

Daten zur Nürnberger Umwelt

2. Quartal 2020
April-Mai-Juni

Auszug
lufthygienische Situation

Diese Publikation ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte sind vorbehalten. Diese Publikation wurde sorgfältig 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: August 2020

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 2020

Das zweite Quartal begann mit einem sehr sonnigen und trockenen April mit deutschlandweit 190% der sonst üblichen Sonnenscheinstunden. Die Ozonwerte erreichten trotz der noch tiefer stehenden Sonne bereits Werte bis zu 158 µg/m³. Das Temperaturmittel lag im April deutschlandweit um 3,1°C über dem Mittelwert der Referenzperiode von 1961-1990 (DWD), einen Nachtfrost bis -6,8°C gab es am Monatsanfang. Im Mai war es dann etwas kühler als der Durchschnitt (-1,3°C). Am Alpenrand gab es schwere Gewitter und Niederschläge mit bis zu 150 mm Niederschlag, während in Nürnberg im gesamten Monat 34-38 mm gemessen wurden, was 53% des langjährigen Solls entspricht (Wetterkontor). Die ersten Sommertage brachten Temperaturen bis 26,6°C (19. Mai am Jakobsplatz) und Ozonwerte bis 160 µg/m³. Die Sonnenscheindauer lag insgesamt 19% über dem Soll (Wetterkontor). Im Juni gab es dann reichlich Niederschläge (115 mm am Flughafen). Bayernweit war dies der niederschlagsreichste Juni seit 30 Jahren (DWD). In den Alpen fielen bis zu 250-300 mm, was mancherorts Evakuierungen zur Folge hatte. Das Temperaturmittel von 12,7 °C (Nürnberg, DWD) lag noch 1,4 Grad über dem langjährigen Mittel von 1961-1990. Die maximalen Temperaturen lagen am Monatsende bei über 30°C, was aber keine erhöhten Ozonkonzentrationen zu Folge hatte, da diese sonnenscheinintensive Phase dafür zu kurz war.

Stickstoffdioxid (NO₂)

Die Monatsmittelwerte für den Luftschadstoff Stickstoffdioxid sind im Vergleich zum zweiten Quartal des Vorjahres an allen drei städtischen Messstationen im April gestiegen sowie im Mai und Juni gesunken. An den verkehrsnahen Messstationen des LfU ergab sich hingegen ein gemischtes Bild. Die Tabelle rechts zeigt die in Nürnberg gemessenen Werte (Vorjahreswerte des zweiten Quartals 2019 in Klammern).

Monatsmittelwerte für Stickstoffdioxid NO₂

Messstation:	Flughafen	Jakobsplatz	Muggenhof	Bahnhof*	Von-der-Tann Straße*
April	14 (10)	24 (20)	24 (18)	26 (31)	38 (44)
Mai	11 (12)	19 (21)	18 (20)	23 (27)	36 (35)
Juni	10 (12)	15 (19)	15 (18)	36 (25)	31 (40)

alle Werte in µg/m³

Flughafen (SUN): ländlich-stadtnaher Hintergrund

Jakobsplatz (SUN): städtischer Hintergrund

Muggenhof (SUN+LfU): städtischer Hintergrund

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

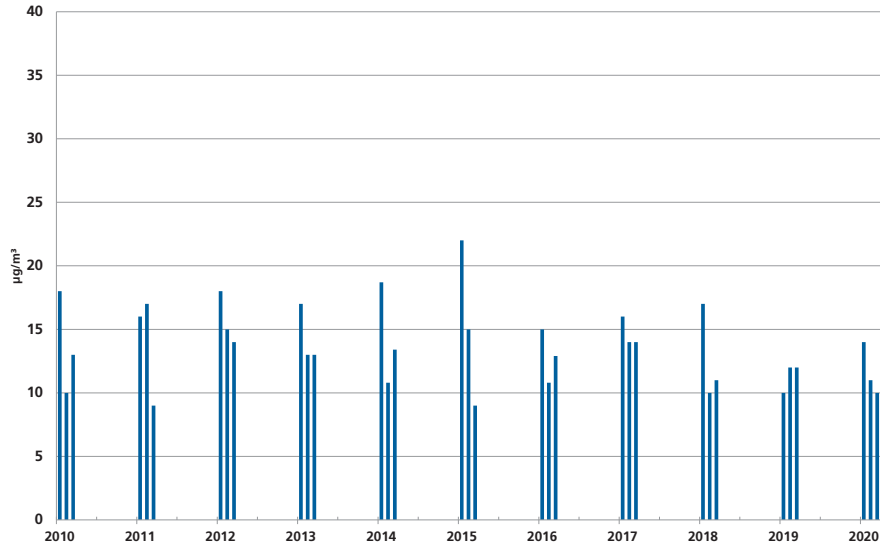
Bahnhof (LfU): verkehrsnah

* vorläufige Messergebnisse, noch nicht auf Plausibilität geprüft.

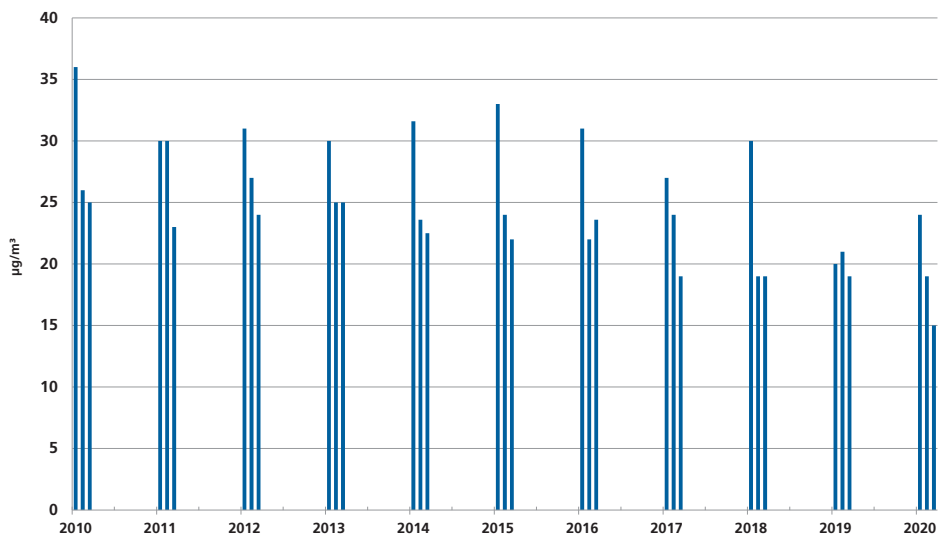
Die beiden oberen Grafiken auf Seite 5 zeigen für die Monate April bis Juni die Monatsmittelwerte für NO₂ im langjährigen Vergleich. Ganz oben für die Luftmessstation Flughafen, darunter für die Messstation Jakobsplatz.

Die Grafik auf Seite 5 unten zeigt die NO₂-Monatsmittelwerte der verkehrsnahen Messstation Von-der-Tann-Straße ab 2015 mit einer Trendlinie. Es ist ein längerfristiger Abwärtstrend bei der Belastung mit Stickstoffdioxid erkennbar. Februar und Juni liegen deutlich unter dem durchschnittlichen Niveau der Vorjahre. Auffällig ist, dass bei den verkehrsnah ermittelten NO₂-Monatsmittelwerten kein klarer Effekt durch den COVID-19-Lockdown erkennbar ist.

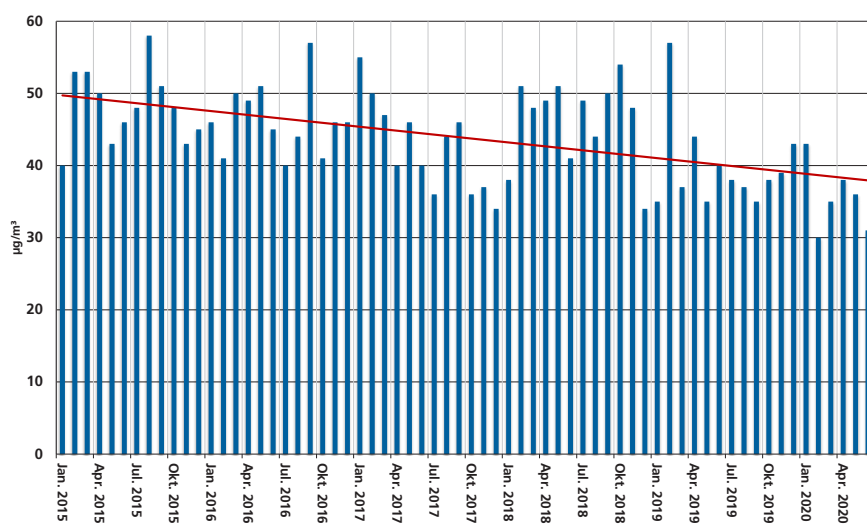
NO₂-Monatsmittelwerte April bis Juni, Messstation Flughafen



NO₂-Monatsmittelwerte April bis Juni, Messstation Jakobsplatz

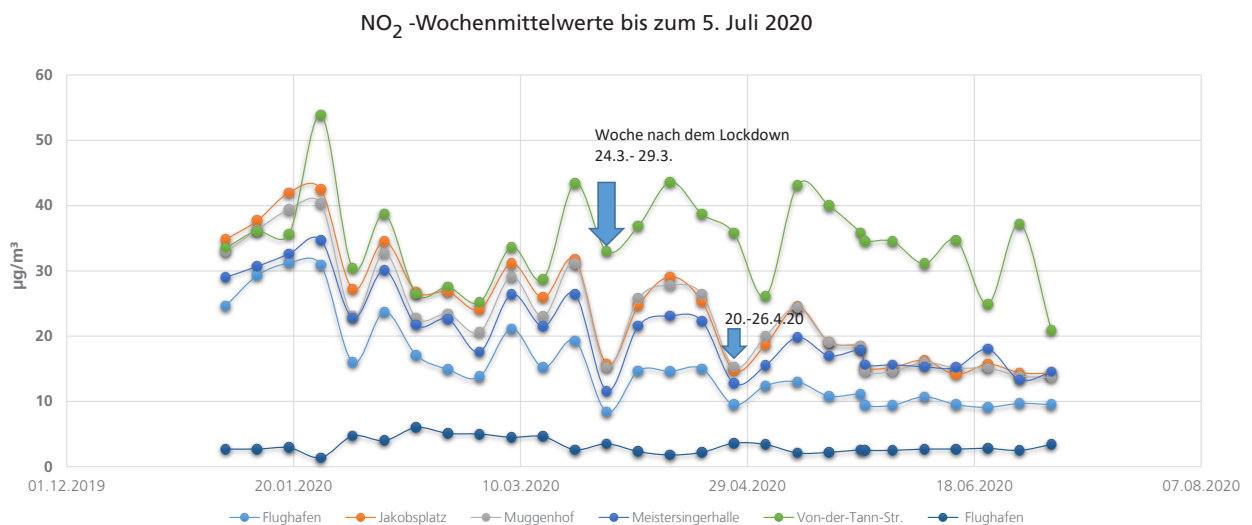


NO₂-Monatsmittelwerte, Messstation Von-der-Tann-Straße (LfU)



Sieht man sich die Wochenmittelwerte der Messstationen in Nürnberg an (siehe Grafik unten), erkennt man einen kurzen Einbruch in der Woche nach Einführung der Ausgangsbeschränkungen (23. März 2020), jedoch weniger stark bei der verkehrsnahen Messstation in der Von-der-Tann-Straße.

In der Woche vom 20. bis 26. April ist wieder ein starker Rückgang der NO₂-Konzentrationen zu verzeichnen. Am Flughafen trat während des Lockdowns kein Minderungseffekt auf. Der Flugverkehr trägt erkennbar kaum zur Stickstoffdioxidbelastung des ländlich-stadtnahen Umfelds bei.



Insgesamt war der emissionsmindernde Effekt durch die Ausgangsbeschränkungen auf die NO₂-Luftkonzentration nur sehr kurzfristig spürbar und wurde überlagert durch die meteorologischen Einflüsse. An der städtischen Zählstelle für den individuellen Straßenverkehr in der Münchner Straße wurden während der Lockdown-Zeit im März 50%, im April 35% und im Mai 10% weniger Fahrzeuge gemessen. Die dadurch verringerten Emissionen an Stickoxiden haben sich messtechnisch wegen der Witterungseinflüsse kaum bemerkbar gemacht. Hinzu kommt, dass der Februar wegen eines relativ starken Windes ein Monat mit einer ungewöhnlich geringen NO₂-Belastung war, wodurch in den Monaten März und der April wenig Rückgang erkennbar war.

Der Grenzwert der 39. BImSchV von 40 µg/m³ NO₂ (Mittelwert für ein Kalenderjahr) wurde im zweiten Quartal an allen Messstationen im Nürnberger Stadtgebiet deutlich unterschritten.

Der zulässige Stunden-Grenzwert von 200 µg/m³ NO₂ der 39. BImSchV wurde bei allen Messstationen eingehalten, auch in der Von-der-Tann-Straße. Der höchste Stundenmittelwert an den städtischen Luftmessstationen wurde im zweiten Quartal 2020 am 6. April 2020 mit 115 µg/m³ am Jakobsplatz gemessen. In der Von-der-Tann-Straße (LfU) lag das Stundenmaximum des Quartals ebenfalls bei 115 µg/m³ (Monat April).

Feinstaub (PM₁₀)

Die Tabelle rechts zeigt die in Nürnberg gemessenen Monatsmittelwerte für Feinstaub PM₁₀.

Die PM₁₀-Monatsmittelwerte für April bis Juni liegen sämtlich unter dem Jahresgrenzwert der 39. BImSchV von 40 µg/m³.

Im ersten Quartal wurde an den städtischen Luftmessstationen am Jakobsplatz und am Flughafen kein Feinstaubtag mit Tagesmittelwerten für PM₁₀ von mehr als 50 µg/m³ gemessen. 35 Feinstaubtage sind nach der 39. BImSchV pro Jahr zulässig. Das Bayerische Landesamt für Umwelt (LfU) gab auch für die verkehrsnahen Messstation in der Von-der-Tann-Straße keine weiteren Feinstaubtage bekannt. Die

Monatsmittelwerte für Feinstaub PM₁₀

Messstation:	Flughafen	Jakobsplatz	Von-der-Tann-Straße*
April	16	19	25
Mai	11	14	17
Juni	12	13	16

alle Werte in µg/m³

Flughafen (SUN): ländlich-stadtnaher Hintergrund

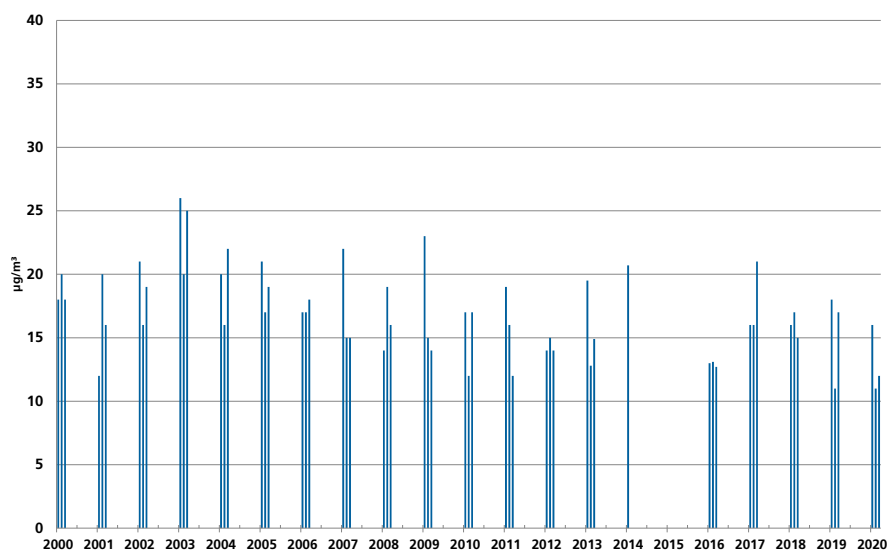
Jakobsplatz (SUN): städtischer Hintergrund

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

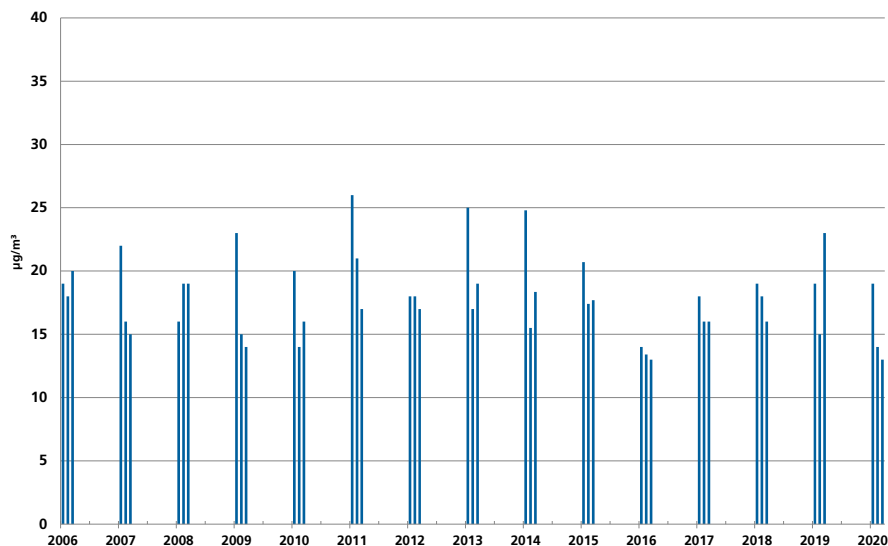
* vorläufige Messergebnisse, noch nicht auf Plausibilität geprüft.

bisherigen 6 Tage entfielen auf den Januar (4 Tage) und den März (2 Tage). Die Monate Mai und Juni waren bei PM₁₀ leicht besser als der Durchschnitt, wie die Grafiken unten zeigen.

PM₁₀-Monatsmittelwerte April bis Juni, Messstation Flughafen



PM₁₀-Monatsmittelwerte April bis Juni, Messstation 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. Sowohl am Flughafen als auch am Jakobsplatz lag der Quartalsmittelwert jeweils bei 10 µg/m³. Vom Landesamt für Umwelt (LfU) wird der Feinstaub PM_{2,5} in Nürnberg an den Messstationen am Bahnhof und in Muggenhof ermittelt. Die Quartalsmittelwerte lagen an diesen beiden Messstationen ebenfalls bei 10 µg/m³.

Der Luftgrenzwert für PM_{2,5} von 25 µg/m³ (als Ganzjahresgrenzwert) wurde damit im zweiten Quartal 2020 an allen Luftmessstationen im Stadtgebiet unterschritten.

Monatsmittelwerte für Feinstaub PM_{2,5}

Messtation:	Flughafen	Jakobsplatz	Muggenhof*	Bahnhof*
April	12	13	13	12
Mai	8	9	9	9
Juni	9	10	9	9

alle Werte in µg/m³

Flughafen (SUN): ländlich-stadtnaher Hintergrund

Jakobsplatz (SUN): städtischer Hintergrund

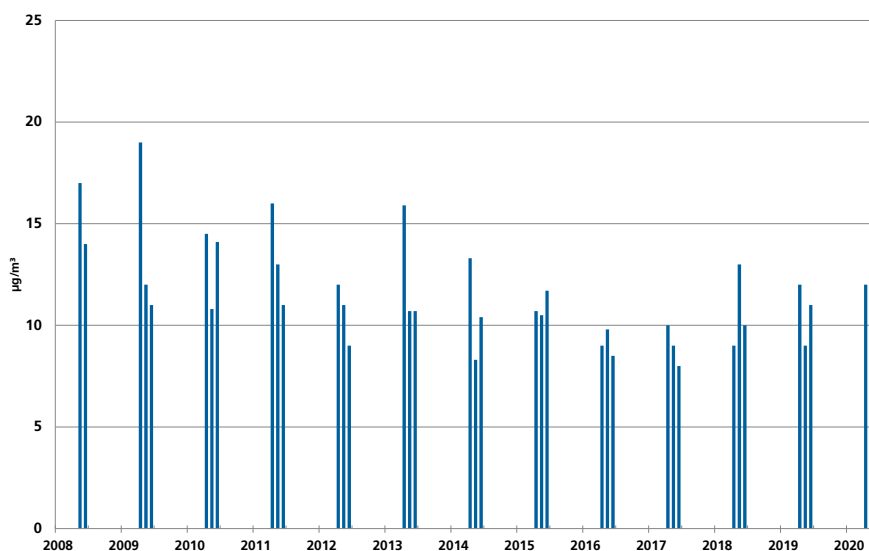
Muggenhof (SUN+LfU): städtischer Hintergrund

Bahnhof (LfU): verkehrsnah

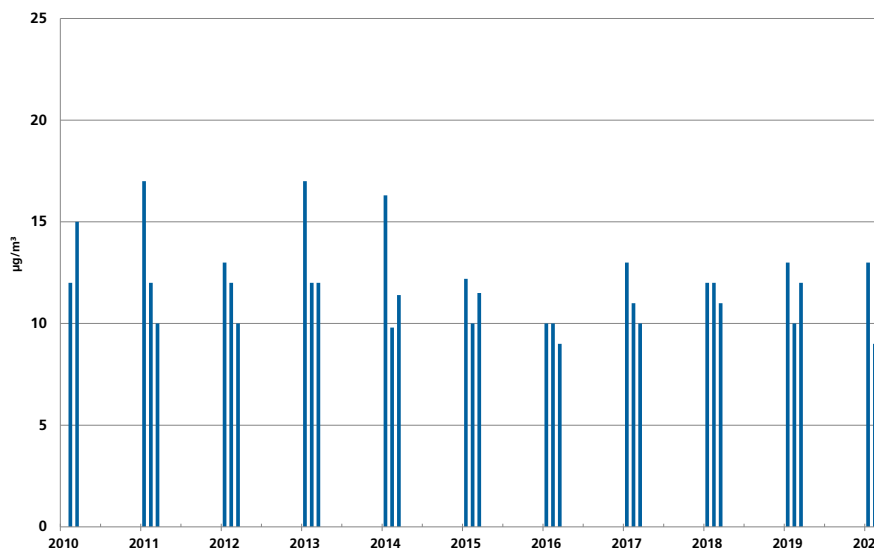
* vorläufige Messergebnisse, noch nicht auf Plausibilität geprüft.

Die Tabelle oben zeigt die Monatsmittelwerte für die Feinstaubfraktion PM_{2,5}. In den Grafiken unten sind die Mittelwerte für Feinstaub PM_{2,5} in den Monaten April bis Juni dargestellt.

PM_{2,5}-Monatsmittelwerte April bis Juni, Messtation Flughafen



PM_{2,5}-Monatsmittelwerte April bis Juni, Messtation Jakobsplatz



Ozon (O₃)

Zu den im ersten Quartal registrierten 6 Ozontagen kamen im zweiten Quartal noch 18 Ozontage hinzu: 12 im April, 4 im Mai und nur 2 im Juni.

Ein Ozontag liegt dann vor, wenn mindestens ein achtstündiger Mittelwert innerhalb eines Tages den Wert von 120 µg/m³ Ozon übersteigt. Die geringe Anzahl an Ozontagen hatte auch auf die monatlichen Durchschnittswerte eine Auswirkung, die im mehrjährigen Vergleich unterdurchschnittlich waren. Zusammen mit den ergiebigen Niederschlägen Mitte Juni war dies für das Pflanzenwachstum förderlich, denn Ozonkonzentrationen über 80 µg/m³ wirken sich diesbezüglich negativ aus und werden messtechnisch erfasst als AOT-40-Wert. Dieser Wert wird Ende Juli berechnet.

Bis Ende Juni 2020 haben sich die hohen Ozonwerte von 2019 für dieses Jahr nicht wiederholt.

Der Informationsschwellenwert der 39. BImSchV für Ozon von 180 µg/m³ wurde während des gesamten zweiten Quartals nicht überschritten.

Die Tabellen rechts zeigen die Messwerte für Ozon im zweiten Quartal 2020: Monatsmittelwerte (oben), höchster 1-Stundenmittelwert (Mitte) und höchster 8-Stundenmittelwert (unten).

Auf der Seite 10 sind die Ozon-Konzentrationen (Monatsmittelwerte) an den Messstationen Flughafen und Jakobsplatz dargestellt.

Monatsmittelwerte für Ozon O₃

Messstation:	Flughafen	Jakobsplatz	Muggenhof*
April	81	74	65
Mai	68	64	61
Juni	65	62	61

alle Werte in µg/m³

Flughafen (SUN): ländlich-stadtnaher Hintergrund

Jakobsplatz (SUN): städtischer Hintergrund

Muggenhof (SUN+LfU): städtischer Hintergrund

* vorläufige Messergebnisse, noch nicht auf Plausibilität geprüft.

Höchste 1-Stundenmittelwerte für Ozon O₃

Messstation:	Flughafen	Jakobsplatz	Muggenhof*
April	158	148	139
Mai	160	147	137
Juni	133	126	131

alle Werte in µg/m³

Flughafen (SUN): ländlich-stadtnaher Hintergrund

Jakobsplatz (SUN): städtischer Hintergrund

Muggenhof (SUN+LfU): städtischer Hintergrund

* vorläufige Messergebnisse, noch nicht auf Plausibilität geprüft.

Höchste 8-Stundenmittelwerte für Ozon O₃

Messstation:	Flughafen	Jakobsplatz	Muggenhof*
April	149	140	132
Mai	152	141	131
Juni	127	115	123

alle Werte in µg/m³

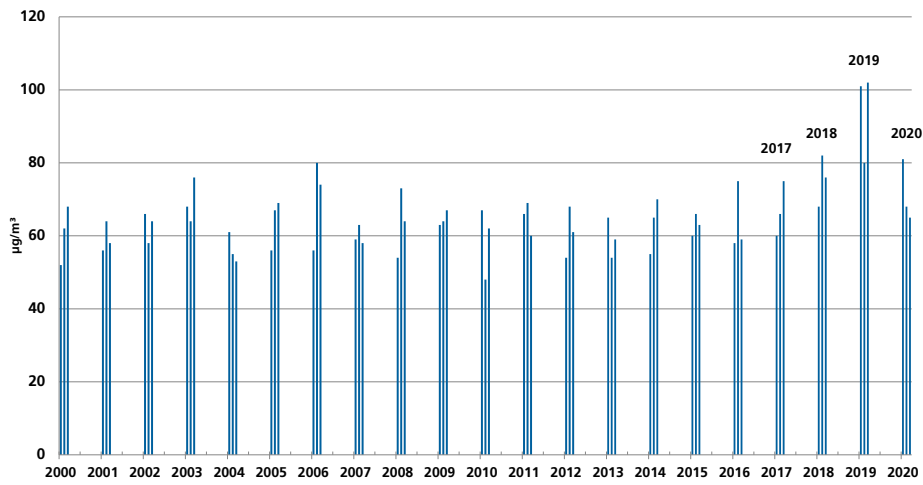
Flughafen (SUN): ländlich-stadtnaher Hintergrund

Jakobsplatz (SUN): städtischer Hintergrund

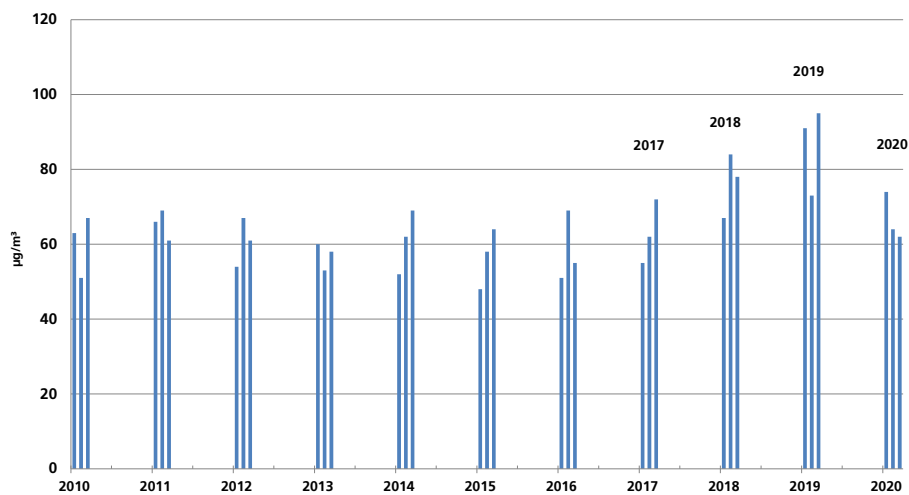
Muggenhof (SUN+LfU): städtischer Hintergrund

* vorläufige Messergebnisse, noch nicht auf Plausibilität geprüft.

Ozon-Monatsmittelwerte April bis Juni, Messstation Flughafen



Ozon-Monatsmittelwerte April bis Juni, Messstation Jakobsplatz



Die Grafiken zeigen die Entwicklung der Ozon-Konzentrationen in den vergangenen Jahren. Betrachtet wird hier jeweils das zweite Quartal des jeweiligen Jahres.

Die Lage der Luftmessstationen im Stadtgebiet



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

Messwerte im Internet:

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

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

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