



# Lufthygienischer Jahresbericht 2007





# Lufthygienischer Jahresbericht 2007

## Impressum

Lufthygienischer Jahresbericht 2007

Herausgeber:

Bayerisches Landesamt für Umwelt

Bürgermeister-Ulrich-Straße 160

86179 Augsburg

Tel.: (0821) 90 71 - 0

Fax: (0821) 90 71 - 55 56

E-Mail: [poststelle@lfu.bayern.de](mailto:poststelle@lfu.bayern.de)

Internet: [www.lfu.bayern.de](http://www.lfu.bayern.de)

Bearbeitung/Text/Konzept:

LFU, Referat 23

Druck:

Beck Druck GmbH & Co. KG. Königstr. 66-68, 95028 Hof

Gedruckt auf Papier aus 100 % Altpapier.

Stand:

April 2008

Diese Druckschrift wurde mit großer Sorgfalt zusammengestellt. Eine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit kann dennoch nicht übernommen werden. Sofern in dieser Druckschrift auf Internetangebote Dritter hingewiesen wird, sind wir für deren Inhalte nicht verantwortlich.

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einführung</b>	<b>5</b>
1.1	Gesetzliche Grundlagen der Immissionsüberwachung	5
1.2	Lufthygienisches Landesüberwachungssystem Bayern (LÜB)	6
1.3	Veröffentlichung der Immissionsdaten	6
1.4	Immissions-, Grenz-, Richt-, Leit-, Schwellen- und Zielwerte für Luftverunreinigungen	10
1.5	Allgemeine Informationen zur Messung und Darstellung der Ergebnisse	10
<b>2</b>	<b>Ergebnisse der Immissionsmessungen 2007</b>	<b>15</b>
2.1	Schwefeldioxid	15
2.2	Kohlenmonoxid	15
2.3	Stickstoffmonoxid	16
2.4	Stickstoffdioxid	16
2.5	Feinstaub (PM <sub>10</sub> )	16
2.6	Ozon	17
2.7	Benzol	17
2.8	Blei	17
2.9	Arsen	17
2.10	Cadmium	18
2.11	Nickel	18
<b>3</b>	<b>Trendanalysen</b>	<b>26</b>
3.1	Schwefeldioxid	26
3.2	Kohlenmonoxid	26
3.3	Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid	27
3.4	Feinstaub (PM <sub>10</sub> )	27
3.5	Ozon	28
<b>4</b>	<b>Ergebnisse der Staubniederschlagsmessungen</b>	<b>29</b>
<b>5</b>	<b>Langfristige Entwicklung der Staubinhaltsstoffe</b>	<b>32</b>
<b>6</b>	<b>Sondermessungen</b>	<b>33</b>
<b>7</b>	<b>Tabellenverzeichnis</b>	<b>34</b>

<b>8</b>	<b>Abbildungsverzeichnis</b>	<b>36</b>
<b>9</b>	<b>Anhang 1: Windrosen</b>	<b>37</b>
<b>10</b>	<b>Anhang 2: Messergebnisse der kontinuierlichen Immissionsmessungen</b>	<b>44</b>
<b>11</b>	<b>Anhang 3: Jahresverläufe der Immissionskonzentrationen</b>	<b>52</b>
<b>12</b>	<b>Anhang 4: Trendgleichungen</b>	<b>94</b>
<b>13</b>	<b>Anhang 5: Langzeitverläufe</b>	<b>99</b>
<b>14</b>	<b>Anhang 6: Staubinhaltsstoffe</b>	<b>133</b>
<b>15</b>	<b>Anhang 7: Langfristige Entwicklung der Staubinhaltsstoffe</b>	<b>155</b>
<b>16</b>	<b>Anhang 8: Benzol-, Toluol-, Ethylbenzol-, p/m-Xylol- und o-Xylol-Konzentrationen (Passivsammler)</b>	<b>169</b>
<b>17</b>	<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>170</b>

# 1 Einführung

## 1.1 Gesetzliche Grundlagen der Immissionsüberwachung

Das Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) [1] schreibt in § 44 vor, die Luftqualität zu überwachen. Die Kriterien für die Lage der Probenahmestellen für Messungen von Schwefeldioxid, Stickstoffdioxid und Stickstoffoxiden, Feinstaub (PM<sub>10</sub>), Blei, Benzol und Kohlenmonoxid in der Luft sind in der Verordnung über Immissionswerte für Schadstoffe in der Luft (22. BImSchV) [2], mit der die Richtlinien 1999/30/EG [3] und 2000/69/EG [4] in deutsches Recht umgesetzt wurden, festgelegt. Danach sollten die Immissionsmessungen u.a. für das Gebiet repräsentativ sein und in Bereichen liegen, in denen die höchsten Konzentrationen auftreten, denen die Bevölkerung über einen Zeitraum ausgesetzt ist, der der Mittelungszeit des betreffenden Immissionsgrenzwertes Rechnung trägt. Immissionsmessungen sollten auch an Standorten durchgeführt werden, die für die Exposition der Bevölkerung allgemein repräsentativ sind.

In der Verordnung zur Verminderung von Sommersmog, Versauerung und Nährstoffeinträgen (33. BImSchV) [5], mit der die Richtlinie 2002/3/EG [6] in deutsches Recht umgesetzt wurde, sind Kriterien für die Ozonprobenahmestellen definiert. Die Art der Probenahmestellen reicht von städtisch bis ländlicher Hintergrund.



Abb. 1: Lufthygienisches Landesüberwachungssystem Bayern (LÜB)

## 1.2 Lufthygienisches Landesüberwachungssystem Bayern (LÜB)

Das Bayerische Landesamt für Umwelt (LfU) betreibt das vollautomatische Lufthygienische Landesüberwachungssystem Bayern (LÜB) ([7]), an das Ende 2007 insgesamt 57 LÜB-Messstationen angeschlossen waren (Abb. 1). Zwei dieser LÜB-Messstationen (Garmisch-Partenkirchen/Kreuzeckbahnstraße und Zugspitzgipfel) werden im Auftrag des LfU durch das Institut für Meteorologie und Klimaforschung, Bereich Atmosphärische Umweltforschung des Forschungszentrums Karlsruhe, betrieben. Das Messnetz berücksichtigt neben den Ballungsräumen München, Nürnberg-Fürth-Erlangen und Augsburg, auch zahlreiche weitere Standorte in Bayern. Dadurch ist eine landesweite Überwachung der lufthygienischen Situation gewährleistet.

Die Messgerätebestückung orientiert sich an der jeweiligen Standortcharakteristik. Das Spektrum der gemessenen Komponenten umfasst die Schadstoffe Schwefeldioxid, Stickstoffdioxid, Ozon, Feinstaub (PM<sub>10</sub>), Stickstoffmonoxid, Schwefelwasserstoff, Toluol, Xylol, Benzol sowie Arsen, Blei, Cadmium und Nickel im Feinstaub. Darüber hinaus werden die meteorologischen Einflussgrößen Windrichtung, Windgeschwindigkeit, Lufttemperatur, Luftdruck, Luftfeuchte und Globalstrahlung gemessen. Die Lage der LÜB-Messstationen sowie deren Standortklassifizierungen nach Eol [8] sind in Tab. 1 aufgeführt. Tab. 2 enthält Informationen zur Gerätebestückung. In Tab. 3 sind allgemeine Informationen über die im LÜB verwendeten Messgeräte zusammengestellt.

## 1.3 Veröffentlichung der Immissionsdaten

Die im Rahmen der kontinuierlichen lufthygienischen Überwachung ermittelten Messdaten werden regelmäßig in Form von lufthygienischen Monats- und Jahresberichten zusammengestellt. Darüber hinaus werden die Daten der wesentlichen Komponenten von sämtlichen LÜB-Messstationen täglich über folgende Medien veröffentlicht:

- Videotext:  
Bayerisches Fernsehen Tafeln 630 – 636
- Internet:  
<http://www.lfu.bayern.de/luft>

Die Aktualisierung der Daten erfolgt im Winterhalbjahr zwischen 6.00 Uhr und 21.00 Uhr im 3-Stunden-Rhythmus. Im Sommerhalbjahr wird zusätzlich zwischen 12.00 Uhr und 21.00 Uhr auf eine stündliche Aktualisierung umgestellt. Nähere Informationen zur Veröffentlichung der Immissionsdaten können dem Informationsblatt des LfU [9] entnommen werden.

Reg. Bezirk	Station	Gemeinde	Standort	Stationsumgebung (Eol)	Art der Station (Eol)	Inbetriebnahme	Höhe über NN (m)	Rechtswert	Hochwert
Oberbayern	L1.16	Andechs	Rothenfeld	LA-R	HG	2003	700	4441877	5314805
	L1.12	Bad Reichenhall	Nonn	STV	HG	1985	465	4564541	5287565
	L1.2	Burghausen	Marktler Straße	STV	VK	1976	420	4561782	5338019
	L12.1	Garmisch-Partenk.	Kreuzeckbahnstraße	LA-ST	HG	1984	735	4429484	5260193
	L12.3	Garmisch-Partenk.	Zugspitzgipfel	LA-G	HG	2004	2960	4423574	5254133
	L1.1	Ingolstadt	Rechbergstraße	ST	HG	1975	374	4458115	5403703
	L1.15	Mehring	Sportplatz	LA-R	HG	1977	415	4558211	5338611
	L8.12	München	Johanneskirchen	STV	HG	1993	513	4473929	5337303
	L14.4	München	Landshuter Allee	ST	VK	2004	521	4465619	5334724
	L8.3	München	Lothstraße	ST	HG	1991	521	4466973	5335264
	L8.11	München	Luise-Kiesselbach-Platz	ST	VK	1978	544	4464158	5330674
	L8.7	München	Moosach	ST	VK	1978	508	4464017	5338005
	L14.3	München	Prinzregentenstraße	ST	VK	2004	510	4469764	5333937
	L8.1	München	Stachus	ST	VK	1978	521	4467725	5333338
L1.14	Trostberg	Schwimmbadstraße	STV	I	1992	488	4540251	5320534	
L1.8	Vohburg a.d. Donau	Austraße	ST	I	1978	356	4471938	5403570	
Niederbayern	L2.1	Kelheim	Regensburger Straße	STV	I	1975	348	4491254	5419130
	L2.3	Landshut	Podewilsstraße	ST	VK	1976	390	4511703	5378021
	L2.6	Neustadt a.d. Donau	Eining	LA-R	HG	1977	359	4483801	5412885
	L2.12	Passau	Stelzhamerstraße	STV	VK	2005	300	4605043	5382748
	L2.11	Regen	Bodenmaier Straße	STV	HG	1989	545	4582757	5426731
L2.9	Saal a.d. Donau	Auf dem Gries	STV	I	1978	340	4496352	5418536	
Oberpfalz	L3.1	Regensburg	Rathaus	ST	VK	1975	335	4507556	5431305
	L3.4	Schwandorf	Wackersdorfer Straße	ST	HG	1980	380	4509421	5464999
	L3.8	Sulzbach-Rosenberg	Lohe	STV	HG	1999	393	4484625	5483478
	L3.6	Tiefenbach	Altenschneeberg	LA-R	HG	1983	755	4539913	5478094
	L3.3	Weiden i.d. OPf.	Nikolaistraße	ST	VK	1980	400	4511607	5504708
Oberfranken	L4.5	Arzberg	Egerstraße	ST	HG	1980	482	4513614	5546895
	L4.3	Bamberg	Löwenbrücke	ST	HG	1978	231	4420190	5529689
	L14.2	Bayreuth	Hohenzollernring	ST	VK	2003	337	4469246	5534224
	L4.2	Bayreuth	Rathaus	ST	VK	1978	336	4469655	5534605
	L4.7	Coburg	Lossaustraße	ST	VK	1987	291	4425897	5569907
	L4.1	Hof	Berliner Platz	ST	HG	1976	518	4493289	5575570
	L4.8	Kulmbach	Konrad-Adenauer Straße	ST	HG	1988	303	4460227	5552025
L4.6	Naila	Selbitzer Berg	LA-ST	HG	1986	534	4480279	5576397	
Mittelfranken	L5.12	Ansbach	Residenzstraße	ST	VK	1989	400	4396279	5464073
	L5.14	Erlangen	Kraepelinstraße	STV	HG	2004	284	4425190	5497088
	L14.6	Erlangen	Pfarrstraße	ST	VK	2004	266	4427916	5496686
	L5.5	Fürth	Theresienstraße	ST	VK	1975	293	4426520	5482197
	L5.1	Nürnberg	Bahnhof	ST	VK	1975	307	4434008	5479177
	L5.10	Nürnberg	Muggenhof	ST	HG	1978	300	4429460	5481048
	L14.7	Nürnberg	Von-der-Tann-Straße	ST	VK	2006	308	4430199	5478619
L5.2	Nürnberg	Ziegelsteinstraße	ST	VK	1975	320	4435306	5482626	
Unterfranken	L6.6	Aschaffenburg	Bussardweg	STV	HG	1978	134	3508533	5539470
	L6.1	Aschaffenburg	Schweinheimer Straße	ST	HG	1975	133	3510892	5537245
	L6.7	Kleinwallstadt	Hofstetter Straße	STV	HG	1978	124	3512406	5525897
	L6.3	Schweinfurt	Obertor	ST	VK	1976	231	3588318	5546518
	L6.4	Würzburg	Kardinal-Faulhaber-Platz	ST	VK	1975	179	3567462	5517979
	L6.5	Würzburg	Kopf klinik	STV	HG	1975	226	3568922	5519123
	L14.5	Würzburg	Stadtring Süd	ST	VK	2005	198	3568311	5517539
Schwaben	L7.6	Augsburg	Bourges-Platz	ST	HG	1986	477	4417757	5360455
	L14.1	Augsburg	Karlstraße	ST	VK	2003	485	4418373	5359756
	L7.1	Augsburg	Königsplatz	ST	VK	1975	492	4418231	5359115
	L7.8	Augsburg	LfU	STV	HG	2000	495	4418764	5354817
	L7.3	Kempten (Allgäu)	Westendstraße	ST	HG	1976	678	3598094	5288254
	L7.4	Lindau (Bodensee)	Holdereggenstraße	ST	VK	1978	403	3552011	5268673
	L7.5	Neu-Ulm	Gabelsbergerstraße	ST	HG	1978	470	3574740	5362632

ST städtisches Gebiet  
 STV vorstädtisches Gebiet  
 LA-ST ländlich-stadtnah  
 LA-R ländlich-regional  
 LA-G ländlich-Hintergrund  
 VK Verkehr  
 HG Hintergrund  
 I Industrie

Tab. 1: Übersicht der bayerischen Luftmessstationen





Messkomponente	Messprinzip	Messbereich	Nachweisgrenze	Hersteller	Typ
Schwefeldioxid (SO <sub>2</sub> )	UV-Fluoreszenz	0...1,4 mg/m <sup>3</sup>	3 µg/m <sup>3</sup>	MLU	Modell 100A
Schwefelwasserstoff (H <sub>2</sub> S)	UV-Fluoreszenz	0...0,76 mg/m <sup>3</sup>	1 µg/m <sup>3</sup>	MLU	Modell 101A
Kohlenmonoxid (CO)	IR-Absorption	0...58 mg/m <sup>3</sup>	0,1 mg/m <sup>3</sup>	HORIBA	APMA-360
	Gasfilterkorrelation	0...58 mg/m <sup>3</sup>	0,2 mg/m <sup>3</sup>	MLU	Modell 300A
Stickstoffmonoxid (NO)	Chemilumineszenz	0...1,25 mg/m <sup>3</sup>	1 µg/m <sup>3</sup>	ECO PHYSICS	CLD 700 AL
NO	Chemilumineszenz	0...1,25 mg/m <sup>3</sup>	0,7 µg/m <sup>3</sup>	HORIBA	APNA-370
NO <sub>x</sub>	Chemilumineszenz	0...1,91 mg/m <sup>3</sup>	1 µg/m <sup>3</sup>	HORIBA	APNA-370
Stickstoffdioxid (NO <sub>2</sub> )	Chemilumineszenz	0...1,91 mg/m <sup>3</sup>	2 µg/m <sup>3</sup>	ECO PHYSICS	CLD 700 AL
Ozon (O <sub>3</sub> )	UV-Absorption	0...1,0 mg/m <sup>3</sup>	1 µg/m <sup>3</sup>	HORIBA	APOA-370
	UV-Absorption	0...1,0 mg/m <sup>3</sup>	3 µg/m <sup>3</sup>	MLU	Modell 400
	UV-Absorption	0...1,0 mg/m <sup>3</sup>	4 µg/m <sup>3</sup>	Thermo Instruments	TE 49
Einzelkohlenwasserstoffe	Thermodesorption mit Kapillargaschromatographie	Benzol 0...0,10 mg/m <sup>3</sup>	0,1 µg/m <sup>3</sup>	Siemens	U 102 BTX
Toluol 0...0,30 mg/m <sup>3</sup>		0,1 µg/m <sup>3</sup>			
o-Xylol 0...0,10 mg/m <sup>3</sup>		0,1 µg/m <sup>3</sup>			
Feinstaub (PM <sub>10</sub> )	β-Absorption	0...1,0 mg/m <sup>3</sup>	3 µg/m <sup>3</sup>	ESM-Andersen	FH 62 I-R
	β-Absorption	0...1,0 mg/m <sup>3</sup>	0,5 µg/m <sup>3</sup>	Thermo Scientific	Sharp Modell 5030
	Massenschwinger	0...1,0 mg/m <sup>3</sup>	3 µg/m <sup>3</sup>	Rupp.&Patashnick	TEOM 1400 a
	Gravimetrie: High Volume Sampler		1 µg/m <sup>3</sup>	DIGITEL	DA-80 H
	Low Volume Sampler		5 µg/m <sup>3</sup>	Leckel	SEQ47/50
Windrichtung	Windfahne	0..360 Grad		Thies	4.3324.21.000
Windgeschwindigkeit	Schalenkreuz	0,5...35 m/s			
Lufttemperatur	Platinwiderstand	-30...+50°C		Thies	1.1005.51.015
Luftfeuchte	Haarhygrometer	10...100 %			
Luftdruck	Dosenbarometer	950...1050 hPa		Thies	3.1150.10.015
Globalstrahlung	Thermospannung	0...2000 W/m <sup>2</sup>		Kipp&Zonen	UM 5

Tab. 3: Eingesetzte Messgeräte im Luftmessnetz

## 1.4 Immissions-, Grenz-, Richt-, Leit-, Schwellen- und Zielwerte für Luftverunreinigungen

In der Verordnung über Immissionswerte für Schadstoffe in der Luft (22. BImSchV) sind Luftqualitätswerte in Form von Grenzwerten und zum Teil Alarmschwellen für Feinstaub (PM<sub>10</sub>), Stickstoffoxide, Stickstoffdioxid, Kohlenmonoxid, Schwefeldioxid, Blei und Benzol festgelegt. Die Grenzwerte für Stickstoffdioxid und Benzol sind erst ab dem Jahr 2010 einzuhalten. Bis dahin ist die Belastung für diese Stoffe an Hand eines Wertes zu beurteilen, der sich aus der Summe des Immissionsgrenzwerts und einer stoffspezifischen Toleranzmarge zusammensetzt. Die Toleranzmargen verringern sich von Jahr zu Jahr. In Tab. 4 sind die Summen aus Grenzwert und Toleranzmarge für die verschiedenen Schadstoffkomponenten bis zum Jahr 2010 zusammengestellt. Des Weiteren sind in der Verordnung zur Verminderung von Sommersmog, Versauerung und Nährstoffeinträgen (33. BImSchV) Zielwerte sowie Informations- und Alarmschwellen für Ozon festgelegt. Die Zielwerte sind soweit wie möglich ab 2010 einzuhalten.

Tab. 5 enthält eine Übersicht der in der 22. und 33. BImSchV enthaltenen Zielwerte und Alarmschwellen sowie den Zeitpunkt, ab dem diese Werte einzuhalten sind. Die hier aufgeführten Werte bilden die Grundlage für die Luftqualitätsbeurteilung in der Europäischen Union. Der bis Ende 2009 gültige Grenzwert der 22. BImSchV für Stickstoffdioxid ist in Tabelle 6 aufgeführt.

Weitere Immissionswerte sind sowohl für gasförmige Schadstoffe als auch für Staubbiederschlag inklusive verschiedener Inhaltsstoffe im Staubbiederschlag in der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft) [10] enthalten. Diese Werte sind im Rahmen von immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren von Bedeutung.

Darüber hinaus sind in der Richtlinie VDI 2310 und den dazugehörigen Folgeblättern ([11],[12]) Maximale Immissions-Konzentrationen (MIK) zum Schutz des Menschen für verschiedene Schadstoffkomponenten und verschiedene Einwirkungszeiträume (i.d.R. 1/2 bzw. 24 Stunden) angegeben. Ein zusätzlicher Grenzwert für Stickstoffdioxid ist in der Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaft [13] angegeben. Weitere Leitwerte finden sich in der Luftqualitätsleitlinie der WHO [14].

Eine Zusammenstellung der einzelnen, nicht in Tab. 5 aufgeführten Immissions-, Richt-, Leit-, Schwellen- und Zielwerte für die im vorliegenden Bericht aufgeführten Schadstoffkomponenten ist in Tab. 6 enthalten.

## 1.5 Allgemeine Informationen zur Messung und Darstellung der Ergebnisse

Entsprechend der Vierten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz [15] erfolgt die Messung der gasförmigen Luftverunreinigungen auf der Basis von Halbstundenmittelwerten. Feinstaub (PM<sub>10</sub>), dessen Konzentration in Form von Tagesmittelwerten zu bestimmen ist, wird seit dem Jahr 2005 ebenfalls auf der Basis von Halbstundenmittelwerten gemessen.

Die Werte der gasförmigen Komponenten beziehen sich entsprechend den Vorgaben der EG - Richtlinien bzw. der 22. und 33. BImSchV auf eine Temperatur von 20°C und einem Druck von 1013 hPa. Die Angaben für Feinstaub (PM<sub>10</sub>) gelten für Umgebungsbedingungen.

	PM <sub>10</sub>	PM <sub>10</sub>	NO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO	SO <sub>2</sub>	Pb	Benzol
	24 h-Wert	Jahresmittel	1 h-Wert	Jahresmittel	8 h-Wert	1 h-Wert	Jahresmittel	Jahresmittel
	(µg/m <sup>3</sup> )	(µg/m <sup>3</sup> )	(µg/m <sup>3</sup> )	(µg/m <sup>3</sup> )	(mg/m <sup>3</sup> )	(µg/m <sup>3</sup> )	(µg/m <sup>3</sup> )	(µg/m <sup>3</sup> )
2002	65	44,8	280	56	16	440	0,8	10
2003	60	43,2	270	54	14	410	0,7	10
2004	55	41,6	260	52	12	380	0,6	10
2005	50	40	250	50	10	350	0,5	10
2006	50	40	240	48	10	350	0,5	9
<b>2007</b>	<b>50</b>	<b>40</b>	<b>230</b>	<b>46</b>	<b>10</b>	<b>350</b>	<b>0,5</b>	<b>8</b>
2008	50	40	220	44	10	350	0,5	7
2009	50	40	210	42	10	350	0,5	6
2010	50	40	200	40	10	350	0,5	5

Tab. 4: Summe aus Grenzwert und Toleranzmarge bis 2010

Komponente	Art des Wertes	Mittelungszeitraum	Wert	zulässige Anzahl von Überschreitungen	Zeitpunkt, ab dem der Grenzwert einzuhalten ist
Schwefeldioxid (SO <sub>2</sub> )	GW für den Schutz der menschl. Gesundheit	1 Stunde	350 µg/m <sup>3</sup>	24 mal im Kalenderjahr	1. Jan. 2005
	GW für den Schutz der menschl. Gesundheit	24 Stunden	125 µg/m <sup>3</sup>	3 mal im Kalenderjahr	1. Jan. 2005
	GW für den Schutz von Ökosystemen	Kalenderjahr und Winter (1.10.-31.3.)	20 µg/m <sup>3</sup>	-	18. Sep. 2002
	Alarmschwelle	1 Stunde	500 µg/m <sup>3</sup>	-	18. Sep. 2002
Stickstoffdioxid (NO <sub>2</sub> )	GW für den Schutz der menschl. Gesundheit	1 Stunde	200 µg/m <sup>3</sup>	18 mal im Kalenderjahr	1. Jan. 2010
	GW für den Schutz der menschl. Gesundheit	Kalenderjahr	40 µg/m <sup>3</sup>	-	1. Jan. 2010
	Alarmschwelle	1 Stunde	400 µg/m <sup>3</sup>	-	18. Sep. 2002
Stickstoffoxide (NO <sub>x</sub> )	GW für den Schutz der Vegetation	Kalenderjahr	30 µg/m <sup>3</sup>	-	18. Sep. 2002
Feinstaub (PM <sub>10</sub> )	GW für den Schutz der menschl. Gesundheit	24 Stunden	50 µg/m <sup>3</sup>	35 mal im Kalenderjahr	1. Jan. 2005
	GW für den Schutz der menschl. Gesundheit	Kalenderjahr	40 µg/m <sup>3</sup>	-	1. Jan. 2005
Blei (Pb)	GW für den Schutz der menschl. Gesundheit	Kalenderjahr	0,5 µg/m <sup>3</sup>	-	1. Jan. 2005
Benzol	GW für den Schutz der menschl. Gesundheit	Kalenderjahr	5 µg/m <sup>3</sup>	-	1. Jan. 2010
Kohlenmonoxid (CO)	GW für den Schutz der menschl. Gesundheit	8 Stunden <sup>***</sup>	10 mg/m <sup>3</sup>	-	1. Jan. 2005
Ozon (O <sub>3</sub> )	ZW für den Schutz der menschl. Gesundheit	8 Stunden <sup>***</sup>	120 µg/m <sup>3</sup>	25 Tage pro Kalenderjahr <sup>**</sup>	1. Jan. 2010
	ZW für den Schutz der Vegetation	AOT40 <sup>****</sup>	18 000 (µg/m <sup>3</sup> )*h	-	1. Jan. 2010
	Langfristiges Ziel für den Schutz der Vegetation	AOT40 <sup>****</sup>	6 000 (µg/m <sup>3</sup> )*h	-	-
	Informationsschwelle	1 Stunde	180 µg/m <sup>3</sup>	-	21. Jul. 2004
	Alarmschwelle	1 Stunde	240 µg/m <sup>3</sup>	-	21. Jul. 2004
Arsen	Zielwert	Kalenderjahr	6 ng/m <sup>3</sup>	-	1. Jan. 2013
Cadmium	Zielwert	Kalenderjahr	5 ng/m <sup>3</sup>	-	1. Jan. 2013
Nickel	Zielwert	Kalenderjahr	20 ng/m <sup>3</sup>	-	1. Jan. 2013

<sup>\*\*</sup> gemittelt über 3 Jahre  
<sup>\*\*\*</sup> höchster 8-Stunden-Mittelwert eines Tages  
<sup>\*\*\*\*</sup> Summe der Differenzen zwischen Konzentrationen über 80 µg/m<sup>3</sup> als 1-Stunden-Mittelwert und 80 µg/m<sup>3</sup> zwischen 8 Uhr morgens und 20 Uhr abends MEZ im Zeitraum von Mai bis Juli, gemittelt über 5 Jahre

Tab. 5: Grenzwerte (GW), Alarmschwellen und Zielwerte (ZW) der 22. und 33. BImSchV

<b>Schwefel-dioxid</b>	<b>Wert</b>	<b>Zeitbezug</b>	<b>Art des Wertes</b>	<b>Schutzobjekt</b>
<b>22. BImSchV</b>	siehe Tab. 5	siehe Tab. 5	siehe Tab. 5	siehe Tab. 5
<b>TALuft <sup>1)</sup></b>	50 µg/m <sup>3</sup>	Jahresmittelwert	Immissionswert	menschliche Gesundheit
	sonst wie 22. BImSchV <sup>2)</sup>	wie 22. BImSchV	wie 22. BImSchV	wie 22. BImSchV
<b>EG Richtlinie 1999/30/EG</b>	wie 22. BImSchV	wie 22. BImSchV	wie 22. BImSchV	wie 22. BImSchV
<b>WHO</b>	50 µg/m <sup>3</sup>	Jahresmittelwert	Leitwert	menschliche Gesundheit
	125 µg/m <sup>3</sup>	24-h-Mittelwert	Leitwert	menschliche Gesundheit

1) alle Werte nach TALuft gelten nur für Anlagen nach § 3 Abs. 5 BImSchG  
2) ohne Alarmschwelle

<b>Benzol</b>	<b>Wert</b>	<b>Zeitbezug</b>	<b>Art des Wertes</b>	<b>Schutzobjekt</b>
<b>22. BImSchV</b>	siehe Tab. 5	siehe Tab. 5	siehe Tab. 5	siehe Tab. 5
<b>EG Richtlinie 2000/69/EG</b>	wie 22. BImSchV	wie 22. BImSchV	wie 22. BImSchV	wie 22. BImSchV
<b>TALuft</b>	5 µg/m <sup>3</sup>	Jahresmittelwert	Immissionswert	menschliche Gesundheit

<b>Kohlen-monoxid</b>	<b>Wert</b>	<b>Zeitbezug</b>	<b>Art des Wertes</b>	<b>Schutzobjekt</b>
<b>22. BImSchV</b>	siehe Tab. 5	siehe Tab. 5	siehe Tab. 5	siehe Tab. 5
<b>EG Richtlinie 2000/69/EG</b>	wie 22. BImSchV	wie 22. BImSchV	wie 22. BImSchV	wie 22. BImSchV
<b>WHO</b>	10 mg/m <sup>3</sup>	8-h-Mittelwert	Leitwert	menschliche Gesundheit
	30 mg/m <sup>3</sup>	1-h-Mittelwert	Leitwert	menschliche Gesundheit
	60 mg/m <sup>3</sup>	1/2-h-Mittelwert	Leitwert	menschliche Gesundheit

Tab. 6: Immissions-, Richt-, Leit-, Schwellen- und Zielwerte

Stickstoffdioxid	Wert	Zeitbezug	Art des Wertes	Schutzobjekt
22. BImSchV	200 µg/m <sup>3</sup>	98 %-Wert der Summenhäufigkeit aus Stundenmittelwerten (oder kürzeren Zeiträumen) eines Jahres	Grenzwert <sup>1)</sup>	menschliche Gesundheit
	sonst wie Tab. 5	sonst wie Tab. 5	sonst wie Tab. 5	sonst wie Tab. 5
TALuft	40 µg/m <sup>3</sup>	Jahresmittelwert	Immissionswert	menschliche Gesundheit
	200 µg/m <sup>3</sup> (18 Überschreitungen im Kalenderjahr zulässig)	1-h-Mittelwert	Immissionswert	menschliche Gesundheit
EG Richtlinien 1999/30/EG und 85/203/EWG Anhang I	wie 22. BImSchV	wie 22. BImSchV	wie 22. BImSchV	wie 22. BImSchV
VDI Richtlinie 2310 Blatt 12	50 µg/m <sup>3</sup> <sup>2)</sup>	24-h-Mittelwert	Richtwert	menschliche Gesundheit
	100 µg/m <sup>3</sup>	1/2-h-Mittelwert	Richtwert	menschliche Gesundheit
WHO	40 µg/m <sup>3</sup>	Jahresmittelwert	Leitwert	menschliche Gesundheit
	200 µg/m <sup>3</sup>	1-h-Mittelwert	Leitwert	menschliche Gesundheit

1) Grenzwert bis zum 31. Dezember 2009

2) für Wohngebiete

Stickstoffoxide	Wert	Zeitbezug	Art des Wertes	Schutzobjekt
22. BImSchV	siehe Tab. 5	siehe Tab. 5	siehe Tab. 5 <sup>1)</sup>	siehe Tab. 5
TALuft	30 µg/m <sup>3</sup>	Jahresmittelwert	Grenzwert	Vegetation
EG Richtlinie 1999/30/EG	wie 22. BImSchV	wie 22. BImSchV	wie 22. BImSchV	wie 22. BImSchV

1) für Probenahmestellen, die mehr als 20 km von Ballungsräumen oder 5 km von anderen bebauten Gebieten, Industrieanlagen oder Bundesautobahnen oder mindestens vierspurigen Bundesfernstraßen entfernt sind

Ozon	Wert	Zeitbezug	Art des Wertes	Schutzobjekt
33. BImSchV	siehe Tab. 5	siehe Tab. 5	siehe Tab. 5	siehe Tab. 5
EG Richtlinie 2002/3/EG	wie 33. BImSchV	wie 33. BImSchV	wie 33. BImSchV	wie 33. BImSchV
VDI Richtlinie 2310 Blatt 15	120 µg/m <sup>3</sup>	1/2-h-Mittelwert	Richtwert	menschliche Gesundheit
	100 µg/m <sup>3</sup>	8-h-Mittelwert	Richtwert	menschliche Gesundheit
WHO	120 µg/m <sup>3</sup>	8-h-Mittelwert	Leitwert	menschliche Gesundheit

PM <sub>10</sub>	Wert	Zeitbezug	Art des Wertes	Schutzobjekt
22. BImSchV	siehe Tab. 5	siehe Tab. 5	siehe Tab. 5	siehe Tab. 5
TALuft	50 µg/m <sup>3</sup> (35 Überschreitungen im Kalenderjahr zulässig)	24-h-Mittelwert	Grenzwert	menschliche Gesundheit
	40 µg/m <sup>3</sup>	Jahresmittelwert	Grenzwert	menschliche Gesundheit
EG Richtlinie 1999/30/EG	wie 22. BImSchV	wie 22. BImSchV	wie 22. BImSchV	wie 22. BImSchV

Tab.6: (Fortsetzung): Immissions-, Richt-, Leit-, Schwellen- und Zielwerte

Staubniederschlag	Wert	Zeitbezug	Art des Wertes	Schutzobjekt
TALuft	0,35 g/(m <sup>2</sup> .d)	Jahresmittelwert	Immissionswert	Schutz vor erheblichen Belästigungen und Nachteilen

Blei im Feinstaub (PM <sub>10</sub> )	Wert	Zeitbezug	Art des Wertes	Schutzobjekt
22. BImSchV	1,0 µg/m <sup>3</sup> <sup>1)</sup>	Jahresmittelwert	Grenzwert <sup>1)</sup>	Nachbarschaft bestimmter industrieller Quellen
	sonst wie Tab. 5	sonst wie Tab. 5	sonst wie Tab. 5	sonst wie Tab. 5
TALuft	0,5 µg/m <sup>3</sup>	Jahresmittelwert	Immissionswert	menschliche Gesundheit
WHO (Blei im Schwebstaub)	0,5 µg/m <sup>3</sup>	Jahresmittelwert	Leitwert	menschliche Gesundheit

1) Grenzwert im Umkreis von nicht mehr als 1000 Metern bestimmter industrieller Quellen, ab 01. Januar 2010 ebenfalls 0,5 µg/m<sup>3</sup>  
\*) Toleranzmarge für Blei im Feinstaub (PM<sub>10</sub>): 0,2 µg/m<sup>3</sup> für den ab dem 01. Januar 2010 einzuhaltenden Grenzwert; sie vermindert sich ab dem 01. Januar 2007 bis zum 01. Januar 2010 stufenweise um jährlich 0,05 µg/m<sup>3</sup>

Arsen im Staubniederschlag	Wert	Zeitbezug	Art des Wertes	Schutzobjekt
TALuft	4 µg/(m <sup>2</sup> .d)	Jahresmittelwert	Immissionswert	Schutz vor schädli. Umwelteinwirkungen

Blei im Staubniederschlag	Wert	Zeitbezug	Art des Wertes	Schutzobjekt
TALuft	100 µg/(m <sup>2</sup> .d)	Jahresmittelwert	Immissionswert	Schutz vor schädli. Umwelteinwirkungen

Cadmium im Staubniederschlag	Wert	Zeitbezug	Art des Wertes	Schutzobjekt
TALuft	2 µg/(m <sup>2</sup> .d)	Jahresmittelwert	Immissionswert	Schutz vor schädli. Umwelteinwirkungen

Nickel im Staubniederschlag	Wert	Zeitbezug	Art des Wertes	Schutzobjekt
TALuft	15 µg/(m <sup>2</sup> .d)	Jahresmittelwert	Immissionswert	Schutz vor schädli. Umwelteinwirkungen

Thallium im Staubniederschlag	Wert	Zeitbezug	Art des Wertes	Schutzobjekt
TALuft	2 µg/(m <sup>2</sup> .d)	Jahresmittelwert	Immissionswert	Schutz vor schädli. Umwelteinwirkungen

Toluol	Wert	Zeitbezug	Art des Wertes	Schutzobjekt
WHO	0,26 mg/m <sup>3</sup>	1-Wochen-Mittelwert	Leitwert	menschliche Gesundheit

Tab. 6: (Fortsetzung): Immissions-, Richt-, Leit-, Schwellen- und Zielwerte

## 2 Ergebnisse der Immissionsmessungen 2007

Im Folgenden werden die Ergebnisse der kontinuierlichen Immissionsmessungen des Jahres 2007 für die Komponenten Schwefeldioxid, Kohlenmonoxid, Stickstoffmonoxid, Stickstoffdioxid, Feinstaub ( $PM_{10}$ ), Ozon, Benzol und Blei beschrieben. Hierzu sind in Tab. 7 die nach den Kriterien der 22. und 33. BImSchV ausgewerteten Messergebnisse zusammengestellt. In dieser sind Überschreitungen von Grenzwerten oder der Summe von Grenzwert und Toleranzmarge durch Fettschrift markiert. Bei Überschreitungen des Grenzwertes bzw. der Summe aus Grenzwert und Toleranzmarge sind Luftreinhalte-/Aktionspläne zu erstellen. Auf Grund von Überschreitungen in den Jahren 2003 bis 2006 wurden entsprechende Pläne bereits für die Ballungsräume München, Augsburg, Nürnberg-Fürth-Erlangen sowie die Städte Regensburg, Würzburg, Ingolstadt, Bayreuth, Landshut, Ansbach, Passau, Burghausen, Arzberg, Lindau, Schwandorf und Weiden aufgestellt. Für die Stadt Neu-Ulm liegt dieser Luftreinhalte-/Aktionsplan derzeit als Entwurf vor.

Um einen besseren Überblick über die unterschiedliche Belastungssituation der einzelnen LÜB-Messstationen zu erhalten, sind die Messergebnisse für die einzelnen Komponenten in Form von Balkendiagrammen dargestellt, die in Abhängigkeit vom Jahresmittelwert der Größe nach geordnet sind. Eine Auflistung sämtlicher Kenngrößen ist im Anhang 2 enthalten. Im Anhang 3 sind die Jahresverläufe der Schadstoffbelastung an den einzelnen LÜB-Messstationen auf der Basis von Tagesmittelwerten aufgeführt. Die Ergebnisse der Schwefelwasserstoff-, Toluol- und o-Xylol-Messungen sind tabellarisch mit im Anhang 2 enthalten.

### 2.1 Schwefeldioxid

Wie bereits in den vergangenen Jahren war auch im Berichtsjahr allgemein nur eine geringe Schwefeldioxidbelastung festzustellen. So lagen die Jahresmittelwerte an der Mehrzahl der LÜB-Messstationen zwischen 4 und 5  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Der höchste Wert wurde an der LÜB-Messstation Augsburg/Königsplatz mit 7  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  gemessen. Bei den geringen Konzentrationen ist eine regionale Differenzierung der Belastungsstruktur kaum mehr möglich (Abb. 2). Eine höhere Belastung des nordost-bayerischen Raumes, wie sie in früheren Jahren regelmäßig zu verzeichnen war, ist nicht mehr zu beobachten. Für Schwefeldioxid sind Grenzwerte in Form von zulässigen Überschreitungshäufigkeiten von Tages- bzw. Stundenmittelwerten festgelegt. Mit einem maximalen Tagesmittelwert von 34  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  an der LÜB-Messstation Vohburg a.d.Donau/Austraße wurde die Zählschwelle von 125  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  deutlich unterschritten. Auch der maximale Stundenmittelwert lag mit 118  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  an der LÜB-Messstation Vohburg a.d.Donau/Austraße klar unter der Zählschwelle von 350  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Selbst der für Ökosysteme geltende Grenzwert von 20  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (Jahres- bzw. Wintermittelwert) wurde an allen LÜB-Messstationen deutlich unterschritten.

### 2.2 Kohlenmonoxid

Wie beim Schwefeldioxid war auch beim Kohlenmonoxid nur eine geringe Belastung festzustellen. Im Vergleich zum Vorjahr war die Belastung im Jahresmittel an mehr als der Hälfte der LÜB-Messstationen zurückgegangen. An 2 LÜB-Messstationen war eine Zunahme zu verzeichnen. An 13 LÜB-Messstationen blieb die Belastung unverändert. Die Jahresmittelwerte lagen überwiegend zwischen 0,4  $\text{mg}/\text{m}^3$  und 0,6  $\text{mg}/\text{m}^3$ . Die höchste Konzentration wurde mit 0,8  $\text{mg}/\text{m}^3$  an der im Nahbereich verkehrsreicher Straßen gelegenen LÜB-Messstation München/Landshuter Allee gemessen. Für Kohlenmonoxid ist ein 8-Stunden-Mittelwert von 10  $\text{mg}/\text{m}^3$  als Grenzwert festgelegt. Mit einem maximalen 8-Stunden-Mittelwert von 4,4  $\text{mg}/\text{m}^3$  an der LÜB-Messstation Weiden/Nikolaistraße wurde dieser deutlich unterschritten.



## 2.3 Stickstoffmonoxid

Beim Stickstoffmonoxid konnte an 43 LÜB-Messstationen gegenüber dem Vorjahr eine Abnahme der mittleren Belastung beobachtet werden. An 7 LÜB-Messstationen blieb die Belastung unverändert und an 1 LÜB-Messstation war eine geringfügige Zunahme der Belastung zu verzeichnen. Stickstoffmonoxid wird zu einem wesentlichen Anteil vom Verkehr emittiert. Dementsprechend wurden die höchsten Konzentrationen an den straßennahen LÜB-Messstationen der Ballungsräume sowie der größeren Städte gemessen (Abb. 4). Der höchste Jahresmittelwert wurde mit  $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$  an der LÜB-Messstation München/Landshuter Allee registriert. Erwartungsgemäß traten die geringsten Konzentrationen an den ländlich geprägten LÜB-Messstationen auf. Auch in den weniger verkehrsbeaufschlagten Bereichen der Ballungsräume wurden nur geringe Konzentrationen gemessen, wie z.B. an den Werten der LÜB-Messstationen München/Johanneskirchen und Augsburg/LfU zu erkennen ist. Für Stickstoffmonoxid ist kein Grenzwert festgelegt.

## 2.4 Stickstoffdioxid

Für Stickstoffdioxid liegt die Summe aus Grenzwert und Toleranzmarge im Jahresmittel für das Jahr 2007 bei  $46 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Dieser Wert wurde an den LÜB-Messstationen Augsburg/Karlstraße, Augsburg/Königsplatz, Nürnberg/Von-der-Tann-Straße, München/Landshuter Allee, München/Stachus sowie München/Prinzregentenstraße und Luise-Kiesselbach-Platz überschritten. An 44 LÜB-Messstationen konnte im Vergleich zum Vorjahr eine geringfügige Abnahme der mittleren Belastung festgestellt werden. An 4 LÜB-Messstationen blieb die Belastung unverändert. Eine Zunahme der mittleren Belastung musste an 3 LÜB-Messstationen verzeichnet werden. Wie zu erwarten lagen die Belastungsschwerpunkte mit Jahresmittelwerten von über  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$  bis  $89 \mu\text{g}/\text{m}^3$  an den im Nahbereich verkehrsreicher Straßen gelegenen LÜB-Messstationen in den Ballungsräumen München, Augsburg, Nürnberg, Regensburg sowie in Bayreuth (Abb. 5). An den weniger verkehrsbeeinflussten LÜB-Messstationen traten größtenteils Jahresmittelwerte zwischen  $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$  und  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$  auf. Die geringsten Immissionen wurden mit einem Jahresmittelwert von  $9 \mu\text{g}/\text{m}^3$  und  $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$  an den emittentfernen LÜB-Messstationen Garmisch-Partenkirchen/Kreuzeckbahnstraße und Tiefenbach/Alten-schneeberg sowie mit  $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$  an der LÜB-Messstation Zugspitzgipfel gemessen.

Überschreitungen eines Stundenmittelwerts von  $230 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (Grenzwert und Toleranzmarge) wurde an den LÜB-Messstationen München/Landshuter Allee in 18 Fällen, Prinzregentenstraße in 10 Fällen, München/Luise-Kiesselbach-Platz in 8 Fällen, Nürnberg/Von-der-Tann-Straße in 3 Fällen und Landshut/Podewilsstraße in 2 Fällen festgestellt. Damit wurde die zulässige Überschreitungshäufigkeit von 18 Fällen an keiner LÜB-Messstation überschritten.

## 2.5 Feinstaub (PM<sub>10</sub>)

Für Feinstaub (PM<sub>10</sub>) liegt der auf das Jahresmittel bezogene Grenzwert bei  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Die Jahresmittelwerte bewegten sich größtenteils im Bereich zwischen  $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$  und  $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Jahresmittelwerte über  $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$  wurden insbesondere an den verkehrsnahen LÜB-Messstationen in den Ballungsräumen gemessen. Mit Jahresmittelwerten von  $14 \mu\text{g}/\text{m}^3$  und  $17 \mu\text{g}/\text{m}^3$  traten die geringsten Konzentrationen an den Hintergrundstationen Tiefenbach und Andechs auf. Der höchste Jahresmittelwert wurde mit  $36 \mu\text{g}/\text{m}^3$  an der LÜB-Messstation München/Landshuter Allee gemessen. Erhöhte Konzentrationen traten großräumig in den Monaten Februar, März und Dezember auf.

An maximal 35 Tagen im Kalenderjahr darf ein Tagesmittelwert von  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  überschritten werden. Wie aus Tab. 7 hervorgeht, wurde dieser Grenzwert für das Jahr 2007 nur an den Stationen München/Landshuter Allee in 53 Fällen und Augsburg/Königsplatz in 37 Fällen überschritten. Der höchste Tagesmittelwert wurde an der Station München/Landshuter Allee mit  $135 \mu\text{g}/\text{m}^3$  gemessen.

## 2.6 Ozon

Im Gegensatz zu den restlichen Schadstoffen treten beim Ozon an den verkehrsbeeinflussten, innerstädtischen LÜB-Messstationen die geringsten Jahresmittelwerte auf. Im Weiteren ist je nach Lage der LÜB-Messstation in der Abstufung städtische Kernbereiche - Stadtrandgebiete – emissionsferne Regionen – Hochlagen eine Zunahme der Jahresmittelwerte zu erkennen. Dies ist im Wesentlichen darauf zurückzuführen, dass in Gebieten mit höheren Luftschadstoffgehalten insbesondere in den Nachtstunden ein bodennaher Abbau des Ozons durch Reaktion mit anderen Luftschadstoffen stattfindet und sich damit dort insgesamt niedrigere Tages- und Jahresmittelwerte ergeben. Dagegen sind die untertags auftretenden Höchstwerte – ausgenommen von LÜB-Messstationen im unmittelbaren Nahbereich verkehrsreicher Straßen – weitgehend unabhängig von der jeweiligen Standortcharakteristik. Entsprechend der Abhängigkeit der Ozonbildung von der Sonneneinstrahlung ist im Jahresverlauf der für Ozon typische Gang mit höheren Konzentrationen im Sommer und geringerer Belastung im Winter zu verzeichnen [16].

In der 33. BImSchV ist eine Informationsschwelle von  $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$  als 1-Stunden-Mittelwert festgelegt, bei deren Überschreitung eine Information der Bevölkerung vorzunehmen ist. Die Informationsschwelle wurde im Jahr 2007 an 2 Tagen überschritten. Eine entsprechende Information der Bevölkerung über Presse, Rundfunk und Fernsehen wurde jeweils veranlasst.

## 2.7 Benzol

Benzol wird als typisch verkehrsspezifische Komponente an den im Nahbereich verkehrsreicher Straßen gelegenen LÜB-Messstationen Augsburg/Königsplatz und München/Stachus gemessen. Dabei wurden für beide Stationen Jahresmittelwerte von  $1,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$  ermittelt. Demgegenüber lag die Belastung an der zum städtischen Randgebiet gelegenen LÜB-Messstation Augsburg/LfU bei  $0,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Damit wurde sowohl die für das Jahr 2007 als Beurteilungswert heranzuziehende Summe aus Grenzwert und Toleranzmarge von  $8 \mu\text{g}/\text{m}^3$  als auch der ab 2010 geltende Grenzwert von  $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$  deutlich unterschritten. Neben den kontinuierlichen Benzolmessungen wurden im Jahr 2007 an weiteren 18 LÜB-Messstationen, die größtenteils im Nahbereich verkehrsreicher Straßen liegen, Messungen mit Passivsammlern durchgeführt. Die Jahresmittelwerte dieser Messungen bewegten sich zwischen  $0,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$  und  $1,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$  und lagen damit unter dem Grenzwert. Die geringste Belastung wurde an der im ländlichen Gebiet gelegenen LÜB-Messstation Andechs gemessen (siehe Anhang 8).

## 2.8 Blei

Mit einem maximalen Jahresmittelwert von  $0,009 \mu\text{g}/\text{m}^3$  wurde die höchste Belastung an der LÜB-Messstation Nürnberg/Bahnhof gemessen. Die Jahresmittelwerte der Bleibelastung bewegten sich zwischen  $0,004 \mu\text{g}/\text{m}^3$  und  $0,009 \mu\text{g}/\text{m}^3$  und lagen damit deutlich unter dem Grenzwert der 22. BImSchV von  $0,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

## 2.9 Arsen

Bei Arsen lagen die Jahresmittelwerte an sämtlichen Messpunkten unter  $2 \text{ng}/\text{m}^3$  (Bestimmungsgrenze). Damit blieb die Belastung deutlich unter dem Zielwert der 22. BImSchV von  $6 \text{ng}/\text{m}^3$ .

## 2.10 Cadmium

Die Jahresmittelwerte für Cadmium bewegten sich in einem engen Bereich zwischen 0,1 ng/m<sup>3</sup> und 0,2 ng/m<sup>3</sup>. Damit wurde der Zielwert der 22. BImSchV von 5 ng/m<sup>3</sup> an allen Messpunkten deutlich unterschritten.

## 2.11 Nickel

Die Jahresmittelwerte der Nickelbelastung in der Luft lagen im Bereich zwischen 0,7 ng/m<sup>3</sup> und 2,5 ng/m<sup>3</sup>, wobei die höchste Belastung an der Station Augsburg/Königsplatz gemessen wurde. Der Zielwert der 22. BImSchV von 20 ng/m<sup>3</sup> wurde damit an allen Messpunkten deutlich unterschritten.

2007	O <sub>3</sub>	O <sub>3</sub>	O <sub>3</sub>	O <sub>3</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>10</sub>	NO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO	SO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	Pb	Benzol
	(µg/m <sup>3</sup> )	(µg/m <sup>3</sup> )	(µg/m <sup>3</sup> )	(µg/m <sup>3</sup> )*h	(µg/m <sup>3</sup> )	(µg/m <sup>3</sup> )	(µg/m <sup>3</sup> )	(µg/m <sup>3</sup> )	(mg/m <sup>3</sup> )	(µg/m <sup>3</sup> )	(µg/m <sup>3</sup> )	(µg/m <sup>3</sup> )	(µg/m <sup>3</sup> )
Bezugszeit	8 h	1 h	1 h	AOT 40	24 h	Jahr	1 h	Jahr	8 h	1 h	24 h	Jahr	Jahr
Quelle	33. BImSchV				22. BImSchV								
	§ 2	§ 2	§ 2	§ 2	§ 4	§ 4	§ 3	§ 3	§ 7	§ 2	§ 2	§ 5	§ 6
Grenzwert bzw. Grenzwert + Toleranzmarge	120 <sup>1)</sup>	180 <sup>2)</sup>	240 <sup>3)</sup>	18000 <sup>4)</sup>	50	40	230	46	10	350	125	0,5	8
Zulässige Überschreitungen/Jahr	25	-	-	-	35	-	18	-	-	24	3	-	-
	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Wert	Anzahl	MW	Anzahl	MW	MW	Anzahl	Anzahl	MW	MW
Andechs / Rothenfeld	16	0	0	-	7	17	0	13					
Ansbach / Residenzstraße	3	0	0	6538	15	24	0	35	2,7				
Arzberg / Egerstraße	6	0	0	10075	10	20	0	18		0	0		
Aschaffenburg / Bussardweg	15	0	0	11163	11	21	0	33					
Aschaffenburg / Schweinheimer Straße					14	23	0	37	2,5				
Augsburg / Bourges-Platz					20	23	0	30					
Augsburg / Karlstraße					27	29	0	59	2,4				
Augsburg / Königsplatz					37	31	0	50	2,2	0	0	0,005	1,3
Augsburg / LfU	16	0	0	12431	15	20	0	20	1,4	0	0		0,8
Bad Reichenhall / Nonn	14	1	0	12012			0	17					
Bamberg / Löwenbrücke					18	24	0	26	2,2				
Bayreuth / Hohenzollernring					22	26	0	38	3,6				
Bayreuth / Rathaus					15	23	0	40	3,1				
Burghausen / Marktler Straße					20	23	0	28	1,4				
Coburg / Lossaustraße					12	22	0	31	3,4				
Erlangen / Kraepelinstraße	24	0	0	15432	7	19	0	20					
Erlangen / Pfarrstraße					11	24	0	31	2,7				
Fürth / Theresienstraße					16	26	0	33	2,0				
Garmisch-Part. / Kreuzeckbahnstraße	12	1	0	13397			0	9					
Garmisch-Part. / Zugspitzgipfel	98	0	0	35532			0	2					
Hof / Berliner Platz	12	0	0	13045	10	21	0	21		0	0		
Ingolstadt / Rechbergstraße					22	23	0	31	1,9	0	0	0,004	
Kelheim / Regensburger Straße					16	23				0	0		
Kempten (Allgäu) / Westendstraße	13	0	0	12950	10	18	0	23					
Kleinwallstadt / Hofstetter Straße	23	0	0	12549	9	21	0	19		0	0		
Kulmbach / Konrad-Adenauer-Straße	10	0	0	12316	9	21	0	26	3,0	0	0		
Landshut / Podewilsstraße					16	23	2	37					
Lindau (Bodensee) / Holdereggenstraße					25	24	0	37	2,1				
Mehring / Sportplatz	13	0	0	11460	11	20	0	15		0	0		
München / Johanneskirchen	12	0	0	12990	12	21	0	30					
München / Landshuter Allee					53	36	18	89	3,1				
München / Lothstraße	8	0	0	10639	19	23	0	42	1,9				
München / Luise-Kieselbach-Platz					24	26	8	69	2,8	0	0	0,004	
München / Moosach							0	35	2,5				
München / Prinzregentenstraße					15	27	10	71	1,8				
München / Stachus	0	0	0	2374	30	30	0	71	2,2	0	0	0,004	1,3
Naiba / Selbitzer Berg	12	0	0	13468	4	17	0	15					
Neustadt a.d. Donau / Eining	25	1	0	17865	9	19	0	18					
Neu-Ulm / Gabelsbergerstraße	10	0	0	8830	26	25	0	35					
Nürnberg / Bahnhof	4	1	0	7545	13	24	0	40	2,6	0	0	0,009	
Nürnberg / Muggenhof					13	23							
Nürnberg / Von-der-Tann-Straße					25	29	3	53	3,6				
Nürnberg / Ziegelsteinstraße					12	23	0	35	2,3				
Passau / Stelzhamerstraße	6	0	0	8852	19	24	0	38	2,8				
Regen / Bodenmaier Straße	0	0	0	2680	3	19	0	17					
Regensburg / Rathaus	0	0	0	2683	35	29	0	42	1,9	0	0		
Saal a.d. Donau / Auf dem Gries					13	22							
Schwandorf / Wackersdorfer Straße					10	21	0	21	2,0				
Schweinfurt / Obertor	6	0	0	8907	9	20	0	28	1,7				
Sulzbach-Rosenberg / Lohe					9	21							
Tiefenbach / Altenschneeberg	23	1	0	14726	0	14	0	10					
Trostberg / Schwimmbadstraße	18	0	0	15711	13	20	0	28	1,3				
Vohburg a.d. Donau / Austraße										0	0		
Weiden i.d.OPf. / Nikolaistraße	8	0	0	10216	12	22	0	31	4,4			0,006	
Würzburg / Kardinal-Faulhaber-Platz					17	23	0	34	2,4	0	0	0,006	
Würzburg / Kopfklinik	10	0	0	9958			0	30					
Würzburg / Stadtring Süd					5	25	0	42	3,2				

**Erklärungen:**

- 1) Zielwert für den Schutz der menschlichen Gesundheit, nur für das Jahr 2007 berechnet
- 2) Informationsschwelle
- 3) Alarmschwelle
- 4) Zielwert für den Schutz der Vegetation, nur für das Jahr 2007 berechnet

Tab. 7: Immissionskenngrößen für das Jahr 2007

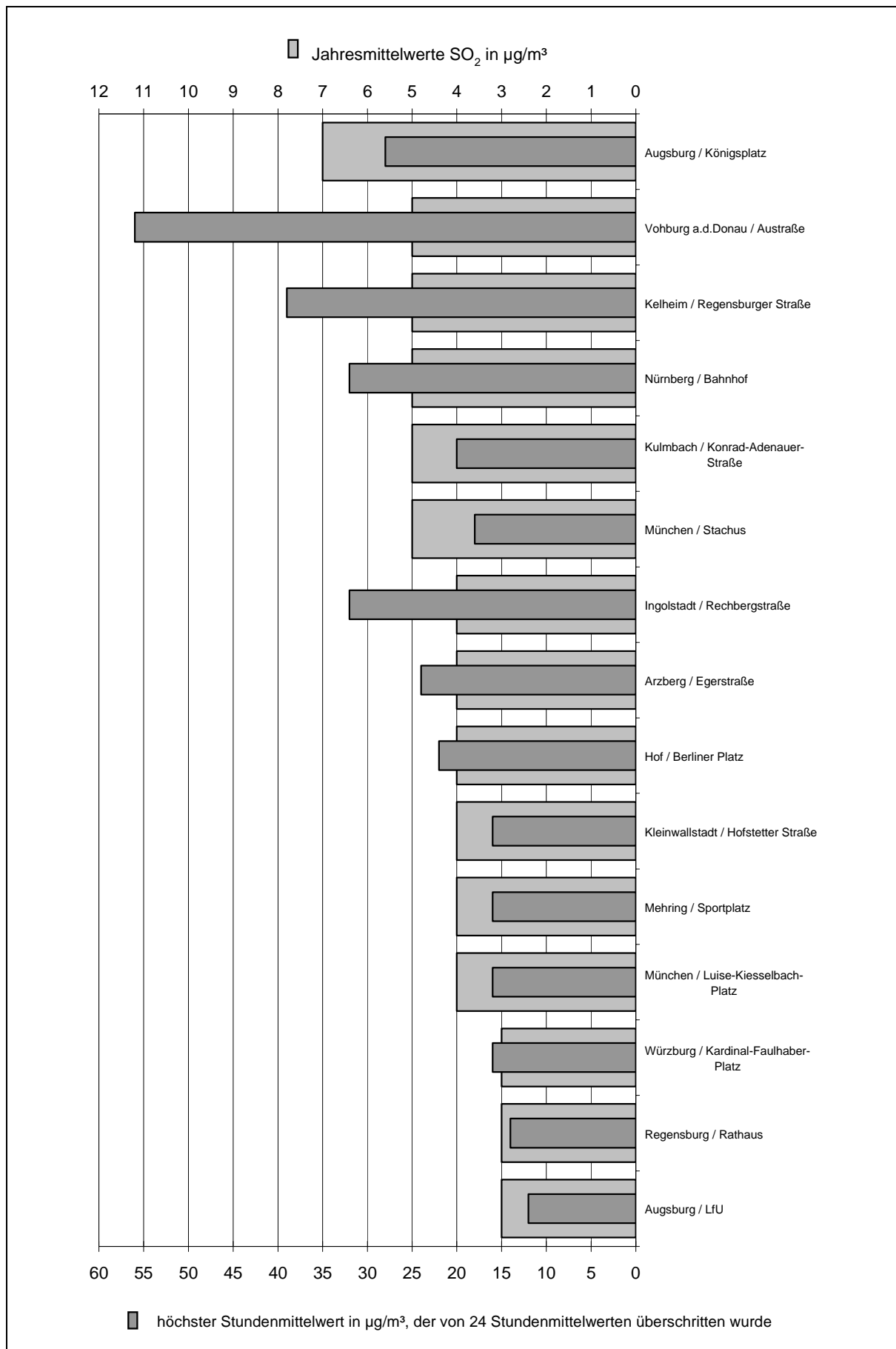


Abb. 2: Schwefeldioxid – Jahresmittelwerte und Stundenmittelwerte mit 24-maliger Überschreitung

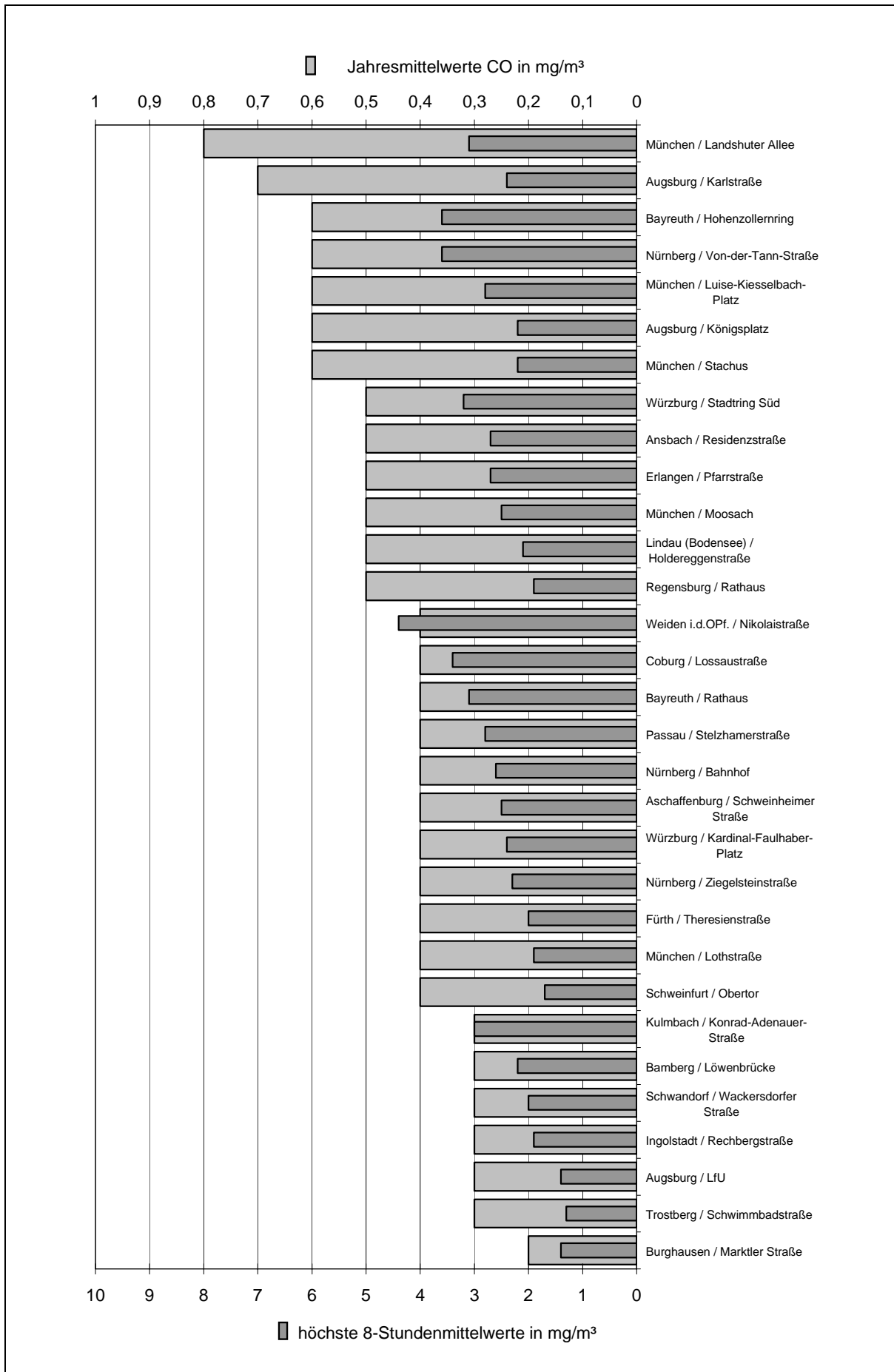


Abb. 3: Kohlenmonoxid – Jahresmittelwerte und höchste 8-Stundenmittelwerte

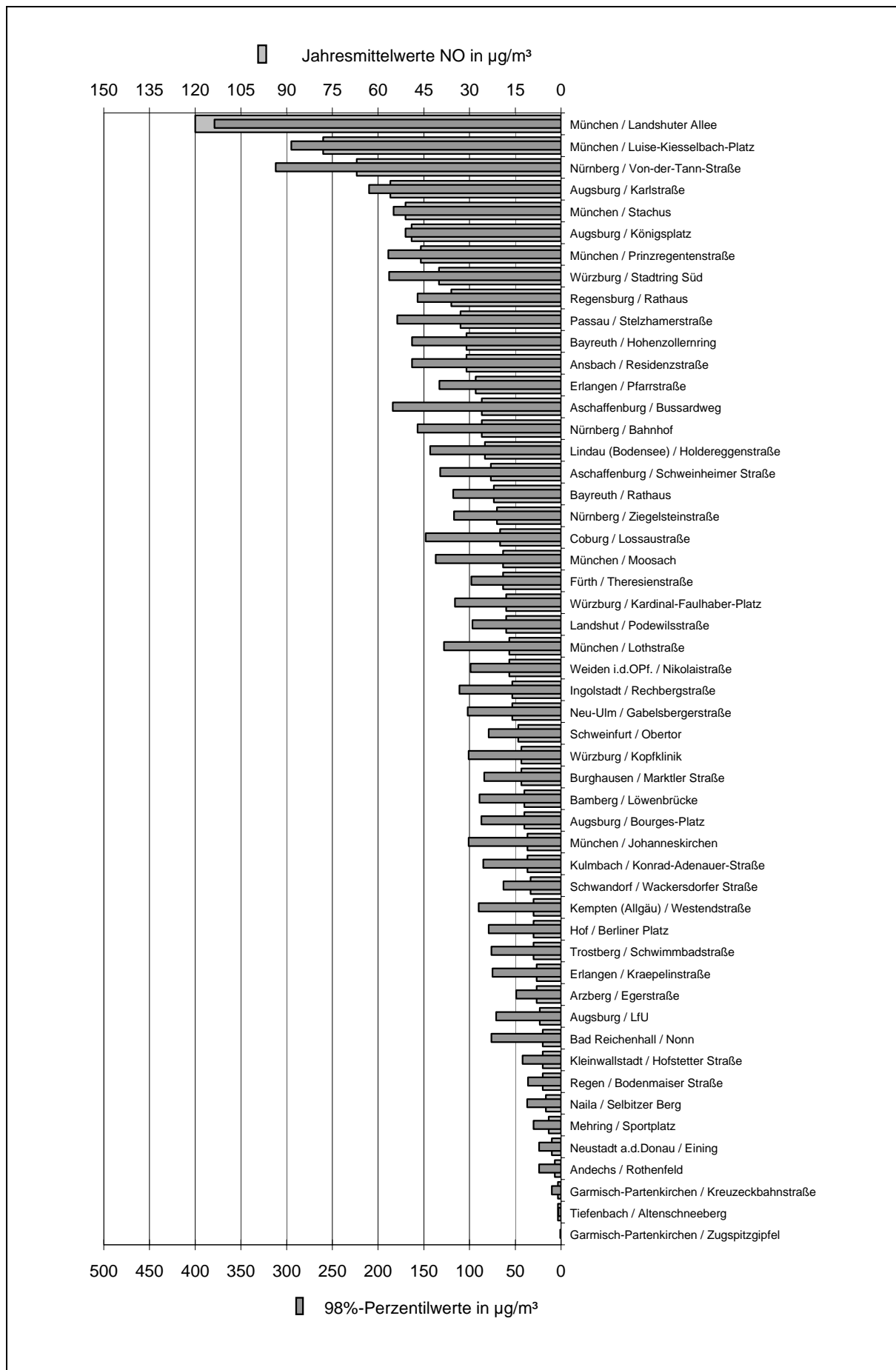


Abb. 4: Stickstoffmonoxid – Jahresmittelwerte und 98%-Perzentilwerte

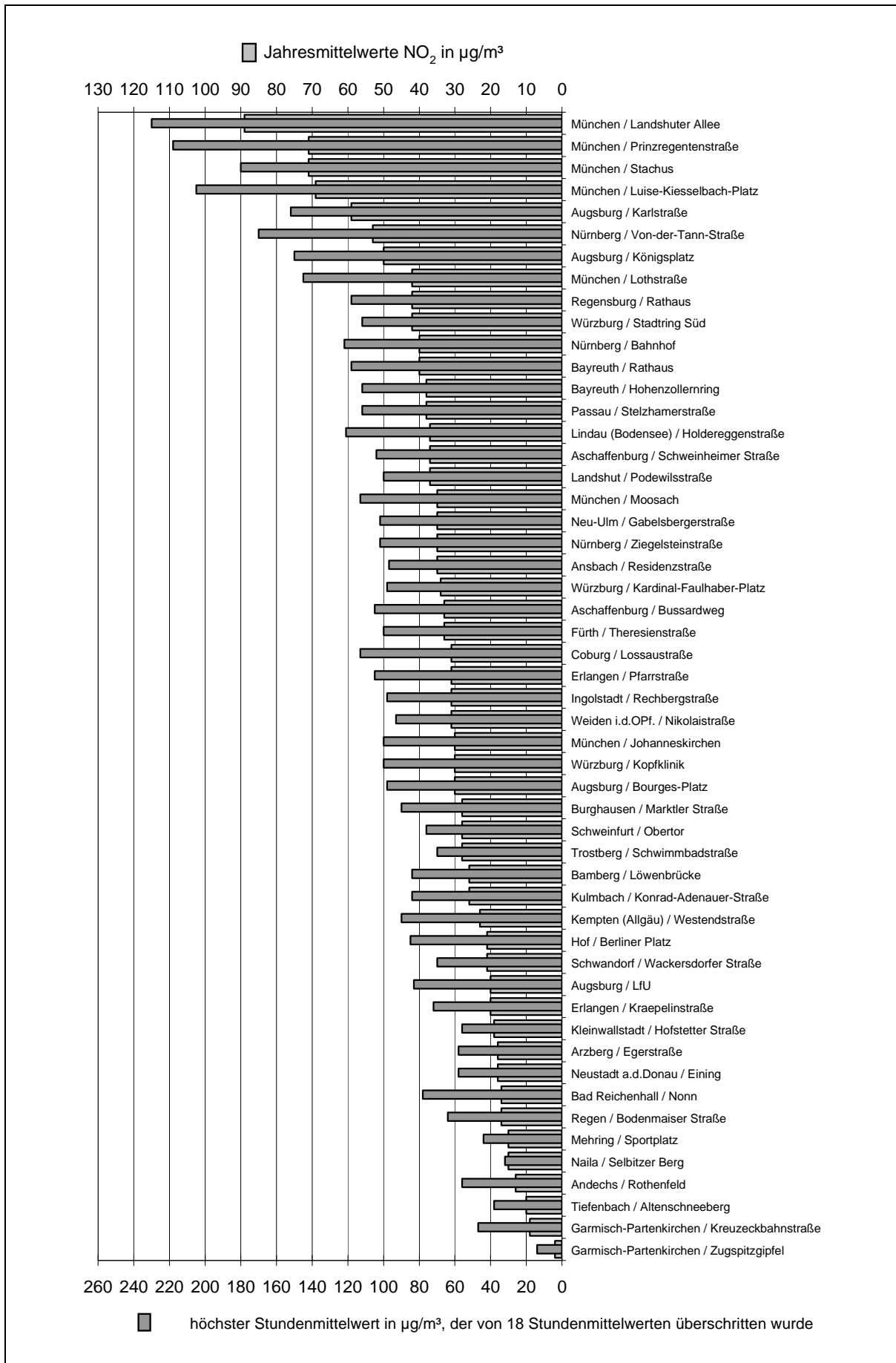


Abb. 5: Stickstoffdioxid – Jahresmittelwerte und Stundenmittelwerte mit 18-maliger Überschreitung



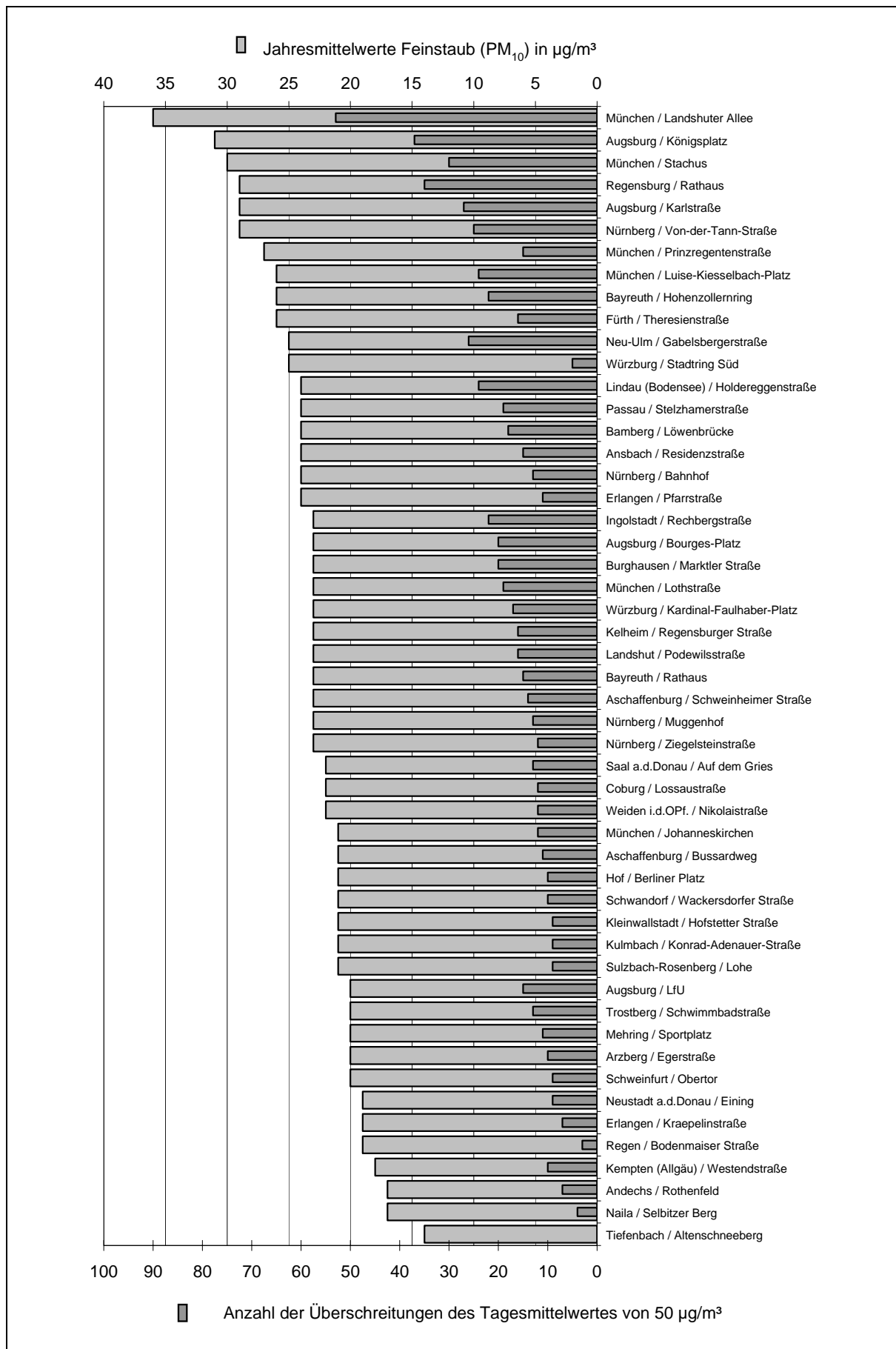


Abb. 6: Feinstaub (PM<sub>10</sub>) – Jahresmittelwerte und Anzahl der Überschreitungen des Tagesmittelwertes

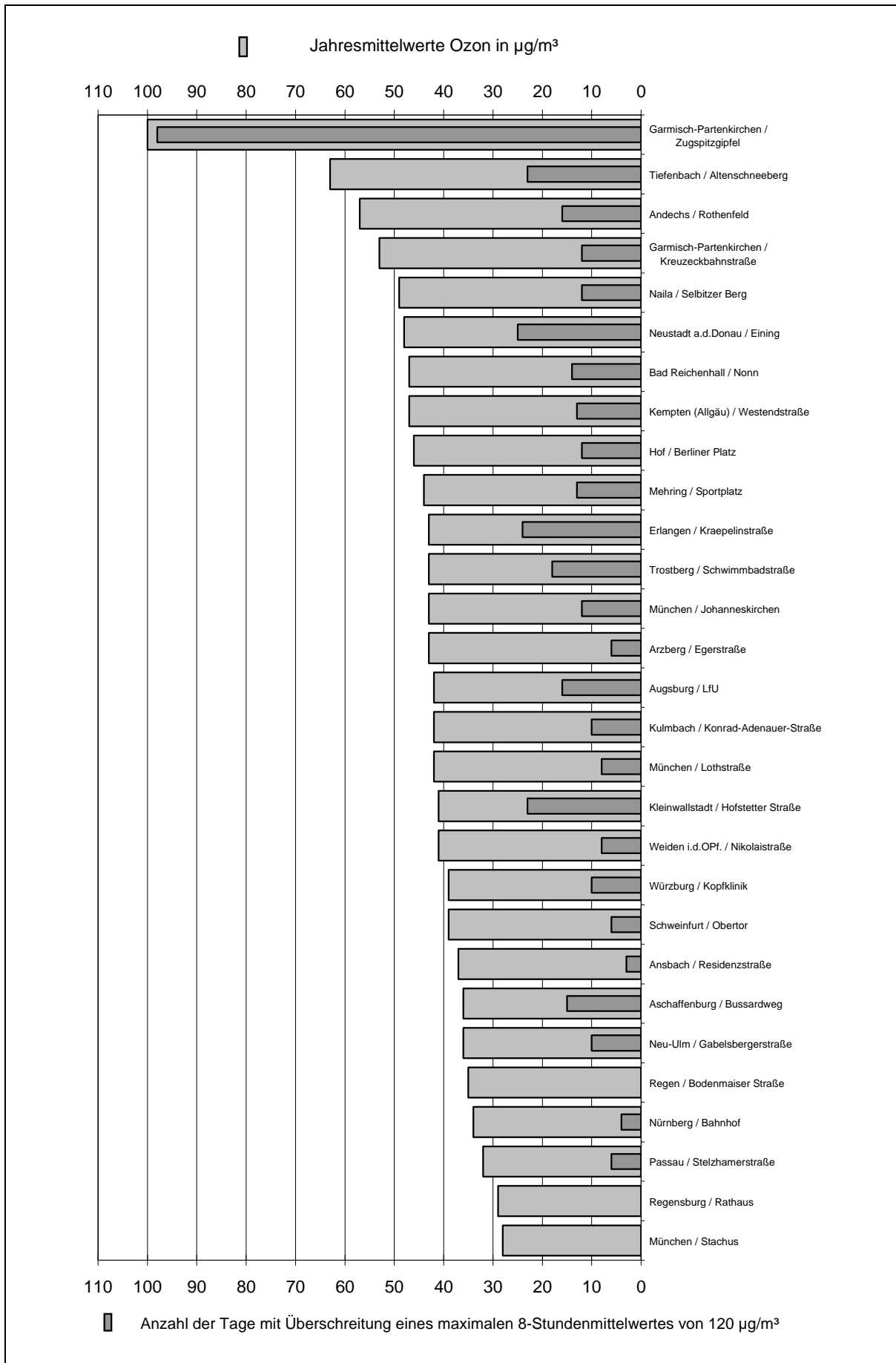


Abb. 7: Ozon – Jahresmittelwerte und Anzahl der Tage mit Überschreitung eines maximalen 8-Stundenmittelwertes

### 3 Trendanalysen

Im Folgenden wird die langfristige Entwicklung der Schadstoffbelastung für die Komponenten Schwefeldioxid, Kohlenmonoxid, Stickstoffmonoxid, Stickstoffdioxid, Feinstaub (PM<sub>10</sub>) und Ozon an Hand von Trendanalysen betrachtet. Die Auswertung erfolgte für alle LÜB-Messstationen, von denen seit 1979 oder später Messdaten vorliegen und die im Verlauf des Berichtsjahres noch in Betrieb waren. Über das Jahr 1979 hinausgehende ältere Daten wurden in die Auswertung nicht mit einbezogen. Ebenso wurden Daten nicht berücksichtigt, deren Zeitreihe weniger als 6 Jahre beträgt. Um die Vergleichbarkeit der Daten zu gewährleisten, wurden sämtliche Messwerte auf die derzeit gültigen Bezugsbedingungen umgerechnet. Die Trendberechnung erfolgte mit der linearen Regression. Als Basis hierfür wurden die monatlich gleitenden 12-Monatsmittelwerte herangezogen. Durch die Mittelung über 12 Monate werden die jahreszeitlich bedingten Schwankungen der Schadstoffbelastung geglättet. Eine vollständige Auflistung der Trenddaten ist im Anhang 4 enthalten. Dabei wird die Trendlinie in der Form  $y = b \cdot x + a$  angegeben, wobei der Wert  $a$  der Anfangskonzentration der Trendlinie und der Wert  $b$  der Steigung der Geraden (Änderung der mittleren Konzentration pro Monat) entspricht. Die Regressionskoeffizienten gelten jeweils für den gesamten Auswertzeitraum. Etwaige Änderungen der Schadstoffentwicklung innerhalb des Auswertzeitraums, wie z.B. zunächst steigende und dann fallende Trends, werden dabei nicht erfasst. Insofern darf der Vergleich verschieden langer Zeitreihen nicht überinterpretiert werden. Sämtliche Langzeitverläufe sind im Anhang 5 zusammengestellt.

#### 3.1 Schwefeldioxid

Die Schwefeldioxidkonzentrationen weisen an sämtlichen LÜB-Messstationen einen deutlichen Rückgang der Belastung auf. Während in den 80er Jahren insbesondere im nordostbayerischen Raum noch 12 - Monatsmittelwerte bis zu 80 µg/m<sup>3</sup> gemessen wurden, beträgt heute die Belastung im Jahresmittel nur noch maximal 7 µg/m<sup>3</sup>. Der mittlere jährliche Rückgang der Belastung liegt größtenteils zwischen 1 µg/m<sup>3</sup> und 2 µg/m<sup>3</sup>, wobei die stärksten Abnahmen im nordostbayerischen Grenzgebiet zu verzeichnen sind. Schwefeldioxid ist damit aus lufthygienischer Sicht im Gegensatz zu früher zu einem unbedeutenden Luftschadstoff geworden.

Der deutliche Rückgang der Belastung ist auf emissionsmindernde Maßnahmen in sämtlichen Sektoren, insbesondere aber im Bereich Kraft- und Heizwerke, zurückzuführen. Allerdings muss auch darauf hingewiesen werden, dass eine Verbesserung der Messmethoden und die damit verbundene Verringerung der Nachweisgrenze den Trend zusätzlich verstärken. In den Verläufen heben sich jeweils Perioden mit angehobenen Mittelwerten hervor, wobei diese auf einzelne, erhöhte Monatsmittelwerte zurückzuführen sind, die sich bei der monatlich gleitenden Mittelwertbildung über 12 Monate im Verlauf abzeichnen. Diese höckerartigen Ausbuchtungen sind in mehr oder minder ausgeprägter Form an sämtlichen LÜB-Messstationen zu finden.

#### 3.2 Kohlenmonoxid

Die Kohlenmonoxidkonzentrationen weisen an sämtlichen LÜB-Messstationen einen Rückgang der Belastung auf. Kohlenmonoxid entsteht überwiegend bei der unvollständigen Verbrennung in Motoren und kleineren Feuerungsanlagen. Dementsprechend gelten als Hauptverursacher der Kohlenmonoxidimmissionen der Kfz-Verkehr und der Hausbrand. Der Rückgang der Schadstoffbelastung ist trotz steigenden Verkehrsaufkommens insbesondere auf die Verminderung der Emissionen im Verkehrsbereich und zum Teil auch auf die Umstellung kleinerer Feuerungsanlagen auf gasförmige und flüssige Brennstoffe zurückzuführen.

Der dominante Einfluss der Minderungen im Verkehrsbereich kommt darin zum Ausdruck, dass die stärksten Abnahmen mit Werten zwischen  $0,17 \text{ mg/m}^3$  und  $0,21 \text{ mg/m}^3$  pro Jahr an den verkehrsnahen LÜB-Messstationen München/Stachus und Augsburg/Königsplatz zu verzeichnen sind. Der erkennbare Anstieg um 1990 an nahezu sämtlichen LÜB-Messstationen ist meteorologisch bedingt.

### 3.3 Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid

Stickstoffoxide entstehen bei allen Hochtemperaturprozessen, die unter Luftzufuhr ablaufen - insbesondere Verbrennungen - durch Oxidation des in der Luft und im Brennstoff enthaltenen Stickstoffs. Ein Großteil der Emissionen wird dabei als Stickstoffmonoxid, der geringere Teil als Stickstoffdioxid emittiert. Mit zunehmender Verweildauer in der Atmosphäre wird Stickstoffmonoxid durch Oxidation mit Ozon oder Peroxidradikalen in Stickstoffdioxid umgewandelt. Die Emissionen der Gesamtstickstoffoxide weisen insgesamt einen abnehmenden Trend auf. Dies ist insbesondere auf Maßnahmen im Bereich der Sektoren Kraftwerke und Industrie zurückzuführen, wobei der Rückgang bei den Kraftwerken mit Emissionsreduzierungen um knapp 90 % innerhalb der letzten 30 Jahre am deutlichsten ausfällt. Einen ebenfalls sinkenden Trend zeigen die Emissionen im Bereich Verkehr mit einem Rückgang der Emissionen um ca. 16 % seit Einführung des Katalysators ab Mitte der 80er Jahre. Der Rückgang der Emissionen spiegelt sich in einem leichten Rückgang der Stickstoffmonoxidbelastung an der Mehrzahl der LÜB-Messstationen wider. Von den insgesamt 34 mit Stickstoffmonoxidmessgeräten bestückten LÜB-Messstationen, für die Trendanalysen durchgeführt wurden, weist der Großteil eine Abnahme der Belastung auf. Mit einem jährlichen Rückgang von  $3,2 \text{ } \mu\text{g/m}^3$  ist der Trend an der LÜB-Messstation München/Luise-Kiesselbach-Platz am stärksten ausgeprägt. An 13 LÜB-Messstationen liegt der jährliche Rückgang der Belastung im Bereich zwischen  $0,25 \text{ } \mu\text{g/m}^3$  und  $1,0 \text{ } \mu\text{g/m}^3$  und an 9 LÜB-Messstationen beträgt der jährliche Rückgang mehr als  $1 \text{ } \mu\text{g/m}^3$ . Mit Ab- bzw. Zunahmen unter  $0,25 \text{ } \mu\text{g/m}^3$  ist an 11 LÜB-Messstationen kein merklicher Trend zu erkennen, lediglich an einer LÜB-Messstation ist eine jährliche Zunahme über  $0,25 \text{ } \mu\text{g/m}^3$  zu verzeichnen. Diese tritt mit  $0,35 \text{ } \mu\text{g/m}^3$  an der LÜB-Messstation Ansbach/Residenzstraße auf.

Beim Stickstoffdioxid sind an 24 LÜB-Messstationen mit Zu- oder Abnahmen unter  $0,25 \text{ } \mu\text{g/m}^3$  pro Jahr nur geringfügige Trends zu verzeichnen. Steigende Trends mit Zunahmen über  $0,25 \text{ } \mu\text{g/m}^3$  pro Jahr wurden an 6 LÜB-Messstationen ermittelt, einer davon lag über  $1 \text{ } \mu\text{g/m}^3$  pro Jahr. Eine Typisierung der Regionen mit steigenden bzw. abnehmenden Konzentrationen zeichnet sich nicht ab. So sind z.B. unter den LÜB-Messstationen mit steigendem Trend sowohl innerstädtische LÜB-Messstationen als auch ländliche Bereiche vertreten. Der stärkste positive Trend tritt mit  $1,6 \text{ } \mu\text{g/m}^3$  an der LÜB-Messstation München/Luise-Kiesselbach-Platz auf, an der zugleich der stärkste negative Trend beim Stickstoffmonoxid zu verzeichnen ist. Negative Trends mit Abnahmen von mehr als  $0,25 \text{ } \mu\text{g/m}^3$  im Jahr treten an 4 LÜB-Messstationen auf. Der stärkste Rückgang der Belastung wurde an den LÜB-Messstationen Schweinfurt/Obertor und Augsburg/LfU mit  $0,8 \text{ } \mu\text{g/m}^3$  pro Jahr beobachtet.

### 3.4 Feinstaub (PM<sub>10</sub>)

Die Komponente Feinstaub (PM<sub>10</sub>) wird erst seit Beginn des Jahres 2000 gemessen. Bei den Trendberechnungen wurde angenommen, dass das Verhältnis der Feinstaubkonzentrationen zu den nach der früheren Methode (TSP) gemessenen Schwebstaubkonzentrationen entsprechend der RL 1999/30/EG Art. 9 bei 1:1,2 liegt. Die vor dem Jahr 2000 gemessenen Daten wurden entsprechend umgerechnet. Insgesamt zeigen die Langfristverläufe am Großteil der LÜB-Messstationen eine abnehmende Belastung auf. So liegt an 26 LÜB-Messstationen die mittlere jährliche Abnahme bei über  $0,25 \text{ } \mu\text{g/m}^3$ . An 9 LÜB-Messstationen zeigte die Belastung mit Zu- bzw. Abnahmen unter  $0,25 \text{ } \mu\text{g/m}^3$  kaum eine Veränderung.

### 3.5 Ozon

Beim Ozon ist an fast allen LÜB-Messstationen (25) ein steigender Trend festzustellen. Dies trifft insbesondere für die städtischen Bereiche zu, in denen durch die rückläufige Stickstoffmonoxidbelastung weniger Stickstoffmonoxid für einen Ozonabbau zur Verfügung steht. Aber auch in ländlichen Regionen treten zum Teil deutliche Zunahmen auf. Die LÜB-Messstation Schweinfurt/Obertor weist mit einem mittleren Zuwachs von  $1,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$  den stärksten positiven Trend auf. An 5 LÜB-Messstationen ist mit Werten unter  $0,25 \mu\text{g}/\text{m}^3$  kaum eine Veränderung zu beobachten.

## 4 Ergebnisse der Staubniederschlagsmessungen

Neben den kontinuierlichen Immissionsmessungen werden vom LfU im Rahmen der lufthygienischen Überwachung an 32 Messpunkten, die überwiegend an LÜB-Messstationen gekoppelt sind, Staubniederschlagsmessungen nach dem Bergerhoff – Verfahren [17] durchgeführt. Die Staubniederschlagsproben des LfU werden zusätzlich auf ihren Gehalt an Schwermetallen untersucht. Der Fokus liegt im Bereich der toxikologisch relevanten Spurenmetalle und umfasst die Elemente Aluminium, Antimon, Arsen, Barium, Blei, Cadmium, Cer, Chrom, Eisen, Kobalt, Kupfer, Lanthan, Mangan, Molybdän, Nickel, Thallium, Titan, Vanadium, Wismut, Zink und Zinn. In der TA Luft sind Immissionswerte nur für Staubniederschlag sowie für Arsen, Blei, Cadmium, Nickel und Thallium als Bestandteil des Staubniederschlags festgelegt. Darüber hinaus sind im Anhang 2, Ziffer 5 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) [18] zulässige jährliche Frachten über alle Wirkungspfade für die Komponenten Blei, Cadmium, Chrom, Kupfer, Nickel und Zink angegeben. Für die restlichen Komponenten sind keine Immissions- bzw. Beurteilungswerte festgelegt. Im Folgenden werden die Ergebnisse der Staubniederschlagsmessungen kurz zusammengefasst. Die Bewertung erfolgt für Staubniederschlag, Blei, Cadmium und Nickel im Staubniederschlag an Hand der Immissionswerte der TA Luft. Für die restlichen Komponenten werden zur Beurteilung hilfsweise, soweit vorhanden, die zulässigen Frachten gemäß BBodSchV herangezogen. Eine vollständige Dokumentation der Messwerte befindet sich in Form von Monats- und Jahresmittelwerten im Anhang 6. Dabei wurde bei der Bestimmung der Jahresmittelwerte in den Fällen, in denen die Deposition unter der Nachweisgrenze lag, als Monatsmittelwert der Wert der Nachweisgrenze herangezogen. Insgesamt ist bei nahezu allen Inhaltsstoffen eine höhere Deposition an verkehrsbeaufschlagten Messpunkten zu erkennen.

### Staubniederschlag

Die Staubniederschlagsbelastung blieb an allen LÜB-Messstationen deutlich unter dem Immissionswert der TA Luft. Mit einem maximalen Jahresmittelwert von 180,4 mg/m<sup>2</sup>.d wurde an der LÜB-Messstation Saal a.d.Donau/Auf dem Gries der Immissionswert der TA Luft zu 52 % erreicht.

### Aluminium im Staubniederschlag

Die Aluminiumdeposition lag größtenteils im Bereich zwischen 200 µg/m<sup>2</sup>.d und 500 µg/m<sup>2</sup>.d. Die geringste Deposition wurden mit 121 µg/m<sup>2</sup>.d an der LÜB-Messstation Augsburg/LfU gemessen. Der höchste Depositionswert trat an der LÜB-Messstation Bamberg/Löwenbrücke mit 634 µg/m<sup>2</sup>.d auf. Für Aluminium sind keine Grenzwerte festgelegt.

### Antimon im Staubniederschlag

Die Belastung durch Antimon im Staubniederschlag lag größtenteils zwischen 0,5 µg/m<sup>2</sup>.d und 2 µg/m<sup>2</sup>.d. Die höchsten Belastungen traten an den verkehrsbeeinflussten LÜB-Messstationen München/Stachus (5,5 µg/m<sup>2</sup>.d), Augsburg/Königsplatz (5,2 µg/m<sup>2</sup>.d) und München/Luise-Kiesselbach-Platz (4,6 µg/m<sup>2</sup>.d) auf. Die geringste Konzentration wurde mit 0,2 µg/m<sup>2</sup>.d an den LÜB-Messstationen Andechs/Rothenfeld, Maxhütte-Haidhof/Pfarrhof und Tiefenbach/Altenschneeberg ermittelt. Für Antimon sind keine Grenzwerte festgelegt.

### Arsen im Staubniederschlag

Die Belastung durch Arsen im Staubniederschlag lag größtenteils zwischen 0,2 µg/m<sup>2</sup>.d und 0,5 µg/m<sup>2</sup>.d. Dabei traten die geringsten Depositionen in Schwandorf und Tiefenbach mit jeweils 0,13 µg/m<sup>2</sup>.d auf. Der höchste Wert wurde an der stark verkehrsbeeinflussten LÜB-Messstation Augsburg/Königsplatz mit 0,7 µg/m<sup>2</sup>.d ermittelt. Damit wurde der Grenzwert der TA Luft zu maximal 18 % ausgeschöpft.

### **Barium im Staubniederschlag**

Die Belastung durch Barium im Staubniederschlag lag größtenteils unter  $10 \mu\text{g}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ . Dabei traten die geringsten Depositionen in Andechs, Tiefenbach und Naila auf. Der höchste Wert wurde an der stark verkehrsbeeinflussten LÜB-Messstation Augsburg/Königsplatz mit  $20 \mu\text{g}/\text{m}^2\cdot\text{d}$  ermittelt. Für Barium sind keine Grenzwerte festgelegt.

### **Blei im Staubniederschlag**

Die Belastung durch Blei im Staubniederschlag lag im Bereich zwischen  $2,0 \mu\text{g}/\text{m}^2\cdot\text{d}$  und  $7,6 \mu\text{g}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ . Der höchste Bleidepositions Wert wurde mit  $7,6 \mu\text{g}/\text{m}^2\cdot\text{d}$  an der LÜB-Messstation Augsburg/Königsplatz ermittelt und lag damit bei 7 % des Immissionsgrenzwertes der TA Luft bzw. 7 % der zulässigen Fracht nach BBodSchV ( $110 \mu\text{g}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ ).

### **Cadmium im Staubniederschlag**

Mit Jahresmittelwerten zwischen größtenteils  $0,04 \mu\text{g}/\text{m}^2\cdot\text{d}$  und  $0,08 \mu\text{g}/\text{m}^2\cdot\text{d}$  bewegten sich die Cadmiumdepositions werte in einem relativ engen Rahmen. Der höchste Wert wurde mit  $0,11 \mu\text{g}/\text{m}^2\cdot\text{d}$  an der LÜB-Messstation München/Stachus gemessen und erreichte damit 6 % des Immissionsgrenzwerts der TA Luft bzw. 7 % der zulässigen Fracht nach BBodSchV ( $1,6 \mu\text{g}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ ). Der sonst häufig erkennbare Einfluss des Straßenverkehrs tritt nicht so deutlich hervor wie bei anderen Metallen.

### **Cer im Staubniederschlag**

Die Belastung durch Cer im Staubniederschlag lag größtenteils unter  $1 \mu\text{g}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ . Der höchste Wert wurde mit  $1,63 \mu\text{g}/\text{m}^2\cdot\text{d}$  an der LÜB-Messstation Bamberg/Löwenbrücke gemessen. Für Cer sind keine Grenzwerte festgelegt.

### **Chrom im Staubniederschlag**

Die Chromdeposition lag im Jahresmittel am Großteil der LÜB-Messstationen unter  $5 \mu\text{g}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ . Als Orte erhöhter Belastung zeichneten sich die LÜB-Messstationen Augsburg/Königsplatz mit  $36,8 \mu\text{g}/\text{m}^2\cdot\text{d}$  und München/Stachus mit  $7,7 \mu\text{g}/\text{m}^2\cdot\text{d}$  ab. Die zulässige jährliche Depositionsfracht nach BBodSchV ( $82 \mu\text{g}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ ) wurde damit am höchst belasteten Messpunkt zu ca. 45 % ausgeschöpft.

### **Eisen im Staubniederschlag**

Die Eisendeposition lag im Jahresmittel größtenteils unter  $1000 \mu\text{g}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ . Die geringste Fracht wurde mit  $233 \mu\text{g}/\text{m}^2\cdot\text{d}$  an der LÜB-Messstation Augsburg/LfU ermittelt. Die höchsten Depositionswerte traten an den verkehrsnahen LÜB-Messstationen Augsburg/Königsplatz mit  $4277 \mu\text{g}/\text{m}^2\cdot\text{d}$  und München/Stachus mit  $1702 \mu\text{g}/\text{m}^2\cdot\text{d}$  auf. Für Eisen sind keine Grenzwerte festgelegt.

### **Kobalt im Staubniederschlag**

Mit Jahresmittelwerten zwischen  $0,1 \mu\text{g}/\text{m}^2\cdot\text{d}$  und  $0,6 \mu\text{g}/\text{m}^2\cdot\text{d}$  bewegten sich die Kobaltdepositions werte in einem relativ engen Bereich. Die höchste Deposition wurde an der LÜB-Messstation Augsburg/Königsplatz mit  $0,6 \mu\text{g}/\text{m}^2\cdot\text{d}$  registriert. Für Kobalt sind keine Grenzwerte festgelegt.

### Kupfer im Staubniederschlag

Erwartungsgemäß wurde der geringste Kupfereintrag an den Hintergrundstationen Andechs (2,8 µg/m<sup>2</sup>.d) und Tiefenbach (3,1 µg/m<sup>2</sup>.d) gemessen, aber auch städtische LÜB-Messstationen wie z.B. München/Pullach (5,9 µg/m<sup>2</sup>.d) oder Johanneskirchen (5,0 µg/m<sup>2</sup>.d) und Augsburg/LfU (3,8 µg/m<sup>2</sup>.d) wiesen vergleichsweise geringe Werte auf. Deutlich belastet zeigten sich wieder die verkehrsbeaufschlagten LÜB-Messstationen München/Stachus mit 74,1 µg/m<sup>2</sup>.d und Augsburg/Königsplatz mit 68,6 µg/m<sup>2</sup>.d. Die zulässige jährliche Fracht der BBodSchV (100 µg/m<sup>2</sup>.d) wurde damit am höchst belasteten Messpunkt zu ca. 74 % ausgeschöpft.

### Lanthan im Staubniederschlag

Die Lanthan deposition lag im Jahresmittel größtenteils unter 1 µg/m<sup>2</sup>.d. Höhere Werte wurden nur an der LÜB-Messstation Burghausen/Marktler Straße mit 1,4 µg/m<sup>2</sup>.d gemessen. Für Lanthan sind keine Grenzwerte festgelegt.

### Mangan im Staubniederschlag

Die Deposition an Mangan lag größtenteils unter 30 µg/m<sup>2</sup>.d. Die höchsten Werte traten an den LÜB-Messstationen Augsburg/Königsplatz (69,7 µg/m<sup>2</sup>.d) und Arzberg/Egerstraße (57,9 µg/m<sup>2</sup>.d) auf. Für Mangan sind keine Grenzwerte festgelegt.

### Molybdän im Staubniederschlag

Die Belastung durch Molybdän im Staubniederschlag lag größtenteils unter 2 µg/m<sup>2</sup>.d. Höhere Werte wurden nur an den verkehrsbeeinflussten LÜB-Messstationen München/Stachus (3,4 µg/m<sup>2</sup>.d), Augsburg/Königsplatz (3,2 µg/m<sup>2</sup>.d) und München/Luise-Kiesselbach-Platz (2,5 µg/m<sup>2</sup>.d) gemessen. Für Molybdän sind keine Grenzwerte festgelegt.

### Nickel im Staubniederschlag

Der Gehalt an Nickel im Staubniederschlag lag im Jahresmittel größtenteils unter 2 µg/m<sup>2</sup>.d. Höhere Werte wurden insbesondere im straßennahen Bereich gemessen. Eine herausragende Stellung nimmt die LÜB-Messstation Augsburg/Königsplatz ein. Dort wurde mit einem Jahresmittelwert von 17,4 µg/m<sup>2</sup>.d die zulässige jährliche Fracht nach BBodSchV (27,4 µg/m<sup>2</sup>.d) zu 64 % ausgeschöpft. Der Immissionswert der TA Luft wurde an dieser LÜB-Messstation überschritten.

### Thallium im Staubniederschlag

Die Belastung durch Thallium im Staubniederschlag lag mit Werten zwischen 0,010 µg/m<sup>2</sup>.d und 0,016 µg/m<sup>2</sup>.d in einem schmalen Bereich. Der Immissionswert der TA Luft von 2 µg/m<sup>2</sup>.d wurde an allen LÜB-Messstationen deutlich unterschritten.

### Titan im Staubniederschlag

Die Belastung durch Titan lag größtenteils unter 30 µg/m<sup>2</sup>.d. Mit 39,9 µg/m<sup>2</sup>.d wurde die höchste Belastung an der LÜB-Messstation Bayreuth/Rathaus ermittelt. Für Titan sind keine Grenzwerte festgelegt.



### Vanadium im Staubniederschlag

Mit Mittelwerten zwischen  $0,5 \mu\text{g}/\text{m}^2\cdot\text{d}$  und  $1,8 \mu\text{g}/\text{m}^2\cdot\text{d}$  wiesen die Vanadiumdepositionen nur eine geringe Schwankungsbreite auf. Der geringste Eintrag wurde an der LÜB-Messstation Andechs/Rothensfeld mit  $0,5 \mu\text{g}/\text{m}^2\cdot\text{d}$  ermittelt. Die höchsten Werte traten an den LÜB-Messstationen Augsburg/Königsplatz ( $1,8 \mu\text{g}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ ), Bayreuth/Rathaus ( $1,7 \mu\text{g}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ ) und Passau/Stelzhamerstraße ( $1,8 \mu\text{g}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ ) auf. Für Vanadium sind keine Grenzwerte festgelegt.

### Wismut im Staubniederschlag

Die Belastung durch Wismut im Staubniederschlag lag größtenteils zwischen  $0,04 \mu\text{g}/\text{m}^2\cdot\text{d}$  und  $0,20 \mu\text{g}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ . Die höchste Belastung wurde mit  $0,68 \mu\text{g}/\text{m}^2\cdot\text{d}$  an der LÜB-Messstation München/Stachus und die niedrigste Belastung mit  $0,04 \mu\text{g}/\text{m}^2\cdot\text{d}$  an der LÜB-Messstation Maxhütte-Haidhof/Pfarrhof ermittelt. Für Wismut sind keine Grenzwerte festgelegt.

### Zink im Staubniederschlag

Die mittlere Zinkdeposition lag an den meisten Messpunkten unter  $60 \mu\text{g}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ . Die geringste Deposition trat an den LÜB-Messstationen Schwandorf/Wackersdorfer Straße mit  $14,5 \mu\text{g}/\text{m}^2\cdot\text{d}$  und Augsburg/LfU mit  $15,2 \mu\text{g}/\text{m}^2\cdot\text{d}$  auf. Der höchste Jahresmittelwert wurde an der LÜB-Messstation Augsburg/Königsplatz ermittelt und erreichte mit  $94,3 \mu\text{g}/\text{m}^2\cdot\text{d}$  ca. 29 % der zulässigen jährlichen Fracht nach BBodSchV ( $330 \mu\text{g}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ ).

### Zinn im Staubniederschlag

Die Belastung durch Zinn im Staubniederschlag lag größtenteils unter  $1 \mu\text{g}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ . Höhere Konzentrationen traten nur an den verkehrsbeeinflussten LÜB-Messstationen auf. Der höchste Wert wurde mit  $5,7 \mu\text{g}/\text{m}^2\cdot\text{d}$  an der LÜB-Messstation München/Stachus ermittelt. Für Zinn sind keine Grenzwerte festgelegt.

## 5 Langfristige Entwicklung der Staubinhaltsstoffe

Seit dem Jahr 1990 werden in den lufthygienischen Jahresberichten Staubniederschlagsdaten des Bezugsjahres tabellarisch dargestellt und bewertet. Daneben ist aber auch von Interesse, in welchem längerfristigen Zusammenhang die Jahresmittelwerte zu sehen sind. Im Anhang 7 befindet sich hierfür eine vollständige Dokumentation der Ergebnisse der Staubniederschlagsmessungen für die Komponenten Blei, Cadmium, Chrom, Kupfer, Mangan, Nickel und Zink seit 1990. Daraus ist zu erkennen, dass bei allen Komponenten an nahezu allen Messpunkten ein Rückgang der gemessenen Schwermetalleinträge beobachtet werden kann.

## 6 Sondermessungen

Neben den kontinuierlichen Messungen wurden im Rahmen der lufthygienischen Überwachung im Jahr 2007 an folgenden Messpunkten Sondermessungen mit mobilen LÜB-Messstationen durchgeführt. Die Bestückung der LÜB-Messstationen entspricht im Wesentlichen der des Lufthygienischen Landesüberwachungssystems und umfasst die Komponenten Kohlenmonoxid, Schwefeldioxid, Stickstoffmonoxid, Stickstoffdioxid, Ozon und Feinstaub (PM<sub>10</sub>) sowie die meteorologischen Komponenten Lufttemperatur, Relative Feuchte, Globalstrahlung, Luftdruck, Windrichtung und Windgeschwindigkeit. Die Messpunkte und Messzeiträume sind in Tab. 8 zusammengestellt. Die Ergebnisse dieser Messungen werden in Einzelmessberichten veröffentlicht.

Messort	Rechtswert	Hochwert	Zeitraum	Gemessene Komponenten
Bamberg I	442022	553010	17.01. - 26.02.07	CO, SO <sub>2</sub> , NO, NO <sub>2</sub> , O <sub>3</sub> , PM <sub>10</sub> , Meteorologie
Pegnitz	446685	551319	02.03. - 02.04.07	
Bamberg II	442022	553010	18.04. - 14.05.07	
Ansbach	439621	546234	13.06. - 22.07.07	
Großer Arber	458302	544240	31.07. - 16.09.07	
Kelheim	449287	541870	21.09. - 05.11.07	
Deggendorf	457099	541114	07.11. - 17.12.07	

Tab. 8: Messpunkte und –zeiträume der stationären Sondermessungen

## 7 Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Übersicht der bayerischen Luftmessstationen	7
Tab. 2: Bestückungsliste der Luftmessstationen	8
Tab. 3: Eingesetzte Messgeräte im Luftmessnetz	9
Tab. 4: Summe aus Grenzwert und Toleranzmarge bis 2010	11
Tab. 5: Grenzwerte (GW), Alarmschwellen und Zielwerte (ZW) der 22. und 33. BImSchV	11
Tab. 6: Immissions-, Richt-, Leit-, Schwellen- und Zielwerte	12
Tab. 7: Immissionskenngößen für das Jahr 2007	19
Tab. 8: Messpunkte und –zeiträume der stationären Sondermessungen	33
Tab. 9: Schwefeldioxid - Messergebnisse	44
Tab. 10: Kohlenmonoxid - Messergebnisse	45
Tab. 11: Stickstoffmonoxid - Messergebnisse	46
Tab. 12: Stickstoffdioxid - Messergebnisse	47
Tab. 13: Feinstaub (PM <sub>10</sub> ) - Messergebnisse	48
Tab. 14: Ozon - Messergebnisse	49
Tab. 15: Schwefelwasserstoff, Benzol, Toluol, o-Xylol - Messergebnisse	50
Tab. 16: Arsen, Blei, Cadmium und Nickel im Feinstaub (PM <sub>10</sub> ) in ng/m <sup>3</sup>	51
Tab. 19: Trendgleichungen für Schwefeldioxid	94
Tab. 20: Trendgleichungen für Kohlenmonoxid	94
Tab. 21: Trendgleichungen für Stickstoffmonoxid	95
Tab. 22: Trendgleichungen für Stickstoffdioxid	96
Tab. 23: Trendgleichungen für Feinstaub (PM <sub>10</sub> )	97
Tab. 24: Trendgleichungen für Ozon	98
Tab. 25: Gesamtstaubniederschlag	133
Tab. 26: Aluminium im Staubbiederschlag	134
Tab. 27: Antimon im Staubbiederschlag	135
Tab. 28: Arsen im Staubbiederschlag	136
Tab. 29: Barium im Staubbiederschlag	137
Tab. 30: Blei im Staubbiederschlag	138
Tab. 31: Cadmium im Staubbiederschlag	139
Tab. 32: Cer im Staubbiederschlag	140
Tab. 33: Chrom im Staubbiederschlag	141

---

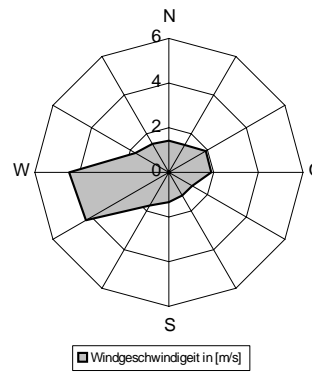
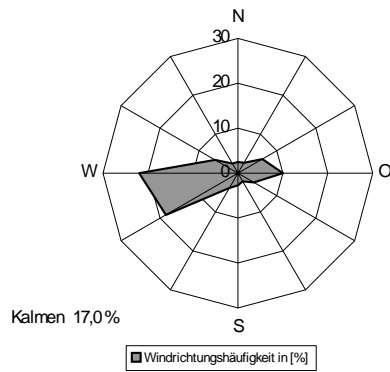
Tab. 34: Eisen im Staubniederschlag	142
Tab. 35: Kobalt im Staubniederschlag	143
Tab. 36: Kupfer im Staubniederschlag	144
Tab. 37: Lanthan im Staubniederschlag	145
Tab. 38: Mangan im Staubniederschlag	146
Tab. 39: Molybdän im Staubniederschlag	147
Tab. 40: Nickel im Staubniederschlag	148
Tab. 41: Thallium im Staubniederschlag	149
Tab. 42: Titan im Staubniederschlag	150
Tab. 43: Vanadium im Staubniederschlag	151
Tab. 44: Wismut im Staubniederschlag	152
Tab. 45: Zink im Staubniederschlag	153
Tab. 46: Zinn im Staubniederschlag	154
Tab. 54: Jahresmittelwerte der Benzol-, Toluol-, Ethylbenzol-, p/m-Xylol- und o-Xylol-Konzentrationen 2007	169

## 8 Abbildungsverzeichnis

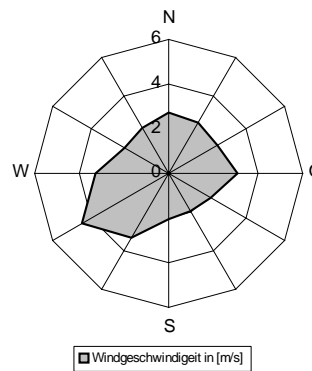
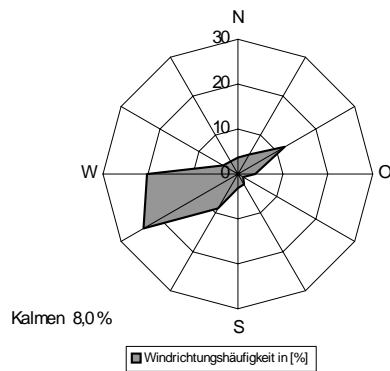
Abb. 1: Lufthygienisches Landesüberwachungssystem Bayern (LÜB)	5
Abb. 2: Schwefeldioxid – Jahresmittelwerte und Stundenmittelwerte mit 24-maliger Überschreitung	20
Abb. 3: Kohlenmonoxid – Jahresmittelwerte und höchste 8-Stundenmittelwerte	21
Abb. 4: Stickstoffmonoxid – Jahresmittelwerte und 98%-Perzentilwerte	22
Abb. 5: Stickstoffdioxid – Jahresmittelwerte und Stundenmittelwerte mit 18-maliger Überschreitung	23
Abb. 6: Feinstaub (PM <sub>10</sub> ) – Jahresmittelwerte und Anzahl der Überschreitungen des Tagesmittelwertes	24
Abb. 7: Ozon – Jahresmittelwerte und Anzahl der Tage mit Überschreitung eines maximalen 8-Stundenmittelwertes	25

## 9 Anhang 1: Windrosen

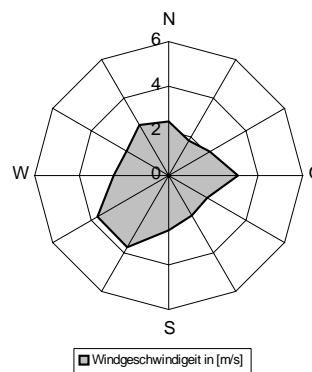
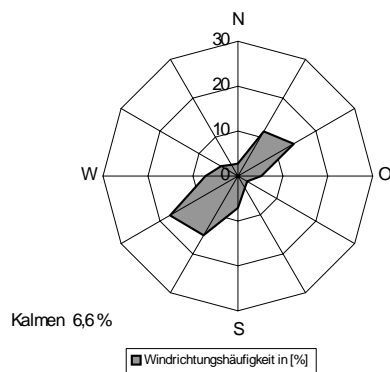
**Andechs / Rothenfeld**



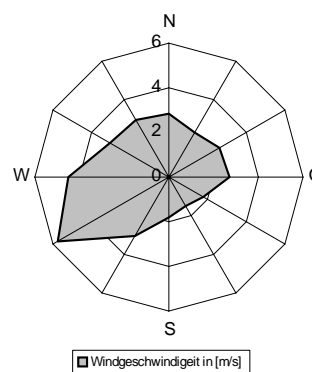
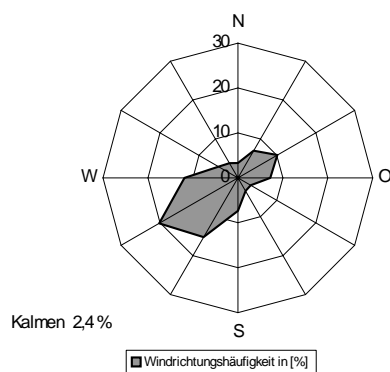
**Arzberg / Egerstraße**



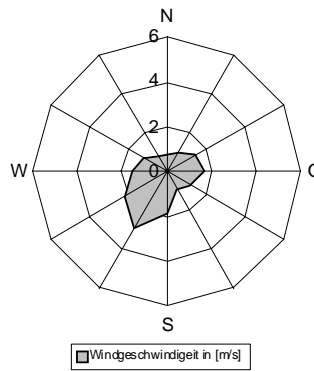
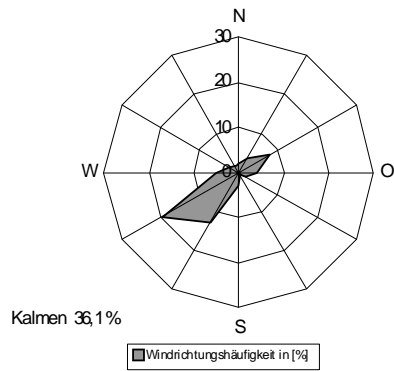
**Aschaffenburg / Schweinheimer Straße**



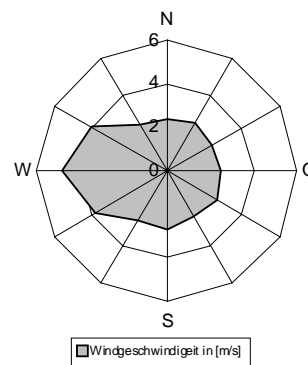
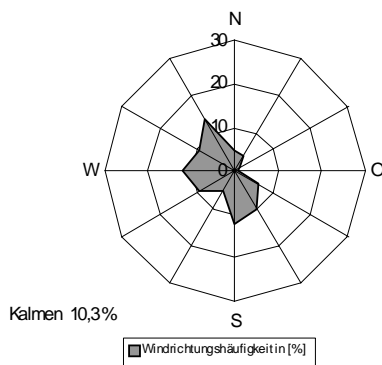
**Augsburg / LFU**



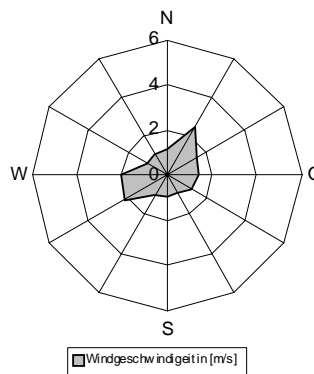
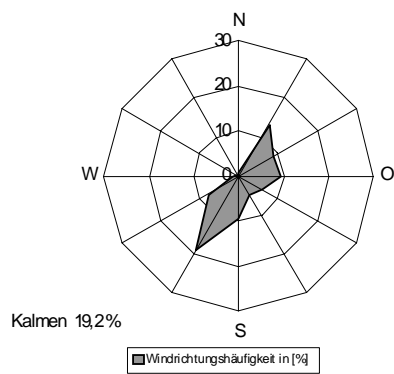
**Bad Reichenhall / Nonn**



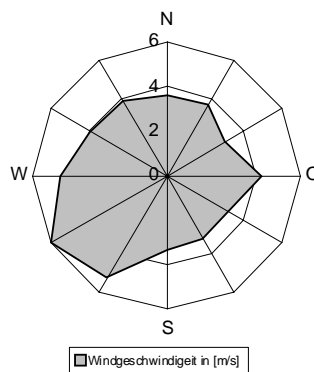
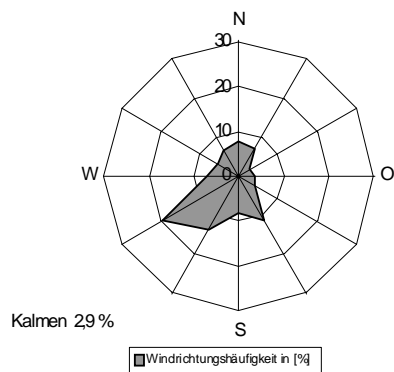
**Bayreuth / Rathaus**



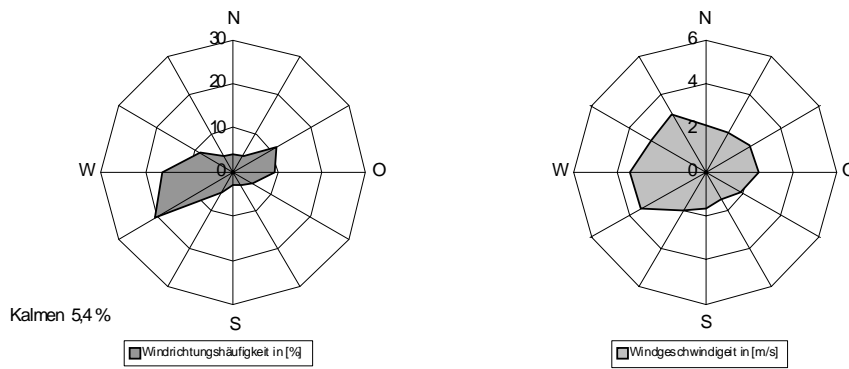
**Garmisch-Partenkirchen / Kreuzeckbahnstraße**



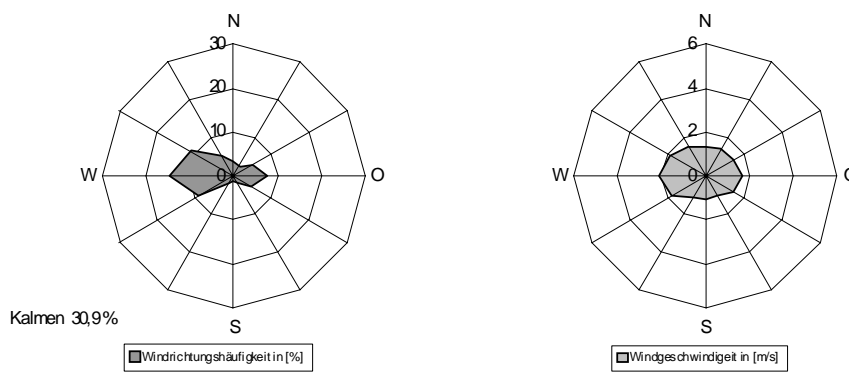
**Hof / Berliner Platz**



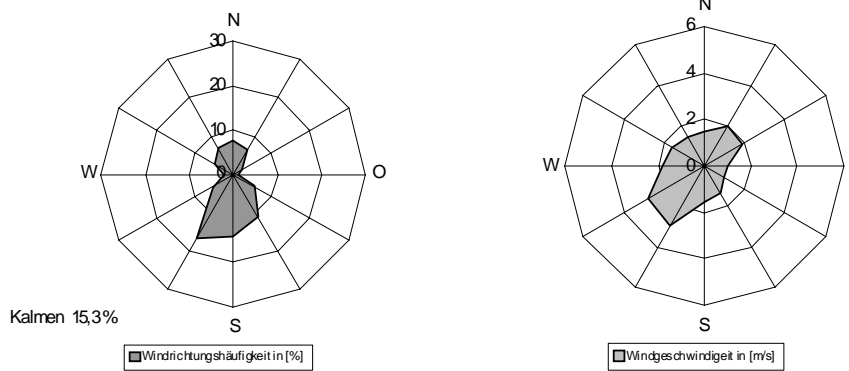
**Ingolstadt / Rechbergstraße**



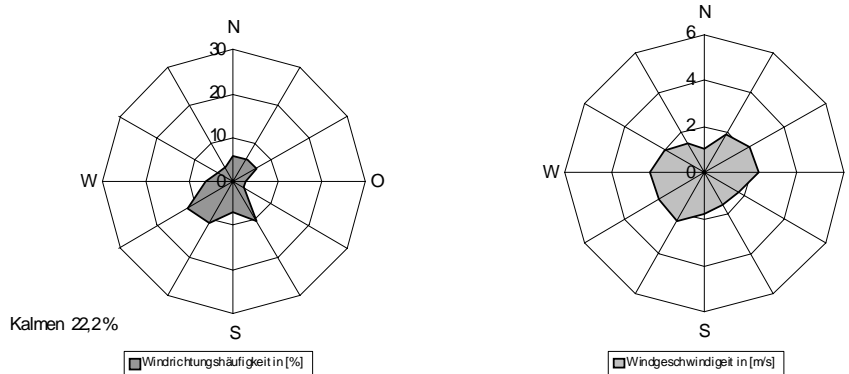
**Kelheim / Regensburger Straße**



**Kempten (Allgäu) / Westendstraße**

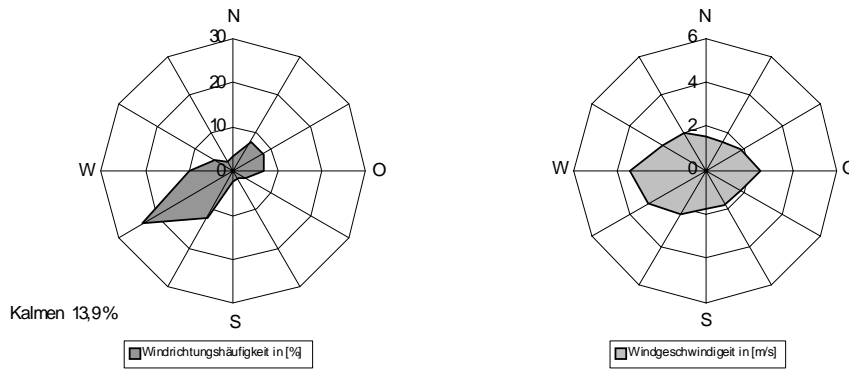


**Kulmbach / Konrad-Adenauer-Straße**

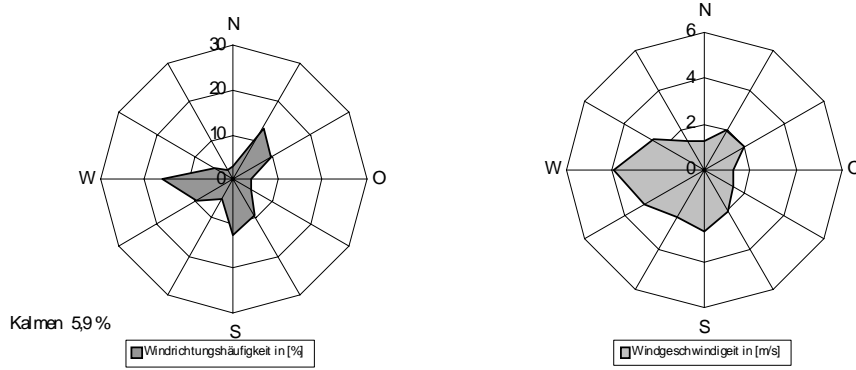




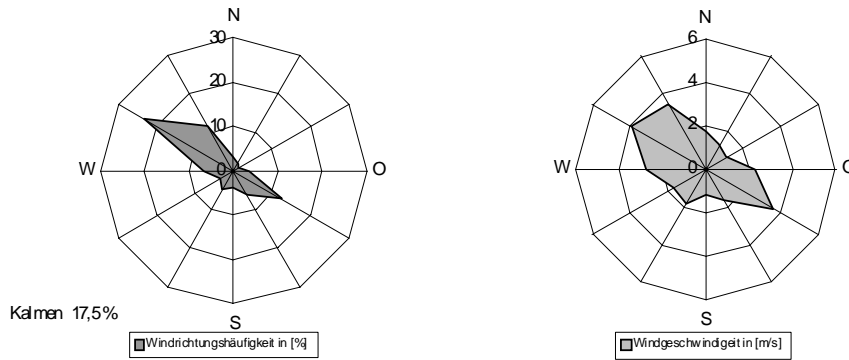
**Landshut / Podewilsstraße**



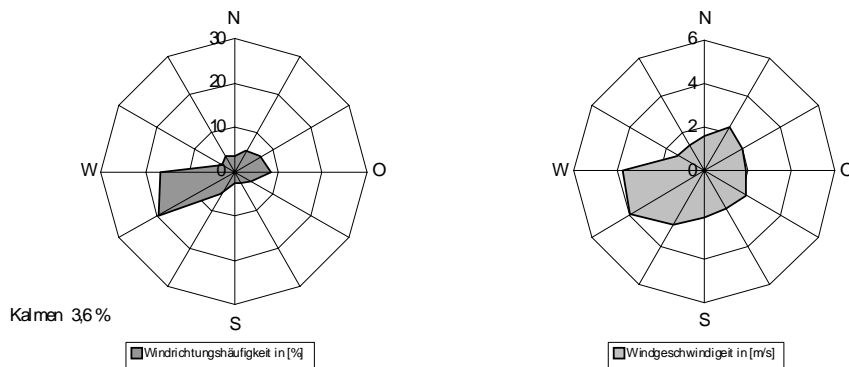
**Lindau (Bodensee) / Holdereggenstraße**



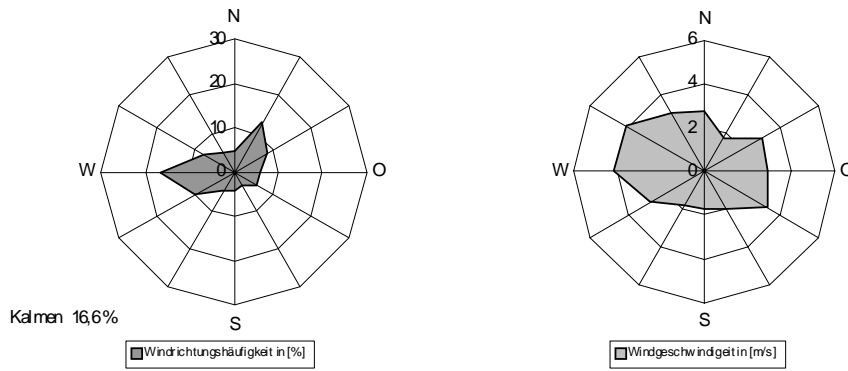
**Mehring / Sportplatz**



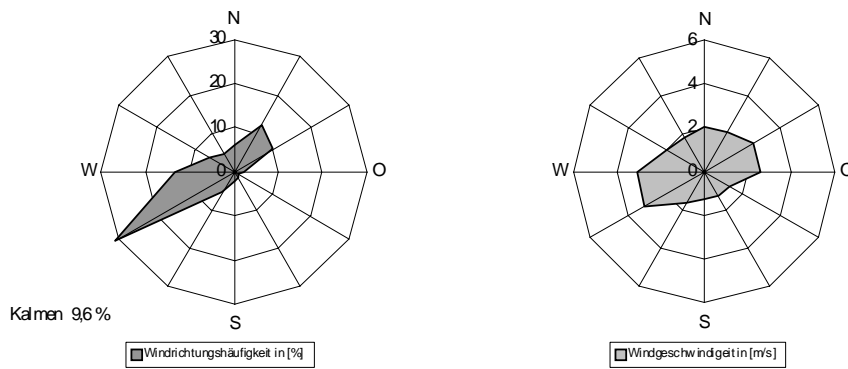
**München / Lothstraße**



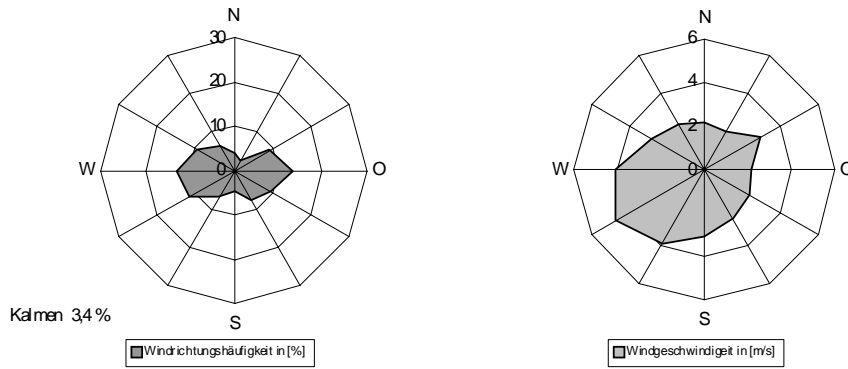
**Naila / Selbitzer Berg**



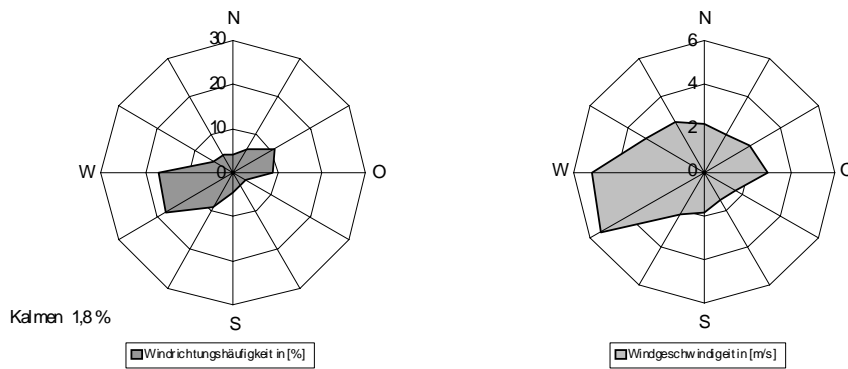
**Neustadt a.d.Donau / Eining**



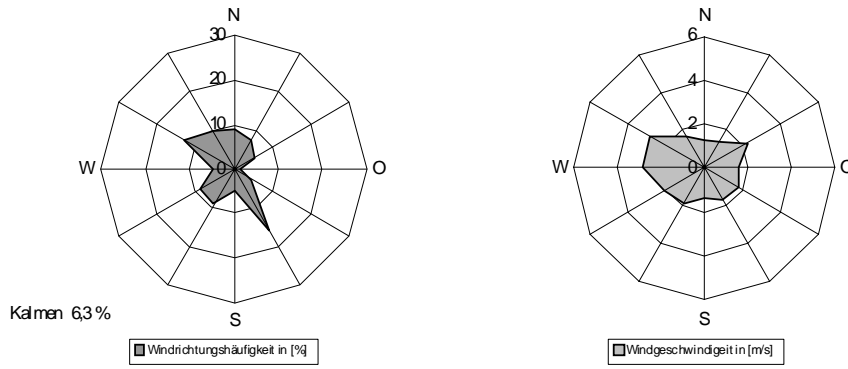
**Neu-Ulm/ Gabelsbergerstraße**



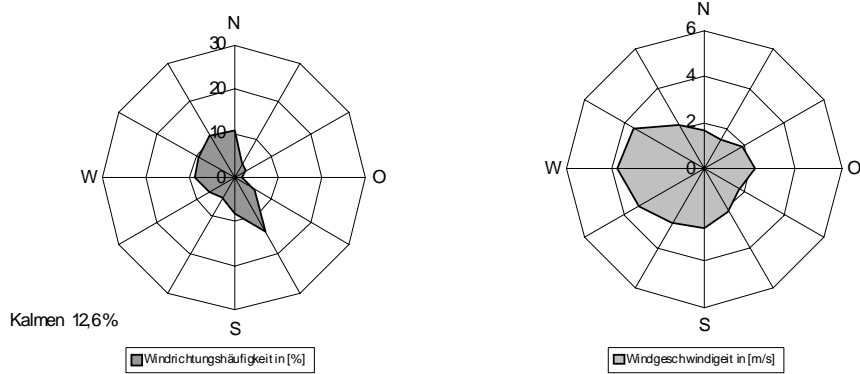
**Nürnberg / Ziegelsteinstraße**



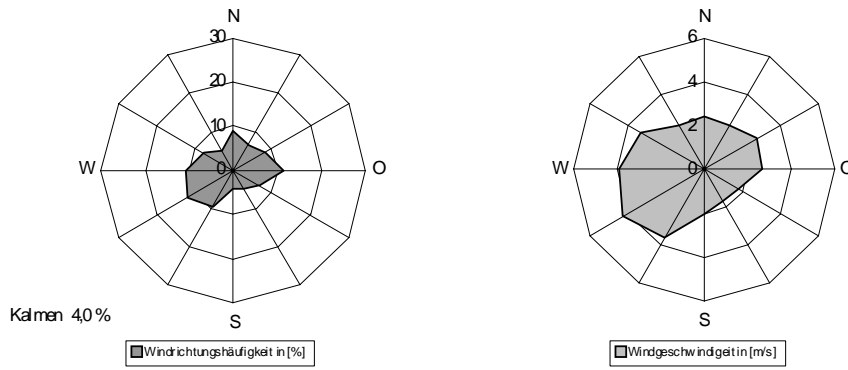
**Regensburg / Rathaus**



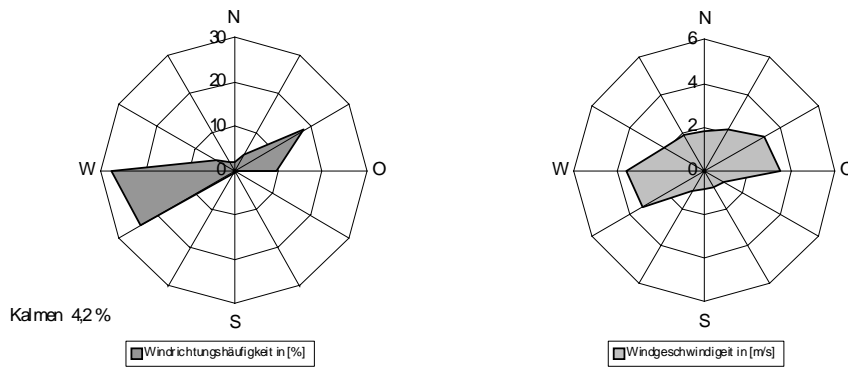
**Schwandorf / Wackersdorfer Straße**



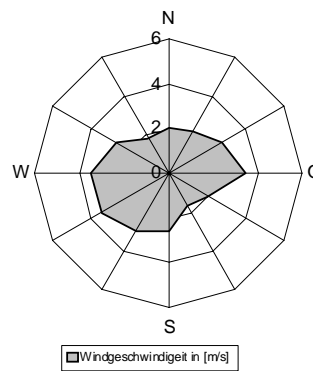
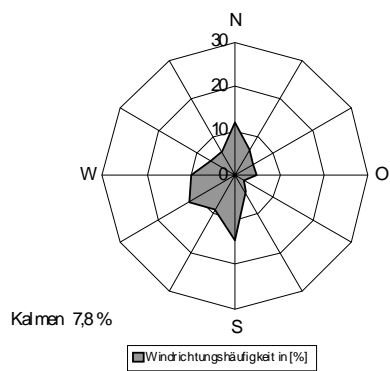
**Schweinfurt / Obertor**



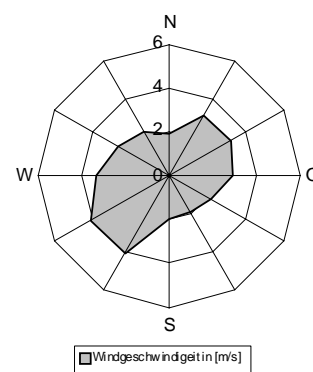
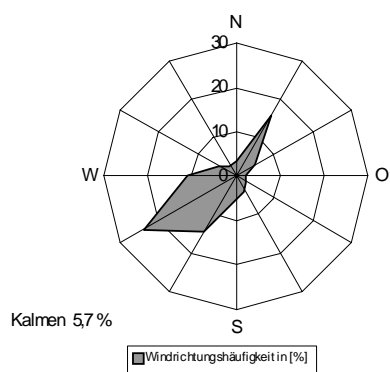
**Tiefenbach / Altschneeberg**



**Weideni.d.OPf. / Nikolaistraße**



**Würzburg/ Kopfklinik**



## 10 Anhang 2: Messergebnisse der kontinuierlichen Immissionsmessungen

Schwefeldioxid ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

Regierungsbezirk	Messstation	Jahresmittelwert	98%-Wert der Summenhäufigkeit	höchster Tagesmittelwert	höchster Stundenmittelwert	höchster Halbstundenmittelwert
<b>Oberbayern</b>	Andechs / Rothenfeld					
	Bad Reichenhall / Nonn					
	Burghausen / Marktler Straße					
	Garmisch-Part. / Kreuzeckbahnstraße					
	Garmisch-Part. / Zugspitzgipfel					
	Ingolstadt / Rechbergstraße	4	15	15	102	111
	Mehring / Sportplatz	4	10	11	32	35
	München / Johanneskirchen					
	München / Landshuter Allee					
	München / Lothstraße					
	München / Luise-Kiesselbach-Platz	4	12	15	24	26
	München / Moosach					
	München / Prinzregentenstraße					
	München / Stachus	5	12	12	29	29
	Trostberg / Schwimmbadstraße					
	Vohburg a.d.Donau / Austraße	5	24	34	118	138
<b>Niederbayern</b>	Kelheim / Regensburger Straße	5	17	19	84	103
	Landshut / Podewilsstraße					
	Neustadt a.d.Donau / Eining					
	Passau / Stelzhamerstraße					
	Regen / Bodenmaiser Straße					
	Saal a.d.Donau / Auf dem Gries					
<b>Oberpfalz</b>	Regensburg / Rathaus	3	9	15	25	27
	Schwandorf / Wackersdorfer Straße					
	Sulzbach-Rosenberg / Lohe					
	Tiefenbach / Altenschneeberg					
	Weiden i.d.OPf. / Nikolaistraße					
<b>Oberfranken</b>	Arzberg / Egerstraße	4	14	16	44	64
	Bamberg / Löwenbrücke					
	Bayreuth / Hohenzollernring					
	Bayreuth / Rathaus					
	Coburg / Lossaustraße					
	Hof / Berliner Platz	4	12	24	36	44
	Kulmbach / Konrad-Adenauer-Straße	5	12	13	58	69
	Naila / Selbitzer Berg					
<b>Mittelfranken</b>	Ansbach / Residenzstraße					
	Erlangen / Kraepelinstraße					
	Erlangen / Pfarrstraße					
	Fürth / Theresienstraße					
	Nürnberg / Bahnhof	5	16	33	60	73
	Nürnberg / Muggenhof					
	Nürnberg / Von-der-Tann-Straße					
	Nürnberg / Ziegelsteinstraße					
<b>Unterfranken</b>	Aschaffenburg / Bussardweg					
	Aschaffenburg / Schweinheimer Straße					
	Kleinwallstadt / Hofstetter Straße	4	10	12	26	28
	Schweinfurt / Obertor					
	Würzburg / Kardinal-Faulhaber-Platz	3	8	13	49	61
	Würzburg / Kopfklinik					
	Würzburg / Stadtring Süd					
<b>Schwaben</b>	Augsburg / Bourges-Platz					
	Augsburg / Karlstraße					
	Augsburg / Königsplatz	7	16	17	78	97
	Augsburg / LfU	3	7	7	20	21
	Kempten (Allgäu) / Westendstraße					
	Lindau (Bodensee) / Holdereggenstraße					
	Neu-Ulm / Gabelsbergerstraße					

Tab. 9: Schwefeldioxid - Messergebnisse

Kohlenmonoxid (mg/m<sup>3</sup>)

Regierungsbezirk	Messstation	Jahres- mittelwert	98%-Wert der Summen- häufigkeit	höchster 8- Stunden- mittelwert	höchster Stunden- mittelwert	höchster Halb- stunden- mittelwert
<b>Oberbayern</b>	Andechs / Rothenfeld					
	Bad Reichenhall / Nonn					
	Burghausen / Marktler Straße	0,2	0,7	1,4	2,2	2,4
	Garmisch-Part. / Kreuzeckbahnstraße					
	Garmisch-Part. / Zugspitzgipfel					
	Ingolstadt / Rechbergstraße	0,3	1,1	1,9	3,8	4,3
	Mehring / Sportplatz					
	München / Johanneskirchen					
	München / Landshuter Allee	0,8	2,0	3,1	4,9	5,2
	München / Lothstraße	0,4	1,1	1,9	2,5	2,8
	München / Luise-Kieselbach-Platz	0,6	1,7	2,8	3,7	3,8
	München / Moosach	0,5	1,6	2,5	4,4	5,3
	München / Prinzregentenstraße	-	-	1,8	2,6	3,6
	München / Stachus	0,6	1,4	2,2	2,4	2,7
	Trostberg / Schwimmbadstraße	0,3	1,0	1,3	3,2	4,1
	Vohburg a.d.Donau / Austraße					
<b>Niederbayern</b>	Kelheim / Regensburger Straße					
	Landshut / Podewilsstraße					
	Neustadt a.d.Donau / Eining					
	Passau / Stelzhamerstraße	0,4	1,2	2,8	4,0	4,0
	Regen / Bodenmaier Straße					
	Saal a.d.Donau / Auf dem Gries					
<b>Oberpfalz</b>	Regensburg / Rathaus	0,5	1,3	1,9	2,8	3,8
	Schwandorf / Wackersdorfer Straße	0,3	0,8	2,0	2,4	2,5
	Sulzbach-Rosenberg / Lohe					
	Tiefenbach / Altenschneeberg					
	Weiden i.d.OPf. / Nikolaistraße	0,4	1,2	4,4	5,4	5,6
<b>Oberfranken</b>	Arzberg / Egerstraße					
	Bamberg / Löwenbrücke	0,3	0,9	2,2	3,2	3,2
	Bayreuth / Hohenzollernring	0,6	1,8	3,6	4,4	4,7
	Bayreuth / Rathaus	0,4	1,2	3,1	4,4	4,7
	Coburg / Lossaustraße	0,4	1,4	3,4	4,0	4,3
	Hof / Berliner Platz					
	Kulmbach / Konrad-Adenauer-Straße	0,3	0,9	3,0	4,4	4,7
	Naila / Selbitzer Berg					
<b>Mittelfranken</b>	Ansbach / Residenzstraße	0,5	1,3	2,7	3,6	3,7
	Erlangen / Kraepelinstraße					
	Erlangen / Pfarrstraße	0,5	1,2	2,7	3,1	3,3
	Fürth / Theresienstraße	0,4	1,1	2,0	2,4	2,6
	Nürnberg / Bahnhof	0,4	1,0	2,6	4,5	5,2
	Nürnberg / Muggenhof					
	Nürnberg / Von-der-Tann-Straße	0,6	1,7	3,6	5,6	6,1
	Nürnberg / Ziegelsteinstraße	0,4	1,0	2,3	3,8	4,1
<b>Unterfranken</b>	Aschaffenburg / Bussardweg					
	Aschaffenburg / Schweinheimer Straße	0,4	1,2	2,5	3,3	4,3
	Kleinwallstadt / Hofstetter Straße					
	Schweinfurt / Obertor	0,4	0,9	1,7	2,2	3,0
	Würzburg / Kardinal-Faulhaber-Platz	0,4	1,1	2,4	2,8	2,9
	Würzburg / Kopfklinik					
	Würzburg / Stadtring Süd	0,5	1,3	3,2	3,8	3,9
<b>Schwaben</b>	Augsburg / Bourges-Platz					
	Augsburg / Karlstraße	0,7	1,8	2,4	3,6	3,8
	Augsburg / Königsplatz	0,6	1,6	2,2	3,4	3,5
	Augsburg / LfU	0,3	1,0	1,4	2,4	2,8
	Kempten (Allgäu) / Westendstraße					
	Lindau (Bodensee) / Holdereggenstraße	0,5	1,7	2,1	2,8	3,2
	Neu-Ulm / Gabelsbergerstraße					

Tab. 10: Kohlenmonoxid - Messergebnisse

Stickstoffmonoxid ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

Regierungsbezirk	Messstation	Jahresmittelwert	98%-Wert der Summenhäufigkeit	höchster Stundenmittelwert	höchster Halbstundenmittelwert
<b>Oberbayern</b>	Andechs / Rothenfeld	2	24	113	120
	Bad Reichenhall / Nonn	6	76	183	187
	Burghausen / Marktler Straße	13	84	266	285
	Garmisch-Part. / Kreuzeckbahnstraße	1	10	50	56
	Garmisch-Part. / Zugspitzgipfel	< 1	1	4	4
	Ingolstadt / Rechbergstraße	16	111	330	354
	Mehring / Sportplatz	4	30	118	120
	München / Johanneskirchen	11	101	326	326
	München / Landshuter Allee	120	379	778	805
	München / Lothstraße	17	128	478	497
	München / Luise-Kiesselbach-Platz	78	295	676	741
	München / Moosach	19	137	376	390
	München / Prinzregentenstraße	46	189	438	491
	München / Stachus	51	183	396	432
	Trostberg / Schwimmbadstraße	9	76	212	246
Vohburg a.d.Donau / Austraße					
<b>Niederbayern</b>	Kelheim / Regensburger Straße				
	Landshut / Podewilsstraße	18	97	564	704
	Neustadt a.d.Donau / Eining	3	24	102	106
	Passau / Stelzhamerstraße	33	179	544	569
	Regen / Bodenmaier Straße	6	36	162	168
	Saal a.d.Donau / Auf dem Gries				
<b>Oberpfalz</b>	Regensburg / Rathaus	36	157	418	440
	Schwandorf / Wackersdorfer Straße	10	63	264	274
	Sulzbach-Rosenberg / Lohe				
	Tiefenbach / Altenschneeberg	1	3	16	18
	Weiden i.d.OPf. / Nikolaistraße	17	99	418	443
<b>Oberfranken</b>	Arzberg / Egerstraße	8	49	210	224
	Bamberg / Löwenbrücke	12	89	344	454
	Bayreuth / Hohenzollernring	31	163	414	457
	Bayreuth / Rathaus	22	118	499	522
	Coburg / Lossaustraße	20	148	448	484
	Hof / Berliner Platz	9	79	604	674
	Kulmbach / Konrad-Adenauer-Straße	11	85	387	405
Naila / Selbitzer Berg	5	37	131	150	
<b>Mittelfranken</b>	Ansbach / Residenzstraße	31	163	430	451
	Erlangen / Kraepelinstraße	8	75	304	320
	Erlangen / Pfarrstraße	28	133	461	489
	Fürth / Theresienstraße	19	98	288	299
	Nürnberg / Bahnhof	26	157	667	721
	Nürnberg / Muggenhof				
	Nürnberg / Von-der-Tann-Straße	67	312	932	1037
Nürnberg / Ziegelsteinstraße	21	117	478	490	
<b>Unterfranken</b>	Aschaffenburg / Bussardweg	26	184	376	432
	Aschaffenburg / Schweinheimer Straße	23	132	352	412
	Kleinwallstadt / Hofstetter Straße	6	42	152	162
	Schweinfurt / Obertor	14	79	220	275
	Würzburg / Kardinal-Faulhaber-Platz	18	116	384	413
	Würzburg / Kopfklinik	13	101	394	433
	Würzburg / Stadtring Süd	40	188	545	568
<b>Schwaben</b>	Augsburg / Bourges-Platz	12	87	208	222
	Augsburg / Karlstraße	56	210	458	485
	Augsburg / Königsplatz	49	170	352	374
	Augsburg / LfU	7	71	168	191
	Kempten (Allgäu) / Westendstraße	9	90	329	366
	Lindau (Bodensee) / Holdereggenstraße	25	143	330	351
	Neu-Ulm / Gabelsbergerstraße	16	102	278	287

Tab. 11: Stickstoffmonoxid - Messergebnisse

Stickstoffdioxid ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

Regierungsbezirk	Messstation	Jahresmittelwert	98%-Wert der Summenhäufigkeit	höchster Stundenmittelwert	höchster Halbstundenmittelwert
<b>Oberbayern</b>	Andechs / Rothenfeld	13	40	69	82
	Bad Reichenhall / Nonn	17	59	98	100
	Burghausen / Marktler Straße	28	67	138	175
	Garmisch-Part. / Kreuzeckbahnstraße	9	32	53	59
	Garmisch-Part. / Zugspitzgipfel	2	8	26	27
	Ingolstadt / Rechbergstraße	31	72	126	144
	Mehring / Sportplatz	15	36	50	52
	München / Johanneskirchen	30	77	118	123
	München / Landshuter Allee	89	185	328	342
	München / Lothstraße	42	102	171	179
	München / Luise-Kiesselbach-Platz	69	148	300	315
	München / Moosach	35	89	136	144
	München / Prinzregentenstraße	71	169	277	288
	München / Stachus	71	140	221	228
	Trostberg / Schwimmbadstraße	28	59	85	97
Vohburg a.d.Donau / Austraße					
<b>Niederbayern</b>	Kelheim / Regensburger Straße				
	Landshut / Podewilsstraße	37	76	244	334
	Neustadt a.d.Donau / Eining	18	45	69	71
	Passau / Stelzhamerstraße	38	86	146	152
	Regen / Bodenmaier Straße	17	44	84	87
	Saal a.d.Donau / Auf dem Gries				
<b>Oberpfalz</b>	Regensburg / Rathaus	42	89	151	168
	Schwandorf / Wackersdorfer Straße	21	51	100	106
	Sulzbach-Rosenberg / Lohe				
	Tiefenbach / Altenschneeberg	10	27	44	46
	Weiden i.d.OPf. / Nikolaistraße	31	69	140	145
<b>Oberfranken</b>	Arzberg / Egerstraße	18	43	76	83
	Bamberg / Löwenbrücke	26	62	100	107
	Bayreuth / Hohenzollernring	38	84	136	149
	Bayreuth / Rathaus	40	84	200	207
	Coburg / Lossaustraße	31	84	150	153
	Hof / Berliner Platz	21	56	142	150
	Kulmbach / Konrad-Adenauer-Straße	26	62	104	104
	Naila / Selbitzer Berg	15	39	70	112
<b>Mittelfranken</b>	Ansbach / Residenzstraße	35	79	118	131
	Erlangen / Kraepelinstraße	20	55	111	112
	Erlangen / Pfarrstraße	31	70	156	163
	Fürth / Theresienstraße	33	76	122	129
	Nürnberg / Bahnhof	40	93	214	232
	Nürnberg / Muggenhof				
	Nürnberg / Von-der-Tann-Straße	53	128	292	317
Nürnberg / Ziegelsteinstraße	35	79	126	129	
<b>Unterfranken</b>	Aschaffenburg / Bussardweg	33	86	124	131
	Aschaffenburg / Schweinheimer Straße	37	81	120	138
	Kleinwallstadt / Hofstetter Straße	19	46	72	80
	Schweinfurt / Obertor	28	61	96	113
	Würzburg / Kardinal-Faulhaber-Platz	34	76	112	139
	Würzburg / Kopfklinik	30	72	131	149
<b>Schwaben</b>	Würzburg / Stadtring Süd	42	85	166	177
	Augsburg / Bourges-Platz	30	75	123	126
	Augsburg / Karlstraße	59	125	176	185
	Augsburg / Königsplatz	50	108	198	199
	Augsburg / LfU	20	59	108	112
	Kempten (Allgäu) / Westendstraße	23	69	111	112
	Lindau (Bodensee) / Holdereggenstraße	37	97	138	165
Neu-Ulm / Gabelsbergerstraße	35	78	126	131	

Tab. 12: Stickstoffdioxid - Messergebnisse



Feinstaub (PM<sub>10</sub>) (µg/m<sup>3</sup>)

Regierungsbezirk	Messstation	Jahresmittelwert	98%-Wert der Summenhäufigkeit	höchster Tagesmittelwert
<b>Oberbayern</b>	Andechs / Rothenfeld	17	53	79
	Bad Reichenhall / Nonn			
	Burghausen / Marktler Straße	23	62	76
	Garmisch-Part. / Kreuzeckbahnstraße			
	Garmisch-Part. / Zugspitzgipfel			
	Ingolstadt / Rechbergstraße	23	62	112
	Mehring / Sportplatz	20	58	69
	München / Johanneskirchen	21	59	86
	München / Landshuter Allee	36	68	135
	München / Lothstraße	23	69	100
	München / Luise-Kieselbach-Platz	26	65	91
	München / Moosach			
	München / Prinzregentenstraße	27	55	86
	München / Stachus	30	75	110
Trostberg / Schwimmbadstraße	20	55	77	
Vohburg a.d.Donau / Austraße				
<b>Niederbayern</b>	Kelheim / Regensburger Straße	23	58	102
	Landshut / Podewilsstraße	23	62	95
	Neustadt a.d.Donau / Eining	19	54	76
	Passau / Stelzhamerstraße	24	65	106
	Regen / Bodenmaier Straße	19	44	73
	Saal a.d.Donau / Auf dem Gries	22	56	102
<b>Oberpfalz</b>	Regensburg / Rathaus	29	67	106
	Schwandorf / Wackersdorfer Straße	21	60	89
	Sulzbach-Rosenberg / Lohe	21	53	87
	Tiefenbach / Altenschneeberg	14	42	50
	Weiden i.d.OPf. / Nikolaistraße	22	56	82
<b>Oberfranken</b>	Arzberg / Egerstraße	20	56	105
	Bamberg / Löwenbrücke	24	65	104
	Bayreuth / Hohenzollernring	26	70	95
	Bayreuth / Rathaus	23	59	84
	Coburg / Lossaustraße	22	58	75
	Hof / Berliner Platz	21	55	97
	Kulmbach / Konrad-Adenauer-Straße	21	54	100
	Naila / Selbitzer Berg	17	45	84
<b>Mittelfranken</b>	Ansbach / Residenzstraße	24	64	97
	Erlangen / Kraepelinstraße	19	50	90
	Erlangen / Pfarrstraße	24	52	106
	Fürth / Theresienstraße	26	61	113
	Nürnberg / Bahnhof	24	57	103
	Nürnberg / Muggenhof	23	57	116
	Nürnberg / Von-der-Tann-Straße	29	62	134
	Nürnberg / Ziegelsteinstraße	23	57	84
<b>Unterfranken</b>	Aschaffenburg / Bussardweg	21	58	97
	Aschaffenburg / Schweinheimer Straße	23	63	102
	Kleinwallstadt / Hofstetter Straße	21	54	88
	Schweinfurt / Obertor	20	53	65
	Würzburg / Kardinal-Faulhaber-Platz	23	58	114
	Würzburg / Kopflinik			
	Würzburg / Stadtring Süd	25	48	107
<b>Schwaben</b>	Augsburg / Bourges-Platz	23	72	86
	Augsburg / Karlstraße	29	64	81
	Augsburg / Königsplatz	31	79	94
	Augsburg / LfU	20	60	72
	Kempten (Allgäu) / Westendstraße	18	55	80
	Lindau (Bodensee) / Holdereggenstraße	24	60	106
	Neu-Ulm / Gabelsbergerstraße	25	64	79

Tab. 13: Feinstaub (PM<sub>10</sub>) - Messergebnisse

Ozon ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

Regierungsbezirk	Messstation	Jahres- mittelwert	98%-Wert der Summen- häufigkeit	höchster 8- Stunden- mittelwert	höchster Stunden- mittelwert	höchster Halb- stunden- mittelwert
<b>Oberbayern</b>	Andechs / Rothenfeld	57	121	152	164	165
	Bad Reichenhall / Nonn	47	119	161	182	183
	Burghausen / Marktler Straße					
	Garmisch-Part. / Kreuzeckbahnstraße	53	118	165	186	186
	Garmisch-Part. / Zugspitzgipfel	100	142	163	168	169
	Ingolstadt / Rechbergstraße					
	Mehring / Sportplatz	44	112	157	165	166
	München / Johanneskirchen	43	115	146	158	160
	München / Landshuter Allee					
	München / Lothstraße	42	112	143	152	155
	München / Luise-Kieselbach-Platz					
	München / Moosach					
	München / Prinzregentenstraße					
	München / Stachus	28	89	120	134	137
	Trostberg / Schwimmbadstraße	43	121	165	173	174
Vohburg a.d.Donau / Austraße						
<b>Niederbayern</b>	Kelheim / Regensburger Straße					
	Landshut / Podewilsstraße					
	Neustadt a.d.Donau / Eining	48	123	170	196	199
	Passau / Stelzhammerstraße	32	108	152	161	162
	Regen / Bodenmaier Straße	35	90	110	119	120
Saal a.d.Donau / Auf dem Gries						
<b>Oberpfalz</b>	Regensburg / Rathaus	29	90	112	126	128
	Schwandorf / Wackersdorfer Straße					
	Sulzbach-Rosenberg / Lohe					
	Tiefenbach / Altenschneeberg	63	123	162	186	189
	Weiden i.d.OPf. / Nikolaistraße	41	110	137	153	159
<b>Oberfranken</b>	Arzberg / Egerstraße	43	112	146	158	158
	Bamberg / Löwenbrücke					
	Bayreuth / Hohenzollernring					
	Bayreuth / Rathaus					
	Coburg / Lossaustraße					
	Hof / Berliner Platz	46	117	150	164	165
	Kulmbach / Konrad-Adenauer-Straße	42	117	147	154	156
Naila / Selbitzer Berg	49	119	148	155	157	
<b>Mittelfranken</b>	Ansbach / Residenzstraße	37	105	136	151	151
	Erlangen / Kraepelinstraße	43	123	161	178	183
	Erlangen / Pfarrstraße					
	Fürth / Theresienstraße					
	Nürnberg / Bahnhof	34	106	164	184	189
	Nürnberg / Muggenhof					
<b>Unterfranken</b>	Nürnberg / Von-der-Tann-Straße					
	Nürnberg / Ziegelsteinstraße					
	Aschaffenburg / Bussardweg	36	119	153	166	168
	Aschaffenburg / Schweinheimer Straße					
	Kleinwallstadt / Hofstetter Straße	41	123	157	172	174
	Schweinfurt / Obertor	39	111	140	156	164
<b>Schwaben</b>	Würzburg / Kardinal-Faulhaber-Platz					
	Würzburg / Kopfklinik	39	113	153	177	177
	Würzburg / Stadtring Süd					
	Augsburg / Bourges-Platz					
	Augsburg / Karlstraße					
	Augsburg / Königsplatz					
	Augsburg / LfU	42	116	149	158	158
	Kempten (Allgäu) / Westendstraße	47	116	152	159	159
	Lindau (Bodensee) / Holdereggenstraße					
	Neu-Ulm / Gabelsbergerstraße	36	115	156	166	167

Tab. 14: Ozon - Messergebnisse

**Schwefelwasserstoff ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )**

Regierungsbezirk	Messstation	Jahresmittelwert	98%-Wert der Summenhäufigkeit	höchster Stundenmittelwert	höchster Halbstundenmittelwert
<b>Oberbayern</b>	Vohburg a.d.Donau / Austraße	1	1	25	28
<b>Niederbayern</b>	Kelheim / Regensburger Straße	1	3	25	33
<b>Oberfranken</b>	Arzberg / Egerstraße	1	1	8	14
<b>Unterfranken</b>	Aschaffenburg / Bussardweg	1	4	23	24
	Kleinwallstadt / Hofstetter Straße	2	17	92	107

**Benzol ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )**

Regierungsbezirk	Messstation	Jahresmittelwert	98%-Wert der Summenhäufigkeit	höchster Stundenmittelwert	höchster Halbstundenmittelwert
<b>Oberbayern</b>	München / Stachus	1,3	3,6	7,2	7,6
<b>Schwaben</b>	Augsburg / Königsplatz	1,3	4,5	9,9	11,0
	Augsburg / LfU	0,8	4,0	8,6	9,1

**Toluol ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )**

Regierungsbezirk	Messstation	Jahresmittelwert	98%-Wert der Summenhäufigkeit	höchster Stundenmittelwert	höchster Halbstundenmittelwert
<b>Oberbayern</b>	München / Stachus	5,0	13,4	39,4	40,6
<b>Schwaben</b>	Augsburg / Königsplatz	4,3	14,1	36,2	44,4
	Augsburg / LfU	2,3	10,7	29,3	36,5

**o-Xylol ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )**

Regierungsbezirk	Messstation	Jahresmittelwert	98%-Wert der Summenhäufigkeit	höchster Stundenmittelwert	höchster Halbstundenmittelwert
<b>Oberbayern</b>	München / Stachus	1,1	3,1	6,9	9,5
<b>Schwaben</b>	Augsburg / Königsplatz	1,0	3,4	8,0	9,9
	Augsburg / LfU	0,5	2,7	8,9	10,5

Tab. 15: Schwefelwasserstoff, Benzol, Toluol, o-Xylol - Messergebnisse

<b>Blei</b>													
Angaben in ng/m <sup>3</sup>													
Stationsname	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jahr
Augsburg/Königsplatz	3,8	5,1	4,6	9,1	3,7	3,7	2,6	4,2	4,8	7,1	5,8	4,7	4,9
Ingolstadt/Rechbergstraße	6,1	5,1	3,7	5,6	3,5	3,0	1,8	2,5	3,3	7,3	4,9	3,3	4,2
München/Luise-Kiesselbach-Platz	3,3	4,1	3,9	6,2	3,5	3,2	2,3	3,2	3,6	5,6	4,7	3,1	3,9
München/Stachus	3,6	4,8	3,3	6,5	3,8	3,0	2,3	3,3	3,6	6,2	4,7	3,7	4,1
Nürnberg/Bahnhof	5,2	7,8	6,5	14,9	6,9	6,7	8,1	9,4	6,4	11,6	14,0	14,4	9,3
Weiden i.d.OPf./Nikolaistraße	4,3	5,3	6,3	8,4	5,7	4,7	3,4	4,8	4,9	9,6	6,6	8,7	6,1
Würzburg/Kardinal-Faulhaber-Platz	4,5	6,2	6,0	7,2	4,4	3,7	3,1	3,6	3,8	9,0	7,3	7,3	5,5

<b>Arsen</b>													
Angaben in ng/m <sup>3</sup>													
Stationsname	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jahr
Augsburg/Königsplatz	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
Ingolstadt/Rechbergstraße	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
München/Luise-Kiesselbach-Platz	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
München/Stachus	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
Nürnberg/Bahnhof	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
Weiden i.d.OPf./Nikolaistraße	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
Würzburg/Kardinal-Faulhaber-Platz	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0

<b>Cadmium</b>													
Angaben in ng/m <sup>3</sup>													
Stationsname	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jahr
Augsburg/Königsplatz	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1
Ingolstadt/Rechbergstraße	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1
München/Luise-Kiesselbach-Platz	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
München/Stachus	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1
Nürnberg/Bahnhof	0,1	0,2	0,2	0,4	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,4	0,2
Weiden i.d.OPf./Nikolaistraße	0,1	0,2	0,3	0,3	0,3	0,1	0,2	0,1	0,1	0,3	0,2	0,3	0,2
Würzburg/Kardinal-Faulhaber-Platz	0,1	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1

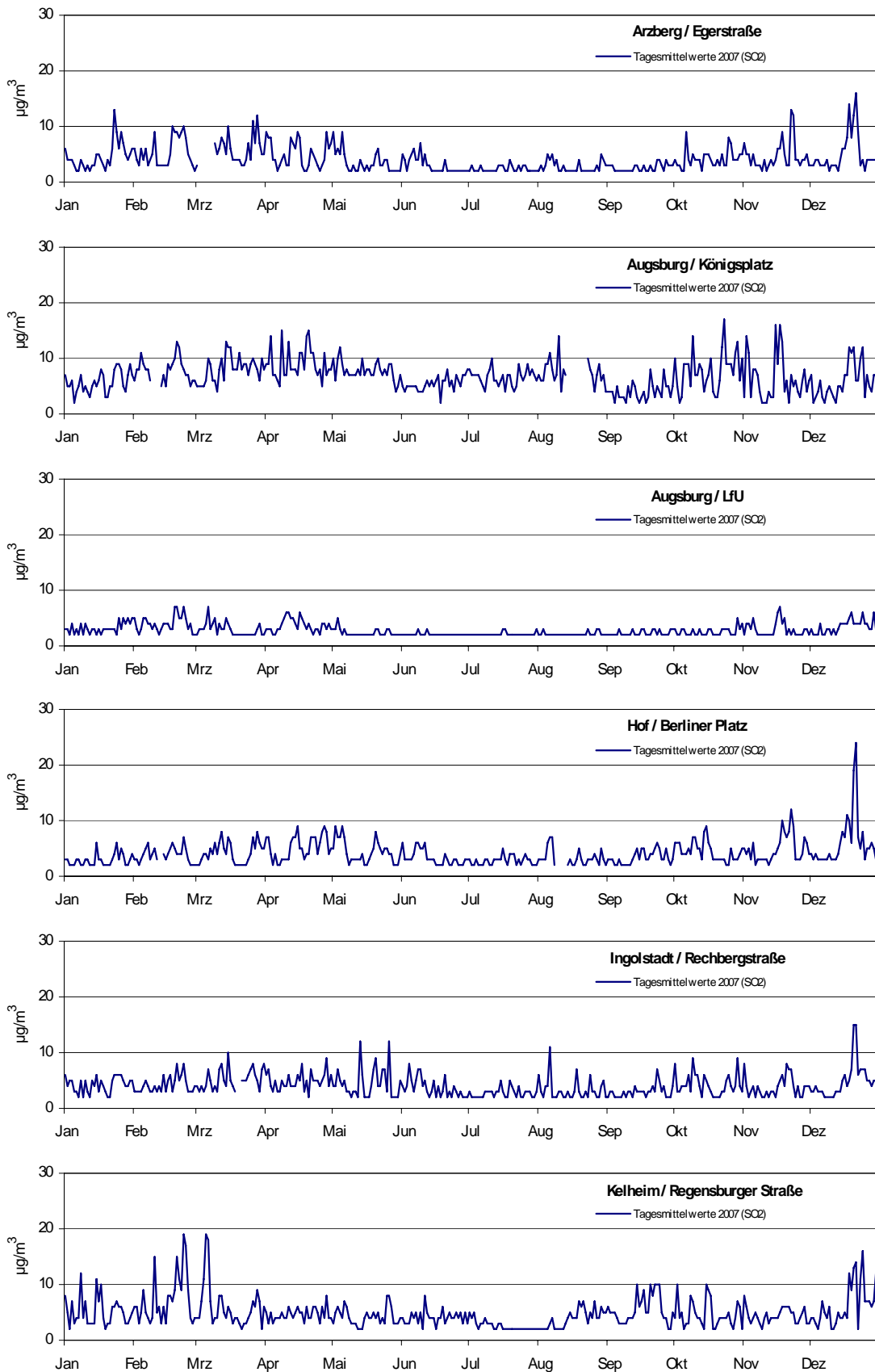
  

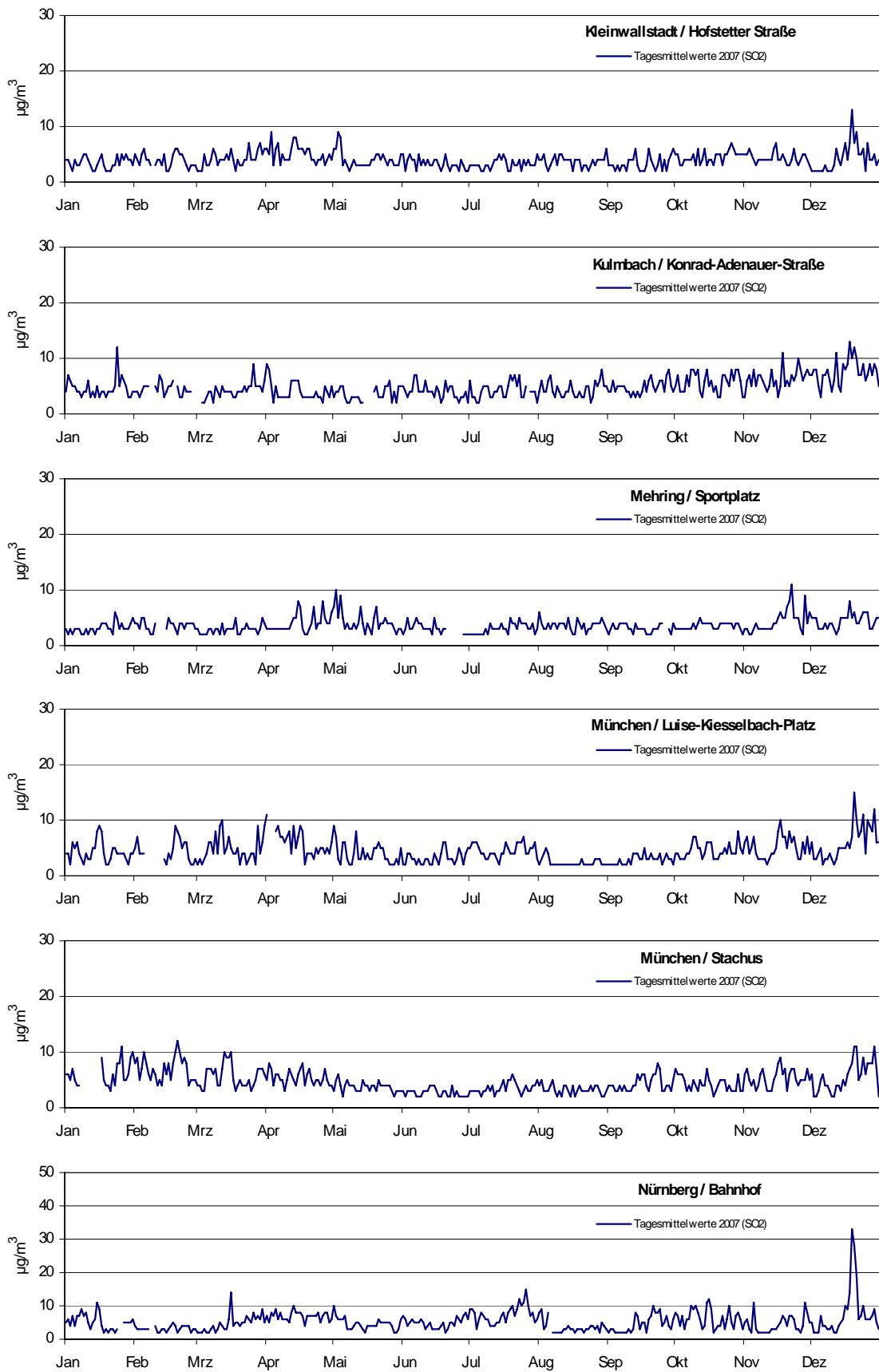
<b>Nickel</b>													
Angaben in ng/m <sup>3</sup>													
Stationsname	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jahr
Augsburg/Königsplatz	2,2	2,2	2,1	3,2	2,3	2,3	2,5	2,3	3,1	3,4	2,1	2,1	2,5
Ingolstadt/Rechbergstraße	0,8	0,8	0,6	1,3	1,4	0,6	< 0,5	0,6	0,8	1,0	0,9	< 0,5	0,8
München/Luise-Kiesselbach-Platz	0,7	0,8	1,0	1,5	0,9	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2	0,8	0,6	0,9
München/Stachus	1,1	1,3	0,9	1,8	2,2	0,8	1,2	1,7	2,6	3,5	1,5	0,9	1,6
Nürnberg/Bahnhof	0,8	0,9	1,2	1,3	1,0	1,2	0,9	1,0	1,3	1,3	0,8	1,2	1,1
Weiden i.d.OPf./Nikolaistraße	0,7	0,8	0,8	0,7	1,2	< 0,5	< 0,5	0,5	0,5	0,7	0,6	< 0,5	0,7
Würzburg/Kardinal-Faulhaber-Platz	0,7	1,1	1,0	1,1	0,7	0,5	0,7	0,9	0,8	1,3	1,0	0,7	0,9

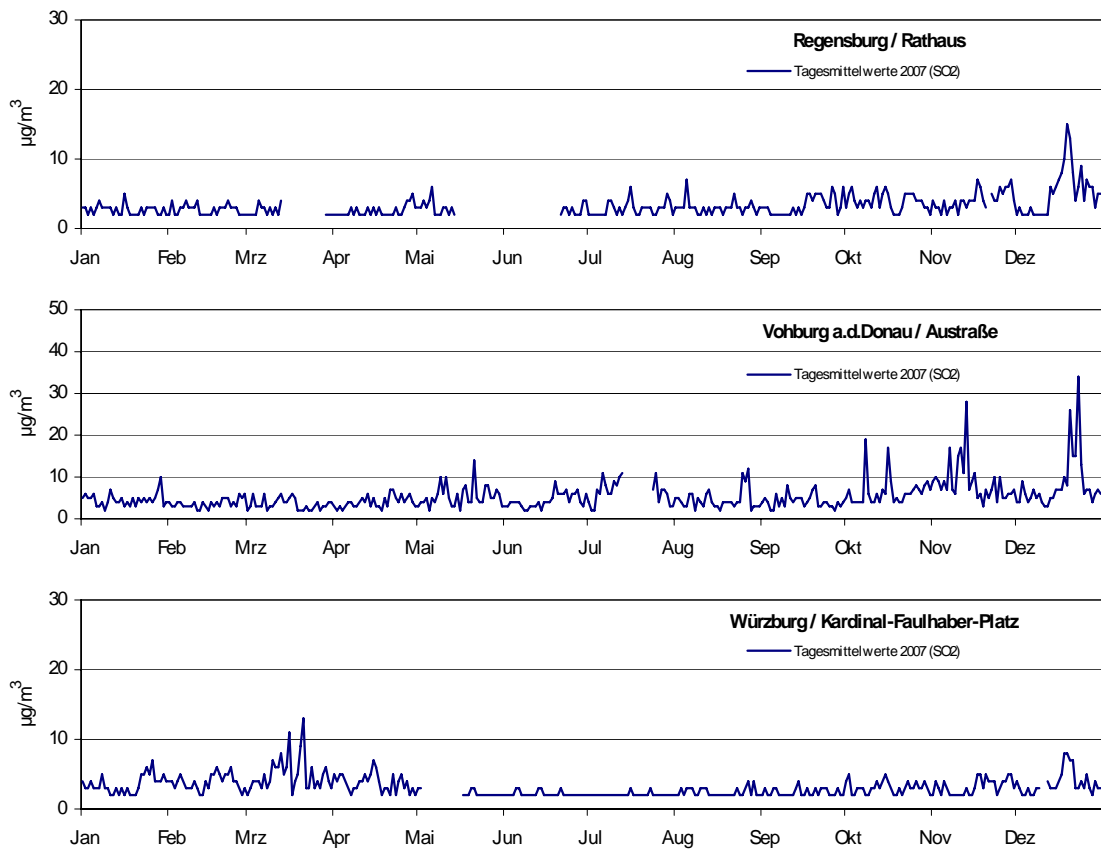
Tab. 16: Arsen, Blei, Cadmium und Nickel im Feinstaub (PM<sub>10</sub>) in ng/m<sup>3</sup>

# 11 Anhang 3: Jahresverläufe der Immissionskonzentrationen

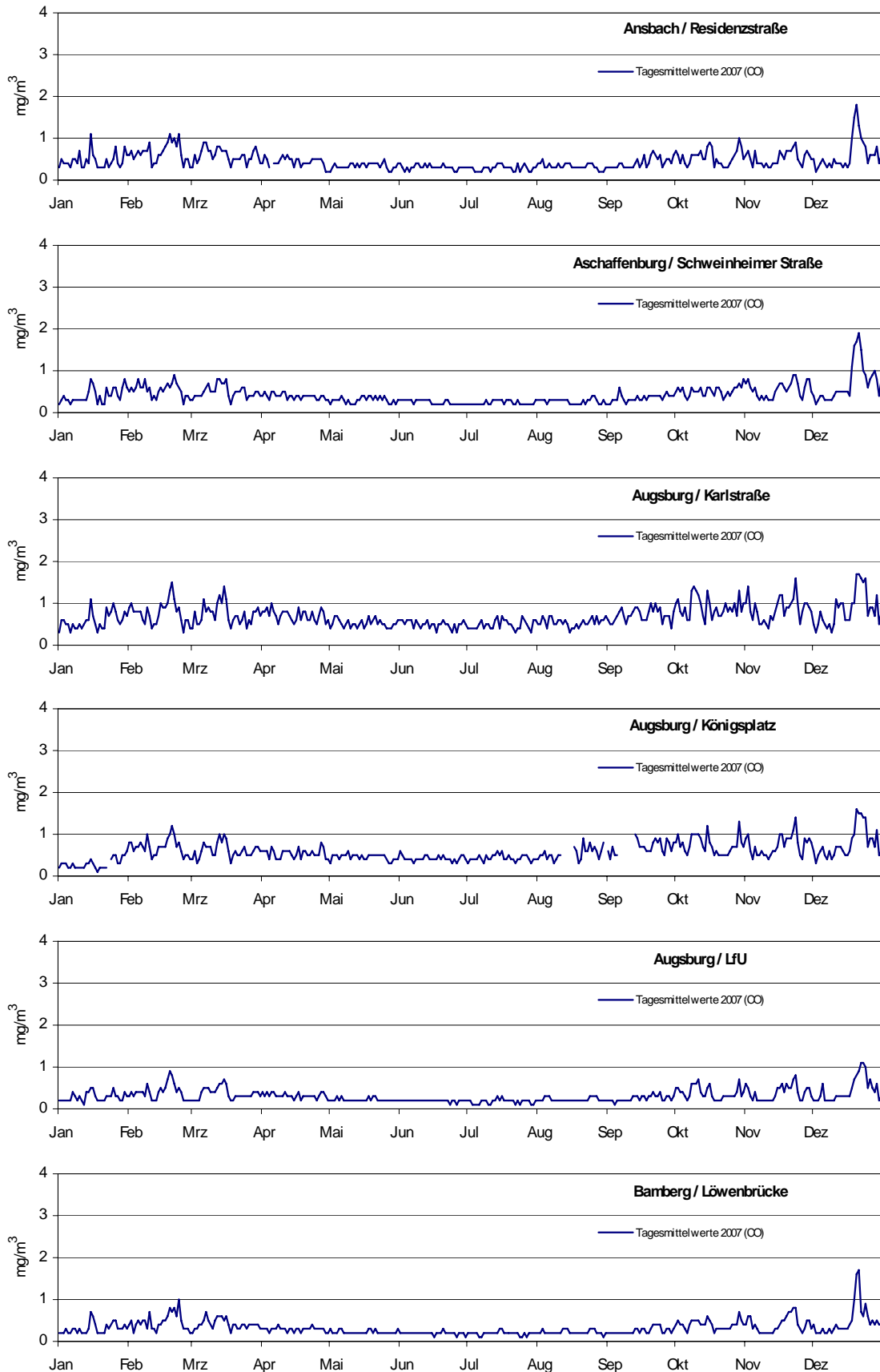
## Schwefeldioxid



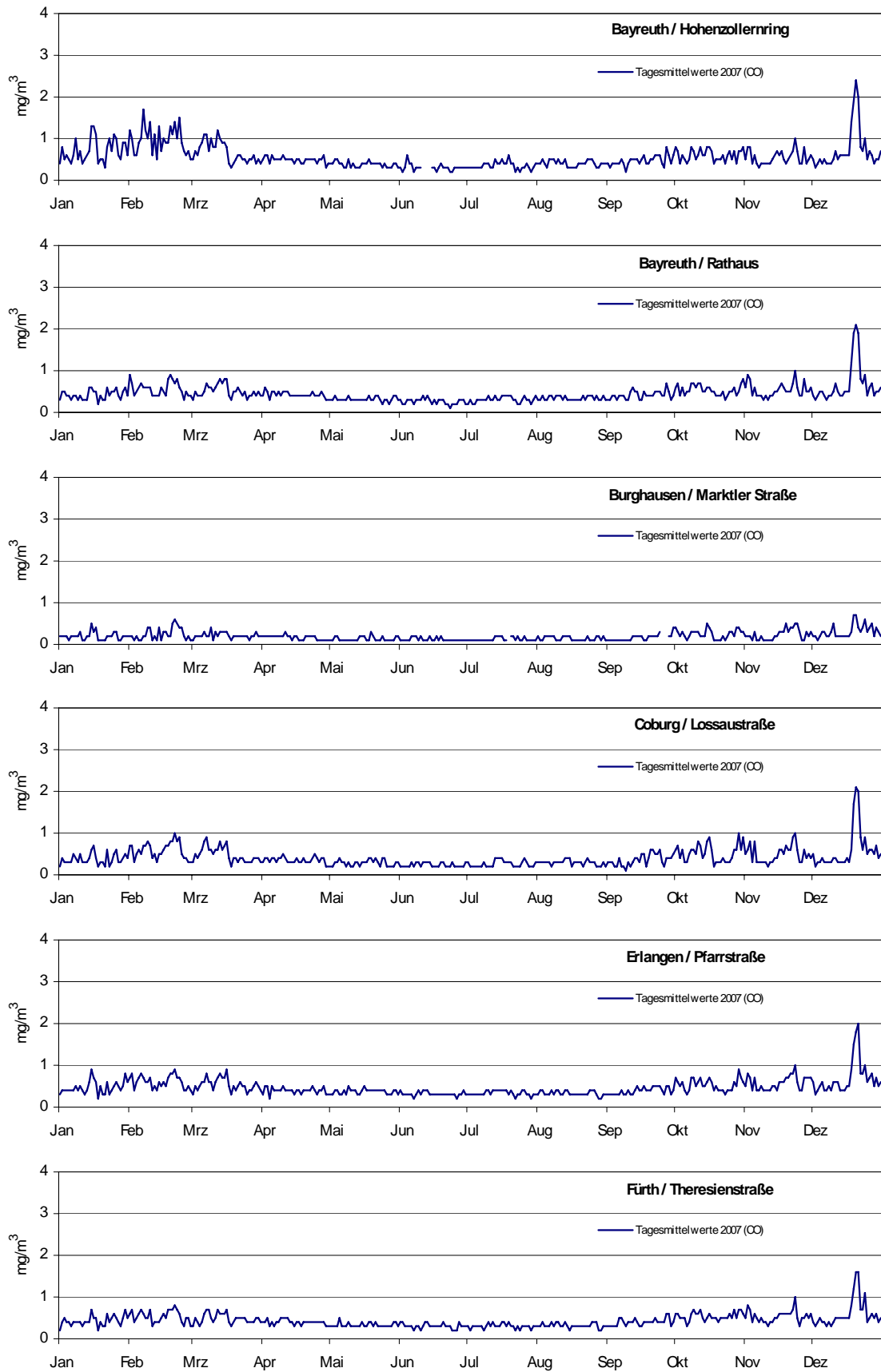


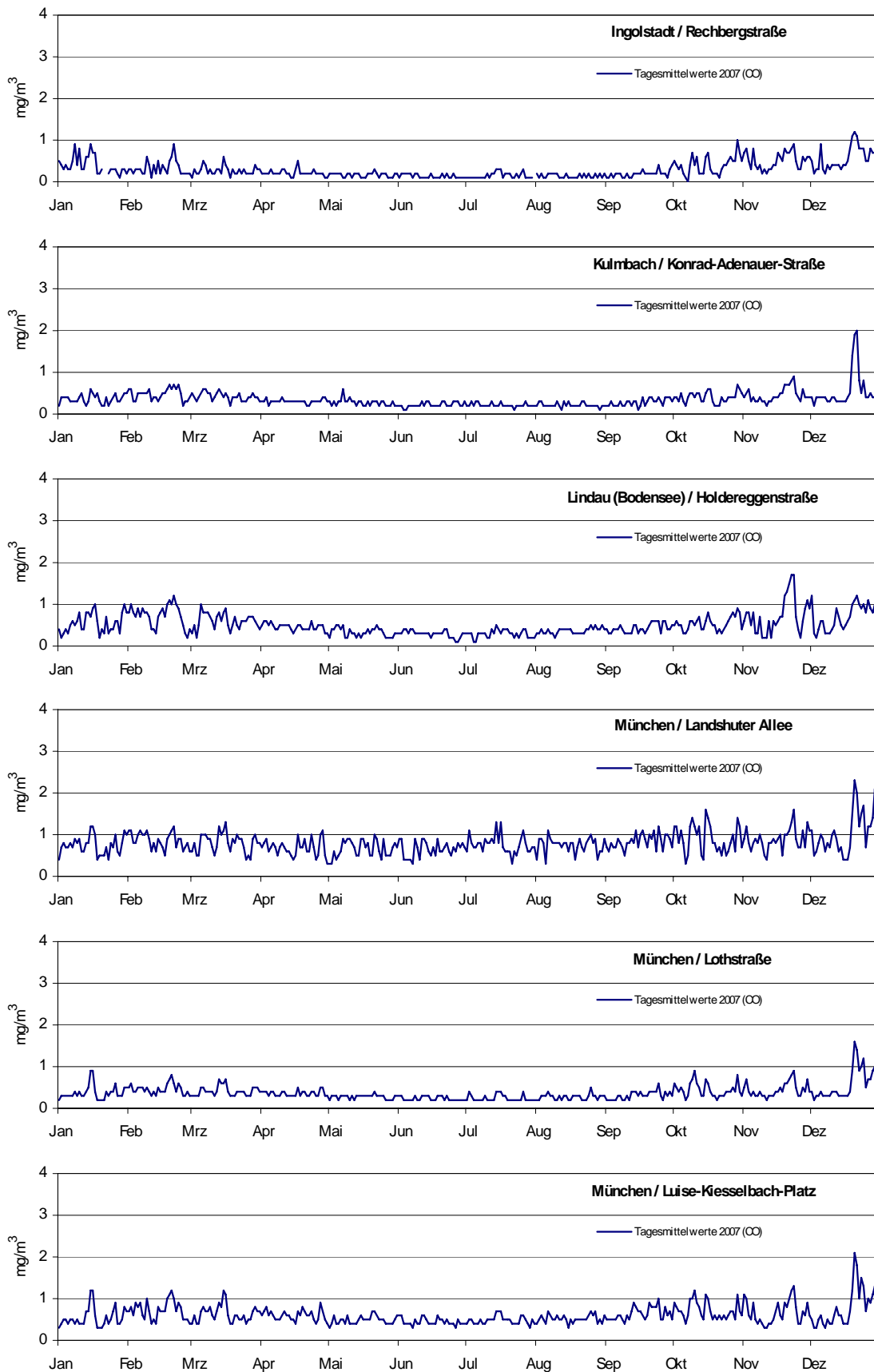


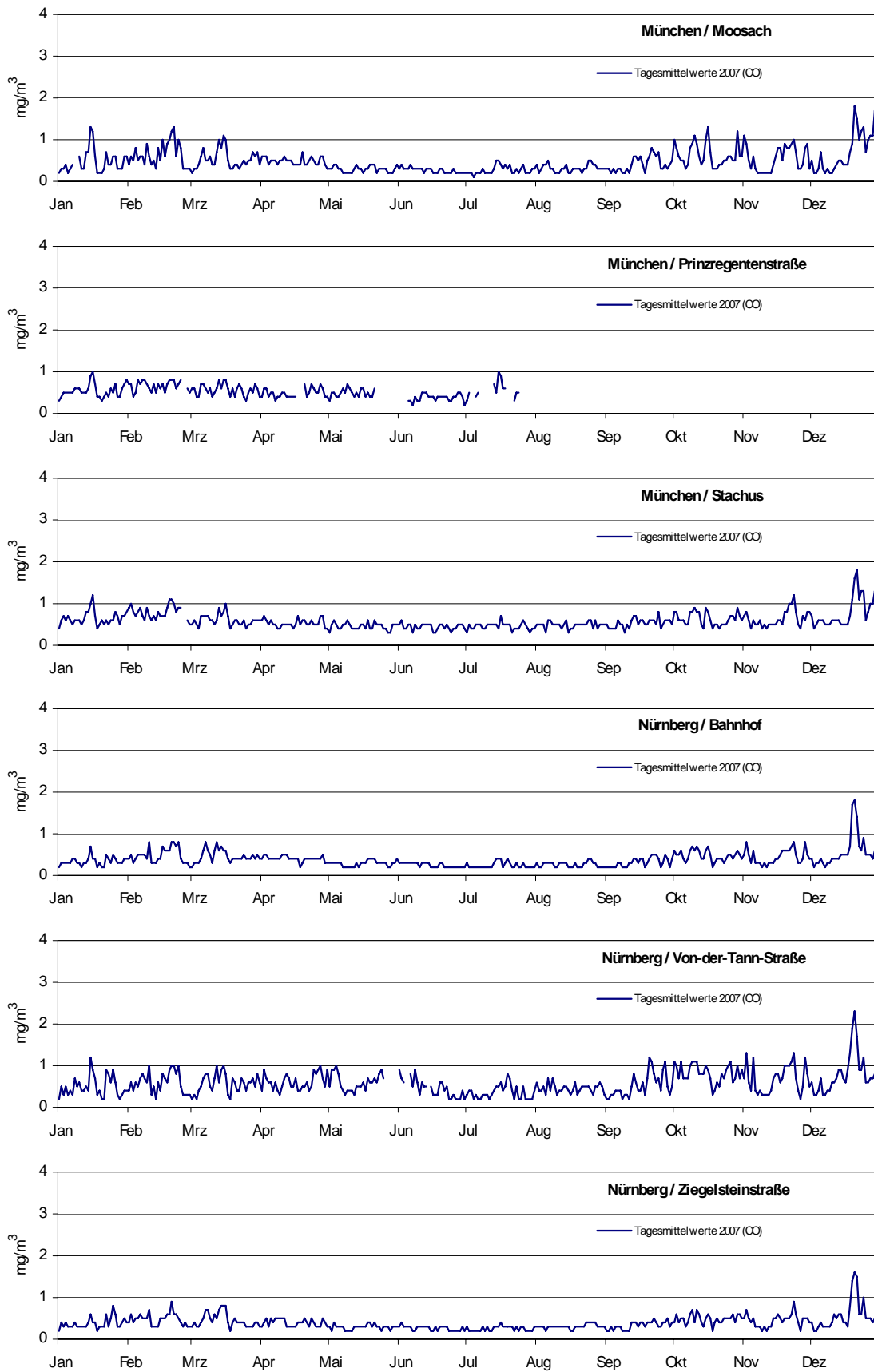
## Kohlenmonoxid

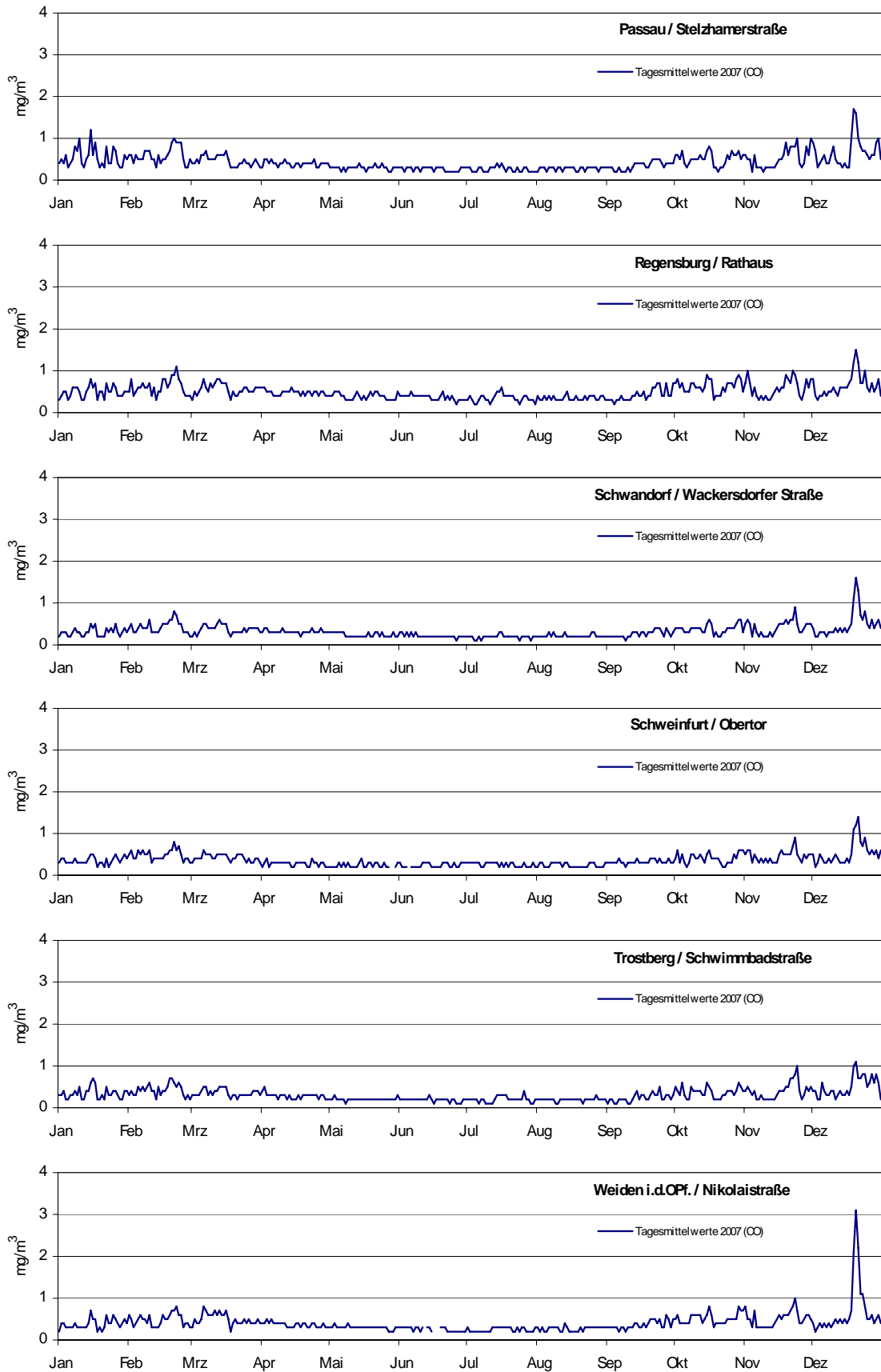


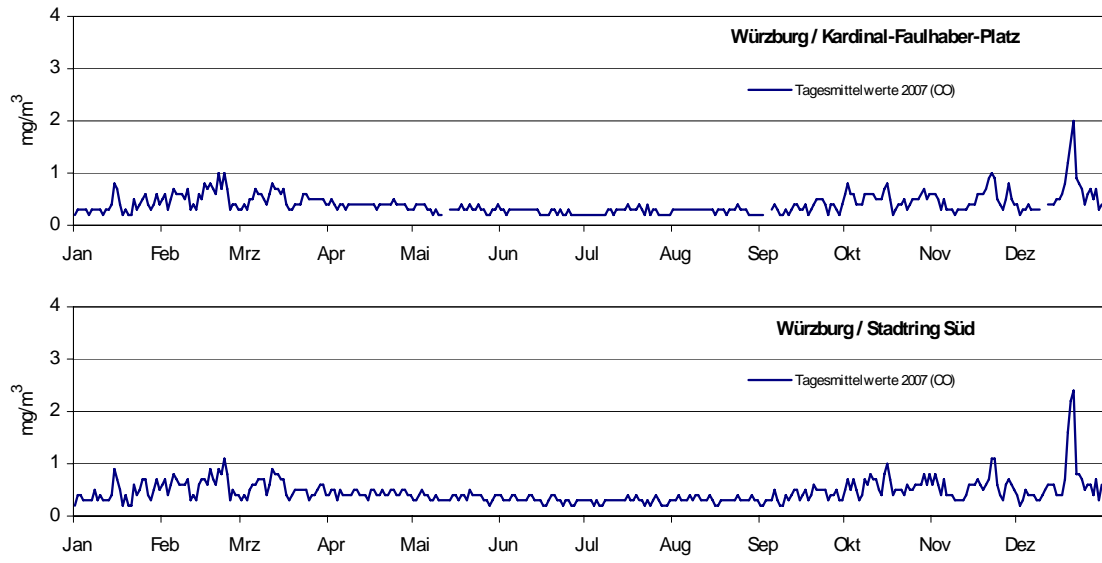




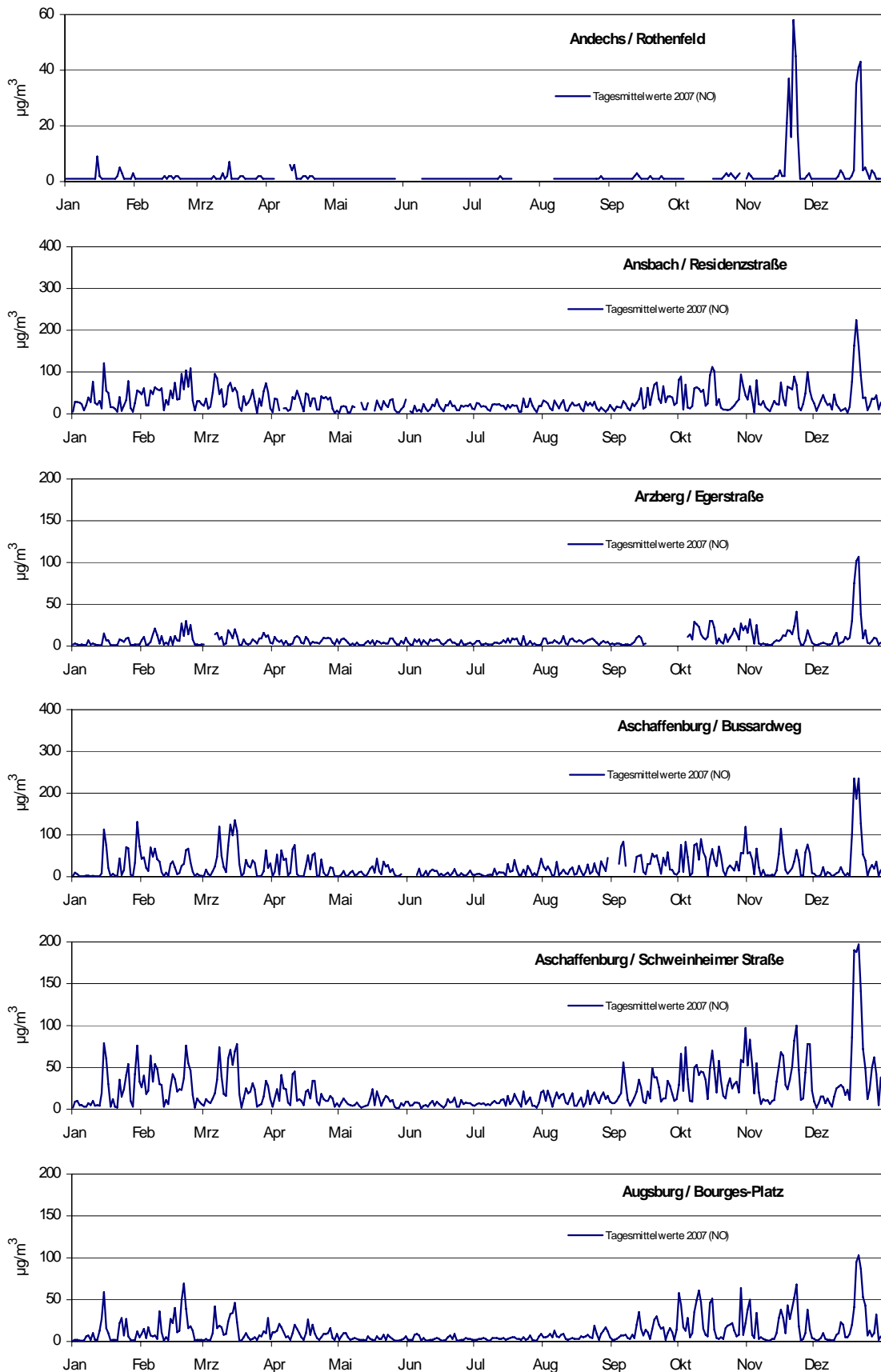


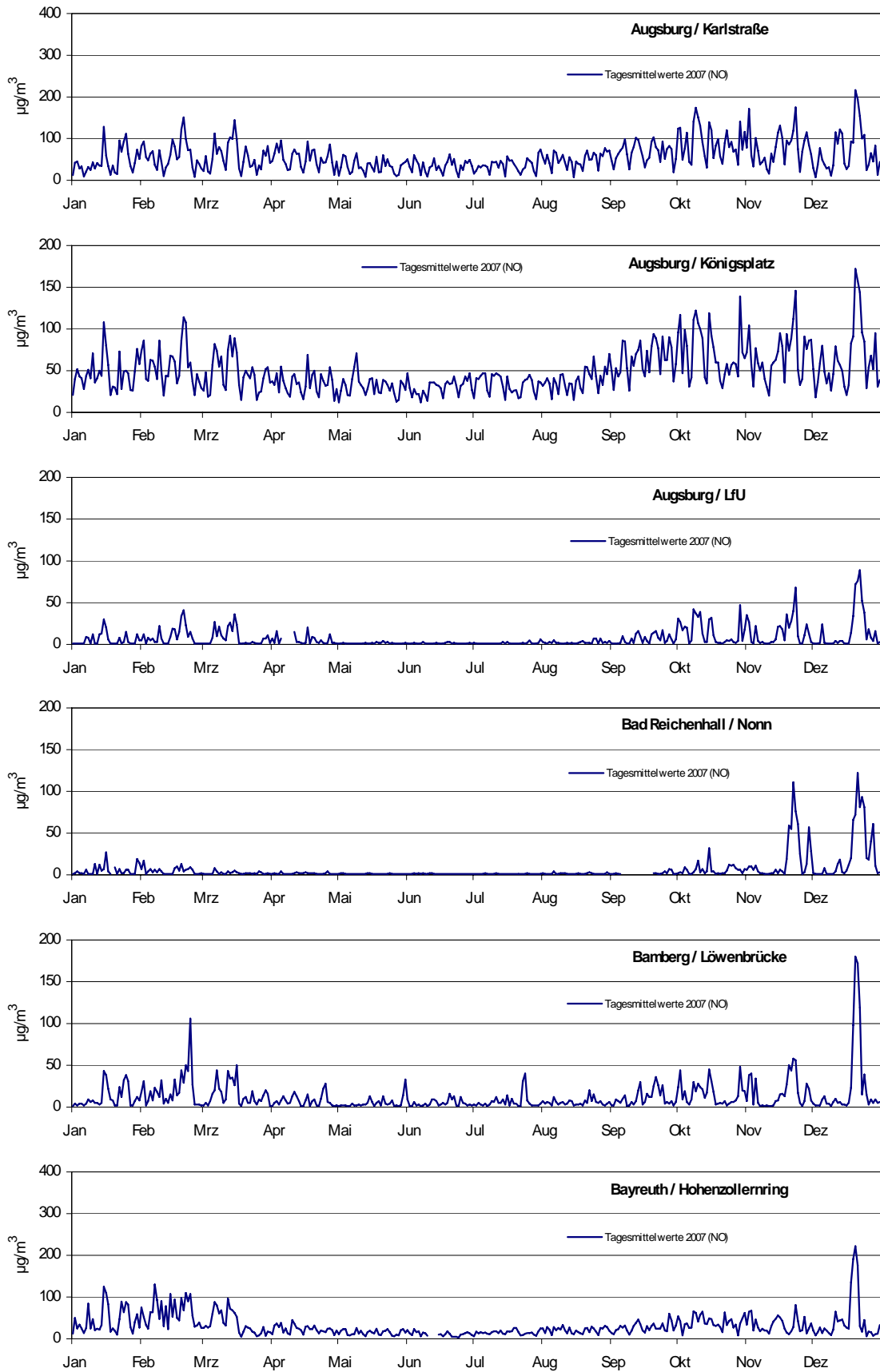


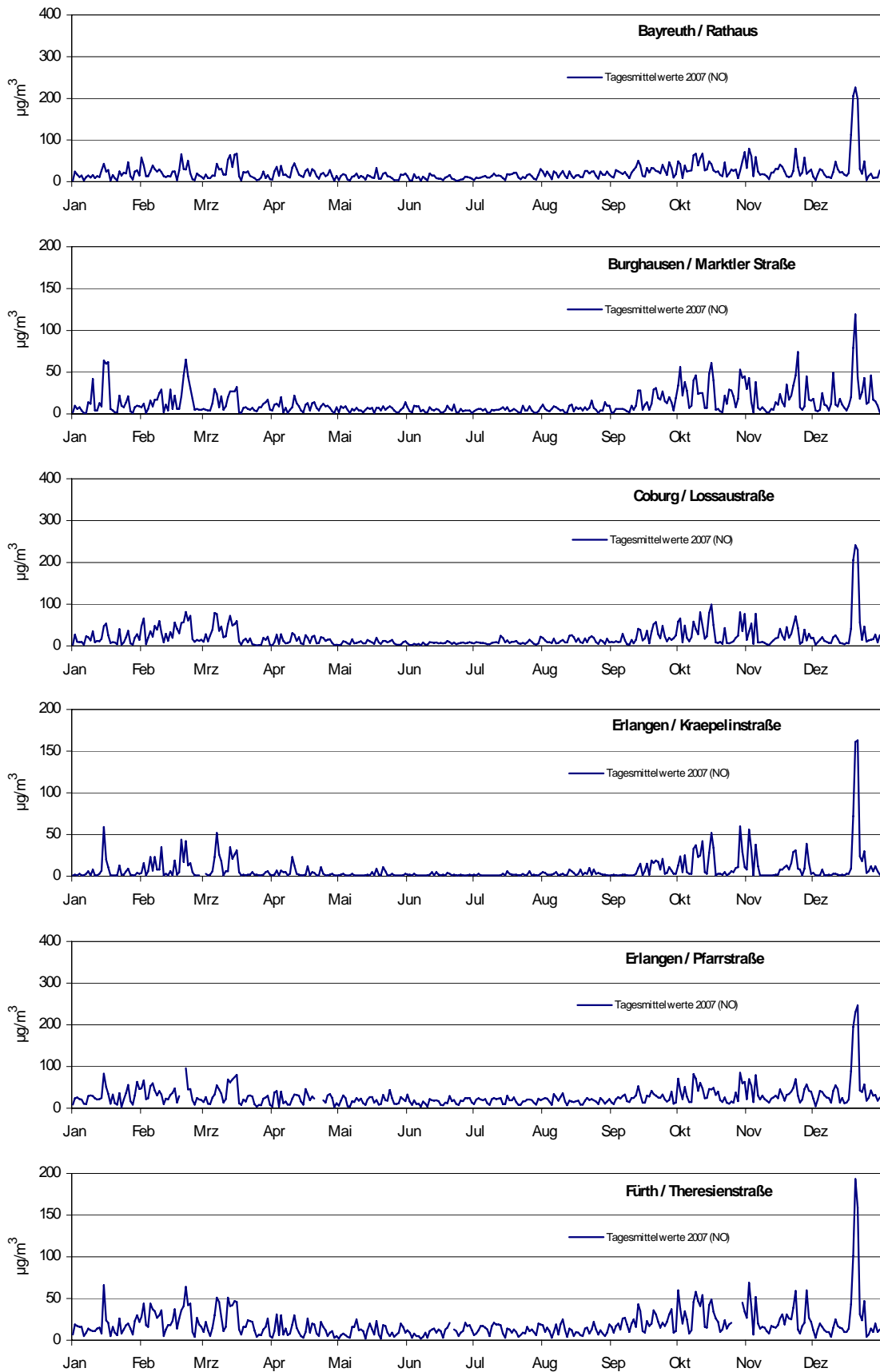




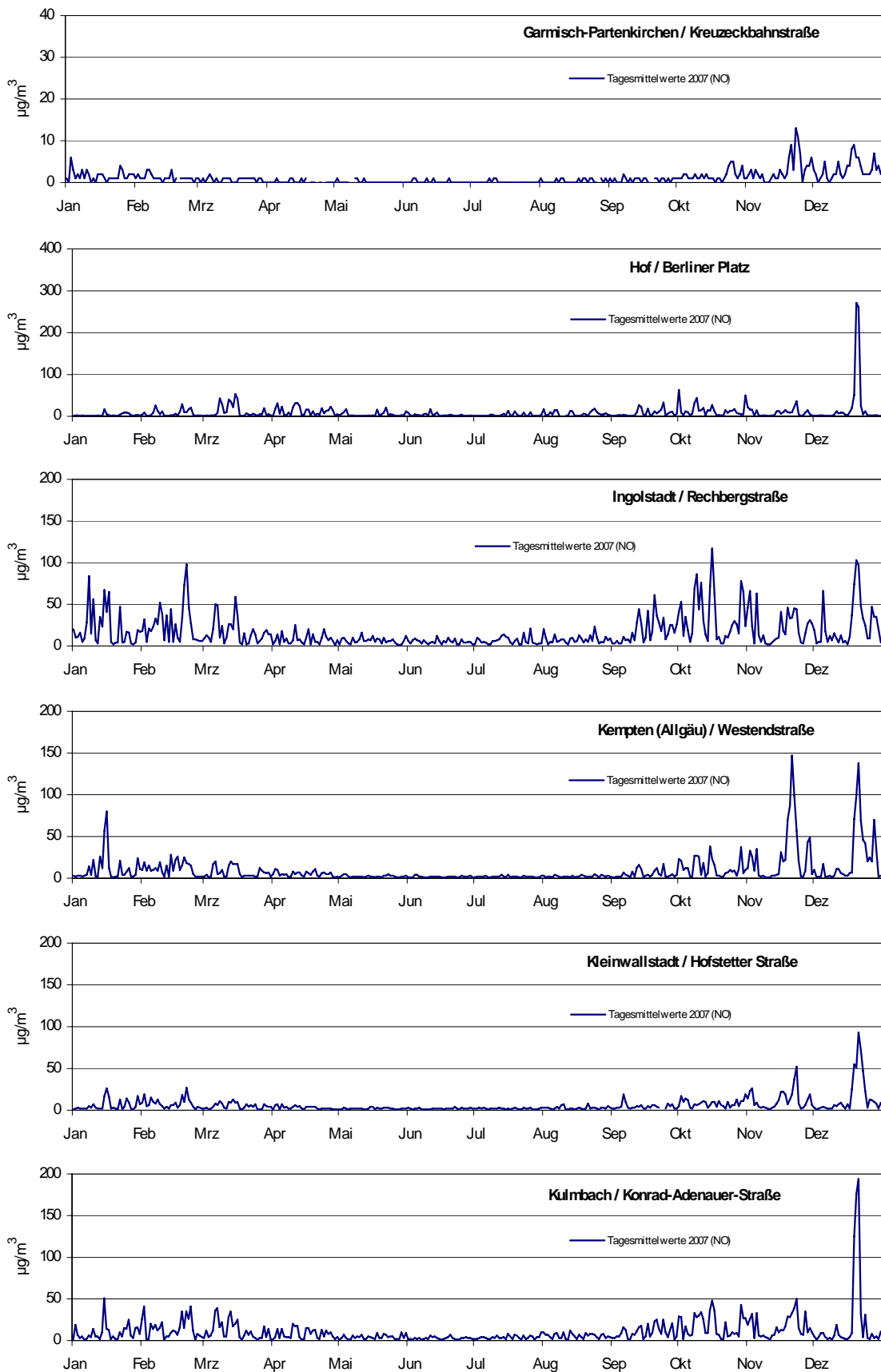
## Stickstoffmonoxid

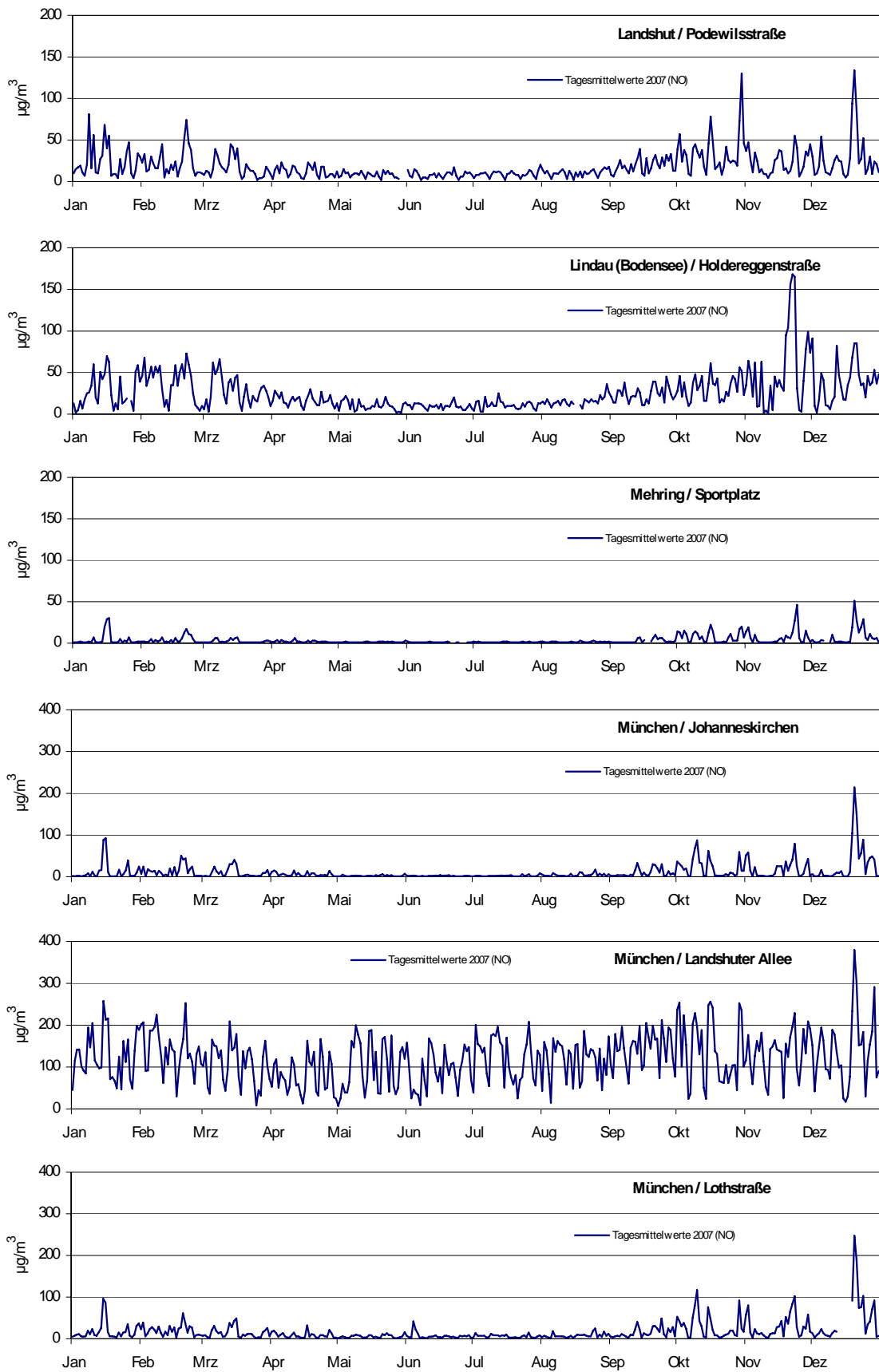


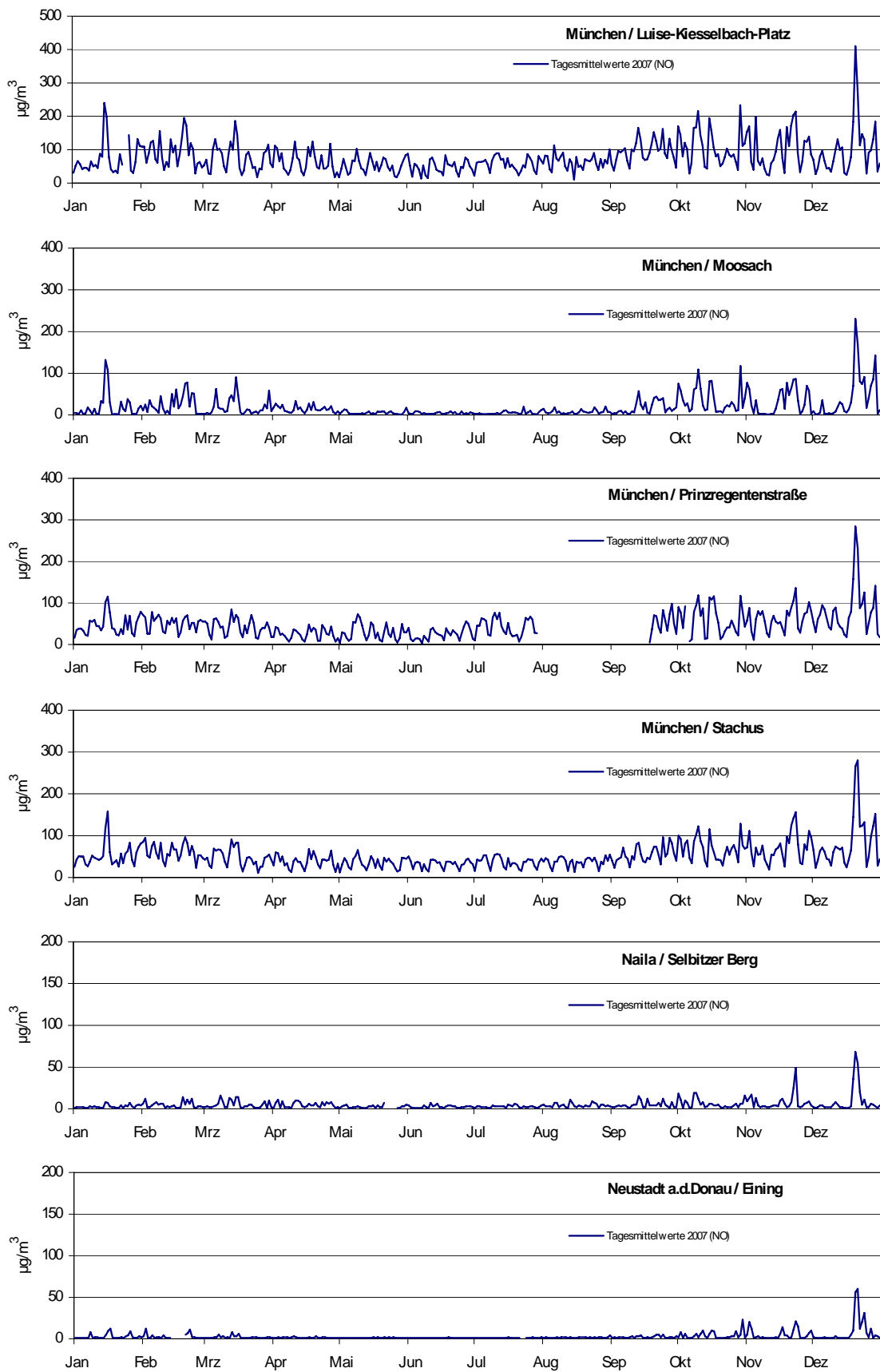


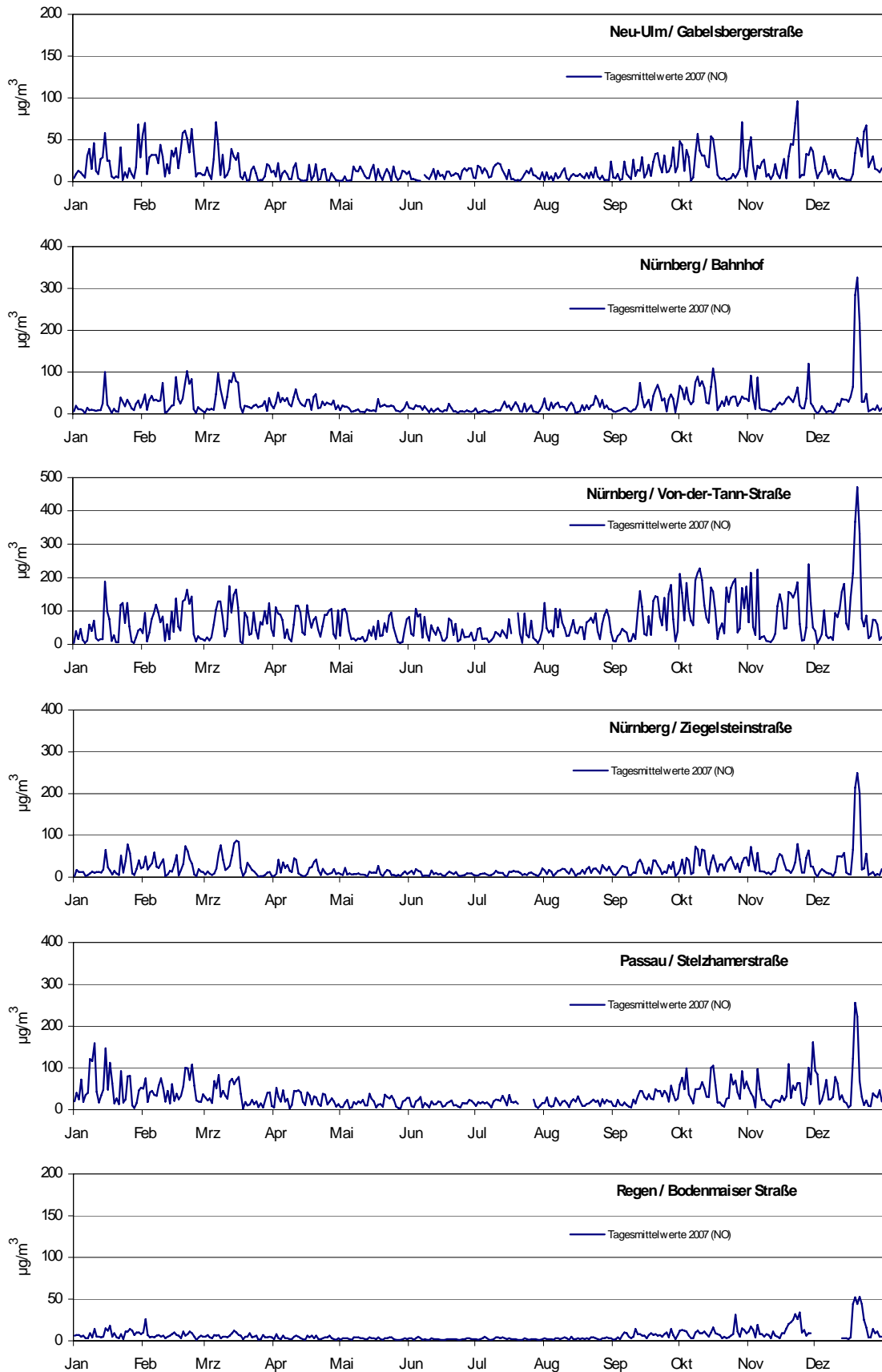


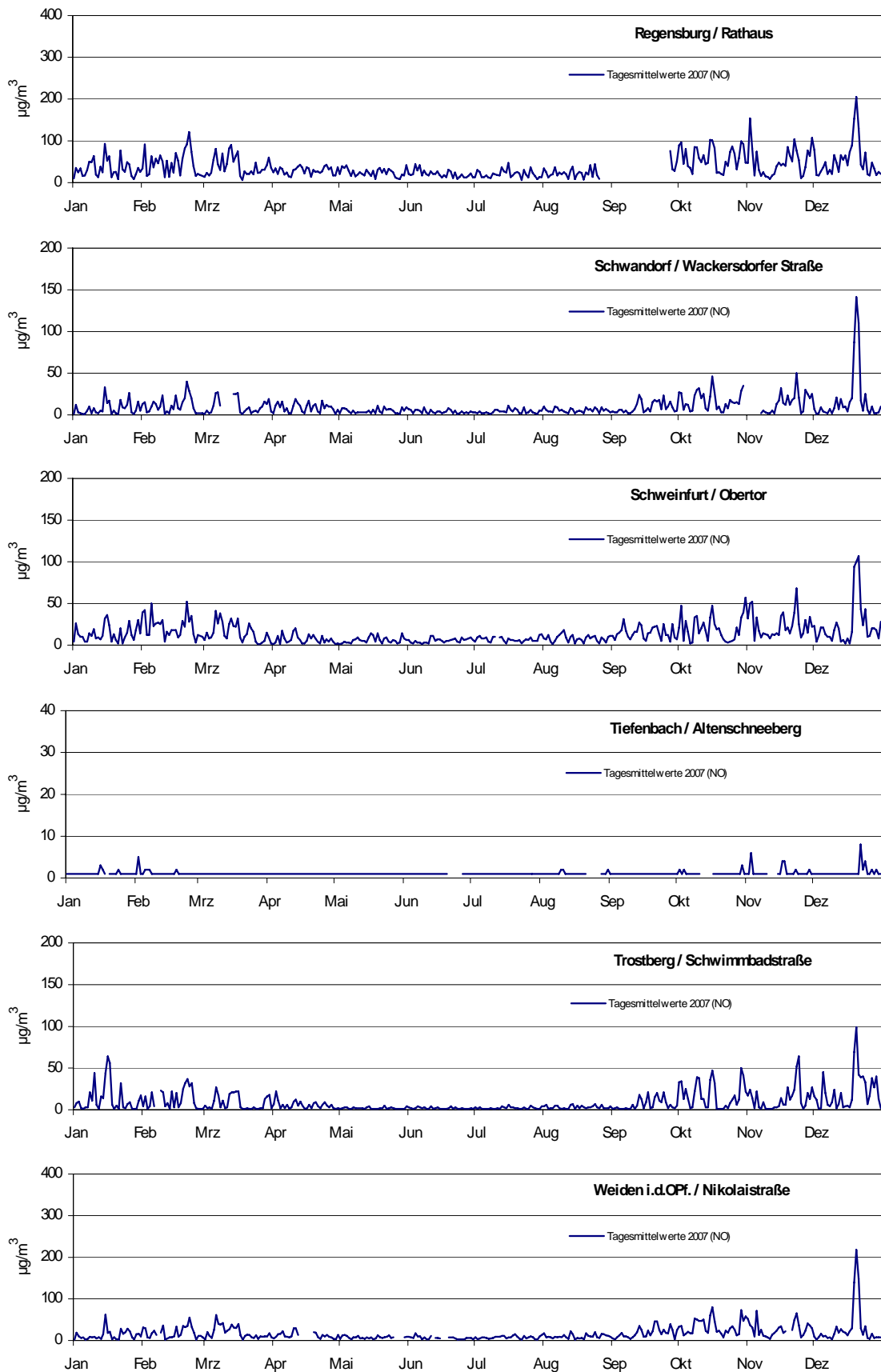


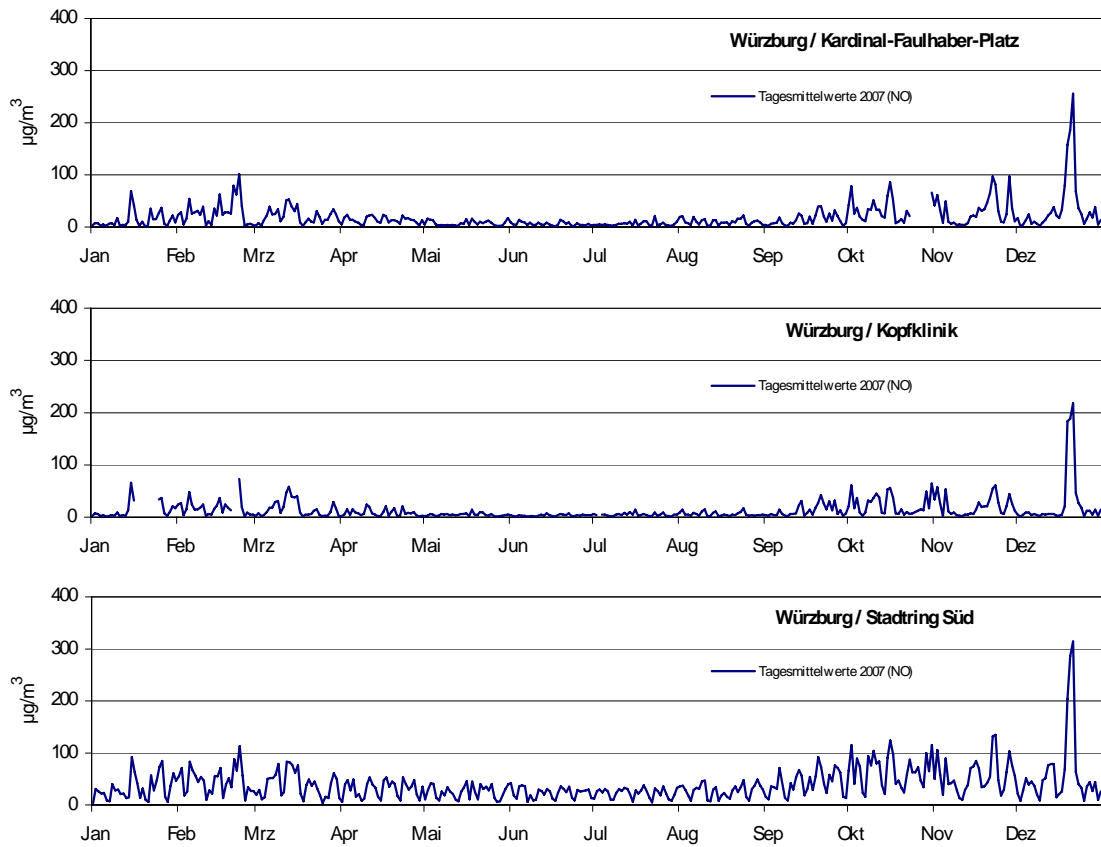




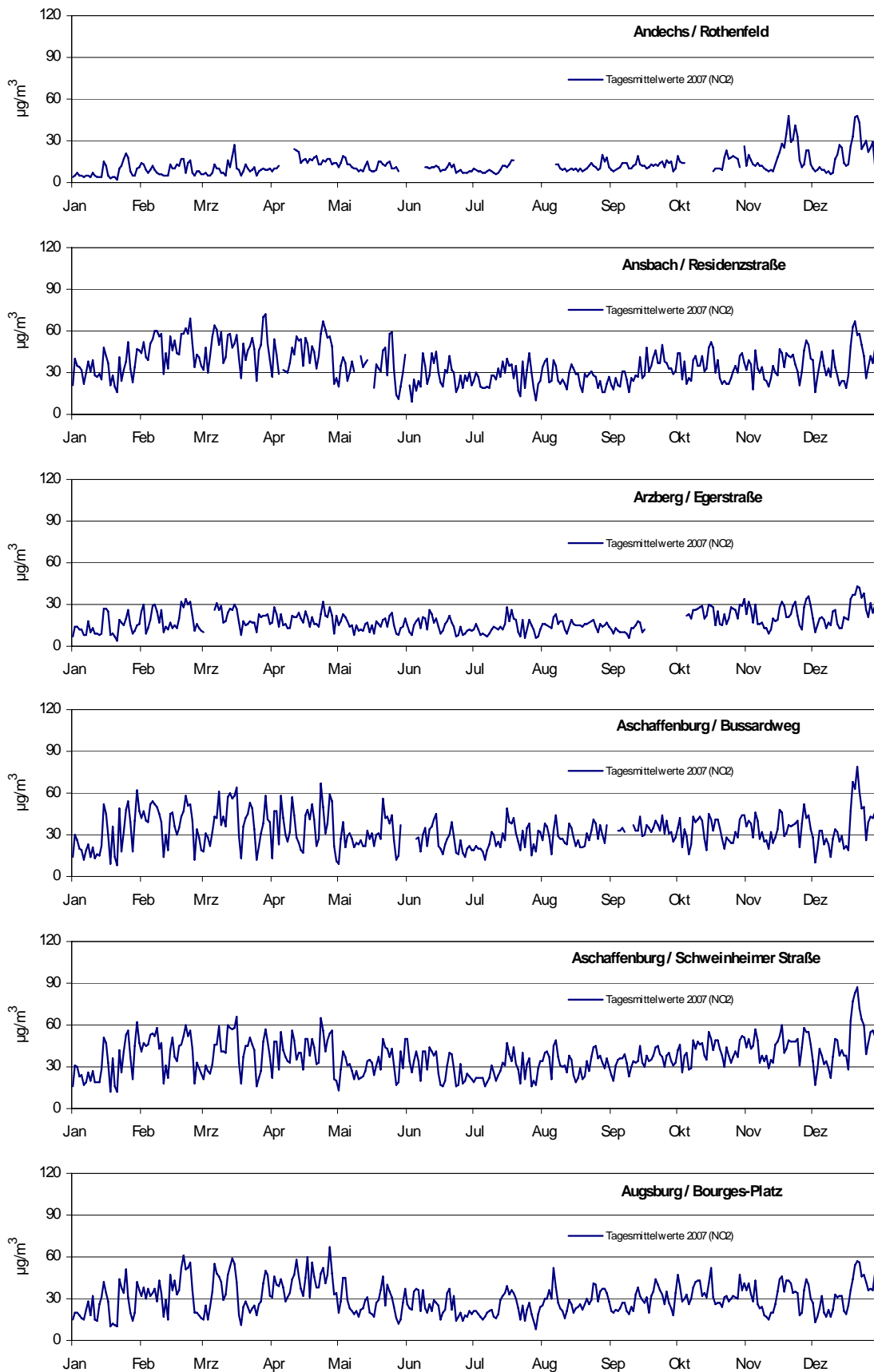


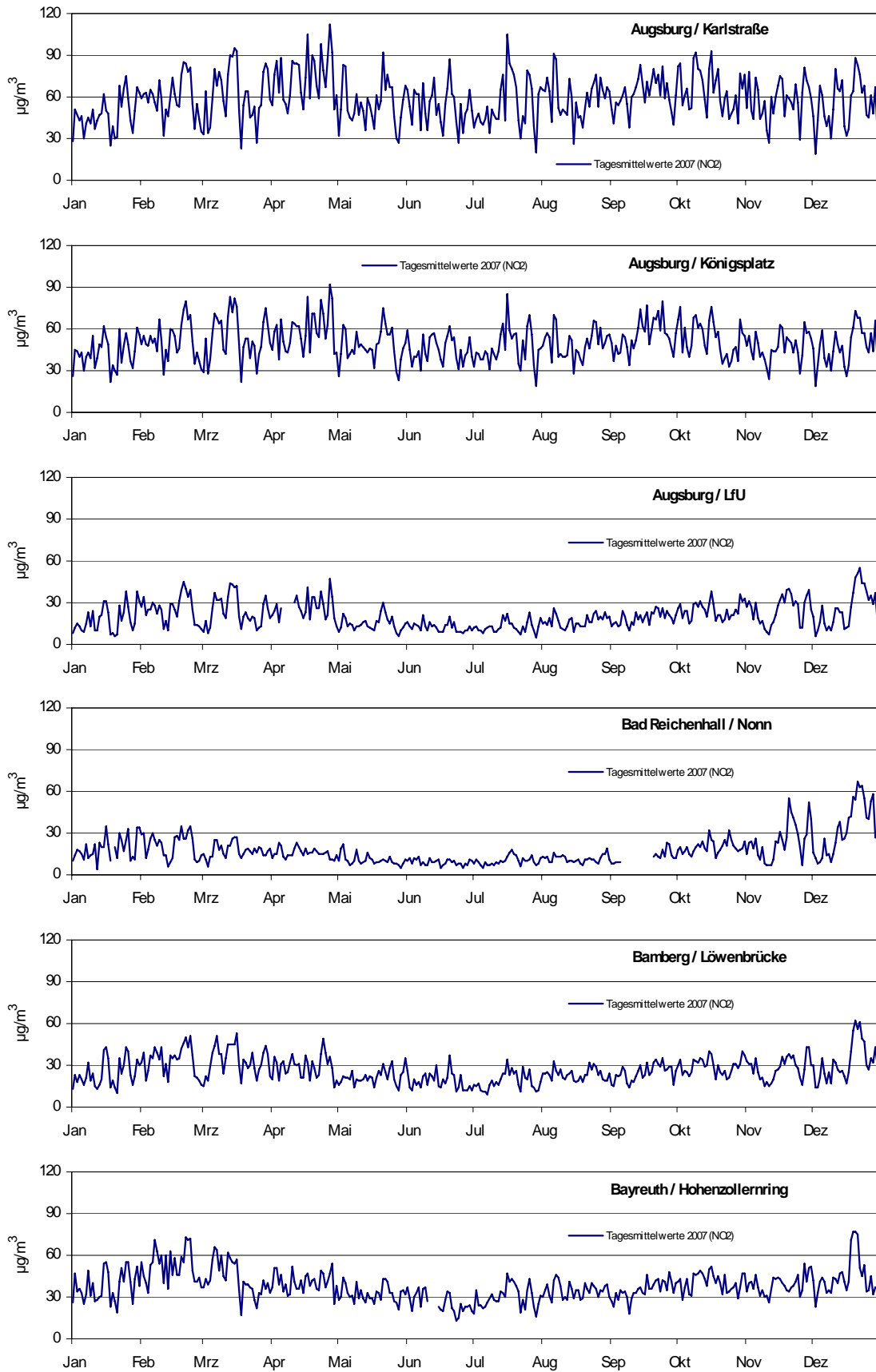




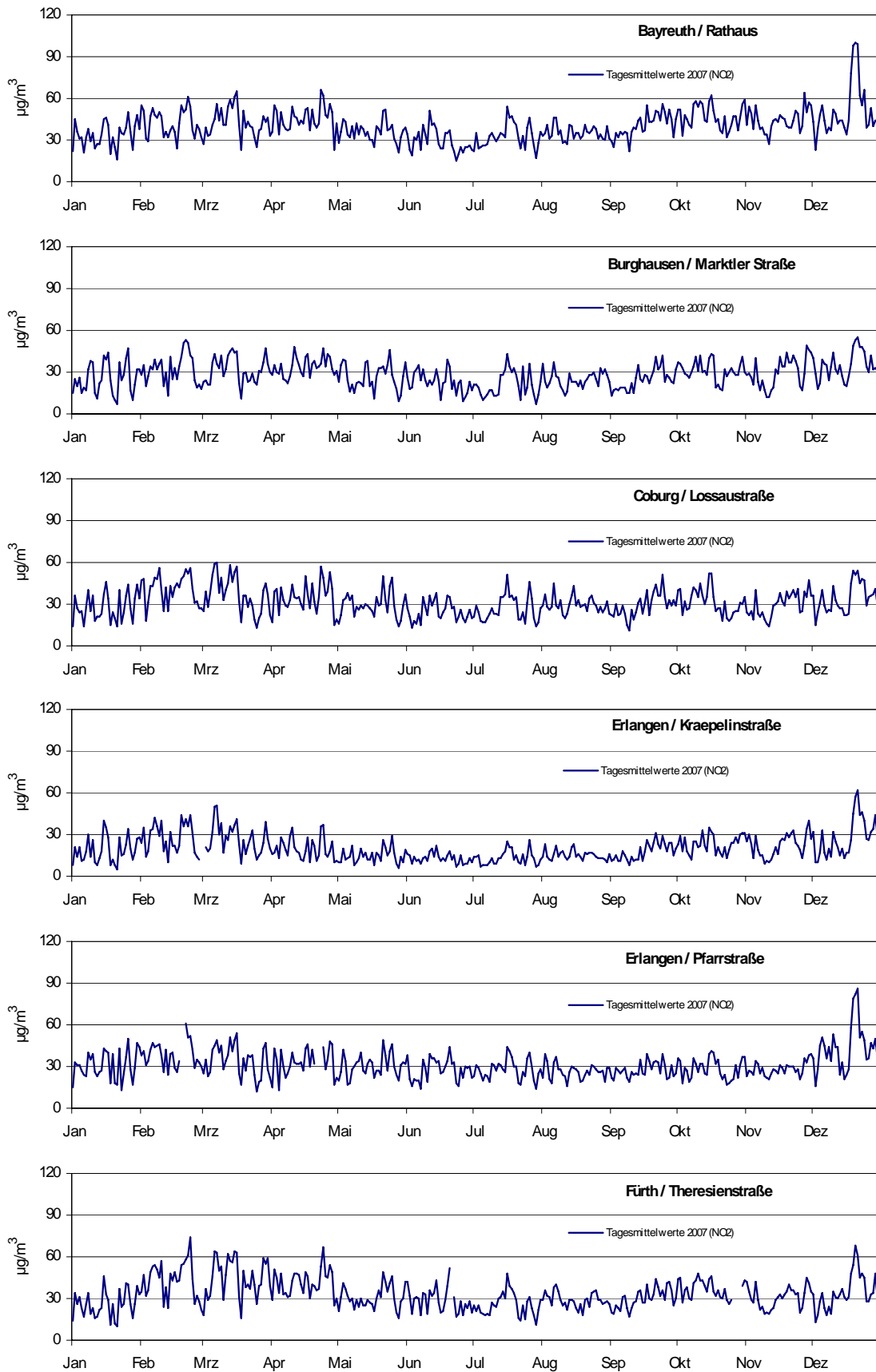


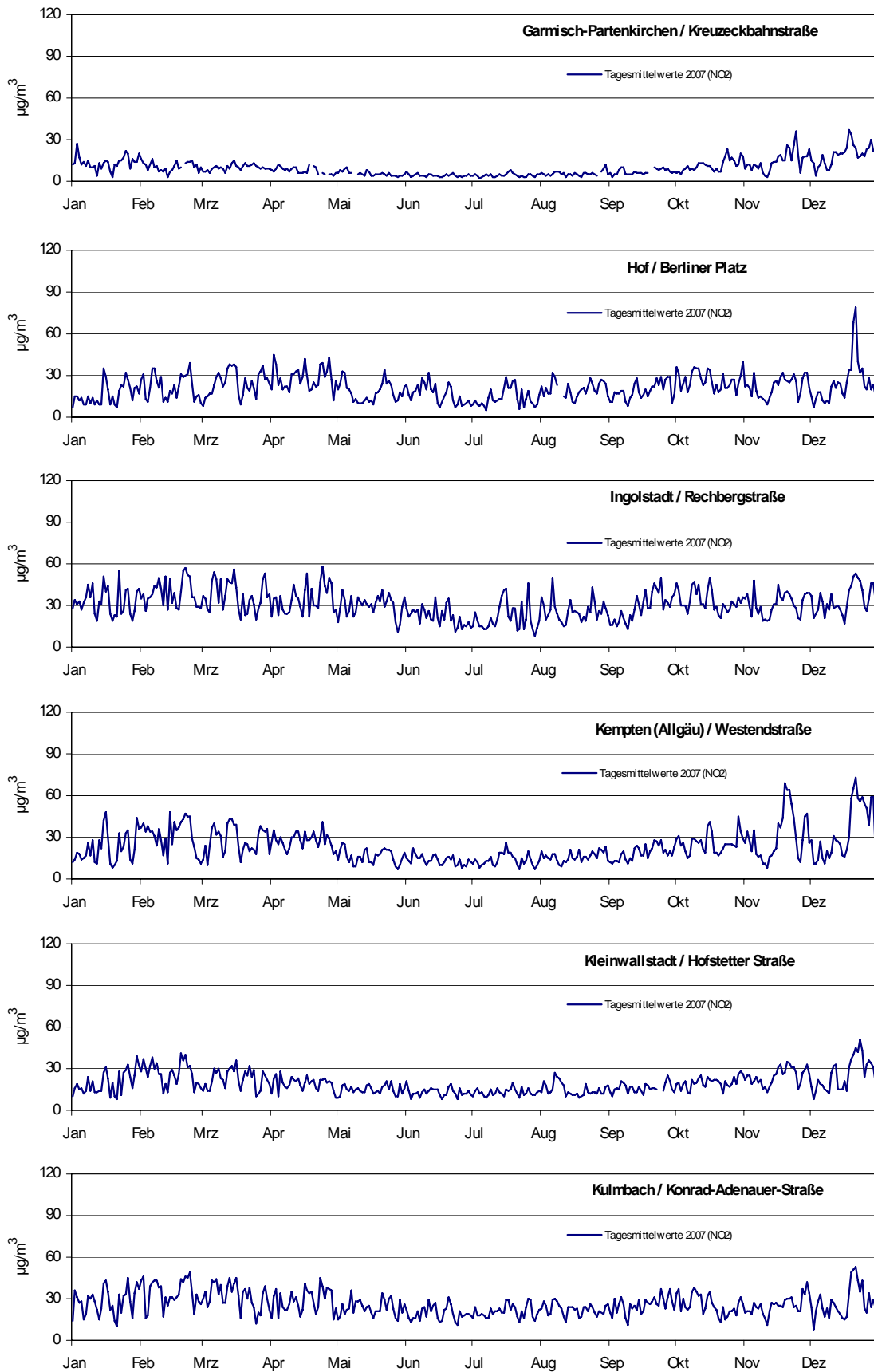
**Stickstoffdioxid**

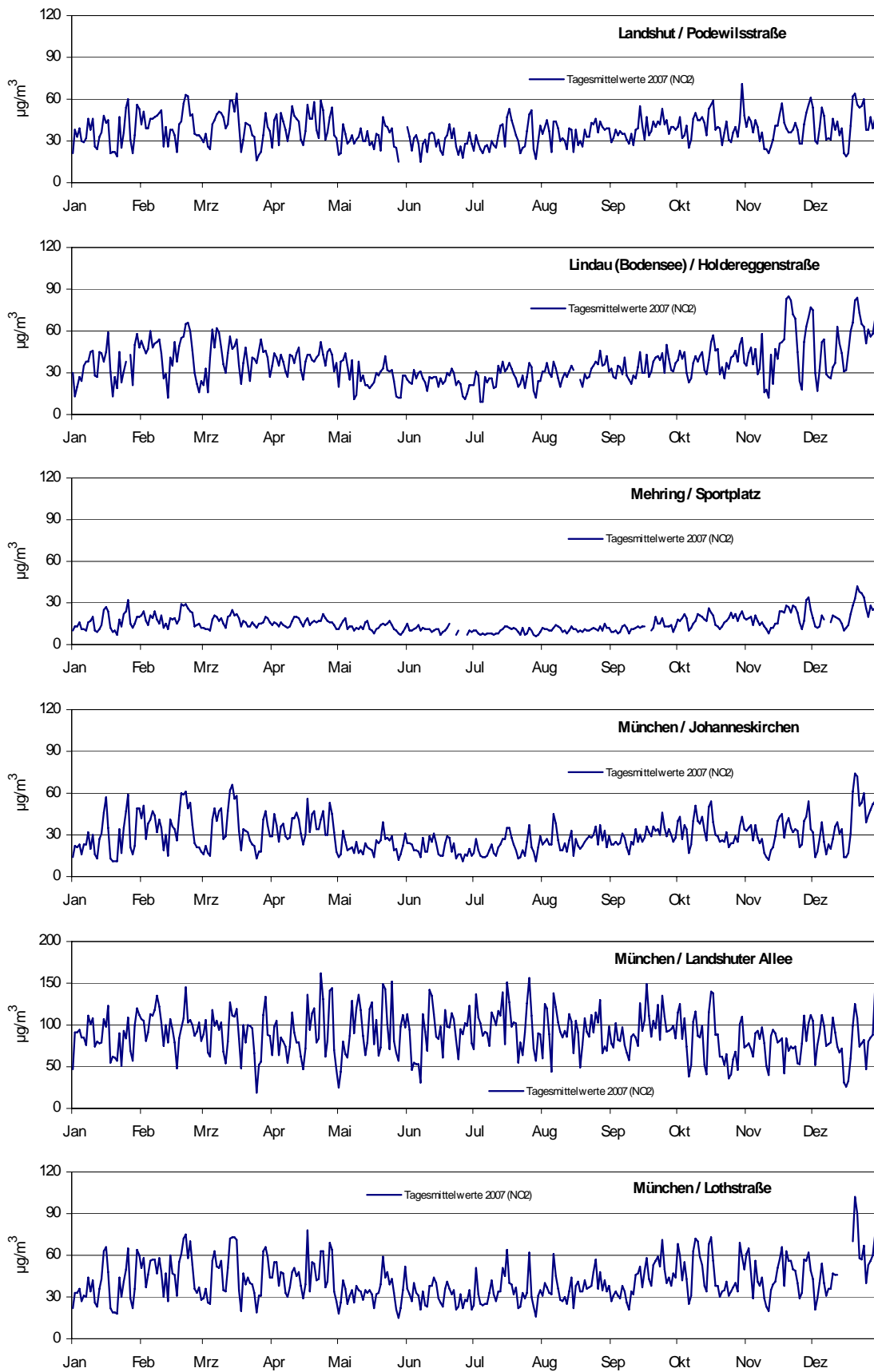


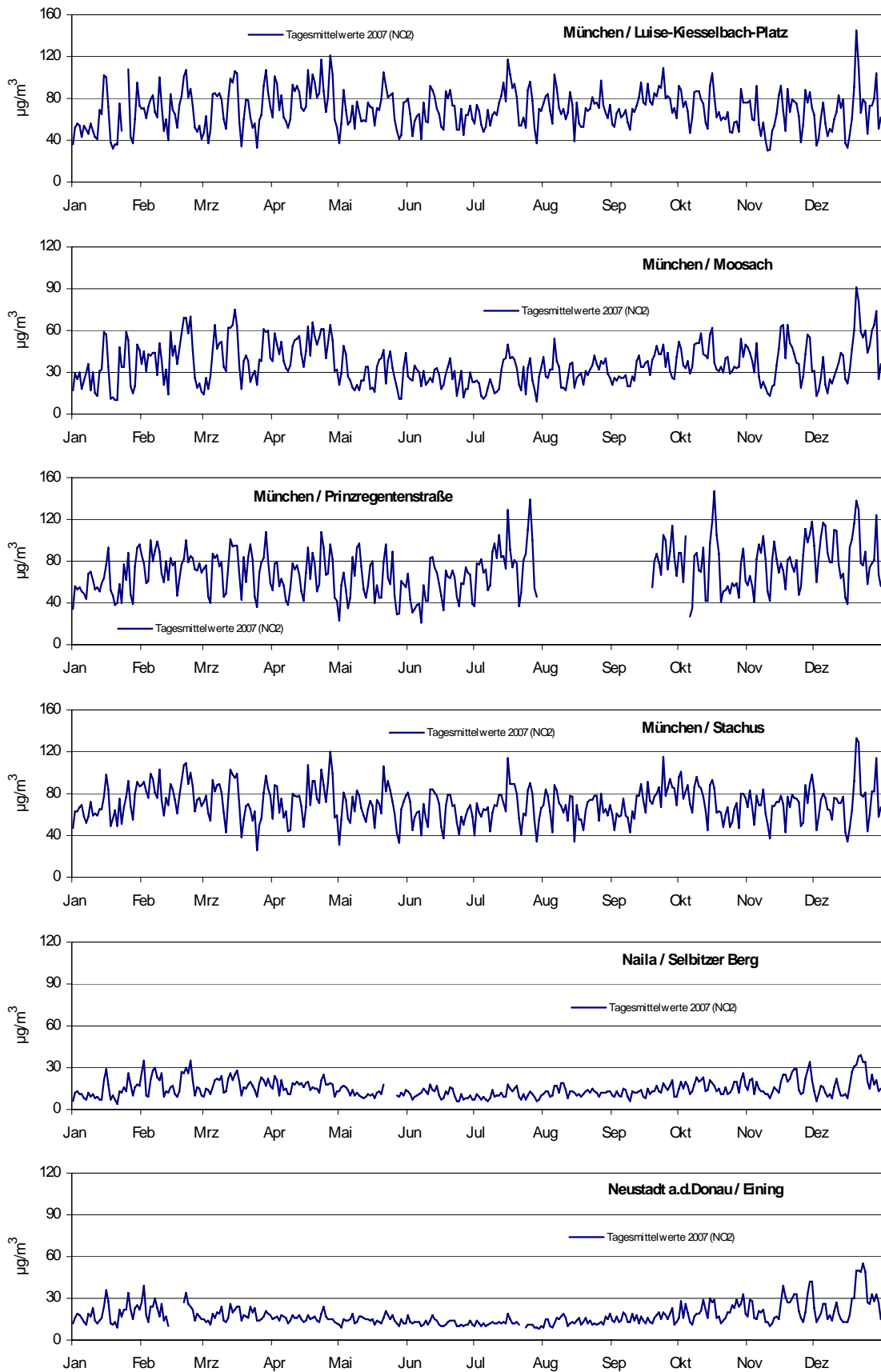


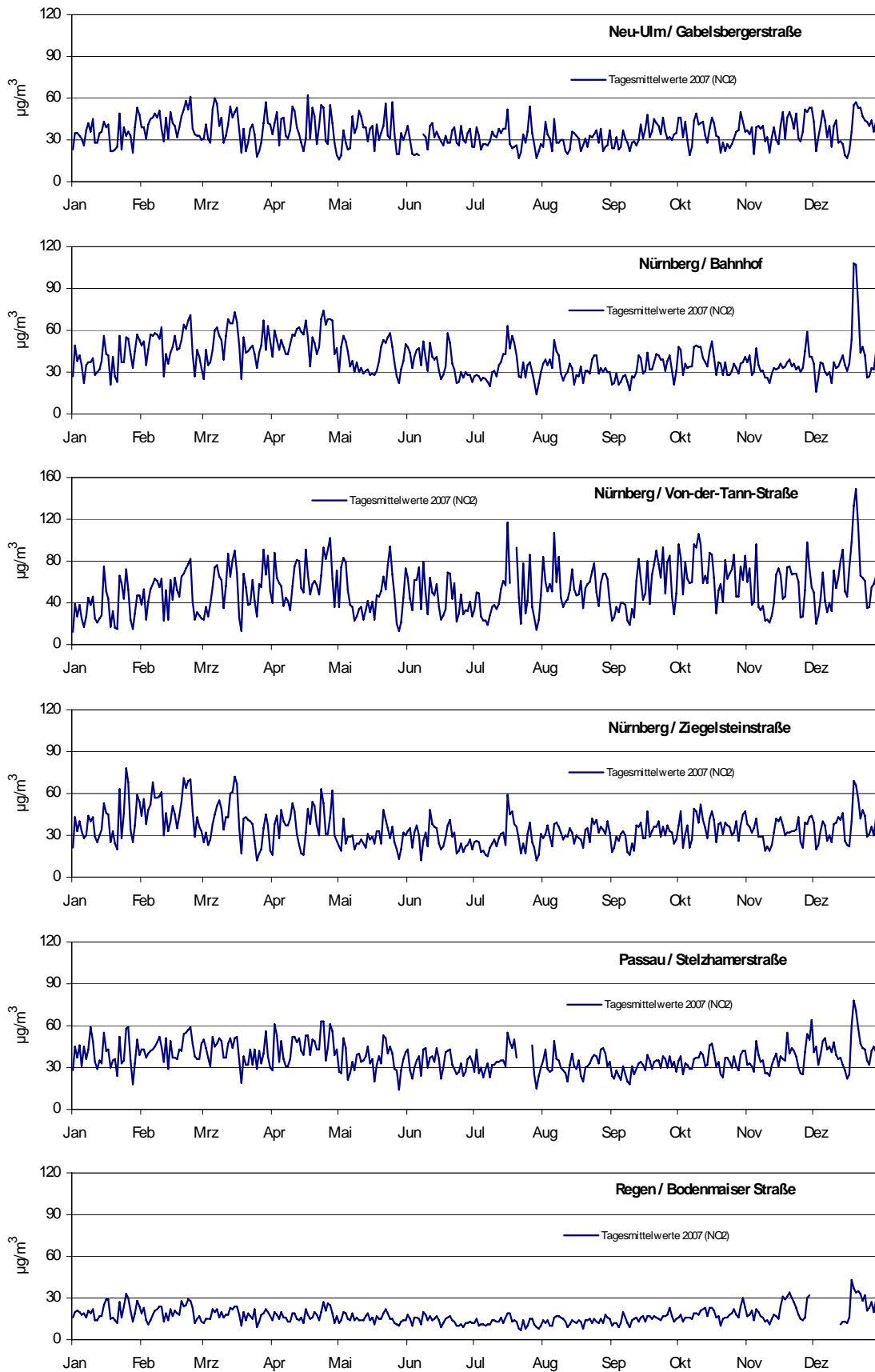


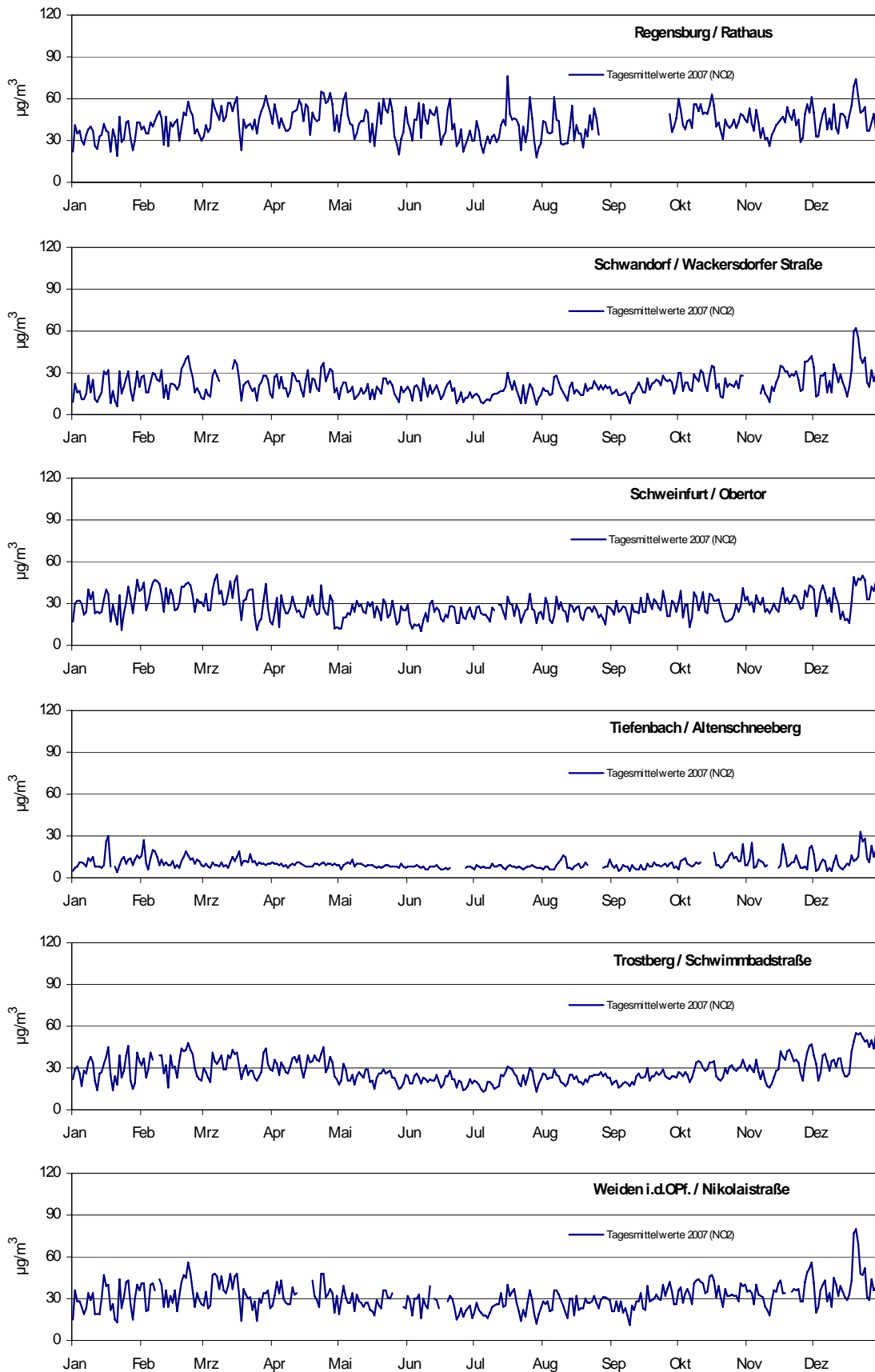


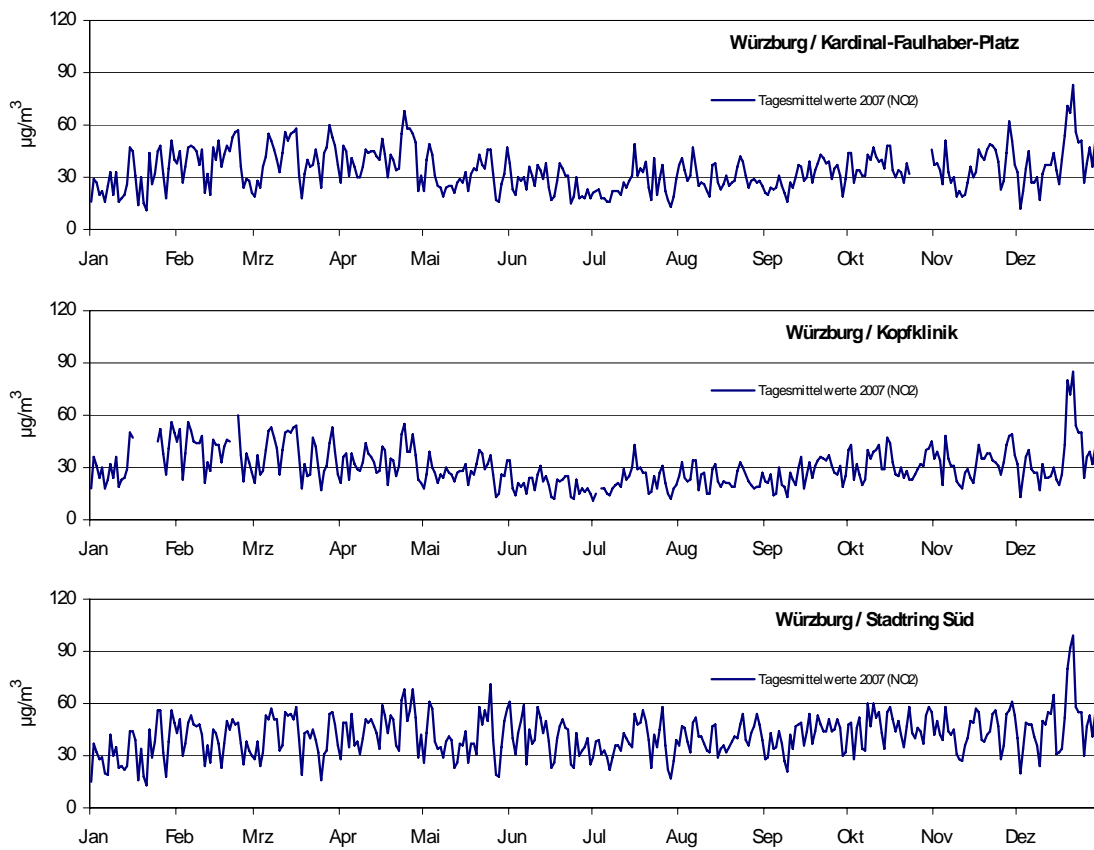


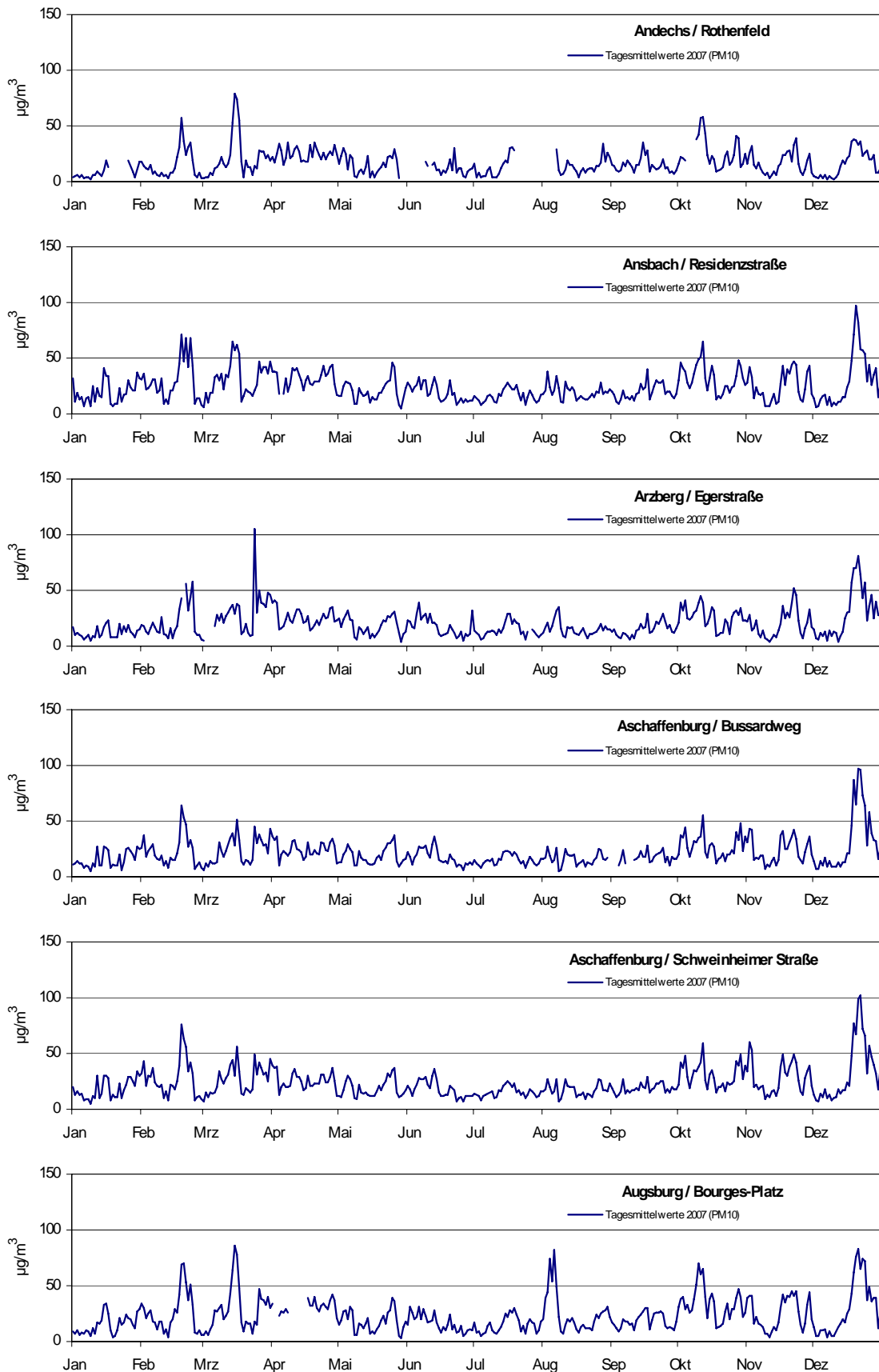




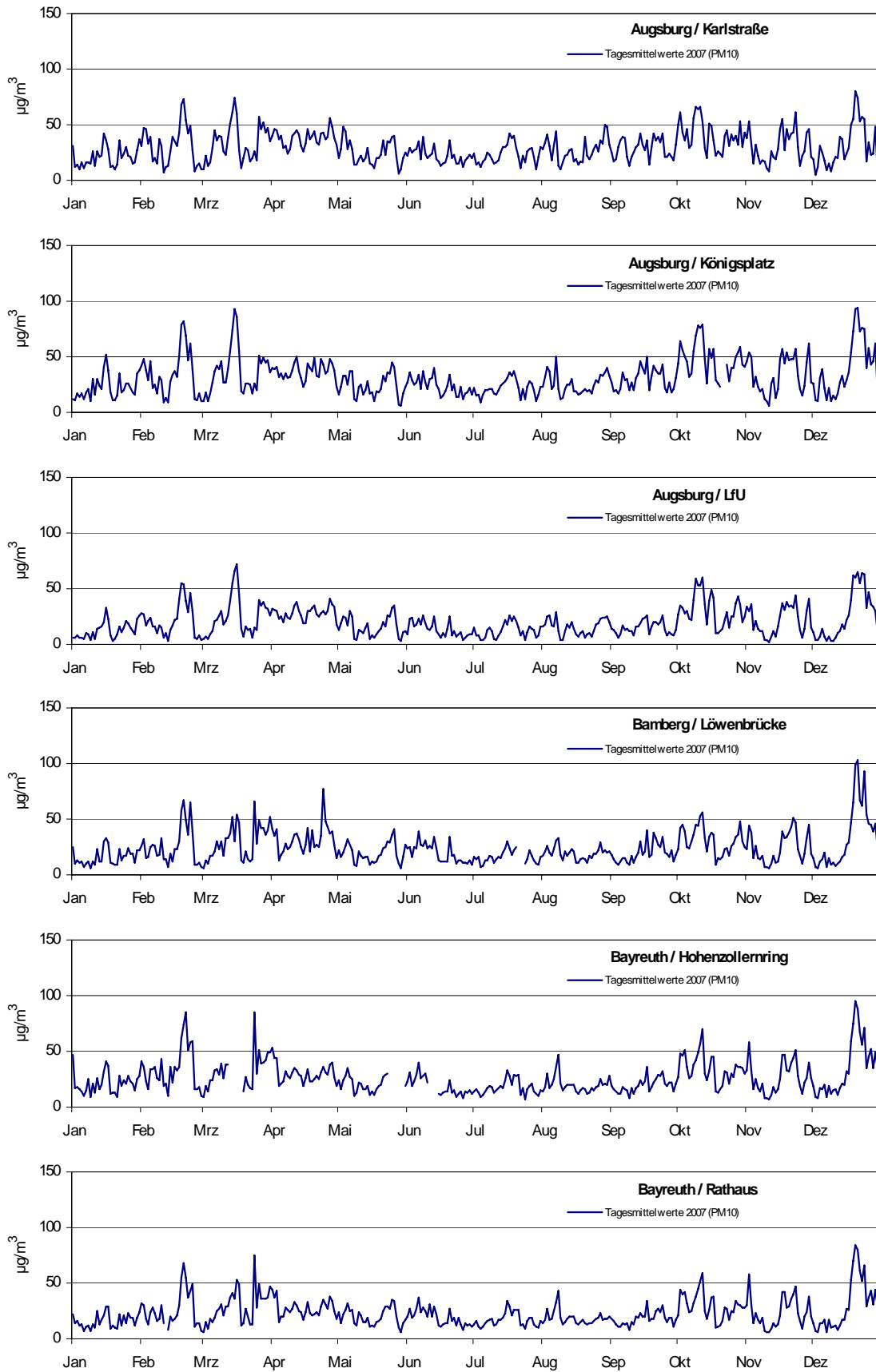


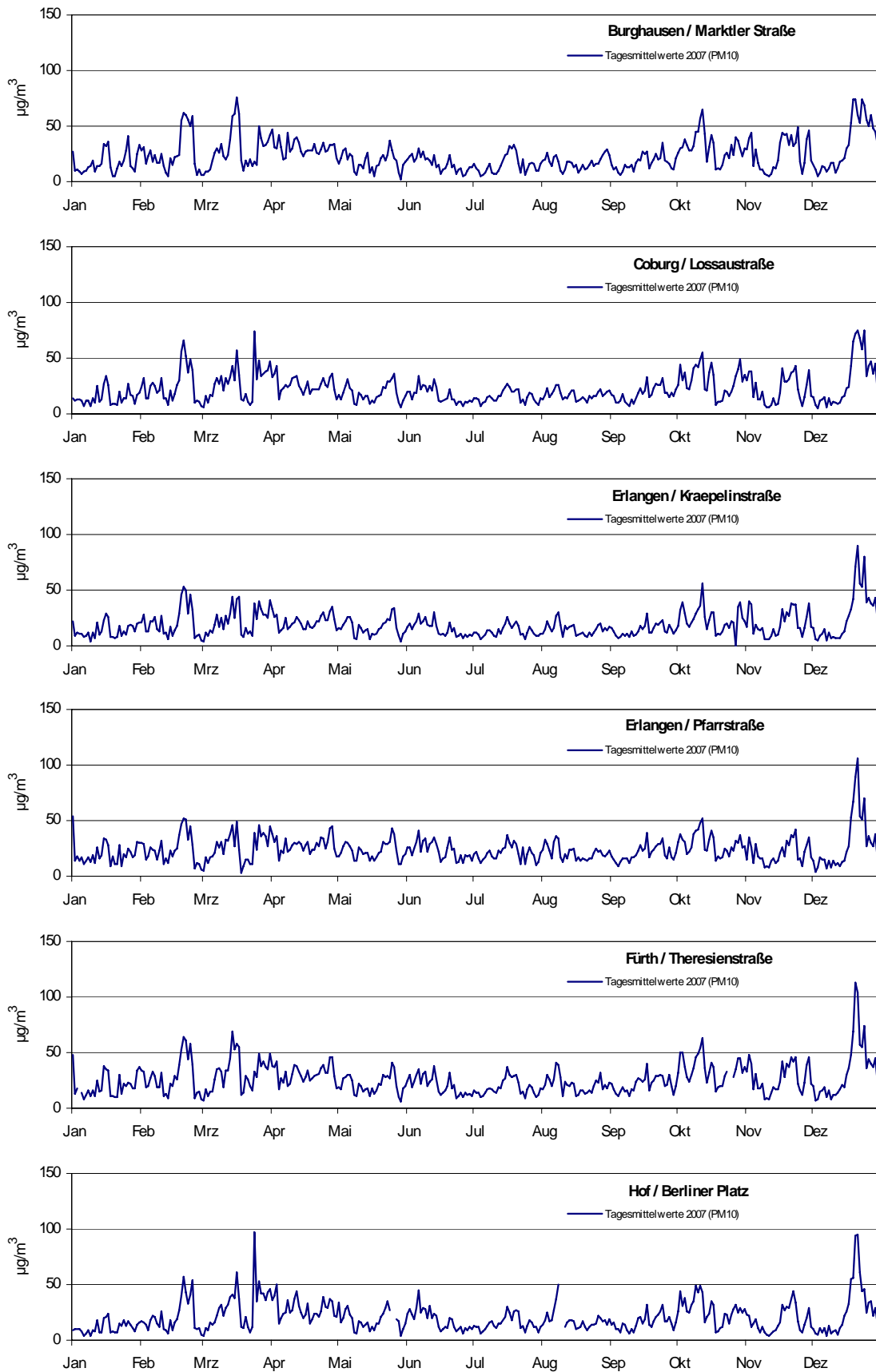


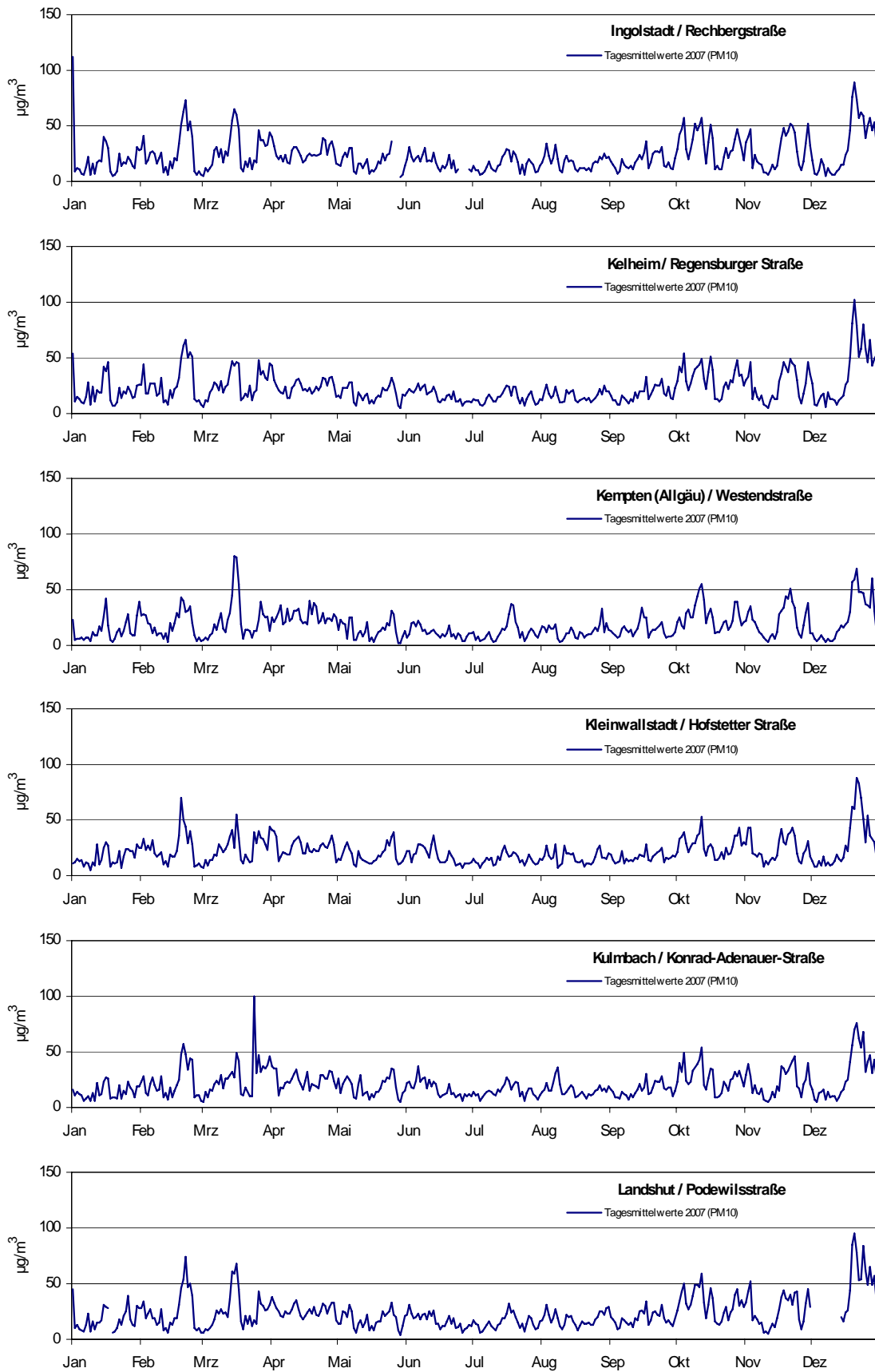


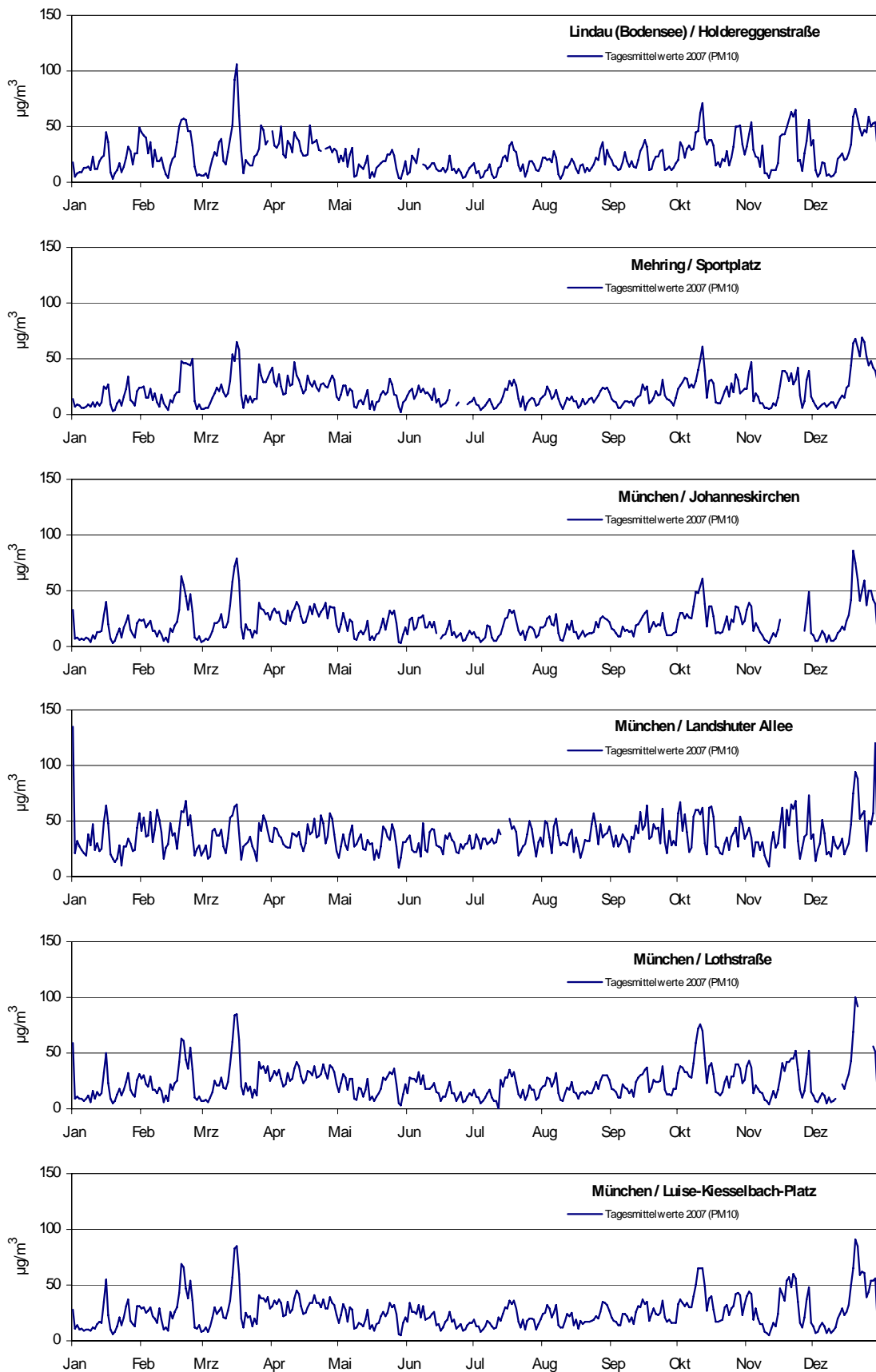
Feinstaub (PM<sub>10</sub>)

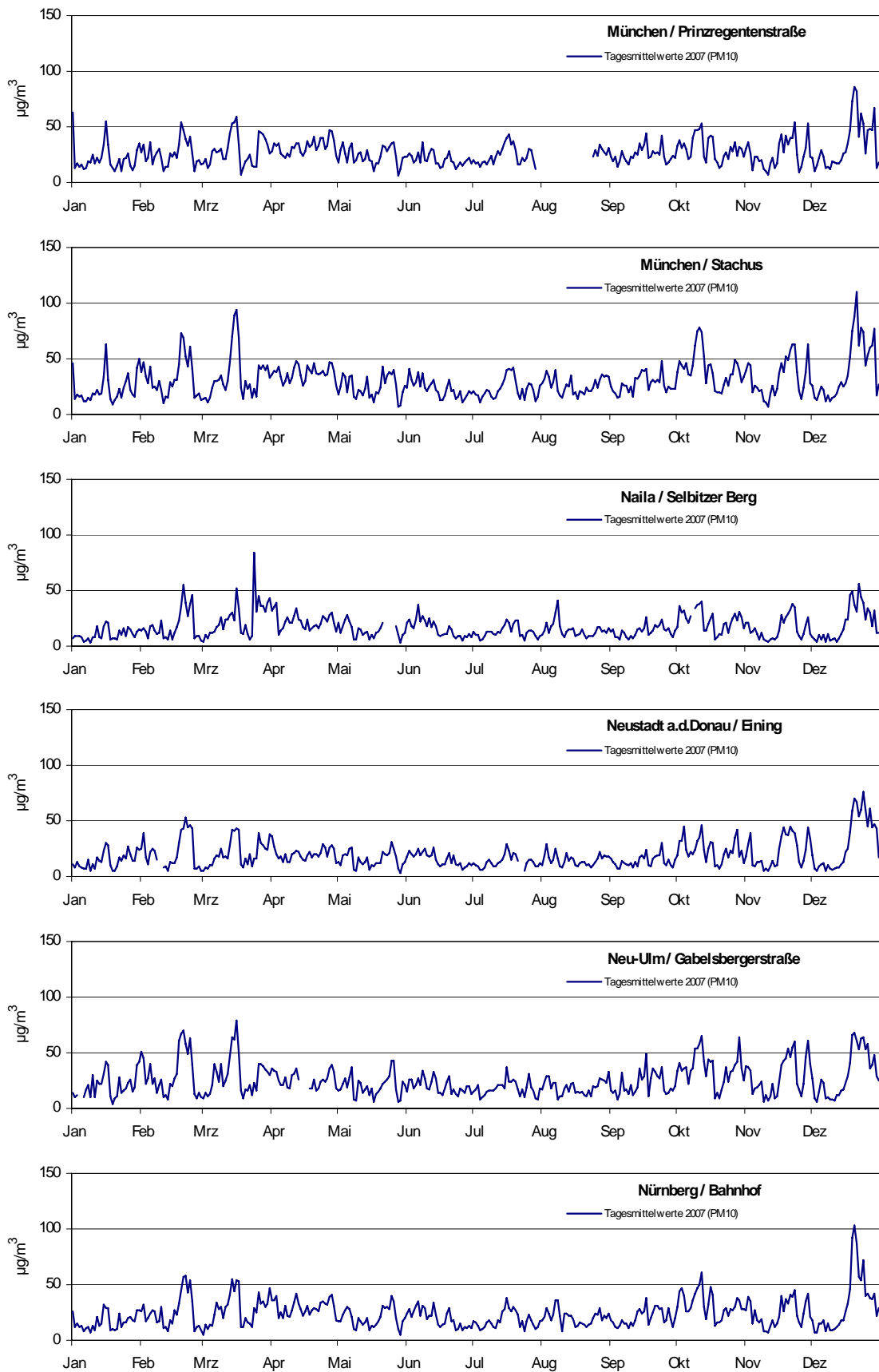


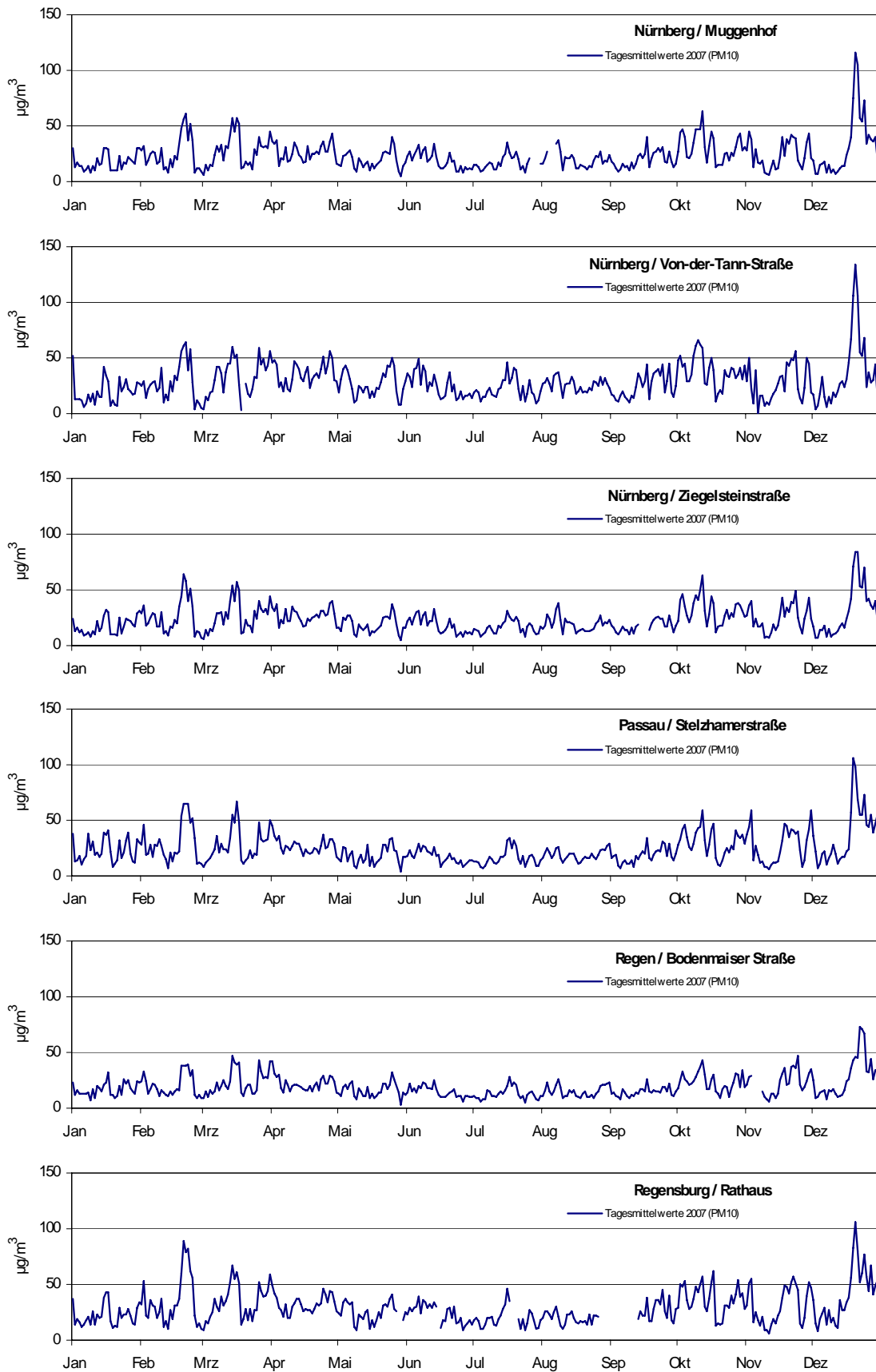


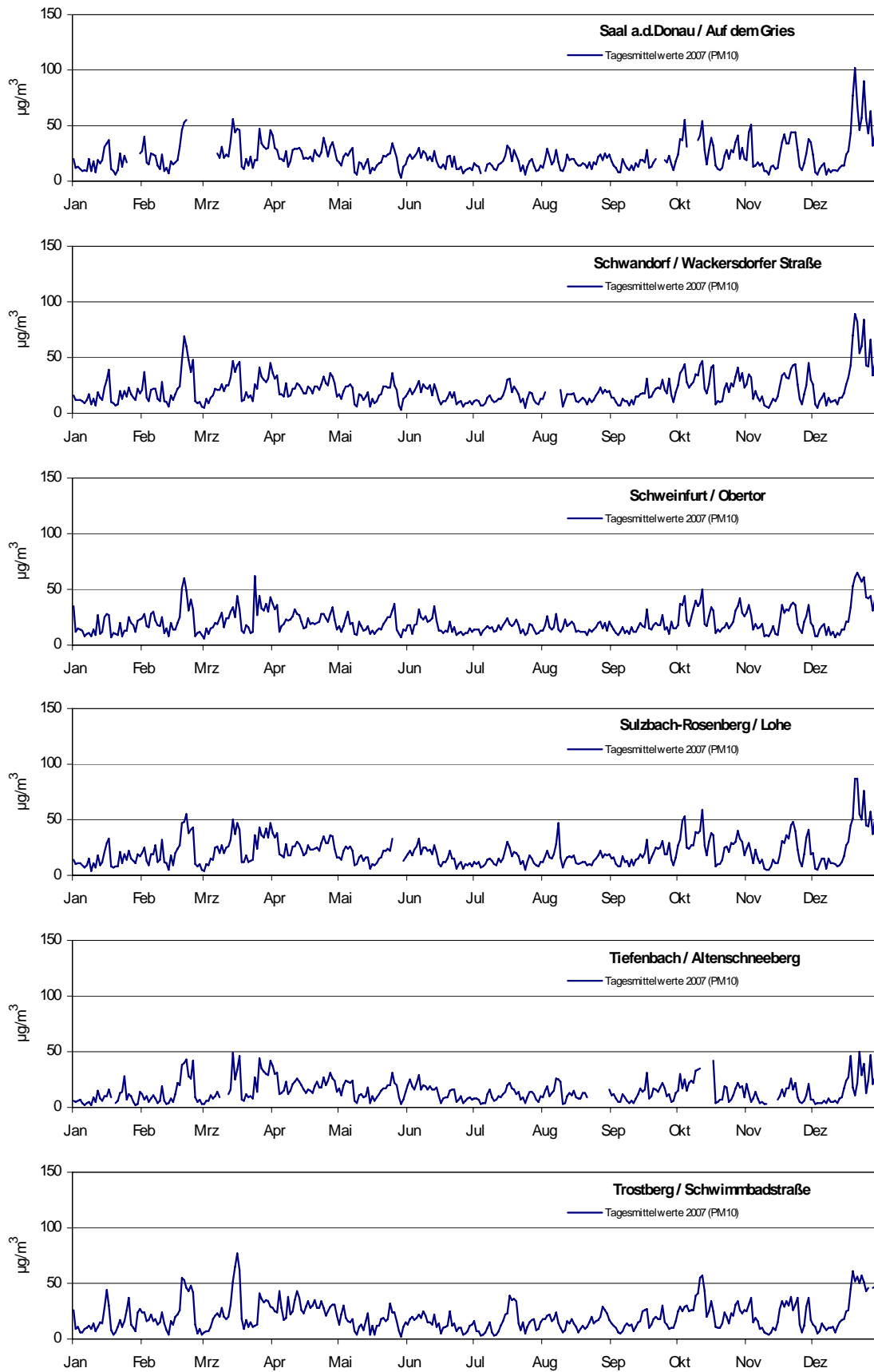


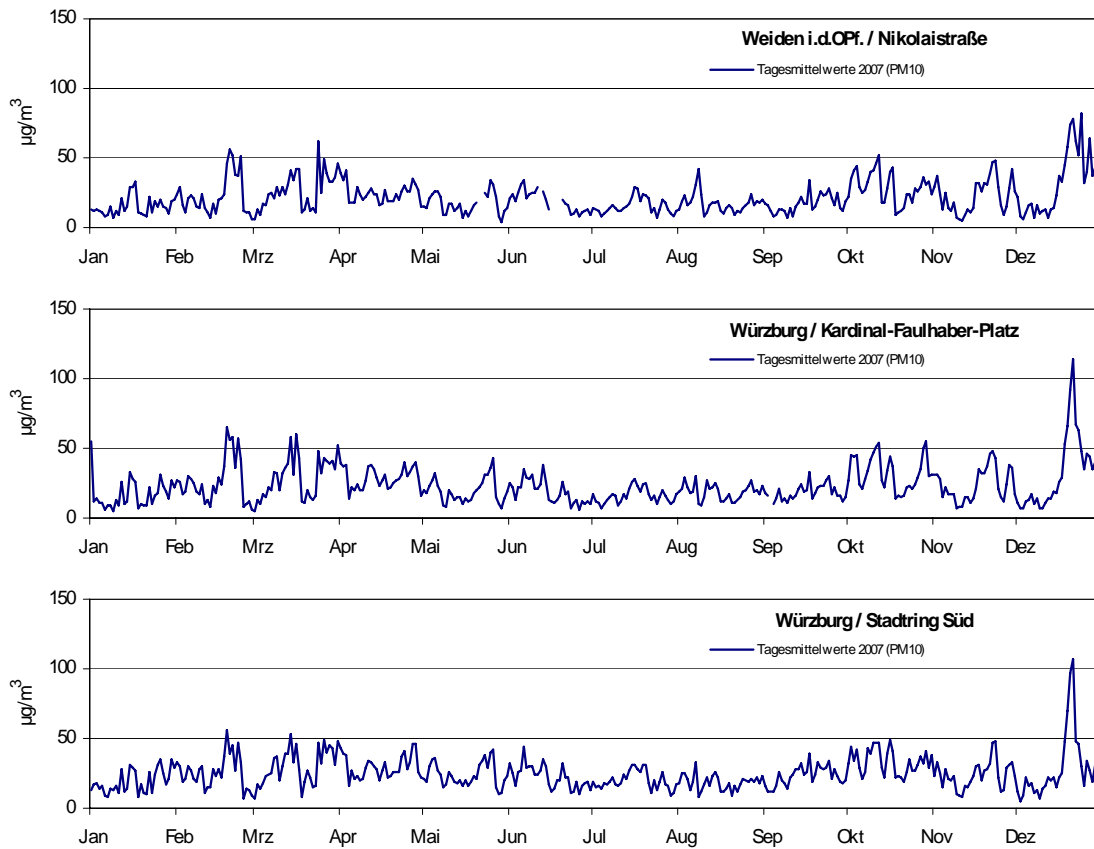






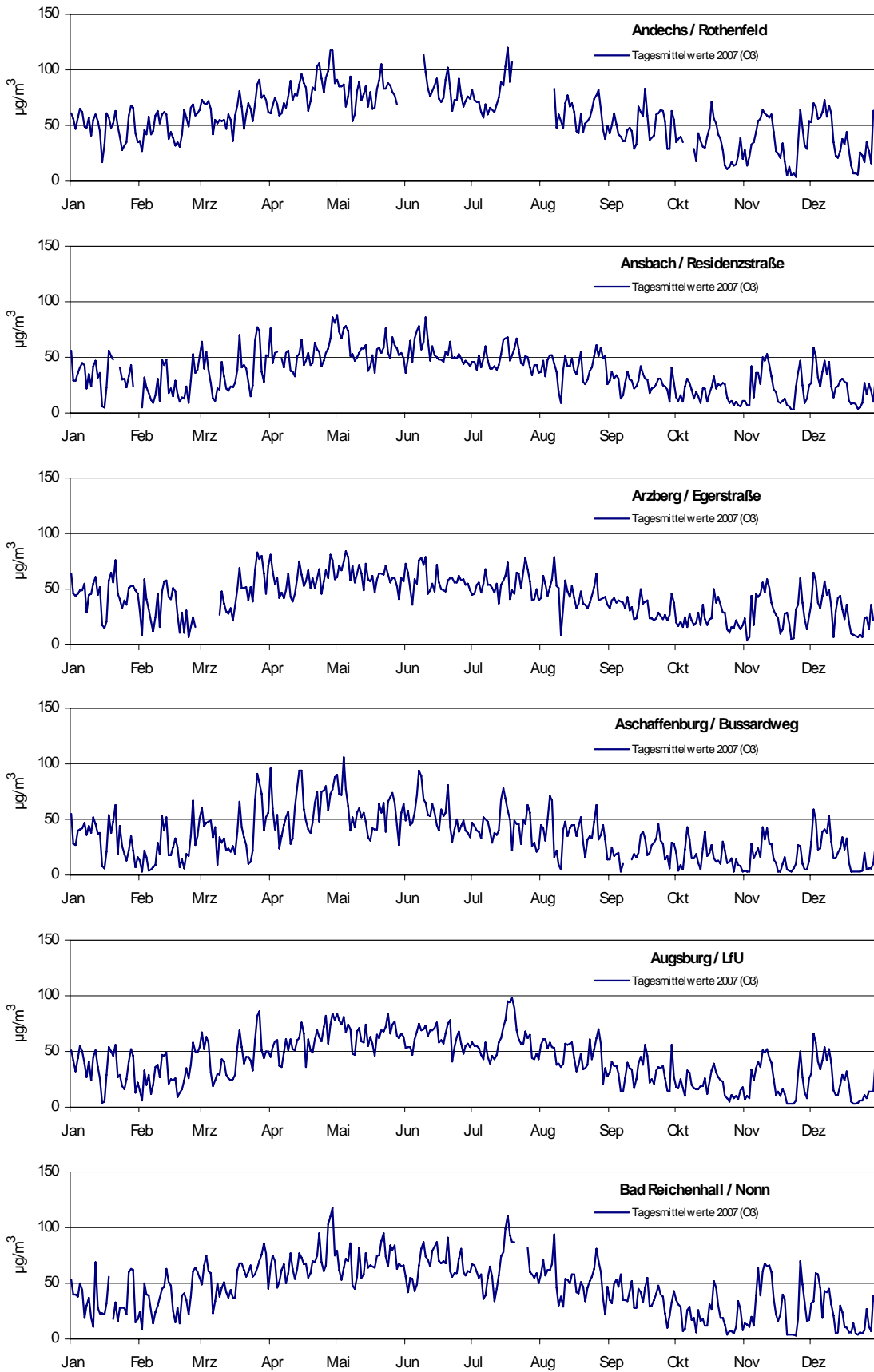


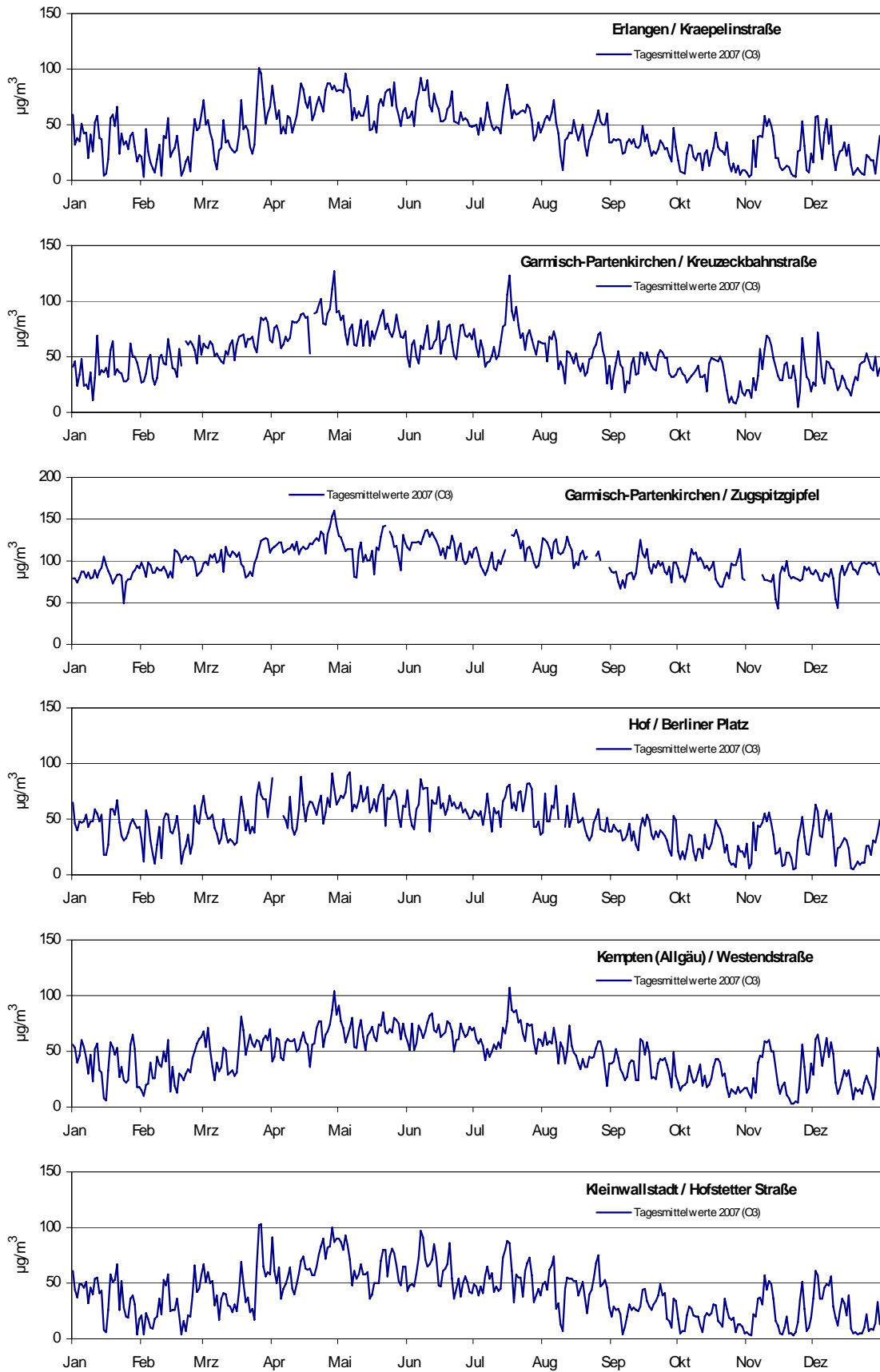


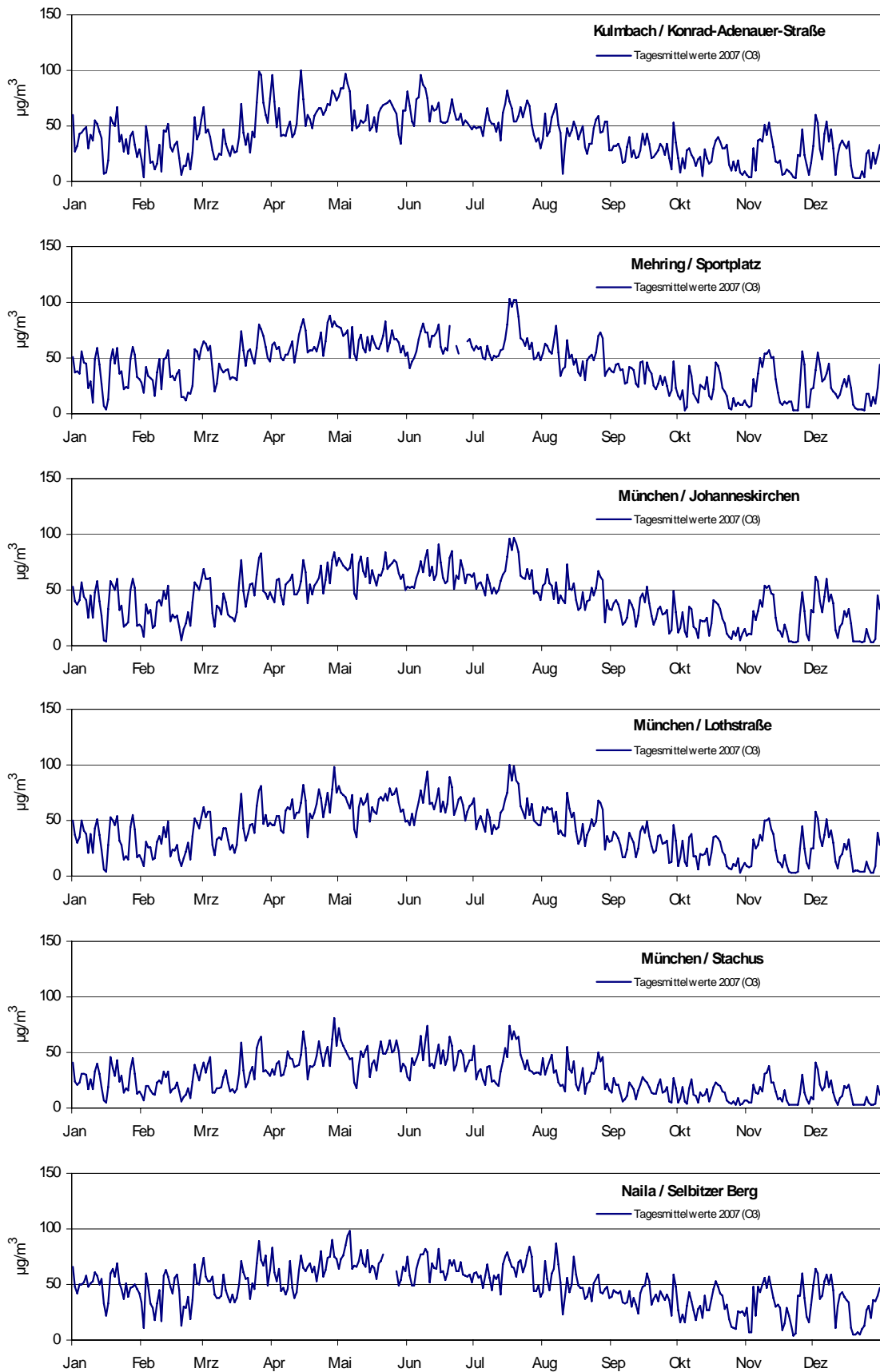


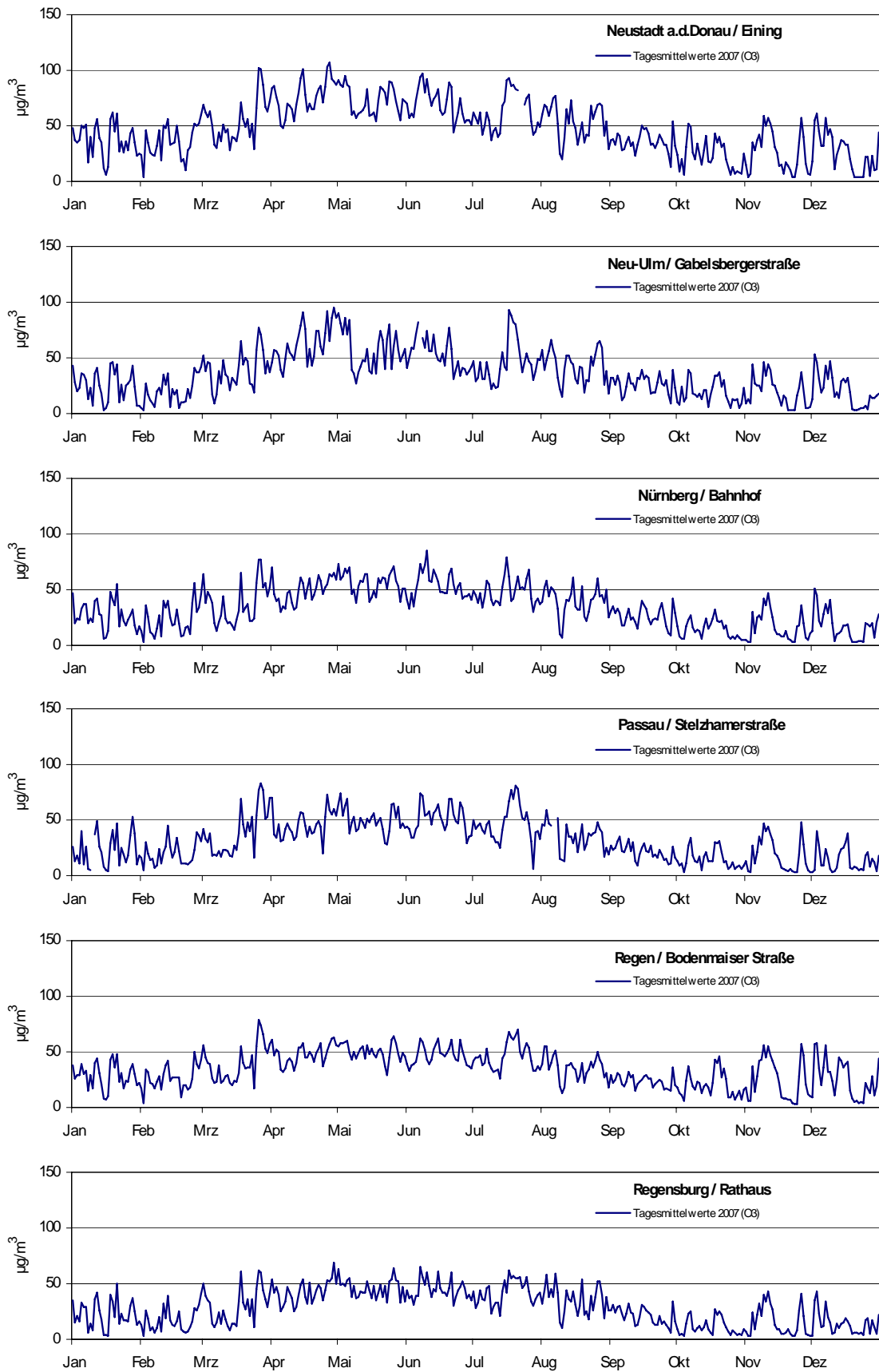


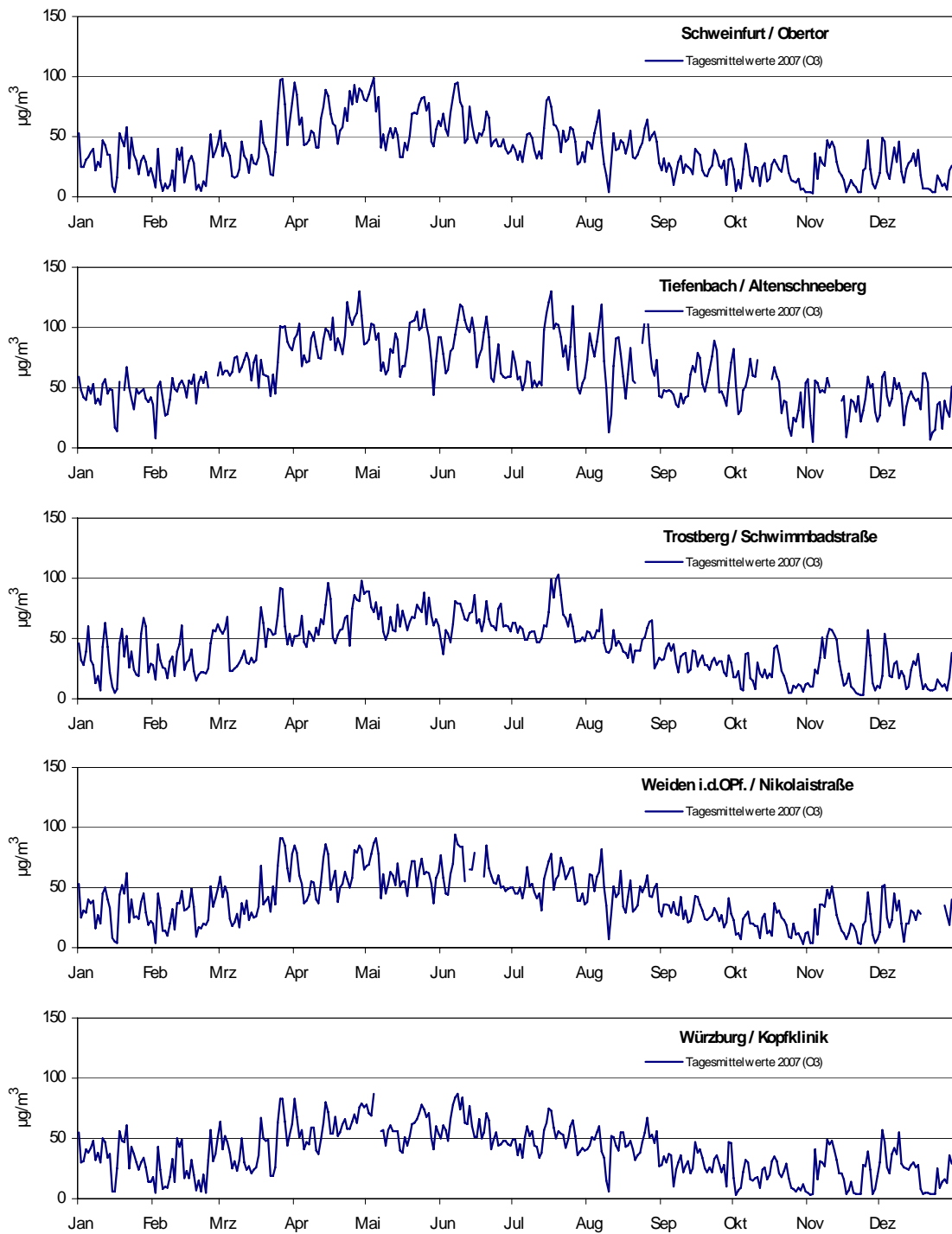
Ozon

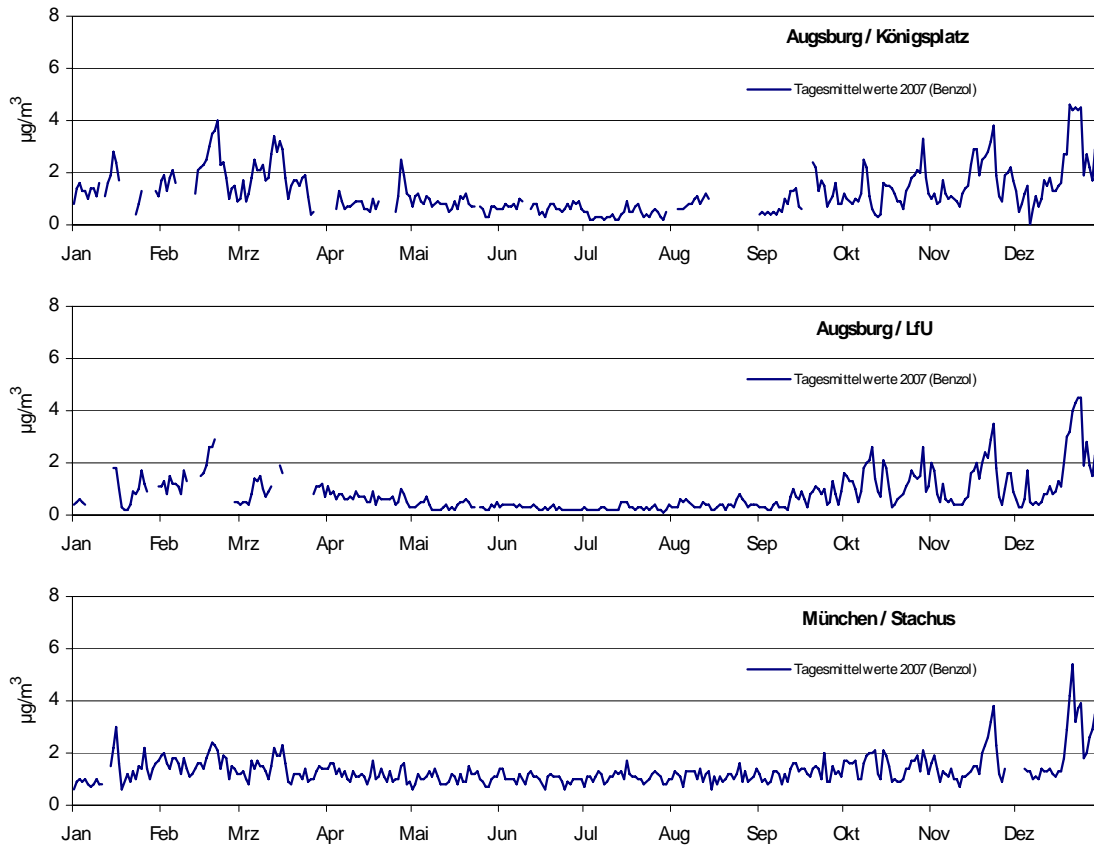










**Benzol**

## 12 Anhang 4: Trendgleichungen

Messstation	Messzeitraum		Trend/Jahr	Angaben in ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
				Trendgleichung
Arzberg / Egerstraße	Mrz. 80	Dez. 07	-2,33	$y = -0,194 x + 56,71$
Augsburg / Königsplatz	Jan. 79	Dez. 07	-1,65	$y = -0,138 x + 40,54$
Augsburg / LfU	Sep. 00	Dez. 07	0,14	$y = 0,012 x + 2,76$
Hof / Berliner Platz	Jan. 79	Dez. 07	-2,79	$y = -0,232 x + 67,29$
Ingolstadt / Rechbergstraße	Jan. 79	Dez. 07	-1,22	$y = -0,102 x + 30,79$
Kelheim / Regensburger Straße	Nov. 80	Dez. 07	-1,36	$y = -0,113 x + 32,02$
Kleinwallstadt / Hofstetter Straße	Jan. 79	Dez. 07	-1,01	$y = -0,085 x + 26,17$
Kulmbach / Konrad-Adenauer-Straße	Okt. 88	Dez. 07	-1,24	$y = -0,104 x + 21,33$
Mehring / Sportplatz	Jan. 79	Dez. 07	-0,70	$y = -0,058 x + 17,85$
München / Luise-Kiesselbach-Platz	Sep. 91	Dez. 07	-0,97	$y = -0,081 x + 15,75$
München / Stachus	Jan. 79	Dez. 07	-1,29	$y = -0,108 x + 32,80$
Nürnberg / Bahnhof	Jan. 79	Dez. 07	-1,80	$y = -0,150 x + 44,45$
Regensburg / Rathaus	Jan. 79	Dez. 07	-1,33	$y = -0,111 x + 34,20$
Vohburg a.d.Donau / Austraße	Jan. 79	Dez. 07	-1,01	$y = -0,084 x + 26,67$
Würzburg / Kardinal-Faulhaber-Platz	Jan. 79	Dez. 07	-1,57	$y = -0,131 x + 38,95$

Tab. 17: Trendgleichungen für Schwefeldioxid

Messstation	Messzeitraum		Trend/Jahr	Angaben in ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )
				Trendgleichung
Ansbach / Residenzstraße	Aug. 89	Dez. 07	-0,04	$y = -0,003 x + 1,14$
Aschaffenburg / Schweinheimer Straße	Jan. 79	Dez. 07	-0,03	$y = -0,003 x + 1,17$
Augsburg / Königsplatz	Jan. 79	Dez. 07	-0,17	$y = -0,014 x + 4,58$
Augsburg / LfU	Aug. 00	Dez. 07	-0,02	$y = -0,001 x + 0,43$
Bamberg / Löwenbrücke	Jan. 79	Dez. 07	-0,03	$y = -0,003 x + 1,25$
Bayreuth / Rathaus	Jan. 79	Dez. 07	-0,06	$y = -0,005 x + 1,85$
Burghausen / Marktler Straße	Jan. 79	Dez. 07	-0,02	$y = -0,002 x + 1,01$
Coburg / Lossaustraße	Nov. 94	Dez. 07	-0,05	$y = -0,004 x + 0,90$
Fürth / Theresienstraße	Jan. 79	Dez. 07	-0,05	$y = -0,004 x + 1,73$
Ingolstadt / Rechbergstraße	Jan. 79	Dez. 07	-0,03	$y = -0,003 x + 1,20$
Kulmbach / Konrad-Adenauer-Straße	Okt. 88	Dez. 07	-0,03	$y = -0,002 x + 0,89$
Lindau (Bodensee) / Holdereggenstraße	Jan. 79	Dez. 07	-0,06	$y = -0,005 x + 2,12$
München / Lothstraße	Jan. 79	Dez. 07	-0,06	$y = -0,005 x + 1,91$
München / Luise-Kiesselbach-Platz	Sep. 91	Dez. 07	-0,11	$y = -0,009 x + 1,97$
München / Moosach	Jan. 79	Dez. 07	-0,07	$y = -0,006 x + 2,34$
München / Stachus	Jan. 79	Dez. 07	-0,21	$y = -0,017 x + 5,60$
Nürnberg / Bahnhof	Jan. 79	Dez. 07	-0,08	$y = -0,007 x + 2,45$
Nürnberg / Ziegelsteinstraße	Jan. 79	Dez. 07	-0,05	$y = -0,004 x + 1,79$
Regensburg / Rathaus	Jan. 79	Dez. 07	-0,07	$y = -0,006 x + 2,29$
Schweinfurt / Obertor	Jan. 79	Dez. 07	-0,07	$y = -0,006 x + 2,10$
Trostberg / Schwimmbadstraße	Jun. 92	Dez. 07	-0,02	$y = -0,002 x + 0,58$
Weiden i.d.OPf. / Nikolaistraße	Jun. 80	Dez. 07	-0,04	$y = -0,003 x + 1,30$
Würzburg / Kardinal-Faulhaber-Platz	Jan. 80	Dez. 07	-0,08	$y = -0,007 x + 2,18$

Tab. 18: Trendgleichungen für Kohlenmonoxid

Messstation	Messzeitraum		Trend/Jahr	Angaben in ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
				Trendgleichung
Ansbach / Residenzstraße	Jun. 89	Dez. 07	0,35	$y = 0,029 x + 32,09$
Arzberg / Egerstraße	Jul. 80	Dez. 07	-0,21	$y = -0,017 x + 16,23$
Aschaffenburg / Bussardweg	Jul. 83	Dez. 07	-0,63	$y = -0,053 x + 47,27$
Aschaffenburg / Schweinheimer Straße	Apr. 79	Dez. 07	-0,03	$y = -0,003 x + 27,15$
Augsburg / Bourges-Platz	Dez. 86	Dez. 07	-0,95	$y = -0,079 x + 31,58$
Augsburg / Königsplatz	Jan. 79	Dez. 07	-2,73	$y = -0,228 x + 139,71$
Augsburg / LfU	Aug. 00	Dez. 07	-0,14	$y = -0,012 x + 9,21$
Bad Reichenhall / Nonn	Feb. 85	Dez. 07	0,11	$y = 0,009 x + 3,93$
Bamberg / Löwenbrücke	Jul. 94	Dez. 07	-0,70	$y = -0,059 x + 23,33$
Bayreuth / Rathaus	Mrz. 91	Dez. 07	-1,31	$y = -0,110 x + 36,83$
Burghausen / Marktler Straße	Feb. 79	Dez. 07	0,12	$y = 0,010 x + 13,65$
Coburg / Lossaustraße	Apr. 87	Dez. 07	-1,34	$y = -0,111 x + 44,37$
Fürth / Theresienstraße	Jan. 79	Dez. 07	-0,63	$y = -0,052 x + 41,19$
Garmisch-Partenkirchen / Kreuzeckbahnstraße	Jan. 84	Dez. 07	-0,12	$y = -0,010 x + 3,64$
Hof / Berliner Platz	Jun. 84	Dez. 07	-0,57	$y = -0,047 x + 21,81$
Ingolstadt / Rechbergstraße	Apr. 79	Dez. 07	0,08	$y = 0,007 x + 21,93$
Kempten (Allgäu) / Westendstraße	Mai. 93	Dez. 07	-0,76	$y = -0,064 x + 21,42$
Kleinwallstadt / Hofstetter Straße	Okt. 86	Dez. 07	-0,31	$y = -0,026 x + 11,76$
Kulmbach / Konrad-Adenauer-Straße	Jun. 92	Dez. 07	-0,59	$y = -0,049 x + 17,50$
Landshut / Podewilsstraße	Aug. 92	Dez. 07	-0,40	$y = -0,034 x + 24,08$
München / Johanneskirchen	Jul. 93	Dez. 07	-0,13	$y = -0,011 x + 12,27$
München / Lothstraße	Jan. 79	Dez. 07	-0,89	$y = -0,075 x + 43,76$
München / Luise-Kiesselbach-Platz	Sep. 91	Dez. 07	-3,23	$y = -0,269 x + 120,01$
München / Moosach	Jan. 79	Dez. 07	-1,18	$y = -0,098 x + 60,16$
München / Stachus	Jan. 79	Dez. 07	-2,32	$y = -0,193 x + 117,99$
Neustadt a.d.Donau / Eining	Jun. 93	Dez. 07	0,00	$y = 0,000 x + 2,59$
Neu-Ulm / Gabelsbergerstraße	Apr. 93	Dez. 07	-0,31	$y = -0,026 x + 21,61$
Nürnberg / Bahnhof	Feb. 79	Dez. 07	-1,11	$y = -0,093 x + 55,37$
Regensburg / Rathaus	Mai. 91	Dez. 07	0,04	$y = 0,004 x + 41,70$
Schweinfurt / Obertor	Apr. 91	Dez. 07	-2,36	$y = -0,196 x + 48,40$
Tiefenbach / Altenschneeberg	Apr. 88	Dez. 07	-0,06	$y = -0,005 x + 1,84$
Trostberg / Schwimmbadstraße	Jun. 92	Dez. 07	-0,29	$y = -0,024 x + 12,81$
Weiden i.d.OPf. / Nikolaistraße	Mai. 91	Dez. 07	-0,93	$y = -0,077 x + 29,28$
Würzburg / Kardinal-Faulhaber-Platz	Jun. 91	Dez. 07	-1,23	$y = -0,102 x + 37,83$

Tab. 19: Trendgleichungen für Stickstoffmonoxid



Messstation	Messzeitraum		Trend/Jahr	Angaben in ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
				Trendgleichung
Ansbach / Residenzstraße	Jun. 89	Dez. 07	0,71	$y = 0,059 x + 28,76$
Arzberg / Egerstraße	Feb. 81	Dez. 07	0,16	$y = 0,013 x + 20,64$
Aschaffenburg / Bussardweg	Jul. 83	Dez. 07	-0,02	$y = -0,002 x + 37,15$
Aschaffenburg / Schweinheimer Straße	Apr. 79	Dez. 07	0,18	$y = 0,015 x + 35,24$
Augsburg / Bourges-Platz	Dez. 86	Dez. 07	-0,07	$y = -0,006 x + 36,38$
Augsburg / Königsplatz	Jan. 79	Dez. 07	-0,15	$y = -0,013 x + 60,25$
Augsburg / LfU	Aug. 00	Dez. 07	-0,79	$y = -0,066 x + 27,56$
Bad Reichenhall / Nonn	Feb. 85	Dez. 07	0,30	$y = 0,025 x + 11,57$
Bamberg / Löwenbrücke	Jul. 94	Dez. 07	-0,27	$y = -0,023 x + 34,76$
Bayreuth / Rathaus	Mrz. 91	Dez. 07	0,19	$y = 0,016 x + 33,45$
Burghausen / Marktler Straße	Feb. 79	Dez. 07	0,38	$y = 0,031 x + 19,87$
Coburg / Lossaustraße	Apr. 87	Dez. 07	0,00	$y = 0,000 x + 32,72$
Fürth / Theresienstraße	Jan. 79	Dez. 07	0,13	$y = 0,011 x + 35,85$
Garmisch-Partenkirchen / Kreuzeckbahnstraße	Jan. 84	Dez. 07	-0,21	$y = -0,017 x + 13,70$
Hof / Berliner Platz	Jun. 84	Dez. 07	-0,28	$y = -0,023 x + 30,94$
Ingolstadt / Rechbergstraße	Apr. 79	Dez. 07	0,45	$y = 0,037 x + 24,97$
Kempten (Allgäu) / Westendstraße	Mai. 93	Dez. 07	-0,15	$y = -0,013 x + 30,14$
Kleinwallstadt / Hofstetter Straße	Okt. 86	Dez. 07	0,14	$y = 0,012 x + 21,50$
Kulmbach / Konrad-Adenauer-Straße	Jun. 92	Dez. 07	-0,15	$y = -0,012 x + 27,74$
Landshut / Podewilsstraße	Aug. 92	Dez. 07	0,60	$y = 0,050 x + 30,12$
München / Johanneskirchen	Jul. 93	Dez. 07	-0,19	$y = -0,016 x + 30,31$
München / Lothstraße	Jan. 79	Dez. 07	0,02	$y = 0,001 x + 41,80$
München / Luise-Kiesselbach-Platz	Sep. 91	Dez. 07	1,63	$y = 0,136 x + 49,81$
München / Moosach	Jan. 79	Dez. 07	0,18	$y = 0,015 x + 38,65$
München / Stachus	Jan. 79	Dez. 07	0,21	$y = 0,018 x + 60,29$
Neustadt a.d.Donau / Eining	Jun. 93	Dez. 07	0,22	$y = 0,018 x + 15,75$
Neu-Ulm / Gabelsbergerstraße	Apr. 93	Dez. 07	-0,02	$y = -0,002 x + 36,04$
Nürnberg / Bahnhof	Jan. 79	Dez. 07	-0,02	$y = -0,002 x + 43,69$
Regensburg / Rathaus	Mai. 91	Dez. 07	-0,10	$y = -0,008 x + 48,08$
Schweinfurt / Obertor	Apr. 91	Dez. 07	-0,78	$y = -0,065 x + 43,73$
Tiefenbach / Altenschneeberg	Apr. 88	Dez. 07	0,07	$y = 0,006 x + 9,85$
Trostberg / Schwimmbadstraße	Jun. 92	Dez. 07	0,17	$y = 0,014 x + 21,68$
Weiden i.d.OPf. / Nikolaistraße	Mai. 91	Dez. 07	-0,19	$y = -0,016 x + 36,26$
Würzburg / Kardinal-Faulhaber-Platz	Jun. 91	Dez. 07	-0,28	$y = -0,024 x + 41,31$

Tab. 20: Trendgleichungen für Stickstoffdioxid

Angaben in ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

Messstation	Messzeitraum		Trend/Jahr	Trendgleichung
Ansbach / Residenzstraße	Aug. 89	Dez. 07	-0,39	$y = -0,032 x + 36,42$
Arzberg / Egerstraße	Apr. 80	Dez. 07	-1,24	$y = -0,103 x + 54,36$
Aschaffenburg / Schweinheimer Straße	Jan. 82	Dez. 07	-0,44	$y = -0,037 x + 37,84$
Augsburg / Bourges-Platz	Okt. 86	Dez. 07	-0,67	$y = -0,056 x + 38,71$
Augsburg / Königsplatz	Jan. 79	Dez. 07	0,09	$y = 0,008 x + 44,17$
Augsburg / LfU	Sep. 00	Dez. 07	-0,39	$y = -0,033 x + 25,41$
Bamberg / Löwenbrücke	Jan. 79	Dez. 07	-0,59	$y = -0,049 x + 40,85$
Bayreuth / Rathaus	Jan. 79	Dez. 07	-0,46	$y = -0,038 x + 40,33$
Burghausen / Marktler Straße	Jan. 79	Dez. 07	-0,37	$y = -0,031 x + 37,04$
Coburg / Lossaustraße	Mrz. 87	Dez. 07	-1,15	$y = -0,096 x + 45,02$
Fürth / Theresienstraße	Jan. 79	Dez. 07	-0,55	$y = -0,046 x + 42,67$
Hof / Berliner Platz	Jan. 79	Dez. 07	-0,89	$y = -0,074 x + 47,17$
Ingolstadt / Rechbergstraße	Jan. 79	Dez. 07	-0,37	$y = -0,030 x + 37,38$
Kelheim / Regensburger Straße	Jan. 79	Dez. 07	-0,57	$y = -0,047 x + 42,79$
Kempten (Allgäu) / Westendstraße	Jan. 79	Dez. 07	-0,13	$y = -0,011 x + 26,64$
Kleinwallstadt / Hofstetter Straße	Okt. 85	Dez. 07	-0,64	$y = -0,053 x + 34,17$
Kulmbach / Konrad-Adenauer-Straße	Okt. 88	Dez. 07	-0,73	$y = -0,060 x + 35,45$
Landshut / Podewilsstraße	Jan. 79	Dez. 07	-0,05	$y = -0,004 x + 32,69$
Lindau (Bodensee) / Holdereggenstraße	Jan. 90	Dez. 07	-1,15	$y = -0,096 x + 43,97$
München / Lothstraße	Jan. 79	Dez. 07	-0,16	$y = -0,014 x + 33,26$
München / Luise-Kiesselbach-Platz	Sep. 91	Dez. 07	-0,99	$y = -0,082 x + 42,49$
München / Stachus	Jan. 79	Dez. 07	-1,00	$y = -0,083 x + 61,94$
Naila / Selbitzer Berg	Mrz. 86	Dez. 07	-0,93	$y = -0,078 x + 35,27$
Neu-Ulm / Gabelsbergerstraße	Jan. 79	Dez. 07	-0,12	$y = -0,010 x + 34,33$
Nürnberg / Bahnhof	Jan. 79	Dez. 07	-0,76	$y = -0,064 x + 46,79$
Nürnberg / Muggenhof	Jan. 79	Dez. 07	-0,74	$y = -0,062 x + 45,33$
Nürnberg / Ziegelsteinstraße	Jan. 79	Dez. 07	-0,15	$y = -0,013 x + 34,09$
Regen / Bodenmaiser Straße	Mrz. 89	Dez. 07	-0,49	$y = -0,041 x + 29,09$
Regensburg / Rathaus	Jan. 79	Dez. 07	0,07	$y = 0,006 x + 36,43$
Saal a.d.Donau / Auf dem Gries	Aug. 85	Dez. 07	-0,81	$y = -0,067 x + 39,83$
Schwandorf / Wackersdorfer Straße	Mai. 80	Dez. 07	-0,75	$y = -0,062 x + 44,60$
Schweinfurt / Obertor	Jan. 79	Dez. 07	-0,42	$y = -0,035 x + 39,64$
Trostberg / Schwimmbadstraße	Jun. 92	Dez. 07	-0,11	$y = -0,009 x + 24,69$
Weiden i.d.OPf. / Nikolaistraße	Jun. 80	Dez. 07	-1,32	$y = -0,110 x + 55,83$
Würzburg / Kardinal-Faulhaber-Platz	Jan. 79	Dez. 07	-0,05	$y = -0,004 x + 31,06$

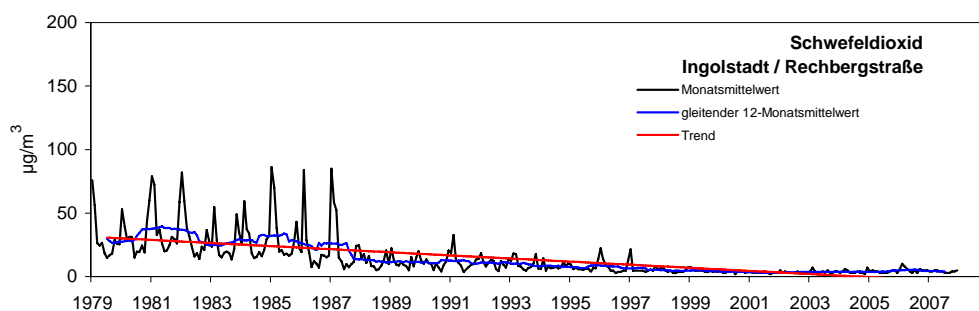
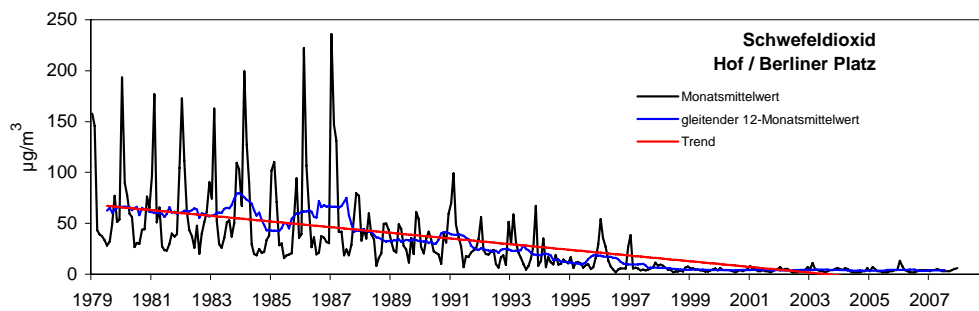
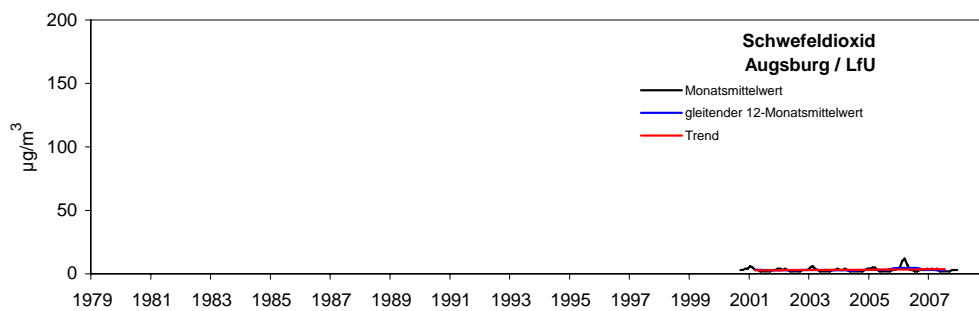
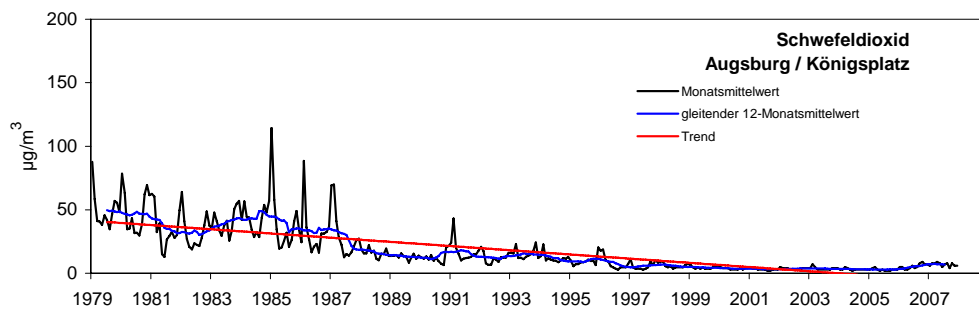
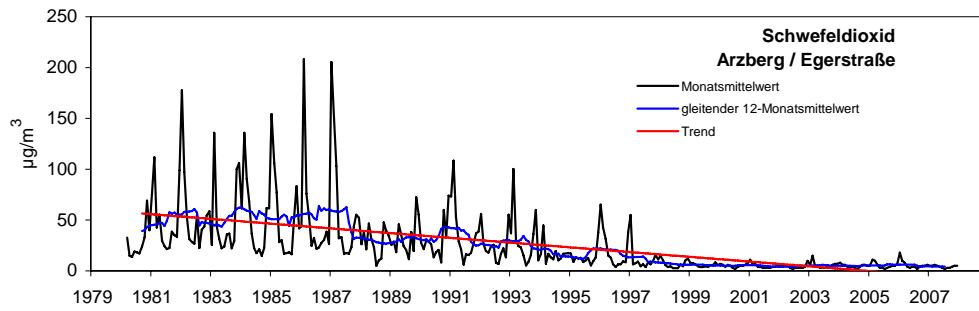
Tab. 21: Trendgleichungen für Feinstaub ( $\text{PM}_{10}$ )

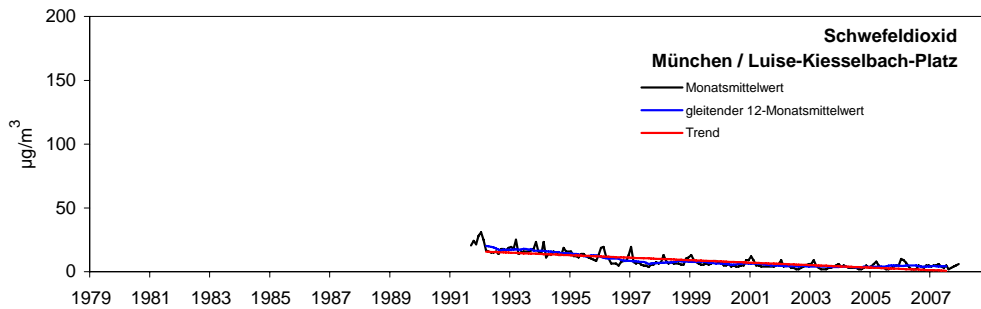
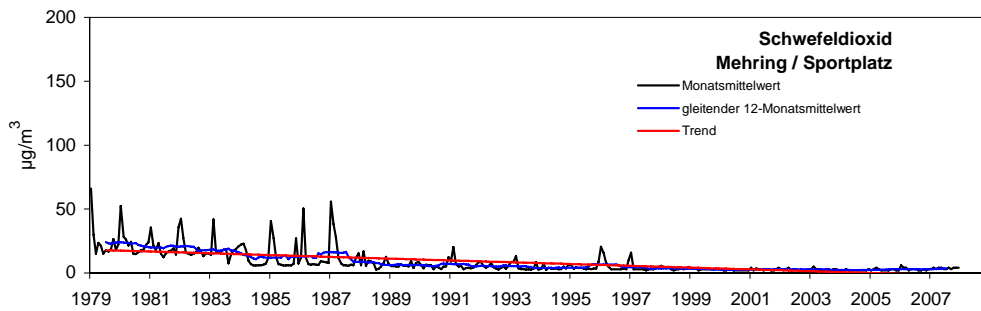
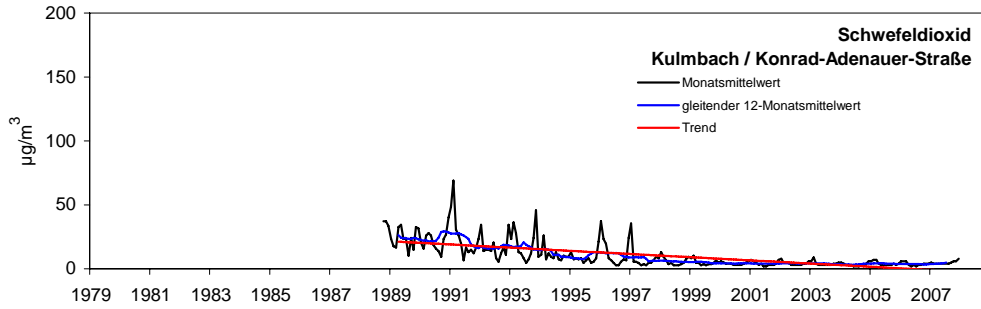
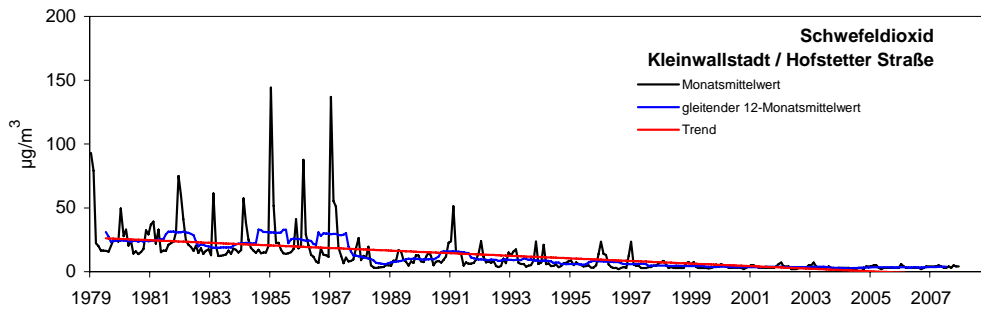
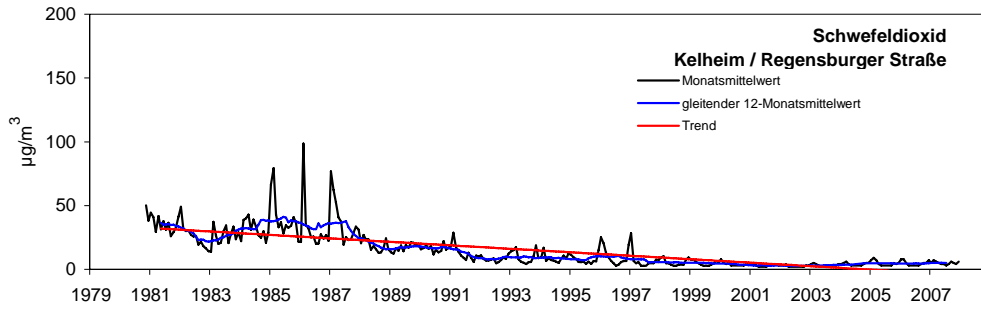
Messstation	Messzeitraum		Trend/Jahr	Angaben in ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
				Trendgleichung
Ansbach / Residenzstraße	Okt. 90	Dez. 07	0,15	$y = 0,013 x + 34,51$
Arzberg / Egerstraße	Dez. 80	Dez. 07	0,70	$y = 0,058 x + 27,80$
Aschaffenburg / Bussardweg	Sep. 79	Dez. 07	0,57	$y = 0,047 x + 22,69$
Augsburg / LfU	Feb. 85	Dez. 07	0,89	$y = 0,075 x + 30,32$
Bad Reichenhall / Nonn	Feb. 85	Dez. 07	0,02	$y = 0,002 x + 47,02$
Garmisch-Partenkirchen / Kreuzeckbahnstraße	Jan. 84	Dez. 07	0,51	$y = 0,043 x + 44,30$
Hof / Berliner Platz	Sep. 85	Dez. 07	0,79	$y = 0,065 x + 28,88$
Kempten (Allgäu) / Westendstraße	Nov. 90	Dez. 07	0,71	$y = 0,059 x + 38,85$
Kleinwallstadt / Hofstetter Straße	Jan. 94	Dez. 07	0,37	$y = 0,031 x + 40,07$
Kulmbach / Konrad-Adenauer-Straße	Jul. 92	Dez. 07	0,77	$y = 0,064 x + 33,59$
Mehring / Sportplatz	Jun. 93	Dez. 07	-0,10	$y = -0,009 x + 46,49$
München / Johanneskirchen	Aug. 93	Dez. 07	0,28	$y = 0,023 x + 42,00$
München / Lothstraße	Mrz. 89	Dez. 07	0,90	$y = 0,075 x + 29,84$
München / Stachus	Jan. 79	Dez. 07	0,98	$y = 0,082 x + 6,75$
Naila / Selbitzer Berg	Nov. 95	Dez. 07	0,49	$y = 0,041 x + 46,05$
Neustadt a.d.Donau / Eining	Sep. 90	Dez. 07	0,34	$y = 0,028 x + 45,65$
Neu-Ulm / Gabelsbergerstraße	Jun. 92	Dez. 07	0,09	$y = 0,008 x + 35,56$
Nürnberg / Bahnhof	Jan. 79	Dez. 07	0,88	$y = 0,074 x + 14,16$
Regen / Bodenmaier Straße	Sep. 90	Dez. 07	0,49	$y = 0,041 x + 36,16$
Regensburg / Rathaus	Jul. 91	Dez. 07	0,22	$y = 0,018 x + 24,54$
Schweinfurt / Obertor	Aug. 92	Dez. 07	1,06	$y = 0,088 x + 25,85$
Tiefenbach / Altenschneeberg	Jan. 84	Dez. 07	0,86	$y = 0,071 x + 51,56$
Trostberg / Schwimmbadstraße	Jun. 92	Dez. 07	0,47	$y = 0,039 x + 37,74$
Weiden i.d.OPf. / Nikolaistraße	Jan. 96	Dez. 07	0,88	$y = 0,074 x + 32,69$
Würzburg / Kopfklinik	Jun. 93	Dez. 07	0,61	$y = 0,051 x + 34,58$

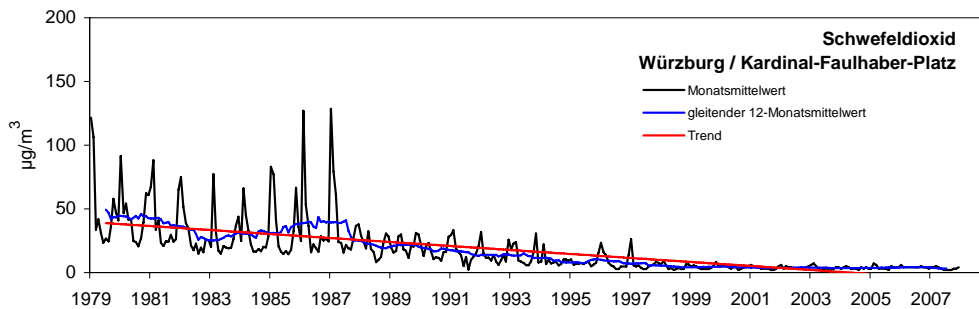
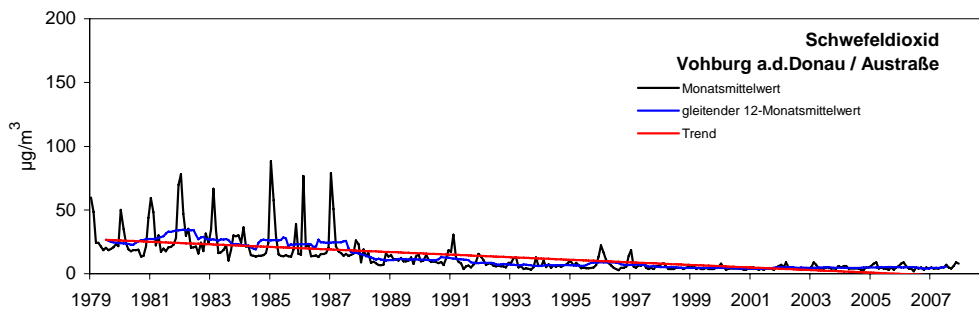
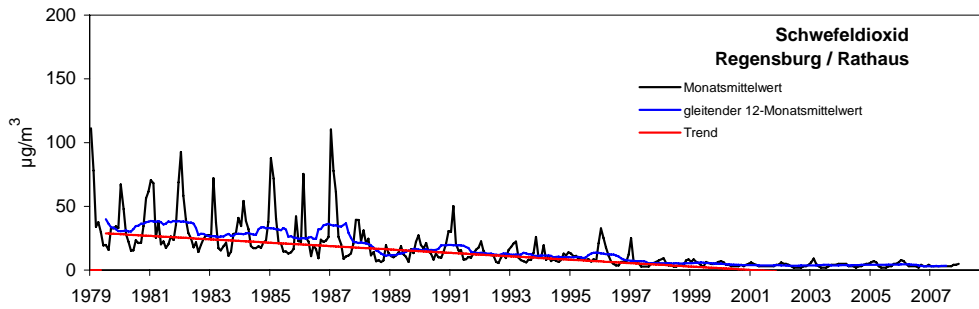
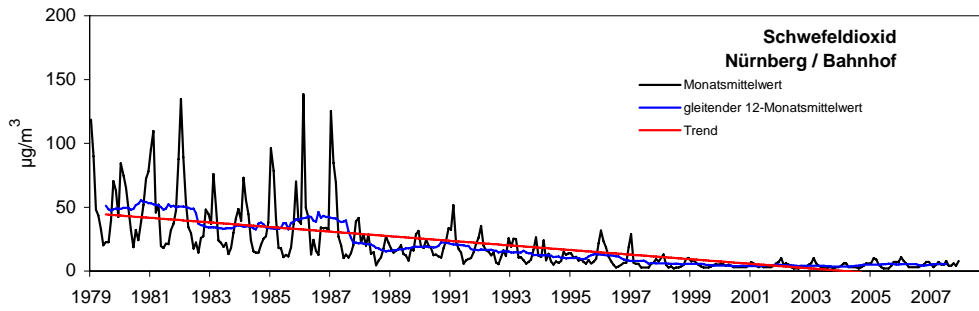
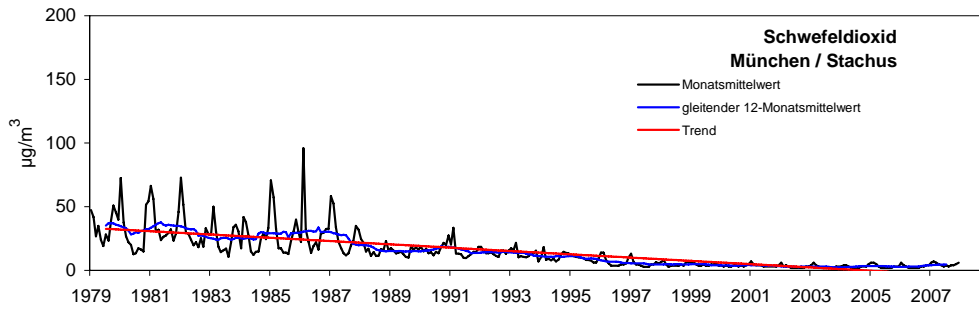
Tab. 22: Trendgleichungen für Ozon

## 13 Anhang 5: Langzeitverläufe

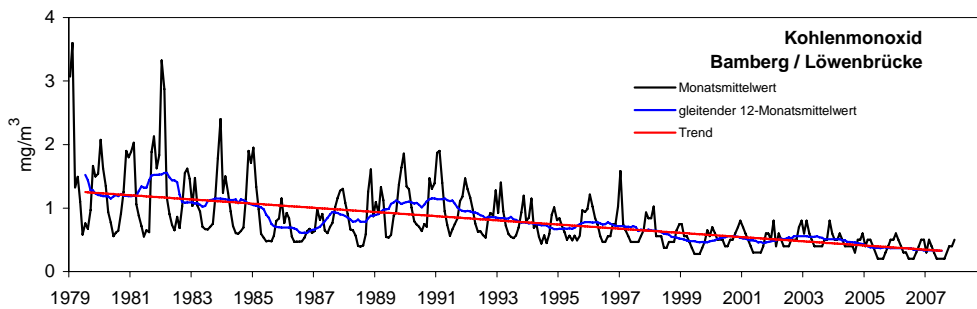
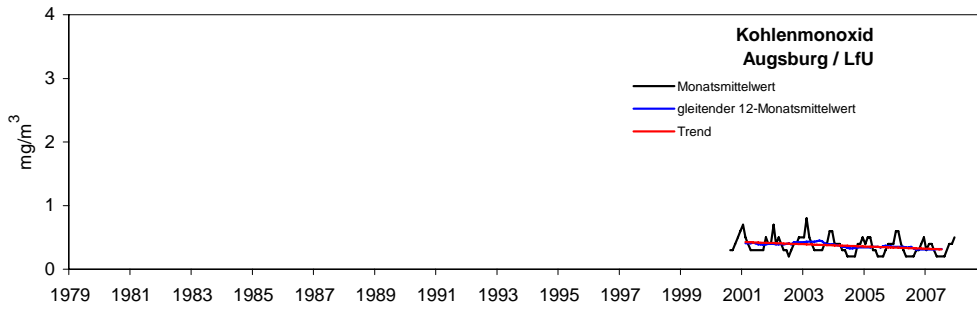
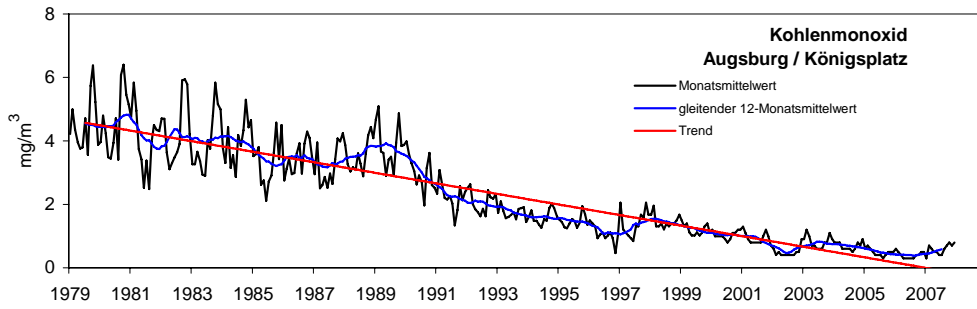
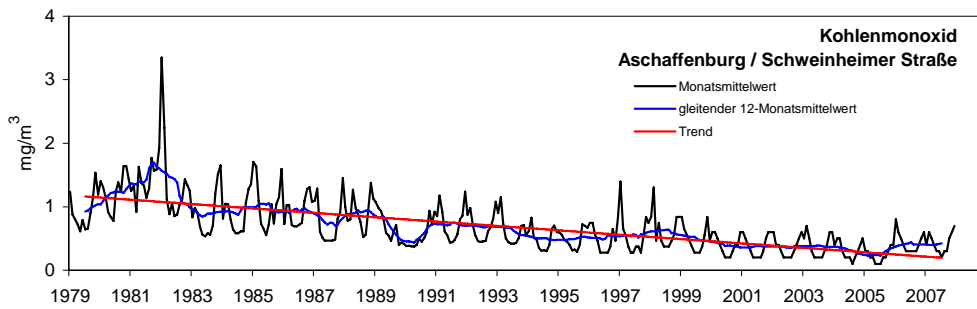
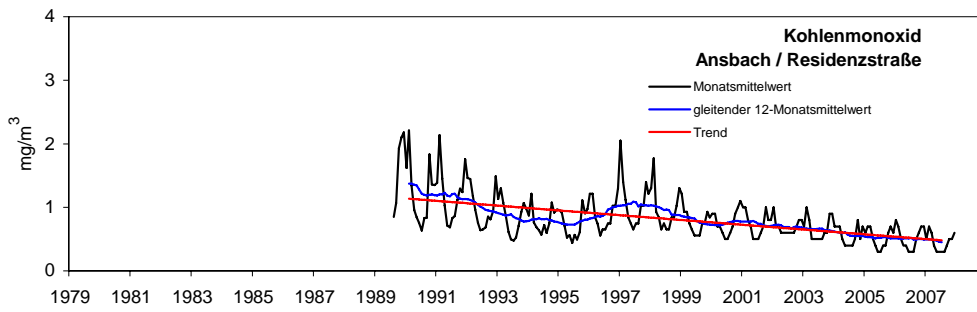
### Schwefeldioxid

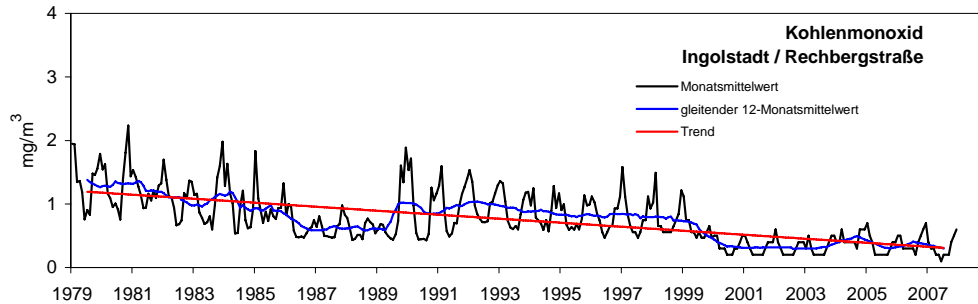
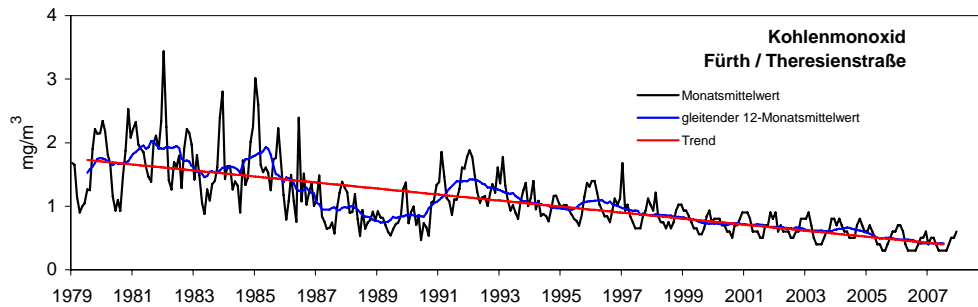
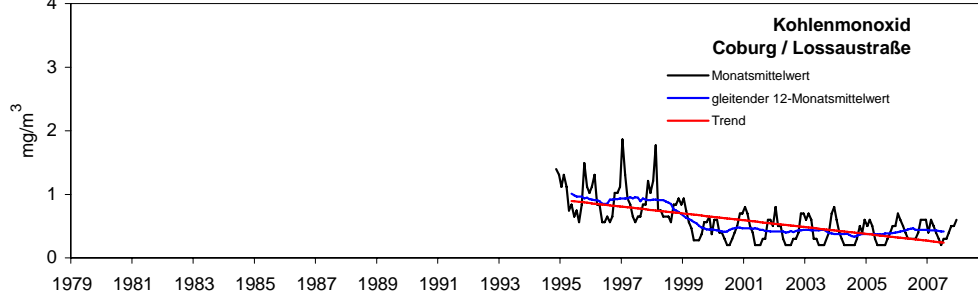
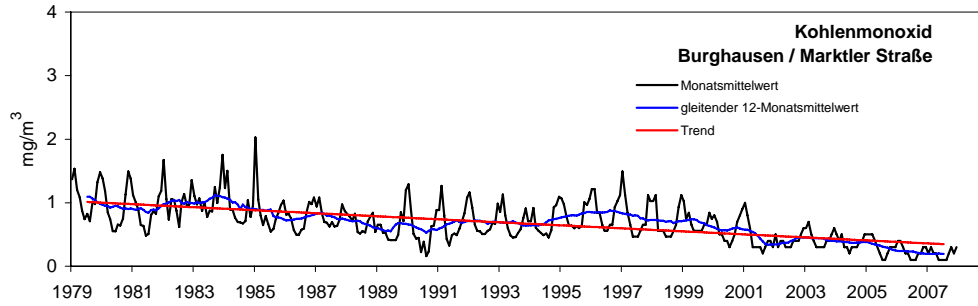
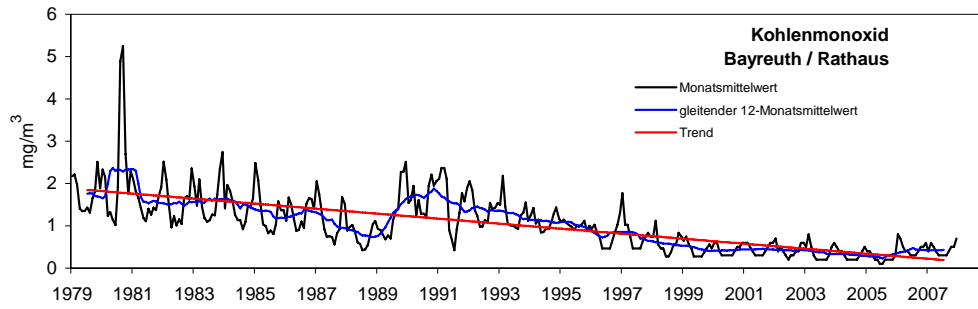




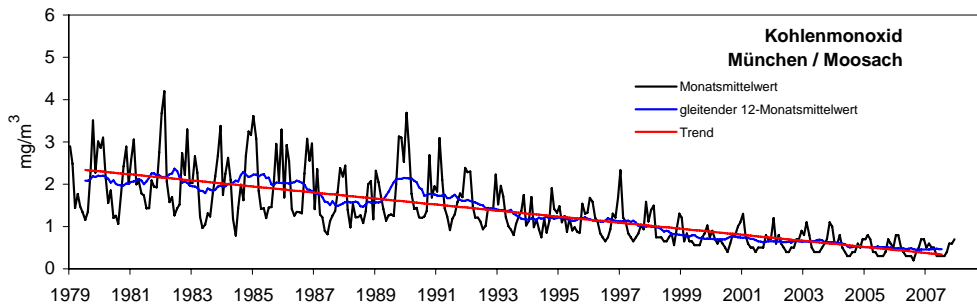
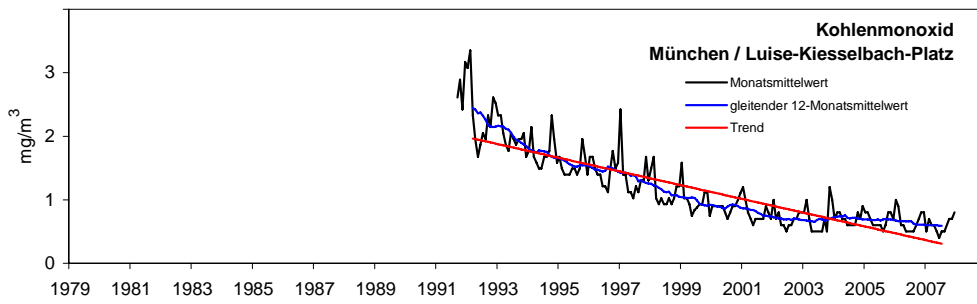
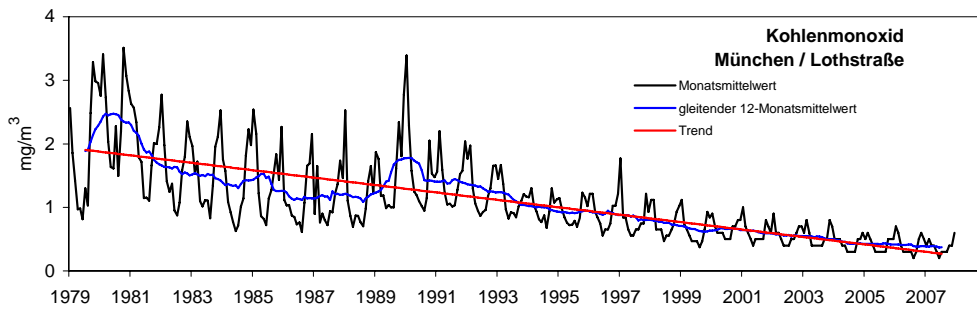
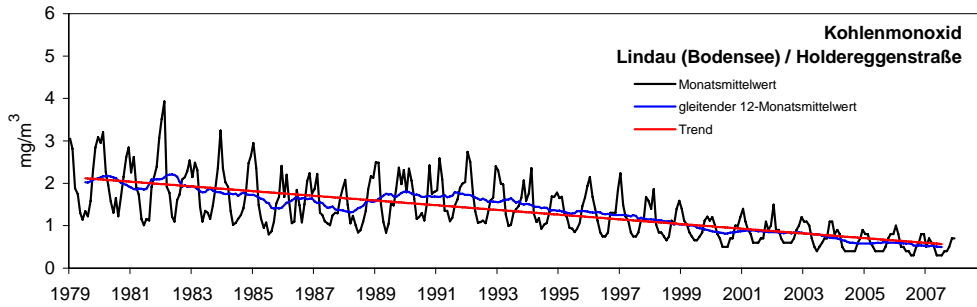
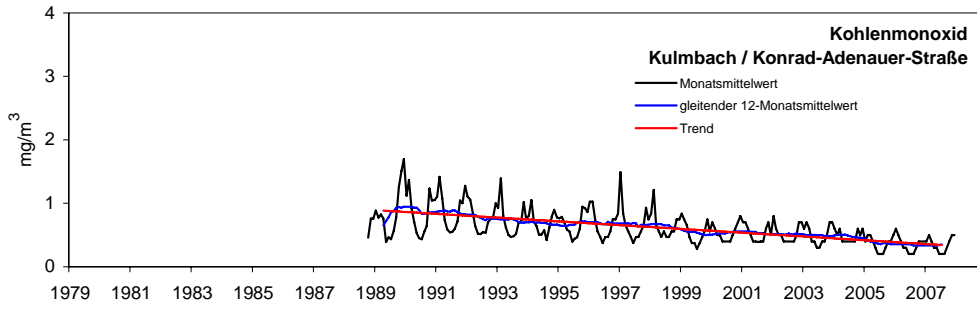


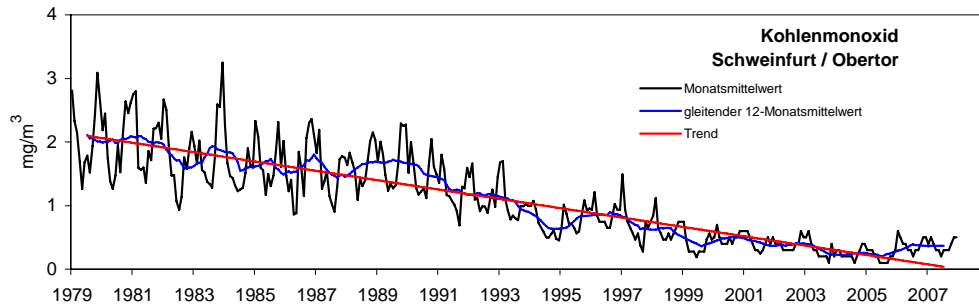
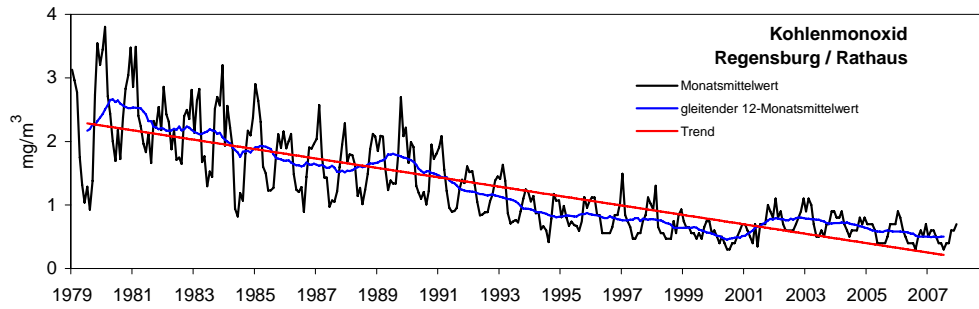
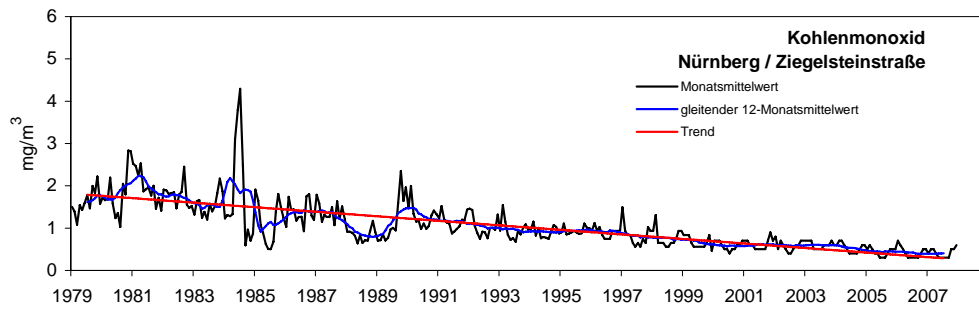
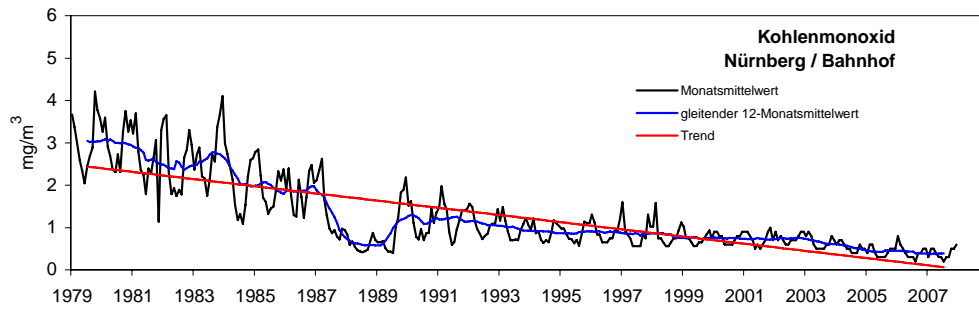
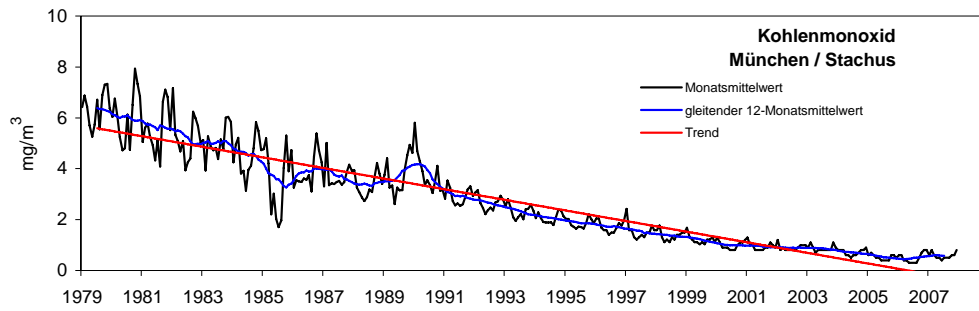
**Kohlenmonoxid**

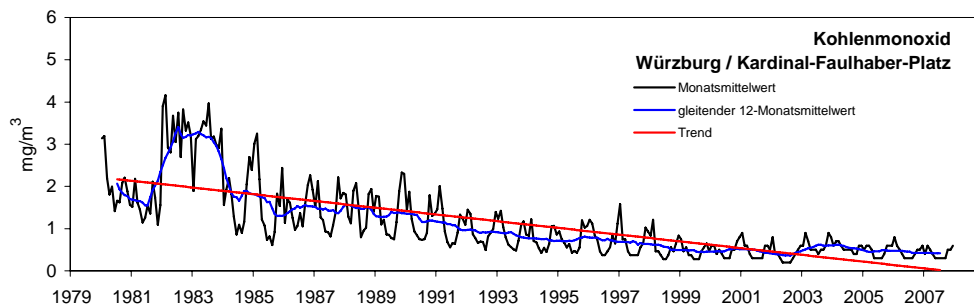
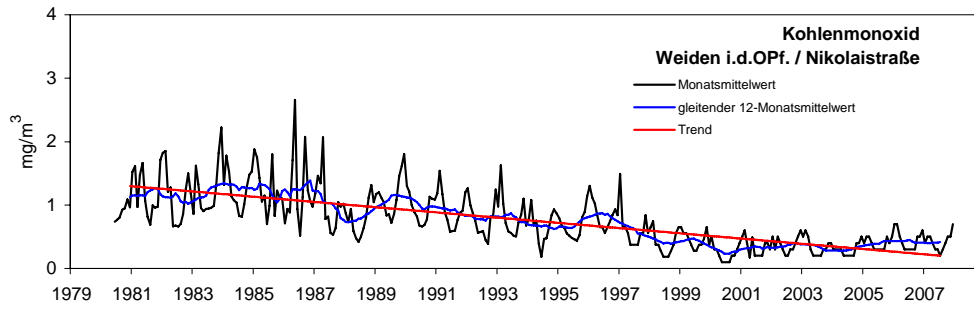
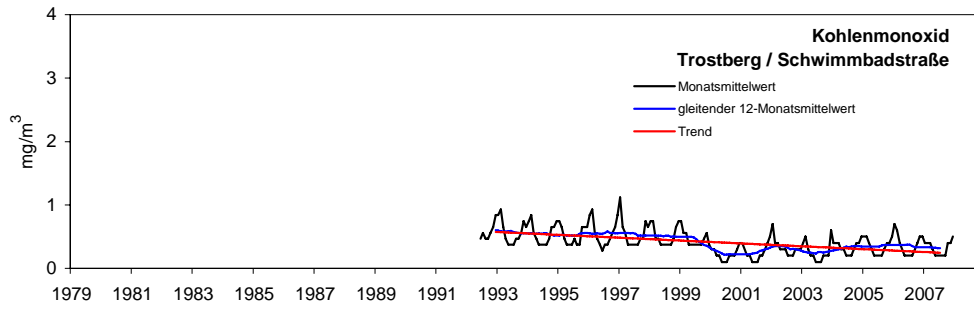




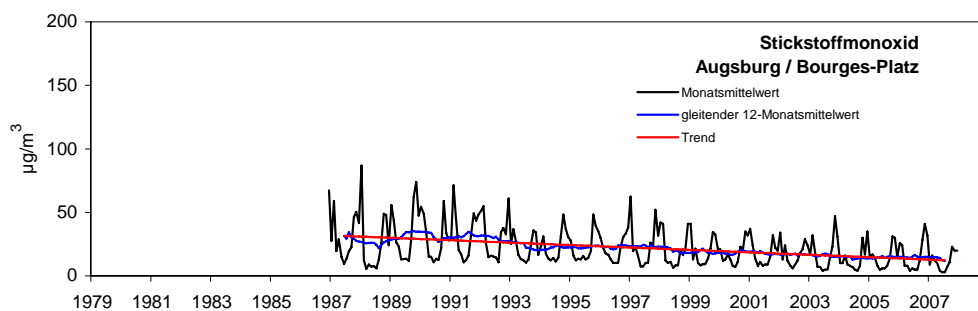
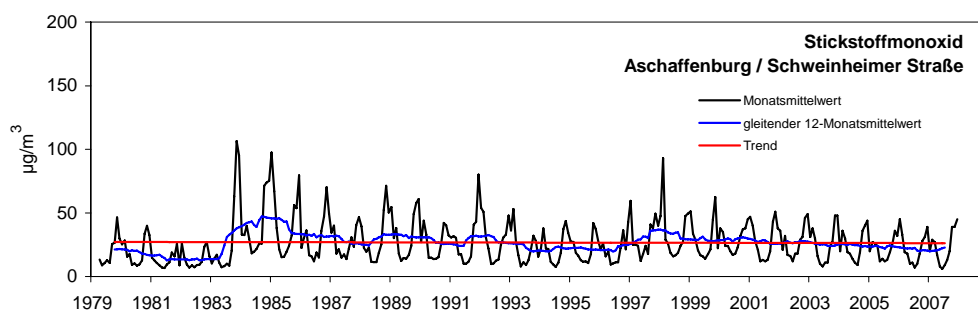
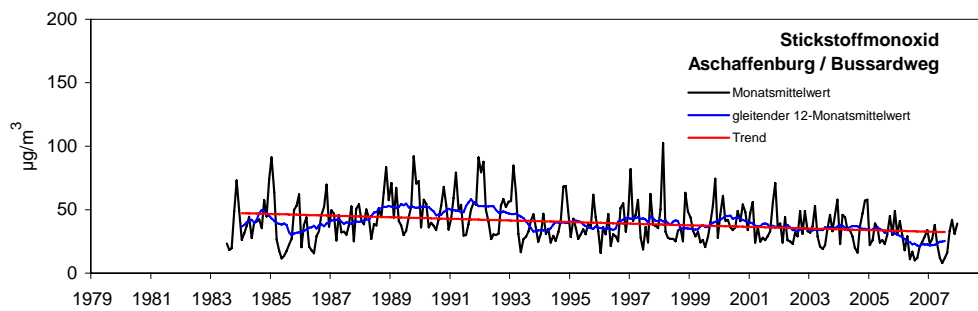
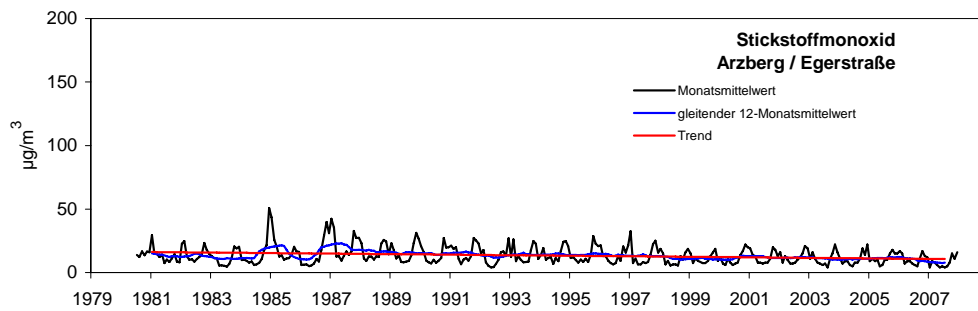
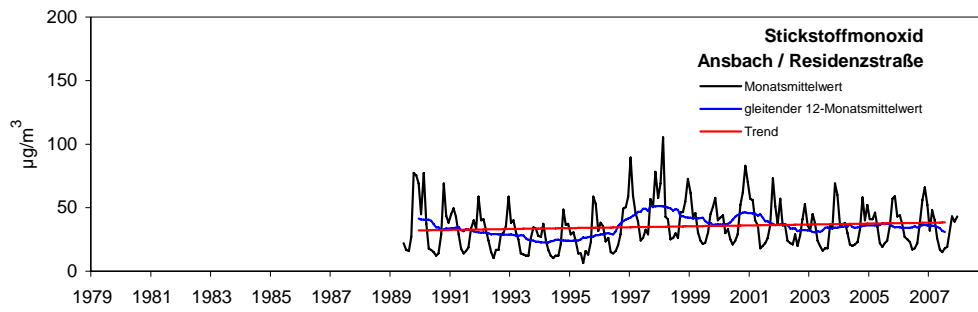


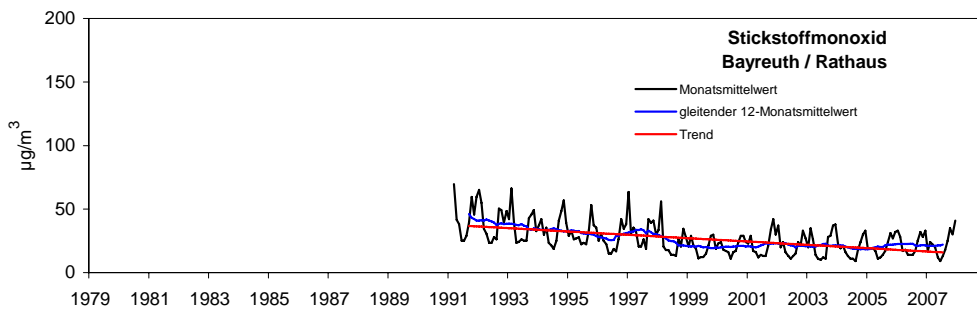
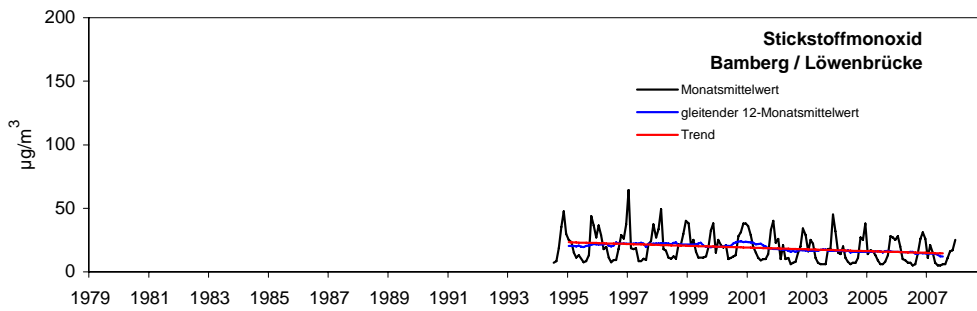
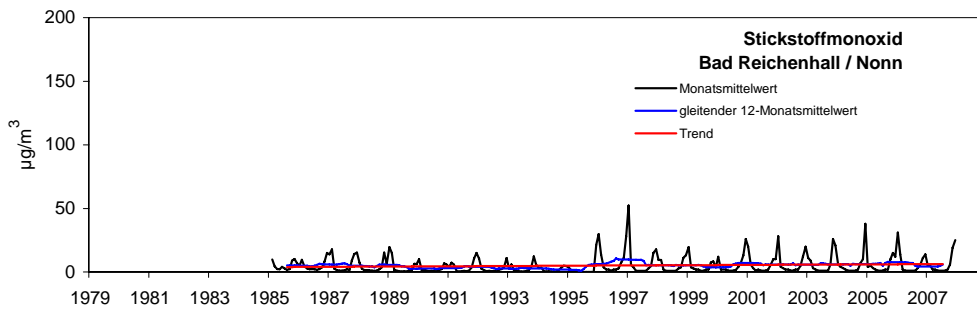
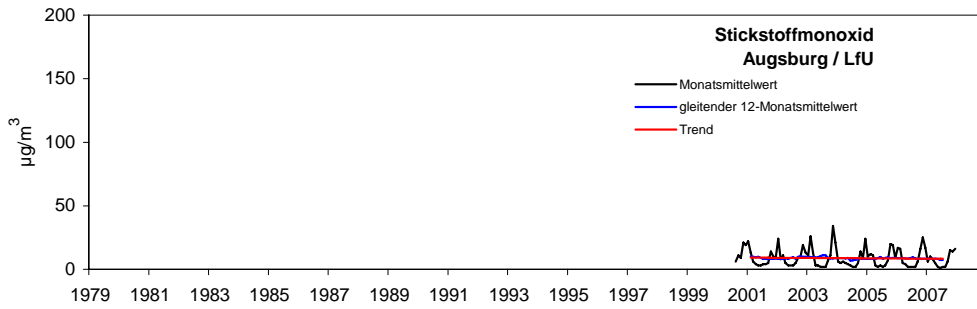
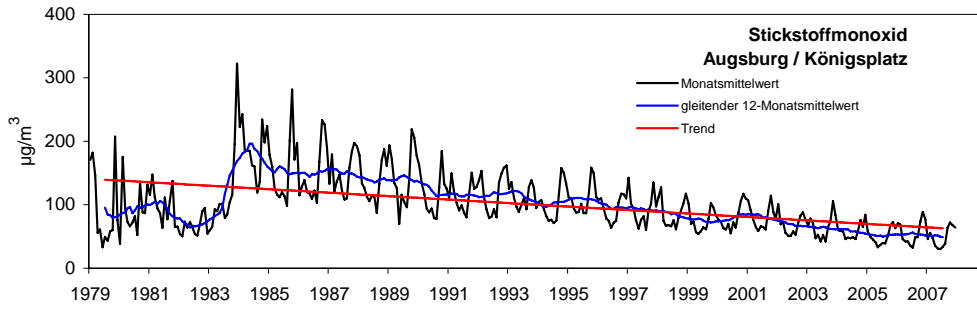


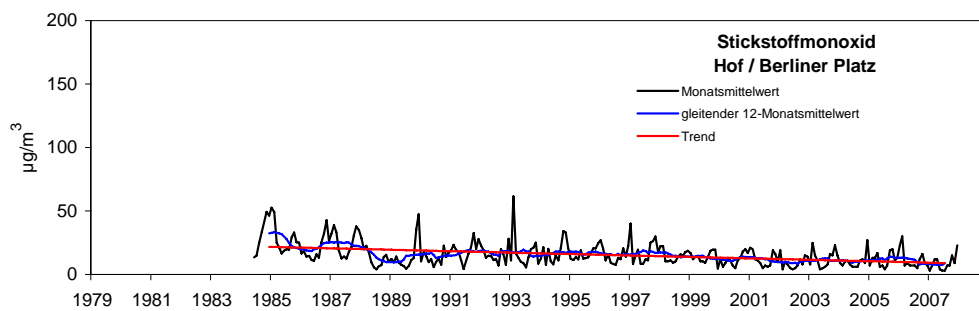
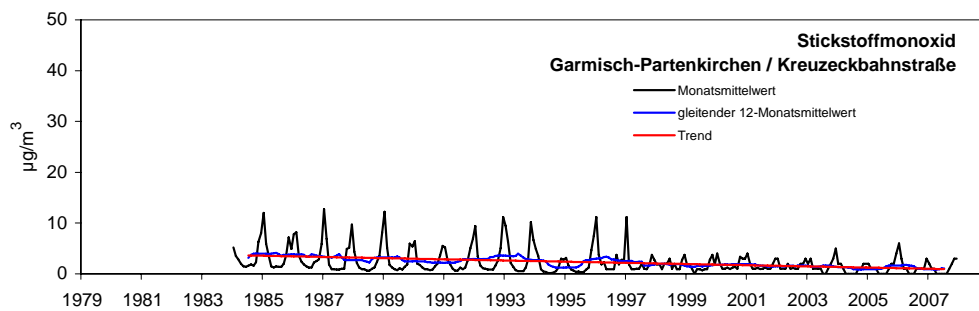
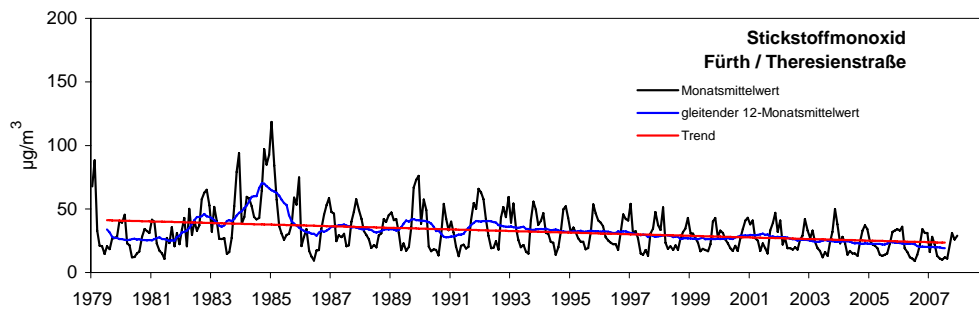
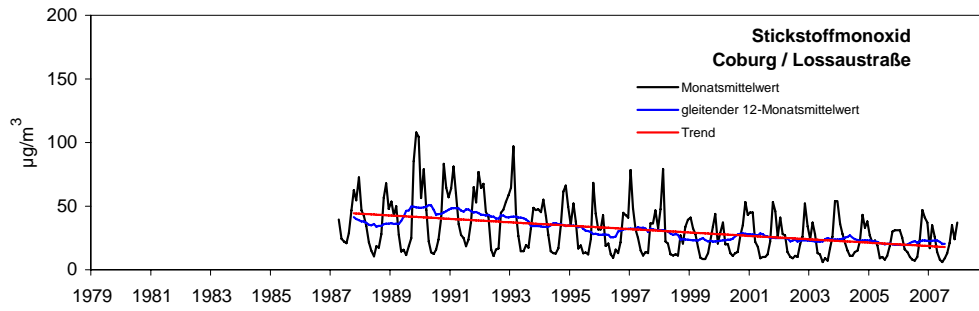
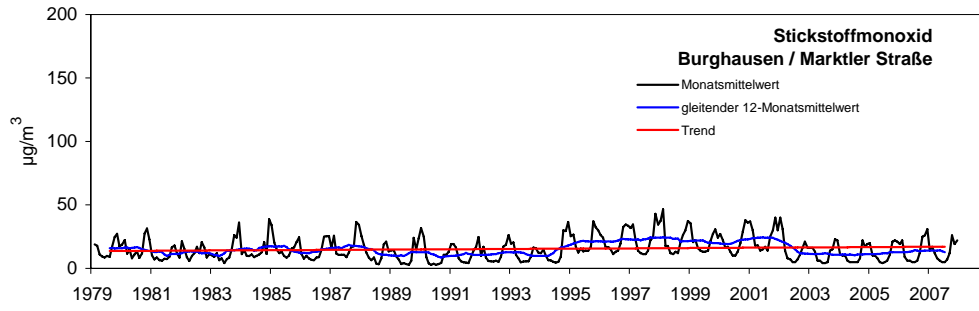


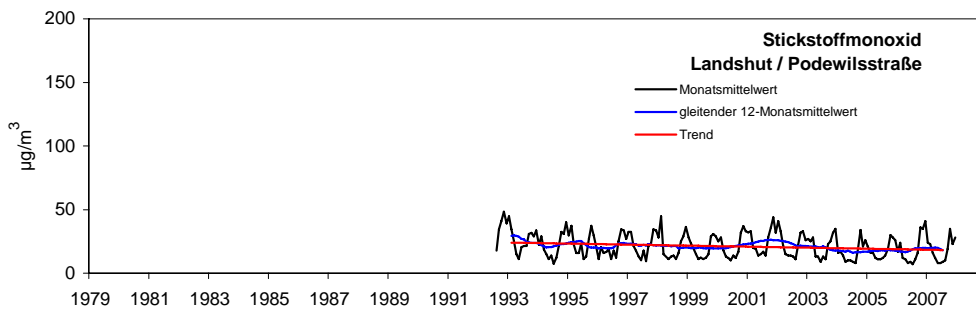
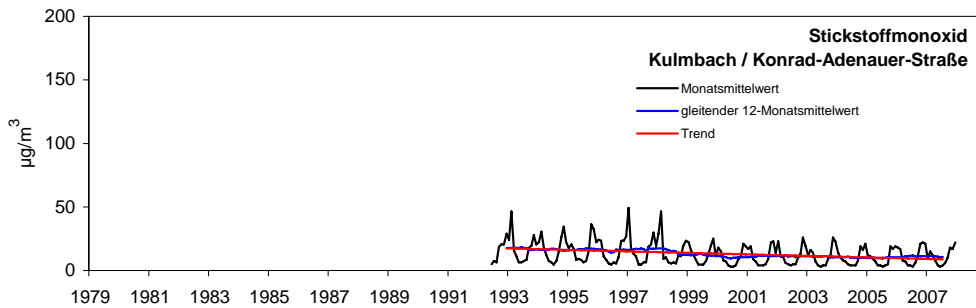
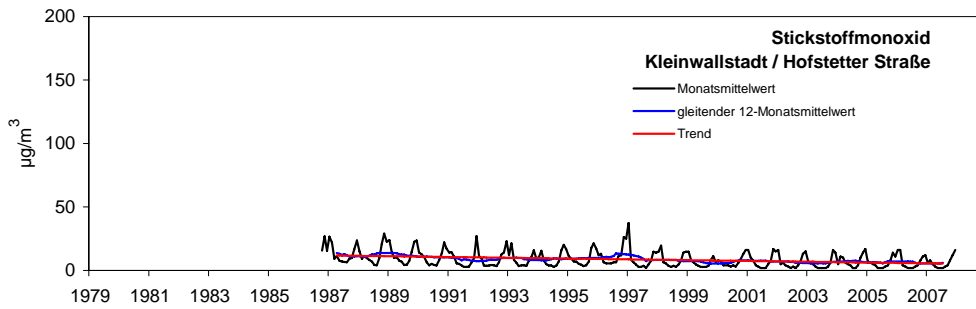
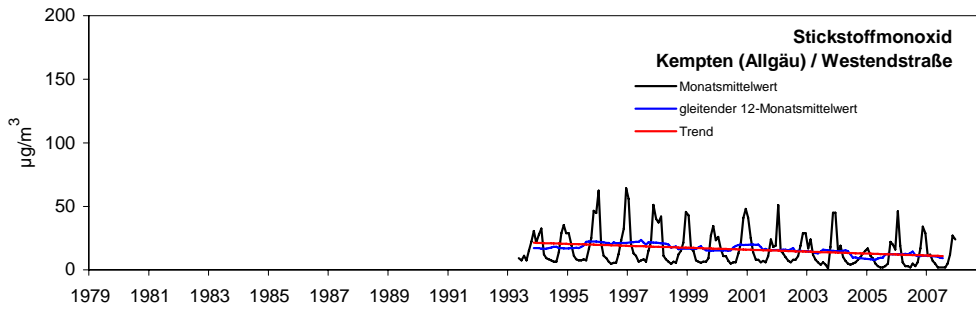
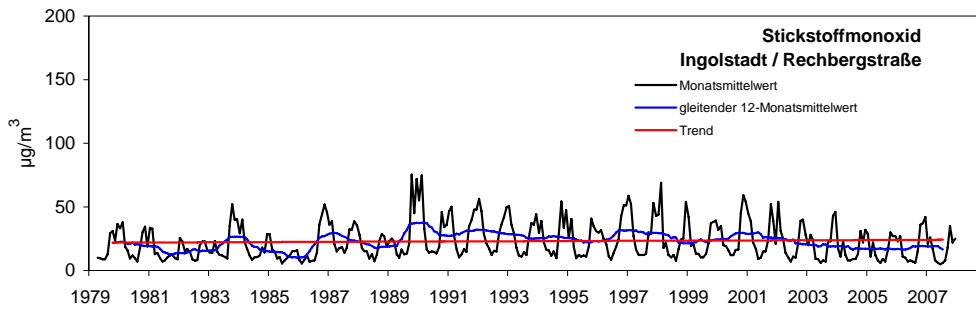


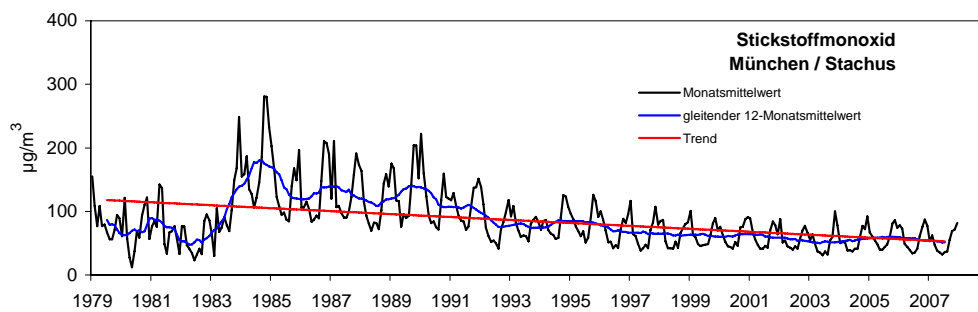
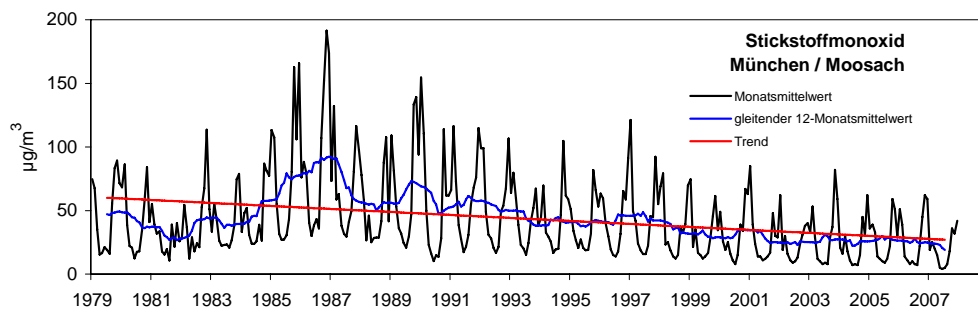
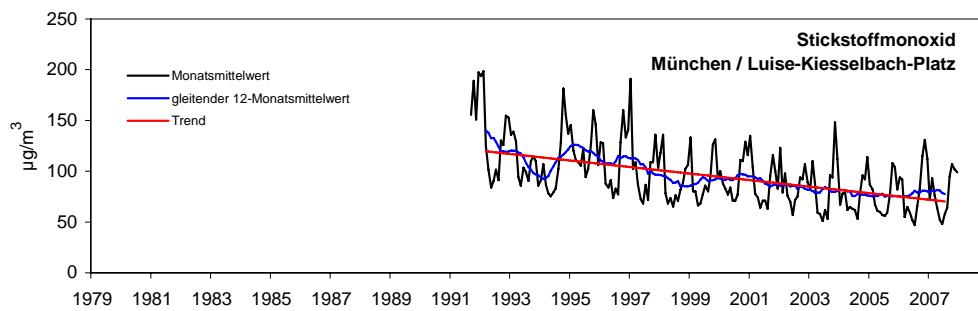
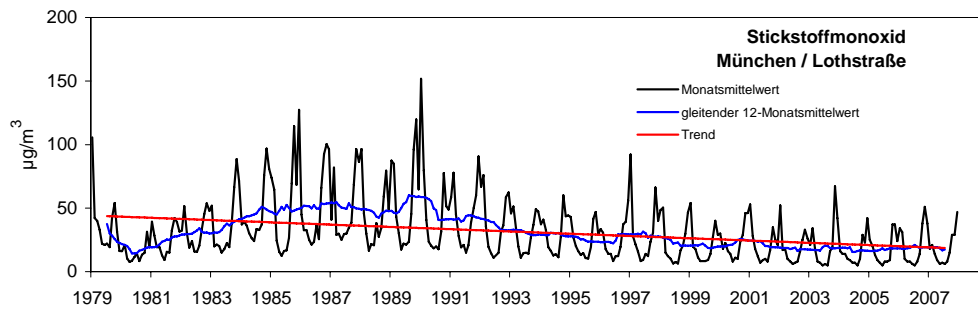
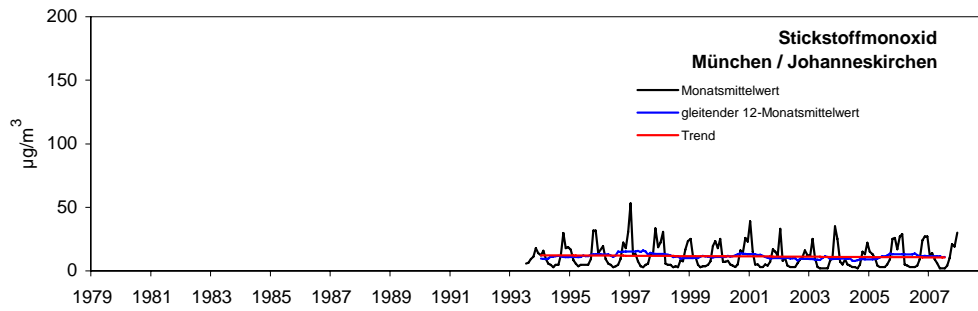
## Stickstoffmonoxid



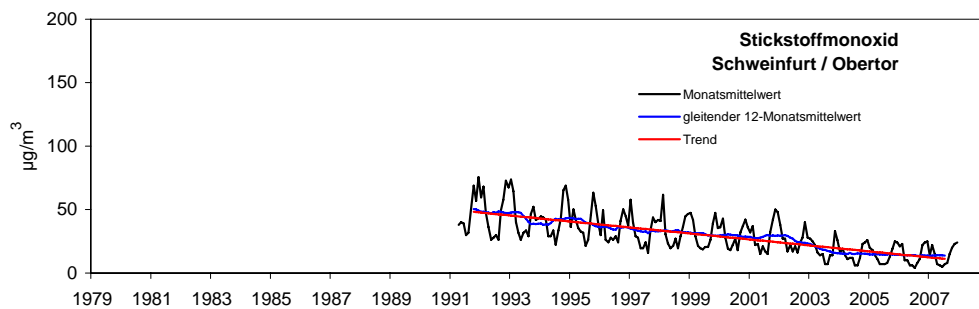
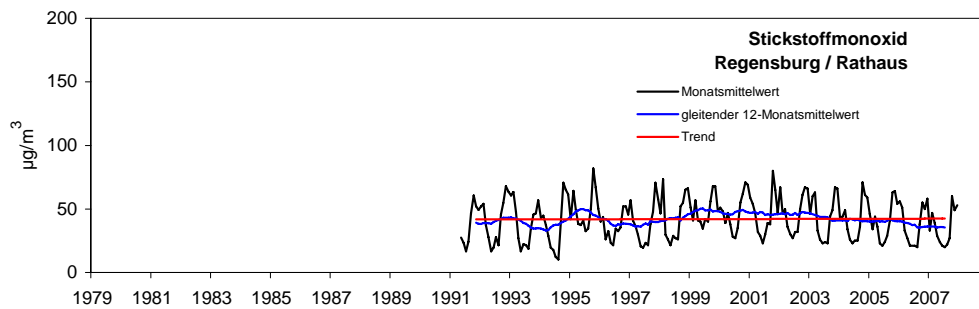
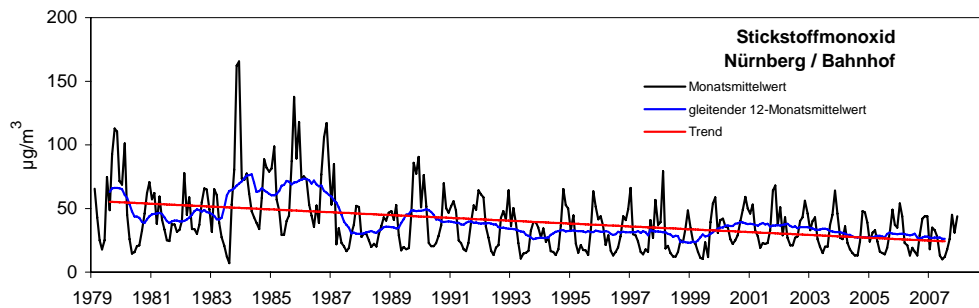
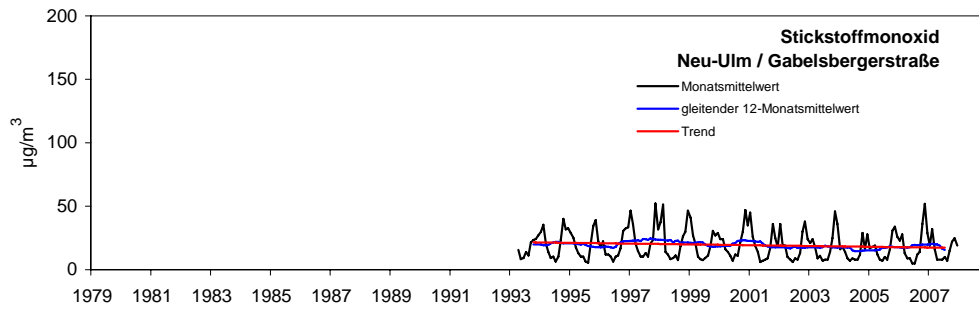
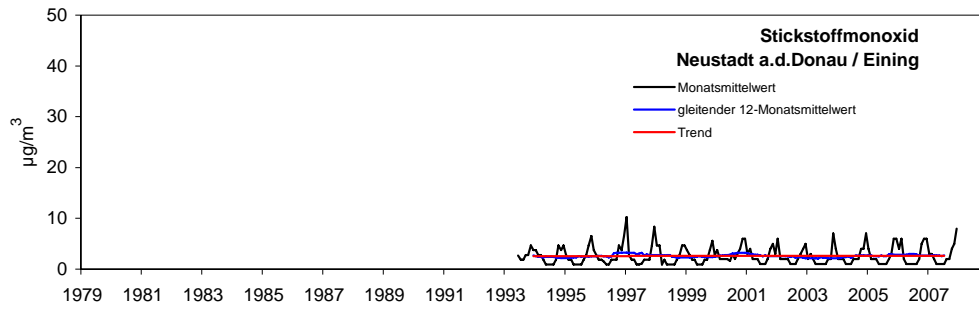


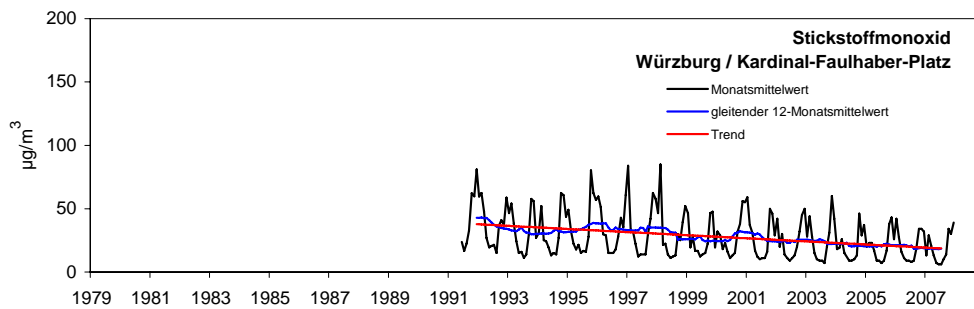
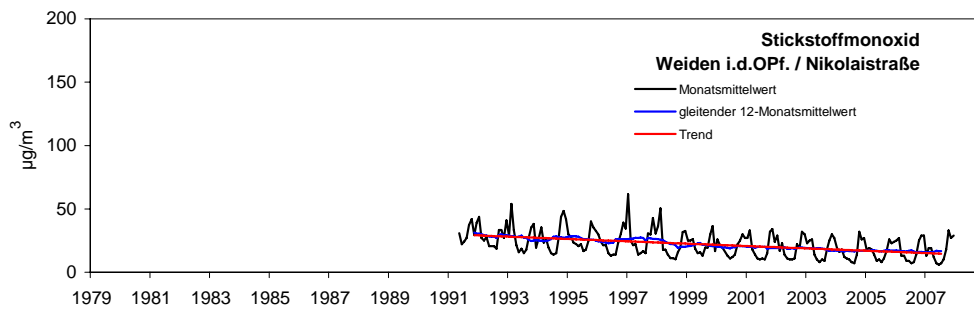
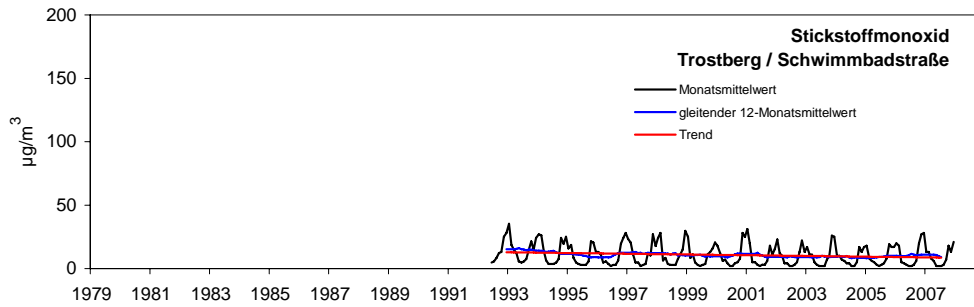
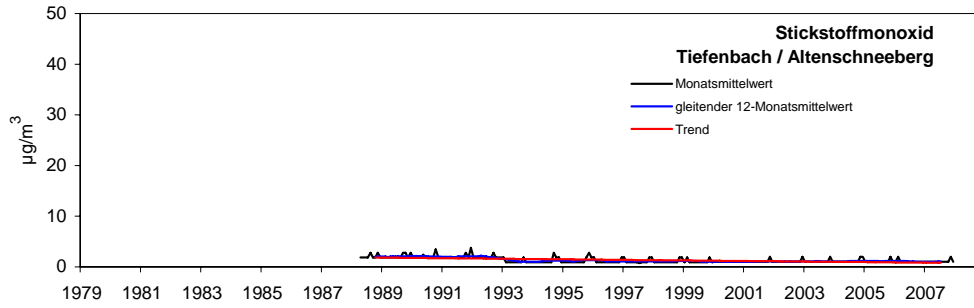




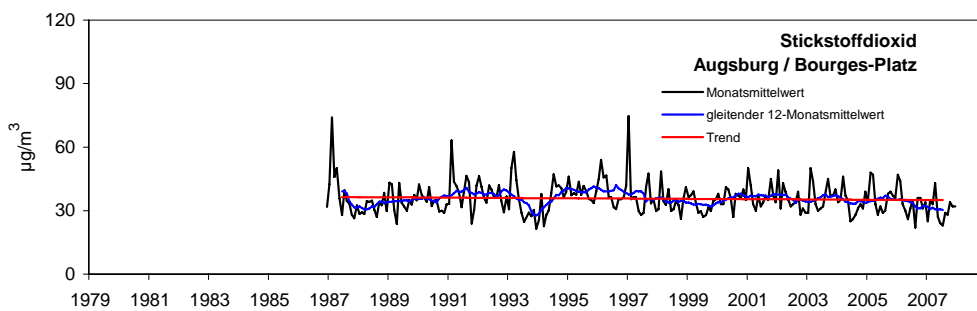
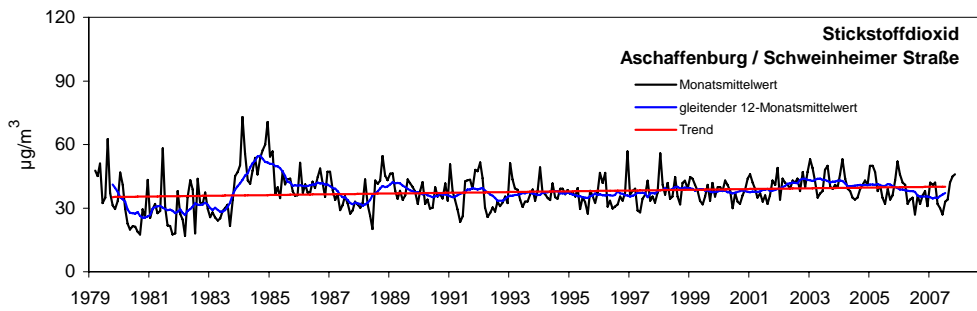
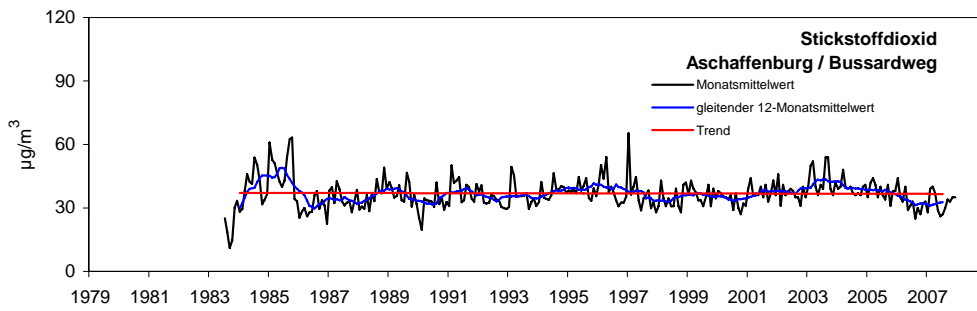
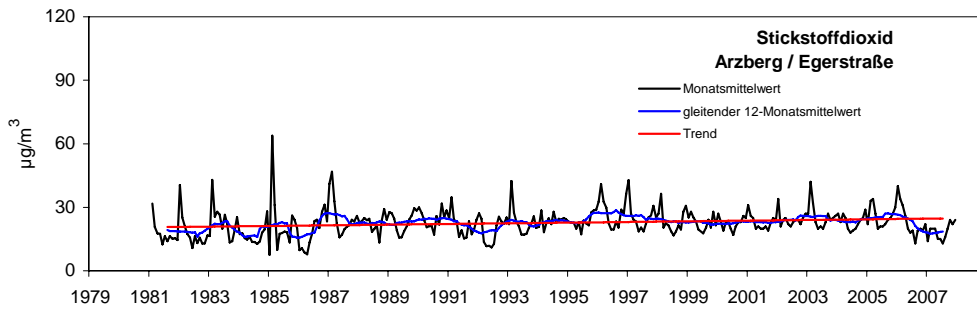
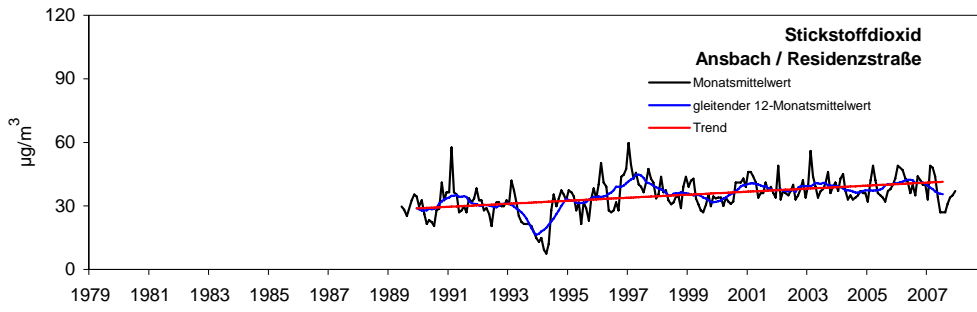


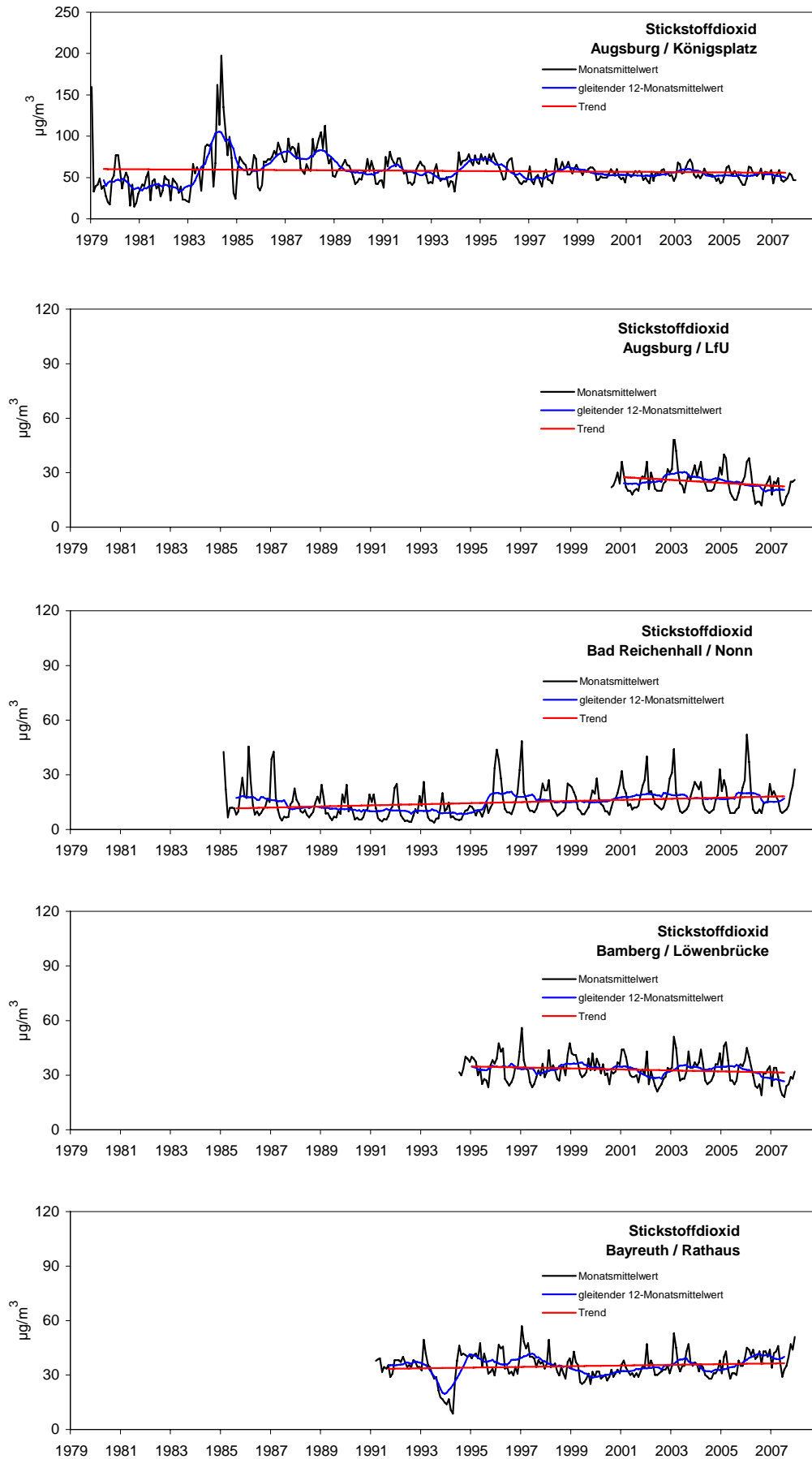


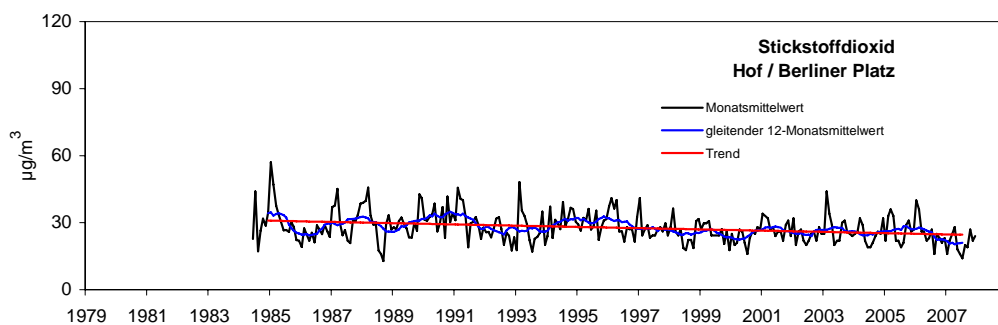
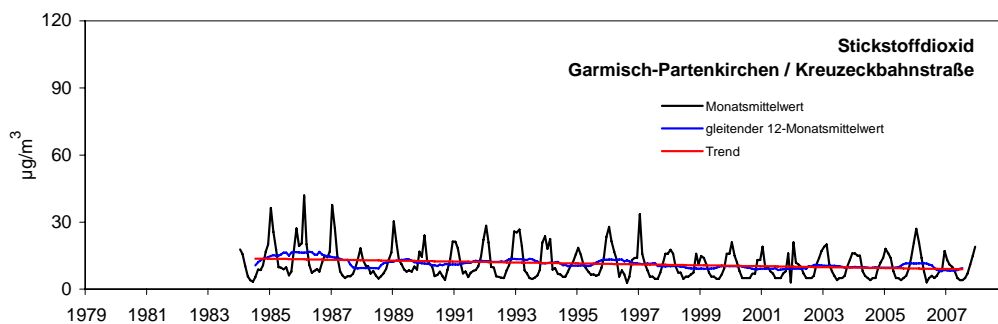
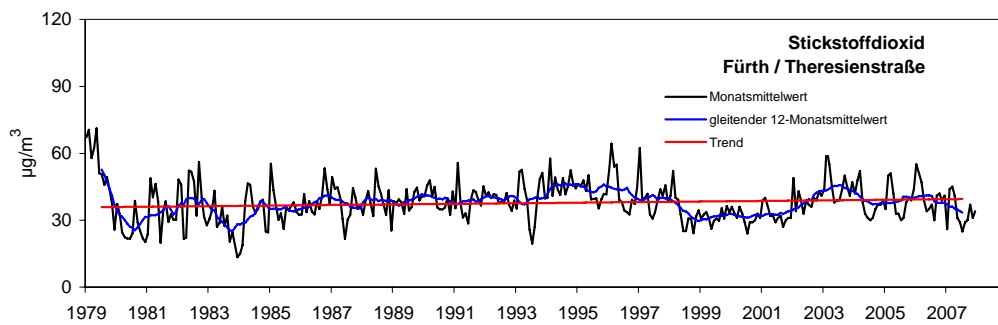
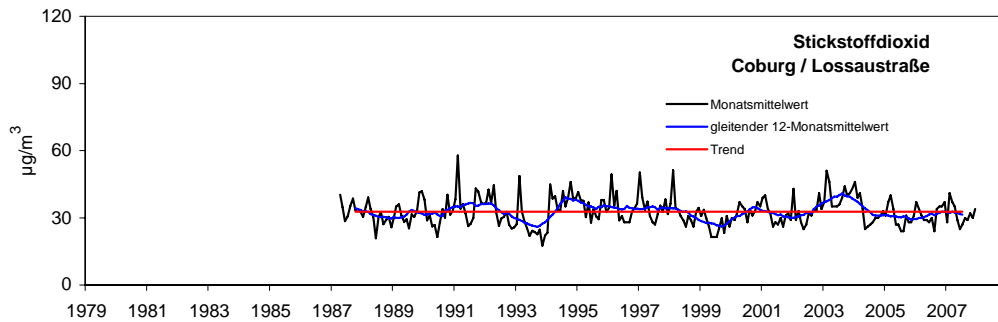
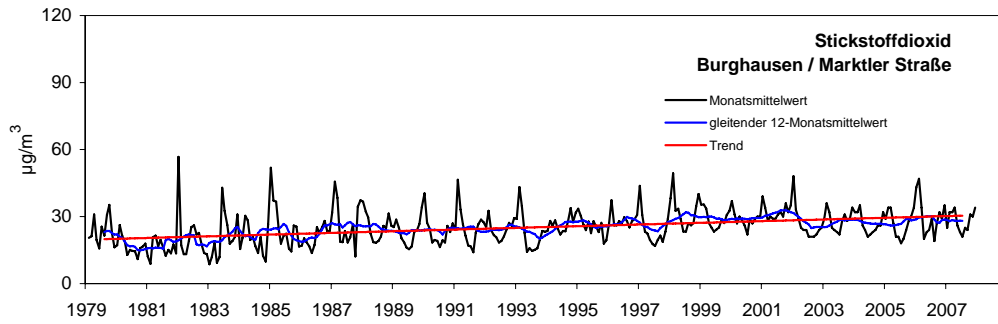


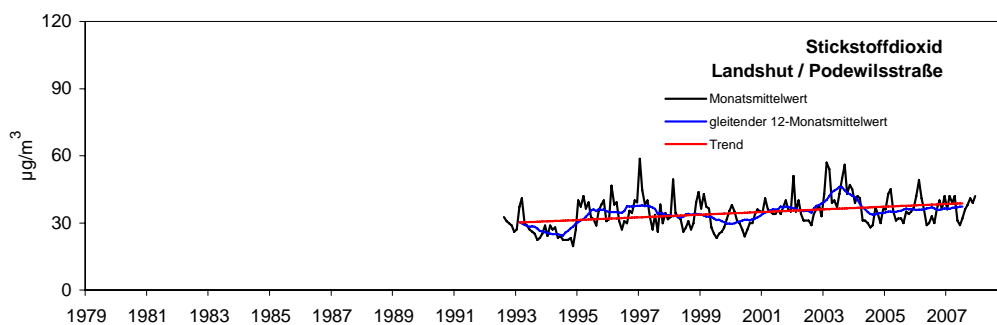
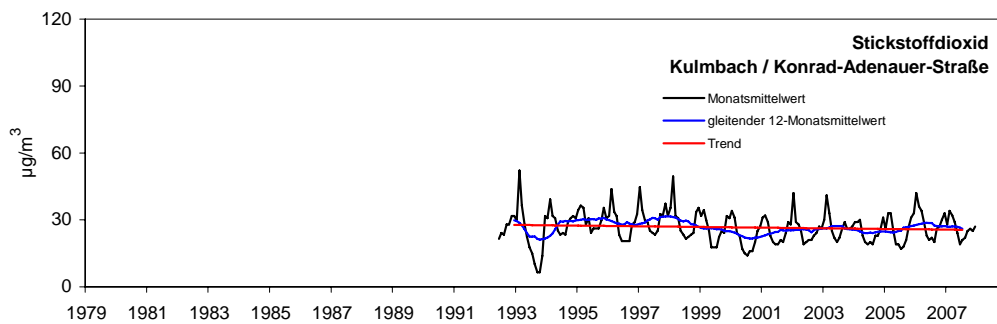
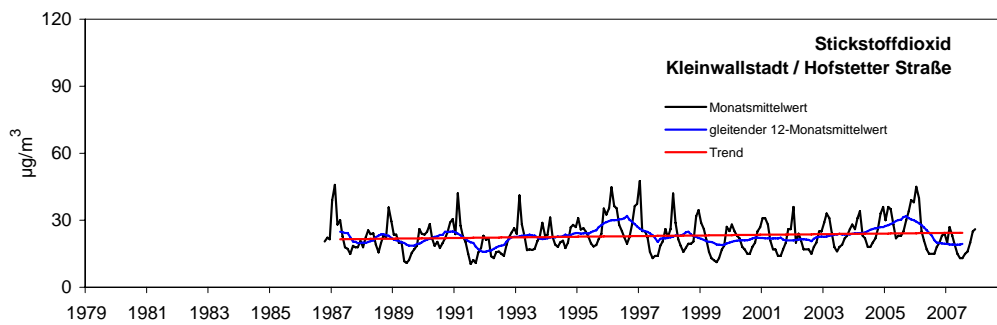
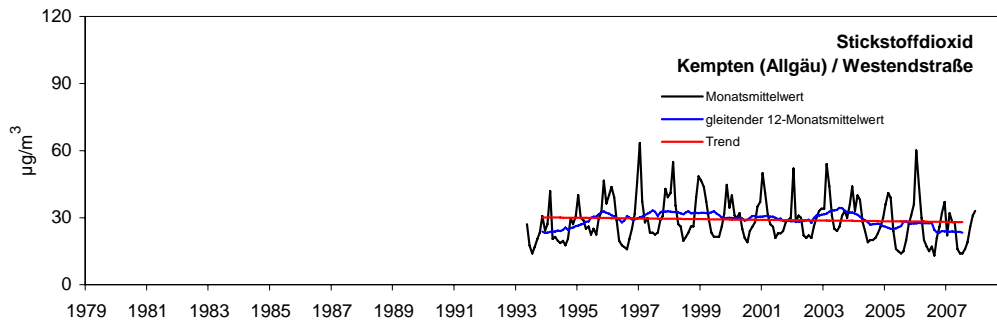
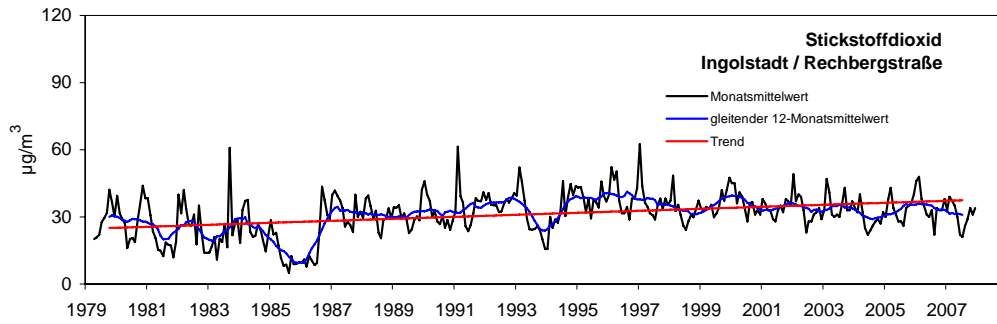


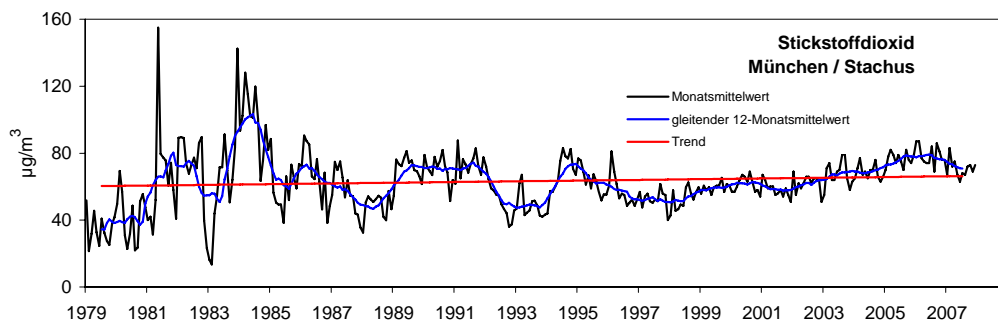
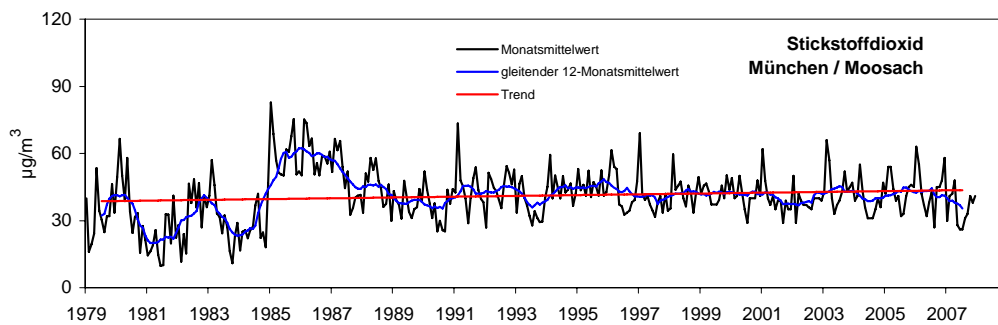
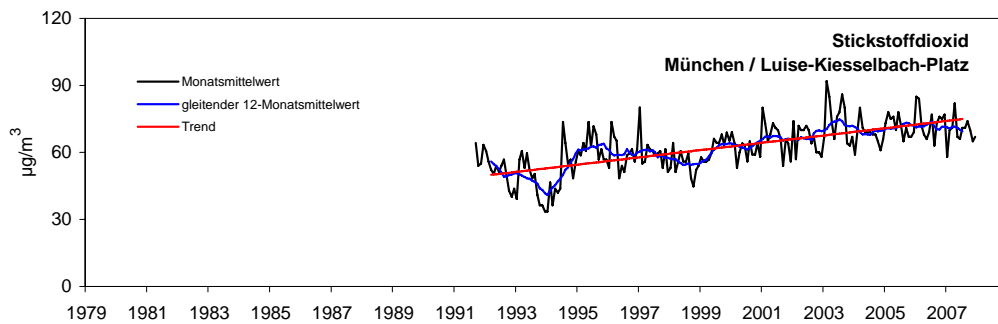
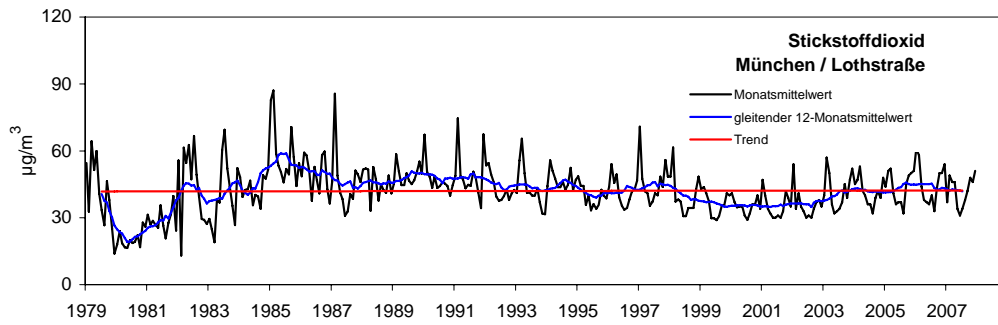
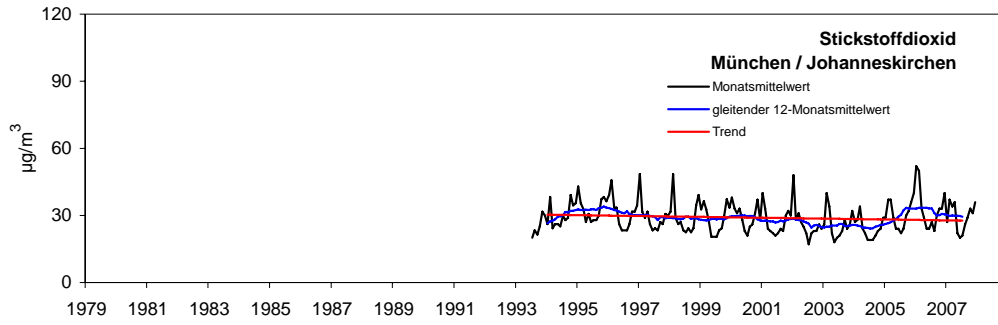
Stickstoffdioxid

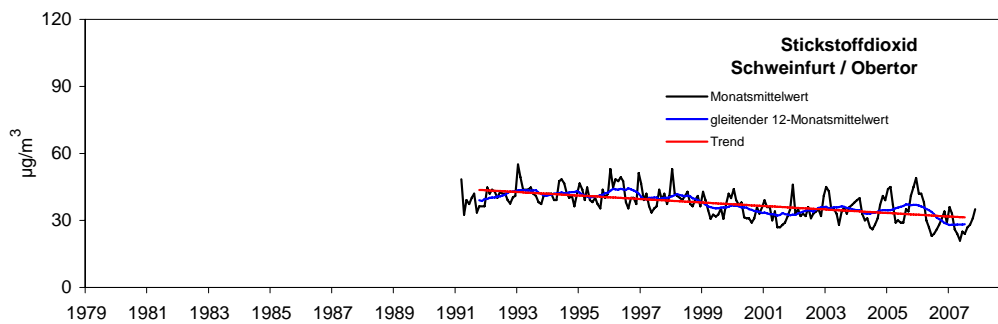
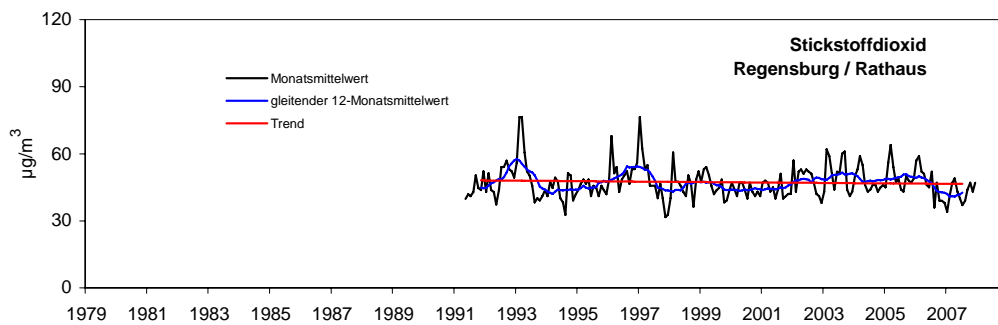
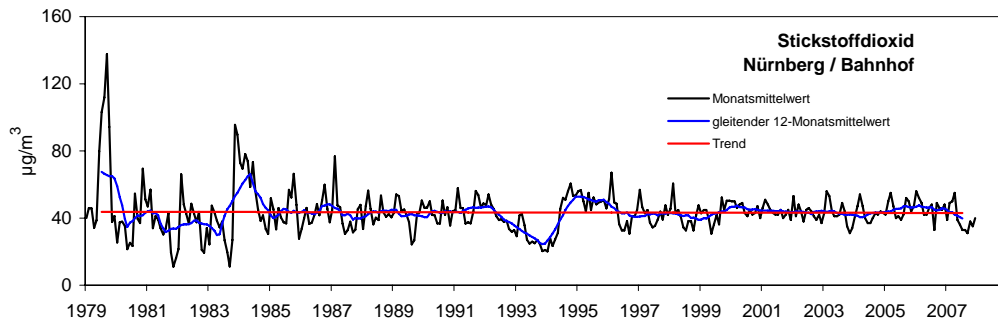
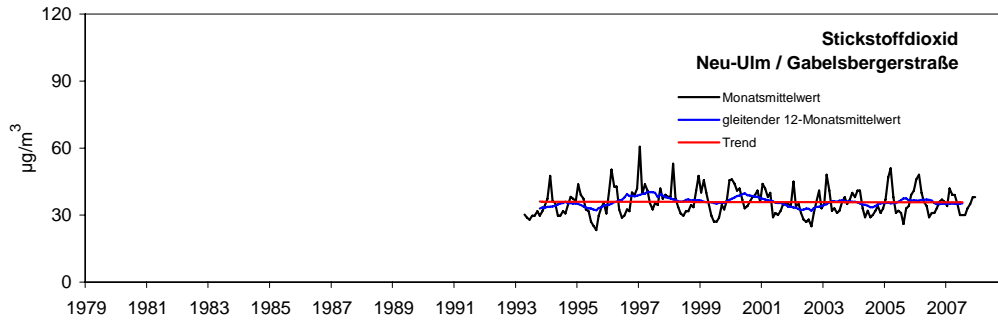
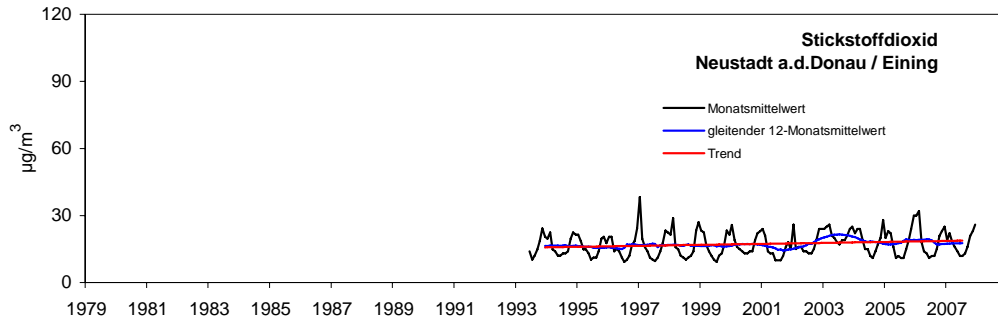




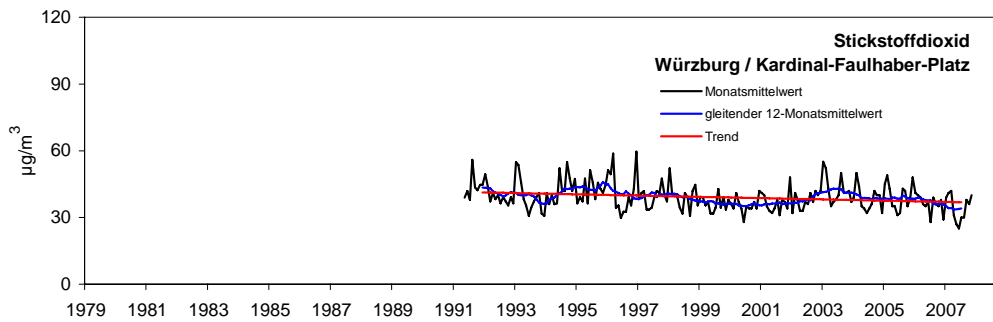
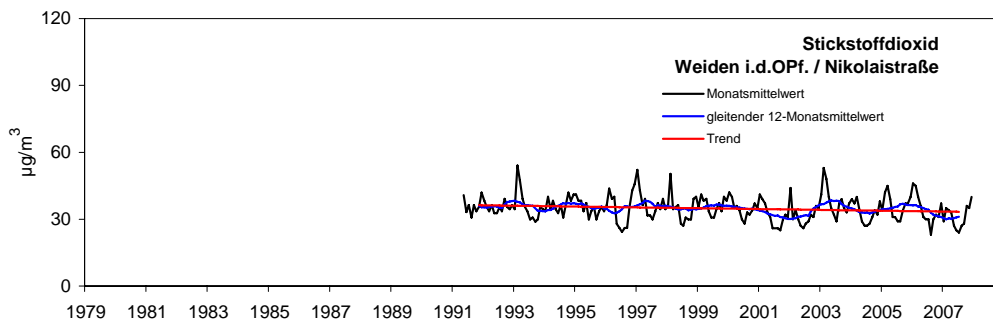
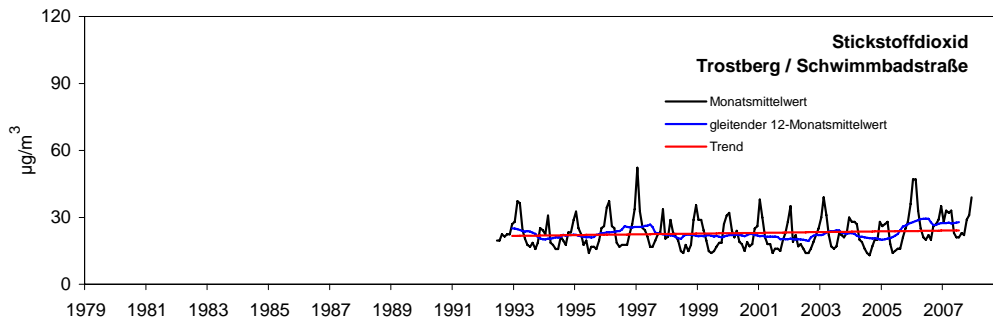
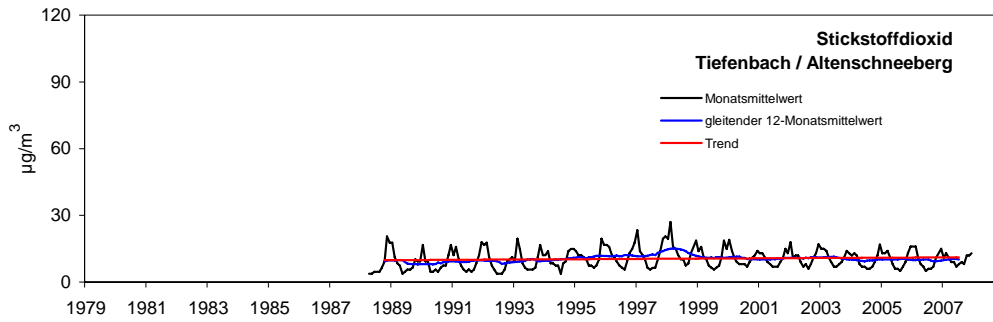


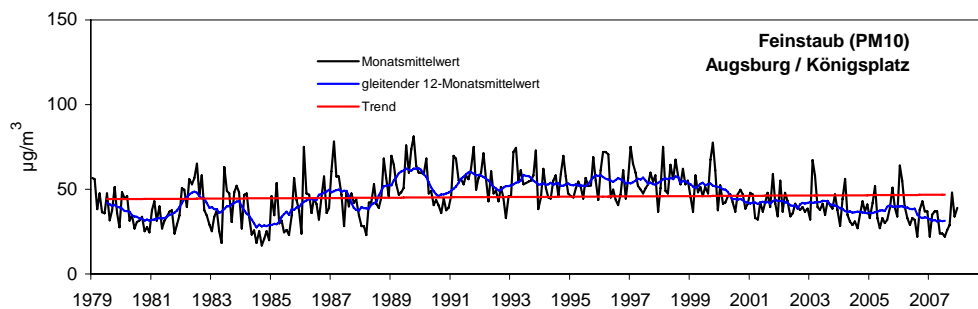
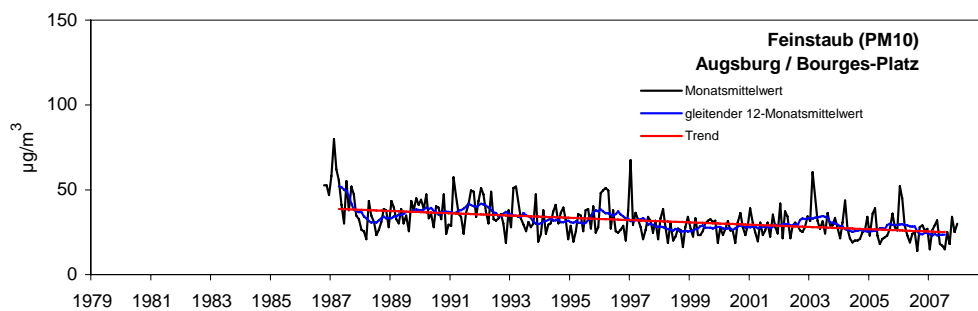
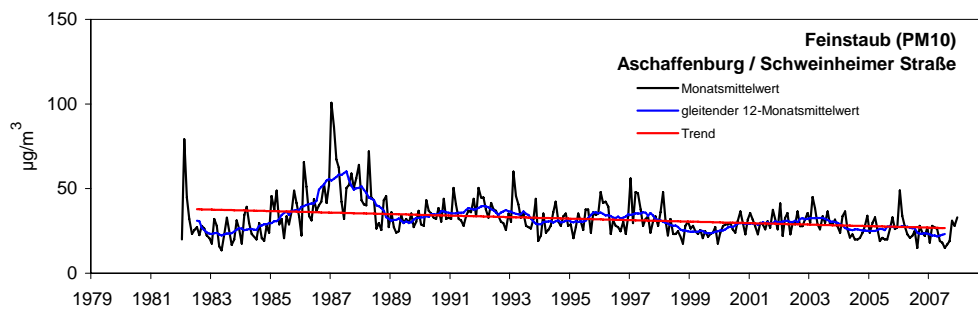
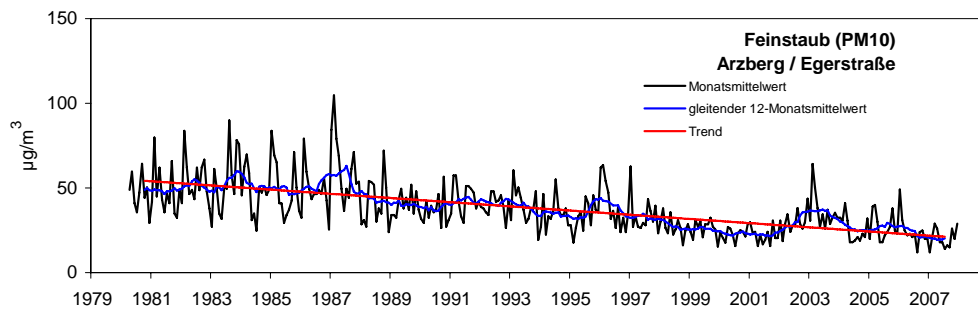
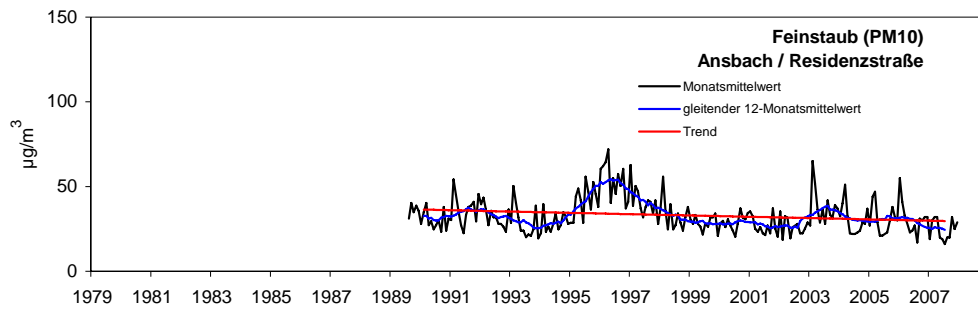


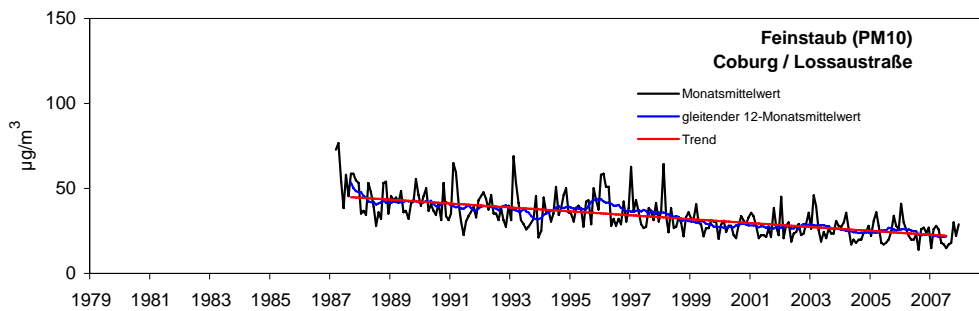
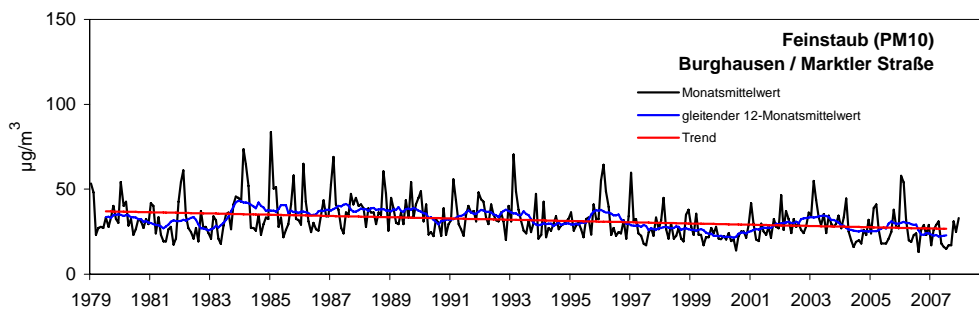
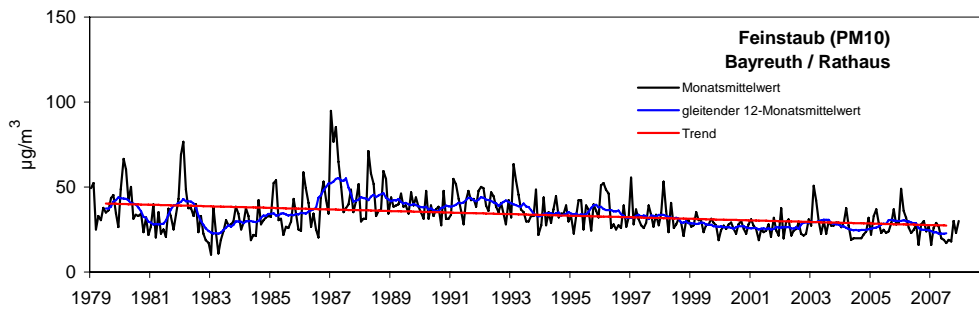
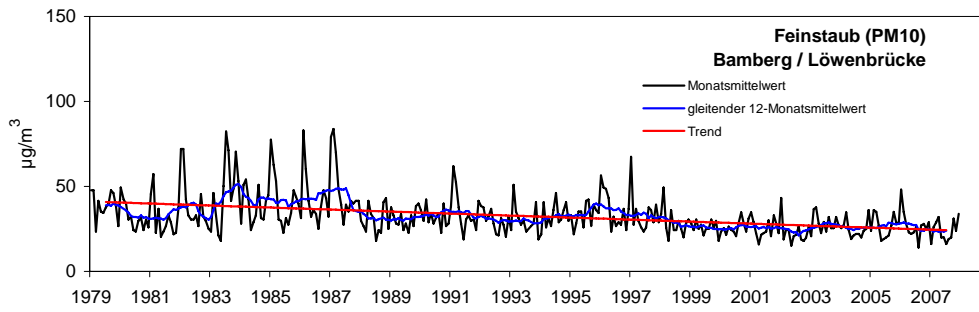
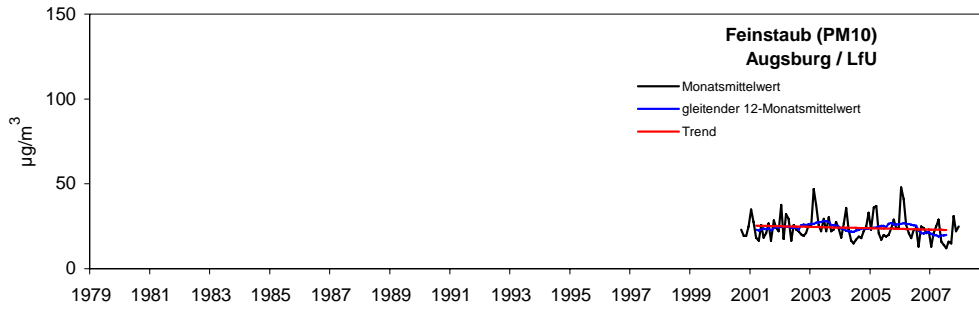


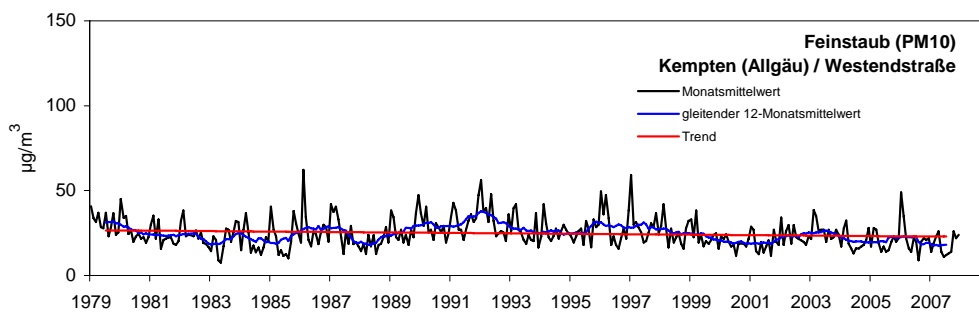
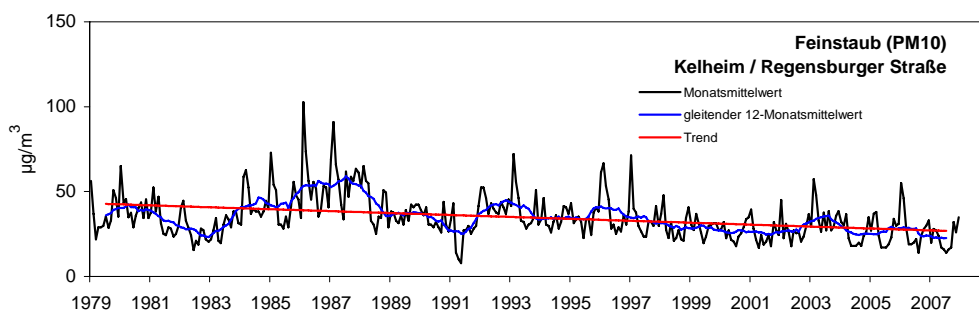
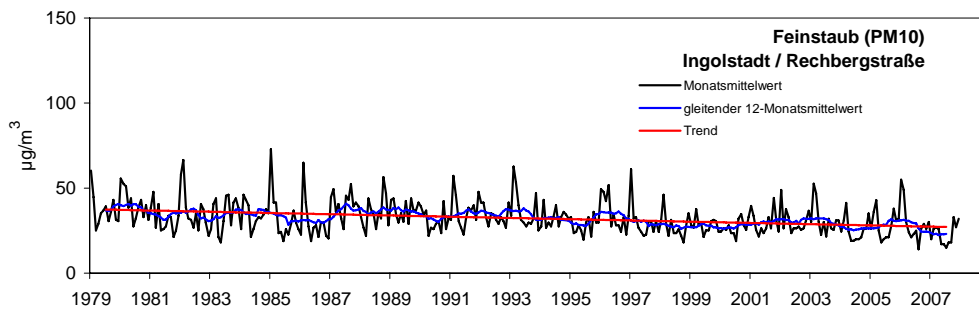
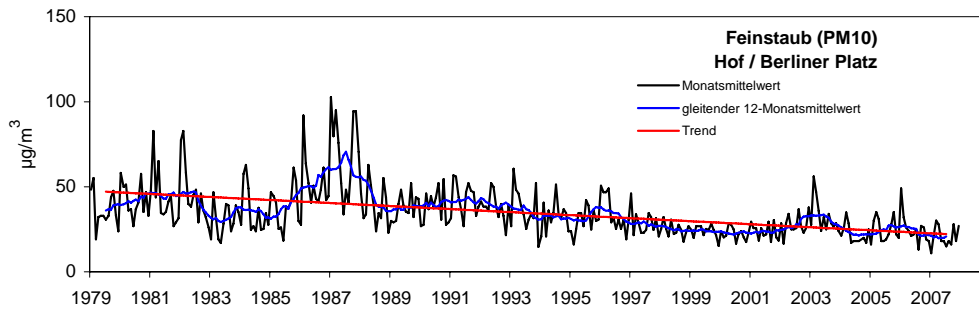
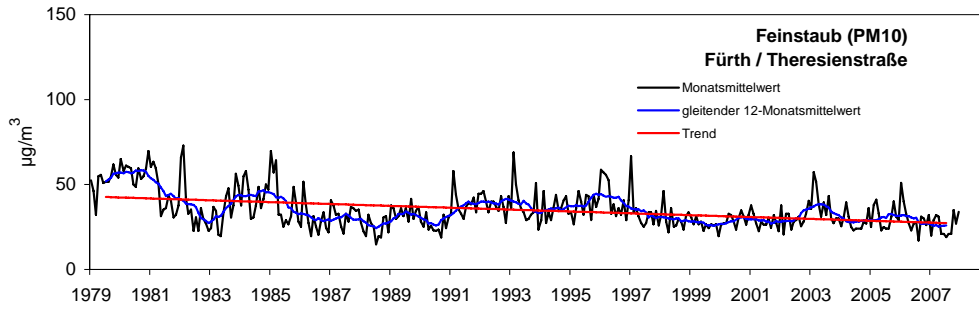


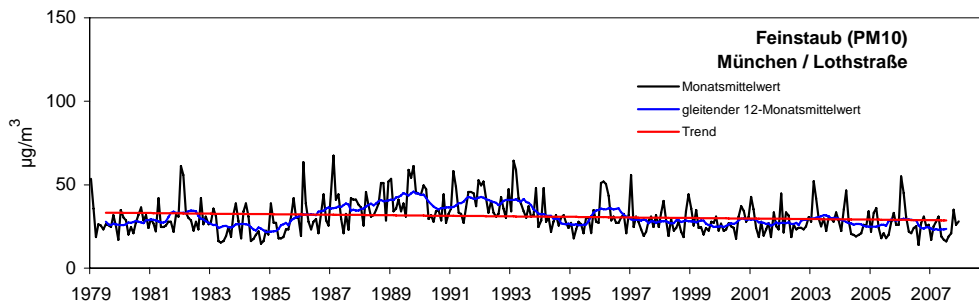
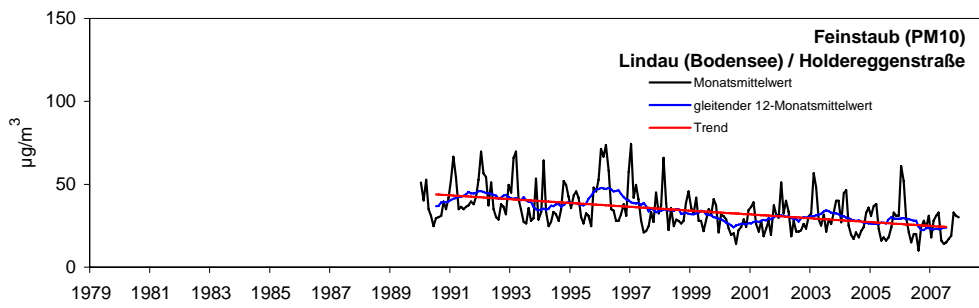
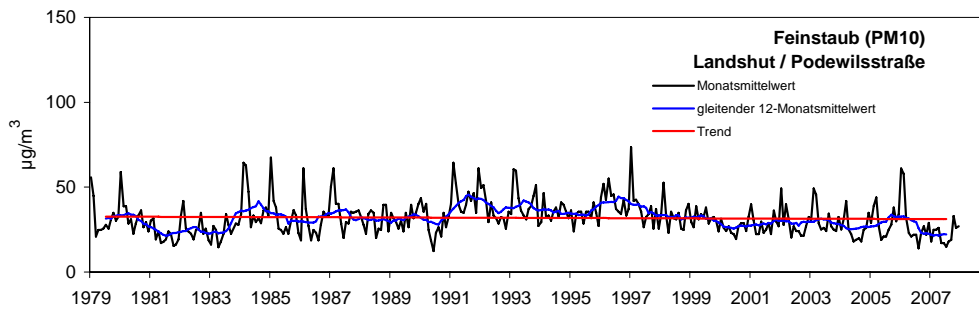
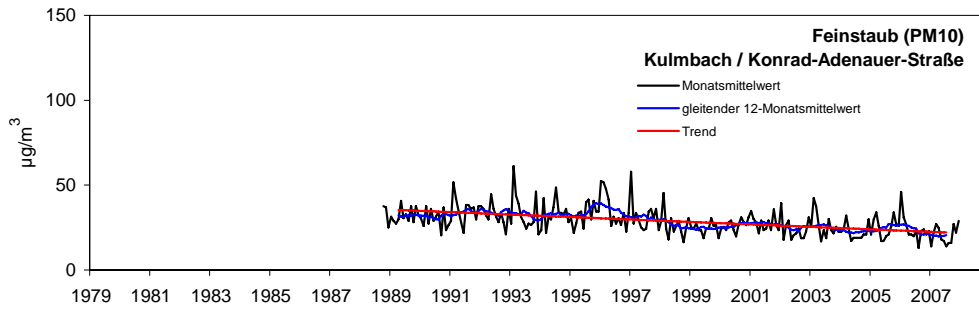
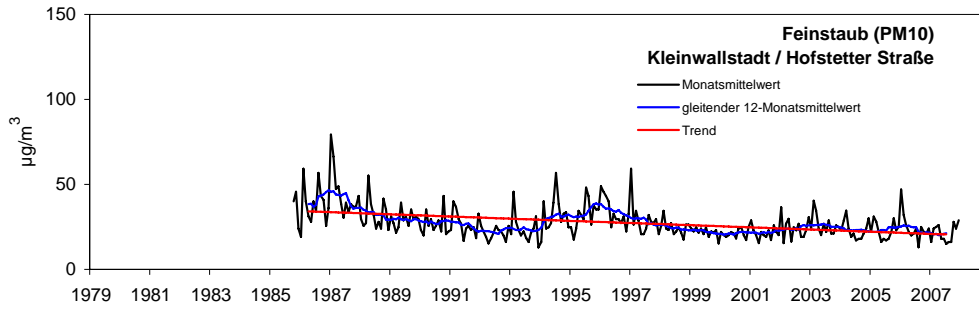


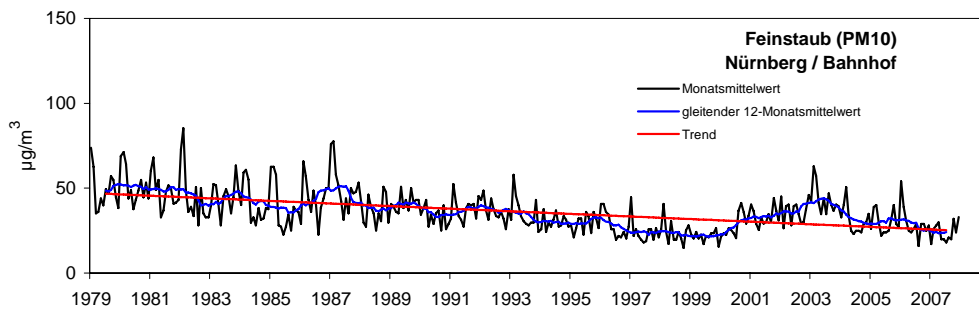
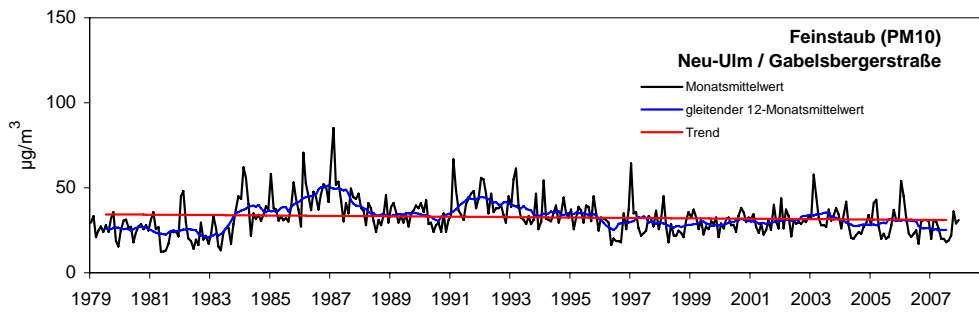
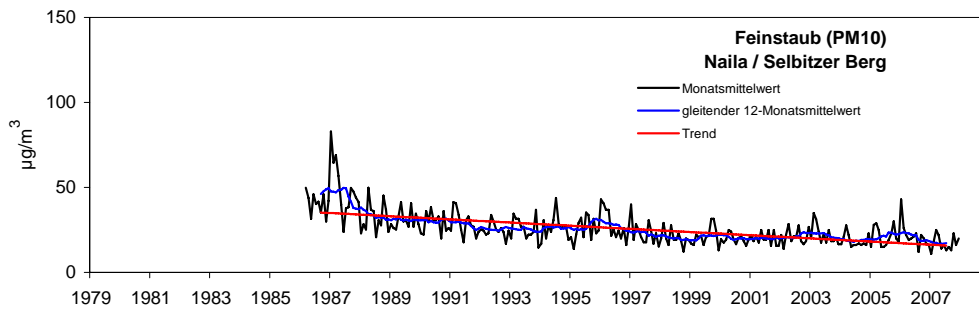
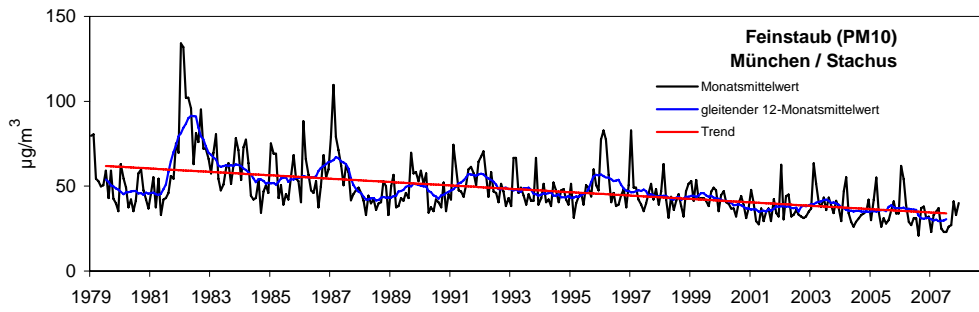
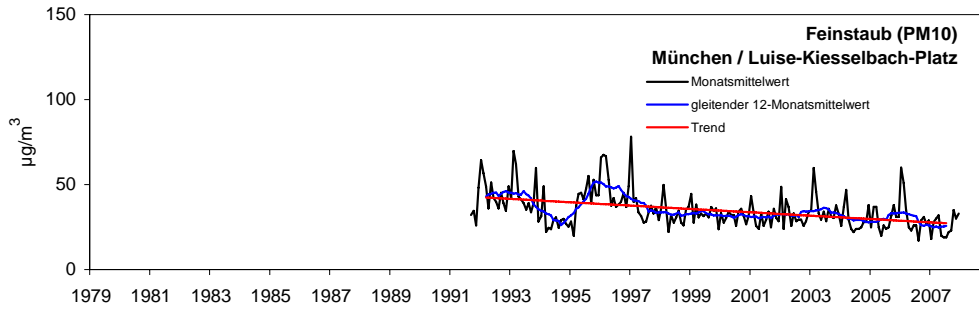


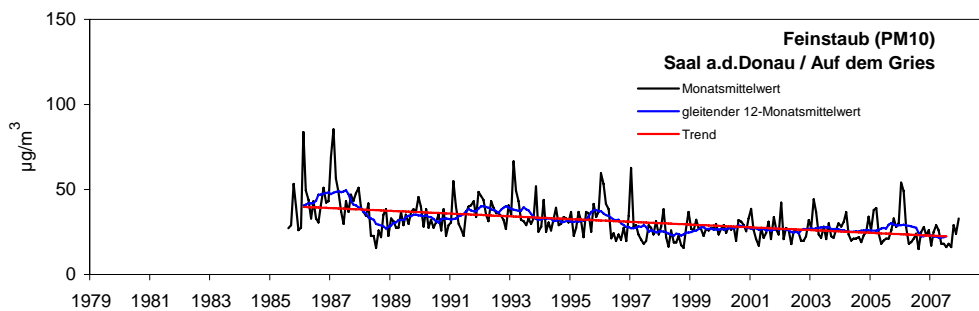
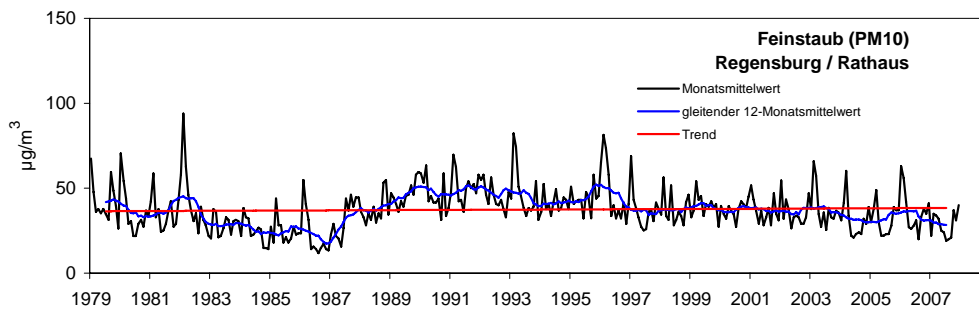
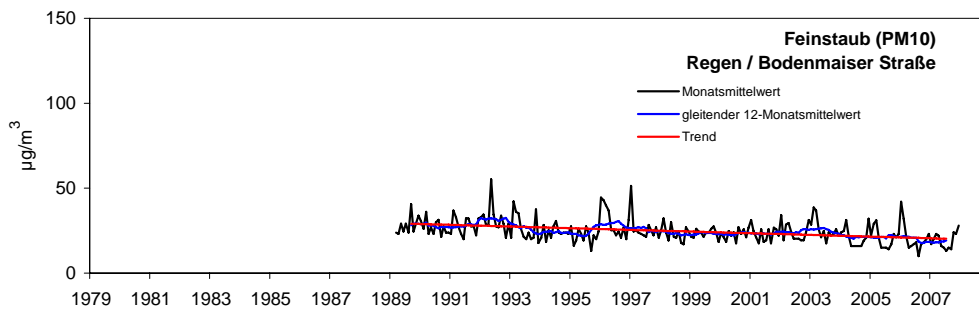
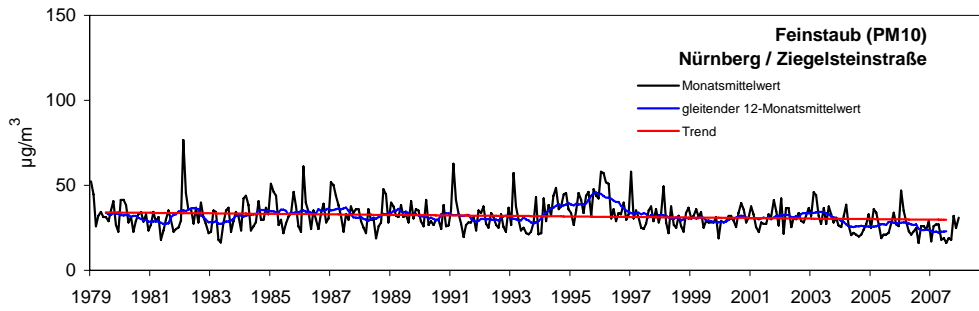
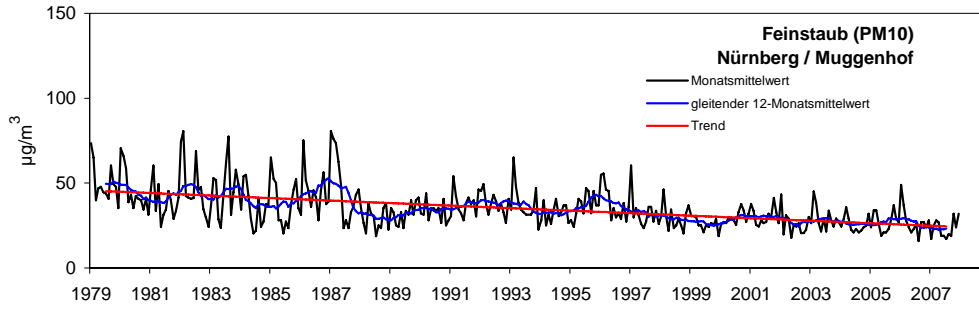
Feinstaub (PM<sub>10</sub>)

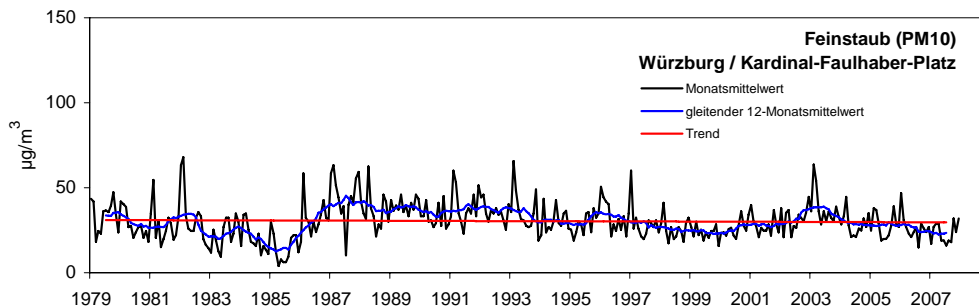
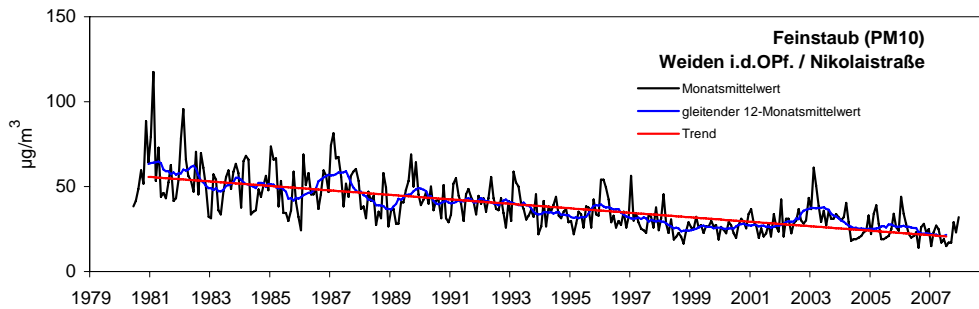
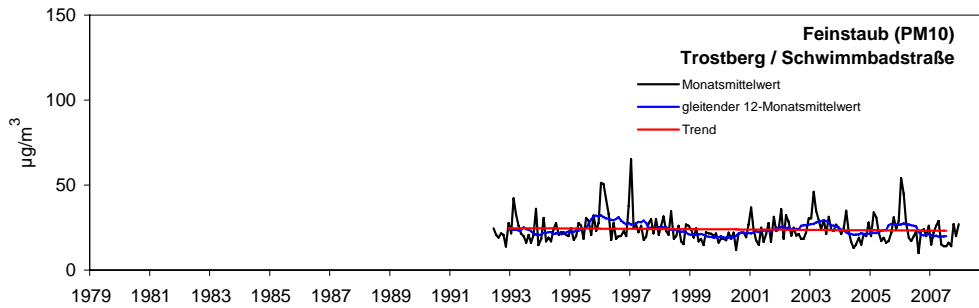
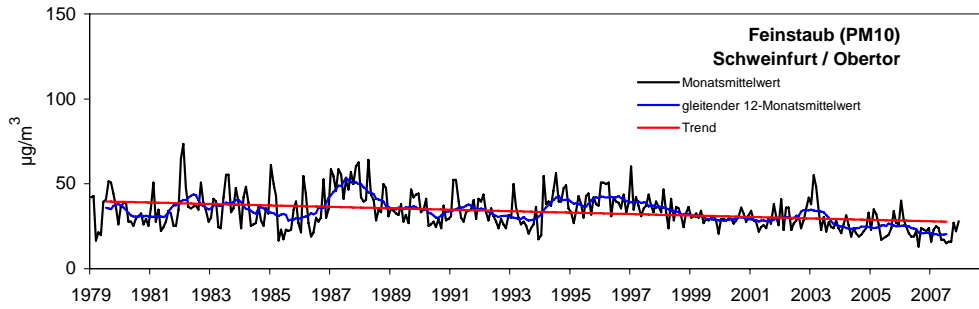
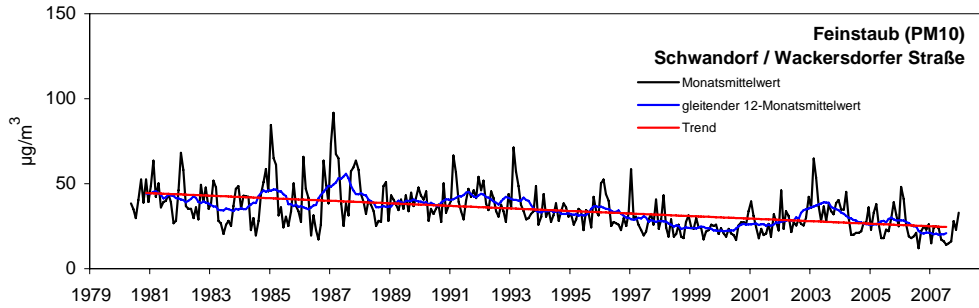






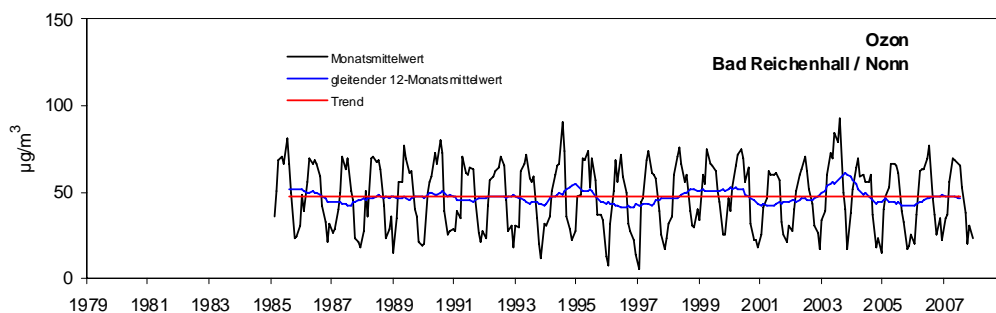
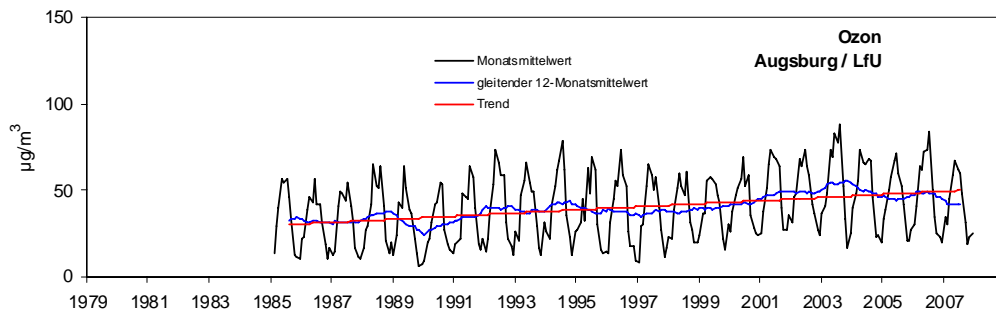
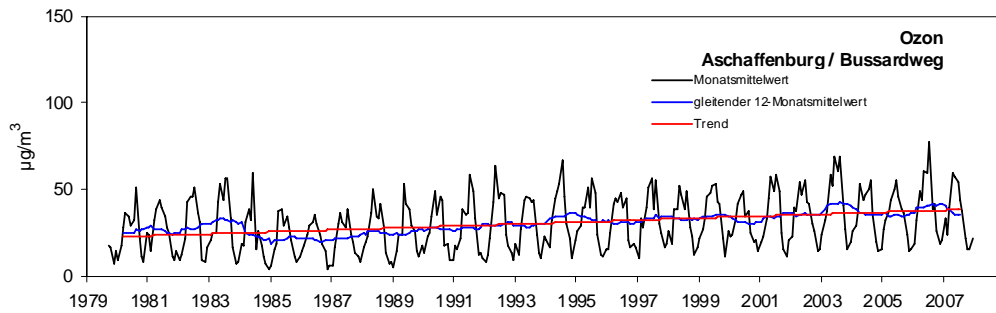
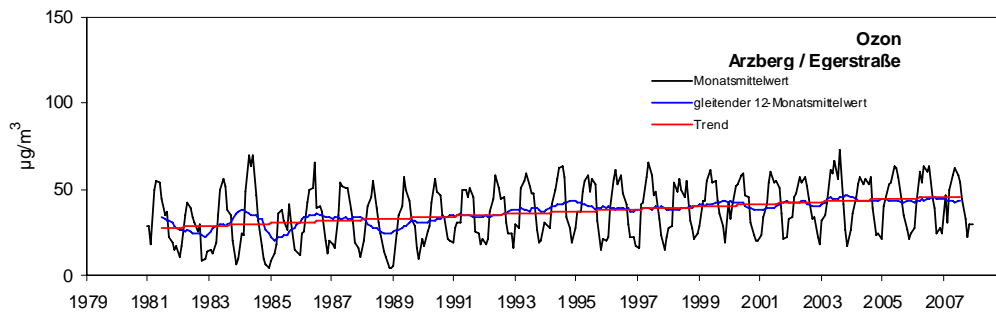
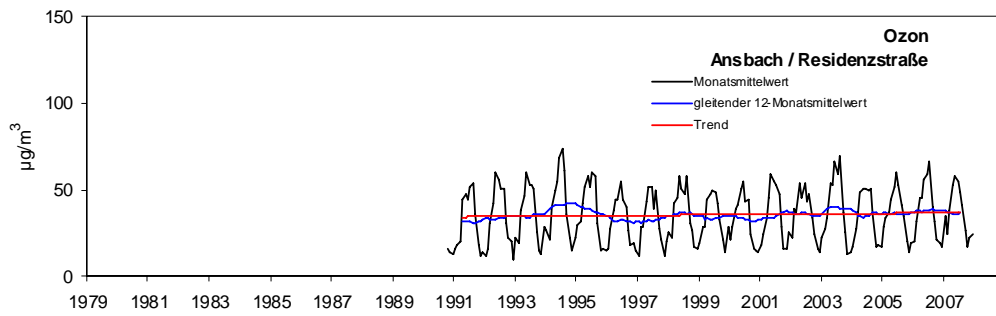


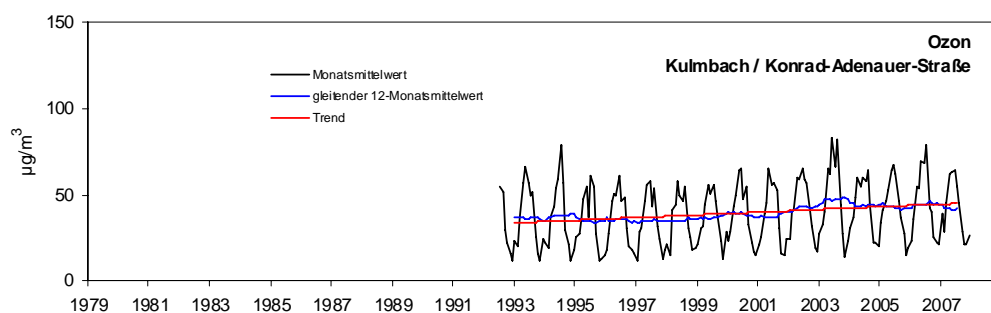
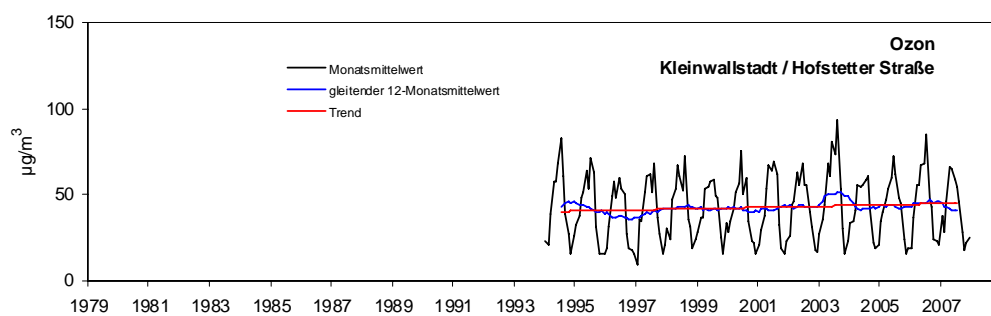
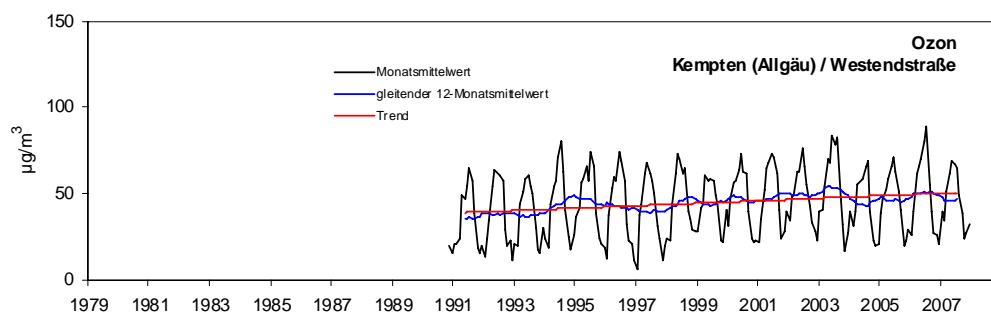
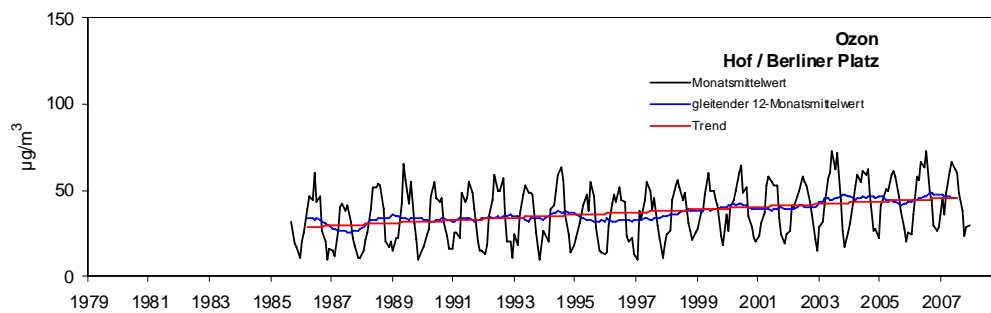
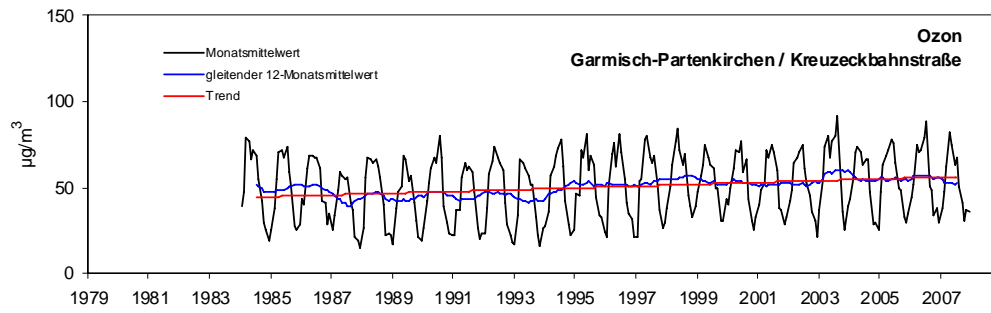


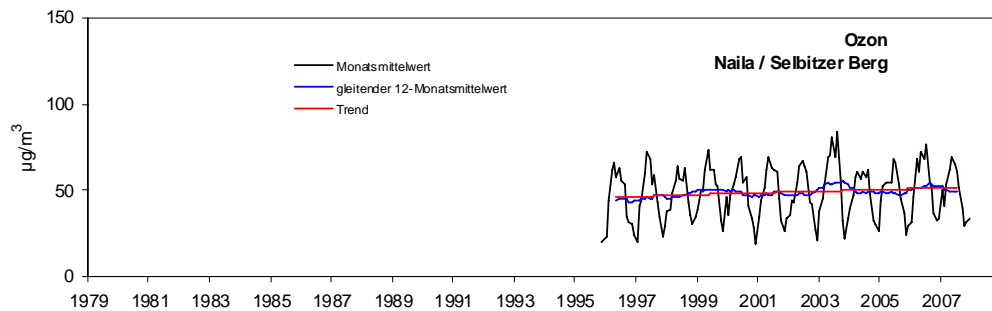
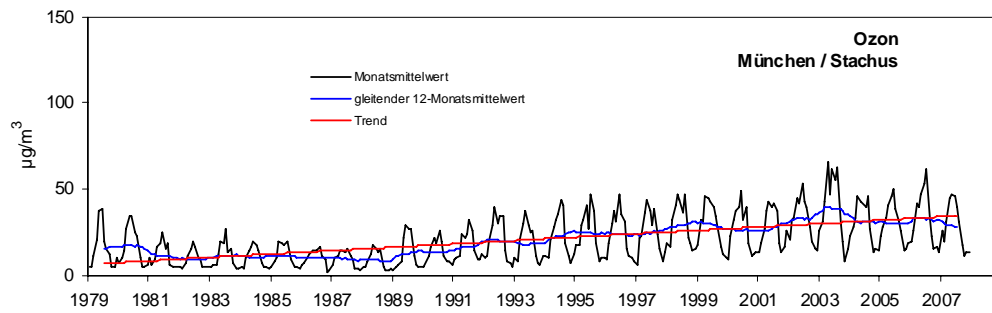
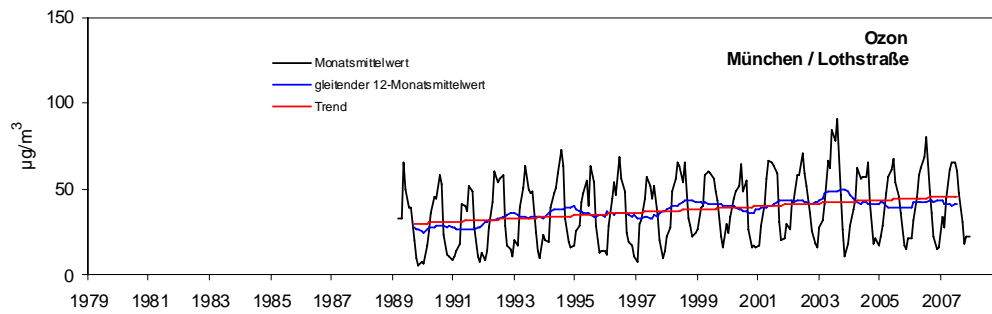
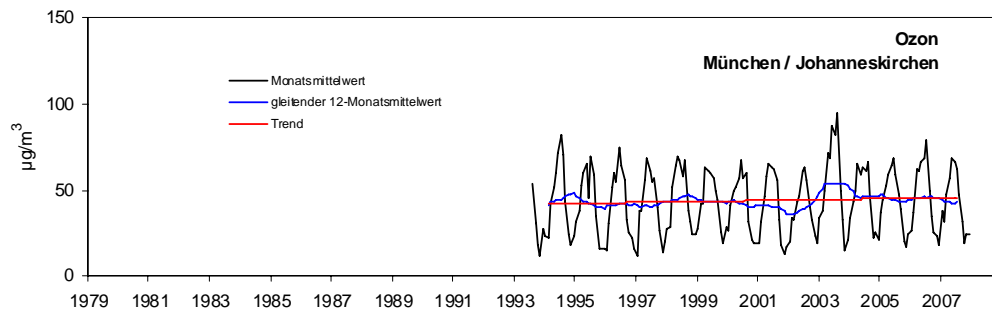
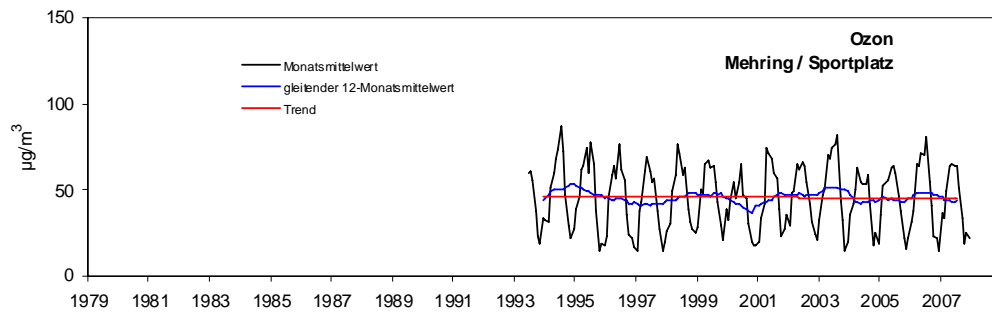


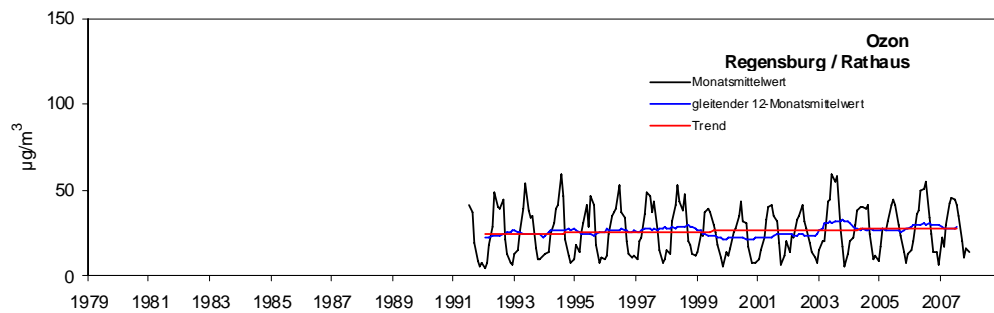
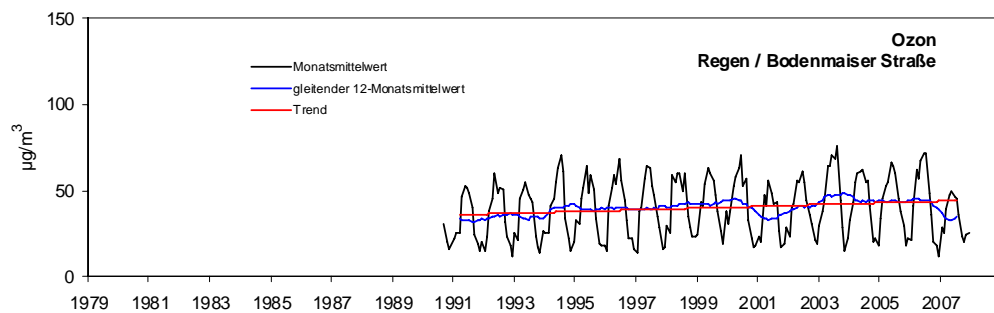
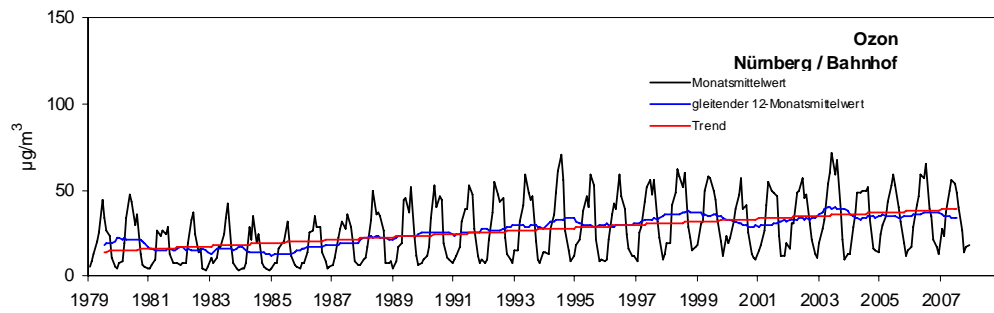
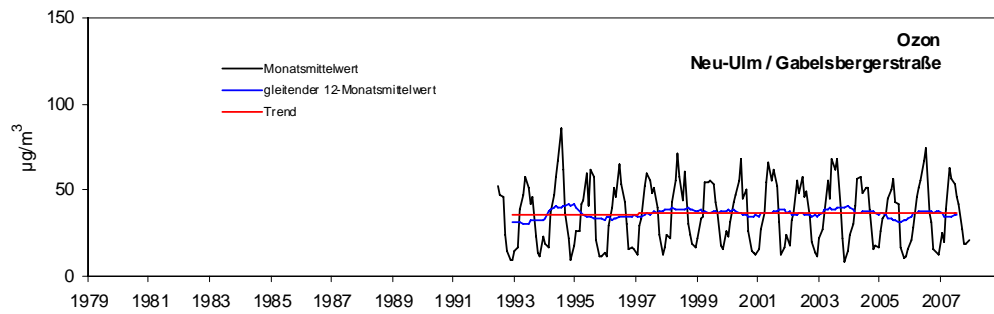
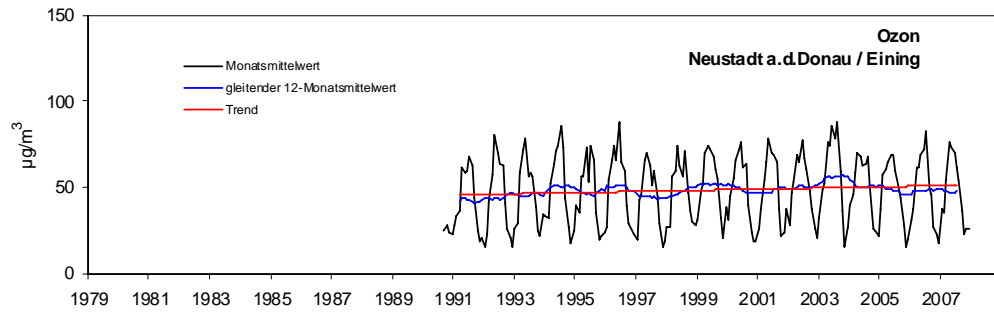


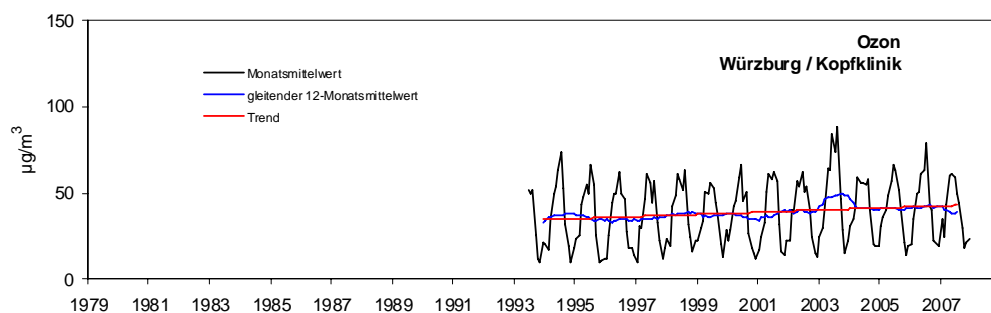
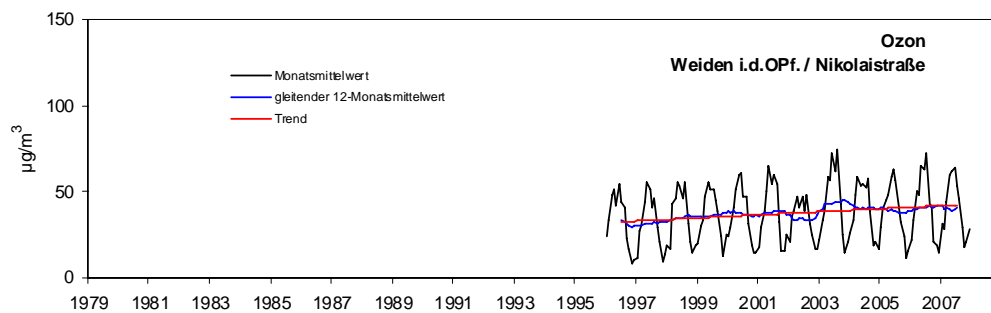
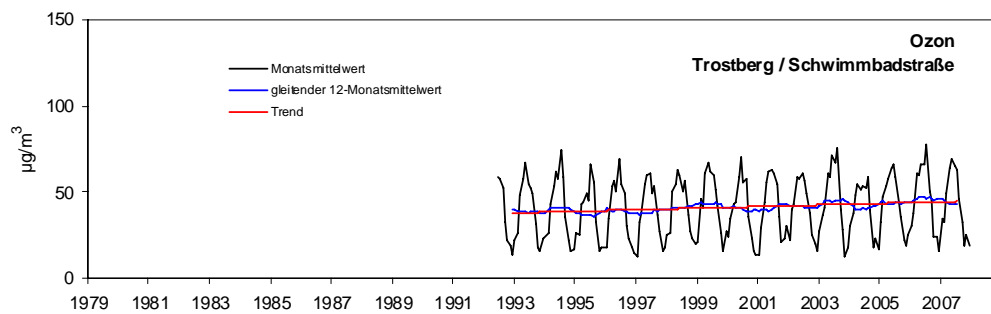
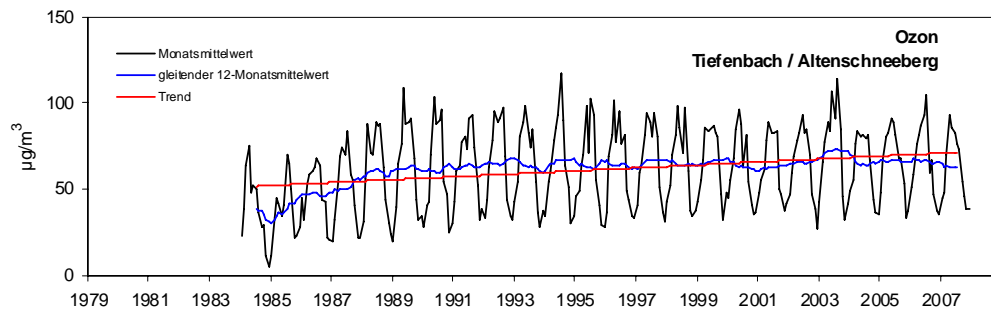
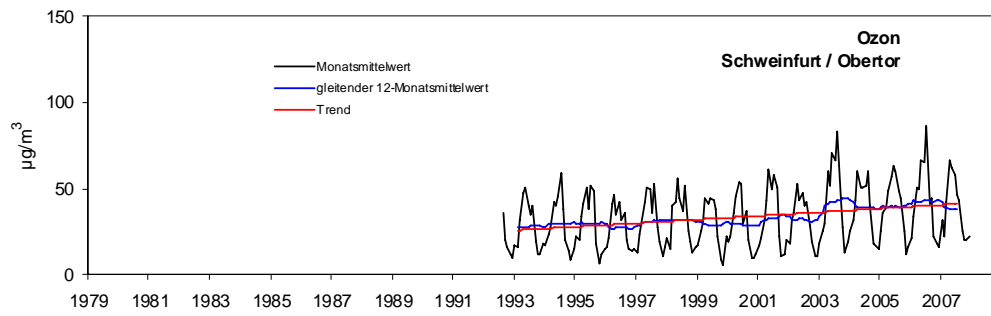
Ozon











## 14 Anhang 6: Staubinhaltsstoffe

		in mg/m <sup>2</sup> d												
		Jan	Feb	März	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jahr
Oberbayern	Andechs	5,1	3,9	17,8	44,5	40,7	37,5	49,3	42,4	11,6	12,3	4,9	7,7	23,1
	Burghausen	63,2	22,4	49,6	-	34,1	129,0	70,3	35,7	25,3	28,6	14,2	10,3	43,9
	Ingolstadt	24,5	17,1	46,4	135,0	58,4	39,6	-	68,7	86,0	57,9	29,4	16,6	52,7
	München	19,5	8,3	23,2	78,4	44,8	61,2	66,6	42,8	21,9	21,7	19,9	8,9	34,8
	München	32,8	28,8	67,7	88,4	30,9	34,9	42,0	39,4	34,2	38,7	26,0	31,4	41,3
	München	39,1	21,8	56,2	84,2	50,7	57,7	60,9	30,5	40,1	259,0	18,6	15,6	61,2
	München	233,0	9,2	59,2	90,7	194,0	90,1	63,8	40,5	17,7	49,7	23,0	12,2	73,6
	München	88,4	65,3	68,3	158,0	84,9	48,2	74,2	58,2	70,1	172,0	48,6	57,9	82,8
	München	36,4	14,3	27,7	86,1	34,9	68,7	39,6	19,7	45,8	28,0	18,7	17,2	36,4
	München	32,5	21,5	53,8	111,0	47,9	50,8	80,6	40,7	37,1	47,8	12,6	17,1	46,1
Niederbayern	Landshut	70,7	49,1	55,0	65,7	31,9	150,0	92,1	50,7	52,0	21,9	25,0	59,1	
	Passau	19,2	10,5	52,2	86,8	442,0	265,0	112,0	324,0	621,0	45,6	18,9	180,4	
	Saal a.d. Donau	59,4	6,0	40,0	133,0	118,0	87,0	73,2	28,8	529,0	42,4	21,8	14,1	96,1
	Regensburg	57,5	34,7	58,0	105,0	60,1	42,3	99,6	59,5	45,1	36,0	34,7	-	57,5
	Regensburg	20,2	11,4	22,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Schwandorf	13,6	8,0	15,0	43,4	37,3	41,4	18,7	22,6	35,4	18,9	8,6	8,6	22,6
	Tiefenbach Lkr. Cham	42,7	4,9	14,7	53,4	62,2	122,0	165,0	39,4	16,2	11,6	8,2	6,6	45,6
	Weiden i.d.OPf.	35,1	14,6	30,3	112,0	48,1	65,3	60,5	32,0	69,1	210,0	30,0	19,6	60,6
	Arzberg	91,8	8,8	48,1	70,5	734,0	104,0	84,9	49,4	452,0	313,0	40,4	35,8	169,4
	Bamberg	13,2	10,0	32,5	156,0	21,2	182,0	201,0	26,4	66,4	33,3	5,4	14,1	63,5
Oberfranken	Bayreuth	23,4	17,6	51,5	48,5	17,7	77,8	41,3	17,3	28,5	14,0	19,9	17,6	31,3
	Hof a.d.Saale	55,8	10,9	41,0	43,7	521,0	65,2	51,5	64,3	91,9	168,0	57,5	14,4	98,8
	Naila	17,8	7,3	45,8	24,8	28,1	29,3	21,3	17,7	39,2	10,2	7,8	13,5	21,9
	Nürnberg	20,0	15,6	46,6	80,6	52,4	47,7	33,9	32,1	27,3	20,8	21,3	17,4	34,6
	Unterfranken	27,0	20,4	40,9	72,8	69,6	159,0	98,1	85,4	35,6	621,0	42,2	15,5	107,3
	Schweinfurt	-	11,7	33,4	89,6	43,8	63,7	42,9	56,0	108,0	180,0	11,9	14,1	59,6
	Würzburg	5,8	9,8	42,2	31,1	28,9	82,8	34,9	57,1	26,0	47,8	8,7	8,5	32,0
	Würzburg	13,0	18,9	82,7	62,3	121,0	112,0	45,8	66,8	92,4	63,6	92,2	18,9	65,8
	Augsburg	55,5	15,0	52,0	95,8	61,0	101,0	42,6	35,4	45,2	68,0	17,4	14,6	50,3
	Augsburg	74,0	85,1	121,0	117,0	384,0	214,0	135,0	155,0	179,0	488,0	83,5	82,7	176,5
Schwaben	Augsburg	7,9	4,3	22,0	46,0	20,3	53,9	28,3	18,2	19,4	3,9	7,9	21,4	
	Lindau (Bodensee)	40,7	53,4	79,0	88,8	57,2	67,3	58,6	48,2	51,0	41,4	38,8	55,7	

Tab. 23: Gesamtstaubniederschlag

		Aluminium im Staubniederschlag 2007												in $\mu\text{g}/\text{m}^2\cdot\text{d}$
		Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	
Oberbayern	Andechs	57	26	49	148	272	173	607	433	108	82	140	21	176
	Burghausen	474	257	300		353	722	225	288	206	202	113	52	290
	Ingolstadt	133	121	352	195	267	247	-	195	114	63	126	77	172
Niederbayern	München	54	65	95	674	310	319	533	325	146	130	60	64	231
	München	216	251	371	470	283	259	504	378	223	262	154	154	294
	München	242	152	253	343	278	328	590	327	175	163	113	129	258
	München	943	80	288	327	558	143	493	337	141	107	88	65	298
	München	552	504	414	469	211	143	511	405	291	333	327	301	372
	Kelheim	222	142	103	527	143	402	284	77	106	245	198	148	217
	Landshut	253	198	261	345	313	244	527	462	225	186	92	95	267
	Passau	959	869	483	790	230	930	672	576	147	568	298	255	565
	Saal a.d. Donau	108	84	97	485	248	472	112	205	116	186	69	92	190
	Maxhütte-Haidhof	382	56	245	478	219	365	217	186	61	91	111	447	238
Oberpfalz	Regensburg	498	599	613	1044	344	383	429	376	150	428	450	-	483
	Schwandorf	170	111	175	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Schwandorf	96	118	124	369	214	512	193	206	89	244	137	83	199
	Tiefenbach Lkr. Cham	311	49	122	311	67	367	730	168	79	110	40	49	200
	Weiden i.d.OPf.	296	180	325	643	95	557	253	246	55	253	152	137	266
Oberfranken	Arzberg	212	62	568	918	461	390	336	289	47	140	115	99	303
	Bamberg	145	102	449	2099	94	2904	415	330	697	175	60	139	634
	Bayreuth	276	371	891	665	143	854	465	224	141	180	302	246	397
	Hof a. d. Saale	120	76	620	428	315	312	73	301	95	126	329	71	239
	Naila	180	62	739	300	246	536	302	299	89	165	162	69	262
	Nürnberg	176	222	145	692	205	636	276	323	90	238	88	165	271
Mittelfranken	Aschaffenburg	237	321	438	475	188	260	292	221	142	222	152	166	259
	Schweinfurt	-	180	650	436	137	458	305	298	114	141	119	101	267
	Würzburg	42	119	239	290	124	505	352	146	149	155	101	108	194
Schwaben	Würzburg	86	219	393	469	287	917	292	550	272	365	205	279	361
	Augsburg	313	122	147	205	216	172	247	313	157	103	72	71	178
	Augsburg	354	543	509	329	511	517	533	426	323	322	283	216	405
	Augsburg	93	46	66	168	167	189	118	226	178	111	44	53	121
	Lindau (Bodensee)	510	544	633	447	323	344	273	802	303	329	354	268	427

Tab. 24: Aluminium im Staubniederschlag

		Antimon im Staubbiederschlag 2007												in µg/m <sup>2</sup> .d
		Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	
Oberbayern	Andechs	0,16	0,10	0,28	0,27	0,21	0,17	0,47	0,36	0,17	0,23	0,16	0,09	0,22
	Burghausen	0,99	1,00	1,49	-	0,79	2,21	0,65	0,71	0,85	0,90	0,49	0,34	0,95
	Ingolstadt	0,99	1,09	1,60	1,08	0,88	1,27	0,73	0,93	0,93	0,88	0,77	0,81	1,00
	München	0,34	0,36	0,69	0,43	0,45	0,49	0,54	0,47	0,57	0,47	0,27	0,32	0,45
	München	3,30	4,34	8,18	7,31	4,01	3,48	3,72	4,05	4,89	5,22	3,37	3,27	4,59
Niederbayern	München	1,02	1,13	2,14	2,10	0,97	1,44	1,15	0,99	1,11	0,99	0,98	0,84	1,24
	München	0,19	0,19	0,37	0,50	0,21	0,24	0,39	0,23	0,39	0,26	0,18	0,23	0,28
	München	5,36	6,41	8,71	7,50	3,39	2,56	4,30	5,27	5,28	7,42	5,67	4,51	5,53
	Kelheim	0,77	0,73	0,87	1,40	0,58	1,08	0,86	0,40	0,70	1,04	0,92	0,83	0,85
	Landshut	1,45	1,38	1,74	2,36	1,41	1,61	1,74	2,09	1,88	1,66	0,84	0,75	1,57
	Passau	1,05	1,79	1,81	3,17	0,79	2,54	2,02	1,78	0,83	2,55	1,32	1,03	1,72
	Saal a.d. Donau	0,33	0,40	0,73	1,22	0,86	0,62	0,25	0,69	0,64	0,74	0,21	0,53	0,60
	Maxhütte-Haidhof	0,16	0,12	0,25	0,36	0,09	0,19	0,11	0,19	0,23	0,17	0,19	0,21	0,19
	Regensburg	1,55	2,58	3,59	5,78	2,28	2,01	2,27	2,46	1,14	3,29	2,53	-	2,68
	Schwandorf	0,41	0,47	0,76	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oberpfalz	Schwandorf	0,38	0,55	0,81	1,51	0,66	1,13	0,65	0,79	0,47	1,22	0,69	0,52	0,78
	Tiefenbach Lkr. Cham	0,24	0,17	0,08	0,27	0,10	0,09	0,14	0,16	0,08	0,18	0,20	0,15	0,15
	Weiden i.d.OPf.	1,00	0,90	1,50	2,67	0,55	0,88	0,89	1,08	0,39	2,45	0,76	0,79	1,16
	Arzberg	0,35	0,24	0,37	0,91	0,57	0,32	0,46	0,52	0,28	0,49	0,24	0,27	0,42
	Bamberg	0,46	0,56	0,85	0,61	0,26	0,36	0,27	0,36	0,24	0,53	0,24	0,27	0,42
Oberfranken	Bayreuth	1,14	1,22	1,50	2,43	0,87	1,53	1,60	1,48	0,65	1,53	1,02	1,13	1,34
	Hof a.d. Saale	0,32	0,32	0,56	1,27	0,83	0,46	0,22	0,39	0,37	0,52	0,28	0,28	0,48
	Naila	0,21	0,23	0,15	0,82	0,31	0,48	0,38	0,49	0,22	0,26	0,24	0,19	0,33
Mittelfranken	Nürnberg	1,08	1,61	1,41	3,27	1,19	1,92	1,35	1,90	0,53	2,39	0,71	1,66	1,58
	Aschaffenburg	0,89	1,01	1,30	1,48	0,62	0,58	1,28	1,04	0,74	1,75	0,75	1,02	1,04
Unterfranken	Schweinfurt	-	0,84	0,91	1,43	0,59	1,22	0,91	1,48	0,77	0,95	0,67	0,63	0,94
	Würzburg	0,21	0,47	0,64	0,83	0,30	0,66	0,80	0,33	0,35	0,69	0,50	0,39	0,51
	Würzburg	0,69	0,97	1,49	2,32	1,87	1,93	0,79	1,99	0,90	2,04	0,84	1,23	1,42
	Augsburg	0,62	0,73	1,16	0,98	0,51	0,55	0,62	0,75	0,80	0,82	0,44	0,38	0,70
Schwaben	Augsburg	3,12	4,16	6,50	4,35	4,67	6,11	6,11	6,08	5,70	8,10	3,86	3,40	5,18
	Augsburg	0,41	0,30	0,71	0,43	0,27	0,34	0,31	0,36	0,43	0,42	0,18	0,20	0,36
	Lindau (Bodensee)	2,61	2,11	2,79	2,98	1,83	2,07	1,62	2,53	2,60	2,84	1,87	2,02	2,32

Tab. 25: Antimon im Staubbiederschlag



		Arsen im Staubniederschlag 2007												in µg/m <sup>2</sup> .d
		Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	
Oberbayern	Andechs	0,08	0,05	0,08	0,23	0,17	0,12	0,43	0,40	0,09	0,11	0,07	0,05	0,16
	Burghausen	0,23	0,19	0,27		0,19	0,61	0,20	0,20	0,18	0,23	0,11	0,10	0,23
	Ingolstadt	0,19	0,13	0,28	0,30	0,18	0,23	-	0,25	0,20	0,17	0,11	0,13	0,20
	München	0,09	0,06	0,13	0,53	0,20	0,27	0,39	0,16	0,15	0,15	0,07	0,06	0,19
	München	0,19	0,22	0,37	0,48	0,21	0,27	0,44	0,32	0,35	0,30	0,22	0,17	0,30
	München	0,35	0,15	0,29	0,39	0,25	0,33	0,36	0,20	0,21	0,41	0,15	0,10	0,27
	München	1,33	0,06	0,46	0,51	0,75	0,23	0,34	0,20	0,14	0,12	0,09	0,10	0,36
	München	0,40	0,34	0,45	0,56	0,29	0,18	0,52	0,37	0,33	0,44	0,36	0,29	0,38
	München	0,21	0,13	0,12	0,62	0,13	0,33	0,35	0,12	0,18	0,37	0,27	0,18	0,25
	München	0,24	0,18	0,32	0,44	0,27	0,29	0,52	0,37	0,27	0,35	0,11	0,11	0,29
Niederbayern	Landshut	0,43	0,36	0,29	0,52	0,16	0,69	0,52	0,42	0,14	0,38	0,26	0,25	0,37
	Passau	0,11	0,08	0,18	0,54	0,83	0,47	0,13	0,27	0,19	0,21	0,12	0,11	0,27
	Saal a.d.Donau	0,23	0,07	0,15	0,44	0,11	0,22	0,23	0,26	0,20	0,10	0,13	0,10	0,19
	Maxhütte-Haidhof	0,34	0,25	0,34	0,87	0,24	0,26	0,36	0,43	0,15	0,28	0,44	-	0,36
	Regensburg	0,34	0,25	0,34	0,87	0,24	0,26	0,36	0,43	0,15	0,28	0,44	-	0,36
Oberpfalz	Schwandorf	0,11	0,10	0,18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Schwandorf	0,07	0,07	0,09	0,37	0,14	0,29	0,13	0,15	0,09	0,17	0,07	0,06	0,14
	Tiefenbach Lkr. Cham	0,14	0,05	0,11	0,29	0,05	0,29	0,24	0,11	0,05	0,12	0,05	0,07	0,13
	Weiden i.d.OPf.	0,19	0,19	0,35	0,83	0,13	0,57	0,29	0,33	0,08	0,46	0,21	0,18	0,32
	Arzberg	0,26	0,08	0,29	0,78	0,67	0,53	0,36	0,39	0,68	0,75	0,15	0,16	0,43
	Bamberg	0,09	0,07	0,20	1,89	0,11	1,62	0,57	0,31	0,28	0,22	0,05	0,08	0,46
	Bayreuth	0,16	0,12	0,42	0,50	0,12	0,46	0,25	0,16	0,08	0,13	0,15	0,11	0,22
	Hof a.d.Saale	0,15	0,07	0,25	0,36	0,35	0,20	0,07	0,27	0,07	0,12	0,10	0,05	0,17
	Naila	0,10	0,06	0,33	0,57	0,18	0,26	0,19	0,21	0,10	0,15	0,15	0,06	0,20
	Nürnberg	0,18	0,22	0,28	0,72	0,22	0,65	0,36	0,56	0,12	0,44	0,15	0,21	0,34
Mittelfranken	Aschaffenburg	0,15	0,18	0,19	0,34	0,18	0,26	0,22	0,24	0,17	0,48	0,16	0,12	0,22
	Schweinfurt	-	0,09	0,26	0,40	0,14	0,32	0,29	0,29	0,11	0,18	0,12	0,06	0,20
Unterfranken	Würzburg	0,05	0,08	0,15	0,19	0,15	0,33	0,36	0,16	0,12	0,21	0,12	0,08	0,17
	Würzburg	0,06	0,12	0,18	0,28	0,19	0,54	0,17	0,52	0,24	0,33	0,14	0,14	0,24
	Augsburg	0,22	0,11	0,21	0,29	0,17	0,21	0,26	0,26	0,19	0,16	0,12	0,09	0,19
	Augsburg	0,47	0,58	0,69	0,59	0,67	0,83	0,80	0,67	0,65	0,98	0,52	0,43	0,66
	Augsburg	0,08	0,05	0,11	0,32	0,14	0,20	0,16	0,15	0,14	0,14	0,05	0,06	0,13
Schwaben	Lindau (Bodensee)	0,26	0,24	0,34	0,37	0,29	0,31	0,24	0,41	0,25	0,26	0,30	0,20	0,29
	Holderreggenstraße													

Tab. 26: Arsen im Staubniederschlag

		Barium im Staubniederschlag 2007												in µg/m <sup>2</sup> .d
		Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	
Oberbayern	Andechs	2,3	1,4	2,7	2,6	2,1	2,2	4,7	4,1	1,4	2,7	2,2	1,9	2,5
	Burghausen	7,1	3,7	6,9	-	4,2	11,4	3,9	6,4	3,3	4,7	1,8	2,3	5,1
	Ingolstadt	3,6	2,7	7,1	5,0	3,5	3,4	-	3,9	4,7	4,7	2,1	10,4	4,7
	München	2,4	1,6	4,7	6,7	2,8	3,2	3,9	3,4	2,0	2,5	1,9	6,1	3,4
	München	7,1	7,2	22,4	20,2	4,8	8,6	7,5	7,0	7,6	9,1	5,0	10,2	9,7
	München	10,9	5,1	16,4	10,7	5,0	7,9	5,7	3,5	3,7	56,0	9,5	49,5	15,3
	München	7,6	1,8	3,2	4,9	3,1	1,9	3,1	3,2	1,8	1,8	1,4	2,4	3,0
	München	20,6	18,2	32,2	20,6	6,9	6,2	26,5	13,5	11,2	20,1	11,7	35,7	18,6
	Kelheim	6,1	7,6	6,7	11,5	4,5	5,7	3,2	3,0	4,5	5,7	3,9	9,4	6,0
	Landshut	8,1	4,2	8,2	9,5	5,7	4,9	8,0	8,0	6,2	6,0	2,2	10,4	6,8
Niederbayern	Passau	8,5	9,4	9,4	19,7	3,4	18,6	14,3	7,6	5,4	14,1	3,9	7,4	10,1
	Saal a.d. Donau	2,2	1,5	1,5	8,0	6,0	4,7	2,8	13,7	20,3	11,9	3,1	2,9	6,5
	Maxhütte-Haidhof	6,6	1,3	3,5	8,4	7,8	6,3	3,3	9,8	18,8	2,0	5,5	37,3	9,2
	Regensburg	15,7	7,9	10,5	27,1	7,7	6,8	13,4	11,6	5,0	10,6	16,3	-	12,1
	Schwandorf	3,8	2,0	5,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Schwandorf	1,4	1,4	2,7	8,4	3,4	4,3	2,6	3,8	2,4	3,9	1,3	1,6	3,1
	Tiefenbach Lkr. Cham	2,6	0,9	1,1	5,1	1,1	3,4	10,1	2,5	1,1	1,4	0,8	0,9	2,6
	Weiden i.d.OPf.	5,4	2,3	5,9	16,7	2,6	5,9	6,0	4,8	1,4	16,2	2,9	11,1	6,8
	Arzberg	3,9	1,3	4,8	13,4	9,7	4,9	7,6	6,3	3,3	6,7	2,1	14,5	6,5
	Bamberg	3,2	1,7	5,7	48,2	2,3	18,9	15,3	3,6	7,2	4,6	1,6	2,9	9,6
Oberfranken	Bayreuth	3,0	2,6	13,8	12,8	2,8	7,0	4,9	4,9	2,6	3,4	2,0	4,6	5,4
	Hof a.d.Saale	3,9	1,2	5,2	8,0	6,3	3,0	1,8	7,9	1,8	5,1	5,6	4,9	4,6
	Naila	1,6	1,0	4,7	4,5	2,5	2,7	2,5	2,8	1,9	1,5	1,3	2,0	2,4
	Nürnberg	3,7	3,8	4,9	15,5	4,3	7,6	3,7	7,1	2,7	6,2	2,4	10,1	6,0
	Aschaffenburg	7,7	5,5	8,3	31,6	6,8	8,0	10,8	9,8	7,7	37,0	7,6	9,3	12,5
	Schweinfurt	-	3,7	8,2	12,6	3,1	12,0	6,1	7,3	9,8	13,3	3,2	5,0	7,7
	Würzburg	2,4	1,4	3,4	7,4	2,6	5,8	3,8	2,9	2,6	9,0	1,6	7,8	4,2
	Würzburg	13,4	9,0	7,3	14,2	12,4	29,6	5,5	17,8	10,8	12,4	9,7	10,7	12,7
	Augsburg	6,7	2,1	9,3	6,5	4,3	2,9	3,2	7,1	4,8	4,7	2,1	17,8	6,0
	Augsburg	18,5	13,5	26,7	17,1	11,5	10,5	16,8	18,3	15,3	26,4	13,1	50,8	19,9
Schwaben	Augsburg	3,0	1,4	7,1	3,8	2,0	2,8	3,4	3,2	4,3	3,6	1,2	2,1	3,1
	Lindau (Bodensee)	7,8	5,6	9,7	10,8	5,5	4,4	5,0	11,1	6,8	7,8	6,4	6,5	7,3

Tab. 27: Barium im Staubniederschlag

		Blei im Staubbiederschlag 2007												in µg/m <sup>2</sup> .d
		Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	
Oberbayern	Andechs	1,26	0,69	1,22	1,82	3,05	1,59	5,99	6,43	1,99	2,06	1,90	0,71	2,39
	Burghausen	3,66	3,19	3,12	-	3,27	9,73	2,68	4,27	4,58	4,26	1,58	1,11	3,77
	Ingolstadt	2,48	2,55	3,04	3,10	2,44	3,84	-	3,68	2,15	1,43	1,53	1,21	2,49
	München	1,16	1,26	1,86	3,34	2,44	3,72	5,73	3,40	3,26	1,70	1,11	1,64	2,55
Niederbayern	München	3,07	3,77	4,93	5,04	3,96	5,61	6,00	5,21	5,87	4,07	3,68	2,42	4,47
	München	3,07	3,61	4,39	3,57	4,02	5,07	4,88	4,56	4,61	45,51	3,77	1,86	7,41
	München	3,43	1,14	2,50	2,86	3,15	2,25	6,29	4,91	2,59	1,23	0,93	1,18	2,70
	München	9,01	4,87	6,01	5,75	3,63	10,28	11,32	7,27	12,27	12,77	7,72	4,42	7,94
Oberpfalz	Keilheim	3,70	3,65	1,79	5,25	2,02	4,82	4,76	1,18	1,42	4,99	4,44	2,49	3,38
	Landshut	6,28	4,05	7,56	5,12	3,26	4,04	6,68	6,03	5,16	4,07	2,52	1,38	4,68
	Passau	5,15	4,02	3,89	6,06	2,01	7,39	4,58	7,53	1,77	5,83	5,19	2,56	4,67
	Saal a.d. Donau	1,85	1,82	1,39	4,16	4,34	2,57	1,32	2,46	1,30	2,21	0,79	1,23	2,12
Oberfranken	Maxhütte-Haidhof	2,67	1,26	2,19	3,41	1,73	2,38	2,93	2,10	1,60	1,13	1,89	1,83	2,09
	Regensburg	8,10	4,36	5,03	10,53	4,42	5,09	6,71	6,24	1,94	5,36	6,48	-	5,84
	Schwandorf	2,41	1,66	2,71	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Schwandorf	1,45	1,40	1,72	3,15	1,67	4,75	2,26	3,91	0,97	3,45	1,77	0,99	2,29
Unterfranken	Tiefenbach Lkr. Cham	3,62	1,37	2,11	3,03	0,66	1,81	3,33	2,12	0,66	2,60	1,58	1,34	2,02
	Weiden i.d.OPf.	3,20	2,00	4,92	5,55	1,49	8,32	3,60	3,44	0,97	3,28	1,37	1,73	3,32
	Arzberg	2,33	0,89	2,86	4,58	2,53	1,78	2,62	3,42	0,77	0,98	0,95	1,43	2,09
	Bamberg	2,29	1,61	2,86	35,82	1,36	10,77	7,21	4,74	3,72	2,48	0,87	1,64	6,28
Mittelfranken	Bayreuth	2,54	2,17	19,72	8,75	1,47	3,90	4,19	3,28	1,64	2,30	1,97	1,94	4,49
	Hof a.d. Saale	2,06	1,03	3,14	2,84	2,97	2,07	0,82	5,90	1,00	1,15	1,17	0,67	2,07
	Naila	1,93	1,31	5,01	2,16	2,00	4,15	2,97	3,79	0,91	1,60	1,19	0,95	2,33
	Nürnberg	4,31	5,37	4,35	6,91	3,34	9,52	6,91	8,93	1,76	6,27	4,22	3,21	5,43
Schwaben	Aschaffenburg	2,77	3,66	3,53	3,73	2,37	2,32	3,90	3,34	1,75	3,09	1,67	1,63	2,81
	Schweinfurt	-	2,32	4,62	6,11	2,52	4,92	6,42	4,06	1,29	2,58	2,19	1,35	3,49
	Würzburg	0,86	1,29	2,87	1,66	1,54	5,68	4,67	1,97	1,71	2,20	1,48	1,45	2,28
	Würzburg	2,13	7,45	3,81	4,96	5,26	8,19	3,58	9,16	4,03	6,08	6,46	2,97	5,34
Schwaben	Augsburg	5,72	2,11	3,02	3,24	2,45	3,04	3,22	7,11	2,36	1,84	1,20	1,41	3,06
	Augsburg	9,23	6,66	11,54	5,39	6,71	9,69	8,95	8,82	7,37	6,91	6,74	3,70	7,64
	Augsburg	1,39	1,03	2,12	2,23	1,88	2,78	1,81	3,57	2,57	1,99	1,30	0,84	1,96
	Lindau (Bodensee)	4,73	4,27	5,55	4,18	4,97	6,10	4,27	9,77	5,04	4,46	5,97	3,93	5,27

Tab. 28: Blei im Staubbiederschlag

Cadmium im Staubniederschlag 2007		in µg/m <sup>2</sup> .d												
		Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jahr
Oberbayern	Andechs	0,02	0,02	0,02	0,07	0,06	0,03	0,11	0,08	0,03	0,04	0,02	0,01	0,04
	Burghausen	0,06	0,03	0,05	-	0,04	0,12	0,05	0,04	0,04	0,12	0,02	0,01	0,05
	Ingolstadt	0,03	0,02	0,05	0,07	0,03	0,04	-	0,06	0,03	0,03	0,02	0,02	0,04
	München	0,02	0,02	0,03	0,08	0,03	0,04	0,07	0,05	0,03	0,02	0,01	0,01	0,04
	München	0,03	0,05	0,07	0,09	0,03	0,05	0,08	0,04	0,06	0,05	0,03	0,03	0,05
Niederbayern	München	0,03	0,03	0,04	0,08	0,05	0,06	0,06	0,03	0,05	0,05	0,03	0,01	0,04
	München	0,03	0,01	0,02	0,08	0,08	0,04	0,19	0,03	0,02	0,06	0,01	0,01	0,05
	München	0,08	0,17	0,08	0,11	0,04	0,03	0,10	0,06	0,06	0,06	0,52	0,05	0,11
	Keilheim	0,05	0,03	0,02	0,18	0,03	0,07	0,04	0,04	0,05	0,06	0,03	0,05	0,05
	Landshut	0,04	0,11	0,11	0,09	0,04	0,03	0,08	0,06	0,04	0,05	0,01	0,01	0,06
	Passau	0,05	0,05	0,04	0,12	0,03	0,12	0,10	0,05	0,05	0,10	0,03	0,02	0,06
	Saal a.d. Donau	0,02	0,02	0,02	0,15	0,07	0,09	0,07	0,12	0,08	0,08	0,04	0,02	0,06
	Maxhütte-Haidhof	0,04	0,02	0,05	0,14	0,13	0,28	0,09	0,06	0,09	0,03	0,03	0,02	0,08
	Regensburg	0,07	0,04	0,06	0,22	0,04	0,06	0,07	0,09	0,02	0,05	0,05	0,05	0,07
	Schwandorf	0,02	0,03	0,04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oberpfalz	Schwandorf	0,02	0,02	0,02	0,10	0,03	0,06	0,03	0,04	0,03	0,05	0,01	0,01	0,04
	Tiefenbach Lkr. Cham	0,03	0,04	0,02	-	0,16	0,44	0,23	0,09	0,02	0,04	0,02	0,02	0,10
	Weiden i.d.OPf.	0,03	0,02	0,03	0,10	0,02	0,06	0,04	0,03	0,01	0,06	0,02	0,01	0,03
	Arzberg	0,04	0,02	0,05	0,10	0,19	0,05	0,06	0,05	0,04	0,17	0,02	0,04	0,07
	Bamberg	0,03	0,02	0,04	0,15	0,01	0,15	0,12	0,03	0,05	0,05	0,01	0,01	0,06
Mittelfranken	Bayreuth	0,03	0,02	0,06	0,09	0,02	0,06	0,04	0,10	0,03	0,02	0,01	0,01	0,04
	Hof a.d.Saale	0,05	0,02	0,06	0,06	0,19	0,08	0,04	0,35	0,03	0,07	0,19	0,01	0,10
	Naila	0,01	0,02	0,06	0,09	0,04	0,05	0,02	0,04	0,02	0,02	0,01	0,02	0,03
	Nürnberg	0,03	0,04	0,06	0,14	0,08	0,08	0,06	0,09	0,02	0,12	0,04	0,02	0,07
	Aschaffenburg	0,04	0,03	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,09	0,22	0,14	0,03	0,01	0,07
Unterfranken	Schweinfurt	-	0,02	0,07	0,12	0,04	0,05	0,06	0,06	0,02	0,09	0,02	0,01	0,05
	Würzburg	0,01	0,01	0,05	0,03	0,06	0,09	0,04	0,05	0,02	0,02	0,01	0,01	0,03
	Würzburg	0,02	0,03	0,05	0,06	0,06	0,17	0,06	0,12	0,03	0,05	0,15	0,02	0,07
	Augsburg	0,04	0,02	0,04	0,04	0,03	0,06	0,04	0,06	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03
	Augsburg	0,06	0,06	0,08	0,06	0,09	0,08	0,10	0,10	0,06	0,09	0,05	0,04	0,07
Schwaben	Augsburg	0,03	0,02	0,05	0,08	0,03	0,04	0,03	0,03	0,02	0,04	0,01	0,01	0,03
	Lindau (Bodensee)	0,05	0,03	0,05	0,07	0,05	0,05	0,05	0,06	0,04	0,05	0,06	0,03	0,05
	Holderreggenstraße	0,05	0,03	0,05	0,07	0,05	0,05	0,05	0,06	0,04	0,05	0,06	0,03	0,05

Tab. 29: Cadmium im Staubniederschlag

		Cer im Staubniederschlag 2007												in µg/m <sup>2</sup> .d
		Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	
Oberbayern	Andechs	0,14	0,12	0,13	0,35	0,47	0,31	1,14	0,99	0,24	0,17	3,74	0,04	0,65
	Burghausen	0,83	0,65	0,68	-	0,70	1,65	0,55	0,63	0,47	0,52	0,35	0,17	0,65
	Ingolstadt	0,27	0,30	1,92	0,48	0,48	0,51	-	0,50	0,26	0,12	0,99	0,16	0,54
	München	0,16	0,51	0,36	1,66	0,57	0,82	1,06	0,70	0,35	0,26	0,22	0,14	0,57
	München	0,49	0,66	0,99	1,14	0,65	0,69	1,33	0,99	0,72	0,60	0,52	0,50	0,77
Niederbayern	München	0,38	0,41	0,58	0,78	0,56	0,77	1,07	0,76	0,48	0,31	0,39	0,23	0,56
	München	1,27	3,58	0,70	0,94	1,05	0,59	0,94	0,82	0,33	0,20	0,27	0,14	0,90
	München	1,06	1,10	1,07	0,97	1,37	0,31	1,23	0,91	0,98	1,00	1,05	0,59	0,97
	Keilheim	0,41	0,38	0,34	1,16	0,38	0,81	0,64	0,18	0,33	0,66	0,67	0,50	0,54
	Landshut	0,59	0,40	0,84	1,06	0,65	0,67	1,16	1,12	0,66	0,47	0,31	0,24	0,68
	Passau	1,57	1,66	1,27	2,14	0,67	2,65	1,96	1,88	0,48	1,86	1,14	0,99	1,52
	Saal a.d.Donau	0,28	0,24	0,28	1,17	0,53	0,79	0,28	0,52	0,32	0,48	0,34	0,28	0,46
	Maxhütte-Haidhof	0,88	0,19	0,66	1,08	0,51	0,75	0,60	0,64	0,26	0,29	0,39	0,37	0,55
	Regensburg	1,16	1,55	1,81	3,05	1,05	1,23	1,19	1,16	0,52	1,36	1,43	-	1,41
	Schwandorf	0,28	0,37	0,58	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oberpfalz	Schwandorf	0,25	0,39	0,51	1,23	0,44	1,27	0,57	0,54	0,25	0,67	0,51	0,30	0,58
	Tiefenbach Lkr. Cham	0,34	0,15	0,30	0,53	0,14	0,50	0,51	0,26	0,12	0,19	0,25	0,10	0,28
	Weiden i.d.OPf.	0,46	0,42	0,63	1,19	0,19	0,90	0,57	0,61	0,09	0,45	0,43	0,24	0,52
	Arzberg	0,54	0,17	0,94	2,12	0,91	0,80	0,72	0,67	0,11	0,34	0,39	0,21	0,66
	Bamberg	0,25	0,33	0,78	3,82	0,19	10,00	1,11	0,88	1,34	0,32	0,23	0,29	1,63
Mittelfranken	Bayreuth	0,58	0,84	1,55	1,54	0,47	1,42	0,94	0,53	0,33	0,42	0,75	0,45	0,82
	Hof a.d.Saale	0,20	0,36	0,96	0,78	0,57	0,46	0,13	0,61	0,16	0,18	6,73	0,11	0,94
	Naila	0,35	0,14	1,37	0,64	0,46	0,82	0,71	0,67	0,18	0,29	0,41	0,30	0,53
	Nürnberg	0,26	0,35	0,34	1,29	0,42	1,10	0,54	0,89	0,17	0,49	0,27	0,35	0,54
	Aschaffenburg	0,52	0,67	0,72	1,00	0,38	0,47	0,66	0,52	0,36	0,45	0,46	0,39	0,55
Unterfranken	Schweinfurt	-	0,35	1,23	1,01	0,29	0,90	0,71	0,74	0,30	0,33	0,36	0,23	0,59
	Würzburg	0,09	0,24	0,47	0,66	0,27	0,76	0,71	0,32	0,36	0,33	0,32	0,24	0,40
	Würzburg	0,24	0,43	0,66	0,90	0,54	3,44	0,62	1,32	0,65	0,67	0,59	0,53	0,88
	Augsburg	0,45	0,28	0,41	0,47	0,40	0,33	0,51	0,71	0,35	0,25	0,24	0,14	0,38
	Augsburg	0,69	1,01	1,24	0,89	1,26	1,42	1,64	1,16	0,94	0,95	0,81	0,60	1,05
Schwaben	Augsburg	0,24	0,09	0,48	0,47	0,41	0,66	0,24	0,43	0,48	0,28	0,19	0,15	0,34
	Lindau (Bodensee)	0,75	0,77	1,06	0,83	0,65	0,65	0,54	1,71	0,71	0,60	0,91	0,62	0,82

Tab. 30: Cer im Staubniederschlag

		Chrom im Staubniederschlag 2007												in µg/m <sup>2</sup> .d
		Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	
Oberbayern	Andechs	1,3	0,6	0,5	0,8	1,6	0,9	2,5	1,9	0,6	0,5	<0,5	<0,5	1,0
	Burghausen	1,7	1,7	1,7		1,4	5,1	1,6	1,4	1,9	1,3	0,9	0,7	1,8
	Ingolstadt	1,3	1,2	1,3	1,1	1,1	1,7	-	1,4	1,2	0,7	0,9	0,9	1,2
	München	0,6	0,5	0,7	1,5	1,0	1,3	2,6	1,0	1,2	0,7	0,9	0,7	1,1
	München	2,2	3,3	4,6	5,1	3,3	5,1	4,2	4,4	4,1	3,6	2,6	2,9	3,8
	München	1,5	1,6	2,3	2,3	2,1	2,8	2,4	1,6	1,8	1,4	1,2	1,6	1,9
	München	1,7	0,5	0,9	0,9	1,0	1,0	1,7	3,7	1,7	0,6	0,7	0,6	1,3
	München	6,6	7,7	7,5	7,5	4,8	3,0	6,5	6,7	6,7	8,2	7,4	19,3	7,7
	München	1,3	1,1	0,9	1,9	1,1	2,7	1,8	<0,5	0,7	1,6	2,2	1,3	1,4
	München	1,4	1,2	1,7	2,6	2,0	2,7	3,4	2,9	2,8	1,5	0,8	1,1	2,0
Niederbayern	Landshut	3,1	3,1	2,3	4,0	1,1	4,4	3,1	3,2	0,9	3,2	2,2	2,3	2,7
	Passau	0,8	0,5	0,7	1,4	0,8	2,8	0,8	1,0	1,0	1,3	<0,5	0,7	1,0
	Saal a.d. Donau	1,3	<0,5	0,7	1,0	<0,5	1,4	0,9	0,8	0,8	0,4	0,6	1,5	0,9
	Maxhütte-Haidhof	2,3	2,7	3,0	6,4	2,4	2,8	3,1	3,0	1,6	3,0	3,0	-	3,0
	Regensburg	2,3	2,7	3,0	6,4	2,4	2,8	3,1	3,0	1,6	3,0	3,0	-	3,0
	Schwandorf	1,1	1,0	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Schwandorf	<0,5	0,9	0,6	1,5	4,7	2,6	1,2	1,1	0,5	1,2	1,0	0,6	1,4
	Tiefenbach Lkr. Cham	0,9	<0,5	<0,5	1,0	1,8	1,3	2,8	0,7	<0,5	0,6	<0,5	<0,5	1,0
	Weiden i.d.OPf.	1,3	1,3	1,8	3,3	2,1	2,6	1,8	2,0	<0,5	2,1	1,2	1,2	1,8
	Weiden i.d.OPf.	0,9	<0,5	1,3	3,2	0,9	2,1	1,5	1,3	0,6	1,1	0,8	0,7	1,2
Oberfranken	Arzberg	1,7	0,9	1,3	4,4	0,8	-	1,8	1,9	1,5	0,8	<0,5	0,9	1,5
	Bamberg	1,2	1,3	2,7	3,8	0,6	3,3	2,6	1,4	0,7	1,3	1,5	1,5	1,8
	Bayreuth	0,8	0,7	1,9	2,5	1,3	2,0	0,6	2,4	0,7	1,1	1,1	0,8	1,3
	Hof a.d.Saale	0,8	0,5	1,7	1,1	2,4	2,0	1,4	1,4	<0,5	0,9	1,6	0,5	1,2
	Naila	2,1	2,8	2,5	6,2	2,5	5,4	3,6	4,7	1,1	4,4	2,0	3,7	3,4
	Nürnberg	1,5	1,5	1,4	1,6	1,0	1,9	2,1	1,5	0,8	1,9	1,2	1,4	1,5
	Aschaffenburg	-	1,3	1,9	2,0	1,8	3,0	1,9	2,2	1,0	1,3	1,2	0,9	1,7
	Schweinfurt	<0,5	0,9	1,1	1,1	0,8	2,4	2,1	0,8	1,1	1,1	1,0	1,0	1,2
	Würzburg	0,8	1,8	2,4	5,4	4,7	6,5	2,6	5,5	2,6	4,2	2,2	3,6	3,5
	Würzburg	1,8	1,9	2,3	1,8	2,0	1,9	2,1	2,4	1,8	1,8	1,3	1,7	1,9
Schwaben	Augsburg	24,3	28,9	38,6	22,7	34,1	50,0	51,4	36,3	47,2	49,9	29,6	28,8	36,8
	Augsburg	1,0	0,7	0,9	0,7	0,7	1,1	0,7	1,2	1,0	0,7	0,5	0,5	0,8
	Augsburg	2,4	2,5	3,3	2,8	2,4	2,8	2,2	4,2	2,8	2,5	2,5	2,3	2,7
	Lindau (Bodensee)	2,4	2,5	3,3	2,8	2,4	2,8	2,2	4,2	2,8	2,5	2,5	2,3	2,7

Tab. 31: Chrom im Staubniederschlag

		Eisen im Staubbiederschlag 2007												in µg/m <sup>2</sup> .d
		Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	
Oberbayern	Andechs	82	45	97	239	357	226	826	644	189	138	83	42	247
	Burghausen	824	615	732	-	604	1731	490	549	504	490	321	292	650
	Ingolstadt	398	515	556	447	527	636	-	511	360	232	286	423	445
	München	137	158	266	892	464	552	775	512	421	238	141	152	392
	München	695	982	1421	1619	1045	1211	1432	1324	1227	1125	873	819	1148
	München	492	487	725	772	612	918	958	670	591	428	434	361	621
	München	1203	125	454	501	817	247	708	441	273	143	148	147	434
	München	1848	1888	2020	1832	1408	741	1876	1785	1519	1756	2021	1728	1702
	München	496	375	347	815	356	849	639	177	257	721	604	519	513
	München	503	454	644	762	710	683	1156	1063	674	573	307	260	649
Niederbayern	Kelheim	1716	1643	1241	1953	582	2078	1627	1667	465	1734	925	1154	1399
	Landshut	267	202	276	757	586	776	201	329	225	385	120	260	365
	Passau	597	125	385	669	286	488	346	313	111	126	183	200	319
	Saal a.d. Donau	1011	1156	1307	2043	827	914	966	1087	452	1096	1089	-	1086
	Maxhütte-Haidhof	432	338	463	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Regensburg	192	285	286	668	371	921	383	479	190	506	294	218	399
	Rathaus	329	110	191	412	100	424	1015	259	115	177	84	95	276
	Schwandorf	480	403	685	1186	240	1113	529	674	125	580	364	345	560
	Schwandorf	338	166	620	1477	740	603	602	604	89	285	265	209	500
	Schwandorf	243	261	599	2951	160	9724	734	700	817	390	168	377	1427
Oberpfalz	Arzberg	559	685	1447	1275	318	1552	1089	581	306	831	762	828	
	Bamberg	259	199	796	827	563	520	147	679	202	278	197	412	
	Bayreuth	328	154	871	520	454	828	607	659	173	384	436	156	464
	Hof a.d. Saale	841	998	1133	2538	943	2127	1285	2021	519	1944	713	1258	1360
	Naila	445	577	606	675	409	451	596	470	302	444	378	375	477
	Nürnberg	-	427	880	808	316	931	749	729	280	348	378	297	558
	Regensburg	145	319	550	549	274	912	848	338	381	463	373	326	457
	Regensburg	281	641	753	1283	694	1967	772	1793	866	1163	636	869	976
	Regensburg	541	403	534	530	451	461	546	697	433	328	261	263	454
	Regensburg	3946	4260	5274	2921	2845	4629	5600	4757	4480	5445	3615	3552	4277
Schwaben	Augsburg	184	111	222	301	268	312	215	377	337	114	142	233	
	Augsburg	963	977	1198	977	851	928	813	1627	959	964	847	1002	

Tab. 32: Eisen im Staubbiederschlag

		Kobalt im Staubniederschlag 2007												in µg/m <sup>2</sup> .d
		Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	
Oberbayern	Andechs	0,03	0,02	0,04	0,11	0,17	0,11	0,42	0,34	0,09	0,07	0,03	0,02	0,12
	Burghausen	0,30	0,15	0,21		0,20	0,54	0,17	0,20	0,15	0,15	0,07	0,04	0,20
	Ingolstadt	0,10	0,09	0,19	0,18	0,15	0,18	-	0,21	0,10	0,06	0,08	0,06	0,13
	München	0,04	0,04	0,08	0,37	0,18	0,23	0,38	0,22	0,13	0,07	0,04	0,04	0,15
Niederbayern	München	0,14	0,20	0,28	0,37	0,22	0,33	0,46	0,37	0,28	0,34	0,15	0,13	0,27
	München	0,14	0,14	0,21	0,25	0,20	0,29	0,39	0,22	0,18	0,42	0,09	0,07	0,22
	München	0,48	0,03	0,19	0,24	0,42	0,11	0,27	0,37	0,09	0,06	0,08	0,03	0,20
	München	0,37	0,38	0,35	0,43	0,21	0,15	0,51	0,38	0,27	0,32	0,35	0,26	0,33
Oberpfalz	Kelheim	0,14	0,10	0,13	0,36	0,10	0,23	0,24	0,07	0,10	0,24	0,13	0,16	0,17
	Landshut	0,19	0,12	0,22	0,25	0,23	0,20	0,45	0,40	0,24	0,18	0,06	0,05	0,21
	Passau	0,49	0,39	0,27	0,61	0,16	0,67	0,53	0,45	0,16	0,42	0,17	0,25	0,38
	Saal a.d. Donau	0,06	0,05	0,09	0,32	0,30	0,31	0,10	0,21	0,11	0,18	0,05	0,07	0,16
Oberfranken	Maxhütte-Haidhof	0,14	0,04	0,16	0,33	0,13	0,18	0,13	0,15	0,09	0,06	0,05	0,06	0,13
	Regensburg	0,29	0,32	0,49	0,72	0,30	0,33	0,36	0,51	0,15	0,35	0,30	-	0,37
	Schwandorf	0,09	0,07	0,15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Schwandorf	0,05	0,07	0,10	0,29	0,19	0,36	0,16	0,20	0,14	0,14	0,06	0,05	0,15
Mittelfranken	Tiefenbach Lkr. Cham	0,11	0,03	0,06	0,25	0,08	0,20	0,53	0,13	0,06	0,07	0,03	0,03	0,13
	Weiden i.d.OPf.	0,14	0,13	0,21	0,78	0,16	0,35	0,20	0,20	0,04	0,36	0,20	0,09	0,24
	Arzberg	0,18	0,08	0,29	1,68	0,47	0,32	0,30	0,24	0,06	0,14	0,12	0,10	0,33
	Bamberg	0,08	0,08	0,28	1,64	0,08	1,86	0,34	0,33	0,41	0,16	0,04	0,08	0,45
Unterfranken	Bayreuth	0,19	0,25	0,64	0,66	0,16	0,74	0,70	0,38	0,25	0,19	0,45	0,29	0,41
	Hof a.d. Saale	0,09	0,08	0,30	0,42	0,32	0,22	0,08	0,36	0,09	0,10	0,14	0,09	0,19
	Naila	0,12	0,07	0,30	0,27	0,26	0,37	0,25	0,32	0,10	0,16	0,17	0,07	0,20
	Nürnberg	0,13	0,18	0,20	0,73	0,23	0,60	0,33	0,55	0,15	0,38	0,12	0,17	0,31
Schwaben	Aschaffenburg	0,17	0,17	0,21	0,35	0,18	0,18	0,24	0,23	0,13	0,18	0,10	0,10	0,19
	Schweinfurt	-	0,13	0,35	0,42	0,15	0,40	0,31	0,30	0,12	0,17	0,10	0,08	0,23
	Würzburg	0,04	0,08	0,13	0,24	0,13	0,31	0,29	0,13	0,12	0,12	0,07	0,08	0,14
	Würzburg	0,06	0,14	0,23	0,43	0,31	0,69	0,23	0,63	0,31	0,31	0,16	0,21	0,31
Schwaben	Augsburg	0,16	0,12	0,15	0,18	0,15	0,18	0,21	0,36	0,13	0,07	0,08	0,05	0,15
	Augsburg	0,38	0,57	0,63	0,50	0,54	0,84	0,88	0,70	0,61	0,65	0,47	0,45	0,60
	Augsburg	0,06	0,03	0,08	0,15	0,12	0,11	0,13	0,16	0,35	0,11	0,03	0,10	0,12
	Lindau (Bodensee)	0,24	0,25	0,34	0,30	0,26	0,27	0,25	0,49	0,27	0,25	0,25	0,17	0,28

Tab. 33: Kobalt im Staubniederschlag



		Kupfer im Staubbiederschlag 2007												in µg/m <sup>2</sup> .d
		Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	
Oberbayern	Andechs	1,8	0,9	2,3	2,9	2,4	2,0	6,5	7,0	2,1	2,3	1,3	1,6	2,8
	Burghausen	8,1	8,0	11,0		6,0	20,2	7,1	6,9	9,9	11,1	3,3	2,6	8,6
	Ingolstadt	13,5	10,5	28,5	13,3	12,9	15,0	-	10,6	8,1	7,7	6,2	14,1	12,8
	München	3,5	3,6	5,6	6,3	5,1	5,4	8,6	5,3	4,2	3,6	2,0	6,6	5,0
	München	24,6	34,2	57,5	60,8	28,2	46,3	41,6	43,3	33,7	39,6	22,9	34,4	38,9
Niederbayern	München	17,0	13,5	18,8	21,4	15,7	18,4	16,0	11,2	13,3	12,6	11,7	21,3	15,9
	München	7,3	2,2	4,6	9,4	13,3	5,2	6,2	7,2	4,7	4,1	1,8	4,6	5,9
	München	55,6	58,0	73,8	73,4	33,4	37,7	58,2	59,8	60,2	77,1	59,8	242,1	74,1
	Keilheim	8,7	6,4	5,7	13,5	4,9	11,9	7,5	7,9	5,7	11,8	7,9	6,8	8,2
	Landshut	13,9	10,2	14,2	19,6	15,2	14,4	20,9	21,3	16,4	11,6	5,9	10,8	14,5
	Passau	14,8	18,2	16,2	28,9	8,3	22,6	24,5	17,9	6,6	21,8	7,2	15,6	16,9
	Saal a.d. Donau	3,5	3,0	5,8	11,2	17,0	14,2	5,4	12,3	5,8	8,6	3,5	4,0	7,9
	Maxhütte-Haidhof	4,8	1,7	2,7	8,3	7,3	7,6	6,7	4,9	3,1	2,8	2,4	15,9	5,7
	Regensburg	34,0	22,7	30,0	54,6	18,4	25,9	37,6	41,1	12,9	28,4	46,2	-	32,0
	Schwandorf	7,0	3,2	6,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oberpfalz	Schwandorf	3,1	2,9	5,7	11,7	6,9	11,7	5,3	8,1	5,2	8,5	3,4	3,3	6,3
	Tiefenbach Lkr. Cham	3,5	1,5	1,8	3,4	2,8	5,3	7,8	4,1	1,0	2,2	2,1	1,3	3,1
	Weiden i.d.OPf.	7,8	4,2	10,5	27,4	6,4	16,5	8,6	11,0	3,0	17,9	4,4	6,5	10,3
	Arzberg	4,4	1,7	3,5	9,6	14,8	8,2	7,5	6,8	3,4	6,5	2,4	5,3	6,2
	Bamberg	4,9	3,4	7,7	34,9	2,0	22,4	7,0	5,5	4,5	6,6	1,4	3,6	8,7
Oberfranken	Bayreuth	8,3	7,1	16,9	23,8	13,3	15,6	19,4	16,1	7,0	10,7	6,4	12,2	13,1
	Hof a.d. Saale	22,1	2,3	6,8	14,6	21,4	7,3	3,2	10,5	4,7	6,9	4,5	4,4	9,1
	Naila	2,3	1,9	6,0	5,3	3,7	5,8	5,1	6,2	2,2	2,2	2,2	2,2	3,8
	Nürnberg	12,9	13,8	15,4	36,3	11,7	25,8	17,3	24,7	7,2	27,3	8,5	20,5	18,5
	Aschaffenburg	9,6	6,1	7,9	14,1	9,4	9,9	14,3	16,1	8,7	18,1	5,7	10,3	10,8
Mittelfranken	Schweinfurt	-	6,1	11,5	28,7	5,8	12,8	12,1	12,7	8,4	11,7	5,8	6,5	11,1
	Würzburg	2,0	3,0	7,0	8,6	3,7	12,3	9,6	11,5	4,7	7,9	2,7	7,8	6,7
	Würzburg	4,8	9,9	10,8	40,9	24,9	26,9	8,2	27,9	16,7	17,4	12,0	16,3	18,1
	Augsburg	7,4	7,0	9,3	10,4	5,6	8,5	8,0	11,7	6,8	10,5	2,8	21,1	9,1
	Augsburg	36,7	67,6	61,9	46,3	74,6	96,2	80,2	81,1	77,6	91,5	47,4	62,5	68,6
Schwaben	Augsburg	4,2	2,9	5,2	3,7	2,8	4,5	3,8	4,9	4,5	3,7	1,8	3,1	3,8
	Lindau (Bodensee)	22,9	19,9	23,4	25,1	18,8	27,6	24,1	30,9	28,3	27,4	17,6	22,6	24,1

Tab. 34: Kupfer im Staubbiederschlag

		Lanthan im Staubniederschlag 2007												in µg/m <sup>2</sup> .d
		Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	
Oberbayern	Andechs	0,10	0,09	0,10	0,22	0,26	0,17	0,62	0,57	0,15	0,12	0,99	0,02	0,28
	Burghausen	2,52	2,19	1,26	-	1,04	3,69	1,13	1,41	0,60	0,73	0,56	0,10	1,38
	Ingolstadt	0,42	0,52	-	0,59	0,72	0,78	-	0,64	0,75	0,16	-	0,32	0,54
	München	0,10	0,29	0,26	0,97	0,35	0,46	0,58	0,41	0,22	0,17	0,15	0,08	0,34
Niederbayern	München	0,26	0,33	0,50	0,56	0,35	0,34	0,69	0,53	0,34	0,32	0,29	0,17	0,39
	München	0,25	0,25	0,37	0,46	0,32	0,44	0,58	0,46	0,29	0,20	0,26	0,14	0,34
	München	0,74	2,46	0,40	0,61	0,63	0,35	0,52	0,44	0,21	0,13	0,20	0,08	0,56
	München	0,65	0,67	0,59	0,59	0,33	0,18	0,72	0,54	0,53	0,66	0,69	0,42	0,55
Oberpfalz	Kelheim	0,46	0,58	0,34	0,70	0,35	0,60	0,43	0,12	0,21	0,45	0,50	0,35	0,42
	Landshut	0,40	0,25	0,53	0,59	0,36	0,36	0,64	0,69	0,41	0,31	0,22	0,11	0,41
	Passau	0,91	0,93	0,73	1,19	0,39	1,38	0,99	1,05	0,27	0,96	0,71	0,41	0,83
	Saal a.d. Donau	0,35	0,42	0,31	0,73	0,48	0,54	0,24	0,38	0,22	0,37	0,22	0,22	0,37
Oberfranken	Maxhütte-Haidhof	0,49	0,13	0,37	0,60	0,30	0,39	0,31	0,35	0,16	0,18	0,24	0,19	0,31
	Regensburg	0,78	1,00	1,09	1,75	0,66	0,61	0,64	0,68	0,31	0,86	1,06	-	0,86
	Schwandorf	0,19	0,21	0,34	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Schwandorf	0,16	0,22	0,29	0,66	0,25	0,66	0,31	0,35	0,14	0,40	0,30	0,15	0,32
Mittelfranken	Tiefenbach Lkr. Cham	0,26	0,10	0,19	0,31	0,09	0,27	0,30	0,18	0,07	0,15	0,16	0,08	0,18
	Weiden i.d.OPf.	0,38	0,37	0,38	0,68	0,12	0,47	0,33	0,37	0,06	0,28	0,26	0,12	0,32
	Arzberg	0,34	0,10	0,56	1,24	0,56	0,49	0,41	0,38	0,08	0,29	0,25	0,11	0,40
	Bamberg	0,18	0,21	0,49	2,14	0,11	4,93	0,65	0,51	0,77	0,18	0,15	0,15	0,87
Unterfranken	Bayreuth	0,71	1,00	1,15	1,07	0,33	0,87	0,73	0,34	0,20	0,33	0,62	0,24	0,63
	Hof a.d. Saale	0,13	0,28	0,56	0,44	0,34	0,25	0,08	0,36	0,11	0,13	1,69	0,06	0,37
	Naila	0,23	0,09	0,81	0,37	0,27	0,46	0,38	0,37	0,10	0,16	0,25	0,19	0,31
	Nürnberg	0,17	0,22	0,21	0,74	0,25	0,59	0,33	0,57	0,10	0,30	0,19	0,15	0,32
Schwaben	Aschaffenburg	0,32	0,40	0,44	0,56	0,24	0,28	0,41	0,33	0,22	0,31	0,31	0,18	0,33
	Schweinfurt	-	0,22	0,88	0,55	0,17	0,50	0,41	0,44	0,18	0,19	0,23	0,12	0,35
	Würzburg	0,07	0,16	0,31	0,39	0,17	0,44	0,41	0,20	0,21	0,22	0,20	0,12	0,24
	Würzburg	0,24	0,26	0,42	0,55	0,32	2,03	0,36	0,77	0,38	0,41	0,34	0,26	0,53
Schwaben	Augsburg	0,28	0,17	0,23	0,28	0,24	0,20	0,28	0,46	0,20	0,18	0,17	0,06	0,23
	Augsburg	0,40	0,56	0,57	0,48	0,70	0,77	0,84	0,66	0,52	0,56	0,49	0,26	0,57
	Augsburg	0,13	0,06	0,40	0,29	0,25	0,48	0,14	0,26	0,29	0,22	0,13	0,08	0,23
	Lindau (Bodensee)	0,41	0,43	0,59	0,43	0,32	0,38	0,28	0,87	0,35	0,31	0,53	0,26	0,43

Tab. 35: Lanthan im Staubniederschlag

		Mangan im Staubbiederschlag 2007												in µg/m <sup>2</sup> .d
		Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	
Oberbayern	Andechs	2,2	1,6	7,6	12,1	9,5	8,5	27,9	22,9	6,5	6,4	1,6	1,1	9,0
	Burghausen	30,8	11,9	22,3	-	16,6	49,2	16,5	15,9	13,5	13,0	8,2	3,5	18,3
	Ingolstadt	8,5	7,2	13,3	20,1	16,4	12,0	-	26,3	21,8	21,1	6,5	3,8	14,3
	München	18,0	3,3	7,8	28,8	11,7	16,7	19,7	12,4	7,7	11,8	4,9	2,2	12,1
Niederbayern	München	10,4	16,3	26,2	30,6	15,3	24,4	27,6	20,5	23,9	17,5	12,8	9,0	19,5
	München	10,3	9,2	16,5	21,4	14,5	22,2	20,4	12,9	12,6	14,4	5,3	5,0	13,7
	München	41,5	2,3	18,6	23,8	48,6	39,5	10,8	8,5	3,7	13,0	13,4	2,5	18,9
	München	30,8	28,9	31,1	35,9	21,2	10,7	34,2	28,9	21,6	66,6	29,7	21,4	30,1
Oberpfalz	Kelheim	14,9	6,4	12,3	29,7	10,7	18,6	18,3	4,8	8,8	18,7	9,7	7,2	13,3
	Landshut	13,8	8,9	13,7	19,2	15,9	13,5	27,7	20,5	13,1	10,1	4,1	3,2	13,6
	Passau	27,7	23,3	17,2	36,8	12,1	58,5	32,4	23,0	9,7	24,8	9,0	12,7	23,9
	Saal a.d. Donau	5,0	4,0	9,5	26,7	33,7	31,1	29,7	40,0	40,8	30,1	7,7	5,5	22,0
Oberfranken	Maxhütte-Haidhof	8,9	1,9	10,0	44,8	26,9	15,4	12,5	11,7	200,4	6,4	4,5	4,5	29,0
	Regensburg	19,1	18,5	24,8	46,2	18,4	18,8	21,4	24,7	10,0	17,9	16,4	-	21,5
	Schwandorf	5,7	3,9	9,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Schwandorf	3,4	3,4	5,9	19,7	19,5	18,4	9,6	11,5	5,0	7,9	2,8	2,6	9,1
Mittelfranken	Tiefenbach Lkr. Cham	8,9	2,5	3,2	24,7	14,3	26,9	105,2	9,5	3,1	5,8	1,5	1,5	17,3
	Weiden i.d.OPf.	7,8	4,6	8,9	43,2	19,0	13,8	26,9	12,1	20,4	144,6	11,5	6,4	26,6
	Arzberg	21,2	4,2	27,9	38,8	147,3	19,9	21,6	9,9	132,1	244,4	17,8	9,2	57,9
	Bamberg	3,9	3,2	12,4	120,5	5,9	189,9	21,2	19,9	33,0	13,5	2,4	6,1	36,0
Unterfranken	Bayreuth	6,9	7,4	25,8	29,7	8,8	29,2	16,8	11,2	7,2	6,2	15,8	6,7	14,3
	Hof a.d.Saale	17,2	3,2	12,0	23,1	123,5	14,1	34,1	14,7	7,8	67,4	25,8	4,6	28,9
	Naila	4,0	2,6	10,9	13,4	11,2	11,1	7,6	12,7	4,0	4,6	4,1	2,5	7,4
	Nürnberg	8,3	8,7	11,8	42,8	25,5	35,2	17,6	30,7	7,7	21,9	7,9	9,1	18,9
Schwaben	Aschaffenburg	9,2	6,5	12,5	21,9	21,6	33,3	32,8	26,8	8,1	103,5	65,8	5,0	28,9
	Schweinfurt	-	5,2	17,0	26,9	9,9	17,1	17,6	20,6	13,5	25,2	4,2	4,0	14,7
	Würzburg	2,4	3,9	7,1	15,2	6,2	17,0	13,1	17,9	6,6	11,9	3,3	4,0	9,1
	Würzburg	4,3	6,9	16,0	27,1	49,3	42,4	10,5	39,0	19,5	42,1	68,7	10,5	28,0
Schwaben	Augsburg	14,0	8,1	14,1	15,5	11,4	17,5	14,1	32,3	9,3	10,4	7,8	4,9	13,3
	Augsburg	44,1	66,5	74,2	49,6	63,7	54,9	92,1	72,9	57,7	150,6	59,8	50,4	69,7
	Augsburg	3,7	1,8	8,8	13,2	11,1	8,5	11,0	8,8	12,0	9,6	2,3	2,5	7,8
	Lindau (Bodensee)	17,3	16,7	27,8	27,1	19,9	18,6	17,2	22,9	17,4	20,0	16,6	9,3	19,2

Tab. 36: Mangan im Staubbiederschlag

		Molybdän im Staubbiederschlag 2007												in µg/m <sup>2</sup> .d
		Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	
Oberbayern	Andechs	0,13	0,08	0,21	0,17	0,24	0,15	0,36	0,30	0,16	0,17	0,12	0,05	0,18
	Burghausen	0,55	0,50	0,61	-	0,37	1,19	0,42	0,62	0,47	0,46	0,23	0,21	0,51
	Ingolstadt	0,42	0,53	0,67	0,59	0,46	0,55	1,72	0,52	0,63	0,40	0,39	0,36	0,60
	München	0,21	0,26	0,42	0,31	0,31	0,91	0,43	0,34	0,44	0,28	0,17	0,22	0,36
	München	1,68	2,29	3,77	3,63	2,14	2,29	2,69	2,48	2,86	2,77	1,85	1,73	2,52
Niederbayern	München	0,57	0,68	1,00	1,03	0,58	0,91	0,83	0,65	0,76	1,90	0,59	0,57	0,84
	München	0,16	0,14	0,24	0,30	0,27	0,25	0,35	0,19	0,33	0,19	0,15	0,14	0,22
	München	3,08	3,65	4,84	3,90	1,91	1,66	2,90	3,56	3,63	4,68	3,87	3,02	3,39
	Keilheim	0,47	0,52	0,37	0,73	0,39	0,74	0,52	0,21	0,39	0,66	0,52	0,50	0,50
	Landshut	0,65	0,69	0,85	0,88	0,77	0,86	1,08	1,23	1,04	0,98	0,42	0,37	0,82
	Passau	0,91	1,00	0,97	1,64	0,47	1,45	1,15	1,12	0,41	1,31	0,80	0,86	1,01
	Saal a.d. Donau	0,28	0,24	0,57	0,62	1,25	0,82	0,23	0,46	0,35	0,45	0,35	0,52	0,51
	Maxhütte-Haidhof	0,33	0,14	0,27	0,38	0,17	0,22	0,17	0,22	0,19	0,16	0,16	0,12	0,21
	Regensburg	0,96	1,27	1,43	2,67	0,97	1,05	1,13	1,48	0,75	1,65	1,39	-	1,34
	Schwandorf	0,27	0,33	0,36	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oberpfalz	Schwandorf	0,19	0,31	0,31	0,68	0,46	0,69	0,35	0,50	0,27	0,59	0,39	0,28	0,42
	Tiefenbach Lkr. Cham	0,19	0,17	0,09	1,33	0,15	0,18	0,20	0,20	0,09	0,15	0,13	0,10	0,25
	Weiden i.d.OPf.	0,51	0,52	0,91	1,18	0,30	0,65	0,54	0,76	0,24	1,15	0,38	0,38	0,63
	Arzberg	0,20	0,17	0,26	0,51	0,48	0,35	0,30	0,37	0,15	0,32	0,16	0,17	0,29
	Bamberg	0,27	0,36	0,43	0,58	0,14	7,11	0,38	0,52	0,19	0,36	0,16	0,22	0,89
Mittelfranken	Bayreuth	0,57	0,69	0,91	1,16	0,40	1,06	0,86	0,75	0,36	0,72	0,58	0,60	0,72
	Hof a.d. Saale	0,20	0,21	0,38	0,60	0,57	0,42	0,21	0,40	0,23	0,55	0,34	0,19	0,36
	Naila	0,18	0,18	0,20	0,26	0,24	0,38	0,32	0,33	0,16	0,21	0,22	0,13	0,23
	Nürnberg	0,67	1,00	0,94	2,10	0,74	1,42	0,93	1,47	0,40	1,72	0,65	1,11	1,10
	Aschaffenburg	0,59	0,71	0,60	0,79	0,42	0,48	0,61	0,78	0,45	1,13	0,60	0,54	0,64
Unterfranken	Schweinfurt	-	0,61	0,64	0,74	0,31	0,80	0,69	0,92	0,69	1,46	0,49	0,43	0,71
	Würzburg	0,14	0,36	0,35	0,45	0,23	0,59	0,58	0,34	0,30	0,46	0,37	0,27	0,37
	Würzburg	0,31	0,63	0,69	1,19	0,63	1,30	0,56	1,34	0,80	1,29	0,69	0,73	0,85
	Augsburg	0,44	0,43	0,62	0,95	0,41	0,48	0,47	0,56	0,54	0,49	0,30	0,31	0,50
	Augsburg	2,00	2,52	3,80	2,36	3,21	3,68	3,67	3,84	4,04	4,56	2,41	2,11	3,18
Schwaben	Augsburg	0,26	0,17	0,48	0,23	0,18	0,27	0,24	0,31	0,34	0,29	0,12	0,15	0,25
	Lindau (Bodensee)	1,31	1,22	1,41	1,43	1,10	1,37	1,08	2,05	1,73	1,66	1,25	1,22	1,40
	Holderreggenstraße													

Tab. 37: Molybdän im Staubbiederschlag

		Nickel im Staubniederschlag 2007												in µg/m <sup>2</sup> .d
		Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	
Oberbayern	Andechs	0,49	0,33	0,41	0,58	0,92	0,54	1,46	1,43	0,49	0,42	0,25	0,20	0,63
	Burghausen	1,52	0,99	1,12		0,86	3,08	1,07	1,17	0,98	1,45	0,56	0,40	1,20
	Ingolstadt	0,62	0,61	3,22	0,89	0,99	0,85	-	1,04	0,52	0,66	0,87	0,44	0,97
	München	0,28	0,30	0,47	1,28	0,80	1,00	2,20	1,34	0,76	0,39	0,30	0,26	0,78
Niederbayern	München	0,93	1,22	1,89	2,43	1,37	1,96	2,33	2,06	1,73	1,80	1,40	0,98	1,67
	München	0,85	0,92	0,98	1,30	1,07	1,40	1,80	1,05	1,21	0,60	0,69	0,66	1,04
	München	1,43	0,24	0,56	0,88	2,24	0,63	1,25	0,71	0,63	0,34	0,36	0,27	0,79
	München	3,25	2,61	3,31	4,66	2,54	1,06	2,72	2,81	3,00	4,43	3,01	2,37	2,98
	Keilheim	0,88	0,59	0,78	1,80	0,92	1,43	1,04	0,57	0,64	1,02	1,01	0,67	0,95
	Landshut	0,77	0,62	0,90	1,27	1,09	1,02	2,09	1,85	1,35	0,86	0,38	0,32	1,04
	Passau	1,91	1,54	1,20	3,59	0,59	2,40	2,46	1,87	0,60	1,81	1,05	1,22	1,69
	Saal a.d.Donau	0,59	0,36	0,44	1,15	1,94	2,13	0,93	1,22	0,43	1,07	0,28	0,41	0,91
	Maxhütte-Haidhof	0,86	0,33	0,49	1,47	0,61	0,72	0,68	0,83	0,59	0,64	0,44	0,41	0,67
	Oberpfalz	Regensburg	1,51	1,32	1,76	3,44	1,37	1,59	2,36	1,64	0,84	1,74	2,13	-
Schwandorf		0,80	0,75	0,89	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Schwandorf		0,47	0,64	0,61	1,68	2,85	1,85	1,18	1,04	0,61	1,04	0,61	0,44	1,08
Tiefenbach Lkr. Cham		1,36	0,37	1,17	1,58	1,15	1,16	3,73	1,47	0,65	0,81	0,60	0,47	1,21
Weiden i.d.OPf.		1,06	0,96	1,27	2,92	1,08	1,72	1,40	1,27	0,24	1,66	0,84	0,74	1,26
Arzberg		1,00	0,59	1,26	4,29	2,85	1,73	1,59	1,66	1,58	0,84	0,74	0,77	1,57
Bamberg		0,75	0,57	1,07	4,84	0,56	11,16	1,19	1,24	1,21	1,17	0,33	0,60	2,06
Bayreuth		1,07	1,30	2,59	2,72	0,73	2,71	2,66	1,41	0,90	1,01	1,20	0,99	1,61
Hof a.d.Saale		0,63	0,51	1,53	2,03	3,75	1,33	0,62	1,69	0,69	0,96	1,08	0,46	1,27
Mittelfranken		Naila	0,68	0,48	1,52	1,04	1,70	1,59	1,22	1,88	0,48	0,78	1,05	0,44
	Nürnberg	1,30	1,30	1,45	4,28	1,45	2,86	1,84	2,74	0,85	2,50	1,11	1,68	1,95
Unterfranken	Aschaffenburg	1,15	1,60	1,39	1,46	0,92	1,19	2,72	1,23	0,73	0,83	1,19	0,68	1,26
	Schweinfurt	-	0,87	1,66	2,36	1,24	1,92	1,66	1,66	0,70	1,32	0,77	0,90	1,37
Schwaben	Würzburg	0,26	0,52	0,83	0,99	0,89	1,50	2,08	0,87	0,59	0,75	0,57	0,47	0,86
	Würzburg	0,58	1,21	1,63	3,16	2,64	4,41	1,54	4,02	2,15	2,15	2,00	1,96	2,29
	Augsburg	1,39	0,80	1,41	1,40	1,00	0,88	1,51	1,86	1,09	1,26	0,71	0,73	1,17
	Augsburg	11,78	13,83	20,58	12,63	13,22	18,77	25,72	18,00	18,97	26,37	13,84	15,32	17,42
Lindau (Bodensee)	Augsburg	0,49	0,21	0,56	0,61	0,52	0,67	0,59	1,15	0,86	0,48	0,33	0,33	0,57
	Lindau (Bodensee)	1,49	1,34	1,87	1,59	1,22	1,61	1,34	2,47	1,66	1,21	1,58	1,13	1,54

Tab. 38: Nickel im Staubniederschlag

		Thallium im Staubniederschlag 2007												in µg/m <sup>2</sup> .d			
		Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez		Jahr		
Oberbayern	Andechs	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,011	< 0,01	< 0,01	0,013	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,010	
	Burghausen	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-	< 0,01	0,016	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,012	< 0,01	< 0,01	0,011	
	Ingolstadt	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,014	< 0,01	< 0,01	-	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,010
	München	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,014	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,010
Niederbayern	München	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,013	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,011
	München	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,010
	München	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,013	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,010
	Keilheim	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,024	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,011
	Landshut	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,012	< 0,01	< 0,01	0,012	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,011
	Passau	0,015	0,017	< 0,01	0,022	< 0,01	0,036	0,024	0,020	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,019	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,017
	Saal a.d. Donau	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,022	0,026	0,014	< 0,01	0,019	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,016	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,015
	Maxhütte-Haidhof	0,017	< 0,01	< 0,01	0,022	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,012
	Regensburg	< 0,01	0,011	< 0,01	0,037	< 0,01	< 0,01	0,011	0,020	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,014
	Schwandorf	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oberpfalz	Schwandorf	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,017	< 0,01	0,015	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,011
	Tiefenbach Lkr. Cham	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,013	< 0,01	< 0,01	0,013	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,011
	Weiden i.d.OPf.	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,023	< 0,01	0,011	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,040	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,014
	Arzberg	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,024	0,017	< 0,01	0,014	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,013	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,012
	Bamberg	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,033	< 0,01	0,056	0,015	0,011	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,011	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,016
	Bayreuth	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,017	< 0,01	0,012	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,011
Mittelfranken	Hof a.d. Saale	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,010
	Naila	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,010
Unterfranken	Nürnberg	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,019	< 0,01	0,012	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,011
	Aschaffenburg	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,010
	Schweinfurt	-	< 0,01	< 0,01	0,011	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,015	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,011
	Würzburg	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,010
	Würzburg	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,015	< 0,01	0,013	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,011
	Augsburg	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,010
	Augsburg	< 0,01	< 0,01	0,013	0,012	0,016	0,011	0,013	0,012	0,011	0,019	0,010	0,015	0,010	0,010	0,013	0,013
	Augsburg	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,011	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,010
	Lindau (Bodensee)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,011	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,010

Tab. 39: Thallium im Staubniederschlag

**Titan im Staubbiederschlag 2007**

in µg/m<sup>2</sup>.d

		Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jahr
Oberbayern	Andechs	1,3	0,7	1,4	3,6	5,8	2,9	16,6	7,2	2,3	1,7	1,2	0,6	3,8
	Burghausen	10,1	7,5	8,0	-	8,2	21,4	6,3	8,1	7,8	6,1	4,3	1,7	8,1
	Ingolstadt	4,4	3,8	6,4	7,3	6,9	7,3	-	5,4	4,6	2,1	3,1	2,5	4,9
	München	1,8	1,8	3,3	14,5	6,8	8,1	12,2	6,4	4,6	3,4	2,1	2,6	5,6
	München	6,0	7,3	10,6	18,0	9,4	7,4	14,3	10,3	8,6	10,1	7,1	6,2	9,6
	München	5,3	4,8	7,5	10,6	7,0	10,4	14,7	7,6	6,0	4,8	4,4	3,6	7,2
	München	15,8	2,1	6,5	9,7	13,0	4,0	14,7	5,9	4,2	2,3	3,0	2,3	7,0
	München	14,3	15,3	15,6	14,1	6,5	5,0	17,5	12,0	14,4	13,7	15,2	10,3	12,8
	München	6,0	4,4	4,8	16,4	6,6	11,2	10,1	2,1	3,9	7,3	8,9	6,3	7,3
Niederbayern	Kelheim	8,4	5,8	16,5	14,2	10,4	10,5	18,5	20,2	9,6	7,2	3,7	3,3	10,7
	Landshut	50,6	45,8	28,2	45,7	12,6	54,9	47,0	36,6	11,7	37,2	18,8	20,8	34,1
	Passau	3,6	3,0	4,9	16,4	9,1	14,8	4,0	8,4	4,2	8,3	3,0	4,1	7,0
	Saal a.d. Donau	17,6	2,6	13,2	25,1	10,0	12,7	5,8	8,9	2,3	3,7	5,5	17,5	10,4
	Maxhütte-Haidhof	21,4	37,5	32,3	53,6	19,5	19,2	20,9	18,1	7,9	21,9	25,5	-	25,2
	Regensburg	5,7	6,3	9,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Schwandorf	4,3	7,6	7,3	20,7	9,2	23,1	9,5	9,2	4,2	12,0	7,1	5,8	10,0
	Schwandorf	13,9	2,0	3,2	17,0	2,7	8,3	46,7	7,9	4,4	5,4	2,0	2,9	9,7
	Tiefenbach Lkr. Cham	11,7	11,9	15,9	36,7	4,6	18,5	13,4	13,5	2,5	8,4	11,4	9,2	13,1
Oberpfalz	Weiden i.d.OPf.	15,4	7,5	18,4	86,2	29,7	28,1	26,2	17,3	2,0	11,4	15,8	9,8	22,3
	Arzberg	5,5	6,6	18,8	67,2	5,1	37,8	10,6	13,2	45,1	6,5	4,0	8,8	19,1
	Bamberg	28,2	43,0	40,3	71,6	15,4	82,2	37,9	22,9	8,8	19,7	66,0	42,6	39,9
	Bayreuth	6,1	8,7	17,1	31,2	14,1	13,9	4,1	6,1	5,9	5,3	8,6	6,2	10,6
	Hof a.d.Saale	11,7	6,4	6,9	20,2	17,5	22,5	21,4	17,3	5,9	13,8	20,6	6,3	14,2
	Naila	7,2	12,5	6,6	61,6	11,0	23,2	13,7	17,1	4,0	16,5	3,5	12,6	15,8
	Nürnberg	10,3	10,6	13,7	24,8	8,0	11,3	13,2	8,2	5,0	11,5	9,1	8,9	11,2
	Aschaffenburg	-	11,2	15,3	17,8	9,6	20,9	12,8	14,1	5,8	5,1	8,9	7,5	11,7
	Schweinfurt	2,0	6,5	7,6	13,9	5,3	15,4	12,4	4,6	5,8	5,3	7,6	5,6	7,7
Mittelfranken	Würzburg	4,8	8,2	14,2	26,3	14,8	43,1	15,5	23,7	15,7	21,1	12,8	20,6	18,4
	Würzburg	5,9	2,7	3,6	5,7	5,2	3,9	6,1	5,8	4,0	3,1	2,9	1,7	4,2
	Augsburg	7,7	10,8	11,2	9,3	12,6	15,6	20,0	11,8	10,7	10,5	10,1	6,5	11,4
	Augsburg	2,3	1,0	2,4	5,0	4,4	4,2	2,4	4,5	5,6	4,1	1,6	1,9	3,3
	Augsburg	10,7	11,1	15,8	12,4	8,0	10,3	6,9	17,3	9,3	10,1	12,4	8,2	11,0
	Lindau (Bodensee)													
Schwaben	Holderreggenstraße													

Tab. 40: Titan im Staubbiederschlag

		Vanadium im Staubniederschlag 2007												Jahr
		Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	
Oberbayern	Andechs	0,22	0,14	0,24	0,56	0,56	0,49	1,65	1,28	0,32	0,19	0,26	0,10	0,50
	Burghausen	1,06	0,87	0,86	-	1,06	2,53	0,96	1,11	0,88	0,61	0,39	0,24	0,96
	Ingolstadt	0,57	0,45	2,55	0,73	0,82	0,78	-	0,80	0,62	0,24	1,50	0,27	0,85
	München	0,22	0,25	0,36	1,68	0,74	0,94	1,58	0,83	0,48	0,29	0,20	0,21	0,65
	München	0,60	0,86	1,08	1,42	0,85	1,12	1,67	1,43	1,03	0,88	0,66	0,58	1,02
	München	0,54	0,56	0,77	1,05	0,76	1,16	1,60	1,05	0,80	0,40	0,48	0,37	0,80
	München	1,44	0,22	0,50	0,85	1,04	0,46	1,26	0,97	0,49	0,18	0,22	0,19	0,65
	München	1,28	1,24	1,15	1,34	0,60	0,56	1,99	1,63	1,24	1,00	1,15	0,92	1,17
	München	0,68	0,68	0,38	1,48	0,42	1,16	1,10	0,32	0,49	0,68	0,71	0,47	0,71
	München	0,66	0,52	0,80	1,01	0,76	0,80	1,62	1,62	0,80	0,55	0,35	0,24	0,81
Niederbayern	Landshut	2,55	2,05	1,21	2,10	0,62	3,03	2,60	2,49	0,63	1,67	1,50	1,04	1,79
	Passau	0,39	0,42	0,35	1,31	0,82	1,74	0,47	0,89	0,46	0,68	0,26	0,38	0,68
	Saal a.d. Donau	1,31	0,29	0,63	1,36	0,63	1,10	0,69	0,72	0,42	0,23	0,36	0,60	0,69
	Maxhütte-Haidhof	1,34	1,45	1,34	2,73	0,96	1,22	1,58	1,63	0,58	1,25	1,62	-	1,43
	Regensburg	1,34	1,45	1,34	2,73	0,96	1,22	1,58	1,63	0,58	1,25	1,62	-	1,43
Oberpfalz	Schwandorf	0,53	0,64	0,51	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Schwandorf	0,33	0,50	0,37	1,05	0,62	1,50	0,63	0,68	0,44	0,63	0,50	0,27	0,63
	Tiefenbach Lkr. Cham	0,83	0,30	0,35	0,97	0,23	0,74	2,78	0,67	0,34	0,36	0,18	0,19	0,66
	Weiden i.d.OPf.	0,85	0,95	0,91	1,80	0,33	1,75	1,03	1,10	0,23	0,84	0,61	0,40	0,90
	Arzberg	0,74	0,34	1,03	2,85	1,41	0,99	0,83	0,97	0,14	0,38	0,45	0,36	0,87
	Bamberg	0,46	0,48	0,90	4,56	0,33	4,66	1,30	1,17	1,17	0,40	0,26	0,34	1,34
	Bayreuth	1,52	2,12	2,47	2,68	0,68	3,26	2,04	0,99	0,65	0,88	1,70	1,27	1,69
	Hof a.d. Saale	0,49	0,41	1,23	1,47	1,20	0,91	0,24	1,04	0,47	0,34	0,65	0,26	0,73
	Naila	0,68	0,38	1,45	1,02	0,93	1,48	1,06	1,00	0,43	0,61	0,84	0,31	0,85
	Nürnberg	0,73	0,88	0,66	2,50	0,77	2,56	1,43	1,84	0,44	1,27	0,65	0,71	1,20
Mittelfranken	Aschaffenburg	0,72	1,29	0,72	1,00	0,47	0,85	0,95	0,77	0,50	0,62	0,55	0,46	0,74
	Schweinfurt	-	0,69	1,12	1,16	0,41	1,43	1,10	1,00	0,39	0,31	0,55	0,30	0,77
Unterfranken	Würzburg	0,22	0,49	0,52	0,78	0,40	1,31	1,35	0,49	0,49	0,40	0,56	0,31	0,61
	Würzburg	0,31	0,71	0,73	1,24	0,69	2,59	0,87	2,00	0,97	0,94	0,61	0,85	1,04
Schwaben	Augsburg	0,71	0,41	0,49	0,62	0,64	0,61	0,88	1,31	0,54	0,28	0,26	0,23	0,58
	Augsburg	1,23	1,83	1,56	1,28	1,67	2,58	2,76	2,51	1,95	1,66	1,44	1,05	1,79
	Augsburg	0,35	0,17	0,28	0,55	0,43	0,58	0,48	0,70	0,54	0,32	0,19	0,18	0,40
	Lindau (Bodensee)	1,14	1,04	1,27	1,15	0,94	1,28	1,09	2,65	1,00	0,93	1,15	0,84	1,20
	Holderreggenstraße	1,14	1,04	1,27	1,15	0,94	1,28	1,09	2,65	1,00	0,93	1,15	0,84	1,20

Tab. 41: Vanadium im Staubniederschlag



		Wismut im Staubniederschlag 2007												Jahr
		Jan	Feb	März	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	
Oberbayern	Andechs	0,036	< 0,025	0,055	0,033	0,078	0,042	0,134	0,116	0,070	0,052	0,064	0,029	0,061
	Burghausen	0,415	0,295	0,233	-	0,310	0,395	0,177	0,241	0,294	0,194	0,152	0,196	0,264
	Ingolstadt	0,077	0,087	0,109	0,056	0,075	0,122	0,269	0,102	0,096	0,069	0,069	0,093	0,102
	München	0,038	0,050	0,083	0,066	0,126	0,090	0,136	0,085	0,108	0,064	0,045	0,057	0,079
	München	0,217	0,347	0,517	0,408	0,325	0,404	0,468	0,402	0,522	0,421	0,368	0,326	0,394
	München	0,145	0,150	0,351	0,169	0,242	0,187	0,276	0,175	0,172	0,124	0,161	0,203	0,196
	München	0,035	0,035	0,062	0,060	0,072	0,049	0,169	0,066	0,099	0,045	0,034	0,035	0,063
	München	0,507	0,746	0,916	0,627	0,406	0,267	0,579	0,687	0,920	0,983	0,795	0,691	0,677
	München	0,111	0,134	0,055	0,111	0,079	0,179	0,104	0,039	0,049	0,212	0,541	0,309	0,160
	München	0,127	0,125	0,226	0,120	0,128	0,172	0,249	0,243	0,229	0,155	0,108	0,110	0,166
Niederbayern	Landshut	0,150	0,165	0,136	0,232	0,074	0,174	0,134	0,223	0,045	0,219	0,251	0,131	0,161
	Passau	0,059	0,058	0,057	0,102	0,071	0,090	0,036	0,065	0,032	0,076	0,032	0,118	0,066
	Saal a.d. Donau	0,040	0,042	0,047	0,039	< 0,025	0,053	0,041	0,050	0,027	0,041	0,057	0,071	0,044
	Maxhütte-Haidhof	0,159	0,199	0,267	0,414	0,165	0,188	0,176	0,305	0,150	0,340	0,365	-	0,248
	Regensburg	0,056	0,077	0,080	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Schwandorf	0,042	0,070	0,073	0,077	0,059	0,129	0,059	0,099	0,035	0,147	0,104	0,076	0,081
	Schwandorf	0,102	0,121	0,091	0,031	< 0,025	0,046	0,052	0,046	< 0,025	0,095	0,075	0,082	0,066
	Tiefenbach Lkr. Cham	0,150	0,111	0,228	0,257	0,058	0,160	0,107	0,140	0,030	0,237	0,093	0,149	0,143
	Weiden i.d.OPf.	0,051	< 0,025	0,054	0,073	0,082	0,048	0,074	0,079	< 0,025	0,052	0,034	0,035	0,053
	Arzberg	0,058	0,065	0,079	0,089	0,028	0,087	0,064	0,050	0,056	0,057	0,046	0,044	0,060
Oberfranken	Bamberg	0,087	0,131	0,218	0,168	0,051	0,180	0,153	0,095	0,058	0,131	0,099	0,136	0,125
	Bayreuth	0,035	0,056	0,078	0,092	0,062	0,072	< 0,025	0,132	0,029	0,058	0,051	0,035	0,060
	Hof a.d. Saale	0,041	0,039	0,050	0,054	0,049	0,092	0,077	0,081	< 0,025	0,068	0,086	0,094	0,063
	Naila	0,188	0,138	0,128	0,227	0,112	0,214	0,137	0,202	0,072	0,226	0,138	0,154	0,161
	Nürnberg	0,091	0,138	0,105	0,138	0,056	0,085	0,118	0,159	0,145	0,137	0,114	0,137	0,119
	Aschaffenburg	-	0,086	0,197	0,095	0,051	0,170	0,151	0,109	0,051	0,093	0,127	0,075	0,109
	Schweinfurt	< 0,025	0,079	0,077	0,043	0,029	0,118	0,104	0,049	0,042	0,065	0,070	0,050	0,063
	Würzburg	0,052	0,113	0,152	0,156	0,131	0,222	0,094	0,220	0,113	0,187	0,107	0,127	0,140
	Würzburg	0,063	0,086	0,098	0,073	0,066	0,084	0,109	0,125	0,106	0,088	0,048	0,050	0,083
	Augsburg	0,223	0,325	0,379	0,285	0,386	0,512	0,439	0,492	0,516	0,495	0,325	0,300	0,390
Schwaben	Augsburg	0,051	0,048	0,062	0,035	0,054	0,069	0,055	0,085	0,079	0,062	0,046	0,039	0,057
	Augsburg	0,207	0,183	0,286	0,167	0,248	0,245	0,187	0,356	0,284	0,301	0,232	0,284	0,248
	Lindau (Bodensee)													

Tab. 42: Wismut im Staubniederschlag

		Zink im Staubniederschlag 2007												in µg/m <sup>2</sup> .d
		Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	
Oberbayern	Andechs	8,9	4,5	15,5	21,2	72,6	14,8	21,5	24,0	9,1	15,3	7,8	8,0	18,6
	Burghausen	45,3	28,1	60,6	-	22,7	87,2	37,2	29,2	23,0	59,1	14,4	8,8	37,8
	Ingolstadt	33,4	23,8	55,5	52,4	24,4	24,1	-	40,2	22,8	25,8	18,5	27,1	31,6
	München	13,9	8,1	26,6	39,9	15,5	20,8	30,9	20,2	13,8	16,1	18,2	8,1	19,3
	München	49,3	60,5	146,5	173,0	29,7	73,4	57,8	44,8	43,5	74,7	69,9	33,9	71,4
Niederbayern	München	30,4	24,0	48,9	60,3	22,6	36,2	26,6	16,3	25,5	64,6	30,4	26,4	34,4
	München	30,4	6,6	22,7	47,2	33,5	26,9	18,3	12,8	10,5	23,5	18,8	9,1	21,7
	München	98,7	79,7	121,6	129,7	31,9	41,0	79,6	57,7	50,8	90,5	55,6	68,8	75,5
	Kelheim	46,0	23,7	40,0	96,4	41,7	80,6	26,1	21,8	32,2	48,2	20,8	27,8	42,1
	Landshut	30,1	21,7	56,4	59,3	27,2	28,1	41,2	38,9	34,3	33,3	10,6	11,5	32,7
	Passau	44,7	52,9	55,1	132,1	18,9	144,1	129,1	50,9	50,4	81,7	15,9	32,1	67,3
	Saal a.d. Donau	11,4	9,8	15,0	72,6	42,0	49,4	29,9	50,0	44,3	41,2	19,0	16,3	33,4
	Maxhütte-Haidhof	12,3	8,0	14,2	49,3	21,0	25,2	20,8	14,8	33,8	12,0	12,0	13,5	19,7
	Regensburg	55,1	42,1	76,1	160,5	39,7	45,0	104,8	89,1	32,0	54,5	40,1	-	67,2
	Schwandorf	10,9	11,2	21,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oberpfalz	Schwandorf	8,4	10,6	27,8	50,2	17,8	24,2	30,6	20,5	18,4	25,0	7,9	9,8	20,9
	Tiefenbach Lkr. Cham	12,4	9,9	8,2	26,0	10,7	29,3	36,9	15,7	5,4	9,2	10,0	11,5	15,4
	Weiden i.d.OPf.	15,0	13,5	23,9	67,2	12,1	32,0	21,2	18,4	8,2	49,6	12,1	12,3	23,8
	Arzberg	17,6	8,5	24,1	49,8	62,1	26,1	28,3	22,7	27,3	55,3	14,6	16,9	29,4
	Bamberg	14,2	11,5	24,3	71,9	7,9	119,7	35,1	17,9	22,5	20,6	8,3	10,5	30,4
Mittelfranken	Bayreuth	15,5	13,3	43,5	64,0	14,6	31,3	28,7	34,9	19,3	21,9	13,6	16,7	26,4
	Hof a.d.Saale	16,1	11,4	21,3	52,5	59,1	20,8	14,1	40,5	21,4	33,4	18,1	7,2	26,3
	Naila	10,7	21,1	56,6	102,7	19,9	52,8	15,0	41,2	31,6	43,4	8,2	26,0	35,8
	Nürnberg	21,0	19,3	38,0	88,1	25,0	41,5	27,1	32,1	14,3	34,8	38,0	20,9	33,3
Unterfranken	Aschaffenburg	28,7	16,5	31,8	63,1	26,0	31,3	63,7	49,9	32,7	50,5	27,1	14,8	36,3
	Schweinfurt	-	12,9	23,7	62,3	13,3	24,3	19,9	32,2	17,9	26,9	14,0	10,1	23,4
	Würzburg	6,2	7,0	22,4	25,8	15,7	32,0	21,2	20,9	11,1	15,2	11,6	9,4	16,5
Schwaben	Würzburg	12,8	16,0	34,3	57,1	34,5	61,2	21,6	64,1	36,3	36,2	49,4	21,9	37,1
	Augsburg	25,1	11,0	43,2	43,5	18,7	34,3	16,5	33,4	21,3	28,0	12,8	13,5	25,1
	Augsburg	53,3	70,7	136,3	91,7	102,8	85,0	97,8	127,3	85,9	150,1	62,9	68,1	94,3
	Augsburg	8,6	5,3	35,6	21,1	10,3	19,1	13,8	19,7	16,7	15,6	7,4	8,9	15,2
	Lindau (Bodensee)	64,6	49,6	74,5	111,6	41,5	45,2	44,3	57,8	80,6	108,3	39,9	60,3	64,8

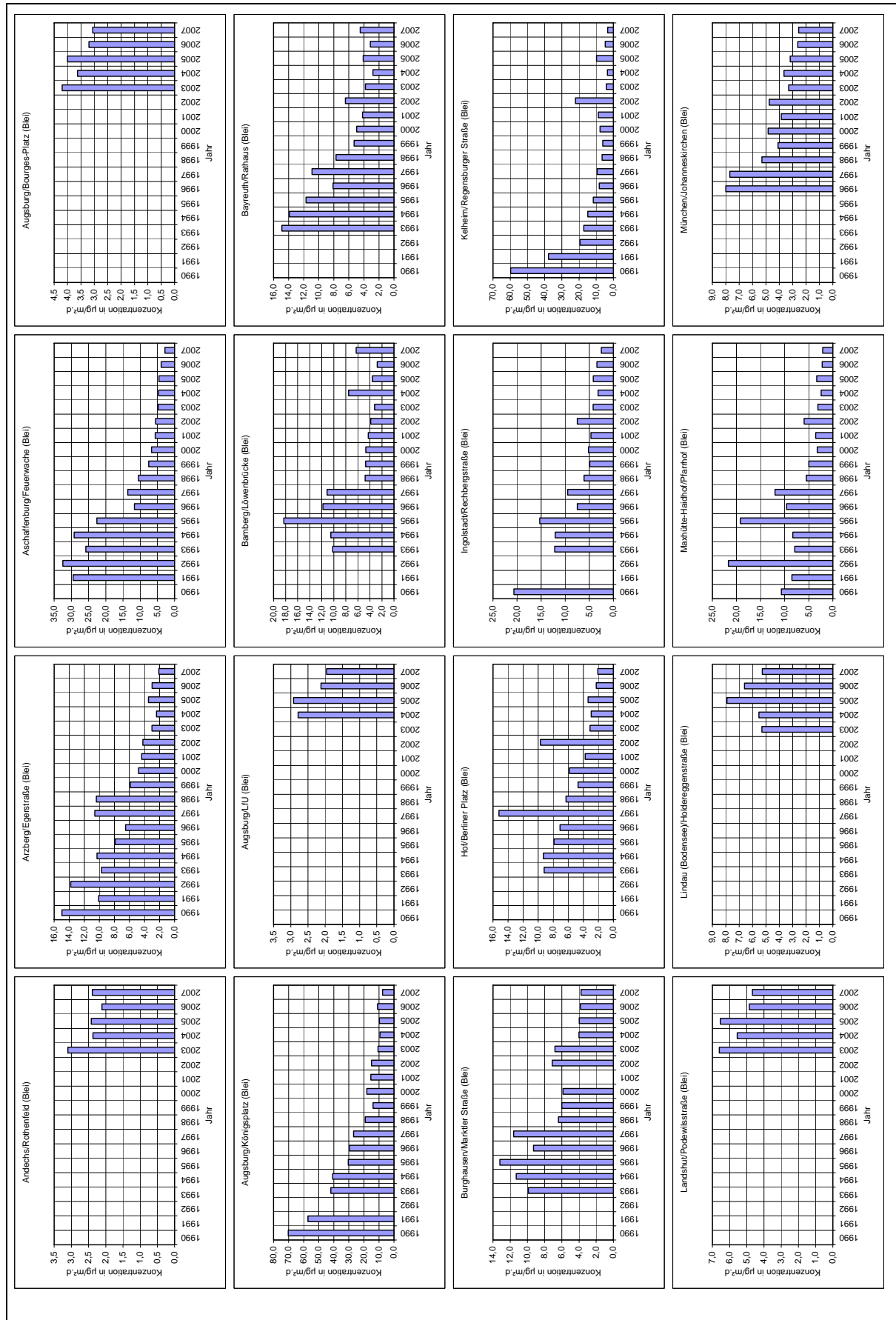
Tab. 43: Zink im Staubniederschlag

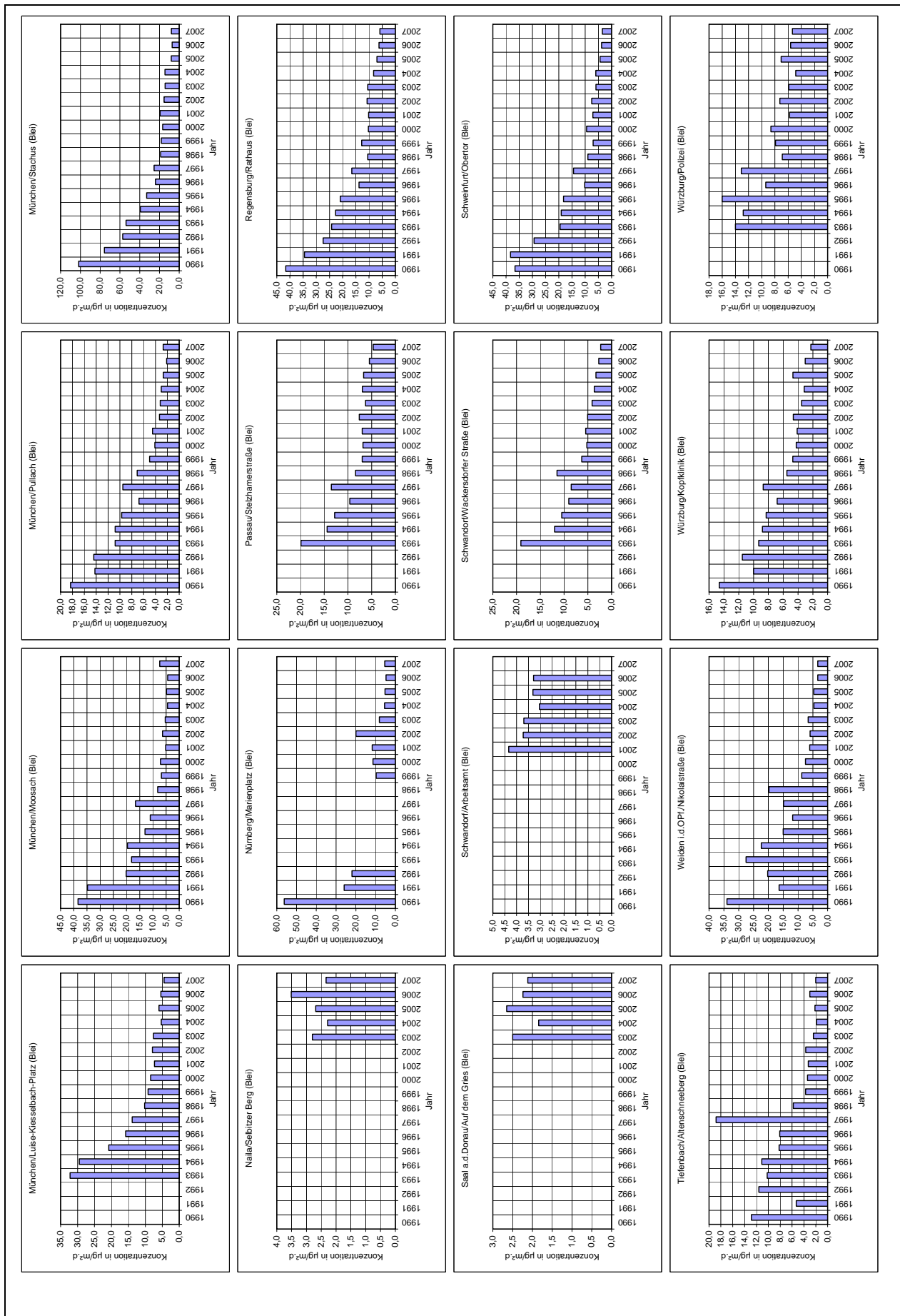
		Zinn im Staubbiederschlag 2007												in µg/m <sup>2</sup> .d
		Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	
Oberbayern	Andechs	0,20	0,11	0,27	0,07	0,32	0,18	0,70	0,22	0,11	0,14	0,28	0,13	0,23
	Burghausen	0,48	0,53	0,12	-	0,37	0,23	0,36	0,30	0,99	0,71	0,14	0,35	0,42
	Ingolstadt	0,53	0,63	1,59	0,47	0,66	0,50	0,18	0,21	0,49	0,51	0,29	0,66	0,56
	München	0,36	0,42	0,70	0,16	0,35	0,56	0,68	0,40	0,62	0,52	0,24	0,44	0,45
	München	2,83	3,28	5,16	2,76	2,95	2,93	3,12	3,25	3,10	3,73	3,08	3,24	3,29
Niederbayern	München	0,59	0,62	1,10	0,81	0,43	0,82	1,41	1,05	0,89	0,93	0,93	0,96	0,88
	München	0,25	0,17	0,30	0,36	0,10	0,21	0,42	0,48	0,71	0,46	0,29	0,33	0,34
	München	4,52	6,32	8,54	1,13	1,85	2,79	4,29	7,03	8,50	9,73	7,34	6,65	5,72
	Keilheim	0,56	0,64	0,42	0,41	0,47	0,54	0,74	0,21	0,43	0,31	0,92	0,89	0,54
	Landshut	1,43	0,95	1,48	1,01	0,61	0,32	0,99	1,52	1,46	1,80	0,89	0,81	1,11
	Passau	0,50	1,19	1,24	1,06	0,75	0,31	1,06	0,85	0,60	2,00	1,60	0,79	1,00
	Saal a.d. Donau	0,32	0,24	0,30	0,27	< 0,05	0,40	0,20	0,44	0,29	0,57	0,21	0,34	0,30
	Maxhütte-Haidhof	0,18	0,09	0,23	0,25	0,17	0,17	< 0,05	0,20	0,18	0,24	0,36	0,25	0,20
	Regensburg	0,80	1,76	1,73	1,95	1,15	0,56	1,05	1,54	0,88	3,29	2,22	-	1,54
	Schwandorf	0,45	0,40	0,53	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oberpfalz	Schwandorf	0,41	0,42	0,44	0,69	0,59	0,52	0,42	0,47	0,31	1,03	1,03	0,61	0,58
	Tiefenbach Lkr. Cham	0,38	0,22	< 0,05	0,16	0,13	0,12	< 0,05	0,11	0,13	0,30	0,39	0,35	0,20
	Weiden i.d.OPf.	0,77	0,84	0,95	1,09	0,40	0,40	0,65	0,40	0,28	0,83	0,32	0,74	0,64
	Arzberg	0,29	0,20	0,31	0,47	0,46	0,29	0,44	0,37	0,15	0,55	0,36	0,29	0,35
	Bamberg	0,42	0,52	0,77	0,17	0,23	0,35	0,30	0,33	0,62	0,36	0,24	0,34	0,39
Mittelfranken	Bayreuth	0,93	1,18	1,12	0,78	0,52	0,73	0,79	0,91	0,57	1,58	0,90	1,47	0,96
	Hof a.d. Saale	0,11	0,59	0,32	0,27	0,18	0,47	0,20	< 0,05	0,37	0,47	0,46	0,24	0,31
	Naila	0,39	0,39	< 0,05	0,31	0,35	0,24	0,53	0,49	0,28	0,45	0,63	0,33	0,37
	Nürnberg	0,72	1,68	0,11	0,71	0,82	0,96	1,04	1,77	0,47	2,77	0,19	2,00	1,10
	Aschaffenburg	0,46	0,86	0,43	0,35	0,23	0,53	0,50	0,65	0,37	1,03	0,08	1,07	0,55
Unterfranken	Schweinfurt	-	0,72	0,53	< 0,05	0,48	0,76	0,32	0,56	0,66	0,80	0,65	0,52	0,55
	Würzburg	0,16	0,52	0,29	0,34	0,32	0,65	0,61	0,30	0,33	0,49	0,69	0,39	0,42
	Würzburg	0,37	0,43	0,77	0,63	1,09	0,59	0,26	0,68	0,56	1,30	0,85	1,52	0,76
	Augsburg	0,49	0,57	0,26	0,52	0,47	0,44	0,42	0,77	0,88	1,00	0,55	0,20	0,55
	Augsburg	1,96	2,82	3,65	1,05	1,39	1,60	6,00	3,06	2,66	3,43	1,25	2,79	2,64
Schwaben	Augsburg	0,41	0,38	0,46	0,23	0,38	0,42	0,25	0,31	0,61	0,49	0,31	0,26	0,37
	Lindau (Bodensee)	1,52	0,87	1,55	1,16	0,76	1,35	0,81	2,45	2,17	2,51	1,64	1,85	1,55

Tab. 44: Zinn im Staubbiederschlag

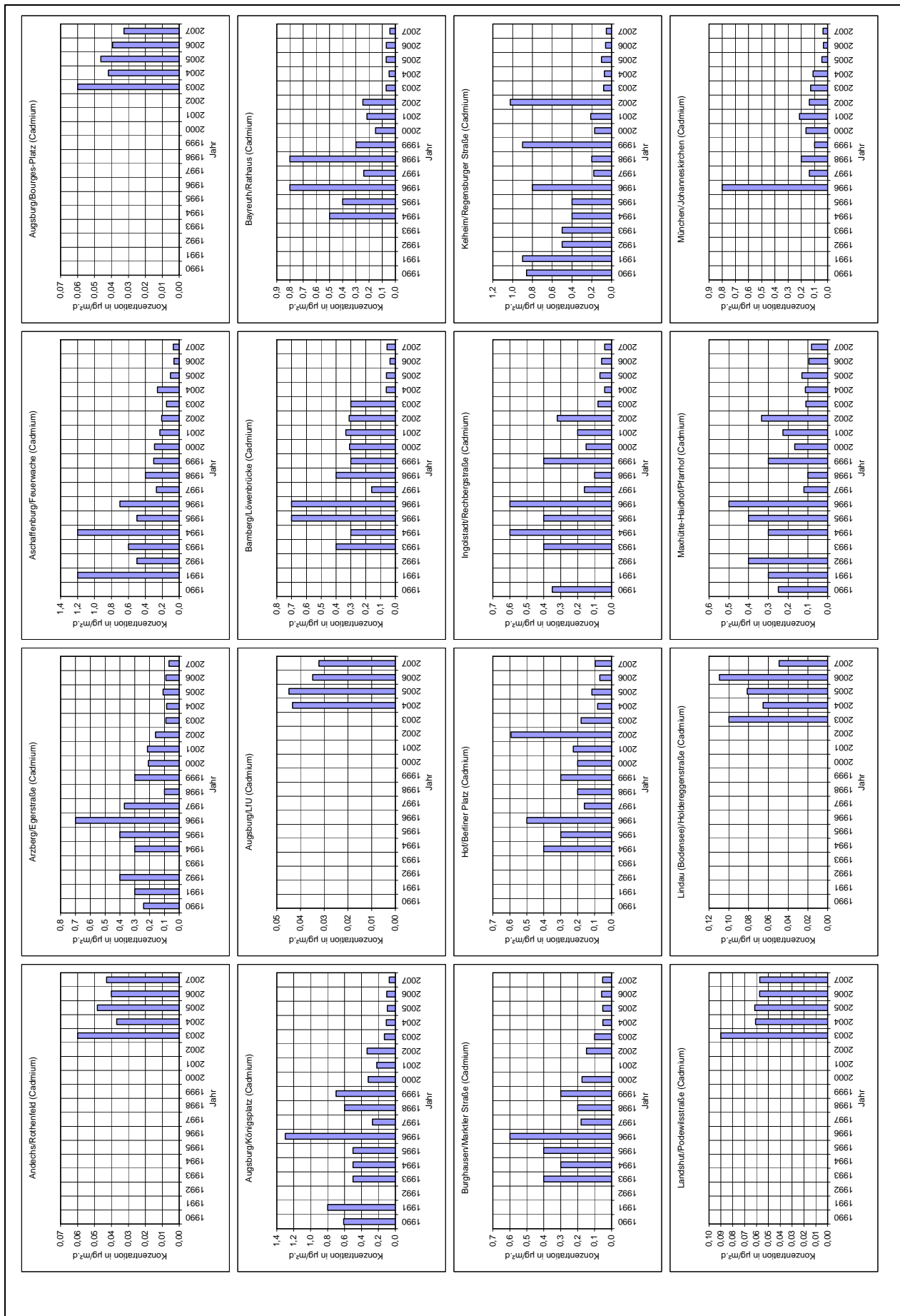
# 15 Anhang 7: Langfristige Entwicklung der Staubinhaltsstoffe

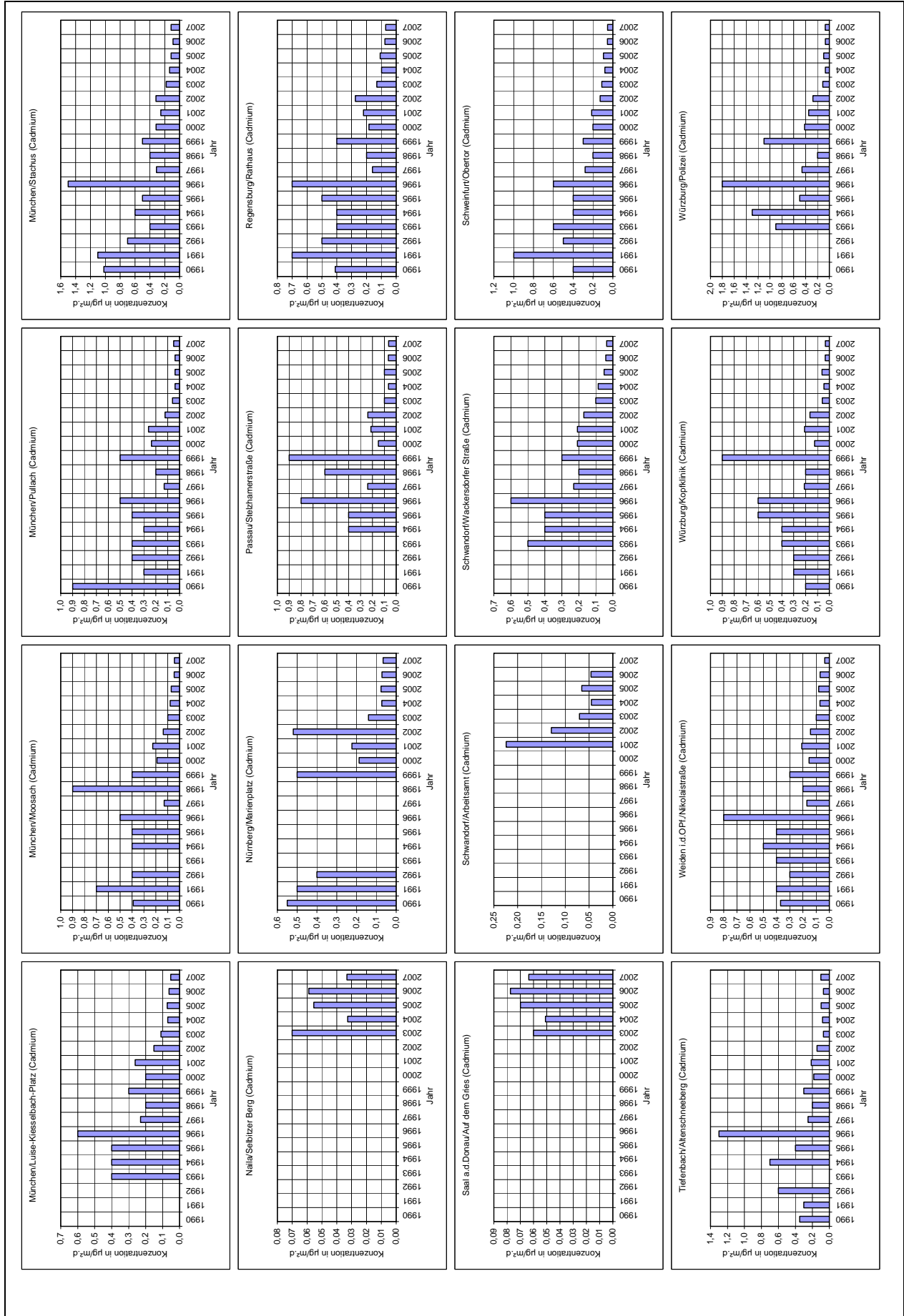
## Blei



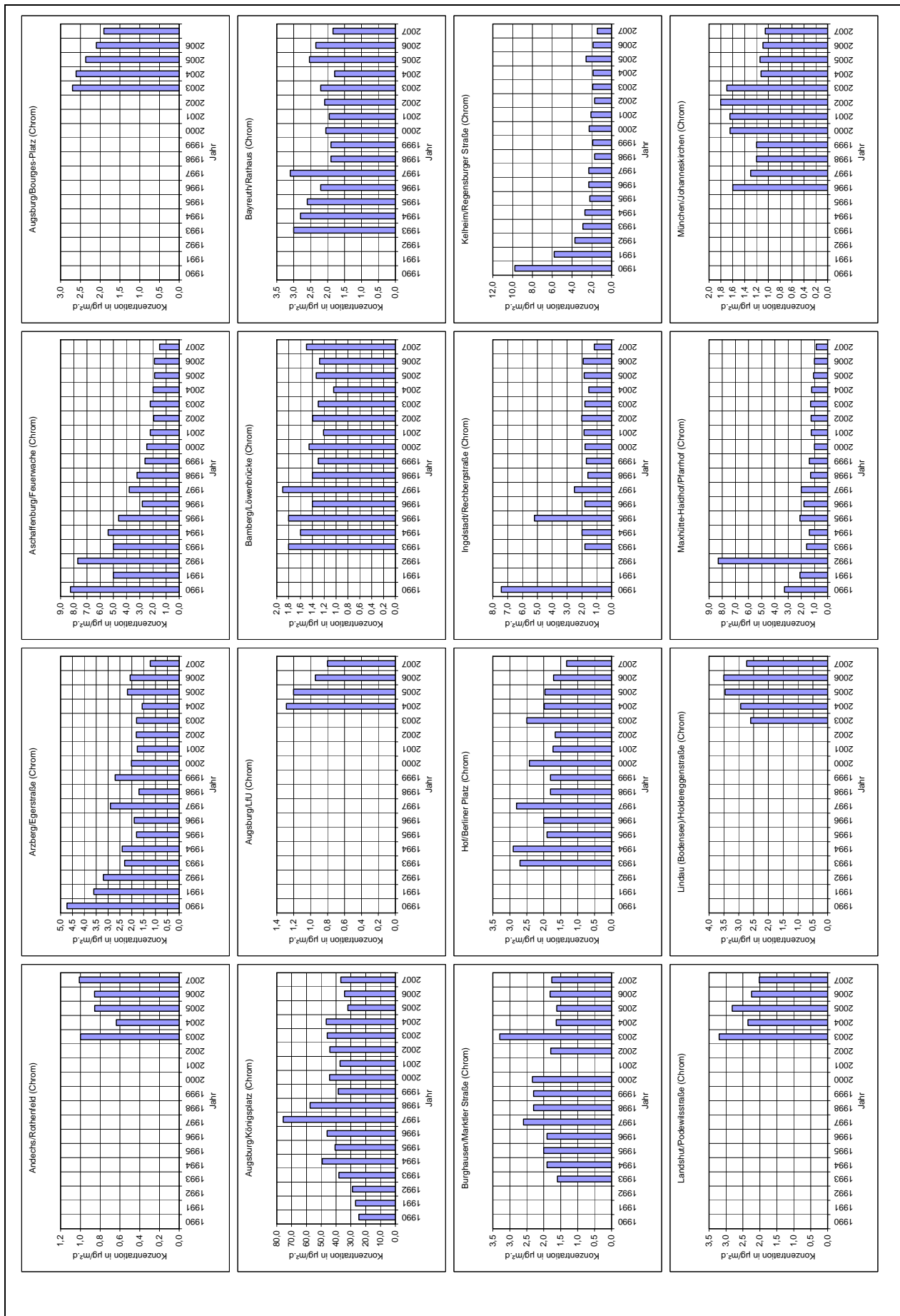


Cadmium

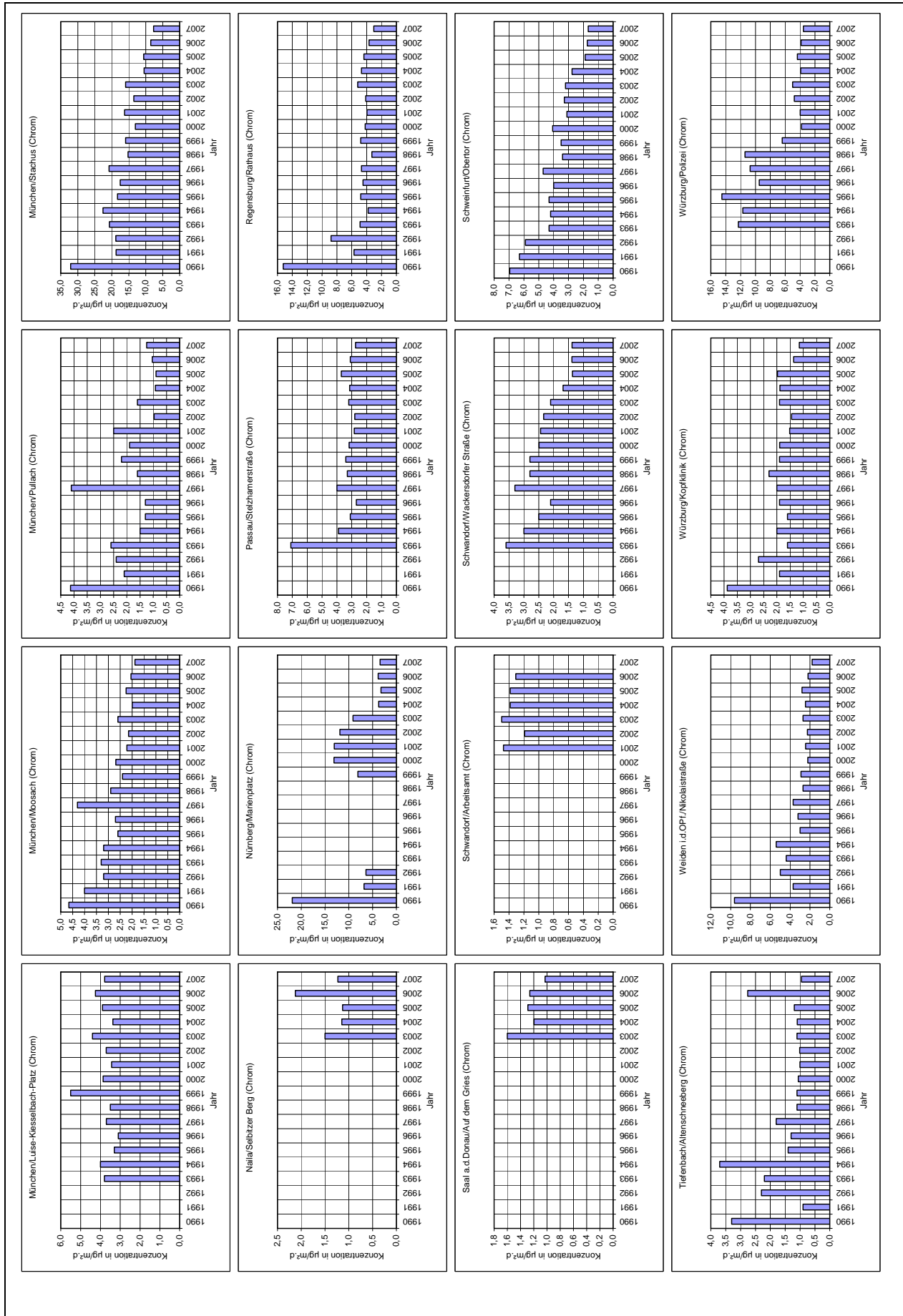




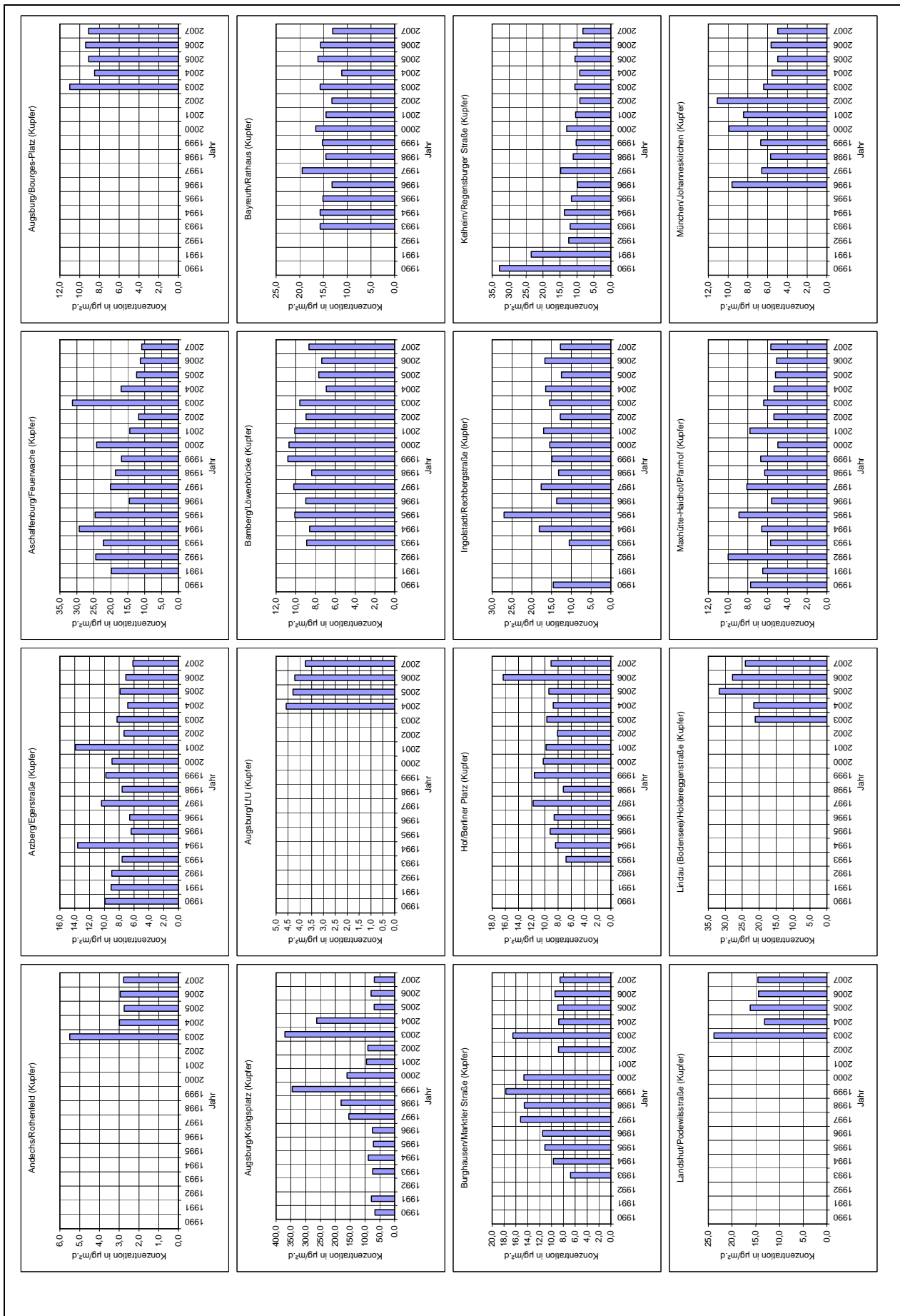
Chrom

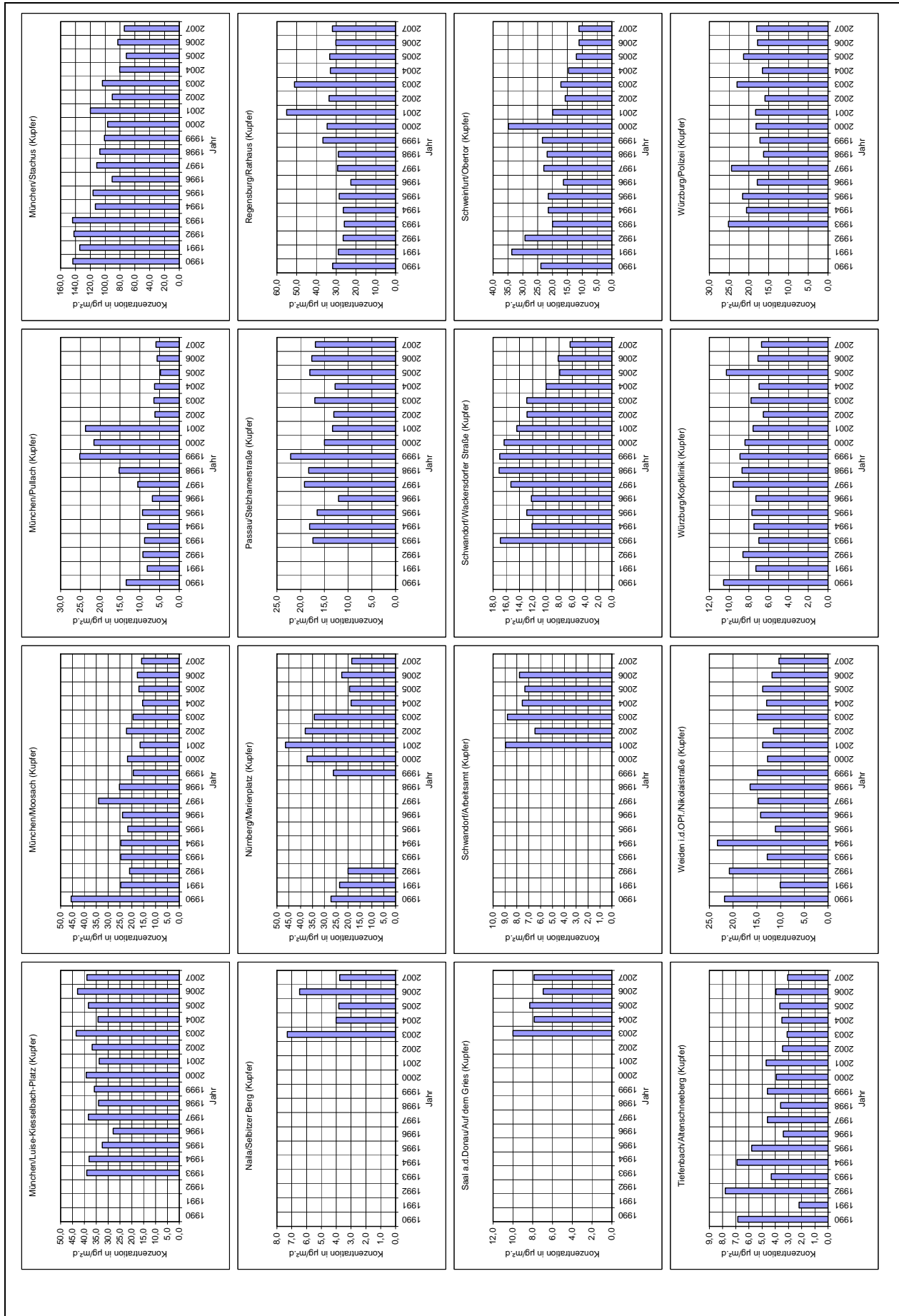




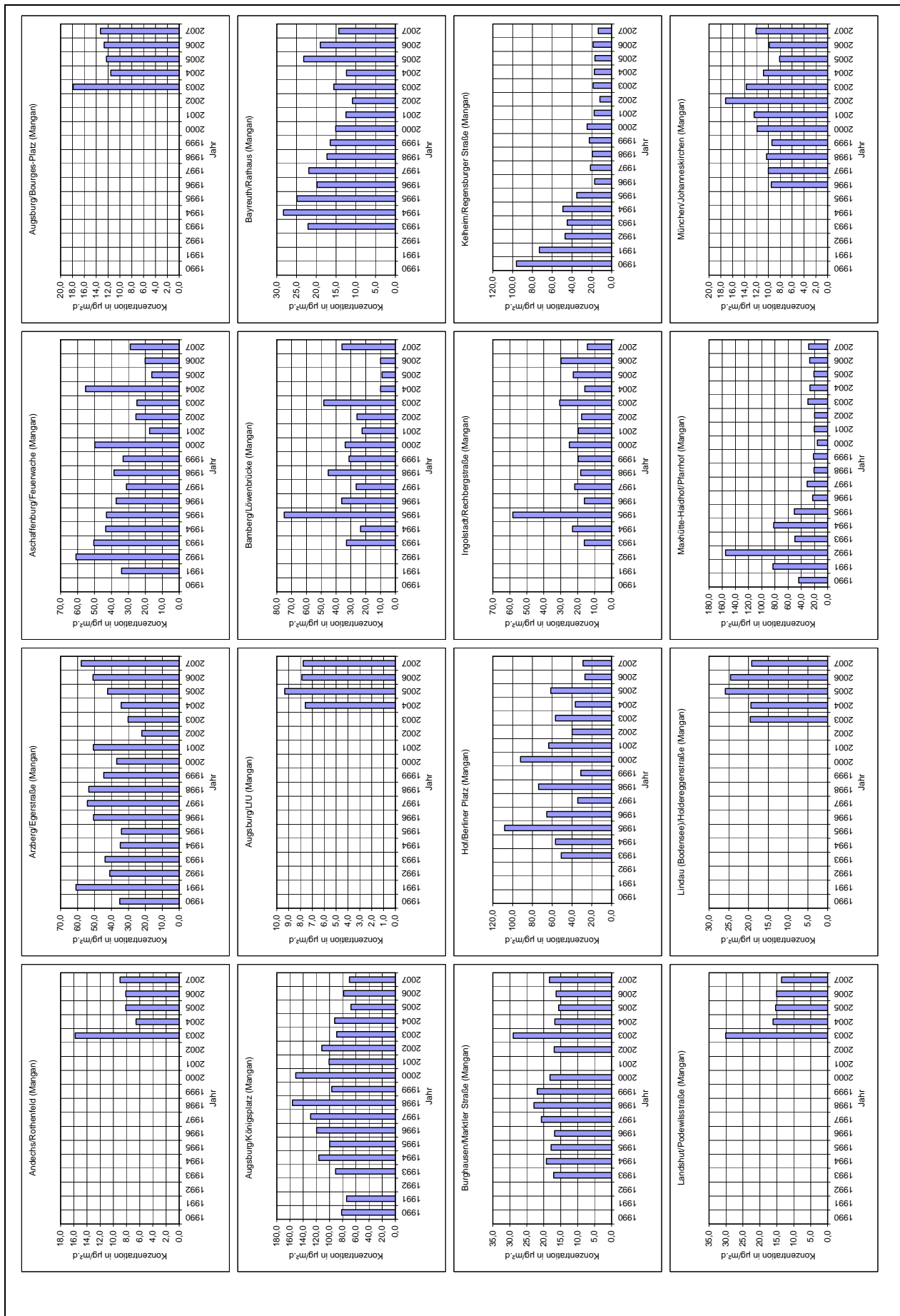


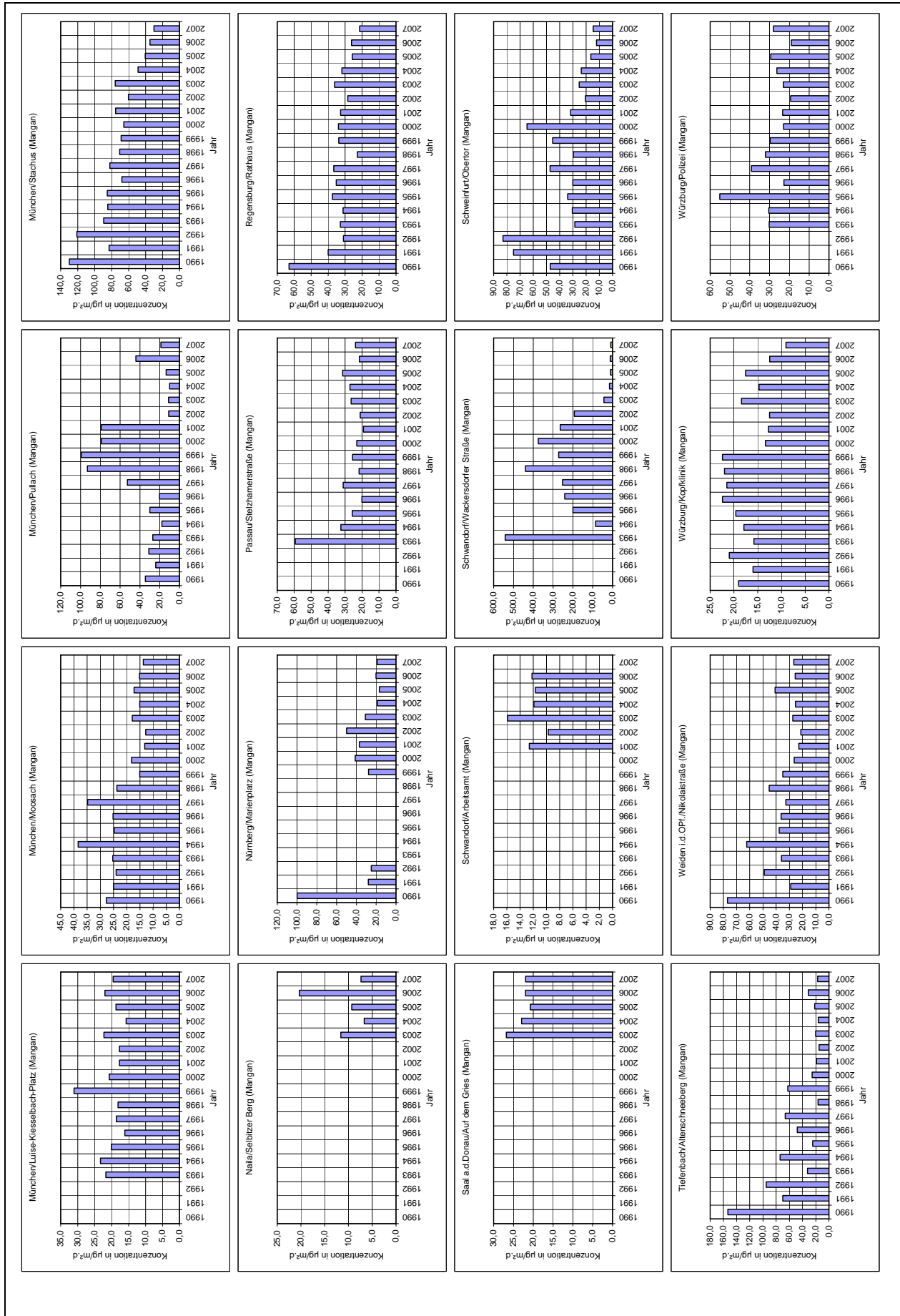
Kupfer



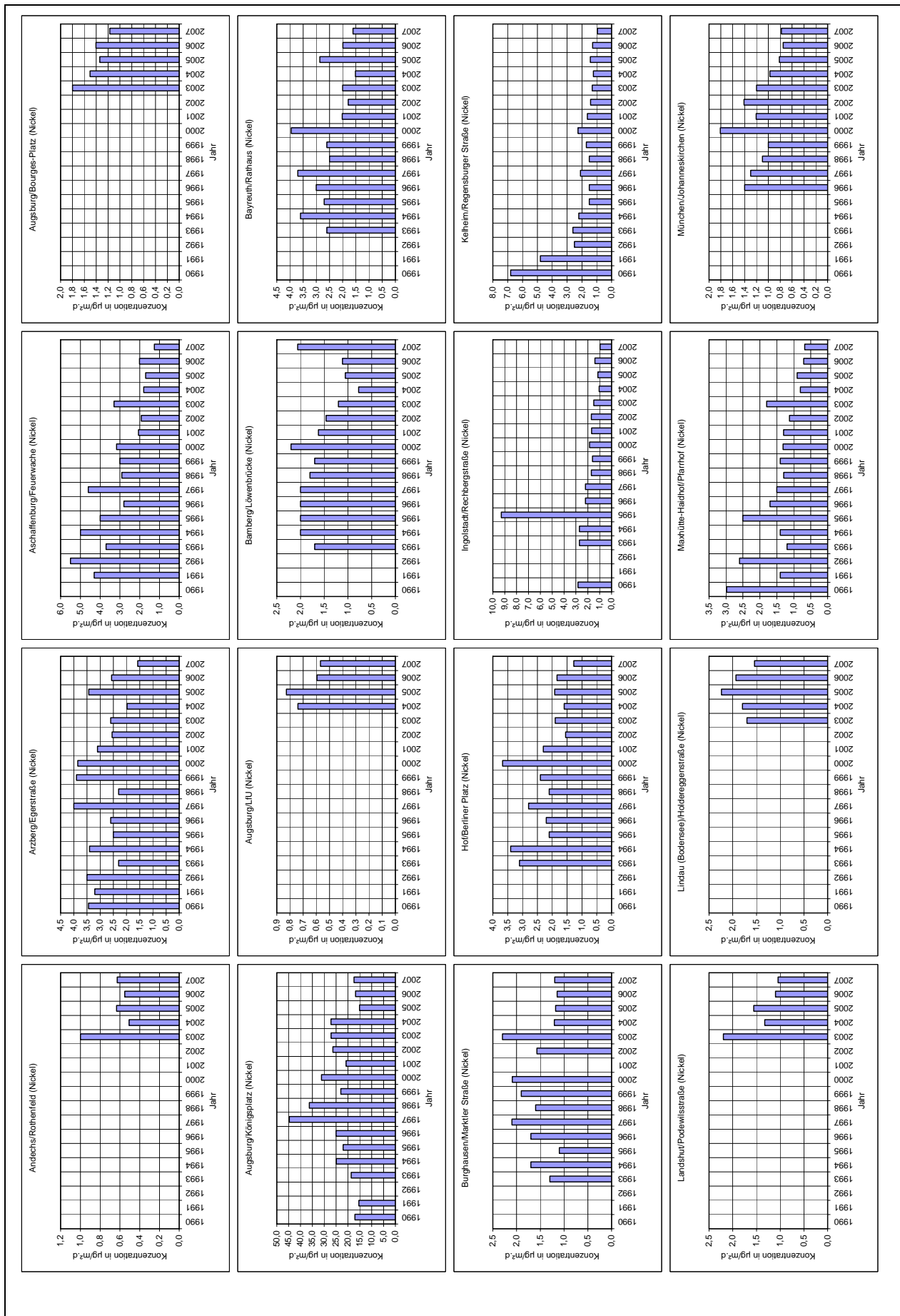


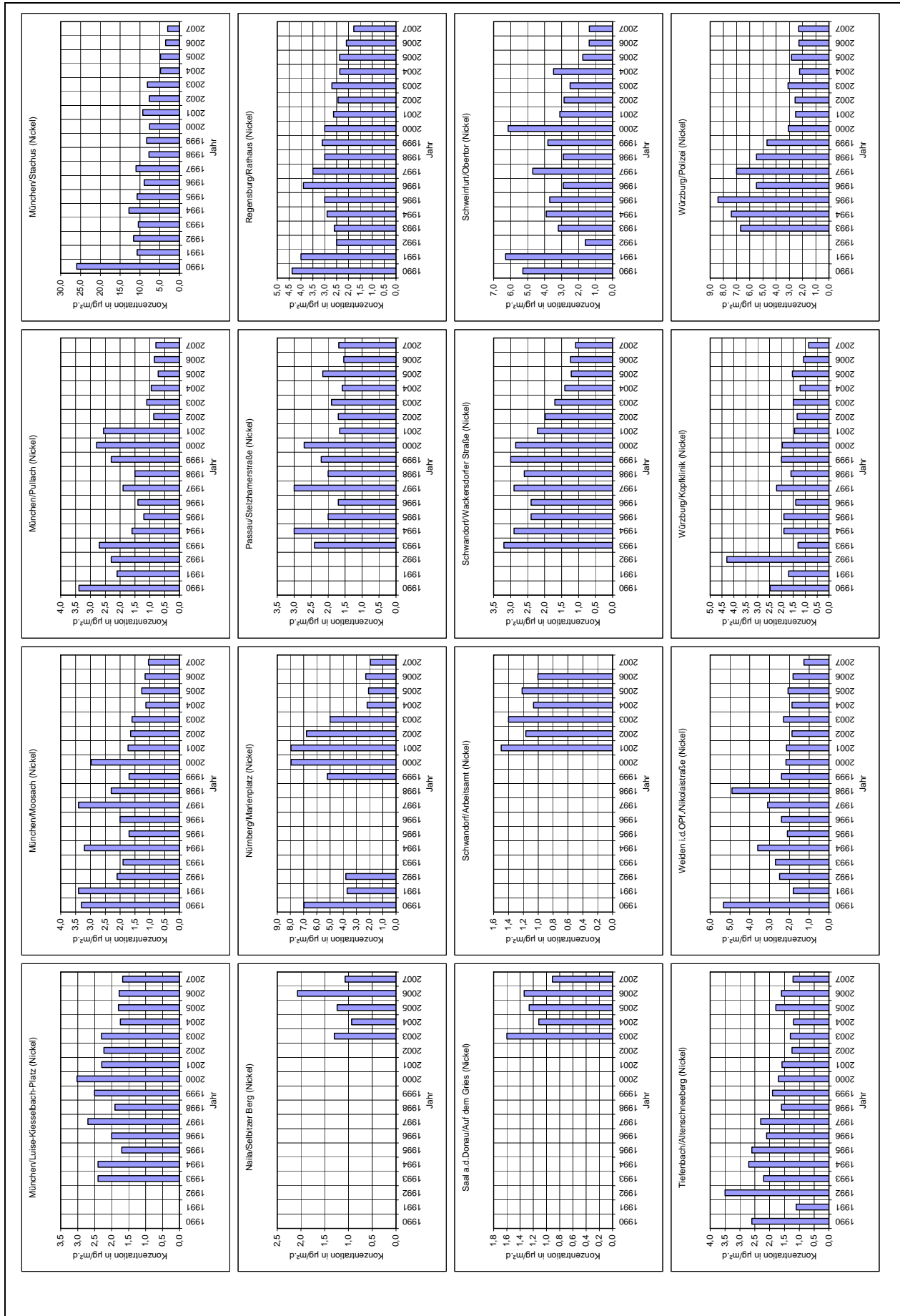
Mangan





Nickel

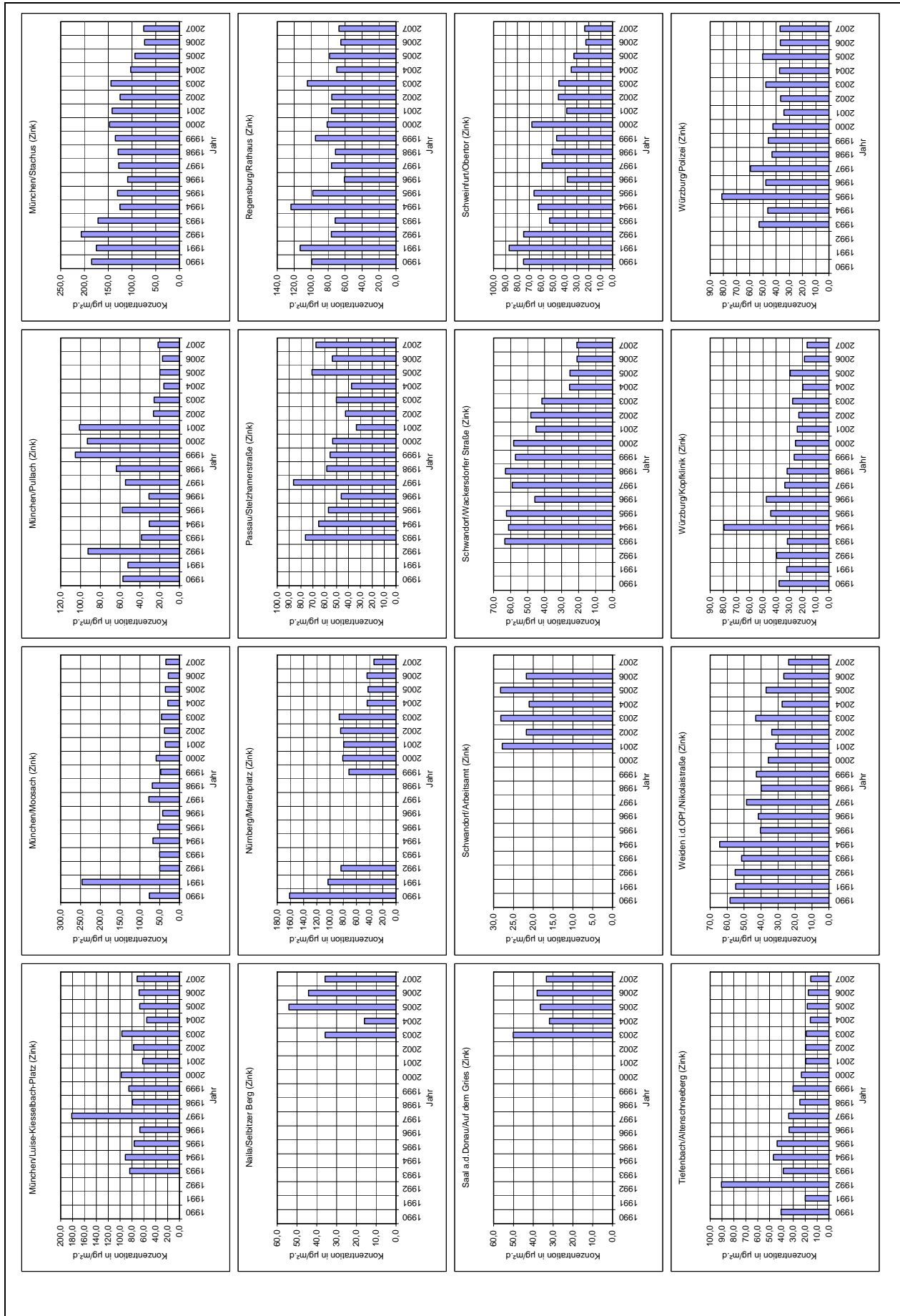




Zink







## 16 Anhang 8: Benzol-, Toluol-, Ethylbenzol-, p/m-Xylol- und o-Xylol-Konzentrationen (Passivsammler)

Messstation	Konzentration		Benzol	Toluol	Ethylbenzol	p/m-Xylol	o-Xylol
	Mittelwert	[µg/m <sup>3</sup> ]					
Andechs/Rothenfeld	Mittelwert	[µg/m <sup>3</sup> ]	0,4	0,6	0,11 <sup>a</sup>	0,3	0,11 <sup>a</sup>
Augsburg/Karlstraße	Mittelwert	[µg/m <sup>3</sup> ]	1,9	7,0	1,0	4,8	1,5
Augsburg/Königsplatz	Mittelwert	[µg/m <sup>3</sup> ]	1,5	5,0	0,8	3,5	1,1
Augsburg/LfU	Mittelwert	[µg/m <sup>3</sup> ]	0,8	1,9	0,4	1,4	0,5
Bayreuth/Hohenzollernring	Mittelwert	[µg/m <sup>3</sup> ]	1,5	4,3	0,8	3,1	1,0
Burghausen/Marktler Straße	Mittelwert	[µg/m <sup>3</sup> ]	0,8	2,0	0,4	1,3	0,5
Erlangen/Pfarrstraße	Mittelwert	[µg/m <sup>3</sup> ]	1,2	3,9	0,7	2,6	0,8
Ingolstadt/Rechbergstraße	Mittelwert	[µg/m <sup>3</sup> ]	1,0	2,7	0,5	1,8	0,8
Mehring/Sportplatz	Mittelwert	[µg/m <sup>3</sup> ]	0,8	1,0	0,2	0,5	0,2
München/Landshuter Allee	Mittelwert	[µg/m <sup>3</sup> ]	1,8	6,8	1,1	4,9	1,6
München/Lothstraße	Mittelwert	[µg/m <sup>3</sup> ]	0,9	2,9	0,5	1,9	0,8
München/Prinzregentenstraße	Mittelwert	[µg/m <sup>3</sup> ]	1,3	4,6	0,7	3,2	1,0
München/Stachus	Mittelwert	[µg/m <sup>3</sup> ]	1,5	5,6	0,9	3,9	1,2
Nürnberg/Bahnhof	Mittelwert	[µg/m <sup>3</sup> ]	1,0	3,4	0,6	1,9	0,8
Nürnberg/Muggenhof	Mittelwert	[µg/m <sup>3</sup> ]	0,9	3,4	0,5	1,8	0,7
Regensburg/Rathaus	Mittelwert	[µg/m <sup>3</sup> ]	1,3	4,5	0,8	3,1	1,0
Würzburg/Kardinal-Faulhaber-Platz	Mittelwert	[µg/m <sup>3</sup> ]	1,0	2,9	0,5	1,9	0,9
Würzburg/Stadtring Süd	Mittelwert	[µg/m <sup>3</sup> ]	1,2	3,3	0,6	2,2	1,0

<sup>a</sup> Wert liegt in der Nähe der Nachweisgrenze

Tab. 45: Jahresmittelwerte der Benzol-, Toluol-, Ethylbenzol-, p/m-Xylol- und o-Xylol-Konzentrationen 2007

## 17 Literaturverzeichnis

- [1] Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG), i.d.F.d.B. vom 26.09.2002, BGBl. I S. 3830
- [2] Zweiundzwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Immissionswerte für Schadstoffe in der Luft - 22. BImSchV) vom 11.09.2002, BGBl. I S. 3626, zuletzt geändert durch Verordnung vom 27.02.2007, BGBl. I S. 241
- [3] Richtlinie 1999/30/EG des RATES vom 22.04.1999 über Grenzwerte für Schwefeldioxid, Stickstoffdioxid und Stickstoffoxide, Partikel und Blei in der Luft, ABl. Nr. L 163/41
- [4] Richtlinie 2000/69/EG des EUROPÄISCHEN PARLAMENTS und des RATES vom 16.11.2000 über Grenzwerte für Benzol und Kohlenmonoxid in der Luft, ABl. Nr. L 313/12
- [5] Dreiunddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung zur Verminderung von Sommersmog, Versauerung und Nährstoffeinträgen – 33. BImSchV) vom 13.07.2004, BGBl. I S. 1612)
- [6] Richtlinie 2002/3/EG des EUROPÄISCHEN PARLAMENTS und des RATES vom 12.02.2002 über den Ozongehalt der Luft, ABl. Nr. L 67/14
- [7] Das Lufthygienische Landesüberwachungssystem Bayern (LÜB), <http://www.lfu.bayern.de/luft/fachinformationen/immissionsmessungen/doc/lueb.pdf>
- [8] Entscheidung des RATES vom 27.01.1997 zur Schaffung eines Austausches von Informationen und Daten aus den Netzen und Einzelstationen zur Messung der Luftverschmutzung in den Mitgliedsstaaten (97/101/EG), ABl. L 35 vom 5.2.1997, S. 14, geändert durch Entscheidung (2001/752/EG) der KOMMISSION vom 17.10.2001, ABl. L 282 vom 26.10.2001, S. 69
- [9] Bekanntgabe von Luftmesswerten, <http://www.lfu.bayern.de/luft/fachinformationen/immissionsmessungen/doc/messwertbekanntgabe.pdf>
- [10] Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft - TA Luft) in der Fassung vom 24.07.2002, GMBL. S. 511
- [11] VDI Richtlinie 2310, Blatt 12, Maximale Immissionswerte zum Schutze des Menschen, Maximale Immissions-Konzentrationen für Stickstoffdioxid, Dezember 2004
- [12] VDI Richtlinie 2310, Blatt 15, Maximale Immissions-Werte zum Schutze des Menschen, Maximale Immissions-Konzentrationen für Ozon, Dezember 2001
- [13] Richtlinie des RATES vom 07.03.1985 über Luftqualitätsnormen für Stickstoffdioxid (85/203/EWG), Abl. Nr. L 87 S. 1, geändert am 23.12.1991 (91/692/EWG), ABl. Nr. L 377/48, teilweise aufgehoben durch [3]
- [14] Air Quality Guidelines for Europe, Second Edition. WHO Regional Publications, European Series, No. 91; ISBN 92 890 1358 3
- [15] Vierte Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Ermittlung von Immissionen in Untersuchungsgebieten - 4. BImSchVvV) vom 26.11.1993, GMBL. 1993, S. 827
- [16] Informationen über Ozon, <http://www.lfu.bayern.de/luft/daten/doc/ozoninfo.pdf>
- [17] VDI Richtlinie 2119, Blatt 2, Messung partikelförmiger Niederschläge, Bestimmung des Staubniederschlags mit Auffanggefäßen aus Glas (Bergerhoff-Verfahren) oder Kunststoff, September 1996
- [18] Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12.07.1999, BGBl. I S. 1554

