bestätigen scheint. Dies zeigt die Grafik auf Seite 55, in der die Jahresmittelwerte ab 1988 dargestellt sind.

Am Flughafen wurde ein Jahresmittelwert von 48 µg/m³ gemessen, während der Mittelwert am Jakobsplatz mit 42 µg/m³ etwas niedriger ausfiel. Die Vorjahresmittelwerte lagen bei 45 bzw. 40 µg/m³ und damit auf vergleichbarem Niveau.

In der Grafik unten sind für die letzten Jahre die Monatsmittelwerte der sonnenreichen Monate Mai bis August dargestellt. Es lässt sich erkennen, dass die Monatsmittel im Jahr 2017 nicht ungewöhnlich waren und dem langjährigen Trend entsprachen, der allerdings einen leichten Anstieg zu besitzen scheint.

Ozon-Monatsmittelwerte Mai bis August am Flughafen

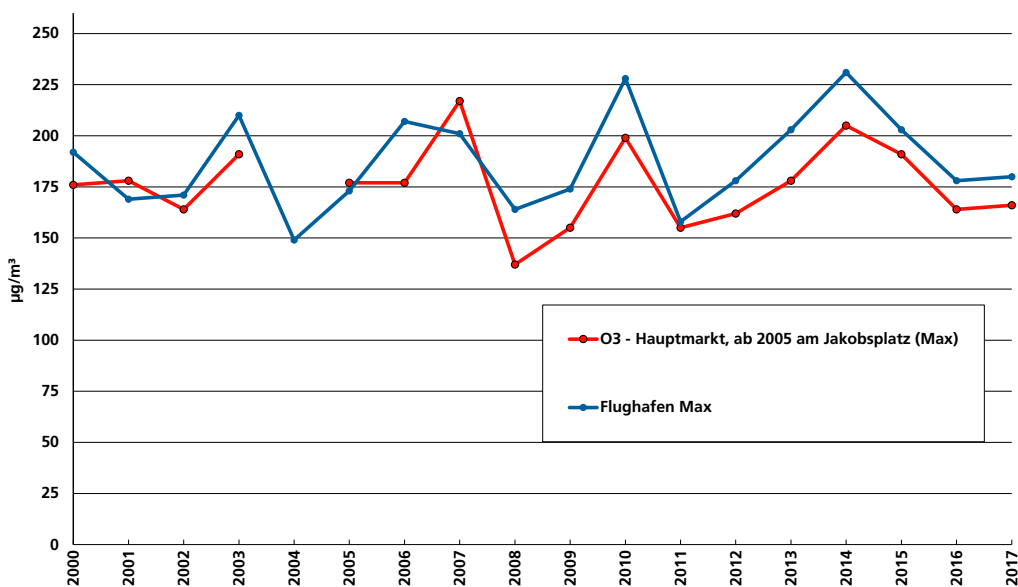


Ozon O₃ (Fortsetzung von Seite 12)

Die Grafik unten zeigt die maximalen Stundenmittelwerte in den Jahren 2000 bis 2017. Wie bereits im Jahr 2016 wurde in Nürnberg auch im Jahr 2017 kein Maximalwert oberhalb des Informationsschwellenwerts von 180 µg/m³ (39. BImSchV) gemessen. Ab diesem Wert wäre die Bevölkerung über eine erhöhte Ozonbelastung zu informieren. Am 22. Juni 2017 wurde am Flughafen ein maximaler Ozon-Stundenmittelwert von genau 180 µg/m³ festgestellt. An diesem Tag stieg die Lufttemperatur am Jakobsplatz auf den zweithöchsten Wert des Jahres und erreichte dort am Nachmittag 35,4°C.

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. Wegen der wechselhaften Wetterlage im Sommer 2017 war dieser Effekt nicht deutlich ausgeprägt, so dass die Ozon-Werte in einem moderaten Bereich blieben.

Maximale Ozon-Stundenwerte der Nürnberger Luftmessstationen



Ozon O₃ (Fortsetzung von Seite 13)

Tage mit einer erhöhten Ozonbelastung sind für den Gesundheitsschutz relevant. Sie werden als Ozon-Überschreitungstage registriert, wenn der gleitende 8-Stunden-Mittelwert den Zielwert der 39. BImSchV von 120 µg/m³ überschreitet. Zulässig sind 25 Überschreitungstage pro Jahr, als Mittel über die letzten 3 Jahre.

Die Zahl der Ozon-Überschreitungstage war im Jahr 2017 am Flughafen etwas geringer als in den beiden vorangegangenen Jahren und am Jakobsplatz etwas höher als im Vorjahr. Am Flughafen wurden insgesamt 24 Ozontage ermittelt und am Jakobsplatz 14. 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
Mittelwert 2015-2017	31 (31)	18 (19)

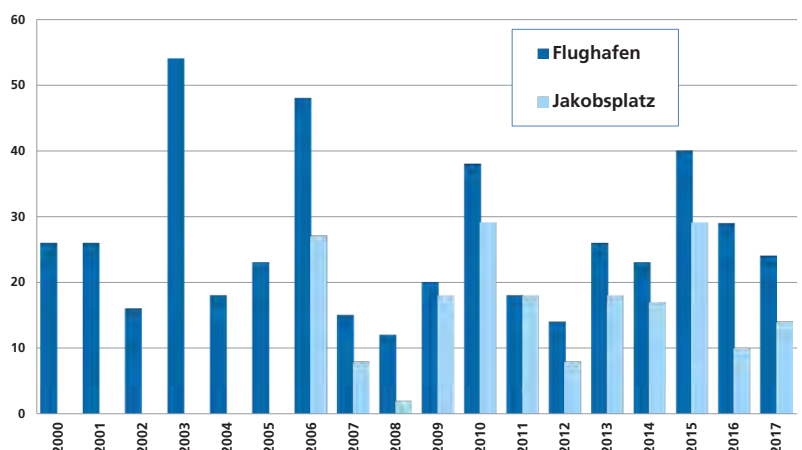
In Klammern: Mittelwert 2014-2016

Der Zielwert nach der 39. BImSchV von 25 Ozontagen (gemittelt über 3 Jahre) wurde in der Stadt Nürnberg am Flughafen (im Bereich des ländlichen Hintergrunds) **nicht** eingehalten: Das dreijährige Mittel liegt bei 31 Tagen. An der Messstation Jakobsplatz, repräsentativ für den städtischen Hintergrund, tritt keine Zielwertüberschreitung auf. Dort sind höhere Stickstoffmonoxidemissionen aus dem Kfz-Verkehr vorhanden als im ländlichen Bereich (Jahresmittel NO am Jakobsplatz: 11 µg/m³, am Flughafen: 5 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 bei der Ozonbildung wirken. Die Grafik rechts 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. BImSchV) 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.

Ozontage an den Nürnberger Luftmessstationen

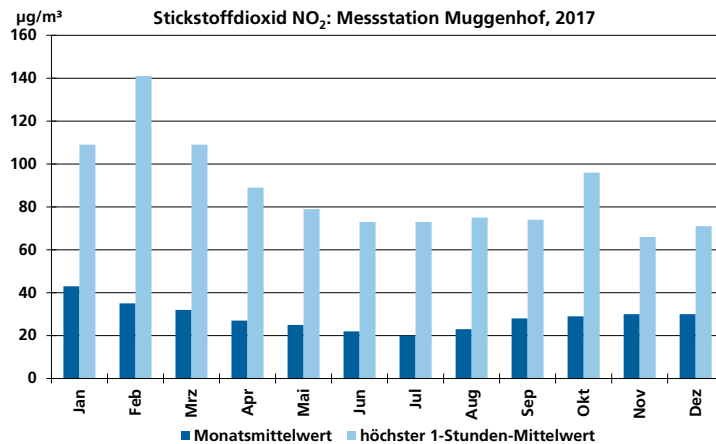
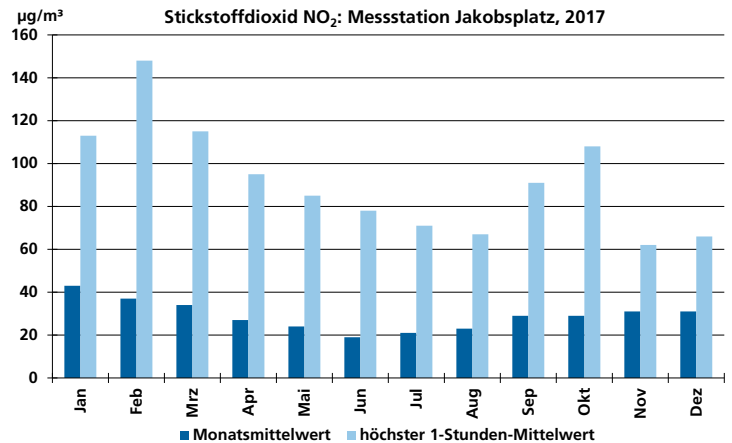
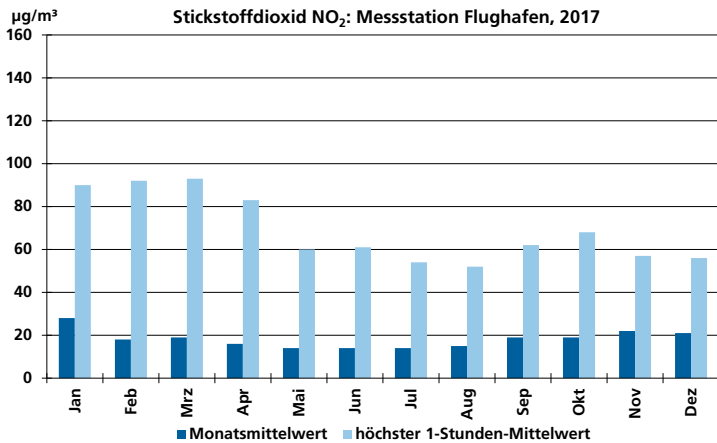


Das Jahr 2017 auf einen Blick

Im Folgenden werden die Messergebnisse des Jahres 2017 aus den Luftmessstationen im Stadtgebiet von Nürnberg für Stickstoffdioxid, Feinstaub (PM₁₀ und PM_{2,5}) und für Ozon zusammenfassend dargestellt.

Stickstoffdioxid NO₂

Monatsmittelwerte und höchste 1-Stunden-Mittelwerte jedes Monats für Stickstoffdioxid im Jahr 2017:



Jahresmittelwerte und Anzahl der Überschreitungen des 1-Stunden-Grenzwertes für Stickstoffdioxid im Jahr 2017:

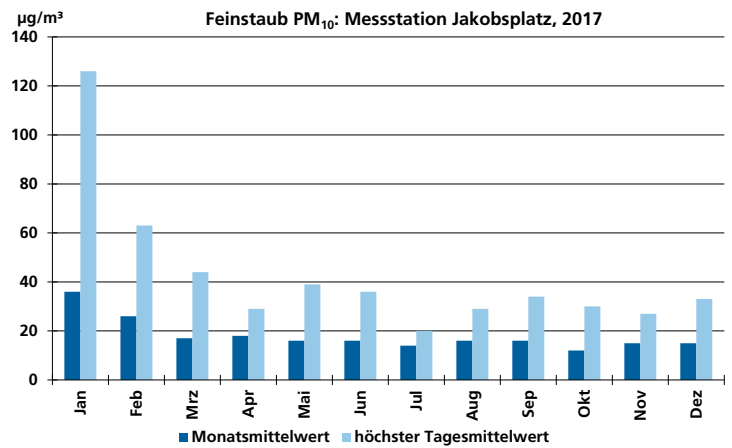
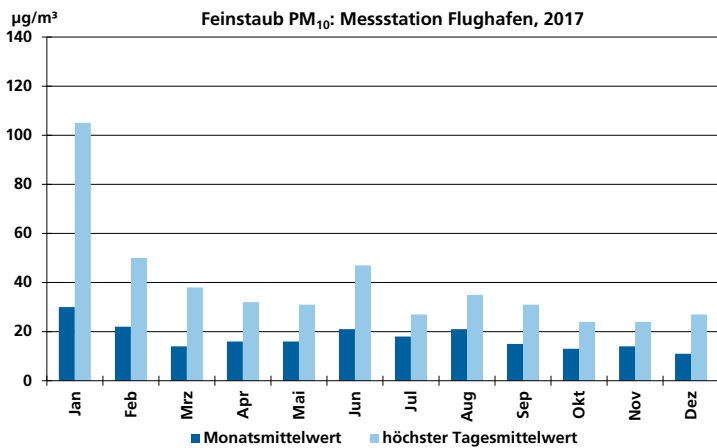
Messstation	Betreiber	Jahresmittelwert	Überschreitungen
		µg/m³	Anzahl
Flughafen	Stadt Nürnberg	18	keine
Jakobsplatz	Stadt Nürnberg	29	keine
Muggenhof	Stadt Nürnberg	29	keine
Bahnhof	Bay. Landesamt für Umwelt	34	keine
Von-der-Tann-Straße	Bay. Landesamt für Umwelt	43	keine
Muggenhof	Bay. Landesamt für Umwelt	29	keine
Grenzwerte der 39. BImSchV		40	18

Grenzwerte für Stickstoffdioxid nach 39. BImSchV:

- 40 µg/m³ als Grenzwert (Jahresmittelwert) für ein Kalenderjahr.
- 200 µg/m³ 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 2017:



Jahresmittelwerte und Anzahl der Überschreitungen des Tagesmittelwertes von 50 µg/m³ für PM₁₀ im Jahr 2017:

Messstation	Betreiber	Jahresmittelwert µg/m ³	Überschreitungen Anzahl
Flughafen	Stadt Nürnberg	18	6
Jakobsplatz	Stadt Nürnberg	18	9
Von-der-Tann-Straße	Bay. Landesamt für Umwelt	23	22
Grenzwerte der 39. BImSchV		40	35

Grenzwerte für PM₁₀ nach 39. BImSchV:

- 40 µg/m³ als Jahresmittelwert für ein Kalenderjahr.
- 50 µg/m³ als Tagesmittelwert, der höchstens 35 mal pro Kalenderjahr überschritten werden darf.

Feinstaub PM_{2,5}

Jahresmittelwerte für Feinstaub PM_{2,5} im Jahr 2017:

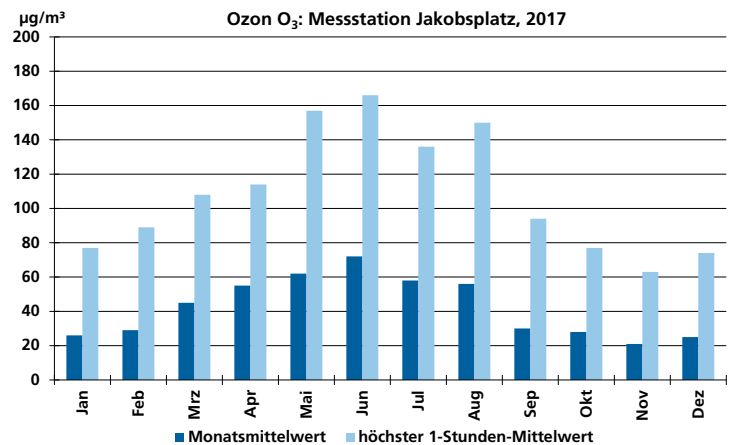
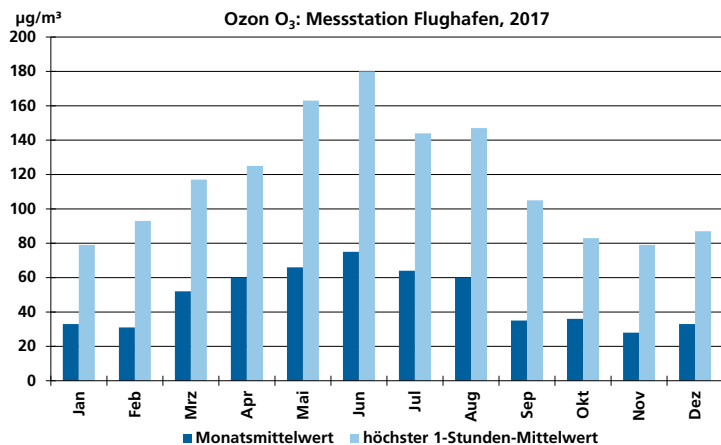
Messstation	Betreiber	Jahresmittelwert µg/m ³
Flughafen	Stadt Nürnberg	11
Jakobsplatz	Stadt Nürnberg	14
Muggenhof	Bay. Landesamt für Umwelt	13
Grenzwerte der 39. BImSchV		25

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

- 25 µg/m³ als Jahresmittelwert für ein Kalenderjahr.

Ozon O₃

Monatsmittelwerte und höchste 1-Stunden-Mittelwerte jedes Monats für Ozon im Jahr 2017:



Relevante Ziel- und Schwellenwerte nach 39. BImSchV:

- 1-Stunden-Mittelwert von 180 µg/m³ als Informationsschwellenwert.
- Maximaler 8-Stunden Mittelwert von 120 µg/m³ 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 2017:

Messstation	Betreiber	Jahresmittelwert	Überschreitungen
		µg/m ³	8-Stunden-Zielwert
Flughafen	Stadt Nürnberg	48	24
Jakobsplatz	Stadt Nürnberg	42	14
Grenzwerte der 39. BImSchV		120	25

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

- 120 µg/m³ 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 2016 erfasst wurden, sind in den Tabellen und Grafiken ab Seite 19 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 2017

Messtationen Flughafen, Jakobsplatz, Muggenhof und Klärwerk 1

Abkürzungen:

TMW: Tagesmittelwert
HTMW: Höchster Tagesmittelwert
HSMW: Höchster Stundenmittelwert

Mittelwertbildung

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

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

Luftschadstoffe, Quartalsübersicht Oktober bis Dezember 2017

Parameter	Station	Einheit	Mittelwert	Höchster Stundenmittelwert	Höchster Tagesmittelwert	Ausfall [%]	Median	98% Perzentil
Stickstoffdioxid NO ₂	Flughafen	µg/m ³	21	68	43	0,3	20	48
	Jakobsplatz	µg/m ³	31	108	50	0,1	30	59
	Muggenhof	µg/m ³	30	96	53	0,1	29	61
Stickstoffmonoxid NO	Flughafen	µg/m ³	7	109	35	0,3	2	49
	Jakobsplatz	µg/m ³	15	195	62	0,1	8	73
	Muggenhof	µg/m ³	16	212	69	0,2	7	92
Feinstaub PM ₁₀	Flughafen	µg/m ³	12	83	27	9,1	11	33
	Jakobsplatz	µg/m ³	14	82 (a)	33 (a)	32,2	12	38
Feinstaub PM _{2,5}	Flughafen	µg/m ³	9	59	24	15,6	7	26
	Jakobsplatz	µg/m ³	12	63	27	0,1	10	31
Kohlenmonoxid CO	Flughafen	mg/m ³	0,2	0,6	0,3	0,0	0,2	0,4
	Muggenhof	mg/m ³	0,3	1,1	0,5	0,1	0,2	0,6
Ozon O ₃	Flughafen	µg/m ³	32	87	64	1,2	33	72
	Jakobsplatz	µg/m ³	25	77	59	0,2	23	64
Benzol	Flughafen	µg/m ³	0,9	3,2	1,6	0,3	0,9	1,9
Toluol	Flughafen	µg/m ³	1,2	17,4	4,7	0,3	0,8	5,7
Natürliche Radioaktivität	Klärwerk 1	Bq/m ³	7,1	38,1	27,7	7,1	5,6	25,1
Künstliche Radioaktivität	Klärwerk 1	Bq/m ³	0,5	0,5	0,5	7,2	*	*

(a) ungültig (nicht ausreichende Verfügbarkeit der Ausgangswerte)

* ohne Kalibrierung

Meteorologische Daten, Quartalsübersicht Oktober bis Dezember 2017

Parameter	Station	Einheit	Mittelwert	Höchster Stundenmittelwert	Höchster Tagesmittelwert	Niedrigster Stundenwert	Niedrigster Tageswert	Ausfall [%]
Temperatur	Flughafen	°C	6,1	24,0	14,6	-4,2	-2,4	0,0
	Jakobsplatz	°C	7,0	23,3	15,7	-3,1	-1,3	0,0
relative Luftfeuchte	Flughafen	%	90	100	100	45	76	0,0
	Jakobsplatz	%	85	100	99	39	72	0,0
Windgeschwindigkeit	Flughafen	m/s	3,3	12,5	8,9	0,4	1,2	0,0
Luftdruck	Flughafen	hPa	1018	1035	1033	983	987	0,0

Niederschlagsmessungen

Station	Einheit	Summe	Stundenmaximum	Zeitpunkt des Maximums	Tagesmaximum
Flughafen	mm	162,9	4,2	27.10.2017 08:00	15,3
Jakobsplatz	mm	148,8	3,7	12.11.2017 13:00	13,5

1 mm Niederschlag entspricht 1 Liter pro Quadratmeter

Messung der Globalstrahlung

Station	Einheit	Quartalsmittel	Tagesmaximum	Tagesminimum	Zeitpunkt des Maximums
Flughafen	Watt/m ²	47	138	7	08.10.2017 12:24

Maxima und Minima aus den Tagesmittelwerten

Luftschadstoffe, Monatsübersicht Oktober 2017

Parameter	Station	Einheit	Mittelwert	Höchster Stundenmittelwert	Höchster Tagesmittelwert	Ausfall [%]	Median	98% Perzentil
Stickstoffdioxid NO ₂	Flughafen	µg/m ³	19	68	34	0,8	17	46
	Jakobsplatz	µg/m ³	29	108	50	0,0	27	66
	Muggenhof	µg/m ³	29	96	53	0,0	27	67
Stickstoffmonoxid NO	Flughafen	µg/m ³	7	109	32	0,8	2	55
	Jakobsplatz	µg/m ³	16	195	62	0,0	7	98
	Muggenhof	µg/m ³	17	170	69	0,0	7	112
Feinstaub PM ₁₀	Flughafen	µg/m ³	13	83	24	0,0	11	35
	Jakobsplatz	µg/m ³	12	53 (a)	30 (a)	45,2	8	42
Feinstaub PM _{2,5}	Flughafen	µg/m ³	8	29	18	0,0	7	21
	Jakobsplatz	µg/m ³	10	52	22	0,0	9	28
Kohlenmonoxid CO	Flughafen	mg/m ³	0,2	0,6	0,3	0,1	0,2	0,4
	Muggenhof	mg/m ³	0,2	1,1	0,5	0,1	0,2	0,7
Ozon O ₃	Flughafen	µg/m ³	36	83	63	0,0	38	74
	Jakobsplatz	µg/m ³	28	77	59	0,0	27	67
Benzol	Flughafen	µg/m ³	0,7	2,1	1,2	0,7	0,7	1,7
Toluol	Flughafen	µg/m ³	1,4	17,4	4,7	0,7	0,8	8,3
Natürliche Radioaktivität	Klärwerk 1	Bq/m ³	8,9	38,1	27,7	7,9	6,0	29,0
Künstliche Radioaktivität	Klärwerk 1	Bq/m ³	0,5	0,5	0,5	7,9	*	*

(a) ungültig (nicht ausreichende Verfügbarkeit der Ausgangswerte)

* ohne Kalibrierung

Meteorologische Daten, Monatsübersicht Oktober 2017

Parameter	Station	Einheit	Mittelwert	Höchster Stundenmittelwert	Höchster Tagesmittelwert	Niedrigster Stundenwert	Niedrigster Tageswert	Ausfall [%]
Temperatur	Flughafen	°C	11,1	24,0	14,6	0,1	4,3	0,0
	Jakobsplatz	°C	12,1	23,3	15,7	2,5	6,1	0,0
relative Luftfeuchte	Flughafen	%	88	100	95	45	76	0,0
	Jakobsplatz	%	82	99	92	39	72	0,0
Windgeschwindigkeit	Flughafen	m/s	3,3	12,5	8,9	0,4	1,5	0,0
Luftdruck	Flughafen	hPa	1021	1030	1028	1002	1010	0,0

Niederschlagsmessungen

Station	Einheit	Summe	Stundenmaximum	Zeitpunkt des Maximums	Tagesmaximum
Flughafen	mm	50,9	4,2	27.10.2017 08:00	11,3
Jakobsplatz	mm	48,2	3,3	03.10.2017 05:00	12,7

1 mm Niederschlag entspricht 1 Liter pro Quadratmeter

Messung der Globalstrahlung

Station	Einheit	Monatsmittel	Tagesmaximum	Tagesminimum	Zeitpunkt des Maximums
Flughafen	Watt/m ²	79	138	30	08.10.2017 12:24

Maxima und Minima aus den Tagesmittelwerten

Luftschadstoffe, Monatsübersicht November 2017

Parameter	Station	Einheit	Mittelwert	Höchster Stundenmittelwert	Höchster Tagesmittelwert	Ausfall [%]	Median	98% Perzentil
Stickstoffdioxid NO ₂	Flughafen	µg/m ³	22	57	43	0,0	21	48
	Jakobsplatz	µg/m ³	31	62	48	0,0	30	54
	Muggenhof	µg/m ³	30	66	50	0,3	30	55
Stickstoffmonoxid NO	Flughafen	µg/m ³	8	97	35	0,0	2	50
	Jakobsplatz	µg/m ³	15	107	40	0,0	10	68
	Muggenhof	µg/m ³	16	161	44	0,6	10	85
Feinstaub PM ₁₀	Flughafen	µg/m ³	14	67 (a)	24 (a)	27,6	13	33
	Jakobsplatz	µg/m ³	15 (a)	46 (a)	27 (a)	51,8	14	37
Feinstaub PM _{2,5}	Flughafen	µg/m ³	11	59 (a)	22 (a)	47,5	9	38
	Jakobsplatz	µg/m ³	13	40	26	0,3	12	32
Kohlenmonoxid CO	Flughafen	mg/m ³	0,2	0,5	0,3	0,0	0,2	0,4
	Muggenhof	mg/m ³	0,3	0,8	0,4	0,1	0,3	0,5
Ozon O ₃	Flughafen	µg/m ³	28	79	58	3,5	26	64
	Jakobsplatz	µg/m ³	21	63	50	0,0	19	52
Benzol	Flughafen	µg/m ³	1,1	3,2	1,6	0,0	1,0	2,1
Toluol	Flughafen	µg/m ³	1,4	9,6	3,8	0,0	1,0	5,6
Natürliche Radioaktivität	Klärwerk 1	Bq/m ³	7,1	21,8	17,4	0,0	6,0	19,4
Künstliche Radioaktivität	Klärwerk 1	Bq/m ³	0,5	0,5	0,5	0,0	*	*

(a) ungültig (nicht ausreichende Verfügbarkeit der Ausgangswerte)

* ohne Kalibrierung

Meteorologische Daten, Monatsübersicht November 2017

Parameter	Station	Einheit	Mittelwert	Höchster Stundenmittelwert	Höchster Tagesmittelwert	Niedrigster Stundenwert	Niedrigster Tageswert	Ausfall [%]
Temperatur	Flughafen	°C	5,0	14,7	10,1	-2,9	0,1	0,0
	Jakobsplatz	°C	5,9	15,3	11,1	-0,6	1,1	0,0
relative Luftfeuchte	Flughafen	%	92	100	99	62	81	0,0
	Jakobsplatz	%	87	100	97	58	75	0,0
Windgeschwindigkeit	Flughafen	m/s	3,0	7,6	5,5	0,4	1,5	0,0
Luftdruck	Flughafen	hPa	1016	1028	1027	995	1003	0,0

Niederschlagsmessungen

Station	Einheit	Summe	Stundenmaximum	Zeitpunkt des Maximums	Tagesmaximum
Flughafen	mm	66,8	4,2	12.11.2017 14:00	15,3
Jakobsplatz	mm	58,9	3,7	12.11.2017 13:00	13,5

1 mm Niederschlag entspricht 1 Liter pro Quadratmeter

Messung der Globalstrahlung

Station	Einheit	Monatsmittel	Tagesmaximum	Tagesminimum	Zeitpunkt des Maximums
Flughafen	Watt/m ²	35	77	10	02.11.2017 12:09

Maxima und Minima aus den Tagesmittelwerten

Luftschadstoffe, Monatsübersicht Dezember 2017

Parameter	Station	Einheit	Mittelwert	Höchster Stundenmittelwert	Höchster Tagesmittelwert	Ausfall [%]	Median	98% Perzentil
Stickstoffdioxid NO ₂	Flughafen	µg/m ³	21	56	35	0,0	20	49
	Jakobsplatz	µg/m ³	31	66	45	0,3	31	57
	Muggenhof	µg/m ³	30	71	49	0,1	29	63
Stickstoffmonoxid NO	Flughafen	µg/m ³	5	93	30	0,1	2	37
	Jakobsplatz	µg/m ³	13	121	39	0,3	9	55
	Muggenhof	µg/m ³	14	212	68	0,1	6	71
Feinstaub PM ₁₀	Flughafen	µg/m ³	11	38	27	0,1	10	30
	Jakobsplatz	µg/m ³	15	82	33	0,3	13	36
Feinstaub PM _{2,5}	Flughafen	µg/m ³	10	36	24	0,4	8	27
	Jakobsplatz	µg/m ³	12	63	27	0,1	10	29
Kohlenmonoxid CO	Flughafen	mg/m ³	0,2	0,6	0,3	0,0	0,2	0,4
	Muggenhof	mg/m ³	0,3	0,8	0,4	0,1	0,3	0,6
Ozon O ₃	Flughafen	µg/m ³	33	87	64	0,3	34	73
	Jakobsplatz	µg/m ³	25	74	49	0,5	24	63
Benzol	Flughafen	µg/m ³	0,9	2,7	1,5	0,3	0,9	2,0
Toluol	Flughafen	µg/m ³	1,0	8,2	2,8	0,3	0,8	3,8
Natürliche Radioaktivität	Klärwerk 1	Bq/m ³	5,3	16,4	10,4	13,0	4,9	14,8
Künstliche Radioaktivität	Klärwerk 1	Bq/m ³	0,5	0,5	0,5	13,4	*	*

* ohne Kalibrierung

Meteorologische Daten, Monatsübersicht Dezember 2017

Parameter	Station	Einheit	Mittelwert	Höchster Stundenmittelwert	Höchster Tagesmittelwert	Niedrigster Stundenwert	Niedrigster Tageswert	Ausfall [%]
Temperatur	Flughafen	°C	2,3	12,6	10,1	-4,2	-2,4	0,0
	Jakobsplatz	°C	3,0	12,5	10,3	-3,1	-1,3	0,0
relative Luftfeuchte	Flughafen	%	92	100	100	61	79	0,0
	Jakobsplatz	%	87	100	99	58	76	0,0
Windgeschwindigkeit	Flughafen	m/s	3,6	12,0	6,3	0,4	1,2	0,0
Luftdruck	Flughafen	hPa	1016	1035	1033	983	987	0,0

Niederschlagsmessungen

Station	Einheit	Summe	Stundenmaximum	Zeitpunkt des Maximums	Tagesmaximum
Flughafen	mm	45,2	2,7	31.12.2017 04:00	5,9
Jakobsplatz	mm	41,7	2,9	31.12.2017 04:00	5,5

1 mm Niederschlag entspricht 1 Liter pro Quadratmeter

Messung der Globalstrahlung

Station	Einheit	Monatsmittel	Tagesmaximum	Tagesminimum	Zeitpunkt des Maximums
Flughafen	Watt/m ²	26	60	7	31.12.2017 11:38

Maxima und Minima aus den Tagesmittelwerten

Tagesmittelwerte / höchste Stundenmittelwerte, Oktober 2017

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
01.10.2017	12	31	19	47	16	43	5	22	3	17
02.10.2017	24	34	29	42	26	38	17	43	15	42
03.10.2017	10	26	16	35	15	24	4	27	2	5
04.10.2017	20	35	29	47	28	47	16	75	14	65
05.10.2017	10	16	18	29	18	32	4	9	3	8
06.10.2017	13	18	20	31	21	35	5	11	5	13
07.10.2017	10	19	21	41	17	34	6	12	3	7
08.10.2017	8	18	17	39	14	30	4	6	2	6
09.10.2017	18	31	29	46	29	48	8	30	13	64
10.10.2017	19	31	30	44	31	51	10	33	11	45
11.10.2017	20	39	33	66	35	59	27	101	27	136
12.10.2017	21	38	31	52	31	54	16	57	18	64
13.10.2017	27	47	38	69	38	60	27	87	33	146
14.10.2017	26	49	38	96	34	73	21	61	24	81
15.10.2017	24	46	31	56	32	57	17	40	16	47
16.10.2017	34	68	48	108	48	92	40	134	41	110
17.10.2017	31	53	46	81	49	86	43	172	53	170
18.10.2017	34	62	50	104	53	96	62	195	69	148
19.10.2017	33	54	44	65	46	65	41	133	47	162
20.10.2017	26	38	39	57	38	58	17	57	21	85
21.10.2017	19	36	32	71	30	63	11	61	7	28
22.10.2017	6	11	13	17	11	16	3	4	1	3
23.10.2017	12	29	25	39	26	45	6	16	7	20
24.10.2017	20	40	32	48	33	52	12	69	12	31
25.10.2017	23	39	36	46	36	49	14	36	15	39
26.10.2017	28	43	35	56	35	59	38	141	42	130
27.10.2017	15	31	24	39	26	48	6	16	7	19
28.10.2017	10	15	18	25	15	23	5	8	2	6
29.10.2017	4	7	9	17	8	14	2	3	1	3
30.10.2017	13	28	26	58	24	49	8	25	5	14
31.10.2017	23	55	33	60	30	58	11	47	7	30

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
01.10.2017	13	26	14	44	8	15	8	16	0,2	0,4
02.10.2017	12	27	30	53	6	11	10	19	0,2	0,4
03.10.2017	7	11	10	23	5	7	5	9	0,1	0,2
04.10.2017	13	20	15	33	7	8	7	13	0,2	0,4
05.10.2017	9	13	7 (a)	12 (a)	5	7	4	9	0,1	0,2
06.10.2017	8	13	2 (a)	4 (a)	5	6	6	9	0,2	0,2
07.10.2017	8	13	13 (a)	28 (a)	5	6	8	12	0,2	0,2
08.10.2017	6	10	17 (a)	34 (a)	4	5	6	17	0,2	0,2
09.10.2017	12	35	---	---	6	10	8	16	0,2	0,3
10.10.2017	12	20	11	34	8	13	11	19	0,2	0,3
11.10.2017	11	25	3	6	6	9	9	26	0,3	0,8
12.10.2017	15	24	3	8	8	11	10	19	0,2	0,4
13.10.2017	16	28	3 (a)	8 (a)	8	11	11	23	0,3	0,5
14.10.2017	17	23	3 (a)	8 (a)	9	12	13	52	0,3	0,9
15.10.2017	18	57	4	17	10	15	12	20	0,3	0,5
16.10.2017	22	56	19 (a)	34 (a)	15	21	19	31	0,4	0,9
17.10.2017	23	82	---	---	16	23	19	28	0,4	0,7
18.10.2017	24	83	---	---	18	24	22	38	0,5	1,1
19.10.2017	20	42	22 (a)	26 (a)	17	29	18	37	0,4	0,6
20.10.2017	18	37	23	50	16	29	16	37	0,3	0,5
21.10.2017	10	19	13	33	6	9	7	22	0,2	0,5
22.10.2017	7	11	7	13	4	9	3	7	0,1	0,1
23.10.2017	9	11	14	19	5	7	8	15	0,2	0,3
24.10.2017	10	16	11 (a)	20 (a)	8	12	8	14	0,2	0,5
25.10.2017	14	69	---	---	7	11	11	27	0,3	0,3
26.10.2017	13	51	---	---	12	15	15	20	0,3	0,5
27.10.2017	9	30	---	---	8	19	8	27	0,2	0,3
28.10.2017	10	17	---	---	7	10	10	15	0,2	0,2
29.10.2017	6	10	---	---	5	5	4	9	0,1	0,2
30.10.2017	12	17	---	---	5	7	9	22	0,2	0,3
31.10.2017	14	20	---	---	9	12	13	22	0,3	0,5

a) ungültig (nicht ausreichende Verfügbarkeit der Ausgangswerte)

TMW: Tagesmittelwert HSMW: Höchster Stundenmittelwert

Tagesmittelwerte / höchste Stundenmittelwerte, Oktober 2017

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
01.10.2017	45	72	41	75	66	306	11,6	14,6	12,6	15,2
02.10.2017	16	34	7	22	71	277	11,7	15,3	12,7	16,6
03.10.2017	51	71	45	67	68	321	11,8	14,2	12,5	14,7
04.10.2017	38	67	30	57	113	406	10,5	14,2	11,6	14,8
05.10.2017	63	83	54	74	93	549	12,5	17,8	13,3	18,8
06.10.2017	48	66	39	59	67	384	8,8	11,0	9,4	11,2
07.10.2017	54	72	42	62	67	268	9,9	11,9	10,7	12,9
08.10.2017	49	64	42	55	57	222	10,3	13,2	10,9	13,5
09.10.2017	32	71	27	62	104	430	10,0	12,6	10,9	13,4
10.10.2017	30	54	19	39	31	162	11,3	12,5	12,1	13,5
11.10.2017	28	61	18	47	51	197	12,6	15,9	13,8	16,7
12.10.2017	31	65	21	51	89	488	12,5	16,9	13,4	17,4
13.10.2017	24	66	18	52	102	537	12,9	18,1	14,4	19,1
14.10.2017	27	78	17	63	138	513	14,1	22,2	14,7	20,8
15.10.2017	27	78	19	65	138	522	14,2	22,5	15,1	22,5
16.10.2017	24	81	15	64	127	488	14,6	24,0	15,7	23,2
17.10.2017	20	59	12	47	133	508	14,0	23,4	15,5	23,3
18.10.2017	14	53	9	61	110	452	12,0	21,6	13,7	19,7
19.10.2017	18	58	11	41	113	435	11,6	20,2	13,3	20,4
20.10.2017	30	73	20	52	94	373	13,6	19,6	15,0	20,3
21.10.2017	40	77	38	70	60	271	14,1	18,8	15,5	19,7
22.10.2017	59	73	54	67	73	317	9,9	11,9	10,7	13,0
23.10.2017	45	56	35	56	30	133	8,6	9,8	9,3	10,5
24.10.2017	30	51	22	37	41	182	11,0	13,2	11,9	14,0
25.10.2017	23	47	13	38	56	251	13,3	17,9	14,3	17,9
26.10.2017	11	32	6	19	57	224	10,9	15,9	12,1	15,6
27.10.2017	41	65	34	58	48	257	9,7	11,7	10,7	12,1
28.10.2017	49	61	42	55	38	166	8,1	9,2	8,8	9,8
29.10.2017	62	79	59	77	80	465	8,8	10,7	9,3	11,1
30.10.2017	45	63	35	51	65	325	5,2	7,8	6,3	8,4
31.10.2017	26	70	24	65	70	384	4,3	8,2	6,1	8,7

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
01.10.2017	0,6	1,4	0,6	1,1	3,7	6,9	3,3	3,0
02.10.2017	1,0	1,9	1,3	2,6	10,0	13,0	1,6	1,6
03.10.2017	0,4	0,9	0,5	1,0	3,8	8,4	10,9	12,7
04.10.2017	0,7	1,5	0,9	3,1	4,7	7,0	0,0	0,0
05.10.2017	0,5	0,8	0,4	0,8	4,1	5,5	1,2	2,2
06.10.2017	0,5	0,9	0,5	0,9	3,1	3,7	0,1	0,0
07.10.2017	0,6	1,1	0,6	2,2	3,5	4,3	0,9	0,6
08.10.2017	0,5	1,0	0,4	0,8	4,3	6,1	5,9	4,2
09.10.2017	0,6	1,1	0,7	1,6	4,1	7,2	3,5	3,8
10.10.2017	0,6	1,1	0,8	1,6	5,8	6,6	1,0	0,4
11.10.2017	0,7	1,3	1,0	2,9	6,2	11,3	0,3	0,0
12.10.2017	0,9	1,5	2,2	10,2	9,8	14,7	0,0	0,0
13.10.2017	0,9	2,1	2,2	9,3	7,0	11,3	0,0	0,0
14.10.2017	0,9	1,5	4,7	17,4	9,9	16,8	0,0	0,0
15.10.2017	0,9	1,7	1,5	2,2	13,1	18,0	0,0	0,0
16.10.2017	0,9	1,7	2,0	5,4	18,1	27,1	0,0	0,0
17.10.2017	1,0	1,9	3,0	9,0	22,9	32,1	0,0	0,0
18.10.2017	1,2	2,0	3,4	15,5	27,7	38,1	0,0	0,0
19.10.2017	1,2	1,9	2,7	4,4	24,4	29,0	0,0	0,0
20.10.2017	1,0	1,7	1,7	2,9	19,2	26,2	0,0	0,0
21.10.2017	0,7	1,4	1,2	3,7	6,4	9,0	4,0	3,8
22.10.2017	0,5	1,0	0,4	1,1	2,9	3,8	1,9	1,4
23.10.2017	0,6	0,9	0,5	1,1	3,6	4,4	0,3	0,2
24.10.2017	0,7	1,3	1,1	3,5	5,2	6,9	0,1	0,0
25.10.2017	0,8	1,3	1,3	2,6	6,9	9,7	0,0	0,0
26.10.2017	1,0	1,8	3,8	11,3	11,5	15,4	0,0	0,0
27.10.2017	0,7	1,1	0,8	2,2	6,1	14,9	11,3	9,8
28.10.2017	0,6	1,1	0,5	1,3	---	---	1,1	0,5
29.10.2017	0,6	1,0	0,3	0,6	---	---	3,5	4,0
30.10.2017	0,7	1,1	0,5	1,3	2,6	4,3	0,0	0,0
31.10.2017	0,9	1,5	1,8	8,1	5,1	8,8	0,0	0,0

a) ungültig (nicht ausreichende Verfügbarkeit der Ausgangswerte)

TMW: Tagesmittelwert HSMW: Höchster Stundenmittelwert

Tagesmittelwerte / höchste Stundenmittelwerte, November 2017

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
01.11.2017	28	53	35	56	34	64	9	29	8	26
02.11.2017	21	31	31	44	31	43	15	54	18	81
03.11.2017	27	48	37	53	39	54	17	75	25	104
04.11.2017	27	33	34	44	31	40	30	78	24	51
05.11.2017	18	28	25	34	23	32	9	20	6	24
06.11.2017	19	33	28	41	32	55	5	12	8	25
07.11.2017	14	46	24	49	26	50	6	17	8	21
08.11.2017	24	39	32	47	33	50	13	33	20	51
09.11.2017	26	32	31	37	31	36	27	52	28	62
10.11.2017	18	28	28	35	27	38	13	30	13	27
11.11.2017	12	17	26	41	24	37	8	17	5	11
12.11.2017	15	29	24	41	22	35	6	17	2	7
13.11.2017	22	48	29	53	29	54	9	25	12	40
14.11.2017	28	42	34	50	32	49	40	107	44	161
15.11.2017	31	42	33	43	34	46	19	40	22	48
16.11.2017	18	37	31	52	32	50	13	57	14	56
17.11.2017	25	34	30	38	30	40	28	50	25	48
18.11.2017	19	30	28	36	24	34	16	39	13	41
19.11.2017	7	10	15	21	11	16	4	6	2	3
20.11.2017	19	38	30	51	28	47	8	16	9	24
21.11.2017	16	30	26	44	28	49	9	16	9	23
22.11.2017	31	43	38	56	39	58	35	89	44	115
23.11.2017	43	57	48	62	50	66	26	88	40	154
24.11.2017	32	46	45	59	41	61	11	21	11	38
25.11.2017	14	29	25	37	23	36	6	11	4	10
26.11.2017	9	13	19	29	16	27	5	13	2	4
27.11.2017	14	26	29	51	23	49	10	32	9	30
28.11.2017	21	39	37	57	32	55	10	28	10	29
29.11.2017	25	40	36	54	38	52	18	68	21	70
30.11.2017	33	48	40	54	40	58	23	48	32	80

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
01.11.2017	14	20	---	---	12	15	14	18	0,3	0,6
02.11.2017	16	26	---	---	14	20	16	26	0,3	0,4
03.11.2017	24	44	---	---	---	---	25	33	0,3	0,5
04.11.2017	21	45	---	---	---	---	25	40	0,3	0,4
05.11.2017	10	17	---	---	---	---	11	19	0,2	0,4
06.11.2017	10	16	---	---	---	---	8	13	0,2	0,3
07.11.2017	15	28	---	---	---	---	16	32	0,2	0,4
08.11.2017	25 (a)	27 (a)	---	---	---	---	19	34	0,4	0,6
09.11.2017	---	---	---	---	---	---	16	29	0,4	0,5
10.11.2017	---	---	---	---	---	---	11	20	0,3	0,4
11.11.2017	---	---	---	---	---	---	6	12	0,2	0,3
12.11.2017	---	---	---	---	---	---	8	17	0,2	0,3
13.11.2017	---	---	---	---	---	---	8	14	0,3	0,5
14.11.2017	---	---	---	---	---	---	16	25	0,4	0,6
15.11.2017	---	---	---	---	---	---	20	32	0,3	0,5
16.11.2017	14 (a)	21 (a)	22 (a)	36 (a)	42 (a)	59 (a)	15	24	0,3	0,4
17.11.2017	22	35	27	46	22	45	26	38	0,3	0,5
18.11.2017	21	67	22	40	14	24	18	33	0,3	0,4
19.11.2017	5	10	8	13	4	9	5	9	0,2	0,2
20.11.2017	12	14	15	23	8	13	10	17	0,3	0,4
21.11.2017	7	22	10	24	11 (a)	20 (a)	9	24	0,2	0,4
22.11.2017	17	34	19	34	8	26	13	25	0,4	0,8
23.11.2017	14	23	18	26	7	21	11	20	0,4	0,7
24.11.2017	14	21	17	21	9	17	11	15	0,3	0,4
25.11.2017	7	29	10	25	6	26	6	16	0,2	0,2
26.11.2017	9	18	12	17	8	15	7	10	0,2	0,2
27.11.2017	6	9	10	12	4	8	6	9	0,2	0,3
28.11.2017	7	15	10	14	6	15	8	13	0,2	0,4
29.11.2017	13	24	14	23	11	19	12	19	0,3	0,4
30.11.2017	17	24	21	29	17	22	17	24	0,4	0,6

a) ungültig (nicht ausreichende Verfügbarkeit der Ausgangswerte)

TMW: Tagesmittelwert HSMW: Höchster Stundenmittelwert

Tagesmittelwerte / höchste Stundenmittelwerte, November 2017

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
01.11.2017	21	58	17	50	58	296	6,7	11,6	7,9	11,4
02.11.2017	34	68	27	60	64	365	9,0	13,6	10,1	14,1
03.11.2017	19	50	17	51	77	345	8,2	12,7	10,0	13,5
04.11.2017	9	20	5	13	51	272	6,3	11,7	8,2	12,3
05.11.2017	27	56	21	47	33	209	7,6	10,4	8,6	10,9
06.11.2017	35	49	27	37	28	132	5,6	6,4	6,3	7,1
07.11.2017	41	56	32	44	49	287	7,0	9,6	7,9	10,3
08.11.2017	18	39	14	29	33	207	7,3	9,1	8,1	10,0
09.11.2017	9	20	3	10	20	88	7,0	8,1	7,8	8,8
10.11.2017	28	55	17	47	12	55	6,1	6,7	6,8	7,4
11.11.2017	46	52	33	42	23	90	5,3	6,9	6,0	7,5
12.11.2017	37	57	31	48	10	47	2,2	5,6	3,4	6,3
13.11.2017	35	57	28	51	47	290	2,7	5,7	3,7	5,9
14.11.2017	17	41	9	24	76	364	0,8	6,2	1,9	6,3
15.11.2017	10	17	5	10	38	221	1,3	3,0	1,7	3,5
16.11.2017	27	45	14	29	16	82	3,6	5,1	4,1	5,5
17.11.2017	12	34	6	27	16	72	2,7	3,8	3,5	4,5
18.11.2017	32	63	23	51	39	265	4,3	5,5	5,1	6,3
19.11.2017	58	66	50	59	37	249	3,5	5,1	4,1	5,4
20.11.2017	40	56	27	47	23	122	3,1	4,0	3,7	4,6
21.11.2017	41	50	28	45	11	53	6,7	7,6	7,1	8,1
22.11.2017	16	44	8	32	68	318	6,6	11,9	7,4	11,3
23.11.2017	12	29	6	16	58	270	6,8	13,5	8,2	13,3
24.11.2017	28	50	18	35	37	244	10,1	14,7	11,1	15,3
25.11.2017	51	79	39	63	10	55	6,4	9,5	7,0	9,9
26.11.2017	50	57	39	45	18	89	2,3	3,2	3,0	4,0
27.11.2017	49 (a)	51 (a)	32	46	31	208	3,1	4,5	3,7	5,2
28.11.2017	33 (a)	50 (a)	26	49	12	53	3,9	4,9	4,5	5,4
29.11.2017	20	43	16	29	30	200	2,8	5,2	3,8	5,5
30.11.2017	10	32	8	25	13	115	0,1	0,9	1,1	2,2

Datum	Benzol [µg/m ³]		Toluol [µg/m ³]		nat. Radioaktivität [Bq/m ³]	
	Flughafen		Flughafen		Klärwerk 1	
	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW
01.11.2017	1,1	1,9	1,6	4,4	7,1	10,2
02.11.2017	1,1	1,7	1,4	5,2	12,7	16,2
03.11.2017	1,0	1,7	1,8	6,3	15,7	21,8
04.11.2017	1,3	2,0	2,2	6,2	17,4	20,8
05.11.2017	1,1	1,8	1,5	8,6	13,3	21,2
06.11.2017	0,8	1,3	0,7	1,2	3,7	4,8
07.11.2017	1,0	2,1	0,7	1,5	5,4	9,0
08.11.2017	1,4	1,9	1,5	2,8	9,9	11,7
09.11.2017	1,6	2,4	1,7	3,0	12,2	14,4
10.11.2017	1,1	1,8	0,9	1,8	8,0	11,8
11.11.2017	0,8	1,2	0,6	1,1	4,2	5,4
12.11.2017	0,8	1,0	1,0	5,6	4,7	6,4
13.11.2017	0,9	1,9	0,8	1,8	3,7	6,8
14.11.2017	1,4	2,2	3,0	9,6	7,3	11,7
15.11.2017	1,4	2,2	3,8	7,2	6,0	6,9
16.11.2017	1,0	1,4	0,9	1,7	5,9	6,8
17.11.2017	1,3	1,9	1,3	1,9	7,6	9,2
18.11.2017	1,1	1,7	1,1	2,5	7,3	12,0
19.11.2017	0,8	1,4	0,4	0,9	3,1	4,5
20.11.2017	0,9	1,3	0,8	2,0	3,6	5,1
21.11.2017	0,9	1,5	0,9	2,5	5,9	7,7
22.11.2017	1,0	2,0	2,0	4,5	8,2	9,1
23.11.2017	1,4	3,2	2,4	6,8	8,7	11,8
24.11.2017	1,1	2,8	2,1	5,6	6,7	8,1
25.11.2017	0,8	1,4	0,9	2,7	3,8	8,9
26.11.2017	0,8	1,7	0,5	0,9	2,9	3,4
27.11.2017	0,9	1,4	0,6	1,3	3,5	4,4
28.11.2017	0,8	1,3	0,8	1,4	4,0	5,2
29.11.2017	1,0	1,9	1,2	3,8	6,1	7,6
30.11.2017	1,3	2,1	1,7	6,6	5,6	7,4

Niederschlag [mm]	
Flughafen	Jakobsplatz
Summe	Summe
0,1	0,0
0,0	0,0
0,0	0,0
0,0	0,0
7,0	6,9
0,0	0,0
0,0	0,0
2,6	3,1
0,0	0,0
1,6	1,1
4,8	4,8
15,3	13,5
0,0	0,0
0,0	0,0
0,0	0,0
0,0	0,0
0,6	0,0
0,0	0,0
3,5	2,1
4,9	4,1
2,8	3,1
0,0	0,0
0,0	0,0
1,2	0,9
12,1	11,5
0,0	0,0
2,9	2,4
4,4	4,1
0,1	0,1
2,9	1,2

a) ungültig (nicht ausreichende Verfügbarkeit der Ausgangswerte)

TMW: Tagesmittelwert HSMW: Höchster Stundenmittelwert

Tagesmittelwerte / höchste Stundenmittelwerte, Dezember 2017

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
01.12.2017	35	53	45	57	49	71	39	121	68	212
02.12.2017	27	38	33	39	31	43	15	40	8	29
03.12.2017	21	37	30	40	27	40	9	45	6	11
04.12.2017	20	25	30	38	30	37	11	32	12	27
05.12.2017	21	29	32	41	32	41	14	51	13	40
06.12.2017	19	33	35	54	38	60	10	27	13	38
07.12.2017	30	56	37	58	36	61	11	20	14	32
08.12.2017	17	33	33	53	32	59	9	21	8	31
09.12.2017	11	16	24	31	20	26	7	13	3	7
10.12.2017	18	38	23	37	21	39	4	7	2	5
11.12.2017	34	54	43	65	47	69	19	48	27	63
12.12.2017	16	31	29	50	29	47	8	23	8	22
13.12.2017	27	51	34	51	33	60	10	41	14	68
14.12.2017	13	26	28	51	24	40	5	10	5	10
15.12.2017	18	48	37	57	37	67	9	16	11	28
16.12.2017	25	41	38	50	36	54	14	26	12	28
17.12.2017	11	15	19	25	17	23	5	7	2	4
18.12.2017	28	54	38	64	42	70	19	56	30	117
19.12.2017	32	42	40	47	42	60	37	103	44	170
20.12.2017	33	38	37	42	38	45	28	54	34	86
21.12.2017	30	33	35	41	35	41	27	51	29	58
22.12.2017	26	32	34	45	34	45	31	65	34	75
23.12.2017	19	33	31	41	26	38	11	21	9	27
24.12.2017	6	8	14	18	12	16	4	5	1	3
25.12.2017	12	25	18	29	15	28	4	9	2	5
26.12.2017	23	48	31	66	29	69	8	20	6	23
27.12.2017	29	41	40	53	38	56	15	30	14	43
28.12.2017	13	24	27	41	23	43	7	15	5	13
29.12.2017	17	36	28	44	25	42	7	19	6	17
30.12.2017	22	34	33	52	28	42	6	13	4	9
31.12.2017	9	29	19	28	14	30	4	8	2	5

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
01.12.2017	19	38	22	36	16	33	17	29	0,4	0,6
02.12.2017	17	35	24	32	13	23	20	26	0,3	0,4
03.12.2017	19	30	27	38	22	33	22	33	0,3	0,3
04.12.2017	12	15	17	22	12	18	14	19	0,3	0,4
05.12.2017	17	21	21	27	17	21	19	24	0,3	0,4
06.12.2017	12	18	17	22	11	20	14	20	0,3	0,5
07.12.2017	18	30	23	35	16	29	18	29	0,3	0,5
08.12.2017	6	16	11	29	4	16	7	22	0,2	0,3
09.12.2017	7	11	12	17	5	8	7	11	0,2	0,2
10.12.2017	7	12	9	15	5	8	5	8	0,2	0,3
11.12.2017	6	17	9	21	4	14	8	20	0,3	0,6
12.12.2017	5	10	9	16	3	8	6	11	0,2	0,3
13.12.2017	11	24	14	27	8	16	8	17	0,3	0,4
14.12.2017	6	11	8	16	6	12	5	10	0,2	0,3
15.12.2017	5	15	10	24	4	11	6	17	0,3	0,4
16.12.2017	16	25	20	32	14	21	16	29	0,3	0,4
17.12.2017	9	15	12	19	8	15	10	16	0,2	0,3
18.12.2017	13	20	18	28	11	19	14	23	0,4	0,8
19.12.2017	27	37	33	52	24	36	27	45	0,4	0,7
20.12.2017	11	18	17	82	11	18	14	63	0,4	0,5
21.12.2017	9	21	10	17	9	21	9	16	0,4	0,5
22.12.2017	13	36	13	23	9	15	12	21	0,4	0,6
23.12.2017	9	17	17	25	14	21	16	21	0,3	0,4
24.12.2017	3	6	6	10	3	7	5	10	0,2	0,2
25.12.2017	12	24	14	28	11	24	10	21	0,2	0,3
26.12.2017	8	21	10	22	7	20	8	17	0,3	0,4
27.12.2017	14	27	16	31	10	24	12	27	0,3	0,5
28.12.2017	6	18	9	19	6	17	7	16	0,2	0,3
29.12.2017	6	8	9	12	5	7	5	8	0,2	0,3
30.12.2017	8	14	9	18	6	9	7	12	0,2	0,3
31.12.2017	7	18	12	50	4	17	12	48	0,2	0,3

a) ungültig (nicht ausreichende Verfügbarkeit der Ausgangswerte)

TMW: Tagesmittelwert HSMW: Höchster Stundenmittelwert

Tagesmittelwerte / höchste Stundenmittelwerte, Dezember 2017

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
01.12.2017	12	40	7	30	41	186	-0,7	1,5	0,6	2,4
02.12.2017	12	28	8	21	21	131	-2,4	-1,4	-1,3	-0,2
03.12.2017	27	42	19	34	20	133	-1,7	-0,8	-0,8	0,2
04.12.2017	23	29	12	20	11	60	0,7	2,2	1,3	2,9
05.12.2017	24	33	13	25	10	43	2,9	3,4	3,4	3,9
06.12.2017	42	63	28	53	7	35	3,7	4,1	4,3	4,9
07.12.2017	29	62	22	49	60	295	2,9	7,0	3,5	6,7
08.12.2017	51	66	34	54	39	286	2,8	5,7	3,4	6,4
09.12.2017	58	64	44	49	26	193	-0,9	-0,6	-0,2	0,3
10.12.2017	53	80	47	71	19	118	-1,1	5,0	-0,6	5,2
11.12.2017	28	75	23	72	11	68	4,9	5,8	5,6	6,7
12.12.2017	50	63	37	58	24	163	3,0	5,3	3,7	5,4
13.12.2017	31	51	24	43	52	281	1,3	4,5	1,9	4,4
14.12.2017	64	87	49	74	44	295	4,4	5,6	4,9	6,2
15.12.2017	53	76	36	66	32	202	2,9	5,0	3,6	5,9
16.12.2017	21	47	13	35	28	166	1,4	2,9	2,3	3,0
17.12.2017	44	50	34	42	13	57	1,3	1,8	1,9	2,3
18.12.2017	23	54	17	38	48	283	0,3	3,2	1,3	3,2
19.12.2017	8	23	5	21	36	237	-0,0	2,0	1,0	2,6
20.12.2017	4	14	3	10	11	62	1,9	2,9	2,7	3,6
21.12.2017	3	6	3	7	7	35	4,1	5,6	4,7	6,1
22.12.2017	4	7	3	4	11	55	5,5	6,7	6,3	7,4
23.12.2017	25	51	18	39	11	59	6,1	7,8	7,0	8,2
24.12.2017	51	57	44	49	8	39	5,9	6,6	6,4	7,1
25.12.2017	36	57	31	49	15	79	2,7	4,9	3,5	5,5
26.12.2017	27	73	23	64	47	280	1,9	10,1	3,4	10,2
27.12.2017	16	37	13	28	30	181	1,9	5,1	3,4	5,6
28.12.2017	44	60	32	47	28	245	1,8	3,4	2,4	3,7
29.12.2017	45	57	35	46	48	284	0,2	2,4	0,7	2,4
30.12.2017	43	59	35	61	12	65	3,2	8,9	3,7	9,2
31.12.2017	58	83	49	70	37	170	10,1	12,6	10,3	12,5

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
01.12.2017	1,3	2,6	2,8	8,2	5,8	8,6	0,0	0,0
02.12.2017	1,4	2,1	1,1	1,6	7,5	10,0	0,0	0,0
03.12.2017	1,2	1,7	0,8	1,3	5,9	6,6	3,4	3,4
04.12.2017	1,3	2,0	0,8	1,1	7,1	7,6	1,6	1,0
05.12.2017	1,1	1,6	0,9	1,4	6,7	7,3	0,9	0,6
06.12.2017	0,8	1,3	0,7	1,0	4,2	6,4	0,0	0,0
07.12.2017	1,1	1,8	1,6	5,1	3,9 (a)	6,6	0,0	0,0
08.12.2017	0,9	1,4	0,7	1,9	---	---	1,8	2,9
09.12.2017	0,8	1,3	0,4	1,1	---	---	0,1	0,3
10.12.2017	0,9	1,7	0,7	2,3	---	---	0,9	2,4
11.12.2017	1,0	1,8	1,4	3,0	7,0	8,7	3,0	2,2
12.12.2017	0,8	1,3	0,6	1,2	3,0	4,4	0,1	0,3
13.12.2017	1,0	1,6	1,3	3,5	4,2	5,4	0,4	0,0
14.12.2017	0,6	0,8	0,6	1,5	2,8	4,9	1,8	0,9
15.12.2017	0,8	1,4	1,0	5,7	2,6	3,8	3,8	2,8
16.12.2017	1,1	1,6	1,5	3,6	4,8	6,8	0,0	0,0
17.12.2017	0,8	1,2	0,5	1,0	3,0	3,4	0,3	0,1
18.12.2017	1,1	1,6	1,2	3,2	4,4	6,8	0,0	0,0
19.12.2017	1,5	2,7	1,7	4,1	7,7	10,3	0,1	0,0
20.12.2017	1,5	2,1	1,6	2,7	6,2	7,2	1,0	0,1
21.12.2017	1,4	1,7	1,3	1,8	6,6	7,9	3,9	4,0
22.12.2017	1,5	2,4	1,5	2,8	6,9	7,7	1,2	0,8
23.12.2017	1,0	1,7	1,1	2,7	4,4	6,7	0,0	0,0
24.12.2017	0,2	0,9	0,1	0,5	3,4	4,2	0,0	0,0
25.12.2017	0,0	0,0	0,0	0,0	5,8	11,0	0,0	0,0
26.12.2017	0,0	0,0	0,0	0,0	9,8	16,0	0,0	0,0
27.12.2017	0,9	2,3	1,9	6,5	10,4	16,4	3,1	2,8
28.12.2017	0,8	1,2	0,5	1,1	4,0	13,4	5,8	4,7
29.12.2017	0,9	1,2	0,7	1,7	3,1	3,7	1,1	3,4
30.12.2017	0,9	1,2	0,9	1,6	3,7	5,0	5,9	3,5
31.12.2017	0,6	0,9	0,5	1,8	2,4	3,6	5,0	5,5

a) ungültig (nicht ausreichende Verfügbarkeit der Ausgangswerte)

TMW: Tagesmittelwert HSMW: Höchster Stundenmittelwert

Zielwertüberschreitungen Ozon, Januar bis Dezember 2017

Datum	Station Flughafen		Station Jakobsplatz	
	Dauer der Überschreitung	Höchster gleitender Mittelwert	Dauer der Überschreitung	Höchster gleitender Mittelwert
	Stunden	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	Stunden	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
16.05.2017	4	132	2	123
18.05.2017	5	131	4	127
23.05.2017	4	128	4	124
28.05.2017	3	125	---	---
29.05.2017	6	147	5	134
30.05.2017	4	125	---	---
01.06.2017	4	123	---	---
02.06.2017	6	132	6	126
03.06.2017	3	123	---	---
11.06.2017	1	121	---	---
15.06.2017	8	144	7	137
19.06.2017	6	129	---	---
20.06.2017	10	160	9	135
21.06.2017	10	161	10	159
22.06.2017	11	171	11	157
23.06.2017	3	135	2	123
05.07.2017	2	122	---	---
07.07.2017	4	124	---	---
08.07.2017	5	125	3,0	121
19.07.2017	7	139	1,0	121
01.08.2017	5	130	3,0	127
23.08.2017	2	124	---	---
26.08.2017	2	123	1,0	121
30.08.2017	4	125	---	---

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

	Einheit	Station Flughafen	Station Jakobsplatz
AOT ₄₀ -Wert	$\mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{h}$	18 628	14 034
Ozontage	d	24	14

Betrachtet wird der Zeitraum vom 1. Januar bis zum 30. September 2017
Ozontage: Tage mit einer Ozonkonzentration $> 120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ als gleitender-8-h-Mittelwert

Luft-Messwerte und Wetterdaten, Grafiken

für das vierte Quartal 2017

Messstationen Flughafen, Jakobsplatz, Muggenhof und Klärwerk 1

Abkürzungen:

TMW: Tagesmittelwert
HTMW: Höchster Tagesmittelwert
HSMW: Höchster Stundenmittelwert

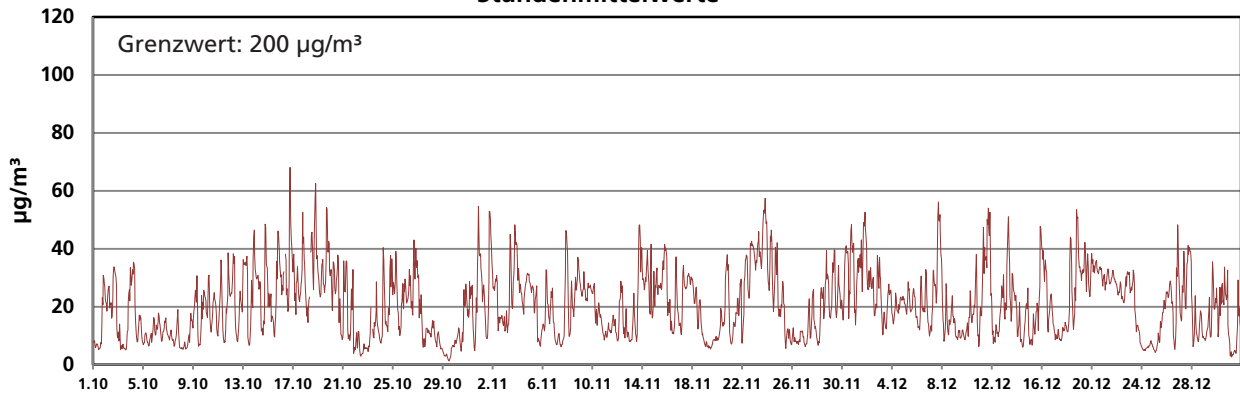
Mittelwertbildung

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

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

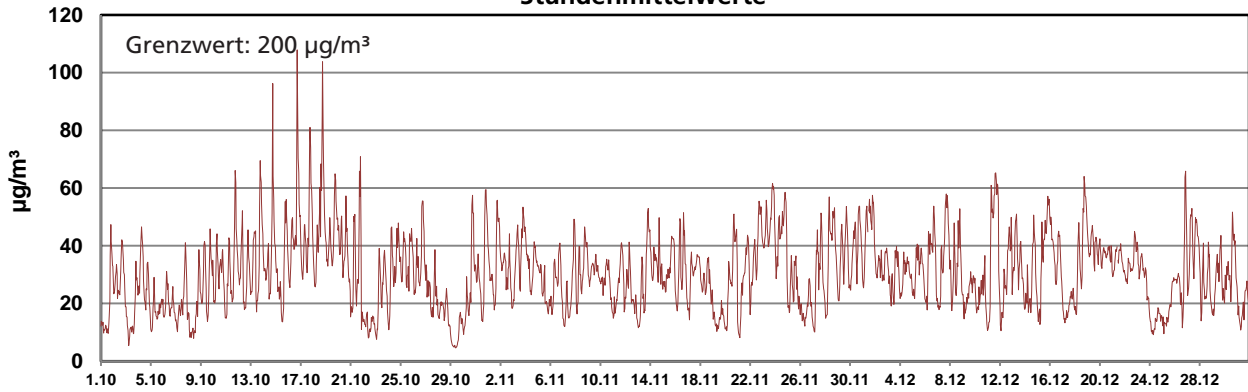
Stickstoffdioxid NO₂

Stickstoffdioxid NO₂, Messtation Flughafen
Stundenmittelwerte



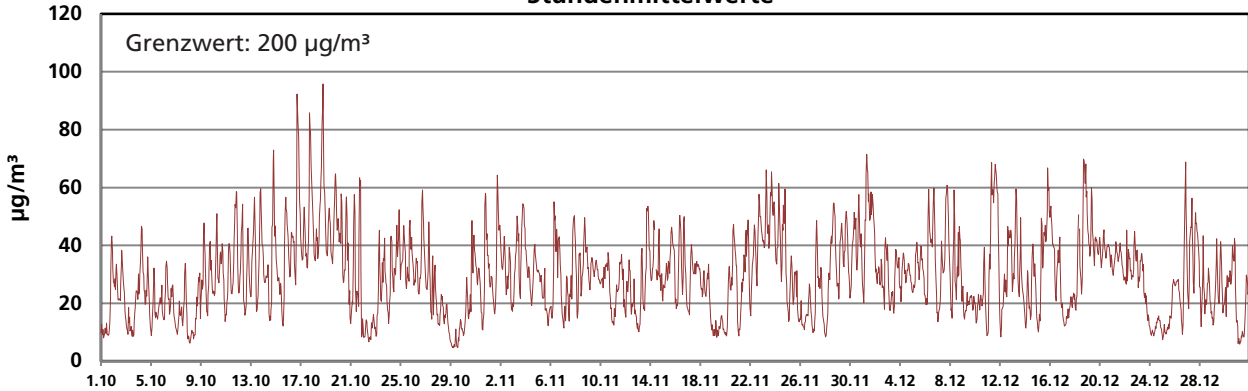
Stundenmittelwerte: Mittelwert: 21 Maximum: 68 Minimum: 1 µg/m³

Stickstoffdioxid NO₂, Messtation Jakobsplatz
Stundenmittelwerte



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 31 Maximum: 108 Minimum: 5 µg/m³

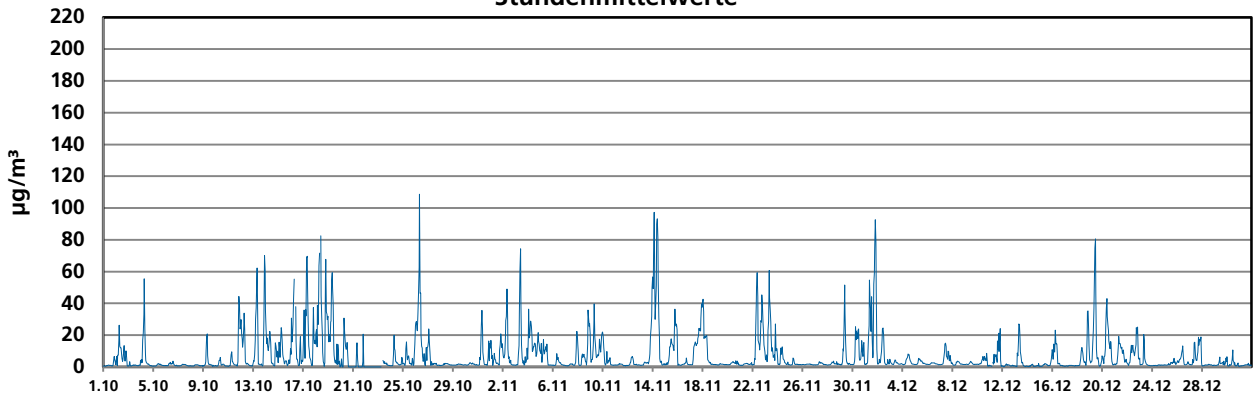
Stickstoffdioxid NO₂, Messtation Muggenhof
Stundenmittelwerte



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 30 Maximum: 96 Minimum: 5 µg/m³

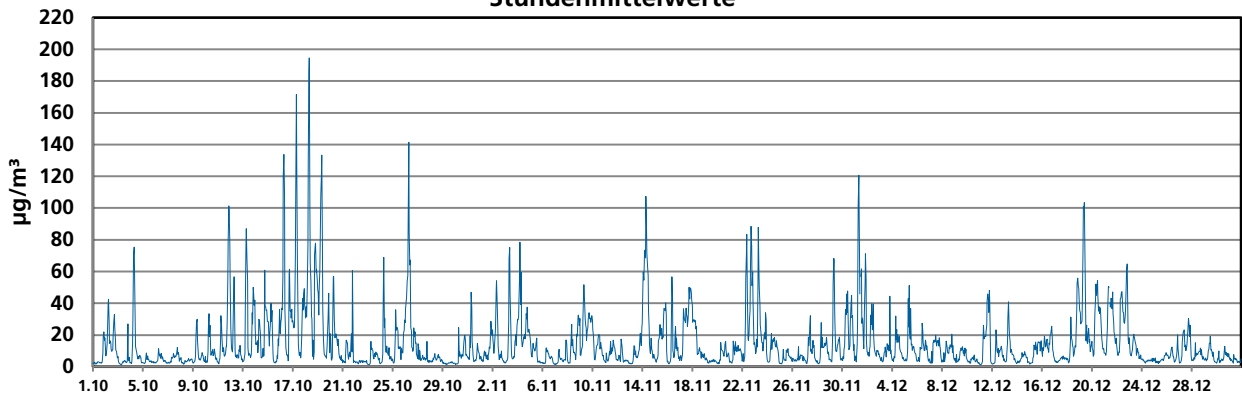
Stickstoffmonoxid NO

Stickstoffmonoxid NO, Messstation Flughafen
Stundenmittelwerte



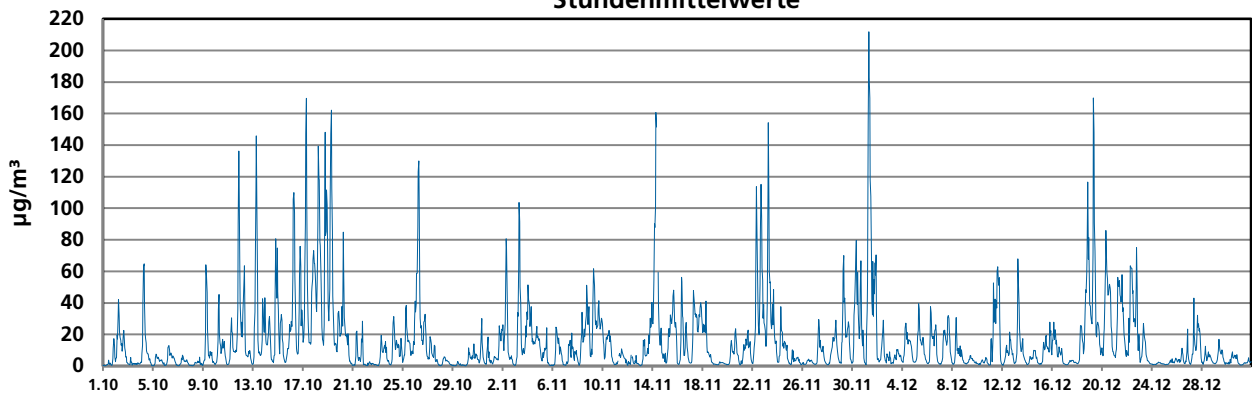
Stundenmittelwerte: Mittelwert: 7 Maximum: 109 Minimum: 0 µg/m³

Stickstoffmonoxid NO, Messstation Jakobsplatz
Stundenmittelwerte



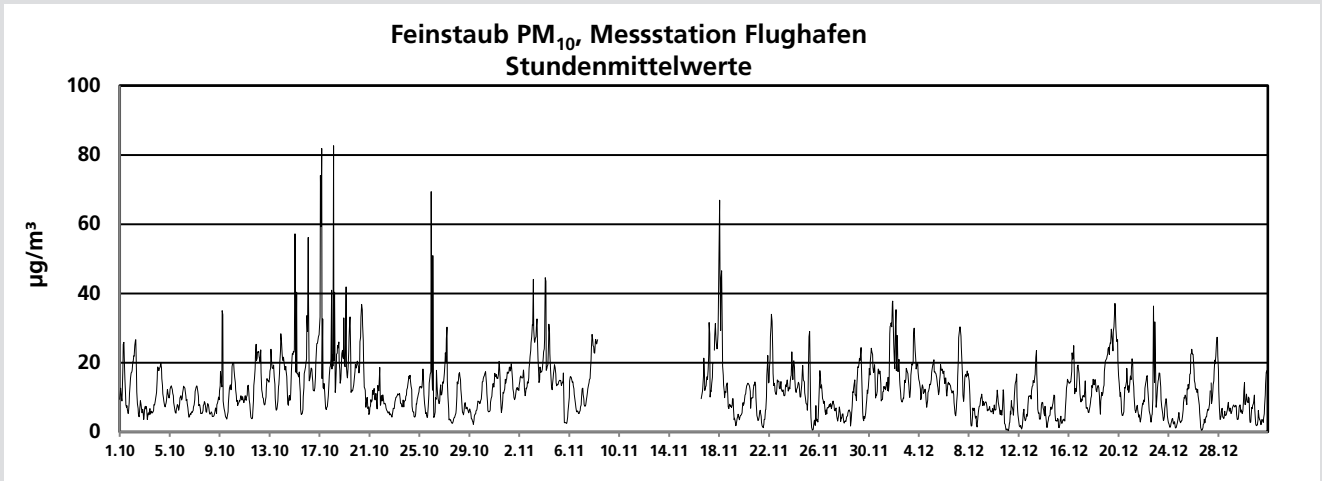
Stundenmittelwerte: Mittelwert: 15 Maximum: 195 Minimum: 1 µg/m³

Stickstoffmonoxid NO, Messstation Muggenhof
Stundenmittelwerte

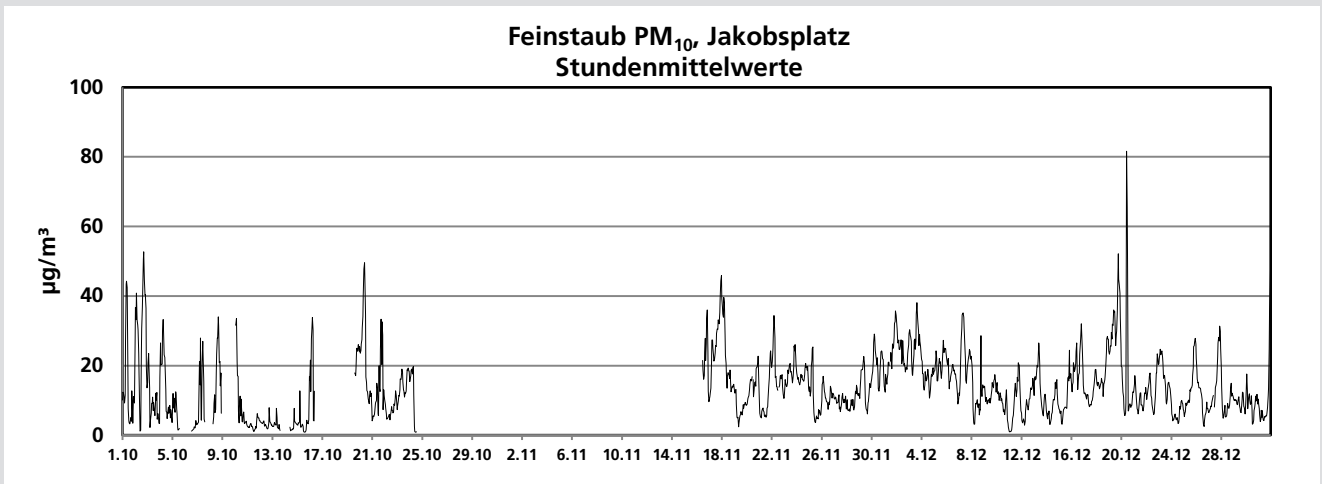


Stundenmittelwerte: Mittelwert: 16 Maximum: 212 Minimum: 0 µg/m³

Feinstaub PM₁₀

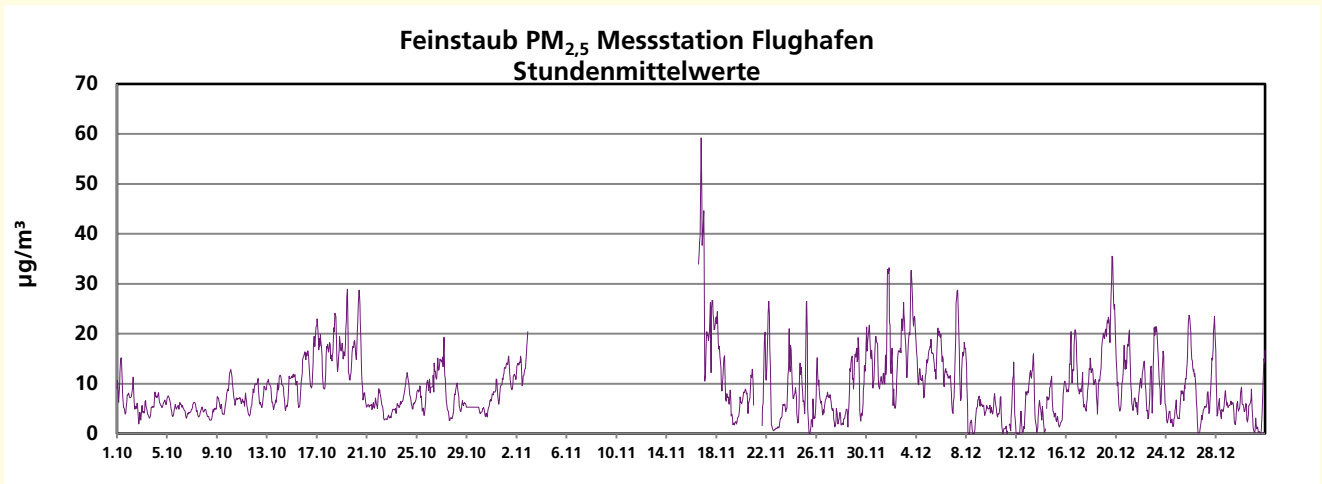


Stundenmittelwerte: Mittelwert: 12 Maximum: 83 Minimum: 0 µg/m³



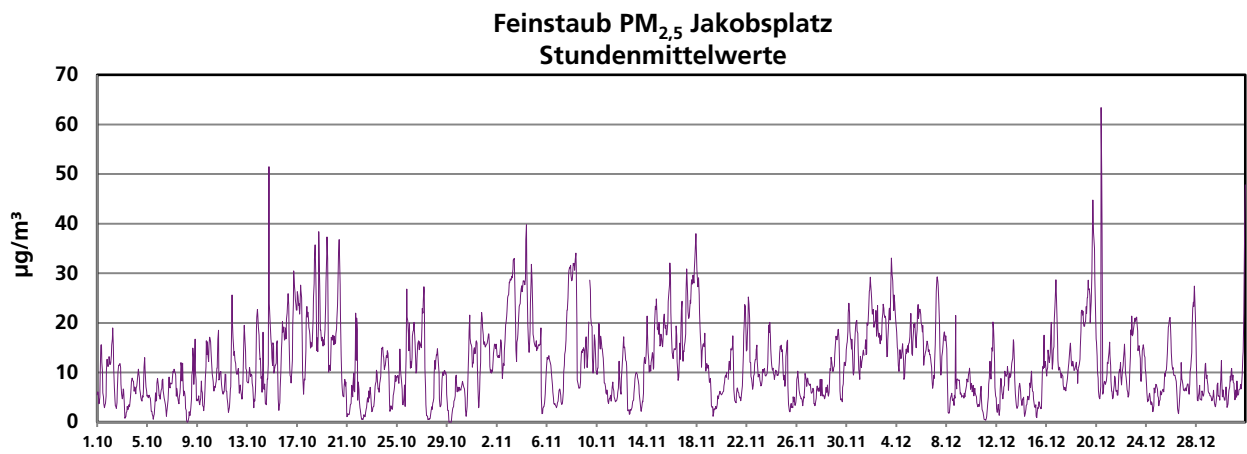
Stundenmittelwerte: Mittelwert: 14 Maximum: 82 Minimum: 1 µg/m³

Feinstaub PM_{2,5}



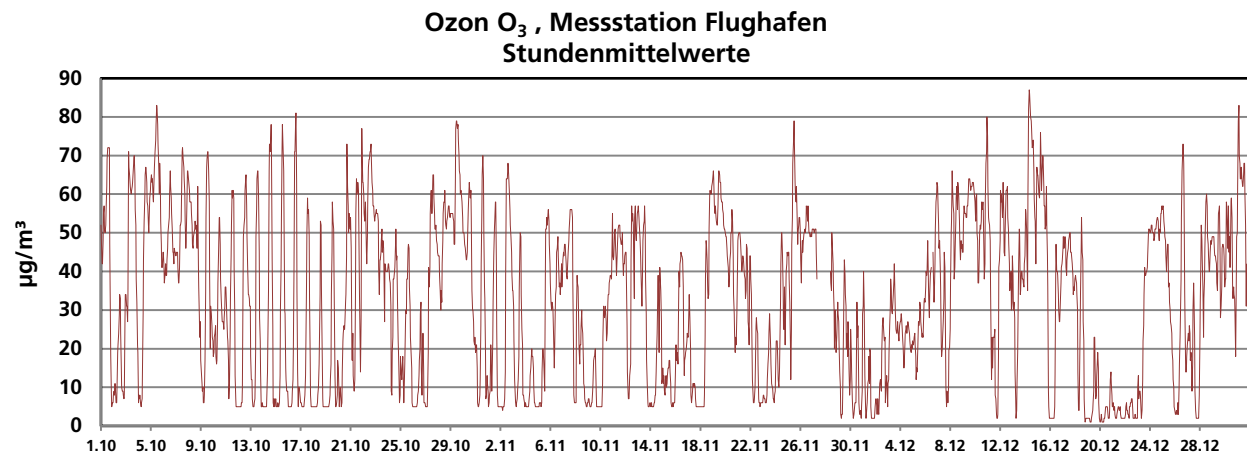
Stundenmittelwerte: Mittelwert: 9 Maximum: 59 Minimum: 0 µg/m³

Feinstaub PM_{2,5}

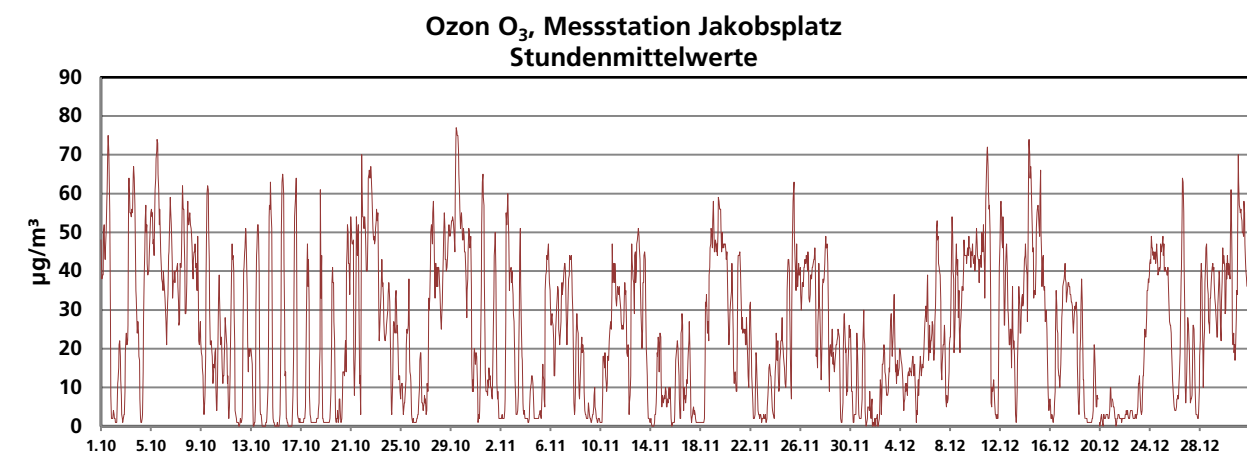


Stundenmittelwerte: Mittelwert: 12 Maximum: 63 Minimum: 0 µg/m³

Ozon O₃

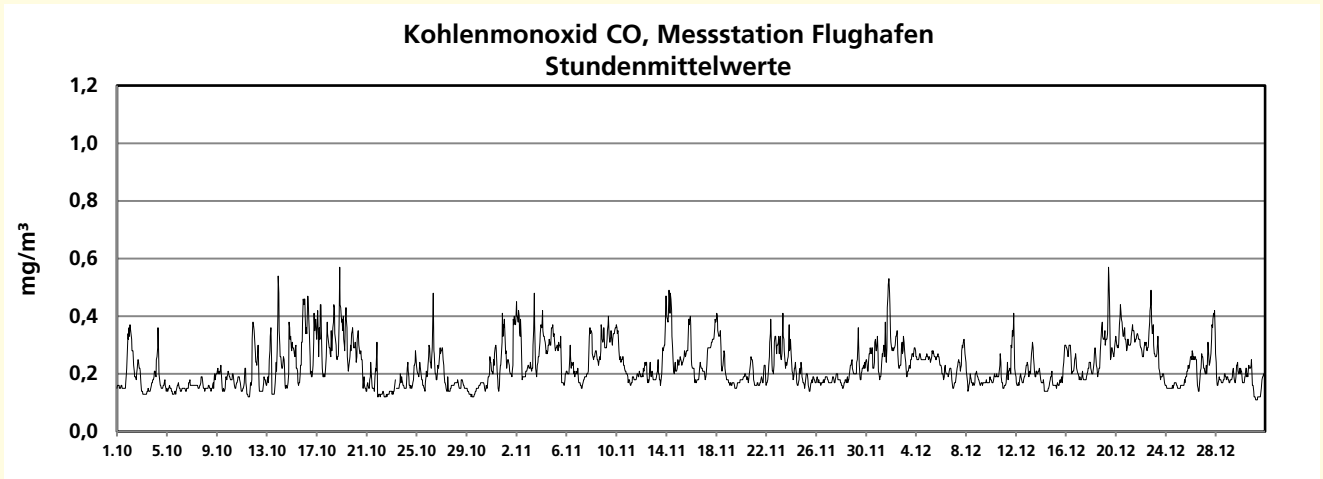


Stundenmittelwerte: Mittelwert: 32 Maximum: 87 Minimum: 1 µg/m³

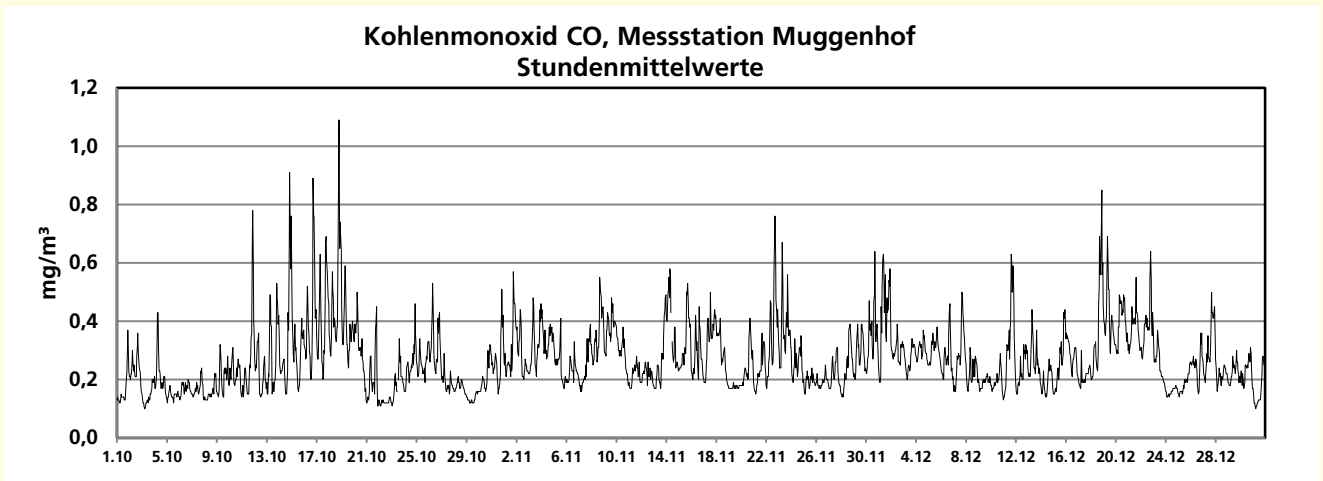


Stundenmittelwerte: Mittelwert: 25 Maximum: 77 Minimum: 0 µg/m³

Kohlenmonoxid CO

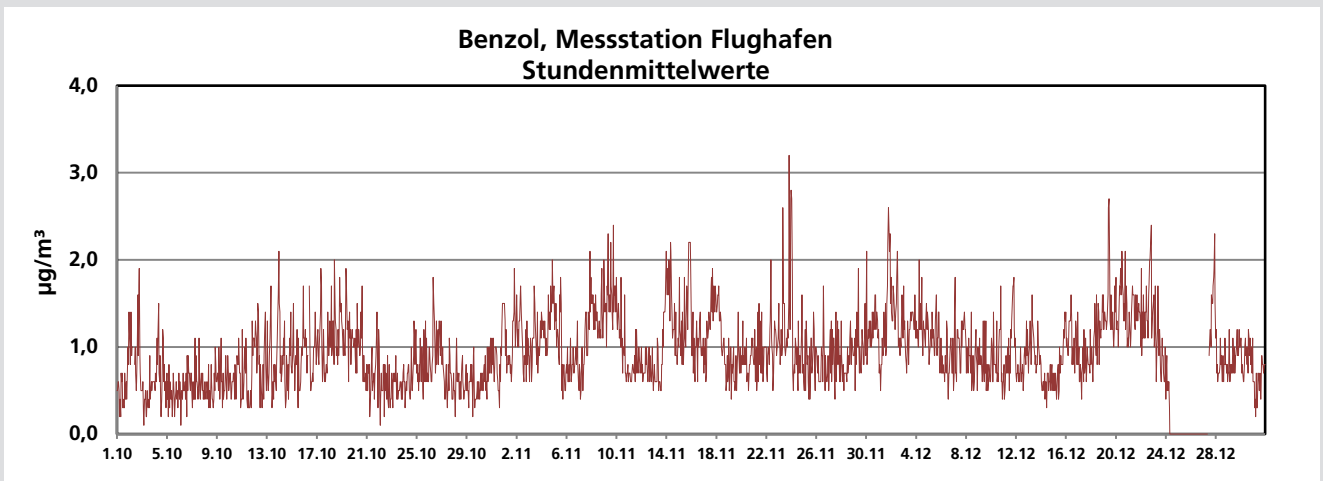


Stundenmittelwerte: Mittelwert: 0,2 Maximum: 0,6 Minimum: 0,1 mg/m³



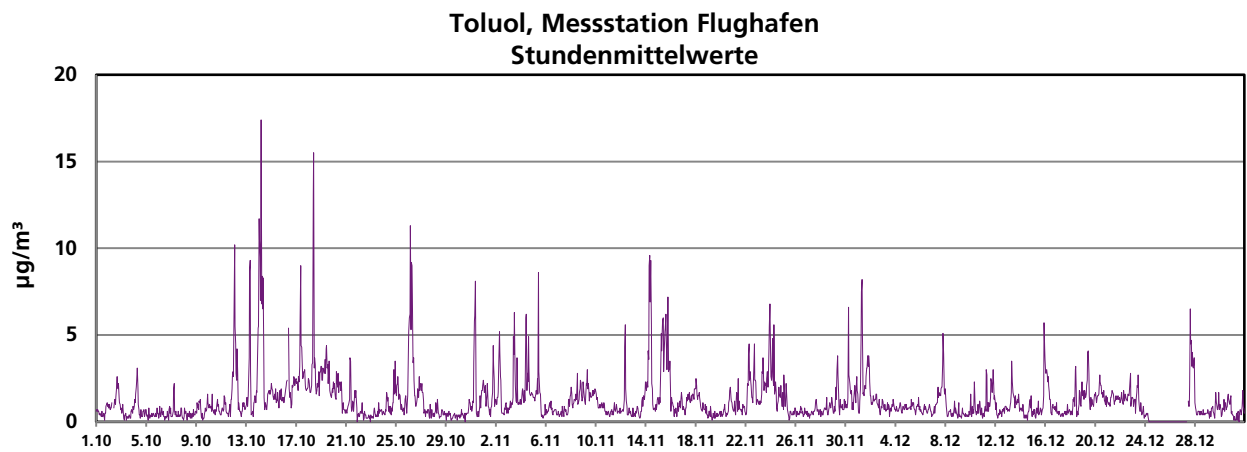
Stundenmittelwerte: Mittelwert: 0,3 Maximum: 1,1 Minimum: 0,1 mg/m³

Benzol



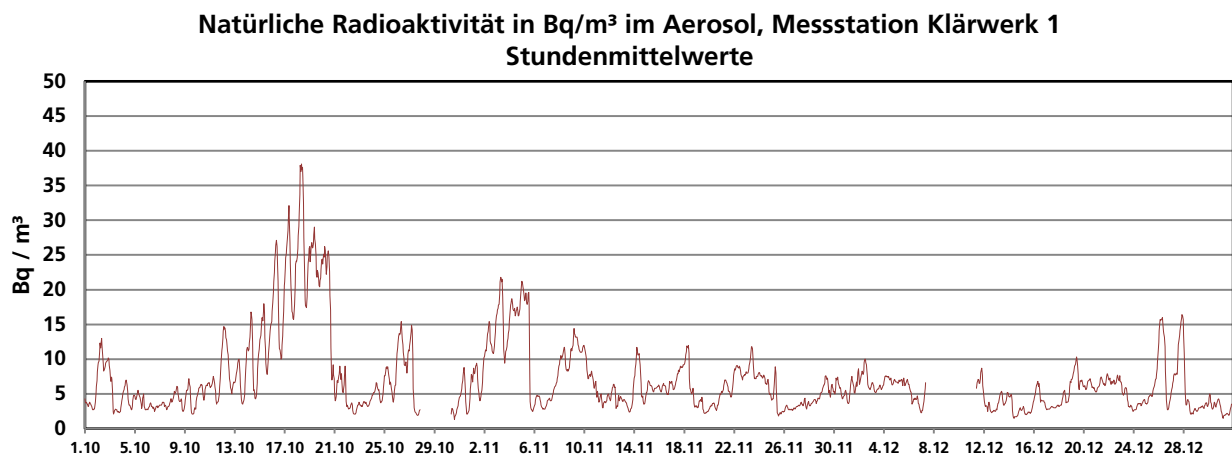
Stundenmittelwerte: Mittelwert: 0,91 Maximum: 3,20 Minimum: 0,00 µg/m³

Toluol

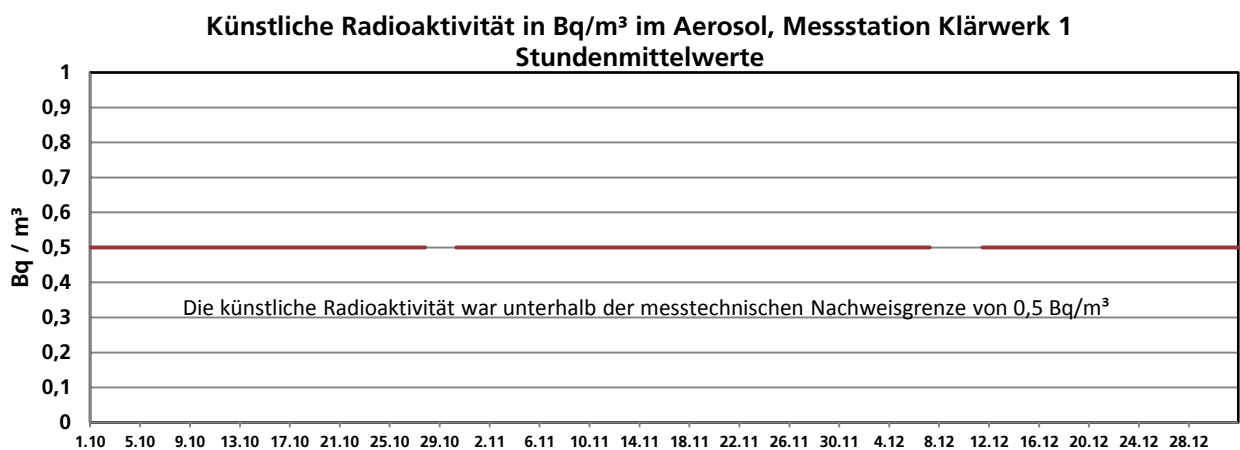


Stundenmittelwerte: Mittelwert: 1,24 Maximum: 17,4 Minimum: 0,0 µg/m³

Radioaktivität

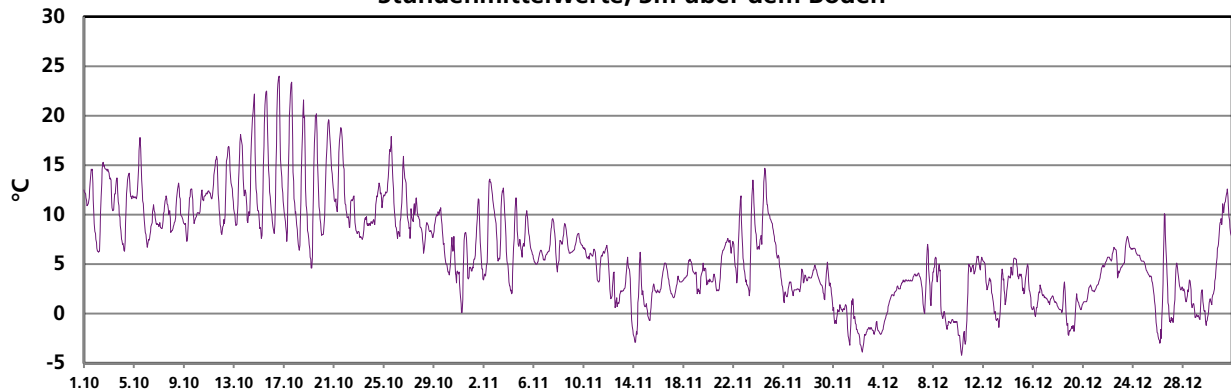


Stundenmittelwerte: Mittelwert: 7,1 Maximum: 38,1 Minimum: 1,3 Bq / m³



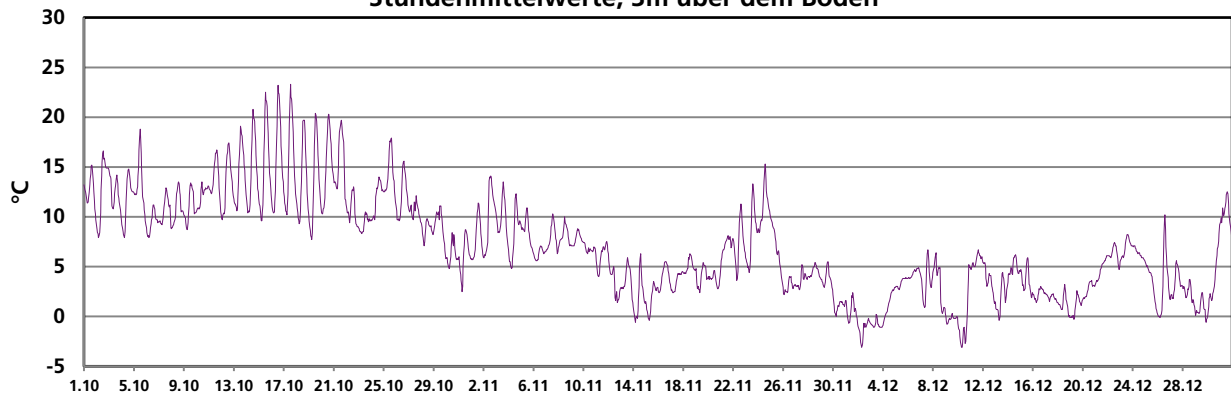
Lufttemperatur

Lufttemperatur, Messstation Flughafen
Stundenmittelwerte, 3m über dem Boden



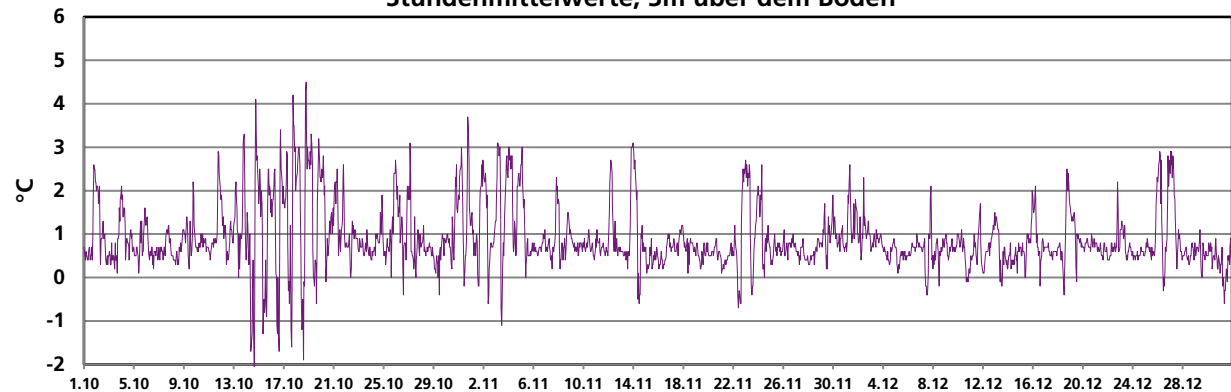
Stundenmittelwerte: Mittelwert: 6,1 Maximum: 24,0 Minimum: -4,2 °C

Lufttemperatur, Messstation Jakobsplatz
Stundenmittelwerte, 3m über dem Boden



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 7,0 Maximum: 23,3 Minimum: -3,1 °C

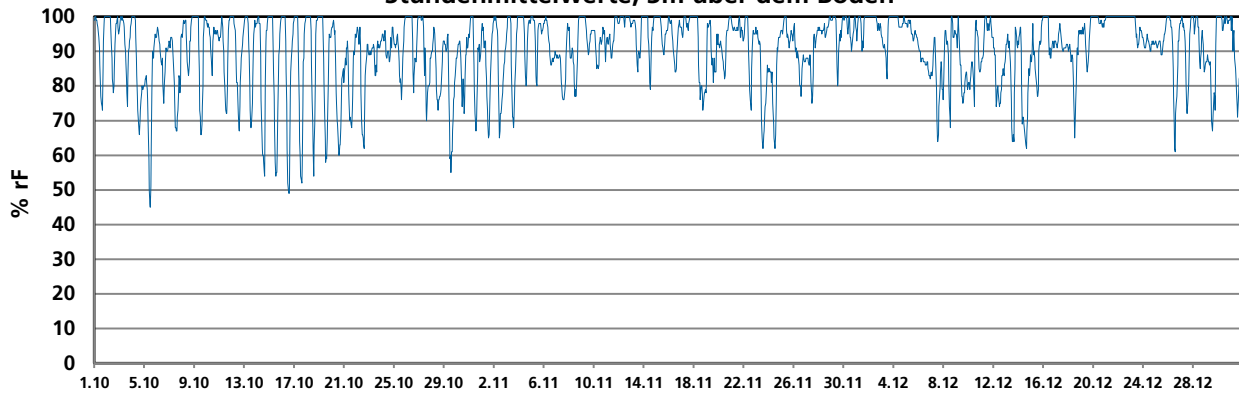
Differenz der Lufttemperatur Jakobsplatz-Flughafen
Stundenmittelwerte, 3m über dem Boden



Stundenmittelwerte: Mittl. Differenz: 0,9 Diff.-Max. : 5 Diff. Min.: -2,6 °C

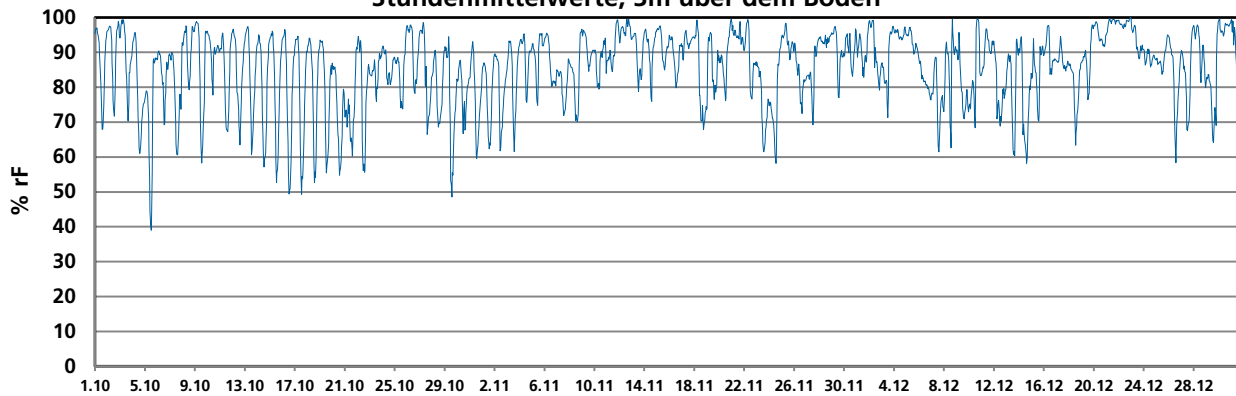
Relative Luftfeuchte

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



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 90 Maximum: 100 Minimum: 45,0 % rF

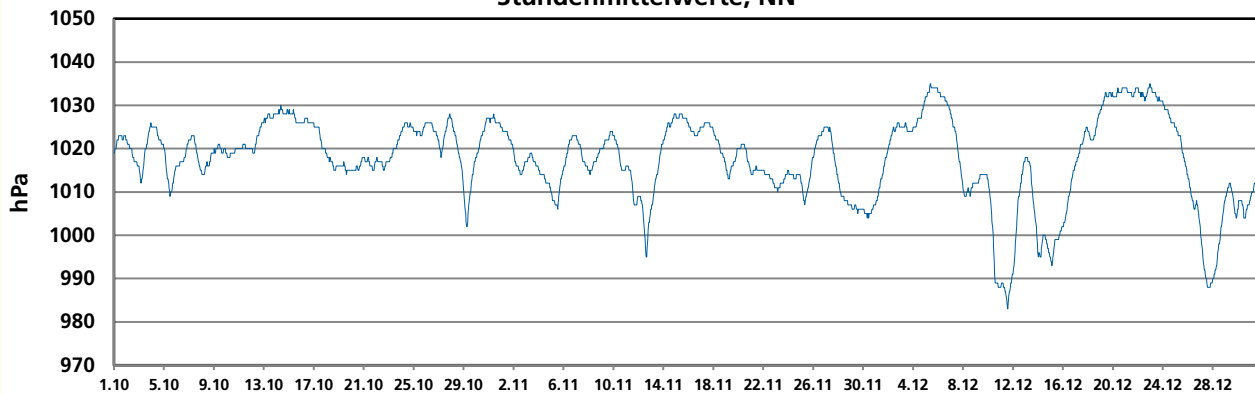
Relative Luftfeuchte, Messstation Jakobsplatz
Stundenmittelwerte, 3m über dem Boden



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 85 Maximum: 100 Minimum: 39,0 % rF

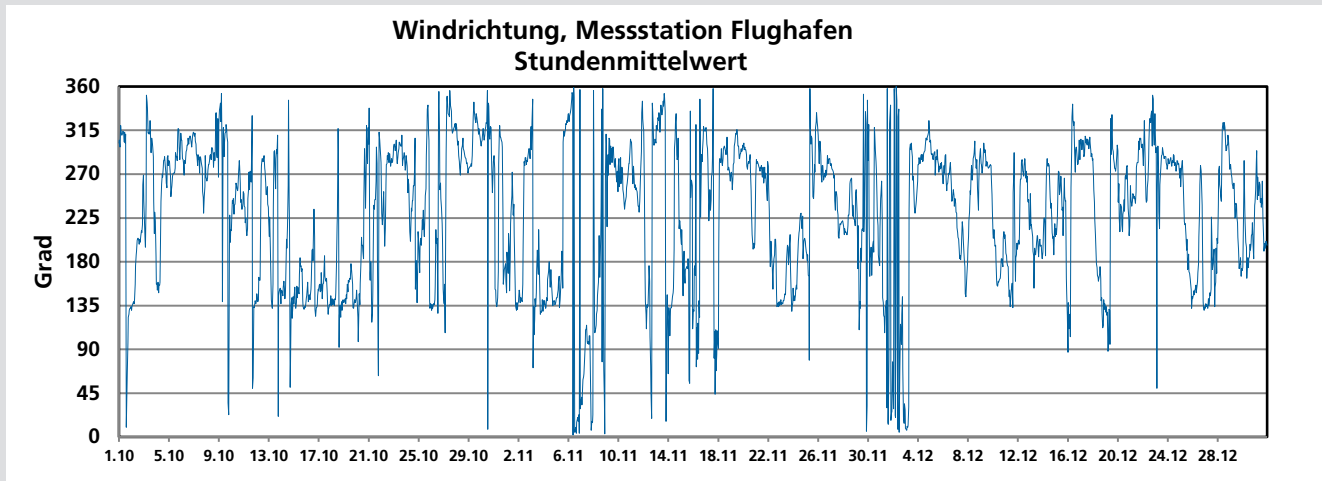
Luftdruck

Luftdruck, Messstation Flughafen
Stundenmittelwerte, NN

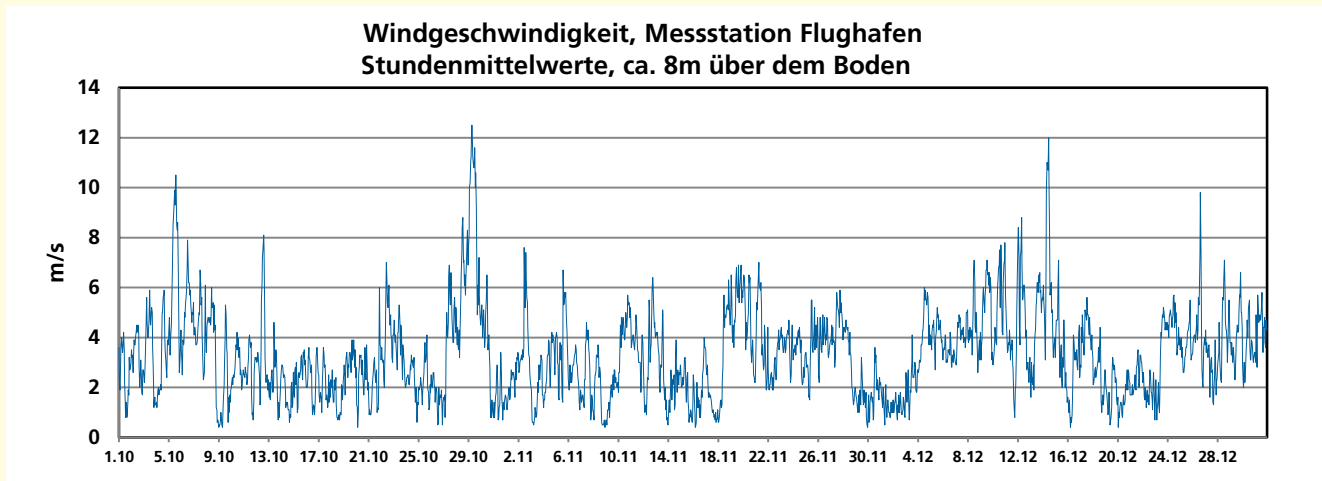


Stundenmittelwerte: Mittelwert: 1018 Maximum: 1035 Minimum: 983 hPa

Windrichtung

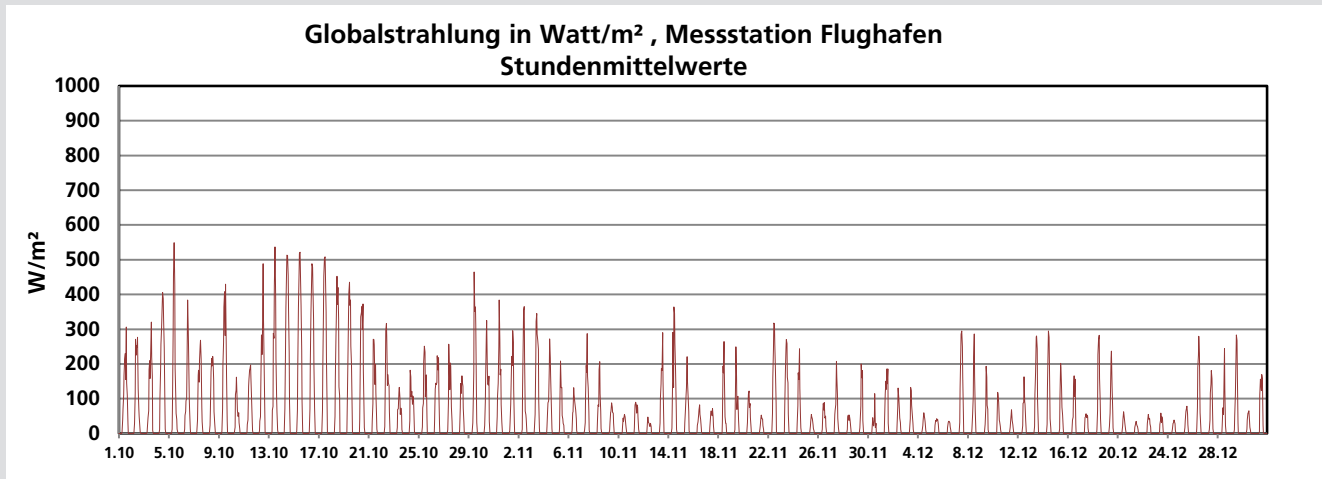


Windgeschwindigkeit



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 3,3 Maximum: 12,5 m/s

Globalstrahlung

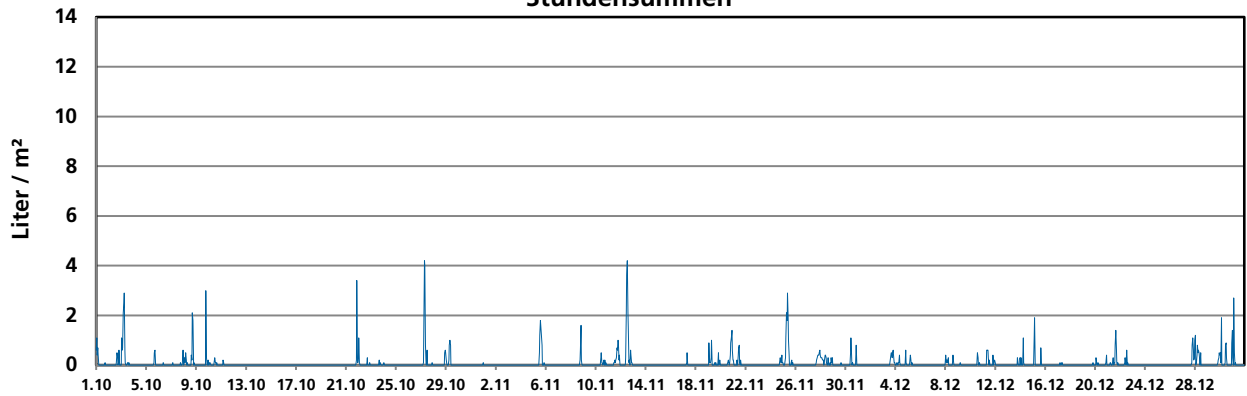


Stundenmittelwerte: Mittelwert: 47 Maximum: 549 Watt/m²

Gesamtsumme aus Stundenmittel 103 kWh/m²

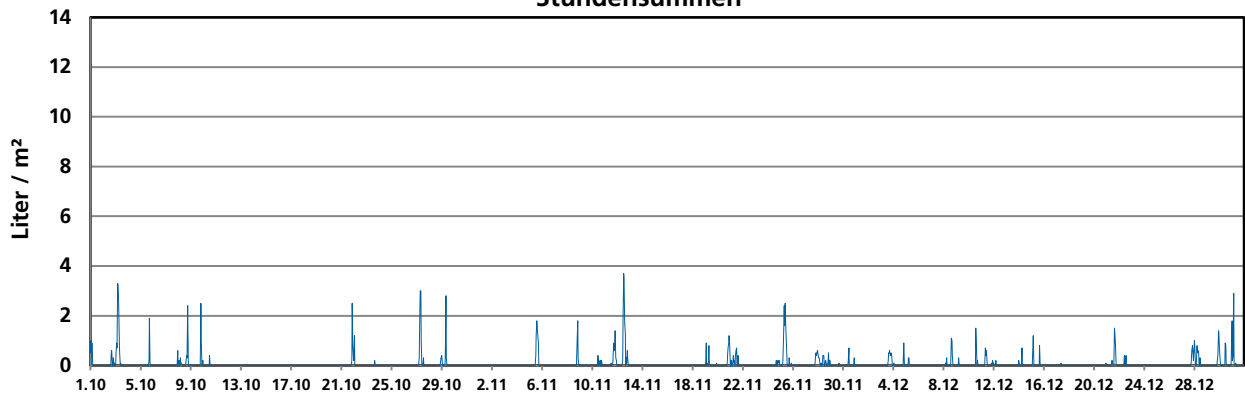
Niederschlag

Niederschlag in Liter/m², Messstation Flughafen
Stundensummen



Stundenmittelwerte: Maximum: 4,2 Liter/m² Summe: 162,9 Liter

Niederschlag in Liter/m², Messstation Jakobsplatz
Stundensummen



Stundenmittelwerte: Maximum: 3,7 Liter/m² Summe: 148,8 Liter

Luft-Messwerte und Wetterdaten, Jahresrückblick

Jahresrückblick 2017

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. BImSchV vom 2.8.2010. Es gelten jeweils folgende Zeiträume für die Mittelwertbildung:

Stundenmittelwert : NO₂, O₃

Tagesmittelwert : PM₁₀

Gleitender-Mittelwert über 8 Stunden : O₃, CO

Jahresmittelwert : PM₁₀, PM_{2,5}, NO₂

Luftschadstoffe, Jahresrückblick 2017

Parameter	Station	Einheit	Mittelwert	Höchster Stundenmittelwert	Höchster Tagesmittelwert	Ausfall [%]	Median	98% Perzentil
Stickstoffdioxid NO ₂	Flughafen	µg/m ³	18	93	69	1,8	15	55
	Jakobsplatz	µg/m ³	29	148	81	1,1	26	72
	Muggenhof	µg/m ³	29	141	85	0,4	25	73
Stickstoffmonoxid NO	Flughafen	µg/m ³	5	133	71	1,8	1	46
	Jakobsplatz	µg/m ³	11	242	75	1,1	5	70
	Muggenhof	µg/m ³	12	233	98	0,4	5	83
Feinstaub PM ₁₀	Flughafen	µg/m ³	18	223	105	4,2	14	58
	Jakobsplatz	µg/m ³	18	392	126	9,2	15	66
Feinstaub PM _{2,5}	Flughafen	µg/m ³	11	125	70	5,6	8	45
	Jakobsplatz	µg/m ³	14	356	112	1,0	11	52
Kohlenmonoxid CO	Flughafen	mg/m ³	0,2	1,3	1,1	1,9	0,2	0,6
	Jakobsplatz	mg/m ³	0,3	2,1	1,5	1,0	0,2	0,8
Ozon O ₃	Flughafen	µg/m ³	48	180	112	2,7	47	122
	Jakobsplatz	µg/m ³	42	166	115	2,0	40	114
Benzol	Flughafen	µg/m ³	0,9	10,6	7,4	9,2	0,7	3,9
Toluol	Flughafen	µg/m ³	1,1	21,0	6,1	9,5	0,7	5,6
Natürliche Radioaktivität	Klärwerk 1	Bq/m ³	6,9	38,1	29,8	4,4	5,5	23,0
Künstliche Radioaktivität	Klärwerk 1	Bq/m ³	0,5	0,5	0,5	4,4	0,5	0,5

Meteorologische Daten, Jahresrückblick 2017

Parameter	Station	Einheit	Mittelwert	Höchster Stundenmittelwert	Höchster Tagesmittelwert	Niedrigster Stundenwert	Niedrigster Tageswert	Ausfall [%]
Temperatur	Flughafen	°C	10,2	33,6	26,0	-16,2	-11,1	1,4
	Jakobsplatz	°C	11,4	35,5	28,3	-12,6	-9,0	0,7
relative Luftfeuchte	Flughafen	%	80	100	100	19	48	1,4
	Jakobsplatz	%	74	100	99	18	43	0,7
Windgeschwindigkeit	Flughafen	m/s	3,0	15,2	9,0	0,3	1,0	1,4
Luftdruck	Flughafen	hPa	1018	1040	1038	983	987	1,4

Niederschlagsmessungen

Station	Einheit	Summe	Stundenmaximum	Zeitpunkt des Maximums	Tagesmaximum
Flughafen	mm	605,6	13,2	18.08.2017 18:00	37,3
Jakobsplatz	mm	600,7	13,8	29.06.2017 03:00	46,2

1 mm Niederschlag entspricht 1 Liter pro Quadratmeter

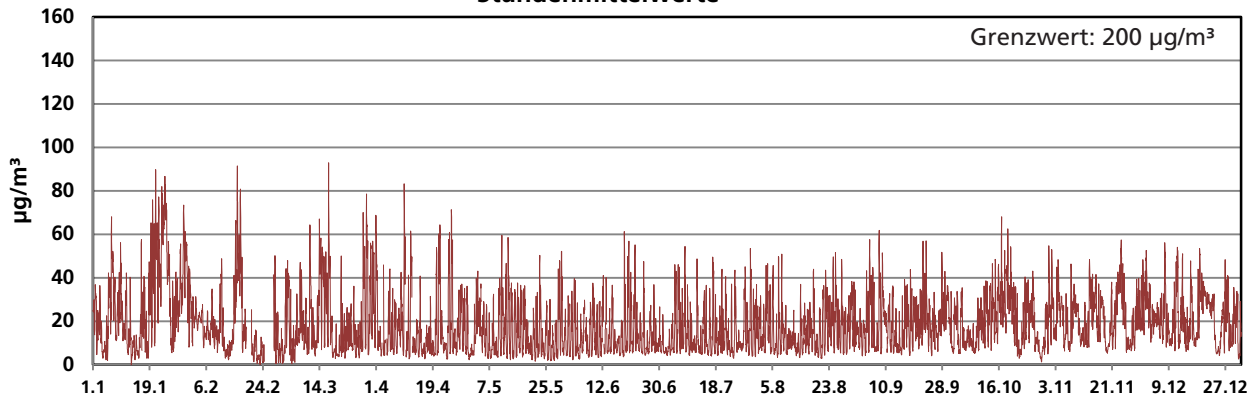
Messung der Globalstrahlung

Station	Einheit	Jahresmittel	Tagesmaximum	Tagesminimum	Zeitpunkt des Maximums
Flughafen	Watt/m ²	133	431	7	18.06.2017 12:39

Maxima und Minima aus den Tagesmittelwerten

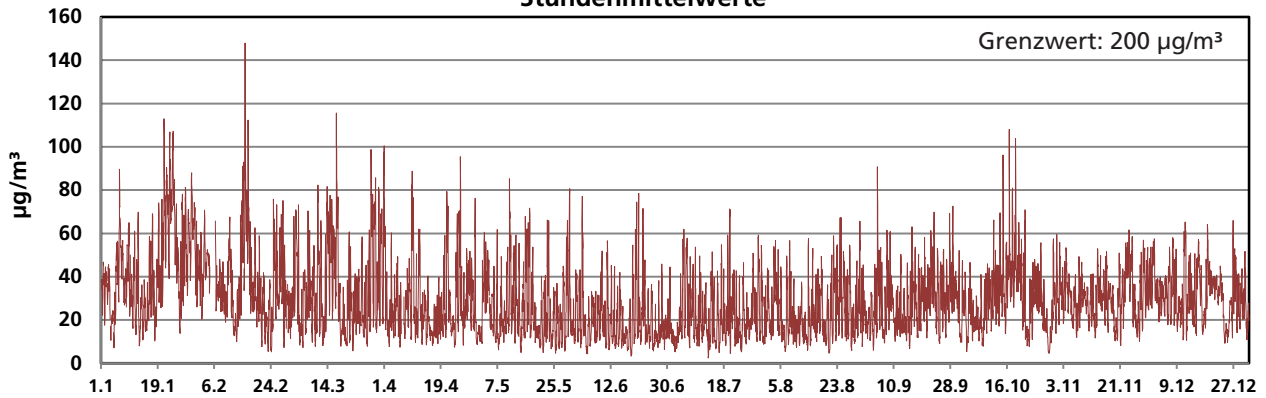
Stickstoffdioxid NO₂

Stickstoffdioxid NO₂, Messtation Flughafen
Stundenmittelwerte



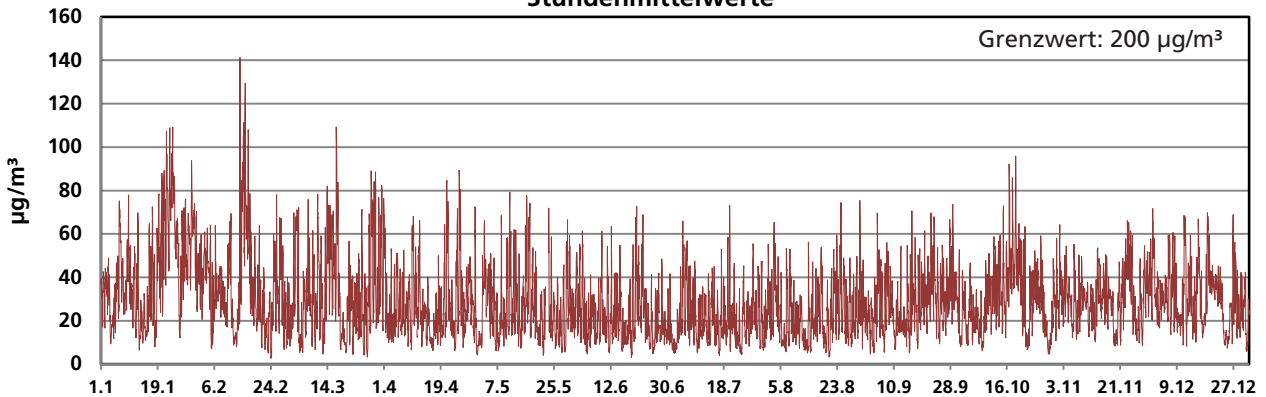
Stundenmittelwerte: Mittelwert: 18 Maximum: 93 Minimum: 0 µg/m³

Stickstoffdioxid NO₂, Messtation Jakobsplatz
Stundenmittelwerte



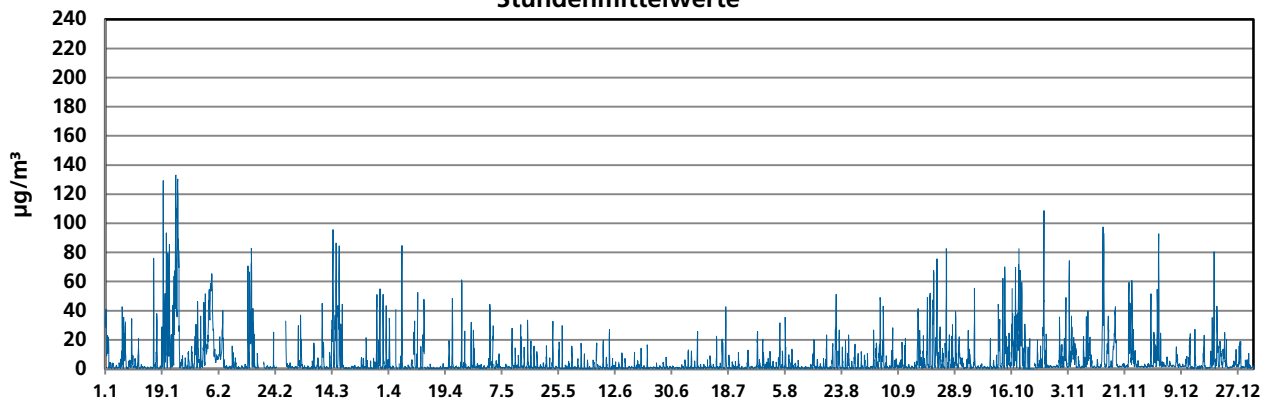
Stundenmittelwerte: Mittelwert: 29 Maximum: 148 Minimum: 2 µg/m³

Stickstoffdioxid NO₂, Messtation Muggenhof
Stundenmittelwerte

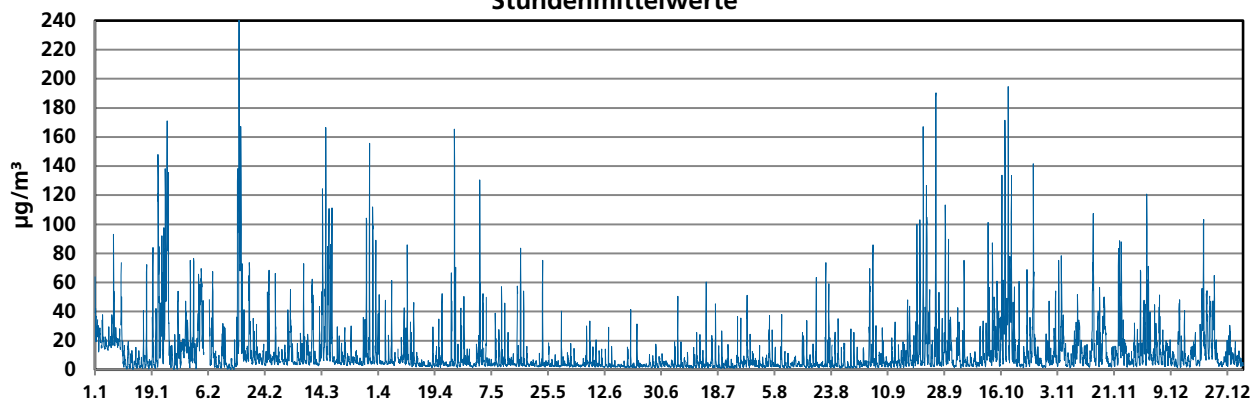


Stundenmittelwerte: Mittelwert: 29 Maximum: 141 Minimum: 3 µg/m³

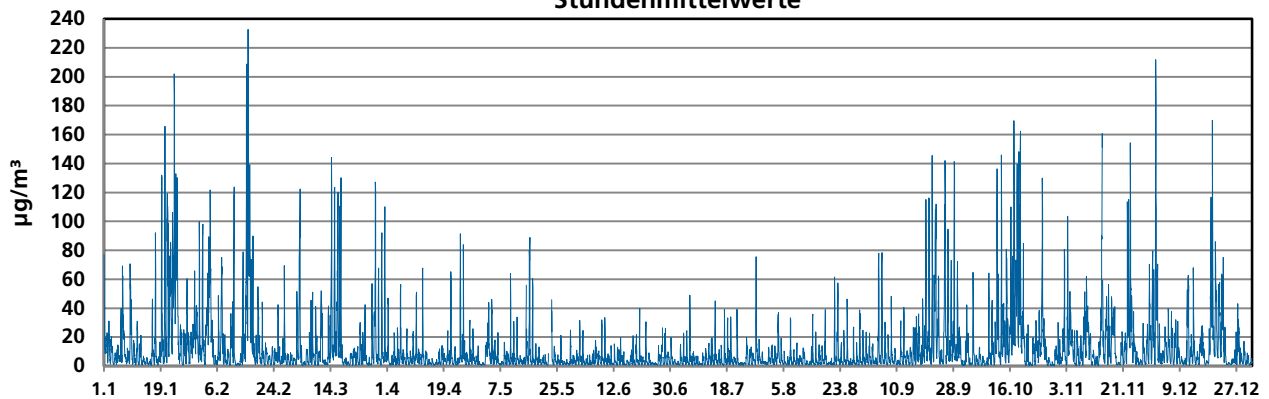
Stickstoffmonoxid NO

Stickstoffmonoxid NO, Messstation Flughafen
Stundenmittelwerte

Stundenmittelwerte: Mittelwert: 5 Maximum: 133 Minimum: 0 µg/m³

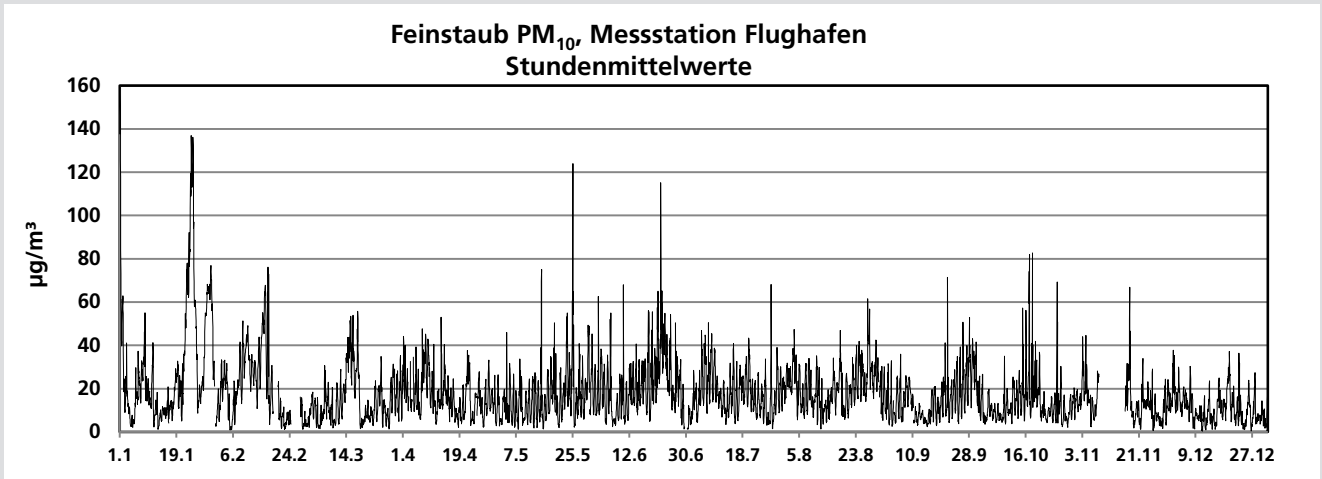
Stickstoffmonoxid NO, Messstation Jakobsplatz
Stundenmittelwerte

Stundenmittelwerte: Mittelwert: 11 Maximum: 242 Minimum: 0 µg/m³

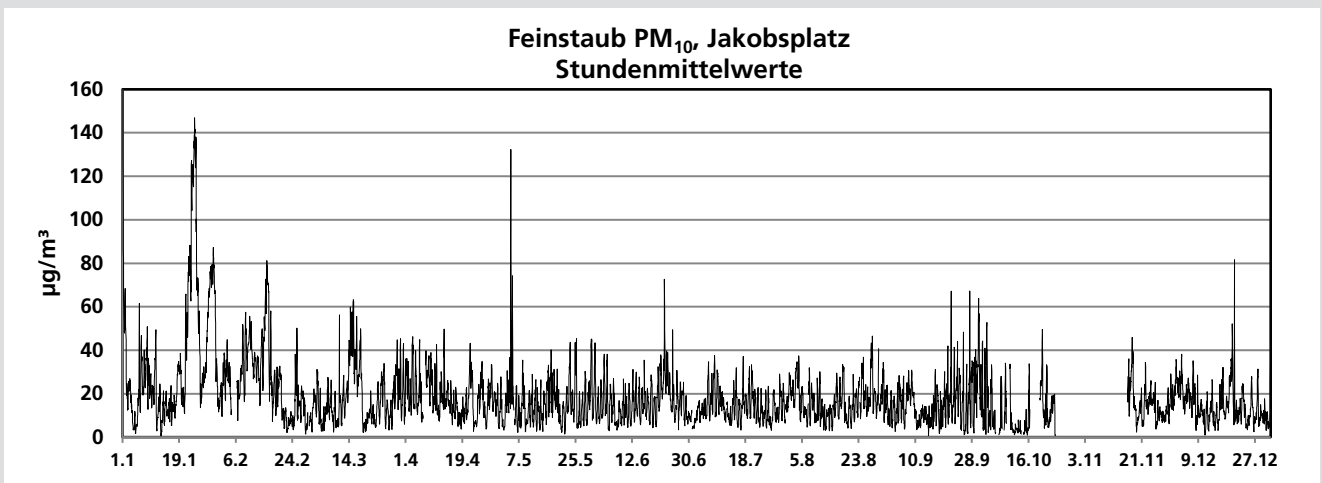
Stickstoffmonoxid NO, Messstation Muggenhof
Stundenmittelwerte

Stundenmittelwerte: Mittelwert: 12 Maximum: 233 Minimum: 0,1 mg/m³

Feinstaub PM₁₀

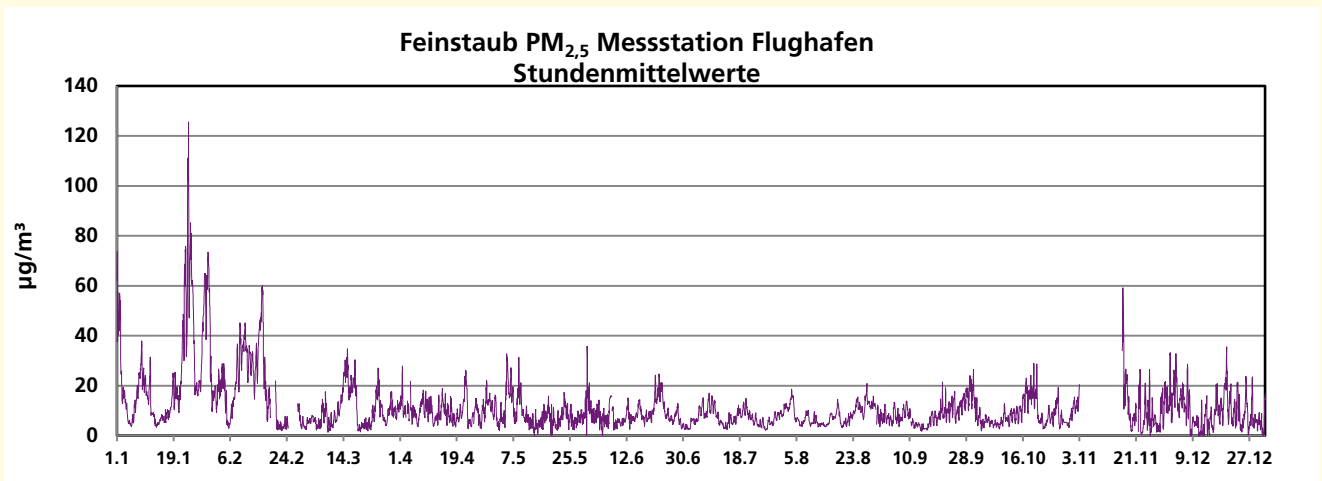


Stundenmittelwerte: Mittelwert: 18 Maximum: 223 Minimum: 1 µg/m³



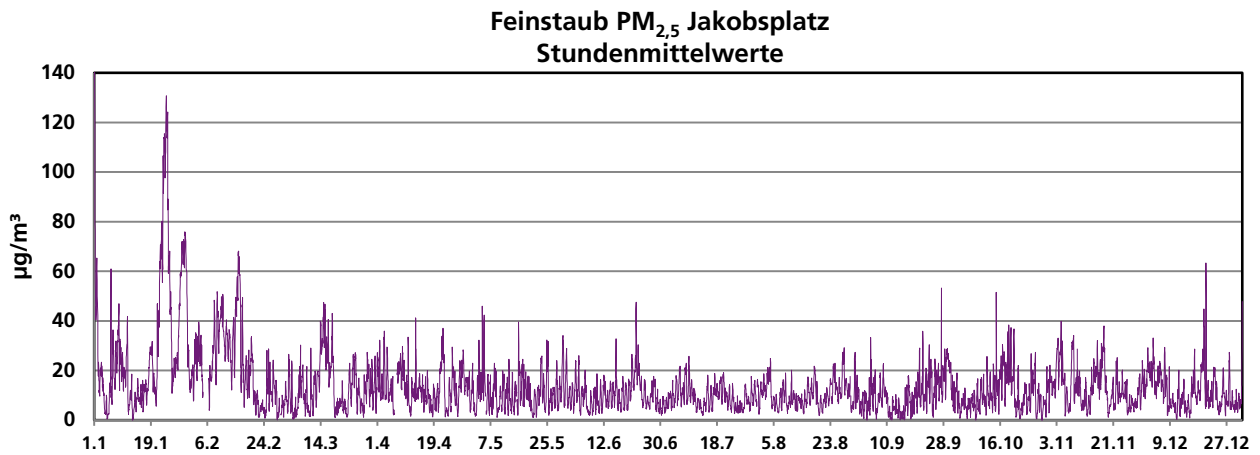
Stundenmittelwerte: Mittelwert: 18 Maximum: 392 Minimum: 1 µg/m³

Feinstaub PM_{2,5}



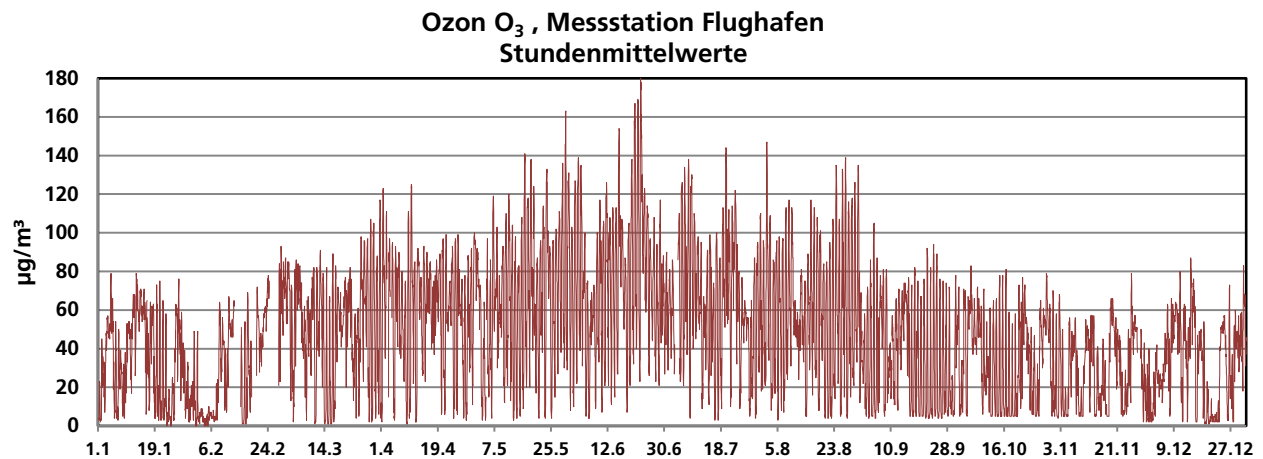
Stundenmittelwerte: Mittelwert: 11 Maximum: 126 Minimum: 0 µg/m³

Feinstaub PM_{2,5}

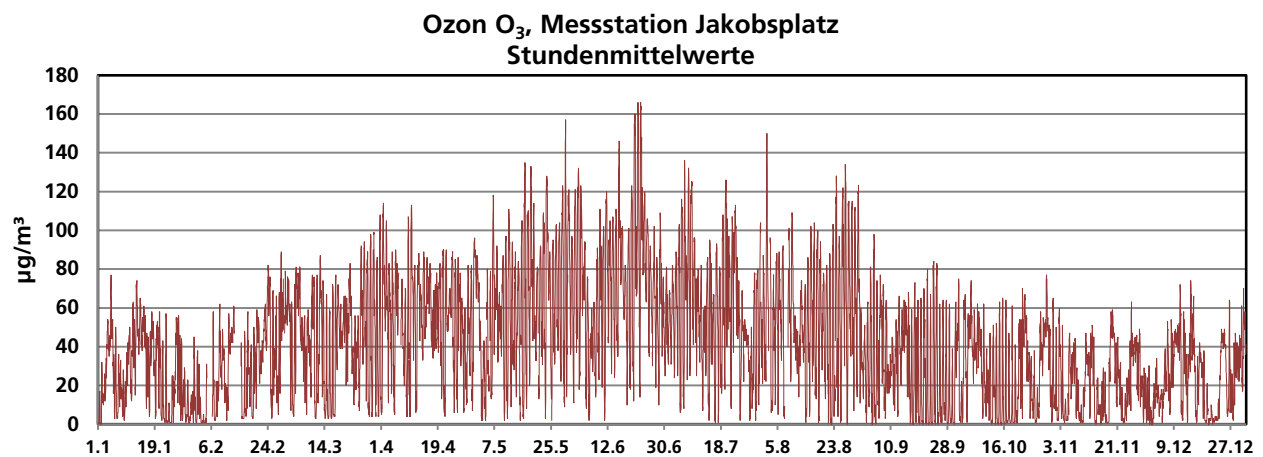


Stundenmittelwerte: Mittelwert: 14 Maximum: 356 Minimum: 0 µg/m³

Ozon O₃

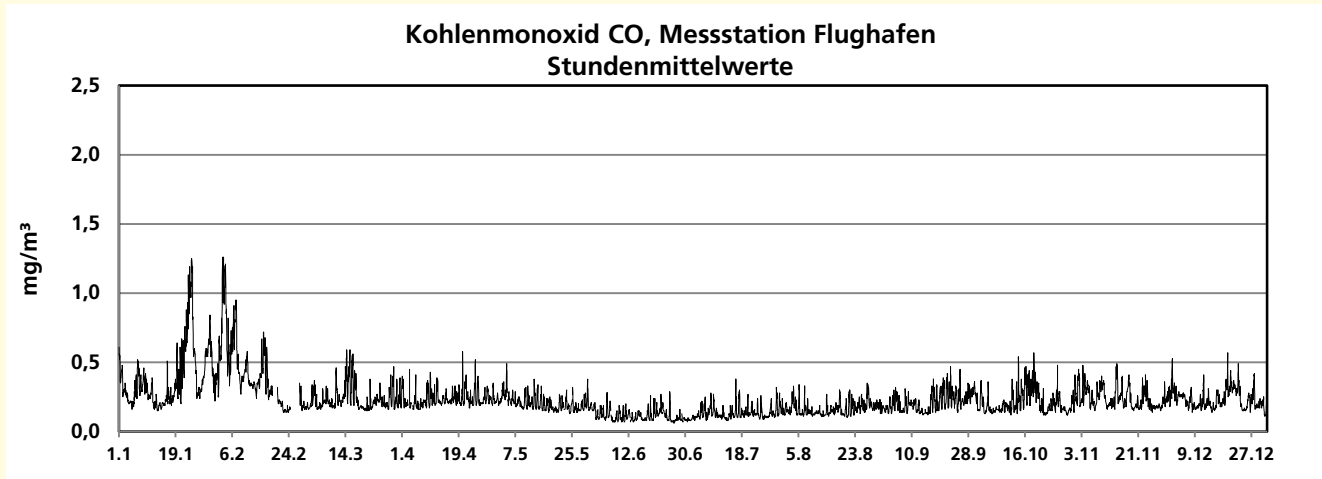


Stundenmittelwerte: Mittelwert: 48 Maximum: 180 Minimum: 0 µg/m³

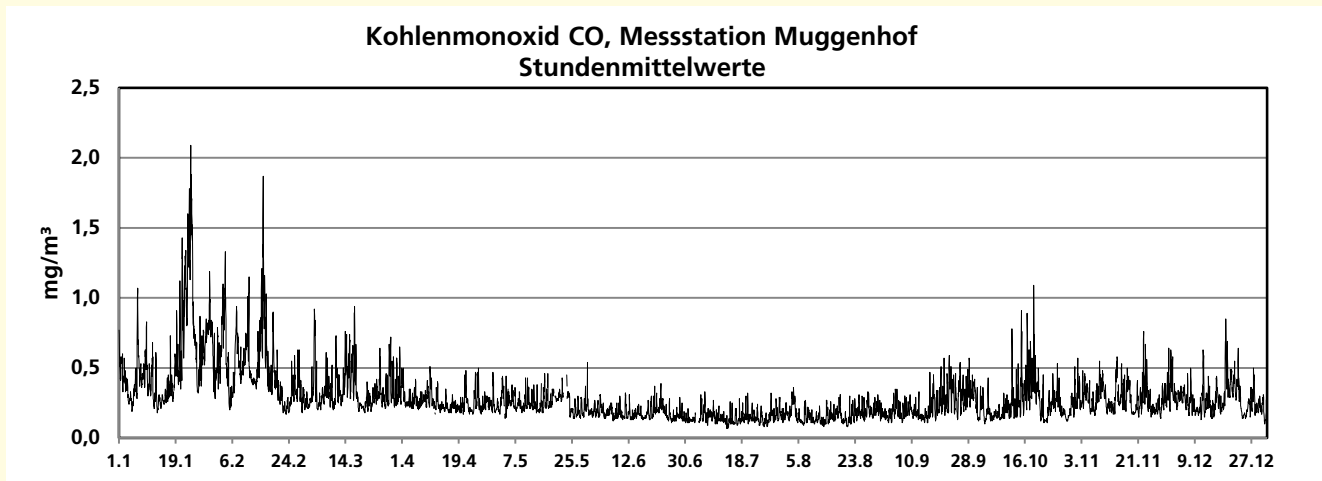


Stundenmittelwerte: Mittelwert: 42 Maximum: 166 Minimum: 0 µg/m³

Kohlenmonoxid CO

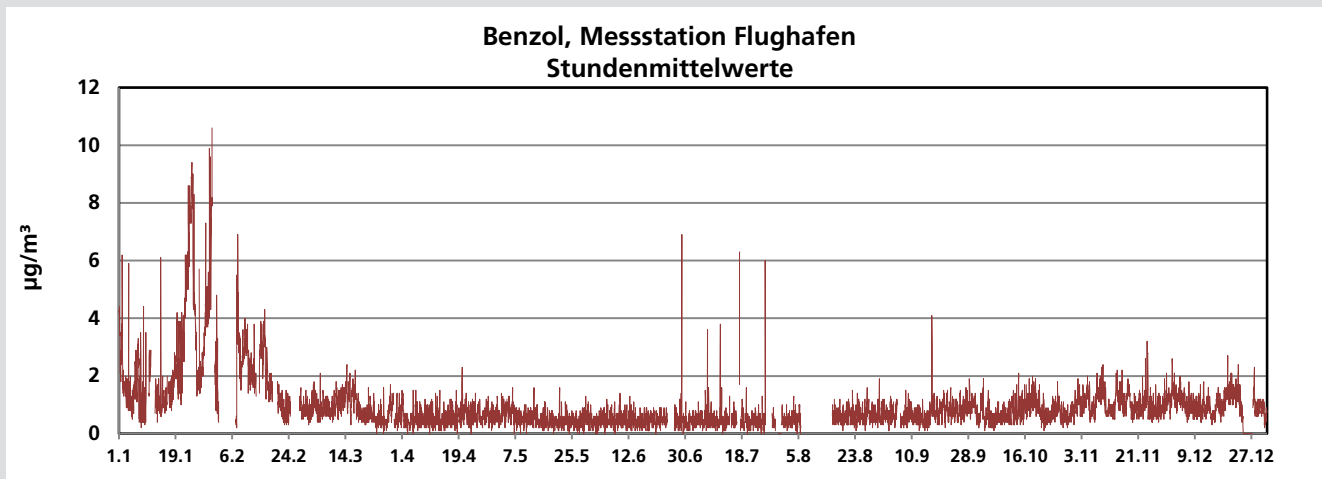


Stundenmittelwerte: Mittelwert: 0,2 Maximum: 1,3 Minimum: 0,1 mg/m³



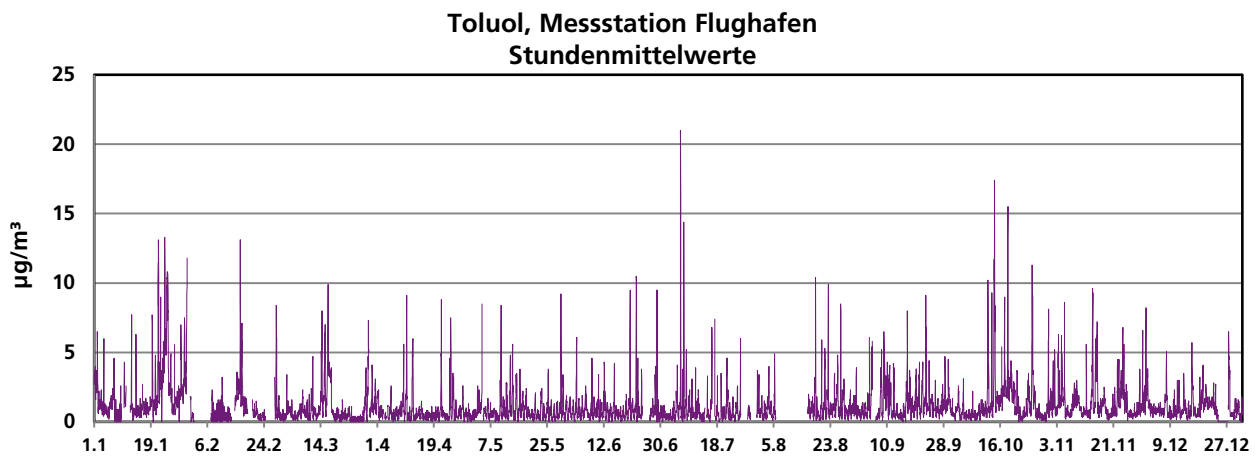
Stundenmittelwerte: Mittelwert: 0,3 Maximum: 2,3 Minimum: 0,0 mg/m³

Benzol



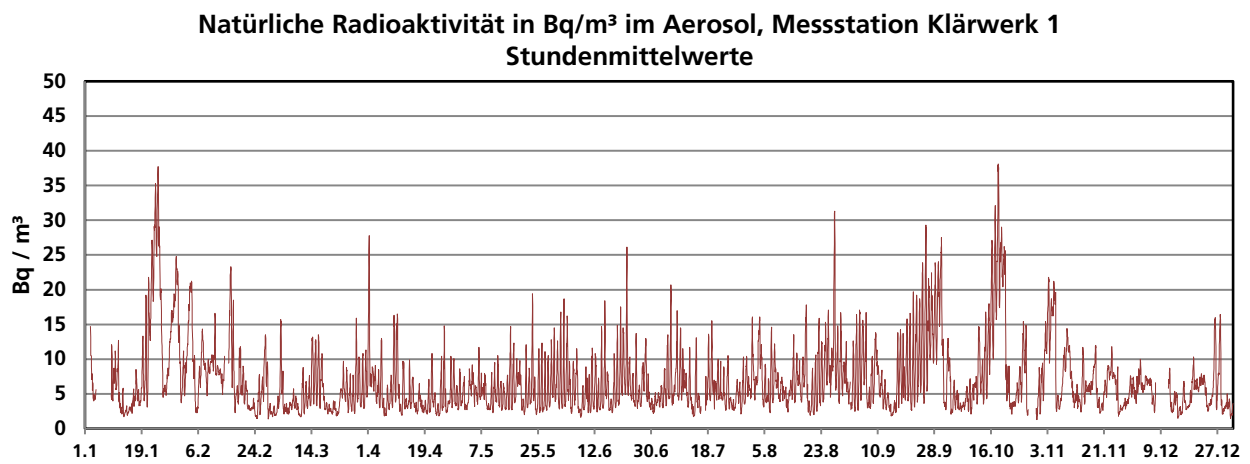
Stundenmittelwerte: Mittelwert: 0,93 Maximum: 10,60 Minimum: 0,00 µg/m³

Toluol

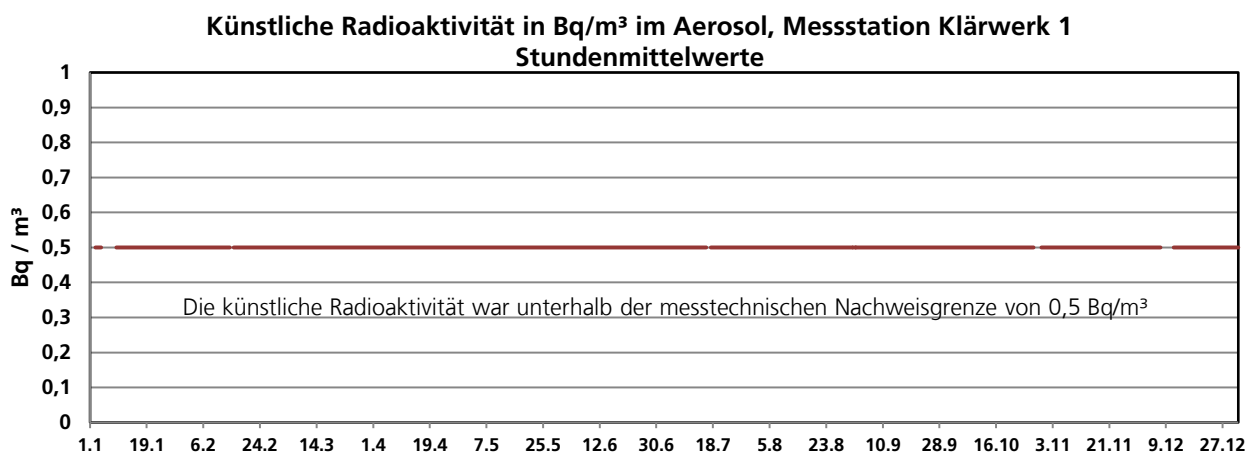


Stundenmittelwerte: Mittelwert: 1,13 Maximum: 21,0 Minimum: 0,0 µg/m³

Radioaktivität

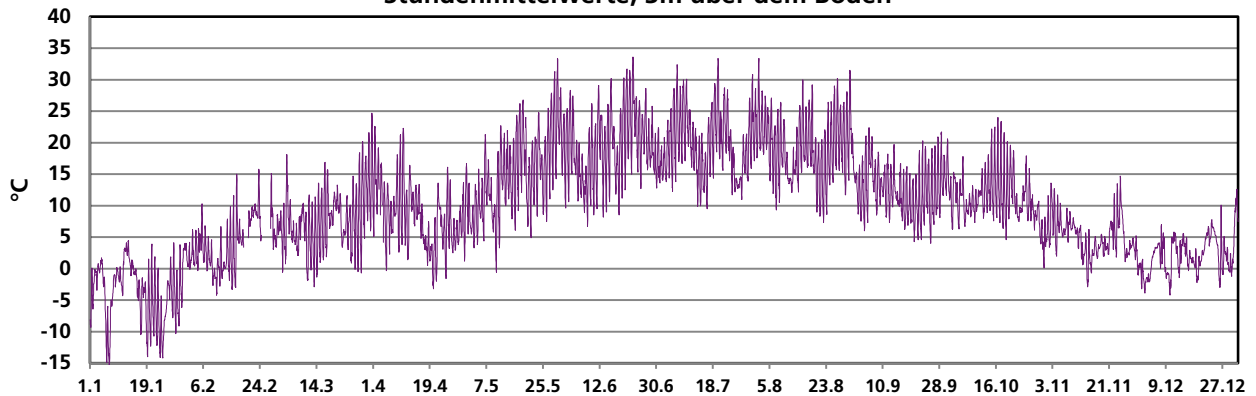


Stundenmittelwerte: Mittelwert: 6,9 Maximum: 38,1 Minimum: 1,3 Bq / m³



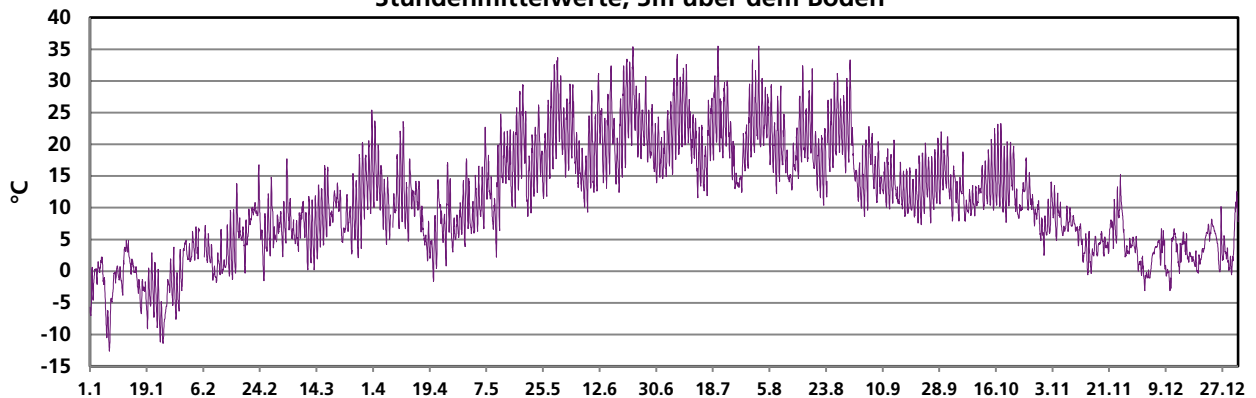
Lufttemperatur

Lufttemperatur, Messstation Flughafen
Stundenmittelwerte, 3m über dem Boden



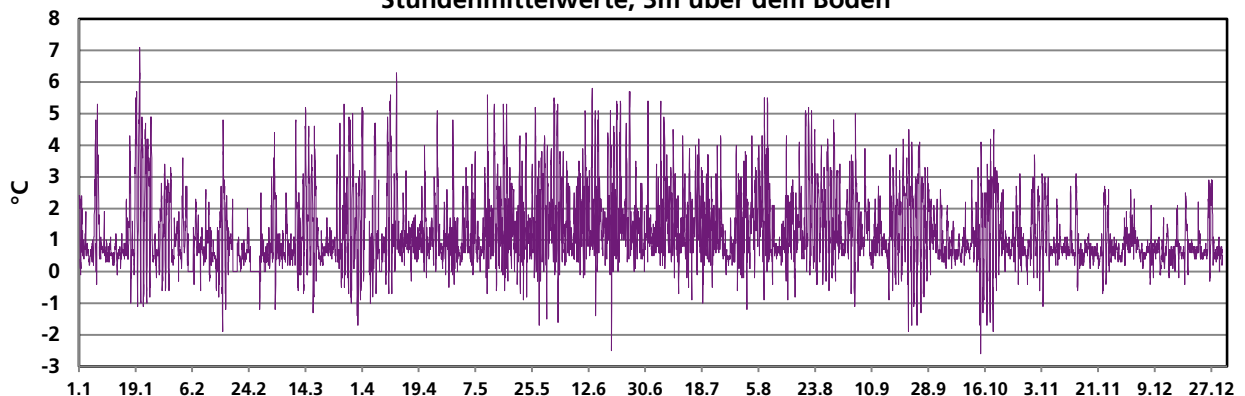
Stundenmittelwerte: Mittelwert: 10,2 Maximum: 33,6 Minimum: -16,2 °C

Lufttemperatur, Messstation Jakobsplatz
Stundenmittelwerte, 3m über dem Boden



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 11,4 Maximum: 35,5 Minimum: -12,6 °C

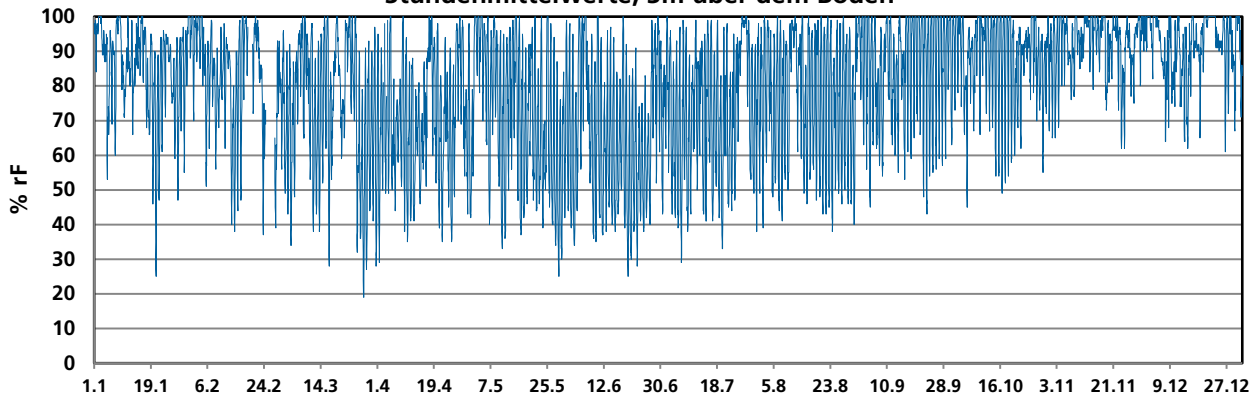
Differenz der Lufttemperatur Jakobsplatz-Flughafen
Stundenmittelwerte, 3m über dem Boden



Stundenmittelwerte: Mittl. Differenz: 1,3 Diff.-Max.: 7 Diff. Min.: -2,6 °C

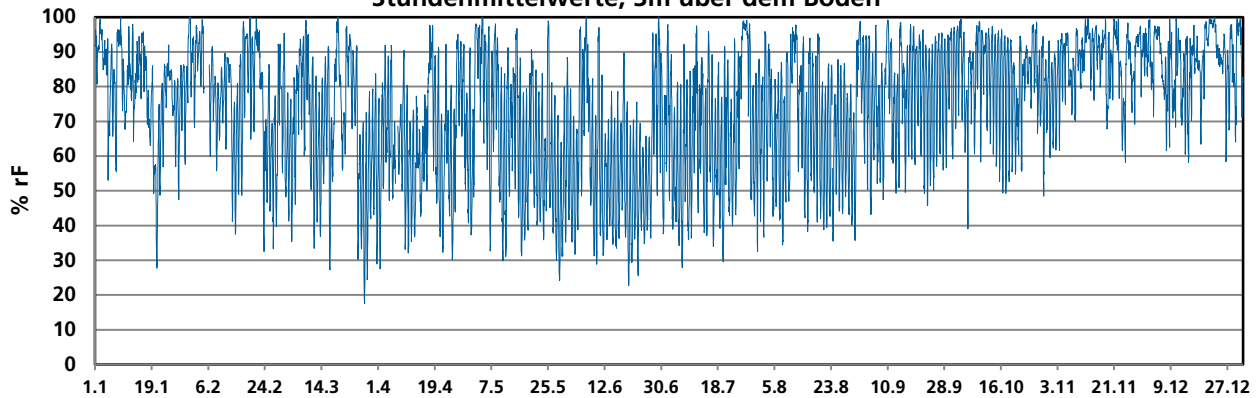
Relative Luftfeuchte

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



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 80 Maximum: 100 Minimum: 19,0 % rF

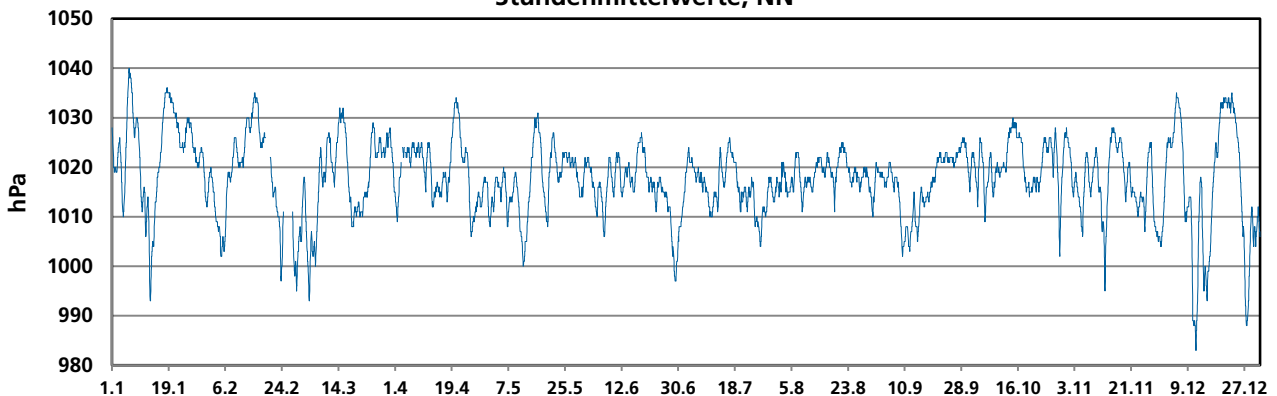
Relative Luftfeuchte, Messstation Jakobsplatz
Stundenmittelwerte, 3m über dem Boden



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 74 Maximum: 100 Minimum: 17,6 % rF

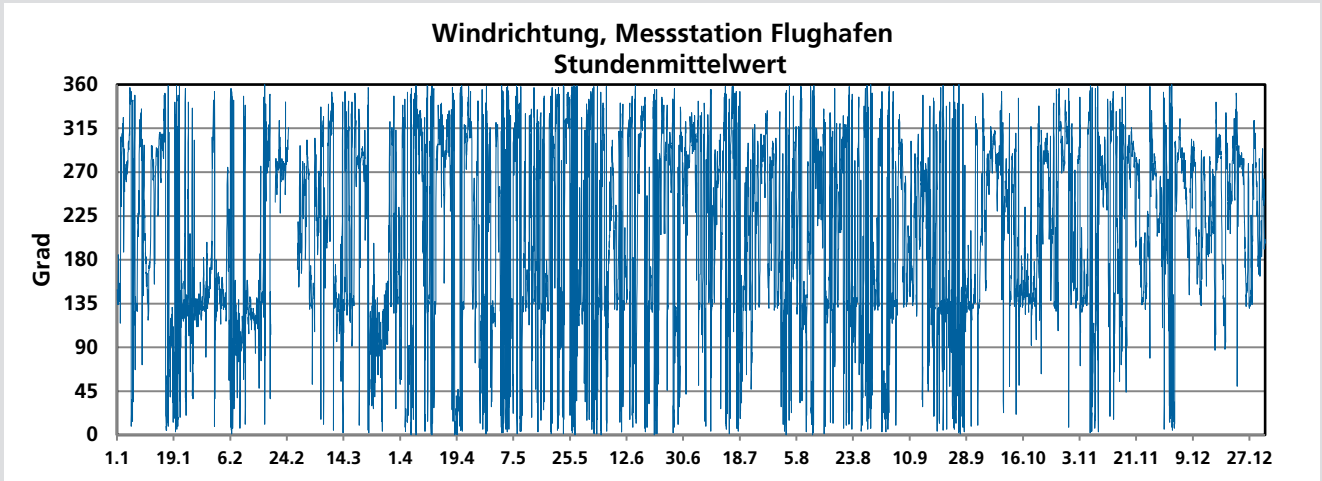
Luftdruck

Luftdruck, Messstation Flughafen
Stundenmittelwerte, NN

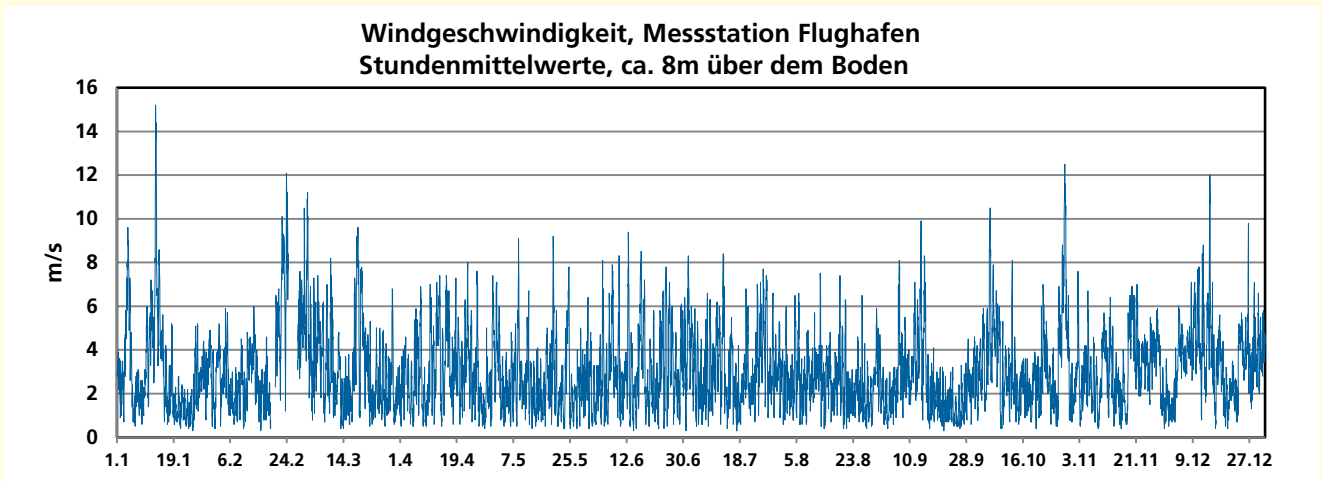


Stundenmittelwerte: Mittelwert: 1018 Maximum: 1040 Minimum: 983 hPa

Windrichtung

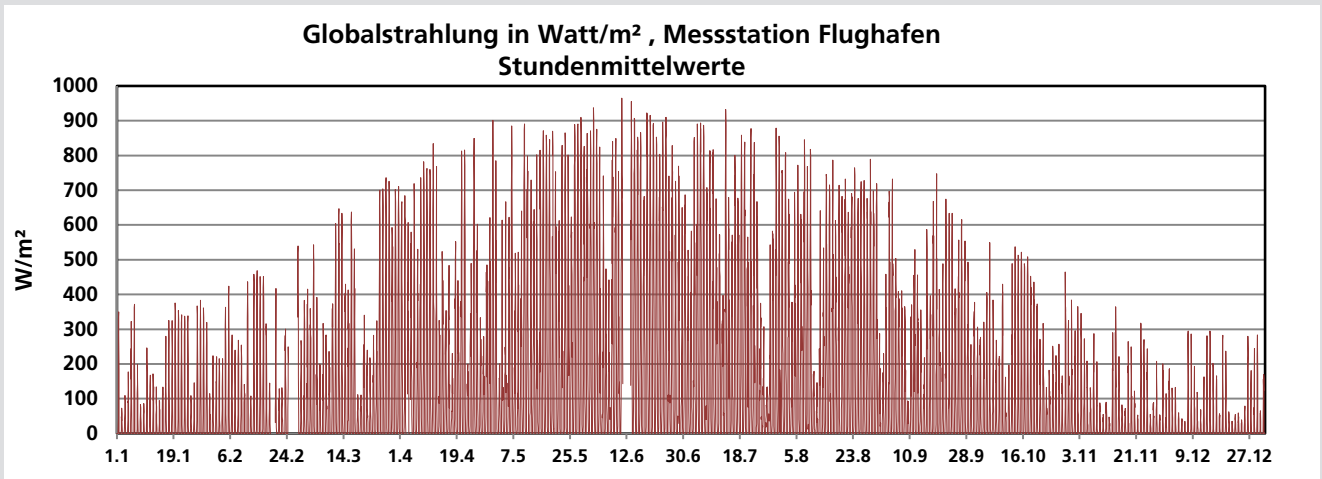


Windgeschwindigkeit



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 3,0 Maximum: 15,2 m/s

Globalstrahlung

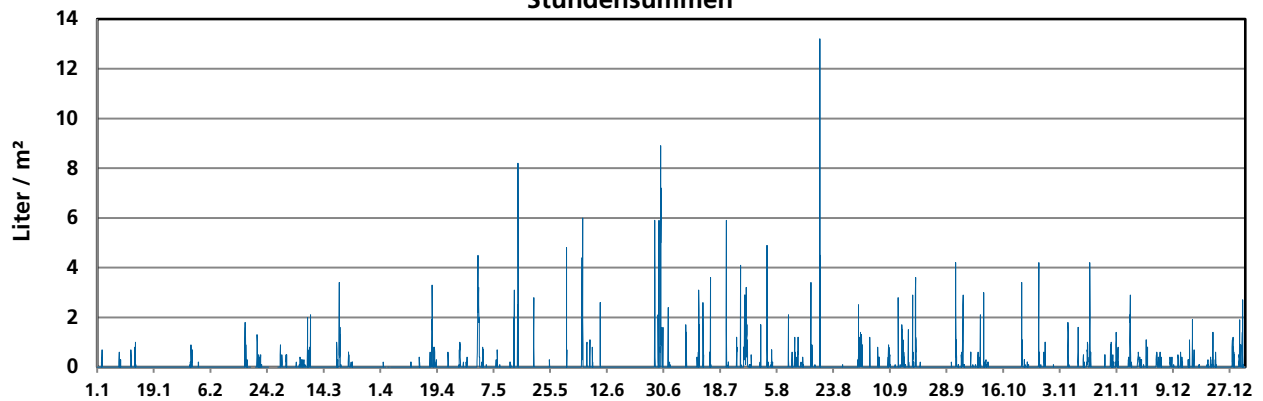


Stundenmittelwerte: Mittelwert: 133 Maximum: 965 Watt/m²

Gesamtsumme aus Stundenmittel 1140 kWh/m²

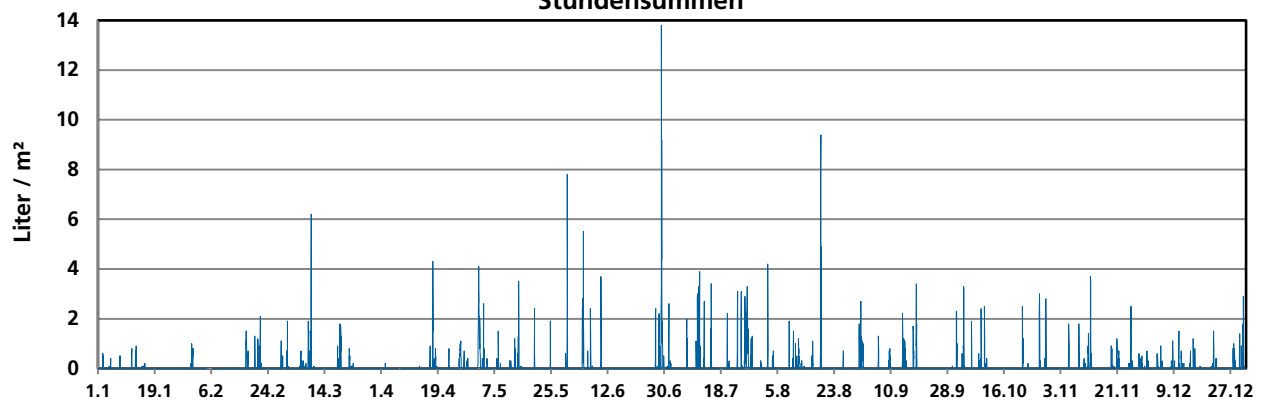
Niederschlag

Niederschlag in Liter/m², Messstation Flughafen
Stundensummen



Stundenmittelwerte: Maximum: 13,2 Liter/m² Summe: 605,6 Liter

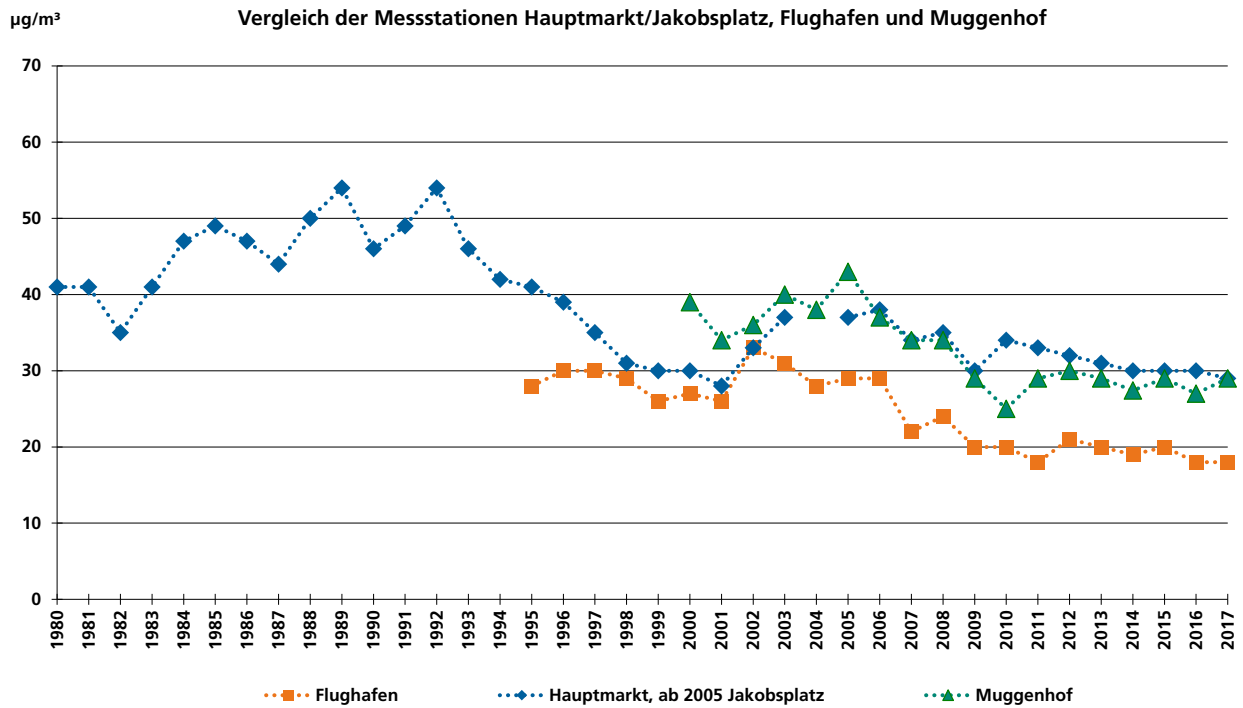
Niederschlag in Liter/m², Messstation Jakobsplatz
Stundensummen



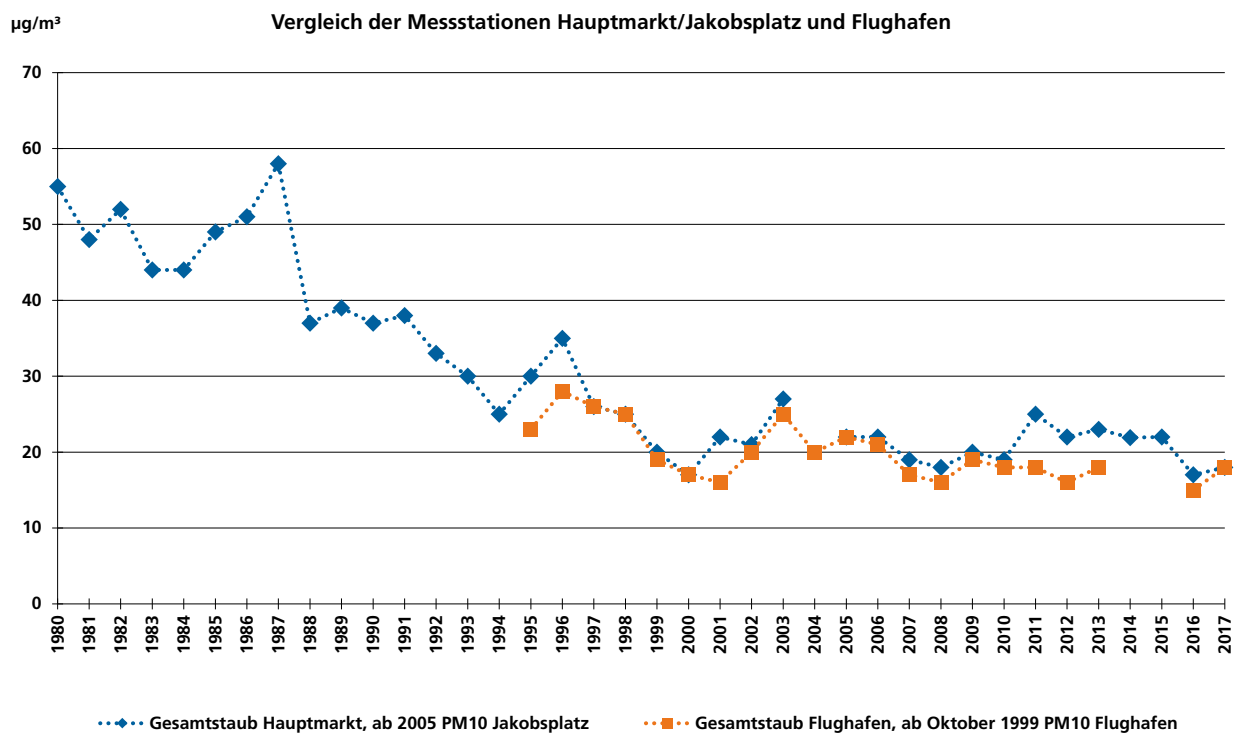
Stundenmittelwerte: Maximum: 13,8 Liter/m² Summe: 600,7 Liter

Luft-Messwerte im langjährigen Verlauf

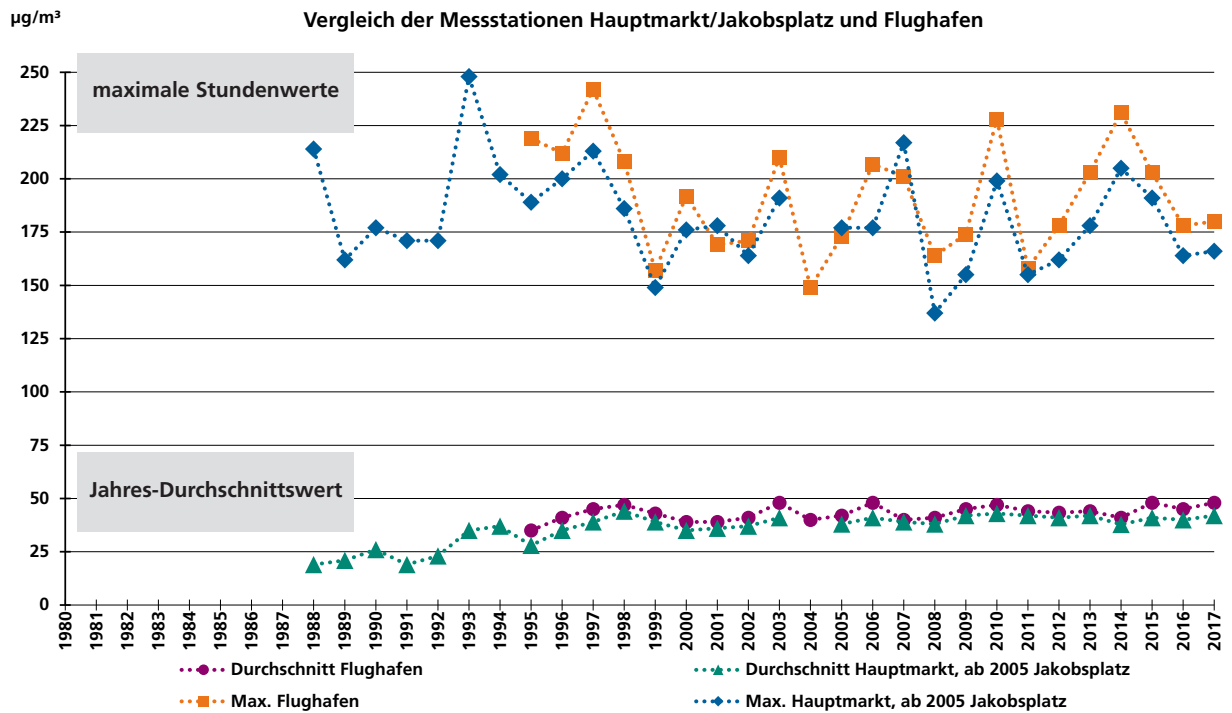
Stickstoffdioxid NO₂



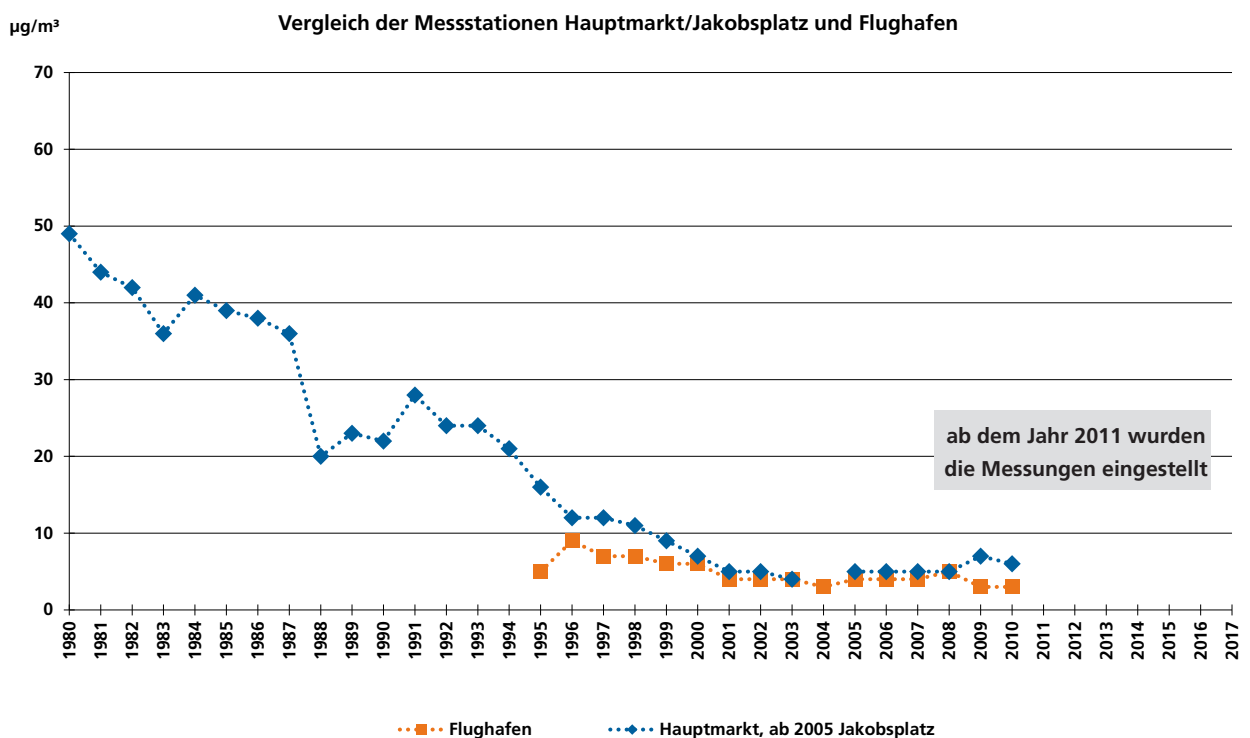
Staub / Feinstaub



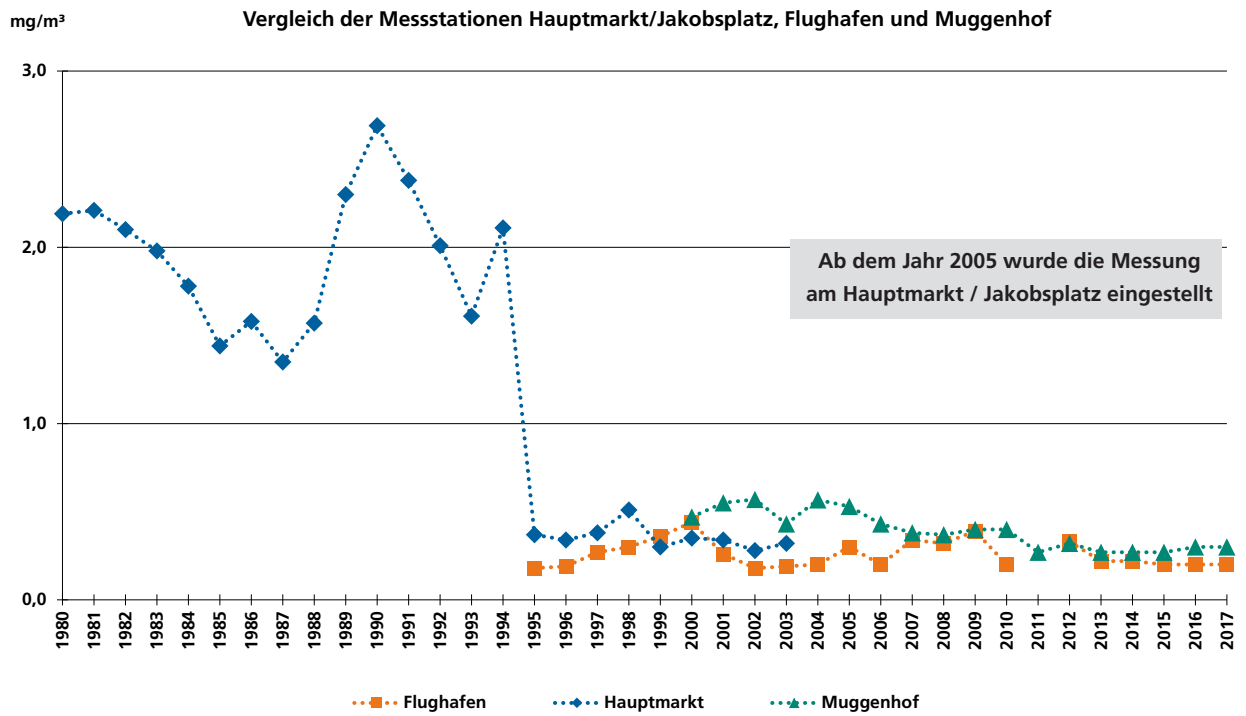
Ozon O₃ (Stundenwerte / Jahres-Durchschnittswerte)



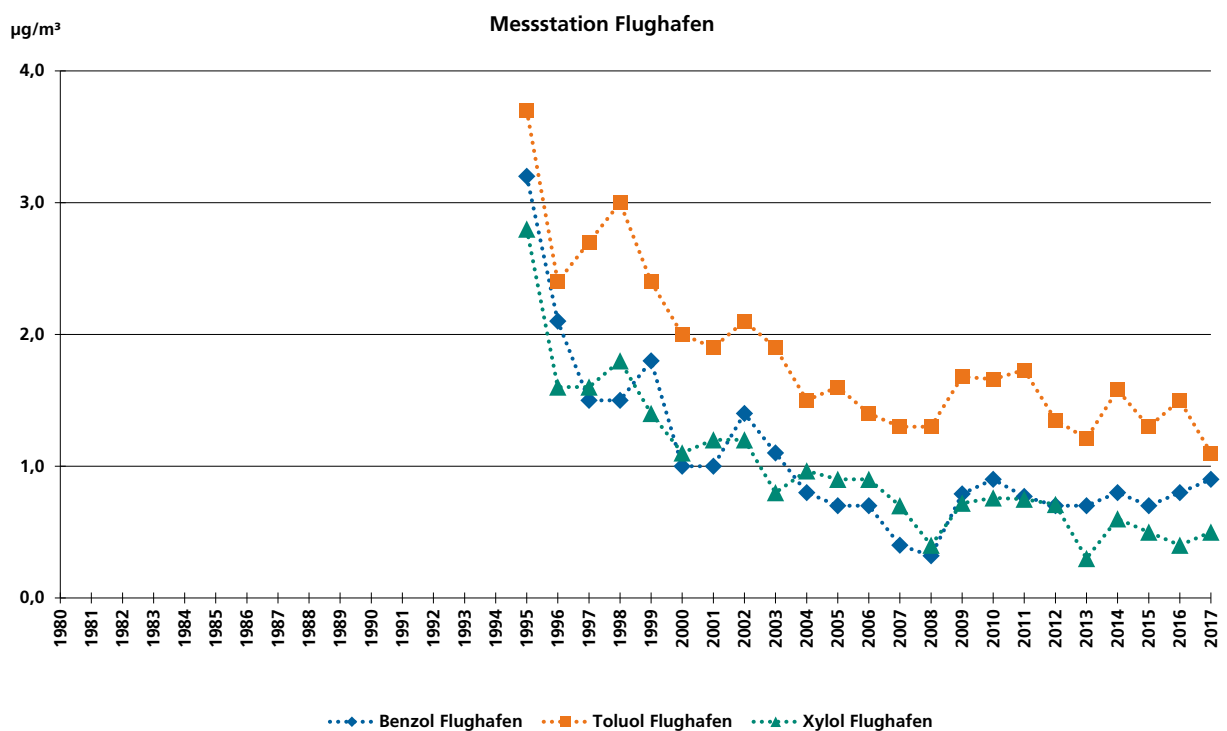
Schwefeldioxid SO₂



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.

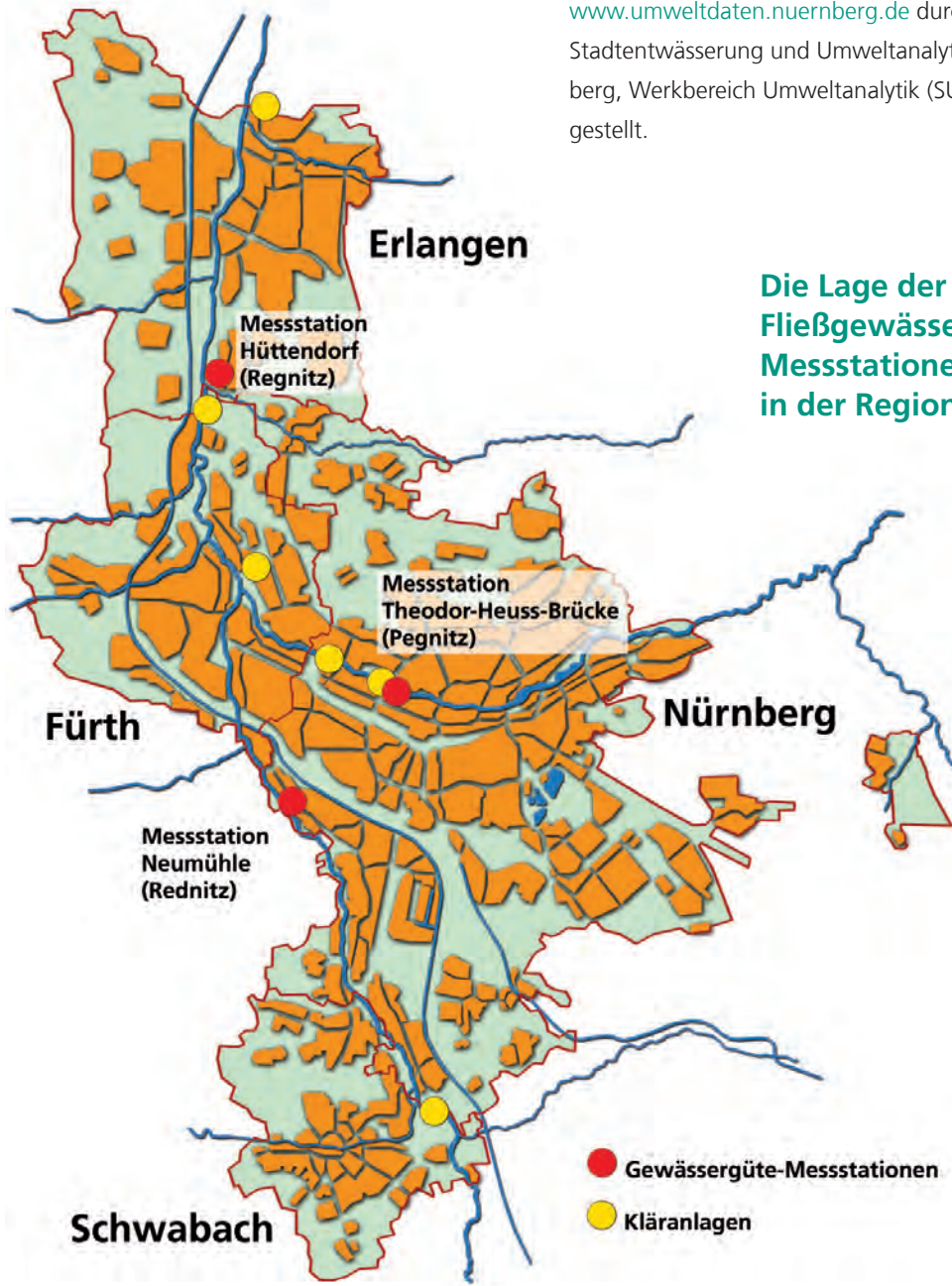
Ammonium / Nitrat:

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.

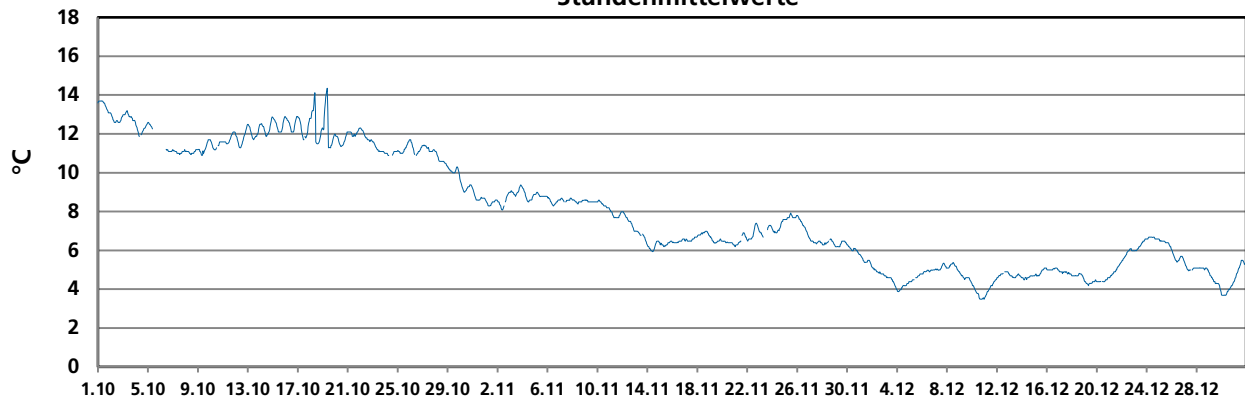
Die Lage der Fließgewässer-Messstationen in der Region



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

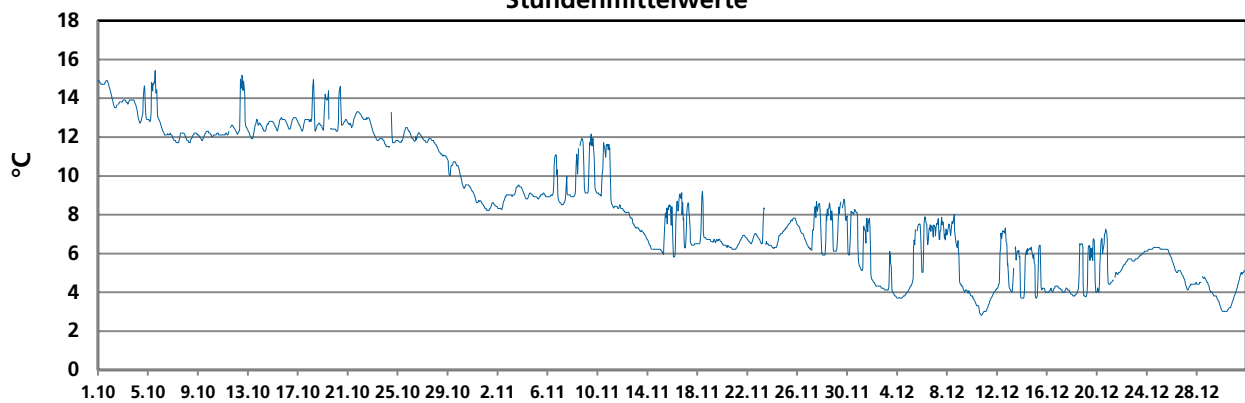
Wassertemperatur

Temperatur, Messstation Theodor-Heuss-Brücke
Stundenmittelwerte



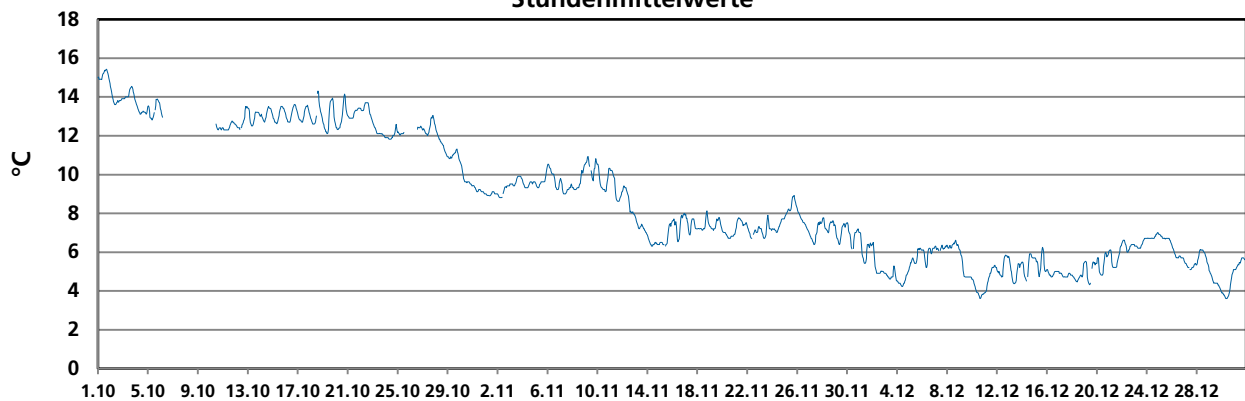
Stundenmittelwerte: Mittelwert: 7,9 Maximum: 14,4 Minimum: 3,5 °C

Temperatur, Messstation Neumühle
Stundenmittelwerte



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 8,4 Maximum: 15,4 Minimum: 2,8 °C

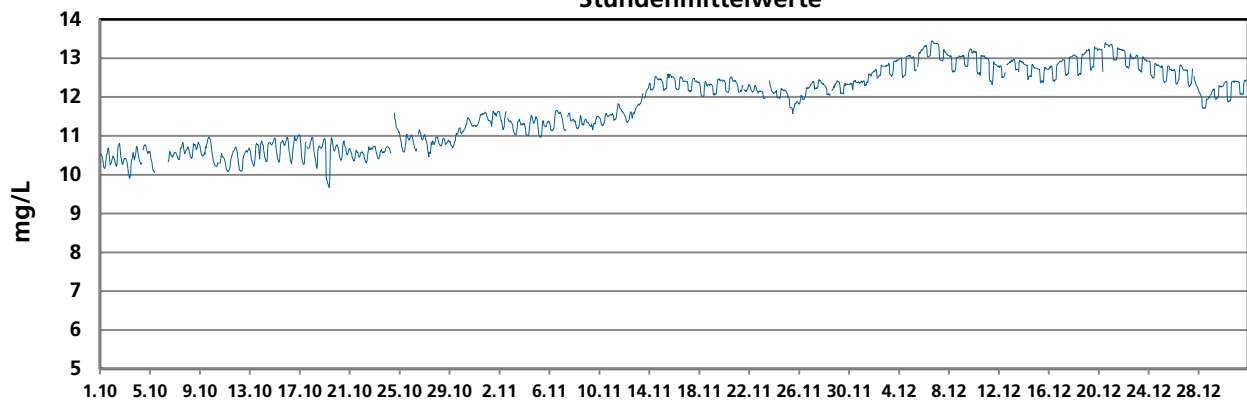
Temperatur, Messstation Hüttendorf
Stundenmittelwerte



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 8,5 Maximum: 15,4 Minimum: 3,6 °C

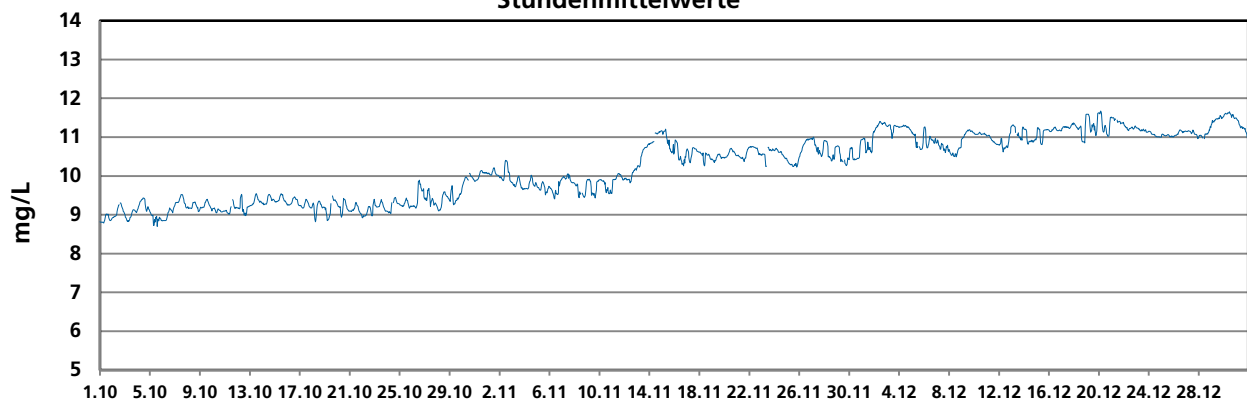
Sauerstoffgehalt

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



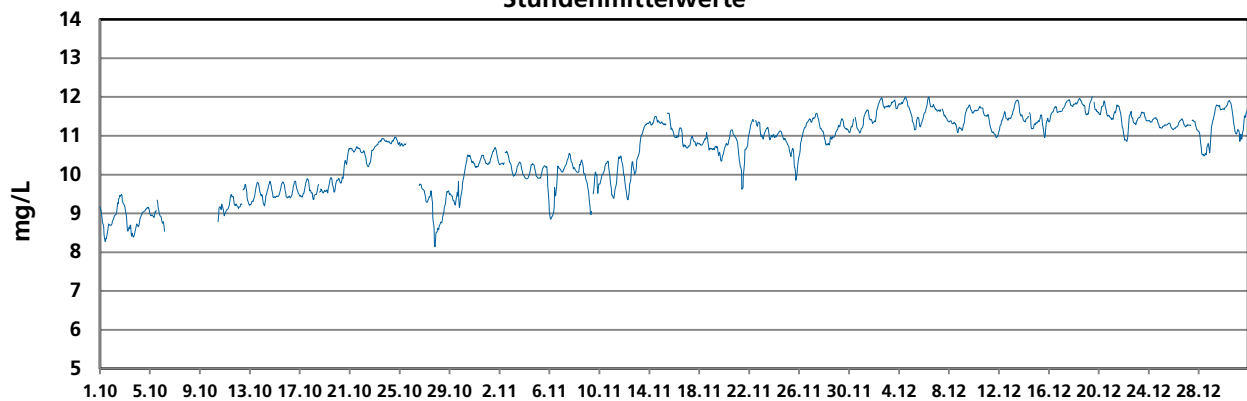
Stundenmittelwerte: Mittelwert: 11,8 Maximum: 13,4 Minimum: 9,7 mg/L

Sauerstoffgehalt im mg/L, Messstation Neumühle
Stundenmittelwerte



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

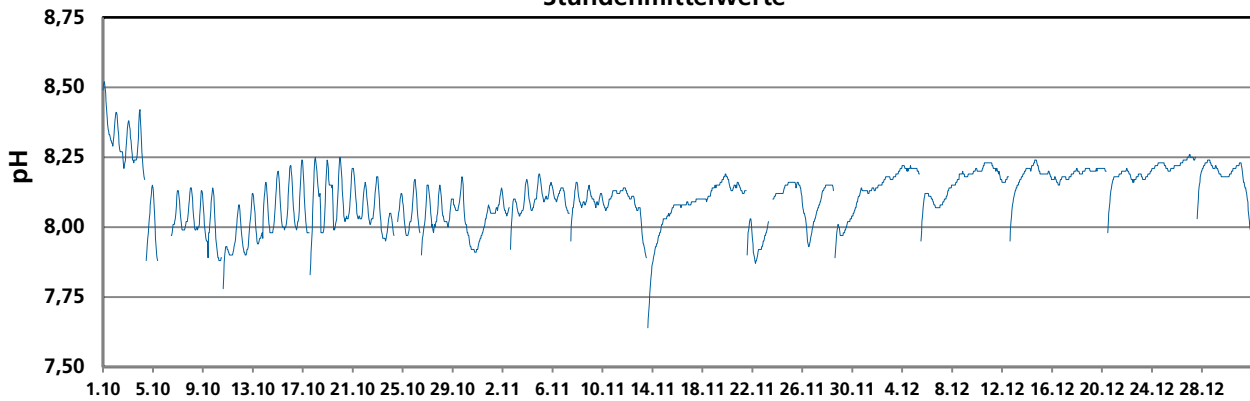
Sauerstoffgehalt im mg/L, Messstation Hüttendorf
Stundenmittelwerte



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

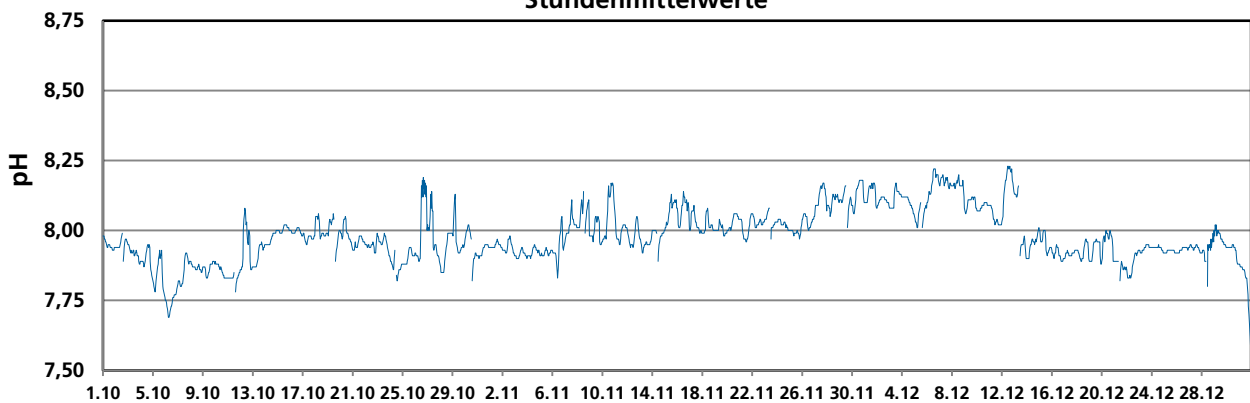
pH-Wert

pH-Wert, Messstation Theodor-Heuss-Brücke
Stundenmittelwerte



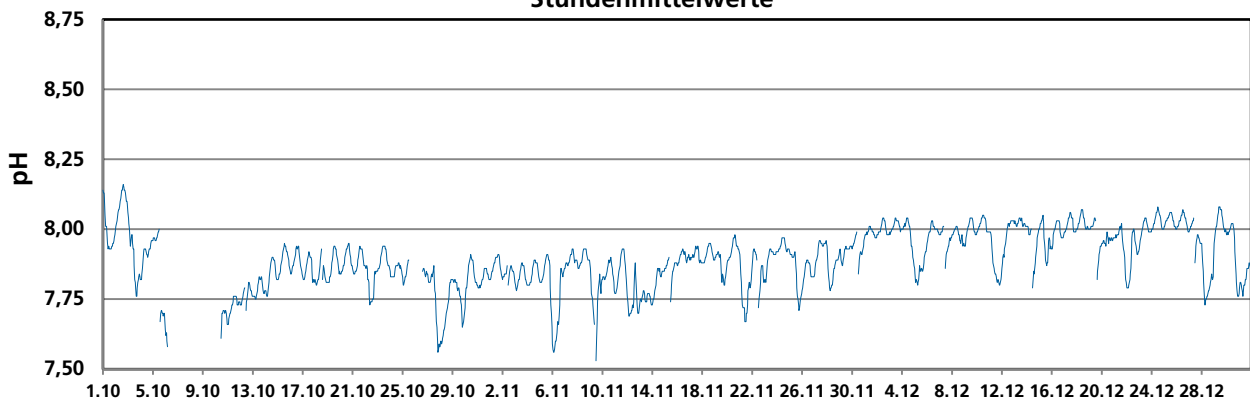
Stundenmittelwerte: Mittelwert: 8,1 Maximum: 8,5 Minimum: 7,6

pH-Wert, Messstation Neumühle
Stundenmittelwerte



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 8,0 Maximum: 8,2 Minimum: 7,6

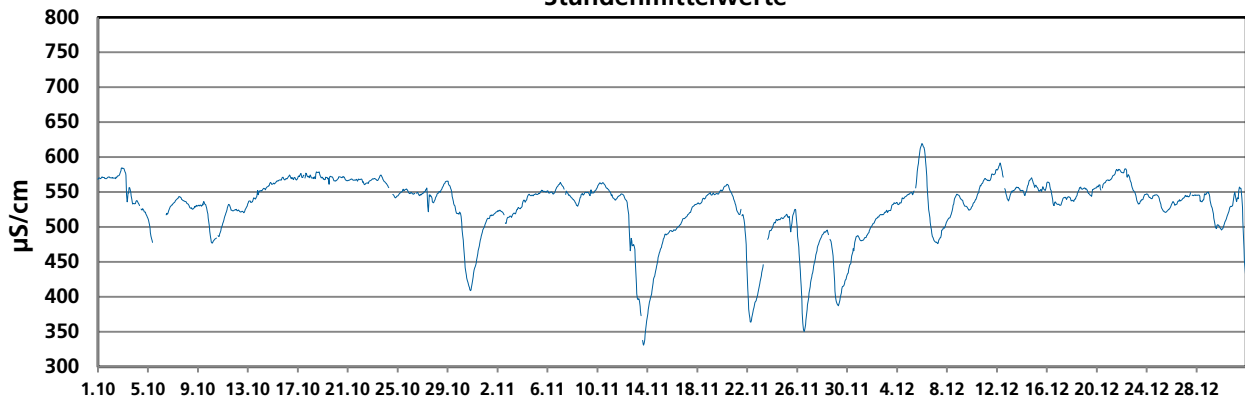
pH-Wert, Messstation Hüttendorf
Stundenmittelwerte



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

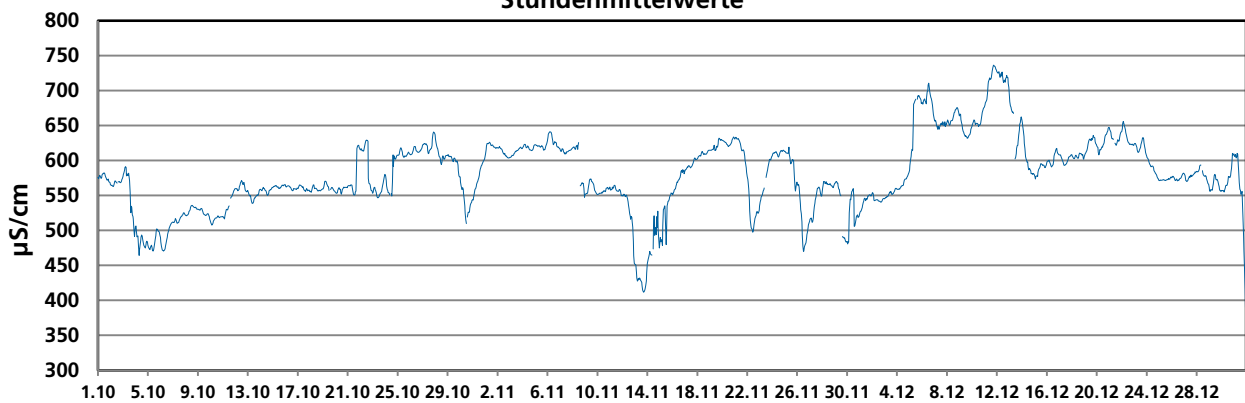
Elektrische Leitfähigkeit

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



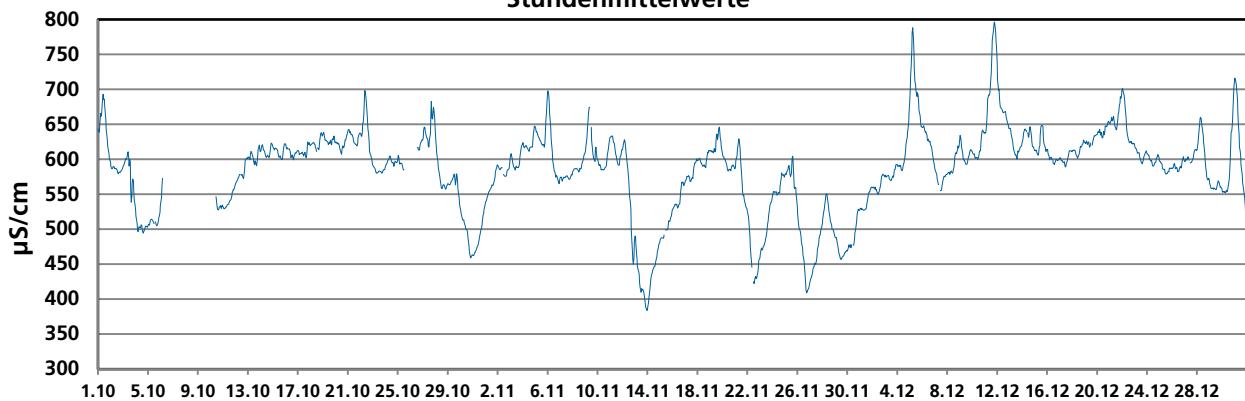
Stundenmittelwerte: Mittelwert: 528 Maximum: 619 Minimum: 331 $\mu\text{S}/\text{cm}$

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



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 581 Maximum: 736 Minimum: 375 $\mu\text{S}/\text{cm}$

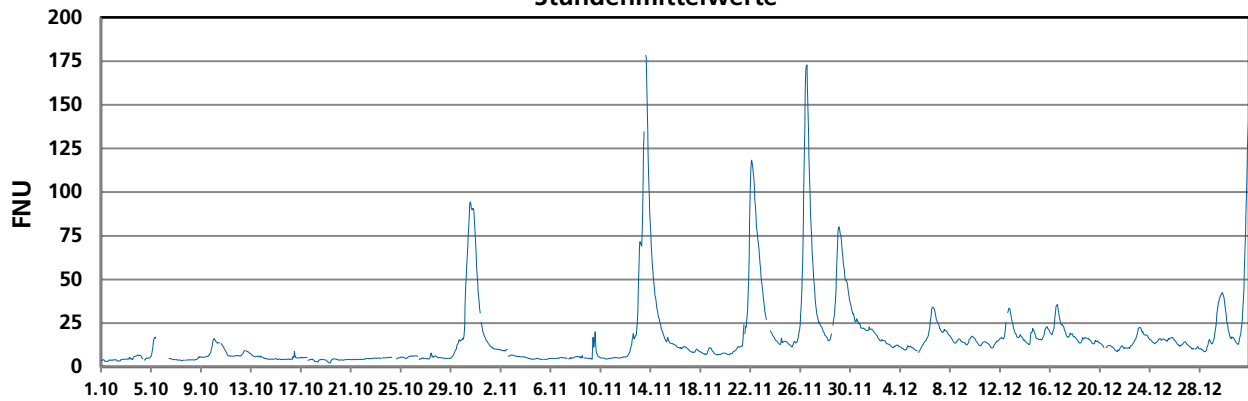
Leitfähigkeit in $\mu\text{S}/\text{cm}$, Messstation Hüttendorf
Stundenmittelwerte



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 584 Maximum: 796 Minimum: 384 $\mu\text{S}/\text{cm}$

Trübung

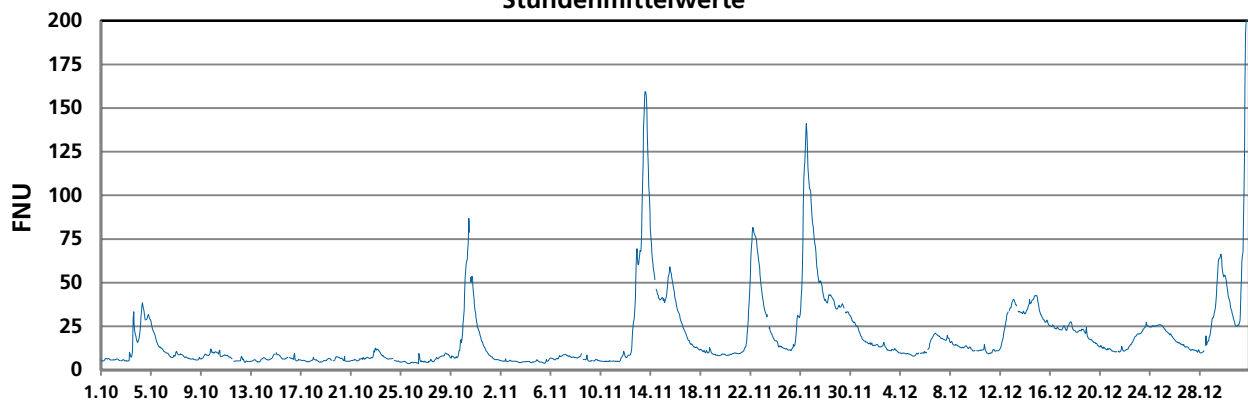
Trübung in FNU, Messstation Theodor-Heuss-Brücke
Stundenmittelwerte



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 16,5 Maximum: 178,3 Minimum: 2,2 FNU

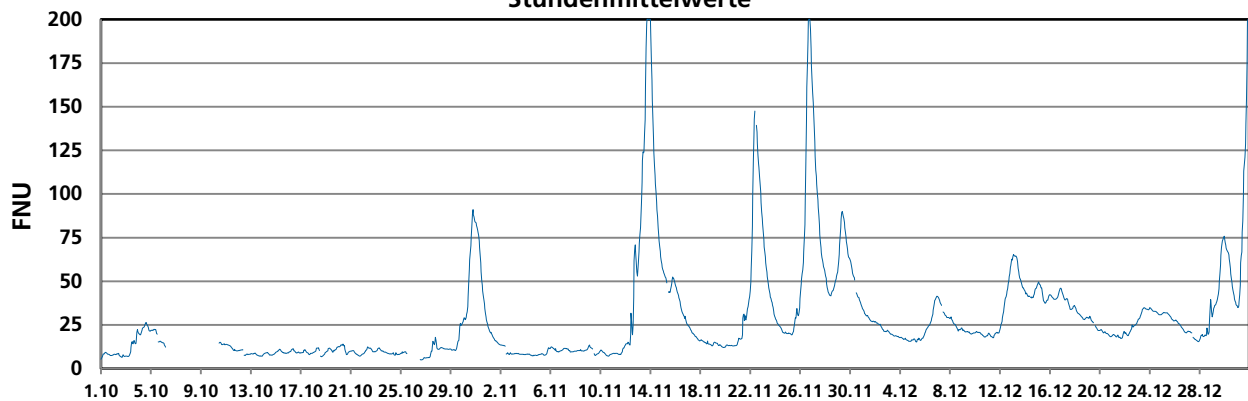
FNU = Formazine Nephelometric Units (Streulichtmessung, Winkel 90°, gemäß den Vorschriften der Norm ISO 7027)

Trübung in FNU, Messstation Neumühle
Stundenmittelwerte



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 19,3 Maximum: 200,0 Minimum: 3,6 FNU

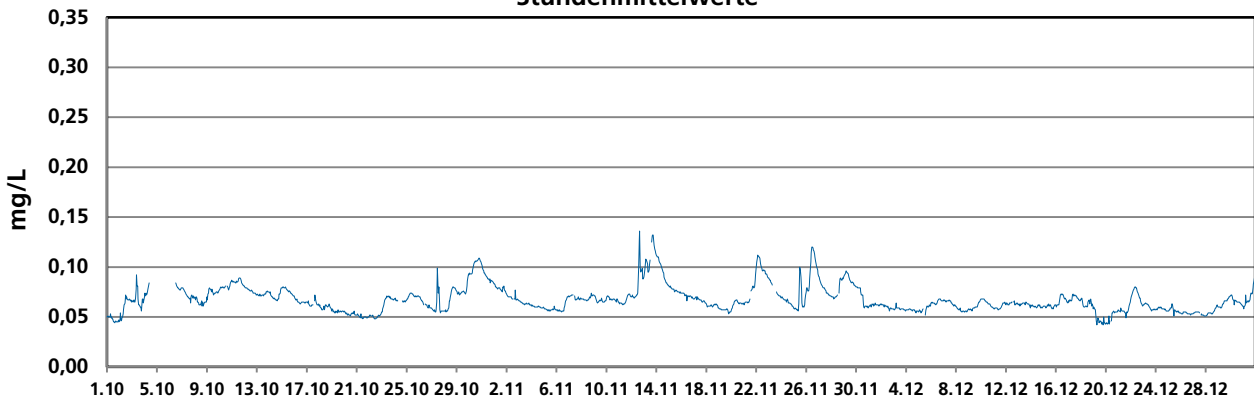
Trübung in FNU, Messstation Hüttendorf
Stundenmittelwerte



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 29,1 Maximum: 200,0 Minimum: 5,0 FNU

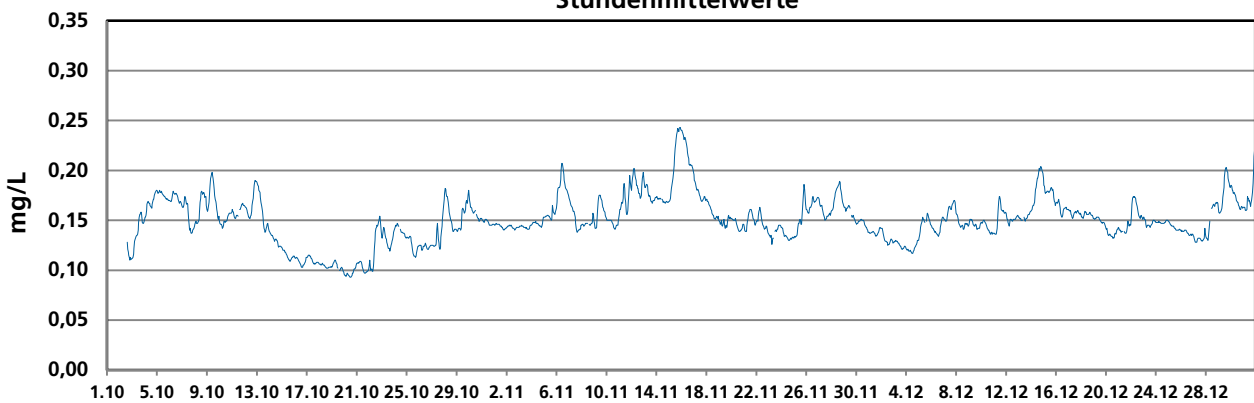
Phosphat

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



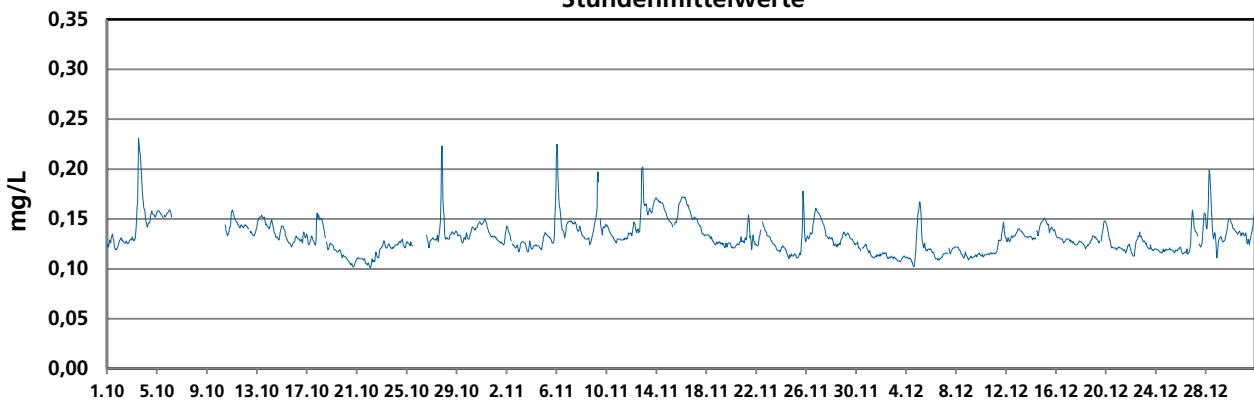
Stundenmittelwerte: Mittelwert: 0,07 Maximum: 0,14 Minimum: 0,04 mg/L

Orthophosphat-P in mg/L, Messstation Neumühle
Stundenmittelwerte



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 0,15 Maximum: 0,24 Minimum: 0,09 mg/L

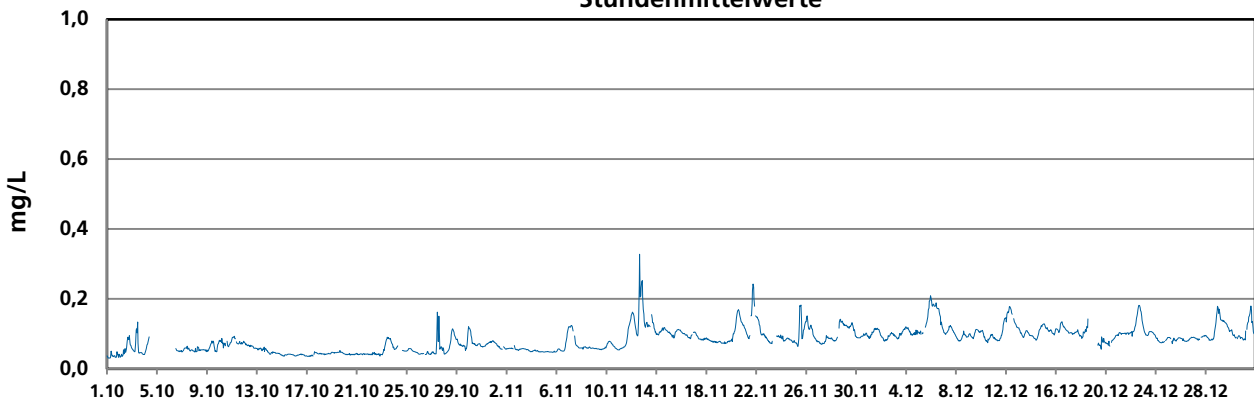
Orthophosphat-P in mg/L, Messstation Hüttendorf
Stundenmittelwerte



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 0,13 Maximum: 0,23 Minimum: 0,10 mg/L

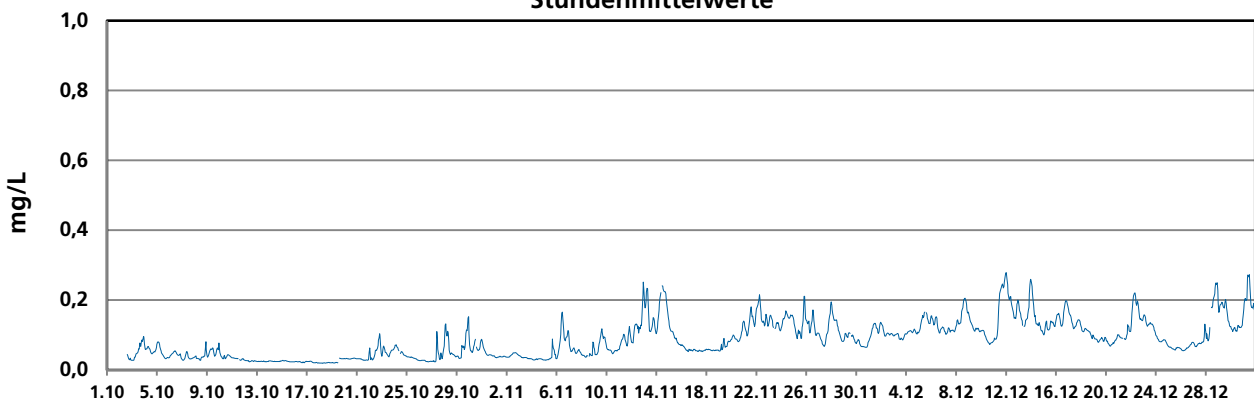
Ammonium

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



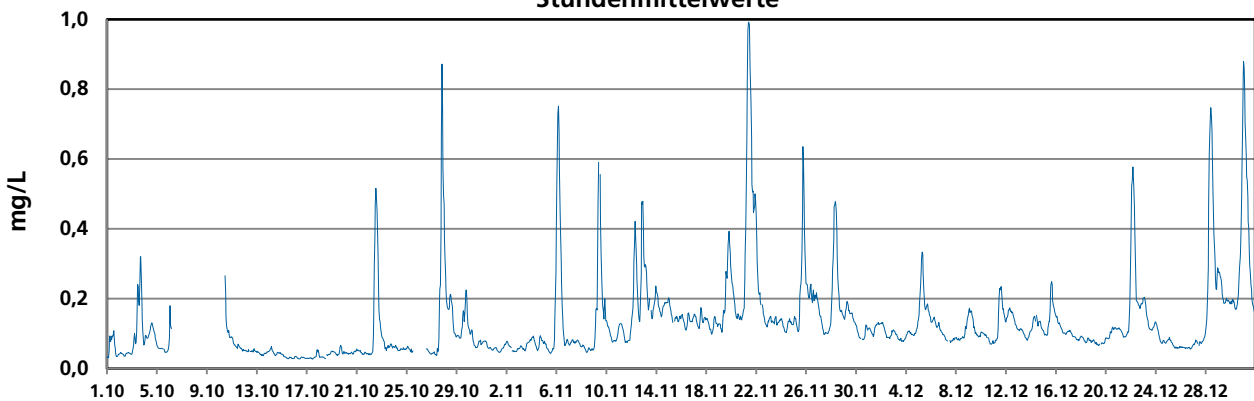
Stundenmittelwerte: Mittelwert: 0,08 Maximum: 0,33 Minimum: 0,03 mg/L

Ammonium-N in mg/L, Messstation Neumühle
Stundenmittelwerte



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 0,09 Maximum: 0,28 Minimum: 0,03 mg/L

Ammonium-N in mg/L, Messstation Hüttendorf
Stundenmittelwerte



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 0,13 Maximum: 0,99 Minimum: 0,03 mg/L

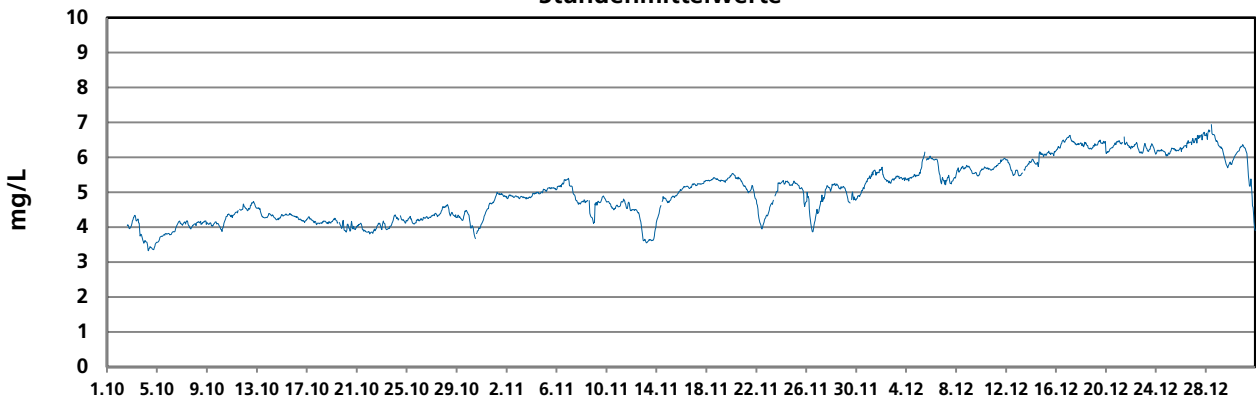
Nitrat

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



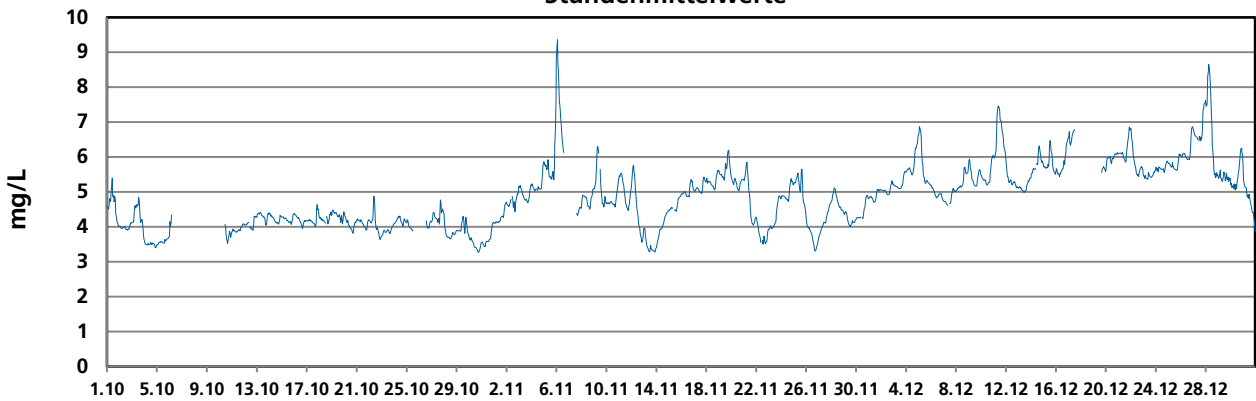
Stundenmittelwerte: Mittelwert: 3,0 Maximum: 4,7 Minimum: 1,9 mg/L

Nitrat-N in mg/L, Messstation Neumühle
Stundenmittelwerte



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 5,0 Maximum: 6,9 Minimum: 3,3 mg/L

Nitrat-N in mg/L, Messstation Hüttendorf
Stundenmittelwerte



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 4,9 Maximum: 9,4 Minimum: 3,3 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