

# **Daten zur Nürnberger Umwelt**

## **4. Quartal 2010**

<b>Inhalt:</b>	<b>Seite</b>
<b>Vorwort des Umwelreferenten, Herrn Dr. Peter Pluschke</b>	<b>3</b>
<b>Die lufthygienische Situation im 4. Quartal 2010 in Nürnberg</b>	<b>5</b>
<b>Die allgemeine lufthygienische Situation im Jahre 2010 in Nürnberg und die Entwicklung während der letzten Jahre</b>	<b>6</b>
<b>Aktuelle Entwicklung der Luftbelastung in der von-der-Tann-Straße</b>	<b>10</b>
<b>Grafische und tabellarische Darstellung des Verlaufs der Immissionsmessergebnisse an den Stationen Flugfeld, Jakobsplatz und Muggenhof im 4. Quartal 2010</b>	<b>13</b>
<b>Grafische Darstellung des Verlaufs der Immissionsmessergebnisse an den Stationen Flugfeld, Jakobsplatz und Muggenhof im Jahr 2010</b>	<b>35</b>
<b>Grafische Darstellung des Verlaufs der Immissionsmessergebnisse an den Stationen Flugfeld, Jakobsplatz und Muggenhof im mehrjährigen Durchschnitt</b>	<b>41</b>

**Impressum:**

Herausgeber : Stadt Nürnberg  
Umweltreferat  
Koordination: Labor für Umweltanalytik  
Dr. Werner Balzer  
Umschlaggestaltung: Stadtgrafik, Hubert Kulzer  
Druck: WERKSTATT für Behinderte gGmbH, Druckerei  
Erscheinungsdatum : Quartalsweise

Liebe Leserinnen und Leser!

Seit mehr als 20 Jahren erscheinen die „Daten zur Nürnberger Umwelt“. Im Januar 1990 legte das Chemische Untersuchungsamt in Kooperation mit dem Umweltreferat erstmals ein Informationsblatt unter diesem Titel auf.

Im Mittelpunkt standen seither stets die an den städtischen Messstationen erhobenen Luftmessdaten und die Bewertung der lufthygienischen Situation. Aus den ursprünglich monatlichen Berichten sind dann seit 1998 Quartalsberichte geworden. Mehr und mehr wurden auch Hintergrundberichte und Übersichtsdarstellungen in das Blatt aufgenommen.

Bei dieser Entwicklung ist der ursprüngliche Gedanke, die Arbeit der städtischen Laboreinrichtungen durch Veröffentlichung wichtiger Mess- und Untersuchungsergebnisse besser der Öffentlichkeit zu erschließen, sicherlich etwas verloren gegangen. Umweltpolitische Fachfragen sind stattdessen in den Veröffentlichungen stärker in den Vordergrund getreten und werden in übersichtlicher Form abgehandelt.

Dennoch zeigen auch verschiedene Ereignisse aus jüngster Zeit, dass nach wie vor die Arbeit des Labors bei der Lösung von akuten Problemfällen einen hohen Stellenwert hat.

Die Umweltanalytik Nürnberg als Werkbereich des städtischen Eigenbetriebs Stadtentwässerung und Umweltanalytik Nürnberg (SUN) ist zwar vorrangig mit der Durchführung von Betriebsanalysen in verschiedenen städtischen Einrichtungen, insbesondere natürlich auf den Kläranlagen und den sonstigen Anlagen der Stadtentwässerung, beschäftigt. Die Umweltanalytik Nürnberg führt aber auch ein enorm breites Spektrum an Untersuchungen in der Umwelt durch, von der Luftgüteüberwachung über Innenraumluftkontrollen bis hin zu Boden- und Altlastenuntersuchungen, Bäder- und Trinkwasserüberwachung sowie in zahlreichen weiteren Themenfeldern. Und die dabei erhobenen Daten bilden – nicht anders als im Jahr 1990 – häufig als Messwert die Basis für weit reichende Entscheidungen.

Zwei Beispiele aus jüngster Vergangenheit mögen dies verdeutlichen:

Als kürzlich im Norden Nürnbergs, in der Schmalau, über die Ansiedlung von Unternehmen beraten wurde, stellten sich Quantität und Qualität des örtlichen Grundwassers als wesentliche Entscheidungsmerkmale dar. Die Zahlen waren eindeutig: hohe Nitratgehalte – das Grundwasser ist für die geplanten Zwecke ungeeignet. Ich komme noch einmal zurück auf den ersten Jahrgang der Daten zur Nürnberger Umwelt. In Ausgabe 3/1990 resümierte das Chemische Untersuchungsamt: „Auch wenn die Situation der Trinkwasserversorgung in Nürnberg .... gut ist, so ist doch das Grundwasser in den intensiv landwirtschaftlich genutzten Gebieten Nürnbergs .... leider nicht von vergleichbarer Qualität. Gerade die dort anzutreffenden erhöhten Nitratgehalte machen Maßnahmen zur Reduzierung der Schadstoffbelastung unseres örtlichen Grundwassers erforderlich“. Derzeit arbeitet die Umweltanalytik Nürnberg in enger Kooperation mit dem Umweltamt an der Vorlage eines neuen Grundwasserberichts. Die aktualisierten Erkenntnisse werden helfen, Einflüsse der Grundwasserverhältnisse auf Entwicklungsmaßnahmen im Stadtgebiet besser einzuschätzen.

Ein zweiter Fall hat die Arbeit der städtischen Laboratorien kürzlich öffentlich deutlich werden lassen: als im Hafen bei einem mit der Altpapierverwertung befassten Unternehmen ein Papiersack auftauchte, der eine extrem reizende Substanz enthielt, musste zum einen zur Unterstützung der Ermittlungen der Polizei, zum anderen aber auch zur Unterstützung der medizinischen Maßnahmen bei den durch starke Reizungen betroffenen Menschen geklärt werden, mit welchem Stoff man es in diesem Fall zu tun hat. Die Umweltanalytik Nürnberg verfügt für diese Zwecke über ein Notfall-Labor, das u. a. auch als



Bereitschaftslabor für Risikosituationen während der Fußball Weltmeisterschaft im engen Zusammenwirken mit Feuerwehr und Polizei tätig war. Innerhalb weniger Stunden konnte das Labor exakt den im Altpapier enthaltenen Wirkstoff identifizieren und damit eine zielgerichtete medizinische Behandlung erleichtern bzw. eine abschließende Risikobewertung ermöglichen.

Diese Beispiele zeigen, dass es auch weiterhin wichtig ist, über Daten aus Umwelt und Alltag in Nürnberg zu berichten.

Mit besten Grüßen

Ihr



Dr. Peter Pluschke  
Umweltreferent der Stadt Nürnberg



## Die lufthygienische Situation im 4. Quartal 2010 in Nürnberg

**Entsprechend der Wetterlage änderte sich in den letzten 3 Monaten des Jahres 2010 auch die Belastung durch Luftschadstoffe: Das ruhige und milde Herbstwetter im Oktober führte zu einem weiteren leichten Anstieg und das feuchte, durch Tiefdruckgebiete gekennzeichnete Novemberwetter zu einem Rückgang der Werte. Dann sorgte der, mit einer Durchschnittstemperatur von -3,3°C ungewöhnlich kalte Dezember mit vorherrschend austauscharmen Wetterlagen wieder für einen deutlichen Anstieg der Schadstoffbelastung.**

Die Stickstoffdioxidkonzentration war an den städtischen Luftmessstationen bereits im September im Vergleich zu den Sommermonaten leicht angestiegen und dieser Trend setzte sich zunächst im Oktober fort. Nach einem Rückgang im November kam der starke Anstieg im Dezember auf bis zu  $44 \mu\text{g}/\text{m}^3$  in der Messstation am Jakobsplatz. Wegen eines technischen Ausfalls konnten an der Messstation Muggenhof an den meisten Tagen der Monate November und Dezember keine Stickoxide gemessen werden.

Eine ähnliche Tendenz wie beim Stickstoffdioxid war auch beim Feinstaub ( $\text{PM}_{10}$  und  $\text{PM}_{2,5}$ ) festzustellen. Der Grenzwert von  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  als Tagesmittelwert für  $\text{PM}_{10}$  wurde an den städtischen Messstationen im 4. Quartal an insgesamt 4 Tagen überschritten, gemäß 39. BImSchV sind bis zu 35 Überschreitungen des Grenzwertes pro Kalenderjahr zu tolerieren. Die Quartalsmittelwerte lagen für beide Feinstaubfraktionen teilweise deutlich unter den, als Mittelwerte für ein Kal-

lenderjahr gültigen Richt- bzw. Grenzwerten.

Die Schwefeldioxidbelastung war in der Innenstadt mit Monatsmittelwerten zwischen 5 und  $8 \mu\text{g}/\text{m}^3$  etwas höher als am Stadtrand hatte aber einen großen Abstand zu dem Grenzwert von  $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , der zum Schutz von Ökosystemen für die Monate Oktober bis März gilt.

Wie für die Jahreszeit üblich hat sich der bereits im September begonnene Rückgang der Ozonkonzentration auch im 4. Quartal fortgesetzt und mit einem erneuten Anstieg ist frühestens Ende März zu rechnen.

Bei den übrigen Parametern waren keine Auffälligkeiten oder Grenzwertüberschreitungen zu erkennen.

Die aktuellen Messwerte der städtischen Luftmessstationen können jederzeit im Internet unter <http://www.umweltdaten.nuernberg.de> abgerufen werden.



## Die allgemeine lufthygienische Situation im Jahre 2010 in Nürnberg und die Entwicklung während der letzten Jahre

**Abwechslungsreiches Wetter und häufige Niederschläge sorgten dafür, dass im Jahresdurchschnitt die Messwerte der meisten Luftschadstoffe im Bereich der Vorjahre und bis auf eine Ausnahme unter den Grenzwerten blieben. Allerdings konnte sich in den heißen und trockenen Wochen des Juli eine außergewöhnlich hohe Ozonkonzentration aufbauen.**

Die höchste Belastung der Außenluft durch Stickstoffdioxid wurde auch im Jahre 2010 wieder in der Messstation des bayerischen Landesamtes für Umwelt (LfU) in der von-der-Tann-Straße gemessen. Hier lag für die Monate Januar bis November die Durchschnittskonzentration bei  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  und damit ist davon auszugehen, dass auch der seit dem Jahr 2010 gültige Grenzwert von  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$  überschritten wird. Außerdem wurde in der von-der-Tann-Straße auch der Grenzwert von  $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$  als Ein-Stunden-Mittelwert ein Mal überschritten, bis zu 18 Überschreitungen wären jedoch noch zu tolerieren. An den übrigen Luftmessstationen des LfU und der Stadt Nürnberg wurde der Jahresgrenzwert teilweise deutlich unterschritten.

Der Jahresgrenzwert für die  $\text{PM}_{10}$ -Fraktion des Feinstaubs von  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$  wurde an allen Messstationen im Nürnberger Stadtgebiet mit großem Abstand unterschritten. Das lässt sich auch für die LfU-Messstationen prognostizieren, obwohl deren Werte zum Zeitpunkt der Berichterstattung nur für die Monate Januar bis November vorlagen. Der Tagesgrenzwert von  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  wurde mit wahrscheinlich 32 Tagen (noch nicht vom LfU bestätigt) am häufigsten in der von-der-Tann-Straße überschritten, diese Überschreitungshäufigkeit liegt aber noch knapp unter den 35 Tagen pro Kalenderjahr, an denen eine Überschreitung zu tolerieren ist. Damit ist nach wie vor an keiner Nürnberger Luft-

messstation der  $\text{PM}_{10}$ -Tagesgrenzwert seit seiner Einführung im Jahre 2005 mehr als 35 mal pro Kalenderjahr überschritten worden.

Die hochsommerlichen Wetterverhältnisse dauerten im Jahr 2010 nur etwas mehr als vier Wochen, das war aber genug, um Rekordwerte bei der Ozonbelastung zu verursachen. In der Zeit vom 24. Juni bis zum 22. Juli wurde fast täglich der Grenzwert von  $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$  als gleitender Acht-Stundenmittelwert überschritten und am 2. Juli wurde mit  $228 \mu\text{g}/\text{m}^3$  der zweithöchste Ein-Stundenmittelwert seit Inbetriebnahme der Messstation am Flugfeld im Jahre 1995 gemessen. Insgesamt wurden im Jahre 2010 an 39 Tagen der Grenzwert von  $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$  überschritten, zu tolerieren wären nach 39. BImSchV 25 Tage, aber als Mittelwert über drei Jahre. Auch der AOT40-Wert lag mit  $25.187 \mu\text{g}/\text{m}^3 \times \text{h}$  über dem Grenzwert von  $18.000 \mu\text{g}/\text{m}^3 \times \text{h}$ , der sich auf den Durchschnittswert von fünf Jahren bezieht.

Auch im Jahre 2010 haben sich die Jahresmittelwerte des Schwefeldioxids und des Kohlenmonoxids im Vergleich zu den Vorjahren nur wenig geändert und liegen weiterhin deutlich unter den Grenzwerten.

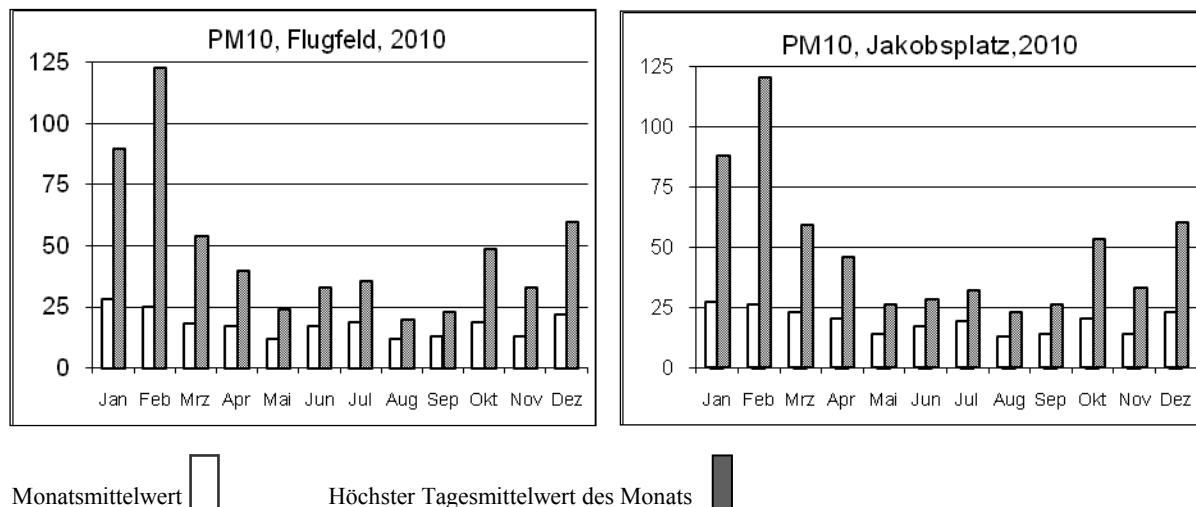
Die aromatischen Kohlenwasserstoffe Benzol, Toluol und Xylol blieben im Jahre 2010 weitgehend unauffällig, der Grenzwert für Benzol wurde mit großem Abstand unterschritten.



## Das Jahr 2010 auf einen Blick

Weitere Parameter, die an den städtischen Messstationen erfasst werden, und detaillierte Daten zum Jahr 2010 erscheinen in den den Grafiken auf den Seiten 35 bis 44.

### 1. Feinstaub (PM<sub>10</sub>) in $\mu\text{g}/\text{m}^3$



Monatsmittelwert

Höchster Tagesmittelwert des Monats

Jahresmittelwerte und Anzahl der Überschreitungen des Tagesgrenzwertes von 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  in Nürnberg in 2010:

Messstation (Betreiber)	Jahresmittelwert	Anzahl der Überschreitungen
Flugfeld (Stadt Nürnberg)	18	7
Jakobsplatz (Stadt Nürnberg)	19	9
Bahnhof (Landesamt für Umwelt)	26*)	22
Ziegelstein (Landesamt für Umwelt)	22*)	15
Von-der-Tann-Straße (Landesamt für Umwelt)	27*)	34

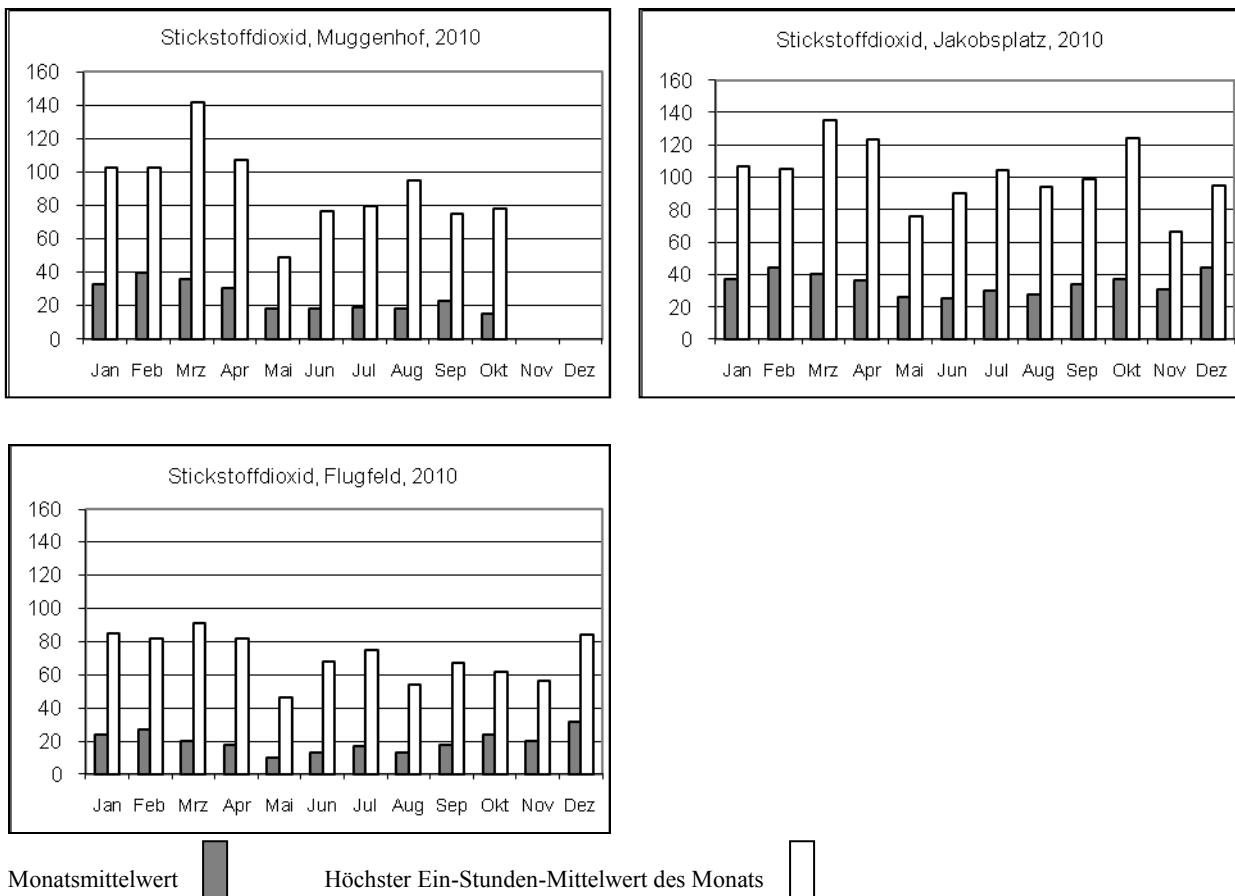
\*) Mittelwert Januar bis November

Relevante Grenzwerte nach 39. BImSchV:

- 40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  als Jahresmittelwert für ein Kalenderjahr
- 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  als Tagesmittelwert, der 35 mal pro Kalenderjahr überschritten werden darf



## 2. Stickstoffdioxid in $\mu\text{g}/\text{m}^3$



Jahresmittelwerte für Stickstoffdioxid in Nürnberg in 2010:

Messstation (Betreiber)	Jahresmittelwert	Überschreitungen des Ein-Stunden-Grenzwertes
Flugfeld (Stadt Nürnberg)	20	0
Jakobsplatz (Stadt Nürnberg)	34	0
Muggenhof (Stadt Nürnberg)	25	0
Bahnhof (Landesamt für Umwelt)	39*)	0
Ziegelstein (Landesamt für Umwelt)	32*)	0
Von-der-Tann-Straße (Landesamt für Umwelt)	50*)	1

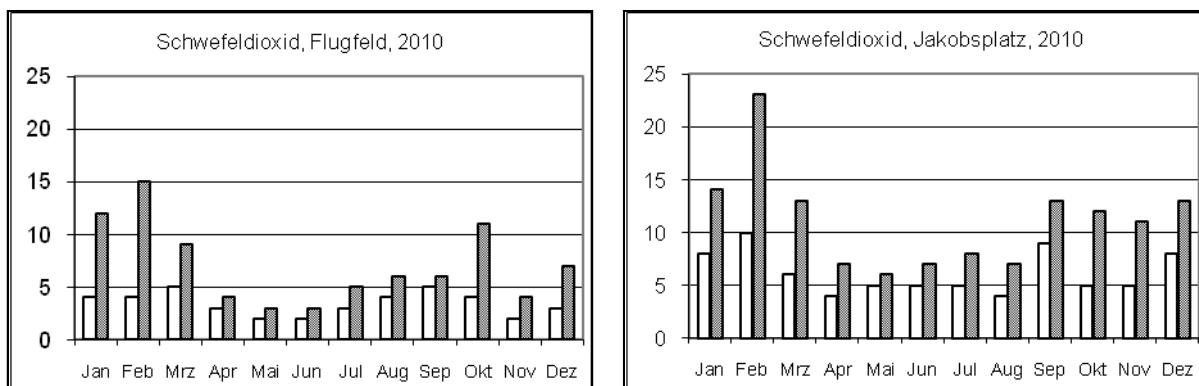
\*) Mittelwert Januar bis November

Relevante Grenzwerte für Stickstoffdioxid nach 39. BImSchV:

- 40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  als Grenzwert für ein Kalenderjahr
- 200  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  als Grenzwert für eine Stunde, der 18 mal überschritten werden darf



### 3. Schwefeldioxid in $\mu\text{g}/\text{m}^3$



Monatsmittelwert Höchster Tagesmittelwert des Monats

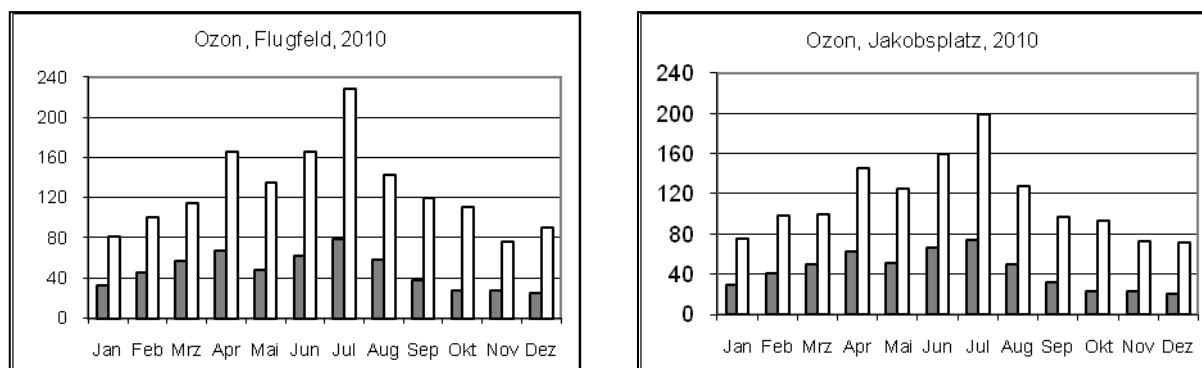
Jahresmittelwerte für Schwefeldioxid an den städtischen Messstationen:

Messstation	Jahresmittelwert
Flugfeld	3
Jakobsplatz	6

Relevante Grenzwerte für Schwefeldioxid nach 39. BImSchV:

- $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$  als Jahresmittelwert für ein Kalenderjahr
- $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$  als Tagesmittelwert, der 3 mal pro Kalenderjahr überschritten werden darf

### 4. Ozon in $\mu\text{g}/\text{m}^3$



Monatsmittelwert Höchster Ein-Stunden-Mittelwert des Monats

Relevante Ziel- und Schwellenwerte nach 39. BImSchV:

- Ein-Stunden-Mittelwert von  $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$  als Informationsschwellenwert
- Maximaler Acht-Stunden Mittelwert von  $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$  als Zielwert, der an 25 Tagen pro Jahr überschritten werden darf



## Aktuelle Entwicklung der Luftbelastung in der von-der-Tann-Straße

Das Nürnberger Luftgüteüberwachungssystem beruht auf Messergebnissen von sechs kontinuierlich arbeitenden Messstationen, die nach den Regeln der entsprechenden Immissionsschutzverordnungen und der europäischen Luftgüterichtlinien ausgestattet und betrieben werden. Die Umweltanalytik Nürnberg – ein Werkbereich des städtischen Eigenbetriebs SUN/Stadtentwässerung und Umweltanalytik Nürnberg – betreibt die Messstation am Flughafen zur Ermittlung der regionalen Hintergrundbelastung sowie der vom Flughafen ausgehenden Luftgütebelastung. Darüber hinaus wird die innerstädtische Hintergrundbelastung in einer Messstation am Jakobsplatz erfasst. Die weiteren vier Messstationen werden vom Bayerischen Landesamt für Umwelt betrieben. Sie stehen am Bahnhof, an der Ziegelsteinstraße (Ecke

Äußere Bayreuther Straße), in Muggenhof sowie an der von-der-Tann-Straße. Die letzte Station wurde 2006 eingerichtet, da in einer vorhergehenden Analyse der Luftbelastungsverhältnisse in Nürnberg erkannt wurde, dass im Bereich der von-der-Tann-Straße mit den ungünstigsten Belastungsverhältnissen in Nürnberg zu rechnen ist. Damit kann diese Station im Sinne der Luftgüterichtlinien wichtige Informationen zur Risikobewertung liefern.

Seit 2006 werden an der Kreuzung von-der-Tann-Straße/Rothenburger Straße Feinstaub ( $PM_{10}$ ), Stickoxide (NO und  $NO_2$ ) sowie Kohlenmonoxid gemessen, d. h. die Schadstoffe, die insbesondere durch den Kraftfahrzeugverkehr verursacht werden und für die folgende Grenzwerte gelten:

Parameter	Grenzwert	Grenzwert Anzahl von Überschreitungen eines Kurzzeitwertes	Zeitpunkt des In- krafttretens
Stickstoffdioxid, $NO_2$	<b>40 <math>\mu g/m^3</math></b> als Jahresmittelwert	<b>18 x</b> 200 $\mu g/m^3$ als Stundenmittelwert	01.01.2010
Feinstaub, $PM_{10}$	<b>40 <math>\mu g/m^3</math></b> als Jahresmittelwert	<b>35 x</b> 50 $\mu g/m^3$ als Tagesmittelwert	01.01.2005
Kohlenmonoxid, CO	<b>10 mg/m<sup>3</sup></b> als 8-h-Mittelwert	-	01.01.2005

Weder an der von-der-Tann-Straße noch an den anderen Nürnberger Luftmessstationen sind seither die gültigen Grenzwerte für Feinstaub, Kohlenmonoxid sowie die sonstigen in den europäischen Richtlinien festgelegten Schadstoffe verletzt worden.

Probleme bestehen hingegen bei der Luftgütebelastung mit Stickstoffdioxid. Der dafür gesetzlich festgelegte Grenzwert von 40  $\mu g/m^3$  als Jahresmittelwert hat seit dem Jahr 2010 uneingeschränkt Gültigkeit. Die Entwicklung der Jahresmittelwerte für Stickstoffdioxid hat sich an der Messstation von-

der-Tann-Straße über die letzten Jahre folgendermaßen entwickelt:

- 2006: kein Messwert, da die Station nicht über das ganze Jahr lief
- 2007: **53  $\mu g/m^3$**
- 2008: **55  $\mu g/m^3$**
- 2009: **53  $\mu g/m^3$**
- 2010: **50  $\mu g/m^3$**  (Schätzwert auf der Basis der bekannten Daten aus den Monaten Januar bis November 2010)



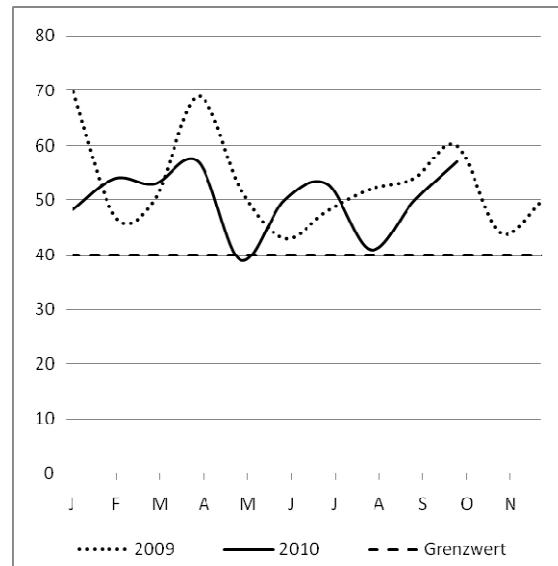
Dieses Problem der Überschreitung des für Stickstoffdioxid festgesetzten Jahresmittelwerts trifft nahezu alle Großstädte. Da dieser Schadstoff ganz überwiegend aus dem Kraftfahrzeugverkehr stammt, kann nur eine drastische Verringerung der Verkehrsemissionen das Problem dauerhaft lösen. Im Sinne der Umsetzung der EU-Richtlinie zur Luftreinhaltung ist auch in Nürnberg ein Luftreinhalteplan erarbeitet und inzwischen auch fortgeschrieben worden, der 16 Maßnahmenpakete enthält, deren Realisierung die Schadstoffbelastung der Außenluft reduzieren sollen, und zwar sowohl die städtische Hintergrundbelastung als auch die Spitzenbelastung an besonders exponierten Stellen, wie an der von-der-Tann-Straße.

Wichtige Beiträge leisten unter anderem die Aktivitäten zum Einsatz emissionsarmer Fahrzeuge bei Kurier- und Express-Dienstleistern, das mit IHK und Ohm-Hochschule verfolgte Projekt zur Optimierung der Getränkelogistik im Bereich innerhalb der Ringstraße, die weitere Stärkung des öffentlichen Nahverkehrs sowie auch die im Dezember 2009 erfolgte Verlagerung des Containerbahnhofs in das Güterverkehrszentrum Hafen Nürnberg. Darüber hinaus trägt auch die generelle Modernisierung der Fahrzeugflotte und die Zunahme der Fahrzeuge mit geringeren Schadstoffemissionen zu dem veränderten Bild bei.

Es zeichnet sich ab, dass diese Maßnahmen Schritt für Schritt greifen und somit zu einer Reduzierung auch der als Jahresmittelwert festgestellten Belastung mit Stickstoffdioxid führen, ohne dass dieser Rückgang einer einzelnen Maßnahme zuzurechnen wäre. Gerade an der von-der-Tann-Straße ergibt die Auswertung der Messdaten der ersten 10 Monate des Jahres 2010 einen Rückgang des Mittelwerts um ca.  $4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , der sich in ähnlicher Weise auch in Muggenhof und in der Ziegelsteinstraße beobachten lässt.

Die Grafik 1 zeigt den Verlauf der Stickstoffdioxidkonzentration an der Messstation von-der-Tann-Straße des Jahres 2009 im

Vergleich zum Verlauf von Januar bis Oktober 2010. Wenn auch kein einheitlicher Jahresgang zu erkennen ist wird doch deutlich, dass die Stickstoffdioxidbelastung im Jahre 2009 etwas höher war, als in den ersten 10 Monaten des Jahres 2010.



Grafik 1: Verlauf der Stickstoffdioxidkonzentration an der Luftmessstation von-der-Tann-Straße in  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

In der Nachbarstadt Fürth war nur ein minimaler Rückgang um  $0,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$  zu beobachten, und in München zeigte sich an den am stärksten belasteten Messstationen ein uneinheitliches Bild mit einem Anstieg der Mittelwerte um  $8,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$  an der Landshuter Allee und einem Rückgang um  $4,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$  am Stachus.

Trotz aller Bemühungen der Stadt Nürnberg zur Verbesserung der Luftqualität ist davon auszugehen, dass auch in den nächsten Jahren – ebenso wie in München und Augsburg und nahezu allen weiteren deutschen Großstädten – weiterhin der Grenzwert von  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$  als Jahresmittelwert überschritten wird, weil kurzfristig keine drastische Minderung der verkehrsbedingten Stickoxidemissionen zu realisieren ist, jedoch ist mit den strenger werdenden Anforderungen an das Emissionsverhalten der Kraftfahrzeuge mit einem schrittweisen Rückgang der Stick-



stoffdioxid-Belastung zu rechnen (siehe nachfolgende Tabelle).

Norm	Euro 4	Euro 5	Euro 6
Inkrafttreten	Jan.2005	Sep.2009	Jan.2014
Pkw/Benzin, NO <sub>x</sub> g/km	80	60	60
Pkw/Diesel, NO <sub>x</sub> g/km	250	180	80

Inzwischen wird zunehmend bewusst, dass den Kommunen nur in dem Maße eine Verbesserung der Luftgüte vorgegeben werden kann, in dem auch die Emissionsgrenzwerte europaweit abgesenkt werden. Daher ist davon auszugehen, dass den Kommunen eine

Fristverlängerung der Erreichung der Ziele gewährt wird, die sich an der Einführung der Euro 6 Norm orientieren wird.

Abschließend kann also festgestellt werden, dass die Stickstoffdioxidbelastung in der von-der-Tann-Straße in den ersten 10 Monaten des Jahres 2010 gegenüber dem Vorjahr zurückgegangen ist. Die von der Stadt Nürnberg geplanten Luftreinhaltemaßnahmen werden mittel- und langfristig zu einer Minderung auch der verkehrsbedingten Schadstoffbelastungen führen, aber es muss gerade in der von-der-Tann-Straße in den nächsten Jahren bis ca. 2015 – bei rückläufiger Tendenz - noch mit Überschreitungen des Jahresmittelwertes von 40 µg/m<sup>3</sup> gerechnet werden.



# **Grafische und tabellarische Darstellung des Verlaufs der Immissionsmess-ergebnisse an den Stationen Flugfeld, Jakobsplatz, Muggenhof und Klärwerk I im 4. Quartal 2010**

## **Erklärung der in den Graphiken und Tabellen verwendeten Abkürzungen:**

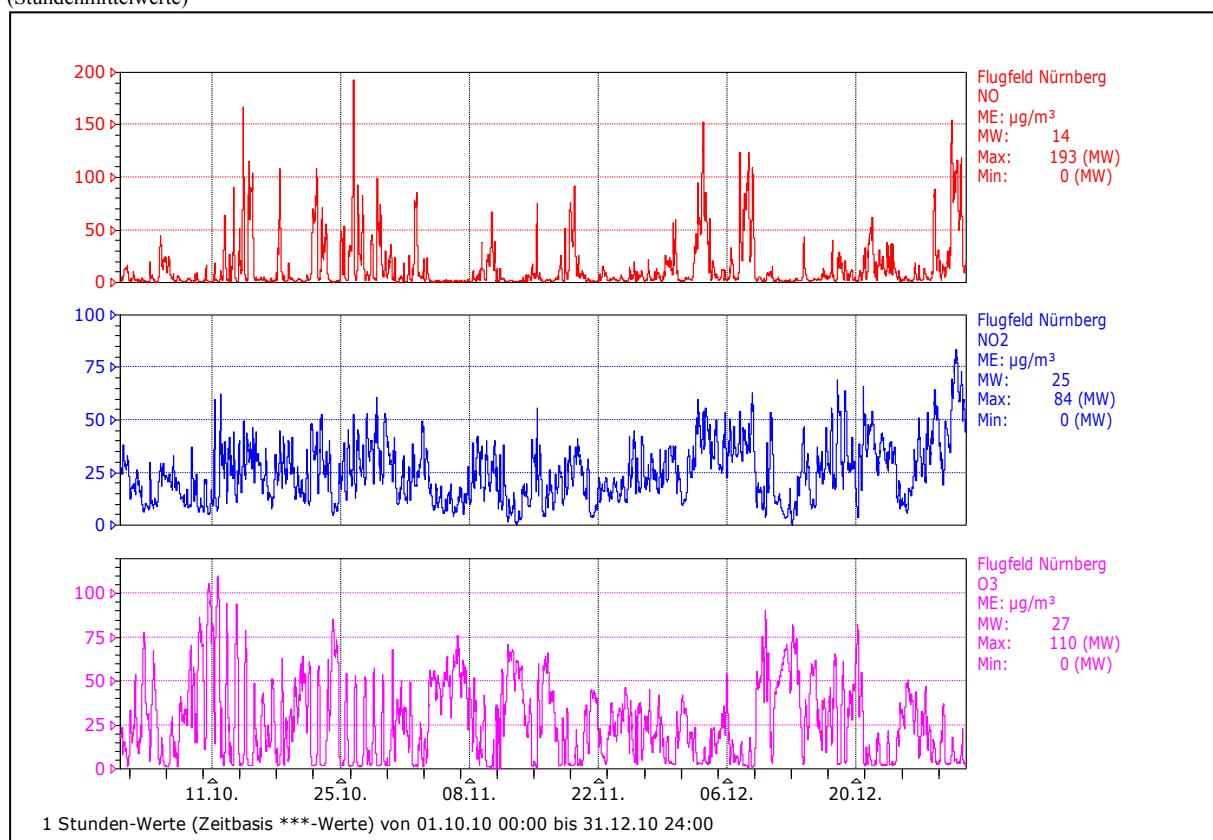
<b><u>SO<sub>2</sub></u></b>	: Schwefeldioxid	<b><u>NA Aktiv</u></b>	: Natürliche Radioaktivität
<b><u>CO</u></b>	: Kohlenmonoxid	<b><u>KU Aktiv</u></b>	: Künstliche Radioaktivität
<b><u>O<sub>3</sub></u></b>	: Ozon	<b><u>Lfeuchte</u></b>	: Luftfeuchtigkeit
<b><u>NO</u></b>	: Stickstoffmonoxid	<b><u>MW</u></b>	: Monatsmittelwert
<b><u>NO<sub>2</sub></u></b>	: Stickstoffdioxid	<b><u>Max</u></b>	: Höchster Stundenmittelwert
<b><u>CH<sub>4</sub></u></b>	: Methan	<b><u>Min</u></b>	: Kleinster Stundenmittelwert
<b><u>THC</u></b>	: Gesamt-Kohlenwasserstoffe	<b><u>TMW</u></b>	: Tagesmittelwert
<b><u>NMHC</u></b>	: Kohlenwasserstoffe ohne Methan	<b><u>HTMW</u></b>	: Höchster Tagesmittelwert
<b><u>WG</u></b>	: Windgeschwindigkeit	<b><u>HSMW</u></b>	: Höchster Stundenmittelwert
<b><u>WR</u></b>	: Windrichtung	<b><u>98-P</u></b>	: 98 % Perzentil
<b><u>LTemp</u></b>	: Lufttemperatur	<b><u>PM2 5</u></b>	: Feinstaub PM 2,5
<b><u>PM10</u></b>	: Feinstaub PM 10		

## **Mittelwertsbildung**

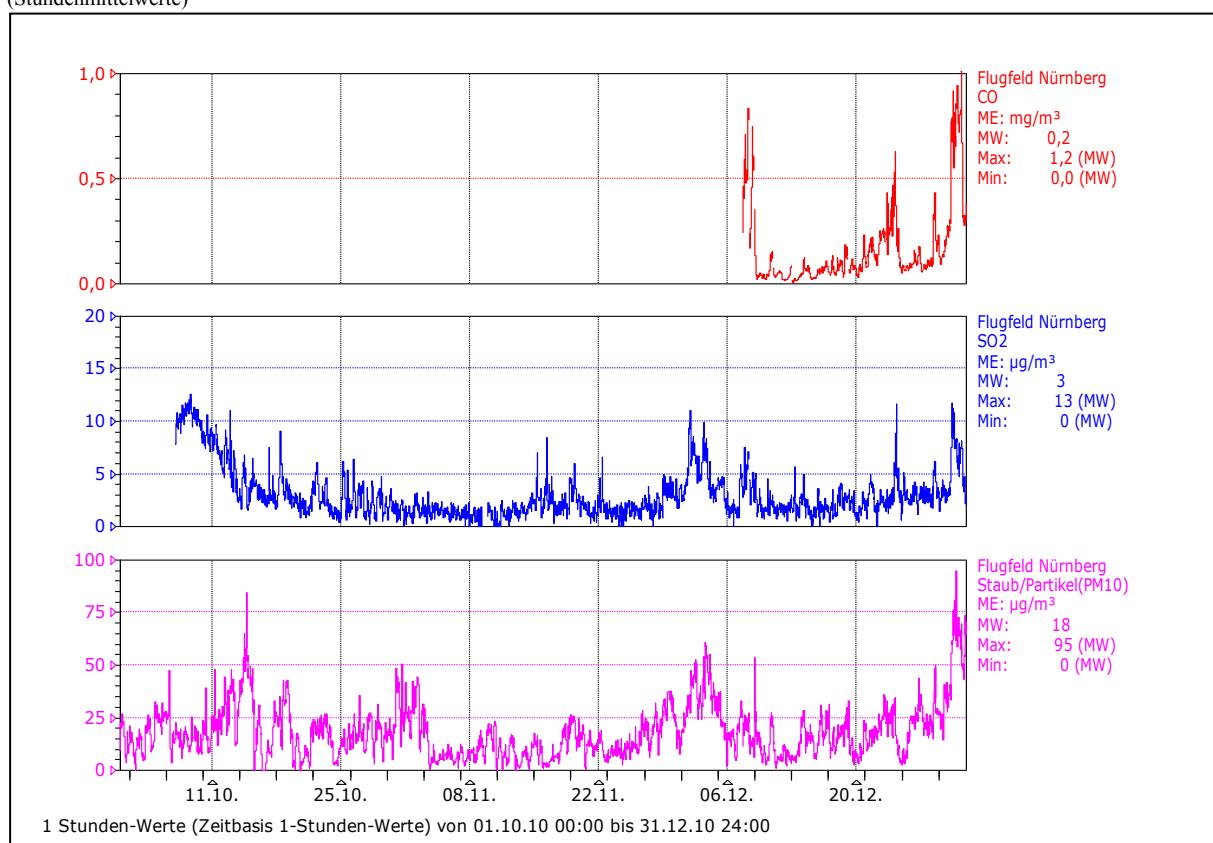
Für die meisten Luftschadstoffe gilt als Bewertungsgrundlage der Stundenmittelwert, wobei zusätzlich in der 22. BImSchV die 24-Stunden-, Monats- und Jahresmittelwerte sowie für Ozon die 1-Stunden- und 8-Stundenmittelwerte nach der 33. BimschV als Zeitbezug festgelegt sind. Werden durchgestrichene Mittelwerte angegeben, so wurde die geforderte Mindestanzahl an gültigen Messwerten nicht erreicht.



### Messstation Flugfeld (Stundenmittelwerte)

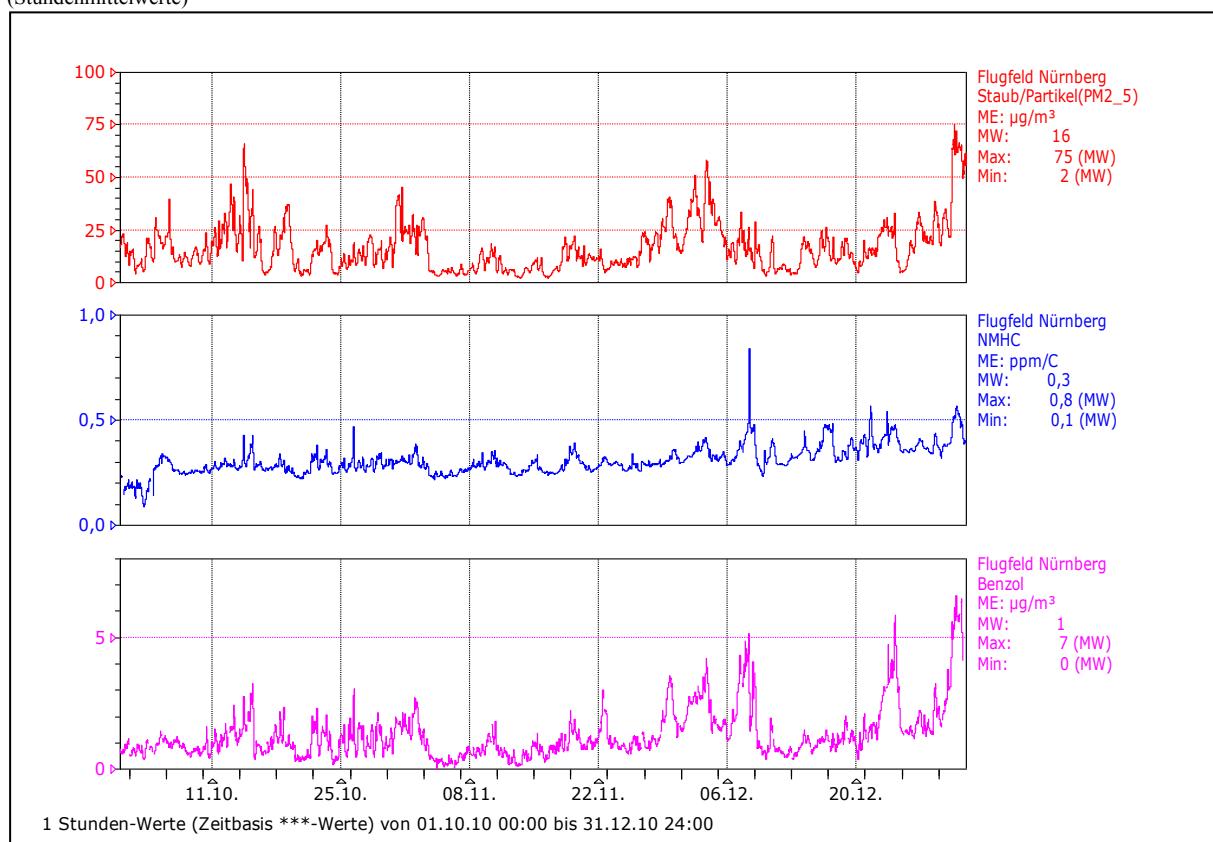


### Messstation Flugfeld (Stundenmittelwerte)

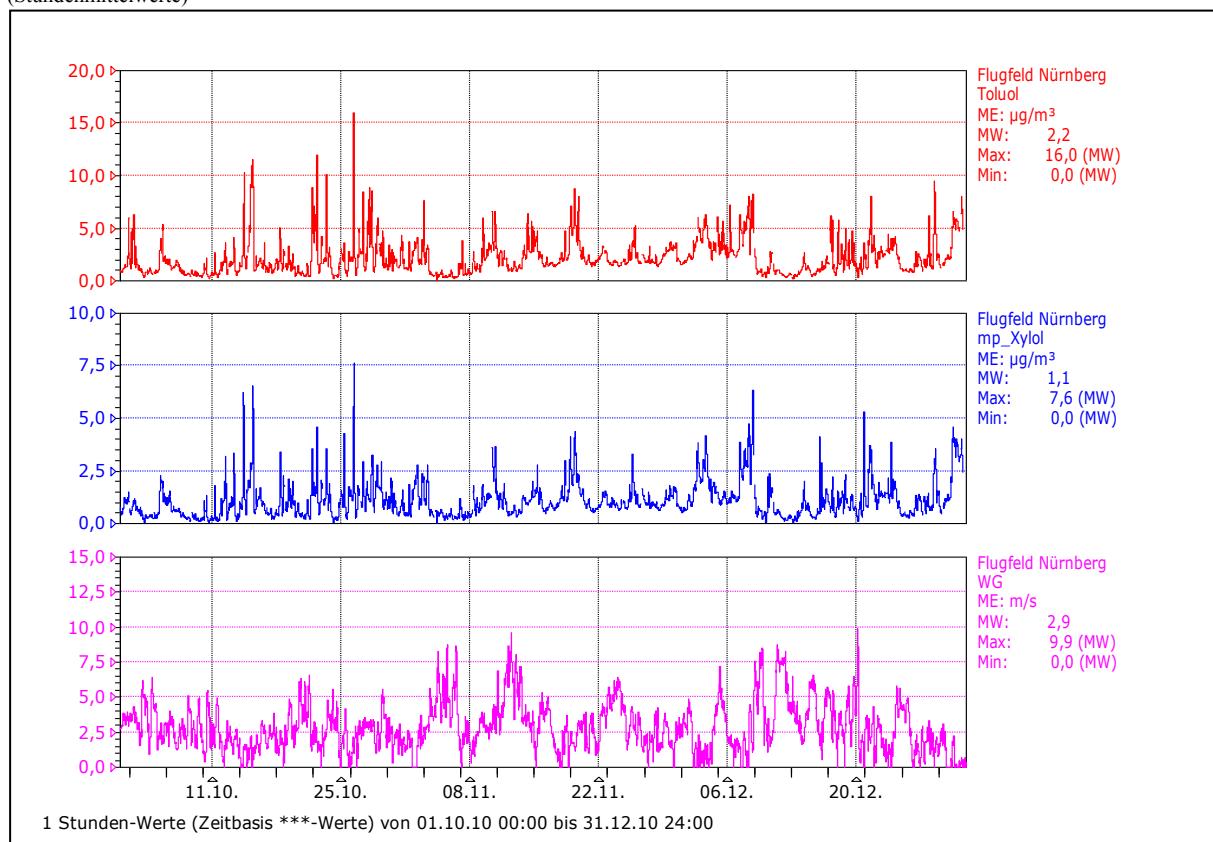




## Messstation Flugfeld (Stundenmittelwerte)

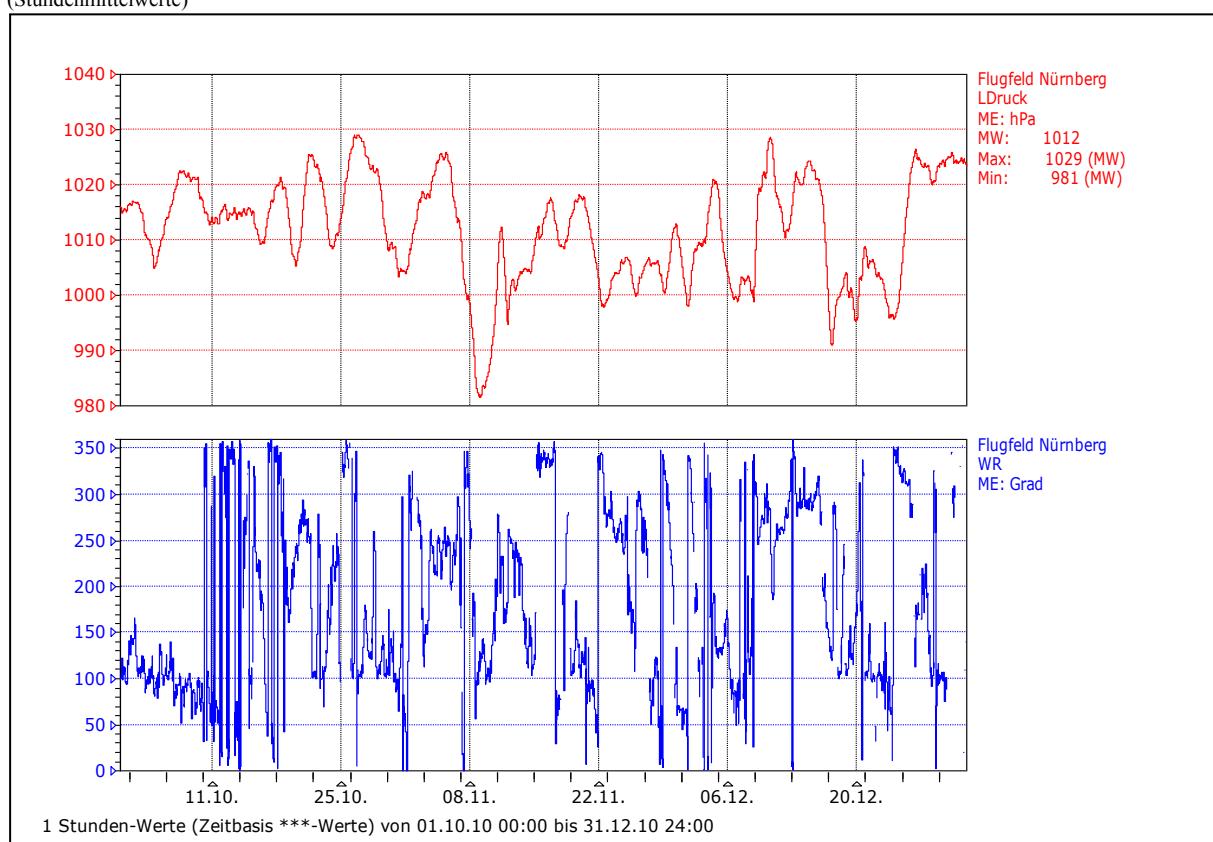


## Messstation Flugfeld (Stundenmittelwerte)

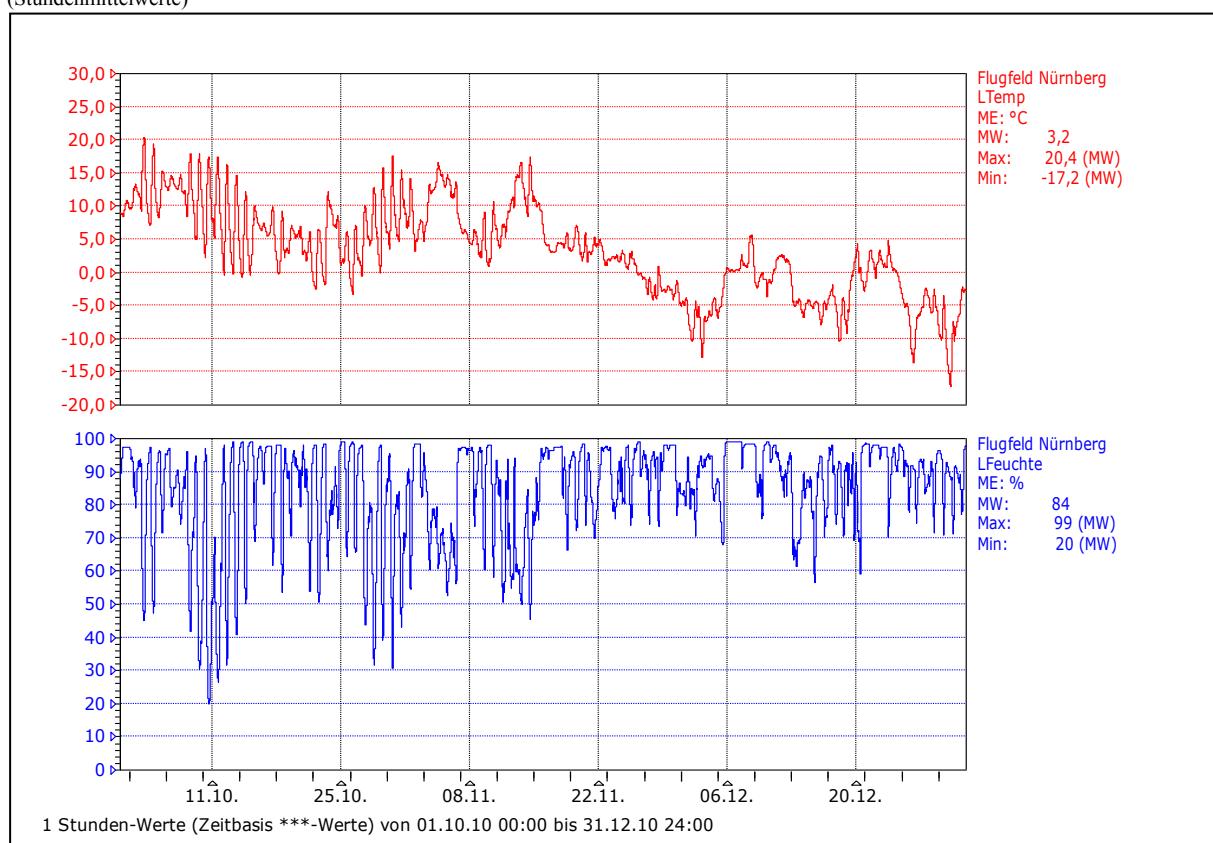




### Messstation Flugfeld (Stundenmittelwerte)

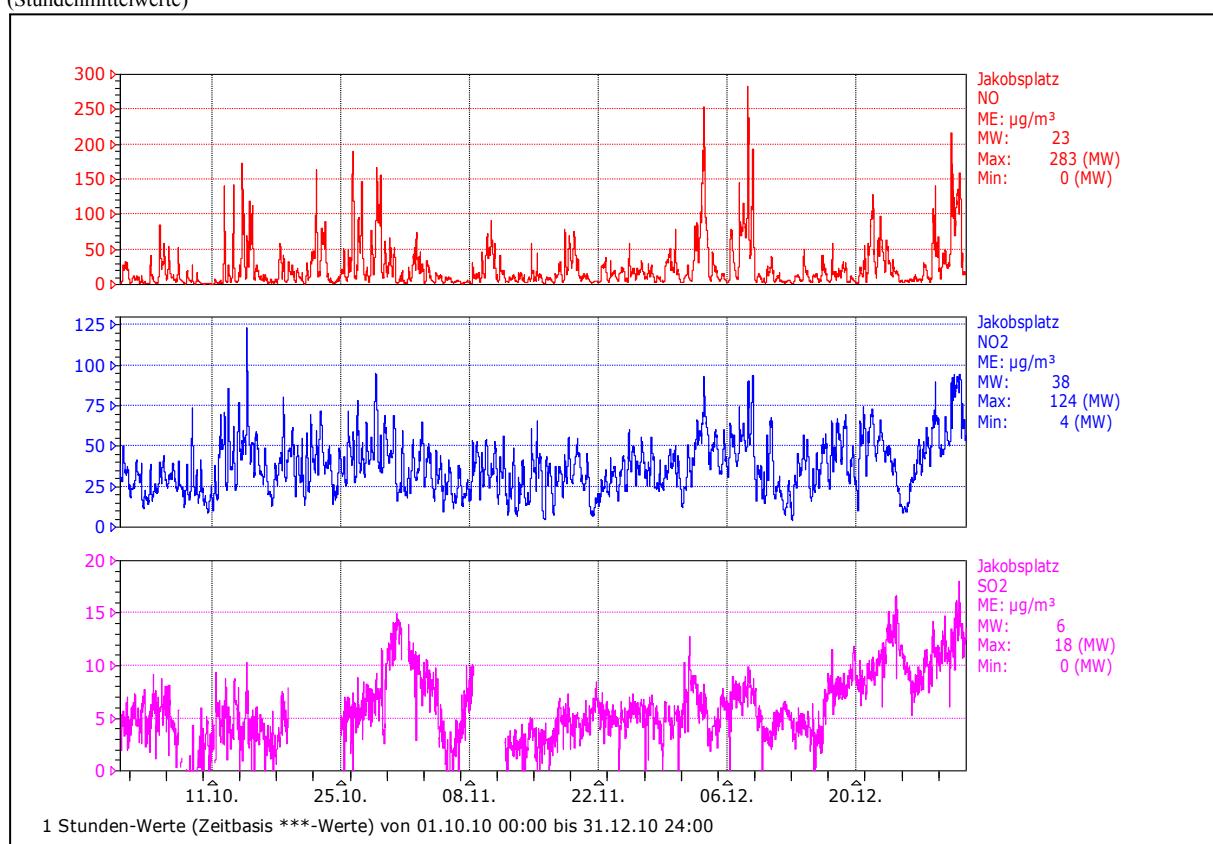


### Messstation Flugfeld (Stundenmittelwerte)

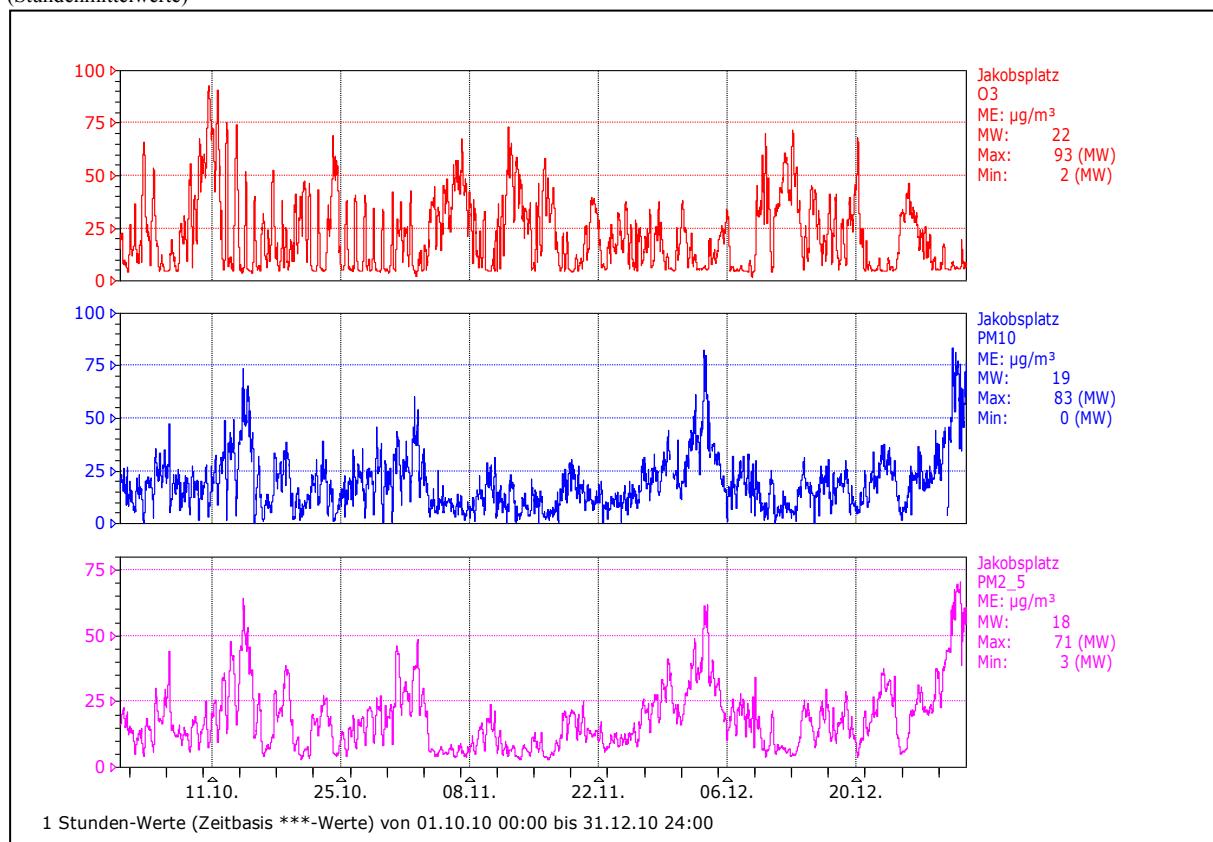




Messstation Jakobsplatz  
(Stundenmittelwerte)

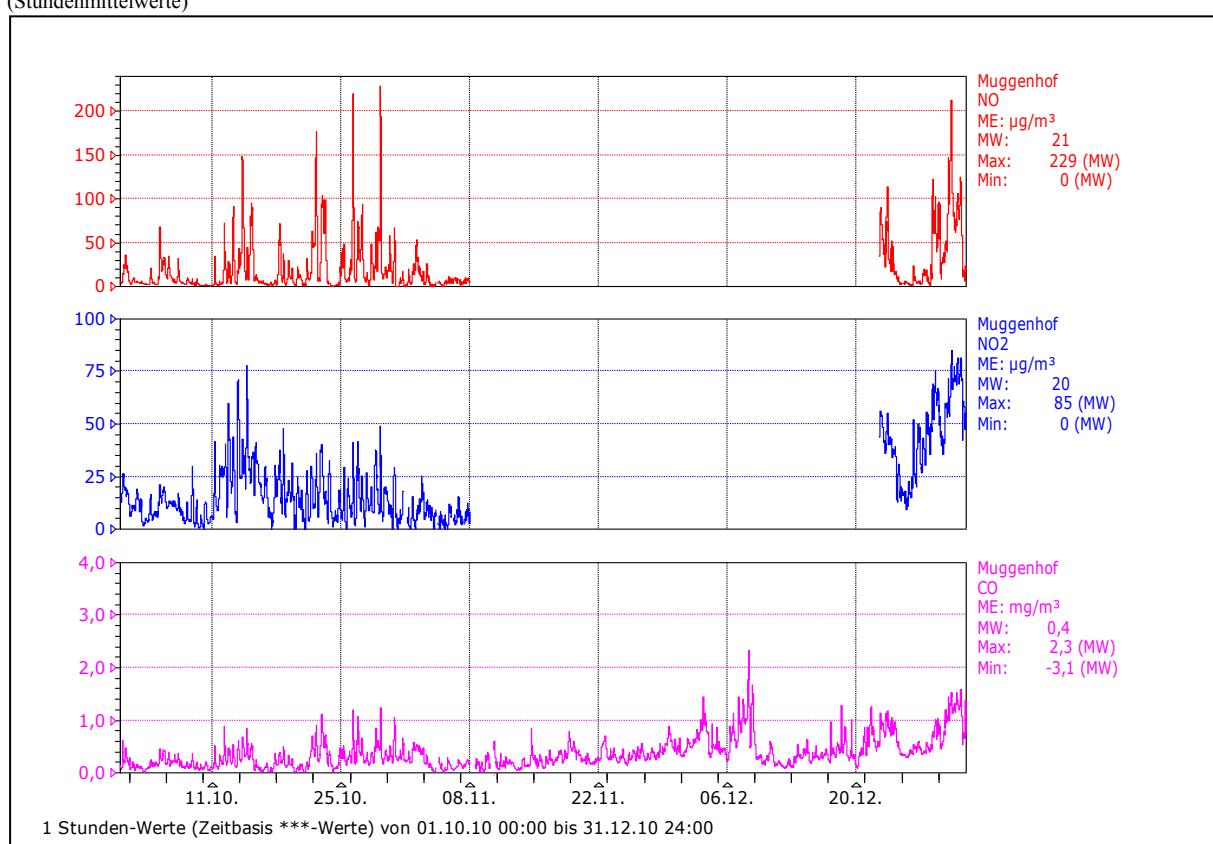


Messstation Jakobsplatz  
(Stundenmittelwerte)

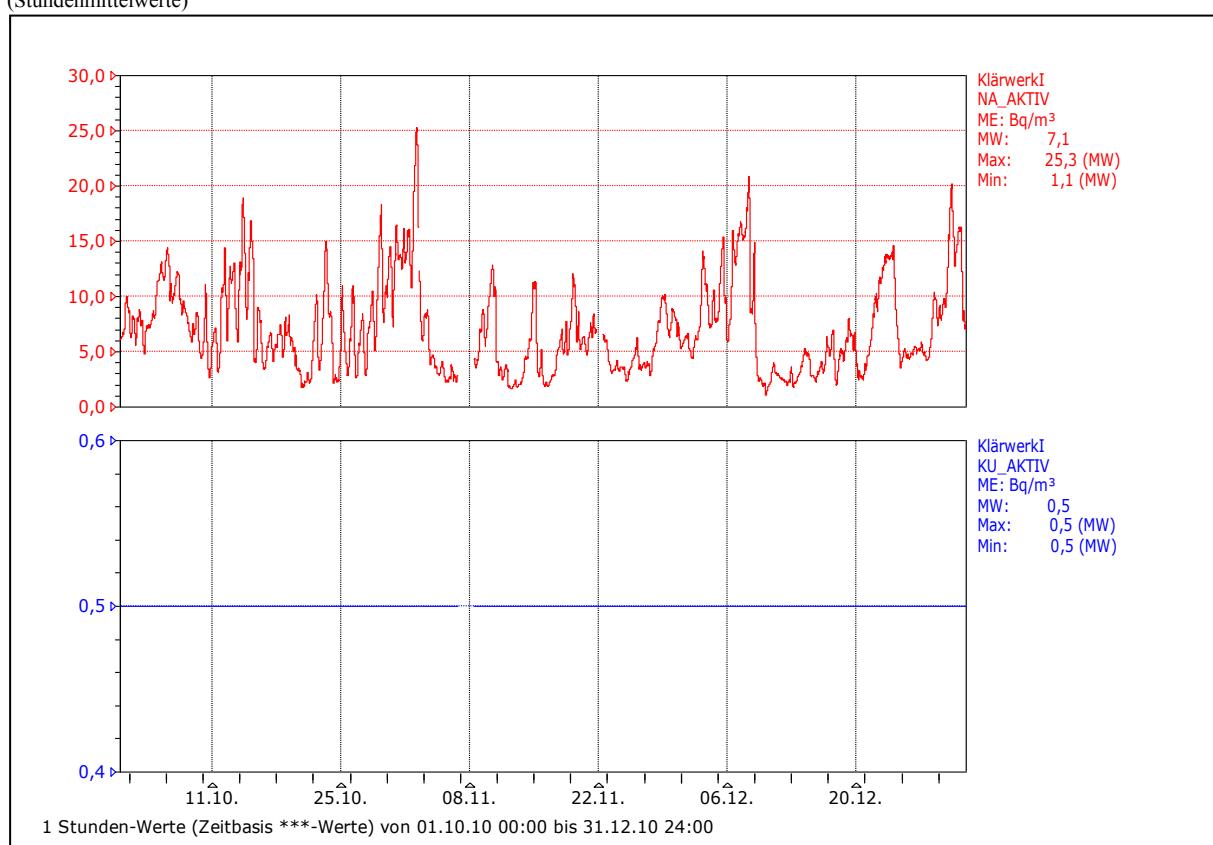




### Messstation Muggenhof (Stundenmittelwerte)



### Radioaktivitäts-Messstation Klärwerk 1 (Stundenmittelwerte)





# Immissionsmessergebnisse nach Monaten, der Luftmessstationen Flugfeld, Jakobsplatz, Muggenhof, und Klärwerk I / Nürnberg

Oktober 2010

## Messstation Flugfeld

Parameter		Mittelwert	Höchster-Stundenwert	Höchster-Tagesmittelwert	Ausfall %	Median	98 % Perzentil
Schwefeldioxid	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	4	13	11	19	3	11
Stickstoffdioxid	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	24	62	38	0	23	50
Stickstoffmonoxid	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	15	193	55	0	4	97
Kohlenmonoxid	( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	---	---	---	100,0	---	---
Ozon	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	28	110	71	2	23	93
Feinstaub PM <sub>10</sub>	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	19	84	49	0	18	49
Feinstaub PM <sub>2,5</sub>	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	17	66	38	0	15	44
Methan	( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	1,12	1,29	1,16	2,2	1,12	1,20
Gesamtkohlenwasserstoffe	ppm/C	1,95	2,36	2,05	1,5	1,95	2,16
Nicht-Methan-Kohlenwasserstoffe	(ppm/C)	0,27	0,48	0,33	2,7	0,28	0,37
Benzol	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	1,0	3,2	1,8	4,7	0,9	2,3
Toluol	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	1,93	18,45	4,54	3,5	1,35	8,83
m-p-Xylole	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	0,97	8,09	2,09	3,5	0,72	3,61
Windgeschwindigkeit	(m/sek)	2,6	7,1	3,9	0,0	2,5	5,5
Windrichtung	(°)	106	359	346	1,6	117	353
Luftdruck	(hPa)	1016	1029	1028	0,0	1015	1029
Lufttemperatur	(°C)	7,8	20,4	13,7	0,0	7,5	17,5
rel. Luftfeuchte	(%)	79	99	96	0,0	86	99

## Messstation Jakobsplatz

Parameter		Mittelwert	Höchster-Stundenwert	Höchster-Tagesmittelwert	Ausfall %	Median	98 % Perzentil
Schwefeldioxid	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	5	15 (a)	12 (a)	26	5	13
Stickstoffdioxid	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	37	124	60	4	35	76
Stickstoffmonoxid	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	22	190	66	4	10	134
Ozon	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	23	93	71	4	16	75
Feinstaub PM <sub>10</sub>	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	20	74	53	0	19	52

## Messstation Muggenhof

Parameter		Mittelwert	Höchster-Stundenwert	Höchster-Tagesmittelwert	Ausfall %	Median	98 % Perzentil
Stickstoffdioxid	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	15	78	37	5	12	43
Stickstoffmonoxid	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	18	229	59	4	7	97
Kohlenmonoxid	( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	0,3	1,2	0,5	3,9	0,2	0,8

## Messstation Klärwerk I

Parameter		Mittelwert	Höchster-Stundenwert	Höchster-Tagesmittelwert	Ausfall %	Median	98 % Perzentil
natürliche Radioaktivität	( $\text{Bq}/\text{m}^3$ )	7,97	19,14	13,97	0,0	7,51	16,25
künstliche Radioaktivität	( $\text{Bq}/\text{m}^3$ )	0,50	0,50	0,50	0,0	*	*

Verwendete Fußnoten: (a) Wert ungültig wegen nicht ausreichender Verfügbarkeit der Ausgangswerte



## Immissionsmessergebnisse nach Monaten, der Luftmessstationen Flugfeld, Jakobsplatz, Muggenhof, und Klärwerk I / Nürnberg

November 2010

### Messstation Flugfeld

Parameter		Mittelwert	Höchster-Stundenwert	Höchster-Tagesmittelwert	Ausfall %	Median	98 % Perzentil
Schwefeldioxid	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	2	8	4	2	2	5
Stickstoffdioxid	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	20	56	31	0	19	41
Stickstoffmonoxid	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	8	92	33	0	3	67
Kohlenmonoxid	( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	---	---	---	100,0	---	---
Ozon	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	27	76	60	2	25	65
Feinstaub PM <sub>10</sub>	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	13	44	33	0	11	37
Feinstaub PM <sub>2,5</sub>	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	12	41	33	0	10	32
Methan	( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	1,10	1,30	1,19	1,0	1,09	1,20
Gesamtkohlenwasserstoffe	ppm/C	1,92	2,33	2,10	1,0	1,91	2,14
Nicht-Methan-Kohlenwasserstoffe	(ppm/C)	0,28	0,40	0,34	1,0	0,28	0,36
Benzol	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	1,0	3,6	2,7	4,3	0,9	3,0
Toluol	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	2,15	9,00	5,61	3,2	1,86	6,38
m-p-Xylole	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	1,05	5,31	2,48	3,2	0,91	3,03
Windgeschwindigkeit	(m/sek)	3,2	9,9	6,7	0,0	3,0	7,8
Windrichtung	(°)	215	360	339	0,8	218	346
Luftdruck	(hPa)	1007	1026	1025	0,0	1006	1025
Lufttemperatur	(°C)	5,3	17,6	14,6	0,0	4,4	15,8
rel. Luftfeuchte	(%)	85	99	97	0,0	89	98

### Messstation Jakobsplatz

Parameter		Mittelwert	Höchster-Stundenwert	Höchster-Tagesmittelwert	Ausfall %	Median	98 % Perzentil
Schwefeldioxid	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	5	14	11	16	5	11
Stickstoffdioxid	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	31	66	44	3	31	55
Stickstoffmonoxid	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	16	92	41	3	10	63
Ozon	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	23	73	52	4	21	58
Feinstaub PM <sub>10</sub>	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	14	60	33	1	12	40

### Messstation Muggenhof

Parameter		Mittelwert	Höchster-Stundenwert	Höchster-Tagesmittelwert	Ausfall %	Median	98 % Perzentil
Stickstoffdioxid	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	*	*	*	80	*	*
Stickstoffmonoxid	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	*	*	*	80	*	*
Kohlenmonoxid	( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	0,3	0,9	0,6	7,9	0,3	0,6

### Messstation Klärwerk I

Parameter		Mittelwert	Höchster-Stundenwert	Höchster-Tagesmittelwert	Ausfall %	Median	98 % Perzentil
natürliche Radioaktivität	( $\text{Bq}/\text{m}^3$ )	5,83	25,56	14,88	8,4	4,82	16,24
künstliche Radioaktivität	( $\text{Bq}/\text{m}^3$ )	0,50	0,50	0,50	6,2	*	*



# Immissionsmessergebnisse nach Monaten, der Luftmessstationen Flugfeld, Jakobsplatz, Muggenhof, und Klärwerk I / Nürnberg

Dezember 2010

## Messstation Flugfeld

Parameter		Mittelwert	Höchster-Stundenwert	Höchster-Tagesmittelwert	Ausfall %	Median	98 % Perzentil
Schwefeldioxid	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	3	12	7	0	3	9
Stickstoffdioxid	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	32	84	60	0	32	67
Stickstoffmonoxid	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	19	155	79	0	6	113
Kohlenmonoxid	( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	0,2	1,2	0,6	23,4	0,1	0,8
Ozon	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	25	90	63	2	20	73
Feinstaub PM <sub>10</sub>	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	22	95	60	0	20	67
Feinstaub PM <sub>2,5</sub>	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	21	75	60	0	18	64
Methan	( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	1,11	1,45	1,23	1,3	1,11	1,25
Gesamtkohlenwasserstoffe	ppm/C	2,03	3,10	2,32	1,3	2,01	2,36
Nicht-Methan-Kohlenwasserstoffe	(ppm/C)	0,37	0,96	0,50	1,3	0,36	0,53
Benzol	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	1,9	6,6	4,8	5,8	1,5	5,7
Toluol	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	2,42	10,56	5,80	4,8	2,01	7,11
m-p-Xyrole	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	1,28	8,11	3,43	4,6	1,03	4,03
Windgeschwindigkeit	(m/sek)	2,9	10,1	6,6	0,0	2,5	8,0
Windrichtung	(°)	228	359	338	3,9	195	345
Luftdruck	(hPa)	1012	1029	1026	0,0	1012	1026
Lufttemperatur	(°C)	-3,3	5,8	3,0	0,0	-3,8	3,9
rel. Luftfeuchte	(%)	89	99	99	0,0	91	99

## Messstation Jakobsplatz

Parameter		Mittelwert	Höchster-Stundenwert	Höchster-Tagesmittelwert	Ausfall %	Median	98 % Perzentil
Schwefeldioxid	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	8	18	13	4	8	15
Stickstoffdioxid	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	44	95	75	3	45	90
Stickstoffmonoxid	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	32	283	118	3	15	158
Ozon	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	20	72	49	4	15	60
Feinstaub PM <sub>10</sub>	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	23	83	60	1	20	72

## Messstation Muggenhof

Parameter		Mittelwert	Höchster-Stundenwert	Höchster-Tagesmittelwert	Ausfall %	Median	98 % Perzentil
Stickstoffdioxid	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	*	*	*	71	*	*
Stickstoffmonoxid	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	*	*	*	71	*	*
Kohlenmonoxid	( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	0,6	2,3	1,3	4,0	0,5	1,4

## Messstation Klärwerk I

Parameter		Mittelwert	Höchster-Stundenwert	Höchster-Tagesmittelwert	Ausfall %	Median	98 % Perzentil
natürliche Radioaktivität	( $\text{Bq}/\text{m}^3$ )	7,24	20,98	15,82	0,0	5,79	17,64
künstliche Radioaktivität	( $\text{Bq}/\text{m}^3$ )	0,50	0,50	0,50	0,0	*	*



## Immissionsmessergebnisse des 4. Quartals, der Luftmessstationen Flugfeld, Jakobsplatz, Muggenhof und Klärwerk I / Nürnberg

01.10.2010 bis 31.12.2010

### Messstation Flugfeld

Parameter		Mittelwert	Höchster-Stundenwert	Höchster-Tagesmittelwert	Ausfall %	Median	98 % Perzentil
Schwefeldioxid	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	3	13	11	7	2	11
Stickstoffdioxid	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	25	84	60	0	24	59
Stickstoffmonoxid	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	14	193	79	0	4	95
Kohlenmonoxid	( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	0,2 (a)	1,2 (a)	0,6 (a)	74,2	0,1	0,8
Ozon	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	27	110	71	2	22	79
Feinstaub PM <sub>10</sub>	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	18	95	60	0	16	54
Feinstaub PM <sub>2,5</sub>	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	16	75	60	0	14	53
Methan	( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	1,11	1,45	1,23	1,5	1,11	1,23
Gesamtkohlenwasserstoffe	(ppm/C)	1,97	3,10	2,32	1,3	1,95	2,28
Nicht-Methan-Kohlenwasserstoffe	(ppm/C)	0,31	0,96	0,50	1,7	0,29	0,48
Benzol	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	1,3	6,6	4,8	4,9	1,1	4,3
Toluol	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	2,17	18,45	5,80	3,8	1,73	7,26
m-p-Xyrole	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	1,10	8,11	3,43	3,8	0,90	3,74
Windgeschwindigkeit	(m/sek)	2,9	10,1	6,7	0,0	2,7	7,5
Windrichtung	(°)	142	360	346	2,1	170	349
Luftdruck	(hPa)	1012	1029	1028	0,0	1013	1027
Lufttemperatur	(°C)	3,2	20,4	14,6	0,0	3,1	16,2
rel. Luftfeuchte	(%)	84	99	99	0,0	89	99

### Messstation Jakobsplatz

Parameter		Mittelwert	Höchster-Stundenwert	Höchster-Tagesmittelwert	Ausfall %	Median	98 % Perzentil
Schwefeldioxid	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	6	18	13	15	6	14
Stickstoffdioxid	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	38	124	75	3	36	81
Stickstoffmonoxid	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	23	283	118	3	12	133
Ozon	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	22	93	71	4	17	67
Feinstaub PM <sub>10</sub>	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	19	83	60	1	17	60

### Messstation Muggenhof

Parameter		Mittelwert	Höchster-Stundenwert	Höchster-Tagesmittelwert	Ausfall %	Median	98 % Perzentil
Stickstoffdioxid	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	20 (a)	85 (a)	69 (a)	52	14	71
Stickstoffmonoxid	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	21 (a)	229 (a)	110 (a)	51	8	120
Kohlenmonoxid	(mg/m <sup>3</sup> )	0,4	2,3	1,3	5,3	0,3	1,2

### Messstation Klärwerk I

Parameter		Mittelwert	Höchster-Stundenwert	Höchster-Tagesmittelwert	Ausfall %	Median	98 % Perzentil
natürliche Radioaktivität	(Bq/m <sup>3</sup> )	7,06	25,56	15,82	2,7	6,16	16,58
künstliche Radioaktivität	(Bq/m <sup>3</sup> )	0,50	0,50	0,50	2,0	*	*

Verwendete Fußnoten:

(a) Wert ungültig wegen nicht ausreichender Verfügbarkeit der Ausgangswerte



## Messergebnisse der Messstation Flugfeld Nürnberg für Monat: Oktober

Datum	NO µg/m³		NO₂ µg/m³		Ozon µg/m³		CO mg/m³		SO₂ µg/m³		PM₁₀ µg/m³	
	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW
01.10.2010	9	16	30	38	11	23	---	---	---	---	15	27
02.10.2010	3	11	19	26	25	54	---	---	---	---	12	21
03.10.2010	2	5	11	19	39	78	---	---	---	---	13	21
04.10.2010	3	19	12	30	35	60	---	---	---	---	20	32
05.10.2010	18	45	23	29	8	28	---	---	---	---	25	32
06.10.2010	9	24	22	33	11	26	---	---	8 (a)	8 (a)	20	47
07.10.2010	2	6	15	23	23	41	---	---	10	12	15	23
08.10.2010	2	4	14	37	43	68	---	---	11	13	15	25
09.10.2010	2	9	11	24	58	87	---	---	10	11	13	21
10.10.2010	3	17	12	22	65	106	---	---	9	11	19	39
11.10.2010	3	18	21	62	71	110	---	---	8	10	22	48
12.10.2010	15	64	29	42	30	94	---	---	7	11	29	45
13.10.2010	18	91	25	44	35	94	---	---	4	8	30	48
14.10.2010	40	167	32	49	18	79	---	---	4	7	49	84
15.10.2010	41	104	33	46	14	49	---	---	4	6	28	49
16.10.2010	3	6	25	36	21	43	---	---	3	4	10	31
17.10.2010	2	10	17	34	25	51	---	---	3	8	16	33
18.10.2010	22	108	28	45	19	63	---	---	4	9	26	43
19.10.2010	4	18	29	42	25	52	---	---	3	5	22	43
20.10.2010	2	4	18	28	44	65	---	---	2	3	8	18
21.10.2010	12	70	24	48	36	61	---	---	2	4	11	23
22.10.2010	43	108	35	53	15	58	---	---	4	6	20	26
23.10.2010	19	55	27	40	24	63	---	---	2	5	20	27
24.10.2010	4	39	12	30	55	86	---	---	1	2	6	14
25.10.2010	21	54	27	45	16	54	---	---	3	6	14	22
26.10.2010	55	193	31	53	13	53	---	---	3	6	17	27
27.10.2010	22	83	33	53	16	53	---	---	2	4	18	36
28.10.2010	24	99	38	61	15	57	---	---	2	4	19	27
29.10.2010	32	74	35	53	14	54	---	---	2	5	17	32
30.10.2010	13	36	32	42	16	68	---	---	2	4	18	36
31.10.2010	3	18	17	33	33	50	---	---	1	3	31	51
<b>Monatsmittel</b>	15		24		28		---		4		19	
<b>98 - P</b>	97		50		93		---		11		49	
<b>HTMW</b>	55		38		71		---		11		49	
<b>Verfügbar %</b>	99,6		99,6		97,8		0,0		80,6		99,9	

Verwendete Fußnoten:

(a) Wert ungültig wegen nicht ausreichender Verfügbarkeit der Ausgangswerte



## Messergebnisse der Messstation Flugfeld Nürnberg für Monat: Oktober

Datum	PM 2,5 mg/m <sup>3</sup>		NMHC ppm/C		THC ppm/C		Benzol µg/m <sup>3</sup>		Toluol µg/m <sup>3</sup>		mp-Xylole µg/m <sup>3</sup>	
	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW
01.10.2010	17	23	0,19	0,24	1,97	2,03	0,8	1,2	1,5	7,2	0,9	1,6
02.10.2010	11	16	0,18	0,22	1,98	2,05	0,7	0,9	2,7	7,4	0,8	1,3
03.10.2010	11	21	0,15	0,21	1,93	2,01	0,7	1,1	0,8	1,4	0,4	1,0
04.10.2010	18	31	0,24	0,28	1,96	2,01	0,8	1,0	0,8	1,3	0,3	0,5
05.10.2010	20	25	0,31	0,35	2,02	2,11	1,1	1,4	2,3	5,9	1,1	2,5
06.10.2010	20	40	0,29	0,33	2,00	2,07	1,0	1,1	1,5	2,3	0,9	2,0
07.10.2010	11	13	0,25	0,27	1,96	2,00	1,0	1,2	1,2	2,1	0,5	0,8
08.10.2010	11	14	0,25	0,27	1,91	1,94	0,6	0,8	0,6	1,0	0,3	0,6
09.10.2010	12	17	0,26	0,26	1,89	1,94	0,7	0,9	0,6	1,0	0,2	0,6
10.10.2010	15	24	0,27	0,30	1,89	2,00	0,9	1,6	0,8	2,3	0,4	1,4
11.10.2010	19	29	0,28	0,31	1,91	1,98	1,0	1,5	0,8	3,0	0,4	2,0
12.10.2010	27	47	0,29	0,33	1,98	2,05	1,2	1,7	1,6	4,1	1,0	3,7
13.10.2010	28	47	0,28	0,32	1,96	2,07	1,4	2,5	1,4	4,3	0,9	3,6
14.10.2010	38	66	0,31	0,43	2,05	2,36	1,8	2,8	3,1	10,5	1,9	6,4
15.10.2010	24	44	0,33	0,44	2,05	2,30	1,6	3,2	4,5	12,3	2,1	7,2
16.10.2010	11	27	0,28	0,31	1,91	2,08	0,8	1,0	1,7	4,6	1,0	2,3
17.10.2010	13	27	0,27	0,30	1,93	2,02	1,1	1,7	1,2	2,2	0,4	0,9
18.10.2010	22	36	0,29	0,34	1,98	2,11	1,4	2,4	2,1	5,3	1,3	4,3
19.10.2010	23	37	0,26	0,29	1,90	2,15	0,9	1,3	1,6	3,7	1,1	2,5
20.10.2010	6	12	0,23	0,26	1,82	1,87	0,4	0,5	0,8	1,5	0,5	1,2
21.10.2010	7	14	0,27	0,35	1,92	2,09	0,7	2,0	1,7	10,5	0,9	3,6
22.10.2010	16	20	0,31	0,40	2,02	2,17	1,3	2,3	3,8	13,5	1,7	5,0
23.10.2010	20	27	0,31	0,37	1,98	2,13	1,2	2,1	2,6	10,9	1,3	3,9
24.10.2010	5	11	0,26	0,28	1,81	1,89	0,5	1,2	0,8	2,2	0,4	1,3
25.10.2010	10	14	0,28	0,33	1,94	2,03	1,1	1,9	1,8	3,7	1,3	5,8
26.10.2010	12	19	0,31	0,48	2,04	2,34	1,3	3,0	3,7	18,5	1,8	8,1
27.10.2010	13	19	0,28	0,33	1,95	2,06	1,1	1,8	3,1	9,4	1,4	3,1
28.10.2010	16	23	0,29	0,34	1,96	2,07	1,2	2,1	4,1	10,8	1,8	3,6
29.10.2010	13	20	0,30	0,35	1,99	2,15	1,1	2,2	2,7	6,4	1,4	3,4
30.10.2010	18	35	0,30	0,32	1,92	1,98	1,1	2,0	1,9	4,0	1,1	2,2
31.10.2010	32	46	0,31	0,34	1,97	2,02	1,7	2,1	2,0	4,9	0,7	1,7

<b>Monatsmittel</b>	17	0,27	1,95	1,0	1,9	1,0
<b>98 - P</b>	44	0,37	2,16	2,3	8,8	3,6
<b>HTMW</b>	38	0,33	2,05	1,8	4,5	2,1
<b>Verfügbar %</b>	100,0	97,3	98,5	95,3	96,5	96,5



## Messergebnisse der Messstation Jakobsplatz Nürnberg für Monat: Oktober

Datum	NO µg/m³		NO₂ µg/m³		Ozon µg/m³		SO₂ µg/m³		Feinstaub (PM₁₀) µg/m³	
	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW
01.10.2010	17	33	35	50	11	23	4	7	17	27
02.10.2010	8	13	28	42	18	36	5	7	12	22
03.10.2010	4	13	22	40	33	66	5	8	13	23
04.10.2010	8	41	23	39	28	54	5	9	20	36
05.10.2010	31	85	32	45	8	17	6	9	26	35
06.10.2010	15	54	31	40	10	20	5	8	21	47
07.10.2010	10	53	25	41	17	31	2 (a)	6 (a)	16	26
08.10.2010	8	28	32	74	29	55	1	4	18	27
09.10.2010	4	18	24	41	46	68	1	6	15	21
10.10.2010	1	2	16	26	71	93	2	5	17	28
11.10.2010	3	7	31	70	60	91	5	9	22	32
12.10.2010	19	140	49	86	28	75	5	9	30	49
13.10.2010	15	73	43	77	30	74	5	9	30	50
14.10.2010	50	173	60	124	13	52	5	10	53	74
15.10.2010	44	120	46	59	13	40	4	6	25	54
16.10.2010	9	20	35	49	15	32	3	5	12	32
17.10.2010	4	7	24	40	24	52	3	6	16	33
18.10.2010	23	59	43	81	14	38	4	8	25	34
19.10.2010	16	33	45	62	16	36	5 (a)	8 (a)	18	39
20.10.2010	9	23	34	55	31	47	---	---	8	17
21.10.2010	19	47	39	70	25	48	---	---	13	23
22.10.2010	55	164	49	72	12	43	---	---	19	30
23.10.2010	36	90	40	48	19	44	---	---	19	39
24.10.2010	6	14	28	49	44	69	---	---	7	17
25.10.2010	22	51	40	71	14	38	5	7	15	22
26.10.2010	66	190	48	79	14	41	5	9	22	35
27.10.2010	43	147	44	65	13	41	6	8	19	35
28.10.2010	50	166	57	95	11	35	7	9	23	46
29.10.2010	63	156	47	69	11	34	7	12	21	38
30.10.2010	30	67	48	69	11	42	12	14	23	36
31.10.2010	6	19	29	60	23	38	14 (a)	15 (a)	29	44
<b>Monatsmittel</b>	22		37		23		5		20	
<b>98 - P</b>	134		76		75		13		52	
<b>HTMW</b>	66		60		71		12 (a)		53	
<b>Verfügbar %</b>	96,1		96,1		96,1		74,2		100,0	

Verwendete Fußnoten:

(a) Wert ungültig wegen nicht ausreichender Verfügbarkeit der Ausgangswerte



## Messergebnisse der Messstation Klärwerk I und Muggenhof in Nürnberg für Monat: Oktober

Datum	Klärwerk I NA Aktiv Bq/m <sup>3</sup>		Muggenhof NO µg/m <sup>3</sup>		Muggenhof NO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>		Muggenhof CO mg/m <sup>3</sup>	
	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW
01.10.2010	8	10	16	36	18	26	0,2	0,6
02.10.2010	7	8	6	10	11	19	0,1	0,3
03.10.2010	7	9	4	7	6	15	0,1	0,1
04.10.2010	8	11	5	21	7	16	0,2	0,3
05.10.2010	12	13	22	68	14	21	0,3	0,5
06.10.2010	12	15	12	34	12	14	0,2	0,4
07.10.2010	10	12	8	32	9	17	0,2	0,4
08.10.2010	7	9	5	10	9	30	0,2	0,4
09.10.2010	6	9	2	8	4	14	0,1	0,2
10.10.2010	6	11	1	3	5	13	0,1	0,2
11.10.2010	6	10	4	35	17	42	0,2	0,5
12.10.2010	10	14	16	73	31	60	0,3	0,7
13.10.2010	10	13	21	79	28	71	0,3	0,6
14.10.2010	13	19	44	148	37	78	0,4	0,9
15.10.2010	10	17	34	95	29	41	0,3	0,6
16.10.2010	6	9	4	7	20	30	0,1	0,2
17.10.2010	6	7	3	8	11	30	0,1	0,4
18.10.2010	6	8	21	72	22	48	0,3	0,5
19.10.2010	6	8	10	30	17	31	0,2	0,3
20.10.2010	3	5	8	22	12	25	0,1	0,2
21.10.2010	3	6	18	63	14	30	0,2	0,7
22.10.2010	6	10	59	177	22	40	0,5	1,1
23.10.2010	11	15	38	99	15	28	0,4	0,8
24.10.2010	3	7	4	22	8	19	0,2	0,5
25.10.2010	6	11	19	48	11	29	0,3	0,5
26.10.2010	6	11	53	221	17	42	0,5	1,2
27.10.2010	6	9	27	94	13	27	0,3	0,7
28.10.2010	8	11	25	61	18	38	0,4	0,9
29.10.2010	13	18	51	229	15	49	0,5	1,2
30.10.2010	12	16	22	67	13	30	0,4	1,1
31.10.2010	14	17	4	17	6	18	0,3	0,7
<b>Monatsmittel</b>	8		18		15		0,3	
98 - P	16		97		43		0,8	
<b>HTMW</b>	14		59		37		0,5	
<b>Verfügbar %</b>	100,0		95,6		95,2		96,1	



## Messergebnisse der Messstation Flugfeld Nürnberg für Monat: November

Datum	NO µg/m³		NO₂ µg/m³		Ozon µg/m³		CO mg/m³		SO₂ µg/m³		PM₁₀ µg/m³	
	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW
01.11.2010	9	70	21	39	21	49	---	---	1	2	28	42
02.11.2010	30	85	30	49	8	26	---	---	2	3	30	44
03.11.2010	5	24	23	37	30	57	---	---	2	3	12	30
04.11.2010	1	2	12	20	46	56	---	---	2	2	5	13
05.11.2010	1	3	11	20	49	64	---	---	1	2	7	13
06.11.2010	1	2	10	18	60	76	---	---	1	2	6	11
07.11.2010	1	3	13	28	48	62	---	---	1	2	6	13
08.11.2010	4	12	26	42	28	52	---	---	1	2	8	14
09.11.2010	11	38	27	40	14	42	---	---	1 (a)	2 (a)	12	19
10.11.2010	25	67	25	40	8	37	---	---	1	2	15	23
11.11.2010	4	13	18	38	31	57	---	---	1	2	8	16
12.11.2010	1	2	7	15	60	71	---	---	1	2	9	17
13.11.2010	1	5	7	20	52	62	---	---	1	2	4	9
14.11.2010	6	17	19	41	20	40	---	---	2	3	8	13
15.11.2010	12	76	27	56	22	60	---	---	3	7	10	17
16.11.2010	2	3	14	26	51	64	---	---	3	8	3	6
17.11.2010	7	26	18	29	19	44	---	---	2	3	7	14
18.11.2010	20	77	23	38	13	34	---	---	2	5	18	26
19.11.2010	33	92	31	41	5	22	---	---	3	6	20	26
20.11.2010	5	11	22	32	15	37	---	---	2	3	13	22
21.11.2010	1	3	7	17	39	45	---	---	1	3	11	19
22.11.2010	7	15	18	23	10	23	---	---	2	7	10	19
23.11.2010	3	6	17	23	24	38	---	---	1	3	8	14
24.11.2010	3	7	16	23	31	46	---	---	1	2	9	15
25.11.2010	6	20	27	45	23	44	---	---	2	2	11	17
26.11.2010	6	12	26	42	21	38	---	---	2	3	16	28
27.11.2010	5	22	24	34	25	45	---	---	2	4	17	25
28.11.2010	5	13	22	36	24	42	---	---	2	5	21	32
29.11.2010	15	26	29	38	9	18	---	---	4	5	33	38
30.11.2010	17	60	27	38	15	33	---	---	3	5	20	34
<b>Monatsmittel</b>	8		20		27		---		2		13	
<b>98 - P</b>	67		41		65		---		5		37	
<b>HTMW</b>	33		31		60		---		4		33	
<b>Verfügbar %</b>	99,9		99,9		97,6		0,0		98,1		100,0	

Verwendete Fußnoten:

(a) Wert ungültig wegen nicht ausreichender Verfügbarkeit der Ausgangswerte



## Messergebnisse der Messstation Flugfeld Nürnberg für Monat: November

Datum	PM 2,5 mg/m <sup>3</sup>		NMHC ppm/C		THC ppm/C		Benzol µg/m <sup>3</sup>		Toluol µg/m <sup>3</sup>		mp-Xylole µg/m <sup>3</sup>	
	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW
01.11.2010	25	32	0,31	0,37	2,02	2,18	1,6	2,3	1,8	4,2	0,9	2,0
02.11.2010	23	31	0,31	0,39	2,10	2,33	1,7	2,7	2,8	5,1	1,7	3,4
03.11.2010	14	27	0,26	0,30	1,93	2,02	0,7	1,4	1,9	7,9	1,1	3,0
04.11.2010	4	5	0,24	0,26	1,83	1,91	0,3	0,4	0,6	1,1	0,4	0,8
05.11.2010	5	7	0,24	0,27	1,81	1,88	0,2	0,5	0,5	1,2	0,4	0,8
06.11.2010	5	7	0,24	0,27	1,80	1,86	0,3	0,6	0,6	2,7	0,4	1,3
07.11.2010	5	9	0,26	0,28	1,81	1,88	0,6	0,9	1,1	5,6	0,4	0,9
08.11.2010	7	9	0,28	0,31	1,85	2,00	0,6	0,8	1,3	3,1	0,7	2,1
09.11.2010	11	17	0,29	0,38	1,91	1,97	0,8	1,2	2,4	6,8	1,1	1,9
10.11.2010	12	18	0,31	0,36	2,01	2,11	1,2	1,8	3,7	8,2	2,1	4,3
11.11.2010	8	13	0,29	0,33	1,94	2,09	0,6	0,9	2,1	3,6	1,1	2,0
12.11.2010	5	6	0,25	0,28	1,82	1,85	0,4	0,8	1,3	2,0	0,6	1,0
13.11.2010	3	6	0,24	0,27	1,82	1,89	0,3	0,8	1,6	3,5	0,7	1,5
14.11.2010	7	9	0,28	0,31	1,91	1,99	0,6	1,1	3,7	7,4	1,2	2,4
15.11.2010	9	12	0,28	0,33	1,96	2,09	0,8	1,4	3,0	5,2	1,4	3,2
16.11.2010	3	5	0,25	0,26	1,87	1,90	0,6	0,9	1,6	2,4	0,8	1,2
17.11.2010	7	10	0,25	0,28	1,86	1,90	0,9	1,4	1,7	2,8	0,9	1,6
18.11.2010	16	22	0,30	0,39	1,94	2,10	1,1	2,2	3,1	8,0	1,8	4,7
19.11.2010	16	22	0,34	0,40	2,07	2,17	1,4	1,9	5,6	9,0	2,5	4,5
20.11.2010	12	17	0,28	0,30	1,94	1,99	0,9	1,2	2,2	3,9	1,1	1,8
21.11.2010	12	14	0,26	0,28	1,87	1,91	1,0	1,3	1,7	2,3	0,7	1,1
22.11.2010	9	16	0,30	0,33	1,95	2,02	2,0	3,0	2,6	3,3	1,1	1,6
23.11.2010	9	11	0,29	0,31	1,94	1,98	1,0	1,3	1,7	2,0	0,9	1,4
24.11.2010	9	12	0,28	0,30	1,92	1,96	0,9	1,0	1,7	2,2	0,8	1,3
25.11.2010	11	13	0,28	0,39	1,91	2,03	0,9	1,3	2,8	7,3	1,4	5,3
26.11.2010	15	24	0,28	0,30	1,92	1,98	1,0	1,4	2,2	3,4	1,1	1,7
27.11.2010	17	24	0,29	0,31	1,94	1,98	0,9	1,3	2,0	3,6	1,0	2,0
28.11.2010	22	30	0,29	0,32	1,96	2,01	1,3	2,0	1,8	2,8	0,8	1,0
29.11.2010	33	41	0,31	0,34	2,04	2,16	2,7	3,6	2,9	3,8	1,2	2,1
30.11.2010	19	30	0,33	0,37	1,98	2,14	1,8	3,1	2,6	3,8	1,2	1,8
<b>Monatsmittel</b>	12		0,28		1,92		1,0		2,2		1,0	
<b>98 - P</b>	32		0,36		2,14		3,0		6,4		3,0	
<b>HTMW</b>	33		0,34		2,10		2,7		5,6		2,5	
<b>Verfügbar %</b>	100,0		99,0		99,0		95,7		96,8		96,8	



## Messergebnisse der Messstation Jakobsplatz Nürnberg für Monat: November

Datum	NO µg/m³		NO₂ µg/m³		Ozon µg/m³		SO₂ µg/m³		Feinstaub (PM₁₀) µg/m³	
	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW
01.11.2010	16	53	32	55	19	43	11	14	29	46
02.11.2010	33	75	44	65	7	14	9	11	33	60
03.11.2010	14	34	37	51	21	38	9	11	14	36
04.11.2010	9	17	33	48	28	40	6	10	10	25
05.11.2010	7	11	27	42	34	48	2	5	10	18
06.11.2010	5	7	24	38	47	57	2	5	7	14
07.11.2010	3	7	21	29	44	67	6	10	6	13
08.11.2010	11	31	38	53	22	39	8 (a)	10 (a)	9	16
09.11.2010	25	73	36	54	15	33	---	---	15	29
10.11.2010	41	92	37	53	10	24	---	---	18	32
11.11.2010	14	41	32	56	26	51	2 (a)	3 (a)	10	18
12.11.2010	7	13	24	49	52	73	2	4	13	23
13.11.2010	9	17	23	42	43	59	2	4	6	12
14.11.2010	12	59	26	61	23	37	3	5	9	21
15.11.2010	11	45	36	66	23	50	2	4	10	16
16.11.2010	6	10	27	43	40	58	2	5	4	7
17.11.2010	14	33	27	38	19	44	4	7	8	17
18.11.2010	33	79	36	56	11	23	5	7	20	29
19.11.2010	37	75	39	55	6	12	4	6	20	30
20.11.2010	10	16	31	46	15	26	4	7	14	20
21.11.2010	4	5	12	21	35	40	6	8	11	16
22.11.2010	18	38	24	36	11	29	5	7	11	20
23.11.2010	12	34	30	43	17	27	5	6	10	14
24.11.2010	14	25	30	44	23	38	4	7	11	18
25.11.2010	18	59	41	60	16	35	6	7	12	20
26.11.2010	19	34	39	56	15	29	6	7	17	31
27.11.2010	15	29	38	56	18	34	5	7	20	28
28.11.2010	7	13	28	43	23	37	4	6	23	33
29.11.2010	26	51	35	48	9	15	5	7	32	44
30.11.2010	21	79	36	50	13	25	5	6	21	40
<b>Monatsmittel</b>	16		31		23		5		14	
<b>98 - P</b>	63		55		58		11		40	
<b>HTMW</b>	41		44		52		11		33	
<b>Verfügbar %</b>	97,4		97,4		96,4		83,6		98,6	

Verwendete Fußnoten:

(a) Wert ungültig wegen nicht ausreichender Verfügbarkeit der Ausgangswerte



## Messergebnisse der Messstation Klärwerk I und Muggenhof in Nürnberg für Monat: November

Datum	Klärwerk I NA Aktiv Bq/m <sup>3</sup>		Muggenhof NO µg/m <sup>3</sup>		Muggenhof NO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>		Muggenhof CO mg/m <sup>3</sup>	
	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW
01.11.2010	15	20	9	26	5	16	0,3	0,6
02.11.2010	15	26	21	53	11	25	0,4	0,6
03.11.2010	7	9	7	25	8	14	0,2	0,4
04.11.2010	4	5	3 (a)	6 (a)	4 (a)	9 (a)	0,1 (a)	0,3 (a)
05.11.2010	3	4	5	11	5	12	0,1	0,3
06.11.2010	3	4	8	10	7	16	0,1	0,3
07.11.2010	---	---	6	10	6	13	0,2	0,3
08.11.2010	4	5	---	---	3 (a)	3 (a)	0,2 (a)	0,3 (a)
09.11.2010	7	9	---	---	---	---	0,1	0,4
10.11.2010	10	13	---	---	---	---	0,3 (a)	0,6 (a)
11.11.2010	3	4	---	---	---	---	0,2	0,4
12.11.2010	2	3	---	---	---	---	0,2	0,2
13.11.2010	2	4	---	---	---	---	0,1	0,3
14.11.2010	7	11	---	---	---	---	0,2	0,8
15.11.2010	6	11	---	---	---	---	0,2	0,3
16.11.2010	2	3	---	---	---	---	0,2	0,3
17.11.2010	4	7	---	---	---	---	0,3	0,4
18.11.2010	6	8	---	---	---	---	0,4	0,8
19.11.2010	9	12	---	---	---	---	0,4	0,6
20.11.2010	6	7	---	---	---	---	0,3	0,4
21.11.2010	7	9	---	---	---	---	0,2	0,3
22.11.2010	6	7	---	---	---	---	0,5	0,7
23.11.2010	4	5	---	---	---	---	0,3	0,5
24.11.2010	3	4	---	---	---	---	0,3	0,5
25.11.2010	4	5	---	---	---	---	0,3	0,4
26.11.2010	4	6	---	---	---	---	0,4	0,6
27.11.2010	4	5	---	---	---	---	0,3	0,5
28.11.2010	7	10	---	---	---	---	0,4	0,6
29.11.2010	8	10	---	---	---	---	0,6	0,9
30.11.2010	7	9	---	---	---	---	0,5	0,7
<b>Monatsmittel</b>	6		9 (a)		7 (a)		0,3	
98 - P	16		37		18		0,6	
<b>HTMW</b>	15		21 (a)		11 (a)		0,6	
<b>Verfügbar %</b>	91,6		20,4		19,9		92,1	

Verwendete Fußnoten:

(a) Wert ungültig wegen nicht ausreichender Verfügbarkeit der Ausgangswerte



## Messergebnisse der Messstation Flugfeld Nürnberg für Monat: Dezember

Datum	NO µg/m³		NO₂ µg/m³		Ozon µg/m³		CO mg/m³		SO₂ µg/m³		PM₁₀ µg/m³	
	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW
01.12.2010	3	5	18	36	29	42	---	---	5	11	26	36
02.12.2010	30	94	37	60	13	23	---	---	7	9	40	53
03.12.2010	73	153	45	56	5	13	---	---	6	10	43	61
04.12.2010	12	61	38	50	15	23	---	---	3	6	36	55
05.12.2010	5	13	32	54	28	55	---	---	4	5	23	37
06.12.2010	11	33	39	50	13	44	---	---	2	3	14	19
07.12.2010	42	124	39	54	6	15	0,5 (a)	0,7 (a)	4	8	22	33
08.12.2010	71	124	43	63	4	18	0,5	0,8	4	7	16	28
09.12.2010	3	6	15	29	50	76	0,1	0,2	2	5	14	54
10.12.2010	6	15	28	54	45	90	0,1	0,2	2	5	13	27
11.12.2010	2	5	12	30	46	57	0,1	0,1	2	2	6	13
12.12.2010	1	3	7	18	60	71	0,0	0,1	2	3	7	13
13.12.2010	2	4	11	24	63	82	0,0	0,1	2	6	8	17
14.12.2010	10	44	30	47	21	43	0,1	0,1	2	5	19	29
15.12.2010	2	4	16	37	48	62	0,0	0,1	2	4	12	22
16.12.2010	5	13	30	46	26	40	0,1	0,1	2	3	21	31
17.12.2010	8	40	31	56	39	65	0,1	0,1	2	3	14	32
18.12.2010	14	29	45	69	19	61	0,1	0,2	3	4	18	26
19.12.2010	5	12	30	47	38	61	0,1	0,2	2	4	13	33
20.12.2010	8	27	28	66	43	82	0,1	0,2	2	3	10	24
21.12.2010	31	61	45	54	5	14	0,2	0,2	3	5	15	22
22.12.2010	16	31	35	44	7	21	0,2	0,3	2	4	21	27
23.12.2010	18	38	33	39	7	22	0,3	0,4	2	4	26	36
24.12.2010	10	36	22	37	15	38	0,3	0,6	4	12	15	35
25.12.2010	3	6	11	18	39	51	0,1	0,1	3	5	11	26
26.12.2010	6	19	28	51	31	44	0,1	0,2	3	4	27	44
27.12.2010	5	13	33	54	26	47	0,1	0,1	3	4	23	36
28.12.2010	31	89	47	64	10	24	0,2	0,4	3	6	28	50
29.12.2010	12	21	36	49	14	37	0,2	0,3	3	4	29	42
30.12.2010	79	155	59	84	6	18	0,6	0,9	7	12	58	95
31.12.2010	53	119	60	77	6	23	0,6	1,2	5	8	60	74
<b>Monatsmittel</b>	19		32		25		0,2		3		22	
<b>98 - P</b>	113		67		73		0,8		9		67	
<b>HTMW</b>	79		60		63		0,6		7		60	
<b>Verfügbar %</b>	100,0		100,0		98,0		76,6		99,9		99,7	

Verwendete Fußnoten:

(a) Wert ungültig wegen nicht ausreichender Verfügbarkeit der Ausgangswerte



## Messergebnisse der Messstation Flugfeld Nürnberg für Monat: Dezember

Datum	PM 2,5 mg/m <sup>3</sup>		NMHC ppm/C		THC ppm/C		Benzol µg/m <sup>3</sup>		Toluol µg/m <sup>3</sup>		mp-Xylole µg/m <sup>3</sup>	
	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW
01.12.2010	24	34	0,31	0,33	1,91	1,94	2,0	2,8	2,0	2,5	0,8	1,5
02.12.2010	39	51	0,35	0,40	2,00	2,08	2,7	2,9	3,3	6,1	1,8	3,8
03.12.2010	38	58	0,39	0,43	2,13	2,19	3,2	4,2	4,8	6,3	2,7	4,4
04.12.2010	34	48	0,32	0,36	2,07	2,18	1,9	3,1	3,2	6,2	1,6	2,2
05.12.2010	23	31	0,32	0,36	1,98	2,03	1,6	1,9	3,5	6,1	1,1	1,7
06.12.2010	14	19	0,30	0,32	1,93	2,01	1,6	2,3	3,0	7,7	1,2	1,6
07.12.2010	21	34	0,38	0,43	2,16	2,30	3,5	4,8	4,1	6,3	2,2	4,0
08.12.2010	14	26	0,50	0,96	2,32	3,10	3,3	5,2	5,8	10,1	3,4	7,2
09.12.2010	13	29	0,29	0,41	1,97	2,16	1,2	3,5	1,0	2,7	0,6	1,3
10.12.2010	9	22	0,34	0,42	1,97	2,08	1,0	1,9	1,2	3,8	1,1	3,2
11.12.2010	6	10	0,31	0,39	1,86	2,00	0,7	1,1	0,9	1,7	0,5	1,1
12.12.2010	6	9	0,30	0,32	1,79	1,82	0,6	0,9	0,5	0,7	0,2	0,5
13.12.2010	6	10	0,33	0,34	1,90	1,94	0,6	0,8	0,5	1,0	0,3	0,8
14.12.2010	18	22	0,37	0,46	2,02	2,28	1,1	1,5	1,4	2,8	0,9	2,0
15.12.2010	11	16	0,33	0,37	1,92	1,99	0,8	1,1	0,7	1,4	0,4	0,8
16.12.2010	20	26	0,43	0,49	2,01	2,04	1,2	1,5	1,4	2,7	1,2	7,3
17.12.2010	13	22	0,39	0,50	1,98	2,08	0,9	1,4	2,3	6,8	0,9	2,3
18.12.2010	15	21	0,33	0,36	1,99	2,04	1,3	2,0	2,4	6,7	1,2	2,6
19.12.2010	13	21	0,37	0,42	1,97	2,04	1,2	1,8	2,3	6,0	0,9	1,8
20.12.2010	9	20	0,38	0,43	1,94	2,05	1,0	2,1	1,3	4,0	1,0	8,1
21.12.2010	14	16	0,42	0,57	2,05	2,20	1,5	1,8	3,4	8,5	2,0	4,4
22.12.2010	20	27	0,38	0,42	2,03	2,09	1,9	2,8	2,3	3,6	1,3	2,5
23.12.2010	26	31	0,44	0,56	2,13	2,29	3,5	4,7	3,0	5,8	1,5	6,0
24.12.2010	15	33	0,42	0,48	2,13	2,25	3,4	5,9	2,6	4,4	1,2	2,4
25.12.2010	10	20	0,35	0,37	2,02	2,08	1,4	1,6	1,0	1,2	0,4	0,8
26.12.2010	23	33	0,38	0,42	2,12	2,17	1,6	2,2	1,7	3,0	0,8	1,6
27.12.2010	22	29	0,37	0,40	2,05	2,16	1,7	2,2	2,0	6,3	0,9	1,6
28.12.2010	27	39	0,38	0,44	2,07	2,18	2,0	3,3	3,3	10,6	1,5	4,2
29.12.2010	27	35	0,37	0,39	2,04	2,08	2,2	2,9	1,8	2,7	0,9	1,7
30.12.2010	48	75	0,46	0,57	2,24	2,41	4,8	6,6	4,2	8,6	2,8	6,0
31.12.2010	60	66	0,47	0,55	2,27	2,38	5,7 (a)	6,5 (a)	5,6	8,6	3,3	4,2

<b>Monatsmittel</b>	21	0,37	2,03	1,9	2,4	1,3
<b>98 - P</b>	64	0,53	2,36	5,7	7,1	4,0
<b>HTMW</b>	60	0,50	2,32	4,8	5,8	3,4
<b>Verfügbar %</b>	100,0	98,7	98,7	94,2	95,2	95,4

Verwendete Fußnoten:

(a) Wert ungültig wegen nicht ausreichender Verfügbarkeit der Ausgangswerte



## Messergebnisse der Messstation Jakobsplatz Nürnberg für Monat: Dezember

<b>Datum</b>	<b>NO</b> $\mu\text{g}/\text{m}^3$		<b>NO<sub>2</sub></b> $\mu\text{g}/\text{m}^3$		<b>Ozon</b> $\mu\text{g}/\text{m}^3$		<b>SO<sub>2</sub></b> $\mu\text{g}/\text{m}^3$		<b>Feinstaub (PM<sub>10</sub>)</b> $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW
01.12.2010	10	28	29	51	21	38	7	13	27	40
02.12.2010	39	89	46	67	10	22	8	9	43	61
03.12.2010	118	254	66	93	6	15	6	8	56	82
04.12.2010	19	46	48	61	13	20	4	5	35	58
05.12.2010	8	16	41	61	24	34	6	8	21	34
06.12.2010	34	79	49	65	11	32	6	9	16	32
07.12.2010	67	145	53	75	5	7	7	9	22	32
08.12.2010	113	283	64	94	5	10	8	10	20	33
09.12.2010	7	16	27	38	36	60	5	8	12	30
10.12.2010	17	41	43	68	31	70	3	5	12	25
11.12.2010	8	20	24	39	35	44	5	6	5	14
12.12.2010	4	7	16	29	49	61	6	7	8	15
13.12.2010	7	14	26	46	48	72	4	6	9	17
14.12.2010	17	49	43	57	16	34	4	6	21	31
15.12.2010	9	16	28	46	36	45	3	6	12	20
16.12.2010	17	42	42	58	18	29	5	9	20	27
17.12.2010	15	58	44	67	26	41	8	12	15	31
18.12.2010	20	32	56	70	15	29	8	9	21	30
19.12.2010	6	13	37	54	31	46	9	12	12	25
20.12.2010	16	56	45	74	31	68	8	11	11	25
21.12.2010	57	129	57	73	7	19	9	11	18	34
22.12.2010	49	98	54	66	6	11	10	12	25	37
23.12.2010	33	63	45	50	6	11	13	15	29	38
24.12.2010	14	35	27	42	15	32	13	17	14	30
25.12.2010	5	8	14	27	36	46	10	11	12	27
26.12.2010	7	14	38	54	27	35	8	10	23	36
27.12.2010	15	32	46	61	19	26	10	12	21	32
28.12.2010	55	140	62	90	9	22	11	14	28	44
29.12.2010	32	49	54	68	9	17	11	15	30	46
30.12.2010	97	217	75	95	6	9	12	16	56	83
31.12.2010	69	155	75	93	8	19	13	18	60	77

<b>Monatsmittel</b>	32	44	20	8	23
<b>98 - P</b>	158	90	60	15	72
<b>HTMW</b>	118	75	49	13	60
<b>Verfügbar %</b>	97,0	97,0	96,0	95,7	98,5



## Messergebnisse der Messstation Klärwerk I und Muggenhof in Nürnberg für Monat: Dezember

Datum	Klärwerk I NA Aktiv Bq/m <sup>3</sup>		Muggenhof NO µg/m <sup>3</sup>		Muggenhof NO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>		Muggenhof CO mg/m <sup>3</sup>	
	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW
01.12.2010	6	7	---	---	---	---	0,5	0,7
02.12.2010	6	7	---	---	---	---	0,6	0,8
03.12.2010	11	14	---	---	---	---	0,9	1,5
04.12.2010	8	11	---	---	---	---	0,5	0,9
05.12.2010	11	15	---	---	---	---	0,4	0,6
06.12.2010	11	16	---	---	---	---	0,6	1,1
07.12.2010	16	17	---	---	---	---	0,9	1,4
08.12.2010	14	21	---	---	---	---	1,2	2,3
09.12.2010	3	12	---	---	---	---	0,3	0,6
10.12.2010	2	4	---	---	---	---	0,3	0,6
11.12.2010	3	4	---	---	---	---	0,2	0,3
12.12.2010	2	3	---	---	---	---	0,1	0,3
13.12.2010	3	4	---	---	---	---	0,3	0,6
14.12.2010	5	5	---	---	---	---	0,4	0,6
15.12.2010	3	4	---	---	---	---	0,3	0,5
16.12.2010	4	7	---	---	---	---	0,3	0,5
17.12.2010	5	7	---	---	---	---	0,4	1,0
18.12.2010	5	6	---	---	---	---	0,6	1,3
19.12.2010	6	8	---	---	---	---	0,3	1,0
20.12.2010	3	4	---	---	---	---	0,4	0,9
21.12.2010	6	8	---	---	---	---	0,7	1,3
22.12.2010	11	13	62 (a)	90 (a)	51 (a)	56 (a)	0,7	1,1
23.12.2010	13	14	51	113	44	55	0,9	1,2
24.12.2010	8	15	13	46	27	39	0,6	1,0
25.12.2010	5	5	4	6	15	23	0,3	0,4
26.12.2010	5	6	5	12	32	50	0,5	0,6
27.12.2010	5	6	9	20	39	56	0,4	0,6
28.12.2010	8	10	55	122	57	75	0,7	1,0
29.12.2010	9	12	41	97	49	60	0,8	1,2
30.12.2010	16	20	110	212	69	85	1,3	1,5
31.12.2010	13	16	59	125	66	81	1,1	1,6
<b>Monatsmittel</b>	7		40 (a)		45 (a)		0,6	
98 - P	18		147		79		1,4	
<b>HTMW</b>	16		110 (a)		69 (a)		1,3	
<b>Verfügbar %</b>	100,0		29,2		29,2		96,0	

Verwendete Fußnoten:

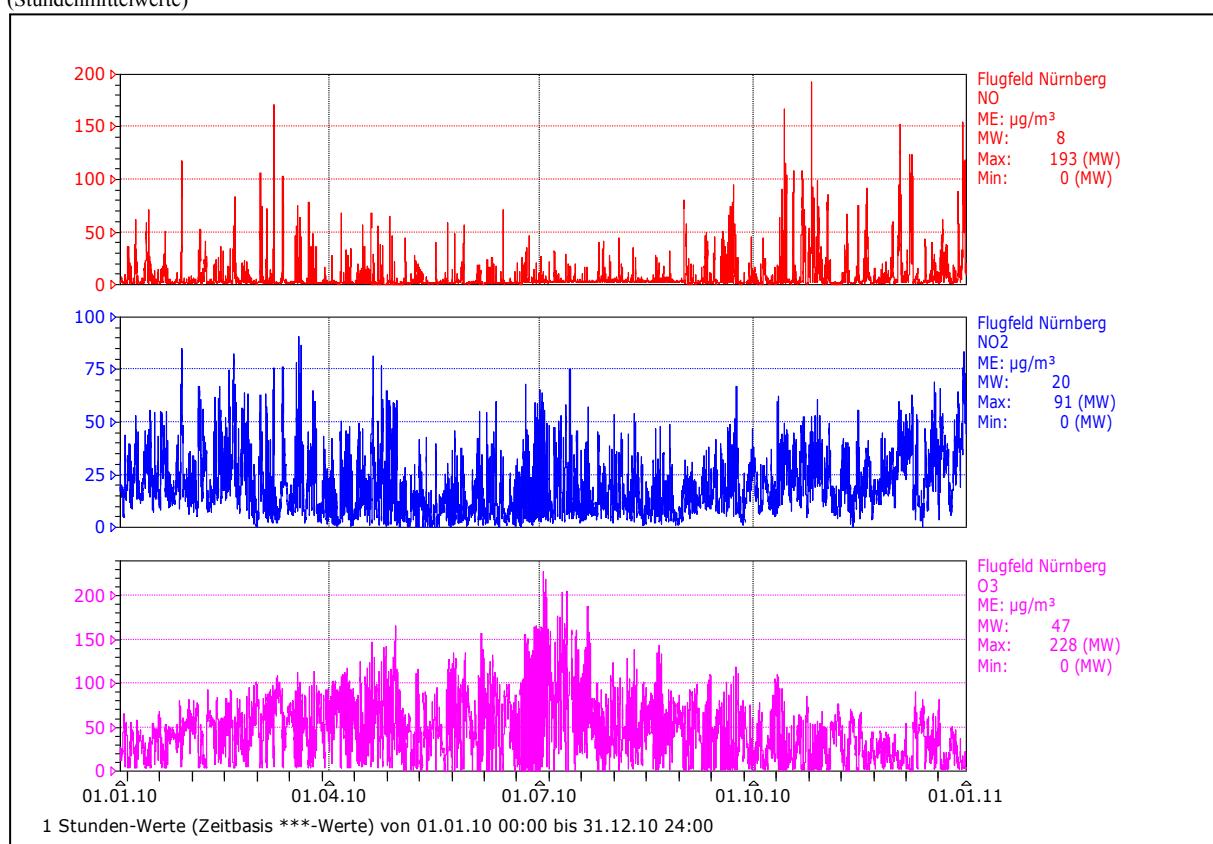
(a) Wert ungültig wegen nicht ausreichender Verfügbarkeit der Ausgangswerte



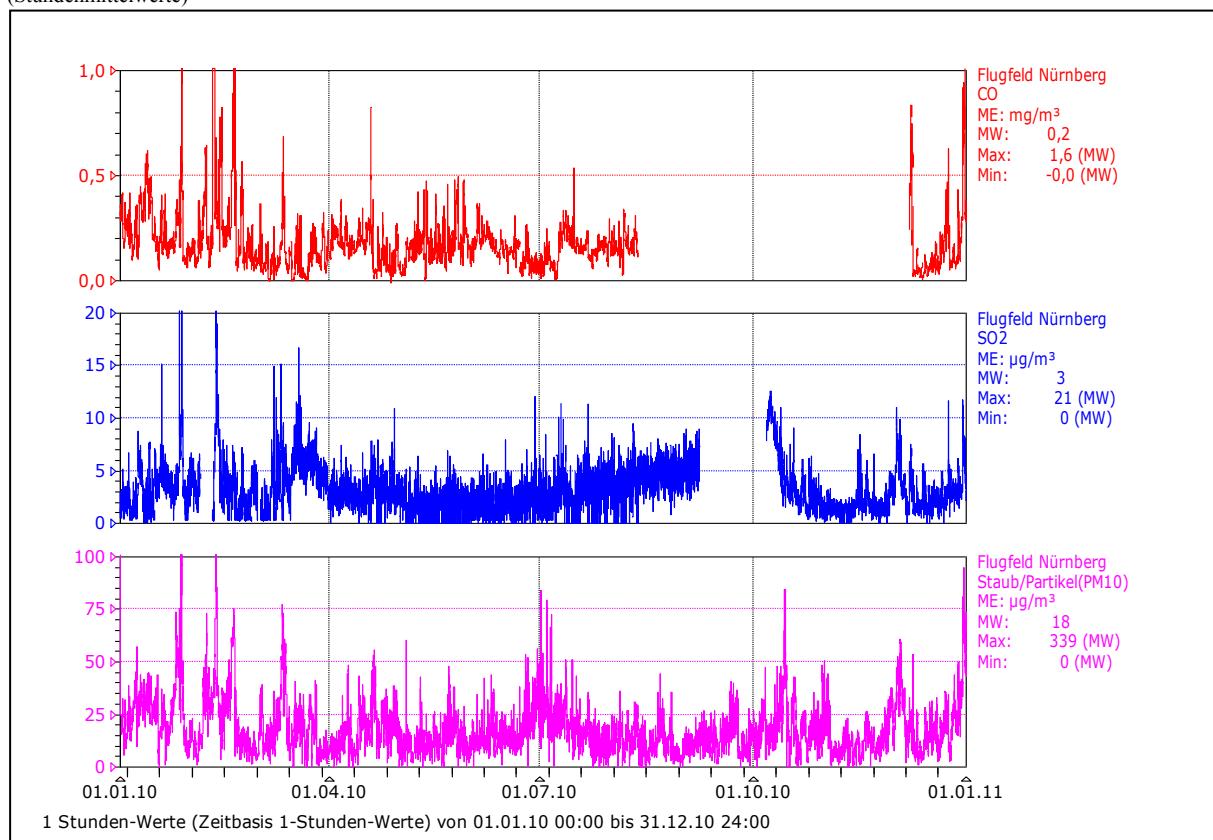
**Grafische Darstellung des Verlaufs der Immissionsmessergebnisse  
an den Stationen Flugfeld, Jakobsplatz, Muggenhof und Klärwerk I  
im Jahr 2010**



### Messstation Flugfeld (Stundenmittelwerte)

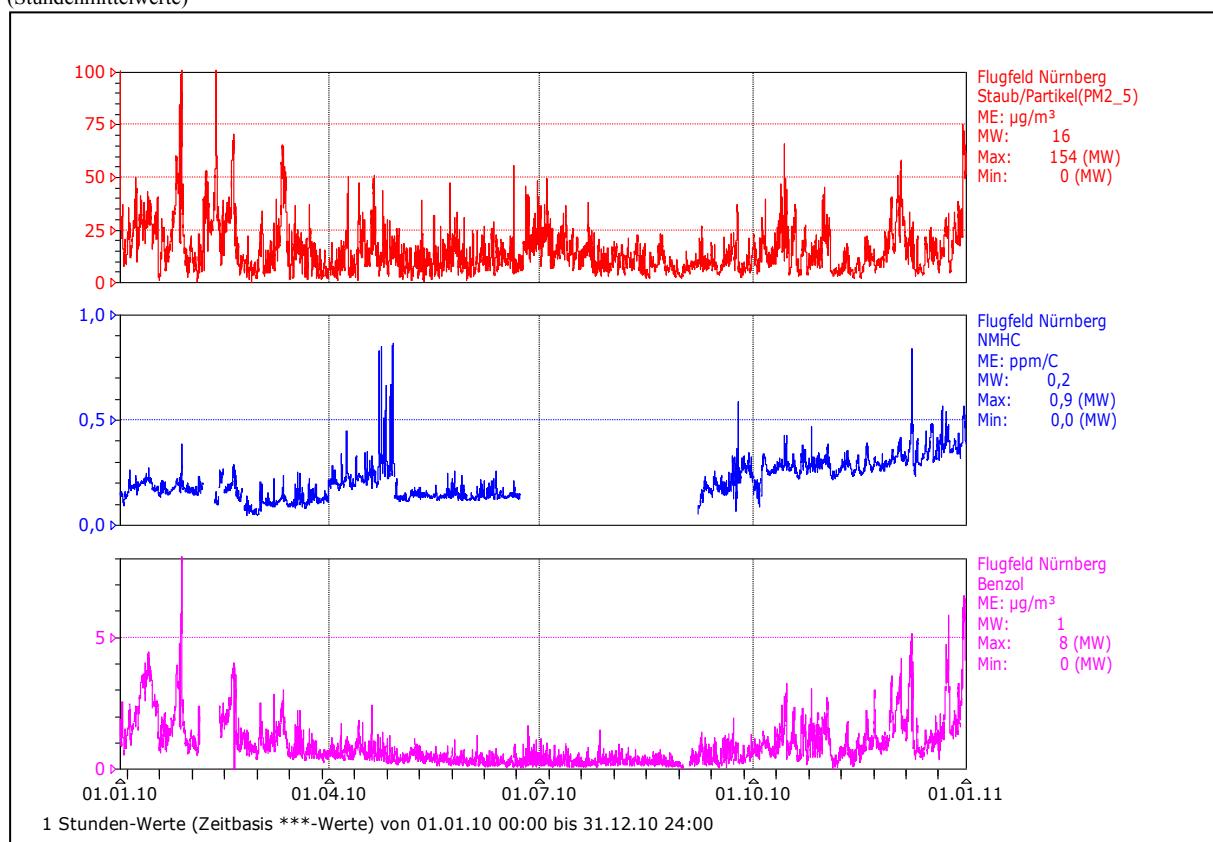


### Messstation Flugfeld (Stundenmittelwerte)

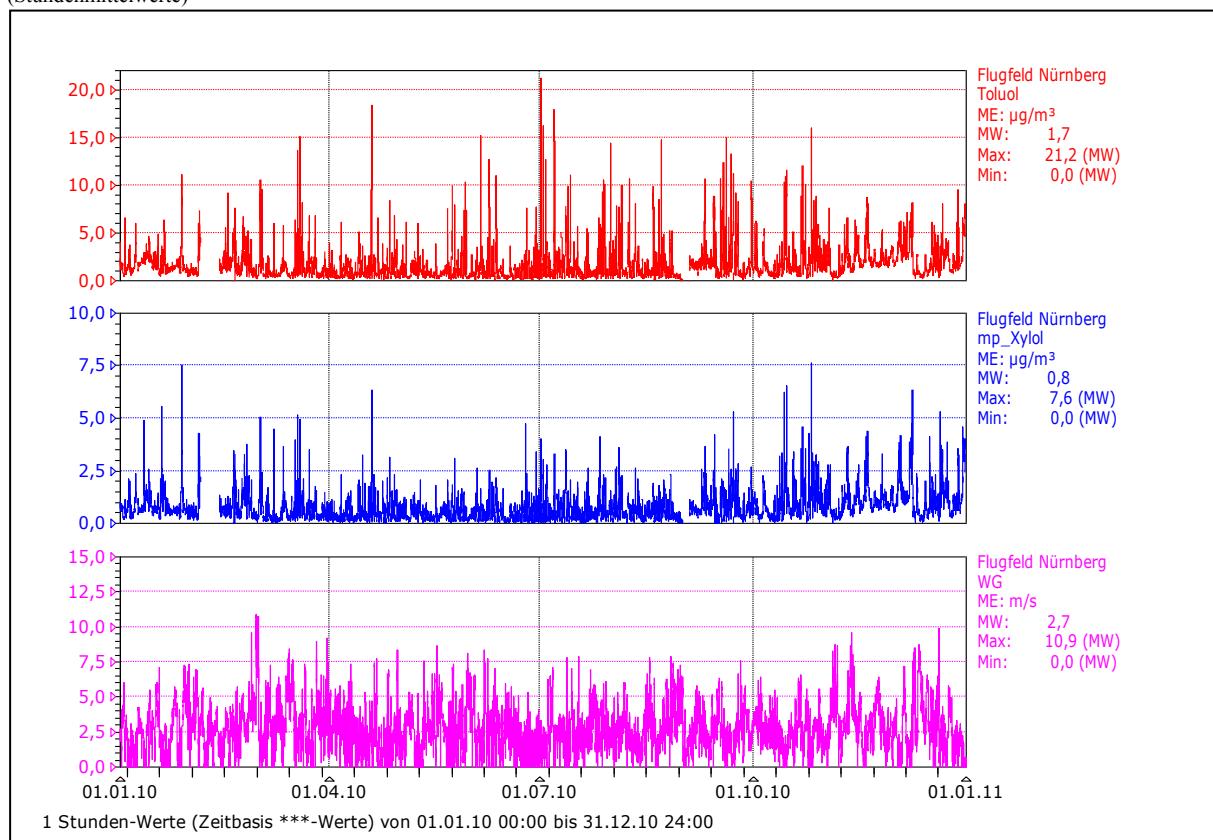




## Messstation Flugfeld (Stundenmittelwerte)

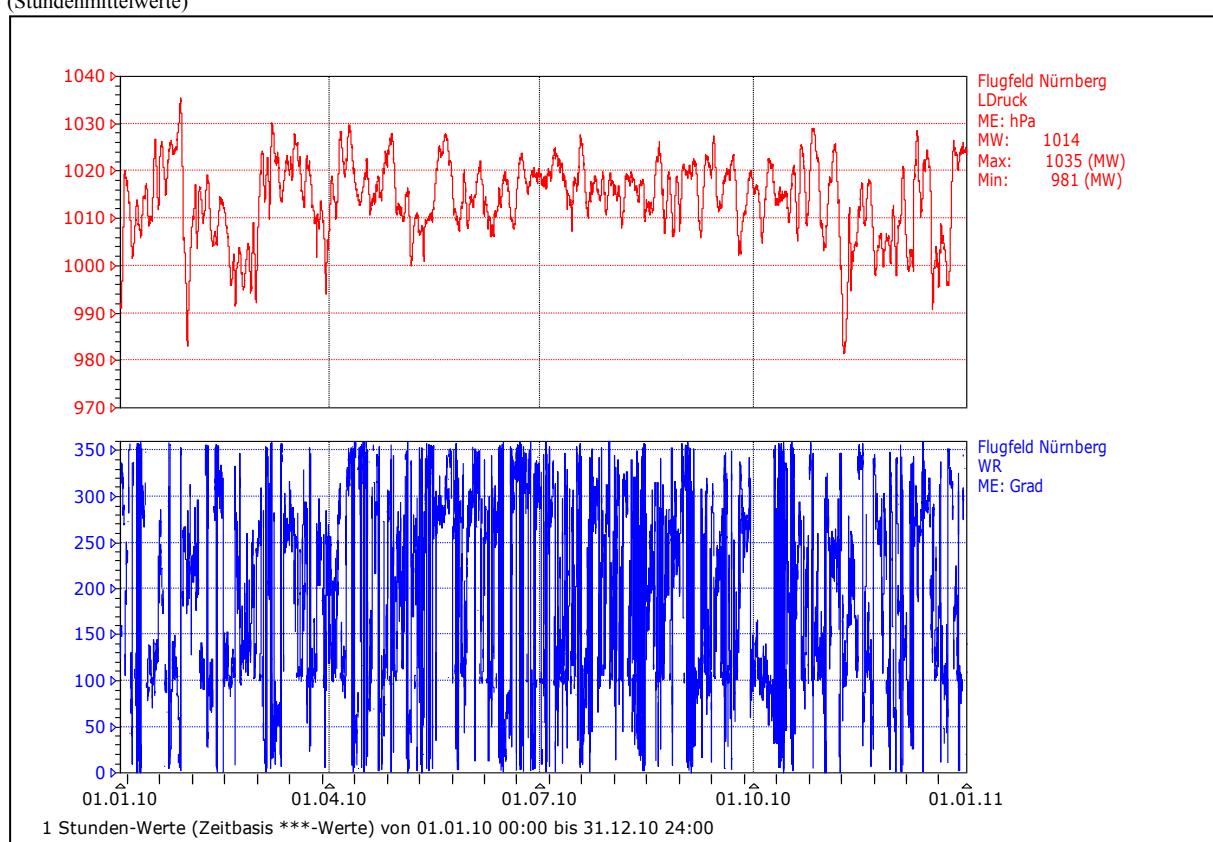


## Messstation Flugfeld (Stundenmittelwerte)

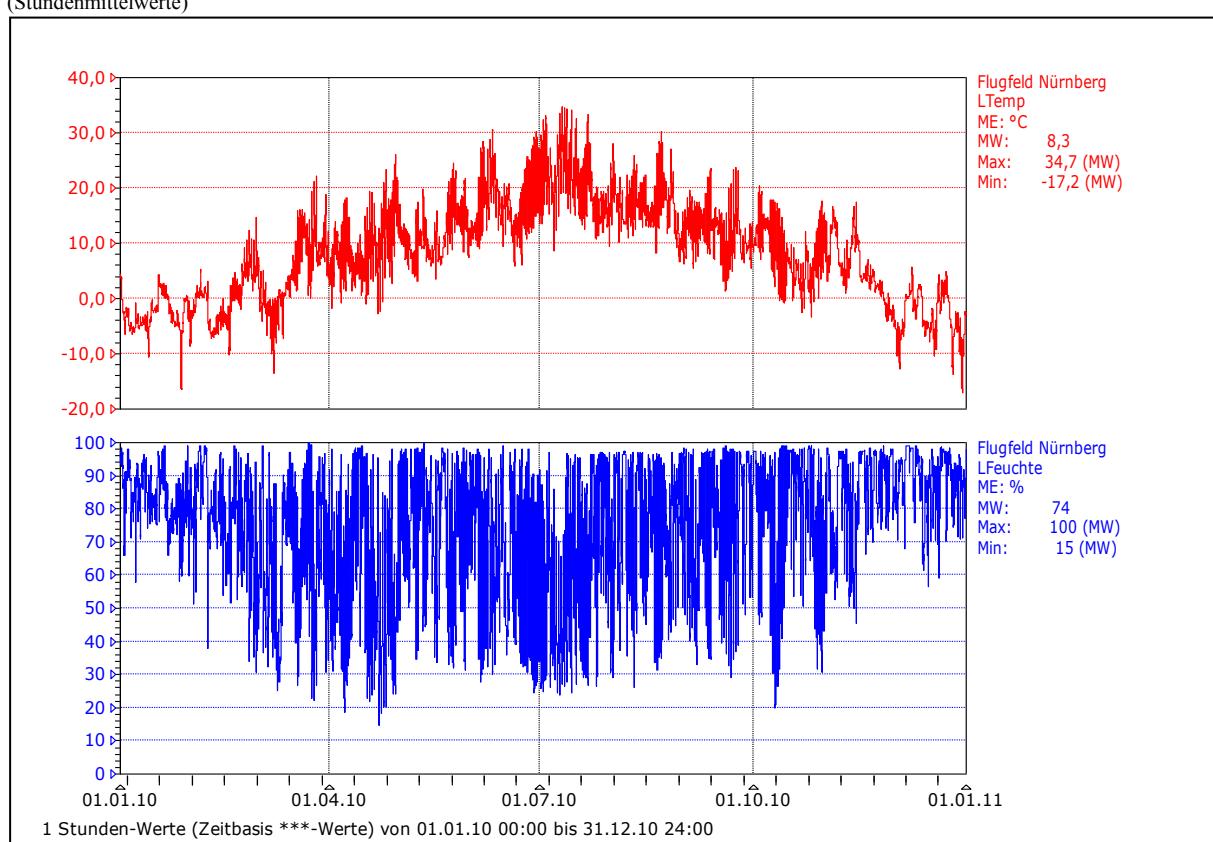




### Messstation Flugfeld (Stundenmittelwerte)

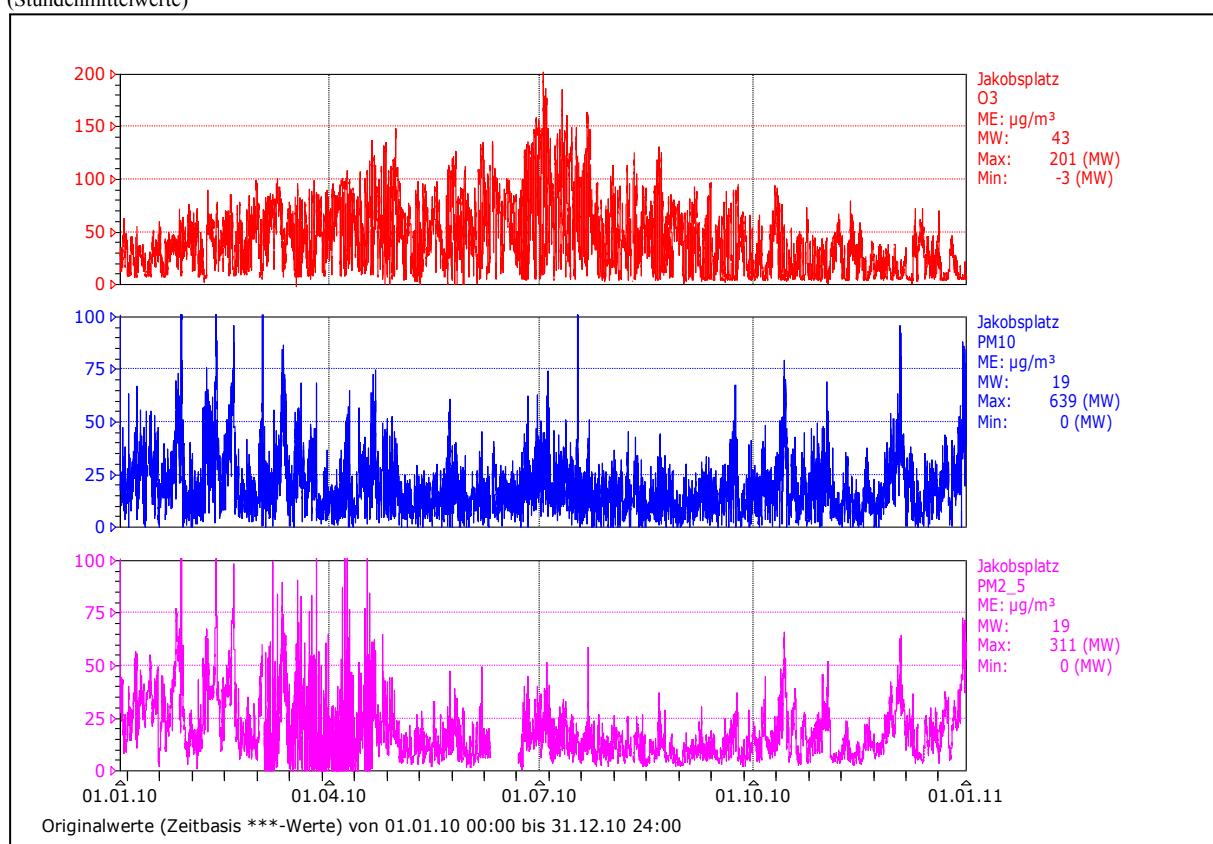


### Messstation Flugfeld (Stundenmittelwerte)

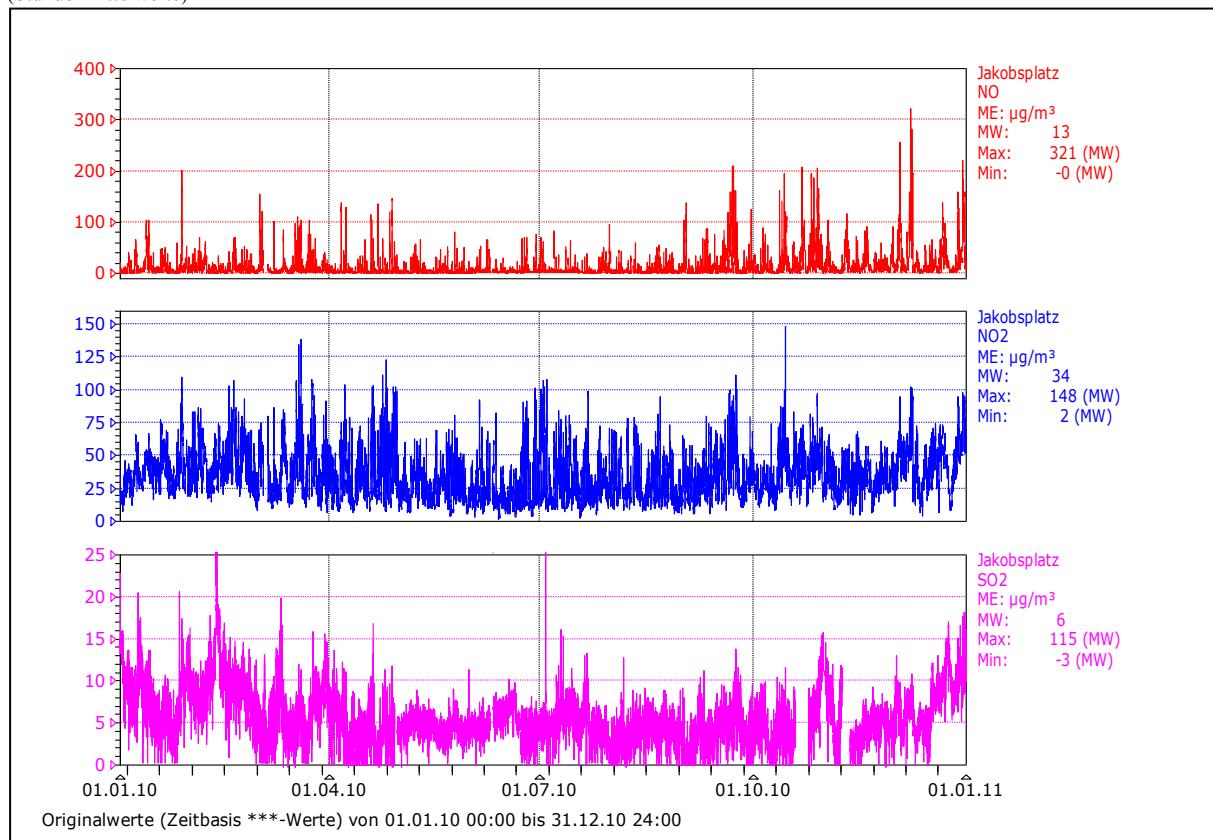




Messstation Jakobsplatz  
(Stundenmittelwerte)

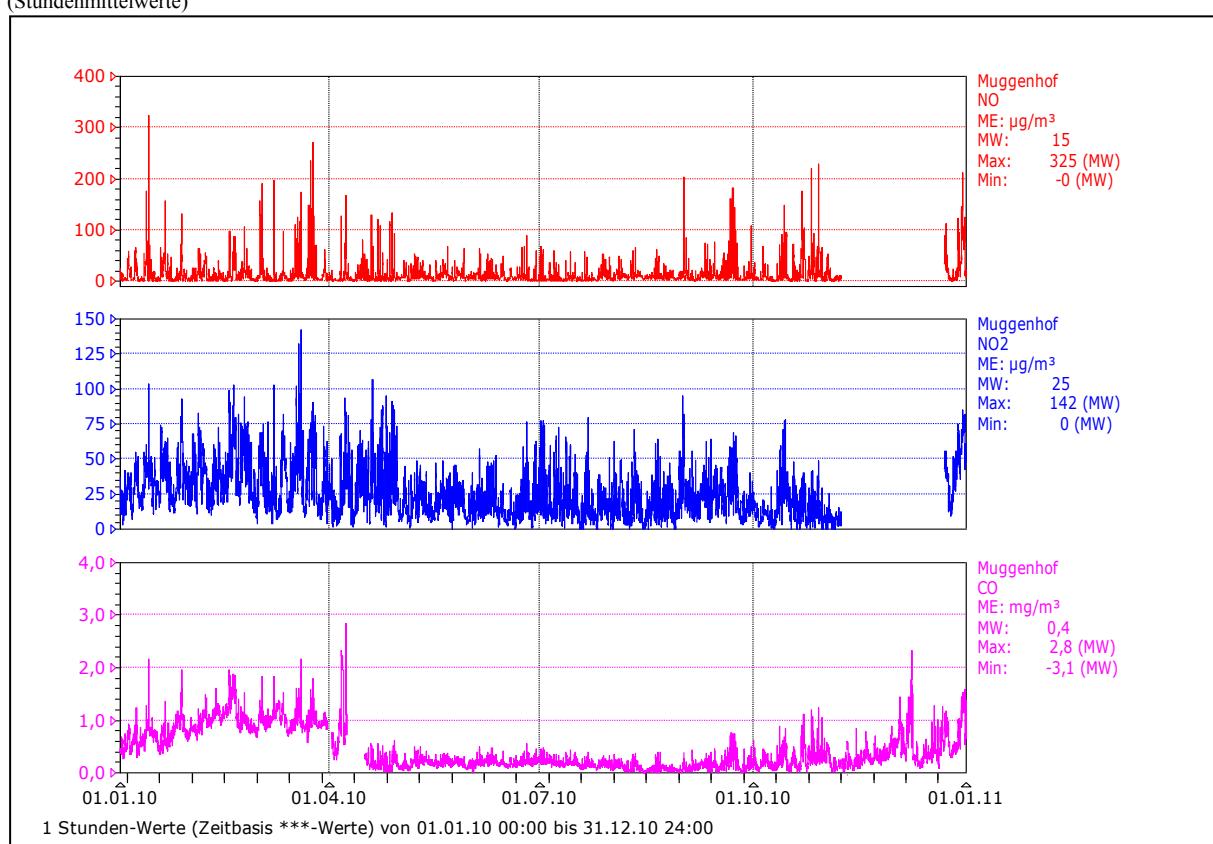


Messstation Jakobsplatz  
(Stundenmittelwerte)

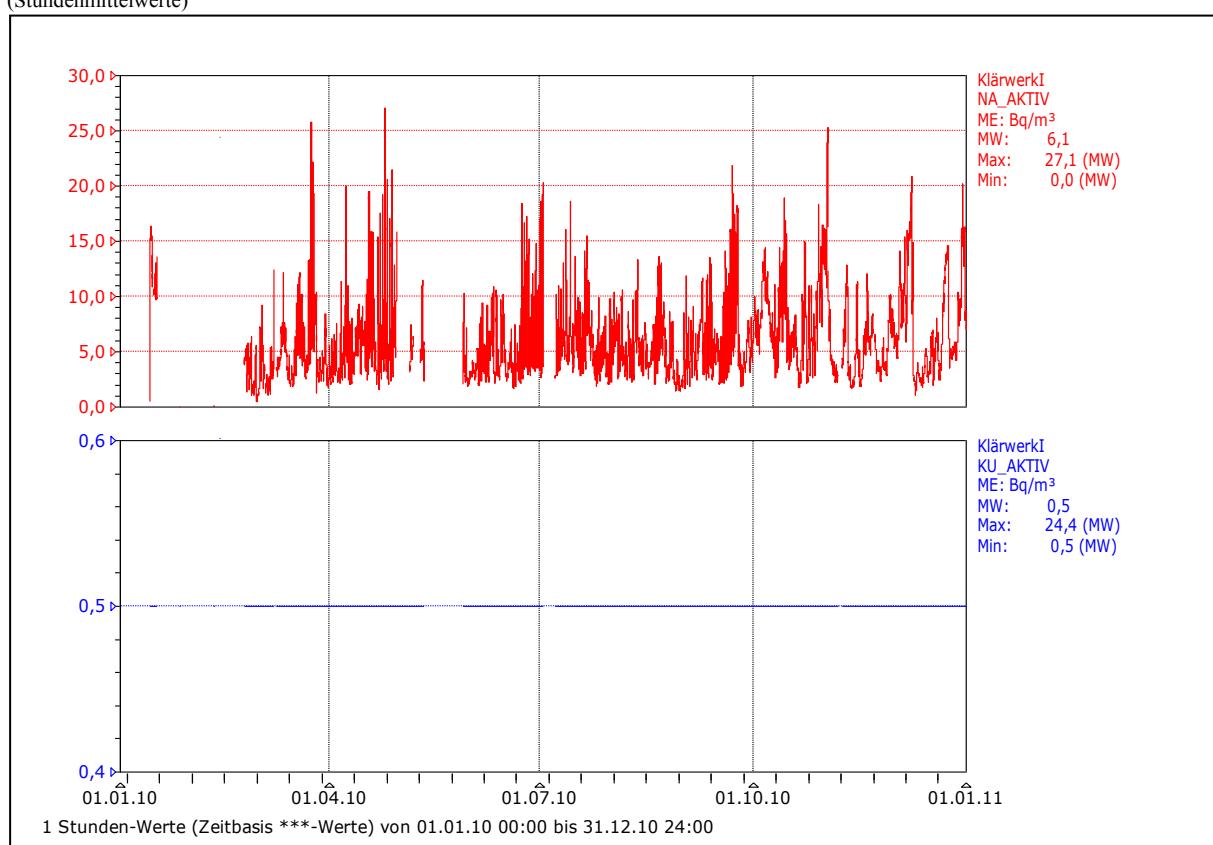




### Messstation Muggenhof (Stundenmittelwerte)



### Radioaktivitäts-Messstation Klärwerk 1 (Stundenmittelwerte)



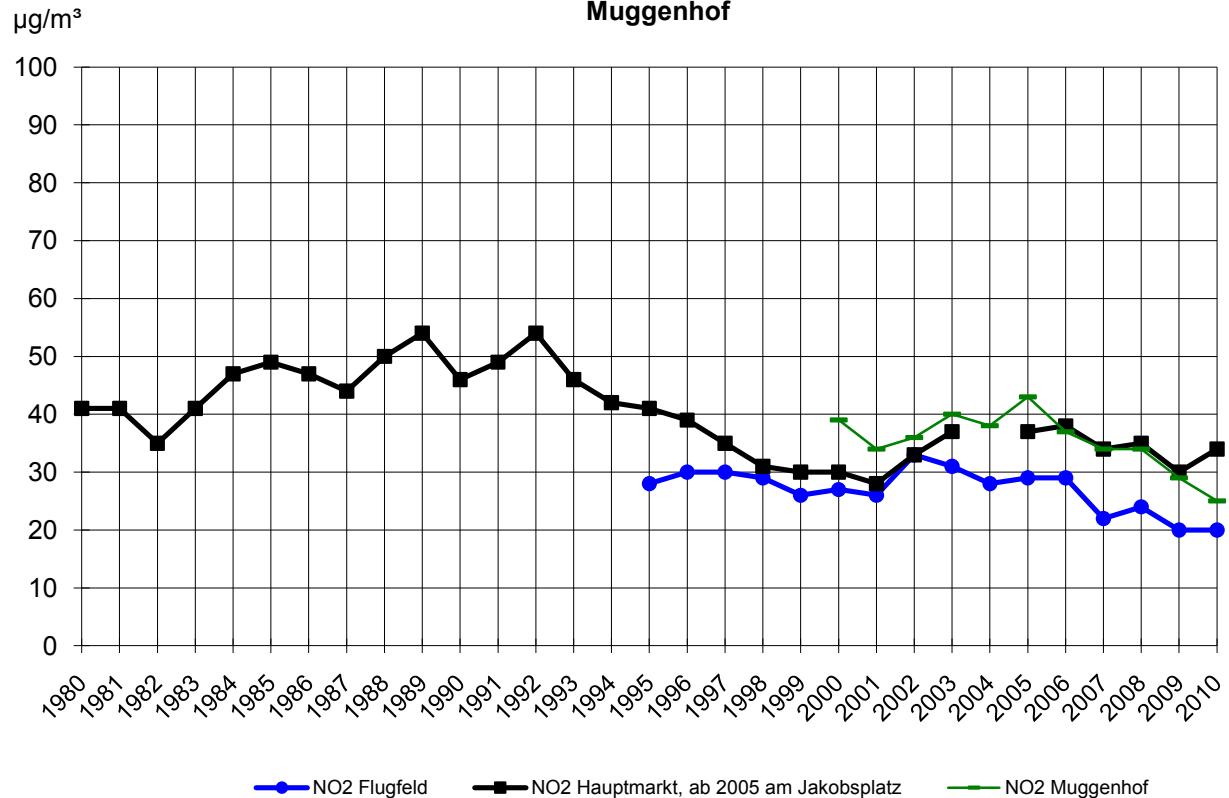


**Grafische Darstellung des Verlaufs der Immissionsmessergebnisse  
an den Stationen Flugfeld, Jakobsplatz, Muggenhof und Klärwerk I  
im mehrjährigen Durchschnitt**



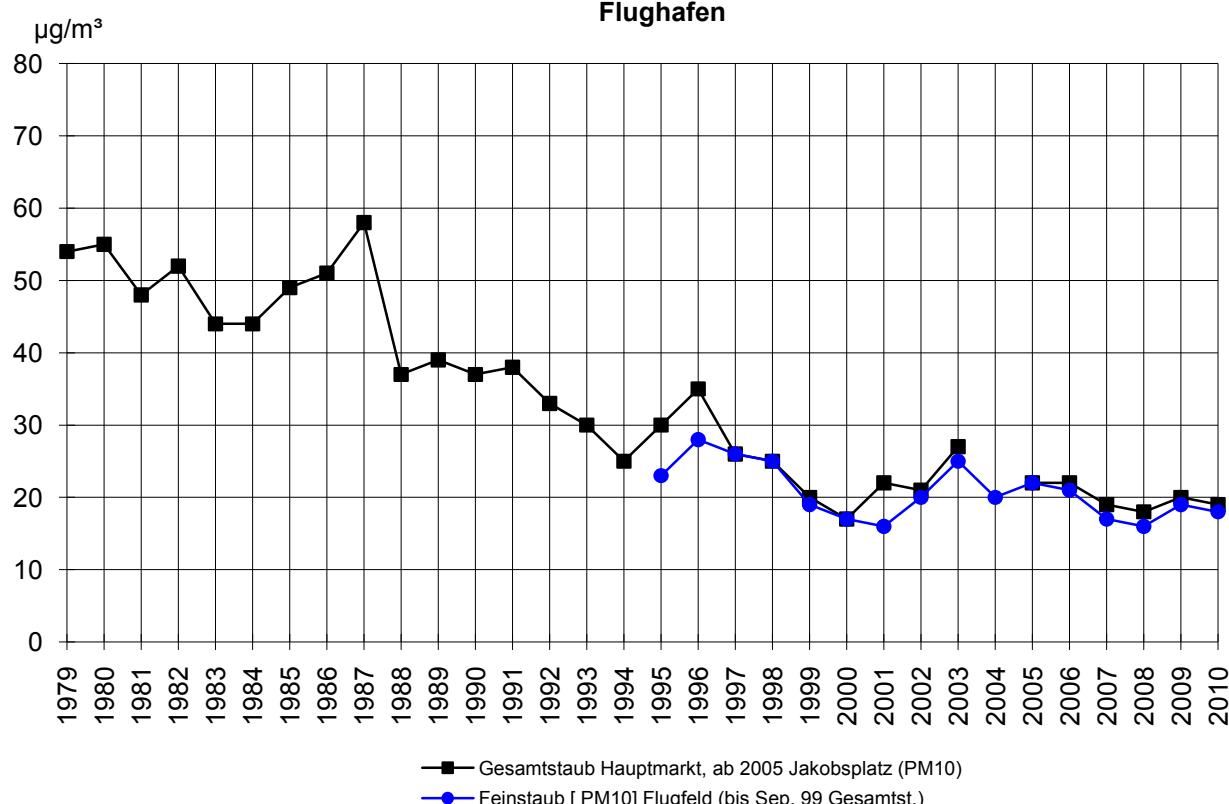
## Verlauf der NO<sub>2</sub> - Konzentrationen in Nürnberg

Im Vergleich die Messstationen Hauptmarkt/Jakobsplatz, Flughafen und Muggenhof



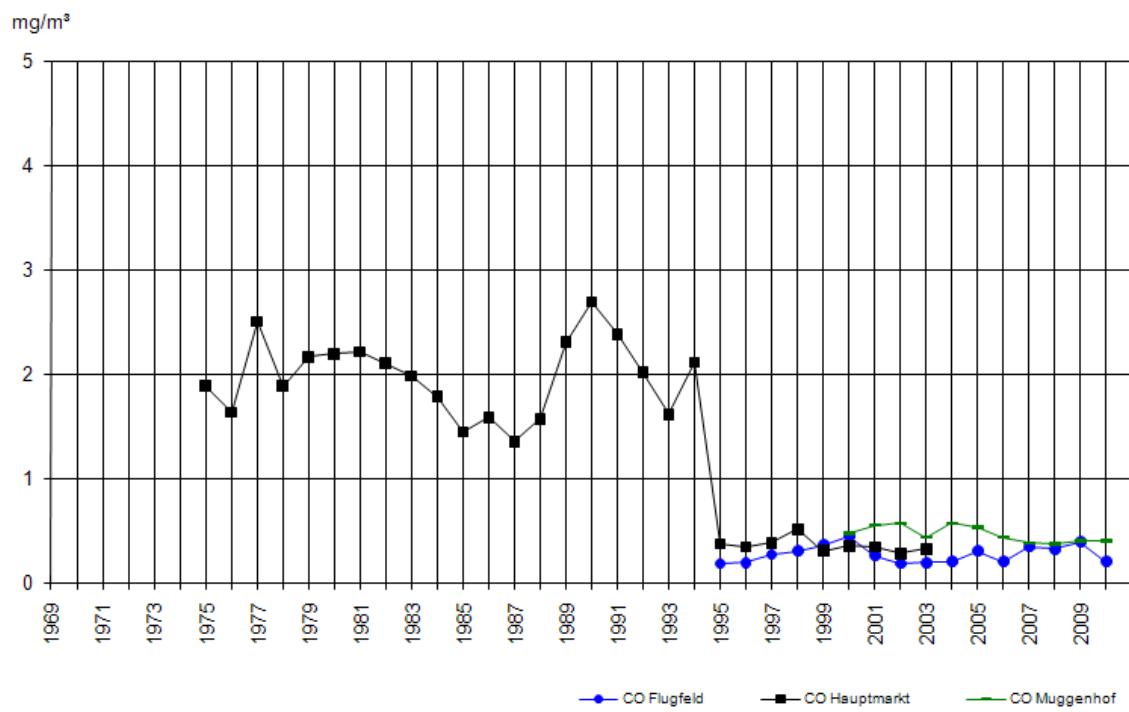
## Verlauf der Staub - Konzentrationen in Nürnberg

Im Vergleich die beiden Messstationen Hauptmarkt/Jakobsplatz und Flughafen

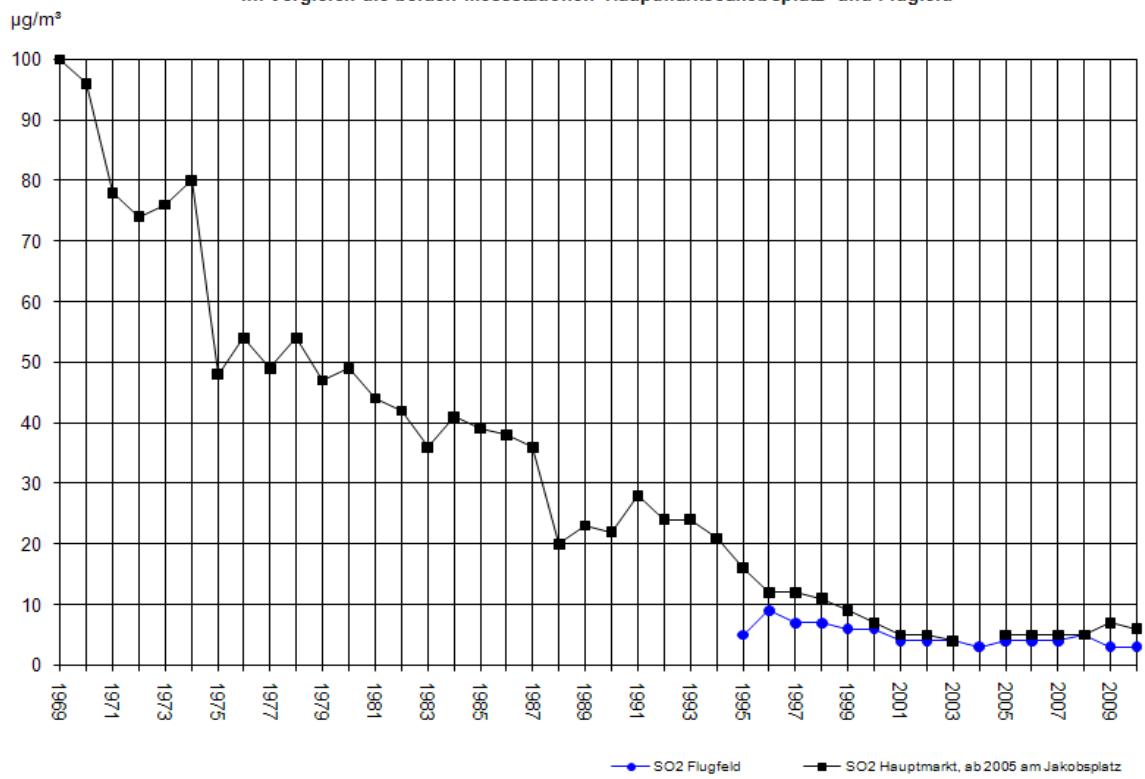




### Verlauf der CO - Konzentrationen in Nürnberg Im Vergleich die Messstationen Hauptmarkt, Flughafen und Muggenhof



### Verlauf der SO<sub>2</sub> - Konzentrationen in Nürnberg Im Vergleich die beiden Messstationen Hauptmarkt/Jakobsplatz und Flugheld





### Maximale Ozon-Stundenwerte und Jahresdurchschnittswerte der Nürnberger Messstationen

