

Daten zur Nürnberger Umwelt

1. Quartal 2019
Januar-Februar-März

Auszug
lufthygienische Situation

Die lufthygienische Situation – erstes Quartal 2019

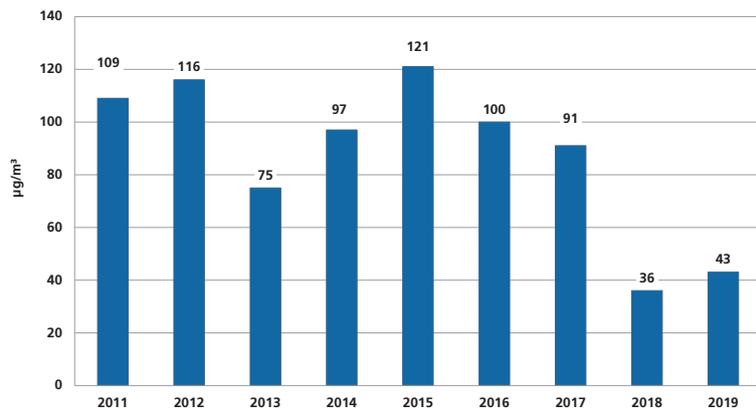
Im **Januar** gab es Nordwestwetterlagen mit sehr starken Schneefällen in den Bergen und kaum Inversionswetterlagen. Es gab nur einen Feinstaubtag mit mehr als $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ PM_{10} , während einer Hochdruckwetterlage zum Monatsende. Der **Februar** war ungewöhnlich sonnig und warm ($2,2^\circ$ über dem Mittel von 1980 bis 2010). Zum Monatsende wurden Temperaturen von mehr als 16°C gemessen und der Ozon-Stundenmittelwert erreichte erstmals in diesem Jahr einen Wert von mehr als $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Im **März** brachte eine Westwetterlage recht viele Tiefdruckgebiete mit kräftigen Niederschlägen. Der Sturm Eberhard erreichte am 13. März eine Windgeschwindigkeit bis 21 m/s . Trotzdem lag das Monatsmittel der Lufttemperatur ca. $2,2^\circ\text{C}$ über dem langjährigen Mittel von 1981 bis 2010. Am Jakobsplatz wurde am 31. März ein Temperaturmaximum von $20,2^\circ\text{C}$ gemessen und ein Ozon-Maximum von $148 \mu\text{g}/\text{m}^3$, was für den ersten Frühlingsmonat sehr ungewöhnlich ist.

Das Silvesterfeuerwerk zum Jahreswechsel führte – wie jedes Jahr – zu einer erhöhten Feinstaubbelastung der Luft. Die Feinstaubkonzentration des Neujahrstags (Tagesmittel PM_{10}) lag jedoch mit $43 \mu\text{g}/\text{m}^3$ am Jakobsplatz unter dem Grenzwert der 39 BImSchV von $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (siehe Grafik rechts). Der erste Tag des Jahres ging damit nicht als Feinstaubbelastungstag in die Jahresstatistik ein.

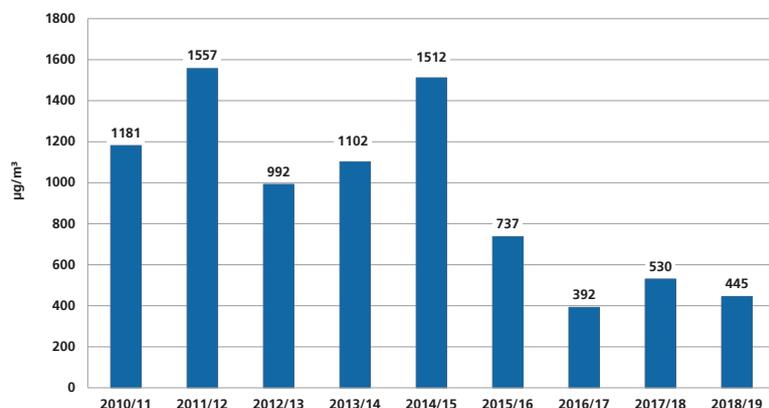
Der am Jakobsplatz ermittelte höchste Stundenmittelwert kurz nach Mitternacht lag mit $445 \mu\text{g}/\text{m}^3$ PM_{10} etwas niedriger als im Vorjahr. Die mittlere Grafik auf der rechten Seite zeigt die höchsten Stundenmittel während der Feuerwerke im Vergleich der vergangenen Jahre.

Wie bereits in den Vorjahren gab es auch zum diesjährigen Jahreswechsel keine extrem hohen Feinstaubwerte. Die Windgeschwindigkeit um Mitternacht lag bei ca. 2 m/s (leichter Wind, 2 Bft). Am Vormittag des Neujahrstages frischte der Wind deutlich auf und ließ so die Feinstaubwerte weiter sinken. Die beiden Grafiken unten zeigen diesen Zusammenhang deutlich.

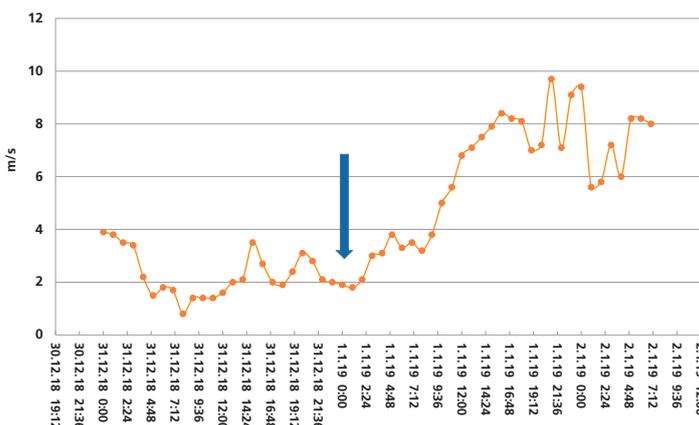
Tagesmittelwerte PM_{10} am Jakobsplatz am 1. Januar



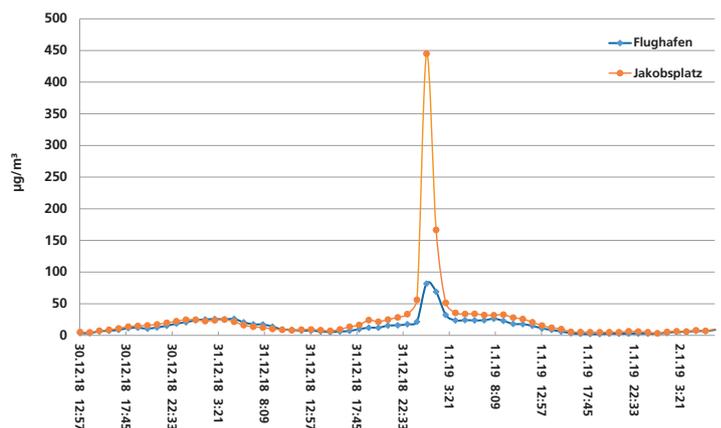
Höchste Stundenmittelwerte PM_{10} am Jakobsplatz zu den Jahreswechseln



Windgeschwindigkeit am Flughafen Nürnberg Jahreswechsel 2018 / 2019



Stundenmittelwerte PM_{10} am Jakobsplatz Jahreswechsel 2018 / 2019



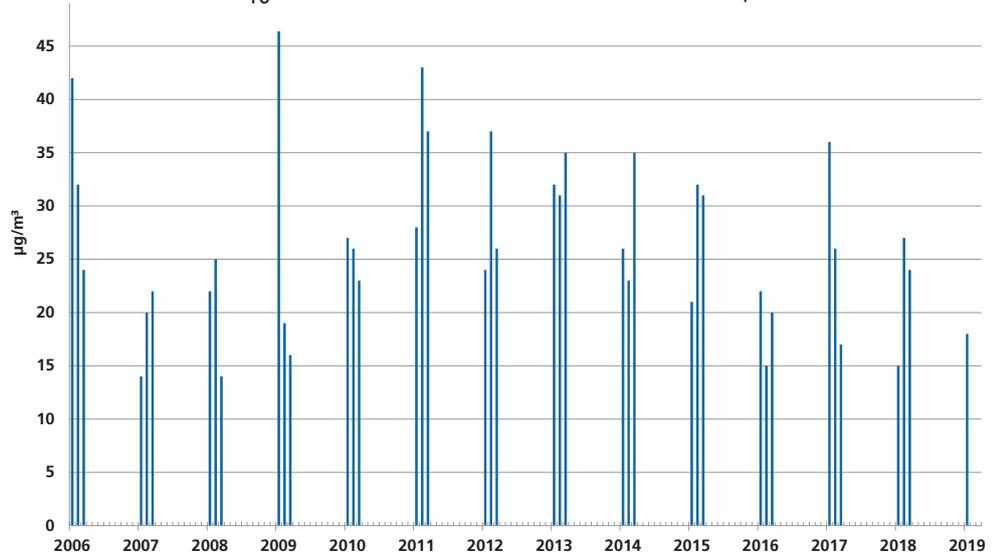
Feinstaub:

Die Monatsmittelwerte für den Feinstaub PM₁₀ lagen im ersten Quartal 2019 auf einem relativ niedrigen Niveau. Im Februar kam es am Jakobsplatz zu einem Defekt am Feinstaubmessgerät, weshalb kein gültiger Monatsmittelwert zur Verfügung steht. Der März war von diesem Ausfall zu 44% betroffen, ein gültiger Monatsmittelwert kann jedoch noch mit Einschränkung (Stichprobenmessung) angegeben werden. Der Februar-Mittelwert für PM₁₀ am Flughafen lag mit 19 µg/m³ unter dem Durchschnitt.

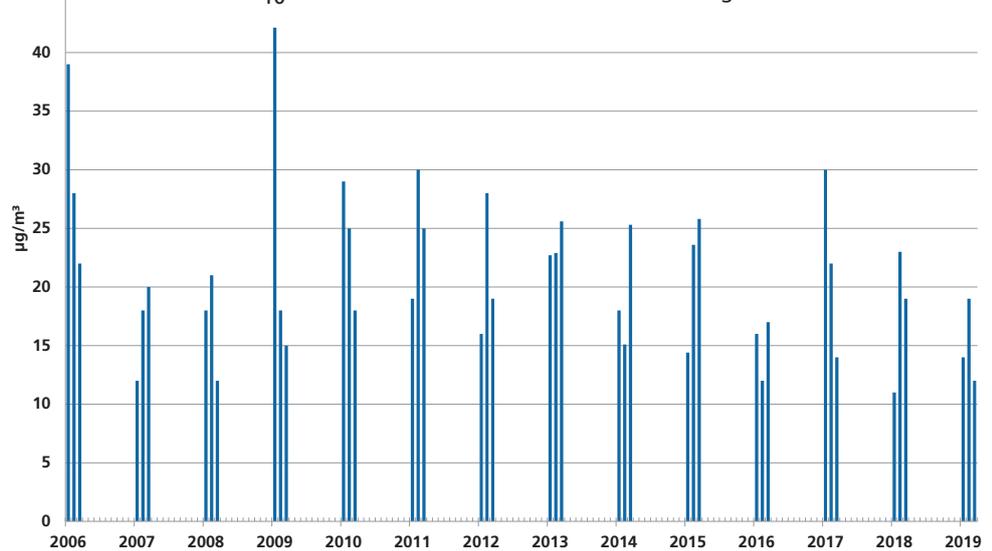
Die PM₁₀-Monatsmittelwerte für Januar bis März liegen sämtlich unter dem Jahresgrenzwert der 39. BImSchV von 40 µg/m³ (siehe Tabelle unten links).

Im ersten Quartal wurden an den städtischen Luftmessstationen am Jakobsplatz und am Flughafen insgesamt 3 Feinstaubtage mit Tagesmittelwerten für PM₁₀ von mehr als 50 µg/m³ gemessen (siehe Tabelle unten rechts). Zwei Tage fielen auf die Hochdruckwetterlage Ende März, bei der es eine Inversionswetterlage gab. Am Neujahrstag war witterungsbedingt kein Feinstaubtag zu verzeichnen. 35 Feinstaubtage sind nach der 39. BImSchV pro Jahr zulässig.

PM₁₀ Monatsmittelwerte Januar bis März am Jakobsplatz



PM₁₀ Monatsmittelwerte Januar bis März am Flughafen



Monatsmittelwerte für Feinstaub PM₁₀

Messstation:	Flughafen	Jakobsplatz	Von-der-Tann-Straße
Januar	14	18	**
Februar	19	-	38
März	12	*	18

alle Werte in µg/m³

* Mittelwert bei 56% Verfügbarkeit: 20 µg/m³

** Werte wird vom Bay. Landesamt für Umwelt (LfU) noch geprüft

Informationen zu Lage und Charakterisierung / Umgebung der Messstationen finden Sie auf Seite 6.

Die Messwerte des Bay. Landesamt für Umwelt (LfU) waren bei Redaktionsschluss noch vorläufig.

Feinstaubtage mit dazugehörigen Tagesmittelwerten für Feinstaub PM₁₀

Messstation:	Flughafen	Jakobsplatz
Datum:		
24.01.2019	52	61
23.03.2019	-	54
24.03.2019	-	54

alle Werte in µg/m³

Feinstaub (Fortsetzung):

Das Bayerische Landesamt für Umwelt (LfU) gab für die verkehrsnahen Messstationen in der Von-derr-Tann-Straße insgesamt 6 vorläufige Feinstaubtage bekannt, jedoch vorerst ohne Berücksichtigung des Monats Januar. 5 Tage entfielen auf den Februar und ein Tag auf den März. Es ist zu erwarten, dass einige Grenzwertüberschreitungen beim Tagesmittelwert PM_{10} auf aufgewirbeltes Streusalz zurückzuführen sind. Dieser Effekt tritt immer dann auf, wenn nach einer Periode mit Schneefall die Straßen wieder abtrocknen und das zurückbleibende Salz von den Reifen zermahlen und aufgewirbelt wird. Diese „Salztage“ werden vom LfU bekannt gegeben, sobald die Auswertungen abgeschlossen sind.

Der besonders feine und bis in die Lungenbläschen vordringende Staub der Fraktion $PM_{2,5}$ wird an den städtischen Luftmessstationen Flughafen und Jakobsplatz gemessen. Am Flughafen lag der Quartalsmittelwert bei $12 \mu\text{g}/\text{m}^3$ und am Jakobsplatz bei $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Vom LfU wird der Feinstaub $PM_{2,5}$ in Nürnberg an der Messstation Muggenhof ermittelt. Der Quartalsmittelwert lag hier bei $14 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (2018: $17 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Der Luftgrenzwert für $PM_{2,5}$ von $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (als Ganzjahresgrenzwert) wurde damit im 1. Quartal 2019 an allen Luftmessstationen im Stadtgebiet nicht überschritten.

Monatsmittelwerte für Feinstaub $PM_{2,5}$

Messstation:	Flughafen	Jakobsplatz	Muggenhof
Januar	12	15	13
Februar	16	19	19
März	9	11	10

alle Werte in $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Stickstoffdioxid:

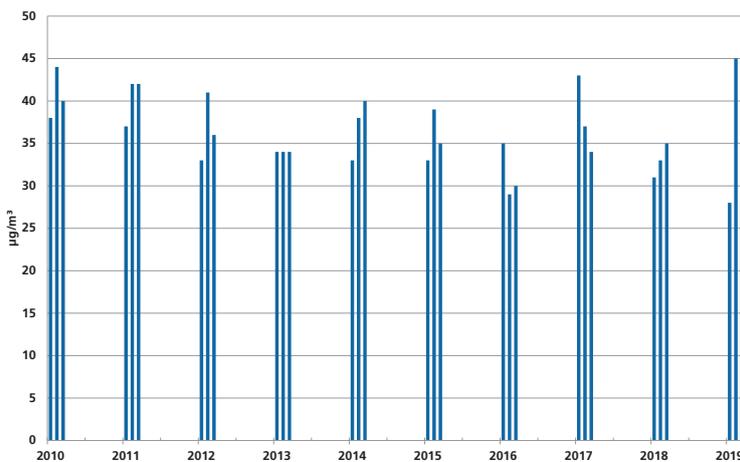
Der für die Luftreinheit in Nürnberg kritische Parameter Stickstoffdioxid ist im Vergleich zu den Quartalsmittelwerten des Vorjahres an allen drei städtischen Messstationen fast gleichgeblieben. Die Quartalsmittelwerte in Nürnberg zeigt die Tabelle rechts.

Quartalsmittelwerte für Stickstoffdioxid NO_2 (städtische Messstationen)

Messstation	Flughafen	Jakobsplatz	Muggenhof
1. Quartal 2018	22	33	31
1. Quartal 2019	22	33	32

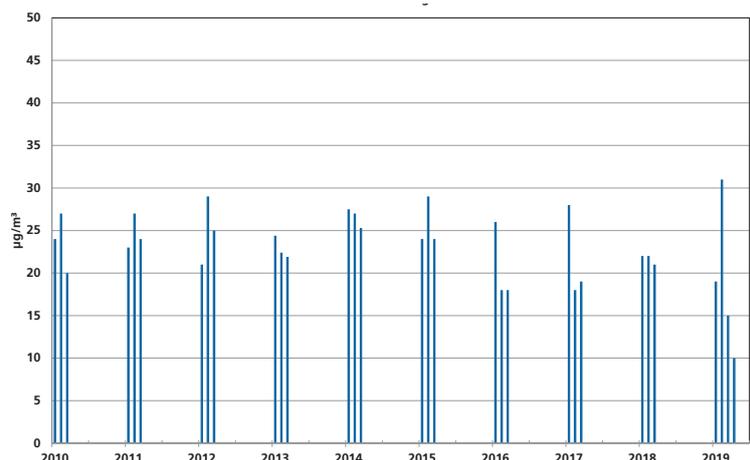
alle Werte in $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Monatsmittelwerte NO_2 am Jakobsplatz



Für die Monate Januar bis März zeigen die die Monatsmittelwerte für NO_2 sowohl am Jakobsplatz als auch am Flughafen im langjährigen Vergleich keine klare Tendenz.

Monatsmittelwerte NO_2 am Flughafen



Stickstoffdioxid (Fortsetzung):

Die Tabelle rechts enthält zum Vergleich auch die vorläufigen Monatsmittelwerte der verkehrsnahen Messstelle des LfU in der Von-der-Tann-Straße.

Die Monatsmittelwerte für NO₂ lagen im Februar an den Messstationen Muggenhof und Jakobsplatz sowie an der verkehrsnahen Messstelle in der Von-der-Tann-Straße über dem Jahresgrenzwert der 39. BImSchV (40 µg/m³ als Mittelwert für ein Kalenderjahr). Die Messwerte des LfU waren bei Redaktionsschluss noch vorläufig.

Die Grafik rechts zeigt die NO₂-Monatsmittelwerte der Messstation Von-der-Tann-Straße ab 2015. Wie bei sehr vielen verkehrsnahen Luftmessstationen (bundesweite Statistik des Umweltbundesamts) ist auch bei dieser ein Abwärtstrend erkennbar.

Der zulässige Stunden-Grenzwert für NO₂ von 200 µg/m³ der 39. BImSchV wurde bei allen Messstationen eingehalten, auch in der Von-der-Tann-Straße. Die einzige Überschreitung bayernweit gab es in München an der Landshuter Allee mit 202 µg/m³ NO₂.

Der höchste Stundenmittelwert an den städtischen Luftmessstationen wurde im ersten Quartal 2019 am 27. Februar mit 122 µg/m³ am Jakobsplatz gemessen. In der Von-der-Tann-Straße (LfU) lag das Stundenmaximum des Quartals bei 184 µg/m³.

Ozon:

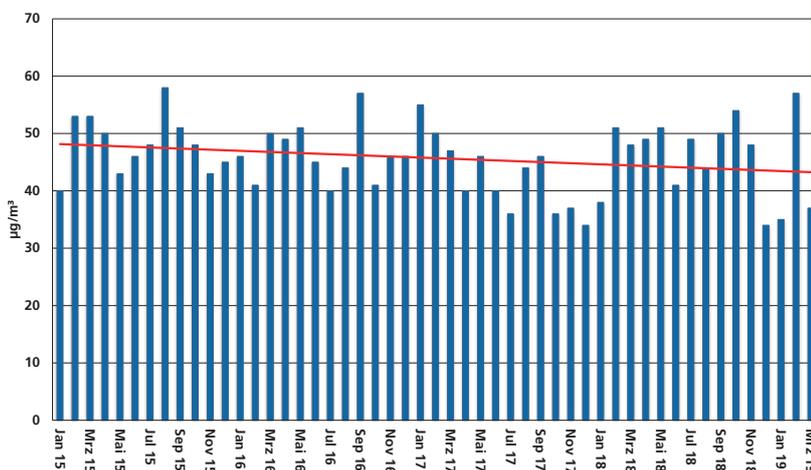
Das Jahr 2019 begann hinsichtlich der Ozonbelastung sehr ungewöhnlich: Während 2018 die ersten Ozontage erst ab dem 18. April auftraten, gab es im aktuellen Jahr am 23., 30. und am 31. März am Flughafen drei Ozontage (1 Ozontag am Jakobsplatz). Ein Ozontag liegt vor, wenn mindestens ein achtstündiger Mittelwert innerhalb eines Tages den Wert von 120 µg/m³ Ozon übersteigt.

Monatsmittelwerte für Stickstoffdioxid NO₂

Messstation:	Flughafen	Jakobsplatz	Muggenhof	Von-der-Tann-Straße
Januar	19	28	27	35
Februar	31	45	43	57
März	15	28	26	37

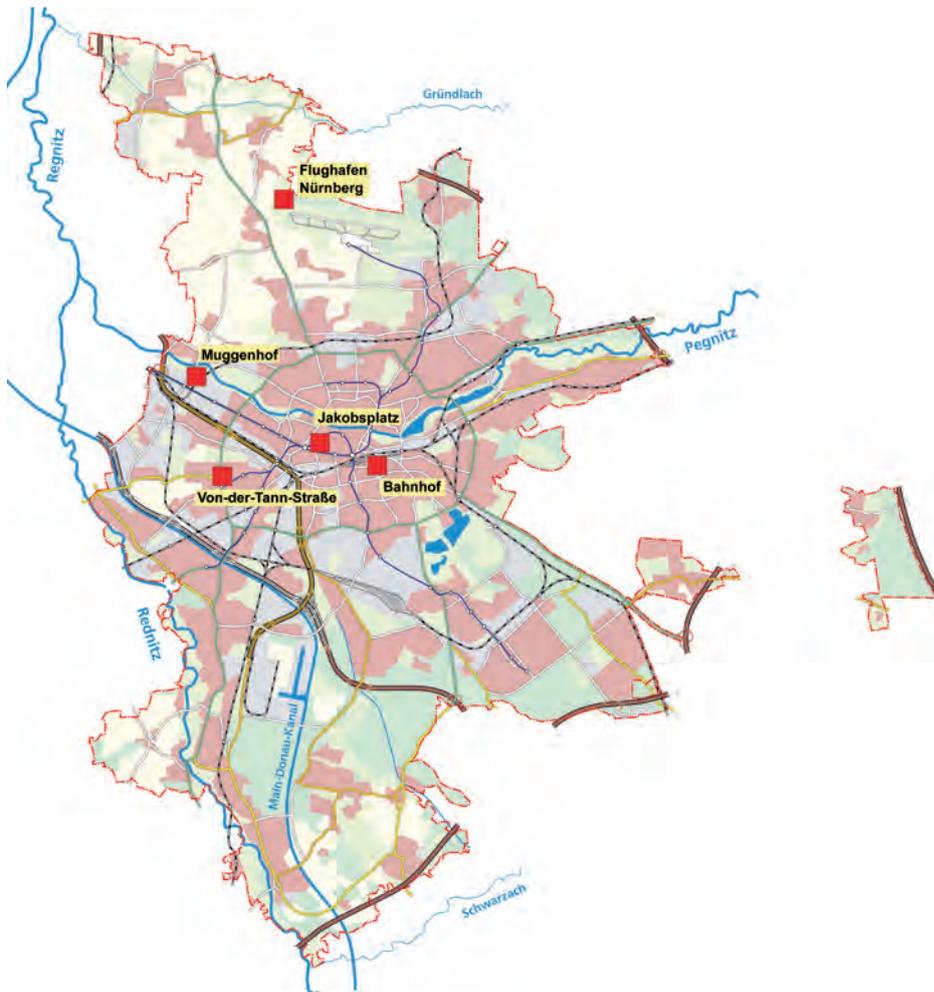
alle Werte in µg/m³

Monatsmittelwerte NO₂ (Messstation Von-der-Tann-Straße) ab 2010



Am 30. März lagen vier gleitende 8-Stunden-Mittelwerte über diesem Wert. Am 31. März waren es sieben. Der maximale einstündige Mittelwert lag am 31. März bei 141 µg/m³. Der Informationsschwellenwert von 180 µg/m³ nach der 39. BImSchV wurde allerdings auch während dieser sonnigen Tage im März noch weit unterschritten.

Die Lage der Luftmessstationen im Stadtgebiet



Standort	Betreiber	Charakteristik
Flughafen Nürnberg	Stadt Nürnberg	ländlich-stadtnaher Hintergrund
Jakobsplatz	Stadt Nürnberg	städtischer Hintergrund
Muggenhof	Stadt Nürnberg + LfU	städtischer Hintergrund
Hauptbahnhof	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.

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: Mai 2019

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

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