

# Daten zur Nürnberger Umwelt

1. Quartal 2016  
Januar-Februar-März

Auszug  
Lufthygienische Situation

# Die lufthygienische Situation – erstes Quartal 2016

Der Jahresbeginn war wie jedes Jahr begleitet von erhöhten Feinstaubwerten als Folge des Silvesterfeuerwerks. Eine Stunde nach Mitternacht wurde am Jakobsplatz der erste Stundenmittelwert für die Feinstaubfraktion  $PM_{10}$  mit  $737 \mu\text{g}/\text{m}^3$  registriert. Im Vorjahr war dieser Wert jedoch noch mehr als doppelt so hoch, was vermutlich mit dem trüben Wetter zum diesjährigen Jahreswechsel zu tun hatte, welches die Freude am Feuerwerk etwas gedämpft haben könnte. Am Flughafen erreichte die  $PM_{10}$ -Konzentration in der Luft erst zwischen 4:00 und 5:00 Uhr mit  $115 \mu\text{g}/\text{m}^3$  das Tagesmaximum (Einstundenmittelwerte) und blieb somit weit unter dem Spitzenwert vom Jakobsplatz zurück.

Ungewöhnlich war das Wetter im vergangenen Winter (meteorologisch von Dezember bis Februar): In Franken waren die Wintermonate die zweitwärmsten seit dem Beginn der Wetteraufzeichnungen im Jahre 1879. Die Durchschnittstemperatur lag mit  $3,8^\circ\text{C}$ , gemessen am Flughafen, etwa  $3,7^\circ\text{C}$  zu hoch. Nur der Winter von 2006/2007 war noch wärmer (Mittelwert  $4,1^\circ\text{C}$ ). Die Wintermonate Dezember bis Februar waren auch die schneeärmsten seit 1879, die Gesamtniederschlagsmenge war in Nürnberg jedoch durchschnittlich (136 mm, DWD). In anderen Teilen Frankens hingegen fielen teilweise überdurchschnittlich hohe Niederschläge. Es war in den Wintermonaten auch recht trübe, die Sonnenscheindauer lag in Nürnberg ca. 20% unter dem Durchschnitt.

Das gesamte Jahr 2015 war – nach den Aufzeichnungen des Deutschen Wetterdienstes – deutschlandweit mit einer Jahresdurchschnittstemperatur von  $9,9^\circ\text{C}$  das zweitwärmste seit 1881.

## Stickstoffdioxid:

Bedingt durch die milden Temperaturen und damit nur selten auftretenden Inversionswetterlagen lagen die Konzentrationen an Stickstoffdioxid in den ersten drei Monaten des Jahres 2016 auf einem für die Jahreszeit eher niedrigen Niveau. Der Februar war etwa 3-4 Grad wärmer als gewöhnlich und der März mit vielen Niederschlägen verbunden. Während im Januar am Jakobsplatz  $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , in Muggenhof  $33 \mu\text{g}/\text{m}^3$  und am Flughafen  $26 \mu\text{g}/\text{m}^3$   $\text{NO}_2$  gemessen wurden, was etwa dem Durchschnitt der letzten Jahre entspricht, lagen die Monatsmittel der Monate Februar und März deutlich darunter. Die Tabelle rechts enthält zum Vergleich auch die vorläufigen Monatsmittelwerte der verkehrsnahen Messstelle des LfU in der Von-der-Tann-Straße. Bei dieser waren die Monatsmittelwerte wie üblich deutlich höher.

Der Grenzwert der 39. BImSchV von  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$   $\text{NO}_2$  (Mittelwert für ein Kalenderjahr) wurde an allen städtischen Messstationen im 1. Quartal 2016 unterschritten. An der verkehrsnahen Messstelle in der Von-der-Tann-Straße wurde der Jahresgrenzwert hingegen überschritten.

Der zulässige Stunden-Grenzwert von  $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$   $\text{NO}_2$  der 39. BImSchV wurde bei allen Messstationen eingehalten. Der höchste Stundenmittelwert an den städtischen Luftmessstationen wurde im ersten Quartal 2016 am 22. Januar mit  $104 \mu\text{g}/\text{m}^3$  in Muggenhof gemessen. An diesem Tag wurde auch das Temperaturminimum des Quartals am Flughafen registriert. In der Nacht zum 22. Januar sank die Temperatur am Flughafen bis auf  $-12,1^\circ\text{C}$  und am Jakobsplatz bis auf  $-9,4^\circ\text{C}$ .

Monatsmittelwerte für Stickstoffdioxid  $\text{NO}_2$  im  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ :

Messstation:	Flughafen	Jakobsplatz	Muggenhof	Von-der-Tann-Straße
Januar	26	35	33	46
Februar	18	29	27	41
März	18	30	27	50
Mittelwert	21	32*	29	46

\* aus nicht gerundeten Werten berechnet

## Ozon:

Am 27. März erreichte die Ozonkonzentration an den städtischen Luftmessstationen bereits Stundenwerte von 93 bis  $98 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ansonsten blieb es im ersten Quartal bei niedrigen Ozonwerten. Der Informationsschwellenwert von  $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$  nach der 39. BImSchV wurde daher, jahreszeitlich bedingt, auch während der sonnigen Tage weit unterschritten.

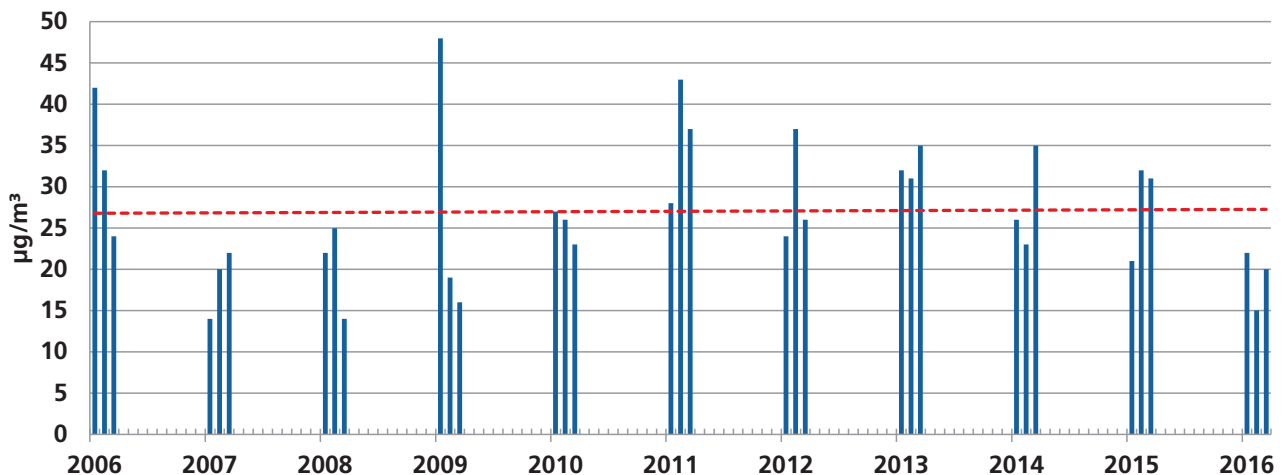
### Feinstaub:

Die Monatsmittelwerte für den Feinstaub lagen im ersten Quartal wetterbedingt in einem eher moderaten Bereich. Das Silvesterfeuerwerk führte am 1. Januar 2016 zur ersten Grenzwertüberschreitung bei der Feinstaubfraktion  $PM_{10}$ . Mit  $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$  wurde genau das Zweifache des Tagesgrenzwertes von  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  nach der 39. BImSchV erreicht. Wegen der milden Witterung kam es im ersten Quartal 2016 aber kaum zu Inversionswetterlagen, die in den Wintermonaten gewöhnlich zu Grenzwertüberschreitungen in der Außenluft führen, so dass es bei nur einem Überschreitungstag für Feinstaub  $PM_{10}$  an den städtischen Luftmessstationen blieb.

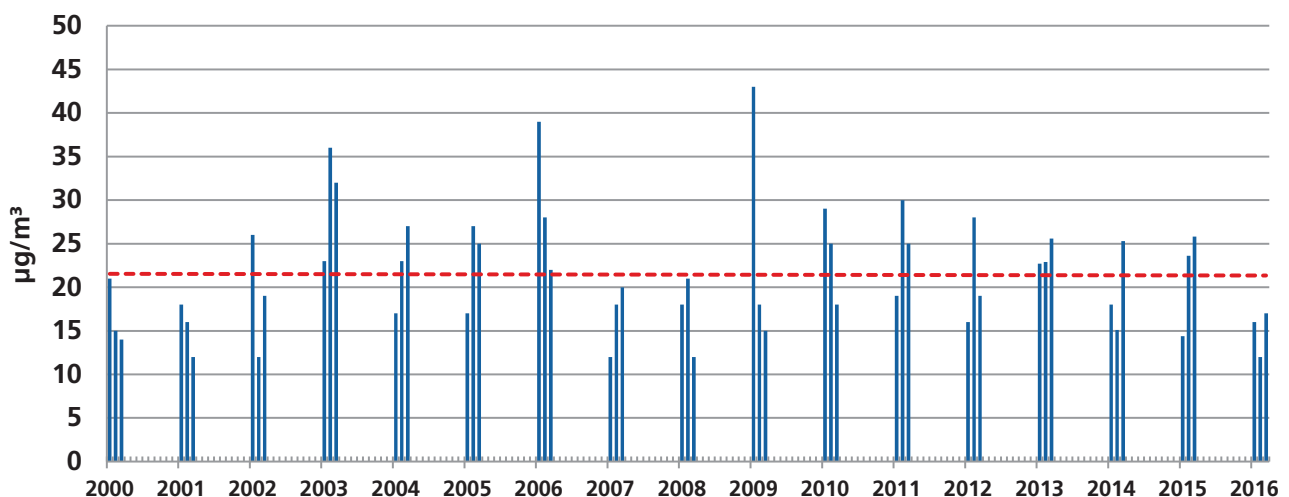
An der verkehrsnahen Luftmessstation des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (LfU) in der Von-der-Tann-Straße wurden im Januar drei und im März ein Überschreitungstag für Feinstaub  $PM_{10}$  registriert. Nach der 39. BImSchV sind 35 Überschreitungstage pro Jahr zulässig.

Stellt man nur die Monatsmittelwerte der Monate Januar bis März grafisch dar, so ist erkennbar, dass das erste Quartal 2016 hinsichtlich der Feinstaubbelastungen unterdurchschnittlich war. Die gestrichelte Linie in den Grafiken stellt den langjährigen Trend, bezogen auf die Monate Januar bis März dar.

**$PM_{10}$ -Monatsmittelwerte am Jakobsplatz der Monate Januar bis März**



**$PM_{10}$ -Monatsmittelwerte am Flughafen der Monate Januar bis März**



Zum Ende des ersten Quartals wurde das PM<sub>10</sub>-Messgerät am Jakobsplatz durch ein neues Gerät modernerer Bauart ersetzt. Das alte Messgerät war 11 Jahre lang im Einsatz und musste wegen der begrenzten Lebensdauer des verwendeten radioaktiven Strahlers ersetzt werden. Das neue Gerät ist baugleich mit den anderen drei Feinstaubmessgeräten in den städtischen Luftmessstationen und besitzt einen längerlebigeren Beta-Strahler mit wesentlich geringerer Strahlungsintensität.

Monatsmittelwerte für Feinstaub PM<sub>10</sub> im µg/m<sup>3</sup>:

Messtation:	Flughafen	Jakobsplatz	Von-der-Tann-Straße
Januar	16	22 (1)	30 (3)
Februar	12	15	21
März	17	20	28 (1)
Mittelwert	15	19	26

in Klammern die Anzahl der Überschreitungstage

Monatsmittelwerte für Feinstaub PM<sub>2,5</sub> im µg/m<sup>3</sup>:

Messtation:	Flughafen	Jakobsplatz	Muggenhof
Januar	13	16	16
Februar	10	11	11
März	14	16	16
Mittelwert	12	14	14

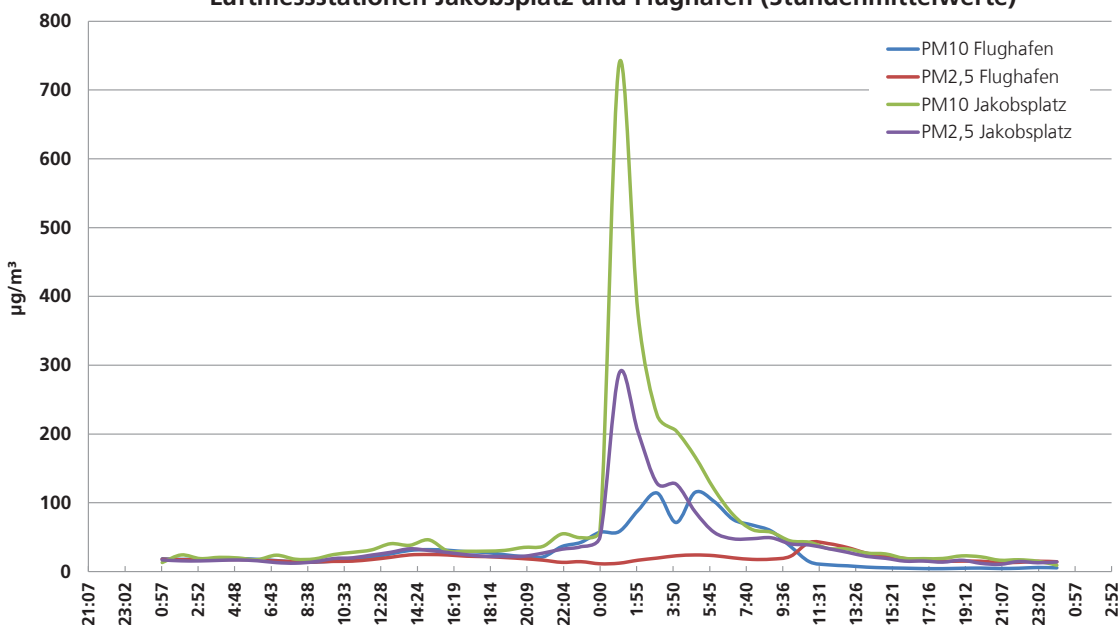
Bei der Feinstaub-Fraktion PM<sub>2,5</sub> liegen – im Vergleich zu den entsprechenden Monaten der Vorjahre – die aktuellen Monatsmittelwerte unter dem Durchschnitt. Der ab 2015 geltende Luftgrenzwert für PM<sub>2,5</sub> von 25 µg/m<sup>3</sup> (als Ganzjahresgrenzwert) wurde somit in allen Stationen unterschritten.

### Feinstaub in der Silvesternacht

Das Diagramm zeigt die Stundenmittelwerte für die Feinstaubfraktionen PM<sub>10</sub> und PM<sub>2,5</sub> an den städtischen Luftmessstationen in der Silvesternacht. Es ist gut erkennbar, dass kurz nach Mitternacht die Konzentration für PM<sub>10</sub> am Jakobsplatz Mittelwerte von mehr als 700 µg/m<sup>3</sup> erreicht, während bei PM<sub>2,5</sub> die Messwerte etwas unter 300 µg/m<sup>3</sup> bleiben.

Im Außenbereich des Stadtgebietes, am Nürnberger Flughafen, steigen die Feinstaubkonzentrationen erst zeitverzögert bis auf 115 µg/m<sup>3</sup> (PM<sub>10</sub> um 5:00 Uhr bzw. 42 µg/m<sup>3</sup> (PM<sub>2,5</sub> um 11:00 Uhr) an. Ab ca. 9:30 des Neujahrstages waren alle Feinstaubmesswerte wieder in einem für die Jahreszeit üblichen Bereich.

Feinstaubkonzentrationen in der Silvesternacht an den städtischen Luftmessstationen Jakobsplatz und Flughafen (Stundenmittelwerte)



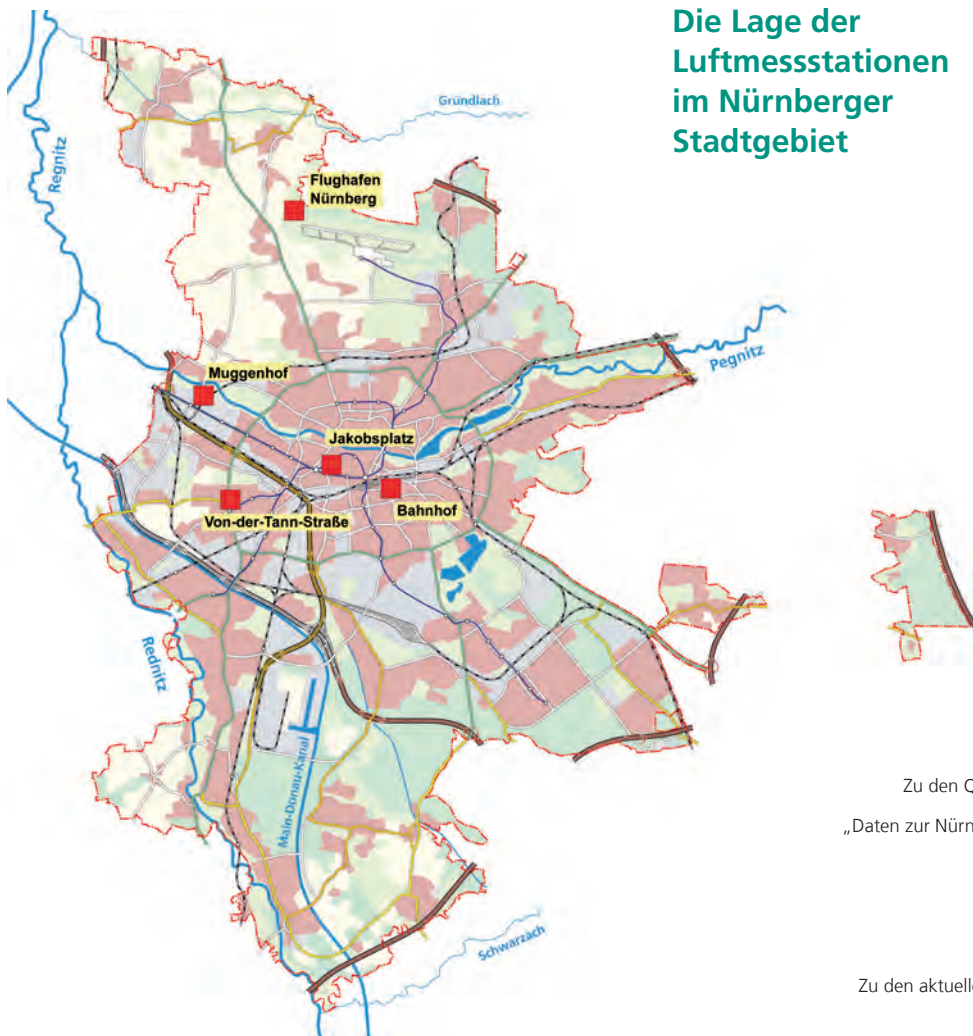
### Messwerte im Internet:

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.

Die grafische Darstellung der Messwerte finden Sie in der Online-Ausgabe der Quartalsberichte:

<http://umweltdaten.nuernberg.de/berichte/archiv-der-quartalsberichte.html>

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



Die Lage der Luftmessstationen im Nürnberger Stadtgebiet

Zu den Quartalsberichten  
„Daten zur Nürnberger Umwelt“



Zu den aktuellen Umweltdaten  
im Internet:



Standort	Betreiber	Charakteristik
Flughafen Nürnberg	Stadt Nürnberg	Stadtrand / Hintergrundbelastung
Jakobsplatz	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