

# Daten zur Nürnberger Umwelt

3. Quartal 2017

Juli-August-September

Diese Publikation ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte sind vorbehalten. Die Broschüre wird kostenlos abgegeben, jede entgeltliche Weitergabe ist untersagt. Diese Broschüre wurde mit großer Sorgfalt zusammengestellt. Eine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit kann dennoch nicht übernommen werden.  
Für die Inhalte fremder Internetangebote sind wir nicht verantwortlich.

# Inhaltsverzeichnis

Die lufthygienische Situation – drittes Quartal 2017	4
Die Lage der Luftmessstationen im Stadtgebiet	8
Luft-Messwerte und Wetterdaten, Tabellen	9
Quartalsübersicht Juli bis September 2017	10
Monatsübersichten Juli bis September 2017	11
Tagesmittelwerte / höchste Stundenmittelwerte Juli bis September 2017	14
Zielwertüberschreitungen Ozon, Januar bis September 2017	20
Luft-Messwerte und Wetterdaten, Grafiken Juli bis September 2017	21
Hinweise zum Zustand der Fließgewässer	32
Fließgewässer-Messwerte, Grafiken Juli bis September 2017	34

Impressum

Herausgeber:

Stadt Nürnberg

Referat für Umwelt und Gesundheit

Hauptmarkt 18, 90403 Nürnberg

ref3@stadt.nuernberg.de

[www.umweltreferat.nuernberg.de](http://www.umweltreferat.nuernberg.de)

Verantwortlich für den Inhalt:

Alexander Mahr (SUN/Umweltanalytik)

Gestaltung und Redaktion:

Klaus Menge (SUN/Umweltanalytik),

Harald Bauer (SUN/Öffentlichkeitsarbeit)

Erscheinungsdatum: November 2017

Erscheinungstermin: Quartalsweise

Stetig aktuelle Informationen zur Umweltsituation in Nürnberg finden Sie auf den Internetseiten der Stadtentwässerung und Umweltanalytik Nürnberg:  
[www.umweltdaten.nuernberg.de](http://www.umweltdaten.nuernberg.de)

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

Kontakt zum Werkbereich Umweltanalytik:

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

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

Telefax: 0911 / 231-56 22

E-Mail: sun@stadt.nuernberg.de

# Die lufthygienische Situation – drittes Quartal 2017

Im dritten Quartal des Jahres 2017 war der Juli klimatisch besonders auffällig, da sich häufig Hitzeperioden mit Tiefdruckgebieten abwechselten. Durch die damit verbundenen Unterbrechungen der sonnenscheinreichen Phasen konnten sich die Ozonkonzentrationen in der Luft nicht so weit erhöhen, dass der Ozon-Informationsschwellenwert von 180 µg/m<sup>3</sup> überschritten wurde.

Ende **Juli** brachte das Tief „Alfred“ starke Gewitter und Niederschläge. Im Harz mit Hagel, der teilweise einen halben Meter hoch lag. Hier fielen über 300 mm Niederschlag, während es in Nürnberg im gleichen Zeitraum nur 54 mm Regen waren.

Im **August** verursachte ein kräftiges Tief einen schwerem Sturm bis Windstärke 10 (18. August, Spitze am Flughafen 28,2 m/s) und eine Tagesniederschlags Höhe von 23 mm. Obwohl der August überdurchschnittlich warm war (Monatsmittel für Bayern 18,2°C bei einem mehrjährigen Mittel von 16,0°C), zeigten die Ozonwerte nur eine moderate Ausprägung. Am 1. August wurde es richtig heiß: Am Jakobsplatz erreichten die Stundenmittelwerte ein Maximum von 35,5°C. In der Nacht zum 10. August gab es Sturm, der besonders in der Oberpfalz und in Niederbayern heftig ausfiel. Nürnberg blieb zum Glück verschont (max. Windstärke 4), in Fürstenzell bei Passau hingegen wurde eine Bö mit Windstärke 12 gemeldet (Orkan).

Der **September** war schon herbstlich kühl, oft regnerisch und insgesamt sonnenarm. Er zählt in Nürnberg zu den neun kältesten Septembermonaten der letzten 50 Jahre (4,7 °C kälter als der Durchschnitt) und brachte es in der Noris auf nur 69% der durchschnittlichen Sonnenstunden. Während Tief „Otfried“ Anfang September große Regenmengen im Süden Bayerns brachte (am 2. September bei Rosenheim 80,5 mm), gab es in Nürnberg im gesamten Monat nur 56,2mm (Flughafen) bzw. 43,1 mm (Jakobsplatz) Niederschlag, was für den September eher durchschnittlich war.

## Stickstoffdioxid NO<sub>2</sub>

Die Belastung der Luft durch Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>) war im letzten Quartal in den Monaten Juli und August eher durchschnittlich, während der September mit einem Monatsmittelwert von 28 µg/m<sup>3</sup> in Muggenhof und 29 µg/m<sup>3</sup> am Jakobsplatz deutlich höher lag als in den anderen beiden Monaten des Quartals. In der Tabelle unten sind alle NO<sub>2</sub>-Monatsmittelwerte der städtischen Luftmessstationen und der verkehrsnahen Messstationen des Landesamtes für Umwelt in der Von-der-Tann-Straße und am Bahnhof aufgelistet.

Der Jahresgrenzwert von 40 µg/m<sup>3</sup> NO<sub>2</sub> wurde an den städtischen Luftmessstationen deutlich unterschritten. An der verkehrsnahen Luftmessstation des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (LfU) in der Von-der-Tann-Straße lagen in den Monaten August und September die Monatsmittel über dem Jahresgrenzwert, der Monat Juli unterschreitet mit 36 µg/m<sup>3</sup> hingegen diese Marke. Die ebenfalls als verkehrsnah eingestufte Messstation des LfU am Bahnhof zeigt im dritten Quartal stets Monatsmittelwerte, die deutlich unter dem Jahresgrenzwert liegen. Der Einstunden-Grenzwert der 39. BlmSchV von 200 µg/m<sup>3</sup> NO<sub>2</sub> wurde an keiner Nürnberger Luftmessstation überschritten.

Monatsmittelwerte für Stickstoffdioxid NO<sub>2</sub>

Messstation:	Flughafen 1)	Jakobsplatz 2)	Muggenhof 2)	Von-der-Tann-Straße 3)	Bahnhof 3)
Juli	14	21	20	36	28
August	15	23	23	44	29
September	19	29	28	46	31
Mittelwert	16*	24*	24*	42	29

1) ländlicher Hintergrund 2) städtischer Hintergrund 3) verkehrsnah

alle Werte in µg/m<sup>3</sup> \*Mittelwert aus allen Stundenwerten berechnet

## Ozon O<sub>3</sub>

Die Belastung der Luft durch erhöhte Ozonkonzentrationen war im aktuellen Jahr wetterbedingt eher gering und vergleichbar mit der Situation im Vorjahr. Der höchste Ozon-Stundenmittelwert der ersten drei Quartale wurde am 22. Juni 2017 am Flughafen gemessen: Die Ozon-Stundenmittelwerte stiegen bis genau 180 µg/m<sup>3</sup> (bei am Jakobsplatz gemessenen 35,4 °C) und verfehlten somit knapp die Informationsschwelle nach der 39. BImSchV, bei deren Überschreitung (ab 181 µg/m<sup>3</sup>) die Bevölkerung informiert werden muss. Der Nürnberger Ozon-Informationsservice per E-Mail-Benachrichtigung wurde daher nicht aktiviert.

Im dritten Quartal 2017 lagen die maximalen Ozonwerte sogar noch niedriger: Am 1. August lag das Ozon-Maximum bei 150 µg/m<sup>3</sup>, bei einer Lufttemperatur am Jakobsplatz von 35,5 °C.

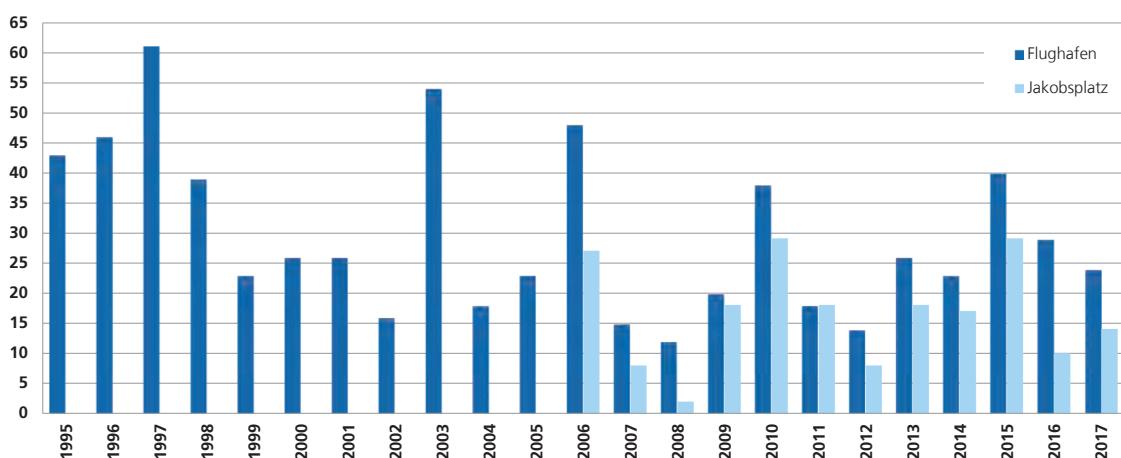
In der 39. BImSchV wird zum Schutz der menschlichen Gesundheit auch die maximal zulässige Anzahl der Ozontage als Zielwert festgelegt. An einem Ozon-Überschreitungstag liegt mindestens ein 8-Stundenmittelwert eines Tages über dem Wert von 120 µg/m<sup>3</sup>.

In den ersten drei Quartalen des Jahres gab es am Flughafen mit 24 Ozontagen 5 solche Ereignisse weniger als im Vorjahr. Am Jakobsplatz wurden mit 14 Überschreitungen im Jahr 2017 insgesamt 4 Ozontage mehr als im Vorjahr gemessen.

Am Flughafen wird somit der Zielwert der 39. BImSchV (Summe der Jahre 2015 bis 2017) überschritten und am Jakobsplatz eingehalten, wie aus der nachstehende Tabelle ersichtlich ist. Gemäß der 39. BImSchV sind, gemittelt über 3 Jahre, 25 Überschreitungstage pro Jahr zulässig, also insgesamt 75 in drei Jahren.

Ozon-Überschreitungstage		
Jahr	Flughafen	Jakobsplatz
2009	24	18
2010	39	28
2011	17	17
2012	14	8
2013	25	18
2014	23	17
2015	40	29
2016	29	10
2017	24	14
<b>Summe 2015- 2017</b>	<b>93</b>	<b>52</b>

### Ozon-Überschreitungstage an den Nürnberger Luftmessstationen



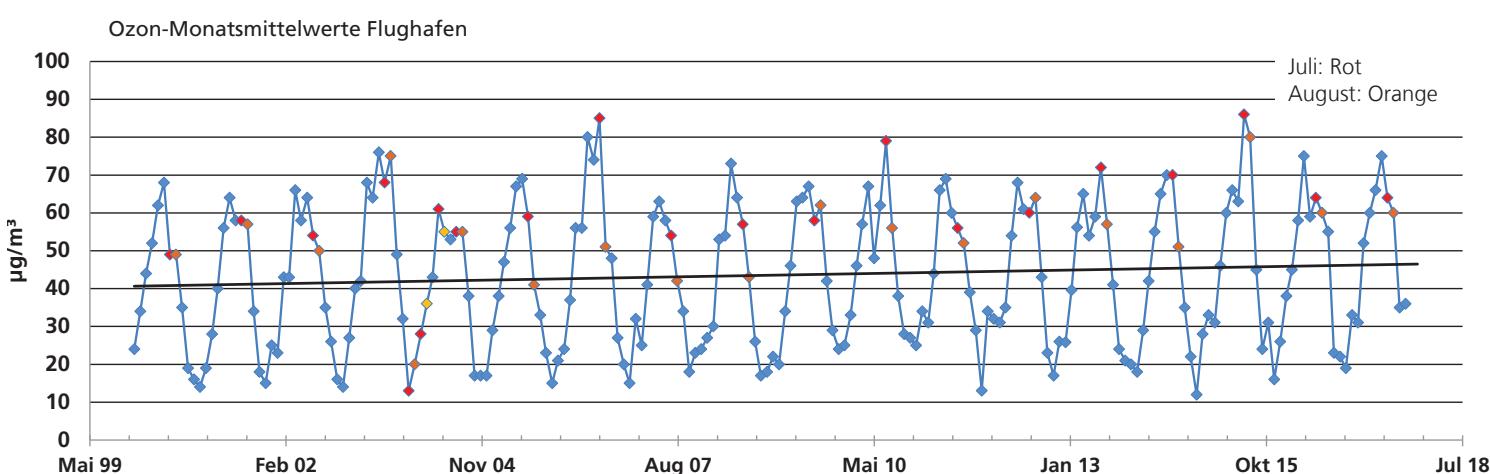
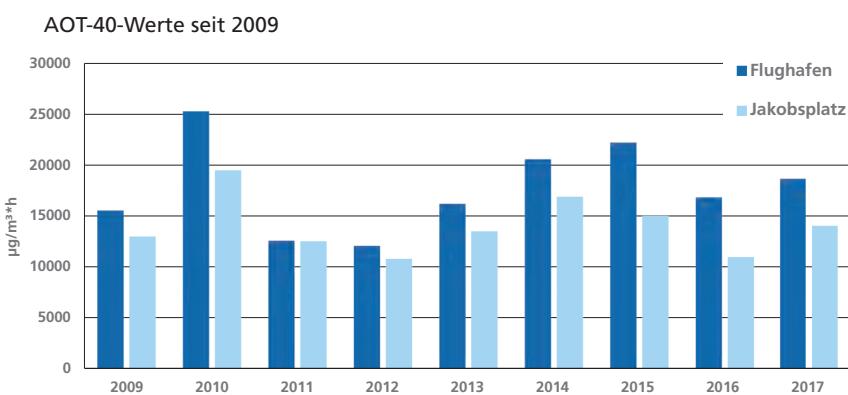
Betrachtet man die am Flughafen ermittelten Ozontage seit 1995, so ist erkennbar, dass ab ca. 1999 zwar das Mittel im Bereich von etwa

20 Ozontagen liegt, gelegentlich aber auch besonders ozonreiche Jahre auftreten (z.B. 2003, 2006, 2010 und 2015).

Bei einem anderen Beurteilungswert für die Ozonbelastung der Luft, dem AOT-40-Wert, steht der Schutz der Pflanzen im Vordergrund. Beim AOT-40-Wert werden stündlich die Beträge über  $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$  ( $=40 \text{ ppb}$ ) im Zeitraum von Mai bis Juli addiert (im Zeitfenster von 8:00 bis 20:00 Uhr). Bei einem gemessenen Stundenmittelwert von  $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$  wird beispielsweise der Betrag von  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$  der Summe hinzugefügt. Diese Summe darf schließlich, gemittelt über 5 Jahre, den Betrag von  $18\,000 \mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{h}$  nicht überschreiten. Die Tabelle zeigt, dass dieser Zielwert im aktuellen Beurteilungszeitraum (Mittelwert der Jahre 2013 bis 2017) an der Messstation Flughafen überschritten und am Jakobsplatz eingehalten wird. Die Entwicklung der AOT-40-Werte seit 2009 ist im Diagramm rechts auch grafisch dargestellt.

Für die mittlere Ozonbelastung sind die Monatsmittelwerte aussagekräftiger. Betrachtet man diese für den Flughafen, so liegen die Mittel im Vergleich zu den Vorjahren im Juli und im August im üblichen Bereich. Die Ozon-Mittelwerte für den September lagen mit  $55 \mu\text{g}/\text{m}^3$  am Flughafen und  $48 \mu\text{g}/\text{m}^3$  am Jakobsplatz wegen der unterdurchschnittlichen Sonnenscheinbilanz aber deutlich unter dem Mittelwert des Vorjahrs.

AOT-40-Werte [ $\mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{h}$ ]		
Jahr	Flughafen	Jakobsplatz
2009	15 532	12 985
2010	25 187	19 456
2011	12 575	12 518
2012	12 070	10 794
2013	16 179	13 492
2014	20 545	16 882
2015	22 175	15 028
2016	16 827	10 975
2017	18 628	14 034
<b>Mittelwert 2013 - 2017</b>	<b>18 871</b>	<b>14 082</b>



Die Regressionsgerade zeigt einen leichten Aufwärtstrend. Für die Höhe der Monatsmittelwerte ist eher die Großwetterlage in den Sommermonaten verantwortlich, so dass es hier immer wieder zu Schwankungen kommt. Es scheint sich abzuzeichnen, dass es bei den Ozonspitzen einen Abwärtstrend gibt, jedoch nicht bei der mittleren Ozon-

belastung, bei der sich gegenwärtig eine leichte Zunahme andeutet. Aufgrund der komplexen physikalisch-chemischen Vorgänge bei der Ozonbildung aus Vorläufersubstanzen und beim Abbau von Ozon sind einfache oder monokausale Erklärungen für die festgestellten Trends in der Regel nicht zu finden.

## Feinstaub PM<sub>10</sub> und PM<sub>2,5</sub>

Die Belastung der Außenluft durch Feinstaub war in den Monaten Juli bis September an den städtischen Luftmessstationen geringer ausgeprägt als im Durchschnitt der letzten Jahre.

Ein Maß für die kurzzeitige Feinstaubbelastung der Luft ist die Anzahl der Feinstaubtage. Bei der Feinstaubfraktion PM<sub>10</sub> wurde der Tagesgrenzwert von 50 µg/m<sup>3</sup> nach der 39. BImSchV im dritten Quartal gar nicht überschritten. Es bleibt daher bei den 9 Überschreitungstagen der städtischen Luftmessstationen. An der verkehrsnahen Luftmessstation des Landesamtes für Umwelt (LfU) in der Von-der-Tann-Straße kam es ebenfalls zu keinem weiteren Feinstaubtag, so dass es für das Gesamtjahr bei den 22 Feinstaubtagen aus dem ersten Quartal blieb. Zulässig sind nach 39. BImSchV 35 Überschreitungstage für PM<sub>10</sub> je Kalenderjahr.

Bei der Feinstaubfraktion PM<sub>2,5</sub> gab es gegenüber den Vorjahren keine besonderen Auffälligkeiten.

Der Vergleich der Monatsmittel seit 2010 im untenstehenden Diagramm zeigt, dass die PM<sub>2,5</sub>-Messwerte im dritten Quartal 2017 etwas unter

Monatsmittelwerte für Feinstaub PM<sub>10</sub>

Messstation:	Flughafen <sup>1)</sup>	Jakobsplatz <sup>2)</sup>	Von-der-Tann-Straße <sup>3)</sup>
Juli	18	14	16
August	21	16	19
September	15	16	19
Mittelwert	18 *	15 *	18

1) ländlicher Hintergrund 2) städtischer Hintergrund 3) verkehrsnah

alle Werte in µg/m<sup>3</sup> \*Mittelwert aus allen Stundenwerten berechnet

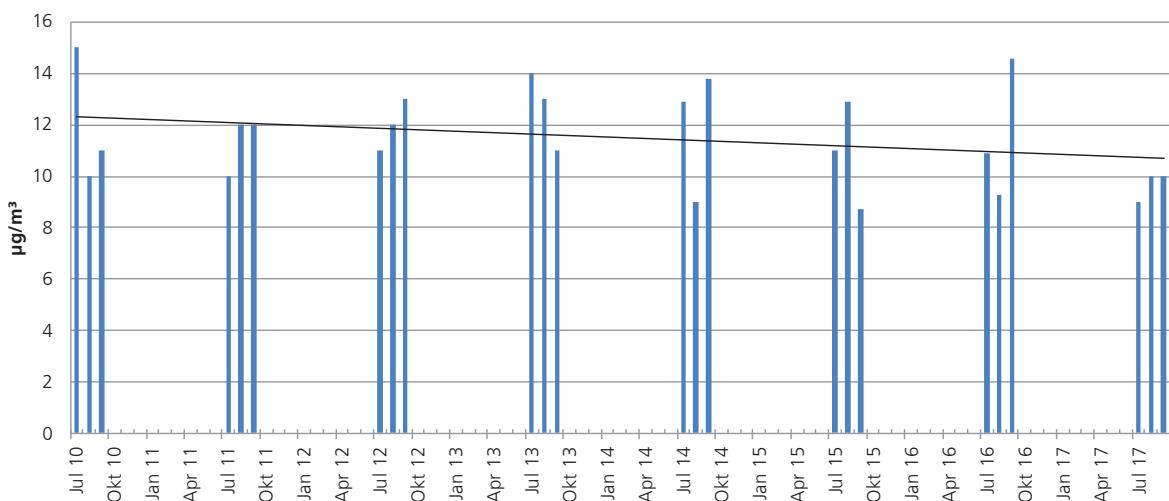
Monatsmittelwerte für Feinstaub PM<sub>2,5</sub>

Messstation:	Flughafen	Jakobsplatz	Muggenhof
Juli	7	9	9
August	8	10	10
September	9	10	19
Mittelwert	8 *	10 *	13

alle Werte in µg/m<sup>3</sup> \*Mittelwert aus allen Stundenwerten berechnet

dem langjährigen Durchschnitt lagen und dass die Mittelwerte langfristig einen Abwärtstrend, d.h. sinkende Konzentrationen, aufweisen: Alle Monatsmittelwerte liegen auch deutlich unter dem Ganzjahresgrenzwert von 25 µg/m<sup>3</sup> (39. BImSchV).

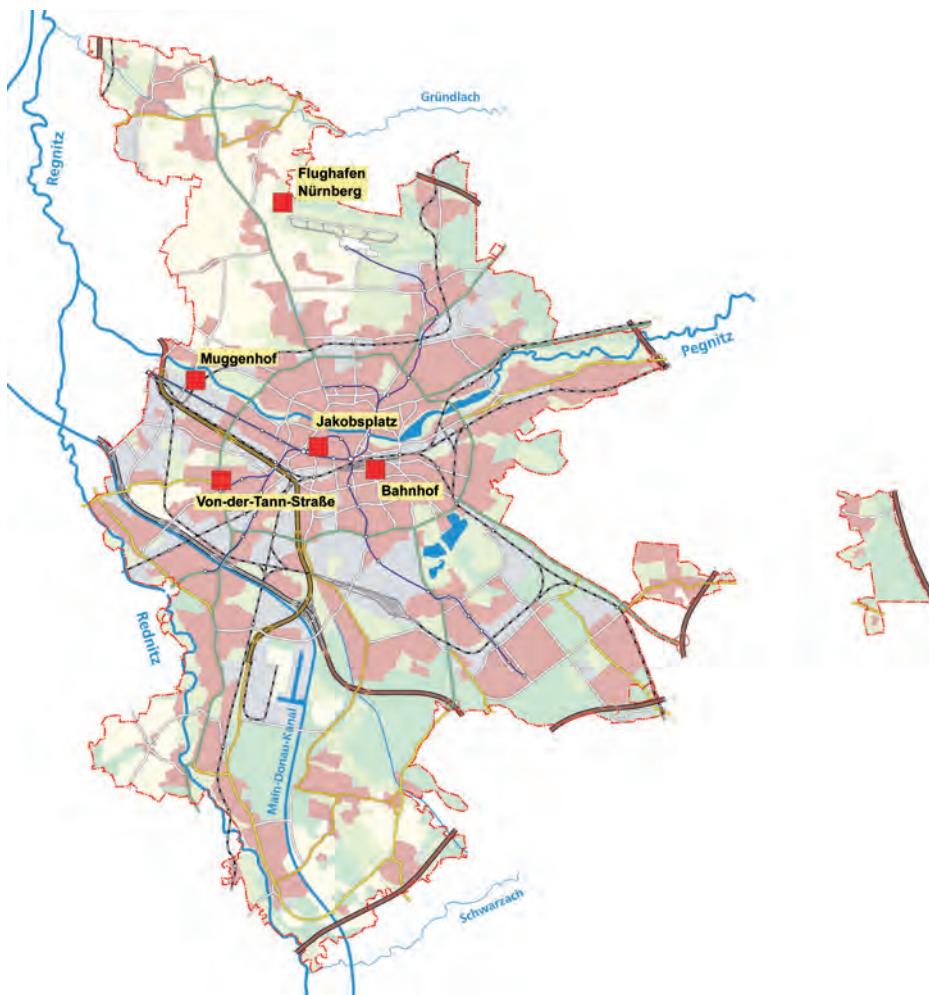
Monatsmittelwerte für Feinstaub PM<sub>2,5</sub>, Messstation Jakobsplatz (jeweils Juli bis September)



Die Angaben des Landesamtes für Umwelt zu den Luftschadstoff-Messungen waren zum Zeitpunkt der Veröffentlichung noch vorläufig.

Autor: Klaus Menge  
(SUN / Umweltanalytik / Immissionen)

## Die Lage der Luftmessstationen im Stadtgebiet



Standort	Betreiber	Stationsumgebung / Art
Flughafen Nürnberg	Stadt Nürnberg	ländlich-stadtnah / Hintergrund
Jakobsplatz	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](http://www.umweltdaten.nuernberg.de) durch die Stadtentwässerung und Umweltanalytik Nürnberg, Werkbereich Umweltanalytik (SUN/U) bereit gestellt.

# Luft-Messwerte und Wetterdaten, Tabellen

## für das dritte 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. BlmSchV vom 2.8.2010. Es gelten jeweils folgende Zeiträume für die Mittelwertbildung:

Stundenmittelwert : NO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>  
Tagesmittelwert : PM<sub>10</sub>  
Gleitender-Mittelwert über 8 Stunden : O<sub>3</sub>, CO  
Jahresmittelwert : PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>, NO<sub>2</sub>

## Luftschadstoffe, Quartalsübersicht Juli bis September 2017

Parameter	Station	Einheit	Mittelwert	Höchster Stundenmittelwert	Höchster Tagesmittelwert	Ausfall [%]	Median	98% Perzentil
Stickstoffdioxid NO <sub>2</sub>	Flughafen	µg/m <sup>3</sup>	16	62	29	0,1	14	44
	Jakobsplatz	µg/m <sup>3</sup>	24	91	42	0,2	21	56
	Muggenhof	µg/m <sup>3</sup>	24	75	43	0,1	21	55
Stickstoffmonoxid NO	Flughafen	µg/m <sup>3</sup>	4	83	23	0,3	1	32
	Jakobsplatz	µg/m <sup>3</sup>	8	190	46	0,2	4	51
	Muggenhof	µg/m <sup>3</sup>	8	145	47	0,1	4	58
Feinstaub PM <sub>10</sub>	Flughafen	µg/m <sup>3</sup>	18	71	35	0,5	17	41
	Jakobsplatz	µg/m <sup>3</sup>	15	67	34	0,6	14	36
Feinstaub PM <sub>2,5</sub>	Flughafen	µg/m <sup>3</sup>	8	26	18	0,3	7	17
	Jakobsplatz	µg/m <sup>3</sup>	10	53	25	0,3	9	25
Kohlenmonoxid CO	Flughafen	mg/m <sup>3</sup>	0,2	0,5	0,3	0,2	0,2	0,3
	Muggenhof	mg/m <sup>3</sup>	0,2	0,6	0,4	1,1	0,2	0,4
Ozon O <sub>3</sub>	Flughafen	µg/m <sup>3</sup>	53	147	98	1,3	53	124
	Jakobsplatz	µg/m <sup>3</sup>	48	150	91	1,9	47	118
Benzol	Flughafen	µg/m <sup>3</sup>	0,6	6,3	1,1	16,8	0,5	1,4
Toluol	Flughafen	µg/m <sup>3</sup>	1,1	21,0	2,8	17,7	0,7	4,8
Natürliche Radioaktivität	Klärwerk 1	Bq/m <sup>3</sup>	7,5	31,3	20,2	1,9	6,1	21,6
Künstliche Radioaktivität	Klärwerk 1	Bq/m <sup>3</sup>	0,5	0,5	0,5	1,9	*	*

\* ohne Kalibrierung

## Meteorologische Daten, Quartalsübersicht Juli bis September 2017

Parameter	Station	Einheit	Mittelwert	Höchster Stundenmittelwert	Höchster Tagesmittelwert	Niedrigster Stundenwert	Niedrigster Tageswert	Ausfall [%]
Temperatur	Flughafen	°C	17,2	33,4	26,0	4,0	9,8	0,0
	Jakobsplatz	°C	18,8	35,5	27,9	7,3	11,5	0,0
relative Luftfeuchte	Flughafen	%	78	100	98	29	56	0,0
	Jakobsplatz	%	71	99	98	28	50	0,0
Windgeschwindigkeit	Flughafen	m/s	2,7	9,9	5,2	0,3	1,0	0,0
Luftdruck	Flughafen	hPa	1017	1026	1025	1002	1004	0,0

## Niederschlagsmessungen

Station	Einheit	Summe	Stundenmaximum	Zeitpunkt des Maximums	Tagesmaximum
Flughafen	mm	193,3	13,2	18.08.2017 18:00	20,6
Jakobsplatz	mm	193,3	9,4	18.08.2017 19:00	23,1

1 mm Niederschlag entspricht 1 Liter pro Quadratmeter

## Messung der Globalstrahlung

Station	Einheit	Quartalsmittel	Tagesmaximum	Tagesminimum	Zeitpunkt des Maximums
Flughafen	Watt/m <sup>2</sup>	181	329	25	22.09.2017 12:05

Maxima und Minima aus den Tagesmittelwerten

## Luftschadstoffe, Monatsübersicht Juli 2017

Parameter	Station	Einheit	Mittelwert	Höchster Stundenmittelwert	Höchster Tagesmittelwert	Ausfall [%]	Median	98% Perzentil
Stickstoffdioxid NO <sub>2</sub>	Flughafen	µg/m <sup>3</sup>	14	54	24	0,0	10	44
	Jakobsplatz	µg/m <sup>3</sup>	21	71	33	0,3	18	54
	Muggenhof	µg/m <sup>3</sup>	20	73	34	0,0	18	52
Stickstoffmonoxid NO	Flughafen	µg/m <sup>3</sup>	2	43	8	0,5	1	19
	Jakobsplatz	µg/m <sup>3</sup>	5	60	12	0,3	3	24
	Muggenhof	µg/m <sup>3</sup>	5	75	15	0,0	3	26
Feinstaub PM <sub>10</sub>	Flughafen	µg/m <sup>3</sup>	18	68	27	0,0	17	40
	Jakobsplatz	µg/m <sup>3</sup>	14	38	20	0,5	13	31
Feinstaub PM <sub>2,5</sub>	Flughafen	µg/m <sup>3</sup>	7	17	13	0,0	7	15
	Jakobsplatz	µg/m <sup>3</sup>	9	26	15	0,1	9	21
Kohlenmonoxid CO	Flughafen	mg/m <sup>3</sup>	0,1	0,4	0,2	0,3	0,1	0,3
	Muggenhof	mg/m <sup>3</sup>	0,1	0,3	0,2	3,2	0,1	0,3
Ozon O <sub>3</sub>	Flughafen	µg/m <sup>3</sup>	64	144	98	3,4	62	129
	Jakobsplatz	µg/m <sup>3</sup>	58	136	91	0,3	56	121
Benzol	Flughafen	µg/m <sup>3</sup>	0,5	6,3	0,7 (a)	14,4	0,4	1,3
Toluol	Flughafen	µg/m <sup>3</sup>	0,9	21,0	2,6 (a)	17,1	0,5	4,9
Natürliche Radioaktivität	Klärwerk 1	Bq/m <sup>3</sup>	5,7	20,7	9,1	4,6	4,9	13,6
Künstliche Radioaktivität	Klärwerk 1	Bq/m <sup>3</sup>	0,5	0,5	0,5	4,6	*	*

(a) ungültig (nicht ausreichende Verfügbarkeit der Ausgangswerte)

\* ohne Kalibrierung

## Meteorologische Daten, Monatsübersicht Juli 2017

Parameter	Station	Einheit	Mittelwert	Höchster Stundenmittelwert	Höchster Tagesmittelwert	Niedrigster Stundenwert	Niedrigster Tageswert	Ausfall [%]
Temperatur	Flughafen	°C	19,7	33,4	26,0	9,5	13,3	0,0
	Jakobsplatz	°C	21,2	35,5	27,9	11,6	13,9	0,0
relative Luftfeuchte	Flughafen	%	73	100	98	29	56	0,0
	Jakobsplatz	%	67	99	98	28	50	0,0
Windgeschwindigkeit	Flughafen	m/s	3,1	8,4	5,0	0,3	1,6	0,0
Luftdruck	Flughafen	hPa	1016	1026	1024	1004	1008	0,0

## Niederschlagsmessungen

Station	Einheit	Summe	Stundenmaximum	Zeitpunkt des Maximums	Tagesmaximum
Flughafen	mm	80,9	5,9	19.07.2017 24:00	18,9
Jakobsplatz	mm	92,1	3,9	11.07.2017 06:00	22,2

1 mm Niederschlag entspricht 1 Liter pro Quadratmeter

## Messung der Globalstrahlung

Station	Einheit	Monatsmittel	Tagesmaximum	Tagesminimum	Zeitpunkt des Maximums
Flughafen	Watt/m <sup>2</sup>	224	329	48	04.07.2017 12:19

Maxima und Minima aus den Tagesmittelwerten

## Luftschadstoffe, Monatsübersicht August 2017

Parameter	Station	Einheit	Mittelwert	Höchster Stundenmittelwert	Höchster Tagesmittelwert	Ausfall [%]	Median	98% Perzentil
Stickstoffdioxid NO <sub>2</sub>	Flughafen	µg/m <sup>3</sup>	15	52	24	0,0	13	42
	Jakobsplatz	µg/m <sup>3</sup>	23	67	39	0,1	20	54
	Muggenhof	µg/m <sup>3</sup>	23	75	36	0,0	20	54
Stickstoffmonoxid NO	Flughafen	µg/m <sup>3</sup>	3	51	12	0,0	1	20
	Jakobsplatz	µg/m <sup>3</sup>	5	73	13	0,1	3	27
	Muggenhof	µg/m <sup>3</sup>	5	61	16	0,0	3	33
Feinstaub PM <sub>10</sub>	Flughafen	µg/m <sup>3</sup>	21	62	35	0,7	20	43
	Jakobsplatz	µg/m <sup>3</sup>	16	47	29	1,2	15	36
Feinstaub PM <sub>2,5</sub>	Flughafen	µg/m <sup>3</sup>	8	21	16	0,7	8	16
	Jakobsplatz	µg/m <sup>3</sup>	10	29	19	0,5	9	24
Kohlenmonoxid CO	Flughafen	mg/m <sup>3</sup>	0,2	0,3	0,2	0,0	0,2	0,3
	Muggenhof	mg/m <sup>3</sup>	0,2	0,4	0,3	0,0	0,2	0,3
Ozon O <sub>3</sub>	Flughafen	µg/m <sup>3</sup>	60	147	82	0,0	57	131
	Jakobsplatz	µg/m <sup>3</sup>	56	150	80	5,1	54	121
Benzol	Flughafen	µg/m <sup>3</sup>	0,6	1,9 (a)	0,8 (a)	31,9	0,5	1,2
Toluol	Flughafen	µg/m <sup>3</sup>	1,1	10,4 (a)	1,7 (a)	31,9	0,8	4,5
Natürliche Radioaktivität	Klärwerk 1	Bq/m <sup>3</sup>	7,5	31,3	15,7	0,7	6,7	16,6
Künstliche Radioaktivität	Klärwerk 1	Bq/m <sup>3</sup>	0,5	0,5	0,5	0,7	*	*

(a) ungültig (nicht ausreichende Verfügbarkeit der Ausgangswerte)

\* ohne Kalibrierung

## Meteorologische Daten, Monatsübersicht August 2017

Parameter	Station	Einheit	Mittelwert	Höchster Stundenmittelwert	Höchster Tagesmittelwert	Niedrigster Stundenwert	Niedrigster Tageswert	Ausfall [%]
Temperatur	Flughafen	°C	19,2	33,4	24,5	7,3	13,9	0,0
	Jakobsplatz	°C	20,9	35,5	26,1	10,4	14,6	0,0
relative Luftfeuchte	Flughafen	%	77	100	97	38	65	0,0
	Jakobsplatz	%	69	98	93	35	56	0,0
Windgeschwindigkeit	Flughafen	m/s	2,5	7,5	3,7	0,4	1,5	0,0
Luftdruck	Flughafen	hPa	1018	1025	1024	1010	1013	0,0

## Niederschlagsmessungen

Station	Einheit	Summe	Stundenmaximum	Zeitpunkt des Maximums	Tagesmaximum
Flughafen	mm	56,2	13,2	18.08.2017 18:00	20,6
Jakobsplatz	mm	58,1	9,4	18.08.2017 19:00	23,1

1 mm Niederschlag entspricht 1 Liter pro Quadratmeter

## Messung der Globalstrahlung

Station	Einheit	Monatsmittel	Tagesmaximum	Tagesminimum	Zeitpunkt des Maximums
Flughafen	Watt/m <sup>2</sup>	196	278	28	07.08.2017 13:15

Maxima und Minima aus den Tagesmittelwerten

## Luftschadstoffe, Monatsübersicht September 2017

Parameter	Station	Einheit	Mittelwert	Höchster Stundenmittelwert	Höchster Tagesmittelwert	Ausfall [%]	Median	98% Perzentil
Stickstoffdioxid NO <sub>2</sub>	Flughafen	µg/m <sup>3</sup>	19	62	29	0,3	18	45
	Jakobsplatz	µg/m <sup>3</sup>	29	91	42	0,1	27	59
	Muggenhof	µg/m <sup>3</sup>	28	74	43	0,3	26	58
Stickstoffmonoxid NO	Flughafen	µg/m <sup>3</sup>	7	83	23	0,3	2	49
	Jakobsplatz	µg/m <sup>3</sup>	14	190	46	0,1	5	100
	Muggenhof	µg/m <sup>3</sup>	15	145	47	0,3	6	95
Feinstaub PM <sub>10</sub>	Flughafen	µg/m <sup>3</sup>	15	71	31	0,7	14	38
	Jakobsplatz	µg/m <sup>3</sup>	16	67	34	0,1	14	44
Feinstaub PM <sub>2,5</sub>	Flughafen	µg/m <sup>3</sup>	9	26	18	0,3	8	20
	Jakobsplatz	µg/m <sup>3</sup>	10	53	25	0,1	9	27
Kohlenmonoxid CO	Flughafen	mg/m <sup>3</sup>	0,2	0,5	0,3	0,3	0,2	0,4
	Muggenhof	mg/m <sup>3</sup>	0,2	0,6	0,4	0,0	0,2	0,5
Ozon O <sub>3</sub>	Flughafen	µg/m <sup>3</sup>	35	105	64	0,4	30	87
	Jakobsplatz	µg/m <sup>3</sup>	30	94	51	0,3	26	77
Benzol	Flughafen	µg/m <sup>3</sup>	0,7	4,1	1,1	3,7	0,7	1,5
Toluol	Flughafen	µg/m <sup>3</sup>	1,3	9,1	2,8	3,7	0,9	5,0
Natürliche Radioaktivität	Klärwerk 1	Bq/m <sup>3</sup>	9,3	29,3	20,2	0,4	7,8	24,0
Künstliche Radioaktivität	Klärwerk 1	Bq/m <sup>3</sup>	0,5	0,5	0,5	0,4	*	*

\* ohne Kalibrierung

## Meteorologische Daten, Monatsübersicht September 2017

Parameter	Station	Einheit	Mittelwert	Höchster Stundenmittelwert	Höchster Tagesmittelwert	Niedrigster Stundenwert	Niedrigster Tageswert	Ausfall [%]
Temperatur	Flughafen	°C	12,6	22,4	17,4	4,0	9,8	0,0
	Jakobsplatz	°C	14,1	22,8	18,4	7,3	11,5	0,0
relative Luftfeuchte	Flughafen	%	86	100	94	43	76	0,0
	Jakobsplatz	%	79	99	89	43	68	0,0
Windgeschwindigkeit	Flughafen	m/s	2,4	9,9	5,2	0,3	1,0	0,0
Luftdruck	Flughafen	hPa	1017	1026	1025	1002	1004	0,0

## Niederschlagsmessungen

Station	Einheit	Summe	Stundenmaximum	Zeitpunkt des Maximums	Tagesmaximum
Flughafen	mm	56,2	4,2	30.09.2017 22:00	10,7
Jakobsplatz	mm	43,1	3,4	18.09.2017 03:00	9,5

1 mm Niederschlag entspricht 1 Liter pro Quadratmeter

## Messung der Globalstrahlung

Station	Einheit	Monatsmittel	Tagesmaximum	Tagesminimum	Zeitpunkt des Maximums
Flughafen	Watt/m <sup>2</sup>	123	223	25	22.09.2017 12:05

Maxima und Minima aus den Tagesmittelwerten

## Tagesmittelwerte / höchste Stundenmittelwerte, Juli 2017

Datum	Stickstoffdioxid NO <sub>2</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]						Stickstoffmonoxid NO [µg/m <sup>3</sup> ]			
	Flughafen		Jakobsplatz		Muggenhof		Jakobsplatz		Muggenhof	
	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW
01.07.2017	8	23	13	19	11	19	4	6	2	4
02.07.2017	6	8	9	13	7	12	2	3	1	3
03.07.2017	9	19	15	26	16	28	4	7	4	15
04.07.2017	13	46	22	50	26	66	5	19	5	23
05.07.2017	20	43	33	62	32	55	7	51	6	24
06.07.2017	22	46	33	58	34	57	5	19	8	49
07.07.2017	15	35	23	49	22	45	4	8	4	10
08.07.2017	19	54	24	54	25	47	3	12	3	7
09.07.2017	15	32	17	34	14	30	2	3	1	3
10.07.2017	11	24	22	50	17	32	4	15	3	9
11.07.2017	10	39	19	33	20	36	5	25	4	12
12.07.2017	15	49	20	37	18	32	6	24	5	16
13.07.2017	9	22	13	43	19	42	3	13	7	20
14.07.2017	18	37	28	51	29	45	10	60	9	45
15.07.2017	8	17	14	42	15	33	4	9	3	11
16.07.2017	14	35	18	37	15	34	6	24	3	14
17.07.2017	23	49	25	55	24	53	7	45	6	39
18.07.2017	10	22	17	27	20	36	4	17	7	33
19.07.2017	15	44	30	71	30	73	4	27	6	34
20.07.2017	12	26	20	41	18	28	3	8	3	6
21.07.2017	17	41	25	43	22	46	4	17	6	39
22.07.2017	10	36	18	40	15	35	2	7	2	3
23.07.2017	9	37	12	24	10	26	2	3	1	2
24.07.2017	18	44	24	46	25	45	7	36	7	20
25.07.2017	10	16	18	33	18	33	5	36	5	13
26.07.2017	10	35	19	32	18	30	4	9	4	9
27.07.2017	24	45	32	51	30	56	12	51	15	75
28.07.2017	14	53	24	59	22	45	5	24	5	18
29.07.2017	20	51	29	57	23	47	5	13	3	10
30.07.2017	17	37	23	46	18	47	3	7	2	3
31.07.2017	16	27	23	44	22	40	4	17	4	13

Datum	Feinstaub PM <sub>10</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]				Feinstaub PM <sub>2,5</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]				CO [mg/m <sup>3</sup> ]	
	Flughafen		Jakobsplatz		Flughafen		Jakobsplatz		Muggenhof	
	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW
01.07.2017	7	11	5	9	3	4	6	9	0,1	0,2
02.07.2017	16	29	10	15	5	7	7	11	0,1	0,2
03.07.2017	13	23	12	17	6	7	9	16	0,1 (a)	0,2 (a)
04.07.2017	20	47	13	17	7	10	10	18	0,1 (a)	0,3 (a)
05.07.2017	26	41	13	24	10	12	13	18	0,2	0,3
06.07.2017	26	45	19	35	11	15	13	22	0,2	0,3
07.07.2017	26	50	20	29	10	15	13	21	0,2	0,2
08.07.2017	27	45	20	38	12	17	14	23	0,2	0,3
09.07.2017	26	39	20	31	13	16	15	26	0,1	0,2
10.07.2017	17	23	16	21	9	14	10	13	0,1	0,2
11.07.2017	14	24	11	18	6	9	7	10	0,1	0,2
12.07.2017	11	23	11	16	4	6	6	8	0,1	0,2
13.07.2017	13	23	10	18	3	5	4	9	0,1	0,2
14.07.2017	19	32	15	26	6	9	8	15	0,1	0,3
15.07.2017	17	41	13	32	6	9	8	18	0,1	0,2
16.07.2017	15	33	10	17	6	8	9	14	0,1	0,2
17.07.2017	24	31	19	37	9	12	12	19	0,1	0,3
18.07.2017	20	29	15	22	9	11	12	16	0,1	0,3
19.07.2017	25	43	20	33	11	15	13	19	0,2	0,3
20.07.2017	23	40	19	31	9	13	12	19	0,1	0,2
21.07.2017	17	25	14	22	8	10	9	14	0,2	0,2
22.07.2017	14	27	11	23	6	9	8	15	0,1	0,2
23.07.2017	13	27	10	21	5	9	7	13	0,1	0,2
24.07.2017	13	22	10	22	4	7	5	10	0,1	0,2
25.07.2017	14	34	11	23	5	7	5	8	0,1	0,2
26.07.2017	8	28	10	22	3	6	6	14	0,1	0,2
27.07.2017	14	68	13	22	5	7	9	15	0,2	0,3
28.07.2017	17	39	13	29	5	8	8	18	0,2	0,3
29.07.2017	19	33	16	25	8	10	10	16	0,2	0,3
30.07.2017	20	30	15	25	9	10	11	16	0,2	0,3
31.07.2017	20	30	17	30	9	10	9	16	0,2	0,2

a) ungültig (nicht ausreichende Verfügbarkeit der Ausgangswerte)

TMW: Tagesmittelwert HSMW: Höchster Stundenmittelwert

## Tagesmittelwerte / höchste Stundenmittelwerte, Juli 2017

Datum	Ozon O <sub>3</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]				Globalstrahlung [Watt/m <sup>2</sup> ]		Temperatur [°C]			
	Flughafen		Jakobsplatz		Flughafen		Flughafen		Jakobsplatz	
	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW
01.07.2017	61	81	52	69	162	527	16,1	19,5	17,3	21,1
02.07.2017	62	86	57	82	157	582	16,8	20,8	17,7	22,1
03.07.2017	38 (a)	51 (a)	59	89	265	852	18,5	23,6	20,0	25,3
04.07.2017	88 (a)	110 (a)	68	103	298	891	20,1	25,4	22,0	26,7
05.07.2017	77	126	66	116	329	894	21,8	28,6	24,0	30,4
06.07.2017	74	134	68	136	325	887	23,9	32,4	26,3	34,2
07.07.2017	85	138	83	132	221	708	22,7	29,0	24,3	30,6
08.07.2017	84	130	89	125	304	814	24,1	30,0	26,3	32,0
09.07.2017	74	110	68	96	257	817	23,9	30,1	25,7	32,6
10.07.2017	76	98	61	80	190	675	22,2	25,2	22,9	27,1
11.07.2017	65	95	56	82	205	573	19,3	23,3	20,7	24,7
12.07.2017	44	67	38	61	135	397	18,4	22,3	19,8	24,1
13.07.2017	62	91	58	86	320	932	15,7	21,1	17,1	22,7
14.07.2017	55	99	49	95	204	679	15,8	21,5	17,6	23,0
15.07.2017	53	77	50	74	186	571	15,0	18,5	16,3	19,7
16.07.2017	54	100	54	93	278	801	17,9	24,0	20,0	27,0
17.07.2017	46	87	49	81	241	677	20,8	26,4	22,8	27,3
18.07.2017	65	113	63	108	305	858	23,0	29,4	24,4	30,8
19.07.2017	98	144	81	126	299	839	26,0	33,4	27,9	35,5
20.07.2017	84	112	77	104	189	565	21,0	24,9	22,4	27,2
21.07.2017	70	114	62	107	283	877	22,9	28,7	24,2	29,8
22.07.2017	94	122	91	113	258	838	22,7	28,4	24,6	30,0
23.07.2017	68	94	65	86	192	667	19,5	22,1	20,9	23,6
24.07.2017	43	77	36	69	113	375	15,3	19,3	16,9	20,5
25.07.2017	55	65	45	54	71	307	13,3	14,4	13,9	15,5
26.07.2017	49	56	41	49	48	134	13,7	14,6	14,2	15,0
27.07.2017	30	65	23	50	100	543	16,1	21,3	16,9	21,7
28.07.2017	51	87	44	78	208	582	17,9	21,4	19,2	23,1
29.07.2017	54	95	46	80	281	878	20,7	27,1	22,5	29,5
30.07.2017	59	110	53	104	264	856	22,7	30,8	24,1	33,3
31.07.2017	55	96	53	87	242	757	22,3	28,6	24,3	31,6

Datum	Benzol [µg/m <sup>3</sup> ]		Toluol [µg/m <sup>3</sup> ]		nat. Radioaktivität [Bq/m <sup>3</sup> ]		Niederschlag [mm]	
	Flughafen		Flughafen		Klärwerk 1		Flughafen	Jakobsplatz
	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	Summe	Summe
01.07.2017	0,5	0,8	0,4	1,2	3,9	5,2	2,8	3,0
02.07.2017	0,4	0,8	0,4	0,6	4,2	5,2	0,2	0,3
03.07.2017	0,5	0,8	0,4	1,0	4,5	6,2	0,0	0,0
04.07.2017	0,5	1,1	0,6	1,5	5,8	8,6	0,0	0,0
05.07.2017	0,4	0,8	1,4	4,1	7,6	13,5	0,0	0,0
06.07.2017	0,6	1,5	2,6	21,0	9,1	20,7	0,0	0,0
07.07.2017	0,7	3,6	1,8	14,4	6,5	9,7	3,7	3,7
08.07.2017	0,5	1,1	1,3	5,2	8,3	17,0	0,0	0,0
09.07.2017	0,4	0,8	1,0	3,1	8,3	14,5	0,0	0,0
10.07.2017	0,4	0,7	0,7	2,7	7,0	11,5	0,4	8,4
11.07.2017	0,7	3,8	0,7	3,9	4,9	8,0	8,5	10,8
12.07.2017	0,4	0,9	0,8	2,3	6,1	11,7	3,1	3,1
13.07.2017	0,4	0,7	0,3	0,8	2,4	4,3	0,0	0,0
14.07.2017	0,5 (a)	1,3 (a)	1,0 (a)	3,3 (a)	6,6	13,1	5,1	5,1
15.07.2017	0,5	1,1	0,5	1,3	3,4	4,9	0,1	0,2
16.07.2017	0,5 (a)	0,8 (a)	2,7 (a)	6,8 (a)	---	---	0,0	0,0
17.07.2017	1,4 (a)	6,3 (a)	1,4 (a)	7,4 (a)	4,7	7,5	0,0	0,0
18.07.2017	0,5	1,2	0,5	3,3	7,3	13,6	0,0	0,0
19.07.2017	0,5	1,6	0,6	3,5	8,1	15,5	5,9	0,0
20.07.2017	0,4	0,6	0,6	1,3	5,3	6,8	4,2	3,3
21.07.2017	0,4	0,8	1,4	4,6	6,5	10,0	0,0	0,0
22.07.2017	0,4	0,9	0,5	1,4	5,2	9,7	0,0	0,0
23.07.2017	0,5	1,0	0,5	1,8	4,4	8,9	3,1	6,3
24.07.2017	0,5	1,3	0,9	2,6	6,3	10,5	7,7	5,8
25.07.2017	0,9 (a)	6,0 (a)	0,9 (a)	6,0 (a)	3,6	4,5	14,2	15,3
26.07.2017	---	---	---	---	3,4	4,6	18,9	22,2
27.07.2017	0,5 (a)	0,7 (a)	0,6 (a)	1,1 (a)	5,3	7,1	1,1	4,1
28.07.2017	0,4 (a)	0,9 (a)	0,5 (a)	1,2 (a)	4,1	6,7	0,0	0,0
29.07.2017	0,0 (a)	0,4 (a)	0,2 (a)	0,2 (a)	5,7	10,3	0,0	0,0
30.07.2017	0,3	1,0	1,5 (a)	3,7 (a)	7,5	10,4	1,9	0,5
31.07.2017	0,4	0,7	0,9	3,4	5,9	11,3	0,0	0,0

a) ungültig (nicht ausreichende Verfügbarkeit der Ausgangswerte)

TMW: Tagesmittelwert HSMW: Höchster Stundenmittelwert

## Tagesmittelwerte / höchste Stundenmittelwerte, August 2017

Datum	Stickstoffdioxid NO <sub>2</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]						Stickstoffmonoxid NO [µg/m <sup>3</sup> ]			
	Flughafen		Jakobsplatz		Muggenhof		Jakobsplatz		Muggenhof	
	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW
01.08.2017	14	32	22	43	28	55	3	9	5	15
02.08.2017	15	46	24	54	26	65	4	10	5	14
03.08.2017	24	47	39	57	36	56	10	37	12	37
04.08.2017	16	37	22	52	22	50	5	27	5	19
05.08.2017	16	46	19	45	15	42	5	16	3	10
06.08.2017	13	50	15	44	17	53	2	4	2	7
07.08.2017	18	51	28	57	27	53	7	38	8	33
08.08.2017	14	29	23	42	24	42	4	13	4	11
09.08.2017	12	27	17	39	18	39	4	11	4	16
10.08.2017	11	17	16	26	20	29	3	5	4	7
11.08.2017	11	25	21	38	21	32	5	9	5	13
12.08.2017	7	15	15	24	12	16	4	6	2	4
13.08.2017	10	37	17	58	14	56	5	25	3	13
14.08.2017	11	24	20	34	18	35	6	23	7	36
15.08.2017	14	28	24	53	23	47	6	34	5	23
16.08.2017	15	29	23	44	23	44	3	10	4	15
17.08.2017	14	27	24	37	26	54	4	18	4	14
18.08.2017	17	44	25	49	23	48	8	64	7	39
19.08.2017	9	25	15	36	13	39	3	5	2	3
20.08.2017	13	27	16	37	14	30	3	6	2	5
21.08.2017	22	44	28	59	28	53	13	73	10	61
22.08.2017	19	36	31	55	32	59	13	59	16	57
23.08.2017	18	32	29	67	28	55	4	17	5	16
24.08.2017	20	50	31	67	32	74	6	26	5	25
25.08.2017	23	52	29	52	27	49	7	35	8	46
26.08.2017	15	37	23	45	19	44	3	15	2	5
27.08.2017	19	48	24	55	23	49	6	18	5	27
28.08.2017	14	26	17	36	23	42	2	6	4	16
29.08.2017	19	33	24	47	28	50	5	28	8	39
30.08.2017	22	38	30	66	32	75	4	26	5	25
31.08.2017	16	34	24	45	24	48	5	16	6	23

Datum	Feinstaub PM <sub>10</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]				Feinstaub PM <sub>2,5</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]				CO [mg/m <sup>3</sup> ]	
	Flughafen		Jakobsplatz		Flughafen		Jakobsplatz		Muggenhof	
	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW
01.08.2017	26	32	22	29	12	13	13	19	0,2	0,3
02.08.2017	25	37	20	30	11	13	12	19	0,2	0,3
03.08.2017	33	47	29	37	16	19	18	25	0,3	0,4
04.08.2017	18	35	15	31	8	15	9	23	0,2	0,2
05.08.2017	18	31	14	23	6	7	8	10	0,1	0,2
06.08.2017	15	28	10	15	4	6	5	9	0,1	0,3
07.08.2017	20	32	17	32	6	8	9	15	0,2	0,3
08.08.2017	21	34	16	25	9	10	12	19	0,2	0,2
09.08.2017	12	16	11	27	5	6	6	10	0,1	0,2
10.08.2017	19	35	14	30	6	10	9	20	0,1	0,2
11.08.2017	14	30	10	18	6	8	8	12	0,1	0,2
12.08.2017	11	25	8	15	4	5	7	11	0,1	0,2
13.08.2017	10	15	9	15	4	5	7	11	0,1	0,3
14.08.2017	12	20	9	15	4	5	7	12	0,2	0,2
15.08.2017	20	34	16	25	6	9	10	17	0,2	0,3
16.08.2017	19	28	16	30	8	9	10	15	0,2	0,2
17.08.2017	24	34	20	33	8	11	13	22	0,2	0,3
18.08.2017	21	47	19	33	10	14	13	21	0,2	0,3
19.08.2017	12	26	9	19	4	5	5	10	0,1	0,2
20.08.2017	16	27	10	17	5	7	6	9	0,1	0,2
21.08.2017	19	34	14	29	6	9	8	13	0,2	0,3
22.08.2017	23	34	17	26	8	9	10	16	0,2	0,3
23.08.2017	26	40	19	31	10	12	13	22	0,2	0,2
24.08.2017	29	42	25	37	13	15	16	23	0,2	0,3
25.08.2017	24	36	17	24	11	13	11	17	0,2	0,3
26.08.2017	27	62	20	40	10	16	14	27	0,2	0,3
27.08.2017	35	57	27	47	15	21	19	29	0,2	0,3
28.08.2017	25	32	16	22	12	14	13	17	0,2	0,2
29.08.2017	28	43	18	41	12	16	7	18	0,2	0,3
30.08.2017	24	34	23	34	10	12	12	27	0,2	0,3
31.08.2017	15	30	15	24	7	11	10	18	0,2	0,2

a) ungültig (nicht ausreichende Verfügbarkeit der Ausgangswerte)

TMW: Tagesmittelwert HSMW: Höchster Stundenmittelwert

## Tagesmittelwerte / höchste Stundenmittelwerte, August 2017

Datum	Ozon O <sub>3</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]				Globalstrahlung [Watt/m <sup>2</sup> ]		Temperatur [°C]			
	Flughafen		Jakobsplatz		Flughafen		Flughafen		Jakobsplatz	
	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW
01.08.2017	81	147	77	150	257	808	24,5	33,4	26,1	35,5
02.08.2017	69	109	62 (a)	96 (a)	213	674	22,8	28,2	24,5	30,4
03.08.2017	43	86	34	77	101	377	22,2	27,4	23,8	29,0
04.08.2017	58	96	58	88	201	694	21,8	25,6	23,7	27,9
05.08.2017	54	98	56	89	219	772	20,6	27,1	22,8	29,4
06.08.2017	53	97	61	92	226	631	17,0	22,7	19,3	23,4
07.08.2017	56	113	6 (a)	9 (a)	278	845	17,5	25,3	20,1	27,6
08.08.2017	70	117	72 (a)	101 (a)	214	768	18,8	26,4	20,4	29,2
09.08.2017	79	113	73	109	244	818	19,8	23,7	20,7	24,8
10.08.2017	56	65	48	62	56	179	16,0	18,5	16,7	19,1
11.08.2017	47	59	36	49	28	146	13,9	14,4	14,6	15,2
12.08.2017	64	81	56	74	139	641	15,0	19,3	16,0	20,2
13.08.2017	46	75	41	72	135	534	17,0	22,5	18,4	22,6
14.08.2017	49	89	41	86	234	746	19,9	25,9	21,3	27,6
15.08.2017	67	117	61	102	227	715	22,0	30,0	23,7	32,4
16.08.2017	67	113	63	104	201	786	20,5	25,7	21,5	25,6
17.08.2017	66	108	60	100	190	613	21,7	26,8	23,3	28,5
18.08.2017	56	101	48	94	199	714	21,1	29,2	22,8	31,9
19.08.2017	57	84	55	78	206	682	16,6	20,8	18,3	22,0
20.08.2017	44	85	48	82	232	732	14,4	20,0	16,8	20,9
21.08.2017	40	95	41	88	198	636	14,1	20,5	16,5	21,4
22.08.2017	51	107	47	103	234	691	15,1	22,0	17,1	22,5
23.08.2017	71	135	63	128	261	765	17,7	26,4	19,3	27,0
24.08.2017	62	107	56	97	185	676	19,5	26,5	21,4	27,2
25.08.2017	64	133	63	122	226	725	21,2	29,0	23,0	29,9
26.08.2017	74	139	80	134	236	728	22,7	30,2	24,4	31,2
27.08.2017	55	116	60	115	198	676	20,6	26,0	22,7	27,2
28.08.2017	68	118	74	115	239	789	20,5	26,4	22,4	27,7
29.08.2017	67	126	67	112	222	698	20,4	28,1	22,6	30,4
30.08.2017	82	135	75	123	224	719	23,1	31,5	25,0	33,3
31.08.2017	45	80	40	74	60	287	18,2	21,5	19,1	22,6

Datum	Benzol [µg/m <sup>3</sup> ]		Toluol [µg/m <sup>3</sup> ]		nat. Radioaktivität [Bq/m <sup>3</sup> ]		Niederschlag [mm]	
	Flughafen		Flughafen		Klärwerk 1		Flughafen	Jakobsplatz
	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	Summe	Summe
01.08.2017	0,4	1,0	0,7	1,9	9,2	16,1	6,0	7,8
02.08.2017	0,4	0,8	0,7	1,5	6,8	11,0	0,3	0,0
03.08.2017	0,6	1,3	1,4	4,0	12,3	16,1	1,7	1,5
04.08.2017	0,4	1,0	0,7	1,5	5,8	12,1	0,0	0,0
05.08.2017	0,5	1,0	1,1	4,9	5,8	9,3	0,0	0,0
06.08.2017	0,3 (a)	0,3 (a)	0,3 (a)	0,3 (a)	4,4	7,6	0,0	0,0
07.08.2017	---	---	---	---	7,8	14,6	0,0	0,0
08.08.2017	0,6 (a)	0,6 (a)	0,2 (a)	0,2 (a)	8,5	12,2	2,4	1,9
09.08.2017	---	---	---	---	5,3	8,1	0,6	0,4
10.08.2017	0,0 (a)	0,0 (a)	0,5 (a)	0,5 (a)	6,1	7,4	2,4	2,7
11.08.2017	---	---	---	---	5,0	6,0	3,7	3,9
12.08.2017	0,3 (a)	0,3 (a)	0,5 (a)	0,5 (a)	3,9	5,5	0,2	0,5
13.08.2017	---	---	---	---	5,8	7,7	0,9	0,1
14.08.2017	0,2 (a)	0,2 (a)	0,4 (a)	0,4 (a)	7,1	13,5	0,0	0,0
15.08.2017	0,6 (a)	1,0 (a)	0,7 (a)	1,1 (a)	7,9	10,9	3,9	0,6
16.08.2017	0,6	1,2	0,9	2,0	5,7	9,8	1,4	1,5
17.08.2017	0,5	0,9	0,9	1,8	8,2	11,2	0,1	0,0
18.08.2017	0,6	1,2	1,6	10,4	9,7	17,8	20,6	23,1
19.08.2017	0,5	1,0	0,5	1,2	2,9	4,3	0,0	0,0
20.08.2017	0,6	1,2	1,2	5,9	4,4	8,7	0,0	0,0
21.08.2017	0,7	1,1	1,7	5,3	5,8	10,6	0,0	0,0
22.08.2017	0,6	1,5	1,6	9,9	8,3	15,9	0,0	0,0
23.08.2017	0,6	1,4	0,9	1,3	7,6	12,5	0,0	0,0
24.08.2017	0,7	1,2	1,2	3,5	10,1	15,3	0,0	0,0
25.08.2017	0,6	1,1	1,7	4,8	10,1	17,1	0,1	0,7
26.08.2017	0,7	1,6	1,6	8,5	8,9	13,1	0,0	0,0
27.08.2017	0,7	1,2	1,3	3,1	15,7	31,3	0,0	0,0
28.08.2017	0,6	1,1	0,6	1,2	8,0	14,8	0,0	0,0
29.08.2017	0,6	1,0	1,0	2,3	9,7	16,7	0,0	0,0
30.08.2017	0,8	1,9	1,1	1,9	8,7	11,3	0,8	1,8
31.08.2017	0,6	1,2	1,1	3,9	5,7	12,5	11,1	11,6

a) ungültig (nicht ausreichende Verfügbarkeit der Ausgangswerte)

TMW: Tagesmittelwert HSMW: Höchster Stundenmittelwert

## Tagesmittelwerte / höchste Stundenmittelwerte, September 2017

Datum	Stickstoffdioxid NO <sub>2</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]						Stickstoffmonoxid NO [µg/m <sup>3</sup> ]			
	Flughafen		Jakobsplatz		Muggenhof		Jakobsplatz		Muggenhof	
	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW
01.09.2017	14	26	17	24	20	34	3	6	5	23
02.09.2017	12	20	21	33	19	31	6	15	5	15
03.09.2017	16	43	20	46	17	40	4	6	3	6
04.09.2017	22	57	33	91	28	70	21	70	19	78
05.09.2017	28	45	36	54	35	53	16	86	16	78
06.09.2017	14	38	22	47	21	43	6	30	7	30
07.09.2017	17	62	26	61	25	56	5	12	6	22
08.09.2017	26	51	34	61	33	52	8	29	9	48
09.09.2017	26	36	30	41	27	38	4	9	5	12
10.09.2017	17	27	20	34	15	29	3	5	2	4
11.09.2017	16	33	23	36	21	38	7	22	8	31
12.09.2017	17	36	25	50	23	54	8	33	8	41
13.09.2017	11	26	20	35	17	26	5	17	5	11
14.09.2017	10	25	22	46	22	55	6	19	5	13
15.09.2017	13	39	26	63	25	71	6	17	8	27
16.09.2017	24	39	34	54	32	58	18	48	15	36
17.09.2017	18	44	26	50	24	50	10	40	10	27
18.09.2017	20	35	31	44	31	53	10	33	14	47
19.09.2017	21	31	34	58	35	61	19	100	24	115
20.09.2017	17	35	28	46	30	50	20	103	23	116
21.09.2017	24	57	38	61	38	70	37	167	34	145
22.09.2017	29	57	42	70	43	68	46	127	47	112
23.09.2017	19	31	30	53	31	54	17	55	19	62
24.09.2017	15	27	28	51	26	46	8	26	5	23
25.09.2017	18	33	34	53	33	55	42	190	45	142
26.09.2017	15	25	27	48	28	49	10	53	20	95
27.09.2017	24	52	34	69	37	67	10	35	18	73
28.09.2017	28	43	40	72	41	74	25	113	31	141
29.09.2017	29	36	35	42	34	43	23	90	21	72
30.09.2017	19	34	27	52	25	53	11	36	7	24

Datum	Feinstaub PM <sub>10</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]				Feinstaub PM <sub>2,5</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]				CO [mg/m <sup>3</sup> ]	
	Flughafen		Jakobsplatz		Flughafen		Jakobsplatz		Muggenhof	
	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW
01.09.2017	14	30	11	24	7	9	6	13	0,2	0,2
02.09.2017	14	32	12	21	8	13	6	12	0,2	0,2
03.09.2017	12	33	11	19	7	9	6	11	0,2	0,2
04.09.2017	9	20	14	28	7	11	9	33	0,2	0,3
05.09.2017	16	26	16	25	9	13	13	24	0,2	0,3
06.09.2017	13	36	12	28	7	11	7	20	0,2	0,3
07.09.2017	17	26	21	30	8	11	10	19	0,2	0,3
08.09.2017	19	25	22	31	10	14	12	23	0,2	0,3
09.09.2017	17	25	17	25	10	14	11	15	0,2	0,3
10.09.2017	9	17	7	13	6	11	5	11	0,2	0,2
11.09.2017	7	10	8	13	4	6	3	10	0,2	0,3
12.09.2017	9	13	10	15	4	5	5	10	0,2	0,3
13.09.2017	7	10	9	14	3	5	4	9	0,1	0,2
14.09.2017	4	6	7	14	3	5	2	6	0,1	0,2
15.09.2017	7	12	9	19	3	5	3	13	0,2	0,5
16.09.2017	15	21	16	31	6	8	10	18	0,3	0,4
17.09.2017	12	21	12	22	7	10	7	14	0,2	0,4
18.09.2017	10	16	12	21	7	10	7	13	0,2	0,4
19.09.2017	15	25	17	30	9	15	11	19	0,3	0,5
20.09.2017	17	41	17	42	10	21	13	29	0,3	0,6
21.09.2017	16	71	21	67	10	19	13	36	0,3	0,6
22.09.2017	15	24	20	41	9	14	11	21	0,4	0,5
23.09.2017	19	29	23	44	12	16	16	30	0,3	0,5
24.09.2017	18	35	15	30	10	18	10	22	0,2	0,4
25.09.2017	18	39	12	48	10	13	14	25	0,3	0,5
26.09.2017	20	51	13	34	12	15	15	23	0,3	0,4
27.09.2017	25	40	21	67	14	19	16	53	0,3	0,5
28.09.2017	29	53	20	37	15	19	19	29	0,3	0,6
29.09.2017	31	43	27	40	18	24	25	29	0,3	0,5
30.09.2017	23	42	34	64	15	26	16	23	0,3	0,4

a) ungültig (nicht ausreichende Verfügbarkeit der Ausgangswerte)

TMW: Tagesmittelwert HSMW: Höchster Stundenmittelwert

## Tagesmittelwerte / höchste Stundenmittelwerte, September 2017

Datum	Ozon O <sub>3</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]				Globalstrahlung [Watt/m <sup>2</sup> ]		Temperatur [°C]			
	Flughafen		Jakobsplatz		Flughafen		Flughafen		Jakobsplatz	
	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW
01.09.2017	33	58	33	51	56	229	13,9	15,3	14,8	15,9
02.09.2017	32	72	30	63	119	458	11,9	16,5	13,6	17,1
03.09.2017	34	86	38	81	180	697	11,8	17,9	13,6	19,8
04.09.2017	40	105	35	98	223	732	13,3	21,1	15,1	20,7
05.09.2017	33	87	27	74	151	504	15,6	22,4	17,3	22,8
06.09.2017	51	78	43	77	125	409	17,4	21,0	18,4	21,7
07.09.2017	52	81	43	72	113	411	13,8	17,3	15,1	18,1
08.09.2017	39	81	32	64	115	365	13,7	18,5	15,3	20,4
09.09.2017	30	43	24	36	25	94	12,8	14,5	13,7	14,9
10.09.2017	34	57	29	45	98	370	13,2	16,5	14,1	17,2
11.09.2017	41	66	33	54	134	529	12,8	18,2	14,0	19,3
12.09.2017	45	71	39	66	131	456	12,4	16,6	13,9	18,4
13.09.2017	51	70	40	59	73	356	13,8	19,7	14,8	20,7
14.09.2017	64	74	51	64	52	218	11,3	12,3	12,0	13,3
15.09.2017	54	77	42	68	146	587	12,3	16,7	13,2	17,2
16.09.2017	21	73	19	59	102	396	10,1	15,8	12,0	15,8
17.09.2017	33	82	29	73	165	668	10,4	16,2	11,8	16,1
18.09.2017	35	75	26	64	124	747	10,1	15,1	11,5	16,3
19.09.2017	27	67	22	65	113	414	10,1	14,3	11,7	14,5
20.09.2017	31	76	30	70	109	488	9,8	15,0	11,8	16,1
21.09.2017	31	92	26	80	169	674	10,6	18,8	12,5	18,2
22.09.2017	23	82	15	67	128	634	10,7	20,3	12,4	18,6
23.09.2017	37	94	30	84	164	634	12,9	19,4	14,2	20,2
24.09.2017	34	89	34	83	120	416	12,4	17,4	14,2	18,0
25.09.2017	24	76	19	62	146	557	10,7	19,1	12,8	18,1
26.09.2017	31	75	23	64	165	616	12,5	19,5	14,0	19,2
27.09.2017	28	74	21	64	141	554	13,9	20,9	15,4	21,0
28.09.2017	25	72	17	62	116	493	14,3	21,7	16,0	22,0
29.09.2017	13	26	8	39	64	256	14,6	18,0	15,8	19,1
30.09.2017	38	78	30	63	115	377	15,7	20,6	16,8	21,2

Datum	Benzol [µg/m <sup>3</sup> ]		Toluol [µg/m <sup>3</sup> ]		nat. Radioaktivität [Bq/m <sup>3</sup> ]		Niederschlag [mm]	
	Flughafen		Flughafen		Klärwerk 1		Flughafen	Jakobsplatz
	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	Summe	Summe
01.09.2017	0,7	1,2	0,5	0,9	4,6	6,7	3,7	4,1
02.09.2017	0,6	0,9	0,8	1,4	6,9	12,6	0,0	0,0
03.09.2017	0,7	1,3	0,9	2,1	8,2	16,4	1,2	0,0
04.09.2017	0,6	1,1	1,5	6,1	9,4	17,1	0,0	0,0
05.09.2017	0,8 (a)	1,2 (a)	4,2 (a)	5,8 (a)	10,9	15,6	0,0	0,0
06.09.2017	0,4 (a)	0,7 (a)	0,3 (a)	0,5 (a)	7,5	16,7	1,8	2,5
07.09.2017	0,5	1,0	0,7	2,2	4,4	7,9	0,0	0,0
08.09.2017	0,7	1,5	2,1	6,0	7,1	10,4	0,0	0,0
09.09.2017	0,7	1,2	2,8	6,5	11,0	13,8	6,0	4,9
10.09.2017	0,6	0,9	1,9	4,3	6,7	9,1	0,1	0,0
11.09.2017	0,6	1,0	0,9	2,8	5,4	8,4	0,1	0,0
12.09.2017	0,5	1,0	1,2	4,2	4,3	7,1	2,9	0,0
13.09.2017	0,5	1,2	0,6	1,3	3,9	5,2	8,0	6,6
14.09.2017	0,5	0,8	0,4	0,9	2,3	3,5	4,9	5,1
15.09.2017	0,5	1,1	0,6	1,3	3,0	4,0	1,6	0,0
16.09.2017	1,1	4,1	2,2	8,0	7,4	13,8	0,2	0,0
17.09.2017	0,8	1,4	1,2	3,7	8,5	14,2	6,9	4,9
18.09.2017	0,7	1,3	0,8	1,8	7,2	13,7	10,7	9,5
19.09.2017	0,8	1,2	1,6	3,8	8,7	15,8	0,3	0,0
20.09.2017	0,9	1,5	1,5	4,3	8,0	16,6	0,0	0,0
21.09.2017	0,9	1,5	1,8	4,3	9,3	19,7	0,0	0,0
22.09.2017	0,9	1,6	2,3	9,1	11,3	19,2	0,0	0,0
23.09.2017	0,7	1,2	1,0	4,4	10,9	18,7	0,0	0,0
24.09.2017	0,8	1,2	1,0	2,0	12,6	23,9	0,0	0,0
25.09.2017	0,8	1,5	1,0	3,0	16,6	29,3	0,0	0,0
26.09.2017	0,8	1,3	0,8	1,7	15,0	21,6	0,0	0,0
27.09.2017	0,9	1,6	1,2	2,7	15,0	22,4	0,0	0,0
28.09.2017	1,0	1,9	1,6	4,7	16,2	23,9	0,0	0,0
29.09.2017	1,1	1,4	1,8	4,5	20,2	24,0	0,2	0,1
30.09.2017	0,8	1,4	0,9	1,7	17,0	27,5	7,6	5,4

a) ungültig (nicht ausreichende Verfügbarkeit der Ausgangswerte)

TMW: Tagesmittelwert HSMW: Höchster Stundenmittelwert

## Zielwertüberschreitungen Ozon, Januar bis September 2017

Datum	Station Flughafen		Station Jakobsplatz	
	Dauer der Überschreitung	Höchster gleitender Mittelwert	Dauer der Überschreitung	Höchster gleitender Mittelwert
	Stunden	µg/m³	Stunden	µg/m³
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 µg/m³ als gleitender-8-h-Mittelwert  
Überschreitungen werden ab einer Überschreitungsdauer von einer Stunde aufgeführt

Einheit	Station Flughafen	Station Jakobsplatz
AOT <sub>40</sub> -Wert	µg/m³ * h	18 628
Ozontage	d	24
		14

Betrachtet wird der Zeitraum vom 1. Januar bis zum 30. September 2017  
Ozontage: Tage mit einer Ozonkonzentration > 120 µg/m³ als gleitender-8-h-Mittelwert

# Luft-Messwerte und Wetterdaten, Grafiken

## für das dritte Quartal 2017

### Messstationen Flughafen, Jakobsplatz, Muggenhof und Klärwerk 1

#### Abkürzungen:

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

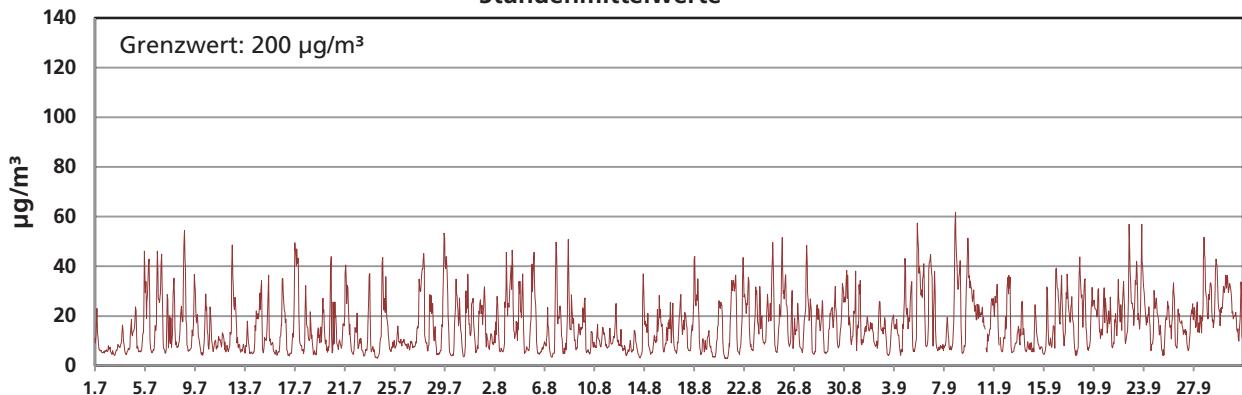
#### Mittelwertbildung

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

Stundenmittelwert : NO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>  
Tagesmittelwert : PM<sub>10</sub>  
Gleitender-Mittelwert über 8 Stunden : O<sub>3</sub>, CO  
Jahresmittelwert : PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>, NO<sub>2</sub>

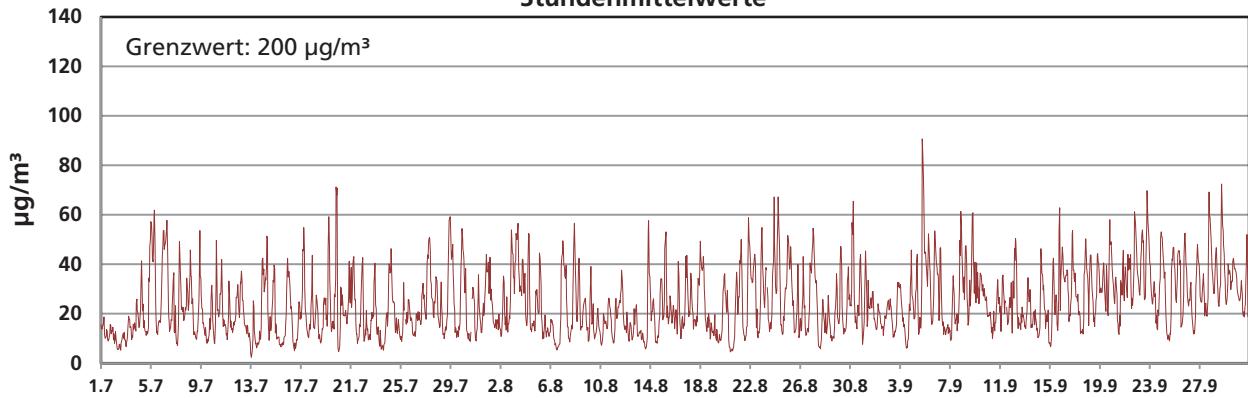
## Stickstoffdioxid NO<sub>2</sub>

Stickstoffdioxid NO<sub>2</sub>, Messstation Flughafen  
Stundenmittelwerte



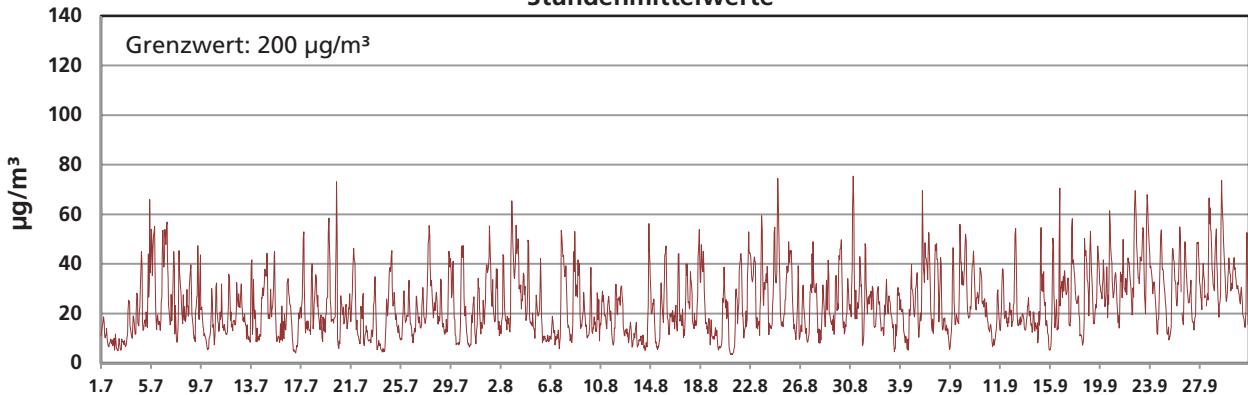
Stundenmittelwerte:	Mittelwert:	16	Maximum:	62	Minimum:	3 µg/m <sup>3</sup>
---------------------	-------------	----	----------	----	----------	---------------------

Stickstoffdioxid NO<sub>2</sub>, Messstation Jakobsplatz  
Stundenmittelwerte



Stundenmittelwerte:	Mittelwert:	24	Maximum:	91	Minimum:	2 µg/m <sup>3</sup>
---------------------	-------------	----	----------	----	----------	---------------------

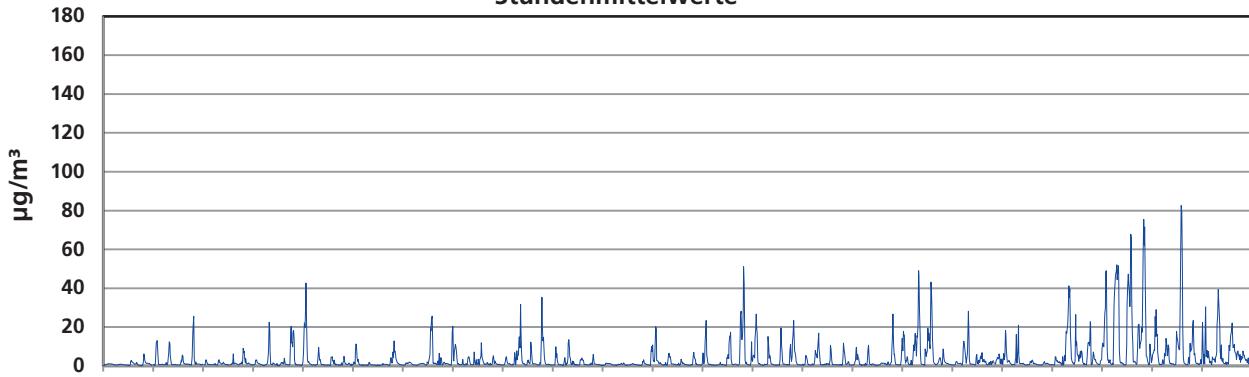
Stickstoffdioxid NO<sub>2</sub>, Messstation Muggenhof  
Stundenmittelwerte



Stundenmittelwerte:	Mittelwert:	24	Maximum:	75	Minimum:	3 µg/m <sup>3</sup>
---------------------	-------------	----	----------	----	----------	---------------------

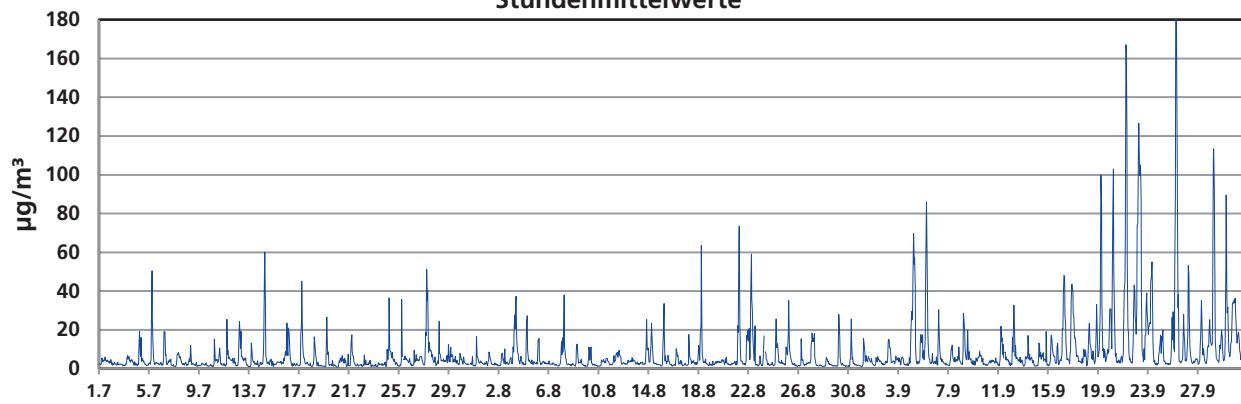
## Stickstoffmonoxid NO

Stickstoffmonoxid NO, Messstation Flughafen  
Stundenmittelwerte



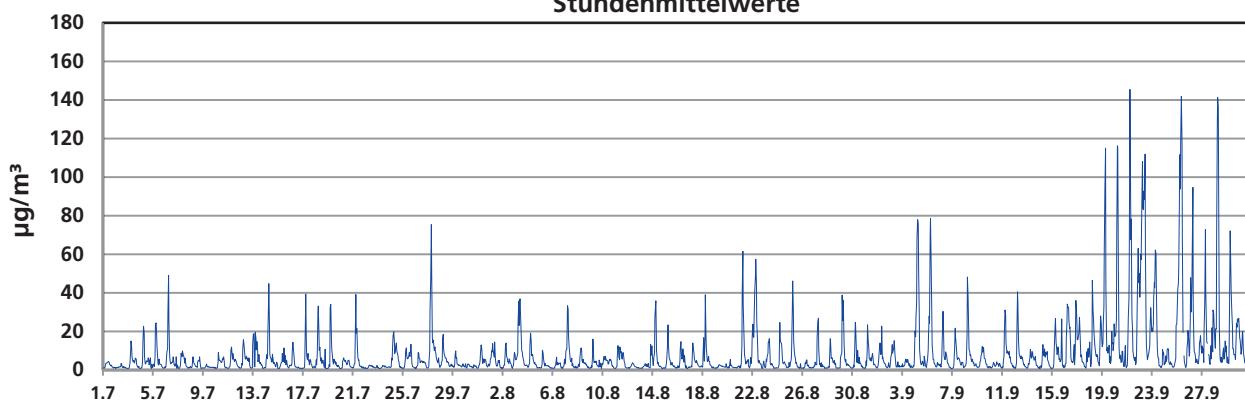
Stundenmittelwerte:	Mittelwert:	4	Maximum:	83	Minimum:	0	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
---------------------	-------------	---	----------	----	----------	---	--------------------------

Stickstoffmonoxid NO, Messstation Jakobsplatz  
Stundenmittelwerte



Stundenmittelwerte:	Mittelwert:	8	Maximum:	190	Minimum:	1	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
---------------------	-------------	---	----------	-----	----------	---	--------------------------

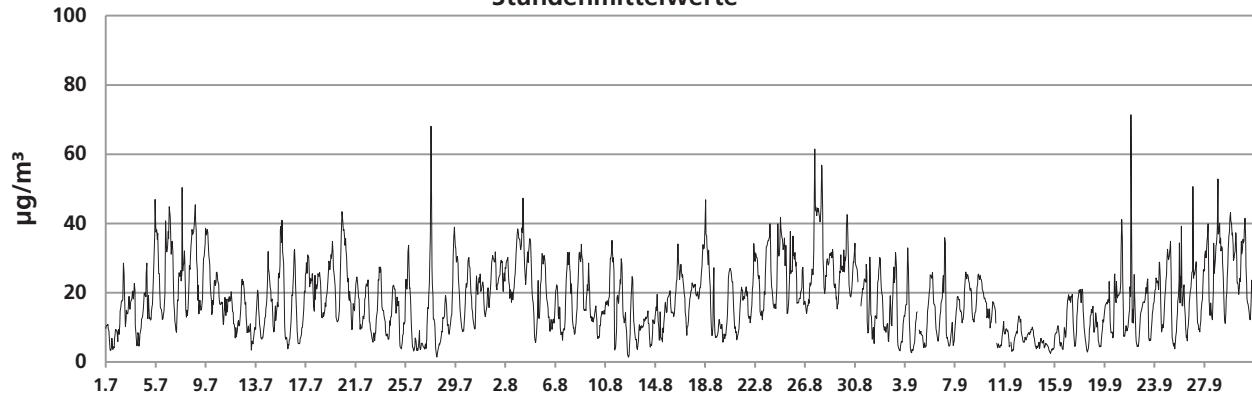
Stickstoffmonoxid NO, Messstation Muggenhof  
Stundenmittelwerte



Stundenmittelwerte:	Mittelwert:	8	Maximum:	146	Minimum:	0	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
---------------------	-------------	---	----------	-----	----------	---	--------------------------

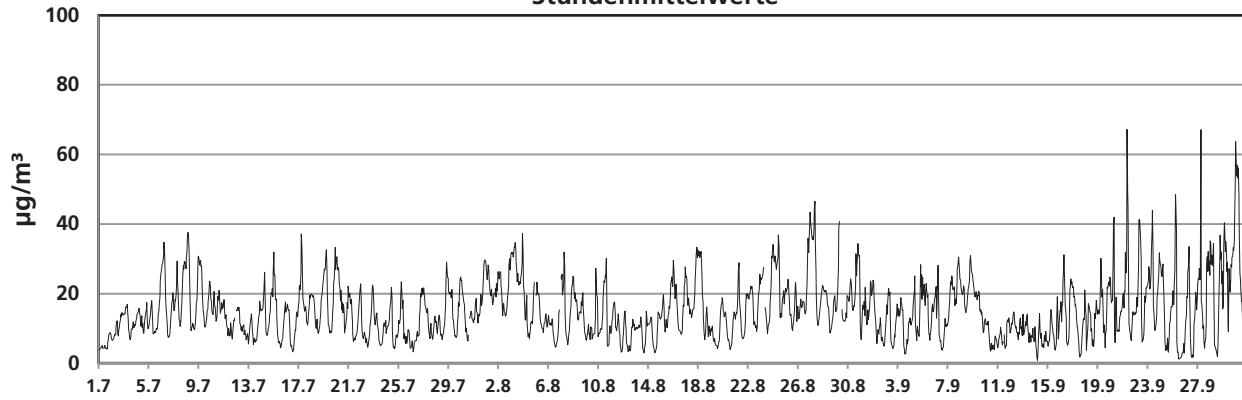
## Feinstaub PM<sub>10</sub>

Feinstaub PM<sub>10</sub>, Messstation Flughafen  
Stundenmittelwerte



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 18 Maximum: 71 Minimum: 1  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

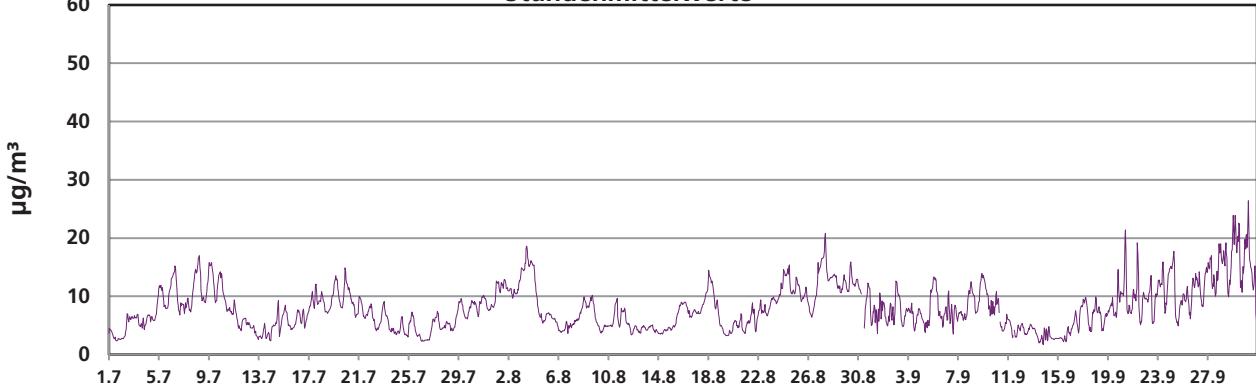
Feinstaub PM<sub>10</sub>, Jakobsplatz  
Stundenmittelwerte



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 15 Maximum: 67 Minimum: 1  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

## Feinstaub PM<sub>2,5</sub>

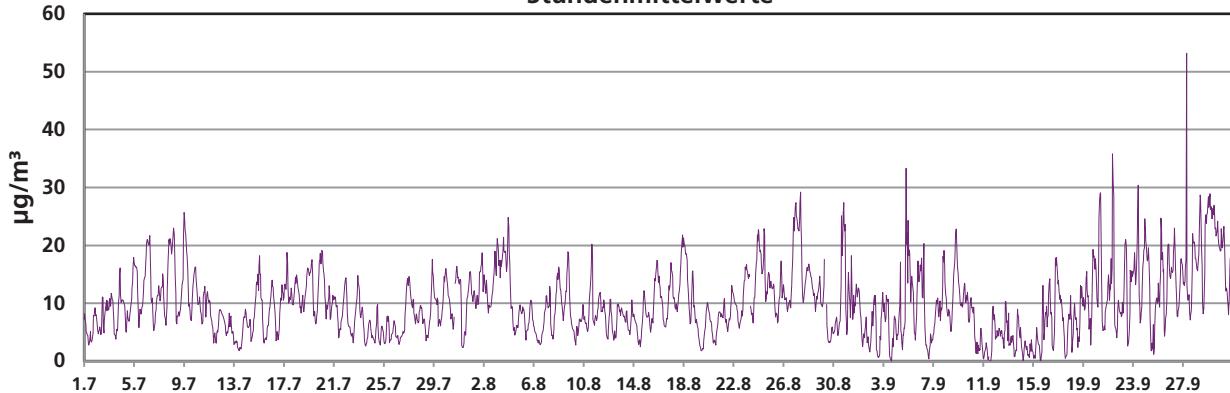
Feinstaub PM<sub>2,5</sub> Messstation Flughafen  
Stundenmittelwerte



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 8 Maximum: 26 Minimum: 2  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

## Feinstaub PM<sub>2,5</sub>

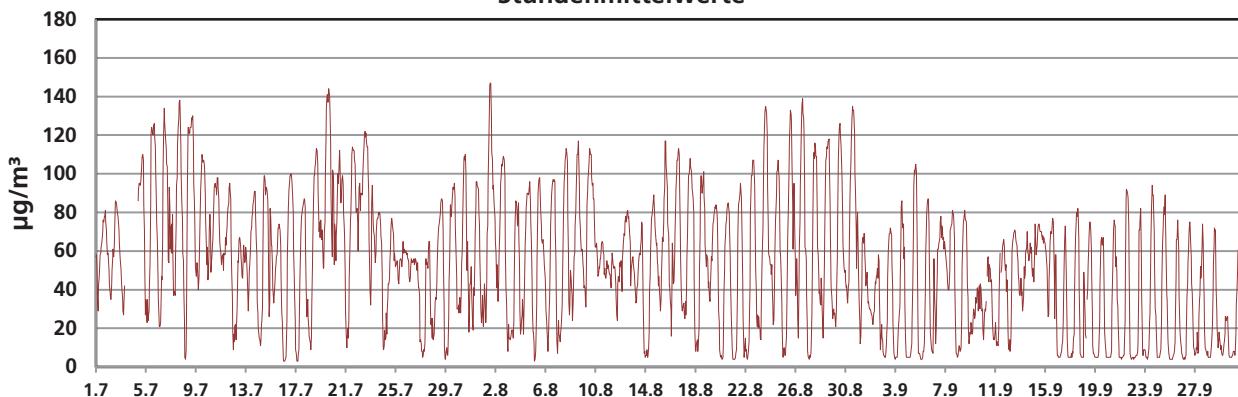
Feinstaub PM<sub>2,5</sub> Jakobsplatz  
Stundenmittelwerte



Stundenmittelwerte:	Mittelwert:	10	Maximum:	53	Minimum:	0	µg/m³
---------------------	-------------	----	----------	----	----------	---	-------

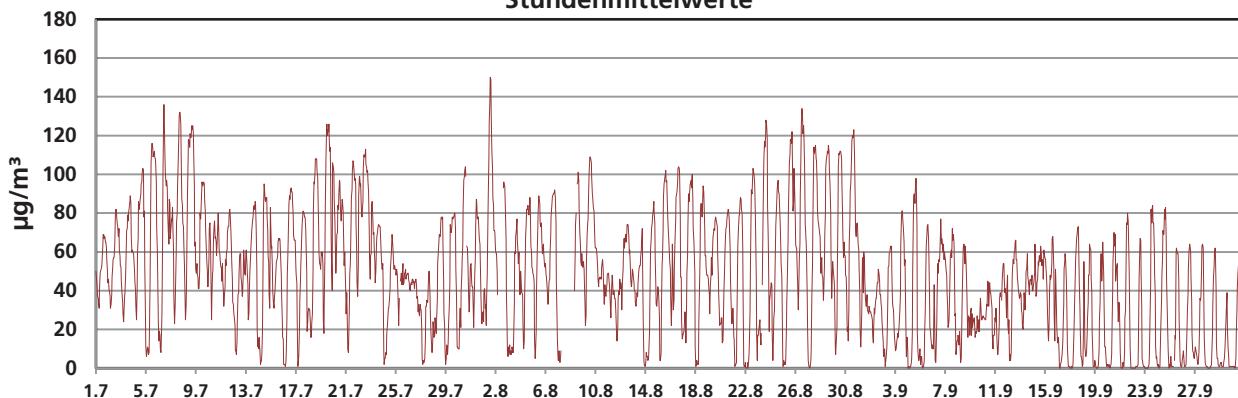
## Ozon O<sub>3</sub>

Ozon O<sub>3</sub>, Messstation Flughafen  
Stundenmittelwerte



Stundenmittelwerte:	Mittelwert:	53	Maximum:	147	Minimum:	3	µg/m³
---------------------	-------------	----	----------	-----	----------	---	-------

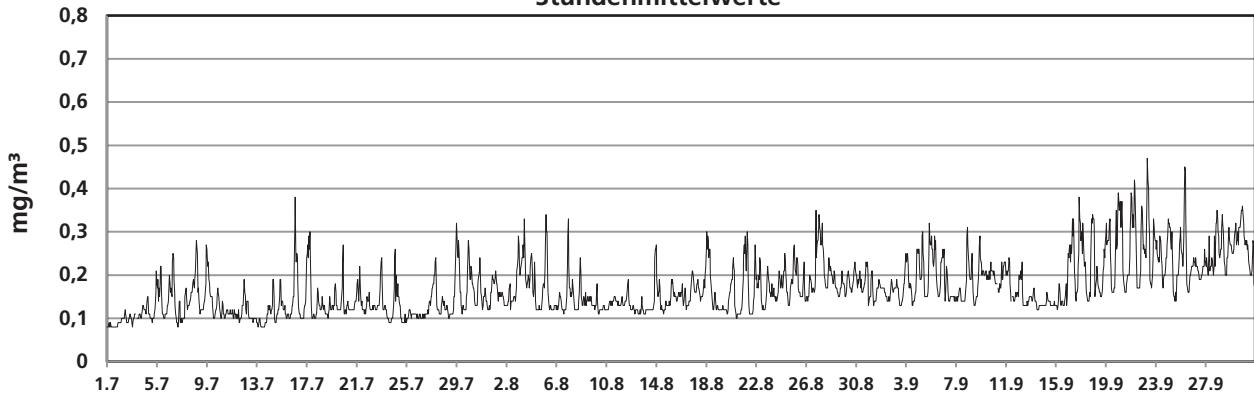
Ozon O<sub>3</sub>, Messstation Jakobsplatz  
Stundenmittelwerte



Stundenmittelwerte:	Mittelwert:	48	Maximum:	150	Minimum:	0	µg/m³
---------------------	-------------	----	----------	-----	----------	---	-------

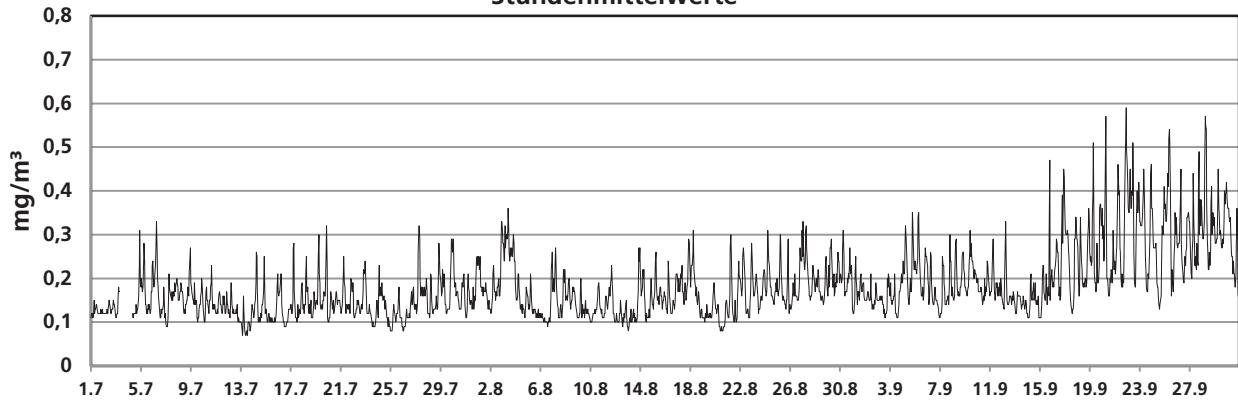
## Kohlenmonoxid CO

Kohlenmonoxid CO, Messstation Flughafen  
Stundenmittelwerte



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 0,17 Maximum: 0,47 Minimum: 0,08 mg/m<sup>3</sup>

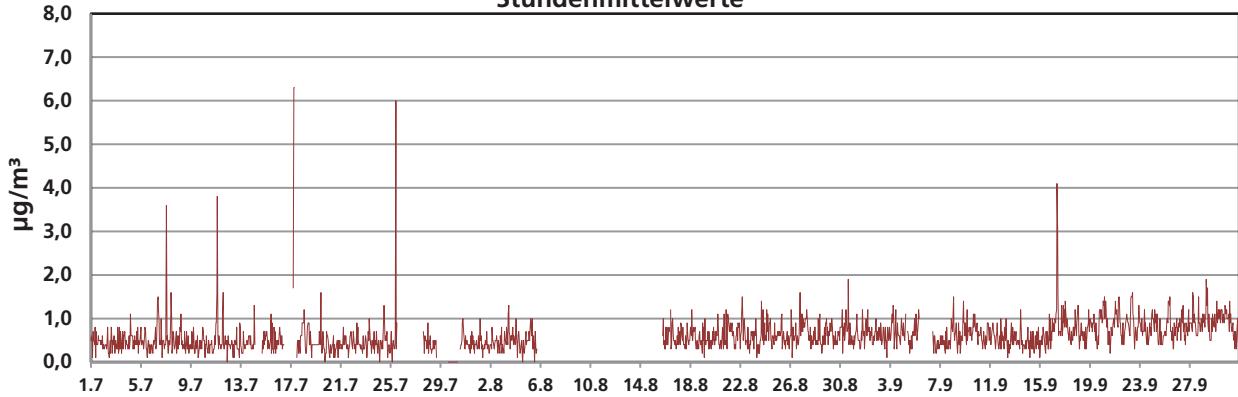
Kohlenmonoxid CO, Messstation Muggenhof  
Stundenmittelwerte



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 0,2 Maximum: 0,6 Minimum: 0,1 mg/m<sup>3</sup>

## Benzol

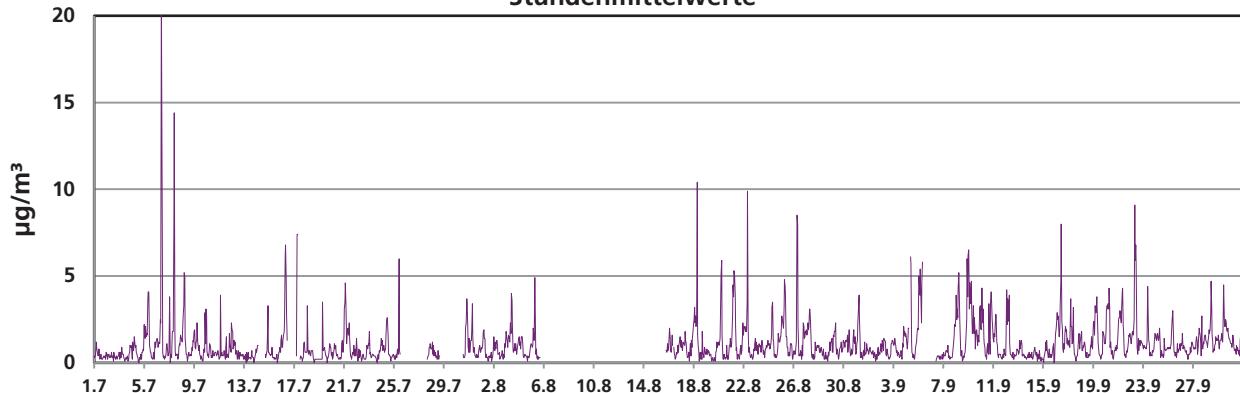
Benzol, Messstation Flughafen  
Stundenmittelwerte



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 0,61 Maximum: 6,30 Minimum: 0,00 µg/m<sup>3</sup>

## Toluol

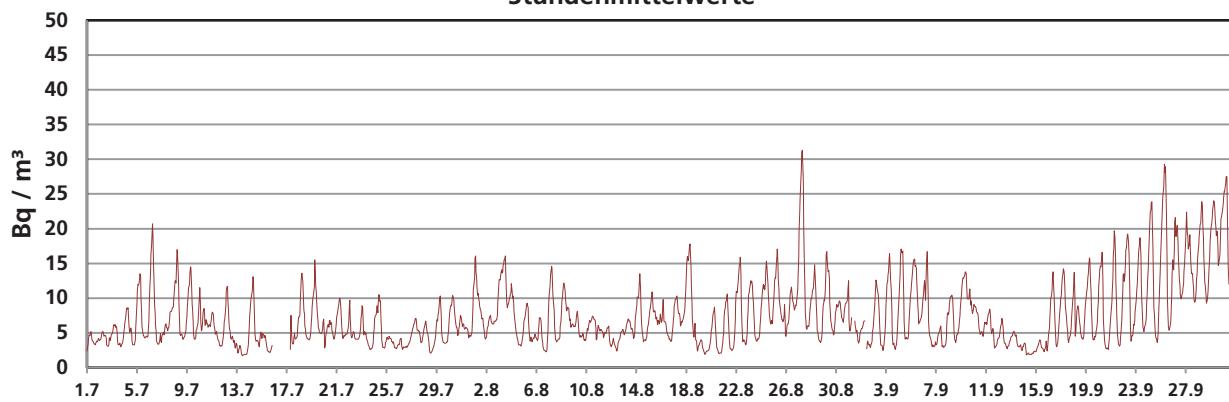
**Toluol, Messstation Flughafen  
Stundenmittelwerte**



**Stundenmittelwerte:** Mittelwert: 1,11 Maximum: 21,0 Minimum: 0,0  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

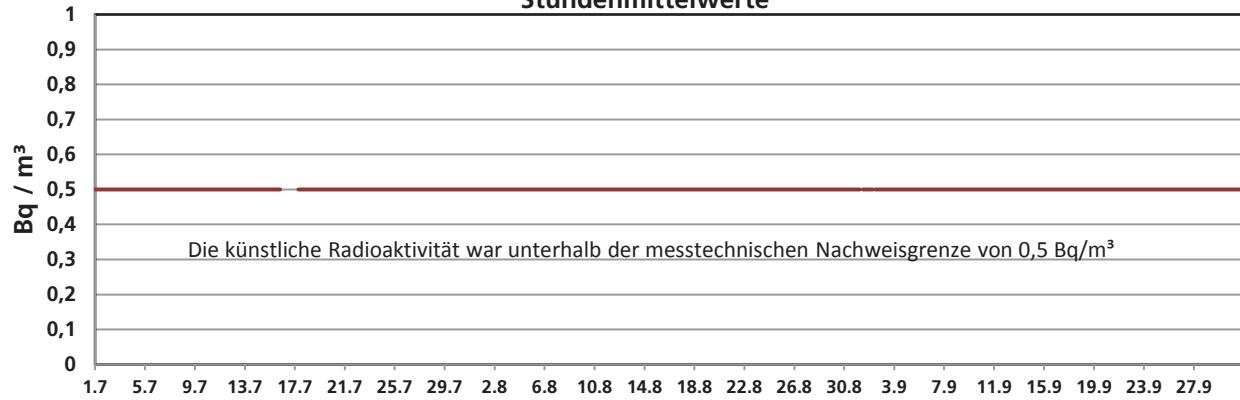
## Radioaktivität

**Natürliche Radioaktivität in  $\text{Bq}/\text{m}^3$  im Aerosol, Messstation Klärwerk 1  
Stundenmittelwerte**



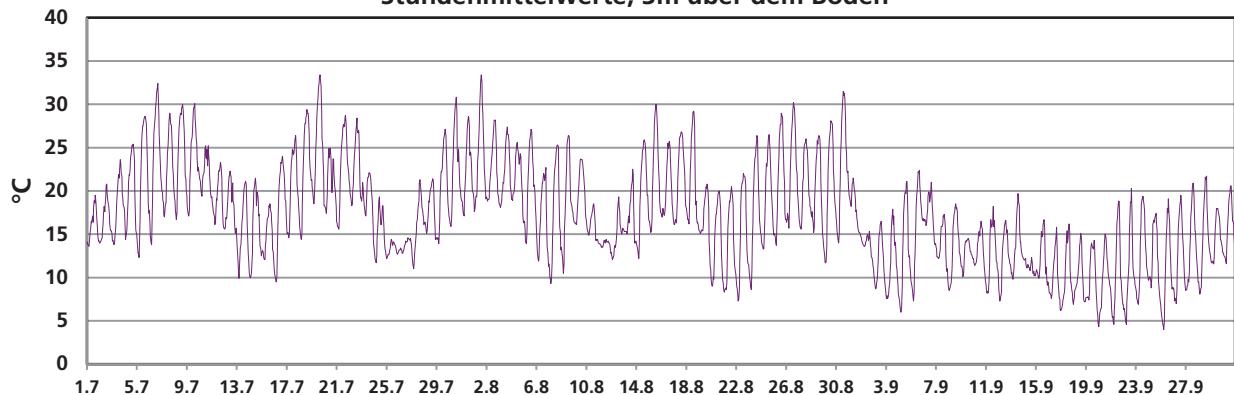
**Stundenmittelwerte:** Mittelwert: 7,5 Maximum: 31,3 Minimum: 1,7  $\text{Bq}/\text{m}^3$

**Künstliche Radioaktivität in  $\text{Bq}/\text{m}^3$  im Aerosol, Messstation Klärwerk 1  
Stundenmittelwerte**



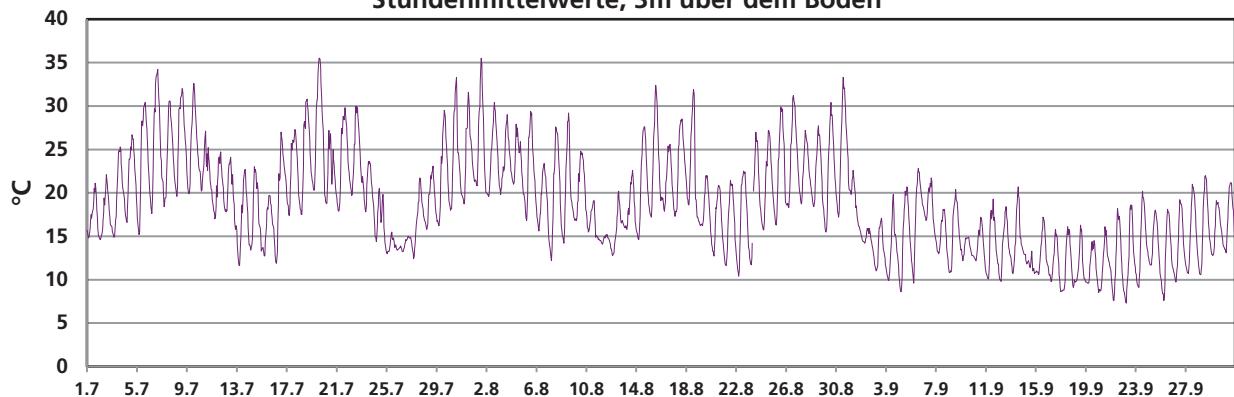
## Lufttemperatur

Lufttemperatur, Messstation Flughafen  
Stundenmittelwerte, 3m über dem Boden



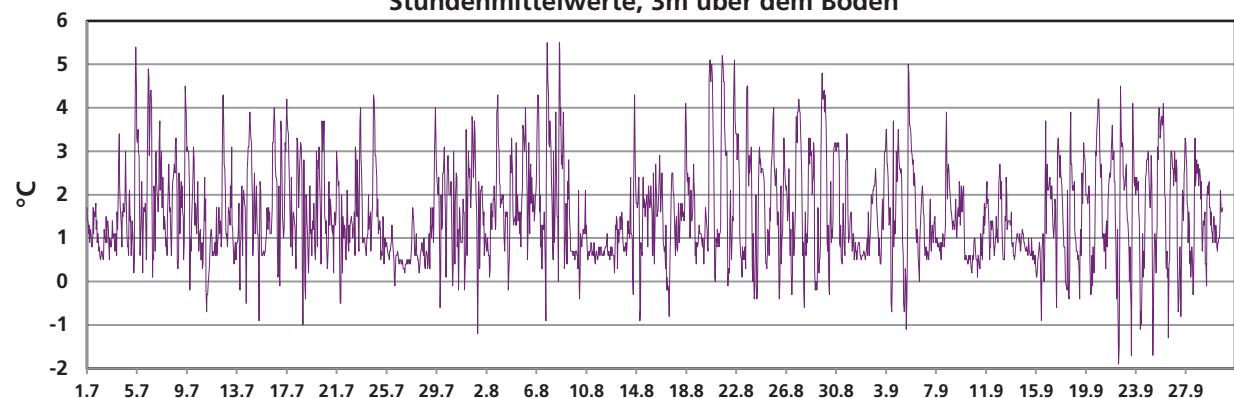
<b>Stundenmittelwerte:</b>	Mittelwert: 17,2	Maximum: 33,4	Minimum: 4,0	°C
----------------------------	------------------	---------------	--------------	----

Lufttemperatur, Messstation Jakobsplatz  
Stundenmittelwerte, 3m über dem Boden



<b>Stundenmittelwerte:</b>	Mittelwert: 18,8	Maximum: 35,5	Minimum: 7,3	°C
----------------------------	------------------	---------------	--------------	----

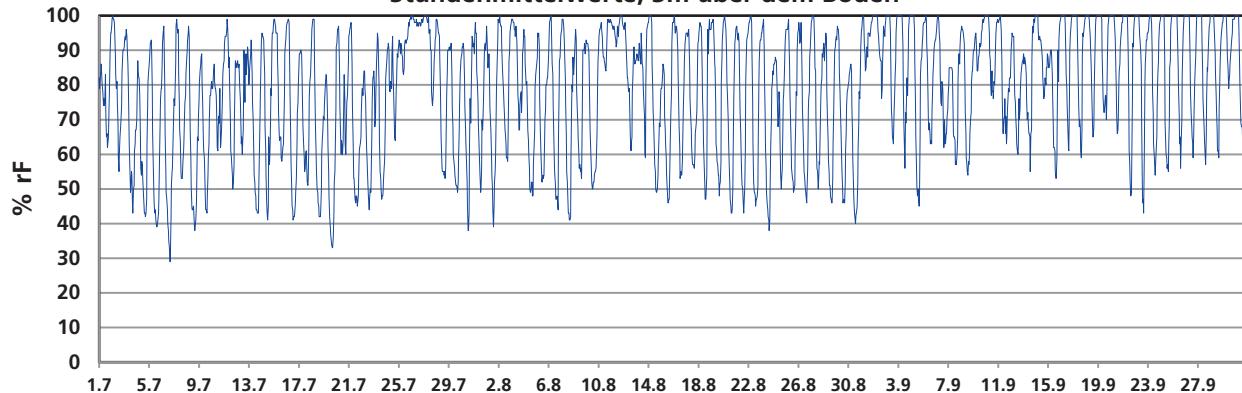
Differenz der Lufttemperatur Jakobsplatz-Flughafen  
Stundenmittelwerte, 3m über dem Boden



<b>Stundenmittelwerte:</b>	Mittl. Differenz: 1,5	Diff.-Max. : 6	Diff. Min.: -1,9	°C
----------------------------	-----------------------	----------------	------------------	----

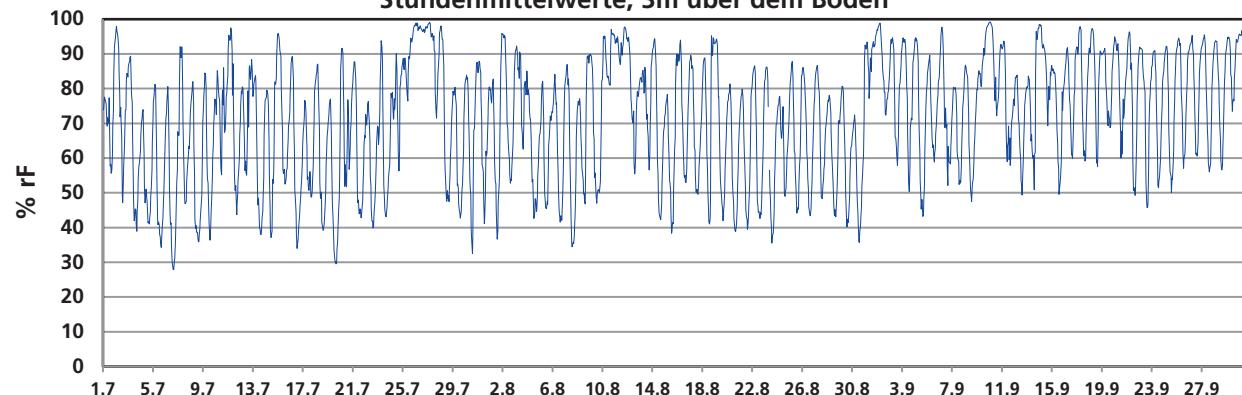
## Relative Luftfeuchte

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



Stundenmittelwerte:	Mittelwert:	79	Maximum:	100	Minimum:	29,0	% rF
---------------------	-------------	----	----------	-----	----------	------	------

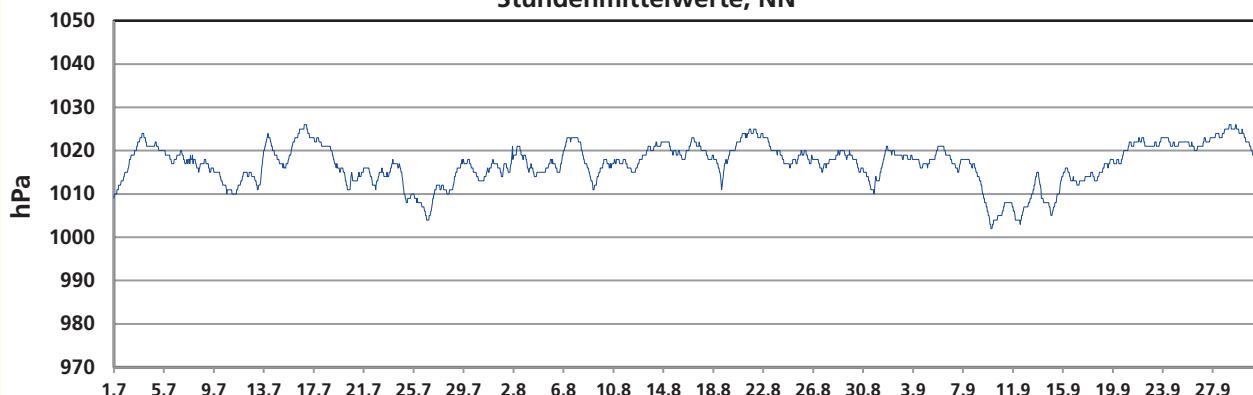
Relative Luftfeuchte, Messstation Jakobsplatz  
Stundenmittelwerte, 3m über dem Boden



Stundenmittelwerte:	Mittelwert:	71	Maximum:	99	Minimum:	27,9	% rF
---------------------	-------------	----	----------	----	----------	------	------

## Luftdruck

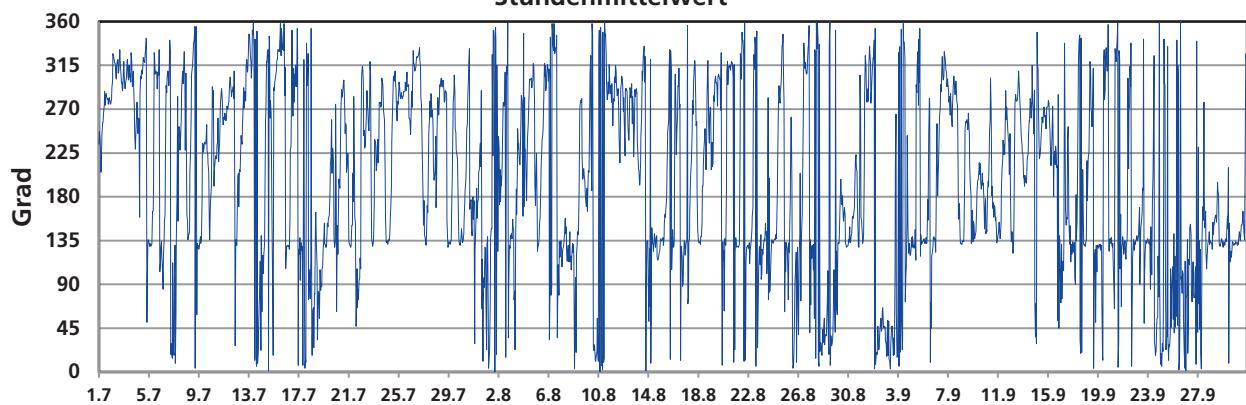
Luftdruck , Messstation Flughafen  
Stundenmittelwerte, NN



Stundenmittelwerte:	Mittelwert:	1017	Maximum:	1026	Minimum:	1002	hPa
---------------------	-------------	------	----------	------	----------	------	-----

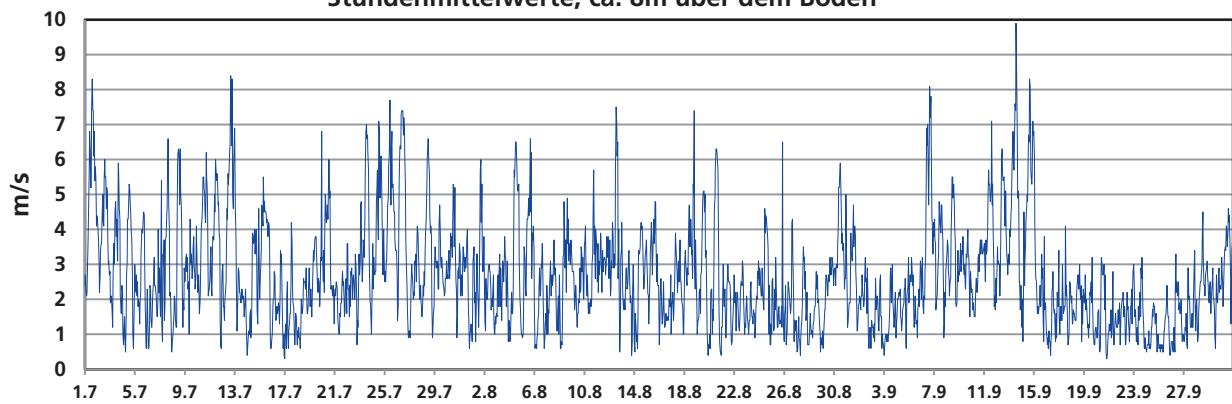
## Windrichtung

Windrichtung, Messstation Flughafen  
Stundenmittelwert



## Windgeschwindigkeit

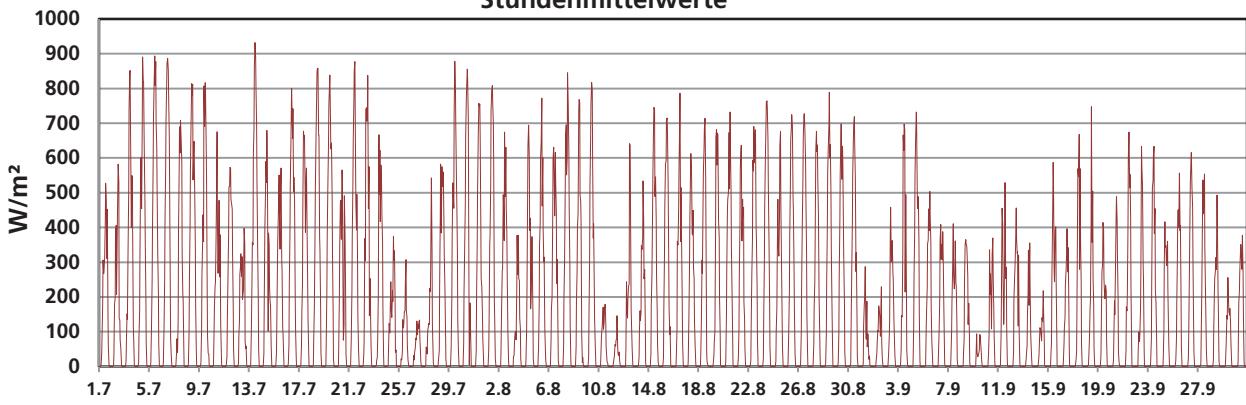
Windgeschwindigkeit, Messstation Flughafen  
Stundenmittelwerte, ca. 8m über dem Boden



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 2,7 Maximum: 9,9 m/s

## Globalstrahlung

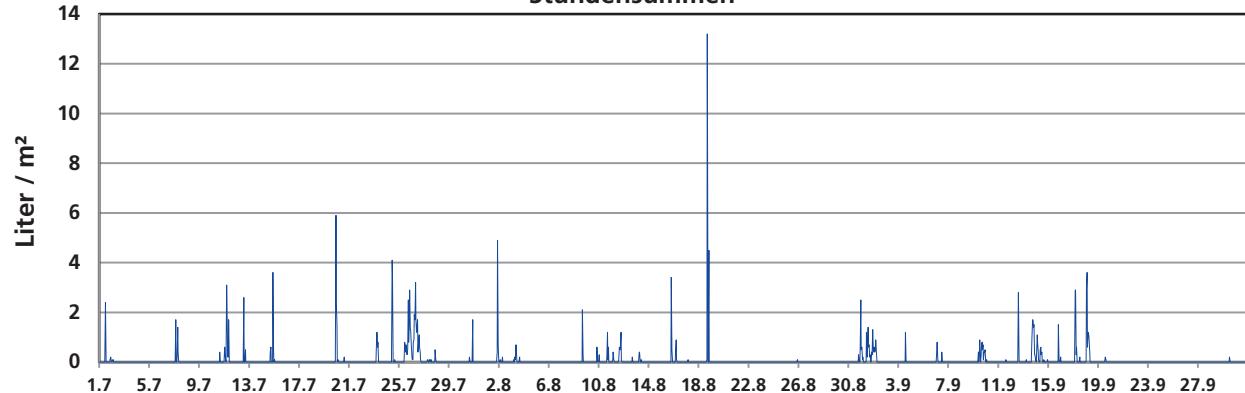
Globalstrahlung in Watt/m<sup>2</sup>, Messstation Flughafen  
Stundenmittelwerte



Stundenmittelwerte:	Mittelwert:	181	Maximum:	932	Watt/m <sup>2</sup>
Gesamtsumme	aus Stundenmittel	401			kWh/m <sup>2</sup>

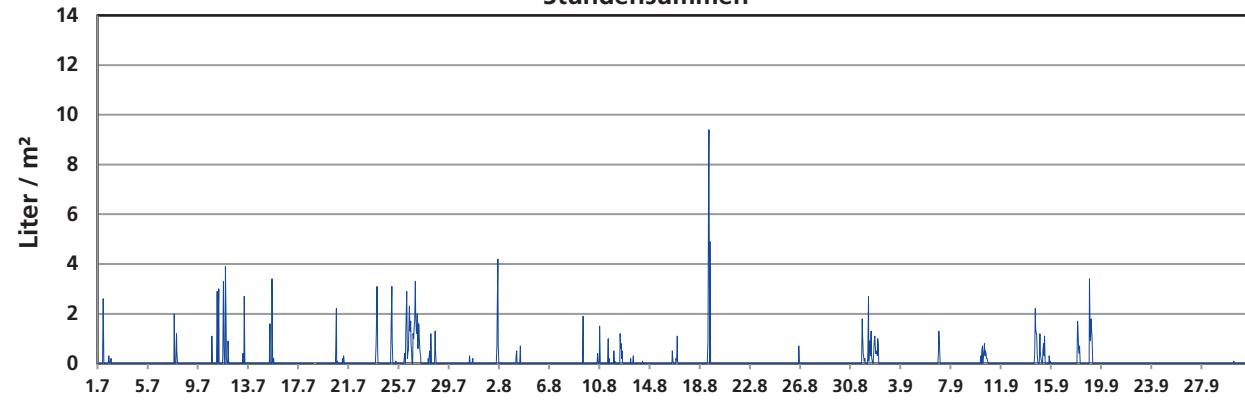
## Niederschlag

Niederschlag in Liter/m<sup>2</sup>, Messstation Flughafen  
Stundensummen



Stundenmittelwerte: Maximum: 13,2 Liter/m<sup>2</sup> Summe: 193,3 Liter

Niederschlag in Liter/m<sup>2</sup>, Messstation Jakobsplatz  
Stundensummen



Stundenmittelwerte: Maximum: 9,4 Liter/m<sup>2</sup> Summe: 193,3 Liter

# Hinweise zum Zustand der Fließgewässer

## **Wassertemperatur:**

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

## **Sauerstoffgehalt:**

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

## **pH-Wert:**

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

## **Elektrische Leitfähigkeit:**

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

## **Trübung:**

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

## **Phosphat:**

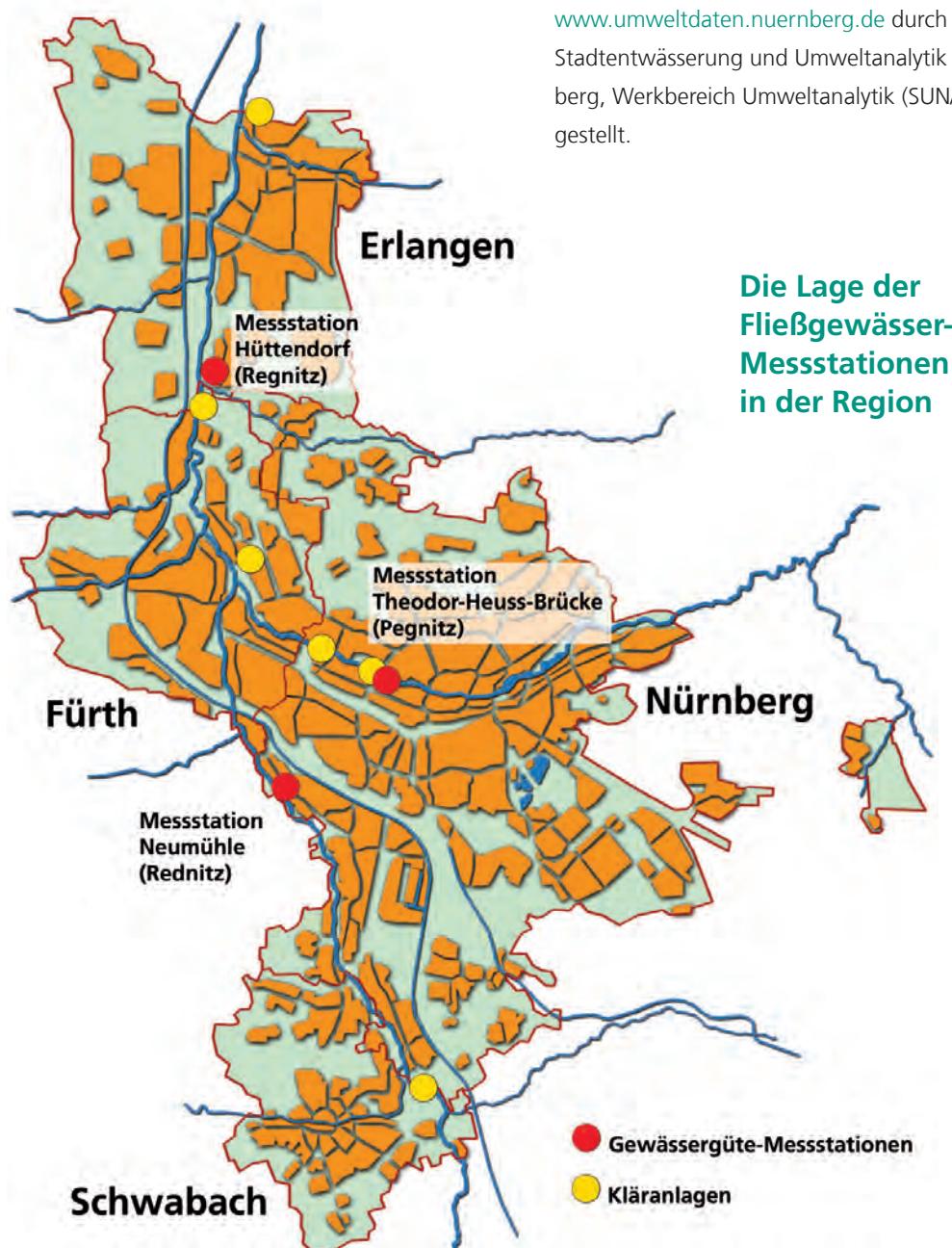
Bei den Phosphatkonzentrationen überlagern sich bei Regenwetter zwei Effekte: Die Erhöhung der Konzentration durch Mischwassereinleitungen wird verstärkt durch Remobilisierung aus den Sedimenten der Fließgewässer – verursacht durch Aufwirbelungen.

## **Ammonium / Nitrat:**

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

### Messwerte im Internet:

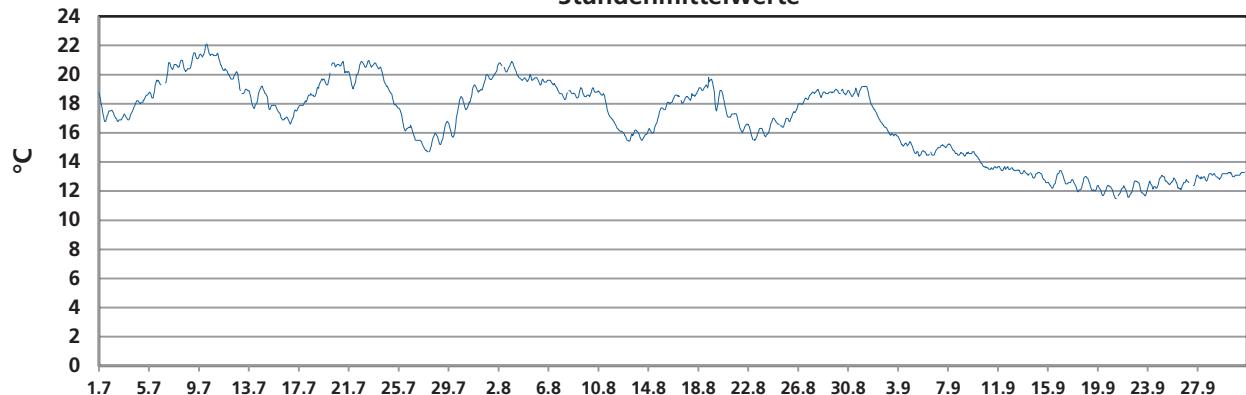
Die aktuellen Messwerte der Fließgewässer-Messstationen werden im Internet unter [www.umweltdaten.nuernberg.de](http://www.umweltdaten.nuernberg.de) durch die Stadtentwässerung und Umweltanalytik Nürnberg, Werkbereich Umweltanalytik (SUN/U) bereit gestellt.



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

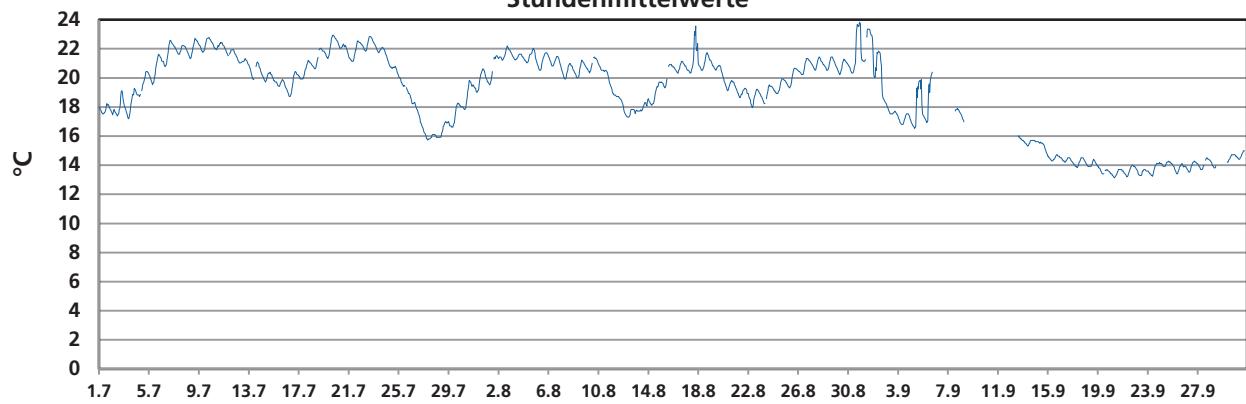
## Wassertemperatur

Temperatur, Messstation Theodor-Heuss-Brücke  
Stundenmittelwerte



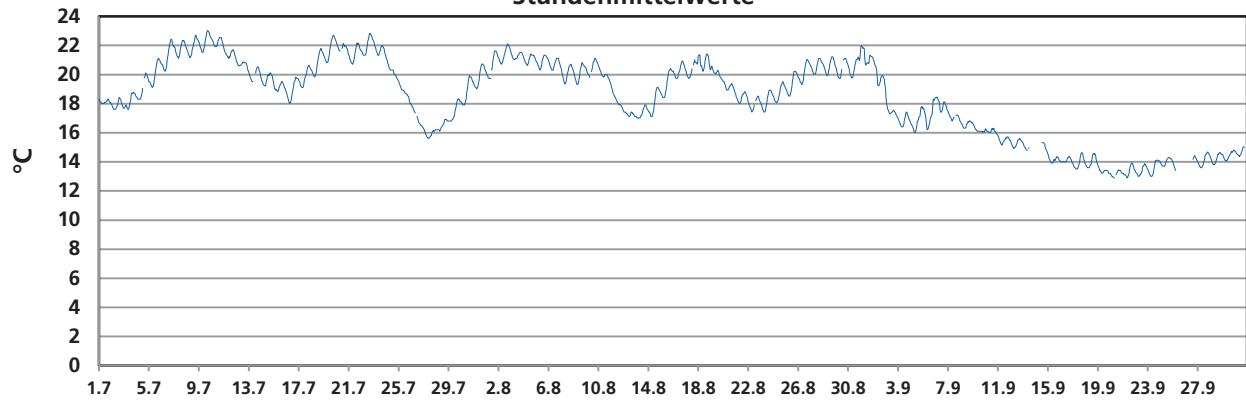
Stundenmittelwerte: Mittelwert: 16,8 Maximum: 22,1 Minimum: 11,5 °C

Temperatur, Messstation Neumühle  
Stundenmittelwerte



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 18,9 Maximum: 23,8 Minimum: 13,1 °C

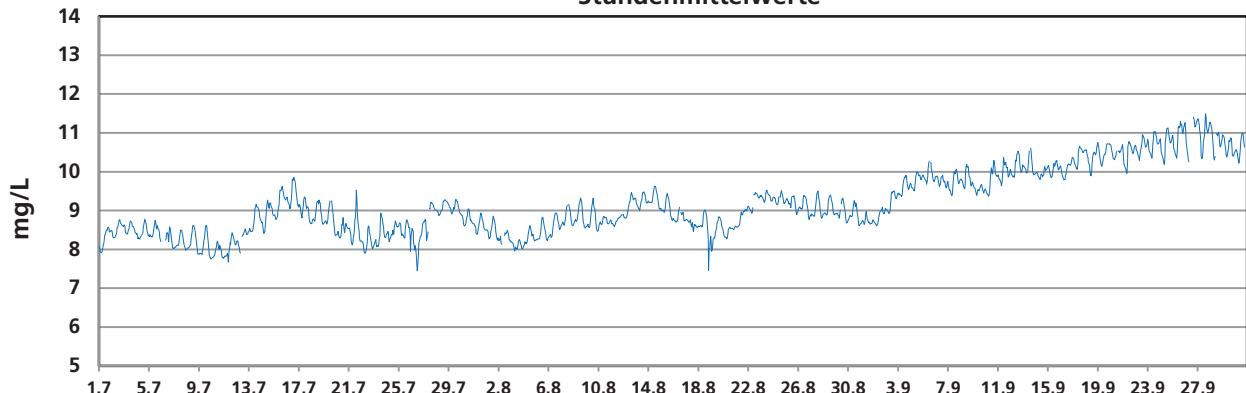
Temperatur, Messstation Hüttendorf  
Stundenmittelwerte



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 18,4 Maximum: 23,0 Minimum: 12,9 °C

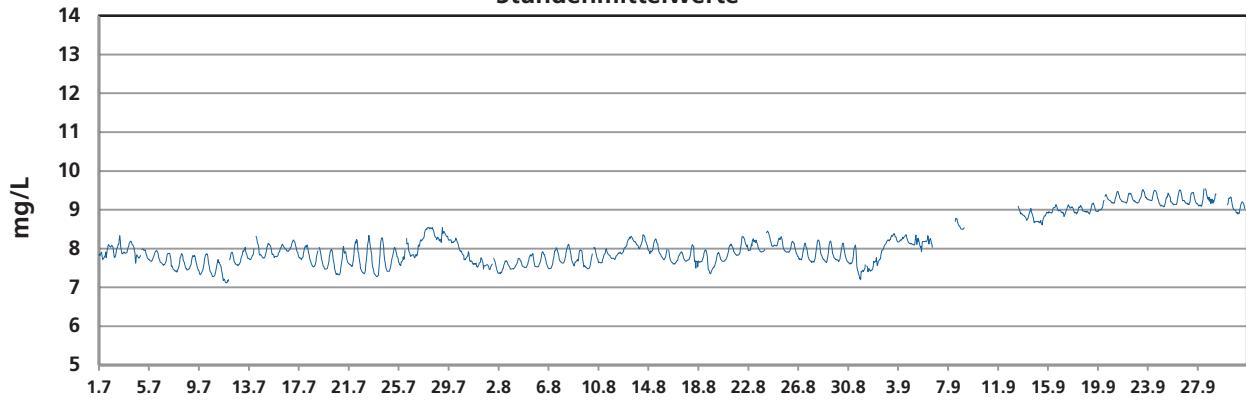
## Sauerstoffgehalt

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



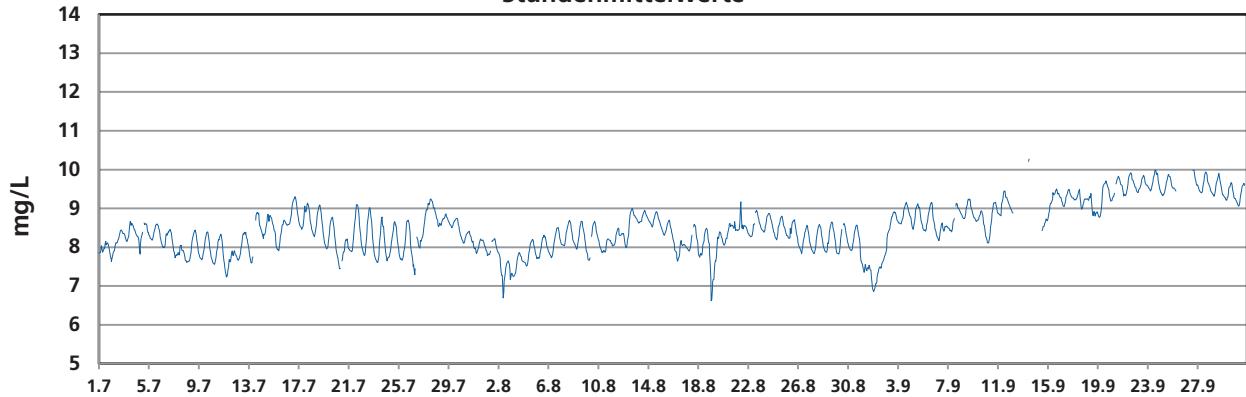
**Stundenmittelwerte:** Mittelwert: 9,2 Maximum: 11,5 Minimum: 7,5 mg/L

Sauerstoffgehalt im mg/L, Messstation Neumühle  
Stundenmittelwerte



**Stundenmittelwerte:** Mittelwert: 8,1 Maximum: 9,5 Minimum: 7,1 mg/L

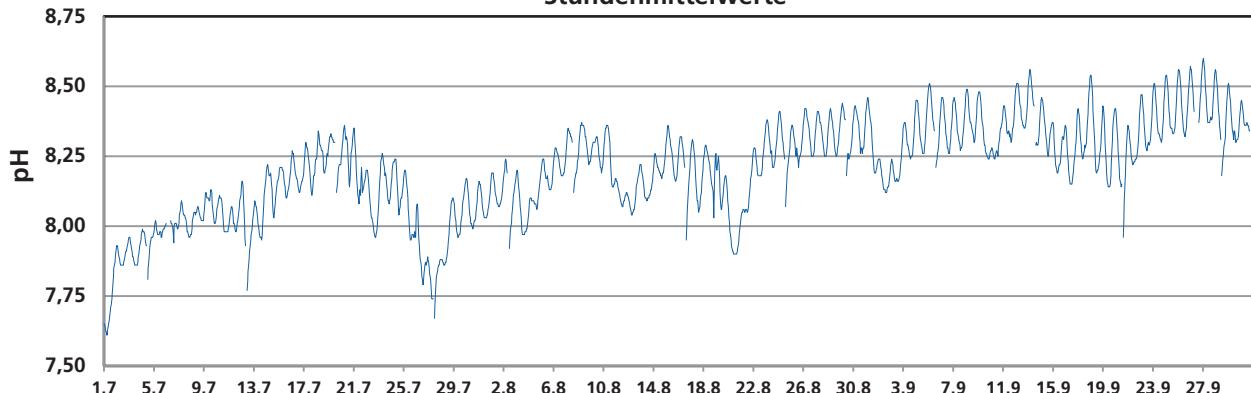
Sauerstoffgehalt im mg/L, Messstation Hüttdorf  
Stundenmittelwerte



**Stundenmittelwerte:** Mittelwert: 8,5 Maximum: 10,3 Minimum: 6,6 mg/L

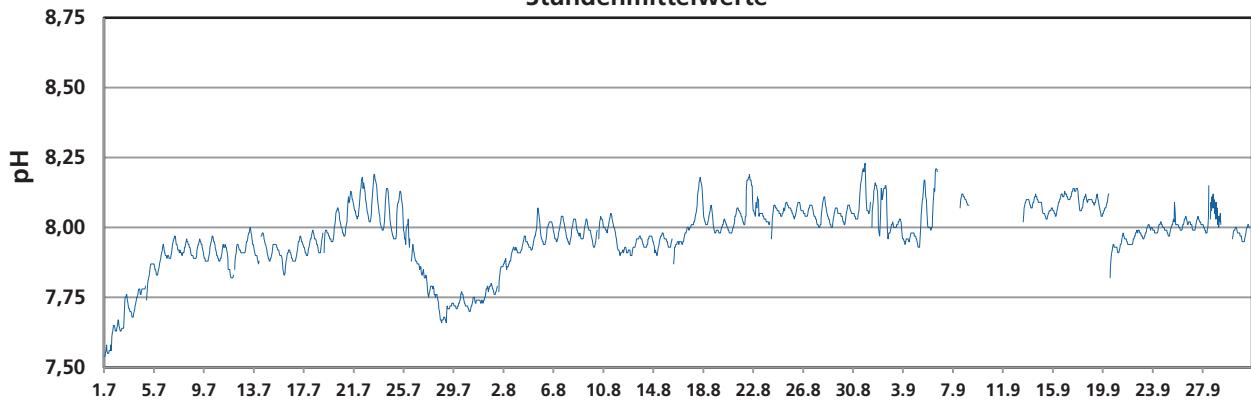
## pH-Wert

pH-Wert, Messstation Theodor-Heuss-Brücke  
Stundenmittelwerte



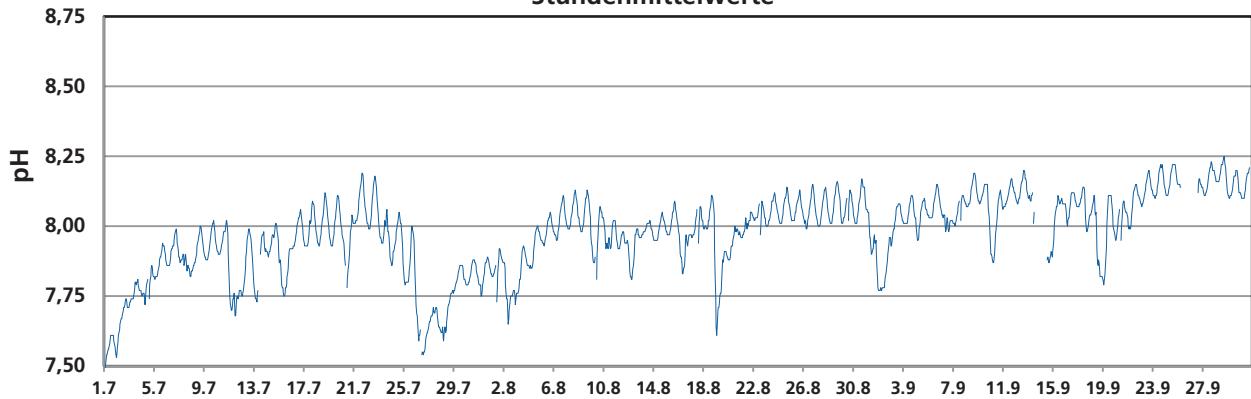
Stundenmittelwerte: Mittelwert: 8,2 Maximum: 8,6 Minimum: 7,6

pH-Wert, Messstation Neumühle  
Stundenmittelwerte



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 8,0 Maximum: 8,2 Minimum: 7,5

pH-Wert, Messstation Hüttendorf  
Stundenmittelwerte



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 8,0 Maximum: 8,3 Minimum: 7,5

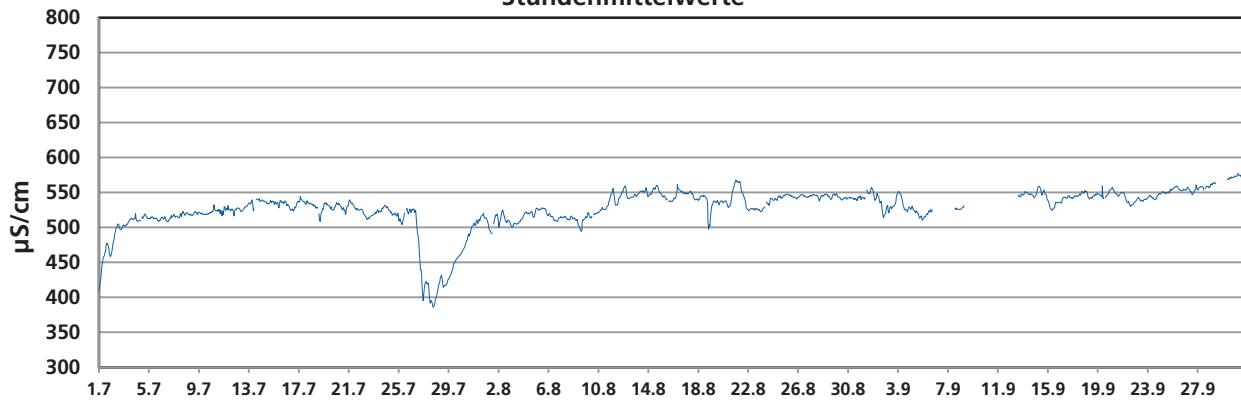
## Elektrische Leitfähigkeit

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



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 536 Maximum: 593 Minimum: 369  $\mu\text{S}/\text{cm}$

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



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 527 Maximum: 577 Minimum: 386  $\mu\text{S}/\text{cm}$

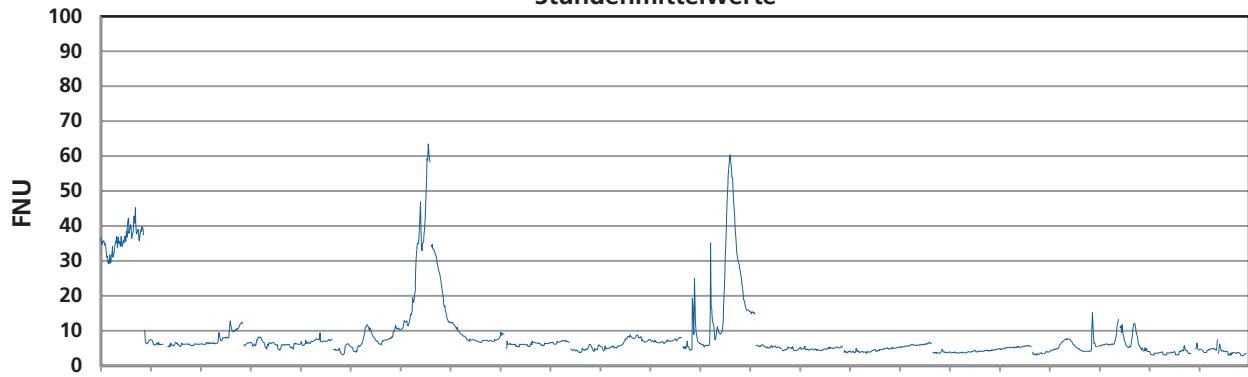
Leitfähigkeit in  $\mu\text{S}/\text{cm}$ , Messstation Hüttdorf  
Stundenmittelwerte



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 573 Maximum: 668 Minimum: 386  $\mu\text{S}/\text{cm}$

## Trübung

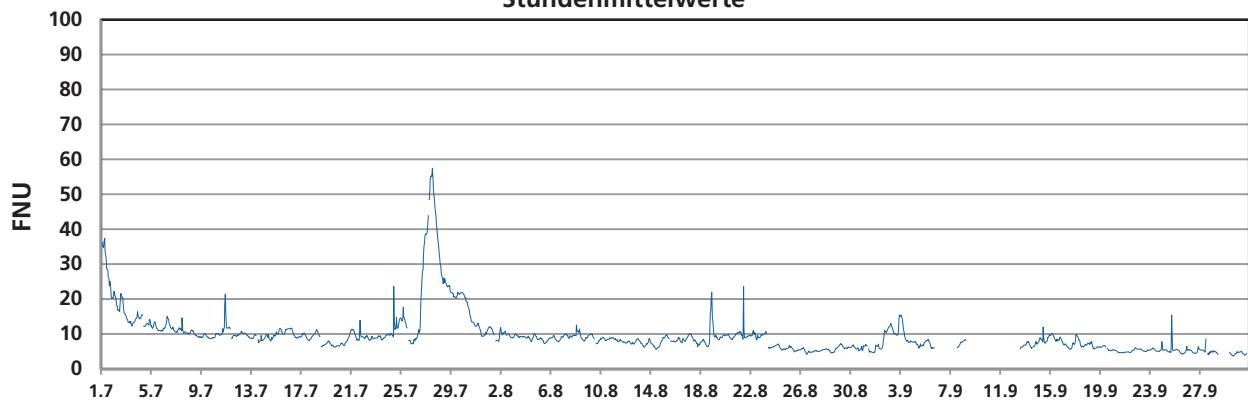
Trübung in FNU, Messstation Theodor-Heuss-Brücke  
Stundenmittelwerte



<b>Stundenmittelwerte:</b>	<b>Mittelwert:</b> 8,7	<b>Maximum:</b> 63,5	<b>Minimum:</b> 2,9	FNU
----------------------------	------------------------	----------------------	---------------------	-----

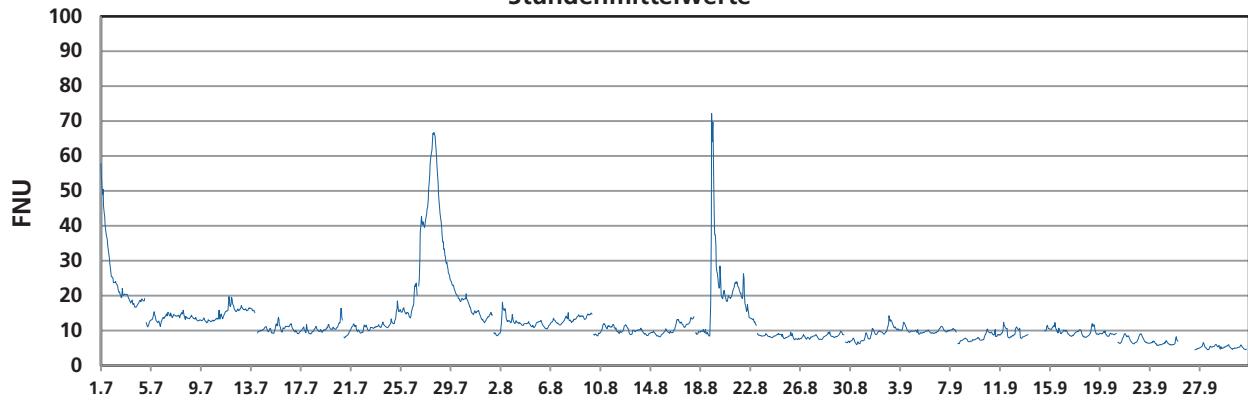
FNU = Formazine Nephelometric Units (Streulichtmessung, Winkel 90°, gemäß den Vorschriften der Norm ISO 7027)

Trübung in FNU, Messstation Neumühle  
Stundenmittelwerte



<b>Stundenmittelwerte:</b>	<b>Mittelwert:</b> 9,7	<b>Maximum:</b> 57,4	<b>Minimum:</b> 3,7	FNU
----------------------------	------------------------	----------------------	---------------------	-----

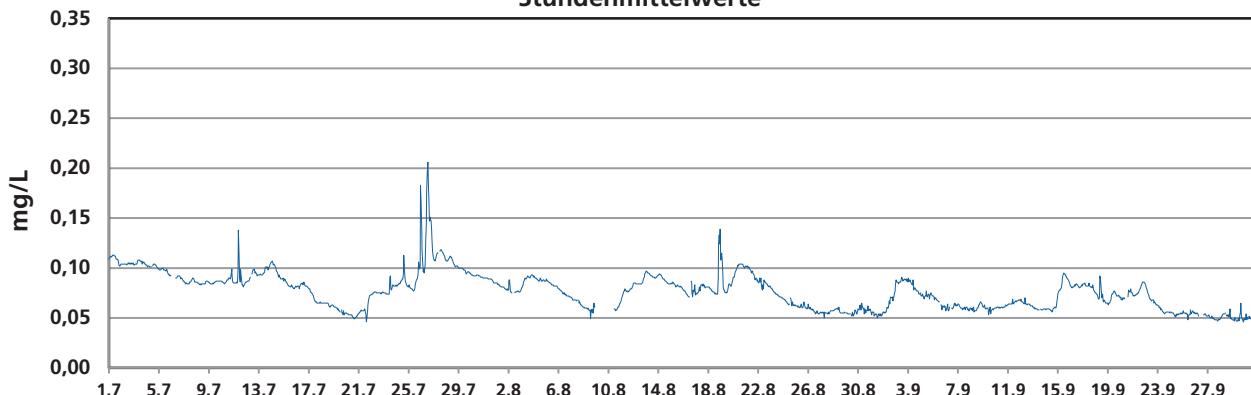
Trübung in FNU, Messstation Hüttendorf  
Stundenmittelwerte



<b>Stundenmittelwerte:</b>	<b>Mittelwert:</b> 12,6	<b>Maximum:</b> 72,2	<b>Minimum:</b> 4,5	FNU
----------------------------	-------------------------	----------------------	---------------------	-----

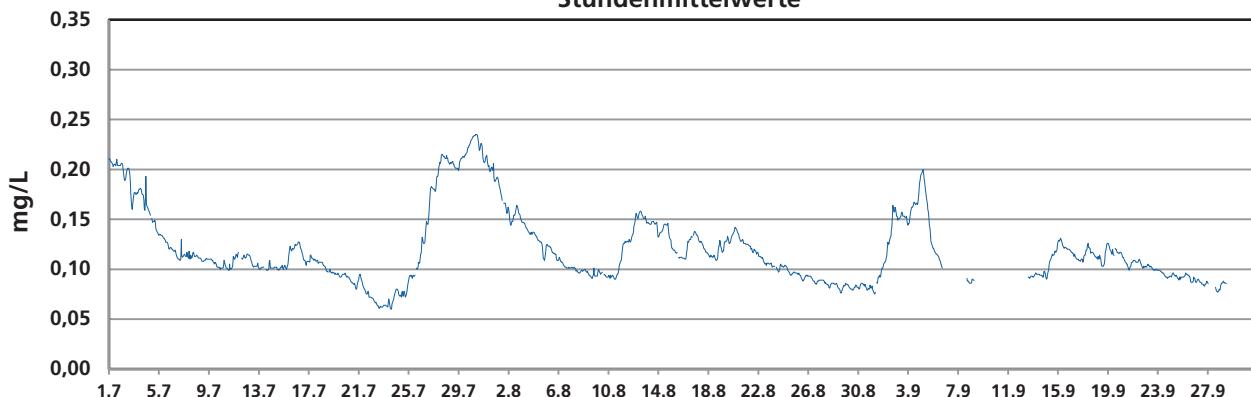
## Phosphat

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



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 0,08 Maximum: 0,21 Minimum: 0,05 mg/L

Orthophosphat-P in mg/L, Messstation Neumühle  
Stundenmittelwerte



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 0,12 Maximum: 0,24 Minimum: 0,06 mg/L

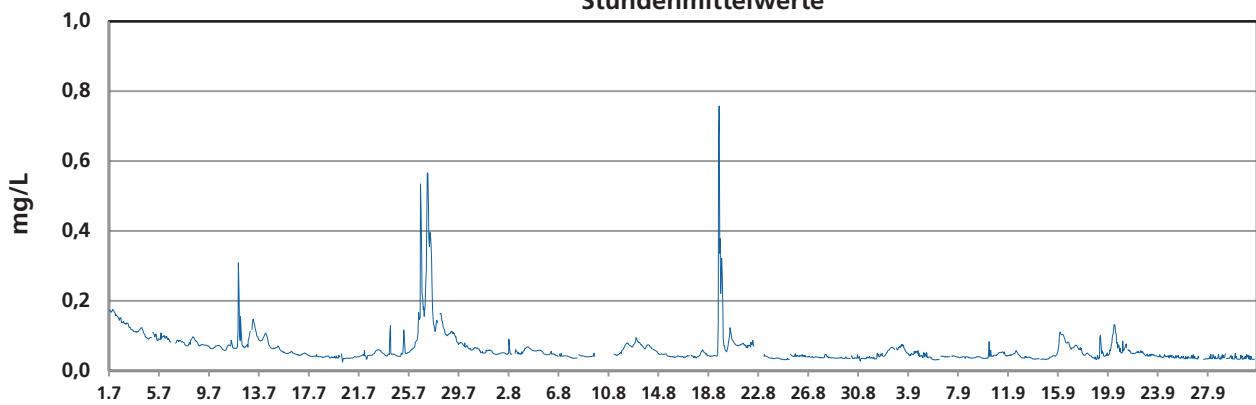
Orthophosphat-P in mg/L, Messstation Hüttendorf  
Stundenmittelwerte



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 0,13 Maximum: 0,24 Minimum: 0,09 mg/L

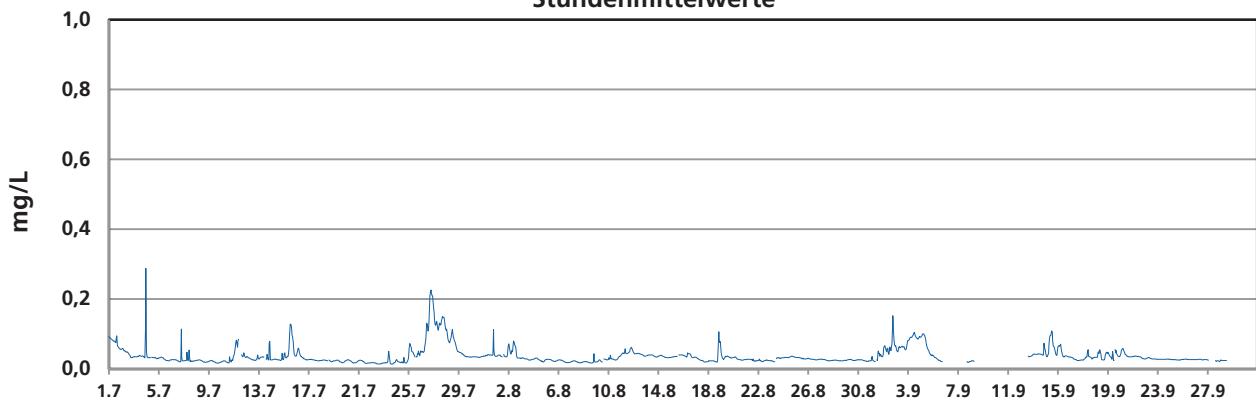
## Ammonium

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



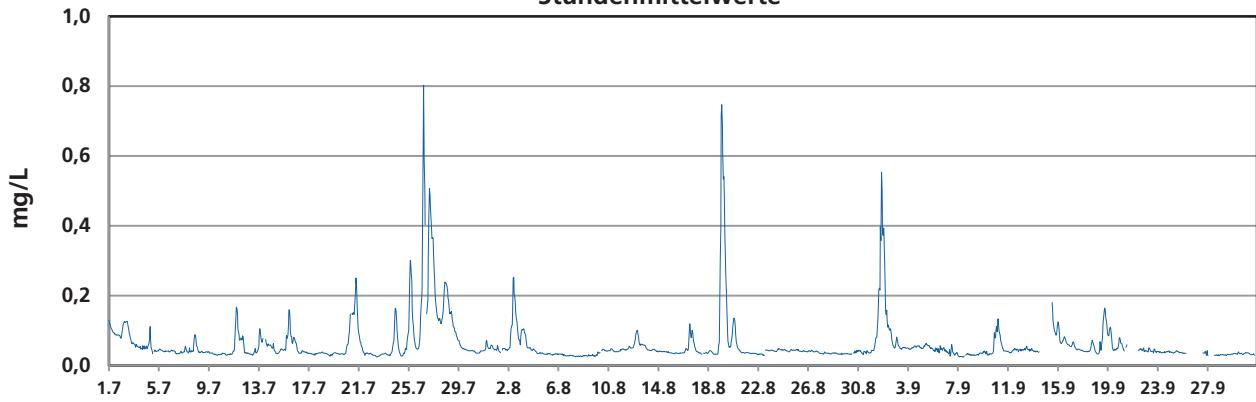
Stundenmittelwerte: Mittelwert: 0,06 Maximum: 0,76 Minimum: 0,03 mg/L

Ammonium-N in mg/L, Messstation Neumühle  
Stundenmittelwerte



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 0,04 Maximum: 0,29 Minimum: 0,03 mg/L

Ammonium-N in mg/L, Messstation Hüttdorf  
Stundenmittelwerte



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 0,06 Maximum: 0,80 Minimum: 0,02 mg/L

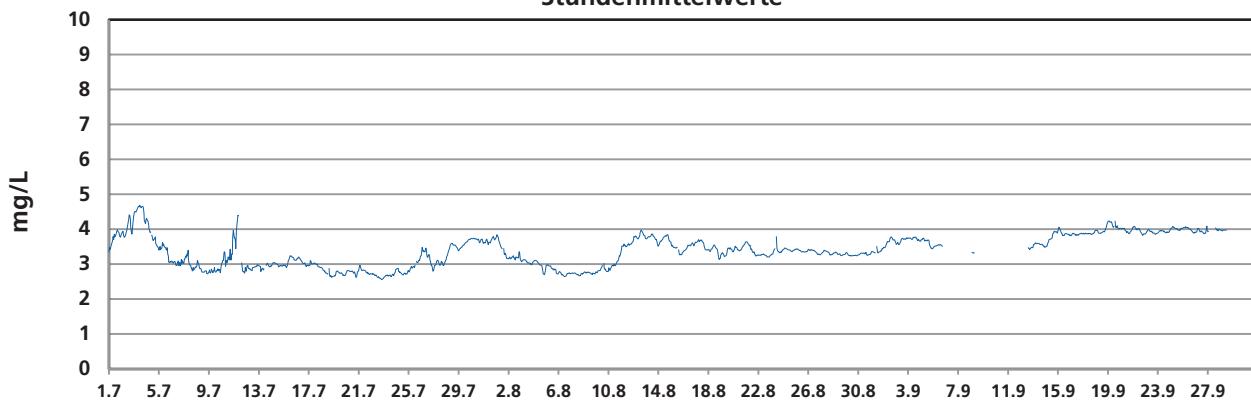
## Nitrat

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



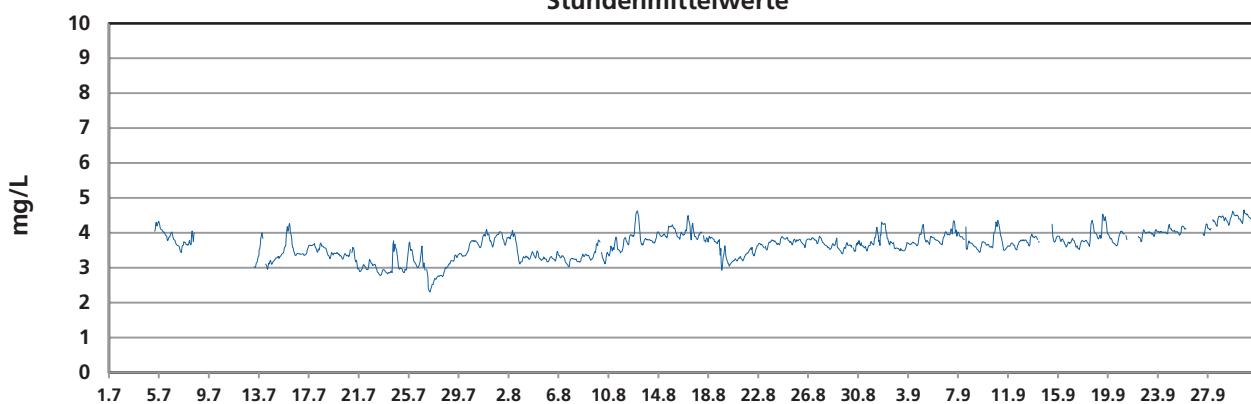
**Stundenmittelwerte:** Mittelwert: 2,6 Maximum: 3,7 Minimum: 2,1 mg/L

Nitrat-N in mg/L, Messstation Neumühle  
Stundenmittelwerte



**Stundenmittelwerte:** Mittelwert: 3,4 Maximum: 4,7 Minimum: 2,6 mg/L

Nitrat-N in mg/L, Messstation Hüttendorf  
Stundenmittelwerte



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

Stetig aktuelle Informationen zur Umweltsituation in Nürnberg:

**[www.umweltdaten.nuernberg.de](http://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](http://www.sun.nuernberg.de)**