

Daten zur Nürnberger Umwelt

2. Quartal 2003

Inhalt:

	Seite
Die lufthygienische Situation im 2. Quartal 2003 in Nürnberg	3
Schadstoffuntersuchungen in städtischen Gebäuden: Jahresmittelwertbildung bei PCB-belasteten Innenräumen	4
Grafische und tabellarische Darstellung des Verlaufs der Immissionsmessergebnisse an den Stationen Flugfeld, Hauptmarkt und Muggenhof im 2. Quartal 2003	11



Die lufthygienische Situation im 2. Quartal 2003 in Nürnberg

Bei den meisten Schadstoffen war in den Frühjahrsmonaten an allen städtischen Messstationen ein leichter Rückgang der durchschnittlichen Konzentration zu beobachten.

Im Falle des Schwefeldioxids war der Rückgang am stärksten ausgeprägt, aber für die Jahreszeit nicht ungewöhnlich, da monatliche Durchschnittskonzentrationen über $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ in Nürnberg eigentlich nur noch während der Heizperiode auftreten.

Auch der Stickstoffdioxid war an den Messstationen Muggenhof und Hauptmarkt rückläufig, nachdem im 1. Quartal 2003 Monatsmittelwerte gemessen wurden, die deutlich über dem gesetzlichen Grenzwert von $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ lagen. Am Flughafen ist die Luftbelastung durch Stickstoffdioxid meistens ohnehin geringer als an den anderen städtischen Messstationen und so war dort auch der Rückgang im Vergleich zum ersten Quartal geringer.

Ähnlich wie bei den bereits beschriebenen Schadstoffen war auch der Verlauf des Kohlenmonoxids. Hier fällt aber auf, dass die, sonst deutlich höheren Monatsmittelwerte der Messstation Muggenhof nur noch geringfügig über den Werten der anderen Stationen liegen.

Ebenso ging bei den aromatischen Kohlenwasserstoffen Benzol, Toluol und Xylol in den Monaten April und Mai der Trend zu niedrigeren Werten. Allerdings fiel das Messgerät ab dem 6. Juni wegen eines Blitzeinschlages aus und wird durch

ein neues Gerät ersetzt. Wegen der langen Lieferzeit ist erst wieder im September mit einer Fortsetzung der Messungen zu rechnen.

Angestiegen ist im Mai sowohl am Hauptmarkt als auch am Flugfeld die Konzentration von Schweb- bzw. Feinstaub. Dies mag damit zusammenhängen, dass die durchschnittliche Windgeschwindigkeit im Mai mit nur $2,6 \text{ m/sec}$ recht niedrig war, und damit nur ein geringer Luftaustausch stattgefunden hat.

Ebenfalls angestiegen ist die Ozonkonzentration und mit einem Ein-Stunden-Mittelwert von $184 \mu\text{g}/\text{m}^3$ wurde am 17. Juni der immissionsschutzrechtlich vorgesehene Grenzwert zur Information der Bevölkerung von $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$ erstmals im Jahre 2003 überschritten.

Falls an den städtischen Luftpunkten die Informationsschwellenwerte überschritten werden, wird mit stündlich aktualisierten Werten durch den Luftinformationsdienst des Chemischen Untersuchungsamtes, Tel. (0911) 231 2050 darüber informiert. Außerdem können die aktuellen Messwerte der städtischen Luftpunkten im Internet unter <http://www.umweltdaten.nuernberg.de> abgerufen werden.



Schadstoffuntersuchungen in städtischen Gebäuden

Jahresmittelwertbildung bei PCB-belasteten Innenräumen

In lockerer Folge wurde bisher in den Daten zur Nürnberger Umwelt über den Fortgang der Untersuchungen und über Ergebnisse der PCB-Belastung in den städtischen Kindertagesstätten und Schulen berichtet:

- Kurzfassung des Abschlußberichtes zum Forschungsprojekt „Untersuchung und Bewertung der PCB-Belastung von Schülern und Lehrern der Georg-Ledebour-Schule, Nürnberg (3.Quartal 2002)
- PCB-Belastung in der Georg-Ledebour-Schule: Sachverhalt für die Vorlage zum Ferienausschuss des Nürnberger Stadtrates am 21.08.2001 (3.Quartal 2001)
- (4.) Zwischenbericht - Untersuchung städtischer Gebäude auf ihre Belastung mit Polychlorierten Biphenylen (PCB), Pentachlorphenol (PCP) und Lindan (2.Quartal 1998)
- 3. Zwischenbericht - Untersuchungen städtischer Gebäude auf ihre Belastung mit Polychlorierten Biphenylen (PCB), Pentachlorphenol (PCP) und Lindan (Juli 1997)
- (2. Zwischenbericht, Teil 2) - Untersuchungen städtischer Gebäude auf ihre Belastung mit Polychlorierten Biphenylen (PCB), Pentachlorphenol (PCP) und Lindan; Fortschreibung des Berichtes von 11/96 (März 1997)
- (2. Zwischenbericht, Teil 1) - Untersuchungen städtischer Gebäude auf ihre Belastung mit Polychlorierten Biphenylen (PCB), Pentachlorphenol (PCP) und Lindan (11/96)

- (1. Zwischenbericht) - Untersuchungen städtischer Gebäude auf ihre Belastung mit Polychlorierten Biphenylen (PCB), Pentachlorphenol (PCP) und Lindan (09/96)

Die Einstufung einer Einrichtung auf Grund der nachgewiesenen Belastung in Material- und Raumluftproben nach den städtischen Vorgaben hatte für einige Einrichtungen weitreichende Folgen. Sowohl für die Nutzer als auch für die Fachleute von Gesundheitsamt, Hochbauamt und Chemisches Untersuchungsamt waren Frage wie: „Wie hoch ist die jährliche PCB-Belastung der ich in der Einrichtung ausgesetzt bin?“, „Können Sie sagen wie hoch die Belastung im Sommer ist, oder im Winter?“ von besonderer Bedeutung. Zwar wurde der Begriff „Jahresmittelwert“ in der PCB-Richtlinie verwendet, es gab aber keine Hinweise auf die Art der Berechnung. Eine Vorausberechnung der PCB-Raumluftbelastung, so waren sich internationale Fachleute schon 1993 einig, war und ist undurchführbar.

Aus der Vielzahl der PCB-Untersuchungen die das Chemische Untersuchungsamt seit 1996 durchgeführt hat, wurden einige ausgewählt, um als Grundlage für die „Berechnung des Jahresmittelwertes der PCB-Belastung in Innenräumen“ zu dienen.

Der folgende Text wurde bei einem Fachgespräch des Gesundheitsamtes Bremen zu PCB-Sanierung am 20.05.03 und bei der 10. Innenraumtagung des Vereins für Wasser-, Boden- und Lufthygiene am 28.05.03 in Berlin vor- und zur Diskussion gestellt.



Berechnung des Jahresmittelwertes der PCB-Belastung in Innenräumen

N.Nix, P.Pluschke, B.Packebusch

Stadt Nürnberg, Chemisches Untersuchungsamt, Adolf-Braun-Straße 13-15, 90317 Nürnberg

Einleitung

Als Bewertungsgrundlage für die PCB-Belastung der Raumluft steht die im September 1994 von der ARGEBAU veröffentlichte „Richtlinie für die Bewertung und Sanierung PCB-belasteter Baustoffe und Bauteile in Gebäuden“, kurz PCB-Richtlinie genannt, zur Verfügung (1). Im Kapitel 3 befasst sich die Richtlinien mit der Bewertung der PCB-Belastung von Räumen und der Dringlichkeit von Sanierungsmaßnahmen. Darin heißt es:

„In Räumen mit im Jahresmittel zu erwartenden Raumluftkonzentrationen über 3.000 ng PCB pro m³ Luft kann bei einer täglichen Aufenthaltsdauer von 24 Stunden der genannte TDI-Wert (1 µg PCB/kg Körpergewicht) alleine durch die inhalative Aufnahme überschritten werden.“

Für den Bereich Bayern wurde 2001 auch der langfristig tolerable Zielwert von < 300 ng PCB pro m³ Raumluft als Jahresmittelwert definiert. (2)

Nach unseren Erfahrungen erübrigte sich in der Regel die Betrachtung des Jahresmittelwertes, da die überwiegende Zahl der untersuchten Gebäude PCB - Raumluftkonzentrationen unter der 3.000er Marke aufwiesen. Doch es erscheint uns wichtig, das Instrument des Jahresmittelwertes mit in die Bewertung einzubeziehen, um die Dringlichkeit einer Sanierung eines bestimmten Objektes unterstreichen bzw. entscheiden zu können.

Wie kommt man nun zu einem Jahresmittelwert? Eine Möglichkeit besteht darin, eine ausreichende Anzahl von Raumluftmessungen vorzunehmen, an Hand derer der Jahresmittelwert über die Fläche unter der Kurve (AUC) ermittelt werden kann.

Eine zweite Möglichkeit wird in dieser Arbeit vorgestellt. Sie erlaubt a) Eckpunkte für eine sinnvolle Beprobung festzulegen und im Folgenden b) die Berechnung des Jahresmittelwertes auf der Basis der erhobenen Daten durchzuführen.



Grundlagen

Die Einflußgrößen für eine erhöhte PCB-Raumluftbelastung lassen sich in zwei Kategorien einteilen, a) die Raumsituation und b) das Klima. Zur Raumsituation gehört nicht nur die Höhe der Materialbelastung, sondern auch die Menge des Materials im Raum, die räumliche Verteilung, die Nutzungsintervalle, die raumhygienischen Bedingungen und die Lage des Raums im Gebäude. Zum Klima gehören die Lufttemperatur, die Materialtemperatur und die Luftfeuchte.

Die Raumsituation ist gegeben und läßt sich jederzeit nachvollziehen. Das Klima, sprich die Temperatur, ist einem stetigen, naturbedingten Wandel unterworfen. Dabei muss berücksichtigt werden, ob sie in der Hauptsache durch technische Hilfsmittel wie Heizung oder Lüftungsanlagen, oder durch die klimatischen Außenbedingungen verursacht wird. Weiter ist zu beachten, daß der Aufheizung des Baukörpers unter dem Einfluß der Sonneneinstrahlung eine besondere Bedeutung zukommt. Als Grundlage für das Verfahren sollen die mittlere Tagestemperatur in °C und die mittlere tägliche Globalstrahlung in Joule/cm² dienen. (3) (4)

Daten

Ein direkter Zugriff auf kontinuierlichen Messdaten der Außenlufttemperaturen besteht für uns bei der Luftpunktstation am Flughafen/Nürnberg. Für die vorliegende Arbeit wurden die Temperaturdaten des Zeitraums Dezember 1994 bis Februar 2003 berücksichtigt. Die Daten der Globalstrahlung wurden von DWD am gleichen Standort erhoben und stammen aus dem Zeitraum Januar 1998 bis April 2002.

Zur Ermittlung der PCB-Raumluftbelastung wurden an zwei ausgesuchten Objekten über ein Jahr verteilt 8 Raumluftmessungen in jeweils drei verschiedenen Räumen vorgenommen. Daten aus früheren Untersuchungen wurden ebenfalls berücksichtigt. Die Berechnung der PCB-Gesamtbelastung in der Raumluft erfolgte gemäß LAGA wobei die Konzentrationen der sechs PCB-Kongeneren 28, 52, 101, 138, 153 und 180 addiert und die Summe mit 5 multipliziert wurde. Die Konzentrationsangabe erfolgt in ng/m³.

Grafik (Seite 10)

Der Jahresverlauf der maximalen Tagestemperatur – und analog die mittlere – bildet eine nach rechts verschobene glockenförmige Kurven, die gleichmäßig ansteigt, und ihren Scheitelpunkt um den 25.07. erreicht. Bei der Betrachtung fallen einige Einzelereignisse (Singularitäten) auf (3). Anfang April macht sich der Vorfrühling mit einigen warmen Tagen bemerkbar, gefolgt von der typischen Kälteperiode des Aprils. Um den 23.05., den 25.06. und zwischen dem 15.07. und 22.07. zeichnen sich deutlich Temperatureinbrüche ab, die beiden ersten auch bekannt als „Kalte Sophie“ und „Siebenschläfer“. Der Zeitraum im Juli wird als „Monsunwelle“ bezeichnet.

Der gemittelten Jahresverlauf der Globalstrahlung bildet eine nahezu symmetrische Glockenkurve und hat das Maximum um den 20.06. Es lassen sich selbstverständlich auch hier die Singularitäten erkennen.



In den Tabellen 1 und 2 sind die in den vorgenannten Gebäuden erhobenen PCB-Raumluftdaten neben Angaben zur Raumsituation zusammengefasst. In der Grafik ist der zeitliche Verlauf der PCB-Raumluftbelastung in jedem Raum dargestellt. Sie zeigt, für die untersuchten Räume recht unterschiedlich Belastungsprofile.

Bei den beiden untersuchten Objekten handelt es sich zum einen um einen eingeschossigen, nicht unterkellerten, in konventioneller Bauweise errichteten Pavillon des Neuen Gymnasium Weddigenstraße (Pavillon) aus dem Jahr 1980 und zum anderen um eine eingeschossigen Turnhalle mit einer Gymnastikhalle im Sockelgeschoss in der Georg-Horner-Straße (Turnhalle) aus dem Jahr 1982. Beide Gebäude stehen frei in aufgelockerten Baugebieten.

Berechnung

An Hand der Grafik lassen sich drei Zeitabschnitte festlegen, die sowohl Aussagen über einen optimalen Messzyklus zulassen, als auch die Grundlage für eine vereinfachte Jahresmittelwertsberechnung bilden:

Zeitabschnitt K = 218 Tage, beginnend mit dem 17.09., ab dem die Globalstrahlung weniger als 1.000 Joule/cm² beträgt und die mittlere, so wie die maximale Außentemperatur unter 15 °C bzw. 20°C absinkt. Der Zeitabschnitt endet am 22.04. Es ist dies der Zeitabschnitt, in dem die Klimatisierung der Innenräume hauptsächlich durch technische Mittel erfolgt.

Zeitabschnitt W = 96 Tage, die sich aus zwei Abschnitten zusammensetzen:
a) vom 23.04. bis 30.05., in dem zu Beginn die mittlere Außentemperatur sprunghaft ansteigt und dauerhaft zwischen 10 °C und 15 °C und die maximale Außentemperatur dauerhaft zwischen 17 °C und 22 °C liegt. Die Globalstrahlung steigt von 1500 auf 1900 Joule/cm² an.
b) vom 21.07. bis 16.09. in dem der Einfluß der Globalstrahlung schwindet und bis auf einen Wert von 1.000 Joule/cm² absinkt. In der Zeit vom 21.07. bis 01.09. erreichen die mittlere und maximale Tagestemperatur jeweils ihre jährlichen Maximalwerte von 20 °C bzw. 27 °C.

Zeitabschnitt H = 51 Tage, die sich vom 31.05. bis 20.07. erstrecken. In dieser Zeit durchläuft die Globalstrahlung ihr Maximum von ca. 2000 Joule/cm². Der Zeitabschnitt schließt ab mit dem Ende der Kaltperiode im Juli.

Die Berechnung des Jahresmittelwert wurde nach folgender Gleichung durchgeführt:

$$\text{PCB-Jahresmittelwert} = [(c_K \times 218) + (c_W \times 96) + (c_H \times 51)] / 365 \quad [\text{ng/m}^3]$$

wobei c_K , c_W und c_H für die in den Zeitabschnitten K, W und H gemessenen PCB-Raumluftkonzentrationen stehen. Bei Mehrfachmessungen innerhalb eines Zeitabschnittes wurde der Mittelwert in die Gleichung eingesetzt.

Da für die beiden Objekte ausreichend Raumluftdaten über ein ganzes Jahr verteilt zur Verfügung stehen, konnte der Jahresmittelwert auch über die Fläche unter der Kurve (AUC) ermittelt werden.



In der Tabelle 3 sind die nach beiden Verfahren ermittelten Jahresmittelwerte gegenübergestellt. Für die Berechnung des minimalen und maximalen Mittelwertes wurden jeweils die niedrigsten bzw. höchsten Raumluftwerte eines jeden Zeitraums genommen.

Ergebnis

Die Berechnung des Jahresmittelwertes liefert für beide Methoden - ‚AUC‘ und vorgestelltes Modell - gut übereinstimmende Ergebnisse. Es ergeben sich bei dem vorgestellten Berechnungsmodell geringfügig höhere Werte.

Bezogen auf die ‚AUC‘-Werte ergeben sich bei der Berechnungen des minimalen bzw. maximalen Mittelwertes natürlich Abweichungen, die aber in einer vertretbaren Größenordnung liegen.

Tabelle 1: Turnhalle, eingeschossig mit Sockelgeschoss
Raumsituation und Ergebnisse der PCB-Untersuchungen in der Raumluft.
(PCB-Konzentration in ng/m³)

Raumbezeichnung	Gymnastikhalle	Obere Turnhalle	Übungsraum
Raumsituation	Keine direkte Sonneneinstrahlung da Halle im Sockelgeschoss, Ausrichtung der Längsseite in Nordwestrichtung. Halle verfügt über eine Lüftungsanlage	Direkte Sonneneinstrahlung über den ganzen Tag, über Fenster und Dachfläche. Halle verfügt über eine Lüftungsanlage	Eingeschossiger Anbau mit Glasfront und Flachdach, Südlage, direkte Sonneneinstrahlung über den ganzen Tag, über Fenster und Dachfläche
Probenahmedatum			
29.01.2002	137	219	390
12.03.2002	183	241	626
23.04.2002	178	296	545
04.06.2002	279	669	1274
27.07.1999	--	550	--
05.08.2002	240	516	1076
11.09.2001	--	--	179
24.09.2002	269	157	413
06.10.2001	462	420	--
05.11.2002	203	166	336
17.12.2002	121	162	325



Tabelle 2: Pavillon, konventionell erbaut, eingeschossig
Raumsituation und Ergebnisse der PCB-Untersuchungen in der Raumluft.
(PCB-Konzentration in ng/m³)

Raumbezeichnung	Flur	Raum 2	Raum 4
Raumsituation	keine ausreichende Lüftung, Sonneneinstrahlung über Dach und über PCB-belastet Fensterfront mit Stahlrahmen	Nordlage, Sonneneinstrahlung nur über Dachfläche, Raum wird als Klassenzimmer täglich genutzt.	Südlage, Sonneneinstrahlung über Fensterfront vormittags und über Dachfläche, zeitweise im Schlagschatten der vorgelagerten Turnhalle, Raum wird als Klassenzimmer täglich genutzt.
Probenahmedatum			
25.01.2003	299	214	163
02.03.2002	99	180	89
02.04.2002	492	211	169
21.05.2002	1048	339	390
09.07.2002	1429	366	823
28.08.2002	--	--	631
28.09.2002	352	208	170
26.10.2002	579	186	162
31.10.2000	504	--	--
16.12.2002	263	271	127

Tabelle 3: Berechnung des Jahresmittelwertes (PCB-Konzentration in ng/m³)

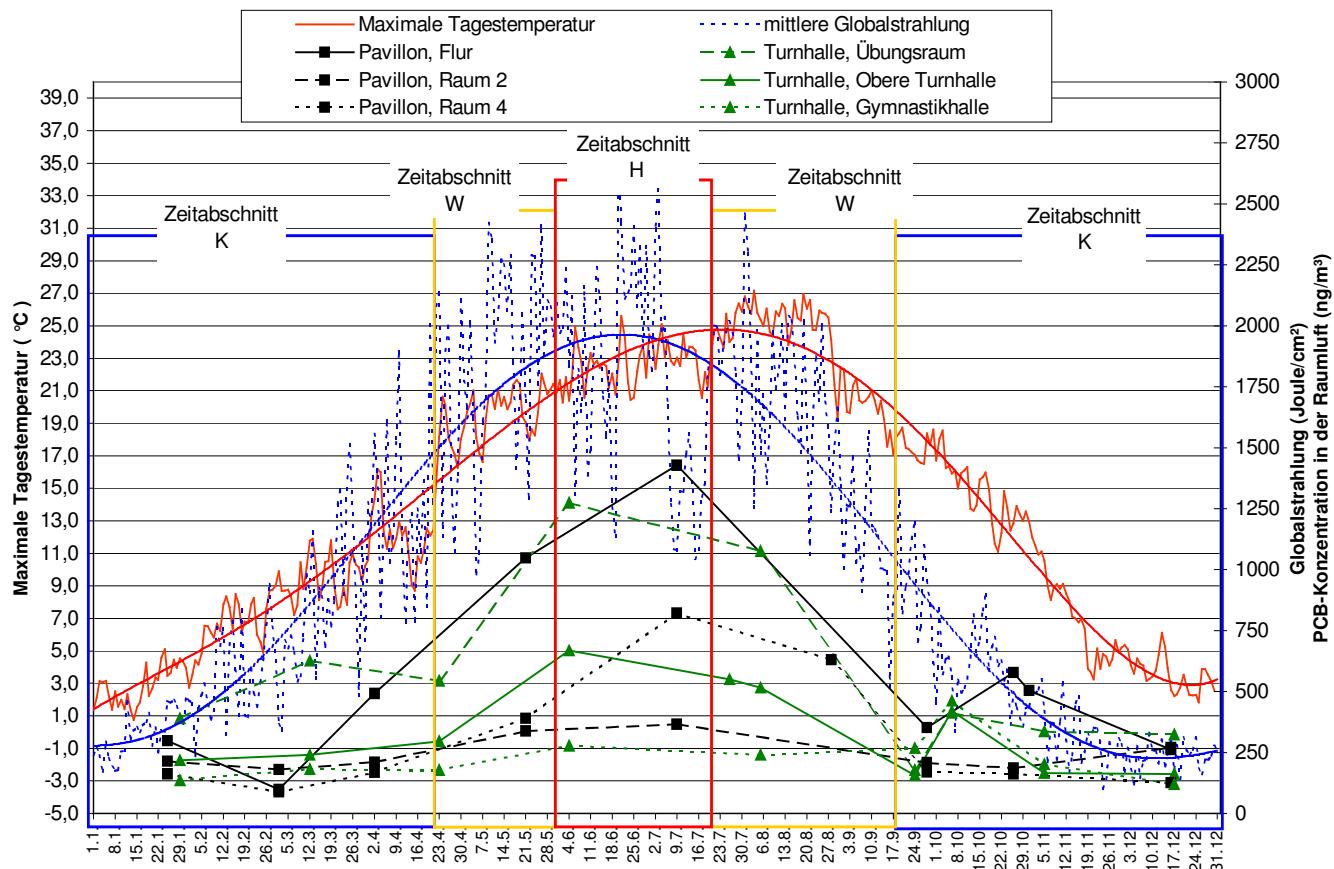
	Mittelwert	Mittelwert	Minimum	Maximum
Berechnungsbasis	AUC	Modell	Modell	Modell
Objekt/Raum				
Turnhalle				
Gymnastikhalle	217	258	158	378
Obere Turnhalle	313	349	265	489
Übungsraum	585	585	419	835
Pavillon				
Flur	637	696	534	821
Raum 2	257	267	248	302
Raum 4	324	337	271	382

Literatur

- (1) Bayerisches Staatsministerium des Innern; 12.04.1995, Nr. II B 10 – 4137.0; AIIMBI Nr. 11/1995, S. 495
- (2) PCB – Hinweis zur Beurteilung und Handlungsempfehlungen zur Gesundheitsvorsorge in Schulen und Kindertageseinrichtungen; Bayerisches Staatsministerium für Gesundheit, Ernährung und Verbraucherschutz; 3.4/5310-10/17/01; Stand: 01.09.2001
- (3) HÄCKEL, Hans; Wetterkunde in Das Kosmos Gartenjahr 1995; Kosmos Verlag
- (4) VDI 3786-5; Meteorologische Messungen für Fragen der Luftreinhaltung; Globalstrahlung, direkte Sonnenstrahlung und Strahlenbilanz; August 1986



Grafik: Darstellung der Zeitabschnitte K, W und H für die Berechnung des PCB-Jahresmittelwertes





Grafische und tabellarische Darstellung des Verlaufs der Immissionsmessergebnisse an den Stationen Flugfeld, Hauptmarkt und Muggenhof im 2. Quartal 2003

Erklärung der in den Graphiken und Tabellen verwendeten Abkürzungen:

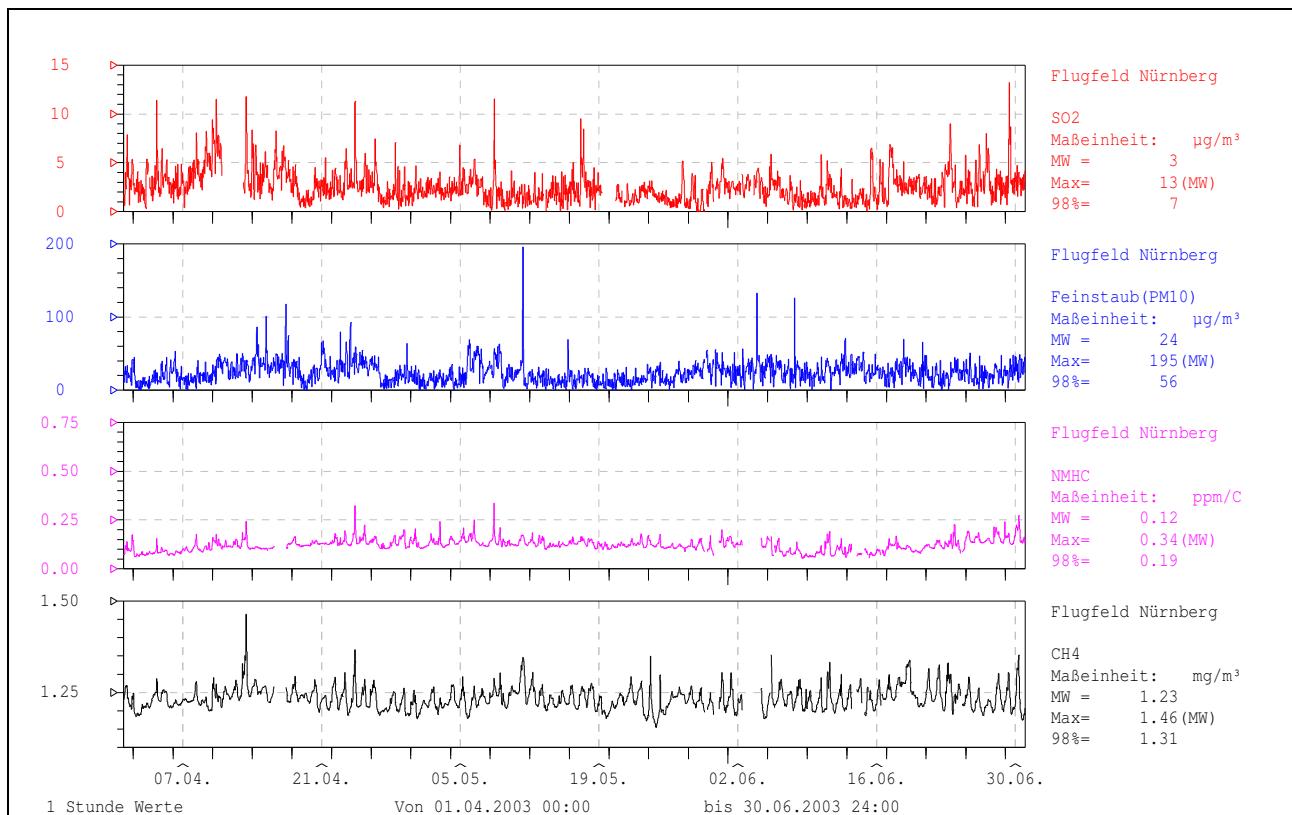
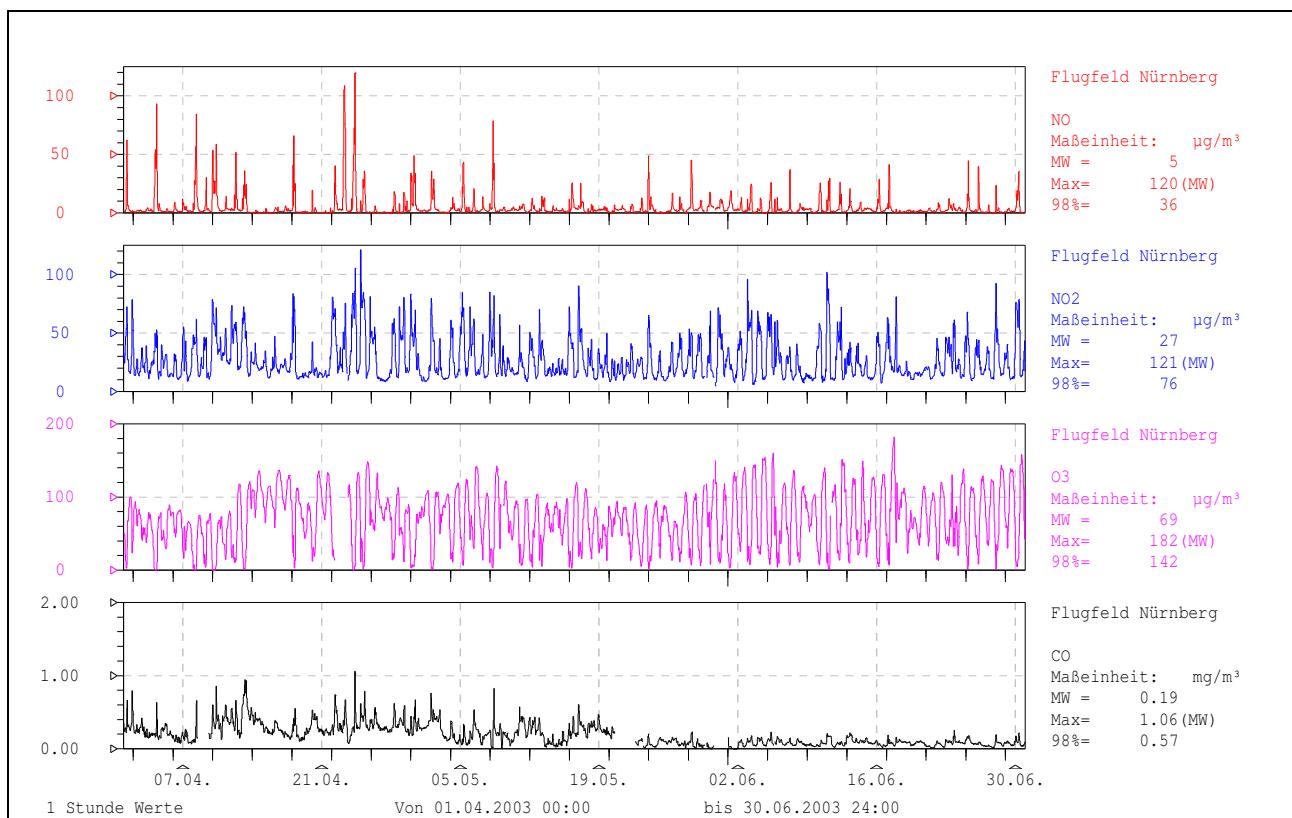
<u>SO₂</u>	: Schwefeldioxid	<u>NA Aktiv</u>	: Natürliche Radioaktivität
<u>CO</u>	: Kohlenmonoxid	<u>KU Aktiv</u>	: Künstliche Radioaktivität
<u>O₃</u>	: Ozon	<u>Lfeuchte</u>	: Luftfeuchtigkeit
<u>NO</u>	: Stickstoffmonoxid	<u>MW</u>	: Monatsmittelwert
<u>NO₂</u>	: Stickstoffdioxid	<u>Max</u>	: Höchster Halbstundenmittelwert
<u>CH₄</u>	: Methan	<u>Min</u>	: Kleinster Halbstundenmittelwert
<u>THC</u>	: Gesamt-Kohlenwasserstoffe	<u>TMW</u>	: Tagesmittelwert
<u>NMHC</u>	: Kohlenwasserstoffe ohne Methan	<u>HTMW</u>	: Höchster Tagesmittelwert
<u>WG</u>	: Windgeschwindigkeit	<u>HMW</u>	: Höchster Halbstundenmittelwert
<u>WR</u>	: Windrichtung	<u>98-P</u>	: 98 %-Perzentil
<u>LTemp</u>	: Lufttemperatur		

Mittelwertsbildung

Für die meisten Luftschadstoffe gilt als Bewertungsgrundlage der Halbstundenmittelwert (siehe z.B. TA-Luft, VDI-Richtlinie 2310), wobei zusätzlich in der 4. BImSchVwV und der 22. BImSchV die 24-Stunden-, Monats- und Jahresmittelwerte sowie für Ozon die 1-Stunden- und 8-Stundenmittelwerte als Zeitbezug festgelegt sind.

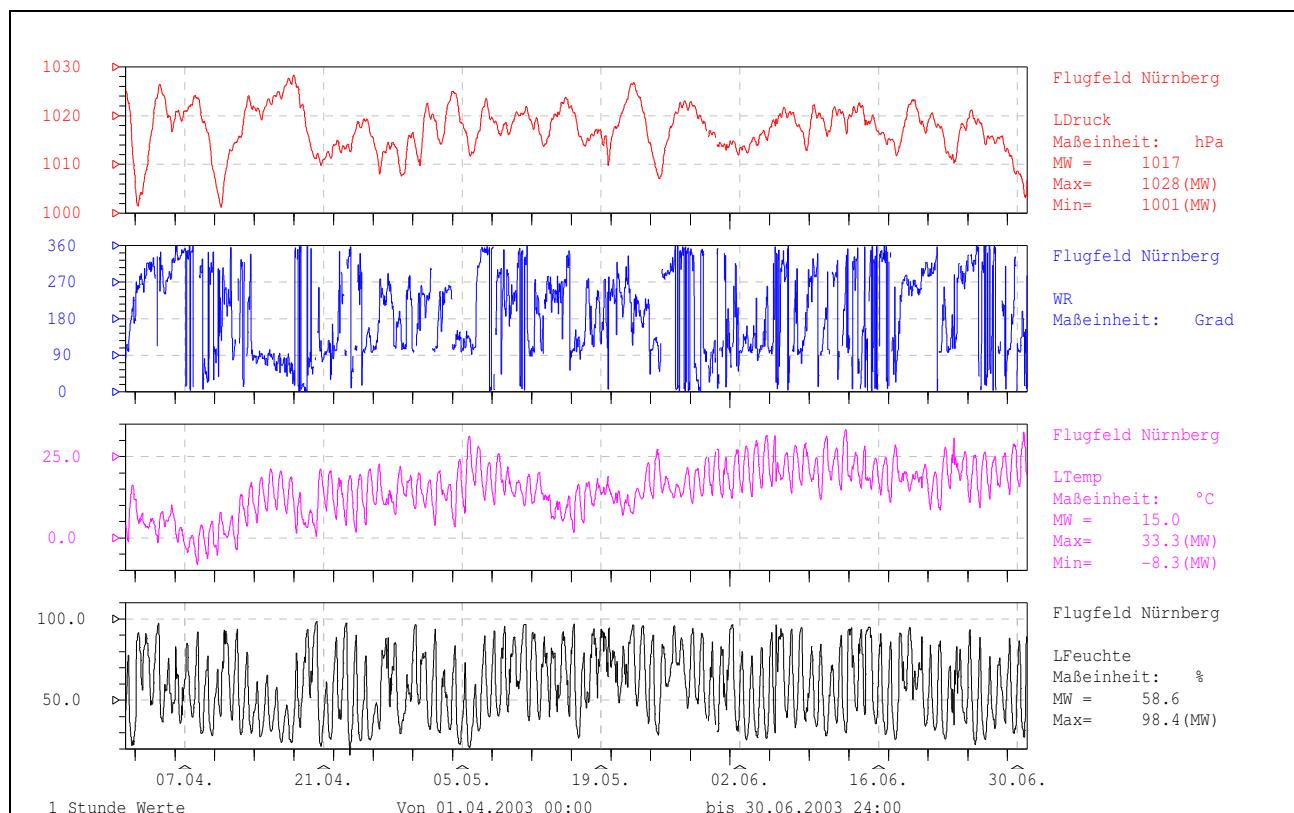
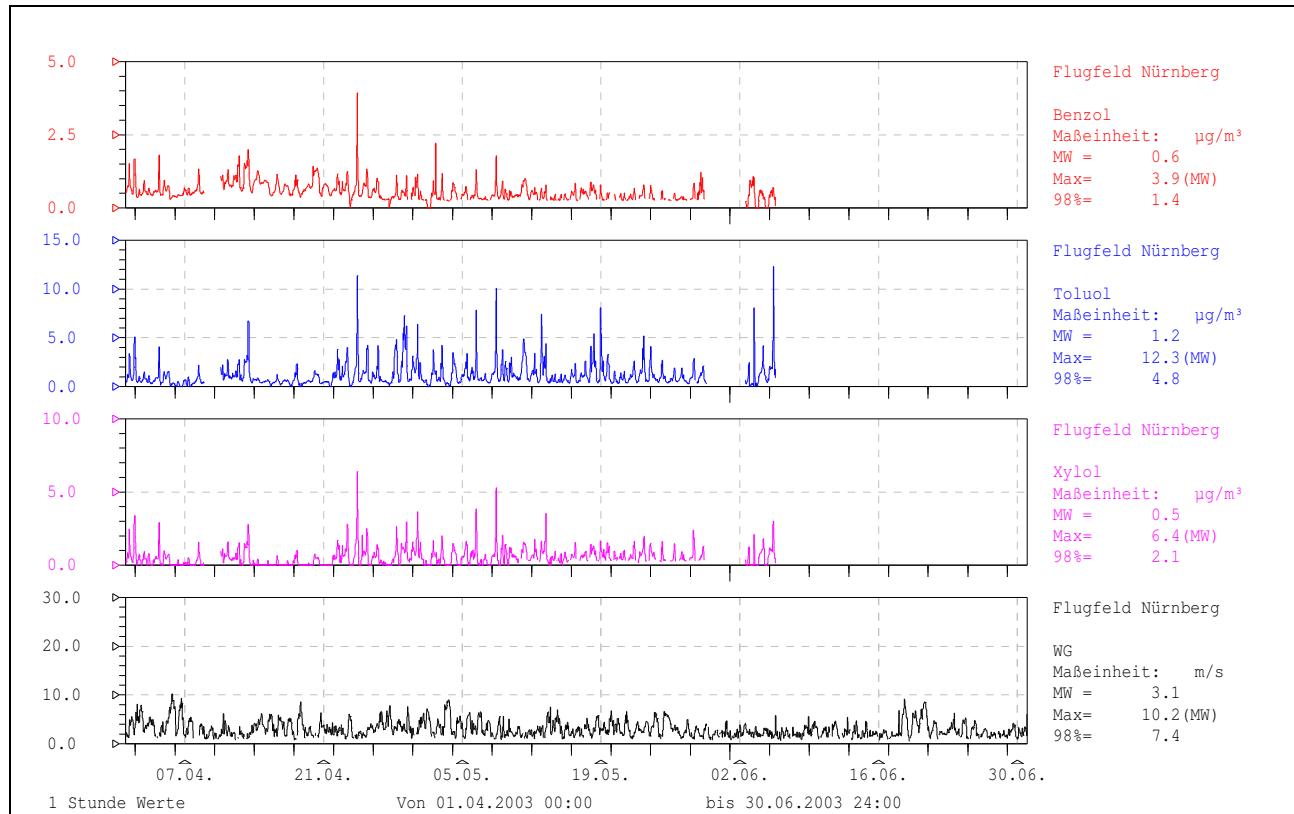


Messstation Flugfeld (Stundenmittelwerte)



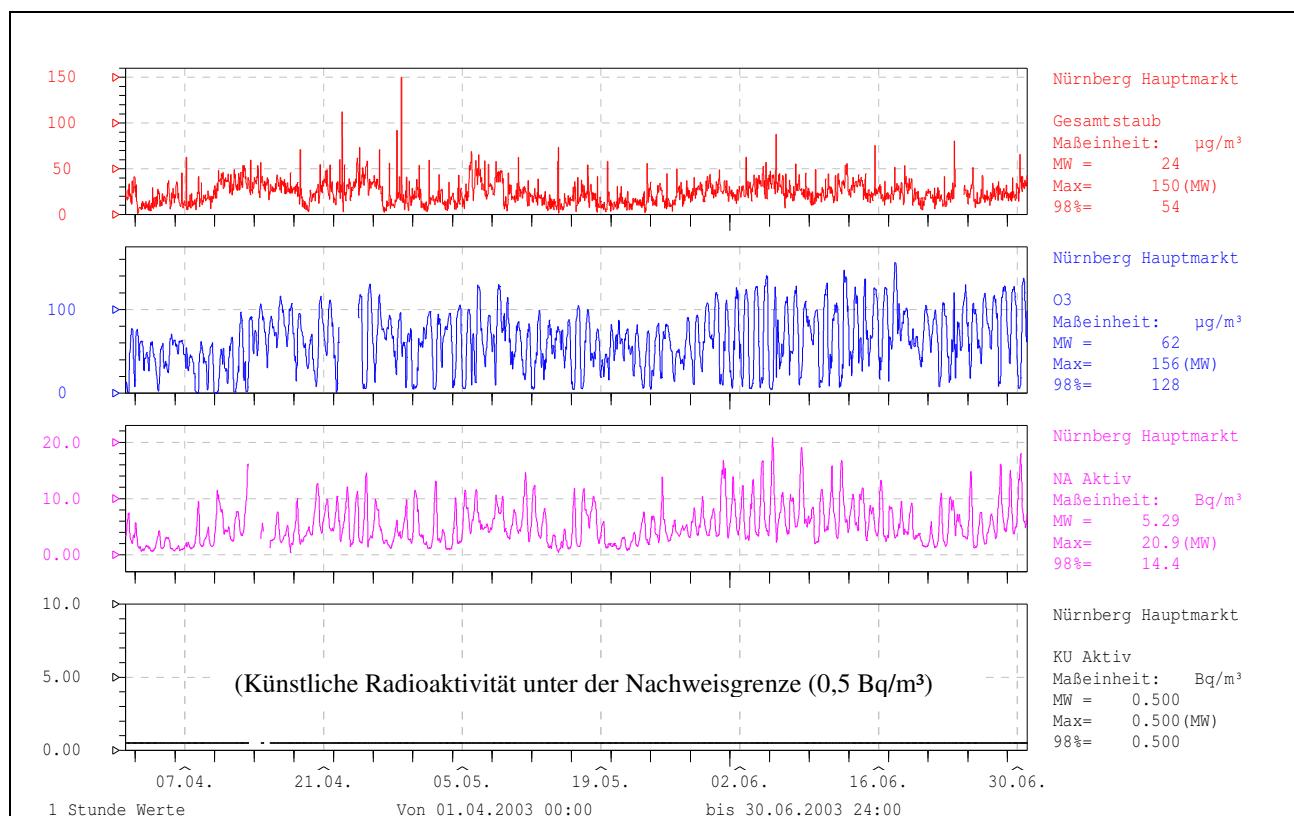
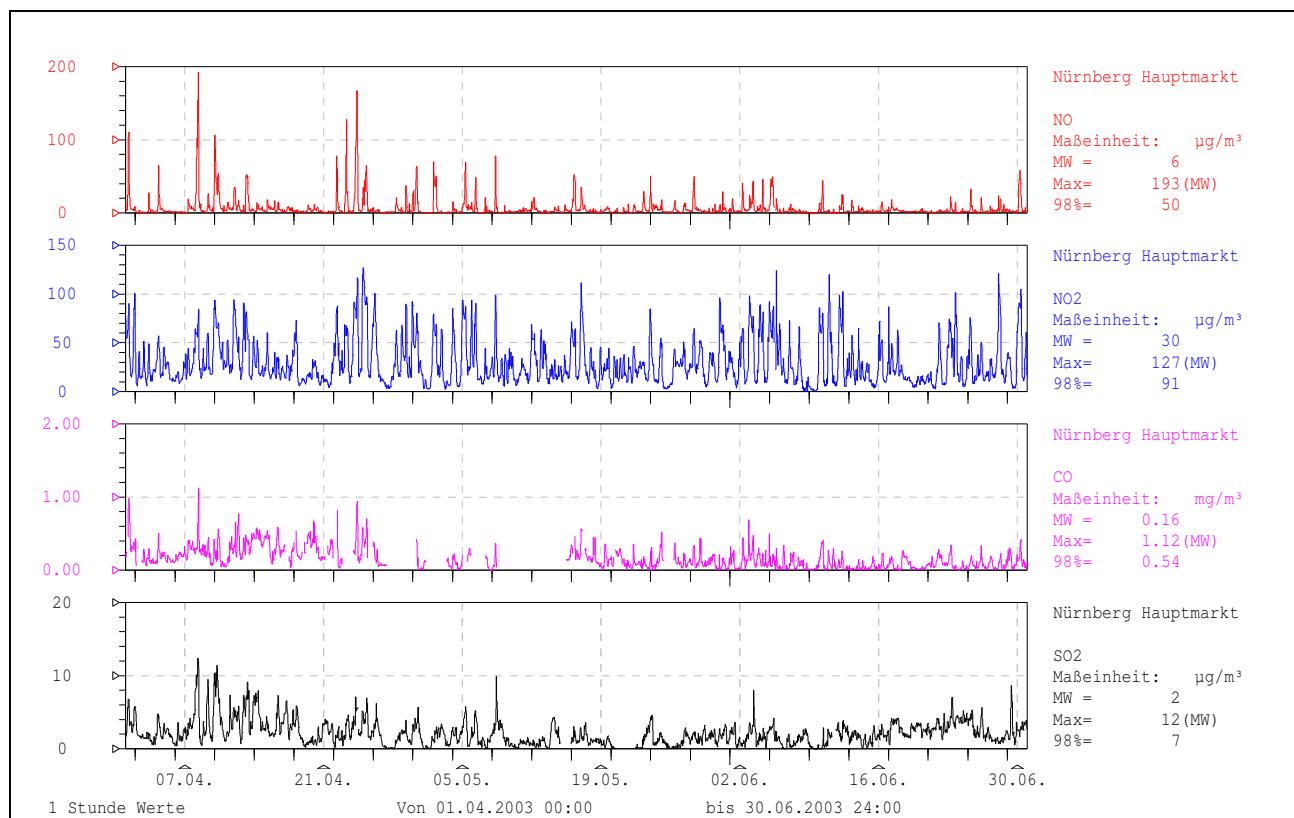


Messstation Flugfeld (Stundenmittelwerte)



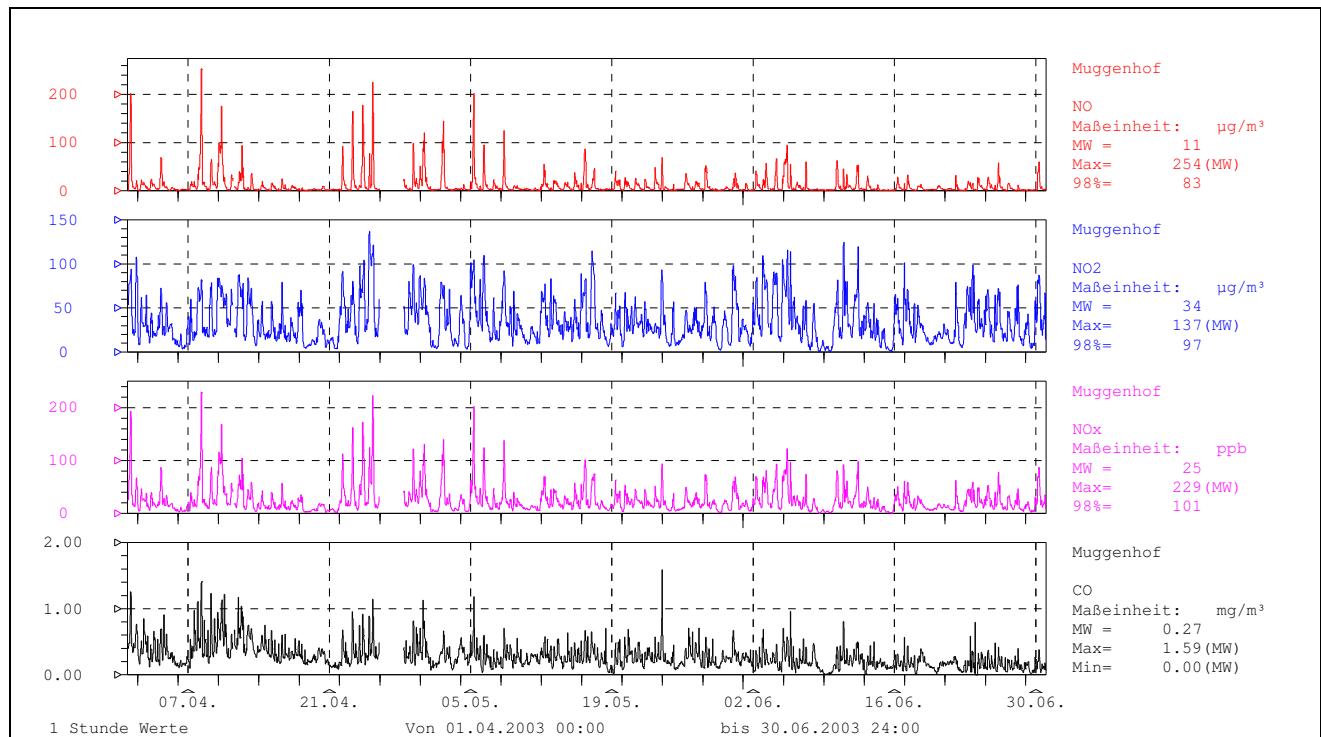


Messstation Hauptmarkt (Stundenmittelwerte)





Messstation Muggenhof
(Stundenmittelwerte)





8 Stunden Ozonmittelwerte

April 2003

Flugfeld

Tag	MW 0-8 Uhr	MW 8-16 Uhr	MW 16-24 Uhr	MW 12-20 Uhr
01.04.2003	28,86	65,83	68,13	91,93
02.04.2003	83,38	72,22	58,78	73,90
03.04.2003	49,04	66,44	59,08	71,77
04.04.2003	7,71	50,52	56,85	70,60
05.04.2003	39,88	71,13	78,68	82,70
06.04.2003	58,10	76,66	66,58	80,64
07.04.2003	35,37	60,64	47,05	63,55
08.04.2003	2,95	49,68	59,44	68,75
09.04.2003	20,22	58,59	48,66	70,71
10.04.2003	0,62	43,68	62,88	63,69
11.04.2003	30,49	56,91	55,09	73,17
12.04.2003	19,95	69,97	87,88	110,23
13.04.2003	8,20	79,10	106,92	114,03
14.04.2003	98,32	113,49	121,19	130,06
15.04.2003	88,24	97,50	107,56	111,59
16.04.2003	80,23	118,73	127,83	133,46
17.04.2003	92,65	111,36	113,85	125,72
18.04.2003	30,01	102,46	86,74	101,27
19.04.2003	60,14	67,43	74,77	84,96
20.04.2003	22,68	86,56	122,43	125,99
21.04.2003	81,96	108,76	107,27	126,38
22.04.2003	26,18	-	-	-
23.04.2003	-	-	99,68	-
24.04.2003	10,67	78,80	89,58	126,29
25.04.2003	16,94	108,08	110,96	141,74
26.04.2003	63,92	100,77	94,00	113,58
27.04.2003	75,22	86,94	84,65	92,32
28.04.2003	34,63	75,92	80,89	102,66
29.04.2003	41,38	72,06	62,52	82,60
30.04.2003	5,09	44,36	72,40	67,36



8 Stunden Ozonmittelwerte

Mai 2003

Flugfeld

Tag	MW 0-8 Uhr	MW 8-16 Uhr	MW 16-24 Uhr	MW 12-20 Uhr
01.05.2003	79,33	97,19	83,80	104,41
02.05.2003	5,61	89,24	82,38	103,11
03.05.2003	78,06	92,31	84,95	99,82
04.05.2003	22,21	96,14	97,42	114,48
05.05.2003	23,34	90,25	86,97	114,25
06.05.2003	55,59	103,43	106,55	134,04
07.05.2003	40,20	80,02	73,01	97,88
08.05.2003	17,06	93,37	103,53	133,19
09.05.2003	-	107,07	69,39	99,49
10.05.2003	52,13	80,89	65,97	89,62
11.05.2003	16,27	64,08	69,09	92,11
12.05.2003	14,52	67,18	77,24	92,76
13.05.2003	26,92	61,44	80,21	81,76
14.05.2003	57,57	80,98	75,34	86,99
15.05.2003	53,63	68,14	62,07	86,76
16.05.2003	12,29	85,11	80,09	112,02
17.05.2003	29,32	87,44	84,20	103,96
18.05.2003	34,06	69,66	58,80	79,87
19.05.2003	34,93	54,96	50,76	42,17
20.05.2003	69,50	65,72	83,58	80,44
21.05.2003	60,79	79,88	64,56	78,98
22.05.2003	28,57	73,66	60,09	81,49
23.05.2003	15,66	49,15	58,30	75,79
24.05.2003	14,54	70,09	82,25	86,99
25.05.2003	46,65	79,12	74,80	84,56
26.05.2003	40,26	44,40	56,11	61,66
27.05.2003	23,95	68,24	88,92	90,93
28.05.2003	24,26	68,68	81,06	96,39
29.05.2003	18,38	91,35	-	-
30.05.2003	50,14	-	92,07	-
31.05.2003	18,16	75,22	73,92	99,90



8 Stunden Ozonmittelwerte

Juni 2003

Flugfeld

Tag	MW 0-8 Uhr	MW 8-16 Uhr	MW 16-24 Uhr	MW 12-20 Uhr
01.06.2003	10,75	96,22	104,94	126,04
02.06.2003	40,77	111,59	97,82	131,70
03.06.2003	17,30	105,68	106,70	139,88
04.06.2003	27,33	127,66	116,69	150,57
05.06.2003	20,70	112,32	50,48	103,59
06.06.2003	28,02	86,97	91,56	113,85
07.06.2003	27,36	108,09	87,42	123,85
08.06.2003	21,55	100,13	95,56	107,46
09.06.2003	67,43	84,27	84,25	99,55
10.06.2003	19,28	94,76	98,47	130,02
11.06.2003	11,10	-	97,52	105,46
12.06.2003	23,18	110,65	113,21	138,32
13.06.2003	24,83	85,79	96,95	119,78
14.06.2003	35,53	99,95	61,39	113,00
15.06.2003	48,97	106,74	95,56	123,42
16.06.2003	12,82	104,57	104,23	126,38
17.06.2003	24,17	121,34	128,81	163,17
18.06.2003	81,49	97,58	100,97	106,89
19.06.2003	44,52	65,15	67,72	63,65
20.06.2003	44,94	73,66	106,61	102,29
21.06.2003	54,11	86,50	88,59	99,79
22.06.2003	23,11	101,44	82,19	110,85
23.06.2003	39,43	83,84	52,90	78,42
24.06.2003	51,63	97,02	107,65	124,20
25.06.2003	18,95	98,99	90,69	110,41
26.06.2003	28,06	92,95	111,64	120,20
27.06.2003	49,66	101,33	89,50	119,32
28.06.2003	28,12	122,50	115,46	136,84
29.06.2003	54,01	121,34	108,76	134,83
30.06.2003	13,82	108,48	109,38	142,22



8 Stunden Ozonmittelwerte

April 2003

Hauptmarkt

Tag	MW 0-8 Uhr	MW 8-16 Uhr	MW 16-24 Uhr	MW 12-20 Uhr
01.04.2003	5,50	51,73	41,20	67,70
02.04.2003	66,86	54,84	45,01	58,63
03.04.2003	43,21	49,03	48,77	56,42
04.04.2003	19,45	34,29	44,41	54,01
05.04.2003	31,79	54,48	62,65	64,80
06.04.2003	55,08	59,71	54,95	61,42
07.04.2003	40,49	40,24	33,51	42,28
08.04.2003	3,12	40,02	45,81	53,07
09.04.2003	24,00	42,83	33,97	54,22
10.04.2003	0,40	28,33	44,74	43,12
11.04.2003	24,37	43,77	40,47	60,75
12.04.2003	8,06	57,85	60,64	85,61
13.04.2003	14,57	58,92	71,59	87,74
14.04.2003	65,28	83,58	93,91	99,88
15.04.2003	58,96	70,10	83,05	85,14
16.04.2003	66,86	92,96	101,47	108,55
17.04.2003	72,20	85,30	91,19	101,13
18.04.2003	38,41	85,72	70,11	85,60
19.04.2003	49,31	44,64	54,98	62,40
20.04.2003	16,89	70,01	98,10	107,12
21.04.2003	56,74	88,14	90,41	104,91
22.04.2003	30,38	-	-	-
23.04.2003	-	-	-	-
24.04.2003	-	-	75,71	110,80
25.04.2003	6,76	90,58	99,34	123,56
26.04.2003	33,57	92,56	86,47	104,18
27.04.2003	69,59	81,27	79,04	87,25
28.04.2003	45,60	65,32	72,59	89,03
29.04.2003	46,69	57,71	49,92	69,62
30.04.2003	6,62	34,85	58,38	54,47



8 Stunden Ozonmittelwerte

Mai 2003

Hauptmarkt

Tag	MW 0-8 Uhr	MW 8-16 Uhr	MW 16-24 Uhr	MW 12-20 Uhr
01.05.2003	70,66	86,82	80,40	94,53
02.05.2003	8,35	66,99	60,11	84,90
03.05.2003	70,04	82,78	79,48	91,12
04.05.2003	14,00	84,16	79,65	101,20
05.05.2003	6,40	72,05	60,66	93,78
06.05.2003	47,44	90,05	97,90	121,76
07.05.2003	47,25	67,42	78,65	86,02
08.05.2003	52,67	81,29	109,58	121,77
09.05.2003	79,90	95,36	54,37	86,62
10.05.2003	41,91	73,28	69,04	79,83
11.05.2003	26,60	52,06	55,79	73,67
12.05.2003	9,10	54,80	71,68	81,91
13.05.2003	35,31	53,54	77,97	75,05
14.05.2003	51,00	69,26	66,93	75,22
15.05.2003	55,89	59,70	70,17	78,87
16.05.2003	7,14	72,59	73,42	99,36
17.05.2003	11,79	77,42	74,71	92,79
18.05.2003	43,74	61,61	48,97	70,77
19.05.2003	29,50	41,80	44,92	35,68
20.05.2003	65,88	57,22	72,25	70,22
21.05.2003	54,75	68,44	57,26	68,95
22.05.2003	41,61	61,97	51,60	69,73
23.05.2003	13,41	39,82	48,61	64,23
24.05.2003	19,30	61,26	64,99	77,12
25.05.2003	42,40	75,09	71,12	79,68
26.05.2003	40,57	33,26	48,53	47,89
27.05.2003	36,31	54,15	79,05	77,03
28.05.2003	36,25	58,32	74,40	88,02
29.05.2003	39,00	85,33	93,83	103,70
30.05.2003	63,56	99,49	84,17	116,07
31.05.2003	15,71	73,12	75,48	97,74



8 Stunden Ozonmittelwerte

Junii 2003

Hauptmarkt

Tag	MW 0-8 Uhr	MW 8-16 Uhr	MW 16-24 Uhr	MW 12-20 Uhr
01.06.2003	15,88	86,96	94,35	116,92
02.06.2003	28,64	98,59	78,17	117,57
03.06.2003	7,80	92,57	92,78	123,57
04.06.2003	13,82	107,21	81,44	132,12
05.06.2003	5,58	82,26	61,25	83,90
06.06.2003	41,61	80,55	91,22	105,68
07.06.2003	44,07	100,18	80,07	117,47
08.06.2003	21,98	95,57	88,92	99,80
09.06.2003	72,14	81,16	84,11	96,33
10.06.2003	12,42	86,79	97,53	122,22
11.06.2003	36,40	92,96	93,15	101,43
12.06.2003	13,89	104,52	112,57	134,99
13.06.2003	39,08	84,53	97,40	113,74
14.06.2003	52,15	90,84	70,67	105,07
15.06.2003	56,35	104,51	104,31	121,64
16.06.2003	33,82	97,25	109,78	122,17
17.06.2003	52,22	108,24	121,35	145,69
18.06.2003	81,63	89,51	96,22	98,01
19.06.2003	59,63	63,80	62,69	60,80
20.06.2003	41,90	64,02	98,09	91,34
21.06.2003	66,50	82,28	82,77	91,94
22.06.2003	21,62	95,44	76,14	98,84
23.06.2003	25,93	77,76	51,70	69,75
24.06.2003	69,03	88,10	108,11	114,90
25.06.2003	45,14	85,41	86,93	98,96
26.06.2003	53,15	78,39	103,16	111,89
27.06.2003	71,72	88,76	104,30	111,44
28.06.2003	27,26	114,37	112,53	124,41
29.06.2003	50,52	111,55	95,12	120,73
30.06.2003	11,94	96,84	95,97	125,24



Immissionsmessergebnisse nach Monaten, der Luftmessstationen Flugfeld, Hauptmarkt und Muggenhof/Nürnberg

April 2003

Flugfeld

Parameter	MW	HTMW	HMW	Ausfälle	Median	Perz98
Schwefeldioxid [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	3,2	6,9	15,5	8%	2,7	8,4
Stickstoffdioxid [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	29,6	54,5	124,5	0%	22,3	80,5
Stickstoffmonoxid [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	6,4	25,1	147,4	0%	1,5	57,0
Kohlenmonoxid [mg/m^3]	0,3	0,6	1,2	4%	0,3	0,7
Ozon [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	67,8	111,0	149,3	4%	71,0	134,9
Feinstaub PM ₁₀ [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	26,1	43,8	153,4	0%	24,6	63,1
Methan [mg/m^3]	1,2	1,3	1,5	4%	1,2	1,3
Nicht-Methan-Kohlenwasserstoffe	0,1	0,2	0,3	4%	0,1	0,2
Gesamtkohlenwasserstoffe [ppm/C]	1,8	1,9	2,3	4%	1,8	2,0
Benzol [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	0,7	1,1	4,0	7%	0,6	1,5
Toluol [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	1,1	2,7	11,9	6%	0,7	4,8
Xylool [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	0,4	1,2	6,8	6%	0,3	2,4
Windgeschwindigkeit [m/s]	3,4	6,5	10,7	9%	3,1	8,0
Windrichtung [°]	177,4	317,6	360,0	9%	154,6	351,6
Luftdruck NN [hPa]	1016,5	1027,0	1028,0	0%	1016,0	1027,0
Temperatur [°C]	8,9	15,7	23,0	0%	8,7	21,0
relative Luftfeuchtigkeit [%]	54,6	75,5	98,5	0%	51,2	95,8

Hauptmarkt

Parameter	MW	HTMW	HMW	Ausfälle	Median	Perz98
Schwefeldioxid [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	2,9	5,9	12,8	1%	2,3	9,1
Stickstoffdioxid [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	33,1	66,6	127,4	1%	24,4	96,7
Stickstoffmonoxid [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	9,7	40,1	200,6	1%	2,9	89,1
Kohlenmonoxid [mg/m^3]	0,3	0,4	1,2	23%	0,2	0,7
Ozon [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	54,3	86,8	133,1	7%	55,8	115,9
Gesamtstaub [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	25,5	40,3	209,1	0%	24,5	58,4
natürliche Radioaktivität [Bq/m ³]	4,3	10,7	16,3	6%	3,5	11,7
künstliche Radioaktivität [Bq/m ³]	0,5	0,5	0,5	6%	0,5	0,5

Muggenhof

Parameter	MW	HTMW	HMW	Ausfälle	Median	Perz98
Stickstoffdioxid [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	36,6	66,2	141,9	9%	28,3	103,4
Stickstoffmonoxid [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	15,9	48,6	277,3	9%	4,5	126,5
Kohlenmonoxid [mg/m^3]	0,4	0,6	1,7	9%	0,3	1,1



Mai 2003

Flugfeld

Parameter	MW	HTMW	HMW	Ausfälle	Median	Perz98
Schwefeldioxid [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	2,0	3,6	17,0	8%	1,8	5,6
Stickstoffdioxid [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	25,3	42,4	99,0	1%	19,4	70,2
Stickstoffmonoxid [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	4,1	10,7	103,9	1%	2,2	29,6
Kohlenmonoxid [mg/ m^3]	0,2	0,5	0,8	12%	0,2	0,5
Ozon [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	63,9	88,5	149,5	2%	66,2	125,4
Feinstaub PM ₁₀ [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	20,1	40,9	255,0	1%	17,8	56,4
Methan [mg/ m^3]	1,2	1,3	1,4	3%	1,2	1,3
Nicht-Methan-Kohlenwasserstoffe	0,1	0,2	0,4	3%	0,1	0,2
Gesamtkohlenwasserstoffe [ppm/C]	1,8	1,9	2,1	3%	1,8	2,0
Benzol [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	0,4	0,7	3,9	30%	0,4	1,0
Toluol [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	1,2	2,2	15,1	8%	0,9	4,7
Xylol [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	0,6	1,0	7,6	26%	0,5	2,0
Windgeschwindigkeit [m/s]	3,2	6,1	9,9	5%	2,8	7,2
Windrichtung [°]	200,3	283,8	359,8	5%	214,1	355,8
Luftdruck NN [hPa]	1018,2	1025,3	1027,0	1%	1018,0	1025,0
Temperatur [°C]	15,1	22,3	31,4	1%	14,5	27,2
relative Luftfeuchtigkeit [%]	63,6	83,5	97,3	1%	64,6	95,6

Hauptmarkt

Parameter	MW	HTMW	HMW	Ausfälle	Median	Perz98
Schwefeldioxid [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	1,4	3,6	10,9	10%	1,2	4,5
Stickstoffdioxid [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	27,1	56,1	115,7	0%	22,0	84,6
Stickstoffmonoxid [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	5,0	16,9	87,0	0%	2,0	42,6
Kohlenmonoxid [mg/ m^3]	0,1	0,3	0,7	41%	0,1	0,4
Ozon [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	58,7	82,4	131,6	0%	61,5	119,7
Gesamtstaub [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	20,9	39,4	137,3	0%	19,0	54,1
natürliche Radioaktivität [Bq/ m^3]	4,9	10,3	17,5	0%	4,3	13,4
künstliche Radioaktivität [Bq/ m^3]	0,5	0,5	0,5	0%	0,5	0,5

Muggenhof

Parameter	MW	HTMW	HMW	Ausfälle	Median	Perz98
Stickstoffdioxid [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	33,1	65,4	117,3	2%	28,0	93,8
Stickstoffmonoxid [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	9,7	32,9	226,4	2%	3,5	77,2
Kohlenmonoxid [mg/ m^3]	0,3	0,4	2,3	2%	0,2	0,7



Juni 2003

Flugfeld

Parameter	MW	HTMW	HMW	Ausfälle	Median	Perz98
Schwefeldioxid [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	2,4	4,2	13,7	2%	2,2	6,9
Stickstoffdioxid [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	26,1	42,1	109,1	0%	19,2	74,7
Stickstoffmonoxid [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	3,6	6,7	63,5	0%	1,7	24,4
Kohlenmonoxid [mg/m^3]	0,1	0,1	0,3	1%	0,1	0,2
Ozon [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	76,1	94,7	183,8	0%	74,2	151,8
Feinstaub PM ₁₀ [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	25,4	35,4	207,0	0%	24,5	55,7
Methan [mg/m^3]	1,2	1,3	1,4	11%	1,2	1,3
Nicht-Methan-Kohlenwasserstoffe	0,1	0,2	0,3	11%	0,1	0,2
Gesamtkohlenwasserstoffe [ppm/C]	1,8	1,9	2,2	11%	1,8	2,0
Benzol [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	0,4	0,5	1,2	90%	0,4	1,2
Toluol [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	1,5	3,2	12,7	90%	1,1	9,7
Xylool [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	0,6	1,2	3,4	90%	0,4	2,6
Windgeschwindigkeit [m/s]	2,6	5,9	9,7	10%	2,3	7,6
Windrichtung [°]	191,4	319,3	359,8	10%	179,1	353,1
Luftdruck NN [hPa]	1016,8	1022,3	1023,0	0%	1017,0	1022,0
Temperatur [°C]	20,9	24,1	33,6	0%	20,4	31,3
relative Luftfeuchtigkeit [%]	57,3	77,8	96,5	0%	55,0	94,8

Hauptmarkt

Parameter	MW	HTMW	HMW	Ausfälle	Median	Perz98
Schwefeldioxid [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	2,1	4,1	10,6	3%	2,0	5,0
Stickstoffdioxid [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	28,6	60,4	124,3	2%	18,8	92,2
Stickstoffmonoxid [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	4,5	19,0	70,3	2%	1,9	38,6
Kohlenmonoxid [mg/m^3]	0,1	0,2	1,1	2%	0,1	0,3
Ozon [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	73,7	94,8	159,0	2%	76,1	137,3
Gesamtstaub [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	25,7	38,1	124,8	3%	24,3	52,7
natürliche Radioaktivität [Bq/m ³]	6,6	10,2	21,4	0%	5,8	16,7
künstliche Radioaktivität [Bq/m ³]	0,5	0,5	0,5	0%	0,5	0,5

Muggenhof

Parameter	MW	HTMW	HMW	Ausfälle	Median	Perz98
Stickstoffdioxid [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	33,2	65,0	125,1	1%	26,9	96,1
Stickstoffmonoxid [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	7,6	32,5	98,1	1%	2,5	57,0
Kohlenmonoxid [mg/m^3]	0,2	0,4	1,5	2%	0,2	0,6



Immissionsmessergebnisse nach Quartale, der Luftmessstationen Flugfeld, Hauptmarkt und Muggenhof/Nürnberg

2. Quartal 2003

Flugfeld

Parameter	MW	HMW	Ausfälle	Median	Perz98
Schwefeldioxid [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	2,5	17,0	6%	2,2	7,3
Stickstoffdioxid [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	27,0	124,5	1%	20,3	76,5
Stickstoffmonoxid [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	4,7	147,4	1%	1,9	37,5
Kohlenmonoxid [mg/m ³]	0,2	1,2	6%	0,1	0,6
Ozon [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	69,2	183,8	2%	70,4	142,0
Feinstaub PM ₁₀ [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	23,8	255,0	0%	22,3	58,1
Methan [mg/m ³]	1,2	1,5	6%	1,2	1,3
Nicht-Methan-Kohlenwasserstoffe	0,1	0,4	6%	0,1	0,2
Gesamtkohlenwasserstoffe [ppm/C]	1,8	2,3	6%	1,8	2,0
Benzol [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	0,6	4,0	42%	0,5	1,4
Toluol [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	1,2	15,1	34%	0,8	4,8
Xylool [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	0,5	7,6	40%	0,4	2,2
Windgeschwindigkeit [m/s]	3,1	10,7	8%	2,7	7,7
Windrichtung [°]	190,0	360,0	8%	190,1	353,7
Luftdruck NN [hPa]	1017,2	1028,0	0%	1018,0	1026,0
Temperatur [°C]	15,0	33,6	0%	15,5	29,1
relative Luftfeuchtigkeit [%]	58,6	98,5	0%	57,1	95,1

Hauptmarkt

Parameter	MW	HMW	Ausfälle	Median	Perz98
Schwefeldioxid [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	2,1	12,8	5%	1,8	7,2
Stickstoffdioxid [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	29,6	127,4	1%	22,0	92,2
Stickstoffmonoxid [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	6,4	200,6	1%	2,2	52,8
Kohlenmonoxid [mg/m ³]	0,2	1,2	22%	0,1	0,6
Ozon [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	62,4	159,0	3%	62,1	127,8
Gesamtstaub [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	24,0	209,1	1%	22,7	55,2
natürliche Radioaktivität [Bq/m ³]	5,3	21,4	2%	4,4	14,6
künstliche Radioaktivität [Bq/m ³]	0,5	0,5	2%	0,5	0,5

Muggenhof

Parameter	MW	HMW	Ausfälle	Median	Perz98
Stickstoffdioxid [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	34,2	141,9	4%	27,8	96,4
Stickstoffmonoxid [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	10,9	277,3	4%	3,4	84,7
Kohlenmonoxid [mg/m ³]	0,3	2,3	5%	0,2	0,8



Messergebnisse der Messstation Flugfeld Nürnberg für Monat: April

Datum	NO µg/m³		NO₂ µg/m³		Ozon µg/m³		CO mg/m³		SO₂ µg/m³		Feinstaub (PM₁₀) µg/m³	
	TMW	HMW	TMW	HMW	TMW	HMW	TMW	HMW	TMW	HMW	TMW	HMW
01.04.03	7,2	68,5	37,6	80,3	54,3	101,1	0,4	0,8	3,4	8,1	23,7	45,3
02.04.03	1,5	2,8	21,7	45,1	71,5	94,5	0,3	0,4	2,3	5,9	11,6	56,6
03.04.03	2,1	4,8	21,4	47,0	58,2	80,7	0,2	0,3	2,5	6,2	10,3	26,1
04.04.03	16,5	98,1	28,6	58,4	38,4	80,8	0,2	0,8	3,7	15,5	18,6	50,7
05.04.03	1,4	4,1	19,5	31,9	63,2	89,9	0,2	0,4	3,2	5,5	21,9	52,0
06.04.03	2,8	22,6	19,3	58,6	67,1	83,1	0,1	0,3	2,8	5,5	22,9	54,4
07.04.03	2,9	12,2	24,7	61,4	47,7	68,1	0,1	0,3	3,0	5,5	12,9	32,6
08.04.03	14,5	94,4	30,2	69,1	37,4	75,0	0,2	0,8	4,3	8,7	17,8	43,6
09.04.03	6,1	41,5	28,8	80,1	42,5	79,4		0,6	5,4	11,2	17,4	41,9
10.04.03	16,3	60,7	46,4	78,2	35,6	76,6	0,4	0,9	6,9	12,4	33,2	63,2
11.04.03	3,5	14,9	36,2	78,3	47,5	81,4	0,4	0,6			32,1	56,0
12.04.03	7,7	69,8	38,5	60,4	59,3	118,4	0,3	0,8			28,6	57,0
13.04.03	7,9	47,6	37,5	78,4	64,7	121,4	0,6	1,0	4,2	14,2	30,0	63,1
14.04.03	0,6	3,4	23,2	44,4	111,0	136,6	0,4	0,6	3,8	10,0	43,8	99,1
15.04.03	0,7	5,9	19,2	37,3	97,8	115,3	0,3	0,4	3,5	7,1	37,5	130,1
16.04.03	1,7	7,7	23,2	49,0	108,9	137,9	0,3	0,4	4,2	9,2	36,3	69,7
17.04.03	2,3	6,9	22,0	33,5	106,0	130,7	0,2	0,3	4,3	9,3	40,8	153,4
18.04.03	8,1	127,3	29,7	103,7	73,1	112,8	0,2	0,6	2,3	6,4	26,8	57,9
19.04.03	0,6	2,5	14,4	19,2	67,4	94,1	0,2	0,4	1,1	2,9	12,0	29,9
20.04.03	1,8	32,6	17,9	48,4	77,2	136,6	0,4	0,6	2,4	5,7	24,9	65,5
21.04.03	0,5	7,7	17,4	48,0	99,3	133,6	0,2	0,3	2,4	9,5	37,3	70,3
22.04.03	7,1	50,1	44,9	87,3		54,9	0,4	0,8	2,7	5,9	28,1	89,2
23.04.03	25,1	109,1	30,7	76,9		117,3	0,3	0,7	3,2	7,0	40,7	144,2
24.04.03	24,0	147,4	54,5	124,5	59,7	134,4	0,4	1,2	3,6	12,3	38,3	60,5
25.04.03	7,6	41,1	48,8	91,3	78,7	149,3	0,4	0,8	3,2	6,9	36,1	57,2
26.04.03	1,0	7,7	28,6	56,4	86,2	134,2	0,4	0,6	2,9	8,0	31,1	53,5
27.04.03	0,3	1,2	11,0	19,4	82,3	100,5	0,3	0,3	1,4	3,7	10,1	27,9
28.04.03	3,4	21,5	35,7	103,3	63,8	113,8	0,4	0,7	2,1	7,1	16,9	35,2
29.04.03	4,1	30,3	37,5	88,8	58,7	89,8	0,3	0,7	1,9	5,1	22,0	69,2
30.04.03	13,2	61,1	38,3	82,8	40,6	81,0	0,3	0,8	2,3	5,4	18,5	46,8
Monatsmittel	6,4		29,6		67,8		0,3		3,2		26,1	
98 - P	57,0		80,5		134,9		0,7		8,4		63,1	
HTMW	25,1		54,5		111,0		0,6		6,9		43,8	
Ausfälle %	0,3		0,3		6,7		5,1		7,8		0,0	



Messergebnisse der Messstation Flugfeld Nürnberg für Monat: April

Datum	NMHC ppm/C		THC ppm/C		CH ₄ mg/m ³		Benzol µg/m ³		Toluol µg/m ³		Xylool µg/m ³	
	TMW	HMW	TMW	HMW	TMW	HMW	TMW	HMW	TMW	HMW	TMW	HMW
01.04.03	0,1	0,2	1,8	1,9	1,2	1,3	0,8	1,9	1,5	5,8	0,9	3,8
02.04.03	0,1	0,1	1,7	1,9	1,2	1,3	0,6	1,2	0,9	3,0	0,4	1,6
03.04.03	0,1	0,1	1,8	1,8	1,2	1,2	0,5	0,7	0,6	1,2	0,2	0,9
04.04.03	0,1	0,2	1,8	2,0	1,2	1,3	0,7	2,0	1,0	4,4	0,6	3,0
05.04.03	0,1	0,1	1,8	1,8	1,2	1,3	0,5	0,8	0,7	1,5	0,3	0,8
06.04.03	0,1	0,1	1,8	1,8	1,2	1,2	0,4	0,8	0,2	0,7	0,0	0,4
07.04.03	0,1	0,1	1,8	1,8	1,2	1,2	0,5	0,7	0,4	1,2	0,1	0,6
08.04.03	0,1	0,2	1,8	2,0	1,2	1,3	0,7	1,4	0,8	2,4	0,3	1,7
09.04.03	0,1	0,1	1,8	1,9	1,2	1,3						
10.04.03	0,1	0,2	1,9	2,0	1,2	1,3			1,2		2,3	
11.04.03	0,1	0,1	1,8	1,9	1,2	1,3	0,9	1,3	1,2	2,9	0,6	1,7
12.04.03	0,1	0,2	1,9	2,0	1,3	1,3	1,0	2,0	1,3	3,4	0,5	1,8
13.04.03	0,1	0,2	1,9	2,3	1,3	1,5	1,1	2,0	2,0	8,2	0,8	2,9
14.04.03	0,1	0,1	1,9	1,9	1,3	1,3	1,0	1,3	0,6	0,9	0,0	0,5
15.04.03	0,1	0,1	1,8	1,9	1,2	1,3	0,7	1,0	0,4	0,8	0,0	0,4
16.04.03		0,1		1,9		1,3	0,7	1,3	0,5	1,7	0,1	0,9
17.04.03	0,1	0,1	1,8	1,9	1,2	1,3	0,6	0,8	0,4	0,7	0,0	0,3
18.04.03	0,1	0,2	1,9	2,0	1,3	1,3	0,6	1,4	0,7	2,4	0,2	1,1
19.04.03	0,1	0,1	1,8	1,9	1,2	1,3	0,8	1,8	0,5	0,9	0,0	0,3
20.04.03	0,1	0,1	1,9	1,9	1,2	1,3	0,9	1,4	0,9	1,8	0,3	0,8
21.04.03	0,1	0,1	1,8	1,9	1,2	1,2	0,6	0,8	0,4	1,5	0,1	0,7
22.04.03	0,1	0,2	1,9	2,0	1,2	1,3	0,7	1,2	1,5	4,2	0,7	1,9
23.04.03	0,1	0,2	1,8	2,0	1,2	1,3	0,6	1,3	1,3	4,3	0,7	3,1
24.04.03	0,2	0,3	1,9	2,2	1,2	1,4	0,8	4,0	2,1	12,0	1,2	6,8
25.04.03	0,2	0,2	1,9	2,0	1,2	1,3	0,7	1,5	1,5	4,8	0,7	2,9
26.04.03	0,1	0,2	1,8	1,9	1,2	1,3	0,6	1,1	1,2	5,2	0,5	1,5
27.04.03	0,1	0,1	1,8	1,9	1,2	1,2	0,3	0,4	0,5	1,5	0,1	0,4
28.04.03	0,1	0,2	1,8	1,9	1,2	1,3	0,5	1,2	2,1	5,9	0,8	2,7
29.04.03	0,1	0,2	1,8	2,0	1,2	1,3	0,5	1,4	2,7	7,9	0,9	4,2
30.04.03	0,1	0,2	1,8	2,0	1,2	1,3	0,6	1,8	2,0	10,8	1,2	5,9
Monatsmittel	0,1		1,8		1,2		0,7		1,1		0,4	
98 - P	0,2		2,0		1,3		1,5		4,7		2,4	
HTMW	0,2		1,9		1,3		1,1		2,7		1,2	
Ausfälle %	4,9		4,9		4,9		8,8		6,9		6,9	



Messergebnisse der Messstation Hauptmarkt Nürnberg für Monat: April

Datum	NO µg/m³		NO₂ µg/m³		Ozon µg/m³		CO mg/m³		SO₂ µg/m³		Gesamtstaub µg/m³	
	TMW	HMW	TMW	HMW	TMW	HMW	TMW	HMW	TMW	HMW	TMW	HMW
01.04.03	20,2	131,8	53,3	100,8	33,4	77,7	0,4	1,0	4,1	7,6	24,6	46,2
02.04.03	1,0	4,5	22,4	52,3	55,3	79,0	0,2	0,6	2,1	5,9	10,3	41,9
03.04.03	3,3	30,5	18,8	50,6	47,1	63,7	0,1	0,3	1,3	2,6	10,9	30,6
04.04.03	9,5	100,8	31,8	59,5	33,0	59,9	0,2	0,6	2,5	5,9	16,7	33,1
05.04.03	1,6	3,3	18,2	30,3	50,0	71,2	0,1	0,2	1,7	3,0	19,7	44,5
06.04.03	1,2	3,6	15,8	30,7	56,6	63,8	0,2	0,4	1,6	3,6	19,1	61,1
07.04.03	5,1	19,0	27,3	46,1	38,0	55,9	0,3	0,4	3,1	5,0	13,9	71,4
08.04.03	35,7	200,6	39,7	84,3	29,4	62,8	0,4	1,2	5,0	12,8	18,6	45,7
09.04.03	8,8	54,2	37,4	87,9	33,6	62,4	0,2	0,5	4,3	11,5	18,9	36,6
10.04.03	29,0	108,4	54,1	94,6	24,4	56,4	0,2	0,6	5,9	12,7	34,4	54,5
11.04.03	8,3	43,3	38,1	95,1	36,0	70,2	0,2	0,6	3,0	7,8	33,8	58,5
12.04.03	9,1	40,2	48,6	104,6	41,9	98,2	0,3	0,9	4,0	7,3	36,9	60,9
13.04.03	15,6	59,4	43,8	85,8	48,1	92,9	0,4	0,7	5,4	11,1	33,6	66,1
14.04.03	5,1	25,8	26,2	57,2	80,9	107,4	0,4	0,7	5,0	8,7	36,4	63,6
15.04.03	5,8	27,0	24,8	60,8	70,4	93,0	0,3	0,5	2,5	5,4	29,4	46,7
16.04.03	4,8	23,8	23,1	48,2	86,8	116,3	0,3	0,6	3,7	7,8	32,9	50,7
17.04.03	3,9	13,1	24,6	43,0	82,9	108,5	0,2	0,4	3,9	7,5	28,6	50,5
18.04.03	1,9	5,8	25,8	81,2	64,7	96,4	0,2	0,6	2,8	6,5	24,2	95,9
19.04.03	3,4	10,9	16,0	36,0	49,6	70,8	0,4	0,8	0,8	1,9	13,3	39,4
20.04.03	3,7	12,9	17,0	33,2	61,7	116,2	0,3	0,7	1,6	3,9	26,5	60,0
21.04.03	1,0	4,0	12,4	34,5	78,4	111,9	0,3	0,5	2,9	4,8	32,8	63,3
22.04.03	11,3	104,4	43,4	88,2	33,8	78,3	0,2	0,9	1,4	3,5	30,1	187,3
23.04.03	16,6	140,8	37,0	72,9					2,7	5,0	28,5	88,5
24.04.03	40,1	175,9	66,6	127,4	85,6	119,5	0,4	1,2	3,8	11,5	40,3	79,9
25.04.03	17,1	66,8	61,1	126,3	65,6	133,1		0,7	3,2	7,6	37,9	61,4
26.04.03	2,0	9,0	40,1	102,9	70,9	119,0	0,1	0,4	2,5	7,6	32,2	89,0
27.04.03	0,8	1,9	7,5	16,4	76,6	95,1		0,1	0,2	0,7	12,0	58,5
28.04.03	5,0	21,9	34,4	71,5	61,2	97,1			1,3	2,6	26,7	209,1
29.04.03	6,3	45,0	40,6	95,4	51,4	79,7			1,7	4,2	17,8	45,1
30.04.03	15,0	66,4	43,5	83,7	33,3	65,4	0,1	0,4	2,8	6,2	22,3	73,0
Monatsmittel	9,7		33,1		54,3		0,3		2,9		25,5	
98 - P	87,7		96,6		115,9		0,7		9,0		58,4	
HTMW	40,1		66,6		86,8		0,4		5,9		40,3	
Ausfälle %	1,3		1,3		7,5		26,2		1,3		0,2	



Messergebnisse der Messstation Hauptmarkt und Muggenhof in Nürnberg für Monat: April

Datum	Messstation Hauptmarkt NA Aktiv Bq/m ³		Messstation Muggenhof NO µg/m ³		Messstation Muggenhof NO ₂ µg/m ³		Messstation Muggenhof CO mg/m ³	
	TMW	HMW	TMW	HMW	TMW	HMW	TMW	HMW
01.04.03	4,1	7,6	60,4	109,9	38,9	235,6	0,6	1,4
02.04.03	1,8	5,9	33,5	71,2	9,1	26,7	0,4	1,2
03.04.03	1,1	1,7	23,5	57,1	8,5	26,0	0,3	0,8
04.04.03	2,3	4,6	37,9	74,0	16,9	89,4	0,4	1,2
05.04.03	1,9	3,2	19,2	32,1	2,6	7,8	0,2	0,4
06.04.03	1,1	1,9	10,3	31,9	1,6	3,2	0,2	0,3
07.04.03	1,6	2,4	29,3	78,1	9,2	48,7	0,5	1,5
08.04.03	3,8	9,6	41,8	87,7	52,6	277,3	0,6	1,5
09.04.03	2,7	5,0	42,4	90,4	20,6	77,4	0,5	1,7
10.04.03	7,6	11,6	61,1	84,0	47,5	201,6	0,6	1,7
11.04.03	3,7	5,1	43,0	87,5	9,9	35,3	0,5	1,3
12.04.03	5,5	7,8	53,6	103,4	21,0	107,4	0,6	1,6
13.04.03		16,3	35,7	73,0	6,7	45,5	0,4	0,7
14.04.03		5,6	25,0	65,6	5,2	23,8	0,4	1,0
15.04.03		2,9	24,6	59,5	5,3	17,3	0,3	0,9
16.04.03	4,2	7,8	26,8	80,7	5,4	25,9	0,3	0,9
17.04.03	3,0	5,4	24,2	75,4	4,4	14,0	0,3	0,7
18.04.03	4,5	10,1	22,1	74,7	1,0	6,5	0,2	0,6
19.04.03	4,0	6,1	13,8	37,6	1,9	4,5	0,2	0,5
20.04.03	8,0	12,7	19,2	38,4	2,7	10,1	0,3	0,4
21.04.03	6,5	10,0	11,6	33,7	1,8	6,4	0,1	0,2
22.04.03	6,1	10,5	49,7	92,7	14,7	100,0	0,3	0,7
23.04.03	5,9	12,3	40,2	95,6	26,5	171,6	0,4	1,0
24.04.03	5,5	11,3	66,2	141,9	35,9	181,1	0,4	1,1
25.04.03	6,3	14,6	64,5	134,6	35,7	248,3	0,4	1,2
26.04.03	6,3	9,9						
27.04.03	2,0	2,7						
28.04.03	3,9	6,1	40,1	86,4	7,4	27,7	0,3	0,8
29.04.03	4,7	10,0	58,6	107,8	20,6	121,5	0,4	1,0
30.04.03	6,7	11,6	53,2	85,3	34,2	122,7	0,4	1,7
Monatsmittel	4,3		36,7		16,1		0,4	
98 - P	11,6		103,3		126,5		1,1	
HTMW	8,0		66,2		52,6		0,6	
Ausfälle %	10,0		9,4		9,4		9,2	



Messergebnisse der Messstation Flugfeld Nürnberg für Monat: Mai

Datum	NO µg/m³		NO₂ µg/m³		Ozon µg/m³		CO mg/m³		SO₂ µg/m³		Feinstaub (PM ₁₀) µg/m³	
	TMW	HMW	TMW	HMW	TMW	HMW	TMW	HMW	TMW	HMW	TMW	HMW
01.05.03	1,9	3,8	12,1	28,1	86,8	109,7	0,3	0,4	2,1	5,1	10,8	25,3
02.05.03	9,2	44,3	36,1	83,1	59,1	108,0	0,5	0,8	2,5	4,6	15,2	31,1
03.05.03	0,6	3,4	14,3	43,0	85,1	104,2	0,2	0,3	2,0	3,8	15,2	41,0
04.05.03	3,8	17,5	28,9	63,7	71,9	119,4	0,2	0,4	2,6	9,8	12,9	44,7
05.05.03	8,5	52,6	42,4	99,0	66,8	125,1	0,1	0,3	2,8	5,8	28,1	73,5
06.05.03	3,5	26,1	29,7	71,8	88,5	142,8	0,3	0,6	3,2	6,0	40,9	71,7
07.05.03	3,1	17,1	26,2	90,2	64,4	105,7	0,2	0,3	1,9	5,5	29,3	56,4
08.05.03	10,7	103,9	35,8	85,0	71,3	142,7	0,2	0,8	2,6	14,8	39,5	67,7
09.05.03	2,4	5,5	23,6	57,8	85,1	122,4	0,2	0,4	1,1	5,7	22,4	55,6
10.05.03	3,0	6,3	18,9	60,9	66,3	99,2	0,2	0,6	1,6	6,0	22,2	40,5
11.05.03	3,1	8,5	20,4	43,9	49,8	98,5	0,3	0,5	1,5	5,3	31,9	255,0
12.05.03	3,7	18,6	31,0	71,5	53,0	105,2	0,3	0,4	1,4	4,4	17,0	39,0
13.05.03	4,0	23,9	26,5	60,2	56,2	94,3	0,1	0,4	1,5	7,1	15,4	37,7
14.05.03	2,2	6,3	18,5	29,0	71,3	94,9	0,1	0,2	2,1	6,4	11,1	29,5
15.05.03	2,0	16,3	23,1	78,5	61,3	99,2	0,1	0,4	1,9	4,4	16,5	89,0
16.05.03	7,6	31,8	35,6	92,7	59,2	120,3	0,3	0,6	2,3	6,5	13,9	35,0
17.05.03	4,4	46,4	31,0	70,1	67,0	112,3	0,3	0,5	3,6	17,0	16,8	39,3
18.05.03	2,3	11,7	21,1	53,7	54,2	86,6	0,3	0,5	2,1	7,6	13,3	36,2
19.05.03	2,7	5,8	21,7	49,8	46,9	88,0	0,2	0,4		3,7	9,7	41,5
20.05.03	1,9	10,3	16,3	37,8	72,9	97,1	0,2	0,3		3,6	12,4	36,4
21.05.03	2,5	6,6	18,9	30,8	68,4	87,8			1,3	4,5	12,9	40,5
22.05.03	2,1	9,4	22,0	46,8	54,1	92,9		0,1	1,2	2,3	11,4	40,8
23.05.03	6,2	49,3	22,5	70,6	40,9	89,8	0,1	0,2	2,0	3,6	15,4	35,5
24.05.03	4,9	45,5	22,8	66,9	55,6	94,9	0,1	0,2	2,0	3,6	21,7	35,5
25.05.03	0,5	2,5	15,5	38,1	66,9	90,1	0,1	0,2	1,4	2,8	15,8	40,8
26.05.03	3,4	21,3	22,9	45,1	46,9	67,7	0,1	0,2	0,9	2,2	15,4	36,9
27.05.03	2,9	25,2	25,6	59,8	60,4	107,3	0,1	0,1	1,8	6,0	21,1	49,3
28.05.03	8,1	52,5	29,4	55,6	58,0	105,7	0,1	0,2	1,6	4,9	26,0	48,1
29.05.03	4,5	13,2	28,6	54,2	61,6	117,9	0,0	0,1	0,9	2,6	31,6	56,8
30.05.03	6,6	29,3	24,5	73,8	79,5	149,5	0,0	0,0	2,8	5,4	30,7	74,9
31.05.03	5,3	15,4	37,7	77,2	55,8	120,8			3,2	5,8	28,3	55,2

Monatsmittel	4,1		25,3		63,9		0,2		2,0		20,1	
98 - P	29,3		70,1		125,1		0,5		5,5		56,4	
HTMW	10,7		42,4		88,5		0,5		3,6		40,9	
Ausfälle %	1,2		1,2		1,7		13,5		10,1		0,9	



Messergebnisse der Messstation Flugfeld Nürnberg für Monat: Mai

Datum	NMHC ppm/C		THC ppm/C		CH ₄ mg/m ³		Benzol µg/m ³		Toluol µg/m ³		Xylool µg/m ³	
	TMW	HMW	TMW	HMW	TMW	HMW	TMW	HMW	TMW	HMW	TMW	HMW
01.05.03	0,1	0,1	1,8	1,9	1,2	1,2	0,2	0,6	0,5	1,6	0,2	0,9
02.05.03	0,1	0,3	1,9	2,0	1,2	1,3	0,6	3,9	1,6	4,9	0,7	2,2
03.05.03	0,1	0,2	1,8	1,9	1,2	1,2	0,4	0,7	0,5	2,6	0,2	1,3
04.05.03	0,1	0,2	1,9	1,9	1,2	1,3	0,5	0,9	1,3	4,1	0,5	1,5
05.05.03	0,2	0,2	1,9	2,0	1,2	1,3	0,5	0,9	1,4	4,4	0,7	2,3
06.05.03	0,2	0,3	1,9	2,0	1,2	1,3	0,5	1,5	1,4	9,5	0,8	5,8
07.05.03	0,1	0,1	1,8	1,9	1,2	1,3	0,3	0,5	0,7	1,7	0,2	1,0
08.05.03	0,2	0,4	1,9	2,1	1,3	1,3	0,6	2,6	2,1	15,1	1,0	7,6
09.05.03	0,1	0,2	1,8	2,0	1,2	1,3	0,5	1,2	1,6	5,0	0,8	2,8
10.05.03	0,1	0,2	1,9	1,9	1,3	1,3	0,4	0,8	1,0	2,2	0,5	1,0
11.05.03	0,1	0,2	1,9	2,0	1,3	1,3	0,7	1,0	2,2	5,1	1,0	1,7
12.05.03	0,1	0,2	1,9	2,0	1,2	1,3	0,5	0,8	1,7	8,3	0,9	1,9
13.05.03	0,1	0,2	1,8	2,0	1,2	1,3	0,4	1,0	1,6	6,7	0,8	4,4
14.05.03	0,1	0,1	1,8	1,9	1,2	1,2	0,3	0,5	0,7	1,7	0,5	1,0
15.05.03	0,1	0,1	1,8	1,9	1,2	1,3	0,4	0,5	0,7	1,5	0,4	0,9
16.05.03	0,1	0,2	1,8	1,9	1,2	1,3	0,5	0,9	1,0	2,5	0,7	1,6
17.05.03	0,1	0,2	1,9	1,9	1,2	1,3	0,5	0,9	1,4	4,2	0,7	1,4
18.05.03	0,1	0,2	1,8	1,9	1,2	1,3	0,6	0,8	2,2	12,0	0,9	1,8
19.05.03	0,1	0,1	1,8	1,9	1,2	1,2	0,4	0,7	1,8	6,1	0,8	1,8
20.05.03	0,1	0,1	1,8	1,8	1,2	1,2		0,5	0,7	1,7		1,1
21.05.03	0,1	0,1	1,8	1,9	1,2	1,3	0,3	0,5	0,8	1,6	0,5	1,1
22.05.03	0,1	0,2	1,9	2,0	1,2	1,3	0,4	0,7	1,2	3,1	0,7	1,9
23.05.03	0,1	0,2	1,8	2,0	1,2	1,3	0,5	0,8	1,9	6,5	1,0	2,6
24.05.03	0,1	0,2	1,8	2,0	1,2	1,4		0,7	1,1	4,2	0,7	1,3
25.05.03	0,1	0,2	1,8	2,0	1,2	1,3		0,7	0,9	3,2		1,9
26.05.03	0,1	0,1	1,8	1,9	1,2	1,3	0,3	0,5	0,8	2,0	0,6	1,6
27.05.03	0,1	0,1	1,8	1,9	1,2	1,3	0,3	0,4	0,7	2,1	0,5	1,0
28.05.03	0,1	0,2	1,8	1,9	1,2	1,3	0,5	1,0	1,1	3,5	0,8	3,0
29.05.03	0,1	0,2	1,8	1,9	1,2	1,3		1,7	1,1	2,3		1,4
30.05.03	0,1	0,2	1,8	1,9	1,2	1,3						
31.05.03	0,1	0,2	1,9	2,0	1,2	1,3						
Monatsmittel	0,1		1,8		1,2		0,4		1,2		0,6	
98 - P	0,2		2,0		1,3		1,0		4,7			1,9
HTMW	0,2		1,9		1,3		0,7		2,2			1,0
Ausfälle %	2,6		2,6		2,6		35,1		8,1		30,2	



Messergebnisse der Messstation Hauptmarkt Nürnberg für Monat: Mai

Datum	NO µg/m³		NO₂ µg/m³		Ozon µg/m³		CO mg/m³		SO₂ µg/m³		Gesamtstaub µg/m³	
	TMW	HMW	TMW	HMW	TMW	HMW	TMW	HMW	TMW	HMW	TMW	HMW
01.05.03	0,3	0,9	9,0	51,2	79,3	98,0		0,1	0,3	2,2	13,3	68,1
02.05.03	16,9	72,1	46,9	81,4	45,2	95,0			2,2	3,8	19,6	45,1
03.05.03	0,5	6,2	12,4	60,4	77,4	96,5	0,1	0,2	1,3	2,8	13,3	41,4
04.05.03	3,4	17,1	32,6	86,8	59,3	106,0	0,1	0,2	1,9	3,3	17,5	67,2
05.05.03	14,7	78,7	56,1	95,4	46,4	103,7		0,3	2,6	6,0	30,9	69,6
06.05.03	5,9	56,9	30,8	95,8	78,5	129,9			2,1	6,1	39,4	72,7
07.05.03	3,0	36,0	18,3	57,3	64,4	94,7	0,1	0,2	1,0	2,7	29,8	67,8
08.05.03	6,8	87,0	31,9	108,1	81,2	131,6	0,1	0,4	3,6	10,9	38,4	58,7
09.05.03	1,6	20,8	24,7	52,6	76,5	115,3			1,2	3,3	21,3	49,6
10.05.03	2,0	7,7	16,1	39,4	61,4	87,8			0,5	1,5	23,3	66,7
11.05.03	3,8	16,6	23,0	69,6	44,8	87,7			0,8	1,7	22,6	51,0
12.05.03	6,6	25,8	37,6	67,5	45,2	100,1			0,6	2,1	19,7	47,3
13.05.03	1,2	6,6	25,4	60,1	55,6	87,8			0,9	3,7	13,0	36,8
14.05.03	3,2	14,3	19,3	35,6	62,4	86,4			2,8	4,5	15,8	137,3
15.05.03	2,6	11,4	23,1	60,7	61,9	90,4	0,2	0,3		1,0	12,9	28,6
16.05.03	16,9	57,5	43,2	115,7	51,0	106,3	0,3	0,6	1,5	4,2	19,0	42,2
17.05.03	6,7	31,7	39,2	97,9	54,6	100,8	0,2	0,6	1,6	4,3	25,6	74,8
18.05.03	1,8	7,3	18,8	47,2	51,4	77,3	0,2	0,7	1,1	1,7	16,3	43,1
19.05.03	3,5	8,6	22,0	48,0	38,7	73,7	0,1	0,4	0,9	1,8	12,2	71,0
20.05.03	1,3	9,4	18,8	38,1	65,1	89,4	0,2	0,3		1,0	12,1	39,9
21.05.03	2,1	22,0	20,6	42,8	60,2	77,3	0,1	0,2			14,0	42,5
22.05.03	2,9	11,8	23,9	48,1	51,7	82,4	0,1	0,6	0,2	0,8	13,0	20,9
23.05.03	9,5	61,3	28,1	85,6	33,9	75,7	0,1	0,4	1,9	4,6	18,3	74,8
24.05.03	7,9	32,6	24,7	75,2	48,5	84,8	0,1	0,4	1,8	4,8	20,0	39,8
25.05.03	2,5	29,0	12,0	55,8	62,9	83,9		0,6	0,8	2,4	17,0	48,5
26.05.03	3,4	24,3	25,3	48,0	40,8	54,2	0,1	0,4	0,2	0,9	18,5	63,9
27.05.03	4,4	19,7	27,5	56,5	56,5	92,7	0,1	0,3	1,5	3,0	22,0	51,6
28.05.03	10,1	50,3	34,0	70,4	56,3	95,5	0,1	0,6	1,5	2,7	25,4	47,9
29.05.03	1,9	12,2	22,8	57,5	72,7	108,6	0,1	0,7	1,7	3,7	27,8	49,3
30.05.03	3,0	24,1	29,9	97,6	82,4	120,7	0,1	0,3	1,6	2,9	28,6	52,5
31.05.03	5,3	32,8	43,4	97,3	54,8	112,7	0,1	0,3	1,8	3,4	27,1	43,2

Monatsmittel	5,0		27,1		58,7		0,1		1,4		20,9	
98 - P	42,6		84,6		119,7		0,4		4,5		54,1	
HTMW	16,9		56,1		82,4		0,3		3,6		39,4	
Ausfälle %	0,0		0,0		0,0		43,8		11,8		0,0	



Messergebnisse der Messstation Hauptmarkt und Muggenhof in Nürnberg für Monat: Mai

Datum	Messstation Hauptmarkt NA Aktiv Bq/m ³		Messstation Muggenhof NO µg/m ³		Messstation Muggenhof NO ₂ µg/m ³		Messstation Muggenhof CO mg/m ³	
	TMW	HMW	TMW	HMW	TMW	HMW	TMW	HMW
01.05.03	1,8	3,6	12,8	63,3	1,7	3,3	0,2	0,3
02.05.03	5,6	13,5	50,9	82,3	31,4	167,1	0,3	0,7
03.05.03	1,9	4,6	16,1	61,3	2,5	4,8	0,2	0,5
04.05.03	4,3	10,2	29,4	102,8	3,8	15,2	0,3	0,6
05.05.03	7,3	11,6	65,4	110,7	32,9	226,4	0,4	1,4
06.05.03	7,5	11,7	46,5	113,1	17,1	107,0	0,2	0,6
07.05.03	4,7	5,6	23,9	61,4	6,7	23,4	0,2	0,4
08.05.03	7,8	10,7	48,9	93,4	17,6	137,6	0,3	0,8
09.05.03	4,9	10,8	30,7	69,9	4,7	12,8	0,3	0,6
10.05.03	5,6	8,1	15,4	27,5	2,6	7,7	0,2	0,4
11.05.03	7,6	14,8	20,9	53,4	1,8	14,1	0,3	0,4
12.05.03	6,9	12,7	47,4	88,2	13,4	60,7	0,3	0,7
13.05.03	4,2	8,4	38,2	64,9	9,4	28,6	0,3	0,7
14.05.03	1,9	3,6	29,7	48,3	7,2	23,4	0,2	1,0
15.05.03	2,2	4,7	34,2	97,6	10,0	46,8	0,3	0,6
16.05.03	4,6	11,9	47,7	106,5	19,9	102,1	0,3	0,8
17.05.03	7,9	11,9	47,9	117,3	9,4	49,2	0,3	0,5
18.05.03	6,3	10,5	18,8	44,5	2,4	5,2	0,2	0,9
19.05.03	2,9	5,9	32,5	69,7	11,2	43,4	0,2	0,7
20.05.03	1,5	2,1	33,2	67,6	8,9	29,5	0,3	1,0
21.05.03	1,9	3,2	35,5	66,0	8,3	28,7	0,3	0,6
22.05.03	2,7	4,5	31,6	60,3	6,9	28,3	0,3	0,5
23.05.03	4,3	7,8	33,4	93,8	15,8	101,1	0,4	2,3
24.05.03	4,7	7,0	22,6	79,5	4,2	33,7	0,2	0,6
25.05.03	5,5	14,0	17,3	64,8	2,5	18,3	0,2	0,5
26.05.03	4,2	6,2	28,3	49,7	11,7	37,0	0,3	0,8
27.05.03	4,4	5,4	31,2	59,5	8,2	25,8	0,3	0,9
28.05.03	5,3	8,4	36,2	79,7	13,3	64,5	0,3	0,7
29.05.03	5,7	10,6	18,6	57,1	1,3	5,7	0,2	0,4
30.05.03	5,5	8,4	31,1	93,8	3,7	9,2	0,3	0,6
31.05.03	10,3	17,5	49,5	101,6	11,1	53,7	0,3	0,7
Monatsmittel	4,9		33,1		9,7		0,3	
98 - P	13,4		93,4		73,9		0,7	
HTMW	10,3		65,4		32,9		0,4	
Ausfälle %	0,0		1,9		1,9		1,7	



Messergebnisse der Messstation Flugfeld Nürnberg für Monat: Juni

Datum	NO µg/m³		NO₂ µg/m³		Ozon µg/m³		CO mg/m³		SO₂ µg/m³		Feinstaub (PM₁₀) µg/m³	
	TMW	HMW	TMW	HMW	TMW	HMW	TMW	HMW	TMW	HMW	TMW	HMW
01.06.03	5,8	25,6	19,8	43,8	70,6	135,0	0,0	0,2	2,4	3,5	22,1	65,4
02.06.03	3,5	14,4	31,5	96,3	83,4	142,1	0,1	0,2	2,6	4,0	23,8	88,1
03.06.03	5,4	28,3	37,2	80,8	76,6	145,6	0,1	0,2	3,1	4,9	34,8	207,0
04.06.03	2,3	21,7	34,3	76,9	90,6	154,1	0,1	0,2	2,4	4,7	30,2	52,7
05.06.03	5,6	32,1	42,0	77,8	61,2	161,5	0,1	0,2	2,9	8,0	31,7	50,8
06.06.03	1,9	8,6	23,7	60,6	68,8	120,1	0,1	0,2	2,2	4,4	26,1	46,8
07.06.03	4,5	49,8	21,9	42,6	74,3	140,2	0,1	0,2	1,5	3,8	27,8	149,9
08.06.03	3,4	11,8	15,0	33,5	72,4	117,2	0,1	0,1	1,1	4,8	23,6	52,3
09.06.03	1,7	4,4	13,7	36,5	78,6	104,3	0,0	0,1	1,2	4,0	18,8	39,7
10.06.03	6,0	29,1	32,6	109,1	70,8	140,5	0,1	0,2	1,9	6,7	22,5	48,8
11.06.03	6,1	34,2	35,2	107,7	65,4	117,7	0,1	0,2	2,4	5,8	28,3	56,3
12.06.03	4,8	29,8	32,8	72,3	82,3	156,1	0,1	0,2	1,5	4,5	35,4	86,1
13.06.03	4,2	30,6	24,2	47,4	69,2	128,7	0,1	0,2	1,0	6,2	28,6	54,6
14.06.03	3,5	12,1	21,6	43,1	65,6	153,0	0,1	0,2	1,4	2,8	32,8	61,1
15.06.03	2,5	4,5	14,8	53,4	83,8	129,3	0,1	0,1	2,4	8,0	24,5	59,3
16.06.03	5,3	41,8	27,1	57,4	73,9	133,6	0,0	0,1	2,0	7,4	23,4	45,5
17.06.03	6,3	52,1	36,0	89,3	91,4	183,8	0,1	0,2	3,9	7,1	20,2	40,7
18.06.03	0,8	2,4	18,6	86,3	93,4	124,3	0,1	0,2	2,8	6,1	32,6	72,8
19.06.03	1,5	2,8	14,3	26,8	59,1	82,6	0,1	0,1	2,6	4,3	28,2	51,4
20.06.03	1,4	3,4	16,3	23,1	75,1	116,4	0,1	0,1	2,7	6,9	22,9	106,0
21.06.03	1,8	4,8	16,2	25,6	76,4	106,2	0,0	0,1	2,0	4,3	19,3	63,4
22.06.03	2,6	9,5	24,7	48,9	68,9	120,9	0,1	0,1	2,4	7,3	16,5	51,1
23.06.03	4,7	12,3	38,3	62,7	58,7	135,1	0,1	0,3	4,2	9,2	22,3	49,3
24.06.03	2,0	5,0	20,7	49,3	85,4	141,0	0,1	0,1	1,9	8,3	25,4	49,4
25.06.03	5,9	52,6	27,0	73,0	69,5	114,7	0,1	0,2	2,4	4,9	22,0	60,7
26.06.03	4,3	63,5	25,4	55,8	77,2	130,7	0,1	0,1	3,4	7,5	17,5	48,0
27.06.03	0,7	8,3	23,6	54,7	80,2	125,1	0,0	0,1	3,3	12,6	19,1	50,6
28.06.03	2,3	35,2	31,5	93,2	88,7	143,5	0,1	0,2	2,5	7,5	23,7	53,6
29.06.03	1,7	4,0	19,9	43,0	94,7	140,2	0,1	0,1	4,1	13,7	25,9	66,8
30.06.03	6,7	35,7	42,1	81,8	77,2	159,9	0,1	0,2	3,1	6,6	31,4	54,6
Monatsmittel	3,6		26,1		76,1		0,1		2,4		25,4	
98 - P	24,4		74,6		151,8		0,2		6,9		55,7	
HTMW	6,7		42,1		94,7		0,1		4,2		35,4	
Ausfälle %	0,3		0,3		0,3		0,6		2,0		0,1	



Messergebnisse der Messstation Flugfeld Nürnberg für Monat: Juni

Datum	NMHC ppm/C		THC ppm/C		CH ₄ mg/m ³		Benzol µg/m ³		Toluol µg/m ³		Xylool µg/m ³	
	TMW	HMW	TMW	HMW	TMW	HMW	TMW	HMW	TMW	HMW	TMW	HMW
01.06.03	0,1	0,2	1,8	2,0	1,2	1,3						
02.06.03		0,2		1,9		1,2		0,8		3,4		1,7
03.06.03							0,5	1,2	0,9	9,7	0,2	2,5
04.06.03	0,1	0,2	1,8	1,9	1,2	1,3	0,3	0,6	1,4	4,8	0,7	1,8
05.06.03	0,1	0,2	1,8	2,0	1,2	1,4	0,5	0,8	3,2	12,7	1,2	3,4
06.06.03	0,1	0,2	1,8	1,9	1,2	1,3						
07.06.03	0,1	0,1	1,8	1,9	1,2	1,3						
08.06.03	0,1	0,1	1,8	1,9	1,2	1,3						
09.06.03	0,1	0,1	1,8	1,8	1,2	1,3						
10.06.03	0,1	0,2	1,8	1,9	1,2	1,3						
11.06.03	0,1	0,2	1,8	2,1	1,2	1,3						
12.06.03	0,1	0,2	1,8	2,0	1,2	1,3						
13.06.03		0,1		1,9		1,3						
14.06.03	0,1	0,1	1,8	1,9	1,2	1,3						
15.06.03	0,1	0,1	1,8	1,8	1,2	1,3						
16.06.03	0,1	0,1	1,8	1,9	1,2	1,3						
17.06.03	0,1	0,2	1,9	2,0	1,3	1,3						
18.06.03	0,1	0,2	1,9	1,9	1,3	1,3						
19.06.03	0,1	0,1	1,9	2,0	1,3	1,3						
20.06.03	0,1	0,1	1,8	1,9	1,2	1,2						
21.06.03	0,1	0,1	1,9	2,0	1,3	1,3						
22.06.03	0,1	0,2	1,9	2,0	1,3	1,3						
23.06.03	0,1	0,2	1,9	2,0	1,3	1,3						
24.06.03	0,1	0,1	1,8	1,9	1,2	1,3						
25.06.03	0,2	0,2	1,9	2,0	1,2	1,3						
26.06.03	0,1	0,2	1,8	2,0	1,2	1,3						
27.06.03	0,1	0,3	1,8	1,9	1,2	1,2						
28.06.03	0,2	0,3	1,9	2,0	1,2	1,3						
29.06.03	0,1	0,2	1,9	2,0	1,2	1,3						
30.06.03	0,2	0,3	1,9	2,2	1,2	1,4						
Monatsmittel	0,1		1,8		1,2		0,4		1,6		0,6	
98 - P	0,2		2,0		1,3		1,2		9,6		2,6	
HTMW	0,2		1,9		1,3		0,5		3,2		1,2	
Ausfälle %	13,9		13,9		13,9		91,3		91,3		91,3	



Messergebnisse der Messstation Hauptmarkt Nürnberg für Monat: Juni

Datum	NO µg/m³		NO₂ µg/m³		Ozon µg/m³		CO mg/m³		SO₂ µg/m³		Gesamtstaub µg/m³	
	TMW	HMW	TMW	HMW	TMW	HMW	TMW	HMW	TMW	HMW	TMW	HMW
01.06.03	4,1	20,7	21,0	59,3	65,7	128,4	0,1	0,6	1,8	4,3	21,8	34,5
02.06.03	8,3	41,7	37,6	99,9	68,5	127,6	0,2	1,1	1,3	3,8	26,6	77,7
03.06.03	10,9	52,8	46,2	92,0	64,4	129,2	0,2	0,6	2,5	10,6	30,8	49,4
04.06.03	8,5	70,3	48,2	94,0	67,2	140,5	0,1	0,8	1,7	3,0	35,3	59,2
05.06.03	19,0	54,3	60,4	124,3	48,7	128,4	0,1	0,3	2,3	5,0	38,1	124,8
06.06.03	2,1	9,9	25,4	72,6	70,7	115,5	0,1	0,4	0,6	2,4	27,6	55,5
07.06.03	3,3	22,7	24,8	76,4	74,7	129,7	0,1	0,3	0,8	2,0	28,1	68,0
08.06.03	1,1	9,6	12,9	72,6	68,8	111,4	0,1	0,2	1,7	3,0	25,1	63,6
09.06.03	0,7	8,2	6,2	78,1	79,1	100,5	0,0	0,2	0,2	1,0	19,3	57,7
10.06.03	7,8	48,5	43,1	97,5	64,9	132,7	0,2	0,7	0,7	3,4	23,7	51,7
11.06.03	0,7	10,4	30,7	120,9	74,2	108,6	0,1	0,3	2,3	3,9	25,6	53,0
12.06.03	5,8	31,9	44,2	103,9	77,0	150,2	0,1	0,3	2,4	4,4	36,2	63,1
13.06.03	3,8	26,5	26,5	86,9	73,7	127,1	0,0	0,2	1,8	2,7	30,7	51,2
14.06.03	2,7	9,3	20,6	57,1	71,6	138,6	0,0	0,2	0,9	2,1	29,5	48,8
15.06.03	1,4	8,5	11,4	48,4	89,1	127,8	0,1	0,2	1,5	3,2	25,0	112,1
16.06.03	3,8	17,9	29,1	81,4	81,3	127,9	0,1	0,2	2,0	5,0	21,6	44,5
17.06.03	5,4	31,1	34,2	91,9	94,8	159,0	0,1	0,2	3,3	4,5	24,9	62,3
18.06.03	2,2	3,8	17,1	42,5	89,3	108,5	0,1	0,3	2,2	4,2	27,8	68,5
19.06.03	1,7	3,2	9,1	16,7	62,1	79,4	0,0	0,1	2,7	3,8	25,3	44,8
20.06.03	2,1	7,1	11,7	19,7	68,6	107,1	0,0	0,1	2,7	4,1	16,4	29,7
21.06.03	0,8	3,7	11,1	33,5	77,1	99,9	0,1	0,3	2,8	4,5	19,7	35,7
22.06.03	2,2	9,4	26,5	73,4	63,7	109,1	0,1	0,4	2,9	4,9	17,2	43,4
23.06.03	4,6	26,2	54,0	105,7	51,2	124,9	0,1	0,4	4,1	7,1	27,3	100,1
24.06.03	1,3	5,9	17,5	41,8	88,4	130,5	0,0	0,1	4,1	5,2		43,7
25.06.03	4,6	51,4	29,7	78,6	72,2	109,2	0,1	0,2	3,3	5,7	22,4	73,3
26.06.03	3,2	25,4	24,4	52,5	78,2	120,7	0,1	0,5	2,5	5,7	19,7	61,7
27.06.03	2,6	18,4	21,8	40,7	88,2	118,4	0,1	0,2	1,5	3,3	21,8	43,8
28.06.03	5,7	28,8	42,9	122,1	84,1	129,6	0,1	0,3	1,4	2,8	24,3	43,7
29.06.03	1,9	6,2	21,0	73,7	85,5	127,2	0,1	0,4	2,7	9,0	21,9	55,8
30.06.03	14,6	65,6	53,8	108,1	67,7	137,9	0,1	0,5	2,9	4,0	33,4	81,4

Monatsmittel	4,5		28,6		73,7		0,1		2,1		25,8	
98 - P	36,3		92,0		137,1		0,3		5,0		52,6	
HTMW	19,0		60,4		94,8		0,2		4,1		38,1	
Ausfälle %	2,3		2,3		1,6		1,6		2,6		4,0	



Messergebnisse der Messstation Hauptmarkt und Muggenhof in Nürnberg für Monat: Juni

Datum	Messstation Hauptmarkt NA Aktiv Bq/m ³		Messstation Muggenhof NO µg/m ³		Messstation Muggenhof NO ₂ µg/m ³		Messstation Muggenhof CO mg/m ³	
	TMW	HMW	TMW	HMW	TMW	HMW	TMW	HMW
01.06.03	7,5	13,9	22,0	60,2	3,5	16,5	0,2	0,5
02.06.03	6,0	12,6	47,7	112,2	11,0	50,4	0,2	0,7
03.06.03	7,1	13,4	58,4	101,5	13,3	65,0	0,2	0,5
04.06.03	8,5	16,9	57,8	112,0	15,8	80,4	0,2	0,7
05.06.03	9,8	21,4	65,0	119,9	32,5	98,1	0,4	1,1
06.06.03	7,0	11,3	32,8	63,7	6,7	18,8	0,2	0,7
07.06.03	7,6	10,8	23,6	59,6	7,2	70,8	0,2	0,6
08.06.03	10,2	19,2	13,2	56,8	1,6	6,0	0,1	0,5
09.06.03	4,6	8,5	6,5	32,6	1,2	2,5	0,0	0,2
10.06.03	7,2	11,9	47,1	125,1	15,7	83,0	0,3	0,8
11.06.03	7,7	16,4	43,0	115,2	8,5	34,6	0,2	0,5
12.06.03	9,3	17,0	48,2	119,8	13,0	57,7	0,3	0,7
13.06.03	7,0	10,9	35,2	60,0	7,9	34,9	0,2	0,6
14.06.03	7,8	11,9	20,2	45,7	2,2	13,7	0,2	0,3
15.06.03	6,1	9,0	7,9	50,6	0,8	2,6	0,1	0,3
16.06.03	6,4	13,4	39,3	111,4	7,6	30,4	0,2	0,7
17.06.03	5,5	8,9	40,9	74,2	6,7	34,8	0,2	0,5
18.06.03	5,5	9,7	29,6	58,9	4,8	16,8	0,2	0,5
19.06.03	5,2	9,3	12,6	20,0	1,9	3,3	0,1	0,2
20.06.03	2,2	3,8	19,5	34,9	4,6	12,2	0,1	0,2
21.06.03	2,6	6,0	15,7	27,1	2,4	4,9	0,2	0,3
22.06.03	4,7	11,1	24,8	79,8	4,0	40,1	0,1	0,3
23.06.03	7,5	10,6	57,2	105,2	8,0	25,1	0,2	1,5
24.06.03	4,3	7,4	34,7	70,0	8,0	45,4	0,1	0,4
25.06.03	5,6	14,8	37,9	72,4	9,1	28,9	0,2	0,6
26.06.03	4,4	7,6	35,0	75,3	10,6	61,6	0,2	0,5
27.06.03	5,0	7,3	26,6	59,0	4,8	16,9	0,1	0,3
28.06.03	8,2	16,5	27,3	85,1	1,8	18,8	0,1	0,4
29.06.03	7,5	15,3	19,6	65,9	1,0	3,2	0,1	0,3
30.06.03	9,8	18,1	48,3	88,6	12,2	61,2	0,1	0,4
Monatsmittel	6,6		33,2		7,6		0,2	
98 - P	16,7		96,0		57,0		0,6	
HTMW	10,2		65,0		32,5		0,4	
Ausfälle %	0,0		1,3		1,3		2,4	