

Daten zur Nürnberger Umwelt

2. Quartal 2018
April-Mai-Juni

Auszug
Lufthygienische Situation

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.

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: Juli 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 – zweites Quartal 2018

Das zweite Quartal 2018 fiel in Nürnberg insgesamt sehr warm und trocken aus. Die deutschlandweiten Mittelwerte für die Lufttemperatur lagen im April um 4,9 Grad, im Mai um 3,9 Grad und im Juni um 2,4 Grad über den Mittelwerten des Referenzzeitraums von 1961 bis 1990. Die Monate April und Mai brachten zwei Temperaturrekorde in Folge, was sehr ungewöhnlich ist. Im April wurden am Jakobsplatz schon 29,4 °C gemessen und im Mai betrug das Maximum dort bereits 32,5 °C. Das zweite Quartal brachte in Deutschland je nach Region Starkregen aber auch anhaltende Dürre hervor. In Nürnberg gab es im April weniger als 20 mm Niederschlag und im Juni wurden am Jakobsplatz 20,1 mm und am Flughafen nur 16,1 mm gemessen. In Nürnberg fielen im Juni nur 27% des langjährigen Mittels der Niederschläge, was die Defizite des zweiten Quartals noch verstärkte. Das sonnenscheinreiche Wetter brachte in Nürnberg schon im April Ozonmaxima von bis zu 161 µg/m³, was für den Monat April recht ungewöhnlich ist.

Feinstaub PM₁₀:

Die Feinstaubkonzentrationen lagen in den Monaten April bis Juni im langjährigen Vergleich auf einem mittleren Niveau. Der höchste Tagesmittelwert wurde am 10. April am Jakobsplatz mit 43 µg/m³ gemessen (Flughafen: 31 µg/m³). Zu den im ersten Quartal am Jakobsplatz und am Flughafen ermittelten 5 Feinstaubtagen (mit Tagesmittelwerten über 50 µg/m³ PM₁₀) kamen keine weiteren Überschreitungen hinzu. 35 Feinstaubtage sind nach der 39. BImSchV pro Jahr zulässig.

An der verkehrsnahen Messstation des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (LfU) in der Von-der-Tann-Straße lagen in zweiten Quartal alle Tagesmittelwerte für PM₁₀ unter dem Grenzwert der 39. BImSchV von 50 µg/m³. Es blieb daher auch hier bei den 15 Überschreitungen aus dem ersten Quartal.

Monatsmittelwerte für Feinstaub PM₁₀

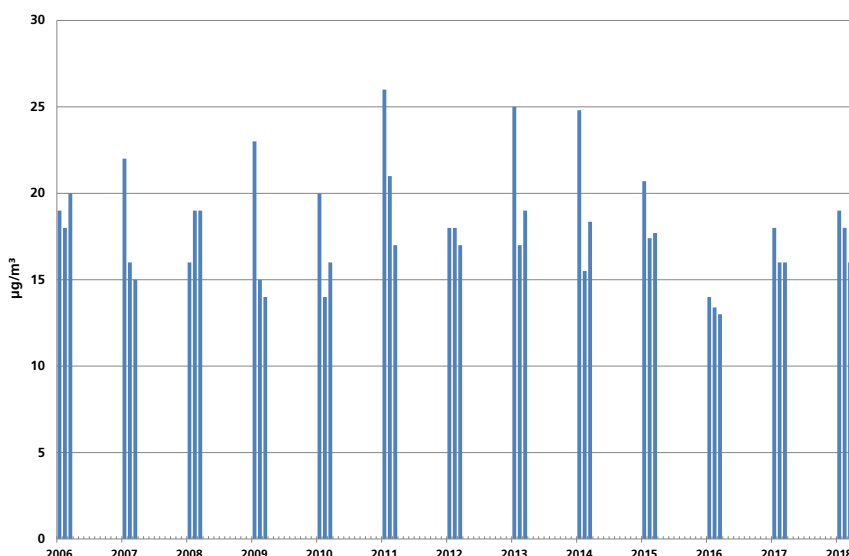
Messstation:	Flughafen ¹⁾	Jakobsplatz ²⁾	Von-der-Tann-Straße ³⁾
April	16	19	20
Mai	17	18	15
Juni	15	16	13

¹⁾ regionaler Hintergrund ²⁾ städtischer Hintergrund ³⁾ verkehrsnah

alle Werte in µg/m³

Die im Stadtgebiet gemessenen Monatsmittelwerte für PM₁₀ sind in der Tabelle oben wiedergegeben. Sie liegen unauffällig im mehrjährigen Durchschnitt und deutlich unter dem Jahresgrenzwert der 39. BImSchV von 40 µg/m³.

PM₁₀ Monatsmittelwerte April bis Juni am Jakobsplatz



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 11 µg/m³ und am Jakobsplatz bei 12 µg/m³. Vom LfU wird der Feinstaub PM_{2,5} in Nürnberg an der Messstation Muggenhof ermittelt. Der Quartalsmittelwert beträgt hier 12 µg/m³. Der Luftgrenzwert für PM_{2,5} von 25 µg/m³ (als Ganzjahresgrenzwert) wurde im zweiten Quartal 2018 an allen Luftmessstationen im Stadtgebiet sicher eingehalten.

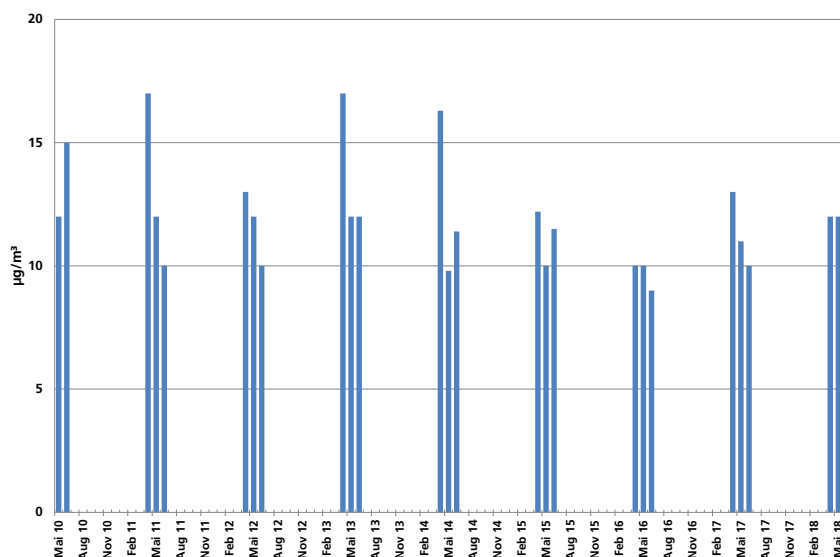
Monatsmittelwerte für Feinstaub PM_{2,5}

Messstation:	Jakobsplatz	Flughafen	Muggenhof
April	12	9	11
Mai	12	13	13
Juni	11	10	11

alle Werte in µg/m³

Das Diagramm unten zeigt die PM_{2,5}-Monatsmittel der Monate April bis Juni an der Messstation Jakobsplatz. Für die letzten Jahre ist hier eine rückläufige Tendenz der Belastung zu erkennen.

PM_{2,5} Monatsmittelwerte April bis Juni am Jakobsplatz



Stickstoffdioxid NO₂:

Auch beim derzeit intensiv diskutierten Luftschadstoff Stickstoffdioxid (NO₂) gab es gegenüber dem ersten Quartal, wetter- und jahreszeitlich bedingt, einen Rückgang bei der Luftbelastung.

In der Tabelle rechts sind alle NO₂-Monatsmittelwerte der städtischen Luftmessstationen und der verkehrsnahen Messstation des Landesamtes für Umwelt in der Von-der-Tann-Straße aufgelistet.

Monatsmittelwerte für Stickstoffdioxid NO₂

Messstation:	Flughafen	Jakobsplatz	Muggenhof	Von-der-Tann-Straße
Januar	17	30	29	49
Februar	10	19	18	51
März	11	19	19	41
Mittelwert	13*	22*	22*	47

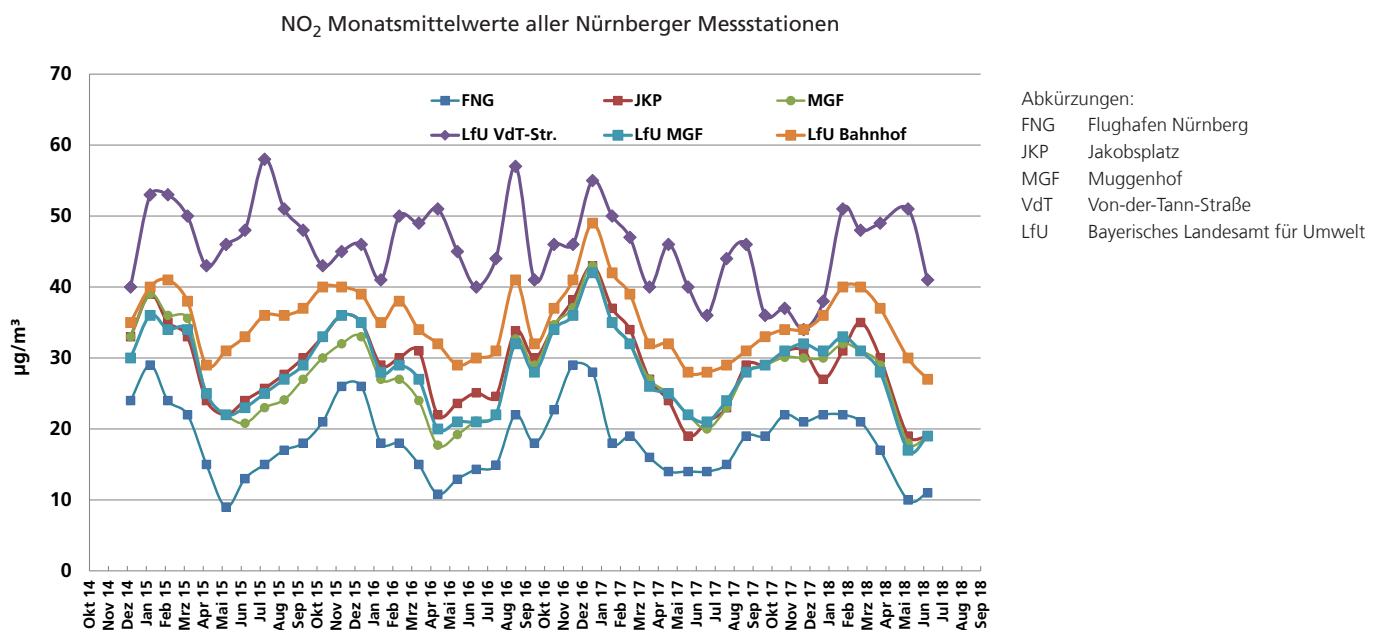
alle Werte in µg/m³

* Mittelwert aus Stundenwerten berechnet

Stickstoffdioxid (Fortsetzung):

Der Grenzwert der 39. BImSchV von 40 µg/m³ NO₂ (Mittelwert für ein Kalenderjahr) wurde an allen städtischen Messstationen im 2. Quartal 2018 unterschritten, an der verkehrsnahen Messstelle des Landesamtes für Umwelt in der Von-der-Tann-Straße jedoch von April bis Juni überschritten. Auffällig ist dort, dass es an dieser Messstelle von Februar bis Mai 2018 einen erkennbaren Aufwärtstrend gab, des sich im Juni jedoch nicht fortgesetzt hat. Die Abbildung zeigt diese Entwicklung:

Der zulässige Stunden-Grenzwert von 200 µg/m³ NO₂ der 39. BImSchV wurde an allen Messstationen eingehalten. Der höchste Stundenmittelwert an den städtischen Luftmessstationen wurde im zweiten Quartal 2018 am 9. April mit 94 µg/m³ am Jakobsplatz gemessen. In der Von-der-Tann-Straße wurden im zweiten Quartal maximal 178 µg/m³ erreicht.



Ozon O₃:

Von April bis Juni wurde die Ozon-Informationsschwelle der 39. BImSchV von 180 µg/m³ nicht überschritten. Die gemessenen Maxima lagen am Flughafen bei 161 µg/m³ (am 22. April) und am Jakobsplatz bei 162 µg/m³ (am 31. Mai.). Es gab in der gesamten ersten Jahreshälfte allerdings auffallend viele Ozontage. Ein Ozontag ist ein Tag, bei dem mindestens ein gleitender 8-Stunden-Mittelwert über 120 µg/m³ liegt. Am Flughafen wurden bereits 33 und am Jakobsplatz 26 Ozontage registriert, während es im gesamten Jahr 2017 nur 24 (Flughafen) und 14 (Jakobsplatz) waren. Spitzenreiter bei der Ozonbelastung der letzten zehn Jahre war bisher das Jahr 2015 mit

insgesamt 40 Ozontagen, von denen aber nur 14 auf die ersten beiden Quartale entfielen. Von den im ersten Halbjahr 2018 registrierten 33 Ozontagen entfielen 5 auf den April, 16 auf den Mai und 12 auf den Monat Juni.

Dass die Ozonbelastung oft an heißen Tagen besonders hoch ist, ist in der Grafik auf Seite 7 gut zu erkennen. Es sind alle Ozon-Stundenmittelwerte von Januar bis Juni 2018 mit den dazugehörigen Außenlufttemperaturen dargestellt. Es zeigt sich, dass höhere Ozonkonzentrationen über von 140 µg/m³ fast nur bei Lufttemperaturen von mehr als 25 °C auftreten.

Ozon (Fortsetzung):

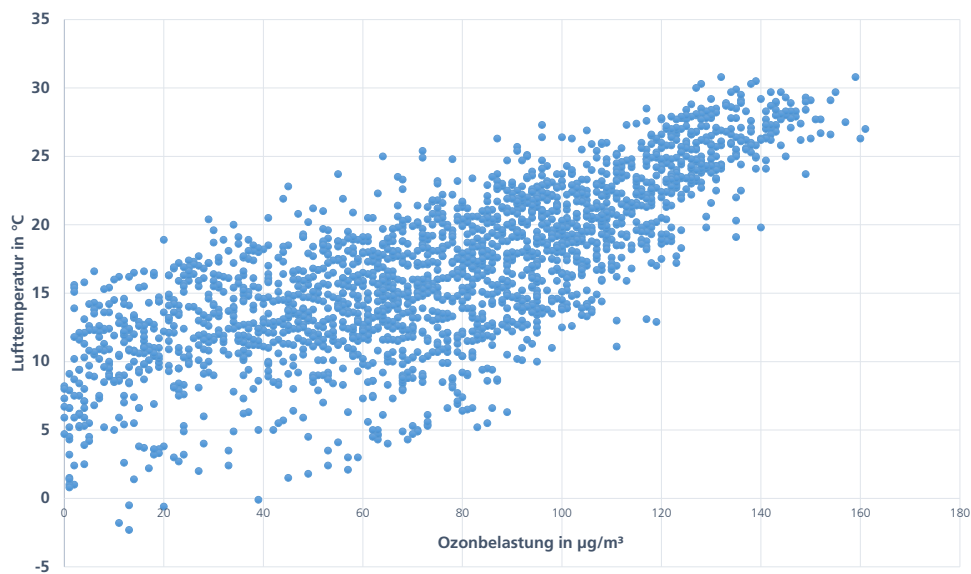
Für Ozonkonzentrationen oberhalb der Informationsschwelle von $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$ müssen jedoch noch weitere Faktoren hinzukommen, wie z.B. geringe Luftbewegung mit erhöhten Stickoxidbelastungen während einer längeren Phase (über mehrere Tage) mit intensiver Sonneneinstrahlung. Es gibt einen bundesweiten Trend, bei dem die Ozon-Spitzenwerte rückläufig sind, die mittlere Ozonbelastung jedoch zunimmt.

Seit Ende Mai 2016 hat die Stadt Nürnberg einen E-Mail-Verteiler für Ozonmeldungen eingeführt, für den sich jeder Interessierte mit seiner E-Mail-Adresse registrieren kann: Bei einer Überschreitung der

Ozon-Informationsschwelle ($>180 \mu\text{g}/\text{m}^3$) oder der Ozon-Alarmschwelle ($>240 \mu\text{g}/\text{m}^3$) der 39. BImSchV werden automatisch E-Mails mit den aktuellen Ozon-Stundenmittelwerten und wichtigen Hinweisen zum richtigen Verhalten bei erhöhten Ozon-Konzentrationen der Luft an die registrierten Email-Adressen verschickt. Die Anmeldung ist kostenlos und über die Adresse www.umweltdaten.nuernberg.de jederzeit möglich.

Die aktuellen Ozonmesswerte der beiden städtischen Luftmessstationen Flughafen und Jakobsplatz können auch telefonisch unter 0911-231-2050 abgerufen werden.

Ozonbelastung und Außenlufttemperatur am Flughafen

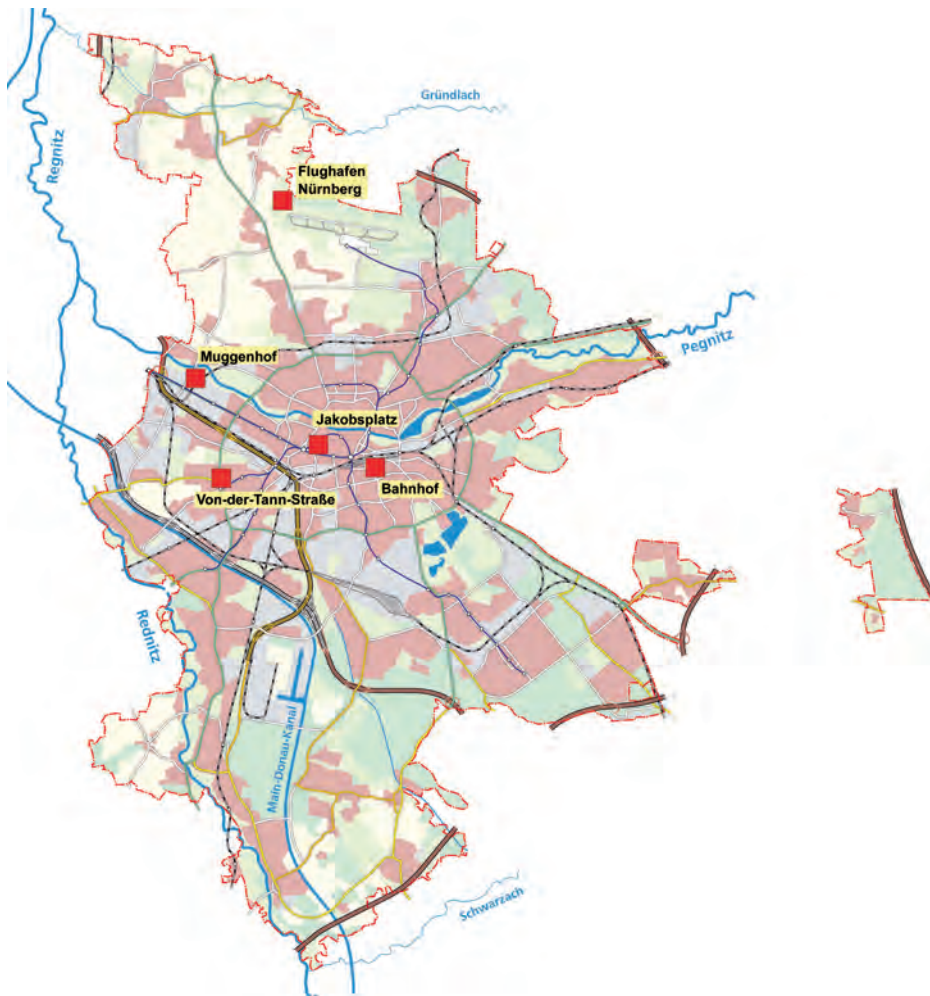


Messung der BTEX-Aromaten an der Luftmessstation Flughafen:

SUN betreibt im Auftrag der Flughafen Nürnberg GmbH auf dem Flughafengelände ein Analysengerät zur Bestimmung der aromatischen Kohlenwasserstoffe Benzol, Toluol, Ethylbenzol und der Xylole. Die BTEX-Aromaten gehören zu den Luftverunreinigungen, welche die Ozonbildung beschleunigen (Ozon-Vorläufersubstanzen). Sie entstehen hauptsächlich bei unvollständigen Verbrennungsprozessen.

Als Ersatz für den im Jahr 2003 angeschafften BTEX-Analysator wurde aktuell ein Neugerät beschafft. Das neue Gerät ist nach einer Installations- und Testphase im Juni in Betrieb gegangen und liefert nun deutlich empfindlichere Messergebnisse mit einer verbesserten Genauigkeit. Die im zweiten Quartal ausgefallenen Messwerte werden ab dem dritten Quartal wieder wie gewohnt zur Verfügung stehen.

Die Lage der Luftmessstationen im Stadtgebiet



Standort	Betreiber	Charakteristik
Flughafen Nürnberg	Stadt Nürnberg	Stadtrand / Hintergrundbelastung
Jakobspatz	Stadt Nürnberg	Innenstadt / Hintergrundbelastung
Muggenhof	Stadt Nürnberg + LfU	Innenstadt / Hintergrundbelastung
Hauptbahnhof	Landesamt für Umwelt (LfU)	Hauptverkehrsstraße
Von-der-Tann-Straße	Landesamt für Umwelt (LfU)	Hauptverkehrsstraße

Messwerte im Internet:

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

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

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