

Daten zur Nürnberger Umwelt

4. Quartal 2012

Inhalt:	Seite
Vorwort des Umweltreferenten, Herrn Dr. Peter Pluschke	3
Die lufthygienische Situation im 4. Quartal 2012 in Nürnberg	5
Die allgemeine lufthygienische Situation im Jahr 2012 in Nürnberg und die Entwicklung während der letzten Jahre	6
Grafische und tabellarische Darstellung des Verlaufs der Immissionsmessergebnisse an den Stationen Flugfeld, Jakobsplatz, Muggenhof und Klärwerk 1 im 4. Quartal 2012	12
Grafische Darstellung des Verlaufs der Immissionsmessergebnisse an den Stationen Flughafen, Jakobsplatz, Muggenhof und Klärwerk 1 im Jahr 2012	40
Grafische Darstellung des Verlaufs der Immissionsmessergebnisse an den Messstationen im mehrjährigen Durchschnitt	50

Impressum:

Herausgeber:

Stadt Nürnberg

Umweltreferat

Koordination:

SUN – Bereich Umweltanalytik

Alexander Mahr

Umschlaggestaltung:

Stadtgrafik, Hubert Kulzer

Druck:

WERKSTATT für Behinderte gGmbH, Druckerei

Erscheinungsdatum:

Quartalsweise

Liebe Leser,

das Jahr 2013 begann – wie üblich – begleitet von krachen- den, zischenden und dampfenden Feuerwerkskörpern. Als Folge dieser Aktivitäten ist die Luftschatdstoffbelastung in der Silvesternacht, wie alljährlich, mächtig angestiegen. Vor allem die Feinstaubkonzentrationen werden in dieser einen Nacht auf sonst völlig unübliche Höhe gehoben. Am Jakobsplatz wurden nach Mitternacht kurzzeitig Werte bis über 1.000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ gemessen, die aber bis 4 Uhr morgens schon wieder auf ein normales Maß unter 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ abgesunken sind.



Kaltes trübes Winterwetter, gepaart mit windarmen Wetterlagen und nur geringen Niederschlägen führten im weiteren Gang des Winters zu ungewöhnlich häufigen Überschreitungen des Tagesmittelwertes von 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ für Feinstaub – zeitweilig wies Nürnberg damit sogar unter den bayerischen Städten die höchste Belastung auf, was die Presse dazu brachte von „Rekorden“ bei der Schadstoffbelastung zu sprechen.

Diese Ausgabe der Daten zur Nürnberger Umwelt gewährt einen umfangreichen und ganz detaillierten Blick auf die Entwicklung der Luftqualität in Nürnberg im vergangenen Jahr. Diese Daten ergänzen damit optimal die ausführliche Berichterstattung zu diesem Thema, die im vergangenen Jahr den Stadtratsgremien vorgelegt wurde (dieser umfangreiche Bericht ist abrufbar unter:

http://www.nuernberg.de/imperia/md/sun/dokumente/sun/luft_in_nuernberg.pdf).

Es erscheint mir wichtig, angesichts der saisonal schlechteren Luftqualitätsverhältnisse deutlich zu machen, dass die Luftqualität in Nürnberg weitaus besser ist als noch vor Jahren. Nahezu alle erfassten Luftschatdstoffe weisen heute geringere Konzentrationen auf als noch vor 10 Jahren. Gerade auch beim Feinstaub unterscheidet sich Nürnberg von den meisten anderen Großstädten durch ein niedrigeres Belastungsniveau.

Grenzwertüberschreitungen treten nach wie vor noch bei Stickstoffdioxid (NO_2) auf. An der Messstation in der von-der-Tann-Straße, die maßgeblich für die vom Verkehr verursachte Schadstoffbelastung im Ballungsraum Nürnberg-Fürth-Erlangen steht, wurde als Jahresmittelwert für das Jahr 2012 eine Konzentration in Höhe von 46 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ gemessen – seit dem Jahr 2008 ist die Belastung kontinuierlich von einem Ausgangswert in Höhe von 55 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ auf diesen Wert gesunken. Da damit aber immer noch der Grenzwert in Höhe von 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ verletzt wird, hat die Europäische Kommission sich auch mit der Luftqualität in Nürnberg auseinander gesetzt – wie insgesamt mit 57 Ballungsräumen in Deutschland.

Die Europäische Kommission kommt in ihrer Bewertung der Sachlage zu der Erkenntnis, „dass gegen die Verlängerung der Frist für die Einhaltung des jeweiligen NO_2 -Grenzwerts Einwände erhoben werden sollten, weil die deutschen Behörden nicht nachgewiesen haben, dass die Einhaltung des jeweiligen NO_2 -Grenzwerts bis zum 1. Januar 2015 oder früher erreicht werden kann.“ Sie drängt darauf, dass weitere Maßnahmen zur Senkung der Stickstoffdioxid-Belastung ergriffen werden, ohne allerdings Hinweise zu geben, in welche Richtung diese Maßnahmen gehen sollen.

Unter den deutschen Städten besteht Einverständnis, dass Handlungsbedarf besteht:

- die wichtigste Maßnahme im Hinblick auf die Einhaltung der NO₂-Grenzwerte ist die rasche Einführung der Euro VI Norm für Dieselmotoren (Lkw und PKW). Dies ist die Maßnahme, die signifikant und dauerhaft Entlastung von NO₂-Emissionen bringen kann (verpflichtend vorgesehen ab 01.09.2015, Senkung der NOx-Emissionen von 180 g/km nach Euro 5 auf 80 g/km bei Diesel Pkw, bei Lkw ist eine Absenkung von 2000 mg/kWh auf 400 mg/kWh vorgeschrieben).
- verstärkter Einsatz von Erdgas als Treibstoff (z. B. für die städtische Fahrzeugflotte, Taxibetriebe, Kurier- und Expressdienstleister) .
- Reduzierung des Individualverkehrs durch Förderung des Umstiegs auf ÖPNV, Fahrrad und andere Formen des nicht-motorisierten Verkehrs.
- Prüfung des Beitrags von Baumaschinen, Schifffahrt, Diesel-Lokomotiven etc. zur lokalen Luftbelastung und Entwicklung von emissionsmindernden Maßnahmen in diesen Bereichen.
- Schließlich kann auch noch die Einführung einer Umweltzone auch in Nürnberg bzw. im Ballungsraum Nürnberg/Fürth/Erlangen erwogen werden. Da sich die Plaketten-Verordnung, die die Zugangsrechte zu einer Umweltzone regelt, ausschließlich auf die Feinstaub-Emissionen der Fahrzeuge bezieht und keinen Bezug zur Stickstoffdioxid-Emission herstellt, wäre die Einführung einer Umweltzone in Nürnberg eine Krücke, von der man sich nicht allzu viel Wirksamkeit versprechen darf. Aber auch das soll noch einmal aufgearbeitet werden.

In den nächsten Wochen und Monaten wird uns also das Thema der Nürnberger Luftqualität intensiv beschäftigen. Es geht darum, sie weiter zu verbessern. Jeder kann dazu beitragen: die Nutzung von Fahrrad und Öffentlichem Nahverkehr sei jedem ans Herz gelegt.

Mit freundlichen Grüßen

Ihr



Dr. Peter Pluschke
Umweltreferent der Stadt Nürnberg



Die lufthygienische Situation im 4. Quartal 2012 in Nürnberg

Das letzte Quartal des Jahres 2012 war durch überdurchschnittlich warme Wintermonate auffällig: Im November und Dezember wurden teilweise Temperaturrekorde gemessen. Am Heiligabend stieg die Lufttemperatur im Tagesverlauf bis auf 15,8°C. Die Weihnachtstage waren damit die wärmsten seit Beginn der Wetteraufzeichnungen im Jahr 1876. Im November fielen in Nürnberg ungewöhnlich hohe Niederschlagsmengen; austauscharme Wetterlagen, die üblicherweise zu höheren Luftbelastungen in den Wintermonaten führen, waren hingegen selten zu verzeichnen.

In den letzten 3 Monaten des Jahres 2012 wurden insgesamt 159 mm Niederschlag registriert, was über Weihnachten einige Flüsse über die Ufer treten ließ. Am 29.11. fielen am Flughafen 21,3 mm und am 23.12. 18,3 mm Niederschlag pro Quadratmeter. Im 4. Quartal des Vorjahrs wurden im Vergleich dazu ca. 20% weniger Niederschläge gemessen (insgesamt 131 mm). Die warme Witterung wurde nur von kurzen Kälteperioden im Oktober und Anfang Dezember mit Frösten bis -10 °C unterbrochen.

Bei den Luftschatdstoffen zeigte sich das 4. Quartal des Jahres 2012 weitgehend unauffällig. Im Oktober, während einer Lufthochdruckphase mit Inversion und wenig Wind, entstand eine kurze Phase mit erhöhter Luftbelastung: Die Feinstaubkonzentrationen überschritten am 24.10. und am 25.10. an der Station Jakobsplatz den Tagesgrenzwert von 50 µg/m³. An dieser Station wurden für PM₁₀ Tagesmittelwerte von 52 µg/m³ bzw. 62 µg/m³ gemessen. Am Flughafen wurde der Tagesgrenzwert auch an diesen Tagen eingehalten (max. 47 µg/m³). Insgesamt sind in einem Kalenderjahr 35 Überschreitungen des Tagesgrenzwertes für PM₁₀ zulässig. Für die PM_{2,5}-Feinstaubfraktion wurden Quartalsmittelwerte von 12 µg/m³ (Station Flughafen) und 15 µg/m³ (Station Jakobsplatz) ermittelt. Diese Werte liegen deutlich unter dem ab 2015 geltenden Luftgrenzwert für PM_{2,5} von 25 µg/m³.

Am 19.11. zeigten einige der gemessenen Luftschatdstoffe an den städtischen Messstationen erhöhte Werte (z.B. Stickstoff-

monoxid, Benzol, Kohlenmonoxid), ohne dass es dabei aber zur Überschreitungen von Luftgrenzwerten kam. An der Messstation Muggenhof wurde eine Spitze von 1,4 mg/m³ Kohlenmonoxid festgestellt, gemessen als gleitender 8-Stunden-Mittelwert. Der Grenzwert für CO von 10 mg/m³ wurde damit jedoch weit unterschritten. Auslöser der auffälligen Messwerte war wohl eine kurzzeitige Wetteranomalie mit sehr geringen Windgeschwindigkeiten.

Für Stickstoffdioxid (NO₂) sind für das letzte Quartal Mittelwerte auszuweisen, die sämtlich unter dem Ganzjahresgrenzwert von 40 µg/m³ liegen: An der Station Flughafen liegen die Konzentrationen im Quartalsmittel bei 25 µg/m³, am Jakobsplatz bei 36 µg/m³ und an der Messstation Muggenhof bei 33 µg/m³ NO₂. NO₂-Stundenmittelwerte, die den Grenzwert von 200 µg/m³ überschreiten, traten auch im vierten Quartal des Jahres 2012 an keiner der städtischen Messstationen auf.

Die Ozon-Konzentrationen lagen jahreszeitlich bedingt auf einem relativ niedrigen Niveau. Die höchsten Stundenmittelwerte blieben weit unter dem städtischen Informationsschwellenwert von 120 µg/m³ und betrugen 94 µg/m³ (Station Flughafen) und 84 µg/m³ (Station Jakobsplatz).

Die aktuellen Messwerte der städtischen Luftschatdstoffe an den städtischen Messstationen und ältere Quartalsberichte können jederzeit im Internet unter <http://www.umweltdaten.nuernberg.de> abgerufen werden



Die allgemeine lufthygienische Situation im Jahr 2012 in Nürnberg und die Entwicklung während der letzten Jahre

Das Jahr 2012 war insgesamt relativ warm und trocken. Laut Deutschem Wetterdienst lag die Jahresdurchschnittstemperatur in Nürnberg mit 9,7 °C rund ein Grad über dem langjährigen Mittel. Das vergangene Jahr liegt damit an 15. Stelle der wärmsten Jahre seit Beginn der Temperaturaufzeichnungen im Jahr 1879 in Deutschland. Maßgeblich hierfür waren ein überdurchschnittlich milder Januar, ein heißer August und ein ungewöhnlich milder Dezember mit Temperaturrekorden in der Weihnachtszeit. Im Hinblick auf die lufthygienische Situation im Stadtgebiet Nürnberg war 2012 durchwegs ein sehr günstiges Jahr, was in erster Linie auf die relativ geringe Häufigkeit und Dauer austauschärmer Wetterlagen zurückzuführen ist.

An der Messstation Von-der-Tann-Straße des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (LfU), die an einem stark frequentierten Verkehrsknoten im Südwesten von Nürnberg liegt, waren auch im Jahr 2012 die höchsten Schadstoffbelastungen der Luft zu verzeichnen. Für den Parameter Stickstoffdioxid wurde ein Jahresmittelwert von 46 µg/m³ gemessen. Damit wurde der Jahresgrenzwert der 39. BImSchV von 40 µg/m³ an dieser Station erneut überschritten. Trotz der Grenzwertüberschreitung setzt sich beim Parameter Stickstoffdioxid aber der positive Trend fort: zum vierten Mal in Folge lag der Jahresmittelwert unter dem Wert des jeweiligen Vorjahres. Seit 2008 hat die Belastung mit Stickstoffdioxid an der Station Von-der-Tann-Straße damit um rund 16 Prozent abgenommen. An den übrigen Messstationen im Stadtgebiet wurde der Grenzwert, wie auch schon in den Vorjahren, sicher unterschritten. Am Jakobsplatz wurde für NO₂ ein Jahresmittelwert von 32 µg/m³ ermittelt, in Muggenhof von 30 µg/m³ und am Flughafen von 21 µg/m³. An den Stationen am Flughafen und in Muggenhof, die Auskunft über die regionale bzw. urbane Hintergrundbelastung mit Stickstoffdioxid geben, hat sich damit die Situation im Vergleich zu

den Vorjahren nicht wesentlich verändert. Für die in der Innenstadt gelegene Messstation am Jakobsplatz ist hingegen seit 2010 ein allmählicher Rückgang der NO₂-Konzentration abzulesen (siehe Grafik auf Seite 51). Auch die Messstation des Bayer. Landesamtes für Umwelt in der Nähe des Hauptbahnhofs vermeldete für 2012 mit 35 µg/m³ die niedrigste Jahresdurchschnittskonzentration für NO₂ seit 19 Jahren.

Die Situation hinsichtlich der Feinstaubbelastungen im Stadtgebiet von Nürnberg stellt sich für das Jahr 2012 wie folgt dar: An 17 Tagen des Jahres wurde an der Messstation Von-der-Tann-Straße der Tagesgrenzwert von 50 µg/m³ für die PM₁₀-Fraktion des Feinstaubs überschritten. Erlaubt sind gemäß 39. BImSchV bis zu 35 Überschreitungstage pro Kalenderjahr. An den übrigen Messstationen im Stadtgebiet wurden 4 (Flughafen) bzw. 12 Überschreitungstage (Jakobsplatz) registriert. Auch die Jahresmittelwerte für PM₁₀ liegen an den genannten Messstationen deutlich unter dem Jahresgrenzwert von 40 µg/m³. Die höchste PM₁₀-Feinstaubbelastung wurde mit durchschnittlich 25 µg/m³ erwartungsgemäß an der Station in der Von-der-Tann-Straße gemessen. Im Vergleich



zum Vorjahr hat sich für PM_{10} die Belastungssituation damit deutlich verbessert, was jedoch in erster Linie auf die lufthygienisch günstigeren Witterungsverhältnisse des Jahres 2012 zurückzuführen sein dürfte.

Die $PM_{2,5}$ -Fraktion des Feinstaubs wird in Nürnberg an den Stationen Jakobsplatz, Flughafen und Muggenhof (hier durch das Bayer. Landesamt für Umwelt) gemessen. Im Augenblick existiert für $PM_{2,5}$ ein Zielwert von $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (als Jahresmittelwert), der im Jahr 2015 EU-weit als verbindlicher Luftgrenzwert eingeführt wird. Die für das Stadtgebiet Nürnberg gemessenen Jahresmittelwerte für $PM_{2,5}$ liegen mit $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$ an der Station Muggenhof, $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$ am Jakobsplatz und $13 \mu\text{g}/\text{m}^3$ am Flughafen jeweils deutlich unter dem zukünftigen Grenzwert.

Ende Mai wurden im Jahr 2012 an den städtischen Messstationen (Jakobsplatz und Flughafen) die ersten erhöhten Ozonkonzentrationen ermittelt, die den Zielwert der 39. BImSchV von $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ als höchster 8-Stunden-Mittelwert, überschritten. Im Laufe des Jahres kam es am Flughafen dann an insgesamt 15 Tagen und am Jakobsplatz an insgesamt 8 Tagen zu Zielwertüberschreitungen für den 8-Stunden-Mittelwert. Zu den Überschreitungen kam es in den Monaten Mai bis August wobei die meisten Überschreitungstage des Jahres im Zeitraum von Mitte bis Ende August zu verzeichnen waren. Gemäß 39. BImSchV sind Zielwertüberschreitungen für den 8-Stunden-Mittelwert an 25 Tagen im Kalenderjahr zulässig (bzw. an höchstens 75 Tagen in 3 Jahren).

Der von der Stadt Nürnberg festgelegte Informationsschwellenwert für hohe Ozonkonzentrationen von $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (als 1-Stunden-Mittelwert) wurde im Jahr 2012 am Flughafen an 22 Tagen bzw. an der Station Jakobsplatz an 13 Tagen überschritten.

Im ganzjährigen Mittel lagen die Ozonkonzentrationen bei $43 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (Flughafen) und $41 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (Jakobsplatz), was in etwa den Vorjahreswerten entspricht (siehe Grafik Seite 53).

Alle übrigen Parameter, die an den städtischen Luftmessstationen gemessen werden, blieben unter den Grenzwerten oder waren im Vergleich mit ihren langjährigen Verlauf unauffällig.

ERRATUM:

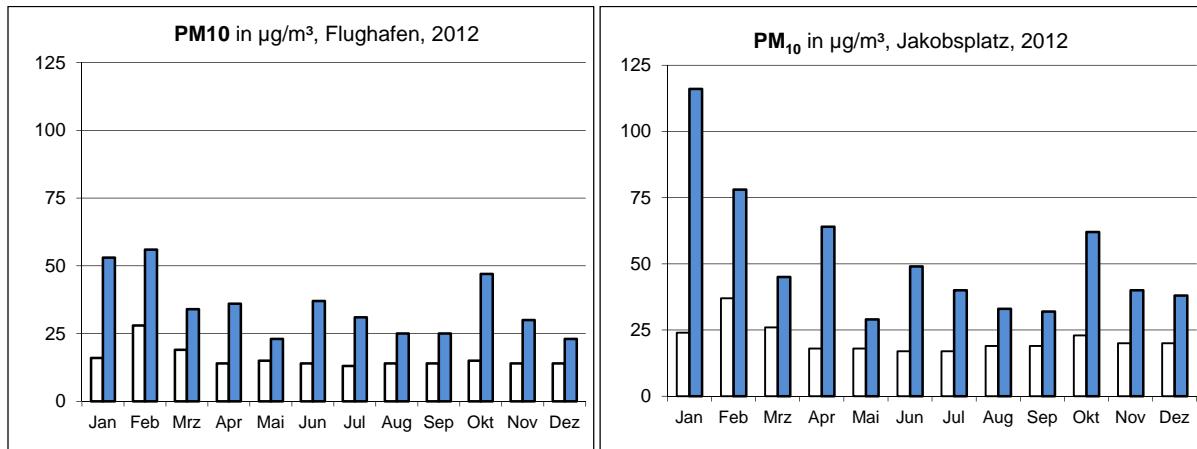
In der Zusammenfassung der Luftmessdaten für das Jahr 2011 (Daten zur Nürnberger Umwelt, IV. Quartal 2011: „Das Jahr 2011 auf einen Blick“) wurde für Feinstaub PM_{10} an der städtischen Station Jakobsplatz die Anzahl der Tage mit Überschreitungen des höchstens zulässigen Tagesmittelwertes fälschlich mit **13** angegeben. Die korrekte Anzahl der Tage mit Überschreitungen des Grenzwertes für den Tagesmittelwert am Jakobsplatz im Jahr 2011 lautet **22**.



Das Jahr 2012 auf einen Blick

Im Folgenden werden die Messergebnisse aus den Luftmessstationen im Stadtgebiet von Nürnberg des Jahres 2012 für Feinstaub (PM_{10} und $PM_{2,5}$), Stickstoffdioxid und für Ozon zusammenfassend dargestellt.

1. Feinstaub PM_{10}



Legende:



Jahresmittelwerte und Anzahl der Überschreitungen des Tagesmittelwertes von 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ für PM_{10} in Nürnberg in 2012:

Messstation (Betreiber)	Jahresmittelwert [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Anzahl der Überschreitungen
Flughafen (Stadt Nürnberg)	16	4
Jakobsplatz (Stadt Nürnberg)	22	12
Von-der-Tann-Straße (Bayer. Landesamt für Umwelt)	25	17

Grenzwerte für PM_{10} nach 39. BImSchV:

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



2. Feinstaub PM_{2,5}

Jahresmittelwerte für Feinstaub PM_{2,5} in Nürnberg in 2012:

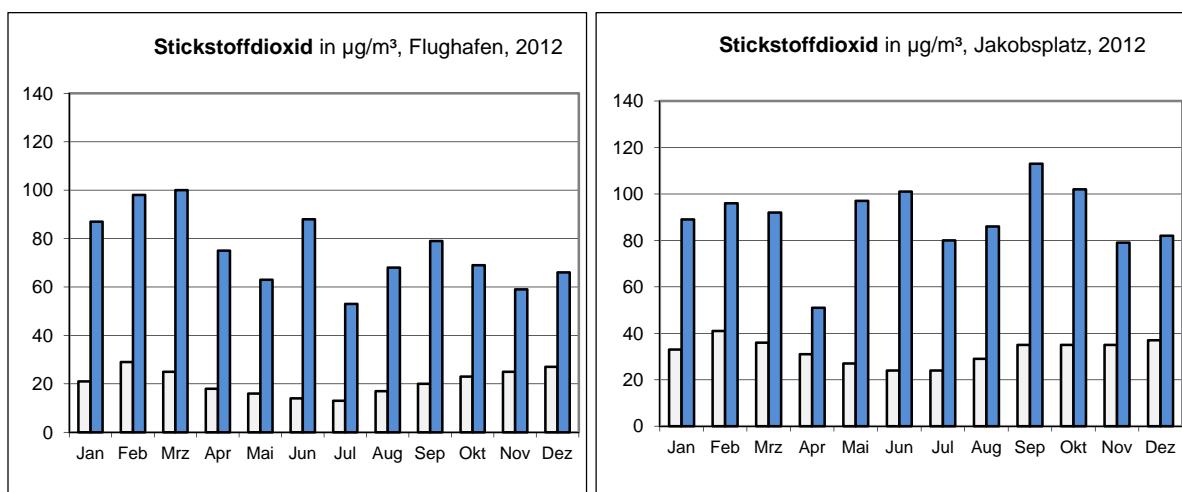
Messstation (Betreiber)	Jahresmittelwert [µg/m ³]
Flughafen (Stadt Nürnberg)	13
Jakobsplatz (Stadt Nürnberg)	15
Muggenhof (Bayer. Landesamt für Umwelt)	15

Zielwert für PM_{2,5} nach 39. BlmSchV (Grenzwert ab 2015):

- 25 µg/m³ als Jahresmittelwert für ein Kalenderjahr

3. Stickstoffdioxid

Monatsmittelwerte und höchste 1-Stunden-Mittelwerte jedes Monats für Stickstoffdioxid in Nürnberg in 2012:



Legende:

Monatsmittelwert



Höchster 1-Stunden-Mittelwert des Monats





Jahresmittelwerte und Anzahl der Überschreitungen des 1-Stunden-Grenzwertes für Stickstoffdioxid in Nürnberg in 2012:

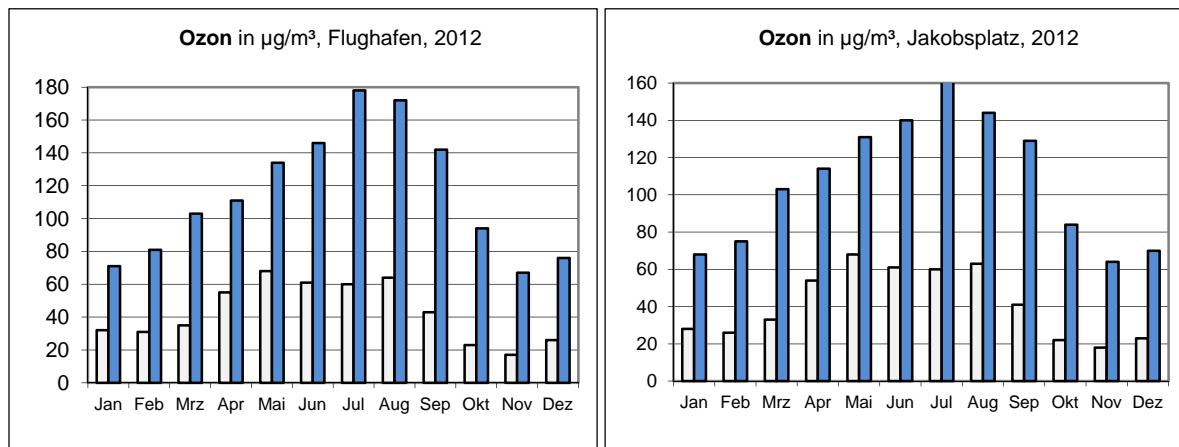
Messstation (Betreiber)	Jahresmittelwert [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Überschreitungen des 1-Stunden- Grenzwertes
Flughafen (Stadt Nürnberg)	21	0
Jakobsplatz (Stadt Nürnberg)	32	0
Muggenhof (Stadt Nürnberg)	30	0
Bahnhof (Bayer. Landesamt für Umwelt)	35	0
Von-der-Tann-Straße (Bayer. Landesamt für Umwelt)	46	0

Grenzwerte für Stickstoffdioxid nach 39. BImSchV:

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

4. Ozon

Monatsmittelwerte und höchste 1-Stunden-Mittelwerte jedes Monats für Ozon in Nürnberg in 2012:



Legende:



Relevante Ziel- und Schwellenwerte nach 39. BImSchV:

- 1-Stunden-Mittelwert von $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$ als Informationsschwellenwert
- Maximaler 8-Stunden Mittelwert von $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ als Zielwert, der an höchstens 25 Tagen pro Jahr überschritten werden darf



Jahresmittelwerte und Anzahl der Überschreitungen des Zielwertes zum Schutz der menschlichen Gesundheit für Ozon in Nürnberg in 2012:

Messstation (Betreiber)	Jahresmittelwert [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Überschreitungen des 8-Stunden- Zielwertes
Flughafen (Stadt Nürnberg)	43	15
Jakobsplatz (Stadt Nürnberg)	41	8

Zielwert für Ozon zum Schutz der menschlichen Gesundheit nach 39. BImSchV:

- 120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ als höchster 8-Stunden-Mittelwert eines Tages, der höchstens 25 mal pro Kalenderjahr überschritten werden darf (als Mittelwert aus 3 Kalenderjahren);

Die am Flughafen Nürnberg ermittelten Klimadaten sowie weitere Prüfparameter, die an den städtischen Messstationen im Jahr 2012 erfasst wurden, sind in den Abbildungen auf den Seiten 50 bis 53 dokumentiert.

Grafische und tabellarische Darstellung des Verlaufs der Immissionsmessergebnisse an den Stationen Flughafen, Jakobsplatz, Muggenhof und Klärwerk 1

im 4. Quartal 2012

Erklärung der in den Graphiken und Tabellen verwendeten Abkürzungen:

PM_{2,5}	: Feinstaub PM _{2,5}	NA Aktiv	: Natürliche Radioaktivität
PM₁₀	: Feinstaub PM ₁₀	TMW	: Tagesmittelwert
CO	: Kohlenmonoxid	HTMW	: Höchster Tagesmittelwert
NO	: Stickstoffmonoxid	HSMW	: Höchster Stundenmittelwert
NO₂	: Stickstoffdioxid	98-P	: 98 % Perzentil
		Tagesmax	: max. Niederschlagsmenge pro Tag

Mittelwertbildung

Für die Luftschadstoffe gelten als Bewertungsgrundlage verschiedene Mittelungszeiträume. Diese werden geregelt in der 39. BlmSchV vom 2.8.2010. Es gelten jeweils folgende Zeiträume für die Mittelwertbildung:

Stundenmittelwert	: NO ₂ , O ₃
Tagesmittelwert	: PM10
Gleitender-Mittelwert über 8 Stunden	: O ₃ , CO
Jahresmittelwert	: PM ₁₀ , PM _{2,5} , NO ₂

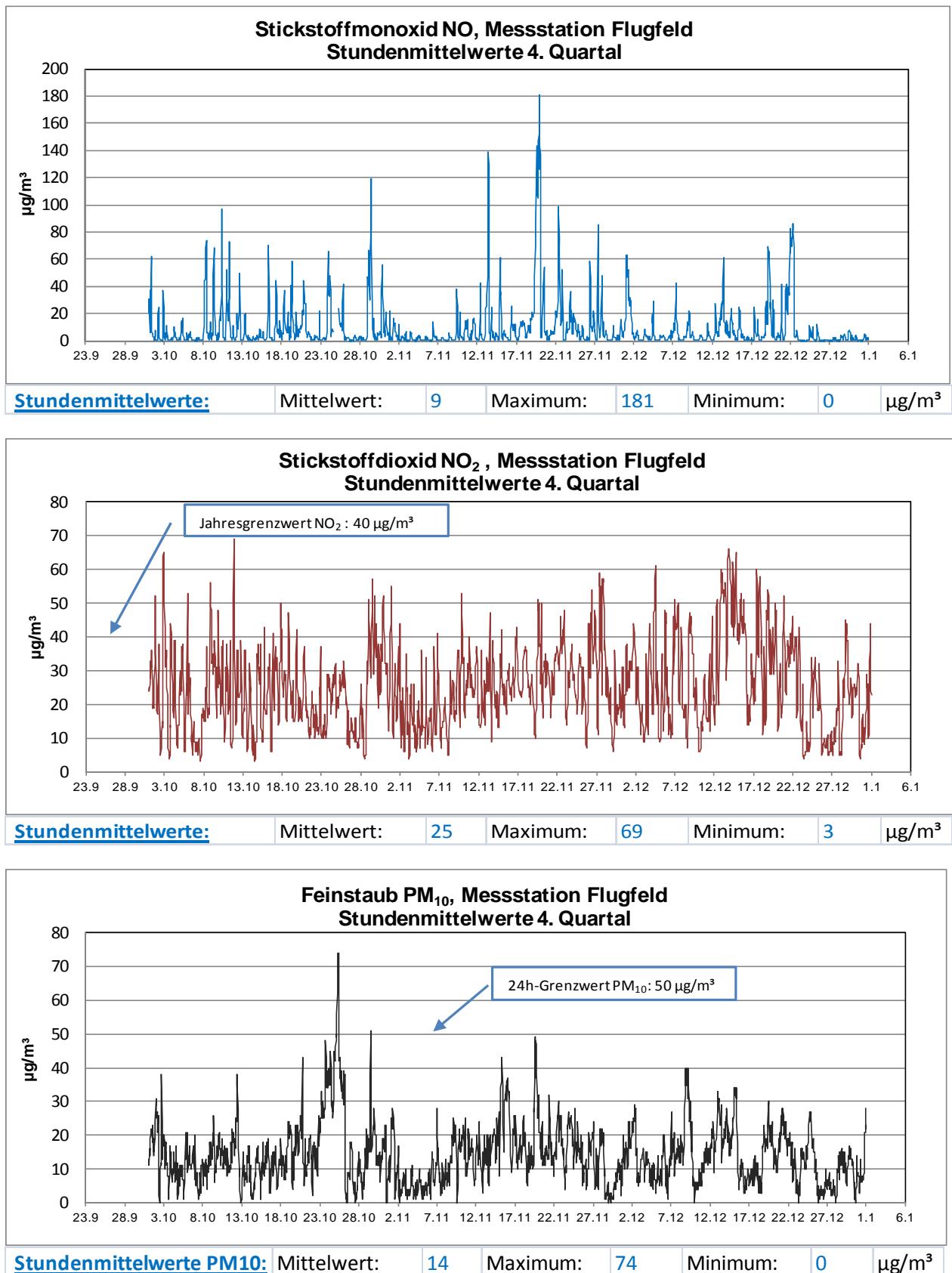
Werden Mittelwerte mit der Kennzeichnung (a) angegeben, so wurde die geforderte Mindestanzahl an gültigen Messwerten nicht erreicht.

Ozon:

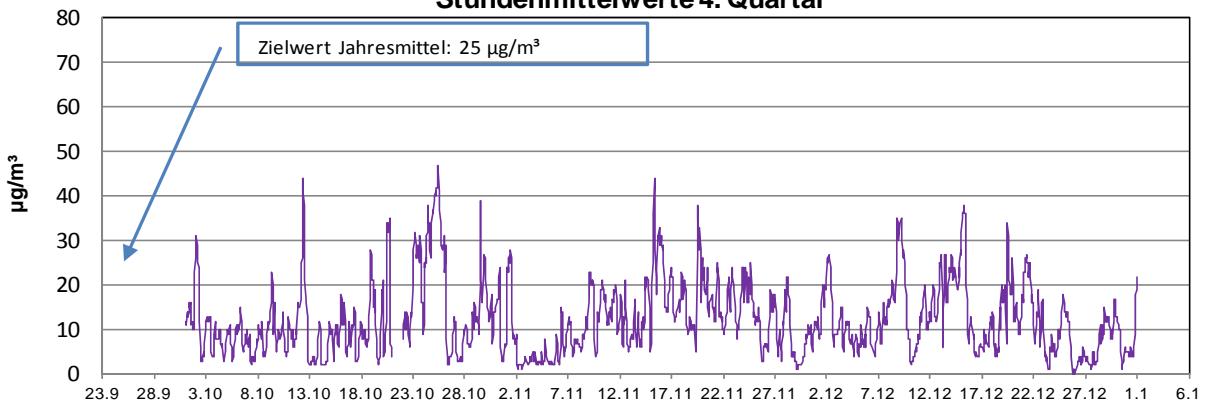
AOT-40: Im Zeitraum vom 1.5. bis 31.7. und von 9:00 bis 20:00 werden alle Beträge, die als Stundenmittelwert 80 µg/m³ übersteigen, aufaddiert. Der Mittelwert über die letzten 5 Jahre darf 18000 µg/m³*h nicht überschreiten.

Überschreitungstag: Für jede Stunde wird über die letzten vergangenen 8 Stunden ein Ozonmittelwert berechnet. Wenn dieser Mittelwert 120 µg/m³ überschreitet, ist der betreffende Tag ein Überschreitungstag. 25 Überschreitungstage sind, gemittelt über 3 Jahre, erlaubt.

Messergebnisse Flughafen:

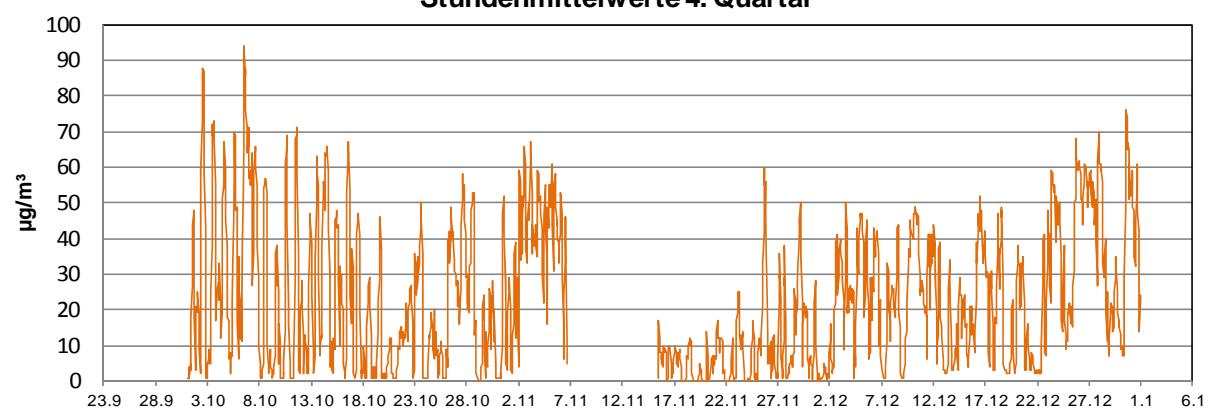


**Feinstaub PM_{2,5} Messstation Flugfeld
Stundenmittelwerte 4. Quartal**



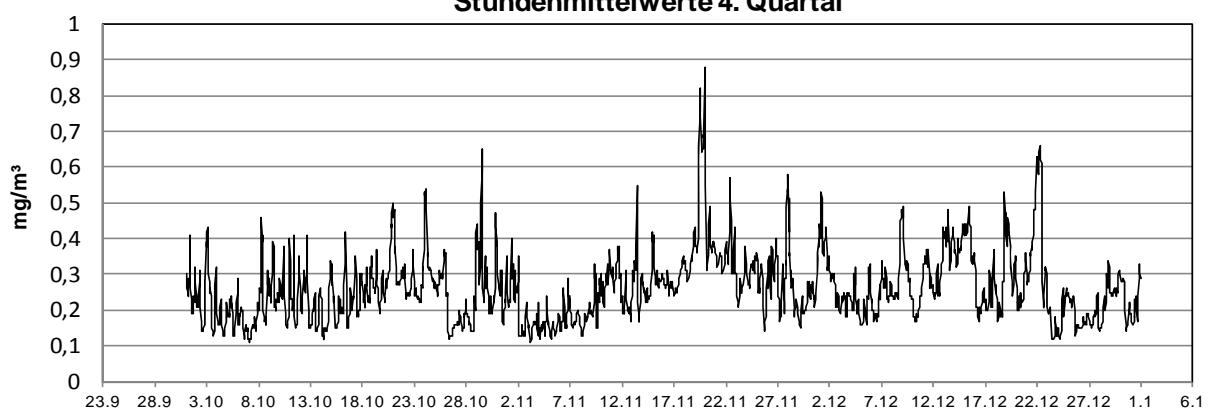
Stundenmittelwerte PM2,5: Mittelwert: 12 Maximum: 47 Minimum: 0 µg/m³

**Ozon O₃ , Messstation Flugfeld
Stundenmittelwerte 4. Quartal**



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 23 Maximum: 94 Minimum: 0 µg/m³

**Kohlenmonoxid CO, Messstation Flugfeld
Stundenmittelwerte 4. Quartal**



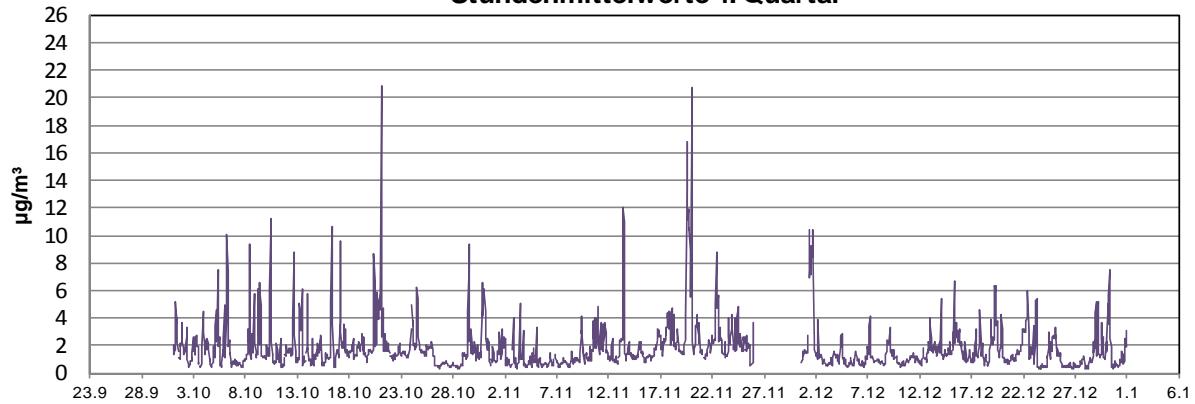
Stundenmittelwerte: Mittelwert: 0,26 Maximum: 0,88 Minimum: 0,11 mg/m³

**Benzol, Messstation Flugfeld
Stundenmittelwerte 4. Quartal**



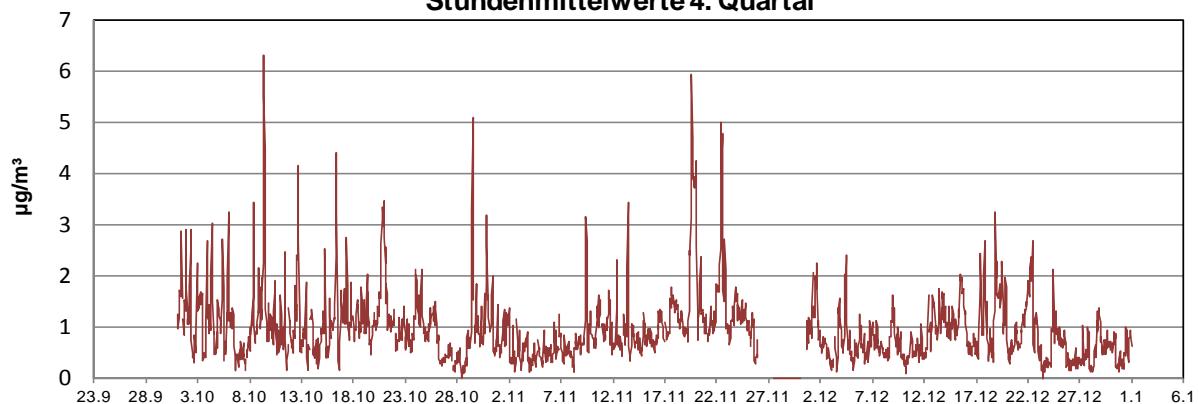
Stundenmittelwerte: Mittelwert: 0,86 Maximum: 2,85 Minimum: 0,07 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

**Toluol, Messstation Flugfeld
Stundenmittelwerte 4. Quartal**

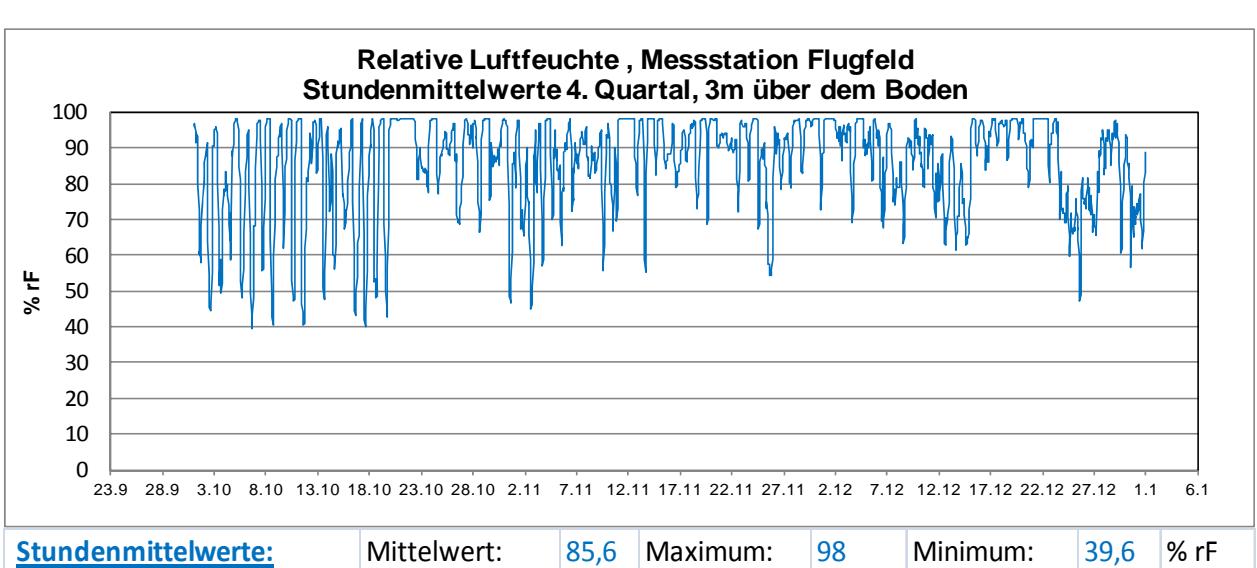
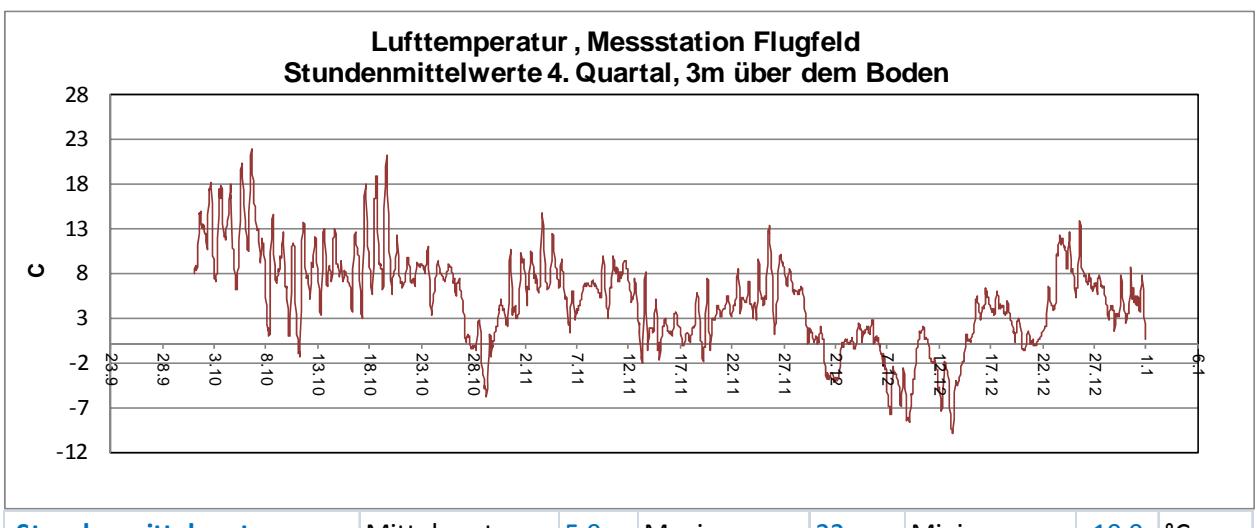
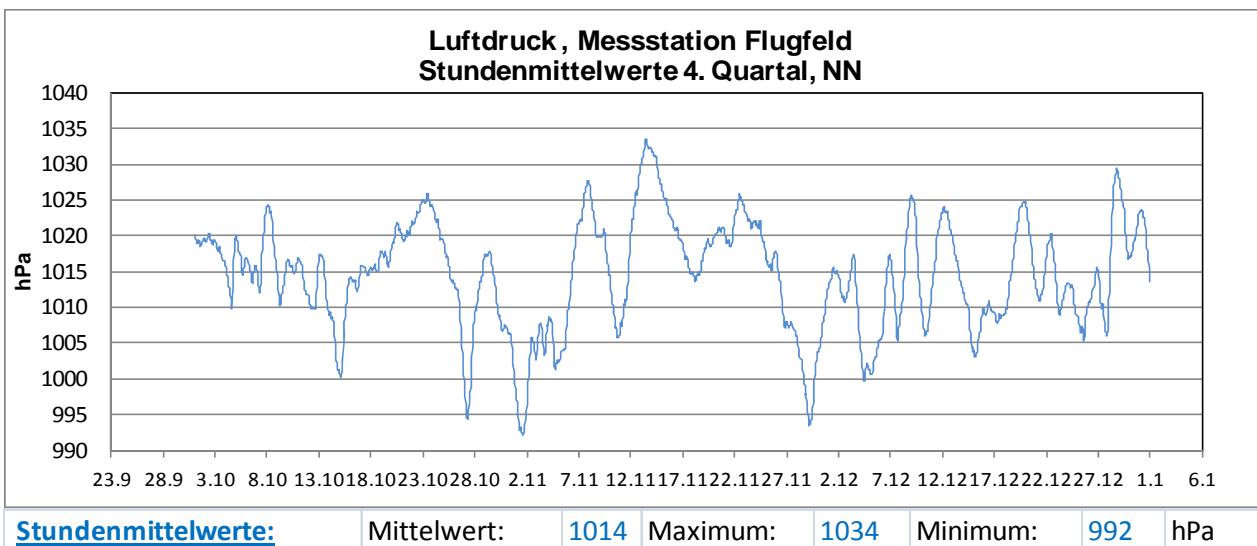


Stundenmittelwerte: Mittelwert: 1,79 Maximum: 20,89 Minimum: 0,30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

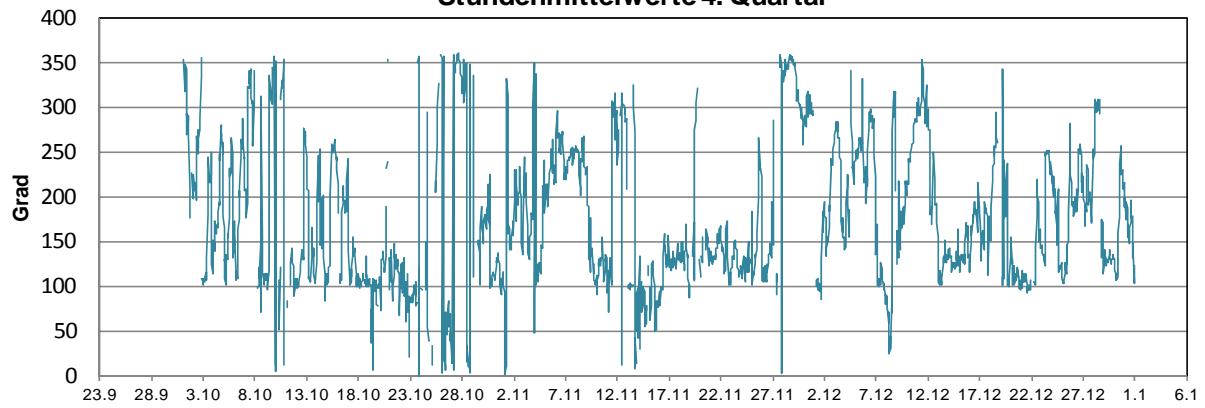
**m- und p-Xylo, Messstation Flugfeld
Stundenmittelwerte 4. Quartal**



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 0,93 Maximum: 6,32 Minimum: 0,00 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

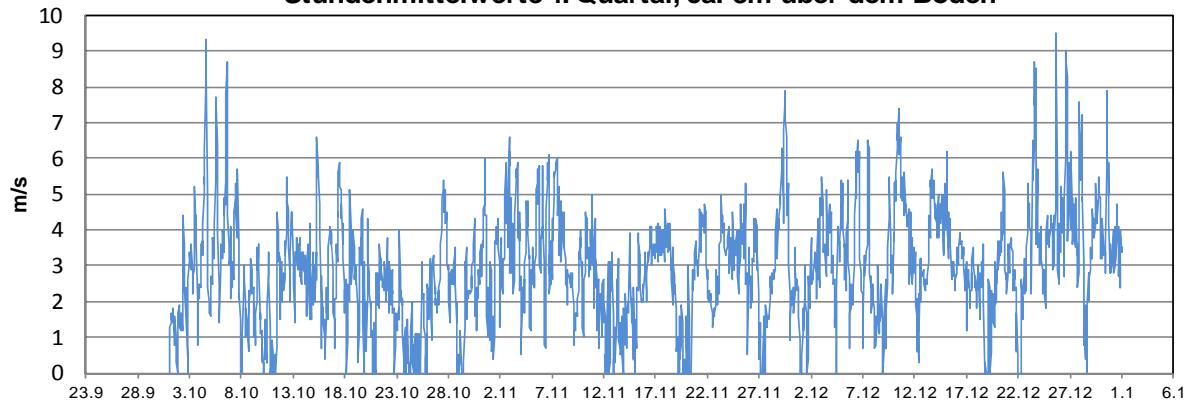


**Windrichtung, Messstation Flugfeld
Stundenmittelwerte 4. Quartal**



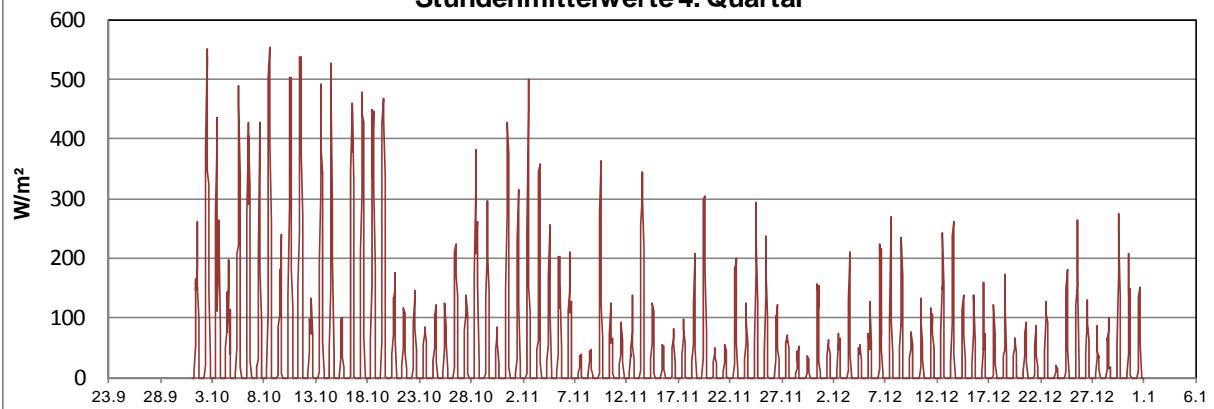
Stundenmittelwerte: Mittelwert, vektoriell: **205 Grad**

**Windgeschwindigkeit, Messstation Flugfeld
Stundenmittelwerte 4. Quartal, ca. 8m über dem Boden**

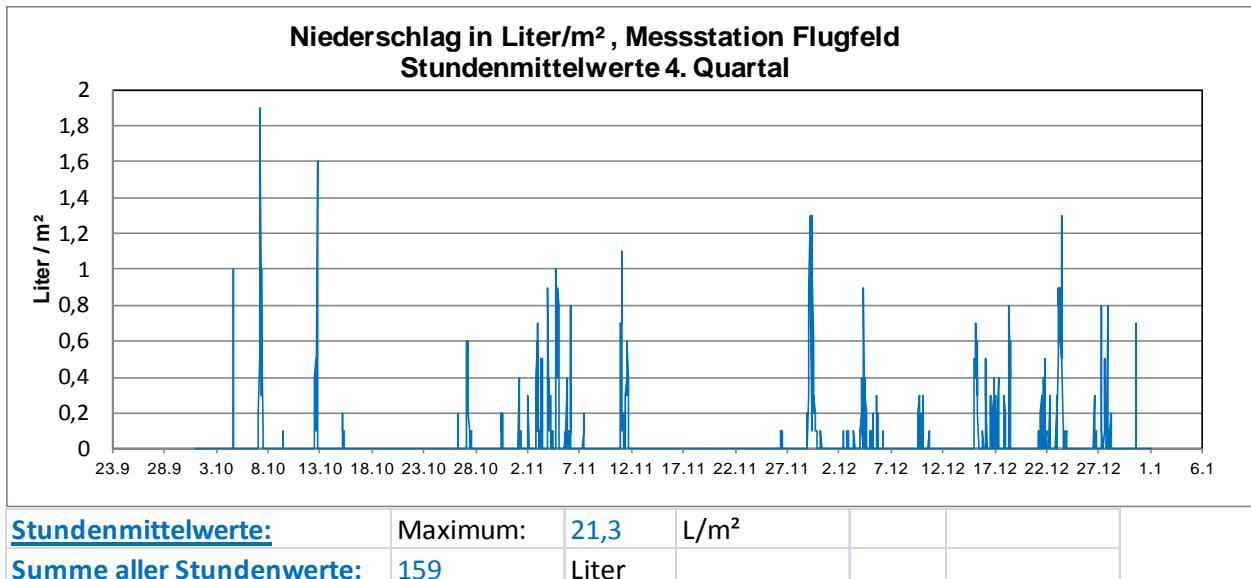


Stundenmittelwerte: Mittelwert: **2,9** Maximum: **9,5** m/s

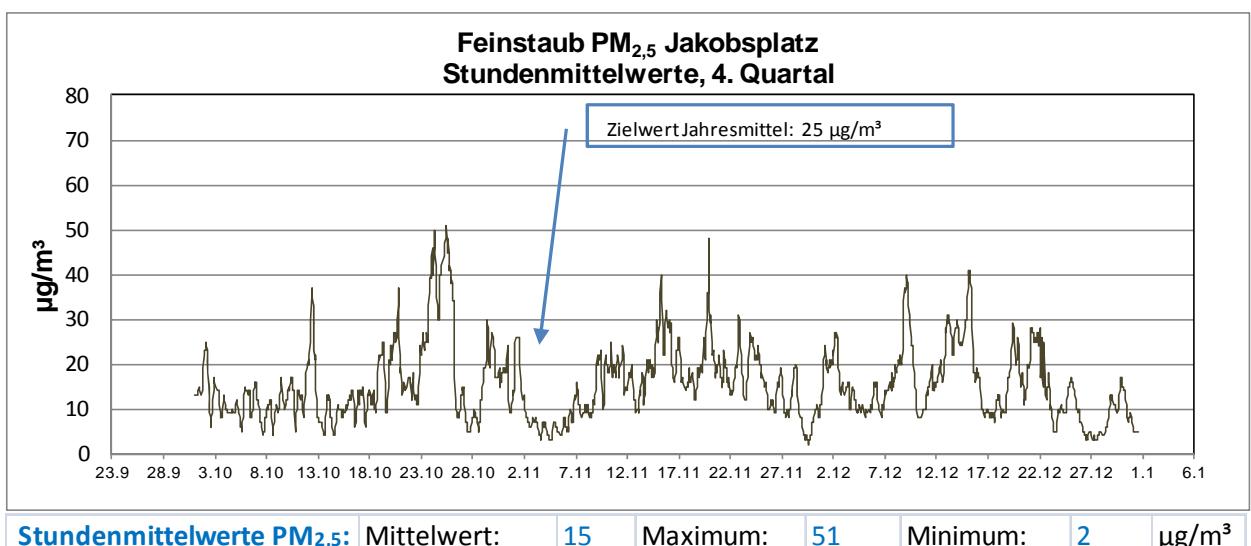
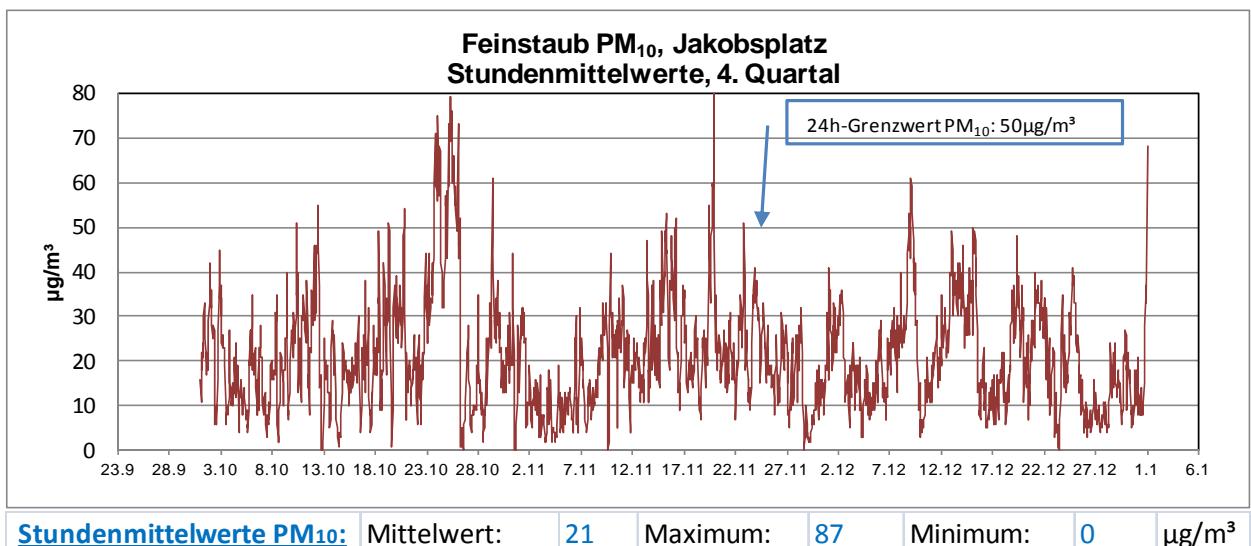
**Globalstrahlung in Watt/m², Messstation Flugfeld
Stundenmittelwerte 4. Quartal**

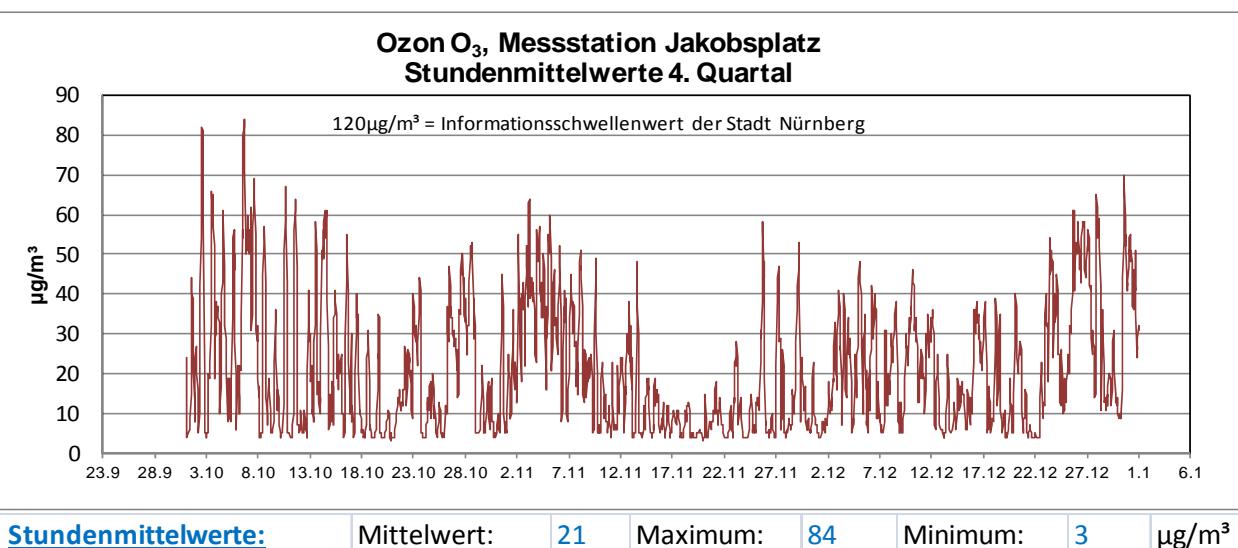
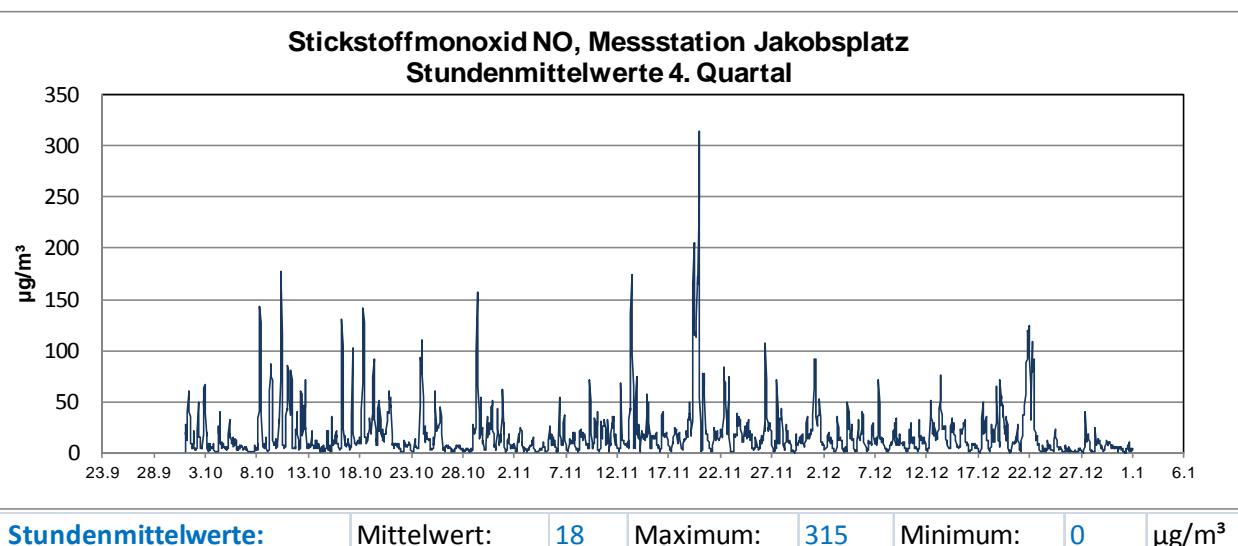
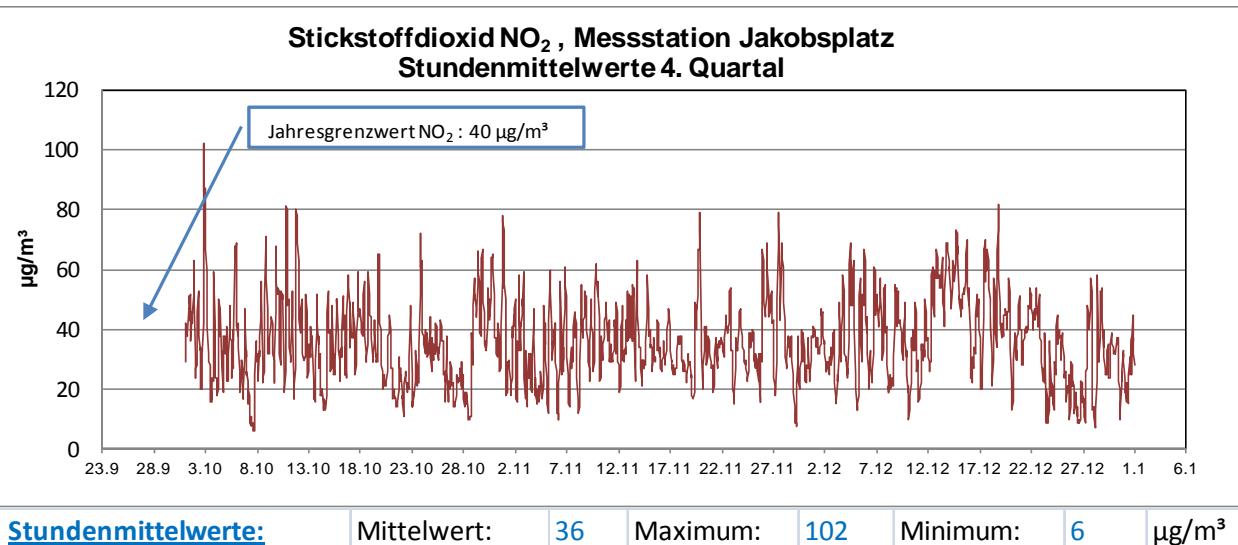


<u>Stundenmittelwerte:</u>	Mittelwert: 46	Maximum: 555	Watt/m ²
<u>Summe aller Stundenwerte:</u>	101	kWh / m ²	

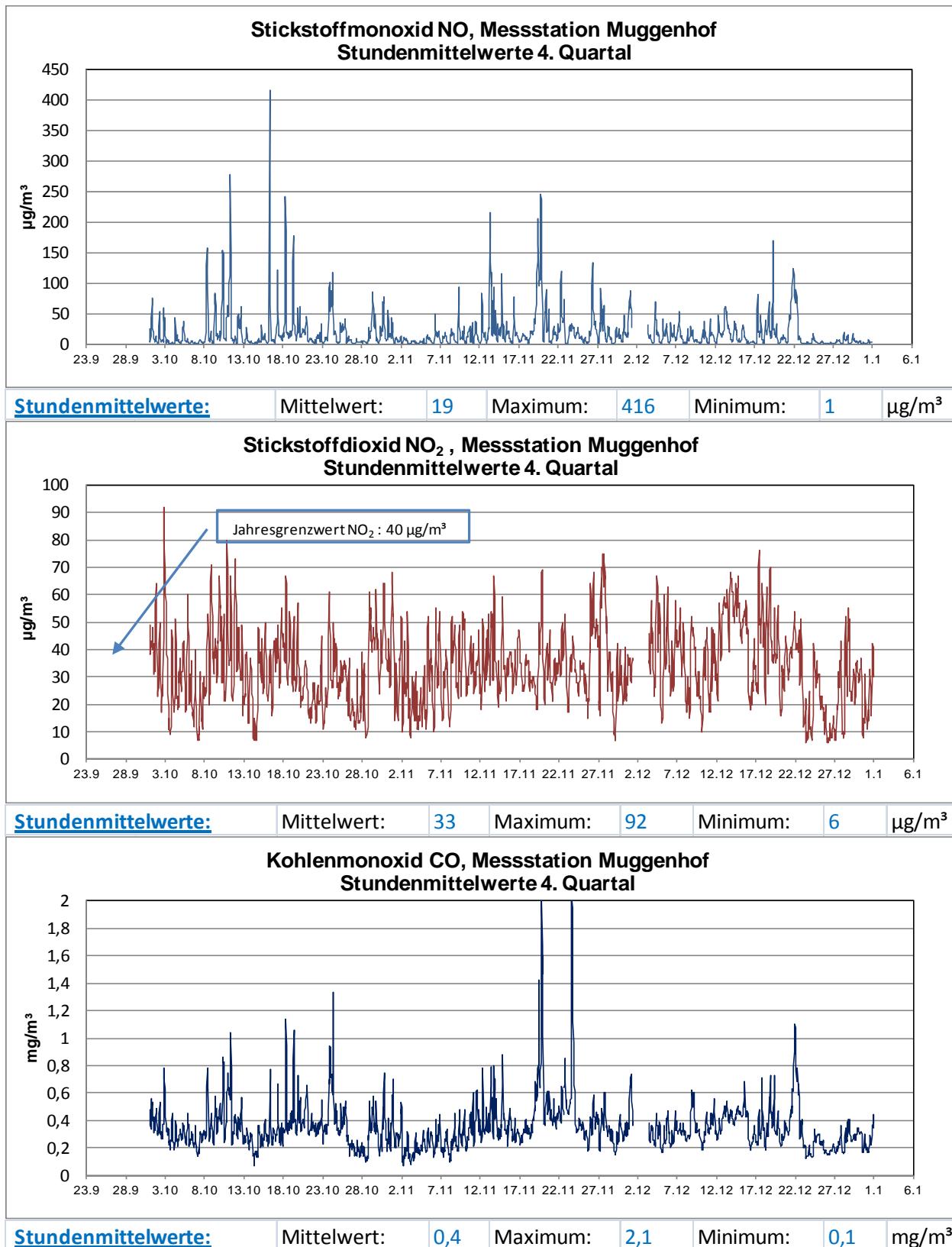


Messergebnisse Jakobsplatz:

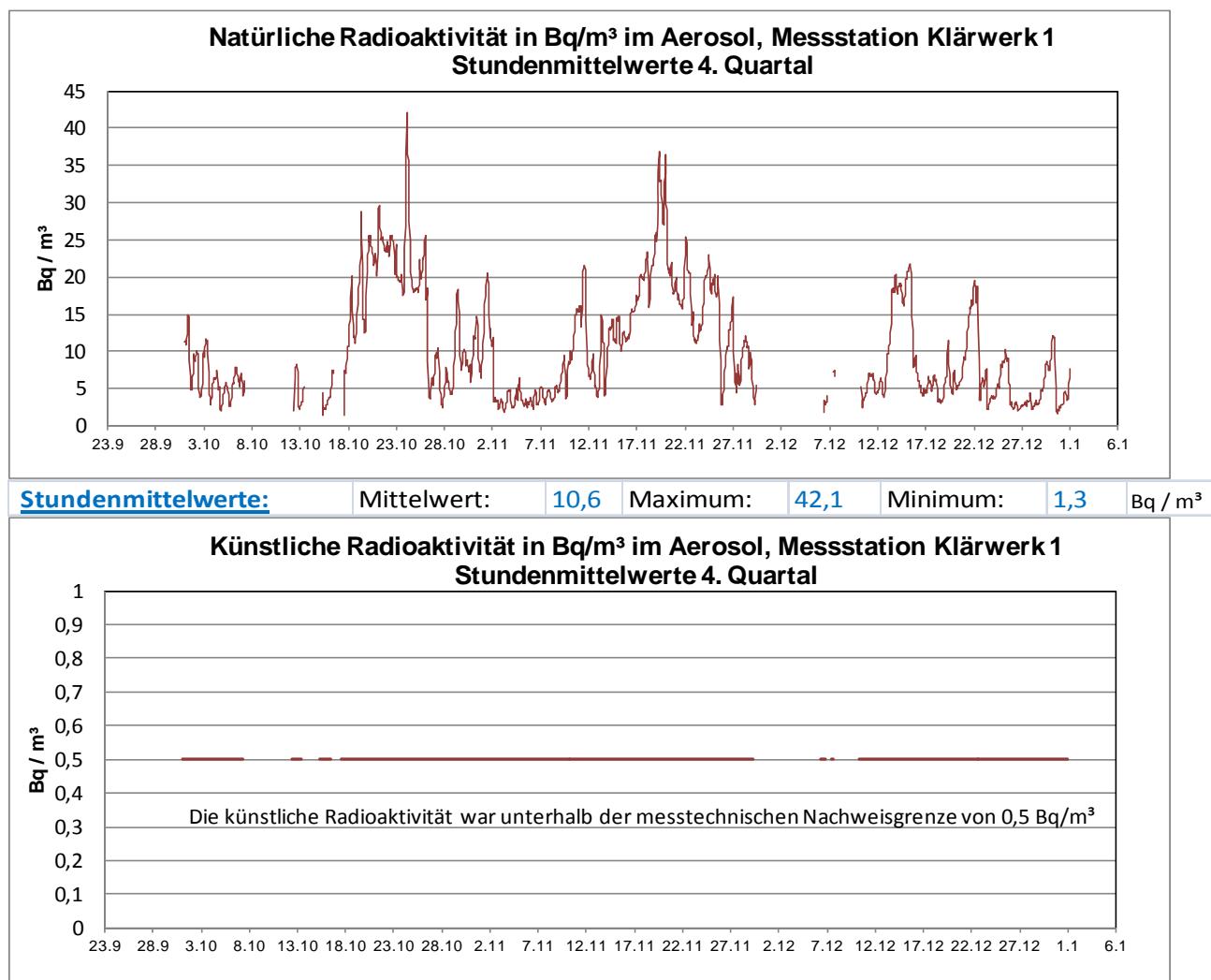




Messergebnisse Muggenhof:



Messergebnisse Klärwerk 1:



Immissionsmessergebnisse nach Monaten der Luftmessstationen Flughafen, Jakobsplatz, Muggenhof und Klärwerk 1

Oktober 2012

Messstation Flughafen

Parameter	Mittelwert	Höchster Stundenmittelwert	Höchster Tagesmittelwert	Ausfall in %	Median	98% Perzentil
Stickstoffdioxid (µg/m³)	23	69	40	2	22	52
Stickstoffmonoxid (µg/m³)	10	119	37	4	3	62
Kohlenmonoxid (mg/m³)	0,2	0,7	0,4	2,0	0,2	0,5
Ozon (µg/m³)	23	94	52	2	16	72
Feinstaub PM ₁₀ (µg/m³)	15	74	47	0	13	45
Feinstaub PM _{2,5} (µg/m³)	12	47	37	3	10	39
Benzol (µg/m³)	0,8	2,1	1,4	2,4	0,7	1,7
Toluol (µg/m³)	1,93	20,89	3,56	2,3	1,47	7,86
m-p-Xyrole (µg/m³)	1,08	6,32	1,94	2,3	0,95	3,34
Windgeschwindigkeit (m/sek)	2,5	9,3	4,3	0,0	2,4	5,9
Windrichtung (°)	126	360	357	2,9	135	353
Luftdruck (hPa)	1015	1026	1025	0,0	1016	1025
Lufttemperatur (°C)	8,3	21,9	15,9	0,0	8,3	19,1
rel. Luftfeuchte (%)	85	100	100	0,0	90	100
Globalstrahlung (Watt/m²)	77	555	148	0,0	0	496

Niederschlagsmessung	Summe	Stundenmax.	Tagesmax.	Ausfall in %
in mm bzw. Liter/m²	29,7	3,9	13,4	0,2

Messstation Jakobsplatz

Parameter	Mittelwert	Höchster Stundenmittelwert	Höchster Tagesmittelwert	Ausfall in %	Median	98% Perzentil
Stickstoffdioxid (µg/m³)	35	102	51	3	34	72
Stickstoffmonoxid (µg/m³)	19	178	44	3	9	104
Ozon (µg/m³)	22	84	48	4	16	66
Feinstaub PM ₁₀ (µg/m³)	23	79	62	0	20	67
Feinstaub PM _{2,5} (µg/m³)	16	51	44	0	13	44

Messstation Muggenhof

Parameter	Mittelwert	Höchster Stundenmittelwert	Höchster Tagesmittelwert	Ausfall in %	Median	98% Perzentil
Stickstoffdioxid (µg/m³)	33	92	46	4	32	65
Stickstoffmonoxid (µg/m³)	22	416	58	4	9	147
Kohlenmonoxid (mg/m³)	0,4	1,1	0,5	4,0	0,3	0,8

Messstation Klärwerk 1

Parameter	Mittelwert	Höchster Stundenmittelwert	Höchster Tagesmittelwert	Ausfall in %	Median	98% Perzentil
natürliche Radioaktivität (Bq/m³)	12,17	42,14	25,76	26,1	9,31	29,28
künstliche Radioaktivität (Bq/m³)	0,50	0,50	0,50	26,1	*	*

Immissionsmessergebnisse nach Monaten der Luftmessstationen Flughafen, Jakobsplatz, Muggenhof und Klärwerk 1

November 2012

Messstation Flughafen

Parameter	Mittelwert	Höchster Stundenmittelwert	Höchster Tagesmittelwert	Ausfall in %	Median	98% Perzentil
Stickstoffdioxid (µg/m³)	25	59	40	2	24	50
Stickstoffmonoxid (µg/m³)	11	181	88	2	4	105
Kohlenmonoxid (mg/m³)	0,3	0,9	0,6	1,9	0,3	0,6
Ozon (µg/m³)	17	67 (a)	48 (a)	30	9	59
Feinstaub PM ₁₀ (µg/m³)	14	49	30	0	13	35
Feinstaub PM _{2,5} (µg/m³)	12	44	28	0	12	31
Benzol (µg/m³)	0,9	2,9	2,1	16,9	0,9	2,2
Toluol (µg/m³)	1,95	20,73	6,87	16,9	1,40	9,01
m-p-Xyrole (µg/m³)	0,91	5,93	2,95	8,5	0,77	3,89
Windgeschwindigkeit (m/sek)	2,8	7,9	5,1	0,0	2,9	6,0
Windrichtung (°)	149	359	348	2,0	144	352
Luftdruck (hPa)	1015	1034	1032	0,0	1017	1032
Lufttemperatur (°C)	5,0	14,8	9,2	0,0	5,1	11,8
rel. Luftfeuchte (%)	90	100	100	0,0	93	100
Globalstrahlung (Watt/m²)	34	500	85	0,0	0	292

Niederschlagsmessung	Summe	Stundenmax.	Tagesmax.	Ausfall in %
in mm bzw. Liter/m²	63,5	2,6	21,3	0,0

Messstation Jakobsplatz

Parameter	Mittelwert	Höchster Stundenmittelwert	Höchster Tagesmittelwert	Ausfall in %	Median	98% Perzentil
Stickstoffdioxid (µg/m³)	35	79	52	2	33	63
Stickstoffmonoxid (µg/m³)	19	249	110	2	13	115
Ozon (µg/m³)	18	64	44	4	12	53
Feinstaub PM ₁₀ (µg/m³)	20	87	40	0	19	49
Feinstaub PM _{2,5} (µg/m³)	15	48	30	0	15	31

Messstation Muggenhof

Parameter	Mittelwert	Höchster Stundenmittelwert	Höchster Tagesmittelwert	Ausfall in %	Median	98% Perzentil
Stickstoffdioxid (µg/m³)	33	75	54	4	31	66
Stickstoffmonoxid (µg/m³)	21	247	125	4	12	122
Kohlenmonoxid (mg/m³)	0,4	2,0	1,0	4,0	0,3	1,0

Messstation Klärwerk 1

Parameter	Mittelwert	Höchster Stundenmittelwert	Höchster Tagesmittelwert	Ausfall in %	Median	98% Perzentil
natürliche Radioaktivität (Bq/m³)	11,89	36,83	30,91	5,4	11,37	30,26
künstliche Radioaktivität (Bq/m³)	0,50	0,50	0,50	5,4	*	*

Verwendete Fußnoten:

(a) Wert ungültig wegen nicht ausreichender Verfügbarkeit der Ausgangswerte

Immissionsmessergebnisse nach Monaten der Luftmessstationen Flughafen, Jakobsplatz, Muggenhof und Klärwerk 1

Dezember 2012

Messstation Flughafen

Parameter	Mittelwert	Höchster Stundenmittelwert	Höchster Tagesmittelwert	Ausfall in %	Median	98% Perzentil
Stickstoffdioxid (µg/m³)	27	66	53	2	25	59
Stickstoffmonoxid (µg/m³)	7	86	35	2	2	65
Kohlenmonoxid (mg/m³)	0,3	0,7	0,4	2,2	0,2	0,5
Ozon (µg/m³)	26	76	55	2	25	62
Feinstaub PM ₁₀ (µg/m³)	13	40	23	0	13	33
Feinstaub PM _{2,5} (µg/m³)	12	38	23	0	11	34
Benzol (µg/m³)	0,9	2,5	1,6	0,7	0,8	2,1
Toluol (µg/m³)	1,54	10,45	5,24	0,6	1,13	6,42
m-p-Xyrole (µg/m³)	0,79	3,23	1,46	0,6	0,67	2,15
Windgeschwindigkeit (m/sek)	3,4	9,5	5,6	0,0	3,3	7,0
Windrichtung (°)	175	353	307	1,0	175	311
Luftdruck (hPa)	1014	1029	1024	0,0	1013	1027
Lufttemperatur (°C)	1,6	13,9	9,7	0,0	1,5	11,6
rel. Luftfeuchte (%)	88	100	100	0,0	92	100
Globalstrahlung (Watt/m²)	25	276	51	0,0	0	199

Niederschlagsmessung	Summe	Stundenmax.	Tagesmax.	Ausfall in %
in mm bzw. Liter/m²	65,7	2,5	18,3	0,0

Messstation Jakobsplatz

Parameter	Mittelwert	Höchster Stundenmittelwert	Höchster Tagesmittelwert	Ausfall in %	Median	98% Perzentil
Stickstoffdioxid (µg/m³)	37	82	60	4	37	67
Stickstoffmonoxid (µg/m³)	15	124	58	4	9	83
Ozon (µg/m³)	23	70	51	4	20	57
Feinstaub PM ₁₀ (µg/m³)	20	68	38	0	18	47
Feinstaub PM _{2,5} (µg/m³)	15	41	27	0	14	37

Messstation Muggenhof

Parameter	Mittelwert	Höchster Stundenmittelwert	Höchster Tagesmittelwert	Ausfall in %	Median	98% Perzentil
Stickstoffdioxid (µg/m³)	34	76	58	10	34	66
Stickstoffmonoxid (µg/m³)	15	170	54	10	7	82
Kohlenmonoxid (mg/m³)	0,3	1,1	0,6	10,3	0,3	0,7

Messstation Klärwerk 1

Parameter	Mittelwert	Höchster Stundenmittelwert	Höchster Tagesmittelwert	Ausfall in %	Median	98% Perzentil
natürliche Radioaktivität (Bq/m³)	7,33	21,73	18,03	28,3	5,56	20,15
künstliche Radioaktivität (Bq/m³)	0,50	0,50	0,50	28,3	*	*

Immissionsmessergebnisse im 4. Quartal der Luftmessstationen Flughafen, Jakobsplatz, Muggenhof und Klärwerk 1

01.10.2012 bis 31.12.2012

Messstation Flughafen

Parameter	Mittelwert	Höchster Stundenmittelwert	Höchster Tagesmittelwert	Ausfall in %	Median	98% Perzentil
Stickstoffdioxid	25	69	53	1,0	24	55
Stickstoffmonoxid	9	181	86	1,8	3	69
Kohlenmonoxid	0,26	0,88	0,60	1,0	0,25	0,53
Ozon	22,7	94,1	55,5	10,3	17,5	66,9
Feinstaub PM ₁₀	14	74	47	0,0	13	38
Feinstaub PM _{2,5}	12	47	37	1,1	11	34
Benzol	0,86	2,85	2,06	6,5	0,80	1,97
Toluol	1,79	20,89	6,87	6,5	1,33	7,46
m-p-Xylole	0,93	6,32	2,95	3,8	0,80	3,02
Windgeschwindigkeit (m/sec)	2,9	9,5	5,6	0,0	2,9	6,3
Windrichtung	155	360	357	2,0	154	349
Luftdruck	1014	1034	1032	0,0	1015	1029
Lufttemperatur	5,0	21,9	15,9	0,0	5,1	16,7
rel. Luftfeuchte	88	100	100	0,0	92	100
Globalstrahlung	46	555	148	0,0	0	404

Niederschlagsmessung	Summe	Stundenmax.	Tagesmax.	Ausfall in %
in mm bzw. Liter/m ²	158,9	3,9	21,3	0,0

Messstation Jakobsplatz

Parameter	Mittelwert	Höchster Stundenmittelwert	Höchster Tagesmittelwert	Ausfall in %	Median	98% Perzentil
Stickstoffdioxid	36	102	60	1,6	34	68
Stickstoffmonoxid	18	315	115	1,6	10	99
Ozon	21	84	51	2,0	16	59
Feinstaub PM ₁₀	21	87	62	0,0	19	57
Feinstaub PM _{2,5}	15	51	44	0,0	14	40

Messstation Muggenhof

Parameter	Mittelwert	Höchster Stundenmittelwert	Höchster Tagesmittelwert	Ausfall in %	Median	98% Perzentil
Stickstoffdioxid (µg/m ³)	33	92	58	4,2	32	66
Stickstoffmonoxid (µg/m ³)	19	416	125	4,1	9	117
Kohlenmonoxid (mg/m ³)	0,35	2,05	0,95	4,2	0,32	0,81

Messstation Klärwerk 1

Parameter	Mittelwert	Höchster Stundenmittelwert	Höchster Tagesmittelwert	Ausfall in %	Median	98% Perzentil
natürliche Radioaktivität (Bq/m ³)	10,60	42,14	30,91	20,1	8,10	27,64
künstliche Radioaktivität (Bq/m ³)	0,50	0,50	0,50	20,1	*	*

Messergebnisse der Messstation Flughafen Nürnberg für Monat Oktober

Datum	NO µg/m³		NO₂ µg/m³		CO mg/m³		Ozon µg/m³		Globalstrahlung Watt/m²	
	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW
01.10.2012	15	62	29	52	0,3	0,4	16	48	59	263
02.10.2012	8	37	24	65	0,2	0,4	39	88	147	552
03.10.2012	3	11	24	44	0,2	0,4	33	73	98	436
04.10.2012	2	10	21	39	0,2	0,2	36	67	47	198
05.10.2012	5	17	26	53	0,2	0,3	29	69	114	489
06.10.2012	2	7	15	32	0,2	0,2	52	94	109	429
07.10.2012	1	2	10	19	0,2	0,2	46	66	75	429
08.10.2012	21	74	28	56	0,3	0,5	19	57	148	555
09.10.2012	15	68	30	48	0,3	0,4	12	38	48	240
10.10.2012	20	97	24	39	0,2	0,4	20	69	123	504
11.10.2012	16	73	26	69	0,2	0,4	24	71	148	538
12.10.2012	11	50	22	39	0,2	0,4	18	47	31	132
13.10.2012	5	20	21	36	0,2	0,3	26	63	113	491
14.10.2012	2	4	15	38	0,2	0,3	41	66	112	528
15.10.2012	3	9	21	43	0,2	0,3	27	48	24	102
16.10.2012	11	70	23	41	0,2	0,4	28	67	118	459
17.10.2012	11	44	31	50	0,3	0,4	16	47	119	479
18.10.2012	13	37	27	47	0,3	0,4	11	29	116	449
19.10.2012	13	59	22	42	0,3	0,4	13	46	125	467
20.10.2012	15	44	23	37	0,3	0,5	4	12	43	177
21.10.2012	6	27	16	24	0,3	0,5	8	15	29	118
22.10.2012	3	22	17	37	0,3	0,4	19	36	33	146
23.10.2012	8	65	16	29	0,3	0,5	28	50	23	85
24.10.2012	---	51 (a)	24	32	0,3	0,5	10	20	27	121
25.10.2012	---	42 (a)	26	33	0,3	0,4	5	11	27	124
26.10.2012	1	3	14	22	0,2	0,3	31	49	49	224
27.10.2012	1	4	11	22	0,2	0,2	36	58	28	138
28.10.2012	4	43	17	51	0,2	0,4	30	53	85	382
29.10.2012	37	119	40	57	0,4	0,7	6	22	60	297
30.10.2012	13	56	34	52	0,3	0,5	13	28	18	84
31.10.2012	8	22	30	55	0,2	0,4	16	52	105	429

Monatsmittel	10	23	0,2	23	77
98 - P	62	52	0,5	72	496
HTMW	37	40	0,4	52	148
Verfügbar %	95,6	98,0	98,0	98,0	100,0

Verwendete Fußnoten:

(a) Wert ungültig wegen nicht ausreichender Verfügbarkeit der Ausgangswerte

Messergebnisse der Messstation Flughafen Nürnberg für Monat Oktober

Datum	PM2,5 µg/m³		PM10 µg/m³		Benzol µg/m³		Toluol µg/m³		mp-Xylole µg/m³	
	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW
01.10.2012	14	28	19	31	0,8	1,1	2,3	6,3	1,6	4,1
02.10.2012	13	31	18	38	0,5	1,1	1,4	3,9	1,1	3,3
03.10.2012	9	13	12	20	0,6	1,1	1,9	4,9	1,2	2,8
04.10.2012	7	10	9	17	0,4	0,8	1,4	3,0	1,2	3,0
05.10.2012	8	11	9	21	0,5	1,1	2,3	8,6	1,3	3,5
06.10.2012	9	15	13	21	0,4	0,6	2,6	11,2	0,8	1,7
07.10.2012	5	9	7	20	0,3	0,8	0,7	1,2	0,5	0,9
08.10.2012	8	12	11	18	0,6	1,3	2,7	11,8	1,3	3,4
09.10.2012	12	23	15	26	0,7	1,3	2,5	7,9	1,9	6,7
10.10.2012	8	14	15	21	0,6	1,1	2,3	13,4	1,0	2,2
11.10.2012	10	16	14	22	0,7	1,1	1,2	2,7	0,8	2,5
12.10.2012	19	44	15	38	0,8	1,4	2,4	9,3	1,4	4,9
13.10.2012	5	12	11	17	0,5	1,1	2,1	7,0	0,9	2,0
14.10.2012	5	12	7	16	0,5	1,1	1,2	4,4	0,6	1,2
15.10.2012	9	12	11	18	0,6	1,0	1,2	3,0	0,9	2,9
16.10.2012	10	18	11	19	0,6	1,4	2,5	12,0	1,4	5,0
17.10.2012	8	15	11	19	0,6	1,1	2,7	10,4	1,3	3,4
18.10.2012	12	28	14	24	0,8	1,3	1,7	2,7	1,1	1,9
19.10.2012	12	21	16	23	0,9	1,5	1,7	2,9	1,0	2,2
20.10.2012	16	35	20	43	1,3	1,9	3,6	9,4	1,9	3,9
21.10.2012	---	---	13	20	1,3	1,9	3,2	26,2	1,3	3,1
22.10.2012	12	20	15	26	1,3	1,6	1,4	2,2	0,9	1,6
23.10.2012	25	32	31	48	1,1	1,7	1,5	3,4	0,9	2,5
24.10.2012	30	39	36	46	1,4	1,9	3,0	7,4	1,3	2,3
25.10.2012	37	47	47	74	1,1	1,4	1,7	2,4	1,1	1,6
26.10.2012	10	29	14	39	0,5	0,9	0,7	1,6	0,4	1,0
27.10.2012	6	12	7	18	0,6	0,9	0,6	0,9	0,4	0,8
28.10.2012	9	16	10	22	0,5	1,1	0,6	2,0	0,3	1,3
29.10.2012	19	39	22	51	1,1	2,1	2,5	11,8	1,4	5,4
30.10.2012	14	22	14	23	0,8	1,4	2,5	7,4	1,4	3,9
31.10.2012	11	24	12	23	0,7	1,0	1,9	6,2	0,9	2,0
Monatsmittel	12		15		0,8		1,9		1,1	
98 - P	39		45		1,7		7,9		3,3	
HTMW	37		47		1,4		3,6		1,9	
Verfügbar %	96,8		100,0		97,6		97,7		97,7	

Messergebnisse der Messstation Jakobsplatz Nürnberg für Monat Oktober

Datum	NO µg/m³		NO₂ µg/m³		Ozon µg/m³		Feinstaub PM10 µg/m³		Feinstaub PM2,5 µg/m³	
	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW
01.10.2012	21	61	44	63	18	44	25	42	15	23
02.10.2012	20	67	45	102	35	82	23	45	15	25
03.10.2012	7	39	35	67	34	66	17	34	12	15
04.10.2012	9	40	33	50	32	61	14	24	9	10
05.10.2012	11	33	40	69	25	56	14	28	10	15
06.10.2012	5	8	29	47	48	84	19	35	13	16
07.10.2012	3	7	17	36	48	69	11	20	8	13
08.10.2012	32	143	41	71	22	57	17	35	9	12
09.10.2012	24	87	41	68	15	36	20	40	12	17
10.10.2012	43	178	46	81	20	67	27	51	13	17
11.10.2012	34	85	44	80	22	64	27	38	14	20
12.10.2012	24	72	38	52	14	41	25	55	22	37
13.10.2012	9	22	33	52	24	58	18	29	8	13
14.10.2012	6	22	27	53	38	61	10	26	8	13
15.10.2012	10	35	35	50	23	41	17	21	10	12
16.10.2012	23	131	40	58	20	55	18	30	11	14
17.10.2012	21	102	41	59	15	40	19	38	11	15
18.10.2012	40	142	44	59	10	29	25	49	14	22
19.10.2012	36	92	39	65	10	35	26	51	18	26
20.10.2012	29	60	29	45	6	11	33	54	26	37
21.10.2012	9	46	20	27	10	16	17	26	15	19
22.10.2012	6	13	24	48	21	40	22	44	16	24
23.10.2012	21	107	32	72	26	44	44	71	29	40
24.10.2012	24	111	36	44	12	18	52	75	39	50
25.10.2012	27	61	36	43	7	13	62	79	44	51
26.10.2012	4	8	24	38	29	47	19	73	16	34
27.10.2012	4	7	21	29	34	50	12	28	8	15
28.10.2012	3	14	21	57	37	53	14	35	9	16
29.10.2012	44	157	51	67	9	22	32	61	23	30
30.10.2012	23	51	49	65	10	19	19	31	18	24
31.10.2012	19	62	44	78	16	45	17	44	15	24
Monatsmittel	19		35		22		23		16	
98 - P	104		72		66		67		44	
HTMW	44		51		48		62		44	
Verfügbar %	96,8		96,8		96,1		100,0		100,0	

Messergebnisse der Messstation Klärwerk 1 und Muggenhof in Nürnberg für Monat Oktober

Datum	Klärwerk 1 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
01.10.2012	10	15	18	75	42	64	0,4	0,6
02.10.2012	7	10	18	59	42	92	0,4	0,8
03.10.2012	7	12	4	13	30	60	0,3	0,5
04.10.2012	5	8	8	43	29	51	0,3	0,4
05.10.2012	4	6	10	38	35	60	0,3	0,5
06.10.2012	7	8	3	6	22	40	0,3	0,4
07.10.2012	5 (a)	6	3	7	18	32	0,3	0,3
08.10.2012	---	---	39	158	40	71	0,4	0,8
09.10.2012	---	---	26	83	43	67	0,4	0,6
10.10.2012	---	---	55	153	42	80	0,5	0,9
11.10.2012	---	---	58	279	42	73	0,5	1,0
12.10.2012	6	8	22	62	35	49	0,4	0,6
13.10.2012	4 (a)	5	6	27	26	39	0,3	0,4
14.10.2012	---	---	3	10	19	48	0,2	0,4
15.10.2012	3	5	10	32	34	50	0,3	0,4
16.10.2012	5 (a)	8	47	416	30	43	0,3	0,8
17.10.2012	8 (a)	11	26	121	40	55	0,3	0,7
18.10.2012	14	21	54	242	44	67	0,5	1,1
19.10.2012	19	29	42	177	36	57	0,5	1,1
20.10.2012	23	26	24	62	28	36	0,5	0,6
21.10.2012	25	30	9	46	20	28	0,4	0,7
22.10.2012	24	26	9	33	24	45	0,4	0,6
23.10.2012	21	32	24	102	29	61	0,5	0,9
24.10.2012	26	43	33	87	32	47	0,5	0,9
25.10.2012	21	26	21	41	31	36	0,4	0,5
26.10.2012	9	25	6	14	21	37	0,2	0,3
27.10.2012	6	11	4	10	19	39	0,2	0,3
28.10.2012	6	8	5	27	26	61	0,2	0,5
29.10.2012	12	19	33	86	46	62	0,4	0,6
30.10.2012	8	11	25	78	44	64	0,3	0,8
31.10.2012	10	15	20	55	42	68	0,3	0,7
Monatsmittel	12		22		33		0,4	
98 - P	29		147		65		0,8	
HTMW	26		58		46		0,5	
Verfügbar %	73,9		95,8		95,7		96,0	

Die gemessene künstliche Radioaktivität lag unter der Nachweisgrenze von 0,5 Bq/m³.

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

Messergebnisse der Messstation Flughafen Nürnberg für Monat November

Datum	NO µg/m³		NO₂ µg/m³		CO mg/m³		Ozon µg/m³		Globalstrahlung Watt/m²	
	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW
01.11.2012	6	17	23	44	0,3	0,4	19	39	63	315
02.11.2012	2	7	16	35	0,2	0,2	48	66	85	500
03.11.2012	2	7	14	26	0,2	0,2	48	67	62	359
04.11.2012	1	4	13	22	0,2	0,2	42	55	46	256
05.11.2012	1	3	15	34	0,2	0,2	47	61	46	204
06.11.2012	3	14	19	37	0,2	0,3	---	53 (a)	43	210
07.11.2012	1	2	14	22	0,2	0,2	---	---	9	39
08.11.2012	1	6	17	30	0,2	0,2	---	---	11	46
09.11.2012	10	38	30	53	0,2	0,3	---	---	62	363
10.11.2012	7	16	28	40	0,3	0,4	---	---	25	125
11.11.2012	6	17	26	37	0,3	0,4	---	---	17	92
12.11.2012	5	43	20	37	0,2	0,3	---	---	24	139
13.11.2012	33	139	29	47	0,3	0,6	---	---	85	345
14.11.2012	8	61	23	42	0,3	0,4	---	---	30	124
15.11.2012	5	36	25	32	0,3	0,4	---	17 (a)	12	55
16.11.2012	8	26	30	43	0,3	0,3	5	10	17	81
17.11.2012	8	15	28	37	0,3	0,4	5	10	19	97
18.11.2012	9	21	26	36	0,3	0,4	5	12	33	209
19.11.2012	88	181	31	51	0,6	0,9	1	5	63	304
20.11.2012	20	137	28	35	0,4	0,7	4	14	11	51
21.11.2012	6	22	28	37	0,3	0,4	8	17	12	54
22.11.2012	32	99	38	48	0,4	0,6	2	12	40	201
23.11.2012	10	36	26	38	0,3	0,4	11	25	20	124
24.11.2012	10	20	27	35	0,3	0,4	4	17	53	295
25.11.2012	3	11	22	44	0,3	0,3	27	60	43	238
26.11.2012	15	59	39	54	0,3	0,4	5	13	25	122
27.11.2012	19	85	40	59	0,3	0,6	11	38	15	70
28.11.2012	3	14	23	39	0,3	0,5	14	38	9	52
29.11.2012	3	11	18	36	0,2	0,3	21	50	7	37
30.11.2012	9	38	24	38	0,3	0,4	7	28	31	158

Monatsmittel	11	25	0,3	17	34
98 - P	105	50	0,6	59	292
HTMW	88	40	0,6	48 (a)	85
Verfügbar %	98,1	98,1	98,1	69,7	100,0

Verwendete Fußnoten:

(a) Wert ungültig wegen nicht ausreichender Verfügbarkeit der Ausgangswerte

Messergebnisse der Messstation Flughafen Nürnberg für Monat November

Datum	PM2,5 µg/m³		PM10 µg/m³		Benzol µg/m³		Toluol µg/m³		mp-Xylole µg/m³	
	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW
01.11.2012	17	28	15	28	1,1	1,4	1,7	4,2	0,8	1,8
02.11.2012	2	6	5	17	0,4	0,7	1,1	5,5	0,5	1,6
03.11.2012	3	5	4	11	0,4	0,6	1,2	7,8	0,5	1,0
04.11.2012	4	8	5	10	0,4	0,7	0,8	2,2	0,4	0,9
05.11.2012	4	9	4	9	0,4	0,7	0,8	3,5	0,5	1,1
06.11.2012	8	15	9	18	0,6	1,0	0,8	1,7	0,6	1,4
07.11.2012	8	13	9	28	0,5	0,7	0,7	1,2	0,5	0,9
08.11.2012	9	18	10	20	0,5	0,8	0,8	1,9	0,6	1,1
09.11.2012	14	23	16	25	0,6	1,0	1,5	5,0	1,1	3,3
10.11.2012	16	21	17	25	0,9	1,6	2,3	5,6	1,0	1,7
11.11.2012	15	20	13	22	1,0	1,5	2,2	4,4	1,0	1,8
12.11.2012	11	21	13	24	0,6	1,2	1,1	2,7	0,8	2,9
13.11.2012	10	17	14	21	0,8	1,6	3,0	16,5	1,0	3,8
14.11.2012	15	22	19	27	1,0	1,5	1,3	2,4	0,7	1,3
15.11.2012	28	44	30	43	1,1	1,5	1,3	2,3	0,8	1,2
16.11.2012	21	31	22	37	0,9	1,1	1,9	3,6	1,0	1,5
17.11.2012	16	23	16	26	1,1	1,3	2,8	5,1	1,2	2,0
18.11.2012	14	22	14	26	1,2	1,7	2,4	5,2	1,1	1,6
19.11.2012	20	38	26	49	2,1	2,9	6,9	21,1	2,9	7,1
20.11.2012	18	24	17	27	1,6	2,5	3,1	14,0	1,4	4,0
21.11.2012	15	25	16	32	1,3	1,8	1,7	3,2	1,1	1,9
22.11.2012	17	24	20	30	1,3	2,0	3,5	9,4	2,3	5,4
23.11.2012	16	24	16	27	0,9	1,3	2,2	5,1	1,2	1,9
24.11.2012	19	25	19	28	1,1	1,4	2,4	7,1	1,2	1,6
25.11.2012	9	15	13	24	0,8	1,2	1,6	4,2	0,8	1,3
26.11.2012	12	19	14	21	---	---	---	---	---	---
27.11.2012	10	19	12	24	---	---	---	---	0,0	0,0
28.11.2012	11	22	10	22	---	---	---	---	0,0	0,0
29.11.2012	3	9	3	9	---	---	---	---	0,0	0,0
30.11.2012	9	12	10	20	1,2 (a)	1,5 (a)	1,4 (a)	1,8	0,9 (a)	1,3

Monatsmittel	12	14	0,9	1,9	0,9
98 - P	31	35	2,2	9,0	3,9
HTMW	28	30	2,1	6,9	2,9
Verfügbar %	100,0	100,0	83,1	83,1	91,5

Verwendete Fußnoten:

(a) Wert ungültig wegen nicht ausreichender Verfügbarkeit der Ausgangswerte

Messergebnisse der Messstation Jakobsplatz Nürnberg für Monat November

Datum	NO µg/m ³		NO ₂ µg/m ³		Ozon µg/m ³		Feinstaub PM10 µg/m ³		Feinstaub PM2,5 µg/m ³	
	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW
01.11.2012	7	18	31	50	19	36	20	32	20	26
02.11.2012	9	25	36	59	38	55	10	16	7	11
03.11.2012	6	16	27	47	44	64	8	18	6	8
04.11.2012	3	11	25	48	41	57	7	19	5	7
05.11.2012	10	27	34	60	39	60	9	14	5	8
06.11.2012	16	54	35	61	27	52	15	32	9	13
07.11.2012	10	20	29	46	30	45	12	25	11	16
08.11.2012	12	24	36	55	28	51	15	26	11	19
09.11.2012	20	72	43	62	17	49	24	44	18	23
10.11.2012	16	41	36	53	12	23	24	34	19	25
11.11.2012	17	36	35	49	11	23	20	37	19	24
12.11.2012	13	69	34	53	22	38	18	25	15	20
13.11.2012	46	174	44	63	12	48	26	47	15	21
14.11.2012	20	58	35	58	9	19	28	49	21	30
15.11.2012	14	49	33	42	10	19	37	53	30	40
16.11.2012	16	40	34	47	8	13	27	52	22	30
17.11.2012	13	25	31	38	8	11	20	36	17	25
18.11.2012	15	49	29	38	8	13	19	30	16	19
19.11.2012	110	249	41	79	5	6	40	87	26	48
20.11.2012	25	77	33	41	7	15	22	35	22	31
21.11.2012	13	25	31	37	10	18	20	31	17	23
22.11.2012	38	84	40	54	7	14	28	51	20	31
23.11.2012	19	39	34	47	12	28	24	41	18	27
24.11.2012	19	33	31	40	7	15	26	38	22	26
25.11.2012	7	17	34	67	25	58	18	28	13	18
26.11.2012	32	108	50	69	6	14	21	31	14	19
27.11.2012	21	71	52	79	19	44	16	26	10	15
28.11.2012	11	28	32	43	13	36	14	32	13	20
29.11.2012	10	19	25	40	22	53	8	18	4	7
30.11.2012	19	38	31	41	10	23	15	31	10	16
Monatsmittel	19		35		18		20		15	
98 - P	115		63		53		49		31	
HTMW	110		52		44		40		30	
Verfügbar %	97,8		97,8		96,0		100,0		100,0	

**Messergebnisse der Messstation Klärwerk 1 und Muggenhof in Nürnberg
für Monat November**

Datum	Klärwerk 1 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
01.11.2012	15	21	6	14	29	52	0,3	0,5
02.11.2012	4	12	5	12	26	54	0,2	0,3
03.11.2012	3	5	3	6	19	32	0,2	0,3
04.11.2012	4	7	3	9	19	34	0,2	0,3
05.11.2012	3	4	6	15	29	52	0,3	0,4
06.11.2012	4	5	14	49	33	55	0,3	0,4
07.11.2012	4	5	8	19	27	40	0,2	0,3
08.11.2012	4	6	11	25	34	52	0,2	0,5
09.11.2012	7	10	19	93	38	54	0,3	0,5
10.11.2012	13	16	11	29	33	46	0,3	0,5
11.11.2012	15	22	14	37	33	47	0,4	0,6
12.11.2012	6	10	18	84	35	53	0,4	0,8
13.11.2012	9	15	60	215	43	67	0,5	0,8
14.11.2012	13	14	30	115	34	59	0,4	0,9
15.11.2012	12	15	16	38	33	39	0,4	0,5
16.11.2012	15	18	18	78	35	47	0,3	0,4
17.11.2012	20	23	10	17	32	38	0,3	0,4
18.11.2012	21	26	16	42	29	36	0,4	0,7
19.11.2012	31	37	125	247	40	69	1,0	2,0
20.11.2012	21	30	26	90	32	47	0,5	0,6
21.11.2012	18	23	12	30	31	38	0,4	0,6
22.11.2012	18	25	43	120	40	53	0,6	0,9
23.11.2012	13	19	18	33	32	45	0,8	2,0
24.11.2012	20	23	15	28	30	36	0,4	0,4
25.11.2012	13	21	6	22	30	64	0,3	0,4
26.11.2012	12	17	43	134	50	68	0,4	0,6
27.11.2012	7	14	33	92	54	75	0,4	0,6
28.11.2012	10	12	11	29	29	50	0,3	0,4
29.11.2012	4 (a)	6	12	27	25	42	0,3	0,4
30.11.2012	---	---	20	62	29	41	0,4	0,7
Monatsmittel	12		21		33		0,4	
98 - P	30		122		66		1,0	
HTMW	31		125		54		1,0	
Verfügbar %	94,6		96,0		96,0		96,0	

Die gemessene künstliche Radioaktivität lag unter der Nachweisgrenze von 0,5 Bq/m³.

Verwendete Fußnoten:

(a) Wert ungültig wegen nicht ausreichender Verfügbarkeit der Ausgangswerte

Messergebnisse der Messstation Flughafen Nürnberg für Monat Dezember

Datum	NO µg/m³		NO₂ µg/m³		CO mg/m³		Ozon µg/m³		Globalstrahlung Watt/m²	
	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW
01.12.2012	29	63	34	44	0,4	0,5	2	8	14	64
02.12.2012	3	8	20	31	0,3	0,3	21	41	17	74
03.12.2012	3	9	23	44	0,2	0,3	29	50	34	211
04.12.2012	6	29	29	61	0,2	0,3	26	47	12	56
05.12.2012	2	4	23	48	0,2	0,3	30	47	18	128
06.12.2012	2	8	23	51	0,2	0,3	28	43	42	225
07.12.2012	9	42	35	50	0,3	0,3	15	33	37	271
08.12.2012	4	14	24	47	0,3	0,5	22	44	36	236
09.12.2012	5	22	26	46	0,3	0,5	24	45	16	77
10.12.2012	2	4	16	29	0,2	0,3	38	49	21	132
11.12.2012	3	13	22	46	0,3	0,4	29	41	26	117
12.12.2012	7	27	38	60	0,3	0,4	21	44	36	242
13.12.2012	20	61	53	66	0,4	0,5	9	33	46	261
14.12.2012	8	24	51	65	0,4	0,4	17	29	25	139
15.12.2012	7	25	45	53	0,4	0,5	13	21	25	138
16.12.2012	1	3	22	35	0,2	0,3	39	52	23	161
17.12.2012	6	25	41	60	0,3	0,4	19	31	16	123
18.12.2012	7	29	31	54	0,3	0,5	25	49	24	173
19.12.2012	27	69	37	50	0,4	0,5	6	23	14	66
20.12.2012	5	42	26	52	0,3	0,4	23	38	18	93
21.12.2012	28	83	34	46	0,4	0,6	6	16	15	87
22.12.2012	35	86	32	43	0,4	0,7	15	45	26	127
23.12.2012	1	1	10	26	0,2	0,2	47	59	4	20
24.12.2012	3	11	23	34	0,2	0,3	26	50	34	181
25.12.2012	2	12	17	32	0,2	0,2	37	68	41	264
26.12.2012	1	1	8	12	0,2	0,2	55	61	23	130
27.12.2012	1	2	13	33	0,2	0,3	52	70	13	88
28.12.2012	2	5	25	45	0,2	0,3	33	61	17	101
29.12.2012	3	8	23	28	0,3	0,3	21	35	51	276
30.12.2012	1	4	16	32	0,2	0,3	41	76	33	207
31.12.2012	2	5	20	44	0,2	0,3	43	61	31	152

Monatsmittel	7	27	0,3	26	25
98 - P	65	59	0,5	62	199
HTMW	35	53	0,4	55	51
Verfügbar %	97,8	97,8	97,8	97,7	100,0

Messergebnisse der Messstation Flughafen Nürnberg für Monat Dezember

Datum	PM2,5 µg/m³		PM10 µg/m³		Benzol µg/m³		Toluol µg/m³		mp-Xylole µg/m³	
	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW
01.12.2012	15	21	17	24	1,4	1,7	5,2	16,9	1,3	2,3
02.12.2012	17	27	16	29	0,9	1,2	1,1	5,8	0,5	0,9
03.12.2012	11	15	12	16	0,7	0,9	0,9	1,8	0,7	1,6
04.12.2012	8	12	8	13	0,7	0,9	1,2	3,3	0,9	2,9
05.12.2012	9	15	9	16	0,7	1,5	0,9	1,8	0,6	1,3
06.12.2012	8	14	11	20	0,7	1,2	0,9	2,0	0,6	1,2
07.12.2012	12	17	16	27	0,9	1,1	1,4	4,8	0,7	1,3
08.12.2012	21	35	22	40	1,3	2,1	1,1	2,4	0,7	1,7
09.12.2012	22	35	22	40	1,2	2,0	1,4	3,5	0,7	1,5
10.12.2012	6	13	6	12	0,7	1,2	0,7	1,2	0,4	1,1
11.12.2012	14	20	13	18	1,4	1,8	1,1	1,4	0,5	1,3
12.12.2012	17	25	19	33	1,1	1,7	1,4	6,0	0,9	1,8
13.12.2012	20	27	23	31	1,5	1,9	1,9	4,2	1,2	2,0
14.12.2012	23	29	21	28	1,5	2,2	1,7	6,1	1,1	1,6
15.12.2012	22	38	19	34	1,6	2,0	2,6	6,8	1,4	2,1
16.12.2012	6	10	7	13	0,7	1,0	1,2	2,7	0,6	1,0
17.12.2012	8	13	8	14	0,8	1,2	1,8	4,6	1,3	2,9
18.12.2012	10	20	10	23	0,9	2,0	1,5	4,2	1,1	3,5
19.12.2012	20	34	21	30	1,1	1,5	3,1	7,1	1,5	2,6
20.12.2012	13	18	14	21	0,8	1,4	1,0	1,5	0,6	1,3
21.12.2012	22	27	22	28	1,6	2,4	1,6	3,4	1,1	2,0
22.12.2012	12	19	14	21	1,5	2,5	2,6	6,7	1,4	2,7
23.12.2012	4	9	9	16	0,4	1,0	1,1	7,7	0,3	0,7
24.12.2012	11	18	19	27	0,6	1,0	1,7	3,2	0,8	2,3
25.12.2012	8	14	10	19	0,6	0,9	1,2	4,2	0,6	1,1
26.12.2012	3	6	4	10	0,6	0,9	0,5	0,8	0,3	0,8
27.12.2012	3	5	5	9	0,6	0,9	0,7	1,3	0,5	1,8
28.12.2012	9	15	9	16	0,7	1,1	1,4	6,2	0,6	1,8
29.12.2012	12	17	11	17	0,8	1,1	1,8	5,4	0,6	1,0
30.12.2012	7	12	9	16	0,7	1,1	2,0	8,5	0,5	1,0
31.12.2012	8	22	12	28	0,7	1,3	1,2	3,7	0,6	1,1

Monatsmittel	12	13	0,9	1,5	0,8
98 - P	34	33	2,1	6,4	2,1
HTMW	23	23	1,6	5,2	1,5
Verfügbar %	100,0	100,0	99,3	99,4	99,4

Messergebnisse der Messstation Jakobsplatz Nürnberg für Monat Dezember

Datum	NO µg/m ³		NO ₂ µg/m ³		Ozon µg/m ³		Feinstaub PM10 µg/m ³		Feinstaub PM2,5 µg/m ³	
	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW
01.12.2012	41	92	37	47	6	12	26	41	21	24
02.12.2012	8	20	29	40	21	40	23	36	20	27
03.12.2012	10	35	36	58	26	41	16	24	13	16
04.12.2012	16	50	43	69	22	44	11	21	10	14
05.12.2012	16	41	40	67	25	48	14	27	11	16
06.12.2012	11	30	37	61	24	42	18	29	12	16
07.12.2012	18	72	45	57	13	31	24	32	15	20
08.12.2012	10	29	31	55	24	38	34	53	24	37
09.12.2012	11	34	37	53	20	37	32	61	27	40
10.12.2012	8	30	29	46	30	46	11	21	9	13
11.12.2012	10	32	31	50	25	35	20	30	16	20
12.12.2012	21	51	49	67	17	36	29	40	20	30
13.12.2012	30	76	58	69	9	25	38	49	27	31
14.12.2012	16	34	60	73	12	19	33	46	27	35
15.12.2012	16	33	54	70	11	16	25	50	27	41
16.12.2012	5	10	37	52	30	38	11	23	11	18
17.12.2012	17	50	51	70	16	38	13	22	9	13
18.12.2012	20	66	47	82	19	39	19	36	11	17
19.12.2012	31	72	43	57	9	27	32	48	23	29
20.12.2012	10	28	34	51	21	38	20	29	16	20
21.12.2012	58	124	42	54	6	16	32	40	26	28
22.12.2012	37	109	42	54	12	35	18	34	17	27
23.12.2012	5	13	20	39	39	54	13	35	8	11
24.12.2012	8	24	33	45	21	45	28	41	12	16
25.12.2012	3	8	22	35	37	61	15	29	12	17
26.12.2012	2	4	15	23	51	58	8	16	5	7
27.12.2012	9	41	31	57	40	65	8	13	4	5
28.12.2012	8	25	34	58	30	59	14	24	7	13
29.12.2012	7	11	31	39	18	31	15	27	12	17
30.12.2012	5	8	28	37	34	70	13	22	10	15
31.12.2012	3	11	27	45	40	55	19	68	8	21
Monatsmittel	15		37		23		20		15	
98 - P	83		67		57		47		37	
HTMW	58		60		51		38		27	
Verfügbar %	96,0		96,0		96,0		100,0		100,0	

**Messergebnisse der Messstation Klärwerk 1 und Muggenhof in Nürnberg
für Monat Dezember**

Datum	Klärwerk 1 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
01.12.2012	---	---	63 (a)	88 (a)	32 (a)	37 (a)	0,6 (a)	0,7 (a)
02.12.2012	---	---	---	---	---	---	---	---
03.12.2012	---	---	12 (a)	29 (a)	39 (a)	58 (a)	0,3 (a)	0,4 (a)
04.12.2012	---	---	19	70	42	67	0,3	0,5
05.12.2012	---	---	16	41	38	63	0,3	0,5
06.12.2012	3 (a)	4	14	36	37	58	0,3	0,5
07.12.2012	7 (a)	8	18	55	42	55	0,3	0,4
08.12.2012	---	---	10	29	30	52	0,4	0,6
09.12.2012	---	---	7	23	30	47	0,4	0,6
10.12.2012	4	6	12	37	30	48	0,3	0,5
11.12.2012	6	7	12	41	32	48	0,4	0,6
12.12.2012	6	10	16	47	45	59	0,4	0,5
13.12.2012	16	21	33	62	58	68	0,5	0,5
14.12.2012	18	20	15	37	56	67	0,4	0,5
15.12.2012	16	22	12	31	49	58	0,5	0,7
16.12.2012	5	8	3	6	27	44	0,3	0,4
17.12.2012	6	7	24	81	49	76	0,4	0,7
18.12.2012	4	6	22	70	46	70	0,4	0,7
19.12.2012	7	11	32	170	41	56	0,4	0,7
20.12.2012	6	9	7	12	31	45	0,3	0,4
21.12.2012	14	20	54	124	40	54	0,6	1,1
22.12.2012	11	20	40	108	37	47	0,5	1,1
23.12.2012	4	8	2	3	12	22	0,2	0,2
24.12.2012	6	9	5	18	27	42	0,2	0,3
25.12.2012	7	11	2	6	17	29	0,2	0,3
26.12.2012	3	3	2	3	9	16	0,2	0,2
27.12.2012	3	5	4	7	21	43	0,2	0,4
28.12.2012	3	5	8	20	32	55	0,3	0,4
29.12.2012	7	9	5	18	28	36	0,3	0,4
30.12.2012	6	12	3	6	22	37	0,3	0,3
31.12.2012	4	8	3	8	25	42	0,3	0,4
Monatsmittel	7		15		34		0,3	
98 - P	20		82		66		0,7	
HTMW	18		54		58		0,6	
Verfügbar %	71,7		89,8		89,8		89,7	

Die gemessene künstliche Radioaktivität lag unter der Nachweisgrenze von 0,5 Bq/m³.

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

Immissionsmessergebnisse im Jahresmittel der Luftmessstationen Flughafen, Jakobsplatz, Muggenhof und Klärwerk 1

01.01.2012 bis 31.12.2012

Messstation Flughafen

Parameter	Mittelwert	Höchster Stundenmittelwert	Höchster Tagesmittelwert	Ausfall in %	Median	98% Perzentil
Stickstoffdioxid	21	100	62	3,1	17	59
Stickstoffmonoxid	7	199	105	3,3	2	61
Kohlenmonoxid	0,33	1,23	0,98	1,3	0,29	0,77
Ozon	43,4	178,4	110,4	4,6	40,9	116,6
Feinstaub PM ₁₀	16	601	56	0,8	14	46
Feinstaub PM _{2,5}	13	356	53	1,4	10	41
Benzol	0,70	4,88	3,04	24,6	0,53	2,66
Toluol	1,35	25,22	6,87	23,9	0,96	5,87
m-p-Xylole	0,71	6,55	3,22	22,4	0,55	2,67
Windgeschwindigkeit (m/sec)	2,8	11,8	8,4	0,2	2,7	7,6
Windrichtung	202	360	359	4,3	194	350
Luftdruck	1017	1038	1037	0,2	1017	1033
Lufttemperatur	9,6	35,7	26,4	0,2	8,8	27,3
rel. Luftfeuchte	76	100	100	0,2	82	100
Globalstrahlung	131	924	333	0,2	5	732

Niederschlagsmessung	Summe	Stundenmax.	Tagesmax.	Ausfall in %
in mm bzw. Liter/m ²	522,9	13,8	22	0,3

Messstation Jakobsplatz

Parameter	Mittelwert	Höchster Stundenmittelwert	Höchster Tagesmittelwert	Ausfall in %	Median	98% Perzentil
Stickstoffdioxid	32	113	69	2,0	29	72
Stickstoffmonoxid	12	315	115	2,0	5	79
Ozon	41	162	103	3,3	37	111
Feinstaub PM ₁₀	22	1557	116	0,7	18	63
Feinstaub PM _{2,5}	15	744	60	0,9	12	46

Messstation Muggenhof

Parameter	Mittelwert	Höchster Stundenmittelwert	Höchster Tagesmittelwert	Ausfall in %	Median	98% Perzentil
Stickstoffdioxid (µg/m ³)	30	110	69	3,1	27	71
Stickstoffmonoxid (µg/m ³)	13	581	131	3,1	5	102
Kohlenmonoxid (mg/m ³)	0,32	2,05	1,01	4,8	0,31	0,77

Messstation Klärwerk 1

Parameter	Mittelwert	Höchster Stundenmittelwert	Höchster Tagesmittelwert	Ausfall in %	Median	98% Perzentil
natürliche Radioaktivität (Bq/m ³)	5,85	42,14	30,91	5,0	4,29	21,47
künstliche Radioaktivität (Bq/m ³)	0,50	0,50	0,50	5,0	*	*

Ozon: Messstation Flughafen

Zeitraum: 01.01.2012 bis 31.12.2012

AOT40-Wert: 12070 $\mu\text{g}/\text{m}^3 \times \text{h}$

Mittelwert: 43 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Ozontage: 15 (Ozon > 120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ als gleitender-8-h-Mittelwert,
Anzahl der Kalendertage mit Überschreitungen)

Grenzwertüberschreitungsliste: (Ozon > 120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ als gleitender-8-h-Mittelwert,
Überschreitungsdauer mindestens 1 Stunde)

Datum der Überschreitung	Dauer der Überschreitung in Stunden	Höchster gleitender 8h-Mittelwert ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
23.05.2012	3	125
25.05.2012	3	123
30.05.2012	4	126
16.06.2012	2	121
19.06.2012	5	131
29.06.2012	4	128
30.06.2012	5	131
24.07.2012	3	121
26.07.2012	8	160
27.07.2012	11	163
14.08.2012	4	128
15.08.2012	5	134
20.08.2012	7	148
21.08.2012	1	121
29.08.2012	1	121

Ozon: Messstation Jakobsplatz

Zeitraum: 01.01.2012 bis 31.12.2012

AOT40-Wert: 10794 $\mu\text{g}/\text{m}^3 \times \text{h}$

Mittelwert: 41 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Ozontage: 8 (Ozon > 120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ als gleitender-8-h-Mittelwert,
Anzahl der Kalendertage mit Überschreitungen)

Grenzwertüberschreitungsliste: (Ozon > 120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ als gleitender-8-h-Mittelwert,
Überschreitungsdauer mindestens 1 Stunde)

Datum der Überschreitung	Dauer der Überschreitung in Stunden	Höchster gleitender 8h-Mittelwert ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
30.05.2012	2	122
19.06.2012	3	124
30.06.2012	4	124
26.07.2012	8	154
27.07.2012	10	146
14.08.2012	3	125
15.08.2012	2	124
20.08.2012	6	139

Grafische Darstellung des Verlaufs der Immissionsmessergebnisse an den Stationen Flughafen, Jakobsplatz, Muggenhof und Klärwerk 1

im Jahr 2012

Erklärung der in den Graphiken und Tabellen verwendeten Abkürzungen:

PM_{2,5}	: Feinstaub PM _{2,5}	NA Aktiv	: Natürliche Radioaktivität
PM₁₀	: Feinstaub PM ₁₀	TMW	: Tagesmittelwert
CO	: Kohlenmonoxid	HTMW	: Höchster Tagesmittelwert
NO	: Stickstoffmonoxid	HSMW	: Höchster Stundenmittelwert
NO₂	: Stickstoffdioxid	98-P	: 98 % Perzentil
		Tagesmax	: max. Niederschlagsmenge pro Tag

Mittelwertbildung

Für die Luftschaadstoffe gelten als Bewertungsgrundlage verschiedene Mittelungszeiträume. Diese werden geregelt in der 39. BlmSchV vom 2.8.2010. Es gelten jeweils folgende Zeiträume für die Mittelwertbildung:

Stundenmittelwert	: NO ₂ , O ₃
Tagesmittelwert	: PM10
Gleitender-Mittelwert über 8 Stunden	: O ₃ , CO
Jahresmittelwert	: PM ₁₀ , PM _{2,5} , NO ₂

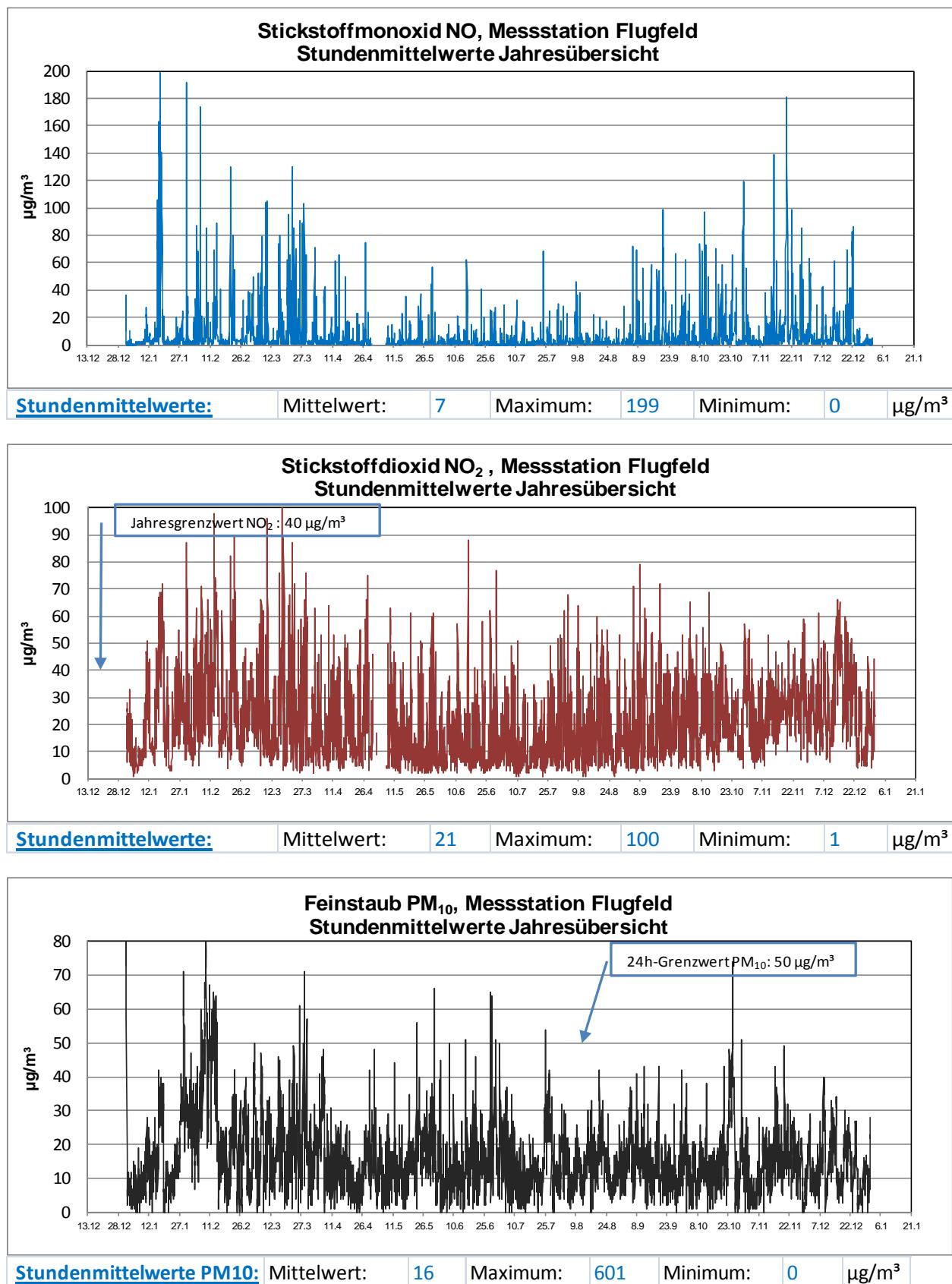
Werden Mittelwerte mit der Kennzeichnung (a) angegeben, so wurde die geforderte Mindestanzahl an gültigen Messwerten nicht erreicht.

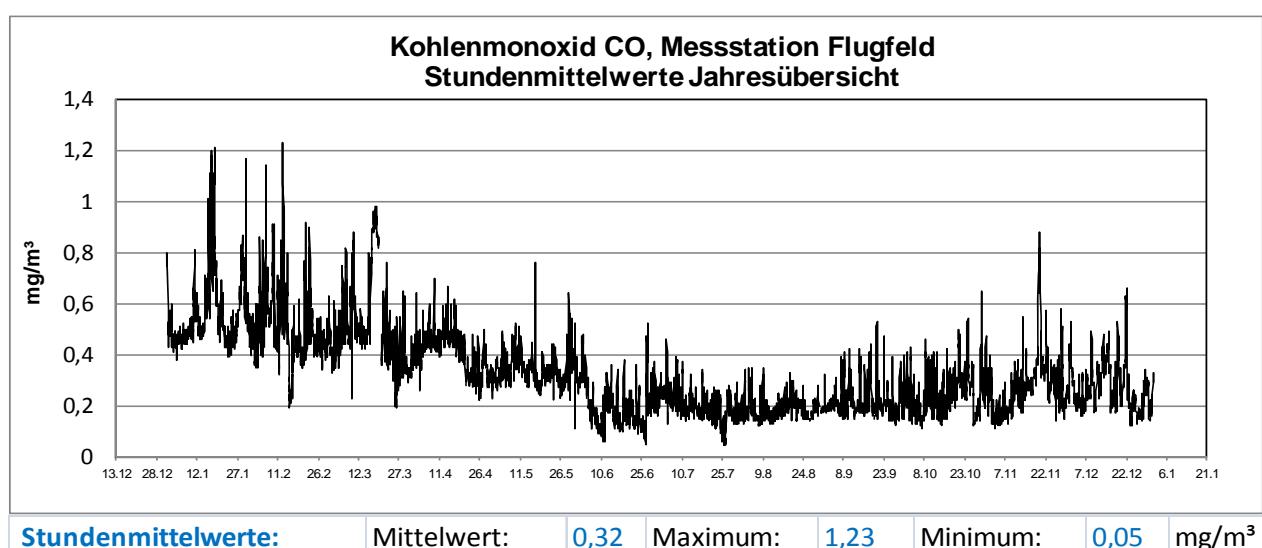
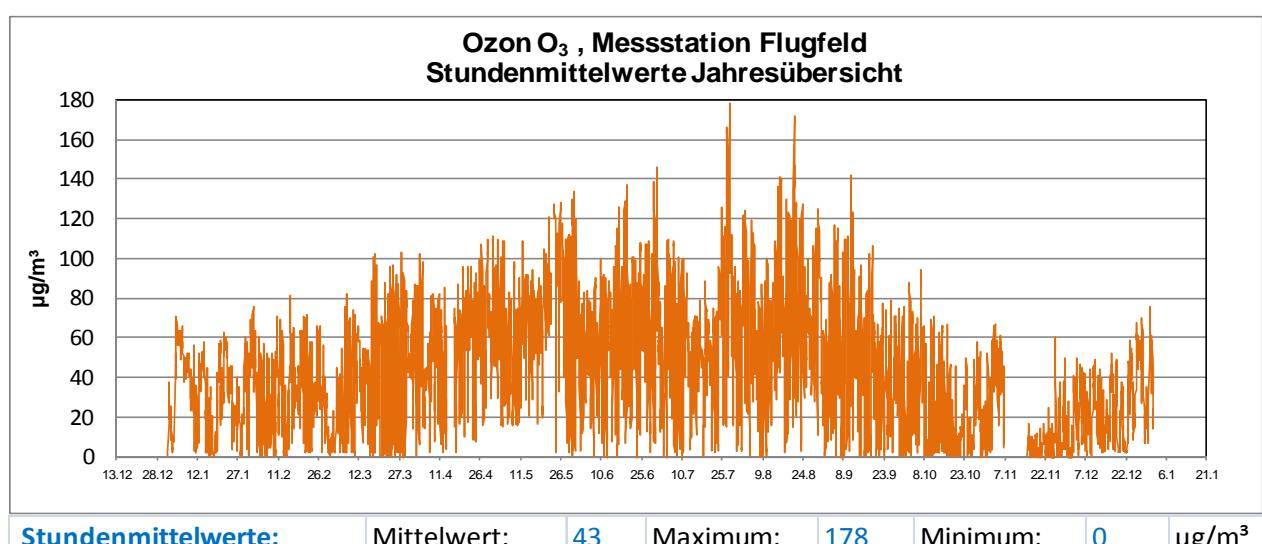
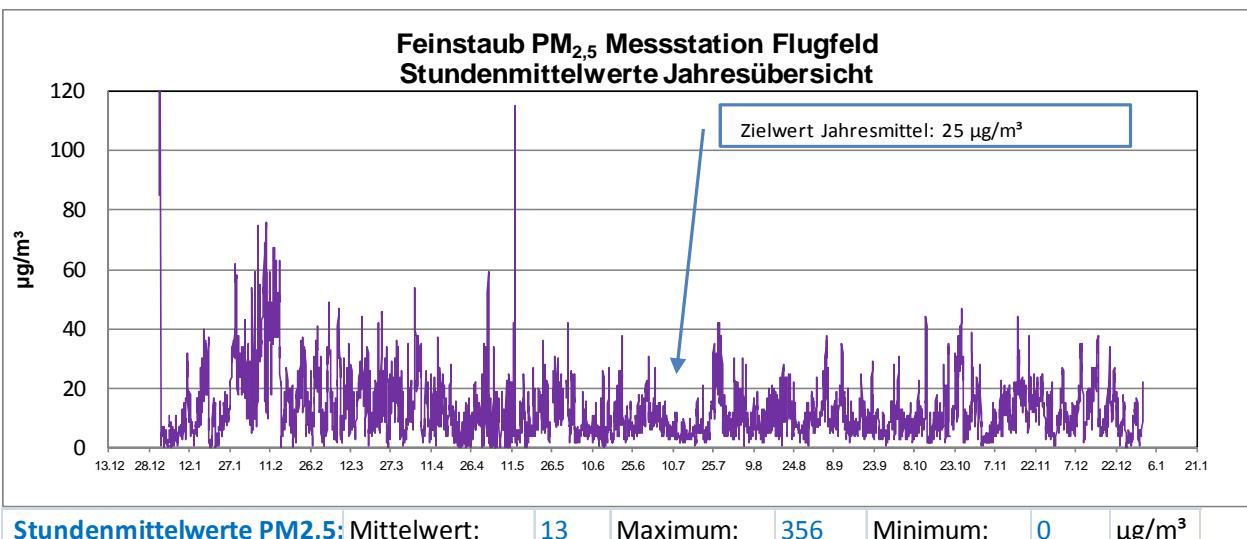
Ozon:

AOT-40: Im Zeitraum vom 1.5. bis 31.7. und von 9:00 bis 20:00 werden alle Beträge, die als Stundenmittelwert 80 µg/m³ übersteigen, aufaddiert. Der Mittelwert über die letzten 5 Jahre darf 18000 µg/m³*h nicht überschreiten.

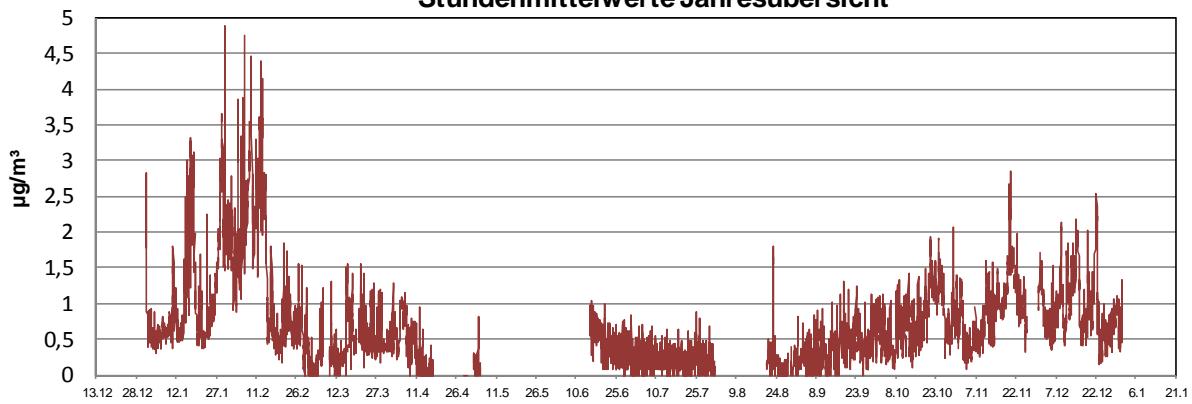
Überschreitungstag: Für jede Stunde wird über die letzten vergangenen 8 Stunden ein Ozonmittelwert berechnet. Wenn dieser Mittelwert 120 µg/m³ überschreitet, ist der betreffende Tag ein Überschreitungstag. 25 Überschreitungstage sind, gemittelt über 3 Jahre, erlaubt.

Messergebnisse Flughafen:



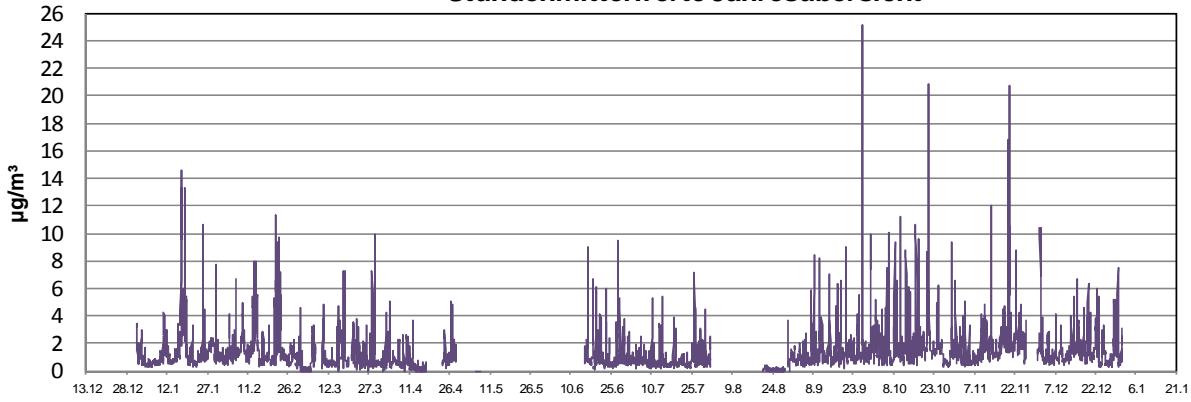


Benzol, Messstation Flugfeld
Stundenmittelwerte Jahresübersicht



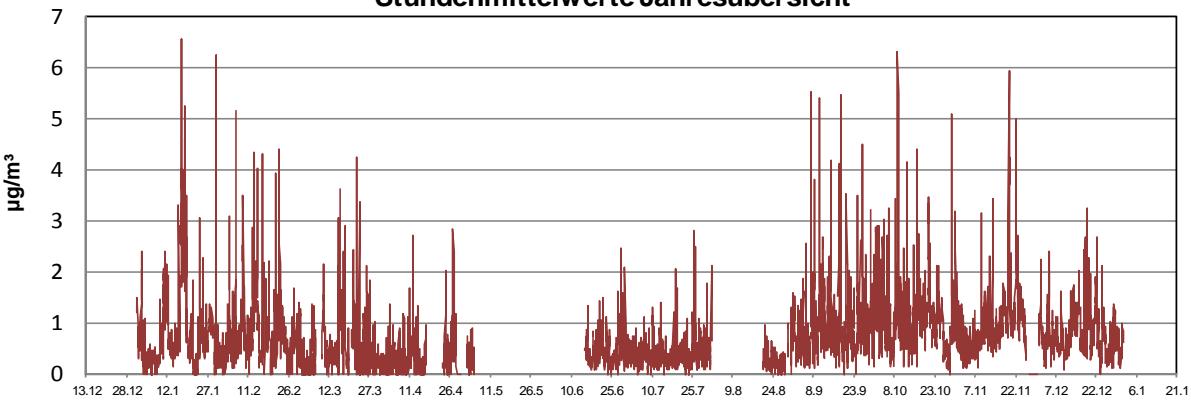
Stundenmittelwerte: Mittelwert: 0,70 Maximum: 4,88 Minimum: 0,00 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Toluol, Messstation Flugfeld
Stundenmittelwerte Jahresübersicht

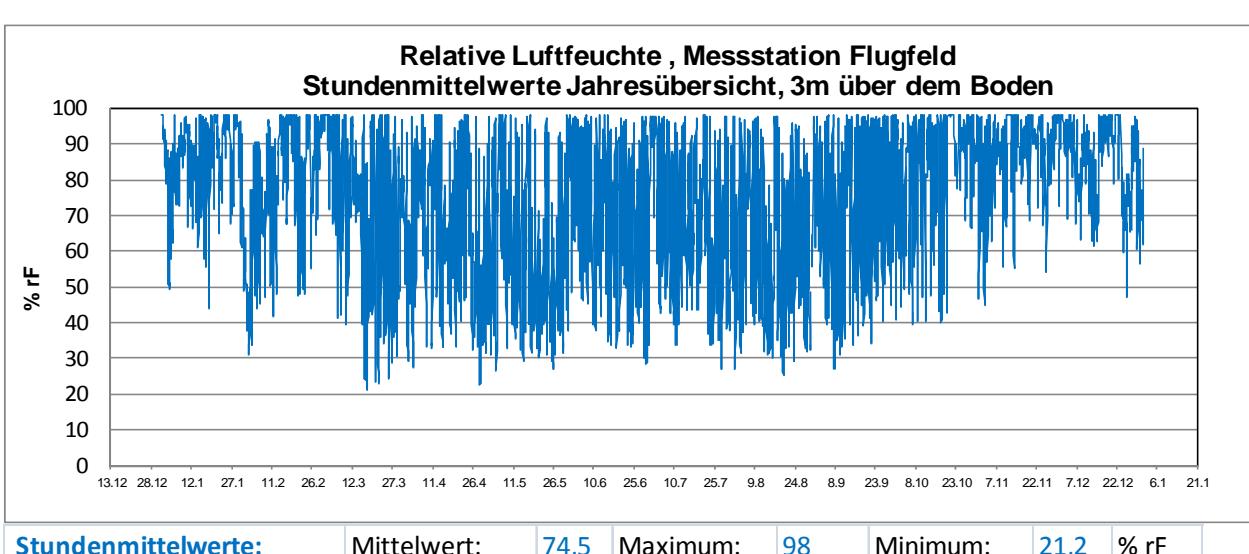
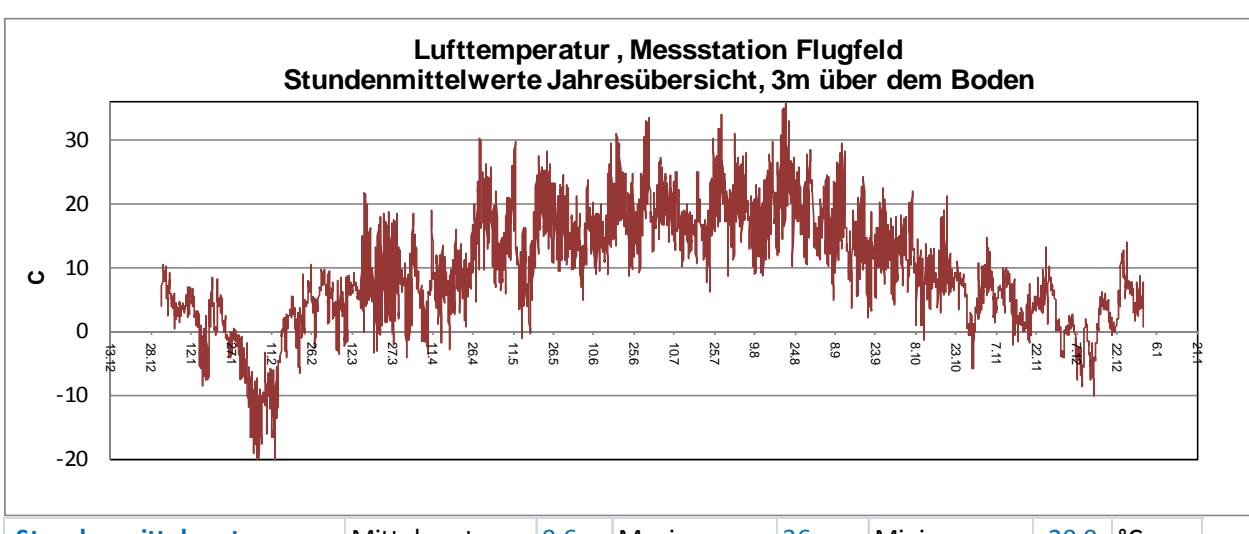
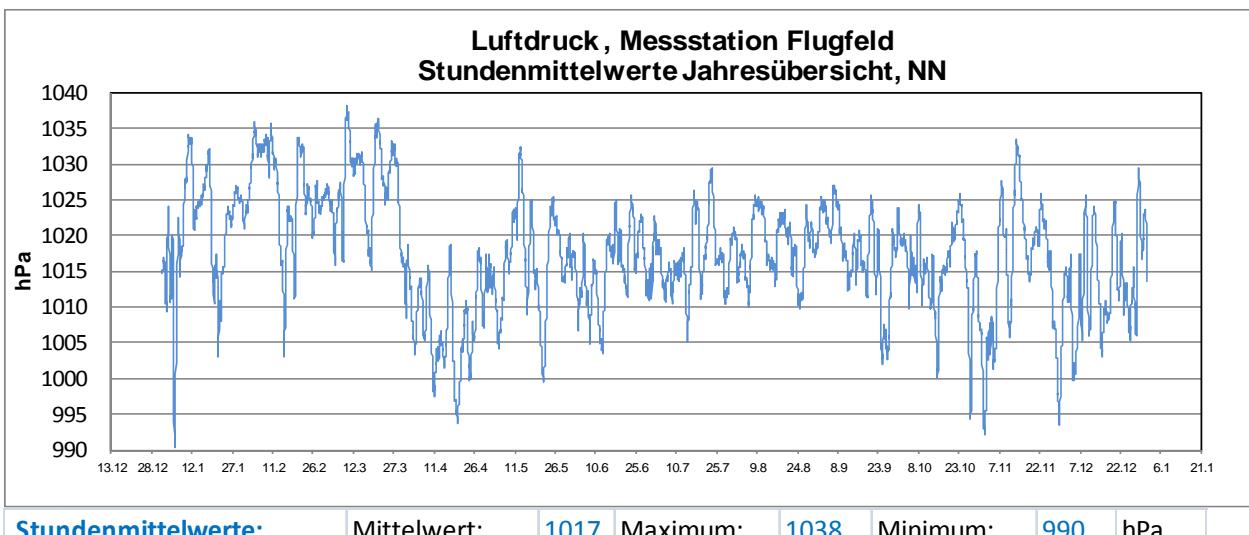


Stundenmittelwerte: Mittelwert: 1,35 Maximum: 25,22 Minimum: 0,00 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

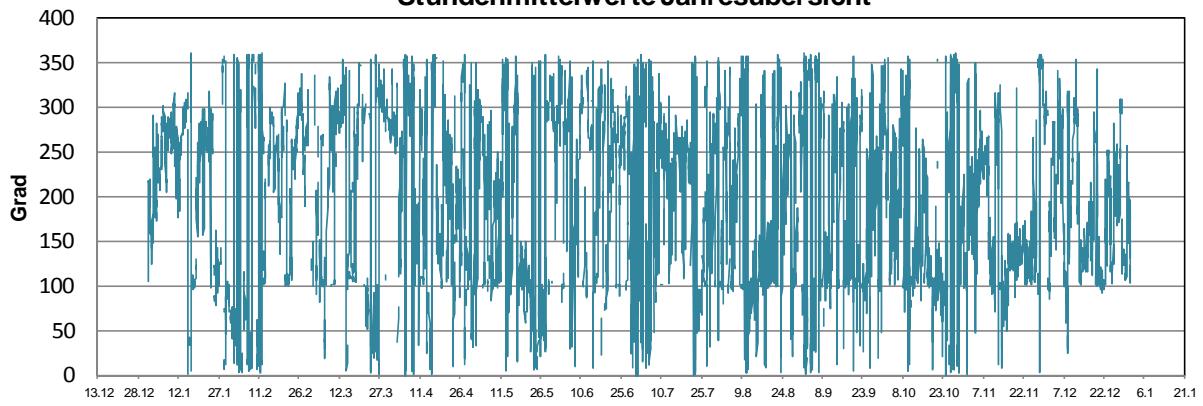
m- und p-Xylool, Messstation Flugfeld
Stundenmittelwerte Jahresübersicht



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 0,71 Maximum: 6,55 Minimum: 0,00 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

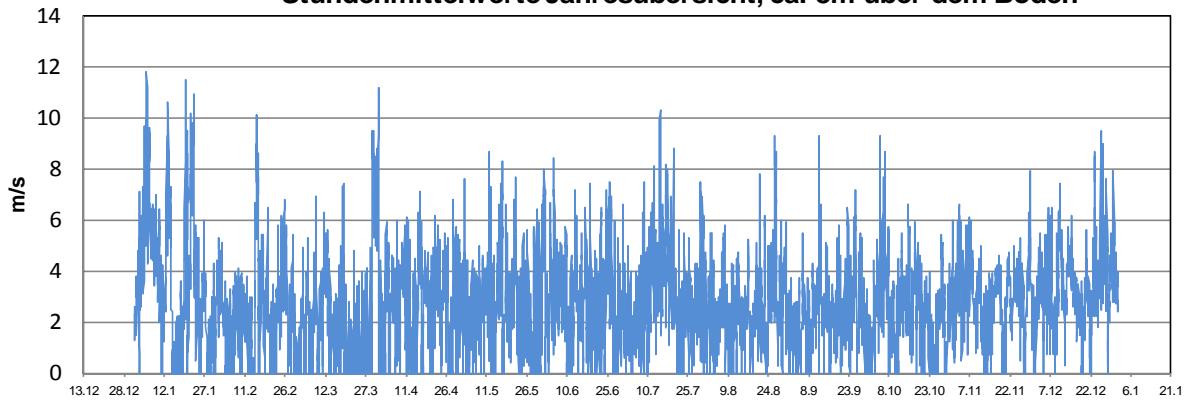


**Windrichtung, Messstation Flugfeld
Stundenmittelwerte Jahresübersicht**



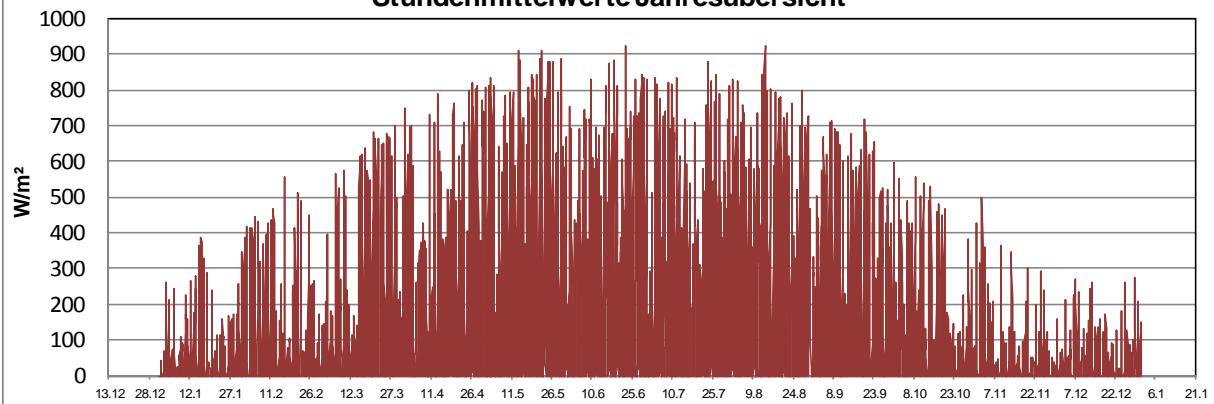
Stundenmittelwerte: Mittelwert, vektoriell: **205** Grad

**Windgeschwindigkeit, Messstation Flugfeld
Stundenmittelwerte Jahresübersicht, ca. 8m über dem Boden**

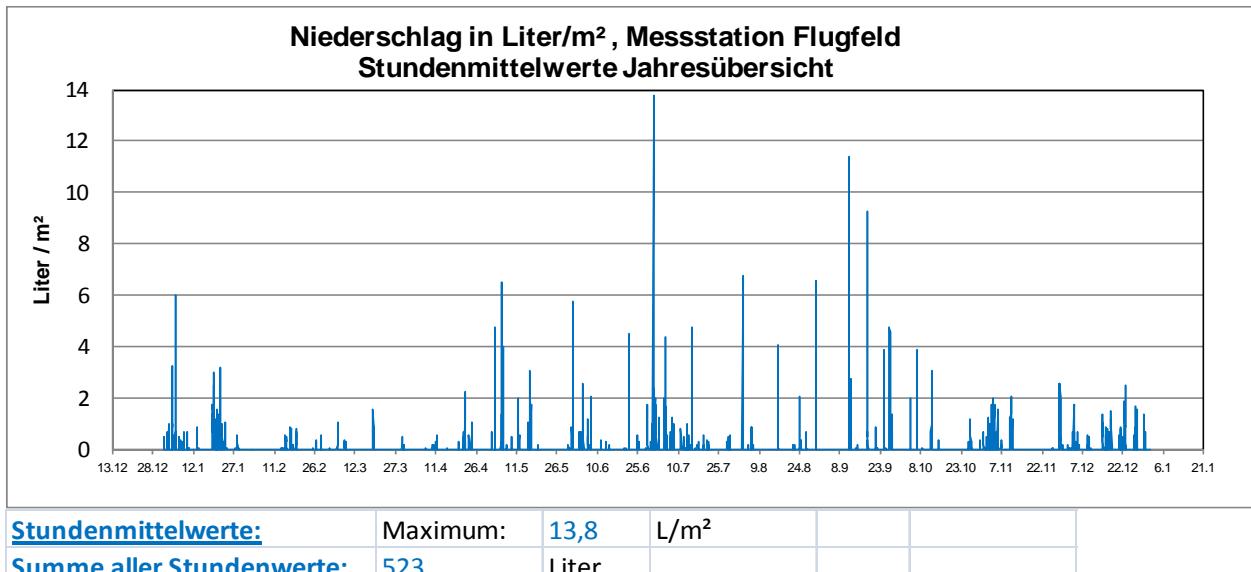


Stundenmittelwerte: Mittelwert: **2,8** Maximum: **11,8** m/s

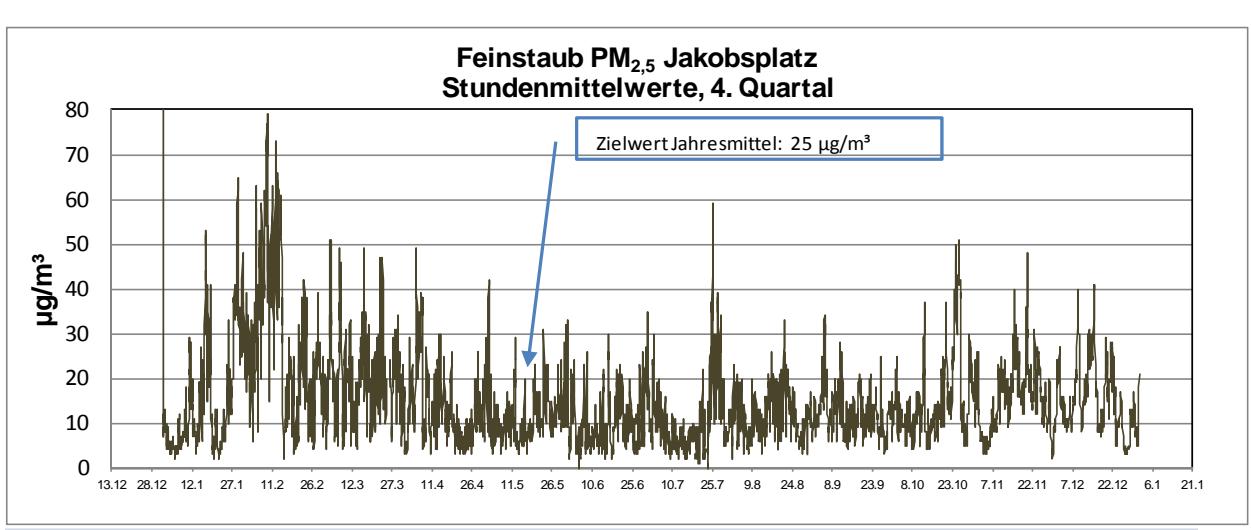
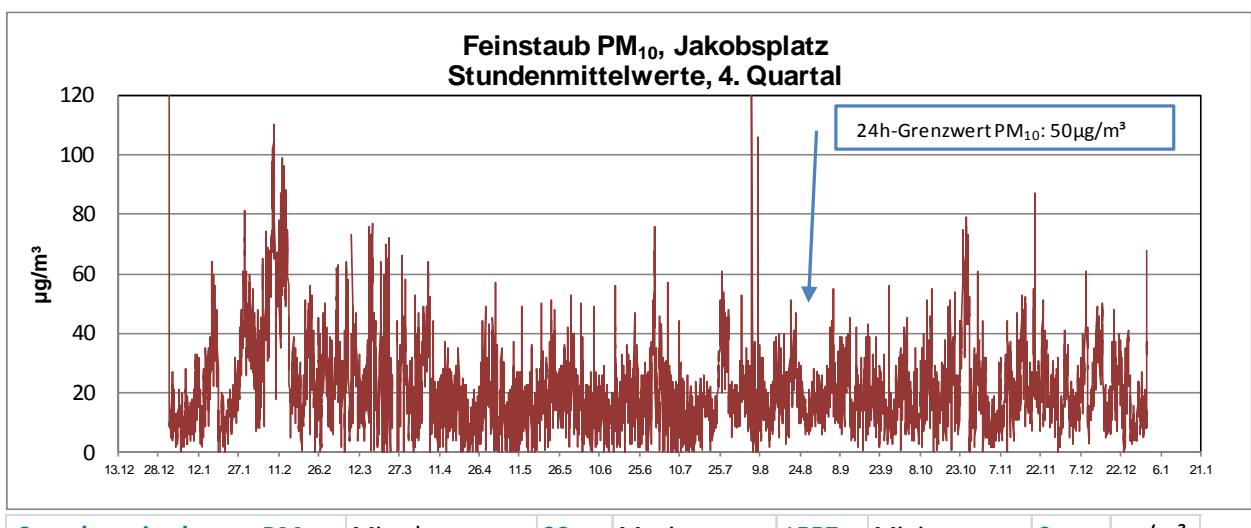
**Globalstrahlung in Watt/m², Messstation Flugfeld
Stundenmittelwerte Jahresübersicht**

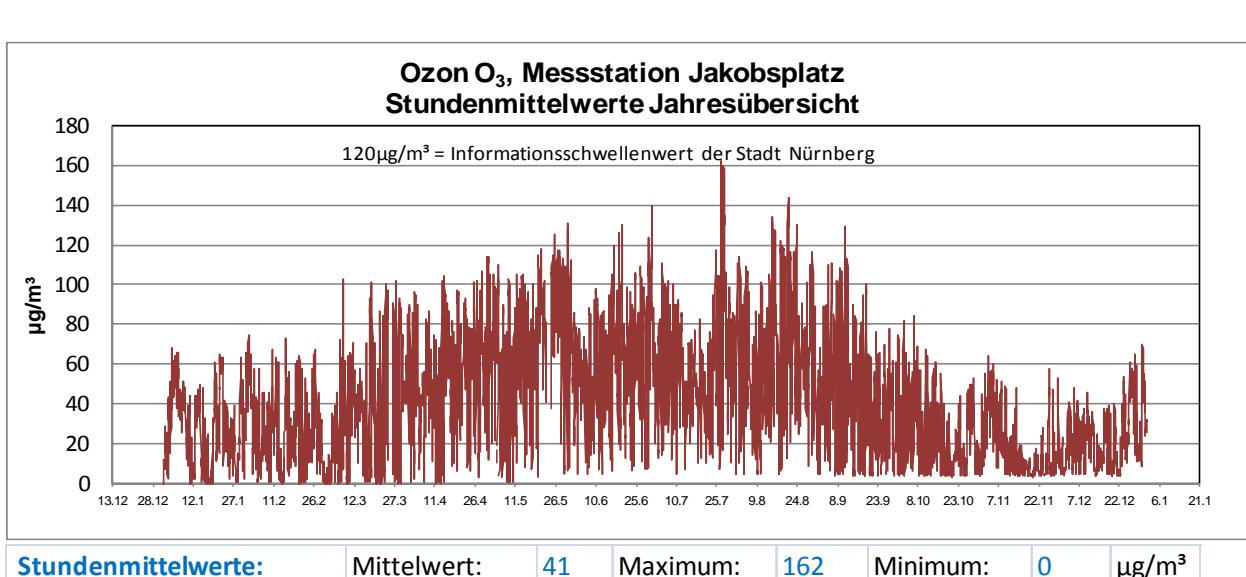
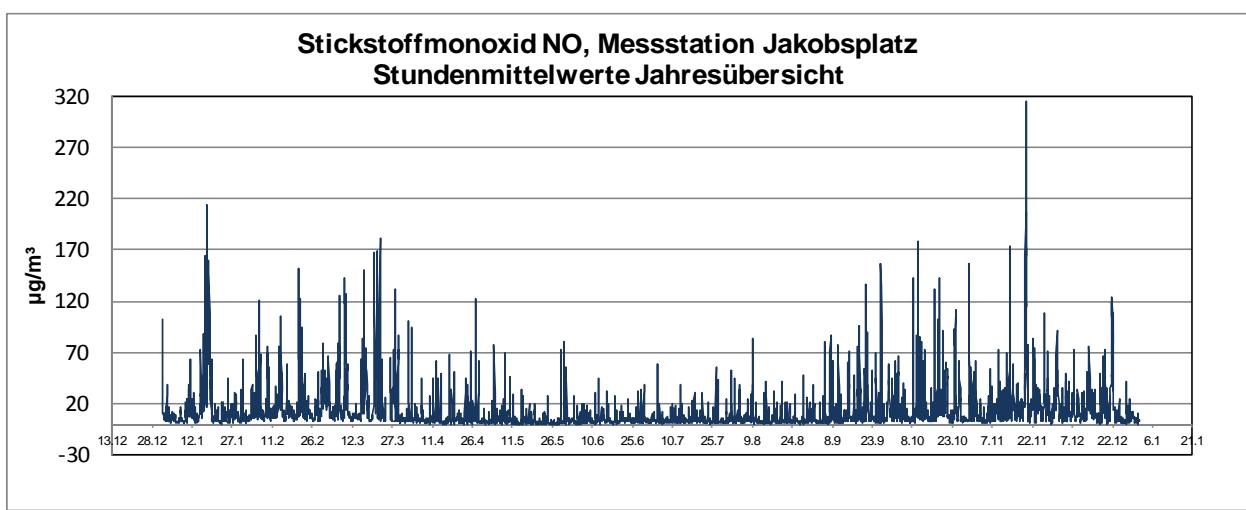
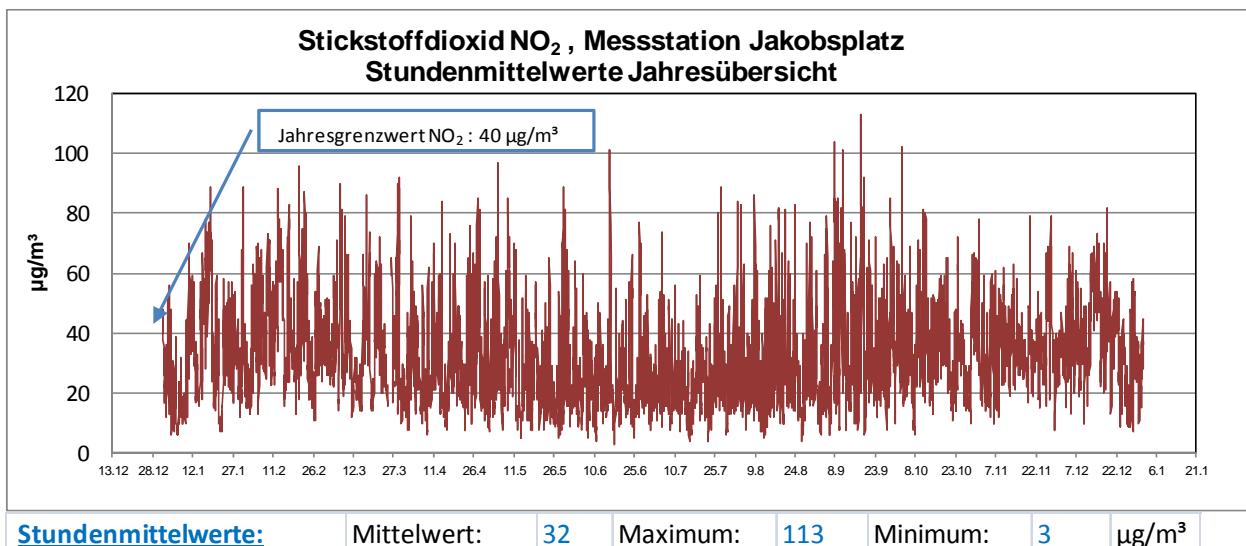


Stundenmittelwerte:	Mittelwert: 131	Maximum: 924	Watt/m ²
Summe aller Stundenwerte:	1151	kWh / m ²	

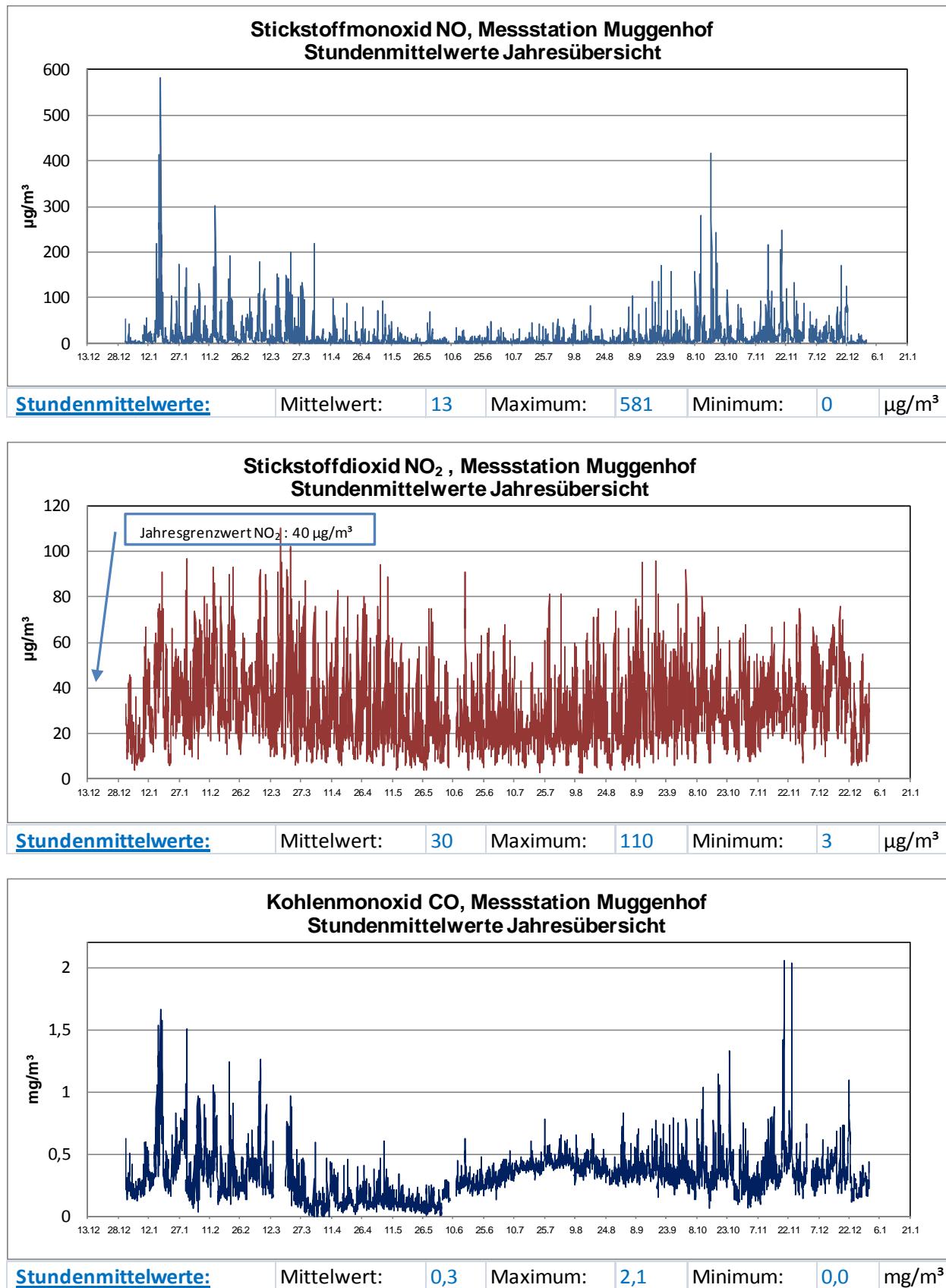


Messergebnisse Jakobsplatz:

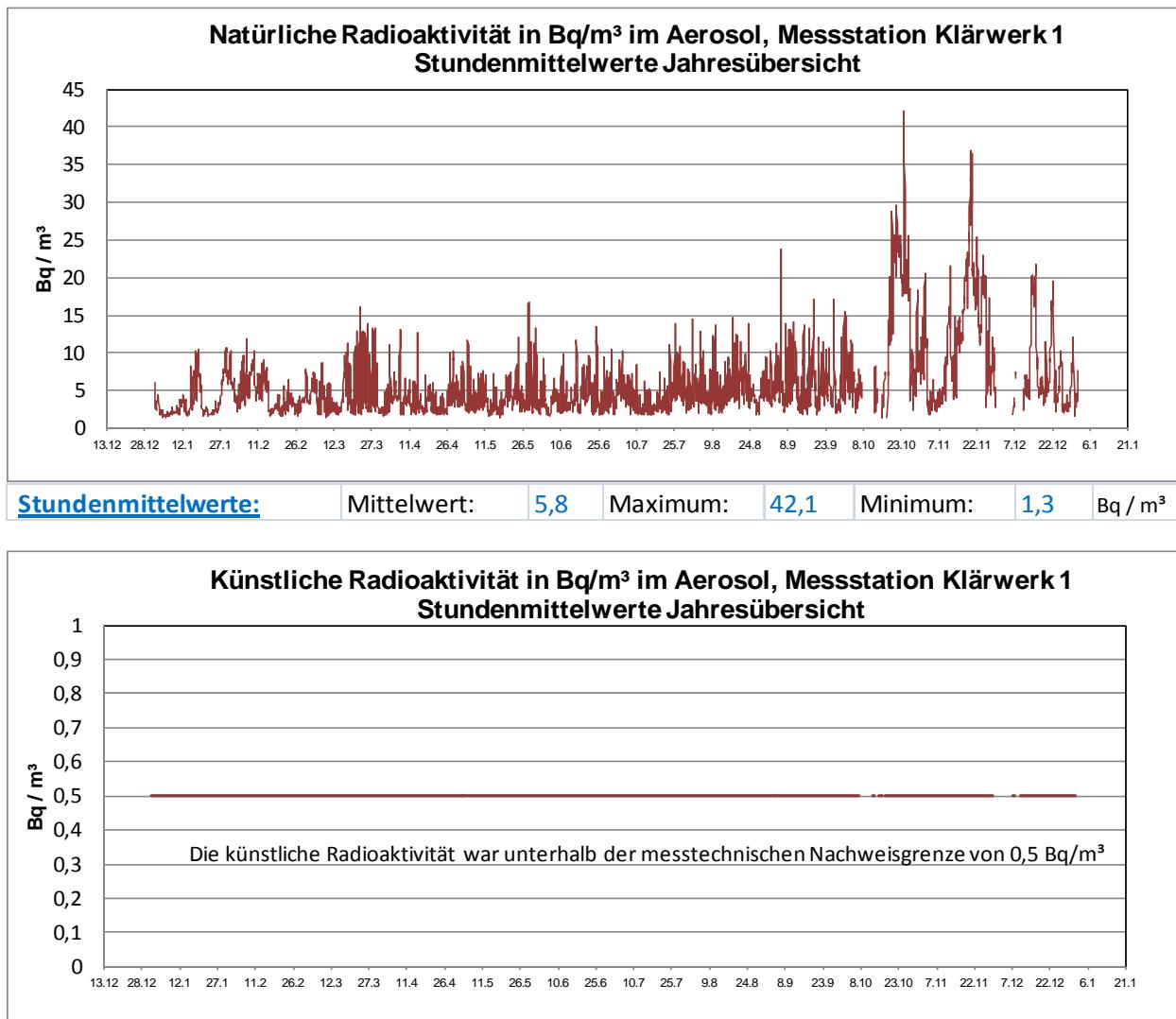




Messergebnisse Muggenhof:

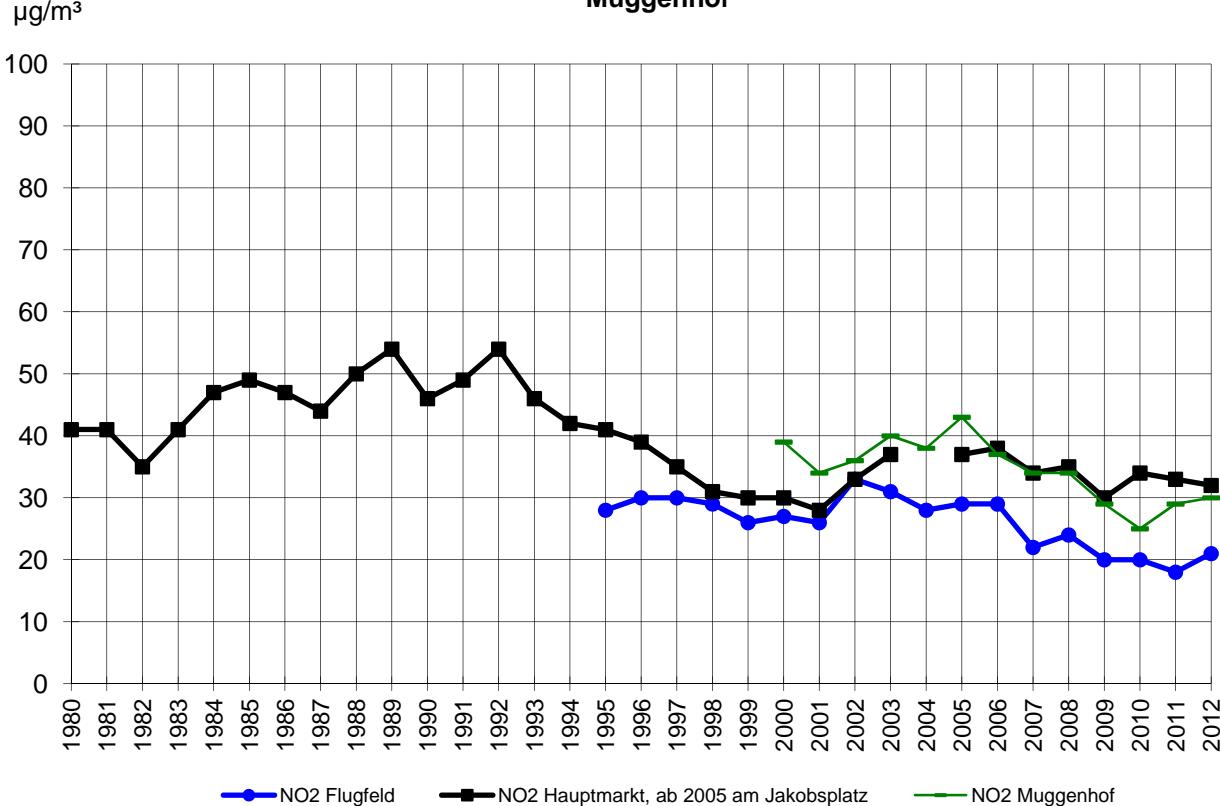


Messergebnisse Klärwerk 1:

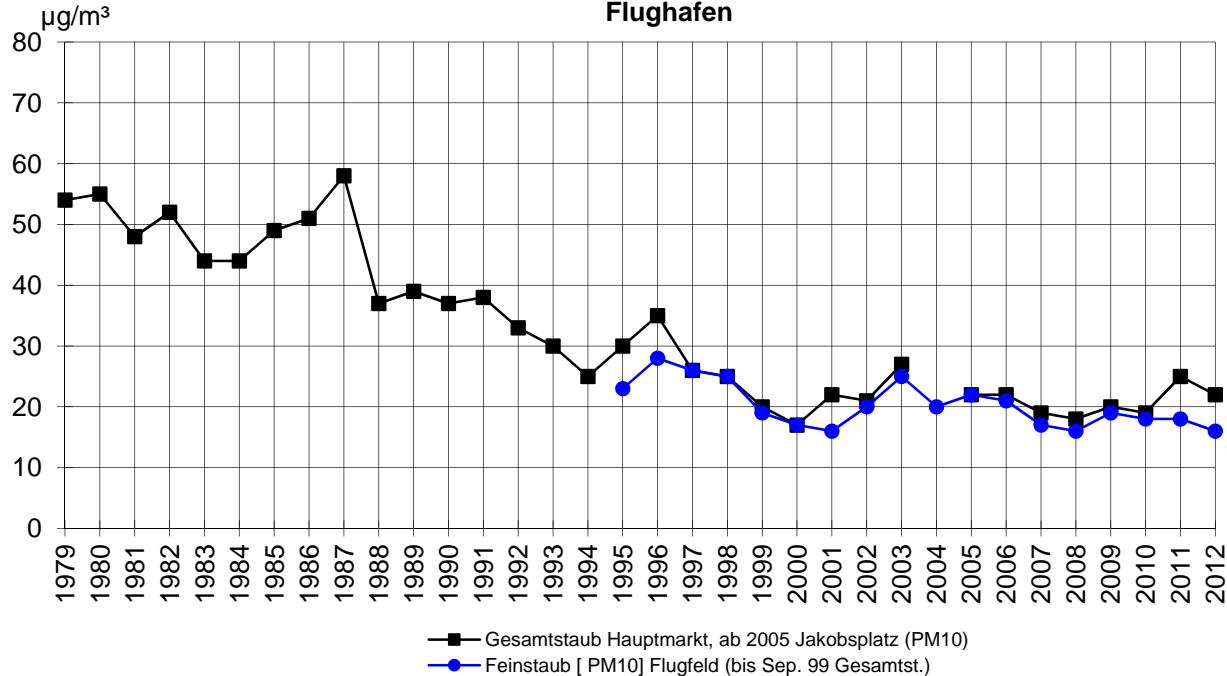


**Grafische Darstellung des Verlaufs der Immissionsmessergebnisse
an den Stationen Flughafen, Jakobsplatz, Muggenhof und Klärwerk I
im mehrjährigen Durchschnitt**

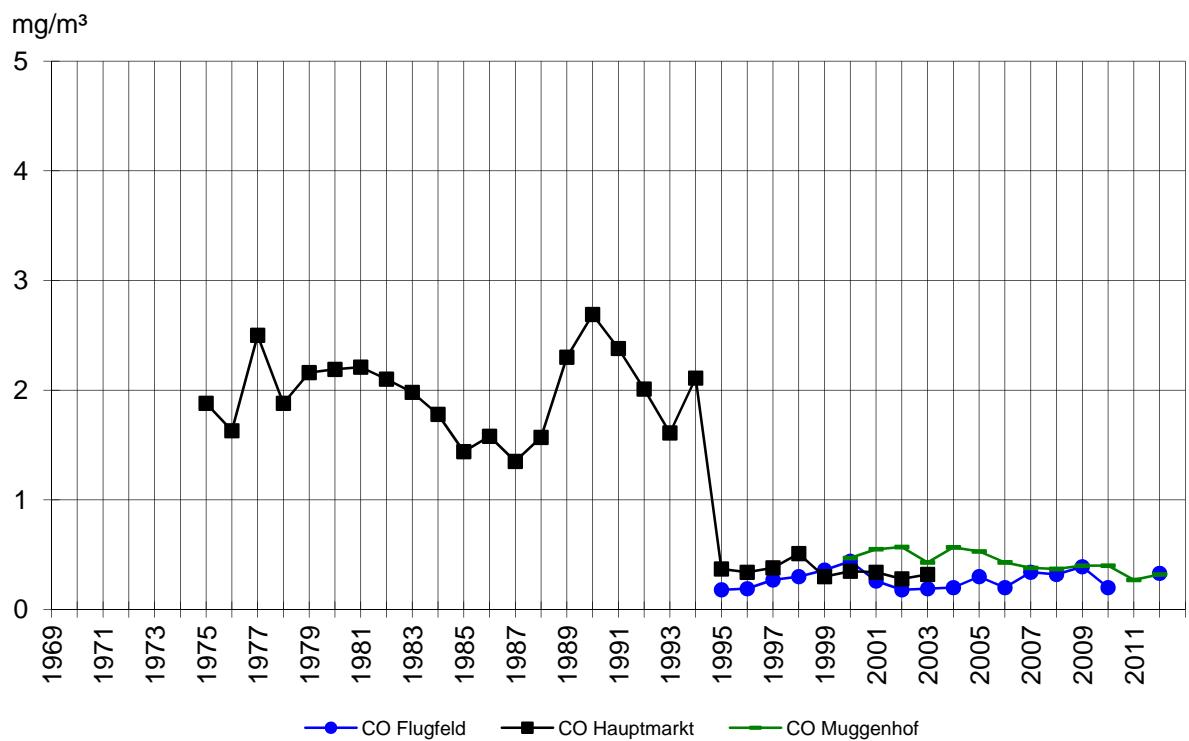
Verlauf der NO₂ - Konzentrationen in Nürnberg
Im Vergleich die Messstationen Hauptmarkt/Jakobsplatz, Flughafen und
Muggenhof



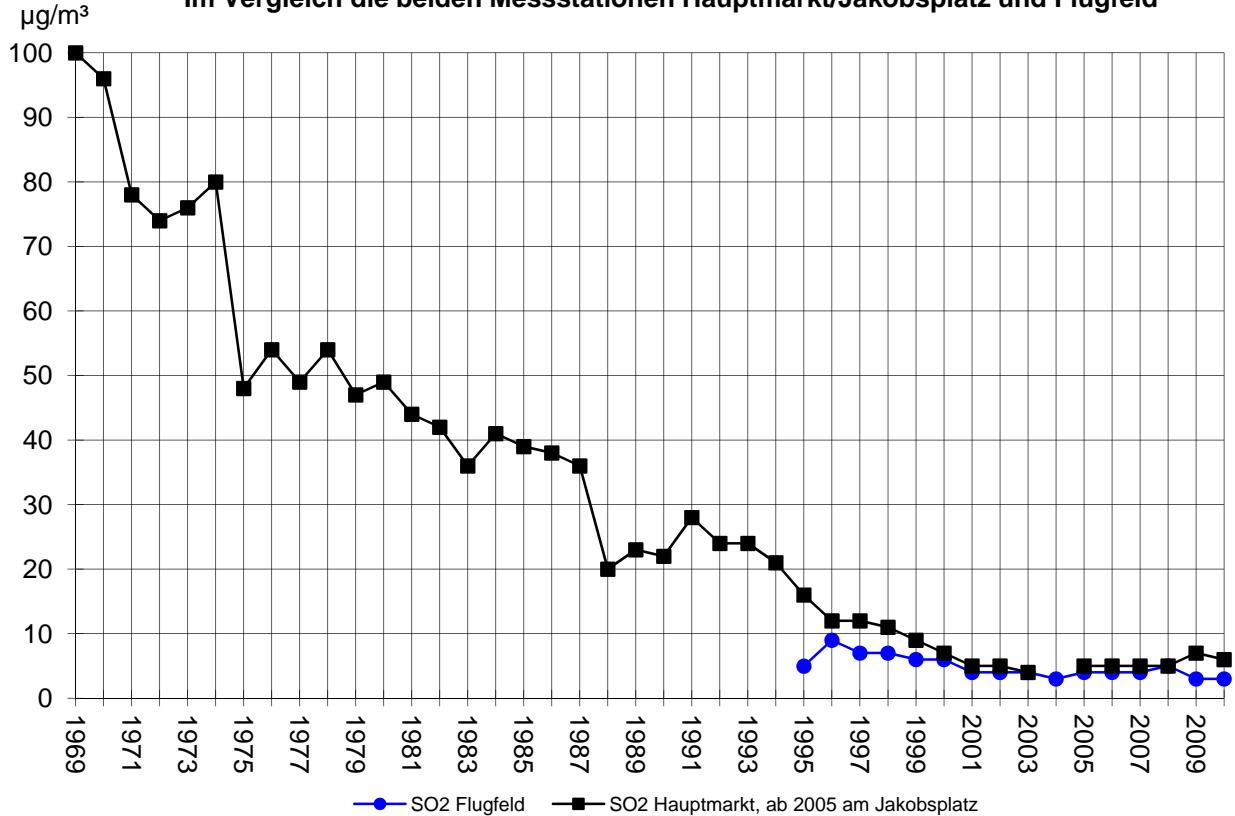
Verlauf der Staub - Konzentrationen in Nürnberg
Im Vergleich die beiden Messstationen Hauptmarkt/Jakobsplatz und
Flughafen



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

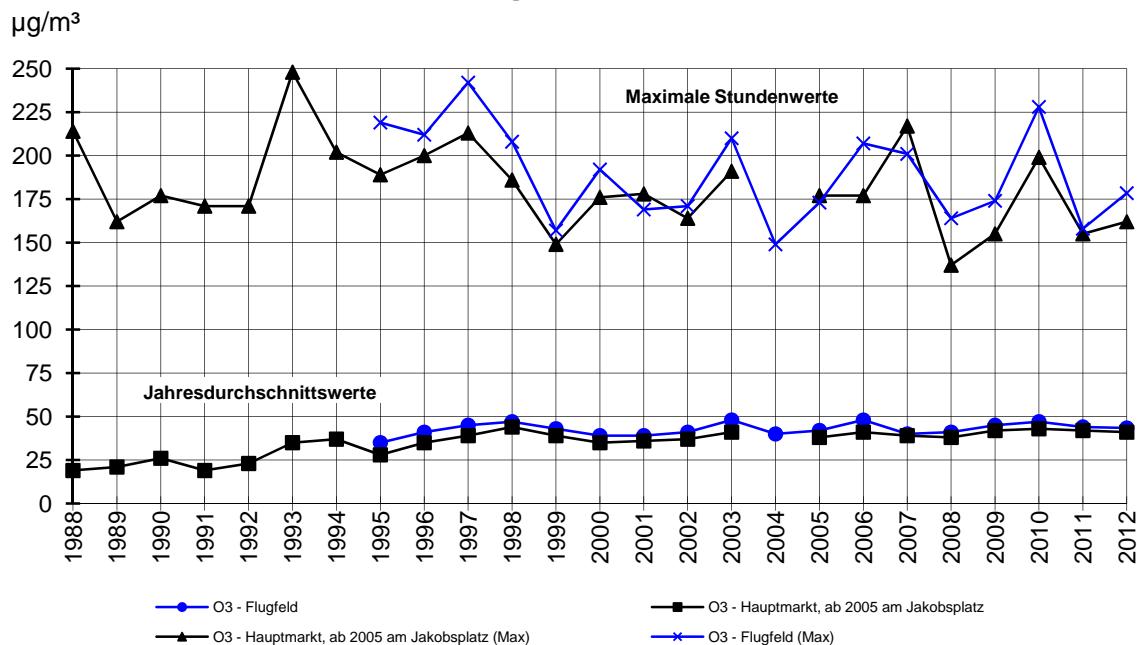


Verlauf der SO₂ - Konzentrationen in Nürnberg
Im Vergleich die beiden Messstationen Hauptmarkt/Jakobsplatz und Flugfeld



2011 wurde die Messung von SO₂ eingestellt

Maximale Ozon-Stundenwerte und Jahresdurchschnittswerte der Nürnberger Messstationen



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

