

# Daten zur Nürnberger Umwelt

## 4. Quartal 2007

### **Inhalt:**

	Seite
<b>Vorwort des Umweltbürgermeisters, Herrn Dr. Klemens Gsell</b>	<b>3</b>
<b>Die lufthygienische Situation im 4. Quartal 2007 in Nürnberg</b>	<b>5</b>
<b>Die allgemeine lufthygienische Situation im Jahre 2007 in Nürnberg und die Entwicklung während der letzten Jahre</b>	<b>6</b>
<b>Perfluorierte Tenside - PFT: Neue Schadstoffe in Wasser und Klärschlamm</b>	<b>10</b>
<b>Grafische und tabellarische Darstellung des Verlaufs der Immissionsmessergebnisse an den Stationen Flugfeld, Jakobsplatz und Muggenhof im 4. Quartal 2007</b>	<b>13</b>
<b>Grafische Darstellung des Verlaufs der Immissionsmessergebnisse an den Stationen Flugfeld, Jakobsplatz und Muggenhof im Jahr 2007</b>	<b>34</b>
<b>Grafische Darstellung des Verlaufs der Immissionsmessergebnisse an den Stationen Flugfeld, Jakobsplatz und Muggenhof im mehrjährigen Durchschnitt</b>	<b>39</b>



Liebe Nürnbergerinnen und Nürnberger,  
liebe Leser!


Luftreinhaltung wird aktuell eng mit der Einführung von Umweltzonen in einigen Deutschen Großstädten und dem Leipziger Feinstauburteil verbunden. Wie der vorliegende Quartalsbericht zeigt, sind die positiven Umweltdaten in Nürnberg zwar ermutigend, belegen aber, dass Wachsamkeit gefordert ist.

Die Witterungsverhältnisse des Jahres 2007, die häufigen und regelmäßigen Niederschläge und ein besonders milder Winter trugen dazu bei, dass anders als im Dezember noch befürchtet die zulässige Zahl der Grenzwertüberschreitungen mit Feinstaub- und Stickoxidbelastungen auch im vierten Quartal 2007 in Nürnberg nicht überschritten wurden.

Dieses Ergebnis bestätigt, dass Nürnberg im Vergleich mit anderen deutschen Städten mit hochbelasteten Straßenabschnitten tendenziell niedrigeren Schadstoffbelastungen ausgesetzt ist.

Angesichts der Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben bleibt die Entscheidung des Stadtrates vom Frühjahr 2007, auf die Einrichtung einer Umweltzone Stufe 1 in 2008 zu verzichten, erhalten. Zudem wird erwartet, dass die sich nach und nach einstellende Modernisierung des Fahrzeugbestandes zu einer weiteren Entlastung führt. Gleichwohl kann keine Entwarnung gegeben werden. Erstens blieben die Stickstoffdioxidbelastung an den Messstationen in der Innenstadt und am Flughafen zwar unter den Grenzwerten, wiesen jedoch teilweise die höchsten Werte seit 2005 auf. Zudem besteht bei veränderten Witterungsbedingungen - etwa erhöhten Temperaturen im Sommer - das Risiko der Grenzwertüberschreitung an mehr als 35 Tagen. Beachtung verdient auch der Einstieg in die Messung der besonders gesundheitsrelevanten PM<sub>2,5</sub> Feinstäube. Die Probephase der Messung dieser Teilfraktion der PM<sub>10</sub> Stäube wird Ende März vorliegen.

Erfreulich ist, dass die - nach den in Nordrheinwestfalen und Oberbayern festgestellten Gewässerbelastungen mit Perfluorierten Tenside (PFT) - eigenständig durchgeführten Untersuchungen der Stadtentwässerung und Umweltanalytik ergaben, dass die Belastungen des Nürnberger Abwassers und Klärschlammes mit den wahrscheinlich gesundheitsbeeinträchtigenden Stoffen unkritisch sind. Die insgesamt positiven Daten laden unter den günstigen Bedingungen des zurückliegenden Jahres dazu ein, insbesondere die lufthygienische Situation weiterhin mit großer Aufmerksamkeit zu verfolgen. Immer deutlicher wird dabei der enge Zusammenhang zwischen Luftreinhaltung und Klimaschutz, wie unter anderem die kommunalen und regionalen Aktionsprogramme zur Luftreinhaltung belegen. Der weiteren Verbesserung und der Ausbau des Umweltverbundes wird hier auch künftig eine große Bedeutung zukommen. Es wird insgesamt sichtbar, dass mit steigenden Anforderungen und technischen Möglichkeiten der Umweltschutz ein wichtiges Handlungsfeld einer vorausschauenden Umweltpolitik bleibt.



Dr. Klemens Gsell  
Bürgermeister







## Die lufthygienische Situation im 4. Quartal 2007 in Nürnberg

**Inversionswetterlagen und Trockenheit sorgten im 4. Quartal für einen Anstieg der Konzentrationen der meisten Luftschadstoffe. Insbesondere in der zweiten Dezemberhälfte wurden in der Nürnberger Innenstadt Rekordwerte gemessen.**

Wegen eines technischen Ausfalls konnte Schwefeldioxid in der Innenstadtmessstation am Jakobsplatz nur bis Mitte November aufgezeichnet werden. Es ist zwar anzunehmen, dass die Schwefeldioxidbelastung im Dezember, ähnlich wie in der Messstation am Flugfeld, auch in der Innenstadt leicht angestiegen ist, aber immer noch deutlich unterhalb der Grenzwerte lag.

Die Stickstoffdioxidkonzentration lag allerdings am Jakobsplatz mit einem Ein-Stunden-Mittelwert von  $196 \mu\text{g}/\text{m}^3$  am 20. Dezember nur knapp unter dem, ab dem Jahre 2010 geltenden Grenzwert von  $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Dies war auch der höchste Stundenwert, der an der Innenstadtmessstation seit ihrer Inbetriebnahme im Jahre 2005 gemessen wurde. Mit Belastungsspitzen von  $142$  bzw.  $178 \mu\text{g}/\text{m}^3$  fielen im gleichen Zeitraum auch die Werte an den Messstationen am Flugfeld und Muggenhof ungewöhnlich hoch aus.

Ähnlich war auch der Verlauf der Feinstaubkonzentration: Hier wurde am Jakobsplatz vom 19. bis 23. Dezember an fünf Tagen in Folge der Tagesgrenzwert

von  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  überschritten. Die Ursache dürfte das Zusammentreffen der austauscharmen Wetterlage mit dem starken Kfz-Verkehr in der Innenstadt während der Vorweihnachtszeit gewesen sein. Ansonsten war an den städtischen Messstationen im 4. Quartal nur noch am 12. Oktober eine Überschreitung des Feinstaubtagesgrenzwertes zu verzeichnen. Die in deutsches Recht umgesetzte EU-Richtlinie zur Luftqualität toleriert eine Grenzwertüberschreitung an 35 Tagen in einem Kalenderjahr.

Entsprechend der Jahreszeit gingen die Ozonwerte auf den Bereich der Hintergrundbelastung zurück, ein erneuter Anstieg könnte im April erfolgen.

Auch die übrigen Luftschadstoffe erreichten in der Vorweihnachtszeit die höchsten Werte des Quartals, blieben aber mit großem Abstand unterhalb der Grenzwerte.

Die aktuellen Messwerte der städtischen Luftmessstationen können jederzeit im Internet unter

<http://www.umweltdaten.nuernberg.de> abgerufen werden.



## Die allgemeine lufthygienische Situation im Jahre 2007 in Nürnberg und die Entwicklung während der letzten Jahre

**Ein milder Winter, gefolgt von einem warmen und trockenen April und ein kühler, regenreicher Sommer sorgten für ungewohnte Jahresverläufe und weitgehend niedrige Werte der Luftschadstoffe.**

Nach Inbetriebnahme Ende 2006 liegen nun von der Messstation des bayerischen Landesamtes für Umwelt (LfU) "Von-der-Tann-Straße" die ersten Messdaten eines kompletten Kalenderjahres vor. Dabei zeigt sich, dass in der, an der Kreuzung Von-der-Tann-Straße/Rothenburger Straße in unmittelbarer Verkehrsnähe gelegene Station die höchste Luftbelastung im Nürnberger Stadtgebiet gemessen wird, deutlich mehr als am Bahnhof, der bisher höchstbelasteten Luftmessstation.

Dennoch war im Jahr 2007 selbst in der exponierten Messstation in der Von-der-Tann-Straße die Feinstaub/PM<sub>10</sub>-Belastung im tolerablen Bereich. Die 22. BImSchV sieht für diesen Parameter einen Grenzwert von 50 µg/m<sup>3</sup> vor, der an 35 Tagen pro Kalenderjahr überschritten werden darf. In der Von-der-Tann-Straße wurde der Grenzwert an 25 Tagen überschritten und in der Messstation Bahnhof, wo in den Jahren 2005 und 2006 jeweils 33 Überschreitungen zu verzeichnen waren kam es in 2007 lediglich zu 13 Überschreitungen. Dieser Belastungsrückgang ist aber in erster Linie auf die Witterungsverhältnisse des Jahres 2007 zurückzuführen. So schreibt der Deutsche Wetterdienst rückblickend: Das Jahr 2007 war im Vergleich zu den Vorjahren durch etliche Besonderheiten gekennzeichnet. Das gesamte Jahr 2007 war überdurchschnittlich warm; es war das zweitwärmste seit Beginn des 20. Jahrhunderts. Der Winter 2006/2007 war der wärmste seit 1901. In 9 der 12 Monate fiel überdurchschnittlich viel Niederschlag. Die sonst für den Winter typischen kalten, windschwachen Hochdruckwetterlagen, die den Luftaustausch stark einschränken, blieben nahezu aus. In den Sommermonaten fehlten hochsommerliche Hochdruckwetterlagen mit hohen Lufttemperaturen und starker Sonneneinstrahlung.

Für Stickstoffdioxid, das in erster Linie durch den Kfz-Verkehr verursacht wird, gilt der Grenzwert von 40 µg/m<sup>3</sup> als Jahresmittelwert erst ab 2010, er darf vorher um eine Toleranzmarge erhöht werden, die für das Jahr 2007 6 µg/m<sup>3</sup> beträgt und damit einen Grenzwert von 46 µg/m<sup>3</sup> ergibt. Dieser Wert wurde an der Messstation Von-der-Tann-Straße überschritten.

Mit Inkrafttreten der 33. BImSchV wurde die EU-Richtlinie vom 12. Februar 2002 zum Ozongehalt der Luft in deutsches Recht umgesetzt. Neben der Informations- und der Alarmschwelle von 180 bzw. 240 µg/m<sup>3</sup> als Ein-Stunden-Mittelwerte wurde zum Schutz der menschlichen Gesundheit ab dem Jahre 2010 ein Zielwert von 120 µg/m<sup>3</sup> als Mittelwert über acht Stunden eingeführt, bei 25 erlaubten Überschreitungen pro Kalenderjahr. Dieser Zielwert wurde in 2007 an 15 Tagen überschritten. 2006 waren es noch 45 Überschreitungen. Ebenfalls unterschritten wurde der zum Schutz der Vegetation eingeführte sogenannte AOT-40-Wert von 18.000 µg · h/m<sup>3</sup>. Dass abgesehen von einer Überschreitung des Informationsschwellenwertes am 16. Juli alle Ziel- und Grenzwerte für Ozon im Jahre 2007 unterschritten wurden ist in erster Linie auf den nassen Sommer mit nur wenigen Sonnenstunden zurückzuführen.

Auch im Jahre 2007 haben sich die Jahresmittelwerte des Schwefeldioxids und des Kohlenmonoxids im Vergleich zu den Vorjahren nur wenig geändert und liegen weiterhin deutlich unter den Grenzwerten.

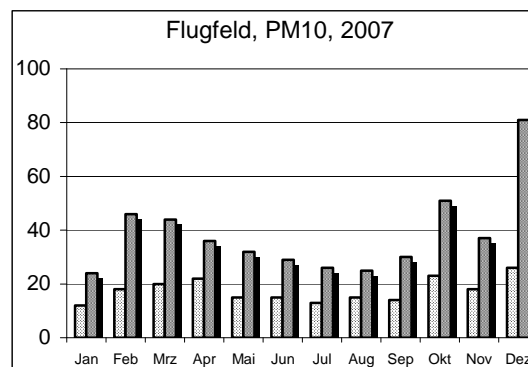
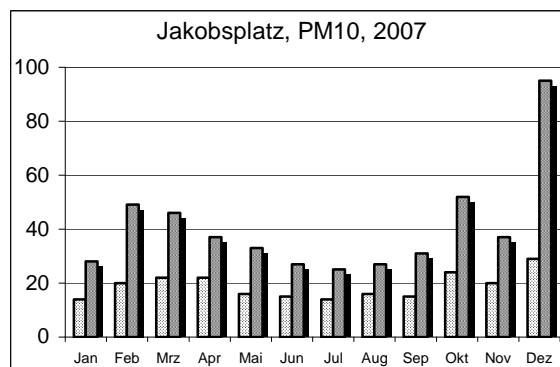
Die aromatischen Kohlenwasserstoffe Benzol, Toluol und Xylol blieben im Jahre 2006 weitgehend unauffällig. Der Verlauf über die letzten 13 Jahre (Seite 42) zeigt eine leicht abnehmende Tendenz bei allen drei Komponenten.



## Das Jahr 2007 auf einen Blick

Weitere Parameter, die an den städtischen Messstationen erfasst werden, und detaillierte Daten zum Jahr 2007 erscheinen in den den Grafiken auf den Seiten 34 bis 38

### 1. Feinstaub (PM<sub>10</sub>)



Monatsmittelwert



Höchster Tagesmittelwert des Monats



Jahresmittelwerte und Anzahl der Überschreitungen des Tagesgrenzwertes von 50 µg/m<sup>3</sup> in Nürnberg in 2007:

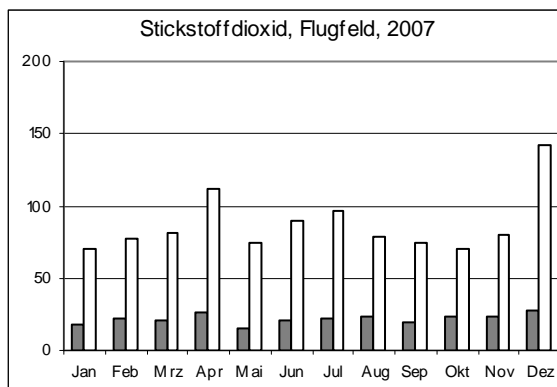
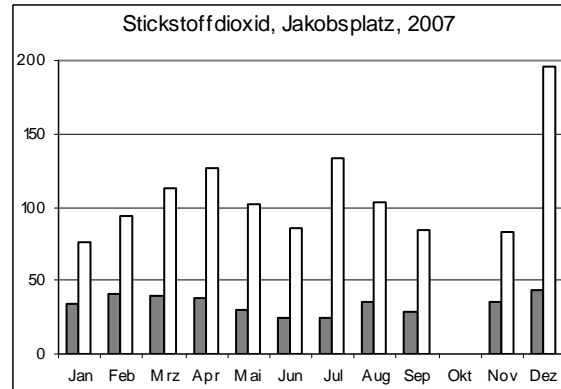
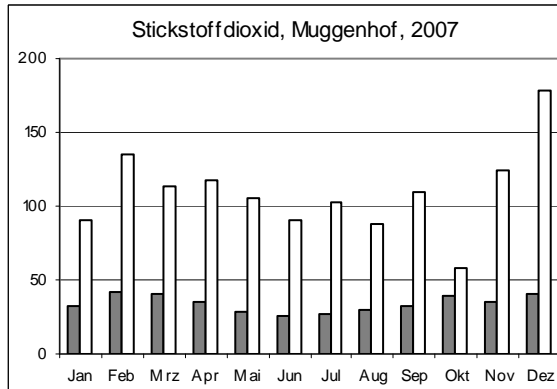
Messstation (Betreiber)	Jahresmittelwert	Anzahl der Überschreitungen
Flugfeld (Stadt Nürnberg)	17	5
Jakobsplatz (Stadt Nürnberg)	19	7
Bahnhof (Landesamt für Umwelt)		13
Muggenhof (Landesamt für Umwelt)		13
Ziegelstein (Landesamt für Umwelt)		12
Von-der-Tann-Straße (Landesamt für Umwelt)		25

Relevante Grenzwerte nach 22. BImSchV:

- 40 µg/m<sup>3</sup> als Jahresmittelwert für ein Kalenderjahr
- 50 µg/m<sup>3</sup> als Tagesmittelwert, der 35 mal pro Kalenderjahr überschritten werden darf



## 2. Stickstoffdioxid



Monatsmittelwert
  Höchster Ein-Stunden-Mittelwert des Monats

Jahresmittelwerte für Stickstoffdioxid in Nürnberg in 2007:

Messstation (Betreiber)	Jahresmittelwert	Überschreitungen des Ein-Stunden-Grenzwertes
Flugfeld (Stadt Nürnberg)	22	0
Jakobsplatz seit Juni 2005 (Stadt Nürnberg)	34	0
Muggenhof (Stadt Nürnberg)	34	0
Bahnhof (Landesamt für Umwelt)		
Ziegelstein (Landesamt für Umwelt)		
Von-der-Tann-Straße (Landesamt für Umwelt)		

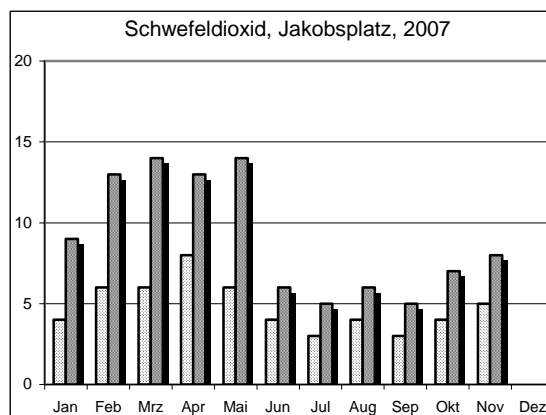
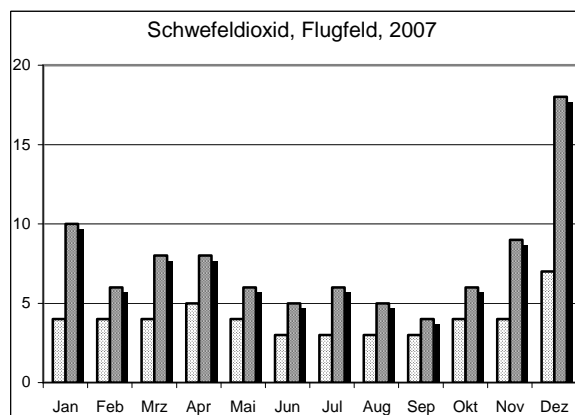
Relevante Grenzwerte für Stickstoffdioxid nach 22. BImSchV:

- $40 \mu\text{g}/\text{m}^3 + 6 \mu\text{g}/\text{m}^3$  Toleranzmarge für das Jahr 2007 als Grenzwert für ein Kalenderjahr
- $200 \mu\text{g}/\text{m}^3 + 30 \mu\text{g}/\text{m}^3$  Toleranzmarge für das Jahr 2007 als Grenzwert für eine Stunde, der 18 mal überschritten werden darf





### 3. Schwefeldioxid



Monatsmittelwert

Höchster Tagesmittelwert des Monats

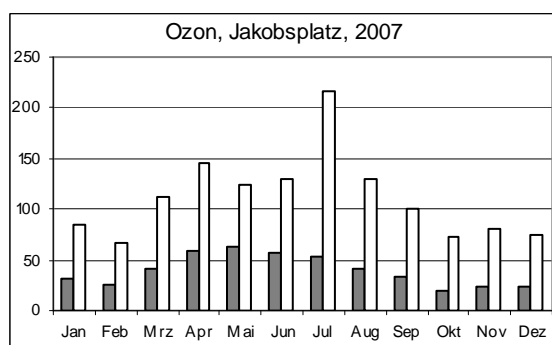
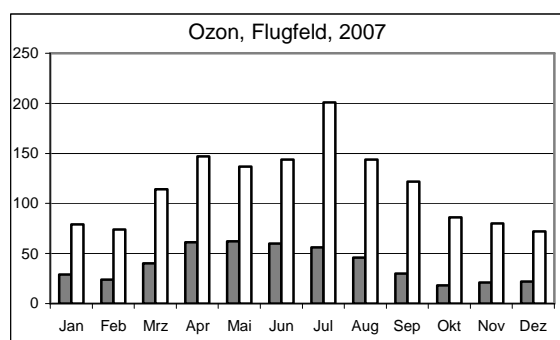
Jahresmittelwerte für Schwefeldioxid an den städtischen Messstationen:

Messstation	Jahresmittelwert
Flugfeld	4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Jakobsplatz	5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Relevante Grenzwerte für Schwefeldioxid nach 22. 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



Monatsmittelwert

Höchster Ein-Stunden-Mittelwert des Monats

Relevante Ziel- und Schwellenwerte nach 33. 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



## Perfluorierte Tenside - PFT: Neue Schadstoffe in Wasser und Klärschlamm

**Im Sommer 2006 hat das unerwartete Auftreten von perfluorierten Verbindungen in Gewässern der Region Arnsberg (Nordrhein-Westfalen) sowie in dem aus Oberflächenwasser von Ruhr und Möhne gewonnenen Trinkwasser verschiedener Gemeinden in dieser Region für Aufsehen gesorgt. Bei den Betroffenen lösten diese Befunde Sorgen um Gesundheit und Verlässlichkeit der Trinkwasserversorgung aus, zumal schließlich auch im Blut der betroffene Bevölkerung ein signifikant erhöhtes Niveau der PFT - Konzentrationen festzustellen war.**

In Bayern ist durch eine Aktion von Greenpeace ebenfalls eine erhebliche PFT - Belastung in einem Gewässer festgestellt worden. Die in den Inn mündende Alz wird mit PFT-haltigen Abwässern eines Industriekomplexes bei Gendorf belastet.

Als Folge dieser Befunde haben alle Bundesländer Erkundungen zur Belastung der Umwelt vorgenommen, die nunmehr zeigen, dass es sich bei den PFT um Chemikalien handelt, die auf Grund ihrer breiten Anwendung (Oberflächenbearbeitung/Metallindustrie, Textilindustrie, Löschtechnik etc.) auf vielen Wegen in die Umwelt eingetragen werden und sich wegen ihrer hohen Stabilität auch anreichern.

Auch in Nürnberg wurde in den letzten Monaten die Belastung von Abwasser, Klärschlamm und Flusssystem mit PFT untersucht, um zu einer Einschätzung der Risiken und der notwendigen Maßnahme zur Begrenzung des Eintrags in die Umwelt zu kommen. Auch wenn die bisher vorliegenden Erkenntnisse keine Hinweise auf schwerwiegende Verunreinigungen erbrachten, muss dem Thema und der Stoffgruppe der perfluorierten Verbindung doch weiterhin Aufmerksamkeit gewidmet werden.

### 1. Grundzüge der Chemie perfluorierter Verbindungen

Die Vielzahl an organischen Verbindungen, die Fluor enthalten, lassen sich grob vier Gruppen zuordnen:

- Gasförmige Verbindungen mit bis zu vier Kohlenstoffatomen, die flüchtigen Fluorkohlenwasserstoffe (FCKW), mit einem hohen Treibhauspotenzial. Herstellung und Einsatz dieser Verbindungen sind international seit 1987 durch das Montrealer Protokoll bereits weitgehend eingeschränkt worden.

- Verbindungen mit 4 bis 14 Kohlenstoffatomen, zu dieser Gruppe gehören Perfluorcarbonsäuren und Perfluorsulfonsäuren - darunter auch die bekanntesten und verbreitetsten Verbindungen PFOA und PFOS, die über technisch interessante oberflächenaktiven Eigenschaften verfügen. Solche Verbindungen bezeichnet man zusammenfassend als Perfluorierte Tenside (PFT). Sie finden sich am häufigsten in der Umwelt. Auf Grund europarechtlicher Regelungen ist seitens der Bundesregierung am 12.10.2007 auf dem Verordnungsweg ein weitgehendes Verwendungsverbot für PFOS erlassen worden, das ab 27.06.2008 greifen und von der staatlichen Gewerbeaufsicht überwacht wird.
- Feste Fluorpolymere, die vielfältige Einsatzzwecke haben. Der bekannteste Vertreter, das Polytetrafluorethylen (PTFE), ist unter Handelsnamen wie Teflon® als hitzebeständiger Kunststoff oder als widerstandsfähiges Textilmaterial Gore-tex® bekannt.
- Fluorierte Polymere, deren Kohlenstoff-Grundgerüst Fluor-frei ist, aber mit perfluorierten Nebenarmen ausgestattet ist. Damit können Produkte mit wasser- und schmutzabweisenden Eigenschaften hergestellt werden.

Diese Verbindungen zeichnen sich durch hohe Stabilität, chemische und thermische Widerstandsfähigkeit aus. Das erschließt ihnen vielfältige Einsatzmöglichkeiten, führt aber auch dazu, dass sie – einmal in die Umwelt eingebracht – von sehr langer Lebensdauer sind und in Umweltmedien bzw. auch in der Nahrungskette angereichert werden können.



## 2. Bewertung der Wirkungen auf Mensch und Umwelt

Angesichts der Vielzahl an perfluorierten Verbindungen liegen nur für die wichtigsten genauere toxikologische Erkenntnisse vor. Für die heute gegebenen Belastungsverhältnisse ist von entscheidender Bedeutung, dass die beiden am häufigsten zu findenden Verbindungen, Perfluoroktansäure/PFOA und Perfluorsulfonylsäure/PFOS, gut untersucht sind. Sie werden als mäßig toxisch beschrieben. Außerdem sind fortpflanzungsfördernde Wirkungen bei sehr hohen Dosierungen sicher nachgewiesen. In Tierversuchen wurde bei Langzeitversuchen festgestellt, dass sie die Entstehung bestimmter Krebsarten fördern, jedoch ist noch unklar, ob sich diese Befunde auf Menschen übertragen lassen.

Unter Vorsorgegesichtspunkten ist für Trinkwasser ein Qualitätsziel von 100 ng/l (entsprechend 0,1 µg/l) seitens der beim Umweltbundesamt angesiedelten Trinkwasserkommission vorgeschlagen worden.

## 3. Erkenntnisse zur PFT Belastung in Bayern und in Nürnberg

Nach Bekanntwerden der PFT Belastungsfälle in Nordrhein-Westfalen und in der oberbayerischen Alz hat das Bayerische Landesamt für Umwelt zahlreiche Untersuchungen zur Bewertung der PFT-Belastungsverhältnisse in Bayern durchgeführt.

Dabei handelt es sich insbesondere um Untersuchungen von Wasser aus Flüssen und Seen sowie von Fischen. Daneben wurden auch vereinzelt Kläranlagenabläufe analysiert.

Diese Daten sind über das Internet für jedermann verfügbar:

[http://www.lfu.bayern.de/analytik\\_stoffe/forschung\\_und\\_projekte/pft/index.htm](http://www.lfu.bayern.de/analytik_stoffe/forschung_und_projekte/pft/index.htm)

sowie mit zahlreichen weiteren links zu Untersuchungsergebnissen unter:

[http://www.lfu.bayern.de/analytik\\_stoffe/fachinformationen/analytik\\_org\\_stoffe\\_perfluorierte\\_tenside/index.htm](http://www.lfu.bayern.de/analytik_stoffe/fachinformationen/analytik_org_stoffe_perfluorierte_tenside/index.htm).

Der Eigenbetrieb Stadtentwässerung und Umweltanalytik Nürnberg hat ergänzende eigene

Untersuchungen veranlasst, die in der nachfolgenden Tabelle zusammengefasst sind. Auch wenn es für die Bewertung der Belastung mit PFT derzeit keine rechtlich verbindlichen Grenzwerte gibt, liegen doch Empfehlungen vor, die eine Einschätzung der in Nürnberg gegebenen Verhältnisse ermöglichen.

Die Umweltbehörden orientieren sich derzeit an folgenden Werten:

Abwasser: 300 ng/l wird bei einem Einleiter eine Überschreitung dieses Wertes festgestellt, so wird der Einsatz alternativer Produkte angestrebt und angeraten;

Klärschlamm: 100 mg/kg TS bei Einhaltung dieses Wertes ist ein relevanter PFT-Eintrag in die Umwelt sicher ausgeschlossen (dieser Wert wurde im Januar 2008 seitens des Bayerischen Umweltministeriums verbindlich für Klärschlamm festgesetzt, der in der Landwirtschaft bzw. im Landschaftsbau verwertet werden soll).

Die Zahlen in der nachstehenden Tabelle zeigen, dass die Belastungen des Nürnberger Abwassers sowie des Klärschlammes derzeit als unkritisch anzusehen sind. Dessen ungeachtet haben Kontrollen des Abwassers verschiedener Industriebetriebe vereinzelt PFT-Konzentrationen aufgewiesen, die über dem Orientierungswert für Abwasser lagen. Die betroffenen Betriebe werden über die Sachlage in Kenntnis gesetzt. Ihnen wird die Substitution der PFT-haltigen Einsatzstoffe angeraten. Da in Nürnberg fast ausschließlich Belastungen mit PFOS festgestellt wurden, kann davon ausgegangen werden, dass mit dem Inkrafttreten der entsprechenden chemikalienrechtlichen Verordnung der Einsatz dieser Chemikalie weitgehend zum Erliegen kommt. Die weitere Entwicklung wird im Rahmen eines Untersuchungsprogramms verfolgt.



**Überblick über die PFT Belastung in Abwasser, Klärschlamm und Vorfluter in Nürnberg**  
 Messergebnisse von Anlagenzulauf und -ablauf sowie von Klärschlamm

Anlage	Datum der Probenahme	Messwert Zulauf PFOA* (in ng/l)	Messwert Zulauf PFOS** (in ng/l)	Messwert Ablauf PFOA* (in ng/l)	Messwert Ablauf PFOS** (in ng/l)	Klärschlamm (in µg/kg)
<b>Nürnberg</b>						
KW I	12/2006 <sup>a)</sup>	-	-	5	15	-
	04/2007 <sup>b)</sup>	-	-	-	-	53 <sup>c)</sup> (PFOS)
	06/2007 <sup>b)</sup>	15	43	15	19	-
	06/2007 <sup>b)</sup>	< 10	44	-	-	-
	10/2007 <sup>b)</sup>	-	-	-	-	59 <sup>c)</sup> (PFOS)
KW II	12/2006 <sup>b)</sup>	-	-	13	9	-
	06/2007 <sup>b)</sup>	< 10	49	12	< 10	-

\* PFOA: Perfluoroctanoat, Perfluoroctansäure

\*\* PFOS: Perfluorocetyl-sulfonat

a) Untersuchung des LfU

b) vom jeweiligen Betrieb veranlasste Untersuchung

c) bei beiden Proben lag der Gehalt an PFOA unterhalb der Bestimmungsgrenze von 10 µg/kg



## Grafische und tabellarische Darstellung des Verlaufs der Immissionsmess- ergebnisse an den Stationen Flugfeld, Jakobsplatz, Muggenhof und Klärwerk I im 4. Quartal 2007

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

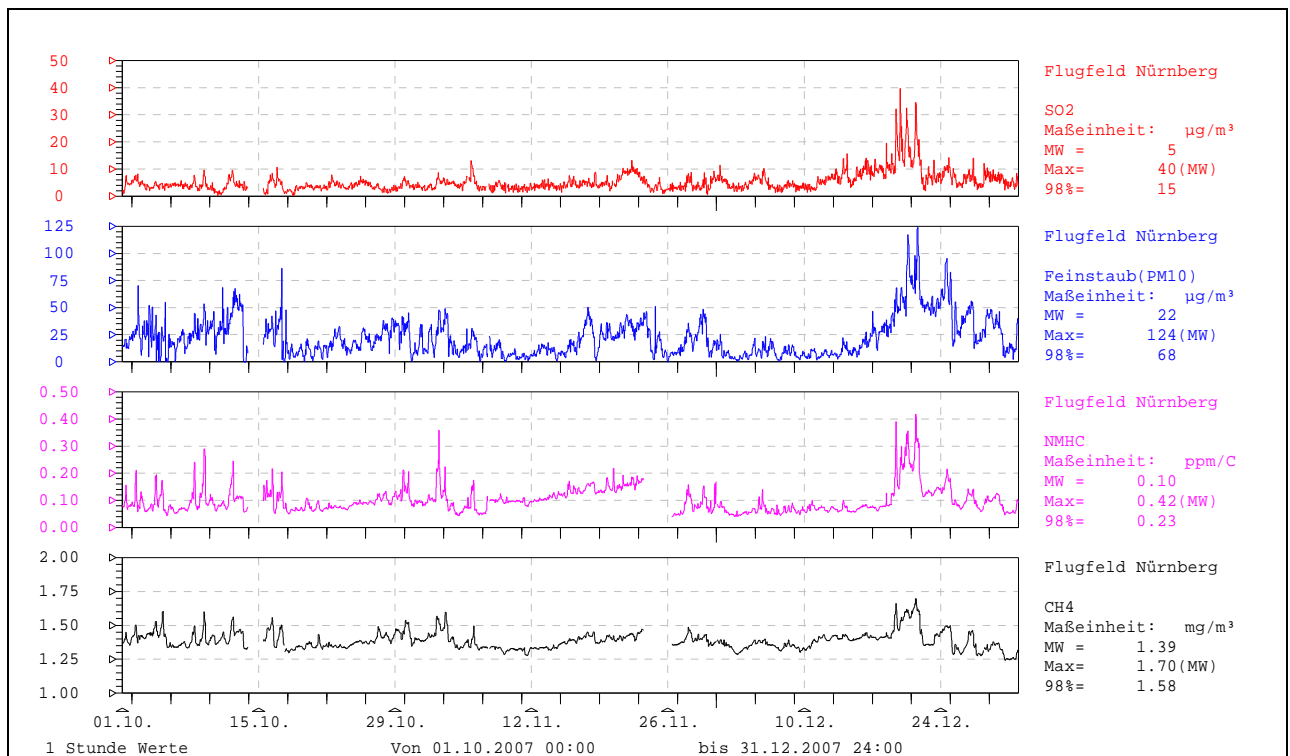
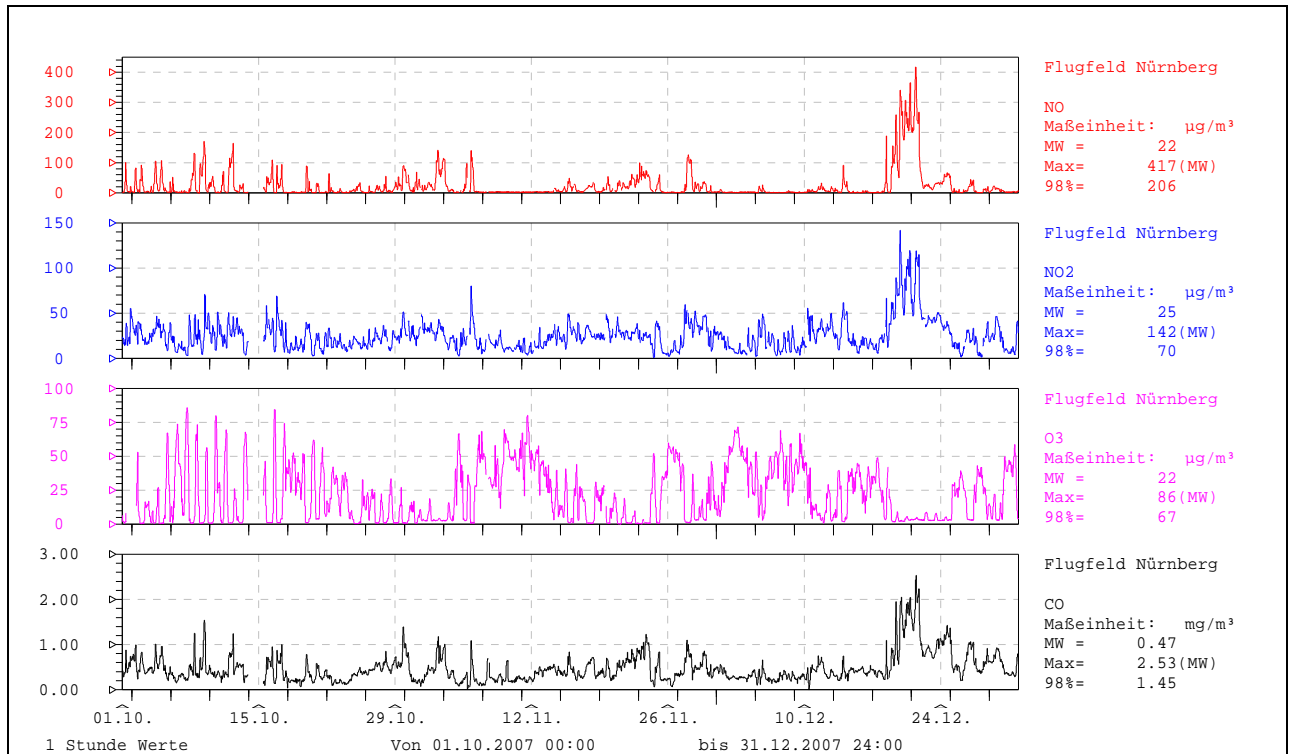
<b><u>SO<sub>2</sub></u></b>	: Schwefeldioxid	<b><u>NA Aktiv</u></b>	: Natürliche Radioaktivität
<b><u>CO</u></b>	: Kohlenmonoxid	<b><u>KU Aktiv</u></b>	: Künstliche Radioaktivität
<b><u>O<sub>3</sub></u></b>	: Ozon	<b><u>Lfeuchte</u></b>	: Luftfeuchtigkeit
<b><u>NO</u></b>	: Stickstoffmonoxid	<b><u>MW</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>1h- MW</u></b>	: Stundenmittelwert
<b><u>WR</u></b>	: Windrichtung	<b><u>98-P</u></b>	: 98 % Perzentil
<b><u>LTemp</u></b>	: Lufttemperatur		

### Mittelwertbildung

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.

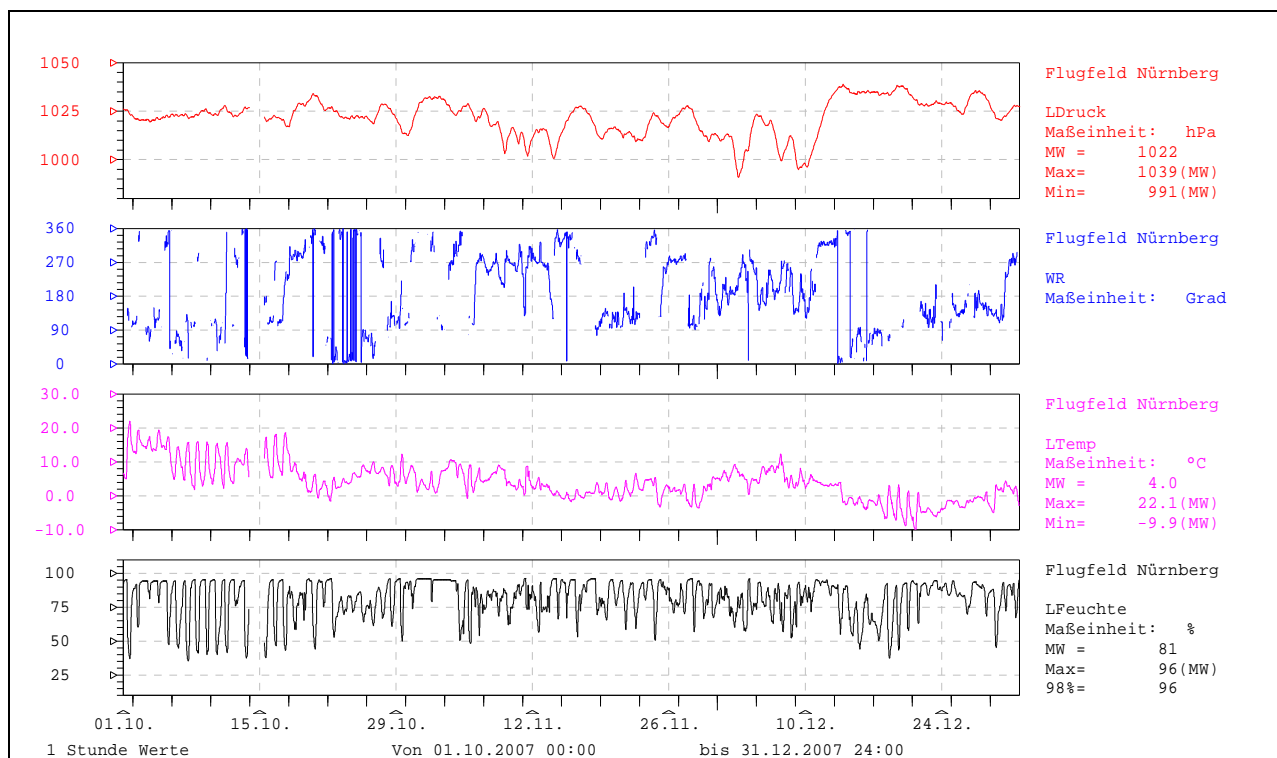
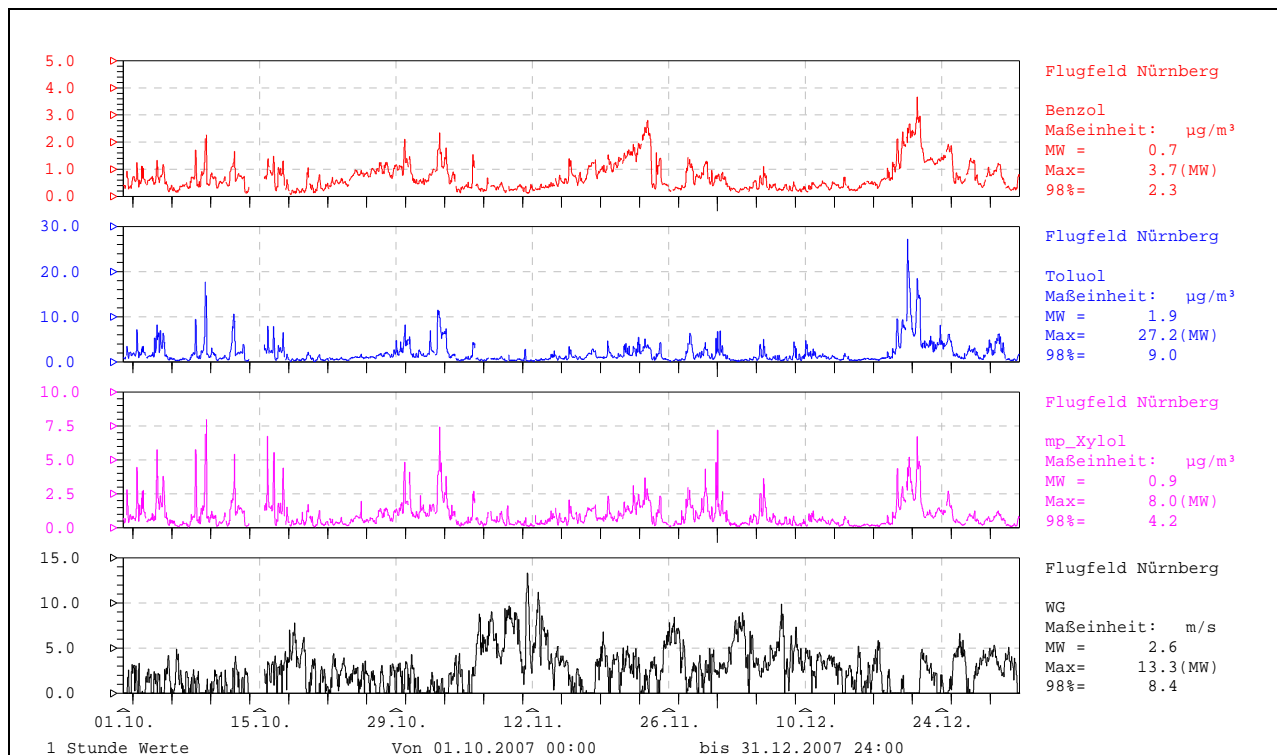


## Messstation Flugfeld (Stundenmittelwerte)



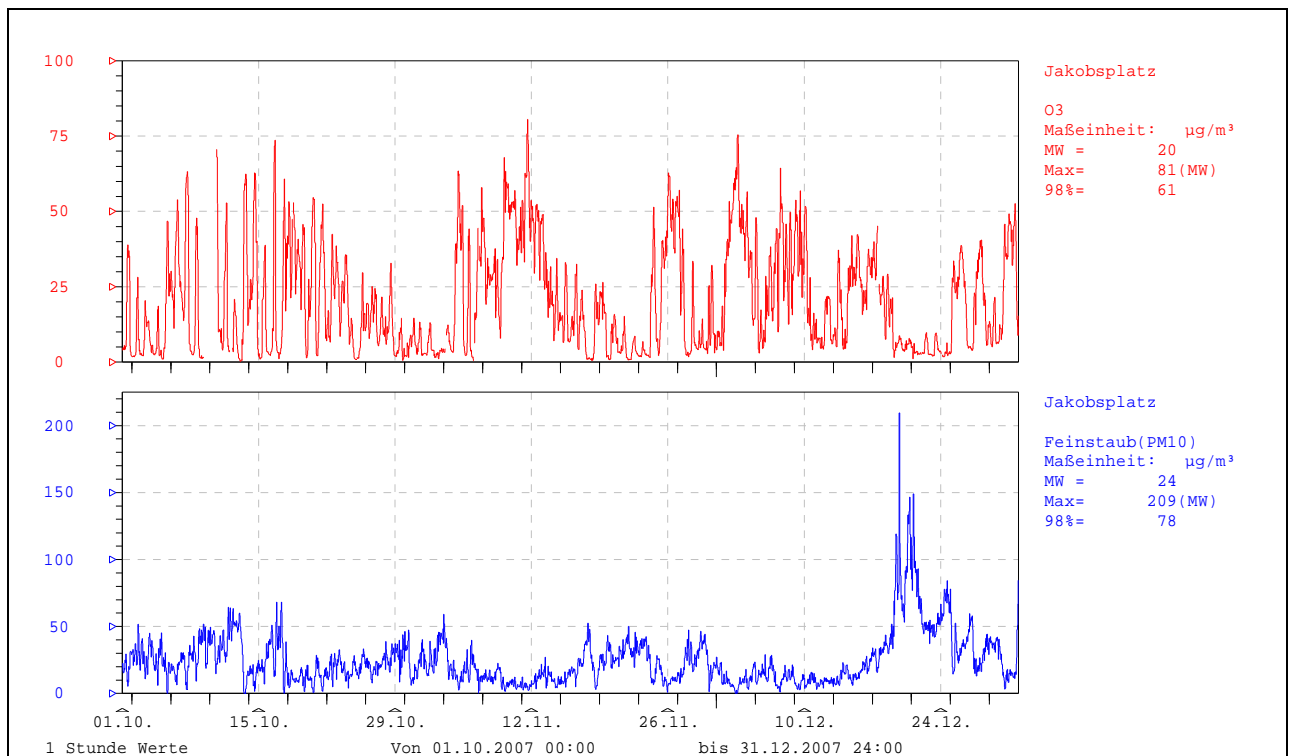
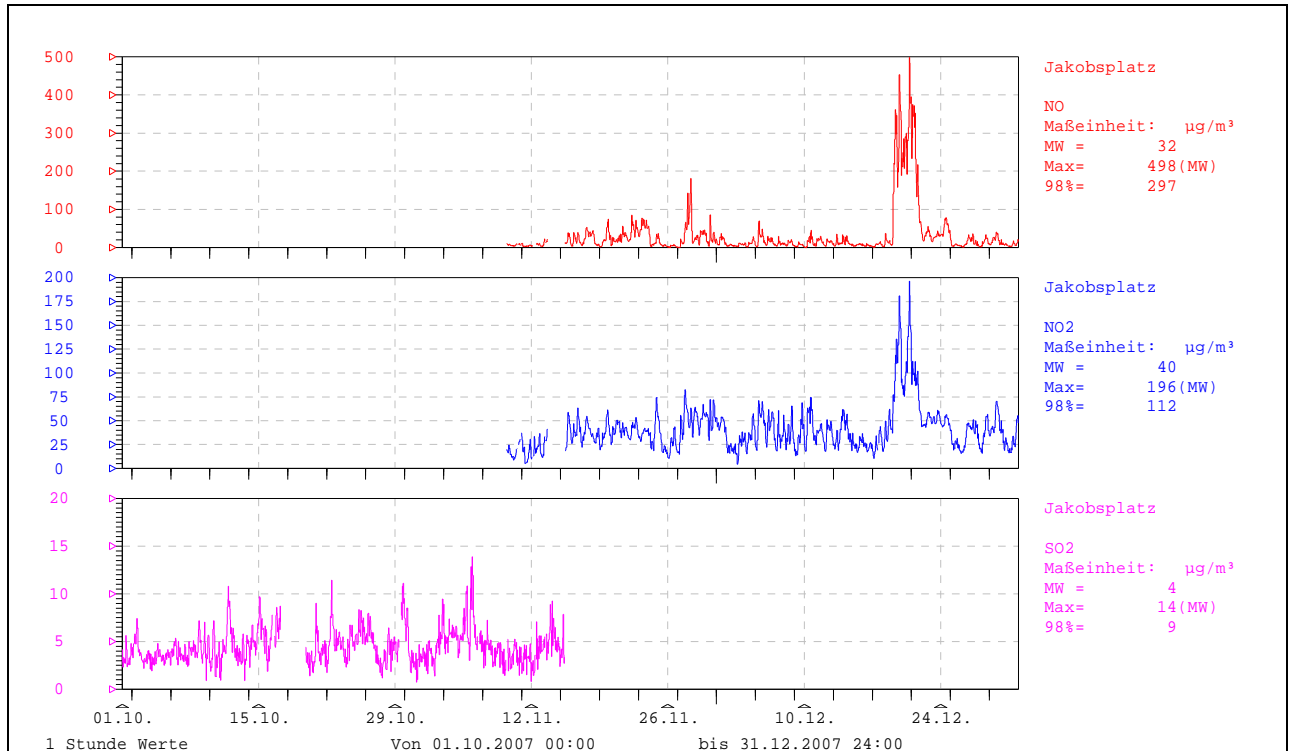


## Messtation Flugfeld (Stundenmittelwerte)





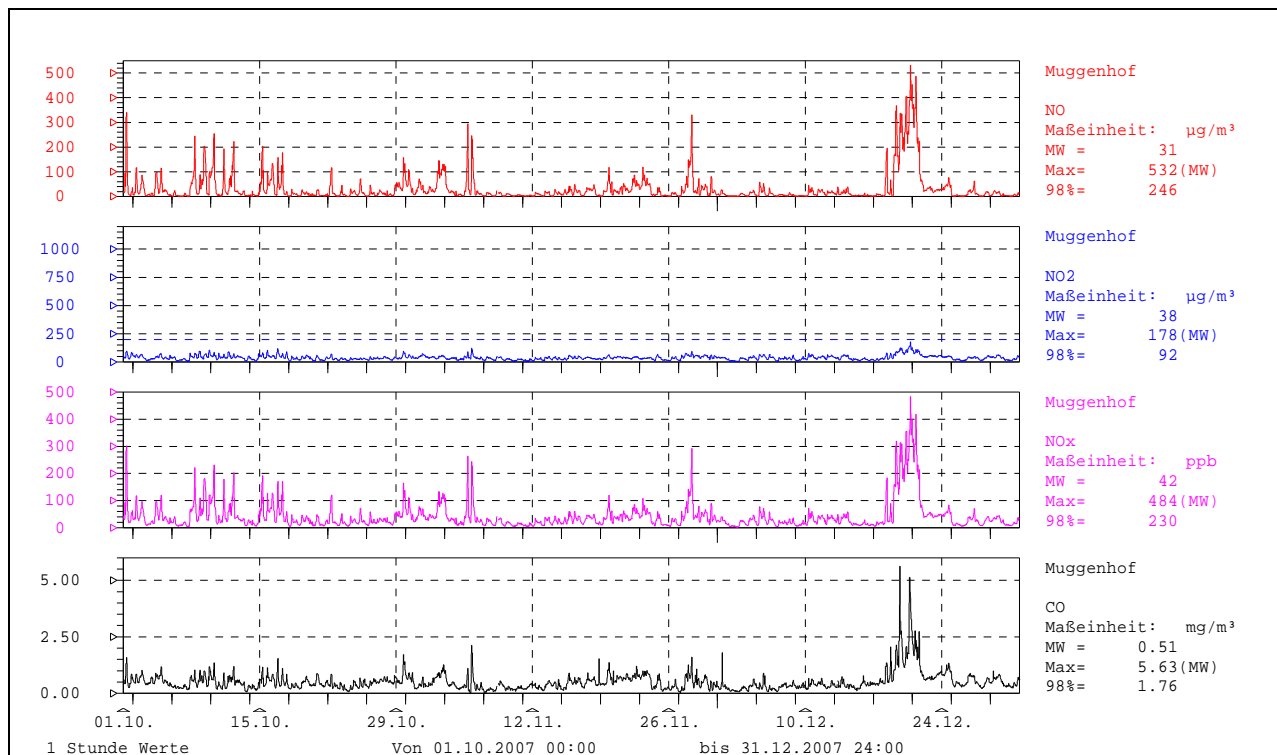
## Messtation Jakobsplatz (Stundenmittelwerte)



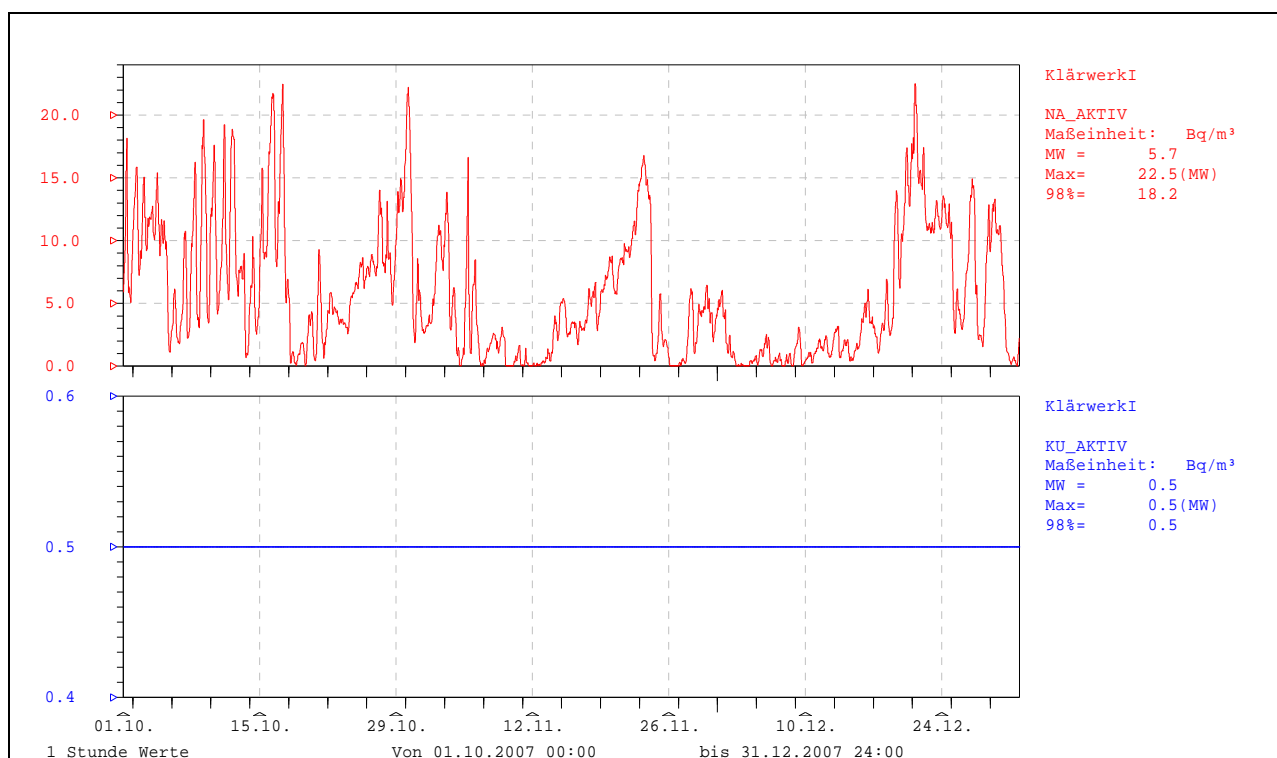




## Messtation Muggenhof (Stundenmittelwerte)



## Radioaktivitäts-Messtation, Klärwerk I (Stundenmittelwerte)





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

**Oktober 2007**

### Messtation Flugfeld

Parameter		Mittelwert	Höchster-Stundenwert	Höchster-Tagesmittelwert	Ausfall %	Median	98 % Perzentil
Schwefeldioxid	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	4	11	6	6,0	4	8
Stickstoffdioxid	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	23	71	33	7,3	22	50
Stickstoffmonoxid	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	19	170	59	7,4	6	112
Kohlenmonoxid	( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	0,42	1,54	0,70	6,1	0,38	1,01
Ozon	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	18	86	38	9,6	10	73
Feinstaub PM <sub>10</sub>	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	-	-	-	-	-	-
Methan	( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	1,39	1,60	1,47	5,3	1,38	1,53
Gesamtkohlenwasserstoffe	ppm/C	2,03	2,51	2,18	5,3	2,01	2,32
Nicht-Methan-Kohlenwasserstoffe	(ppm/C)	0,09	0,29	0,14	5,3	0,09	0,20
Benzol	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	0,64	2,26	1,16	8,4	0,60	1,39
Toluol	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	1,74	17,75	4,16	8,4	1,21	7,87
m-p-Xylole	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	0,98	7,97	2,40	8,4	0,70	4,41
Windgeschwindigkeit	(m/sek)	1,6	7,8	5,1	5,1	1,6	5,3
Windrichtung	(°)	41	358	358	42,2		
Luftdruck	(hPa)	1023	1034	1032	5,1	1023	1033
Lufttemperatur	(°C)	8,5	22,1	15,5	5,1	7,3	18,6
rel. Luftfeuchte	(%)	79	96	96	5,1	85	96

### Messtation Jakobsplatz

Parameter		Mittelwert	Höchster-Stundenwert	Höchster-Tagesmittelwert	Ausfall %	Median	98 % Perzentil
Schwefeldioxid	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	4	11	7	11,4	4	9
Stickstoffdioxid	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )						
Stickstoffmonoxid	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )						
Ozon	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	18	74	38	7,1	12	61
Feinstaub PM <sub>10</sub>	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	24	68	52	0,0	22	54

### Messtation Muggenhof

Parameter		Mittelwert	Höchster-Stundenwert	Höchster-Tagesmittelwert	Ausfall %	Median	98 % Perzentil
Stickstoffdioxid	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	39	120	58	2,2	37	88
Stickstoffmonoxid	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	30	341	80	2,2	13	177
Kohlenmonoxid	( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	0,49	1,72	0,74	2,0	0,45	1,17

### Messtation Klärwerk I

Parameter		Mittelwert	Höchster-Stundenwert	Höchster-Tagesmittelwert	Ausfall %	Median	98 % Perzentil
natürliche Radioaktivität	( $\text{Bq}/\text{m}^3$ )	8,06	22,45	15,57	0,0	7,49	20,69
künstliche Radioaktivität	( $\text{Bq}/\text{m}^3$ )	0,50	0,50	0,50	0,0	0,50	0,50



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

**November 2007**

## Messstation Flugfeld

Parameter		Mittelwert	Höchster-Stundenwert	Höchster-Tagesmittelwert	Ausfall %	Median	98 % Perzentil
Schwefeldioxid	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	4	13	9	3,5	4	10
Stickstoffdioxid	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	23	80	39	4,0	23	48
Stickstoffmonoxid	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	18	141	76	5,5	5	109
Kohlenmonoxid	( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	0,42	1,23	0,92	1,5	0,37	1,00
Ozon	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	23	80	55	2,8	18	64
Feinstaub PM <sub>10</sub>	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	18	51	37	0,7	14	44
Methan	( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	1,38	1,60	1,49	10,5	1,38	1,52
Gesamtkohlenwasserstoffe	ppm/C	2,03	2,47	2,23	10,5	2,01	2,28
Nicht-Methan-Kohlenwasserstoffe	(ppm/C)	0,11	0,36	0,17	10,5	0,10	0,19
Benzol	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	0,76	2,81	2,27	5,9	0,57	2,28
Toluol	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	1,55	11,48	6,49	5,6	1,04	6,62
m-p-Xylole	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	0,96	7,43	3,11	5,0	0,71	3,34
Windgeschwindigkeit	(m/sek)	3,4	13,3	7,9	0,0	3,0	9,5
Windrichtung	(°)	258	338	338	21,7		
Luftdruck	(hPa)	1019	1033	1032	0,0	1018	1032
Lufttemperatur	(°C)	2,9	10,7	9,3	0,0	2,5	9,8
rel. Luftfeuchte	(%)	84	96	95	0,0	86	96

## Messstation Jakobsplatz

Parameter		Mittelwert	Höchster-Stundenwert	Höchster-Tagesmittelwert	Ausfall %	Median	98 % Perzentil
Schwefeldioxid	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	5	14	8	54,1	4	10
Stickstoffdioxid	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	36	83	52	36,3	35	68
Stickstoffmonoxid	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	24	182	64	37,1	16	85
Ozon	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	21	81	55	2,8	15	62
Feinstaub PM <sub>10</sub>	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	20	59	37	0,2	17	45

## Messstation Muggenhof

Parameter		Mittelwert	Höchster-Stundenwert	Höchster-Tagesmittelwert	Ausfall %	Median	98 % Perzentil
Stickstoffdioxid	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	35	124	58	2,2	34	67
Stickstoffmonoxid	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	26	331	91	2,3	14	142
Kohlenmonoxid	( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	0,45	2,13	0,87	2,2	0,39	1,11

## Messstation Klärwerk I

Parameter		Mittelwert	Höchster-Stundenwert	Höchster-Tagesmittelwert	Ausfall %	Median	98 % Perzentil
natürliche Radioaktivität	(Bq/ $\text{m}^3$ )	4,13	16,78	15,18	0,0	3,13	14,91
künstliche Radioaktivität	(Bq/ $\text{m}^3$ )	0,50	0,50	0,50	0,0	0,50	0,50



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

Dezember 2007

### Messtation Flugfeld

Parameter		Mittelwert	Höchster- Stundenwert	Höchster- Tagesmittelwert	Ausfall %	Median	98 % Perzentil
Schwefeldioxid	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	7	40	18	1,8	6	23
Stickstoffdioxid	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	28	142	85	2,4	23	104
Stickstoffmonoxid	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	29	417	244	1,5	4	283
Kohlenmonoxid	( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	0,57	2,53	1,71	1,2	0,42	1,94
Ozon	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	24	72	57	1,3	22	64
Feinstaub PM <sub>10</sub>	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	26	124	81	0,0	16	92
Methan	( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	1,39	1,70	1,60	0,5	1,37	1,61
Gesamtkohlenwasserstoffe	ppm/C	2,02	2,77	2,49	0,5	1,99	2,54
Nicht-Methan- Kohlenwasserstoffe	(ppm/C)	0,10	0,42	0,27	0,5	0,07	0,31
Benzol	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	0,73	3,66	2,55	3,2	0,49	2,52
Toluol	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	2,32	27,23	12,84	3,5	1,19	14,14
m-p-Xylole	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	0,80	7,18	3,30	3,2	0,51	4,33
Windgeschwindigkeit	(m/sek)	2,9	9,9	6,9	0,0	2,9	7,9
Windrichtung	(°)	174	290	290	23,1		
Luftdruck	(hPa)	1023	1039	1037	0,0	1028	1038
Lufttemperatur	(°C)	0,9	12,4	8,6	0,0	0,9	9,0
rel. Luftfeuchte	(%)	80	96	94	0,0	84	95

### Messtation Jakobsplatz

Parameter		Mittelwert	Höchster- Stundenwert	Höchster- Tagesmittelwert	Ausfall %	Median	98 % Perzentil
Schwefeldioxid	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	43	196	118	1,1	39	136
Stickstoffdioxid	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	38	498	298	1,1	11	353
Stickstoffmonoxid	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	38	498	298	1,1	11	353
Ozon	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	22	75	52	1,5	19	57
Feinstaub PM <sub>10</sub>	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	29	209	95	0,1	18	112

### Messtation Muggenhof

Parameter		Mittelwert	Höchster- Stundenwert	Höchster- Tagesmittelwert	Ausfall %	Median	98 % Perzentil
Stickstoffdioxid	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	40	178	107	2,0	37	113
Stickstoffmonoxid	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	36	532	320	2,1	8	361
Kohlenmonoxid	( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	0,59	5,63	2,31	2,2	0,40	2,61

### Messtation Klärwerk I

Parameter		Mittelwert	Höchster- Stundenwert	Höchster- Tagesmittelwert	Ausfall %	Median	98 % Perzentil
natürliche Radioaktivität	( $\text{Bq}/\text{m}^3$ )	4,85	22,50	17,26	0,0	2,44	17,04
künstliche Radioaktivität	( $\text{Bq}/\text{m}^3$ )	0,50	0,50	0,50	0,0	0,50	0,50



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

01.10.2007 bis 31.12.2007

## Messstation Flugfeld

Parameter		Mittelwert	Höchster- Stundenwert	Höchster- Tagesmittelwert	Ausfall %	Median	98 % Perzentil
Schwefeldioxid	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	5	40	18	3,8	4	15
Stickstoffdioxid	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	25	142	85	4,6	23	70
Stickstoffmonoxid	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	22	417	244	4,8	5	206
Kohlenmonoxid	( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	0,47	2,53	1,71	3,0	0,39	1,45
Ozon	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	22	86	57	4,6	16	67
Feinstaub PM <sub>10</sub>	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	22	124	81	1,9	18	68
Methan	( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	1,39	1,70	1,60	5,4	1,38	1,58
Gesamtkohlenwasserstoffe	(ppm/C)	2,03	2,77	2,49	5,4	2,00	2,41
Nicht-Methan- Kohlenwasserstoffe	(ppm/C)	0,10	0,42	0,27	5,4	0,09	0,23
Benzol	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	0,71	3,66	2,55	5,8	0,55	2,28
Toluol	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	1,88	27,23	12,84	5,8	1,14	8,99
m-p-Xylole	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	0,91	7,97	3,30	5,5	0,63	4,16
Windgeschwindigkeit	(m/sek)	2,6	13,3	7,9	1,7	2,5	8,4
Windrichtung	(°)	209	338	338	29,1		
Luftdruck	(hPa)	1022	1039	1037	1,7	1023	1037
Lufttemperatur	(°C)	4,0	22,1	15,5	1,7	3,6	16,6
rel. Luftfeuchte	(%)	81	96	96	1,7	85	96

## Messstation Jakobsplatz

Parameter		Mittelwert	Höchster- Stundenwert	Höchster- Tagesmittelwert	Ausfall %	Median	98 % Perzentil
Schwefeldioxid	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	4	14	8	55,2	4	9
Stickstoffdioxid	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	40	196	118	45,9	37	112
Stickstoffmonoxid	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	32	498	298	46,2	12	297
Ozon	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	20	81	55	3,8	15	61
Feinstaub PM <sub>10</sub>	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	24	209	95	0,1	20	78

## Messstation Muggenhof

Parameter		Mittelwert	Höchster- Stundenwert	Höchster- Tagesmittelwert	Ausfall %	Median	98 % Perzentil
Stickstoffdioxid	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	38	178	107	2,1	36	92
Stickstoffmonoxid	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	31	532	320	2,2	12	246
Kohlenmonoxid	( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	0,51	5,63	2,31	2,1	0,42	1,76

## Messstation Klärwerk I

Parameter		Mittelwert	Höchster- Stundenwert	Höchster- Tagesmittelwert	Ausfall %	Median	98 % Perzentil
natürliche Radioaktivität	(Bq/m <sup>3</sup> )	5,70	22,50	17,26	0,0	4,16	18,22
künstliche Radioaktivität	(Bq/m <sup>3</sup> )	0,50	0,50	0,50	0,0	0,50	0,50



## Messergebnisse der Messstation Flugfeld Nürnberg für Monat: Oktober

Datum	NO µg/m <sup>3</sup>		NO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>		Ozon µg/m <sup>3</sup>		CO mg/m <sup>3</sup>		SO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>		Feinstaub (PM <sub>10</sub> ) µg/m <sup>3</sup>	
	TMW	1h-MW	TMW	1h-MW	TMW	1h-MW	TMW	1h-MW	TMW	1h-MW	TMW	1h-MW
01.10.2007	16	101	27	55	3	8	0,51	0,88	4	8	17	25
02.10.2007	24	92	33	44	15	53	0,60	0,99	6	8	28	70
03.10.2007	13	82	21	28	8	17	0,48	0,84	4	6	29	52
04.10.2007	33	105	33	47	6	27	0,59	1,01	4	5	20	50
05.10.2007	21	107	25	40	21	67	0,48	0,96	4	5	18	55
06.10.2007	7	52	15	25	37	74	0,27	0,38	4	5	16	24
07.10.2007	3	15	15	48	36	86	0,32	0,57	4	6	20	30
08.10.2007	41	132	25	49	20	73	0,47	1,25	4	8	27	45
09.10.2007	59	170	30	71	14	56	0,64	1,54	4	10	33	53
10.10.2007	17	55	28	51	26	80	0,36	0,48	2	5	28	46
11.10.2007	20	85	27	51	22	70	0,36	0,76	3	8	34	69
12.10.2007	56	164	33	46	7	26	0,66	1,25	6	10	51	68
13.10.2007	9	31	20	36	26	68	0,41	0,57	3	6	26	62
14.10.2007												
15.10.2007	21	54	32	58	20	46	0,36	0,73	2	4	26	40
16.10.2007	38	110	33	69	22	84	0,51	0,95	6	11	29	47
17.10.2007	20	95	26	46	26	74	0,47	1,00	3	7	26	86
18.10.2007	1	3	13	25	38	53	0,19	0,25	2	4	8	17
19.10.2007	12	89	19	40	27	52	0,27	0,78	3	5	10	21
20.10.2007	12	50	19	38	24	62	0,31	0,60	3	4	10	20
21.10.2007	6	31	16	29	23	57	0,35	0,53	3	4	12	19
22.10.2007	9	63	20	34	26	42	0,22	0,32	5	8	17	30
23.10.2007	3	15	15	28	26	38	0,16	0,24	4	6	21	32
24.10.2007	5	13	16	25	9	33	0,25	0,37	4	5	13	20
25.10.2007	11	34	16	24	8	33	0,39	0,50	5	7	20	31
26.10.2007	3	23	19	34	16	26	0,43	0,55	4	6	18	26
27.10.2007	13	28	25	37	5	22	0,53	0,62	3	5	26	38
28.10.2007	10	55	19	32	11	34	0,54	0,86	2	4	30	40
29.10.2007	37	90	30	51	5	27	0,70	1,39	4	7	30	42
30.10.2007	28	79	29	41	7	17	0,51	1,02	4	6	21	45
31.10.2007	24	68	29	49	4	11	0,18	0,24	3	5	17	35
<b>Monatsmittel</b>	19		23		18		0,42		4		23	
<b>98 - P</b>	112		50		73		1,01		8		55	
<b>HTMW</b>	59		33		38		0,70		6		51	
<b>Verfügbar %</b>	92,6		92,7		90,4		93,9		94,0		94,9	



## Messergebnisse der Messstation Flugfeld Nürnberg für Monat: Oktober

Datum	NMHC ppm/C		THC ppm/C		CH <sub>4</sub> mg/m <sup>3</sup>		Benzol µg/m <sup>3</sup>		Toluol µg/m <sup>3</sup>		mp-Xylole µg/m <sup>3</sup>	
	TMW	1h-MW	TMW	1h-MW	TMW	1h-MW	TMW	1h-MW	TMW	1h-MW	TMW	1h-MW
01.10.2007	0,09	0,16	2,01	2,17	1,39	1,45	0,5	0,9	1,6	3,5	0,9	2,8
02.10.2007	0,10	0,21	2,08	2,29	1,43	1,50	0,7	1,2	2,4	7,2	1,5	4,5
03.10.2007	0,07	0,12	2,05	2,10	1,42	1,45	0,6	1,0	1,6	3,5	0,9	2,8
04.10.2007	0,11	0,19	2,13	2,31	1,46	1,53	0,7	1,3	3,8	8,2	1,8	5,8
05.10.2007	0,08	0,17	2,06	2,37	1,42	1,60	0,5	1,2	2,0	6,4	1,2	3,8
06.10.2007	0,06	0,08	1,93	1,96	1,35	1,36	0,3	0,4	0,5	0,8	0,2	0,5
07.10.2007	0,07	0,10	1,95	2,00	1,36	1,38	0,4	0,7	0,6	1,5	0,3	1,0
08.10.2007	0,11	0,24	2,05	2,32	1,40	1,50	0,7	1,7	2,3	9,5	1,3	5,8
09.10.2007	0,14	0,29	2,12	2,51	1,42	1,60	0,9	2,3	3,8	17,7	1,8	8,0
10.10.2007	0,08	0,12	2,02	2,09	1,39	1,43	0,6	0,9	1,3	3,1	0,6	1,2
11.10.2007	0,08	0,12	2,02	2,12	1,40	1,45	0,5	0,9	0,9	2,2	0,5	1,4
12.10.2007	0,14	0,25	2,18	2,42	1,47	1,56	0,9	1,7	4,2	10,6	1,9	5,4
13.10.2007	0,09	0,12	2,02	2,16	1,39	1,47	0,5	0,8	1,6	3,9	0,8	1,5
14.10.2007												
15.10.2007	0,13	0,17	2,10	2,20	1,42	1,48	0,9	1,4	3,5	8,0	2,4	6,8
16.10.2007	0,11	0,22	2,10	2,38	1,43	1,56	0,7	1,5	2,4	7,9	1,6	5,5
17.10.2007	0,10	0,21	2,05	2,29	1,40	1,50	0,7	1,3	2,2	6,5	1,4	4,4
18.10.2007	0,06	0,07	1,90	1,94	1,32	1,34	0,2	0,3	0,4	0,8	0,4	0,6
19.10.2007	0,07	0,11	1,94	2,01	1,34	1,37	0,3	1,1	0,7	2,2	0,6	1,7
20.10.2007	0,07	0,10	1,95	2,01	1,35	1,38	0,3	0,8	0,7	2,0	0,4	1,3
21.10.2007	0,07	0,10	1,96	2,09	1,36	1,43	0,4	0,8	0,7	1,6	0,4	1,3
22.10.2007	0,08	0,09	1,95	2,00	1,35	1,38	0,5	0,7	0,6	1,0	0,4	0,7
23.10.2007	0,07	0,08	1,93	1,97	1,34	1,36	0,5	0,7	0,6	1,1	0,3	0,8
24.10.2007	0,08	0,09	1,96	2,00	1,35	1,38	0,7	1,0	0,9	1,2	0,5	0,9
25.10.2007	0,09	0,10	2,00	2,03	1,38	1,39	0,8	1,0	1,1	1,8	0,7	1,9
26.10.2007	0,09	0,10	2,00	2,03	1,38	1,39	0,9	1,0	1,0	1,4	0,5	0,8
27.10.2007	0,11	0,13	2,10	2,19	1,43	1,49	1,0	1,3	1,6	2,1	1,1	1,4
28.10.2007	0,10	0,13	2,06	2,14	1,41	1,45	0,9	1,3	1,7	2,7	0,9	1,4
29.10.2007	0,13	0,21	2,14	2,24	1,45	1,48	1,2	2,1	3,3	8,2	1,8	4,8
30.10.2007	0,12	0,21	2,12	2,32	1,45	1,54	1,0	1,5	2,8	5,6	1,6	4,1
31.10.2007	0,09	0,10	2,03	2,06	1,39	1,41	0,5	0,7	1,7	2,7	1,2	2,4
<b>Monatsmittel</b>	0,09		2,03		1,39		0,6		1,7		1,0	
<b>98 - P</b>	0,20		2,32		1,53		1,4		7,9		4,4	
<b>HTMW</b>	0,14		2,18		1,47		1,2		4,2		2,4	
<b>Verfügbar %</b>	94,7		94,7		94,7		91,6		91,6		91,6	



## Messergebnisse der Messstation Jakobsplatz Nürnberg für Monat: Oktober

Datum	NO µg/m <sup>3</sup>		NO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>		Ozon µg/m <sup>3</sup>		SO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>		Feinstaub (PM <sub>10</sub> ) µg/m <sup>3</sup>	
	TMW	1h-MW	TMW	1h-MW	TMW	1h-MW	1h-MW	HMW	1h-MW	HMW
01.10.2007					14	39	3	6	20	31
02.10.2007					7	28	5	7	30	52
03.10.2007					9	20	3	4	29	45
04.10.2007					5	19	3	5	27	41
05.10.2007					18	47	3	4	20	45
06.10.2007					32	54	4	5	18	24
07.10.2007					31	63	3	5	22	36
08.10.2007					15	48	5	7	30	48
09.10.2007					2	2	4	7	38	52
10.10.2007					35	71	4	7	34	49
11.10.2007					18	53	5	11	37	64
12.10.2007					9	21	5	9	52	64
13.10.2007					25	62	4	6	22	60
14.10.2007					32	63	5	7	15	25
15.10.2007					12	39	6	10	22	37
16.10.2007					19	74	6	9	36	68
17.10.2007					22	61	7	9	31	68
18.10.2007					38	53			10	18
19.10.2007					28	46	3	4	12	21
20.10.2007					28	55	3	9	11	28
21.10.2007					27	52	4	6	13	27
22.10.2007					22	42	6	11	19	30
23.10.2007					25	36	4	6	21	32
24.10.2007					11	36	5	7	16	28
25.10.2007					10	30	6	8	21	33
26.10.2007					17	25	6	8	19	26
27.10.2007					12	22	3	5	23	30
28.10.2007					14	33	4	6	27	39
29.10.2007					5	15	7	11	29	44
30.10.2007					6	15	4	9	24	48
31.10.2007					6	13	3	5	24	40
<b>Monatsmittel</b>					18		4		24	
<b>98 - P</b>					61		9		54	
<b>HTMW</b>					38		7		52	
<b>Verfügbar %</b>					92,9		88,6		100,0	





## 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	1h-MW	TMW	1h-MW	TMW	1h-MW	TMW	1h-MW
01.10.2007	9	18	62	341	56	97	0,64	1,59
02.10.2007	11	16	37	116	54	69	0,65	1,02
03.10.2007	12	15	15	65	25	46	0,53	0,82
04.10.2007	12	15	47	115	47	77	0,73	1,18
05.10.2007	7	12	15	28	34	61	0,46	0,63
06.10.2007	3	6	5	25	24	46	0,27	0,37
07.10.2007	6	11	9	58	26	79	0,32	0,80
08.10.2007	9	16	63	245	57	97	0,60	1,04
09.10.2007	12	20	80	203	57	104	0,69	1,18
10.10.2007	10	18	65	254	48	86	0,53	1,35
11.10.2007	11	19	41	193	51	88	0,45	0,92
12.10.2007	12	19	59	223	48	74	0,62	1,19
13.10.2007	5	9	8	23	31	54	0,29	0,52
14.10.2007	5	10	7	39	28	75	0,28	0,65
15.10.2007	11	17	57	203	57	105	0,63	1,17
16.10.2007	16	22	61	159	58	120	0,66	1,55
17.10.2007	13	22	38	177	51	92	0,50	1,11
18.10.2007	1	5	8	30	27	54	0,30	0,46
19.10.2007	1	3	11	28	38	63	0,46	0,77
20.10.2007	3	6	8	27	32	60	0,48	0,89
21.10.2007	4	9	5	27	24	46	0,44	0,76
22.10.2007	5	6	25	116	35	71	0,41	0,85
23.10.2007	3	4	8	45	24	39	0,26	0,49
24.10.2007	5	7	12	31	24	41	0,29	0,59
25.10.2007	7	9	17	71	27	37	0,39	0,69
26.10.2007	8	9	10	46	29	49	0,44	0,65
27.10.2007	10	14	13	27	36	52	0,56	0,74
28.10.2007	8	13	12	47	31	47	0,56	0,79
29.10.2007	13	16	58	157	47	97	0,74	1,72
30.10.2007	13	22	41	109	44	65	0,64	0,93
31.10.2007	5	9	35	71	51	73	0,36	0,73
<b>Monatsmittel</b>	8		30		39		0,49	
<b>98 - P</b>	21		177		88		1,17	
<b>HTMW</b>	16		80		58		0,74	
<b>Verfügbar %</b>	100,0		97,8		97,8		98,0	



## Messergebnisse der Messstation Flugfeld Nürnberg für Monat: November

Datum	NO µg/m <sup>3</sup>		NO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>		Ozon µg/m <sup>3</sup>		CO mg/m <sup>3</sup>		SO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>		Feinstaub (PM <sub>10</sub> ) µg/m <sup>3</sup>	
	TMW	1h-MW	TMW	1h-MW	TMW	1h-MW	TMW	1h-MW	TMW	1h-MW	TMW	1h-MW
01.11.2007	21	35	33	40	6	19	0,42	0,54	3	5	18	35
02.11.2007	76	141	32	43	3	5	0,73	1,17	5	9	29	48
03.11.2007	28	111	19	26	5	16	0,48	1,01	5	6	27	49
04.11.2007	2	7	14	29	39	67	0,16	0,31	4	6	10	20
05.11.2007	50	140	36	80	10	36	0,34	1,09	7	13	17	31
06.11.2007	9	75	19	42	40	68	0,18	0,47	4	9	13	28
07.11.2007	2	3	16	27	39	52	0,29	0,69	3	5	12	24
08.11.2007	3	4	19	32	32	58	0,24	0,36	4	6	13	21
09.11.2007	2	3	11	13	55	70	0,27	0,64	3	5	5	10
10.11.2007	2	2	12	20	48	62	0,23	0,31	3	5	6	12
11.11.2007	2	3	10	23	55	80	0,23	0,29	3	5	5	8
12.11.2007	3	4	14	35	46	58	0,35	0,51	3	5	8	16
13.11.2007	3	4	18	27	36	47	0,44	0,53	4	6	12	18
14.11.2007	7	15	26	38	16	40	0,45	0,57	4	5	8	14
15.11.2007	15	49	27	49	13	41	0,44	0,84	4	8	10	20
16.11.2007	13	29	29	40	16	44	0,37	0,53	4	7	16	28
17.11.2007	11	24	27	37	12	26	0,41	0,62	5	7	33	50
18.11.2007	13	35	25	30	12	31	0,48	0,72	5	9	19	42
19.11.2007	16	54	30	49	13	28	0,44	0,71	5	8	27	36
20.11.2007	12	33	29	46	10	23	0,35	0,59	4	8	24	36
21.11.2007	22	40	27	31	5	19	0,59	0,83	8	10	33	44
22.11.2007	39	62	28	39	2	10	0,71	0,92	9	13	32	40
23.11.2007	60	100	24	31	1	3	0,92	1,23	6	9	37	46
24.11.2007	20	57	22	41	19	52	0,40	1,05	3	4	16	51
25.11.2007	11	60	14	37	26	50	0,33	0,84	3	7	12	28
26.11.2007	1	2	9	20	54	60	0,22	0,36	3	5	7	9
27.11.2007	11	104	24	60	29	53	0,47	1,10	4	8	14	30
28.11.2007	58	126	39	53	8	37	0,60	1,00	5	9	23	36
29.11.2007	21	37	38	48	8	18	0,60	0,86	4	9	35	49
30.11.2007	4	25	22	36	24	46	0,39	0,56	5	9	14	22
<b>Monatsmittel</b>	18		23		23		0,42		4		18	
<b>98 - P</b>	109		48		64		1,00		10		44	
<b>HTMW</b>	76		39		55		0,92		9		37	
<b>Verfügbar %</b>	94,5		96,0		97,2		98,5		96,5		99,3	



## Messergebnisse der Messstation Flugfeld Nürnberg für Monat: November

Datum	NMHC ppm/C		THC ppm/C		CH <sub>4</sub> mg/m <sup>3</sup>		Benzol µg/m <sup>3</sup>		Toluol µg/m <sup>3</sup>		mp-Xylole µg/m <sup>3</sup>	
	TMW	1h-MW	TMW	1h-MW	TMW	1h-MW	TMW	1h-MW	TMW	1h-MW	TMW	1h-MW
01.11.2007	0,10	0,12	2,06	2,12	1,41	1,44	0,8	1,0	2,4	6,9	1,2	1,7
02.11.2007	0,16	0,36	2,23	2,47	1,49	1,57	1,4	2,3	6,5	11,5	3,1	7,4
03.11.2007	0,10	0,22	2,12	2,41	1,46	1,60	0,9	1,8	2,6	7,4	1,5	3,8
04.11.2007	0,05	0,08	1,92	2,02	1,34	1,40	0,3	0,8	0,5	1,8	0,3	1,2
05.11.2007	0,09	0,16	1,99	2,11	1,37	1,41	0,5	1,5	1,4	4,3	0,8	2,7
06.11.2007	0,07	0,18	1,95	2,24	1,36	1,50	0,4	1,1	1,0	4,0	0,6	2,1
07.11.2007	0,08	0,12	1,94	1,97	1,34	1,34	0,3	0,7	0,6	0,9	0,5	1,2
08.11.2007	0,10	0,12	1,96	1,98	1,34	1,35	0,4	0,5	0,8	1,3	0,7	1,2
09.11.2007	0,10	0,11	1,92	1,94	1,31	1,33	0,2	0,4	0,4	1,6	0,4	1,6
10.11.2007	0,10	0,10	1,94	1,95	1,32	1,33	0,3	0,4	0,5	0,7	0,3	0,5
11.11.2007	0,09	0,11	1,91	1,96	1,31	1,34	0,2	0,4	0,6	2,9	0,2	0,7
12.11.2007	0,10	0,11	1,95	1,97	1,33	1,34	0,3	0,4	0,4	0,8	0,3	0,9
13.11.2007	0,11	0,12	1,96	1,97	1,33	1,35	0,4	0,5	0,7	1,7	0,5	1,2
14.11.2007	0,12	0,13	1,98	2,02	1,34	1,36	0,5	0,8	1,1	2,5	0,7	1,4
15.11.2007	0,13	0,17	2,04	2,12	1,38	1,40	0,7	1,4	1,2	3,5	0,7	2,0
16.11.2007	0,14	0,15	2,07	2,12	1,39	1,42	0,7	0,9	1,1	1,6	0,8	1,1
17.11.2007	0,14	0,16	2,11	2,18	1,42	1,45	0,8	1,1	1,2	2,0	0,9	1,5
18.11.2007	0,14	0,17	2,09	2,18	1,40	1,45	1,0	1,4	1,7	2,9	1,0	1,7
19.11.2007	0,14	0,18	2,08	2,16	1,40	1,43	1,1	1,5	1,6	4,7	1,0	2,3
20.11.2007	0,15	0,22	2,09	2,19	1,40	1,43	1,2	1,5	1,3	2,0	0,8	1,2
21.11.2007	0,16	0,19	2,12	2,15	1,41	1,43	1,5	1,7	2,2	4,1	1,3	1,9
22.11.2007	0,17	0,19	2,14	2,19	1,42	1,45	1,6	1,9	2,5	5,5	1,7	3,1
23.11.2007	0,17	0,18	2,19	2,23	1,46	1,47	2,3	2,8	3,1	5,1	2,0	3,7
24.11.2007							0,9	2,3	1,4	3,1	0,9	2,0
25.11.2007							0,7	1,4	1,4	4,3	0,8	2,3
26.11.2007	0,05	0,05	1,93	1,94	1,36	1,36	0,3	0,4	0,4	0,7	0,3	0,5
27.11.2007	0,07	0,14	1,99	2,12	1,38	1,43	0,5	1,4	1,1	4,2	0,9	3,0
28.11.2007	0,10	0,16	2,07	2,23	1,42	1,49	0,9	1,4	2,7	6,4	1,3	2,8
29.11.2007	0,10	0,15	2,05	2,12	1,41	1,44	0,9	1,3	2,1	4,3	1,7	4,3
30.11.2007	0,08	0,17	1,98	2,09	1,37	1,39	0,6	1,0	1,5	5,3	1,3	4,8
<b>Monatsmittel</b>	0,11		2,03		1,38		0,8		1,6		1,0	
<b>98 - P</b>	0,19		2,28		1,52		2,3		6,6		3,3	
<b>HTMW</b>	0,17		2,23		1,49		2,3		6,5		3,1	
<b>Verfügbar %</b>	89,5		89,5		89,5		94,1		94,4		95,0	



## Messergebnisse der Messstation Jakobsplatz Nürnberg für Monat: November

Datum	NO µg/m <sup>3</sup>		NO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>		Ozon µg/m <sup>3</sup>		SO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>		Feinstaub (PM <sub>10</sub> ) µg/m <sup>3</sup>	
	TMW	1h-MW	TMW	1h-MW	TMW	1h-MW	1h-MW	HMW	1h-MW	HMW
01.11.2007					6	13	4	5	21	39
02.11.2007					3	5	5	9	36	48
03.11.2007					6	12	6	9	27	59
04.11.2007					40	64	5	7	11	25
05.11.2007					12	44	8	14	21	40
06.11.2007					27	58	6	12	15	29
07.11.2007					31	48	5	7	12	18
08.11.2007					24	38	4	5	14	23
09.11.2007	7	10	18	24	52	68	3	5	7	12
10.11.2007	7	10	18	37	46	57	4	5	7	12
11.11.2007	5	11	16	33	55	81	3	5	5	12
12.11.2007	7	11	22	37	45	52	4	7	10	18
13.11.2007	11	23	22	41	32	49	5	9	14	27
14.11.2007					18	34	5	9	9	16
15.11.2007	21	39	39	59	15	33	4	8	11	18
16.11.2007	20	39	40	63	14	33			17	26
17.11.2007	26	53	40	55	9	24			34	52
18.11.2007	21	44	34	42	10	26			17	45
19.11.2007	26	75	38	61	13	26			28	43
20.11.2007	19	32	40	50	8	16			26	38
21.11.2007	29	56	39	49	5	15			35	50
22.11.2007	45	85	41	53	4	9			32	46
23.11.2007	56	77	36	42	3	7			35	43
24.11.2007	18	56	39	74	20	51			17	36
25.11.2007	9	37	27	55	28	49			13	26
26.11.2007	3	9	24	43	51	63			10	13
27.11.2007	22	66	46	83	26	57			19	35
28.11.2007	64	182	52	64	9	34			27	47
29.11.2007	32	46	52	67	6	14			37	46
30.11.2007	23	85	52	72	14	32			17	33
<b>Monatsmittel</b>	24		36		21		5		20	
<b>98 - P</b>	85		68		62		10		45	
<b>HTMW</b>	64		52		55		8		37	
<b>Verfügbar %</b>	62,9		63,7		97,2		45,9		99,8	



## 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	1h-MW	TMW	1h-MW	TMW	1h-MW	TMW	1h-MW
01.11.2007	4	6	22	40	43	50	0,42	0,68
02.11.2007	9	11	91	144	44	60	0,87	1,27
03.11.2007	8	14	33	122	31	40	0,49	1,01
04.11.2007	1	6	6	21	26	43	0,26	0,40
05.11.2007	6	17	87	294	58	124	0,64	2,13
06.11.2007	3	8	13	53	34	47	0,26	0,49
07.11.2007	1	3	7	17	30	47	0,14	0,26
08.11.2007	2	3	9	24	32	48	0,32	0,56
09.11.2007	1	2	5	12	20	31	0,23	0,34
10.11.2007	1	2	4	7	18	30	0,22	0,34
11.11.2007	0	1	2	6	15	29	0,28	0,44
12.11.2007	0	0	7	19	24	44	0,30	0,45
13.11.2007	1	1	9	23	30	52	0,35	0,57
14.11.2007	3	5	11	28	31	46	0,35	0,61
15.11.2007	4	5	19	41	35	61	0,42	0,90
16.11.2007	3	4	20	49	40	55	0,53	0,72
17.11.2007	4	6	18	36	35	44	0,47	0,91
18.11.2007	5	7	17	47	29	35	0,55	1,54
19.11.2007	7	9	32	117	39	66	0,63	1,37
20.11.2007	7	9	21	60	40	52	0,61	0,99
21.11.2007	9	10	29	53	39	48	0,68	0,89
22.11.2007	11	15	47	86	38	47	0,75	1,20
23.11.2007	15	17	58	119	33	40	0,84	1,01
24.11.2007	4	14	15	50	35	69	0,42	0,83
25.11.2007	3	6	6	36	23	47	0,28	0,88
26.11.2007	0	1	7	17	28	48	0,26	0,63
27.11.2007	1	2	25	82	46	78	0,35	1,02
28.11.2007	4	6	91	331	57	93	0,72	1,61
29.11.2007	5	6	32	72	50	63	0,53	0,82
30.11.2007	4	5	20	80	42	62	0,33	0,57
<b>Monatsmittel</b>	4		26		35		0,45	
<b>98 - P</b>	15		142		67		1,11	
<b>HTMW</b>	15		91		58		0,87	
<b>Verfügbar %</b>	100,0		97,7		97,8		97,8	



## Messergebnisse der Messstation Flugfeld Nürnberg für Monat: Dezember

Datum	NO µg/m <sup>3</sup>		NO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>		Ozon µg/m <sup>3</sup>		CO mg/m <sup>3</sup>		SO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>		Feinstaub (PM <sub>10</sub> ) µg/m <sup>3</sup>	
	TMW	1h-MW	TMW	1h-MW	TMW	1h-MW	TMW	1h-MW	TMW	1h-MW	TMW	1h-MW
01.12.2007	3	11	23	30	20	45	0,44	0,56	7	11	12	25
02.12.2007	1	2	11	24	55	69	0,27	0,32	4	6	5	11
03.12.2007	1	2	7	17	57	72	0,27	0,30	3	5	4	10
04.12.2007	2	4	15	34	36	56	0,32	0,44	5	8	9	22
05.12.2007	8	27	28	49	21	53	0,33	0,66	7	10	10	19
06.12.2007	1	3	19	30	38	50	0,22	0,29	4	7	13	23
07.12.2007	1	2	10	29	50	69	0,27	0,44	3	4	5	14
08.12.2007	2	7	19	37	36	59	0,30	0,41	4	6	11	16
09.12.2007	1	3	12	24	47	67	0,27	0,36	3	5	6	10
10.12.2007	5	12	32	56	26	46	0,32	0,55	3	5	7	12
11.12.2007	12	33	30	44	7	15	0,55	0,75	5	7	6	13
12.12.2007	8	21	34	50	12	29	0,35	0,47	6	8	8	12
13.12.2007	8	46	25	54	18	40	0,31	0,66	7	11	8	22
14.12.2007	17	91	32	62	22	41	0,40	0,74	8	16	11	19
15.12.2007	1	6	15	28	33	45	0,44	0,52	8	11	11	17
16.12.2007	2	7	17	24	27	42	0,40	0,54	10	14	21	31
17.12.2007	1	5	15	26	34	49	0,38	0,46	10	14	26	47
18.12.2007	26	189	31	67	17	42	0,43	1,09	10	20	32	43
19.12.2007	163	341	75	142	3	9	1,12	2,05	18	40	50	68
20.12.2007	244	365	85	119	3	6	1,63	2,04	18	33	73	117
21.12.2007	232	417	79	119	4	5	1,71	2,53	18	35	81	124
22.12.2007	25	54	43	49	4	9	0,86	1,03	6	11	51	61
23.12.2007	25	35	45	51	4	8	0,89	1,13	7	13	51	60
24.12.2007	49	66	35	43	3	5	1,17	1,43	9	14	69	95
25.12.2007	7	39	16	28	22	35	0,55	1,10	6	10	36	83
26.12.2007	7	21	17	32	21	39	0,57	1,05	6	10	41	52
27.12.2007	15	44	17	33	20	43	0,69	1,07	6	14	31	56
28.12.2007	6	21	19	41	24	42	0,56	0,91	6	12	32	48
29.12.2007	13	23	31	47	9	22	0,74	0,93	7	10	38	48
30.12.2007	4	13	16	35	27	50	0,50	0,83	5	8	17	46
31.12.2007	3	6	15	42	37	59	0,41	0,79	5	9	17	40
<b>Monatsmittel</b>	29		28		24		0,57		7		26	
<b>98 - P</b>	283		104		64		1,94		23		92	
<b>HTMW</b>	244		85		57		1,71		18		81	
<b>Verfügbar %</b>	98,5		97,6		98,7		98,8		98,2		100,0	



## Messergebnisse der Messstation Flugfeld Nürnberg für Monat: Dezember

Datum	NMHC ppm/C		THC ppm/C		CH <sub>4</sub> mg/m <sup>3</sup>		Benzol µg/m <sup>3</sup>		Toluol µg/m <sup>3</sup>		mp-Xylole µg/m <sup>3</sup>	
	TMW	1h-MW	TMW	1h-MW	TMW	1h-MW	TMW	1h-MW	TMW	1h-MW	TMW	1h-MW
01.12.2007	0,08	0,10	1,98	2,03	1,37	1,39	0,7	0,9	2,4	6,9	1,5	7,2
02.12.2007	0,05	0,06	1,90	1,95	1,33	1,36	0,3	0,4	0,5	1,4	0,3	0,7
03.12.2007	0,05	0,06	1,87	1,92	1,31	1,34	0,3	0,3	0,4	0,5	0,3	0,4
04.12.2007	0,06	0,07	1,94	2,00	1,36	1,39	0,4	0,6	0,7	1,2	0,6	1,0
05.12.2007	0,08	0,14	2,00	2,07	1,38	1,40	0,6	1,1	1,8	5,0	1,5	3,6
06.12.2007	0,06	0,07	1,95	1,99	1,36	1,38	0,4	0,6	0,8	1,8	0,7	1,1
07.12.2007	0,06	0,08	1,90	1,97	1,33	1,37	0,3	0,4	0,6	1,5	0,4	0,8
08.12.2007	0,07	0,09	1,95	2,02	1,36	1,39	0,3	0,5	1,4	4,5	0,4	0,9
09.12.2007	0,06	0,08	1,90	1,94	1,33	1,35	0,3	0,4	1,0	3,0	0,3	0,6
10.12.2007	0,07	0,10	1,94	2,02	1,34	1,39	0,3	0,5	2,2	4,8	0,6	1,2
11.12.2007	0,07	0,08	2,02	2,06	1,40	1,43	0,4	0,6	1,3	2,1	0,6	0,8
12.12.2007	0,07	0,08	2,02	2,06	1,40	1,43	0,4	0,5	1,0	1,5	0,4	0,6
13.12.2007	0,07	0,09	2,03	2,08	1,41	1,43	0,4	0,7	0,7	1,5	0,3	0,6
14.12.2007	0,07	0,10	2,02	2,08	1,41	1,43	0,3	0,7	0,7	1,9	0,3	0,9
15.12.2007	0,07	0,08	2,02	2,06	1,40	1,43	0,3	0,5	0,5	0,6	0,1	0,2
16.12.2007	0,08	0,09	2,06	2,09	1,42	1,45	0,5	0,6	0,7	0,9	0,2	0,3
17.12.2007	0,07	0,08	2,03	2,05	1,41	1,42	0,5	0,6	0,6	0,9	0,2	0,3
18.12.2007	0,09	0,13	2,05	2,14	1,42	1,45	0,7	1,3	1,2	3,0	0,4	1,1
19.12.2007	0,19	0,39	2,30	2,70	1,51	1,66	1,4	2,2	4,8	9,6	1,8	4,4
20.12.2007	0,26	0,36	2,45	2,60	1,58	1,62	2,2	2,7	12,8	27,2	3,2	5,2
21.12.2007	0,27	0,42	2,49	2,77	1,60	1,70	2,6	3,7	9,7	18,5	3,3	6,7
22.12.2007	0,13	0,16	2,03	2,20	1,37	1,47	1,4	1,8	4,0	5,7	1,0	1,4
23.12.2007	0,13	0,15	2,09	2,15	1,40	1,45	1,3	1,4	4,0	8,2	1,1	1,5
24.12.2007	0,16	0,22	2,22	2,29	1,48	1,50	1,6	1,9	4,4	6,1	1,6	2,7
25.12.2007	0,09	0,16	1,95	2,22	1,34	1,48	0,8	1,8	1,7	4,1	0,6	1,6
26.12.2007	0,10	0,14	1,97	2,15	1,35	1,46	0,8	1,4	1,7	3,6	0,5	1,0
27.12.2007	0,10	0,14	1,99	2,17	1,36	1,46	0,9	1,3	1,9	3,1	0,6	1,2
28.12.2007	0,09	0,12	1,90	2,01	1,31	1,36	0,6	1,1	1,9	4,9	0,5	0,8
29.12.2007	0,11	0,13	2,00	2,03	1,36	1,38	1,0	1,2	3,7	6,3	0,8	1,3
30.12.2007	0,07	0,11	1,85	1,98	1,28	1,35	0,5	1,1	1,9	5,6	0,4	1,0
31.12.2007	0,07	0,10	1,82	1,93	1,27	1,32	0,4	0,8	0,7	1,8	0,3	0,8
<b>Monatsmittel</b>	0,10		2,02		1,39		0,7		2,3		0,8	
<b>98 - P</b>	0,31		2,54		1,61		2,5		14,1		4,3	
<b>HTMW</b>	0,27		2,49		1,60		2,6		12,8		3,3	
<b>Verfügbar %</b>	99,5		99,5		99,5		96,8		96,5		96,8	



## Messergebnisse der Messstation Jakobsplatz Nürnberg für Monat: Dezember

Datum	NO µg/m <sup>3</sup>		NO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>		Ozon µg/m <sup>3</sup>		SO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>		Feinstaub (PM <sub>10</sub> ) µg/m <sup>3</sup>	
	TMW	1h-MW	TMW	1h-MW	TMW	1h-MW	1h-MW	HMW	1h-MW	HMW
01.12.2007	18	37	47	54	12	34			15	27
02.12.2007	5	9	21	33	48	64			7	17
03.12.2007	8	13	24	38	52	75			8	13
04.12.2007	11	28	35	58	31	57			13	24
05.12.2007	25	70	49	71	16	48			15	29
06.12.2007	14	30	44	62	24	38			17	29
07.12.2007	10	30	33	61	39	64			8	16
08.12.2007	11	21	37	66	32	50			14	21
09.12.2007	6	15	31	69	40	57			7	14
10.12.2007	17	46	48	74	22	52			10	16
11.12.2007	16	30	37	47	8	14			8	15
12.12.2007	12	23	35	51	15	22			9	12
13.12.2007	12	35	34	62	17	37			11	23
14.12.2007	14	31	40	62	20	42			14	22
15.12.2007	7	10	26	37	30	42			14	18
16.12.2007	5	11	24	32	27	38			22	31
17.12.2007	7	16	26	44	31	45			27	35
18.12.2007	12	37	37	62	20	29			36	52
19.12.2007	243	453	109	181	7	21			82	209
20.12.2007	298	498	118	196	5	8			95	147
21.12.2007	213	375	88	112	3	6			88	149
22.12.2007	34	55	50	59	5	10			51	68
23.12.2007	28	44	52	61	5	10			50	60
24.12.2007	51	78	49	56	3	6			67	84
25.12.2007	7	25	26	40	24	36			33	78
26.12.2007	11	33	30	48	22	39			39	60
27.12.2007	15	36	40	51	18	36			31	58
28.12.2007	14	34	36	57	21	41			31	44
29.12.2007	22	40	49	70	10	21			37	42
30.12.2007	8	21	31	50	27	46			17	35
31.12.2007	9	21	31	55	37	53			23	84
<b>Monatsmittel</b>	38		43		22				29	
<b>98 - P</b>	353		136		57				112	
<b>HTMW</b>	298		118		52				95	
<b>Verfügbar %</b>	98,9		98,9		98,5				99,9	





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

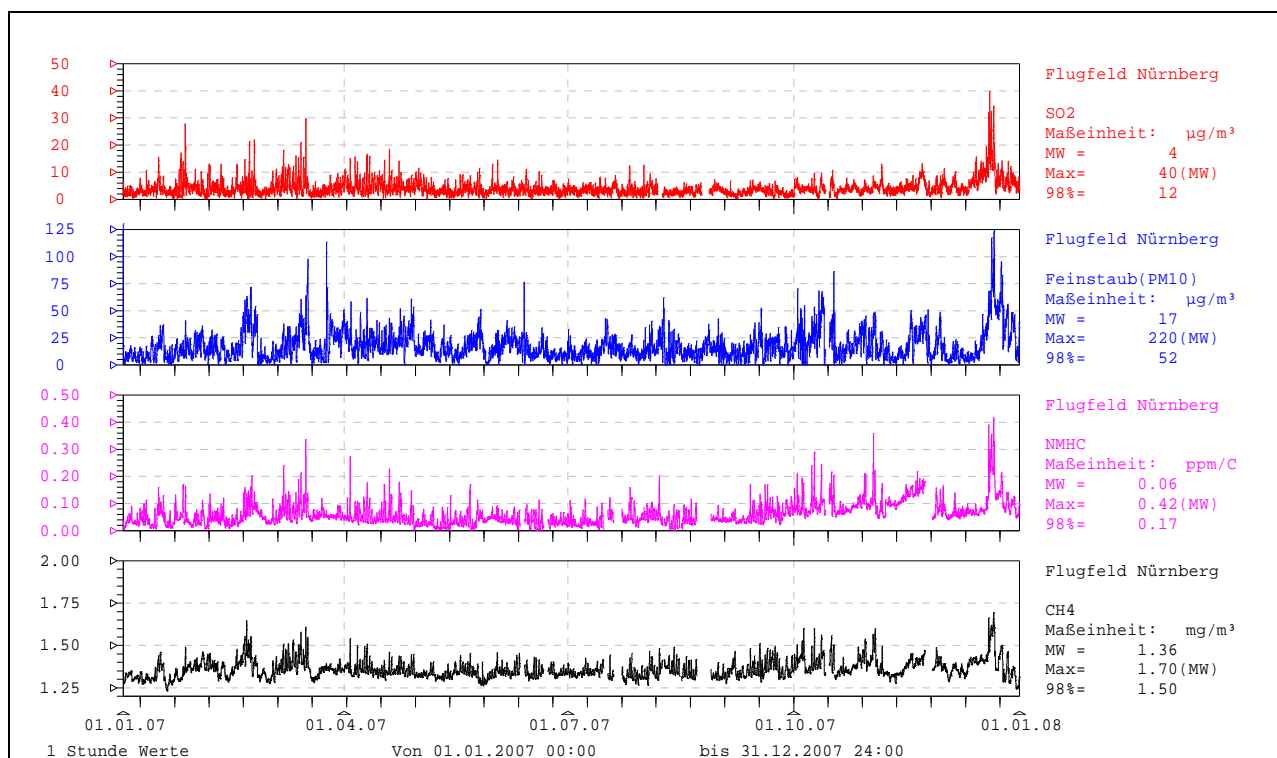
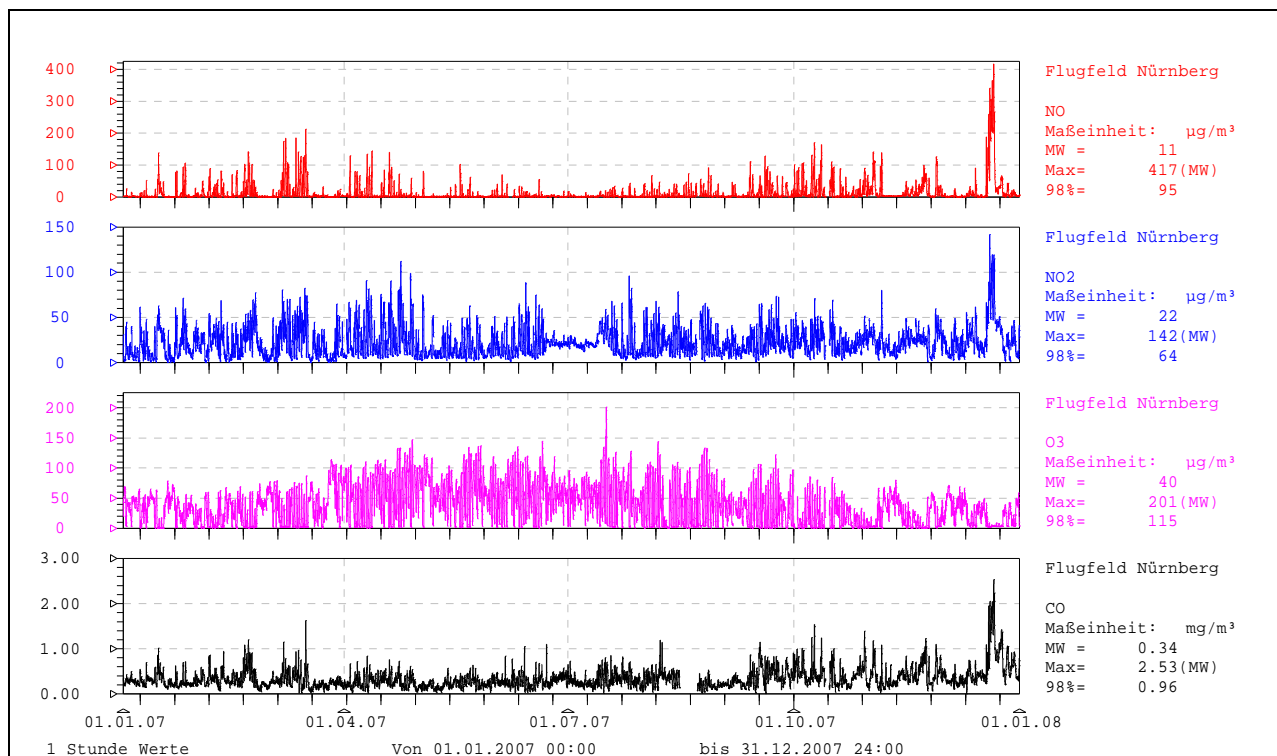
Datum	Klärwerk I NA Aktiv Bq/m <sup>3</sup>		Muggenhof NO µg/m <sup>3</sup>		Muggenhof NO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>		Muggenhof CO mg/m <sup>3</sup>	
	TMW	1h-MW	TMW	1h-MW	TMW	1h-MW	TMW	1h-MW
01.12.2007	4	6	10	27	37	45	0,36	1,81
02.12.2007	1	2	1	2	11	31	0,13	0,24
03.12.2007	0	0	6	12	25	40	0,18	0,33
04.12.2007	0	1	11	26	37	57	0,34	0,63
05.12.2007	1	2	21	59	46	69	0,38	0,90
06.12.2007	1	3	9	35	36	66	0,18	0,35
07.12.2007	0	1	4	9	25	48	0,28	0,45
08.12.2007	1	1	5	15	32	62	0,35	0,59
09.12.2007	1	3	1	4	22	50	0,30	0,46
10.12.2007	1	1	16	44	47	78	0,39	0,67
11.12.2007	2	2	17	29	41	53	0,43	0,67
12.12.2007	2	3	14	24	45	65	0,34	0,58
13.12.2007	2	3	14	39	38	65	0,42	0,75
14.12.2007	1	2	13	38	39	63	0,31	0,41
15.12.2007	2	4	3	6	21	32	0,29	0,78
16.12.2007	4	6	3	14	22	40	0,42	0,55
17.12.2007	2	3	5	11	23	38	0,46	0,67
18.12.2007	4	7	39	196	45	81	0,80	2,06
19.12.2007	10	14	209	368	87	126	1,95	5,63
20.12.2007	14	18	320	532	107	178	2,31	5,13
21.12.2007	17	22	247	488	86	113	1,79	2,76
22.12.2007	12	17	32	49	50	58	0,67	0,83
23.12.2007	12	13	24	30	54	59	0,79	1,00
24.12.2007	12	14	42	76	48	56	0,99	1,34
25.12.2007	5	11	3	17	22	41	0,43	0,86
26.12.2007	7	14	9	27	25	46	0,51	0,89
27.12.2007	8	15	16	62	35	50	0,55	0,80
28.12.2007	6	13	9	19	36	55	0,45	0,70
29.12.2007	11	13	14	25	49	64	0,67	0,99
30.12.2007	5	11	4	11	26	48	0,41	0,70
31.12.2007	1	2	6	15	29	59	0,41	0,71
<b>Monatsmittel</b>	5		36		40		0,59	
<b>98 - P</b>	17		361		113		2,61	
<b>HTMW</b>	17		320		107		2,31	
<b>Verfügbar %</b>	100,0		97,9		98,0		97,8	



**Grafische Darstellung des Verlaufs der Immissionsmessergebnisse  
an den Stationen Flugfeld, Jakobsplatz, Muggenhof und Klärwerk I  
im Jahr 2007**

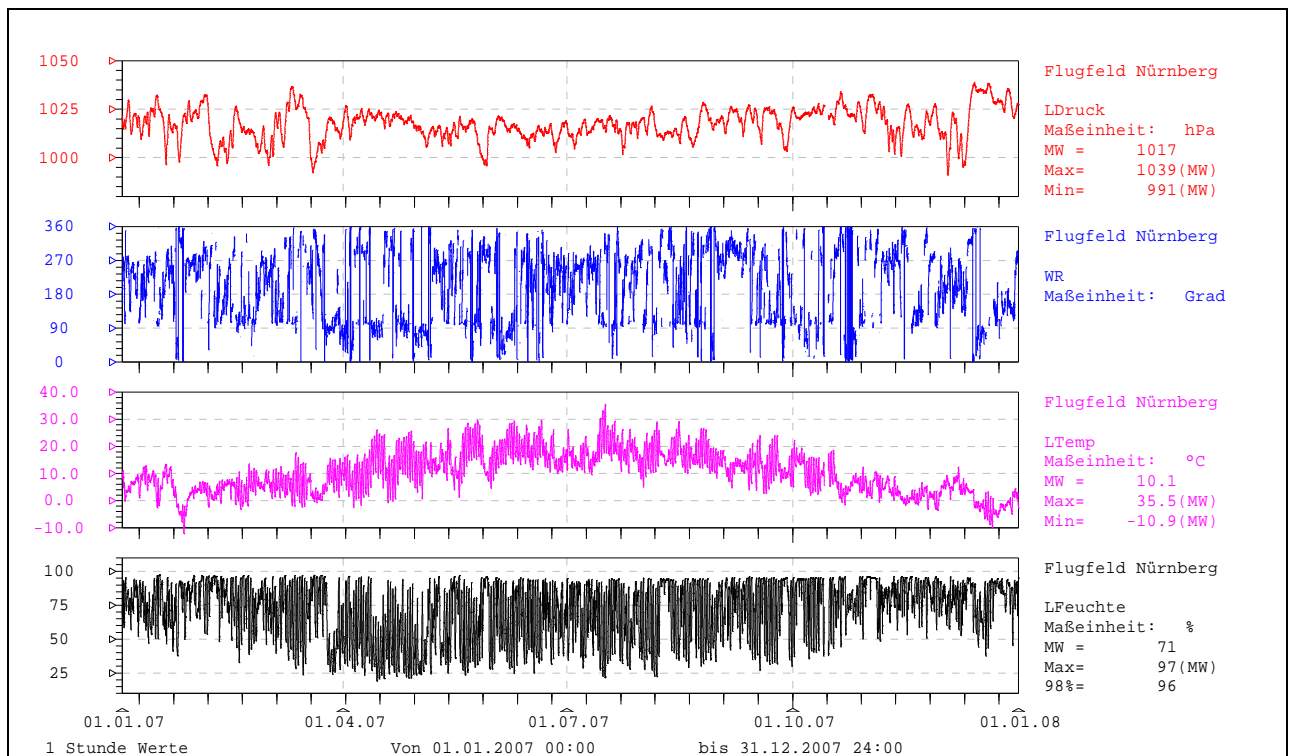
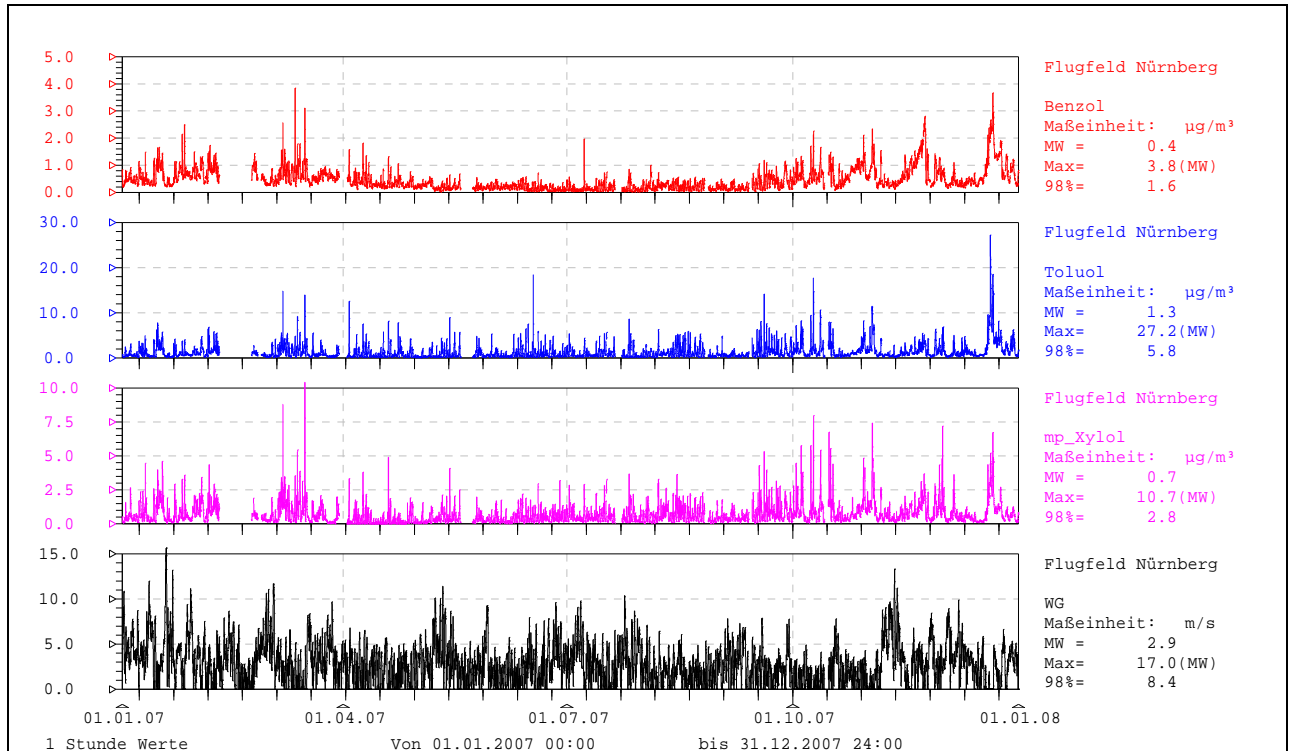


### Messstation Flugfeld (Stundenmittelwerte)



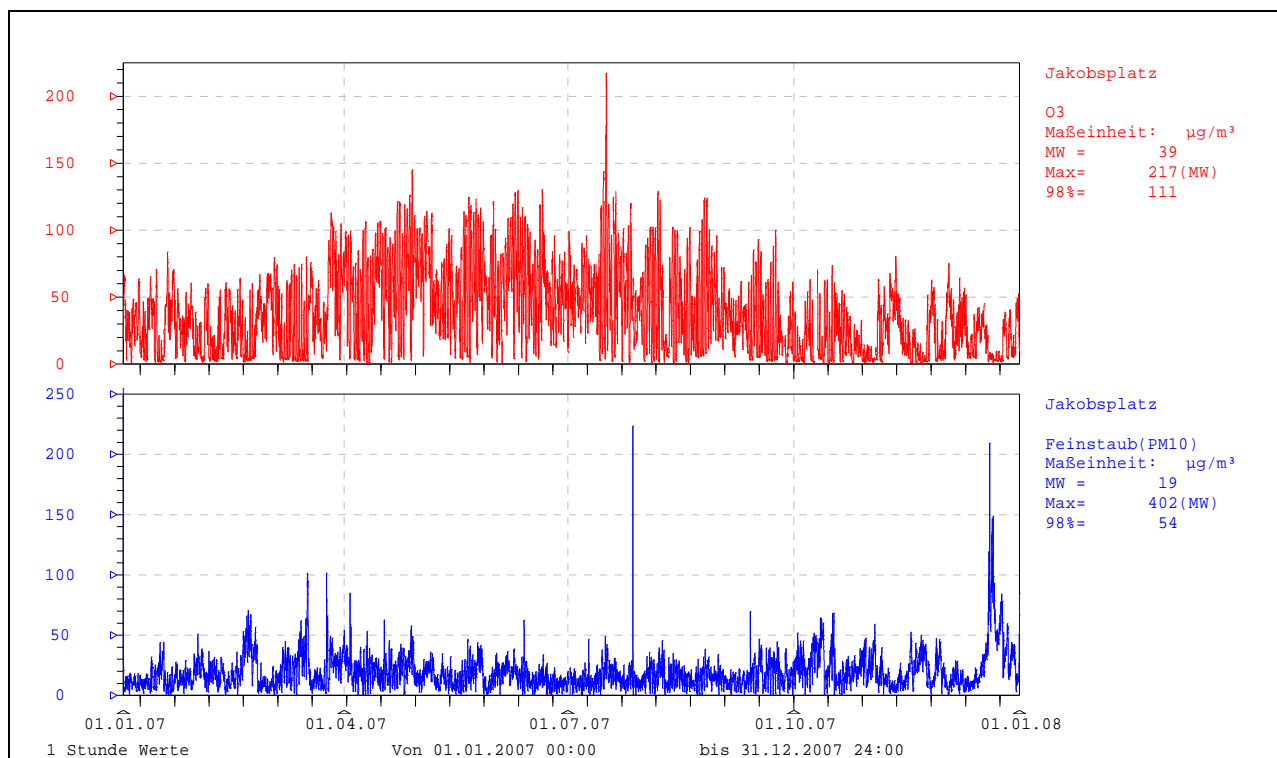
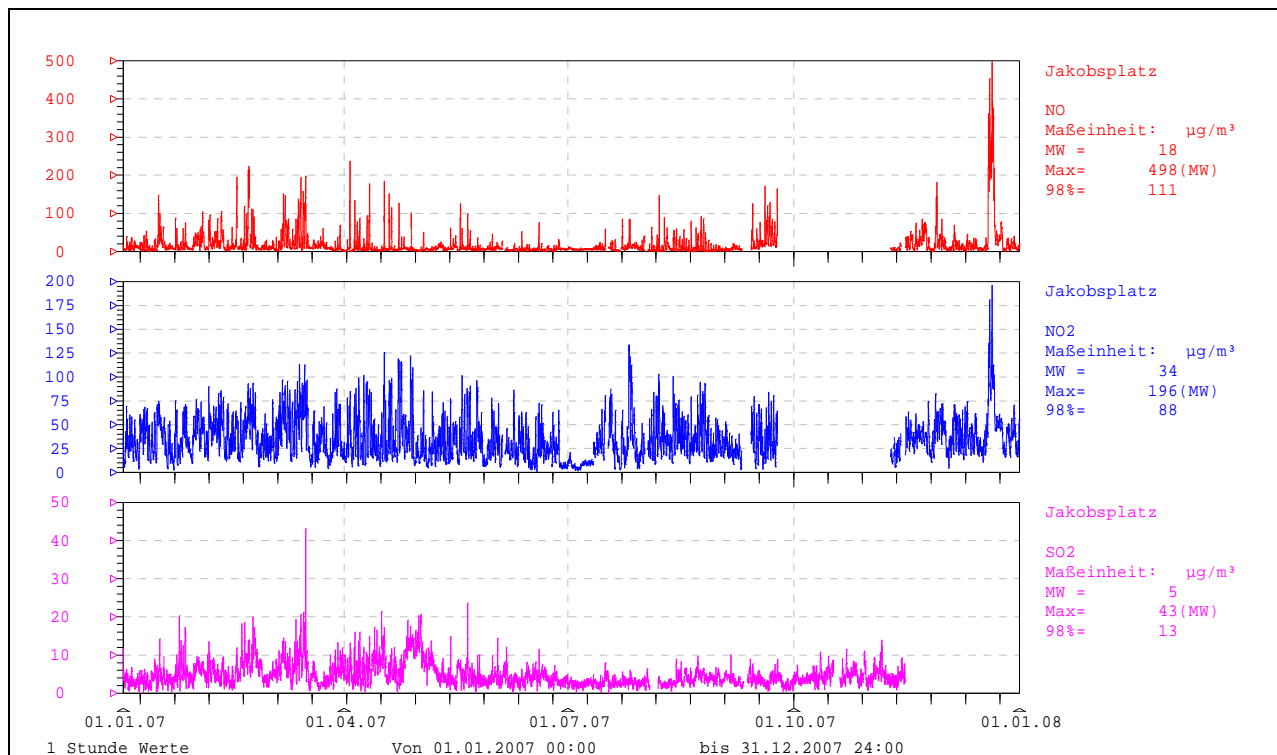


## Messtation Flugfeld (Stundenmittelwerte)



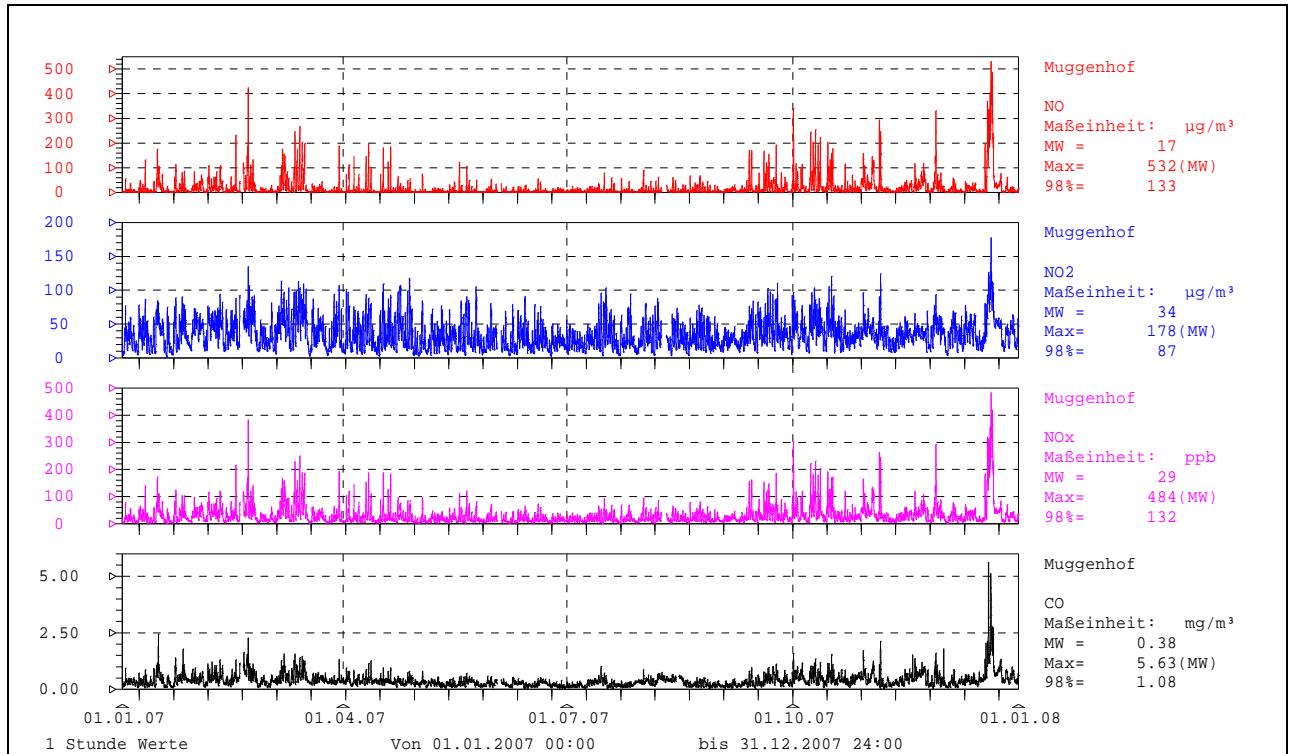


## Messtation Jakobsplatz (Stundenmittelwerte)

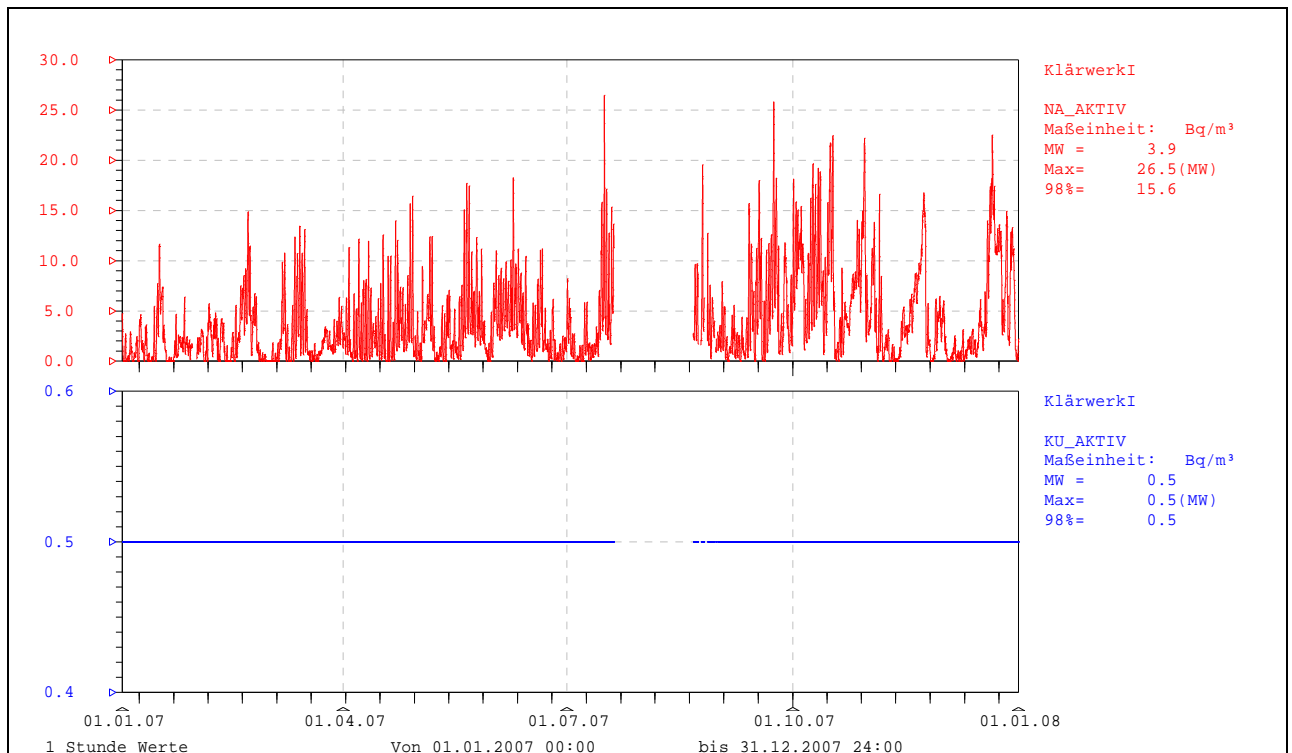




## Messtation Muggenhof (Stundenmittelwerte)



## Radioaktivitäts-Messtation, Klärwerk I (Stundenmittelwerte)



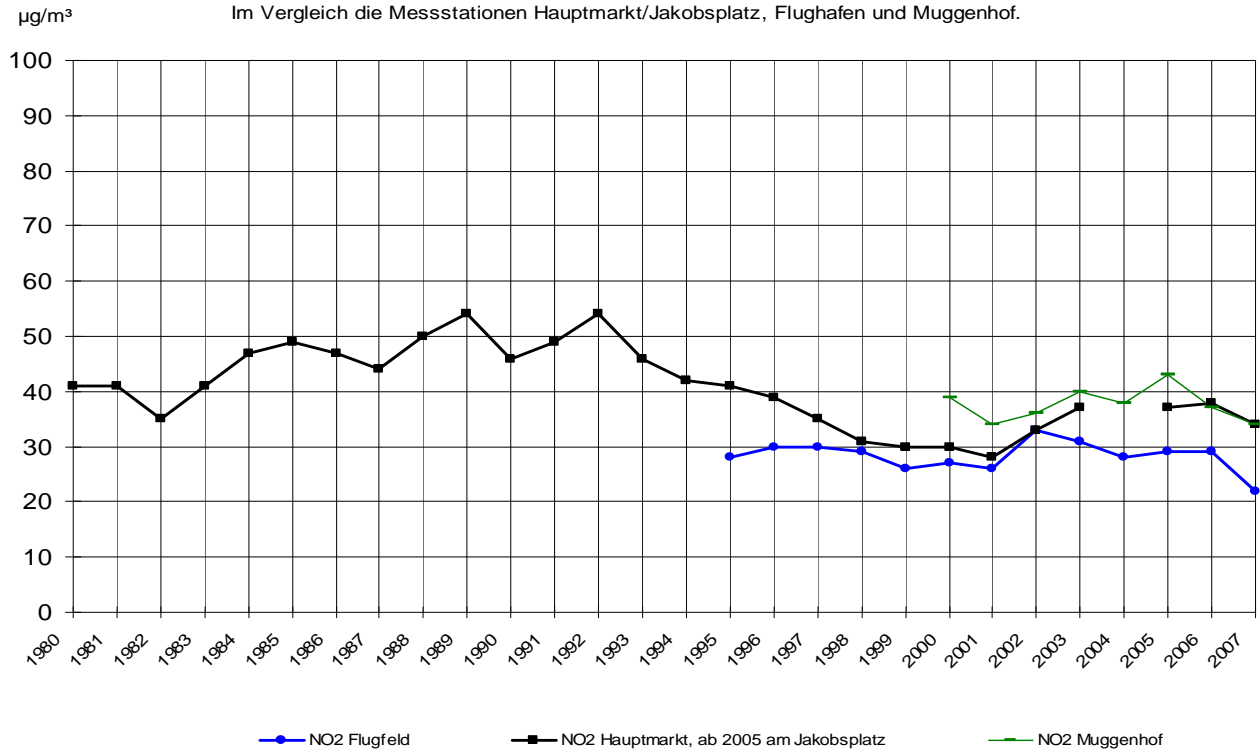


**Grafische Darstellung des Verlaufs der Immissionsmessergebnisse  
an den Stationen Flugfeld, Hauptmarkt/Jakobsplatz und Muggenhof  
im mehrjährigen Durchschnitt**



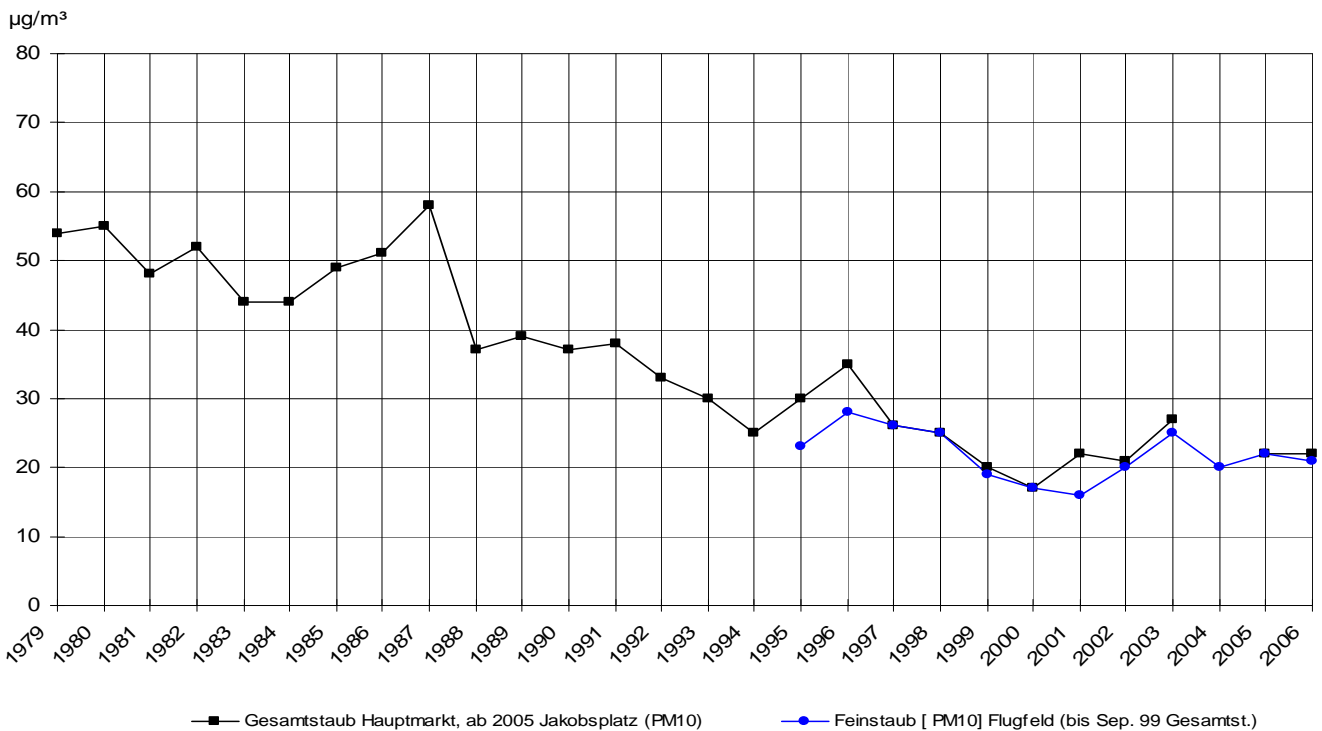
### Verlauf der NO<sub>2</sub> - Konzentrationen in Nürnberg.

Im Vergleich die Messstationen Hauptmarkt/Jakobsplatz, Flughafen und Muggenhof.



### Verlauf der Staub - Konzentrationen in Nürnberg.

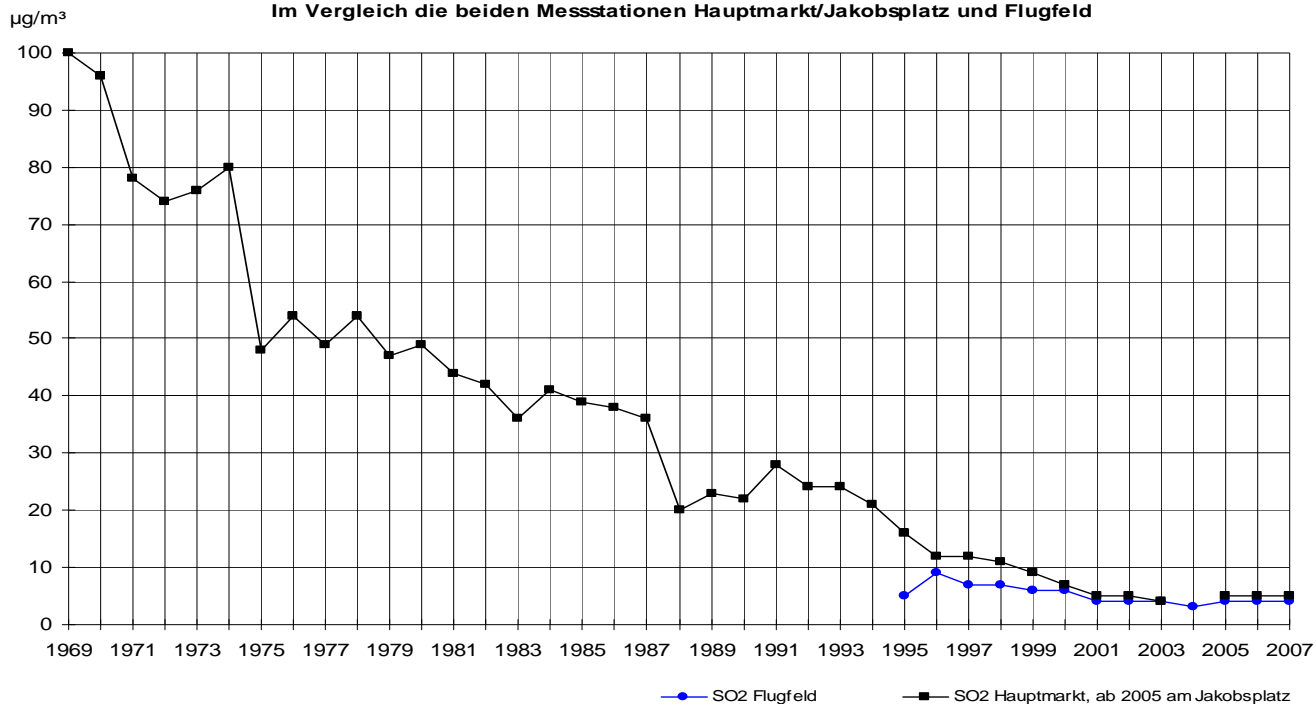
Im Vergleich die beiden Messstationen Hauptmarkt/Jakobsplatz und Flughafen.



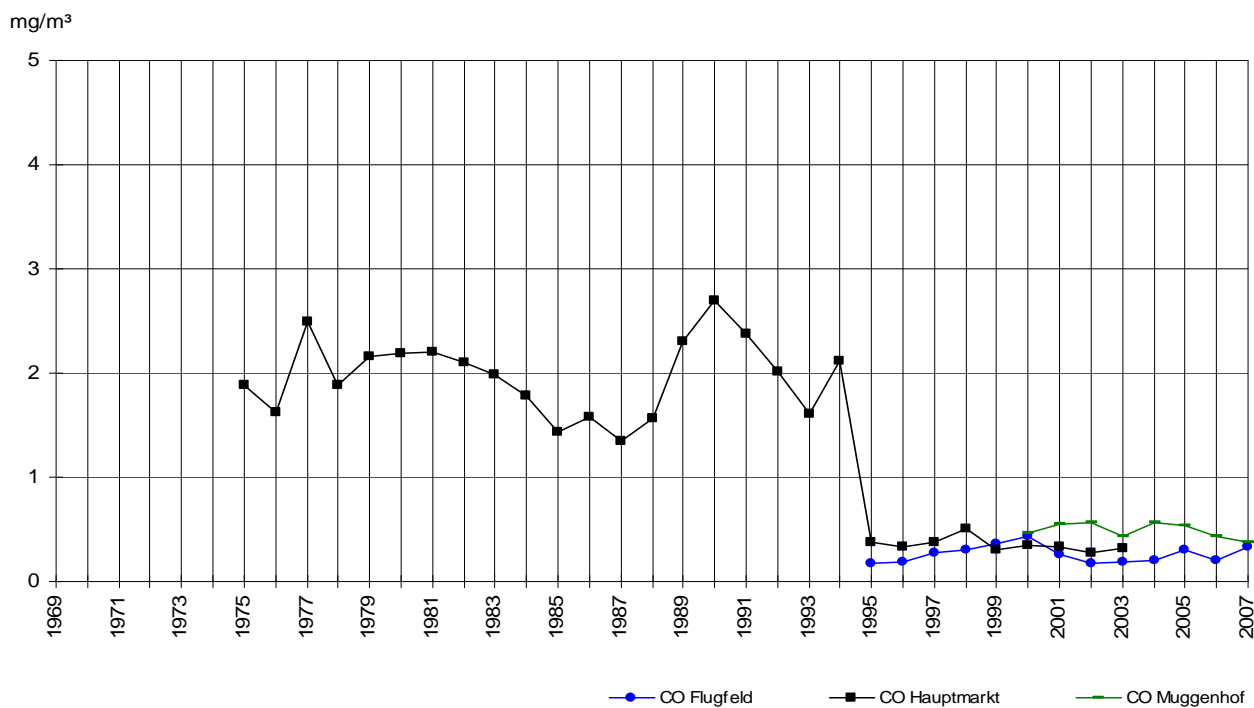




### Verlauf der SO<sub>2</sub> - Konzentrationen in Nürnberg. Im Vergleich die beiden Messstationen Hauptmarkt/Jakobsplatz und Flugfeld

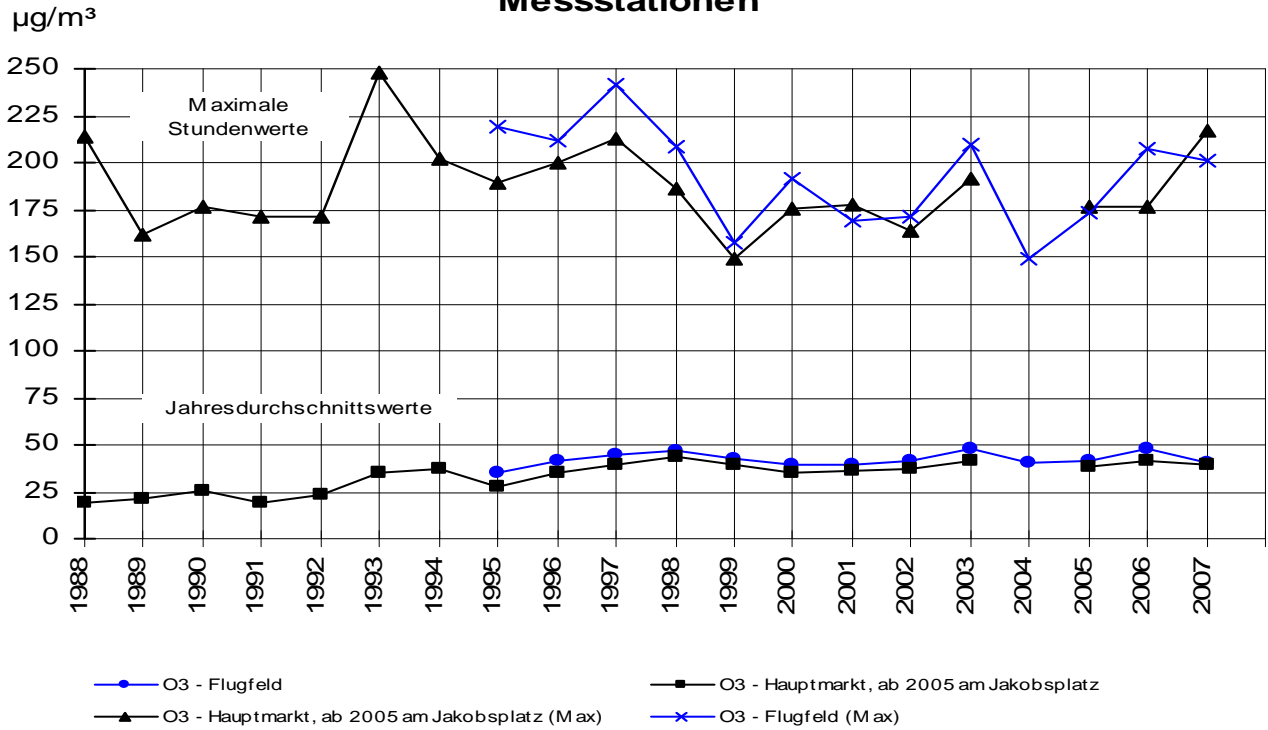


### Verlauf der CO - Konzentrationen in Nürnberg. Im Vergleich die Messstationen Hauptmarkt, Flughafen und Muggenhof.





## Maximale Ozon-Stundenwerte und Jahresdurchschnittswerte der Nürnberger Messstationen



## Verlauf der Benzol -Toluol -Xylol - Konzentrationen in der Flughafenmessstation in Nürnberg.

