

Daten zur Nürnberger Umwelt

3. Quartal 2008

Inhalt:

	Seite
Vorwort des Umwelterferenten, Herrn Dr. Peter Pluschke	3
Die lufthygienische Situation im 3. Quartal 2008 in Nürnberg	5
Geruchsbelästigungen in der Nürnberger Südstadt	6
Grafische und tabellarische Darstellung des Verlaufs der Immissionsmessergebnisse an den Stationen Flugfeld, Jakobsplatz und Muggenhof im 3. Quartal 2008	9

Sehr geehrte Damen und Herren,

Mit seinen 20 Jahren ist das Umweltreferat der Stadt Nürnberg durchaus noch jung. Als es 1988 eingerichtet wurde – 4 Jahre nach dem von SPD und Grünen getragenen Beschluss – hatte die Umweltpolitik viel Rückenwind. Tschernobyl saß uns allen noch in den Knochen und der Begriff Nachhaltige Entwicklung war ein zartes Pflänzchen, erstmals formuliert im Brundtland-Bericht der Vereinten Nationen.

Der Stadtrat berief seither 5 Referenten, zwei rote, Rolf Praml und Dr. Frank Schmidt, und zwei schwarze, Michael Webersinn und Dr. Klemens Gsell, und im 21. Jahr nun einen grünen, Dr. Peter Pluschke.

Viele Ereignisse und Sachthemen verbindet man mit ihren Namen, auch in dieser kleinen Broschüre. Aber mir ist es sehr wichtig, darauf hinzuweisen, dass die Arbeit nicht alleine von den Referenten gemacht wird, sondern vor allem von den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern. Ob rot, schwarz oder grün: Die Mitarbeiter bauen das Fundament, auf dem ein Referent erfolgreich sein kann oder nicht.

Zweimal sollte das Umweltreferat schon einem anderen Referat zugeschlagen werden: einmal dem Rechtsreferat, einmal dem Baureferat. Zweimal war dies nicht durchzusetzen.

Jetzt stehen wir auf andere Weise vor einem großen Einschnitt: das Gartenbauamt und die Stadtreinigung sollen zusammen mit dem Tiefbauamt und Teilen der Verwaltungsämter in dem großen neuen Eigenbetrieb SÖR (Service Öffentlicher Raum) aufgehen. Wenn man so lange in einem Referat zusammen gearbeitet hat, tut das weh. Wir wünschen den scheidenden Kolleginnen und Kollegen alles Gute und hoffen in unser aller Interesse, dass SÖR ein Erfolg wird.

Ganz herzlich aufgenommen haben wir nun im 21. Jahr das Gesundheitsamt. Auch wenn so ein Zusammenwachsen nicht ganz einfach ist, sind wir der Meinung, dass die Aufgabenstellung gut zum Umweltreferat passt und Perspektiven für eine weitere Entwicklung bietet.

Vor uns liegen weitere große Herausforderungen: Der Klimaschutz erfordert vielfältige Aktivitäten zur Reduzierung des Energieverbrauchs und eine Energiewende hin zu Erneuerbaren Energien. Eine nachhaltige Stadtentwicklung bedarf einer ökologischen Orientierung, neuen Standards für das Bauen und für die Sicherung von Grün- und Naturflächen. Als Teil der Europäischen Metropolregion Nürnberg sind regionale Wirtschaftskreisläufe zu fördern. Wir setzen auf ein weiteres Wachstum des biologischen Landbaus und der Bio-Branche insgesamt.

Gesundheit, gute Luftqualität, gesunde Lebensmittel, ausreichende Freiräume für Bewegung und Erholung sind Themen, die eng zusammenhängen und deren Bearbeitung und Pflege weiterhin einer starken Position des Umweltschutzes in der städtischen Verwaltung bedarf. Wir wollen und müssen uns daran messen lassen, dass dies auch weiterhin gelingt.



Dr. Peter Pluschke
Umweltreferent der Stadt Nürnberg





Die lufthygienische Situation im 3. Quartal 2008 in Nürnberg

Der Sommer 2008 war geprägt von häufigen Tiefdruckwetterlagen die für Wind und Regen sorgten, was aber auch zur Folge hatte, dass die Luftschadstoffe auf vergleichsweise niedrigem Niveau blieben und sich keine Ozonkonzentrationen oberhalb der Grenzwerte aufbauen konnten.

Mit Monatsmittelwerten zwischen 29 und 34 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ an den Messstationen Jakobsplatz und Muggenhof lag im 3. Quartal die durchschnittliche Stickstoffdioxidkonzentration deutlich unter dem Grenzwert von 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, der sich aber auf den Jahresmittelwert bezieht. Wegen eines technischen Ausfalls konnten an der Messstation Flugfeld von Mitte Juli bis Mitte September keine Stickoxide gemessen werden. Es ist aber davon auszugehen, dass dort die Werte noch unter denen lagen, die im Stadtgebiet gemessen wurden.

Mit höchsten Ein-Stunden-Mittelwerten von 144 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ am Flugfeld und 137 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ am Jakobsplatz blieb die Ozonbelastung weit unter dem Informationsschwellenwert von 180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, bei dessen Überschreiten die Öffentlichkeit zu informieren ist. Der Acht-Stunden-Mittelwert lag zwischen Juli und September am Flugfeld und am Jakobsplatz an jeweils 2 Tagen über 120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Damit wurde in diesem Jahr der Grenzwert zum Schutz der menschlichen Gesundheit in Nürnberg an insgesamt 12 Tagen überschritten, gemäß 33. BImSchV ist eine Überschreitung an 25 Tagen im Jahr zulässig.

Auch die Feinstaubbelastung war im 3. Quartal verhältnismäßig niedrig, sodass an den städtischen Messstationen keine Überschreitung des Tagesgrenzwertes für PM_{10} von 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ gemessen wurde. Der kurzzeitige Anstieg auf 91 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ als Ein-

Stunden-Mittelwert am Jakobsplatz am 20. Juli wurde im unmittelbaren Umfeld der Messstation verursacht und führte nicht zu einer Grenzwertüberschreitung. Für die Feinstaubfraktion mit einem Durchmesser kleiner 2,5 μm ($\text{PM}_{2,5}$) wird mit Monatsmittelwerten zwischen 11 und 13 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ der ab dem Jahre 2010 gültige Zielwert von 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (als Jahresmittelwert) mit großem Abstand unterschritten.

In der Messstation am Flugfeld stieg am 12. August der Kohlenwasserstoffwert (NMHC) kurzzeitig an, was möglicherweise durch die Freisetzung eines Lösungsmittels- oder Kraftstoffgemisches auf dem Flughafengelände oder in dessen unmittelbarer Nähe zurückzuführen war. Kritische Konzentrationen wurden aber nicht erreicht und bereits nach einer Stunde war der Wert wieder im üblichen Bereich.

Die Schadstoffe Kohlenmonoxid und Schwefeldioxid sowie die aromatischen Kohlenwasserstoffe Benzol, Toluol und Xylole zeigten im 3. Quartal keine Auffälligkeiten und lagen weit unter den einschlägigen Grenzwerten.

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



Geruchsbelästigungen in der Nürnberger Südstadt

Bereits seit einigen Jahren kommt es in verschiedenen Stadtteilen der Nürnberger Südstadt zu Geruchsbelästigungen mit denen sich auch schon mehrmals der Umweltausschuss des Stadtrates beschäftigte. Die inzwischen ergriffenen Maßnahmen zur Geruchsverminderung konnten aber noch nicht alle Probleme lösen.

Seit dem Jahre 2005 gehen im Umweltamt Beschwerden, insbesondere aus dem Stadtteil Hasenbuck, über "metallische Verbrennungsgerüche" ein. Dazu kamen seit etwa Dezember 2007 Beschwerden aus den Stadtteilen Gibitzenhof und Sandreuth über als "muffig" oder "modrig" beschriebene Gerüche. Beide Geruchsphänomene hatten offensichtlich verschiedene Ursachen.

Hummelstein / Hasenbuck

Eine maßgebliche Geruchsquelle "der metallischen Verbrennungsgerüche" wurde mit der Gießerei der Firma MAN Nutzfahrzeuge AG (MAN) in Verbindung gebracht. Dies wurde durch ein vom Umweltamt in Auftrag gegebenes Gutachten der TÜV SÜD Industrie Service GmbH bestätigt.

Als Konsequenz hat MAN im Zuge einer allgemeinen Modernisierung der Gießerei folgende Maßnahmen zur Geruchsminimierung erarbeitet und umgesetzt:

- Umstellung auf geruchsarme Einsatzstoffe bei der Kernherstellung,
- Absaugung über der Kühlstrecke für Gussteile mit Ableitung in die freie Windströmung,
- Stilllegung des Handformplatzes für Sonderanfertigungen mit diffusen Emissionen,
- Modernisierung der Sandaufbereitung für Formsande und
- Austausch einer Kernschießmaschine (emissionsärmeres Kernherstellungsverfahren).

Bereits im Jahr 2007 erläuterte die MAN in einem Gespräch die geplanten Verbesserungsmaßnahmen dem Bürgerverein Hasenbuck, dem damaligen Umweltbürgermeister und Vertretern des Umweltamtes. Neben den geschilderten technischen Maßnahmen wurde vereinbart bei der Fa. MAN für die Bürger eine „Hotline“ zur Meldung von Geruchsbeschwerden einzurichten. Beim Umweltamt wurden die Beschwerden am Umwelttelefon entgegen genommen. Ziel der Maßnahme war es, neben der Erfassung der Beschwerden zu prüfen, ob zwischen der Beschwerdelage, der Witterungssituation und dem betrieblichen Produktionsablauf eine Korrelation besteht.

Durch die Umstellung der Einsatzstoffe bei der Kernherstellung konnte keine signifikante Verbesserung der Geruchssituation festgestellt werden. Daher wurde diese Maßnahme in Abstimmung mit dem Umweltamt wieder rückgängig gemacht.

Die Einhausung und Absaugung der Kühlstrecke (hier erfolgt die Abkühlung der gegossenen Formteile samt Formen) wird derzeit noch kontinuierlich optimiert.

Eine Ursache für die in den Monaten April und Juni 2008 vermehrt aufgetretenen Geruchsbeschwerden könnte der Umbau der Sandaufbereitung in der Gießerei gewesen sein. In dieser Anlage erfolgt die Regenerierung der verwendeten Formensande (Siebung, Zerkleinerung etc.). Bei der Modernisierung der Sandaufbereitung musste das Hallendach über mehrere Wochen für Einbauten geöffnet werden. Dies wurde



dem Umweltamt leider erst auf Nachfrage mitgeteilt. Das Hallendach wurde in der KW 26 (22. – 28. Juni 2008) wieder geschlossen, so dass die diffusen Emissionen aus diesem Bereich wieder minimiert wurden. Der Umbau der Sandaufbereitung ist zwischenzeitlich im wesentlichen abgeschlossen. Von dem Unternehmen MAN wurde dem Umweltamt zugesichert, dass entsprechende Maßnahmen künftig unverzüglich mitgeteilt werden.

Im Hinblick auf die weiterhin anhaltende Beschwerdesituation fand ein intensiver Dialog zwischen dem Umweltamt und der Firma MAN statt. Seitens der MAN Nutzfahrzeuge AG wurde eine innerbetriebliche Arbeitsgruppe eingerichtet, die sich mit der Geruchsproblematik der Gießerei beschäftigt, weitere Maßnahmen zur Emissionsminderung festlegt und deren Umsetzungsstatus überprüft. Das Unternehmen hat darüber hinaus externe Spezialisten, wie das Institut für Gießereitechnik in Düsseldorf und den TÜV SÜD Industrie Service GmbH eingebunden.

Über den aktuellen Stand wurde der Bürgerverein Hasenbuck am 31.7.2008 bei einem Ortstermin im Werk informiert. Der Bürgerverein Nürnberg Süd erhielt durch das Umweltamt am 30.7.2008 schriftlich die verfügbaren Informationen im Rahmen der Bürgervereinsrunde mit dem Oberbürgermeister.

Bis zum Jahresende ist nun die Umsetzung folgender Maßnahmen im Bereich der Gießerei vorgesehen:

- Reduzierung der geruchsintensiven Stoffe durch eine optimierte Nachverbrennung der Gießereigase im Bereich der Kühlstrecke,
- Installation einer neuen Vergießeinrichtung für Flüssigmetall (derzeit wird mittels Stapler transportiert und dazu sind mehrere emissionsträchtige Umfüllvorgänge notwendig),

- erhöhte Qualitätsanforderungen an die Einsatzstoffe, um z.B. Ölanhaftungen bei Stanzabfällen zu minimieren, die im Schmelzprozess zu geruchsintensiven Emissionen führen können und
- Überprüfung der vorhandenen Abluftkamine (z.B. bezüglich einer eventuellen Erhöhung).

Es bleibt festzuhalten, dass die Grenzwerte der TA-Luft für gefasste Emissionsquellen durch den Gesamtbetrieb der Fa. MAN Nutzfahrzeuge AG eingehalten werden. Dass es trotzdem zu Geruchsbeschwerden kommt, liegt vor allem an diffusen Emissionen, also Emissionen, die nicht in Ableitungseinrichtungen erfasst werden und die durch Fenster, Türen, Entlüftungsschächte und ähnliche Öffnungen in die Umwelt gelangen können. Die Umsetzung der Erfassung und Abreinigung diffuser Emissionen stellt sich wegen der Komplexität der Gießereiprozesse derzeit als größte technische Herausforderung dar.

Am 27.08.2008 wurden durch Stadtentwässerung und Umweltanalytik Nürnberg (SUN) Proben von Formsanden aus verschiedenen Prozessschritten der Gießerei entnommen, um detaillierte Kenntnisse über die Zusammensetzung der vom Werksgelände ausgehenden Emissionen zu erhalten.

Das Umweltamt steht mit dem Unternehmen MAN ständig in intensivem Dialog, um eine Verbesserung der Geruchssituation zu erreichen. Aktuell steht die Forderung nach einem Zu- und Abluftkonzept für die Gießerei im Raum, mit dessen Hilfe Möglichkeiten aufgezeigt werden sollen, wie die diffusen Emissionen weitestgehend minimiert werden können. Die MAN beabsichtigt auch hierzu externe Sachverständige einzuschalten. Voraussichtlich kann mit dieser Maßnahme aber erst Anfang 2009 begonnen werden.



Gibitzenhof / Sandreuth

Im Laufe der Sommermonate fanden mehrere Ortsbegehungen bei den Firmen Federal Mogul und Honsel in der Industriestraße statt, zunächst ohne die Ursache des "Modergeruchs" einzugrenzen zu können.

Während einer Geruchsepisode im Juni 2008 mit zahlreichen Beschwerden wurden durch SUN Luftproben im Bereich Industriestraße, Sandreuthstraße und Freiburger Straße genommen und analysiert. Zielführende Ergebnisse konnten durch diese Probenahme noch nicht gewonnen werden. Hintergrund ist dabei auch, dass die Geruchsbelastungen überwiegend kurzzeitig und schwallweise auftraten, so dass Probenahmen erschwert wurden. Bei einer erneuten, verschärften Beschwerdesituation ab 25.08.2008, die bis einschließlich 05.09.2008 andauerte, konnte deshalb wieder keine aussagekräftige Luftprobe genommen werden.

Auch deshalb wurden, parallel zu den Umfeldmessungen, bei beiden Gießereien Proben des Abwassers und der Kühlschmieremulsion gezogen, um über diese Medien eventuell Rückschlüsse auf mikrobiologische Prozesse und eine daraus resultierende Geruchsbelästigung zu gewinnen. Dabei wurden die Proben unter verschiedenen chemischen, physikalischen und biologischen Bedingungen gelagert und in regelmäßigen Abständen geruchssensorische Prüfungen bzw. gaschromatografische Un-

tersuchungen durchgeführt. Eine eindeutige Ursachenzuordnung war allerdings nicht möglich.

In intensivem Dialog stimmte das Umweltamt mit beiden Unternehmen das weitere Vorgehen ab. Dazu gehören auch firmeninterne Maßnahmen, wie z.B. die frühzeitige Einsteuerung der Biozid-Zugabe in den KSS-Systemen.

Außerdem erklärte sich die Fa. Honsel bereit, unabhängig von noch ausstehenden Beprobungen und Analysen, folgende Maßnahmen durchzuführen:

- Vollständiger Austausch der Kühlschmieremission (KSS) und Optimierung des Monitoring- und Überwachungssystems.
- Abbau der zentralen KSS-Anlage bis Ende Oktober und Umstellung auf Einzelversorgung der Fertigungsmaschinen.

Seit der Kalenderwoche 37 (08.-14.09.08) sind keine weiteren Beschwerden beim Umweltamt eingegangen. Gleichwohl bleibt festzuhalten, dass beide Firmen weiterhin an einer nachhaltigen Aufklärung der Geruchsursache interessiert sind. Das Umweltamt steht in ständigem Kontakt mit den betroffenen Anwohnern und Firmen, um bei einer neuerlichen Geruchsepisode die begonnenen Untersuchungen gemeinsam mit SUN zielgerichtet fortzuführen zu können.



Grafische und tabellarische Darstellung des Verlaufs der Immissionsmess- ergebnisse an den Stationen Flugfeld, Jakobsplatz, Muggenhof und Klärwerk I im 3. Quartal 2008

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 Stundenmittelwert
<u>CH4</u>	: Methan	<u>Min</u>	: Kleinster Stundenmittelwert
<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>HSMW</u>	: Höchster Stundenmittelwert
<u>WR</u>	: Windrichtung	<u>98-P</u>	: 98 % Perzentil
<u>LTemp</u>	: Lufttemperatur		

Mittelwertbildung

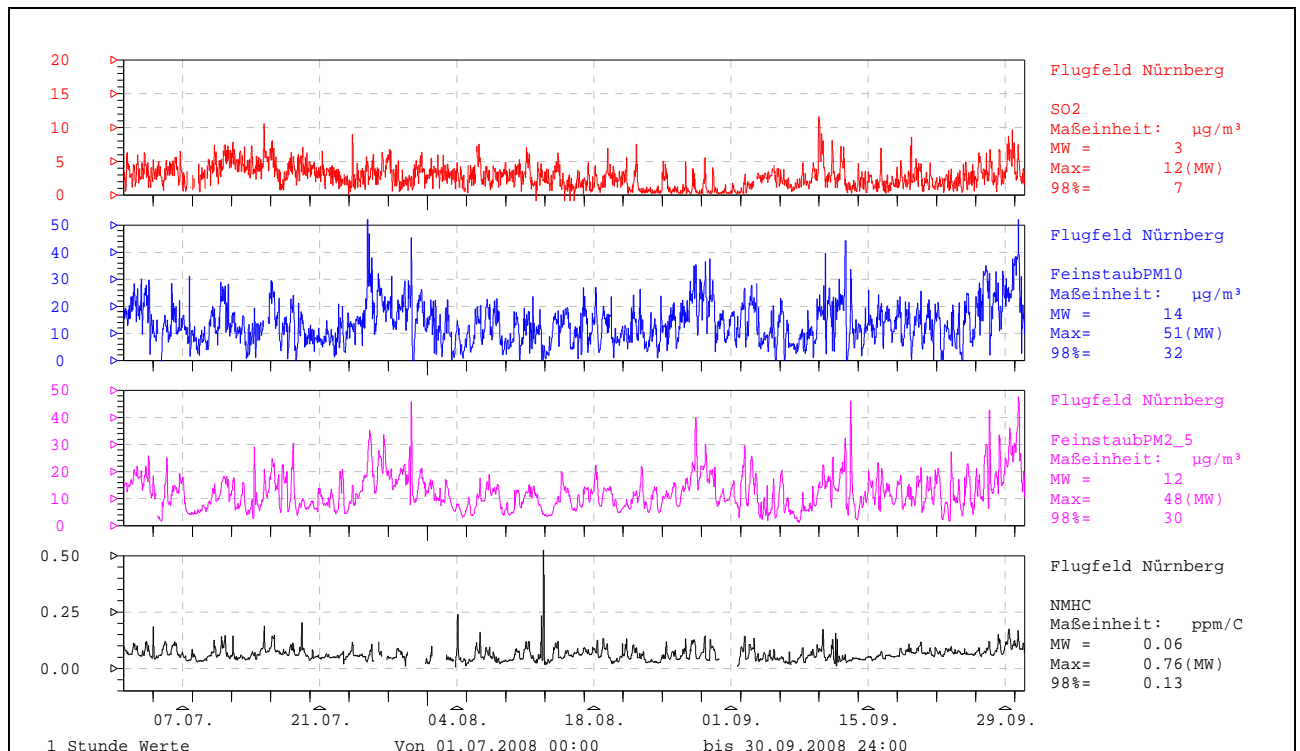
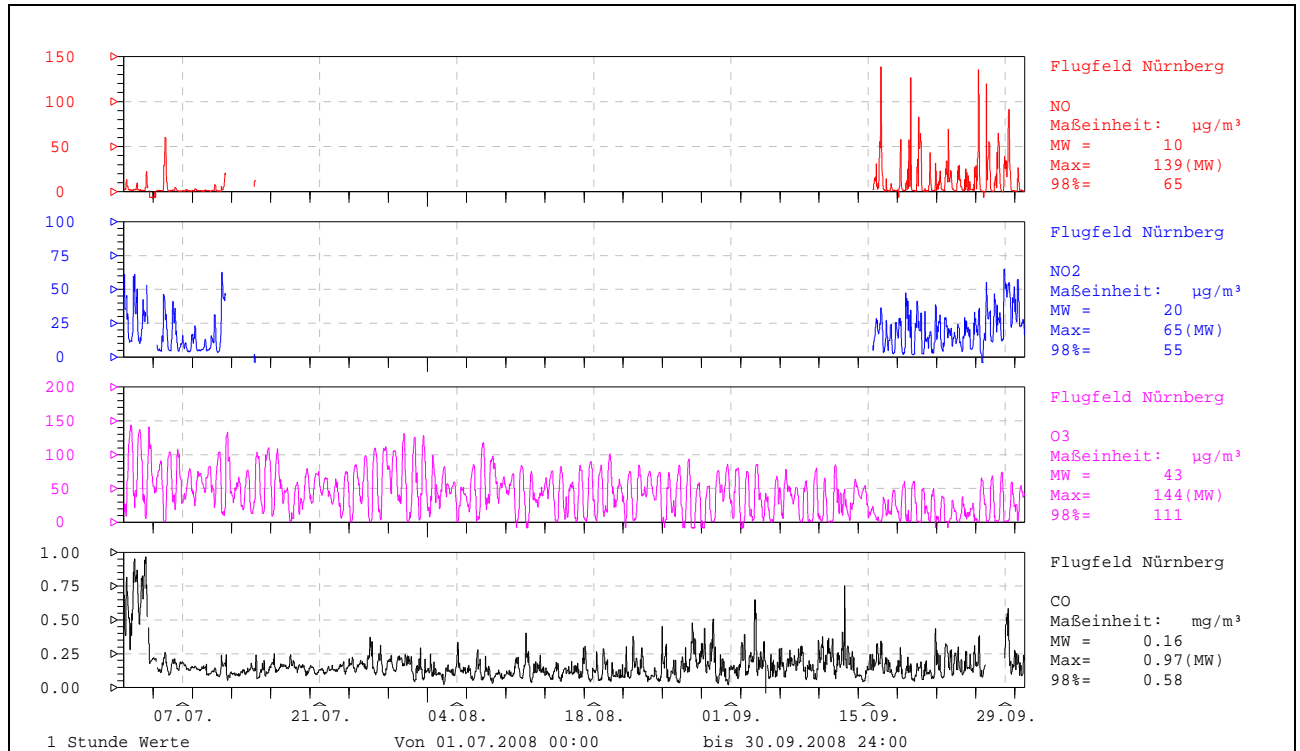
Für die meisten Luftschadstoffe gilt als Bewertungsgrundlage der Stundenmittelwert, wobei zusätzlich in der 22. BImSchV die 24-Stunden-, Monats- und Jahresmittelwerte sowie für Ozon die 1-Stunden- und 8-Stundenmittelwerte nach der 33. BImSchV als Zeitbezug festgelegt sind.

Werden durchgestrichene Mittelwerte angegeben, so wurde die geforderte Mindestanzahl an gültigen Messwerten nicht erreicht.



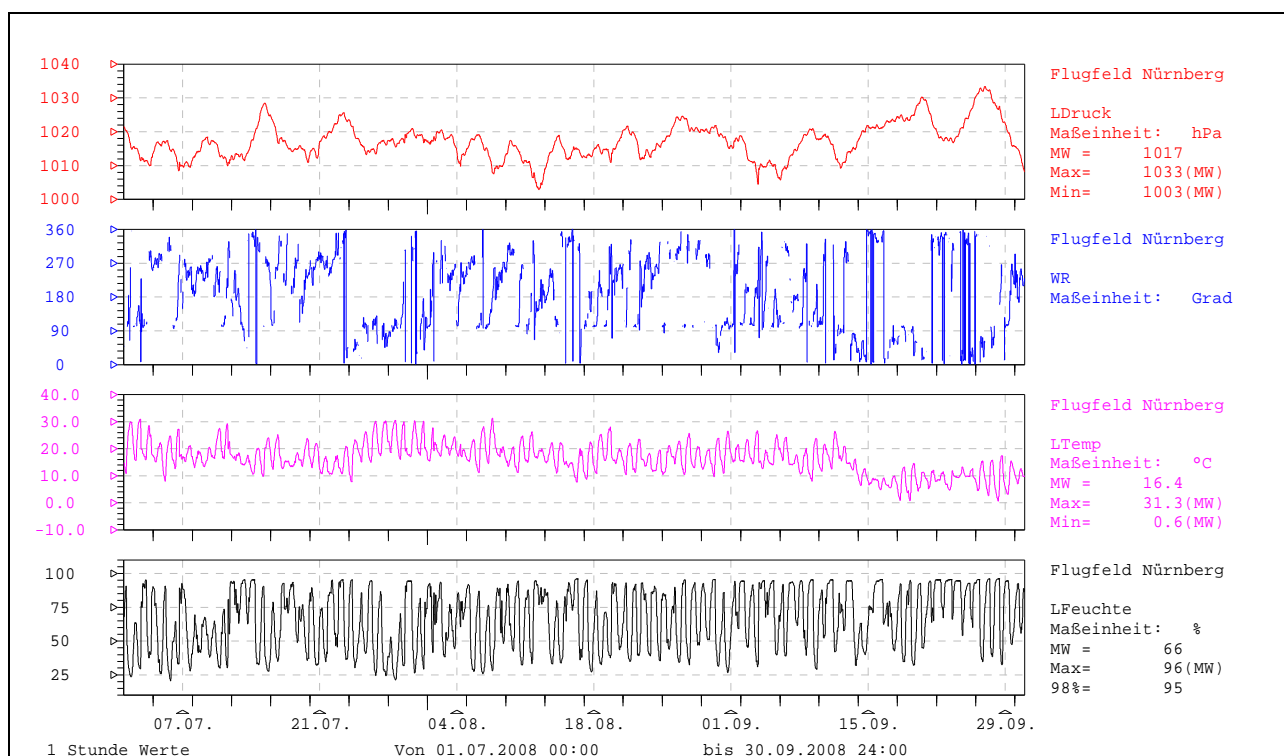
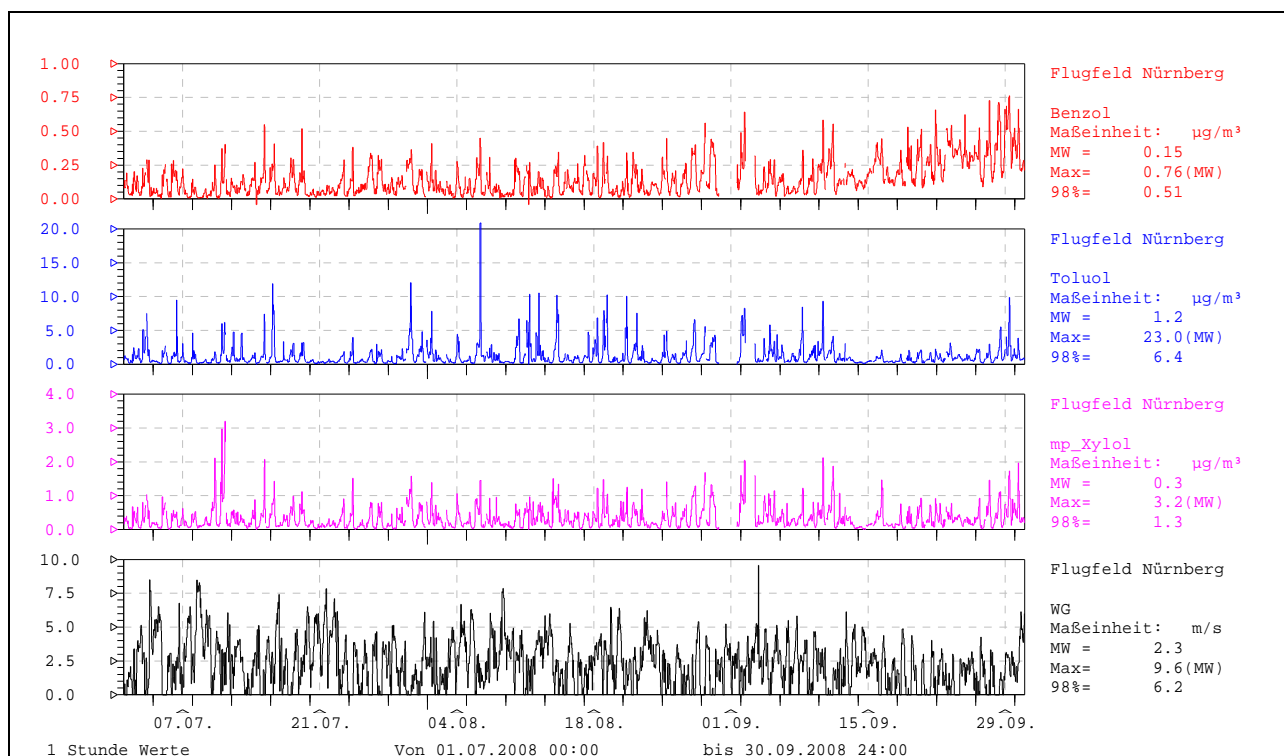
Messtation Flugfeld (Stundenmittelwerte)

Messtation Flugfeld (Stundenmittelwerte)



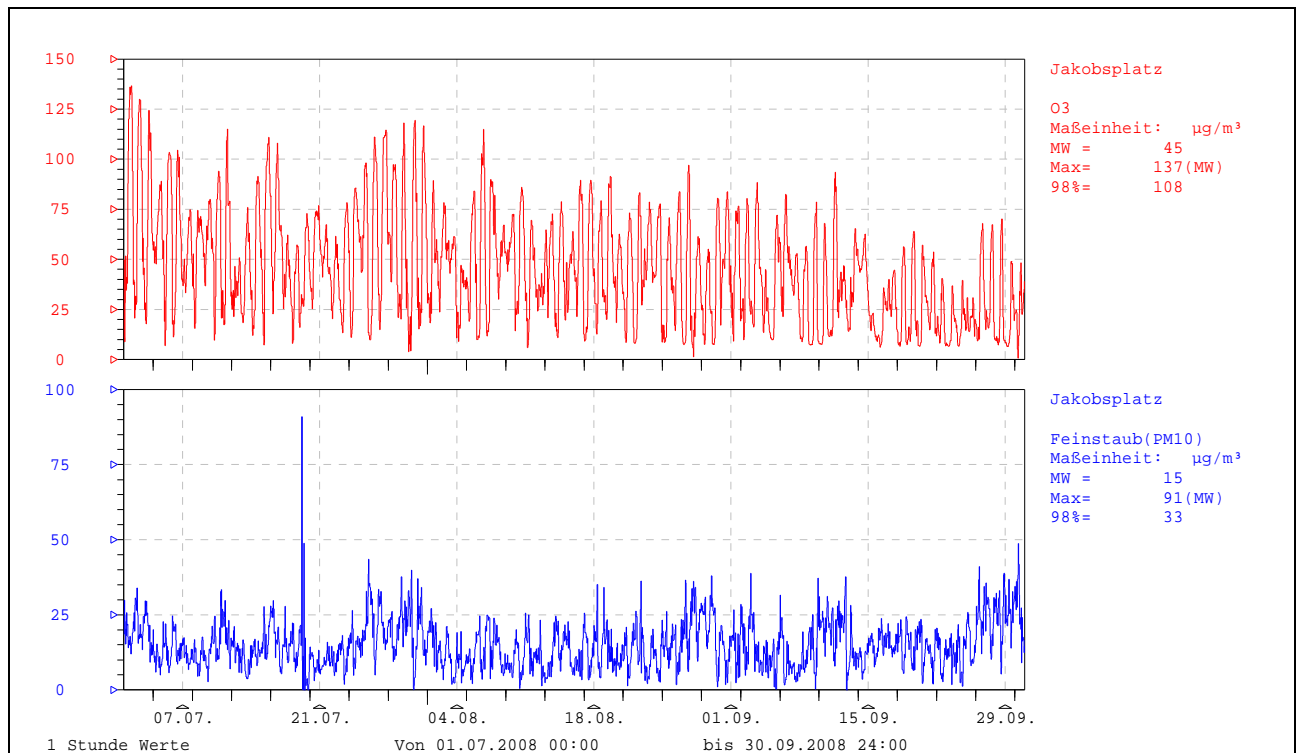
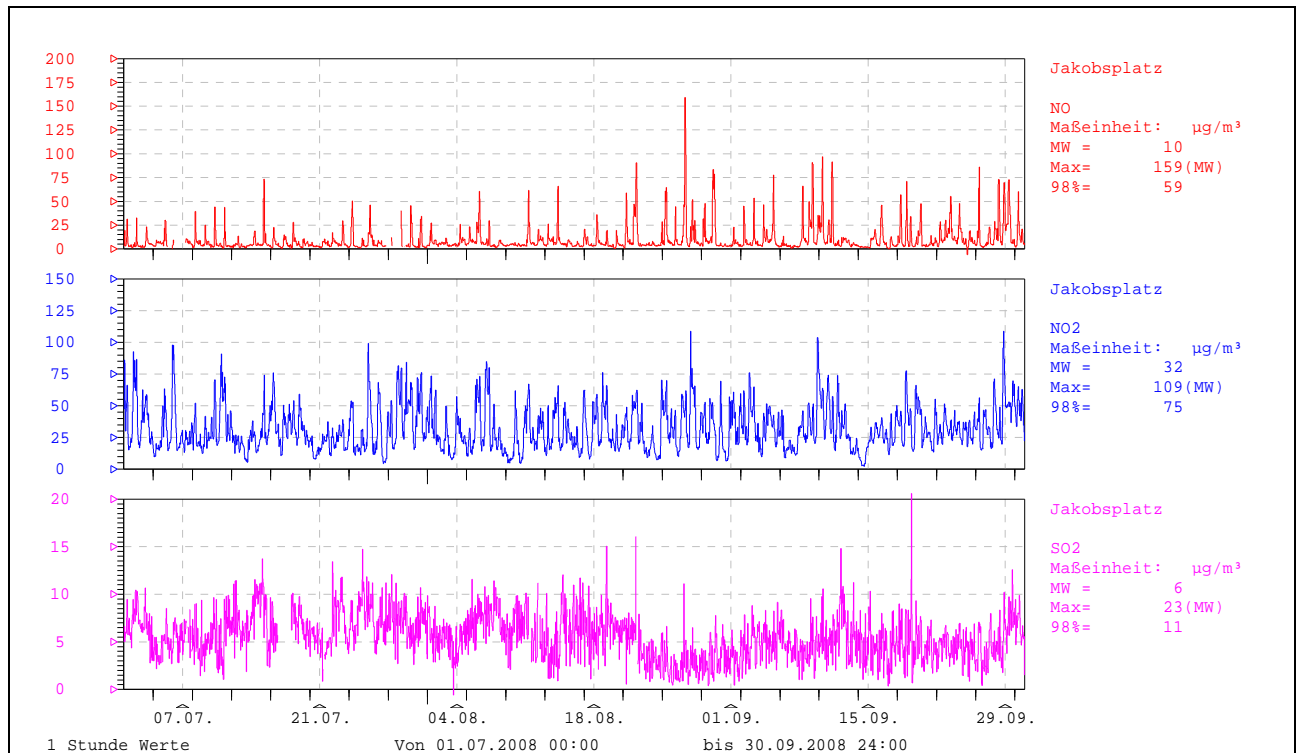


Messtation Flugfeld (Stundenmittelwerte)



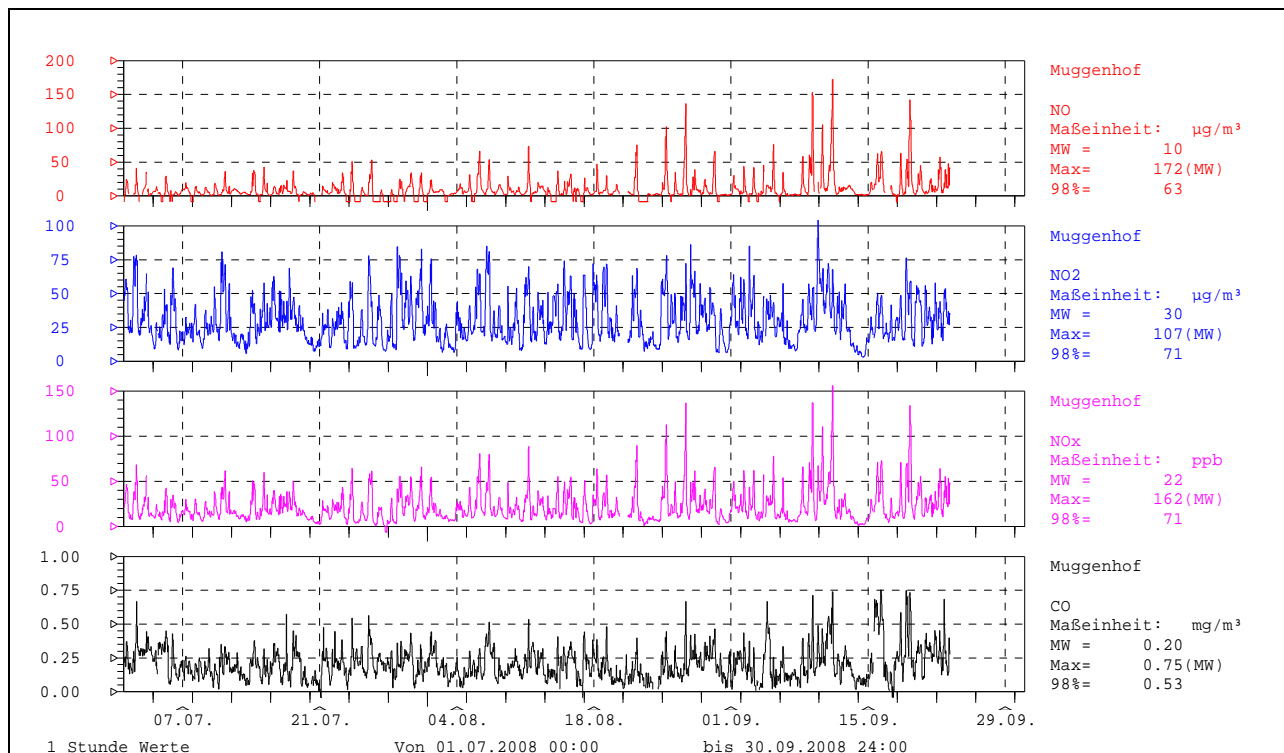


Messtation Jakobsplatz (Stundenmittelwerte)

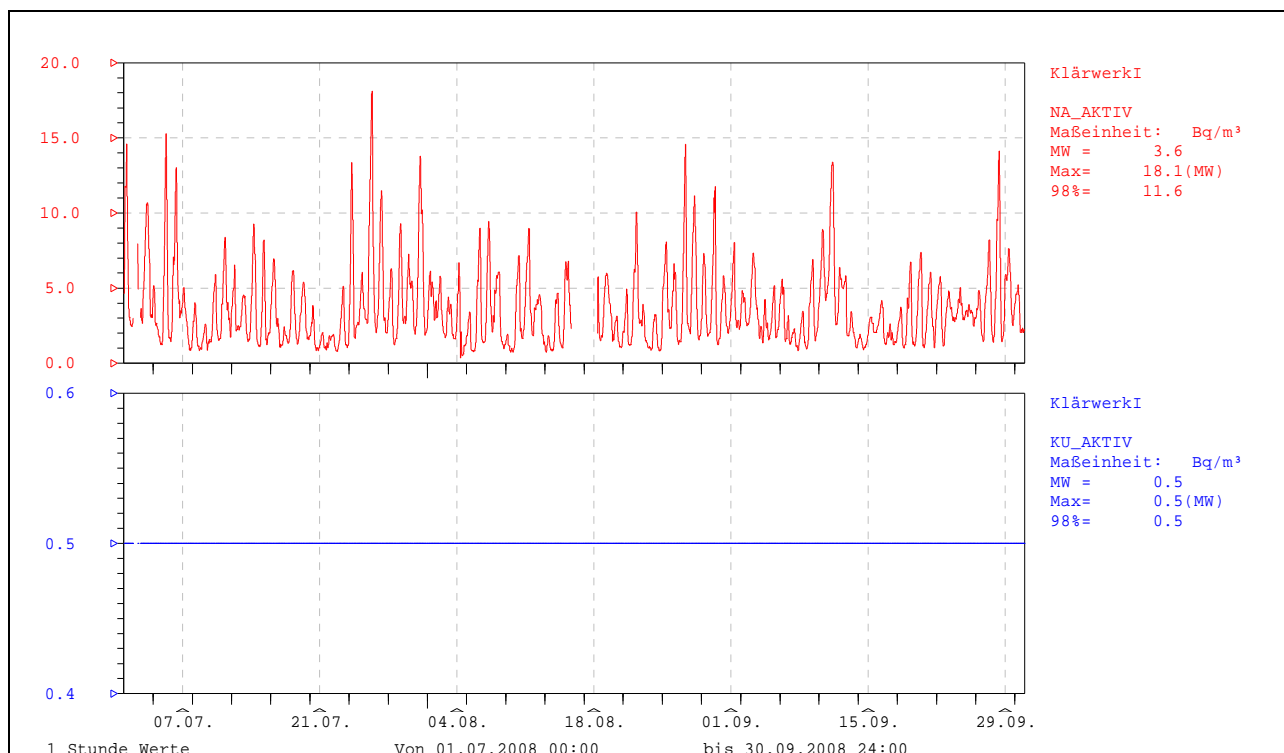




Messtation Muggenhof (Stundenmittelwerte)



Radioaktivitäts-Messtation, Klärwerk I (Stundenmittelwerte)





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

Juli 2008

Messstation Flugfeld

Parameter		Mittelwert	Höchster- Stundenwert	Höchster- Tagesmittelwert	Ausfall %	Median	98 % Perzentil
Schwefeldioxid	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	4	11	6	4,7	4	7
Stickstoffdioxid	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	18	63	29	69,2	12	59
Stickstoffmonoxid	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	3	60	13	66,6	1	29
Kohlenmonoxid	(mg/m^3)	0,19	0,97	0,73	1,7	0,15	0,81
Ozon	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	57	144	82	1,1	54	129
Feinstaub PM ₁₀	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	14	51	23	1,9	13	30
Feinstaub PM _{2,5}	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	13	46	24	0,6	12	30
Methan	(mg/m^3)	1,18	1,32	1,22	10,2	1,18	1,26
Gesamtkohlenwasserstoffe	ppm/C	1,71	2,02	1,76	10,2	1,69	1,85
Nicht-Methan- Kohlenwasserstoffe	(ppm/C)	0,06	0,20	0,10	10,3	0,06	0,13
Benzol	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0,10	0,55	0,18	3,2	0,08	0,30
Toluol	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1,03	12,04	2,87	3,2	0,52	5,75
m-p-Xylole	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0,30	3,20	0,87	3,2	0,18	1,40
Windgeschwindigkeit	(m/sek)	2,6	8,5	5,4	0,0	2,4	7,1
Windrichtung	(°)	238	300	300	29,4		
Luftdruck	(hPa)	1017	1028	1027	0,0	1016	1026
Lufttemperatur	(°C)	18,8	30,9	25,0	0,0	17,8	30,0
rel. Luftfeuchte	(%)	60	95	85	0,0	58	95

Messstation Jakobsplatz

Parameter		Mittelwert	Höchster- Stundenwert	Höchster- Tagesmittelwert	Ausfall %	Median	98 % Perzentil
Schwefeldioxid	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	7	15	9	7,4	6	11
Stickstoffdioxid	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	32	99	51	1,1	26	82
Stickstoffmonoxid	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	7	74	13	11,9	4	34
Ozon	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	58	137	81	1,1	56	121
Feinstaub PM ₁₀	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	15	91	24	0,0	14	33

Messstation Muggenhof

Parameter		Mittelwert	Höchster- Stundenwert	Höchster- Tagesmittelwert	Ausfall %	Median	98 % Perzentil
Stickstoffdioxid	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	29	85	50	4,2	25	73
Stickstoffmonoxid	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	7	53	12	8,7	4	34
Kohlenmonoxid	(mg/m^3)	0,20	0,67	0,32	3,1	0,19	0,43

Messstation Klärwerk I

Parameter		Mittelwert	Höchster- Stundenwert	Höchster- Tagesmittelwert	Ausfall %	Median	98 % Perzentil
natürliche Radioaktivität	(Bq/ m^3)	3,90	18,12	7,97	2,0	2,91	13,17
künstliche Radioaktivität	(Bq/ m^3)	0,50	0,50	0,50	2,2	0,50	0,50



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

August 2008

Messstation Flugfeld

Parameter		Mittelwert	Höchster-Stundenwert	Höchster-Tagesmittelwert	Ausfall %	Median	98 % Perzentil
Schwefeldioxid	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	2	8	4	2,0	2	6
Stickstoffdioxid	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)						
Stickstoffmonoxid	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)						
Kohlenmonoxid	(mg/m^3)	0,13	0,51	0,25	1,0	0,12	0,34
Ozon	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	43	118	66	1,0	44	94
Feinstaub PM ₁₀	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	12	38	24	0,0	12	27
Feinstaub PM _{2,5}	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	11	40	23	0,0	10	22
Methan	(mg/m^3)	1,19	1,41	1,22	10,1	1,18	1,29
Gesamtkohlenwasserstoffe	ppm/C	1,71	2,07	1,76	10,1	1,68	1,92
Nicht-Methan-Kohlenwasserstoffe	(ppm/C)	0,06	0,76	0,11	10,1	0,05	0,13
Benzol	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0,11	0,56	0,23	6,8	0,08	0,39
Toluol	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1,37	22,96	3,76	6,8	0,71	6,68
m-p-Xylole	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0,34	1,68	0,62	6,8	0,24	1,22
Windgeschwindigkeit	(m/sek)	2,4	7,9	4,3	0,0	2,4	6,0
Windrichtung	(°)	220	322	322	26,5		
Luftdruck	(hPa)	1016	1025	1023	0,0	1016	1024
Lufttemperatur	(°C)	17,9	31,3	22,8	0,0	17,7	27,0
rel. Luftfeuchte	(%)	65	96	86	0,0	68	95

Messstation Jakobsplatz

Parameter		Mittelwert	Höchster-Stundenwert	Höchster-Tagesmittelwert	Ausfall %	Median	98 % Perzentil
Schwefeldioxid	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	5	16	8	3,4	5	11
Stickstoffdioxid	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	30	109	46	1,0	25	70
Stickstoffmonoxid	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	10	159	31	1,0	5	62
Ozon	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	47	115	58	1,0	47	90
Feinstaub PM ₁₀	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	14	38	25	0,0	13	31

Messstation Muggenhof

Parameter		Mittelwert	Höchster-Stundenwert	Höchster-Tagesmittelwert	Ausfall %	Median	98 % Perzentil
Stickstoffdioxid	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	30	86	47	6,7	25	72
Stickstoffmonoxid	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	9	136	29	6,7	5	63
Kohlenmonoxid	(mg/m^3)	0,19	0,67	0,32	4,6	0,17	0,42

Messstation Klärwerk I

Parameter		Mittelwert	Höchster-Stundenwert	Höchster-Tagesmittelwert	Ausfall %	Median	98 % Perzentil
natürliche Radioaktivität	(Bq/m^3)	3,43	14,58	5,91	8,5	2,80	9,69
künstliche Radioaktivität	(Bq/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

September 2008

Messstation Flugfeld

Parameter		Mittelwert	Höchster-Stundenwert	Höchster-Tagesmittelwert	Ausfall %	Median	98 % Perzentil
Schwefeldioxid	(µg/m ³)	3	12	6	1,6	2	7
Stickstoffdioxid	(µg/m ³)	21	65	44	48,5	19	54
Stickstoffmonoxid	(µg/m ³)	14	139	24	48,5	4	83
Kohlenmonoxid	(mg/m ³)	0,17	0,75	0,29	7,9	0,16	0,46
Ozon	(µg/m ³)	26	86	43	1,0	22	79
Feinstaub PM ₁₀	(µg/m ³)	15	50	27	0,3	14	36
Feinstaub PM _{2,5}	(µg/m ³)	13	48	27	0,2	12	34
Methan	(mg/m ³)	1,21	1,36	1,25	3,1	1,20	1,29
Gesamtkohlenwasserstoffe	ppm/C	1,74	2,02	1,85	3,1	1,73	1,92
Nicht-Methan-Kohlenwasserstoffe	(ppm/C)	0,06	0,17	0,12	3,1	0,06	0,13
Benzol	(µg/m ³)	0,23	0,76	0,50	8,6	0,20	0,63
Toluol	(µg/m ³)	1,18	9,87	5,74	8,1	0,78	5,80
m-p-Xylole	(µg/m ³)	0,36	2,12	1,21	8,1	0,27	1,46
Windgeschwindigkeit	(m/sek)	1,9	9,6	3,7	0,0	1,9	5,0
Windrichtung	(°)	54	342	342	30,3		
Luftdruck	(hPa)	1019	1033	1032	0,0	1019	1032
Lufttemperatur	(°C)	12,4	26,7	19,5	0,0	11,9	24,2
rel. Luftfeuchte	(%)	74	96	90	0,0	78	95

Messstation Jakobsplatz

Parameter		Mittelwert	Höchster-Stundenwert	Höchster-Tagesmittelwert	Ausfall %	Median	98 % Perzentil
Schwefeldioxid	(µg/m ³)	5	23	8	1,0	5	10
Stickstoffdioxid	(µg/m ³)	34	109	53	1,0	32	74
Stickstoffmonoxid	(µg/m ³)	12	97	30	1,0	7	70
Ozon	(µg/m ³)	31	94	53	1,0	26	78
Feinstaub PM ₁₀	(µg/m ³)	16	49	26	0,0	15	35

Messstation Muggenhof

Parameter		Mittelwert	Höchster-Stundenwert	Höchster-Tagesmittelwert	Ausfall %	Median	98 % Perzentil
Stickstoffdioxid	(µg/m ³)	31	107	55	28,4	30	68
Stickstoffmonoxid	(µg/m ³)	17	172	53	31,7	8	102
Kohlenmonoxid	(mg/m ³)	0,23	0,75	0,41	27,9	0,20	0,68

Messstation Klärwerk I

Parameter		Mittelwert	Höchster-Stundenwert	Höchster-Tagesmittelwert	Ausfall %	Median	98 % Perzentil
natürliche Radioaktivität	(Bq/m ³)	3,51	14,12	7,48	0,0	3,03	10,39
künstliche Radioaktivität	(Bq/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

01.07.2008 bis 30.09.2008

Messstation Flugfeld

Parameter		Mittelwert	Höchster-Stundenwert	Höchster-Tagesmittelwert	Ausfall %	Median	98 % Perzentil
Schwefeldioxid	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	3	12	6	2,8	3	7
Stickstoffdioxid	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	20	65	44	72,8	16	55
Stickstoffmonoxid	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	10	139	24	72,0	2	65
Kohlenmonoxid	(mg/m^3)	0,16	0,97	0,73	3,5	0,14	0,58
Ozon	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	43	144	82	1,0	41	111
Feinstaub PM_{10}	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	14	51	27	0,7	13	32
Feinstaub $\text{PM}_{2,5}$	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	12	48	27	0,3	11	30
Methan	(mg/m^3)	1,19	1,41	1,25	7,9	1,19	1,28
Gesamtkohlenwasserstoffe	(ppm/C)	1,72	2,07	1,85	7,9	1,71	1,90
Nicht-Methan-Kohlenwasserstoffe	(ppm/C)	0,06	0,76	0,12	7,9	0,06	0,13
Benzol	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0,15	0,76	0,50	6,2	0,11	0,51
Toluol	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1,19	22,96	5,74	6,0	0,67	6,38
m-p-Xylole	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0,33	3,20	1,21	6,0	0,23	1,32
Windgeschwindigkeit	(m/sek)	2,3	9,6	5,4	0,0	2,2	6,2
Windrichtung	($^\circ$)	224	322	322	28,7		
Luftdruck	(hPa)	1017	1033	1032	0,0	1017	1030
Lufttemperatur	($^\circ\text{C}$)	16,4	31,3	25,0	0,0	16,4	28,8
rel. Luftfeuchte	(%)	66	96	90	0,0	68	95

Messstation Jakobsplatz

Parameter		Mittelwert	Höchster-Stundenwert	Höchster-Tagesmittelwert	Ausfall %	Median	98 % Perzentil
Schwefeldioxid	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	6	23	9	4,0	5	11
Stickstoffdioxid	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	32	109	53	1,0	28	75
Stickstoffmonoxid	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	10	159	31	4,7	5	59
Ozon	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	45	137	81	1,0	42	108
Feinstaub PM_{10}	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	15	91	26	0,0	14	33

Messstation Muggenhof

Parameter		Mittelwert	Höchster-Stundenwert	Höchster-Tagesmittelwert	Ausfall %	Median	98 % Perzentil
Stickstoffdioxid	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	30	107	55	12,9	26	71
Stickstoffmonoxid	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	10	172	53	15,5	5	63
Kohlenmonoxid	(mg/m^3)	0,20	0,75	0,41	11,7	0,18	0,53

Messstation Klärwerk I

Parameter		Mittelwert	Höchster-Stundenwert	Höchster-Tagesmittelwert	Ausfall %	Median	98 % Perzentil
natürliche Radioaktivität	(Bq/m^3)	3,62	18,12	7,97	3,6	2,92	11,56
künstliche Radioaktivität	(Bq/m^3)	0,50	0,50	0,50	0,7	0,50	0,50



Ozon: Messstation Flughafen

Zeitraum: 01.07.2008 bis 30.09.2008

AOT40-Wert: 4039 µg-h

Mittelwert: 43 µg/m³

Ozontage 2 *(Ozon > 120 µg/m³ als gleitender-8-h-Mittelwert
Anzahl der Kalendertage mit Überschreitungen)*

Grenzwertüberschreitungslisten:

*(Ozon > 120 µg/m³ als gleitender-8-h-Mittelwert
Überschreitung mindestens 1 Stunden)*

Beginn der Überschreitung	Dauer der Überschreitung in Stunden	Höchster gleitender 8h Mittelwert (µg/m ³)
01.07.2008 18:00	5,0	133
02.07.2008 16:00	5,0	129

Ozon: Messstation Jakobsplatz

Zeitraum: 01.07.2008 bis 30.09.2008

AOT40-Wert 3214 µg-h

Mittelwert: 45 µg/m³

Ozontage 2 *(Ozon > 120 µg/m³ als gleitender-8-h-Mittelwert
Anzahl der Kalendertage mit Überschreitungen)*

Grenzwertüberschreitungslisten:

*(Ozon > 120 µg/m³ als gleitender-8-h-Mittelwert
Überschreitung mindestens 1 Stunden)*

Beginn der Überschreitung	Dauer der Überschreitung in Stunden	Höchster gleitender 8h Mittelwert (µg/m ³)
01.07.2008 18:00	5,0	131
02.07.2008 17:00	3,0	124



Messergebnisse der Messstation Flugfeld Nürnberg für Monat: Juli

Datum	NO µg/m ³		NO ₂ µg/m ³		Ozon µg/m ³		CO mg/m ³		SO ₂ µg/m ³		PM ₁₀ µg/m ³	
	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW
01.07.2008	4	14	28	61	80	144	0,57	0,85	3	6	18	25
02.07.2008	3	10	29	61	82	137	0,73	0,95	3	6	21	30
03.07.2008	3	23	33	53	69	141	0,48	0,97	3	6	19	30
04.07.2008	1	2	7	16	65	91	0,16	0,22	3	5	7	15
05.07.2008	13	60	20	47	56	104	0,16	0,26	3	5	13	28
06.07.2008	2	5	16	41	60	108	0,17	0,21	4	6	14	22
07.07.2008	1	2	8	16	54	79	0,15	0,19	2	4	11	31
08.07.2008	1	3	9	23	56	75	0,14	0,16	2	5	7	13
09.07.2008	1	2	8	16	63	83	0,12	0,17	4	5	9	18
10.07.2008	2	8	13	44	68	104	0,12	0,24	4	7	15	29
11.07.2008	8	21	48	63	61	133	0,13	0,24	6	7	19	28
12.07.2008					48	67	0,10	0,12	5	8	13	18
13.07.2008					45	77	0,12	0,15	4	7	8	16
14.07.2008	10	13	-1	2	56	104	0,13	0,24	4	7	11	19
15.07.2008					66	110	0,13	0,20	5	11	15	25
16.07.2008					61	109	0,15	0,25	4	8	19	30
17.07.2008					38	63	0,16	0,23	3	5	10	16
18.07.2008					29	59	0,16	0,24	4	6	13	24
19.07.2008					49	79	0,13	0,17	4	7	11	18
20.07.2008					55	75	0,13	0,16	4	5	8	13
21.07.2008					53	66	0,12	0,16	3	7	8	15
22.07.2008					43	64	0,13	0,17	3	4	8	21
23.07.2008					42	75	0,15	0,19	2	3	10	20
24.07.2008					46	85	0,16	0,23	3	9	13	16
25.07.2008					59	99	0,18	0,24	3	6	19	51
26.07.2008					55	110	0,19	0,37	3	6	23	47
27.07.2008					66	111	0,17	0,31	4	6	22	30
28.07.2008					81	106	0,17	0,24	3	7	17	31
29.07.2008					62	132	0,20	0,24	2	5	20	29
30.07.2008					57	126	0,14	0,23	3	5	18	45
31.07.2008					59	128	0,14	0,30	3	6	19	26
Monatsmit- tel	3		18		57		0,19		4		14	
98 - P	29		59		129		0,81		7		30	
HTMW	13		29		82		0,73		6		23	
Verfügbar %	33,4		30,8		98,9		98,3		95,3		98,1	



Messergebnisse der Messstation Flugfeld Nürnberg für Monat: Juli

Datum	PM 2,5 mg/m ³		NMHC ppm/C		THC ppm/C		Benzol µg/m ³		Toluol µg/m ³		mp-Xylole µg/m ³	
	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW
01.07.2008	15	18	0,08	0,11	1,71	1,76	0,1	0,2	0,7	1,8	0,2	0,7
02.07.2008	18	22	0,07	0,11	1,71	1,79	0,1	0,2	1,4	5,2	0,3	0,8
03.07.2008	17	26	0,07	0,12	1,73	1,86	0,1	0,3	2,0	7,5	0,4	1,0
04.07.2008	7	18	0,06	0,19	1,70	1,75	0,0	0,2	0,4	2,0	0,2	1,0
05.07.2008	12	25	0,08	0,12	1,74	1,87	0,1	0,3	0,9	2,7	0,3	0,8
06.07.2008	15	19	0,08	0,12	1,72	1,83	0,1	0,3	1,5	9,5	0,3	0,6
07.07.2008	7	18	0,05	0,09	1,68	1,77	0,1	0,2	0,6	3,0	0,2	0,6
08.07.2008	5	6	0,04	0,06	1,71	1,80	0,0	0,1	0,8	4,6	0,2	0,5
09.07.2008	8	10	0,05	0,07	1,67	1,73	0,0	0,1	0,3	0,7	0,2	0,6
10.07.2008	12	16	0,07	0,14	1,67	1,78	0,1	0,3	0,7	1,8	0,6	2,1
11.07.2008	15	18	0,08	0,15	1,70	1,81	0,1	0,4	2,0	6,2	0,9	3,2
12.07.2008	10	18	0,05	0,14	1,69	1,75	0,1	0,1	1,3	4,8	0,3	0,6
13.07.2008	8	16	0,05	0,06	1,68	1,73	0,1	0,2	0,9	4,6	0,2	0,3
14.07.2008	10	29	0,06	0,08	1,73	1,78	0,1	0,3	0,7	1,7	0,3	0,9
15.07.2008	13	21	0,09	0,19	1,76	2,02	0,2	0,5	1,4	7,4	0,5	2,1
16.07.2008	17	25	0,10	0,15	1,71	1,86	0,1	0,4	2,4	11,9	0,4	1,4
17.07.2008	13	23	0,07	0,09	1,67	1,72	0,1	0,2	0,7	3,4	0,2	0,5
18.07.2008	12	31	0,08	0,11	1,72	1,86	0,1	0,3	1,2	3,1	0,4	1,0
19.07.2008	7	10	0,08	0,20	1,71	1,90	0,1	0,5	1,2	3,2	0,3	1,1
20.07.2008	8	14	0,05	0,08	1,68	1,75	0,0	0,1	0,3	0,7	0,1	0,3
21.07.2008	9	14	0,05	0,07	1,69	1,72	0,1	0,1	0,3	0,8	0,1	0,3
22.07.2008	8	14	0,05	0,06	1,68	1,70	0,1	0,1	0,3	0,5	0,1	0,3
23.07.2008	11	21	0,05	0,08	1,71	1,82	0,1	0,3	0,7	1,9	0,3	0,9
24.07.2008	10	15	0,07	0,12	1,70	1,86	0,1	0,4	0,9	4,0	0,3	1,5
25.07.2008	17	30	0,05	0,06	1,68	1,73	0,1	0,2	0,5	0,9	0,1	0,3
26.07.2008	22	35	0,06	0,11	1,78	1,87	0,2	0,3	1,0	2,9	0,3	0,8
27.07.2008	24	34	0,06	0,12	1,76	1,82	0,1	0,3	0,8	2,1	0,3	0,8
28.07.2008	17	21	0,05	0,09	1,69	1,73	0,1	0,2	0,4	1,4	0,1	0,6
29.07.2008	19	23	0,06	0,09	1,73	1,77	0,1	0,3	1,1	2,3	0,4	1,0
30.07.2008	17	46					0,2	0,4	2,9	12,0	0,6	1,6
31.07.2008	16	21	0,03	0,04	1,67	1,69	0,1	0,2	1,7	4,8	0,4	0,8
Monatsmit- tel	13		0,06		1,71		0,1		1,0		0,3	
98 - P	30		0,13		1,85		0,3		5,7		1,4	
HTMW	24		0,10		1,76		0,2		2,9		0,9	
Verfügbar %	99,4		89,7		89,8		96,8		96,8		96,8	



Messergebnisse der Messstation Jakobsplatz Nürnberg für Monat: Juli

Datum	NO µg/m ³		NO ₂ µg/m ³		Ozon µg/m ³		SO ₂ µg/m ³		Feinstaub (PM ₁₀) µg/m ³	
	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW
01.07.2008	6	31	42	93	81	137	7	9	19	30
02.07.2008	5	33	46	87	77	130	8	10	22	34
03.07.2008	7	23	37	59	68	124	6	11	20	30
04.07.2008	6	9	19	50	67	89	4	6	11	20
05.07.2008	11	30	36	98	67	103	5	9	13	25
06.07.2008	7	10	37	98	58	105	6	8	15	23
07.07.2008	7	11	24	37	54	75	6	8	12	17
08.07.2008	7	39	25	52	53	75	5	9	11	17
09.07.2008	6	25	25	42	62	80	5	7	11	18
10.07.2008	7	44	40	91	60	94	5	10	18	33
11.07.2008	6	44	45	77	55	115	6	10	19	30
12.07.2008	4	14	22	33	36	51	7	11	13	21
13.07.2008	3	5	16	31	45	76	6	8	8	17
14.07.2008	6	19	23	38	52	91	9	12	12	17
15.07.2008	13	74	36	74	67	111	8	14	17	28
16.07.2008	6	22	41	76	67	108	6	9	19	30
17.07.2008	5	15	32	51	48	67			13	28
18.07.2008	7	28	35	59	35	57	8	10	14	22
19.07.2008	5	11	29	48	46	73	6	9	12	91
20.07.2008	3	7	15	26	57	77	6	7	9	14
21.07.2008	5	10	22	37	53	67	4	6	9	16
22.07.2008	6	17	21	33	42	62	8	13	10	15
23.07.2008	7	30	24	39	46	78	7	12	12	18
24.07.2008	10	51	29	54	53	86	7	10	15	26
25.07.2008	4	17	27	99	65	98	9	15	20	39
26.07.2008	11	46	35	83	60	111	7	11	23	44
27.07.2008	5	9	27	64	71	115	7	11	22	33
28.07.2008	7	12	34	77	70	97	7	12	18	26
29.07.2008	7	40	51	84	56	118	8	10	24	38
30.07.2008	8	46	44	72	56	120	6	8	19	40
31.07.2008	8	34	45	76	59	117	7	11	20	37
Monatsmittel	7		32		58		7		15	
98 - P	34		82		121		11		33	
HTMW	13		51		81		9		24	
Verfügbar %	88,1		98,9		98,9		92,6		100,0	



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

Datum	Klärwerk I NA Aktiv Bq/m ³		Muggenhof NO µg/m ³		Muggenhof NO ₂ µg/m ³		Muggenhof CO mg/m ³	
	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW
01.07.2008	6	15	11	25	39	61	0,22	0,37
02.07.2008	4	8	10	41	44	78	0,32	0,67
03.07.2008	7	11	8	35	31	65	0,31	0,45
04.07.2008	3	5	5	14	20	34	0,28	0,37
05.07.2008	6	15	6	29	33	62	0,25	0,45
06.07.2008	6	13	4	9	26	69	0,18	0,38
07.07.2008	3	5	8	19	22	32	0,18	0,26
08.07.2008	2	4	5	14	23	42	0,16	0,25
09.07.2008	2	3	5	13	23	38	0,16	0,32
10.07.2008	3	6	5	18	32	73	0,14	0,35
11.07.2008	5	8	11	36	45	81	0,22	0,33
12.07.2008	3	7	7	11	16	21	0,17	0,29
13.07.2008	3	5	4	7	16	48	0,11	0,24
14.07.2008	4	9	12	38	30	52	0,22	0,38
15.07.2008	4	8	9	43	34	58	0,15	0,32
16.07.2008	4	7	6	14	39	63	0,25	0,36
17.07.2008	2	2	10	23	38	69	0,15	0,57
18.07.2008	3	6	9	37	34	47	0,27	0,45
19.07.2008	3	5	3	6	20	34	0,09	0,25
20.07.2008	2	4	3	4	12	18	0,07	0,16
21.07.2008	1	2	7	15	23	38	0,20	0,48
22.07.2008	1	2	10	20	24	40	0,20	0,44
23.07.2008	2	5	7	34	24	44	0,17	0,38
24.07.2008	5	13	8	51	27	59	0,25	0,54
25.07.2008	4	6	3	13	23	63	0,20	0,43
26.07.2008	8	18	9	53	33	78	0,26	0,56
27.07.2008	6	11	-2	9	21	49	0,21	0,29
28.07.2008	3	6	-1	10	26	85	0,18	0,36
29.07.2008	5	9	9	24	50	78	0,24	0,37
30.07.2008	4	7	10	34	35	63	0,20	0,43
31.07.2008	7	14	7	34	42	83	0,18	0,35
Monatsmittel	4		7		29		0,20	
98 - P	13		34		73		0,43	
HTMW	8		12		50		0,32	
Verfügbar %	98,0		91,3		95,8		96,9	



Messergebnisse der Messstation Flugfeld Nürnberg für Monat: August

Datum	NO µg/m ³		NO ₂ µg/m ³		Ozon µg/m ³		CO mg/m ³		SO ₂ µg/m ³		PM ₁₀ µg/m ³	
	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW
01.08.2008					47	99	0,13	0,25	3	5	14	22
02.08.2008					52	82	0,09	0,15	3	6	11	19
03.08.2008					49	60	0,12	0,18	3	5	8	22
04.08.2008					32	52	0,16	0,33	2	5	7	15
05.08.2008					50	86	0,10	0,16	3	4	9	19
06.08.2008					53	118	0,14	0,28	4	8	13	20
07.08.2008					66	98	0,09	0,16	3	4	16	23
08.08.2008					52	67	0,09	0,13	3	5	10	23
09.08.2008					51	72	0,11	0,18	3	5	7	18
10.08.2008					42	84	0,14	0,22	3	5	10	19
11.08.2008					32	75	0,15	0,40	3	7	12	24
12.08.2008					38	55	0,14	0,24	3	5	8	19
13.08.2008					56	76	0,10	0,14	2	4	6	16
14.08.2008					36	83	0,11	0,19	3	6	14	18
15.08.2008					36	60	0,12	0,19	1	3	12	20
16.08.2008					37	84	0,13	0,29	2	4	11	27
17.08.2008					45	90	0,12	0,31	2	5	12	24
18.08.2008					43	85	0,12	0,29	2	4	12	27
19.08.2008					51	101	0,13	0,27	3	7	14	24
20.08.2008					43	64	0,10	0,17	2	4	8	13
21.08.2008					40	75	0,12	0,30	2	6	10	19
22.08.2008					39	84	0,19	0,38	2	8	15	26
23.08.2008					56	76	0,09	0,22	1	1	8	18
24.08.2008					46	74	0,10	0,45	1	3	10	24
25.08.2008					29	74	0,14	0,32	2	5	12	20
26.08.2008					43	85	0,11	0,20	1	1	13	21
27.08.2008					36	93	0,18	0,34	1	5	19	29
28.08.2008					26	58	0,25	0,48	1	4	24	35
29.08.2008					22	54	0,23	0,44	1	6	24	38
30.08.2008					37	77	0,19	0,51	1	4	16	30
31.08.2008					56	86	0,11	0,21	0	2	12	18
Monatsmit- tel					43		0,13		2		12	
98 - P					94		0,34		6		27	
HTMW					66		0,25		4		24	
Verfügbar %					99,0		99,0		98,0		100,0	



Messergebnisse der Messstation Flugfeld Nürnberg für Monat: August

Datum	PM 2,5 mg/m ³		NMHC ppm/C		THC ppm/C		Benzol µg/m ³		Toluol µg/m ³		mp-Xylole µg/m ³	
	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW
01.08.2008	13	17	0,04	0,10	1,73	1,80	0,1	0,4	1,7	7,8	0,4	1,4
02.08.2008	11	17	0,05	0,06	1,65	1,66	0,1	0,1	0,6	1,5	0,2	0,6
03.08.2008	9	14	0,04	0,08	1,62	1,67	0,1	0,2	0,5	1,3	0,2	0,5
04.08.2008	5	8	0,06	0,24	1,67	1,76	0,1	0,3	1,2	4,4	0,3	1,1
05.08.2008	6	10	0,04	0,10	1,68	1,75	0,1	0,2	0,5	1,3	0,3	0,9
06.08.2008	11	18	0,07	0,16	1,73	1,90	0,2	0,5	3,8	23,0	0,4	1,5
07.08.2008	14	19	0,06	0,09	1,68	1,77	0,1	0,3	1,2	2,9	0,3	0,9
08.08.2008	9	15	0,03	0,05	1,63	1,71	0,0	0,1	0,6	1,6	0,2	1,0
09.08.2008	6	13	0,04	0,08	1,67	1,71	0,1	0,3	0,3	0,9	0,1	0,3
10.08.2008	10	13	0,06	0,09	1,74	1,84	0,1	0,3	2,0	6,7	0,3	0,8
11.08.2008	13	15	0,07	0,12	1,76	2,07	0,1	0,3	2,5	10,3	0,4	1,0
12.08.2008	8	12	0,11	0,76	1,68	1,89	0,1	0,2	2,0	10,5	0,4	0,8
13.08.2008	4	7	0,04	0,09	1,68	1,81	0,1	0,2	0,6	2,2	0,4	1,5
14.08.2008	12	20	0,07	0,12	1,76	2,02	0,1	0,3	2,6	10,2	0,5	1,3
15.08.2008	10	15	0,06	0,08	1,70	1,80	0,1	0,2	0,7	1,5	0,3	0,6
16.08.2008	8	14	0,07	0,09	1,72	1,82	0,1	0,3	0,7	1,3	0,2	0,5
17.08.2008	12	14	0,07	0,09	1,75	1,86	0,1	0,3	1,2	4,7	0,3	0,5
18.08.2008	13	22	0,08	0,13	1,75	1,88	0,1	0,4	1,8	6,8	0,4	1,5
19.08.2008	13	15	0,06	0,11	1,73	1,92	0,1	0,3	2,6	10,3	0,4	1,1
20.08.2008	7	10	0,04	0,11	1,68	1,79	0,1	0,1	0,6	1,6	0,3	0,8
21.08.2008	8	10	0,07	0,13	1,73	1,92	0,1	0,3	1,5	10,1	0,4	1,2
22.08.2008	13	22	0,07	0,10	1,74	2,00	0,2	0,3	2,0	7,6	0,4	1,2
23.08.2008	8	13	0,04	0,07	1,67	1,72	0,1	0,1	0,5	1,9	0,1	0,4
24.08.2008	10	14	0,03	0,06	1,70	1,79	0,1	0,3	0,4	1,1	0,1	0,4
25.08.2008	11	13	0,06	0,12	1,75	1,84	0,1	0,4	1,5	4,9	0,4	1,4
26.08.2008	11	16	0,05	0,08	1,74	1,86	0,1	0,2	0,7	1,6	0,3	0,8
27.08.2008	15	20	0,07	0,13	1,73	1,93	0,1	0,3	1,1	3,5	0,3	0,7
28.08.2008	23	40	0,08	0,13	1,75	1,88	0,2	0,4	2,1	6,6	0,6	1,3
29.08.2008	21	30	0,07	0,14	1,75	1,94	0,2	0,6	1,8	5,6	0,6	1,7
30.08.2008	13	22	0,06	0,10	1,70	1,79	0,2	0,4	2,0	4,3	0,5	1,3
31.08.2008	10	14										
Monatsmit- tel	11		0,06		1,71		0,1		1,4		0,3	
98 - P	22		0,13		1,92		0,4		6,7		1,2	
HTMW	23		0,11		1,76		0,2		3,8		0,6	
Verfügbar %	100,0		89,9		89,9		93,2		93,2		93,2	



Messergebnisse der Messstation Jakobsplatz Nürnberg für Monat: August

Datum	NO µg/m ³		NO ₂ µg/m ³		Ozon µg/m ³		SO ₂ µg/m ³		Feinstaub (PM ₁₀) µg/m ³	
	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW
01.08.2008	8	27	42	73	49	89	6	10	19	27
02.08.2008	6	12	23	50	54	78	6	7	11	21
03.08.2008	4	7	18	57	51	61	4	7	9	20
04.08.2008	8	26	29	48	31	47	5	7	9	19
05.08.2008	8	23	23	66	53	84	7	12	10	19
06.08.2008	16	61	46	79	54	115	8	11	14	25
07.08.2008	6	29	42	85	58	90	8	11	18	25
08.08.2008	5	9	19	33	51	67	7	10	11	22
09.08.2008	4	7	14	62	56	73	6	9	9	17
10.08.2008	4	6	21	48	54	86	7	10	10	20
11.08.2008	13	62	37	67	41	69	6	10	14	26
12.08.2008	8	21	31	48	34	48	5	11	10	23
13.08.2008	9	26	25	50	52	73	4	10	8	22
14.08.2008	13	66	36	66	44	79	6	12	16	24
15.08.2008	5	10	30	53	42	64	7	11	13	23
16.08.2008	4	12	23	62	54	90	7	12	10	22
17.08.2008	8	21	29	62	49	90	6	11	13	26
18.08.2008	9	36	39	76	45	79	6	10	14	35
19.08.2008	6	20	35	66	54	91	7	15	15	34
20.08.2008	5	20	23	43	44	63	6	8	10	16
21.08.2008	11	59	32	58	44	73	6	8	12	21
22.08.2008	24	91	42	62	38	83	5	16	18	36
23.08.2008	4	8	17	34	56	79	3	5	9	18
24.08.2008	6	29	20	70	52	78	3	6	11	23
25.08.2008	17	65	41	70	36	71	3	7	15	26
26.08.2008	8	44	27	59	48	84	2	4	14	23
27.08.2008	31	159	46	109	39	97	3	11	20	37
28.08.2008	14	52	39	80	34	61	3	7	25	36
29.08.2008	13	48	36	56	31	55	3	6	24	31
30.08.2008	24	83	29	69	40	81	3	8	18	38
31.08.2008	3	5	22	57	56	84	4	7	12	21
Monatsmittel	10		30		47		5		14	
98 - P	62		70		90		11		31	
HTMW	31		46		58		8		25	
Verfügbar %	99,0		99,0		99,0		96,6		100,0	



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

Datum	Klärwerk I NA Aktiv Bq/m ³		Muggenhof NO µg/m ³		Muggenhof NO ₂ µg/m ³		Muggenhof CO mg/m ³	
	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW
01.08.2008	4	6	8	24	38	76	0,29	0,44
02.08.2008	3	6	5	10	17	28	0,17	0,25
03.08.2008	3	4	3	5	14	36	0,12	0,22
04.08.2008	2	7	9	18	24	44	0,11	0,26
05.08.2008	2	3	7	31	27	55	0,16	0,30
06.08.2008	4	9	21	66	42	68	0,20	0,41
07.08.2008	5	9	15	54	44	85	0,32	0,51
08.08.2008	3	6	8	17	23	41	0,12	0,24
09.08.2008	1	2	8	29	22	55	0,18	0,32
10.08.2008	4	7	5	13	24	57	0,17	0,28
11.08.2008	5	9	15	73	39	70	0,28	0,53
12.08.2008	3	5	11	20	31	51	0,21	0,32
13.08.2008	1	2	2	12	29	51	0,12	0,21
14.08.2008	3	5	8	37	36	74	0,20	0,41
15.08.2008	5	7	14	32	42	68	0,26	0,37
16.08.2008			4	12	25	64	0,14	0,41
17.08.2008			7	27	29	72	0,23	0,44
18.08.2008	3	6	9	47	39	68	0,21	0,39
19.08.2008	4	6	6	30	36	72	0,17	0,48
20.08.2008	2	3	8	17	23	41	0,09	0,20
21.08.2008	2	5	4	6	26	63	0,12	0,27
22.08.2008	5	10	14	75	37	69	0,17	0,40
23.08.2008	2	4	-1	3	14	20	0,08	0,14
24.08.2008	2	3	3	7	18	59	0,11	0,27
25.08.2008	5	8	24	102	47	78	0,21	0,45
26.08.2008	3	7	7	35	30	50	0,15	0,34
27.08.2008	6	15	29	136	40	86	0,25	0,67
28.08.2008	5	11	13	39	41	67	0,26	0,43
29.08.2008	4	7	8	25	36	54	0,26	0,41
30.08.2008	5	12	15	66	25	43	0,25	0,46
31.08.2008	4	6	2	3	16	35	0,12	0,30
Monatsmittel	3		9		30		0,19	
98 - P	10		63		72		0,42	
HTMW	6		29		47		0,32	
Verfügbar %	91,5		93,3		93,3		95,4	



Messergebnisse der Messstation Flugfeld Nürnberg für Monat: September

Datum	NO µg/m ³		NO ₂ µg/m ³		Ozon µg/m ³		CO mg/m ³		SO ₂ µg/m ³		PM ₁₀ µg/m ³	
	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW
01.09.2008					43	80	0,13	0,18	1	2	12	18
02.09.2008					29	75	0,21	0,39	1	3	17	27
03.09.2008					42	86	0,26	0,65	2	3	17	28
04.09.2008					23	43	0,18	0,34	3	3	8	11
05.09.2008					30	68	0,15	0,29	3	4	10	20
06.09.2008					43	79	0,17	0,29	2	4	12	23
07.09.2008					40	52	0,19	0,29	1	2	5	8
08.09.2008					23	61	0,17	0,31	2	5	8	18
09.09.2008					31	81	0,14	0,35	4	12	11	23
10.09.2008					20	65	0,24	0,38	5	11	18	40
11.09.2008					31	85	0,20	0,36	3	8	17	27
12.09.2008					27	49	0,27	0,75	3	7	20	44
13.09.2008					36	64	0,15	0,27	1	4	13	34
14.09.2008					41	55	0,09	0,16	2	5	10	19
15.09.2008	10	31	17	29	13	24	0,19	0,32	2	3	13	26
16.09.2008	24	139	18	36	14	37	0,19	0,34	2	7	16	24
17.09.2008	2	9	12	26	28	48	0,12	0,20	2	4	14	19
18.09.2008	9	58	18	47	26	60	0,14	0,30	2	5	14	24
19.09.2008	16	126	18	41	28	61	0,10	0,23	3	9	12	21
20.09.2008	21	83	18	41	20	51	0,13	0,20	3	5	13	26
21.09.2008	8	43	14	39	19	50	0,14	0,44	2	5	14	22
22.09.2008	9	26	18	31	15	39	0,16	0,33	2	3	11	21
23.09.2008	15	69	16	23	12	33	0,20	0,31	2	4	11	21
24.09.2008	10	30	15	29	12	38	0,16	0,30	2	5	10	22
25.09.2008	7	27	17	33	13	28	0,18	0,31	2	5	14	25
26.09.2008	21	135	15	36	29	66	0,16	0,38	4	6	23	33
27.09.2008	20	120	29	55	26	69			3	7	23	35
28.09.2008	21	65	29	65	24	74	0,25	0,29	3	7	22	33
29.09.2008	24	91	44	55	23	60	0,29	0,59	6	10	27	38
30.09.2008	4	27	31	57	33	54	0,17	0,26	3	7	27	50
Monatsmit- tel	14		21		26		0,17		3		15	
98 - P	83		54		79		0,46		7		36	
HTMW	24		44		43		0,29		6		27	
Verfügbar %	51,5		51,5		99,0		92,1		98,4		99,7	



Messergebnisse der Messstation Flugfeld Nürnberg für Monat: September

Datum	PM 2,5 mg/m ³		NMHC ppm/C		THC ppm/C		Benzol µg/m ³		Toluol µg/m ³		mp-Xylole µg/m ³	
	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW
01.09.2008	10	17	0,03	0,08	1,61	1,66	0,1	0,3	0,6	1,7	0,3	0,8
02.09.2008	16	30	0,08	0,14	1,71	1,79	0,3	0,6	5,7	8,3	1,2	2,0
03.09.2008	15	26	0,07	0,13	1,72	1,85	0,1	0,3	0,7	3,0	0,3	1,6
04.09.2008	6	15	0,05	0,08	1,69	1,75	0,1	0,3	1,3	5,8	0,5	1,1
05.09.2008	8	17	0,05	0,09	1,70	1,81	0,1	0,3	1,7	4,6	0,4	1,1
06.09.2008	11	21	0,04	0,07	1,69	1,81	0,1	0,2	0,9	2,9	0,3	0,8
07.09.2008	3	6	0,03	0,05	1,70	1,73	0,1	0,1	0,8	1,7	0,2	0,4
08.09.2008	6	12	0,05	0,09	1,74	1,86	0,1	0,4	1,9	8,4	0,4	1,2
09.09.2008	9	15	0,07	0,11	1,74	1,80	0,1	0,3	1,5	3,4	0,4	0,8
10.09.2008	17	23	0,08	0,17	1,79	1,98	0,2	0,6	2,3	9,3	0,6	2,1
11.09.2008	15	25	0,07	0,16	1,74	1,93	0,2	0,6	1,6	4,1	0,6	1,9
12.09.2008	18	32	0,04	0,06	1,71	1,76	0,1	0,3	0,9	3,1	0,3	1,1
13.09.2008	13	46	0,04	0,05	1,74	1,85	0,1	0,2	0,5	1,1	0,1	0,4
14.09.2008	9	13	0,04	0,05	1,74	1,76	0,1	0,2	0,2	0,4	0,1	0,1
15.09.2008	15	21	0,05	0,06	1,75	1,78	0,3	0,4	0,6	1,2	0,2	0,6
16.09.2008	14	23	0,06	0,08	1,76	1,82	0,3	0,4	0,8	2,1	0,4	1,5
17.09.2008	11	15	0,05	0,06	1,70	1,73	0,1	0,2	0,4	0,5	0,1	0,2
18.09.2008	12	19	0,07	0,09	1,72	1,83	0,2	0,4	0,5	1,5	0,2	0,8
19.09.2008	11	16	0,08	0,11	1,72	1,85	0,2	0,5	0,6	2,0	0,2	0,7
20.09.2008	13	21	0,08	0,12	1,77	1,89	0,3	0,5	1,0	2,1	0,4	0,9
21.09.2008	14	21	0,07	0,09	1,74	1,84	0,3	0,7	0,9	2,3	0,4	0,9
22.09.2008	11	21	0,07	0,09	1,73	1,83	0,3	0,5	0,8	1,7	0,3	0,8
23.09.2008	11	27	0,08	0,10	1,78	1,83	0,4	0,5	1,4	3,1	0,4	0,8
24.09.2008	10	18	0,07	0,09	1,78	1,81	0,4	0,6	0,9	1,4	0,3	0,4
25.09.2008	13	23	0,06	0,07	1,74	1,78	0,3	0,4	0,8	1,5	0,2	0,4
26.09.2008	15	26	0,07	0,09	1,75	1,84	0,3	0,5	1,0	2,2	0,3	0,9
27.09.2008	20	43	0,08	0,12	1,76	1,97	0,3	0,7	0,9	2,9	0,4	1,5
28.09.2008	20	34	0,09	0,15	1,77	2,02	0,4	0,7	1,8	5,5	0,5	1,1
29.09.2008	27	36	0,12	0,17	1,85	1,98	0,5	0,8	2,6	9,9	0,7	1,7
30.09.2008	27	48	0,10	0,17	1,77	1,90	0,3	0,7	1,2	3,9	0,5	2,0
Monatsmit- tel	13		0,06		1,74		0,2		1,2		0,4	
98 - P	34		0,13		1,92		0,6		5,8		1,5	
HTMW	27		0,12		1,85		0,5		5,7		1,2	
Verfügbar %	99,8		96,9		96,9		91,4		91,9		91,9	



Messergebnisse der Messstation Jakobsplatz Nürnberg für Monat: September

Datum	NO µg/m ³		NO ₂ µg/m ³		Ozon µg/m ³		SO ₂ µg/m ³		Feinstaub (PM ₁₀) µg/m ³	
	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW
01.09.2008	7	23	39	61	46	77	3	6	14	27
02.09.2008	9	45	41	76	41	81	4	8	17	28
03.09.2008	10	53	35	65	49	88	5	9	16	39
04.09.2008	11	47	32	52	29	46	5	8	10	17
05.09.2008	15	78	32	45	38	72	5	9	10	19
06.09.2008	4	14	22	47	53	82	5	8	12	32
07.09.2008	2	4	18	34	41	53	4	6	6	10
08.09.2008	16	66	33	52	28	57	4	5	10	19
09.09.2008	27	91	45	104	31	79	5	10	16	37
10.09.2008	24	97	53	75	27	68	5	11	23	31
11.09.2008	20	91	40	74	40	94	6	8	20	28
12.09.2008	7	12	35	51	34	47	8	15	20	38
13.09.2008	4	9	17	27	40	65	5	11	12	28
14.09.2008	2	3	8	18	49	63	4	8	10	16
15.09.2008	8	21	27	37	18	29	5	10	14	19
16.09.2008	12	46	29	41	19	36	4	8	17	24
17.09.2008	4	13	27	50	32	45	4	8	15	22
18.09.2008	19	71	39	78	24	56	5	9	16	24
19.09.2008	9	34	36	66	31	64	6	23	14	20
20.09.2008	12	47	38	57	28	57	4	8	15	23
21.09.2008	6	14	28	55	28	54	4	7	12	20
22.09.2008	12	30	32	52	20	40	5	7	12	21
23.09.2008	19	55	32	47	16	37	4	6	12	19
24.09.2008	15	48	31	38	17	39	4	7	12	22
25.09.2008	7	19	30	45	20	31	4	7	16	26
26.09.2008	12	86	33	56	34	68	4	7	25	41
27.09.2008	10	29	35	71	32	67	4	8	24	36
28.09.2008	30	73	45	109	25	70	5	10	25	39
29.09.2008	25	73	53	70	21	49	7	13	26	37
30.09.2008	14	60	46	65	26	48	7	10	26	49
Monatsmittel	12		34		31		5		16	
98 - P	70		74		78		10		35	
HTMW	30		53		53		8		26	
Verfügbar %	99,0		99,0		99,0		99,0		100,0	



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

Datum	Klärwerk I NA Aktiv Bq/m ³		Muggenhof NO µg/m ³		Muggenhof NO ₂ µg/m ³		Muggenhof CO mg/m ³	
	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW
01.09.2008	4	8	10	31	39	64	0,19	0,30
02.09.2008	4	5	8	44	38	85	0,21	0,44
03.09.2008	5	7	8	42	32	64	0,10	0,33
04.09.2008	2	4	12	46	30	48	0,30	0,67
05.09.2008	3	5	15	76	31	49	0,11	0,26
06.09.2008	3	6	6	35	22	57	0,15	0,33
07.09.2008	2	2	2	3	12	23	0,11	0,17
08.09.2008	2	4	16	58	32	57	0,19	0,43
09.09.2008	4	7	53	153	48	107	0,29	0,71
10.09.2008	6	9	27	105	55	74	0,33	0,56
11.09.2008	7	13	45	172	39	68	0,33	0,74
12.09.2008	5	6	10	14	34	57	0,21	0,34
13.09.2008	2	3	7	16	13	25	0,12	0,22
14.09.2008	1	2	1	3	7	17	0,08	0,13
15.09.2008	2	3	18	63	26	50	0,36	0,68
16.09.2008	3	4	34	66	30	49	0,41	0,75
17.09.2008	2	3	4	15	23	41	0,11	0,30
18.09.2008	2	4	17	63	34	76	0,34	0,75
19.09.2008	3	7	35	142	36	59	0,32	0,73
20.09.2008	4	7	16	45	37	56	0,27	0,43
21.09.2008	4	6	11	26	31	58	0,32	0,45
22.09.2008	3	6	21	57	34	54	0,29	0,68
23.09.2008	4	5	28	48	34	43	0,22	0,40
24.09.2008	4	5						
25.09.2008	3	4						
26.09.2008	3	5						
27.09.2008	4	8						
28.09.2008	6	14						
29.09.2008	5	8						
30.09.2008	3	5						
Monatsmittel	4		17		31		0,23	
98 - P	10		102		68		0,68	
HTMW	7		53		55		0,41	
Verfügbar %	100,0		68,3		71,6		72,1	