



JAHRESBERICHT 2012

Zentrales Immissionsmessnetz – ZIMEN –



JAHRESBERICHT 2012

ZENTRALES IMMISSIONSMESSNETZ - ZIMEN -

BEARBEITUNG

Teil I bis II: Margit von Döhren
E-Mail: margit.vondoehren@luwg.rlp.de

Teil III: Horst Klingel
E-Mail: horst.klingel@luwg.rlp.de

Teil IV: Frank Bunzel
E-Mail: frank.bunzel@luwg.rlp.de

Margit von Döhren
E-Mail: margit.vondoehren@luwg.rlp.de

Impressum:

Herausgeber: Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht

Kaiser-Friedrich-Straße 7

55116 Mainz

Redaktion: Margit von Döhren

margit.vondoehren@luwg.rlp.de

Titelbild: ZIMEN-Luftmessstation Ludwigshafen - Oppau

© Mainz, 14.08.2013

Nachdruck und Wiedergabe nur mit Genehmigung des Herausgebers

Vorwort

Mit der seit August 2010 geltenden 39. Bundesimmissionschutzverordnung (39. BImSchV) wurden die 22. und 33. BImSchV zusammengefasst. In dieser Verordnung sind Immissionsgrenzwerte und Zielwerte zur Beurteilung der Luftqualität festgelegt.

Die PM₁₀-Staub-Konzentrationen des Jahres 2012 wurden vorwiegend von meteorologischen Einflüssen geprägt. Nach Extremwerten von z.T. über 200 µg m⁻³ als Tagesmittelwert am Neujahrstag wurden im Laufe des Jahres 2012 in Rheinland-Pfalz deutlich weniger Überschreitungen des PM₁₀-Tagesgrenzwert von 50 µg m⁻³ festgestellt. Die im Kalenderjahr erlaubten Überschreitungen der Tagesmittelwerte für Feinstaub von 35 Tagen und der Jahresmittelwert von 40 µg m⁻³ wurden an keiner Station überschritten.

Der NO₂-Jahresgrenzwert zum Schutz der menschlichen Gesundheit von 40 µg m⁻³ wurde wie auch in den vergangenen Jahren in den Städten Mainz, Ludwigshafen und Koblenz überschritten. In Mainz waren außerdem 4 Überschreitungen des Einstundengrenzwertes von 200 µg m⁻³ zu verzeichnen. Diese Ereignisse korrelierten mit Heimspielen des lokalen Bundesligafußballvereins.

Die hochsommerlichen Wetterlagen des Vorjahres führten bei der Komponente Ozon vereinzelt zu Überschreitungen der Informationsschwelle von 180 µg m⁻³, die 240 µg m⁻³-Alarmschwelle ist nicht erreicht worden.

Die Grenz- und Zielwerte der Messkomponenten SO₂, CO und Benzol wurden in Rheinland-Pfalz erneut sicher eingehalten.

Inhaltsverzeichnis

Teil I	Seite
Allgemeines	
Aufgaben und Aufbau des Messnetzes	7
Messobjekte und Messverfahren	8
Alarmschwellen-, Grenz- und Zielwerte, Toleranzmargen	9
Übersicht der verwendeten Abkürzungen	11
Standorte der Messstationen	12
Standortcharakteristika und Messgerätebestückung	14
Übersichtskarte Rheinland-Pfalz mit den Standorten	16
Literaturhinweise	17
Teil II	
Jahresauswertung 2012	18
Teil III	
Verlauf der Jahresmittelwerte von 1980 bis 2012	38
Teil IV	
Diskontinuierliche Immissionsmessungen	82

ALLGEMEINES

Aufgaben und Aufbau des Messnetzes

Das Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht betreibt seit 1978 das Zentrale Immissionsmessnetz - ZIMEN -.

Das ZIMEN besteht aus 33 Luftmessstationen, die von einer Messnetzzentrale in Mainz aus telemetrisch betreut werden. Es hat die Aufgabe, in Städten und Waldgebieten des Landes die langfristige Entwicklung der Luftschadstoffe durch fortlaufende Messungen zu ermitteln, um ein hohes Schutzniveau für die menschliche Gesundheit und der Umwelt zu erreichen.

Das ZIMEN wurde eingerichtet, nachdem die Ballungsräume Ludwigshafen-Frankenthal und Mainz-Budenheim auf der Grundlage von §§ 40, 44 und 49 des Bundes Immissionsschutzgesetzes - BImSchG - (1) auf dem Ordnungswege zu Untersuchungsgebieten und zu Smog-Gebieten erklärt worden waren (2).

Durch das Auftreten neuartiger Baumschäden in den Wäldern des Landes ergab sich zur Ursachenermittlung im Rahmen eines Projektes des Ministeriums für Umwelt, Landwirtschaft, Ernährung, Weinbau und Forsten (Sondermessprogramm Wald - SMW -) für das ZIMEN ab 1983 mit nunmehr 6 Luftmessstationen die Aufgabe, im Pfälzerwald, in der Westpfalz, im Hunsrück, in der Eifel und im Westerwald den Eintrag von Luftschadstoffen und die meteorologischen Einflussgrößen fortlaufend zu ermitteln.

Die Messung der Luftschadstoffe in Städten, an verkehrsreichen Straßen, am Stadtrand und in ländlichen Gebieten werden mit insgesamt 27 Messstationen durchgeführt. Die Standorte sind den Tabellen auf Seite 11 und 12 zu entnehmen. Insbesondere ergab sich infolge der zunehmenden Oxidantienentwicklung die Notwendigkeit einer landesweiten Kontrolle der hierfür als Indikator fungierenden Ozonkonzentration.

Die fortlaufende Beurteilung und Bewertung der Luftschadstoffe mit kontinuierlich arbeitenden Luftmessstationen ergibt sich aus der gesetzlichen Verpflichtung zur Erfüllung der EG-Luftqualitätsrahmenrichtlinie (7) und der 1., 2., 3. und 4. Tochterrichtlinie (8),(9),(10),(11) die durch das Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) und die dazu ergangenen Rechts- und Verwaltungsvorschrift der 39. Verordnung (14) zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes in deutsches Recht umgesetzt wurde. Die Immissionsgrenzwerte für 2013 sind in der Tabelle auf Seite 9 und 10 zusammengestellt.

Das Messnetz ZIMEN ist ein zentral gesteuertes Echtzeitsystem. Die Messgeräte werden von einem stationsinternen Rechner kontrolliert. Die Messergebnisse sind durch telemetrische Übertragung in der Messnetzzentrale in Mainz sofort in Konzentrationseinheiten verfügbar. Dadurch liegen auch kurzfristig Informationen über den aktuellen Zustand der Messsysteme vor, die ggf. eine schnelle Störungsbehebung ermöglichen. Die Festlegung der zu messenden Luftschadstoffe, die Wahl der Messstandorte sowie die Bauausführung der Messstationen erfolgten nach der 4. Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz sowie den sie ergänzenden Richtlinien des BMU (4), (5) und der

Europäischen Union (7). Weitere Angaben über die Standortcharakteristika und der Messgeräteausstattung befinden sich in den Tabellen auf Seite 10 und 11.

Die aktuelle Berichterstattung erfolgt mehrmals täglich im Südwest-Text des SWR auf den Tafeln 179 bis 184 und im Internet unter "<http://www.luft-rlp.de>".

Seit 1978 werden die Messergebnisse in Monats- und Jahresberichten veröffentlicht.

Messobjekte und Messverfahren

Die Konzentrationen der einzelnen Messobjekte werden mit folgenden Messverfahren ermittelt:

Messobjekt	Messverfahren	Hersteller	Gerätetyp	Richtlinie/ Eignungsprüfung
Schwefeldioxid (SO ₂)	UV-Fluoreszenz	Horiba Europa	APSA360 APSA370	TÜV Rheinland Nr. 936/805008 TÜV Rheinland Group Nr. 936/21204643/D vom 07.07.2006
Stickstoffdioxid (NO ₂) Stickstoffmonoxid (NO)	Chemolumineszenz	Horiba Europa	APNA360 APNA370	UBA-Testbericht 24/96 TÜV Rheinland Group Nr. 936/212 04643/C vom 07.07.2006
Kohlenwasserstoffe (C _n H _m)	Flammenionisation	Horiba Europa	APHA360 APHA370	UBA-Testbericht 25/97
Kohlenmonoxid (CO)	nicht-dispersive Infrarotabsorption	Horiba Europa	APMA360 APMA370	UBA-Prüfbericht 22/96 TÜV Rheinland Group Nr. 936/212 046 43/B vom 05.01.2006
PM10	Nephelometer und C14-Beta-Abschwächung	Thermo Fisher Scientific	SHARP5030	TÜV Rheinland GmbH Nr.936/21203481/A vom 06.12.2006
PM2,5	Nephelometer und C14-Beta-Abschwächung	Thermo Fisher Scientific	SHARP5030	TÜV Rheinland GmbH Nr.936/21203481/B vom 06.12.2006
Ruß	Mehrwinkel-Photometer	Thermo Electron	MAAP5012	
Ozon (O ₃)	UV-Absorption	Horiba Europa	APOA360 APOA370	TÜV Rheinland Nr. 936/805008 TÜV Rheinland Group Nr. 936/212 0443/A vom 05.01.2006
Benzol (C ₆ H ₆)	Passivsammlung Thermodesorption Gas-Chromatographie mit FID	PerkinElmer	TurboMatrix 650 ATD/ Clarus 680 GC	DIN EN 14662 – 4 und VDI 2100/3

Die Überprüfung der SO₂-, und NO₂-, und C_nH_m-Messgeräte erfolgt in der jeweiligen Station mittels Permeationsröhrchen und Null-Luft hergestellte Kalibriergase, deren Konzentration

aus der gravimetrisch bestimmten Permeationsrate ermittelt werden. Für die NO-Messung wird ein NO₂-Prüfgas konvertiert. Die Überprüfung der CO-Messgeräte erfolgt durch zertifizierte CO-N₂-Gemische aus Druckgasflaschen. Die O₃-Messgeräte werden ab April 1995 im Prüflabor nach einem UV-photometrisch kontrollierten Prüfgas gemäß VDI 2468, Blatt 6 eingestellt (Basisverfahren). Die Kalibrierung der O₃-Geräte vor Ort erfolgt durch Vergleich mit einem zuvor im Prüflabor justierten Messgerät. Bis März 1995 erfolgte die Kalibrierung nach der KJ-Methode (VDI 2468, Bl.1).

Die Ozon-Konzentration wird ab dem 24.07.1995 gemäß der EU-Richtlinie 92/72/EWG auf 20 °C (293 K) und auf Normaldruck von 1013 hPa bezogen. Die Konzentrationswerte der gasförmigen Messobjekte werden seit 1. Januar 2000 auf 20 °C (293 K) und auf einen atmosphärischen Druck von 1013 hPa normiert. Bei Partikeln werden für die Angabe des Volumens die Umgebungsbedingungen, wie Lufttemperatur und Luftdruck, am Tag der Messung zugrunde gelegt.

Grenz- und Zielwerte für 2012 zur Beurteilung der Luftqualität in µg/m³ (Ausnahme Kohlenmonoxid in mg/m³)

Komponente / Schutzziel	Mittelungszeitraum	Grenzwert	zul. Überschreitung	gültig ab	Vorschrift/Richtlinie
Schwefeldioxid (SO₂) Schutz der menschl. Gesundheit Schutz der menschl. Gesundheit Schutz von Ökosystemen Schutz von Ökosystemen Alarmschwelle	1 Stunde 24 Stunden Kalenderjahr Wintermittel 1 Stunde	350 125 20 20 500	24 3 3 Stunden in Folge	01.01.2005 01.01.2005 19.07.2001 19.07.2001 19.07.2001	39. BImSchV
Stickstoffdioxid (NO₂) Schutz der menschl. Gesundheit Schutz der menschl. Gesundheit Alarmschwelle	1 Stunde Kalenderjahr 1 Stunde	200 40 400	18 3 Stunden in Folge	01.01.2010 01.01.2010 19.07.2001	39. BImSchV
Stickstoffoxide (NO_x) Schutz der Vegetation	Kalenderjahr	30		19.07.2001	39. BImSchV
PM10 Schutz der menschl. Gesundheit Schutz der menschl. Gesundheit	24 Stunden Kalenderjahr	50 40	35	01.01.2005 01.01.2005	39. BImSchV
PM2,5 Schutz der menschl. Gesundheit Schutz der menschl. Gesundheit	Kalenderjahr Kalenderjahr	25 7) 20 8)		01.01.2010 01.01.2015	39. BImSchV
Kohlenmonoxid (CO) Schutz der menschl. Gesundheit	höchster 8- Stundenmittel eines Tages 2)	10		01.01.2005	39. BImSchV

Komponente / Schutzziel	Mittelungszeitraum	Grenzwert	zul. Überschreitung	gültig ab	Vorschrift/Richtlinie
Ozon (O₃)					
Informationsschwelle	1 Stunde	180		09.09.2003	39. BImSchV
Alarmschwelle	1 Stunde	240		09.09.2003	
Schutz der menschl. Gesundheit	8 Stundenmittel eines Tages 2)	120 1)	25 3)	01.01.2010	
Schutz der Vegetation AOT40 4)	Mai - Juli	18000 1)		01.01.2010	nicht festgelegt
Schutz der Vegetation AOT40 4)	Mai - Juli	6000 6)		nicht festgelegt	
Ruß	Jahresmittel	8			23. BImSchV 5)
Benzol (C₆H₆)					
Schutz der menschl. Gesundheit	Kalenderjahr	5		01.01.2010	39. BImSchV
Blei					
Schutz der menschl. Gesundheit	Kalenderjahr	0,5		01.01.2005	TA Luft 39. BImSchV

1) Zielwert

2) Gleitender 8h-Wert berechnet aus 1h-Werten, in Stundenschritten

3) Mittelung über 3 Jahre

4) AOT40, accumulated exposure over a threshold of 40 ppb:

Summe der Differenzen zwischen 1 Stunden Mittelwerten über 80 µg/m³ (40ppb) und dem Wert 80 µg/m³ im Zeitraum 8 - 20 Uhr von Mai bis Juli, gemittelt über 5 Jahre in µg/m³xh

5) 23. BImSchV: Verordnung über Immissionswerte vom 16.12.1996; aufgehoben seit 21.07.2004

6) Langfristziel

7) bis 2010 Zielwert, ab 2015 Grenzwert

8) Indikator für weitere nationale Reduzierung bis zum 01.01.2020

Übersicht über die verwendeten Abkürzungen

Abkürzung	Bezeichnung	Dimension
SO ₂	Schwefeldioxid	µg/m ³
PM10	Feinstaub (Particular Matter) <= 10 µm	µg/m ³
PM2,5	Feinstaub (Particular Matter) <= 2,5 µm	µg/m ³
Ruß	Elementarer Kohlenstoff	µg/m ³
NO ₂	Stickstoffdioxid	µg/m ³
NO	Stickstoffmonoxid	µg/m ³
NO _x	Stickstoffoxide	µg/m ³
CO	Kohlenmonoxid	mg/m ³
O ₃	Ozon	µg/m ³
C _n H _m	Summe der Kohlenwasserstoffe ohne Methan	µg/m ³
CH ₄	Methan	µg/m ³
Windri	Windrichtung, gemessen in 10 Meter Höhe	Grad
Windge	Windgeschwindigkeit, gemessen in 10 Meter Höhe	m/s
WG-Max	Maximale Windgeschwindigkeit	m/s

Abkürzung	Bezeichnung	Dimension
Calme	Windgeschwindigkeit < 0,4 m/s	m/s
Luftdr	Luftdruck auf NN reduziert	hpa
Temp	Temperatur, gemessen in ca. 3,5 Meter Höhe	°C
Feuchte	Luftfeuchte, gemessen in ca. 3,5 Meter Höhe	%
Nieder	Summe Niederschlag	mm bzw. l/m ²
Globalst	Globalstrahlung (Sonnenscheinintensität)	mW/cm ²
Pb_PM10	Blei-Konzentration im PM10-Staub	ng/m ³
Cd_PM10	Cadmium-Konzentration im PM10-Staub	ng/m ³
As_PM10	Arsen-Konzentration im PM10-Staub	ng/m ³
Ni_PM10	Nickel-Konzentration im PM10-Staub	ng/m ³
BaP_PM10	Benzo(a)pyren-Konzentration im PM10-Staub	ng/m ³

Dimension: 1 mg/m³ = 1 tausendstel Gramm pro Kubikmeter Luft
 1 µg/m³ = 1 millionstel Gramm pro Kubikmeter Luft
 1 ng/m³ = 1 milliardstel Gramm pro Kubikmeter Luft

Standorte der Messstationen

Stadtgebiete

EU-Stat. Nr.	Stationsname	Standort	GK (RW/HW)	UTME Zone 32	UTMN Zone 32	Höhe über NN (m)	Inbetrieb-/Außerbetriebnahme
DERP 022	Bad Kreuznach	Bosenheimer Straße	3418523 / 5523364	418479	5521594	108	28.11.1989
DERP 026	Frankenthal	Europaring/ Johannes-Mehring-Straße	3453409 / 5488699	453352	5486943	95	14.06.1991
DERP 019	Kaiserslautern	Rathausplatz	3410687 / 5479521	410647	5477768	232	02.01.1986
DERP 035	Kaiserslautern	St.-Marien-Platz	3410230 / 5479015	410190	5477263	230	08.10.1997
DERP 033	Kaiserslautern	Eisenbahnstraße	3410919 / 5479178	410879	5477425	230	01.03.1994 08.09.1997
DERP 024	Koblenz	Friedrich-Ebert-Ring	3400204 / 5580770	400168	5578978	68	17.05.1992
DERP 029	Koblenz	Zentralplatz	3400133 / 5581301	400097	5579508	68	28.02.1994 13.12.2005
DERP 045	Koblenz	Hohenfelder Straße	3399903 / 5581329	399866	5579536	70	14.12.2005
DERP 001	Ludwigshafen-Oppau	Horst-Schork-Straße/ Windhorststraße	3456796 / 5486631	456738	5484876	91	01.01.1978
DERP 002	Ludwigshafen-Mitte	Neuer Messplatz	3459391 / 5482978	459332	5481224	93	01.01.1978

EU-Stat. Nr.	Stationsname	Standort	GK (RW/HW)	UTME Zone 32	UTMN Zone 32	Höhe über NN (m)	Inbetrieb-/Außerbetriebnahme
DERP 003	Ludwigshafen-Mundenheim	Guiliniplatz	3458453 / 5480010	458393	5478258	98	01.01.1978
DERP 041	Ludwigshafen-Heinigstraße	Heinigstraße/ Kaiser-Wilhelm-Straße	3459754/ 5482575	459694	5480821	94	30.10.2000
DERP 004	Ludwigshafen-Goerdelerplatz	Goerdelerplatz/ Rohrlachstraße	3459016 / 5483646	458956	5481892	94	08.01.1979 20.05.1998
DERP 006	Ludwigshafen-Pfalzgrafenplatz	Pfalzgrafenplatz/ Mundenheimerstraße	3460261 / 5482231	460201	5480477	94	01.08.1979 31.10.2000
DERP 007	Mainz-Mombach	Dr. Falk-Weg/ Pfarrer- Bechtolsheimer-Weg	3443946/ 5542650	443893	5540872	120	01.01.1978
DERP 008	Mainz-Goetheplatz	Goetheplatz	3446606 / 5541813	446552	5540036	85	01.01.1978
DERP 009	Mainz-Zitadelle	Eisgrubweg/ Windmühlenstraße	3448018 / 5540106	447963	5538329	110	01.01.1978
DERP 010	Mainz-Parcusstraße	Parcusstraße/ Bahnhofstraße	3447106 / 5540784	447051	5539007	85	01.01.1979
DERP 011	Mainz-Rheinallee	Rheinallee/ Frauenlobstraße	3447448 / 5539986	447393	5539986	85	18.02.1979
DERP 012	Mainz-Große Langgasse	Große Langgasse/ Dominikanerstraße	3447673 / 5540526	447618	5538749	85	01.01.1992
DERP 027	Neustadt	Strohmarkt	3437436 / 5469088	437385	5467340	138	30.08.1993
DERP 021	Neuwied	Hafenstraße	2605311 / 5588695	392129	5586953	65	31.12.1987
DERP 032	Neuwied	Heddesdorfer Straße	2603962 / 5589293	390803	5587601	65	18.07.1994 23.01.2008
DERP 046	Neuwied	Hermannstraße	2603834 / 5589414	390677	5587734	65	24.01.2008
DERP 034	Pirmasens	Lemberger Straße	3399102 / 5451504	399067	5449763	370	20.12.1996
DERP 042	Pirmasens	Schäferstraße	3398265 / 5452366	398229	5450624	362	08.04.2002
DERP 031	Pirmasens	Park-Brauerei	3398402 / 5452952	398366	5451210	355	02.02.1994 25.03.2002
DERP 018	Speyer	St.-Guido-Stifts-Platz	3458818 / 5465207	458758	5463460	110	18.03.1985 23.10.2012
DERP 020	Trier	Ostallee	2546648 / 5513275	330497	5513963	140	25.11.1985
DERP 036	Trier	Kaiserstraße	2545947 / 5512805	329779	5513522	140	16.12.1997
DERP 040	Trier	Universität	2548680 / 5512674	332495	5513286	256	08.05.2000
DERP 030	Trier	Theodor-Heuss-Allee	2546832 / 5513732	330699	5514413	140	04.02.1994 15.12.1997
DERP 047	Trier-Pfalzel	Eltzstraße	2549755 / 5516616	333735	5517178	131	01.03.2007
DERP 025	Wörth	Marktplatz	3445514 / 5435272	445459	5433537	104	31.05.1990
DERP 023	Worms	Hagenstraße	3454195 / 5499306	454137	5497546	90	31.12.1990

Wald- und ländliche Gebiete

EU-Stat. Nr.	Stationsname Mittelgebirgsbereich	Standort/ Forstrevier	GK (RW/HW)	UTME Zone 32	UTMN Zone 32	Höhe über NN (m)	Inbetriebnahme
DERP 043	Braubach	Falltorstraße	3404014 / 5571856	403976	5570066	85	19.11.1999
DERP 044	Buchholz-Seifen	Luisenstraße	2597353 / 5618585	385387	5617136	180	01.01.1979
DERP 014	Hunsrück	Leisel	2586066 / 5512274	369836	5511389	650	02.01.1984
DERP 017	Pfälzer Wald	Hortenkopf/ Weissenberg	3414669 / 5459912	414627	5458167	606	31.12.1985
DERP 015	Westeifel	Wascheid	2527000 / 5570127	313146	5571557	680	31.12.1983
DERP 016	Westerwald	Herdorf	3427656 / 5626202	427614	5624397	480	31.12.1983
DERP 028	Westerwald	Neuhäusel	3409820 / 5588370	409782	5586579	540	31.01.1994
DERP 013	Westpfalz	Dunzweiler	2593887 / 5477052	376250	5475893	455	01.01.1984

Standortcharakteristika und Messgerätebestückung**Stadtgebiete**

EU-Stat. Nr.	Stationsname	Standortcharakteristika	Komponente
DERP 022	Bad Kreuznach Bosenheimer Straße	Innenstadt, Wohngebiet, verkehrsnah	SO ₂ , NO ₂ , NO, CO, PM _{2,5} , O ₃ , Met., PM ₁₀ , Pb_PM ₁₀ , Cd_PM ₁₀ , As_PM ₁₀ , Ni_PM ₁₀ , BaP_PM ₁₀
DERP 026	Frankenthal Europaring	Innenstadt, Wohngebiet, verkehrsnah	NO ₂ , NO, Benzol
DERP 019	Kaiserslautern Rathausplatz	Innenstadt, Wohngebiet	SO ₂ , NO ₂ , NO, CO, PM ₁₀ , PM _{2,5} , O ₃ , Met.
DERP 035	Kaiserslautern St.-Marien-Platz	Innenstadt, Wohngebiet, verkehrsnah	NO ₂ , NO, PM ₁₀
DERP 024	Koblenz Friedrich-Ebert-Ring	Innenstadt, Wohngebiet, verkehrsnah	SO ₂ , NO ₂ , NO, CO, PM _{2,5} , O ₃ , CnHm, CH ₄ , Met.
DERP 045	Koblenz Hohenfelder Straße	Innenstadt, Wohngebiet, verkehrsnah	NO ₂ , NO, Benzol, PM ₁₀ , Ruß
DERP 001	Ludwigshafen Oppau	Stadtrand, Industriegebiet	SO ₂ , NO ₂ , NO, CO, PM ₁₀ , CnHm, CH ₄ , O ₃ , WR, WG
DERP 002	Ludwigshafen Mitte	Innenstadt, Mischgebiet	SO ₂ , NO ₂ , NO, CO, PM _{2,5} , CnHm, CH ₄
DERP 003	Ludwigshafen Mundenheim	Stadtrand, Wohngebiet, Industriegebiet	SO ₂ , NO ₂ , NO, CO, PM ₁₀ , CnHm, CH ₄ , Met.
DERP 041	Ludwigshafen Heinigstraße	Innenstadt, Wohngebiet verkehrsnah	NO ₂ , NO, CO, Benzol, PM ₁₀ , Ruß

EU-Stat. Nr.	Stationsname	Standortcharakteristika	Komponente
DERP 007	Mainz Mombach	Stadtrand, Wohngebiet, Industriegebiet	SO ₂ , NO ₂ , NO, CO, PM ₁₀ , CnHm, CH ₄ , O ₃ , Met
DERP 008	Mainz Goetheplatz	Innenstadt, Wohngebiet	NO ₂ , NO, PM ₁₀
DERP 009	Mainz Zitadelle	Innenstadt, Wohngebiet	SO ₂ , NO ₂ , NO, CO, PM ₁₀ , PM _{2,5} , CnHm, CH ₄
DERP 010	Mainz Parcusstraße	Innenstadt, Wohngebiet, verkehrsnah	NO ₂ , NO, CO, Benzol, PM ₁₀ , PM _{2,5} , Ruß
DERP 011	Mainz Rheinallee	Innenstadt, Wohngebiet, verkehrsnah	NO ₂ , NO, CO, PM ₁₀ , Pb_PM ₁₀ , Cd_PM ₁₀ , As_PM ₁₀ , Ni_PM ₁₀ , BaP_PM ₁₀
DERP 012	Mainz Große Langgasse	Innenstadt, Wohngebiet	NO ₂ , NO, CO
DERP 027	Neustadt Strohmart	Innenstadt, Wohngebiet, verkehrsnah	NO ₂ , NO, O ₃ , PM _{2,5}
DERP 021	Neuwied Hafenstraße	Stadtrand, Mischgebiet	SO ₂ , NO ₂ , NO, CO, PM ₁₀ , O ₃ , Met.
DERP 046	Neuwied Hermannstraße	Innenstadt, Wohngebiet, verkehrsnah	NO ₂ , NO, Benzol, PM ₁₀ , PM _{2,5} , Ruß
DERP 034	Pirmasens Lemberger Straße	Stadtrand, Mischgebiet	O ₃
DERP 042	Pirmasens Schäferstraße	Innenstadt, Wohngebiet, verkehrsnah	NO ₂ , NO, Benzol, PM ₁₀ , Ruß
DERP 018	Speyer St.-Guido-Stifts-Platz	Innenstadt, Wohngebiet verkehrsnah	SO ₂ , NO ₂ , NO, CO, PM ₁₀ , O ₃ , Benzol, Met. Messbetrieb vorübergehend eingestellt
DERP 020	Trier Ostallee	Innenstadt, Wohngebiet	SO ₂ , NO ₂ , NO, CO, PM ₁₀ , Met.
DERP 036	Trier Kaiserstraße	Innenstadt, Wohngebiet, verkehrsnah	NO ₂ , NO, Benzol, PM _{2,5} , Ruß
DERP 040	Trier Universität	Stadtrand, Wohngebiet	O ₃
DERP 047	Trier Eltzstraße	Stadtrand, Wohngebiet, Industriegebiet (Hafen)	PM ₁₀ , Pb_PM ₁₀ , Cd_PM ₁₀ , As_PM ₁₀ , Ni_PM ₁₀ , BaP_PM ₁₀
DERP 025	Wörth Marktplatz	Stadtrand	SO ₂ , NO ₂ , NO, CO, PM ₁₀ , O ₃ , CnHm, CH ₄ , Met.
DERP 023	Worms Hagenstraße	Innenstadt, Wohngebiet, verkehrsnah	SO ₂ , NO ₂ , NO, CO, PM ₁₀ , O ₃ , Met., Pb_PM ₁₀ , Cd_PM ₁₀ , As_PM ₁₀ , Ni_PM ₁₀

Met. = Meteorologische Einflussgrößen:
 Windrichtung, Windgeschwindigkeit gemessen in 10 Meter Höhe
 Lufttemperatur, Luftdruck auf NN red., relative Luftfeuchte, Globalstrahlung und Niederschlagsmenge gemessen in ca. 3,5 Meter Höhe

WR, WG = Windrichtung, Windgeschwindigkeit

Wald- und ländliche Gebiete

EU-Stat. Nr..	Stationsname Mittelgebirgsbereich	Standortcharakteristika	Komponente
DERP 043	Braubach Falltorstraße	ländlich, Nähe zu Industrie-standort	PM10, Pb_PM10, Cd_PM10, As_PM10, Ni_PM10
DERP 044	Buchholz-Seifen Luisenstraße	ländlich, Nähe zu Industrie-standort	PM10, Pb_PM10, Cd_PM10, As_PM10, Ni_PM10
DERP 017	Pfälzer Wald (Pfälzerwald-Hortenkopf)	Waldgebiet, Höhenlage	SO ₂ , NO ₂ , NO, Benzol, PM10, PM2,5, O ₃ , CnHm, CH ₄ , Met. *)
DERP 015	Westeifel (Westeifel-Wascheid)	Waldgebiet, Höhenlage, ländlich	SO ₂ , NO ₂ , NO, PM10, O ₃ , Met.
DERP 016	Westerwald-Herdorf (Westerwald-Nord)	Waldgebiet	SO ₂ , NO ₂ , NO, PM10, O ₃ , Met. *)
DERP 028	Westerwald-Neuhäusel (Westerwald-Süd)	Waldgebiet	NO ₂ , NO, PM2,5, O ₃ , Met.
DERP 013	Westpfalz (Westpfalz-Dunzweiler)	ländlich, Nähe zu Industriegebiet	SO ₂ , NO ₂ , NO, PM10, O ₃ , Met.

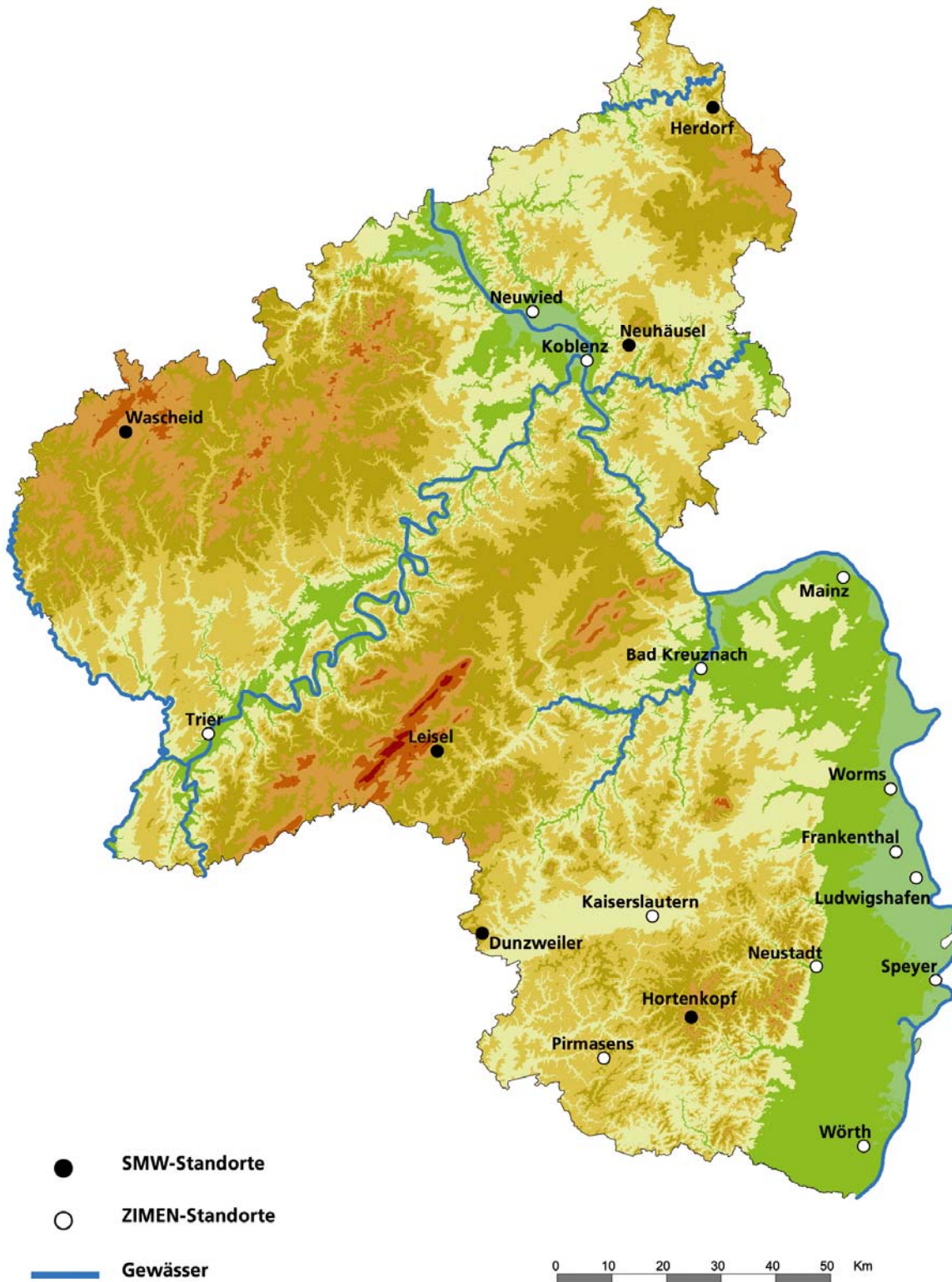
Met. = Meteorologische Einflussgrößen:

Windrichtung, Windgeschwindigkeit gemessen in 10 Meter Höhe

Lufttemperatur, Luftdruck auf NN red., relative Luftfeuchte, Globalstrahlung und Niederschlagsmenge gemessen in ca. 3,5 Meter Höhe

*) = Windrichtung- und Windgeschwindigkeitsmessung in 20 Meter Höhe

Messstationen der Luftüberwachung in Rheinland-Pfalz



Literaturhinweise

- (1) Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG -) vom 15. März 1974, in der Fassung der Bekanntmachung vom 26. September 2002 (BGBl. I S. 3830), einschließlich der Änderung vom 21.08.2002 (BGBl. I S. 3322 (3341))
- (2) Landesverordnung über die Festsetzung von Belastungsgebieten (Belastungsgebietsverordnung - BelGVO -) vom 27. Oktober 1976 (GVBl. Seite 246 und 247).
- (3) Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft- TA Luft -), vom 24. Juli 2002 (GMBl. S. 511)
- (4) 4. BImSchVwV: Vierte Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Ermittlung von Immissionen in Belastungsgebieten), vom 26.11.1993 (GMBl. S. 827)
- (5) Richtlinien über die Wahl der Standorte und die Bauausführung automatischer Messstationen in telemetrischen Immissionsmessnetzen (GMBl. 1983, S. 78-81).
- (6) 22. BImSchV: Zweiundzwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Immissionswerte für Schadstoffe in der Luft-) vom 11. September 2002 (BGBl. I S. 3626), zuletzt geändert am 27.02.2007 (GMBl. I S. 241).
- (7) Luftqualitäts-Rahmenrichtlinie: Richtlinie 96/62/EG des Rates vom 27. September 1996 über die Beurteilung und die Kontrolle der Luftqualität
- (8) 1. Tochterrichtlinie: Richtlinie 1999/30/EG des Rates vom 22. April 1999 über Grenzwerte für Schwefeldioxid, Stickstoffdioxid und Stickstoffoxide, Partikel und Blei in der Luft; in Kraft seit dem 19.07.1999 (ABl. EG Nr. L 163/41)
- (9) 2. Tochterrichtlinie: Richtlinie 2000/69/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. November 2000 über Grenzwerte für Benzol und Kohlenmonoxid in der Luft; in Kraft seit dem 13.12.2000 (ABl. EG Nr. L 313/15)
- (10) 3. Tochterrichtlinie: Richtlinie 2002/3/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über den Ozongehalt der Luft vom 12. Februar 2002 (ABl. Nr. L 67 S.14-30), zuletzt geändert am 21.05.2008
- (11) 4. Tochterrichtlinie: Richtlinie 2004/107/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über Arsen, Kadmium, Quecksilber, Nickel und polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe in der Luft; in Kraft seit dem 26.01.2005 (ABl. EG Nr. L 23 S. 3-16)
- (12) 33. BImSchV: Dreiunddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung zur Verminderung von Sommersmog, Versauerung und Nährstoffeinträgen) vom 13.07.2004; (BGBl. I S. 1612 gg.)
- (13) Richtlinie 2008/50/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 21.05.2008 über Luftqualität und saubere Luft für Europa. (ABl. EG Nr. L 152/1)
- (14) 39. BImSchV: Neununddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen) vom 02. August 2010; (BGBl.2010 Teil I Nr. 40)

Jahresbericht: 2012**Messkomponente: SO₂ [µg/m³]**

Messstation *)	01.Januar 2012 bis 31.Dezember 2012					
	Jahres- mittel	Verf.% HMW	98% - Wert	max. TMW	max. 1h-MW	max. HMW
Ludwigshafen-Oppau	2	97,7	9	12	50	88
Ludwigshafen-Mitte	4	95,8	15	21	105	120
Ludwigshafen-Mundenhei	3	96,6	12	17	45	49
Mainz-Mombach	2	97,5	7	12	17	24
Mainz-Zitadelle	2	96,5	7	11	22	24
Speyer-St.Guido Stifts	(2)	78,7	(9)	(13)	(39)	(44)
Kaiserslautern-Rathaus	2	97,3	9	11	26	34
Trier-Ostallee	2	97,5	7	11	16	17
Worms-Hagenstraße	3	97,7	16	14	82	97
Neuwied-Hafenstraße	1	97,6	6	8	20	22
Koblenz-Fr. Ebert Ring	2	97,6	6	10	21	22
Bad Kreuznach-Bosenhei	2	92,4	11	12	22	24
Wörth-Marktplatz	2	97,5	11	14	69	83
Westpfalz-Dunzweiler	2	91,1	11	14	65	71
Hunsrück-Leisel	1	97,4	7	12	21	28
Westeifel-Wascheid	1	97,5	6	9	50	67
Westerwald-Herdorf	1	94,8	5	10	19	20
Pfälzerwald-Hortenkopf	1	95,1	7	8	26	42

Die Berechnung der Kenndaten erfolgt auf der Basis von 1h-MW

Verf.% = Verfügbarkeit in Prozent HMW = Halbstundenmittelwert

1h-MW = Einstundenmittelwert TMW = Tagesmittelwert

= weniger als 75% der möglichen Werte

() = Jahresmittel liegt zwischen 75 und 90% der möglichen Werte

*) Messdaten werden auch für solche Stationen angegeben, die über das Erfordernis der EU Luftqualitätsrichtlinien hinaus betrieben werden und deshalb die Standortkriterien in Verbindung mit den jeweiligen Grenzwertkategorien nicht immer erfüllen

Jahresbericht: 2012**Messkomponente: SO₂ [µg/m³]**

Messstation *)	Ludwigshafen- Oppau	Ludwigshafen- Mitte	Ludwigshafen- Mundenheim	Mainz- Mombach	Mainz- Zitadelle	Speyer- St. Guido Stifts	Kaiserslautern- Rathaus	Trier- Ostallee	Worms- Hagenstraße	Neuwied- Hafenstraße	Koblenz- Fr. Ebert Ring	Bad Kreuznach- Bosenhei
24h-MW > 125 (1)												
Zahl der Überschreitung im Kalenderjahr (5)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Datum	Beginn											
1h-MW > 350 (2)												
Zahl der Überschreitung im Kalenderjahr (6)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Datum	Beginn											
1h-MW > 500 (3)												
Zahl der Überschreitung im Kalenderjahr	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Datum	Beginn											
JMW 20 (4)												
im Kalenderjahr	2	4	3	2	2	2	2	2	3	1	2	2
01.10.11 - 31.03.12 Wintermittel	2	4	3	2	2	2	2	2	3	2	2	3

Die Berechnung der Kenndaten erfolgt auf der Basis von 1h-MW

MW = Mittelwert

1h-MW = Einstundenmittelwert

24h-MW = 24 Stundenmittelwert

= weniger als 75% der möglichen Werte

() = Jahresmittel liegt zwischen 75 und 90% der möglichen Werte

(1) Grenzwert für den Schutz der menschl. Gesundheit 125 µg/m³ für 24 Stundenmittelwert

(2) Grenzwert für den Schutz der menschl. Gesundheit 350 µg/m³ für 1 Stunde

(3) Alarmschwelle 500 µg/m³ für 1 Stunde. Eine Überschreitung tritt ein, wenn mindestens 3 Stunden in Folge Werte von 500 µg/m³ und mehr an der Messstation gemessen werden

(4) Grenzwert für den Schutz von Ökosystemen 20 µg/m³ im Kalenderjahr und Wintermittel

(5) Darf nicht öfter als 3 mal im Kalenderjahr überschritten werden

(6) Darf nicht öfter als 24 mal im Kalenderjahr überschritten werden

*) Messdaten werden auch für solche Stationen angegeben, die über das Erfordernis der EU

Luftqualitätsrichtlinien hinaus betrieben werden und deshalb die Standortkriterien in Verbindung mit den jeweiligen Grenzwertkategorien nicht immer erfüllen

Jahresbericht: 2012**Messkomponente: SO₂ [µg/m³]**

Messstation *)	Wörth- Marktplatz	Westfalz- Dunzweiler	Hunsrück- Leisel	Westefel- Wascheid	Westerwald- Herdorf	Pfälzerwald- Hortenkopf
24h-MW > 125 (1)						
Zahl der Überschreitung im Kalenderjahr (5)	0	0	0	0	0	0
Datum	Beginn					
1h-MW > 350 (2)						
Zahl der Überschreitung im Kalenderjahr (6)	0	0	0	0	0	0
Datum	Beginn					
1h-MW > 500 (3)						
Zahl der Überschreitung im Kalenderjahr	0	0	0	0	0	0
Datum	Beginn					
JMW 20 (4)						
im Kalenderjahr	2	2	1	1	1	1
01.10.11 - 31.03.12 Wintermittel	2	2	2	1	2	2

Die Berechnung der Kenndaten erfolgt auf der Basis von 1h-MW

MW = Mittelwert

1h-MW = Einstundenmittelwert

24h-MW = 24 Stundenmittelwert

= weniger als 75% der möglichen Werte

() = Jahresmittel liegt zwischen 75 und 90% der möglichen Werte

(1) Grenzwert für den Schutz der menschl. Gesundheit 125 µg/m³ für 24 Stundenmittelwert

(2) Grenzwert für den Schutz der menschl. Gesundheit 350 µg/m³ für 1 Stunde

(3) Alarmschwelle 500 µg/m³ für 1 Stunde. Eine Überschreitung tritt ein, wenn mindestens 3 Stunden in Folge Werte von 500 µg/m³ und mehr an der Messstation gemessen werden

(4) Grenzwert für den Schutz von Ökosystemen 20 µg/m³ im Kalenderjahr und Wintermittel

(5) Darf nicht öfter als 3 mal im Kalenderjahr überschritten werden

(6) Darf nicht öfter als 24 mal im Kalenderjahr überschritten werden

*) Messdaten werden auch für solche Stationen angegeben, die über das Erfordernis der EU

Luftqualitätsrichtlinien hinaus betrieben werden und deshalb die Standortkriterien in Verbindung mit den jeweiligen Grenzwertkategorien nicht immer erfüllen

Jahresbericht: 2012**Messkomponente: PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]**

Messstation *)	01.Januar 2012 bis 31.Dezember 2012				
	Jahresmittel	Verf.% HMW	98% - Wert	max. TMW	max. 1h-MW
Ludwigshafen-Oppau	19	99,8	50	67	313
Ludwigshafen-Mundenhei	22	99,0	55	70	333
Ludwigshafen-Heinigstr.	23	97,8	55	75	470
Mainz-Mombach	17	99,1	43	223	1423
Mainz-Goetheplatz	19	99,8	49	214	1416
Mainz-Zitadelle	20	98,6	50	229	1453
Mainz-Parcusstraße	23	99,8	51	156	775
Speyer-St.Guido Stifts	(19)	80,7	(51)	(58)	(401)
Kaiserslautern-Marienpl.	18	99,1	47	67	515
Pirmasens-Schäferstraße	18	99,8	53	78	724
Trier-Ostallee	20	99,8	53	75	239
Worms-Hagenstraße	22	97,6	57	76	633
Neuwied-Hafenstraße	19	99,8	54	72	424
Neuwied-Hermannstraße	18	88,7	49	78	297
Koblenz-Hohenfelder Str	21	99,8	51	84	178
Wörth-Marktplatz	18	99,8	52	71	144
Westpfalz-Dunzweiler	13	98,1	37	62	96
Hunsrück-Leisel	10	98,8	28	49	95
Westeifel-Wascheid	10	99,8	30	44	99
Westerwald-Herdorf	#	30,0	#	#	#
Pfälzerwald-Hortenkopf	12	95,5	37	77	103

Die Berechnung der Kenndaten erfolgt auf der Basis von 1h-MW

Die Berechnung der 98%-Werte wird auf der Basis von TMW durchgeführt

Verf.% = Verfügbarkeit in Prozent 1h-MW = Einstundenmittelwert

TMW = Tagesmittelwert

= weniger als 75% der möglichen Werte

() = Jahresmittel liegt zwischen 75 und 90% der möglichen Werte

*) Messdaten werden auch für solche Stationen angegeben, die über das Erfordernis der EU Luftqualitätsrichtlinien hinaus betrieben werden und deshalb die Standortkriterien in Verbindung mit den jeweiligen Grenzwertkategorien nicht immer erfüllen

Jahresbericht: 2012**Messkomponente: PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]**

Messstation	Ludwigshafen- Oppau	Ludwigshafen- Mundenhei	Ludwigshafen- Heinigstr	Mainz- Mombach	Mainz- Goetheplatz	Mainz- Zitadelle	Mainz- Parcusstraße	Speyer- St.Guido Strifs	Kaiserslautern- Marienplatz	Pirmasens- Schäferstraße	Trier- Ostallee	Worms- Hagenstraße
JMW 40 (1)												
01.01. - 31.12.12 Kalenderjahr	19	22	23	17	19	20	23	19	18	18	20	22
24h-MW > 50 (2)												
Zahl der Überschreit. im Kalenderjahr (3)	6	11	14	3	6	7	9	8	5	8	8	13
01.01.2012				223	214	229	156					
17.01.2012		54	51									64
18.01.2012		58	56		53	55	59	51		55	54	57
29.01.2012		55	52				51	52				55
30.01.2012	52	55						54	67	62	75	53
08.02.2012			54					53				
09.02.2012	56	55	59					56	57	60	57	55
11.02.2012						58						
12.02.2012						96		51		53		55
13.02.2012	60	64	66		52		58	57	54	66	60	69
14.02.2012	58	62			52		53	58	56	64		59
15.03.2012		51	55									76
16.03.2012		57	63	58	70	66	70					67
23.03.2012							51					
05.04.2012											56	
23.05.2012										78		
21.10.2012			58							62		55
22.10.2012			54									
23.10.2012						53	59				61	
24.10.2012	56	61	61	59	59	60	63		60		53	62
25.10.2012	67	70	75									65
13.11.2012			52									
18.11.2012											56	
19.11.2012			54									

MW = Mittelwert

Die Berechnung der Kenndaten erfolgt auf der Basis von 1h-MW

(1) Grenzwert für den Schutz der menschl. Gesundheit $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ im Kalenderjahr

(2) Grenzwert für den Schutz der menschl. Gesundheit $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ Tagesmittelwert

(3) Darf nicht öfter als 35 mal im Kalenderjahr überschritten werden

Jahresbericht: 2012**Messkomponente: PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]**

Messstation	Neuwied- Hafenstraße	Neuwied- Hermannstraße	Koblenz- Hohenfelder Str	Wörth- Marktplatz	Westfalz- Dunzweiler	Hunsrück- Leisel	Westeifel- Wascheid	Westerwald- Herdorf	Pfälzerwald- Hortenkopf
JMW 40 (1)									
01.01. - 31.12.12 Kalenderjahr	19	18	21	18	13	10	10	#	12
24h-MW > 50 (2)									
Zahl der Überschreit. im Kalenderjahr (3)	9	6	9	9	1	0	0	0	3
01.01.2012	68								
18.01.2012				57					
30.01.2012	72	78	84	55	62				
31.01.2012			51						
08.02.2012				52					59
09.02.2012	60		74	56					
12.02.2012			51	51					54
13.02.2012	71		63	55					77
14.02.2012				59					
04.04.2012	60	59	69						
02.05.2012	55	60							
22.05.2012	54	53							
23.05.2012	53	55	54	70					
23.10.2012			54						
24.10.2012	54	55	62						
25.10.2012				71					

MW = Mittelwert

Die Berechnung der Kenndaten erfolgt auf der Basis von 1h-MW

(1) Grenzwert für den Schutz der menschl. Gesundheit $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ im Kalenderjahr

(2) Grenzwert für den Schutz der menschl. Gesundheit $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ Tagesmittelwert

(3) Darf nicht öfter als 35 mal im Kalenderjahr überschritten werden

Jahresbericht: 2012**Messkomponente: PM2,5 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]**

Messstation	01.Januar 2012 bis 31.Dezember 2012				
	Jahresmittel	Verf.% HMW	98%-Wert	max. TMW	max. 1h-MW
Ludwigshafen-Mitte	14	98,7	44	55	481
Mainz-Zitadelle	14	99,9	41	217	1420
Mainz-Parcusstraße	15	99,1	43	142	711
Neustadt-Strohmarkt	12	99,8	40	51	98
Kaiserslautern-Rathaus	12	99,0	38	60	234
Trier-Kaiserstraße	14	99,8	38	68	175
Neuwied-Hermannstraße	12	99,7	32	65	185
Koblenz-Fr. Ebert Ring	13	99,9	38	74	297
Bad Kreuznach-Bosenhei	13	99,8	39	50	88
Westerwald-Neuhäusel	8	92,4	29	67	88
Pfälzerwald-Hortenkopf	7	93,9	25	40	86

Messkomponente: Ruß [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

Messstation	01.Januar 2012 bis 31.Dezember 2012				
	Jahresmittel	Verf.% HMW	98%-Wert	max. TMW	max. 1h-MW
Ludwigshafen-Heinigstr.	3,2	98,8	7,1	8,6	17,1
Mainz-Parcusstraße	3,7	100,0	7,3	9,6	13,7
Pirmasens-Schäferstraße	1,8	93,3	4,2	6,4	14,6
Trier-Kaiserstraße	2,7	99,5	6,0	8,0	14,6
Neuwied-Hermannstraße	1,7	90,6	4,2	5,8	9,9
Koblenz-Hohenfelder Str	2,5	92,7	4,9	6,4	11,9

Die Berechnung der Kenndaten erfolgt auf der Basis von 1h-MW

Die Berechnung der 98%-Werte wird auf der Basis von TMW durchgeführt

Verf.% = Verfügbarkeit in Prozent

HMW = Halbstundenmittelwert

1h-MW = Einstundenmittelwert

TMW = Tagesmittelwert

= weniger als 75% der möglichen Werte.

() = Jahresmittel liegt zwischen 75 und 90% der möglichen Werte

Jahresbericht: 2012**Messkomponente: NO₂ [µg/m³]**

Messstation *)	01.Januar 2012 bis 31.Dezember 2012					
	Jahres- mittel	Verf.% HMW	98%- Wert	max. TMW	max. 1h-MW	max. HMW
Ludwigshafen-Oppau	25	95,5	63	64	133	142
Ludwigshafen-Mitte	36	96,7	81	80	157	165
Ludwigshafen-Mundenhei	32	96,7	76	76	127	136
Ludwigshafen-Heinigstr.	49	97,6	98	96	177	181
Frankenthal-Europaring	35	97,7	76	73	136	152
Mainz-Mombach	27	96,2	72	69	120	134
Mainz-Goetheplatz	33	97,5	81	78	143	145
Mainz-Zitadelle	37	97,4	84	83	136	140
Mainz-Parcusstraße	56	97,5	114	105	293	390
Mainz-Rheinallee	42	97,6	100	106	186	202
Mainz-Große Langgasse	44	97,7	94	90	174	183
Speyer-St.Guido Stifts	(30)	78,7	(78)	(72)	(163)	(164)
Neustadt-Strohmarkt	24	97,6	57	66	78	86
Kaiserslautern-Rathaus	24	97,2	59	65	135	137
Kaiserslautern-Marienpl.	31	97,6	72	72	126	139
Pirmasens-Schäferstraße	24	97,2	64	65	135	137
Trier-Ostallee	35	97,5	77	63	146	157
Trier-Kaiserstraße	37	97,5	78	71	129	136
Worms-Hagenstraße	29	97,2	70	90	200	203
Neuwied-Hafenstraße	26	94,6	63	63	108	110
Neuwied-Hermannstraße	30	97,5	65	63	115	116
Koblenz-Fr. Ebert Ring	39	97,4	78	71	131	148
Koblenz-Hohenfelder Str	50	94,4	102	95	172	178
Bad Kreuznach-Bosenhei	28	97,4	69	73	109	119
Wörth-Marktplatz	21	97,4	61	60	148	161
Westpfalz-Dunzweiler	12	95,5	40	50	72	72
Hunsrück-Leisel	8	95,9	30	34	72	73
Westeifel-Wascheid	7	97,3	26	26	69	74
Westerwald-Herdorf	9	97,1	33	54	70	70
Westerwald-Neuhäusel	11	92,3	38	40	76	76
Pfälzerwald-Hortenkopf	7	96,4	30	32	53	56

Die Berechnung der Kenndaten erfolgt auf der Basis von 1h-MW

Verf.% = Verfügbarkeit in Prozent

HMW = Halbstundenmittelwert

1h-MW = Einstundenmittelwert

TMW = Tagesmittelwert

= weniger als 75% der möglichen Werte.

() = Jahresmittel liegt zwischen 75 und 90% der möglichen Werte

*) Messdaten werden auch für solche Stationen angegeben, die über das Erfordernis der EU

Luftqualitätsrichtlinien hinaus betrieben werden und deshalb die Standortkriterien in Verbindung mit den jeweiligen Grenzwertkategorien nicht immer erfüllen

Jahresbericht: 2012**Messkomponente: NO₂ [µg/m³]**

Messstation *)	Ludwigshafen- Oppau	Ludwigshafen- Mitte	Ludwigshafen- Mundenheim	Ludwigshafen- Heinigstr.	Frankenthal- Europaring	Mainz- Mombach	Mainz- Goetheplatz	Mainz- Zitadelle	Mainz- Parcusstraße	Mainz- Rheinallee	Mainz-Große Langgasse	Speyer- St. Guido Stiffs	Neustift- Strohmakrt
JMW 40 (1)													
Kalenderjahr	25	36	32	49	35	27	33	37	56	42	44	30	24
1h-MW > 200 (2)													
Zahl der Überschreitung im Kalenderjahr (3)	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0
Datum	Beginn												
25.02.2012	15:00								214				
31.08.2012	19:00								239				
30.10.2012	19:00								280				
30.10.2012	20:00								293				
15.12.2012	15:00								277				
1h-MW > 400 (4)													
Zahl der Überschreitung im Kalenderjahr	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Datum	Beginn												

Die Berechnung der Kenndaten erfolgt auf der Basis von 1h-MW

1h-MW = Einstundenmittelwert JMW = Jahresmittelwert

(1) Grenzwert für den Schutz der menschl. Gesundheit 40 µg/m³ im Kalenderjahr gültig ab 01.01.2010

(2) Grenzwert für den Schutz der menschl. Gesundheit 200 µg/m³ für 1 Stunde gültig ab 01.01.2010

(3) Darf nicht öfter als 18 mal im Kalenderjahr überschritten werden

(4) Alarmschwelle 400 µg/m³ für 1 Stunde. Eine Überschreitung tritt ein, wenn mindestens 3 Stunden in Folge Werte von 400 µg/m³ und mehr an der Messstation gemessen werden

*) Messdaten werden auch für solche Stationen angegeben, die über das Erfordernis der EU Luftqualitätsrichtlinien hinaus betrieben werden und deshalb die Standortkriterien in Verbindung mit den jeweiligen Grenzwertkategorien nicht immer erfüllen

Jahresbericht: 2012**Messkomponente: NO₂ [µg/m³]**

Messstation *)	Kaiserslautern-Rathaus	Kaiserslautern-Marienplatz	Pirmasens-Schäferstraße	Trier-Ostallee	Trier-Kaiserstraße	Worms-Hagenstraße	Neuwied-Hafenstraße	Neuwied-Hermannstraße	Koblenz-Fr. Ebert Ring	Koblenz-Hohenfelder Str	Bad Kreuznach-Bosenhei	Wörth-Marktplatz	Westpfalz-Dunzweiler
JMW 40 (1)													
Kalenderjahr	24	31	24	35	37	29	26	30	39	50	28	21	12
1h-MW > 200 (2)													
Zahl der Überschreitung im Kalenderjahr (3)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Datum	Beginn												
1h-MW > 400 (4)													
Zahl der Überschreitung im Kalenderjahr	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Datum	Beginn												

Die Berechnung der Kenndaten erfolgt auf der Basis von 1h-MW

1h-MW = Einstundenmittelwert JMW = Jahresmittelwert

(1) Grenzwert für den Schutz der menschl. Gesundheit 40 µg/m³ im Kalenderjahr gültig ab 01.01.2010

(2) Grenzwert für den Schutz der menschl. Gesundheit 200 µg/m³ für 1 Stunde gültig ab 01.01.2010

(3) Darf nicht öfter als 18 mal im Kalenderjahr überschritten werden

(4) Alarmschwelle 400 µg/m³ für 1 Stunde. Eine Überschreitung tritt ein, wenn mindestens 3 Stunden in Folge Werte von 400 µg/m³ und mehr an der Messstation gemessen werden

*) Messdaten werden auch für solche Stationen angegeben, die über das Erfordernis der EU Luftqualitätsrichtlinien hinaus betrieben werden und deshalb die Standortkriterien in Verbindung mit den jeweiligen Grenzwertkategorien nicht immer erfüllen

Jahresbericht: 2012**Messkomponente: NO₂ [µg/m³]**

Messstation *)		Hunsrück- Leisel	Westefel- Wascheid	Westerwald- Herdorf	Westerwald- Neuhäusel	Pfälzerwald- Hortenkopf
JMW 40 (1)						
Kalenderjahr		8	7	9	11	7
1h-MW > 200 (2)						
Zahl der Überschreitung im Kalenderjahr (3)		0	0	0	0	0
Datum	Beginn					
1h-MW > 400 (4)						
Zahl der Überschreitung im Kalenderjahr		0	0	0	0	0
Datum	Beginn					

Die Berechnung der Kenndaten erfolgt auf der Basis von 1h-MW

1h-MW = Einstundenmittelwert JMW = Jahresmittelwert

(1) Grenzwert für den Schutz der menschl. Gesundheit 40 µg/m³ im Kalenderjahr gültig ab 01.01.2010

(2) Grenzwert für den Schutz der menschl. Gesundheit 200 µg/m³ für 1 Stunde gültig ab 01.01.2010

(3) Darf nicht öfter als 18 mal im Kalenderjahr überschritten werden

(4) Alarmschwelle 400 µg/m³ für 1 Stunde. Eine Überschreitung tritt ein, wenn mindestens 3 Stunden in Folge Werte von 400 µg/m³ und mehr an der Messstation gemessen werden

*) Messdaten werden auch für solche Stationen angegeben, die über das Erfordernis der EU Luftqualitätsrichtlinien hinaus betrieben werden und deshalb die Standortkriterien in Verbindung mit den jeweiligen Grenzwertkategorien nicht immer erfüllen

Jahresbericht: 2012**Messkomponente: NO [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]**

Messstation	01. Januar 2012 bis 31. Dezember 2012					
	Jahresmittel	Verf.% HMW	98%-Wert	max. TMW	max. 1h-MW	max. HMW
Ludwigshafen-Oppau	11	95,4	82	96	227	233
Ludwigshafen-Mitte	19	96,6	132	145	580	618
Ludwigshafen-Mundenhei	21	96,7	125	165	405	416
Ludwigshafen-Heinigstr.	40	97,6	175	171	581	597
Frankenthal-Europaring	21	96,9	116	147	390	504
Mainz-Mombach	12	94,0	102	122	266	283
Mainz-Goetheplatz	17	97,5	137	154	352	374
Mainz-Zitadelle	25	97,4	152	178	377	484
Mainz-Parcusstraße	68	97,5	283	277	1065	1326
Mainz-Rheinallee	34	97,6	195	193	378	434
Mainz-Große Langgasse	32	97,7	161	176	388	450
Speyer-St. Guido Stifts	(15)	78,7	(97)	(168)	(480)	(506)
Neustadt-Strohmarkt	15	97,6	78	70	226	248
Kaiserslautern-Rathaus	11	97,2	91	89	317	318
Kaiserslautern-Marienpl.	23	97,6	132	126	345	397
Pirmasens-Schäferstraße	14	97,2	66	118	365	377
Trier-Ostallee	26	97,5	120	135	392	423
Trier-Kaiserstraße	34	97,5	147	130	410	413
Worms-Hagenstraße	15	97,2	107	168	382	434
Neuwied-Hafenstraße	14	94,6	110	116	308	353
Neuwied-Hermannstraße	17	97,5	108	104	279	321
Koblenz-Fr. Ebert Ring	23	97,4	104	138	305	320
Koblenz-Hohenfelder Str	36	94,3	161	152	342	465
Bad Kreuznach-Bosenhei	21	97,4	115	120	337	361
Wörth-Marktplatz	10	97,4	90	106	257	282
Westpfalz-Dunzweiler	2	95,4	8	12	45	47
Hunsrück-Leisel	1	96,0	3	7	30	36
Westeifel-Wascheid	1	97,3	3	5	21	21
Westerwald-Herdorf	1	97,1	4	12	27	27
Westerwald-Neuhäusel	1	92,3	5	12	48	52
Pfälzerwald-Hortenkopf	1	96,4	3	8	23	30

Die Berechnung der Kenndaten erfolgt auf der Basis von 1h-MW

Verf.% = Verfügbarkeit in Prozent

HMW = Halbstundenmittelwert

1h-MW = Einstundenmittelwert

TMW = Tagesmittelwert

= weniger als 75% der möglichen Werte

() = Jahresmittel liegt zwischen 75 und 90% der möglichen Werte

Jahresbericht: 2012**Messkomponente: NO_x [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]**

Messstation *)	Schutz von Vegetation (1) 30 Jahres-MW Kalenderjahr
Ludwigshafen-Oppau	43
Ludwigshafen-Mitte	65
Ludwigshafen-Mundenhei	64
Ludwigshafen-Heinigstr	111
Frankenthal-Europaring	66
Mainz-Mombach	47
Mainz-Goetheplatz	60
Mainz-Zitadelle	75
Mainz-Parcusstraße	159
Mainz-Rheinallee	94
Mainz-Große Langgasse	93
Speyer-St.Guido Stifts	54
Neustadt-Strohmarkt	46
Kaiserslautern-Rathaus	41
Kaiserslautern-Marienpl.	65
Pirmasens-Schäferstraße	45
Trier-Ostallee	75
Trier-Kaiserstraße	90
Worms-Hagenstraße	52
Neuwied-Hafenstraße	47
Neuwied-Hermannstraße	56
Koblenz-Fr. Ebert Ring	74
Koblenz-Hohenfelder Str	105
Bad Kreuznach-Bosenhei	59
Wörth-Marktplatz	37
Westpfalz-Dunzweiler +	14
Hunsrück-Leisel +	9
Westeifel-Wascheid +	9
Westerwald-Herdorf +	11
Westerwald-Neuhäusel +	13
Pfälzerwald-Hortenkopf +	9

MW = Mittelwert

1h-MW = Einstundenmittelwert

Die Berechnung des JMW erfolgt auf Basis von 1h-HMW

(1) Grenzwert 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

+ Standorte gemäß Anhang VI der Richtlinie 1999/30/EU

*) Messdaten werden auch für solche Stationen angegeben, die über das Erfordernis der EU Luftqualitätsrichtlinien hinaus betrieben werden und deshalb die Standortkriterien in Verbindung mit den jeweiligen Grenzwertkategorien nicht immer erfüllen

Jahresbericht: 2012**Messkomponente: CO [mg/m³]**

Messstation	01.Januar 2012 bis 31.Dezember 2012						
	Jahres- mittel	Verf.% HMW	98%- Wert	max. TMW	max. 1h-MW	(1) max. 8h-MW	max. HMW
Ludwigshafen-Oppau	0,29	99,9	0,77	0,96	2,50	1,37	3,11
Ludwigshafen-Mitte	0,33	98,5	0,88	0,98	2,81	1,73	3,11
Ludwigshafen-Mundenhei	0,35	99,0	0,97	1,05	2,12	1,52	2,25
Ludwigshafen-Heinigstr.	0,53	99,9	1,31	1,29	4,03	2,50	4,23
Mainz-Mombach	0,28	99,6	0,77	0,77	2,22	1,00	3,97
Mainz-Goetheplatz	#	72,2	#	#	#	#	#
Mainz-Zitadelle	0,34	100,0	0,88	1,01	1,68	1,40	2,15
Mainz-Parcusstraße	0,49	99,9	1,25	1,37	2,31	1,88	2,47
Mainz-Rheinallee	0,40	96,1	1,17	1,08	2,59	1,64	3,56
Mainz-Große Langgasse	0,42	99,9	1,00	1,02	2,26	1,65	2,40
Speyer-St.Guido Stifts	(0,35)	80,7	(1,02)	(1,59)	(4,55)	(2,78)	(4,98)
Kaiserslautern-Rathaus	0,31	99,6	0,72	0,79	2,09	1,11	2,81
Trier-Ostallee	0,38	99,9	0,97	1,06	2,07	1,68	2,33
Worms-Hagenstraße	0,33	99,8	0,94	1,25	2,80	2,19	3,09
Neuwied-Hafenstraße	0,28	98,5	0,70	0,84	1,85	1,28	1,91
Koblenz-Fr. Ebert Ring	0,25	99,8	0,63	0,81	1,61	1,19	1,72
Bad Kreuznach-Bosenhei	0,35	99,8	0,92	0,87	1,91	1,22	1,94
Wörth-Marktplatz	0,27	99,8	0,73	0,91	1,50	1,19	1,67

Die Berechnung der Kenndaten erfolgt auf der Basis von 1h-MW

(1) Grenzwert 10 mg/m³ im 8 Stundenmittel eines Tages

Verf.% = Verfügbarkeit in Prozent

HMW = Halbstundenmittelwert

1h-MW = Einstundenmittelwert

TMW = Tagesmittelwert

= weniger als 75% der möglichen Werte.

() = Jahresmittel liegt zwischen 75 und 90% der möglichen Werte

8h-MW = gleitender 8 Stundenmittelwert berechnet aus 1 Stundenwerten in 1 Stunden Schritten

Jahresbericht: 2012**Messkomponente: O3 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]**

Messstation	01. Januar 2012 bis 31. Dezember 2012						
	Jahresmittel	Verf.% HMW	98%-Wert	max. TMW	max. 1h-MW	max. 8h-MW	max. HMW
Ludwigshafen-Oppau	42	97,1	114	119	194	178	196
Mainz-Mombach	41	97,4	117	106	220	172	226
Speyer-St. Guido Stifts	(45)	78,9	(120)	(104)	(205)	(170)	(207)
Neustadt-Strohmarkt	43	97,6	104	112	169	148	169
Kaiserslautern-Rathaus	41	96,7	109	107	198	165	199
Pirmasens-Lemberger Str	50	97,7	111	112	184	169	187
Trier-Universität	51	97,6	113	130	186	176	191
Worms-Hagenstraße	38	96,8	108	135	199	186	200
Neuwied-Hafenstraße	36	97,0	108	95	212	189	215
Koblenz-Fr. Ebert Ring	31	97,6	95	89	178	152	181
Bad Kreuznach-Bosenhei	40	97,4	109	123	181	172	186
Wörth-Marktplatz	44	97,6	122	109	168	151	170
Westpfalz-Dunzweiler	59	96,3	119	173	197	184	197
Hunsrück-Leisel	64	97,5	123	176	196	184	201
Westeifel-Wascheid	61	97,6	120	171	207	189	210
Westerwald-Herdorf	55	97,3	118	142	184	172	188
Westerwald-Neuhäusel	59	92,9	119	138	182	162	183
Pfälzerwald-Hortenkopf	66	95,6	129	170	204	187	206

Die Berechnung der Kenndaten erfolgt auf der Basis von 1h-MW.

Verf.% = Verfügbarkeit in Prozent HMW = Halbstundenmittelwert

1h-MW = Einstundenmittelwert TMW = Tagesmittelwert

= weniger als 75% der möglichen Werte.

() = Jahresmittel liegt zwischen 75 und 90% der möglichen Werte

8h-MW = gleitender 8 Stundenmittelwert eines Tages, berechnet aus 1 Stundenwerten in
Stundenschritten

Ozonbericht : 2012**Messkomponente: O3 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]**

Messstation	Verf.% HMW	1h-MW					8h-MW		
		max. 1h-MW	> 180 (1)		> 240 (2)		max. 8h-MW	> 120 (3)	
			Werte	Tage	Werte	Tage		Summe Tag (4)	Summe Tag (5)
Ludwigshafen-Oppau	97,1	194	7	2	-	-	178	13	13
Mainz-Mombach	97,4	220	10	2	-	-	172	14	18
Speyer-St.Guido Stifts	78,9	(205)	(6)	(2)	-	-	(170)	(12)	(15)
Neustadt-Strohmarkt	97,6	169	-	-	-	-	148	4	8
Kaiserslautern-Rathaus	96,7	198	1	1	-	-	165	10	17
Pirmasens-Lemberger St	97,7	184	3	1	-	-	169	12	19
Trier-Universität	97,6	186	3	2	-	-	176	10	20
Worms-Hagenstraße	96,8	199	10	2	-	-	186	8	12
Neuwied-Hafenstraße	97,0	212	9	2	-	-	189	11	16
Koblenz-Fr. Ebert Ring	97,6	178	-	-	-	-	152	3	7
Bad Kreuznach-Bosenhei	97,4	181	2	1	-	-	172	7	9
Wörth-Marktplatz	97,6	168	-	-	-	-	151	25	32
Westpfalz-Dunzweiler	96,3	197	10	3	-	-	184	14	23
Hunsrück-Leisel	97,5	196	9	2	-	-	184	17	25
Westeifel-Wascheid	97,6	207	6	2	-	-	189	13	22
Westerwald-Herdorf	97,3	184	1	1	-	-	172	16	21
Westerwald-Neuhäusel	92,9	182	1	1	-	-	162	16	24
Pfälzerwald-Hortenkopf	95,6	204	12	2	-	-	187	28	34

Die Berechnung der Kenndaten erfolgt auf der Basis von 1h-MW

(1) Informationsschwelle

(2) Alarmschwelle

(3) Zielwert (darf an 25 Tagen überschritten werden, bei Mittelung über 3 Jahre. Gilt ab 01.01.2010)

(4) Summe der Überschreitungstage im Kalenderjahr

(5) Summe der Überschreitungstage gemittelt über 3 Jahre

Verf.% HMW = Verfügbarkeit in Prozent

Werte = Anzahl MW mit Überschreitungen

Tage = Anzahl der Tage mit mindestens 1 Überschreitung

max = Höchster Mittelwert im Zeitraum

8h-MW = Gleitender 8 Stundenmittelwert eines Tages, berechnet aus 1 Stundenwerten in Stundenschritten

() = Jahresmittel liegt zwischen 75 und 90% der möglichen Werte

= weniger als 75% der möglichen Werte

Jahresbericht: 2012**Messkomponente: O3 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]**

Messstation	AOT40 (1)		
	18000 $\mu\text{g}/\text{m}^3\cdot\text{h}$ Wert (2)	Bel.%	Schätzwert (3)
Ludwigshafen-Oppau	10848	97,0	11222
Mainz-Mombach	12884	96,7	13364
Speyer-St. Guido Stifts	11081	96,9	11473
Neustadt-Strohmarkt	7846	96,9	8117
Kaiserslautern-Rathaus	11098	95,5	11613
Pirmasens-Lemberger St	12801	97,5	13176
Trier-Universität	13044	97,4	13446
Worms-Hagenstraße	10021	95,7	10487
Neuwied-Hafenstraße	9938	96,6	10352
Koblenz-Fr. Ebert Ring	5781	96,9	5985
Bad Kreuznach-Bosenhei	8534	97,0	8836
Wörth-Marktplatz	18549	96,5	19323
Westpfalz-Dunzweiler	13894	95,4	14556
Hunsrück-Leisel	15836	95,3	16597
Westeifel-Wascheid	13796	97,1	14253
Westerwald-Herdorf	10897	96,9	11278
Westerwald-Neuhäusel	15152	97,6	15654
Pfälzerwald-Hortenkopf	14712	95,6	15390

Bel.% = Belegungsgrad in %

(1) Messwerte gemittelt über 5 Jahre von 01.Mai 2008 bis 31.Juli 2012

AOT40, accumulated exposure over a threshold of 40 ppb

Summe der Differenzen zwischen 1 Stunden Mittelwerten über $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (40 ppb) und dem Wert $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ im Zeitraum 8 - 20 Uhr von Mai bis Juli, gemittelt über 5 Jahre, in $\mu\text{g}/\text{m}^3\cdot\text{h}$

(2) Zielwert $18.000 \mu\text{g}/\text{m}^3\cdot\text{h}$, gemittelt über 5 Jahre, gültig ab 01.01.2010

Langfristziel $6.000 \mu\text{g}/\text{m}^3\cdot\text{h}$ gültig ab 01.01.2020

(3) Schätzwert bezogen auf 100%

Jahresbericht: 2012**Messkomponente: CnHm [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]**

Messstation	01. Januar 2012 bis 31. Dezember 2012					
	Jahresmittel	Verf.% HMW	98%-Wert	max. TMW	max. 1h-MW	max. HMW
Ludwigshafen-Oppau	52	91,6	140	180	535	967
Ludwigshafen-Mitte	63	95,1	185	193	1091	1814
Ludwigshafen-Mundenhei	71	94,4	190	175	476	519
Mainz-Mombach	36	92,9	133	147	489	921
Mainz-Zitadelle	51	97,3	160	154	420	693
Koblenz-Fr. Ebert Ring	22	92,1	77	96	191	238
Wörth-Marktplatz	32	96,4	98	111	233	325
Pfälzerwald-Hortenkopf	10	95,4	27	29	53	89

Messkomponente: CH4 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

Messstation	01. Januar 2012 bis 31. Dezember 2012					
	Jahresmittel	Verf.% HMW	98%-Wert	max. TMW	max. 1h-MW	max. HMW
Ludwigshafen-Oppau	988	92,7	1105	1127	1365	1408
Ludwigshafen-Mitte	983	94,5	1075	1096	1344	1444
Ludwigshafen-Mundenhei	992	94,3	1108	1140	1271	1303
Mainz-Mombach	972	93,0	1068	1070	1210	1272
Mainz-Zitadelle	977	97,2	1069	1093	1354	1367
Koblenz-Fr. Ebert Ring	978	97,4	1051	1057	1444	1510
Wörth-Marktplatz	983	95,2	1057	1104	1125	1173
Pfälzerwald-Hortenkopf	962	96,3	1019	1035	1067	1069

Die Berechnung der Kenndaten erfolgt auf der Basis von 1h-MW.

Verf.% = Verfügbarkeit in Prozent HMW = Halbstundenmittelwert

1h-MW = Einstundenmittelwert TMW = Tagesmittelwert

= weniger als 75% der möglichen Werte

() = Jahresmittel liegt zwischen 75 und 90% der möglichen Werte

Jahresbericht: 2012**Messkomponente: Temp [°C]**

Messstation	01.Januar 2012 bis 31.Dezember 2012			
	Jahresmittel	Verf.% HMW	max. TMW	max. HMW
Ludwigshafen-Mundenhei	12,1	99,1	29,0	39,6
Mainz-Mombach	11,4	99,8	27,9	39,5
Speyer-St.Guido Stifts	13,2	80,8	28,5	37,6
Kaiserslautern-Rathaus	10,6	100,0	27,3	38,4
Trier-Ostallee	11,0	100,0	27,4	38,4
Worms-Hagenstraße	12,2	100,0	28,9	38,3
Neuwied-Hafenstraße	10,9	100,0	27,8	38,7
Koblenz-Fr. Ebert Ring	11,4	100,0	28,4	38,7
Bad Kreuznach-Bosenhei	11,6	100,0	28,3	39,0
Wörth-Marktplatz	11,0	99,8	27,0	36,1
Westpfalz-Dunzweiler	9,3	99,2	27,4	33,5
Hunsrück-Leisel	8,0	99,8	26,4	33,4
Westeifel-Wascheid	7,2	100,0	25,5	31,5
Westerwald-Herdorf	8,5	99,7	27,6	32,4
Westerwald-Neuhäusel	8,0	94,7	26,9	33,3
Pfälzerwald-Hortenkopf	8,9	97,9	28,4	34,4

Messkomponente: Feuchte [%]

Messstation	01.Januar 2012 bis 31.Dezember 2012			
	Jahresmittel	Verf.% HMW	max. TMW	max. HMW
Ludwigshafen-Mundenhei	68,8	99,1	95,4	97,8
Mainz-Mombach	69,8	99,8	93,9	98,0
Speyer-St.Guido Stifts	65,4	80,8	90,1	94,8
Kaiserslautern-Rathaus	71,8	100,0	98,1	99,5
Trier-Ostallee	74,3	100,0	95,1	98,0
Worms-Hagenstraße	67,6	100,0	95,1	96,3
Neuwied-Hafenstraße	70,5	100,0	94,0	95,6
Koblenz-Fr. Ebert Ring	71,3	100,0	93,3	97,2
Bad Kreuznach-Bosenhei	72,2	100,0	98,4	99,5
Wörth-Marktplatz	74,3	99,8	97,4	99,5
Westpfalz-Dunzweiler	76,0	99,2	98,3	99,5
Hunsrück-Leisel	79,5	99,8	98,0	98,8
Westeifel-Wascheid	81,4	100,0	97,0	97,8
Westerwald-Herdorf	76,6	99,7	96,1	97,0
Westerwald-Neuhäusel	79,7	94,7	98,8	99,5
Pfälzerwald-Hortenkopf	74,4	87,4	100,0	100,0

Verf.% = Verfügbarkeit in Prozent

HMW = Halbstundenmittelwert

TMW = Tagesmittelwert

Jahresbericht: 2012**Messkomponente: Niederschlag [mm]**

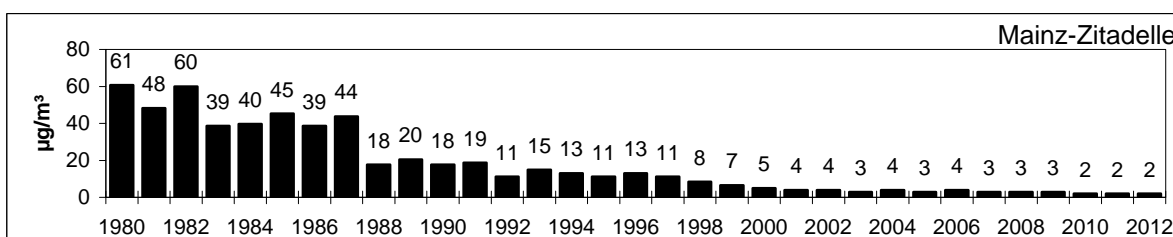
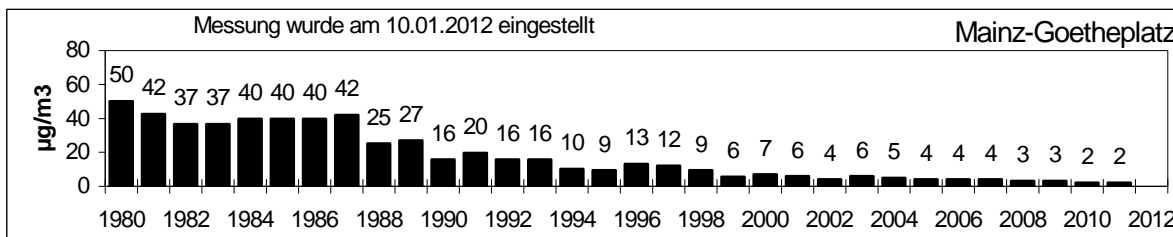
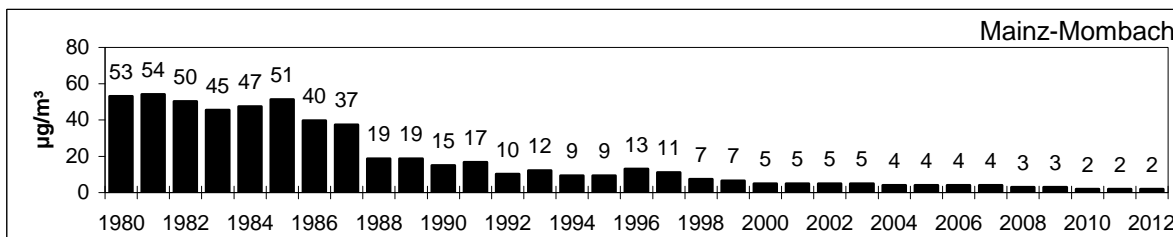
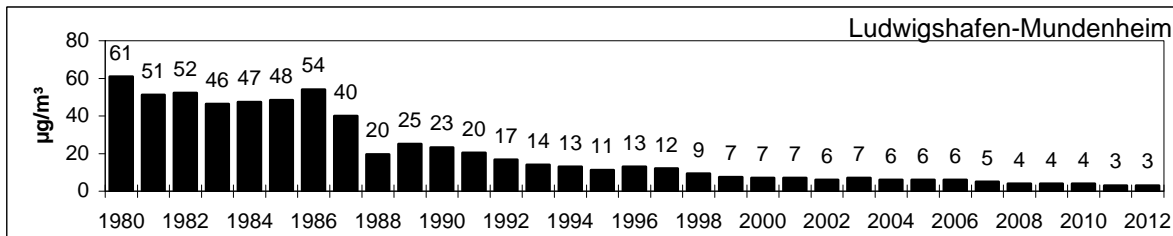
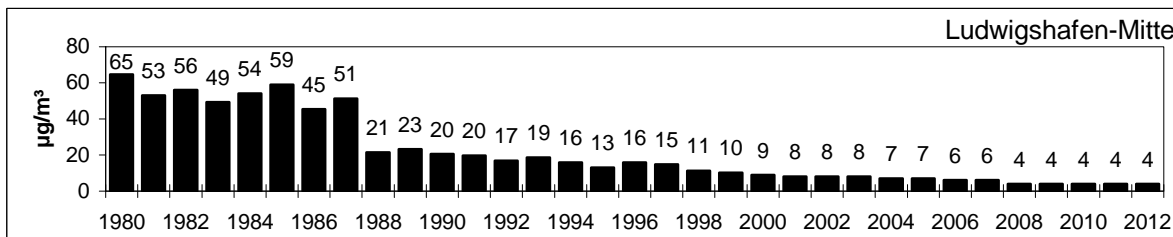
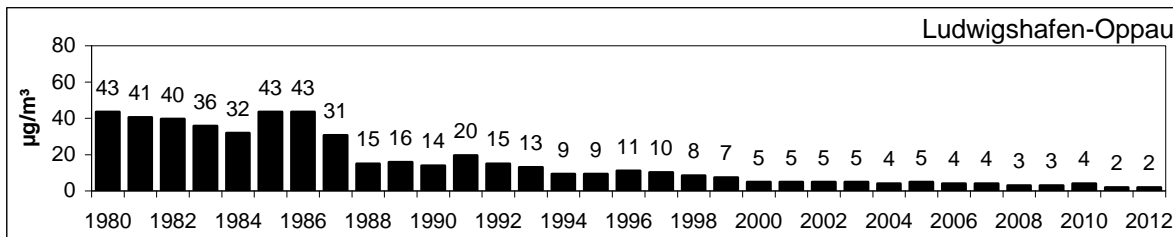
Messstation	01.Januar 2012 bis 31.Dezember 2012			
	Jahres-Summe	Verf.% HMW	max. TSW	max. HSW
Ludwigshafen-Mundenheim	499,9	99,1	20,7	10,6
Mainz-Mombach	565,7	99,8	17,8	7,8
Speyer-St.Guido Stifts	344,8	80,8	21,9	13,7
Kaiserslautern-Rathaus	636,1	100,0	19,9	8,6
Trier-Ostallee	769,0	100,0	27,4	7,6
Worms-Hagenstraße	510,2	100,0	22,6	9,7
Neuwied-Hafenstraße	564,1	99,6	23,6	7,6
Koblenz-Fr. Ebert Ring	601,6	100,0	29,2	8,4
Bad Kreuznach-Bosenhei	434,3	100,0	15,0	10,4
Wörth-Marktplatz	645,7	99,8	21,1	14,1
Westpfalz-Dunzweiler	705,9	99,3	24,2	9,0
Hunsrück-Leisel	911,4	99,8	27,7	12,2
Westeifel-Wascheid	1116,1	100,0	33,3	15,4
Westerwald-Herdorf	920,8	99,7	34,0	6,6
Westerwald-Neuhäusel	820,6	94,7	33,1	7,9
Pfälzerwald-Hortenkopf	747,3	97,8	33,7	8,1

Verf.% = Verfügbarkeit in Prozent

HSW = Halbstundensummenwert

TSW = Tagessummenwert

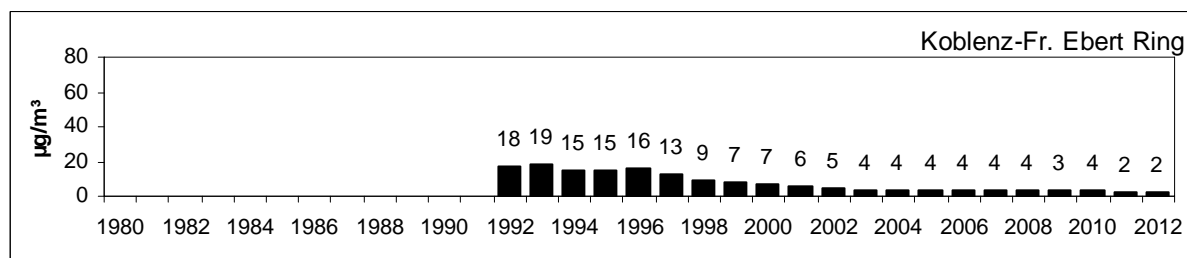
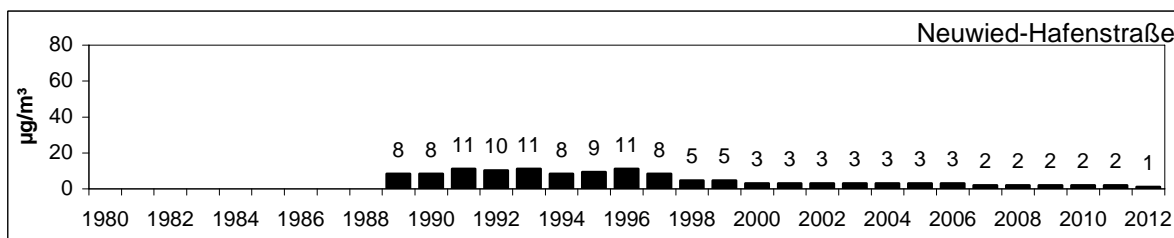
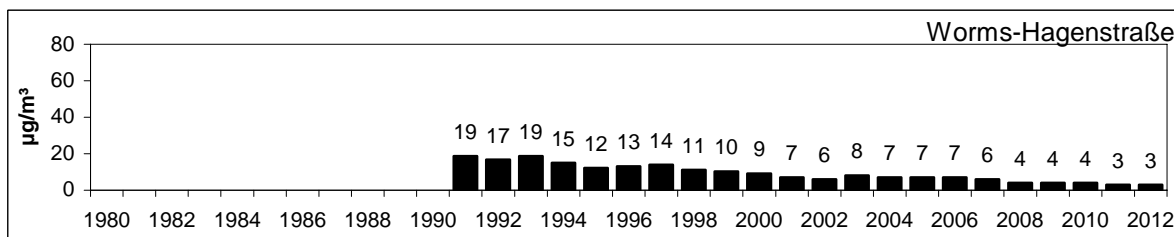
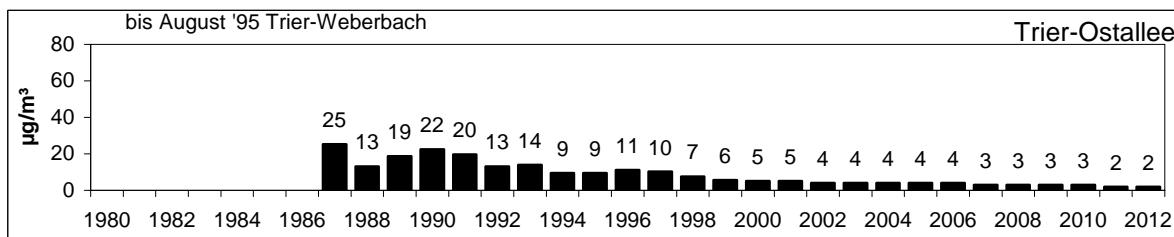
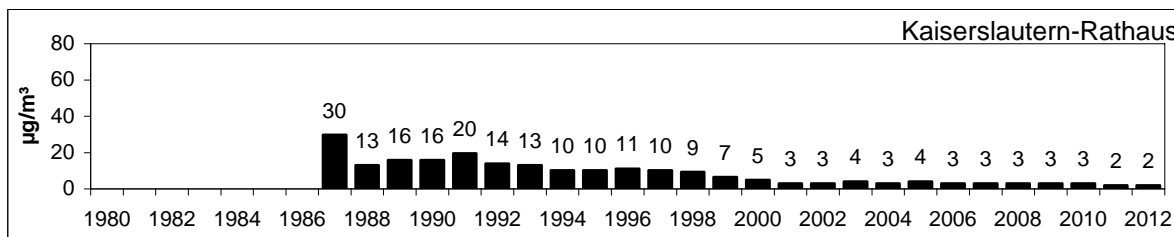
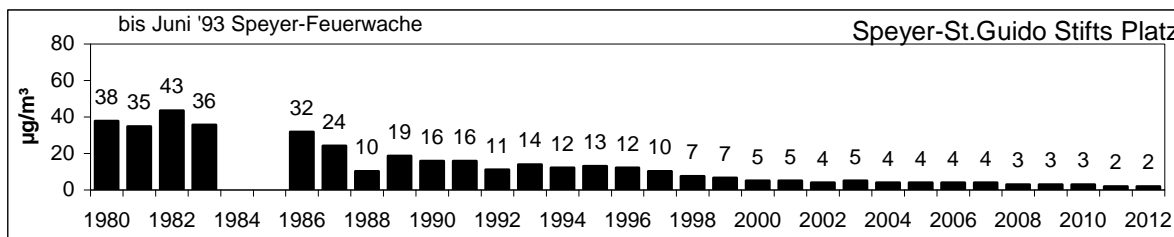
Verlauf der Jahresmittelwerte von 1980 - 2012 Schwefeldioxid (SO₂)



Messwerte auf 20°C normiert

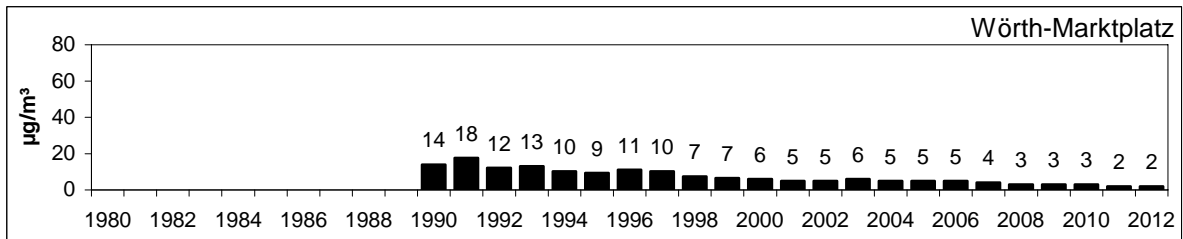
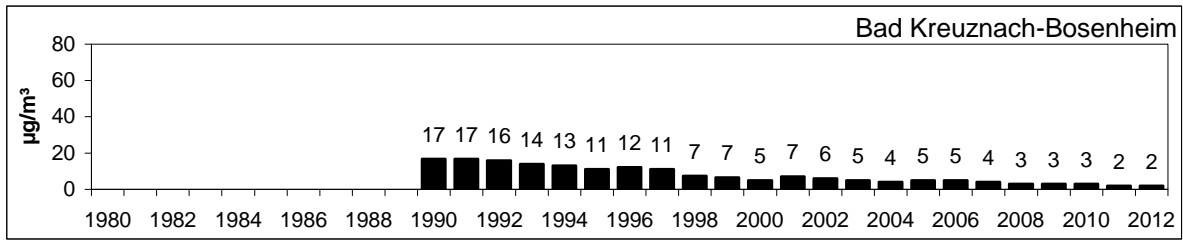


Verlauf der Jahresmittelwerte von 1980 - 2012 Schwefeldioxid (SO₂)



Messwerte auf 20°C normiert

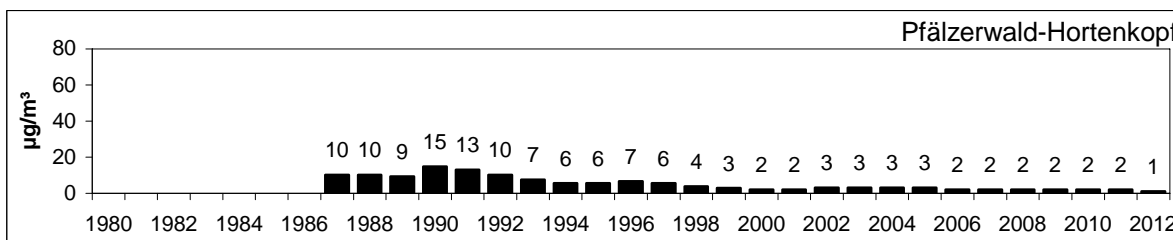
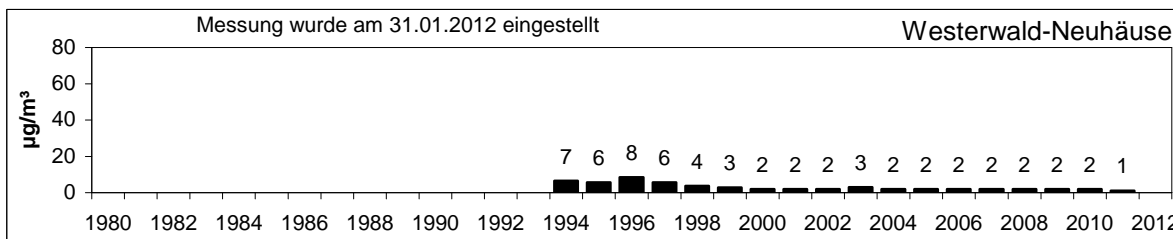
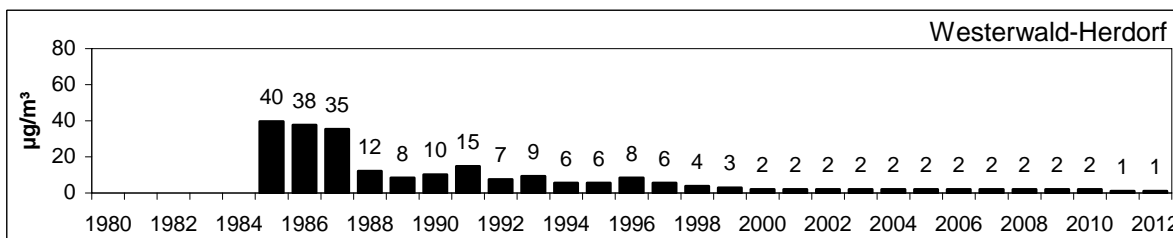
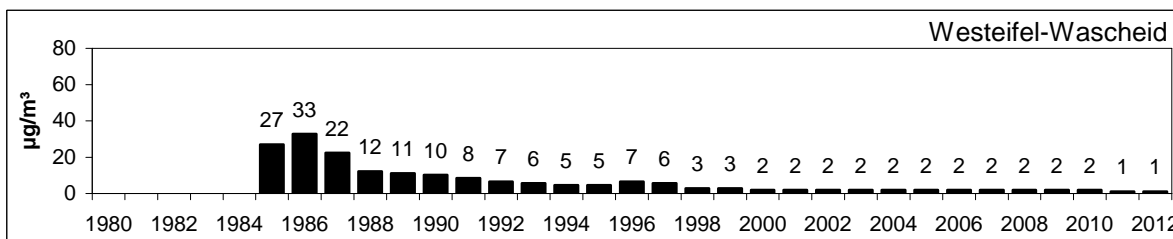
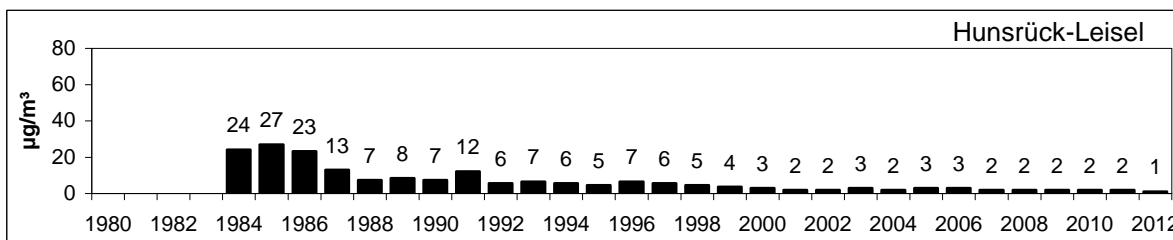
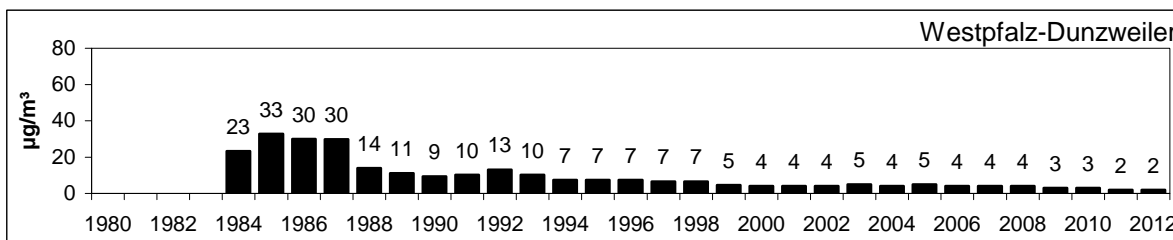
Verlauf der Jahresmittelwerte von 1980 - 2012 Schwefeldioxid (SO₂)



Messwerte auf 20°C normiert



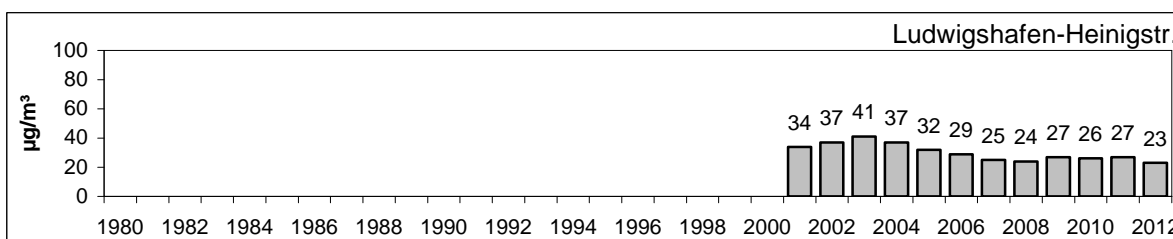
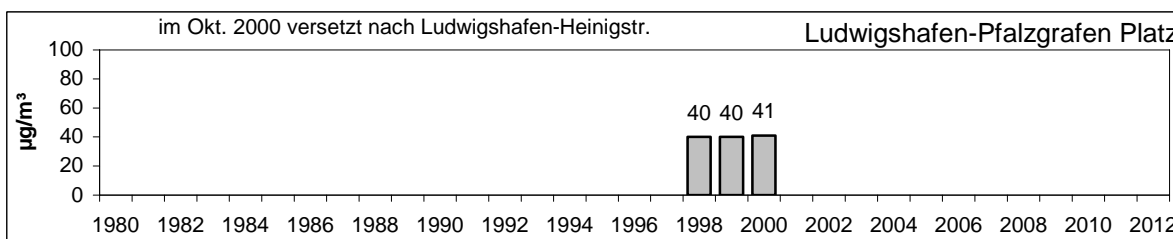
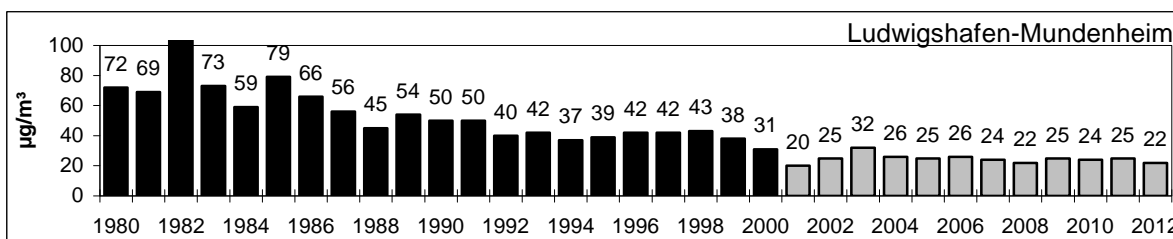
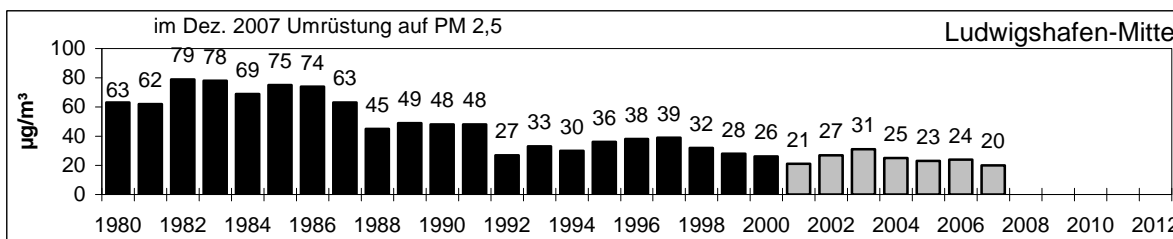
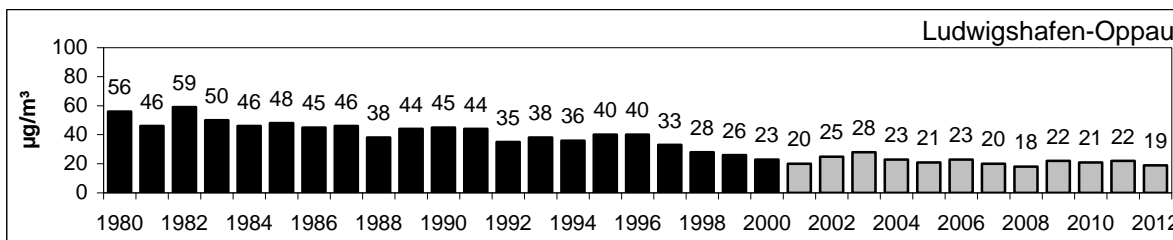
Verlauf der Jahresmittelwerte von 1980 - 2012 Schwefeldioxid (SO₂)



Messwerte auf 20°C normiert

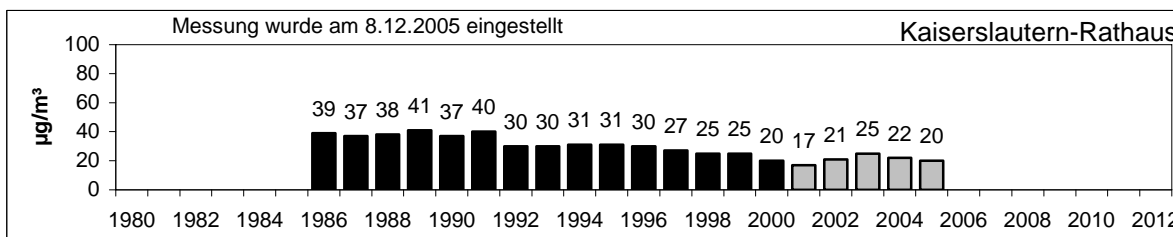
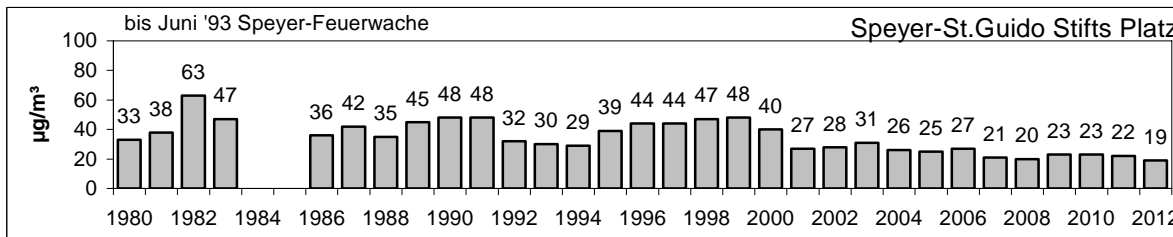
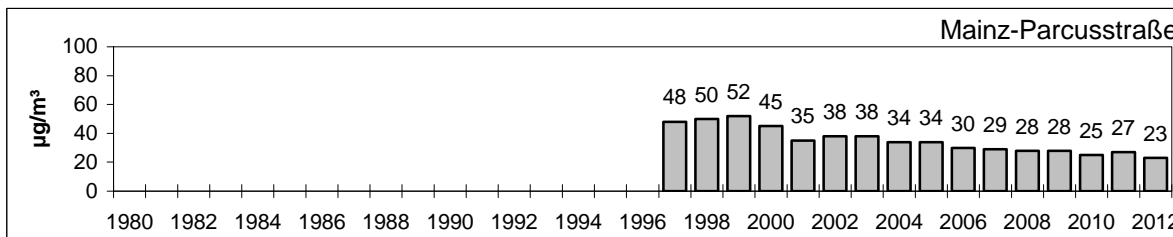
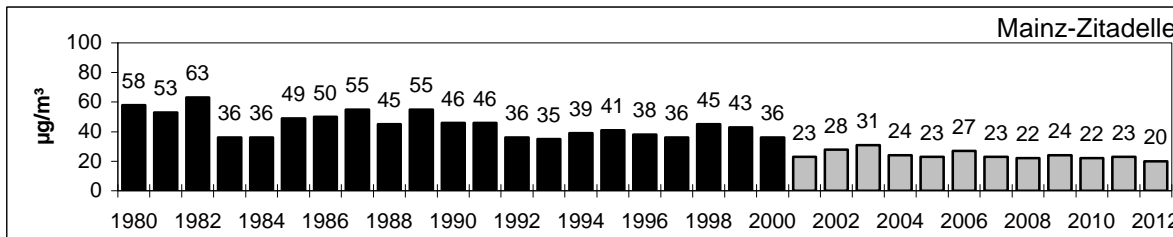
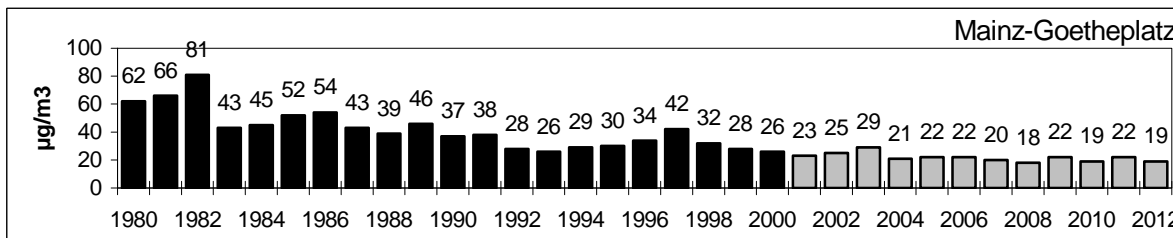
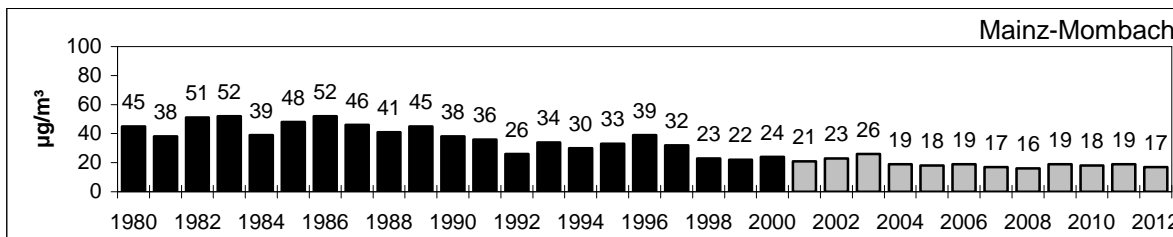
Verlauf der Jahresmittelwerte von 1980 - 2012

■ Staub □ PM₁₀



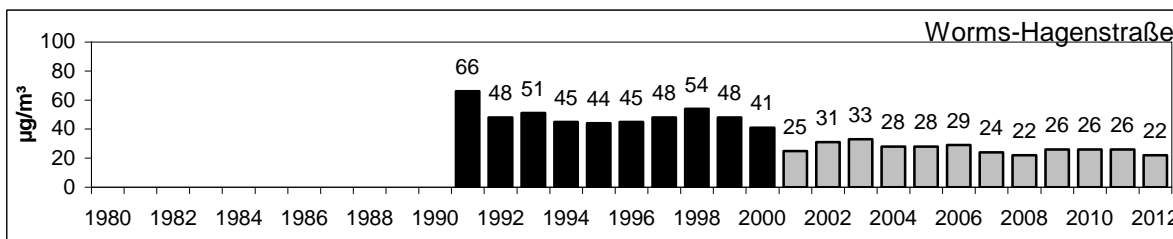
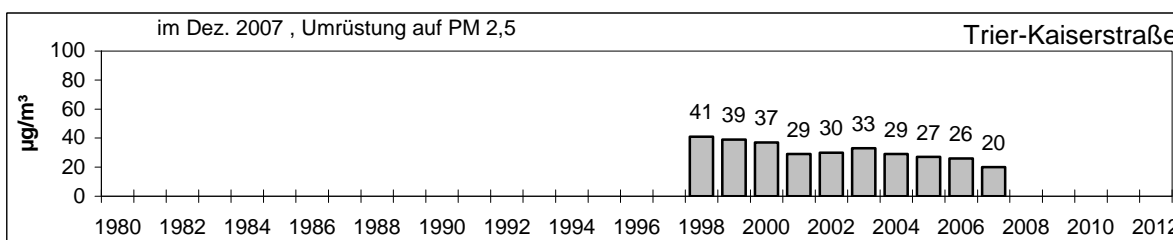
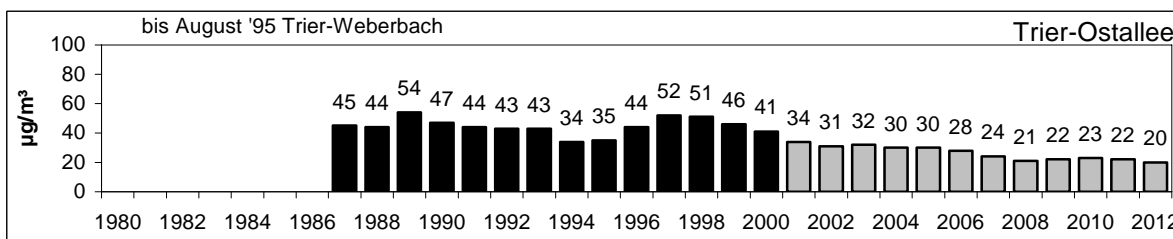
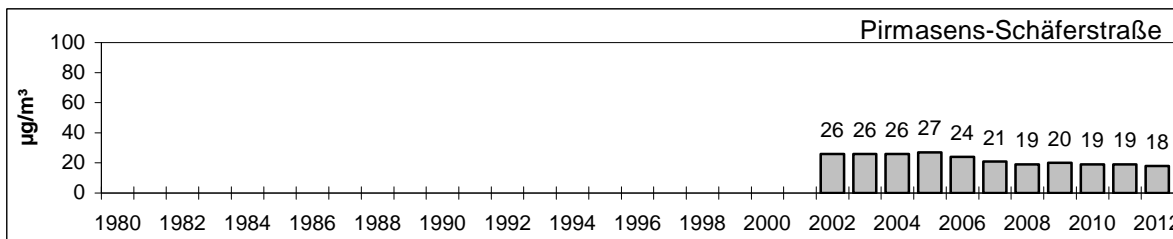
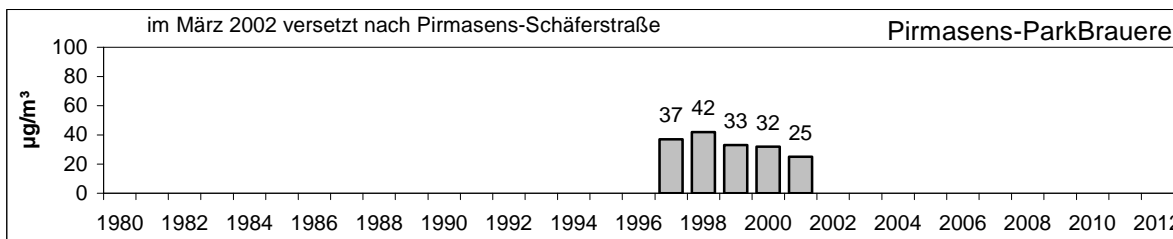
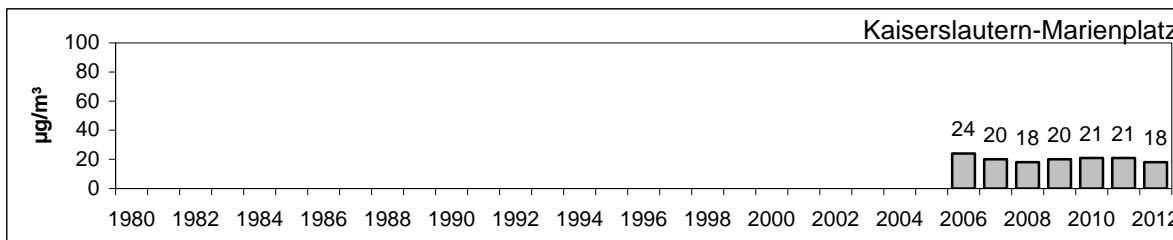
Verlauf der Jahresmittelwerte von 1980 - 2012

■ Staub □ PM₁₀



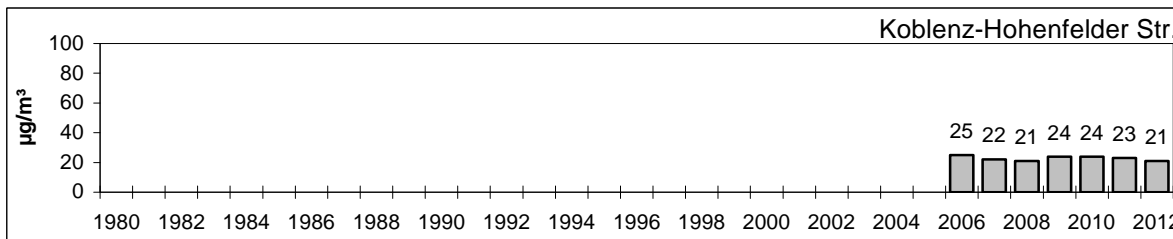
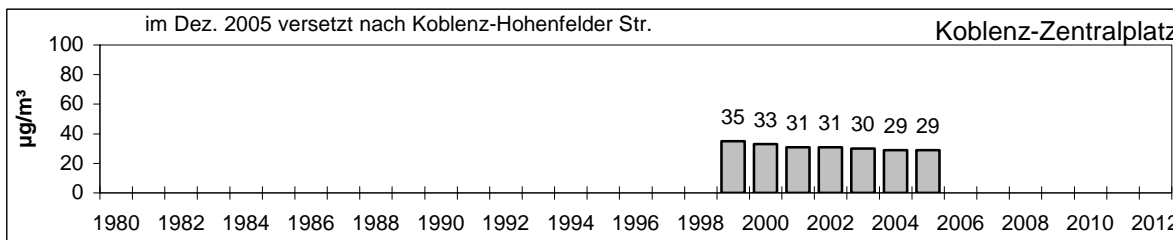
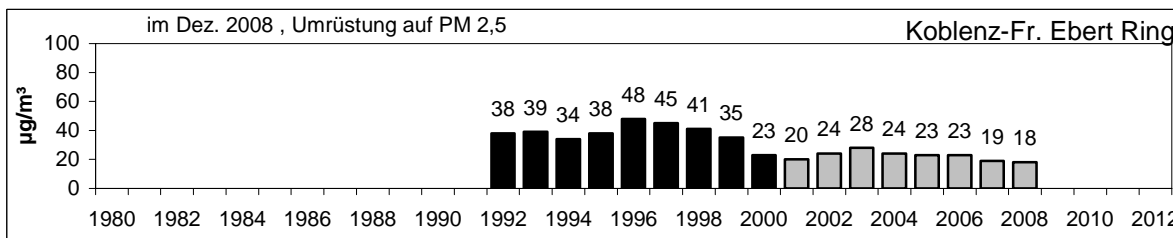
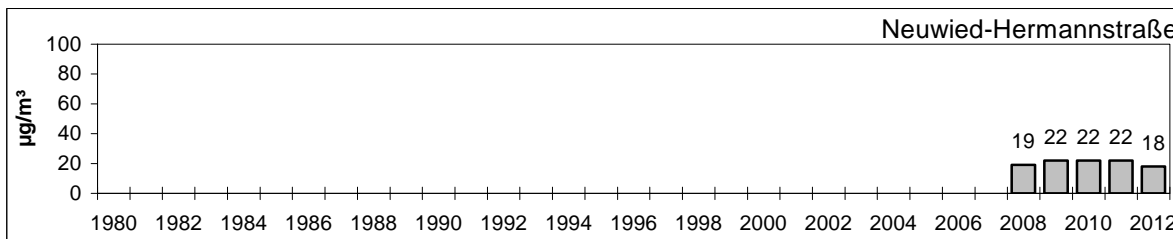
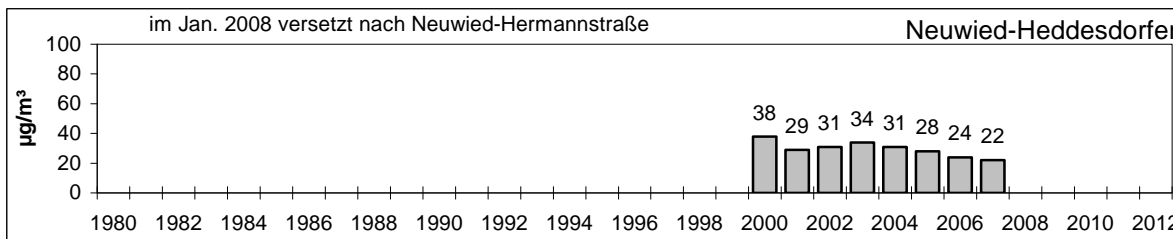
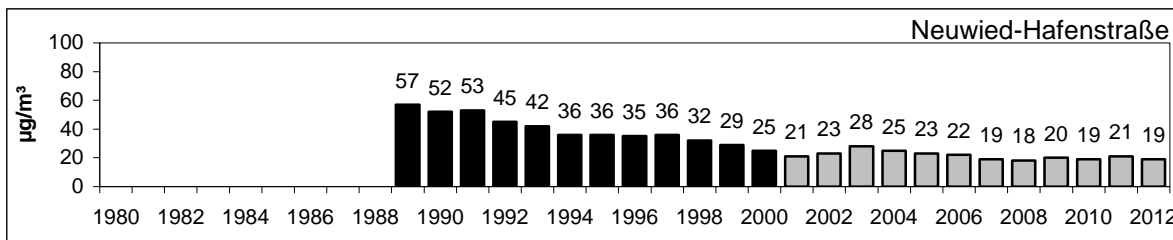
Verlauf der Jahresmittelwerte von 1980 - 2012

■ Staub ■ PM₁₀



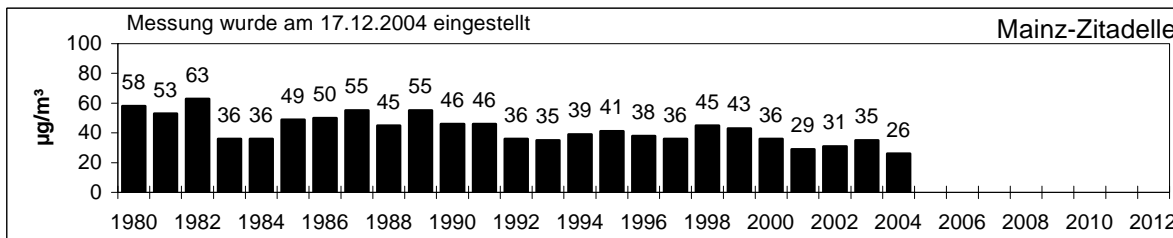
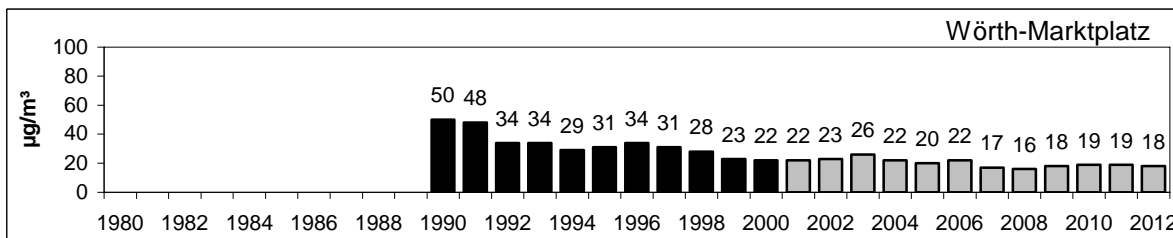
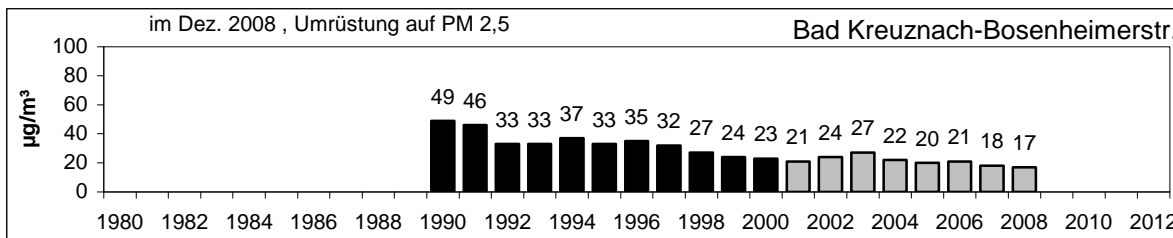
Verlauf der Jahresmittelwerte von 1980 - 2012

■ Staub ■ PM₁₀



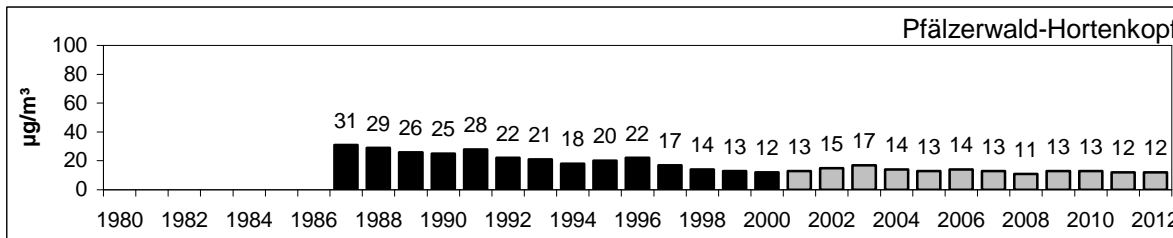
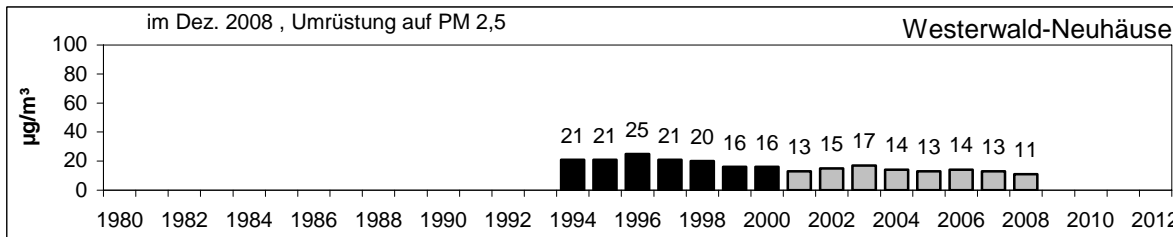
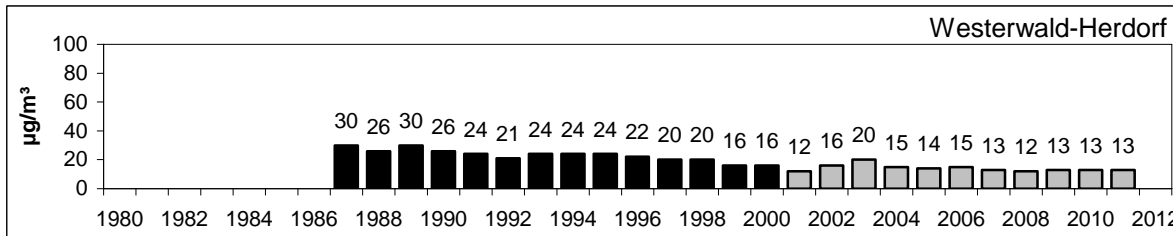
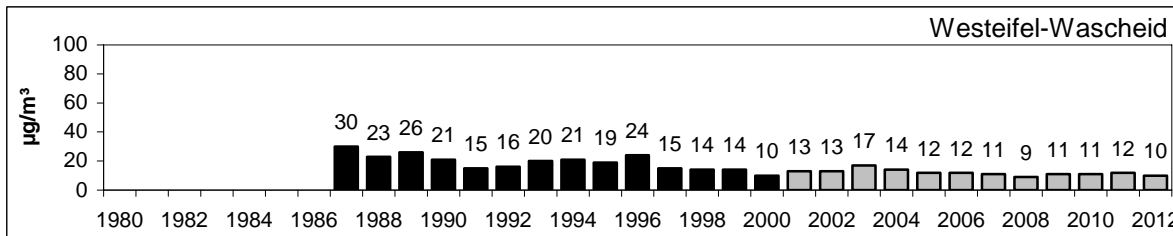
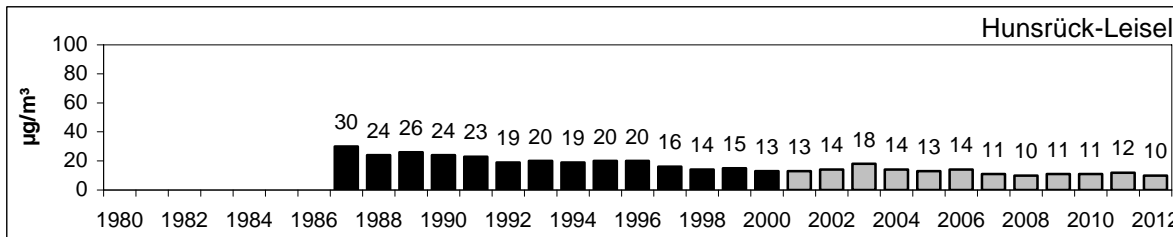
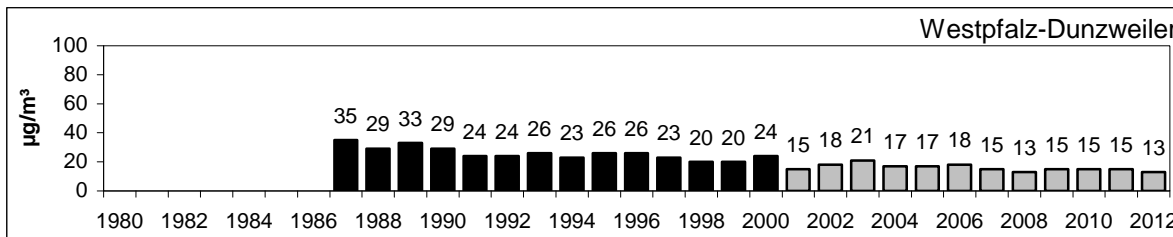
Verlauf der Jahresmittelwerte von 1980 - 2012

■ Staub □ PM₁₀



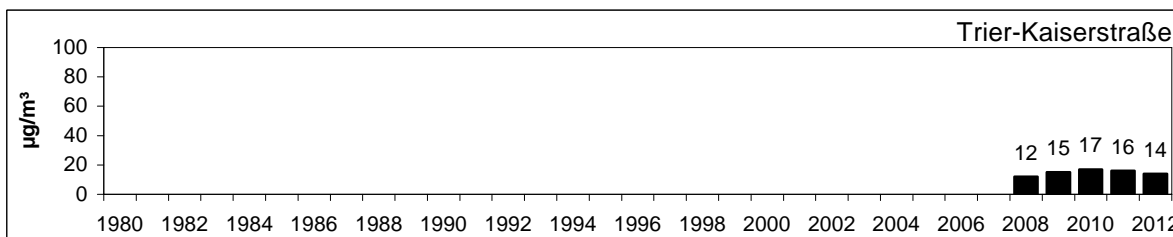
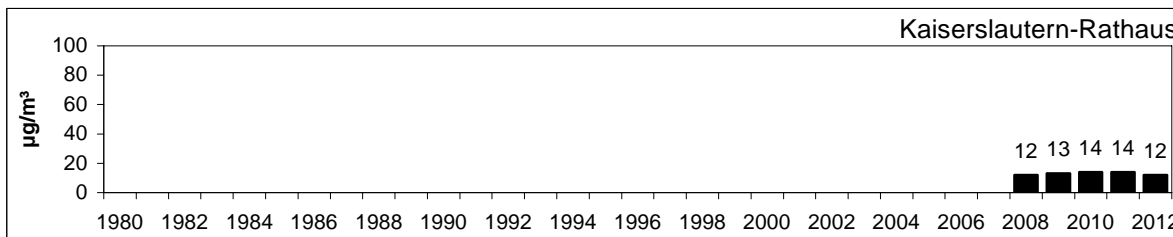
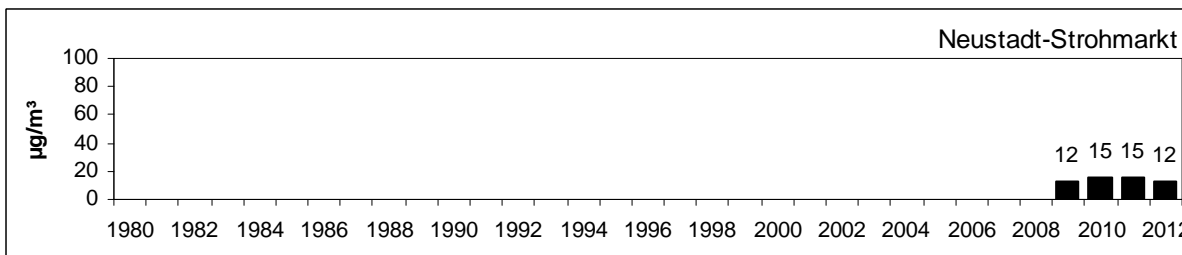
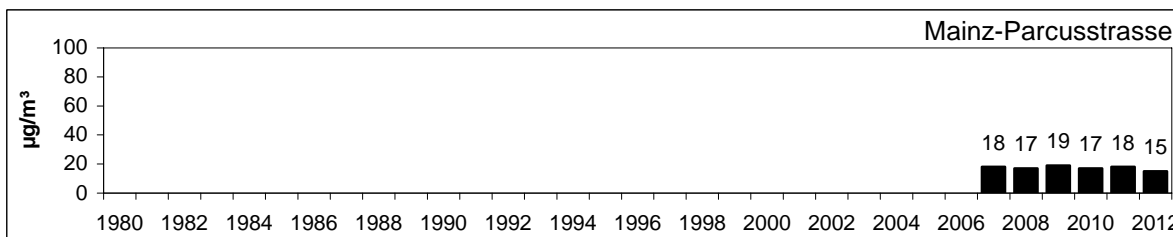
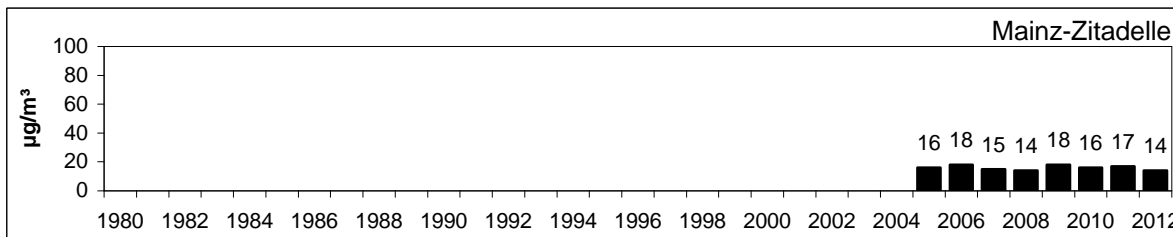
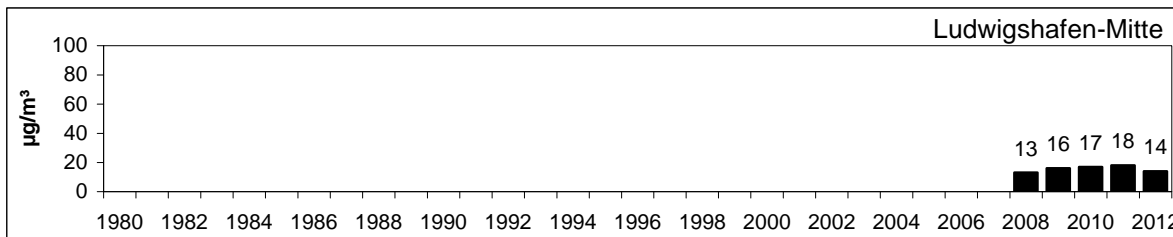
Verlauf der Jahresmittelwerte von 1980 - 2012

■ Staub □ PM₁₀



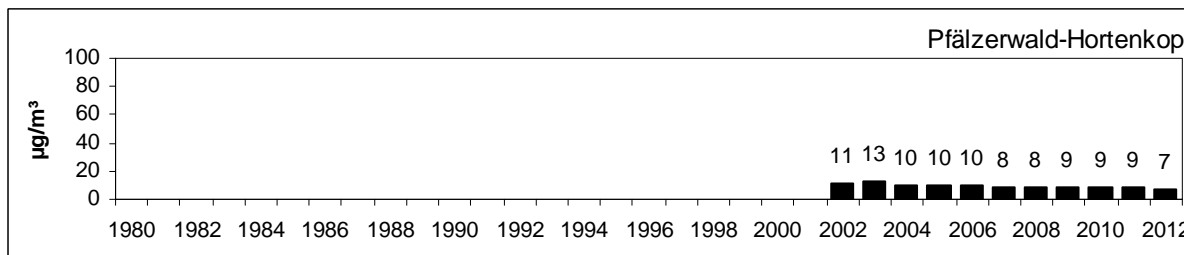
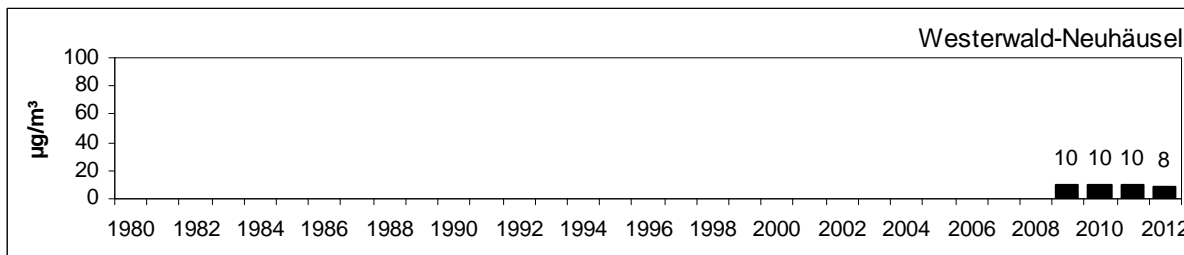
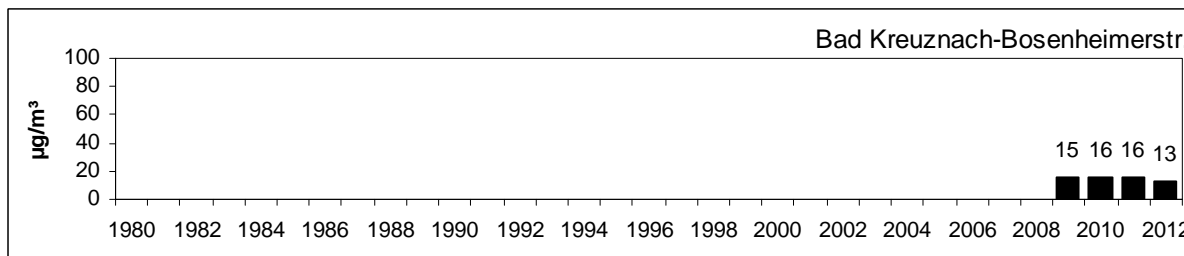
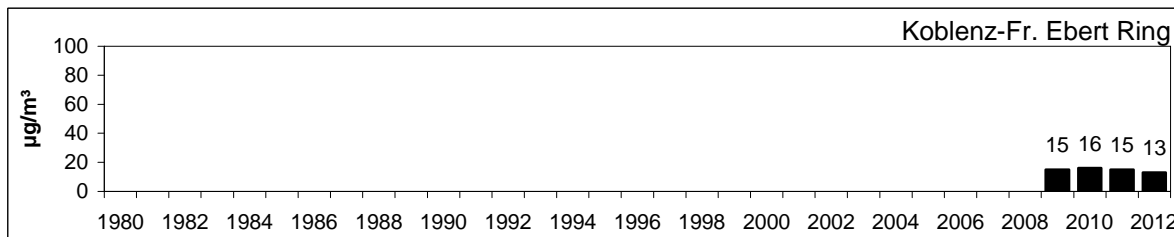
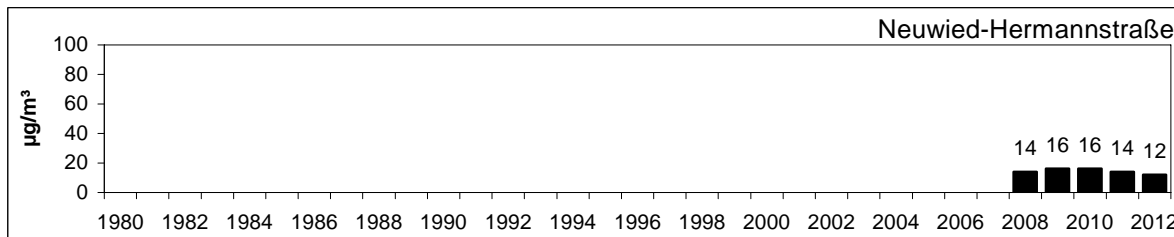
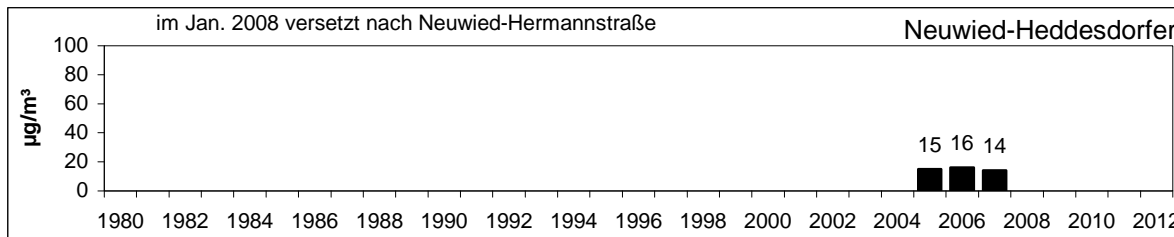
Verlauf der Jahresmittelwerte von 2002 - 2012

■ PM_{2,5}

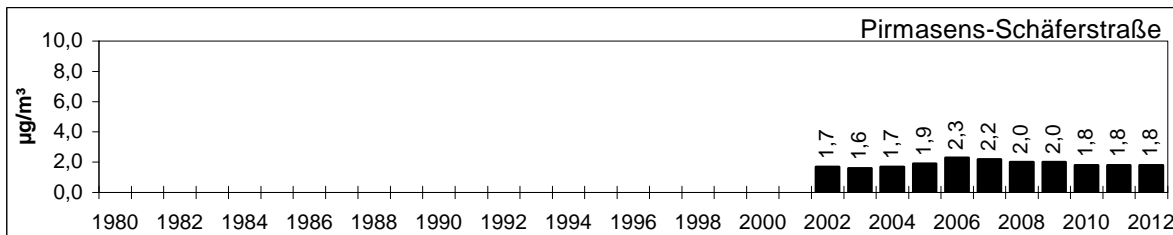
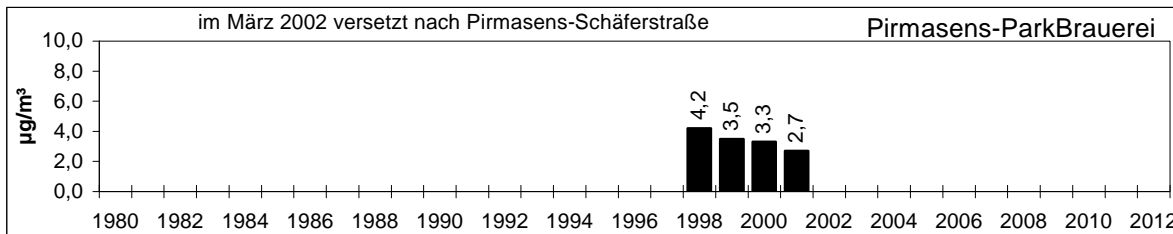
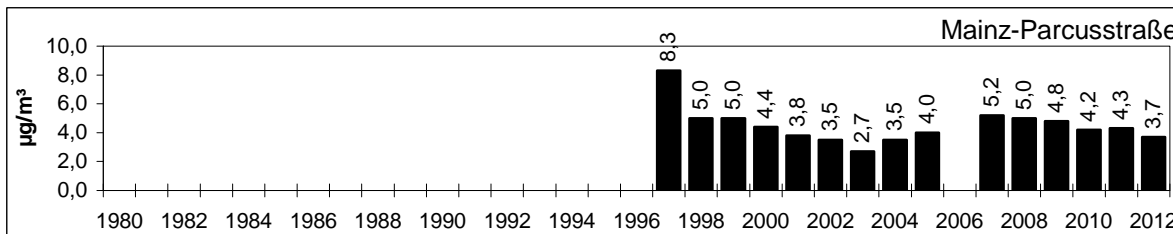
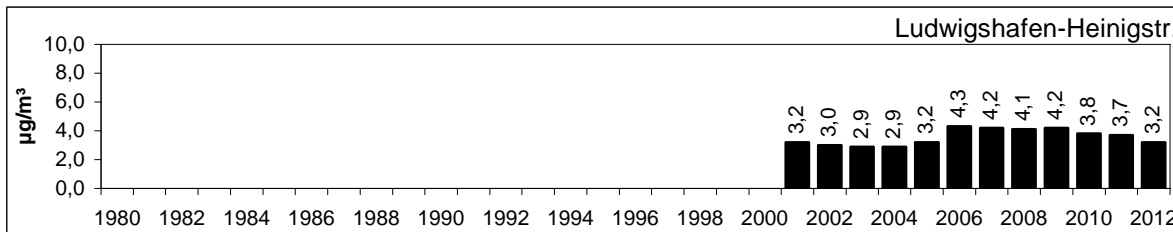
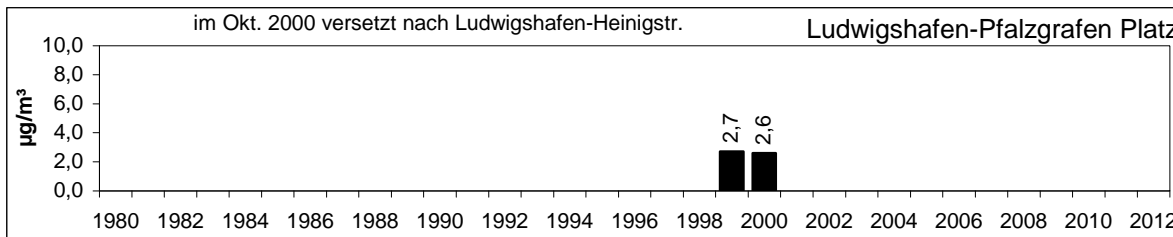


Verlauf der Jahresmittelwerte von 2002 - 2012

■ PM_{2,5}

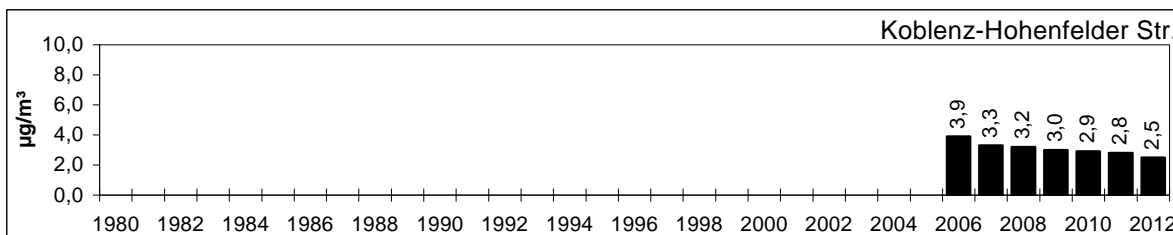
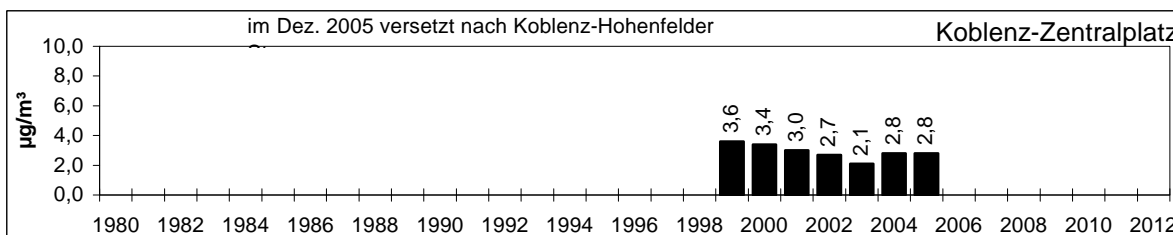
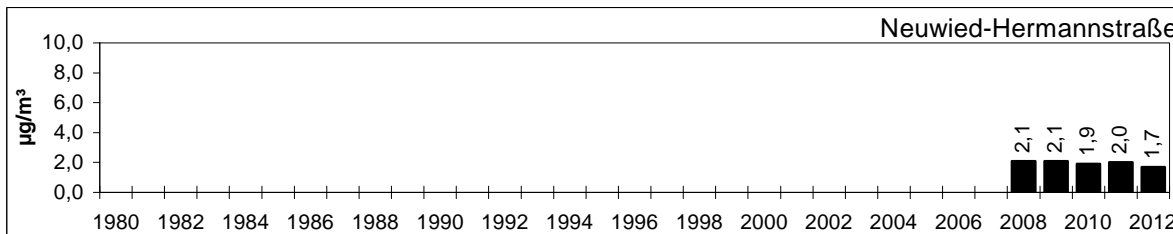
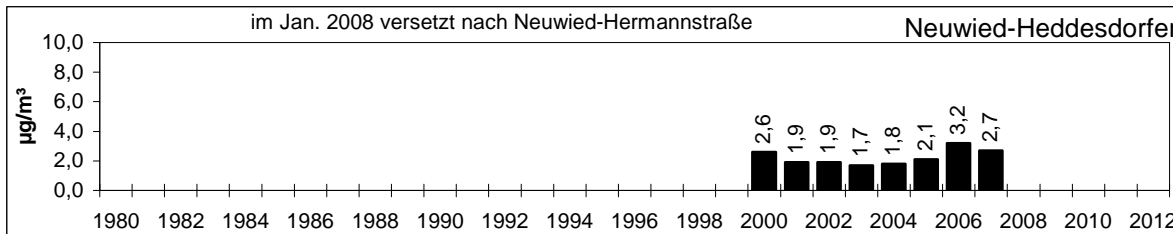
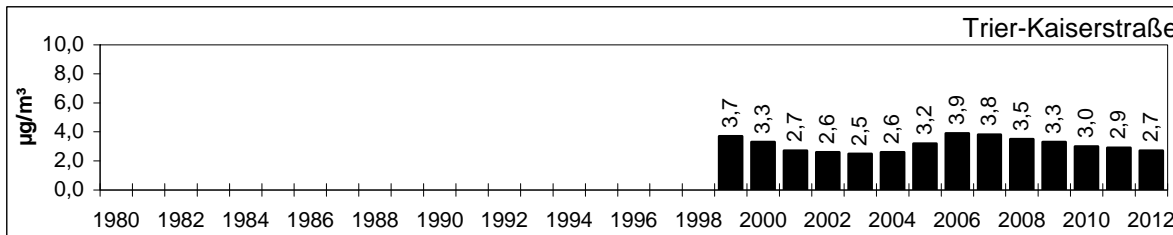
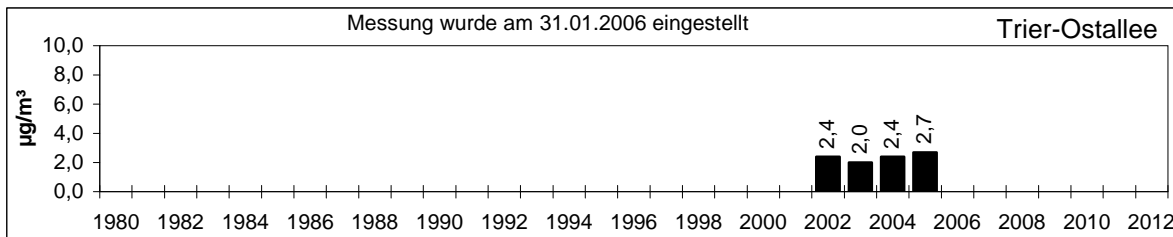


Verlauf der Jahresmittelwerte von 1997 - 2012 Ruß

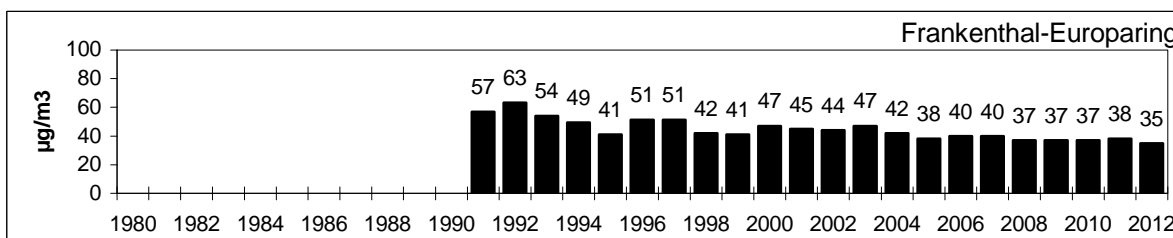
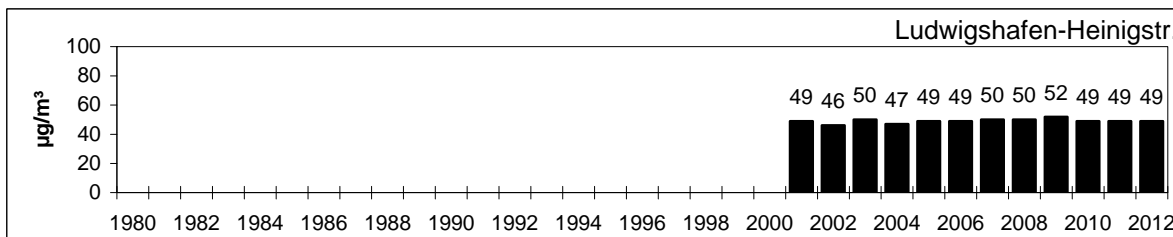
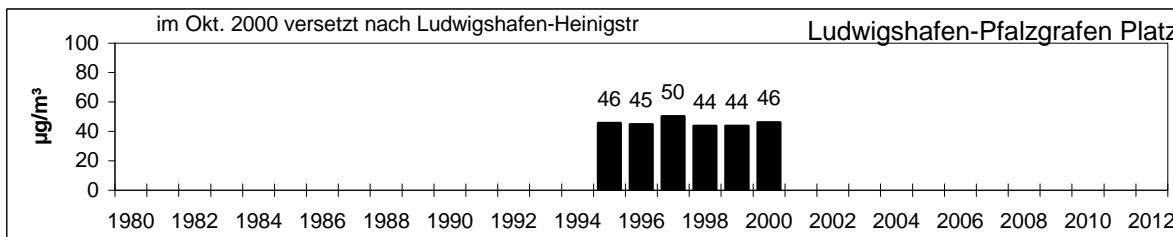
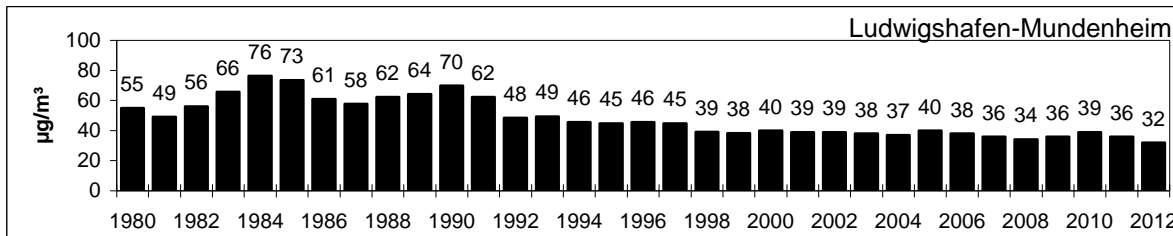
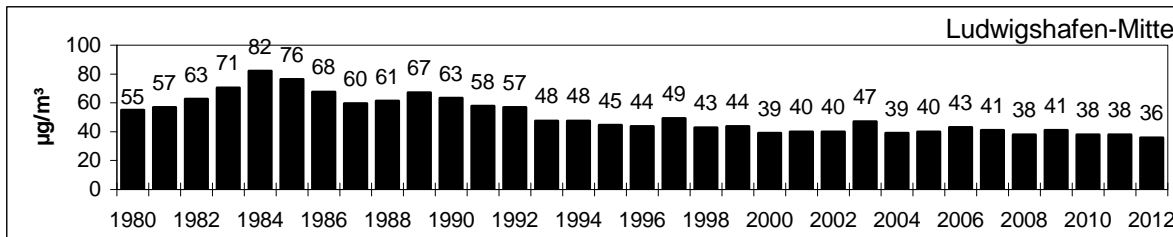
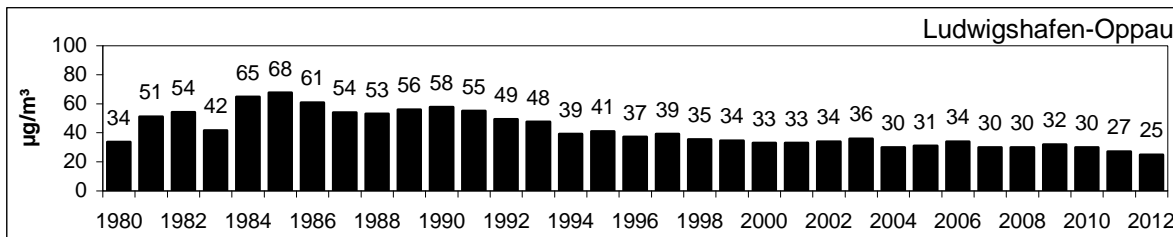


Verlauf der Jahresmittelwerte von 1997 - 2012

Ruß



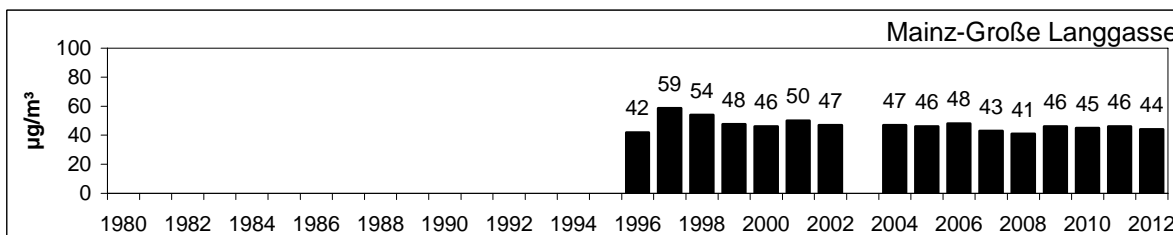
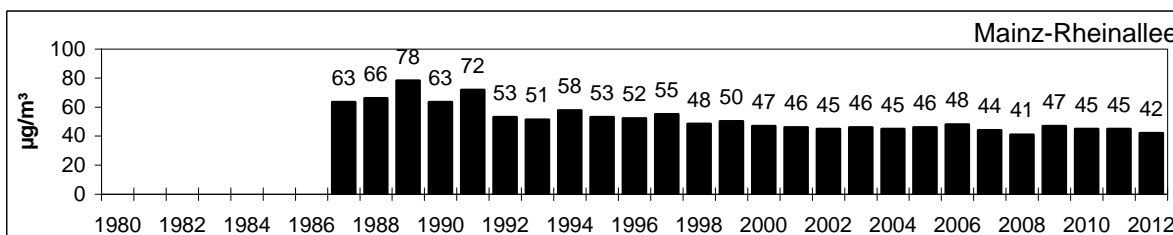
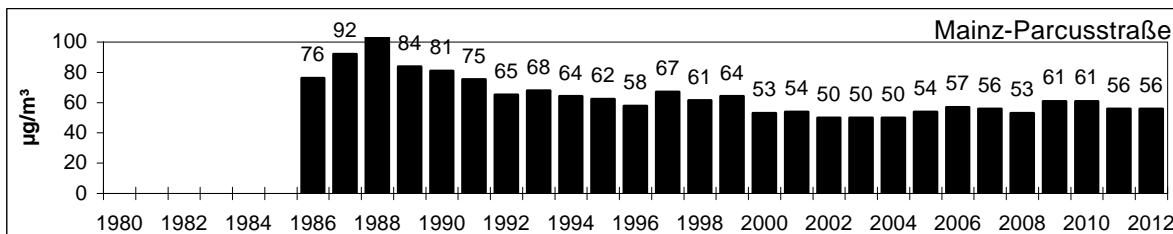
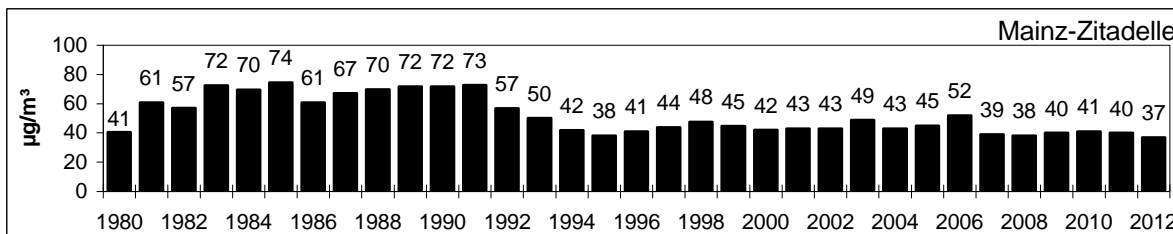
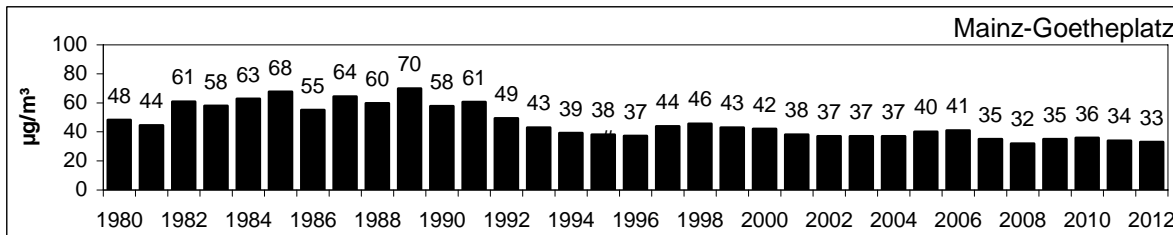
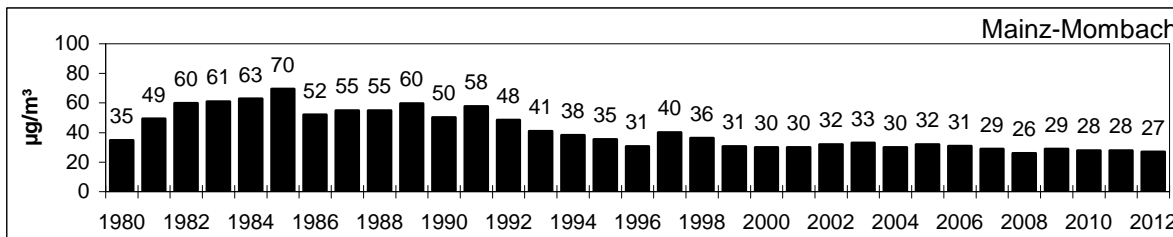
Verlauf der Jahresmittelwerte von 1980 - 2012 Stickstoffdioxid (NO₂)



Messwerte auf 20°C normiert

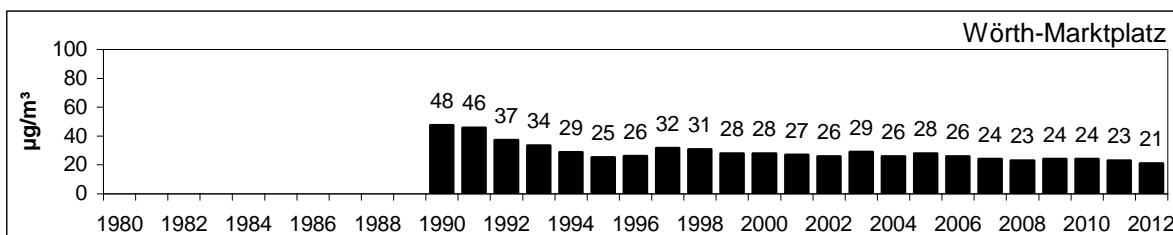
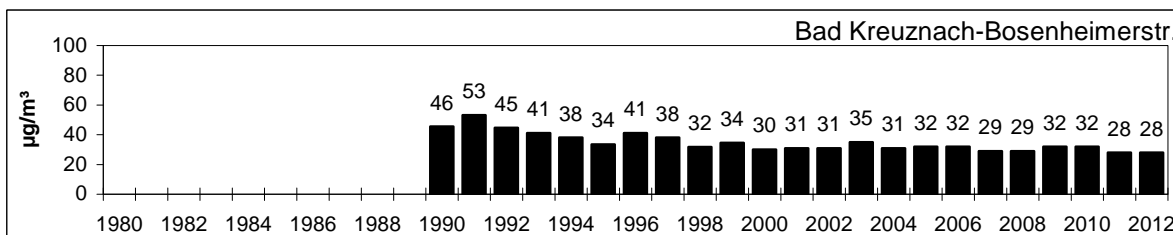
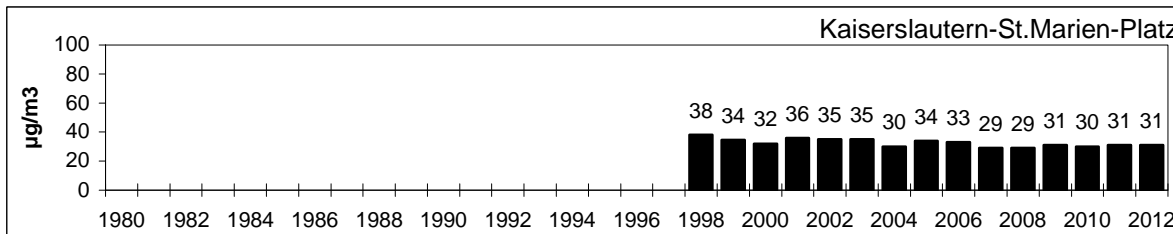
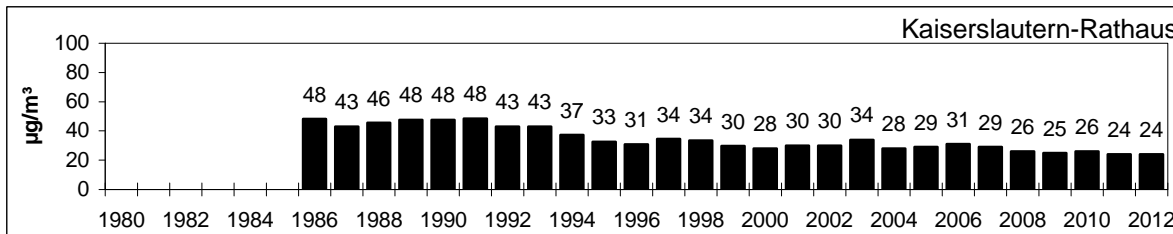
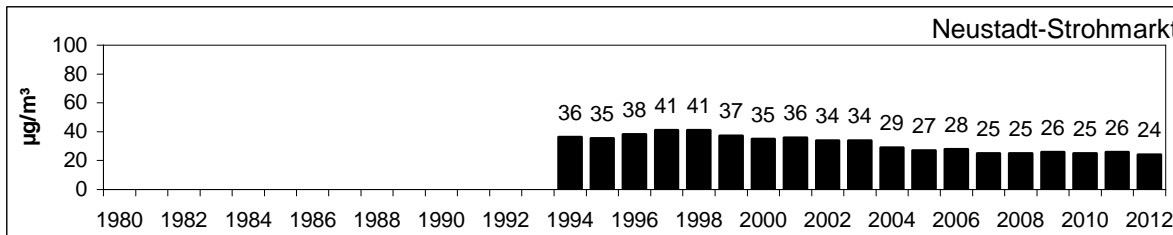
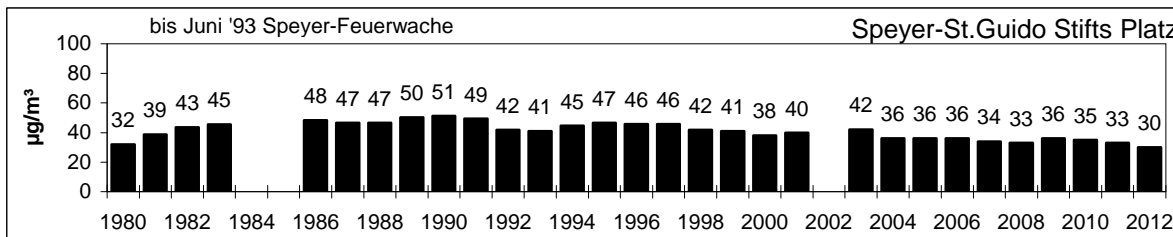


Verlauf der Jahresmittelwerte von 1980 - 2012 Stickstoffdioxid (NO₂)



Messwerte auf 20°C normiert

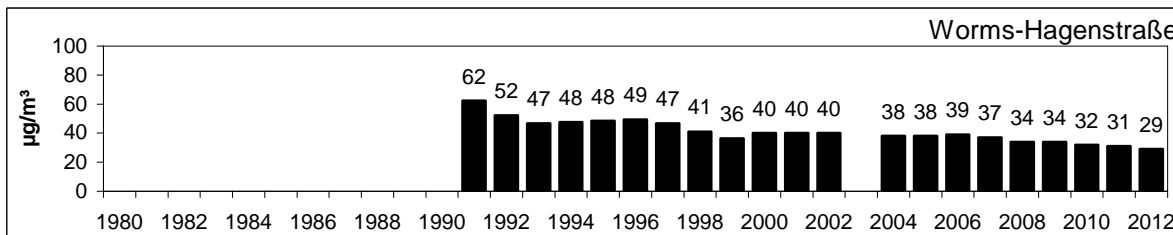
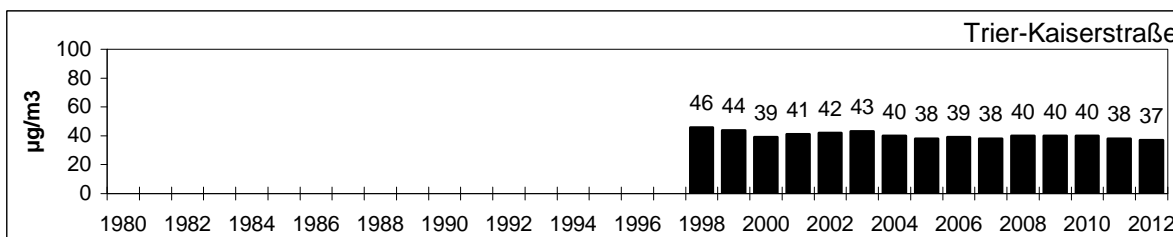
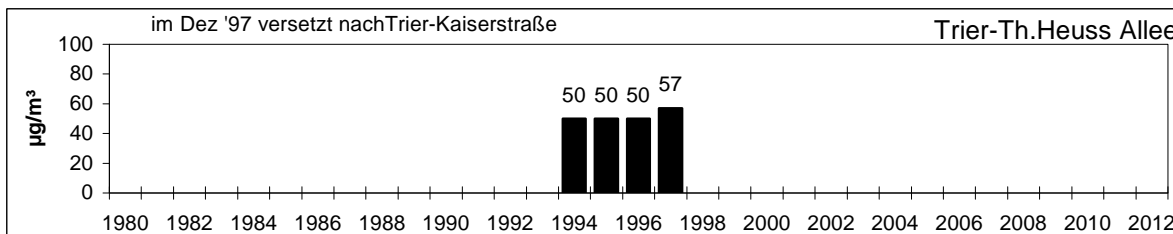
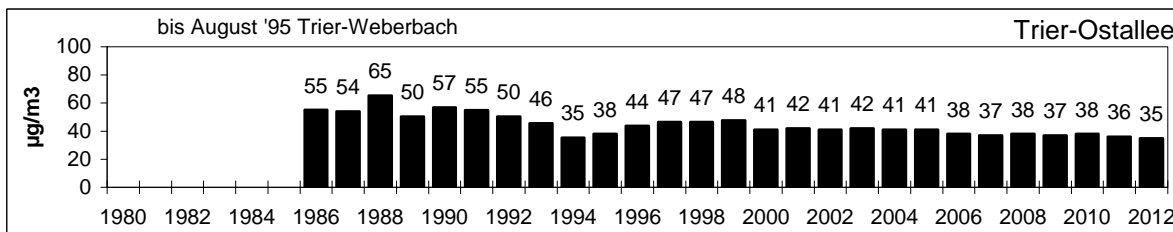
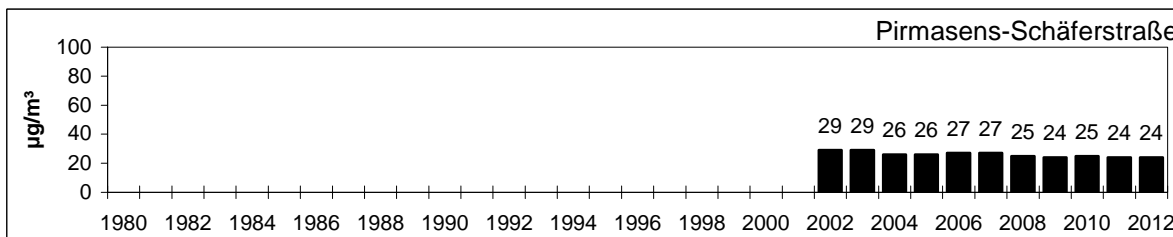
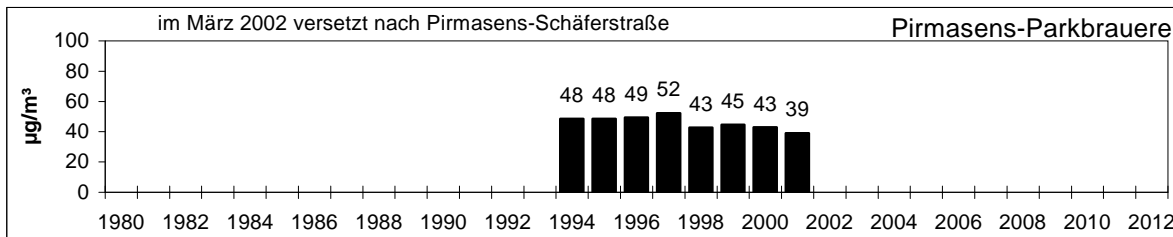
Verlauf der Jahresmittelwerte von 1980 - 2012 Stickstoffdioxid (NO₂)



Messwerte auf 20°C normiert

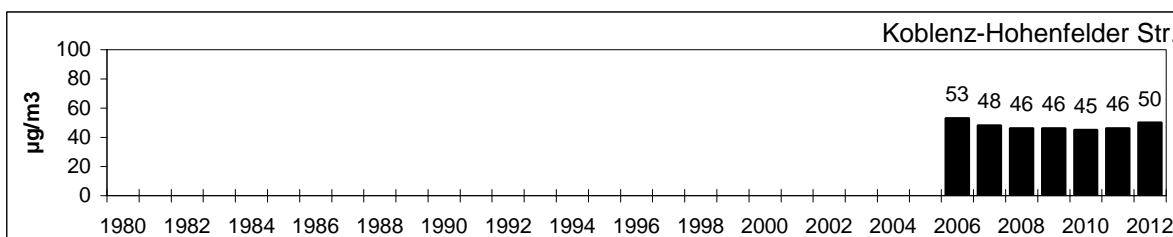
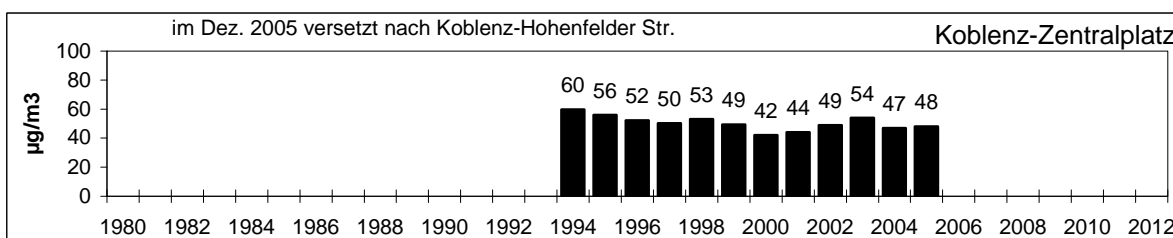
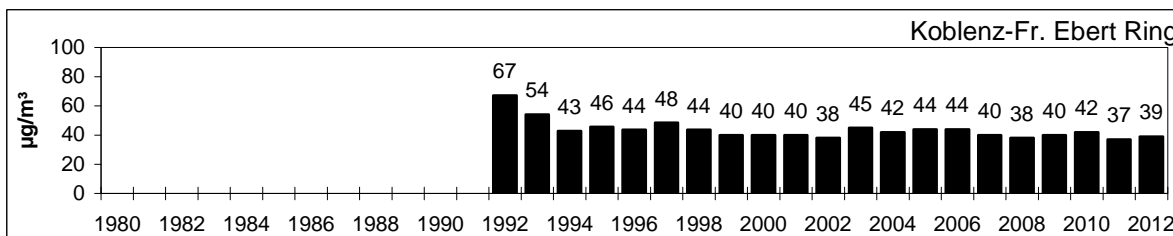
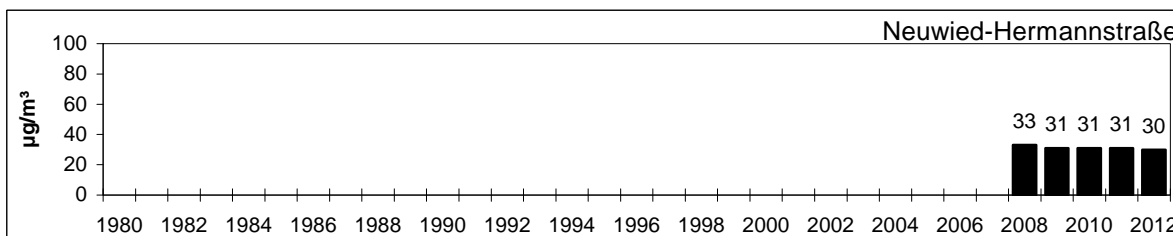
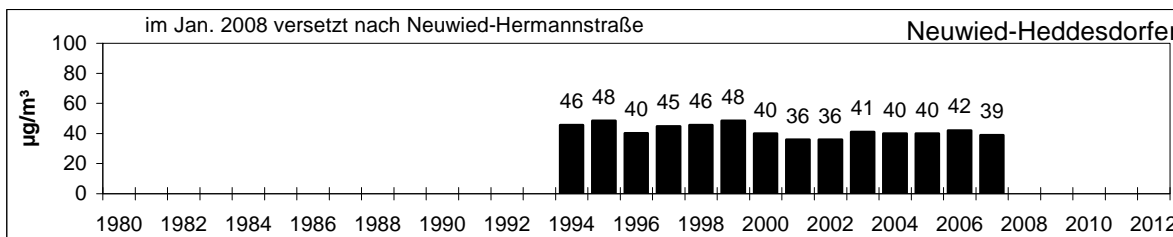
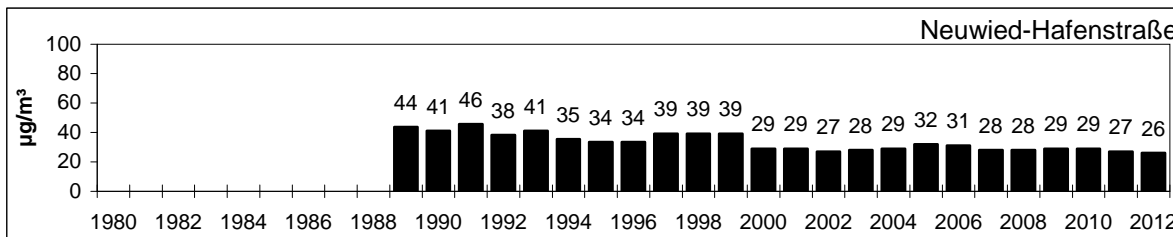


Verlauf der Jahresmittelwerte von 1980 - 2012 Stickstoffdioxid (NO₂)



Messwerte auf 20°C normiert

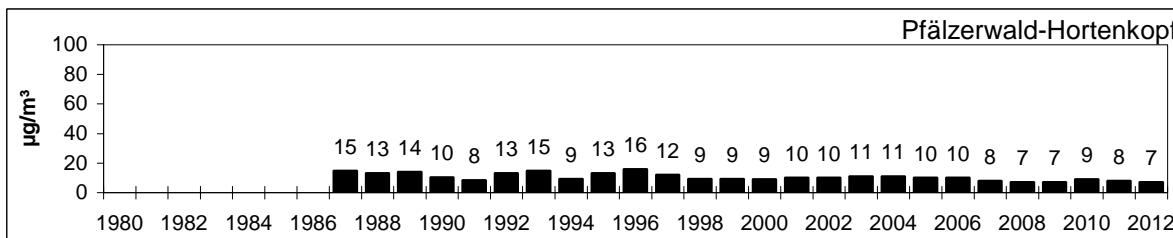
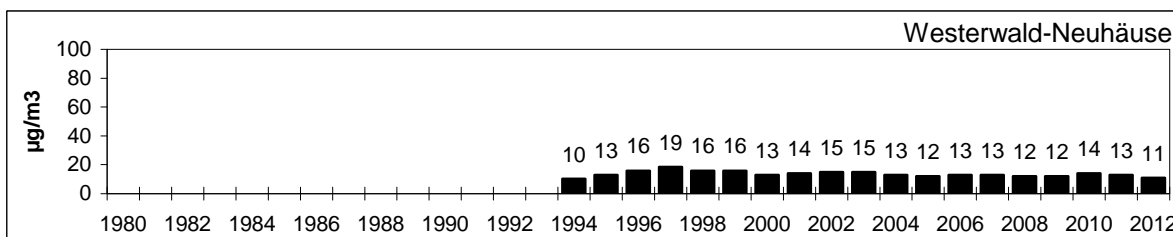
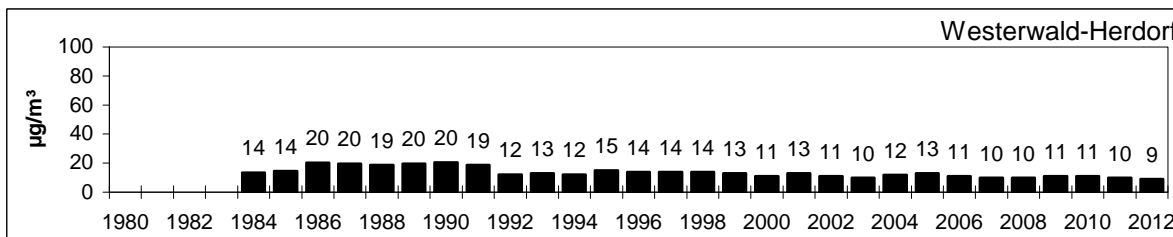
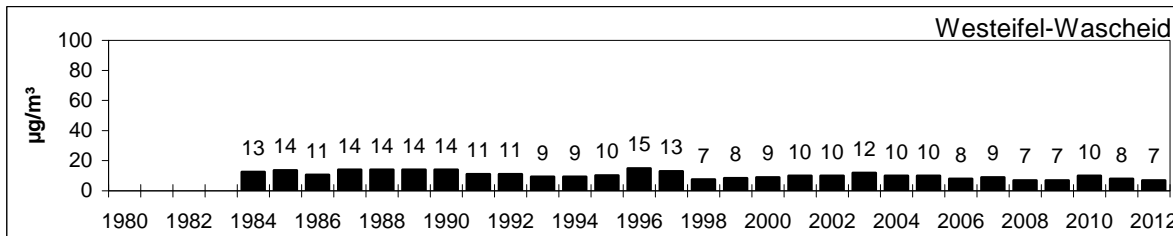
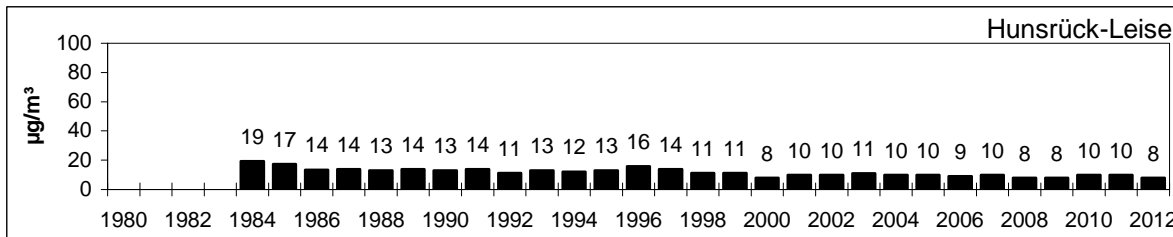
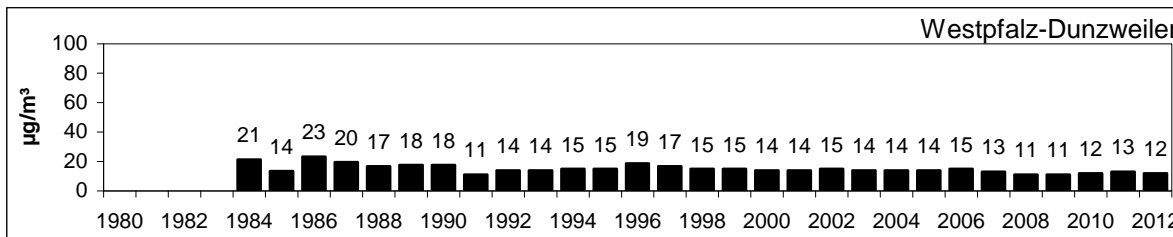
Verlauf der Jahresmittelwerte von 1980 - 2012 Stickstoffdioxid (NO₂)



Messwerte auf 20°C normiert

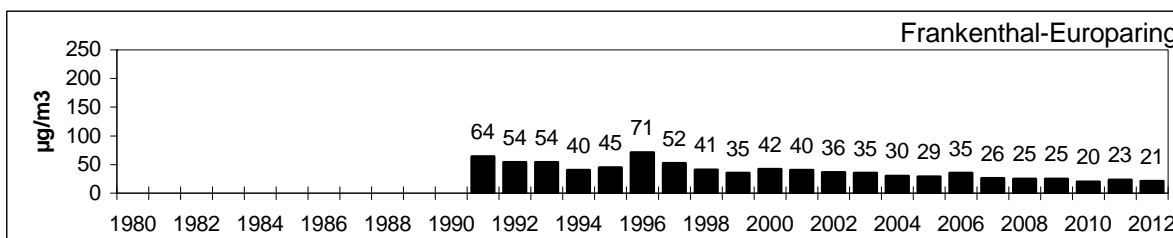
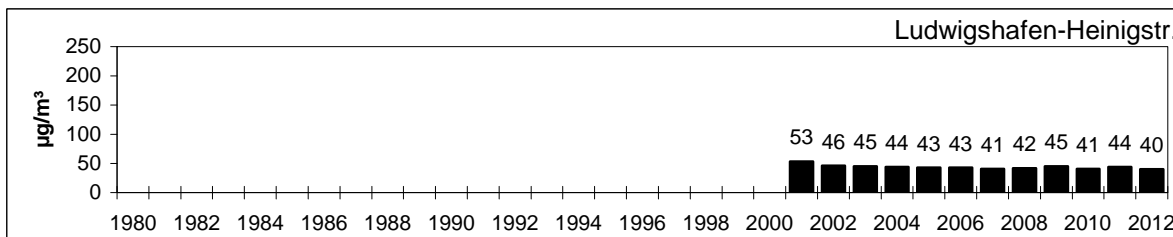
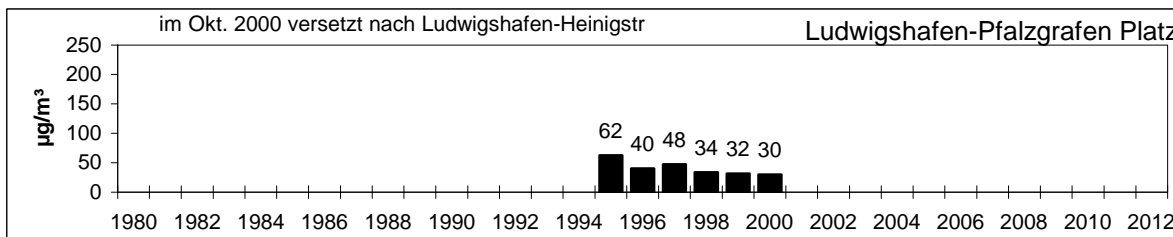
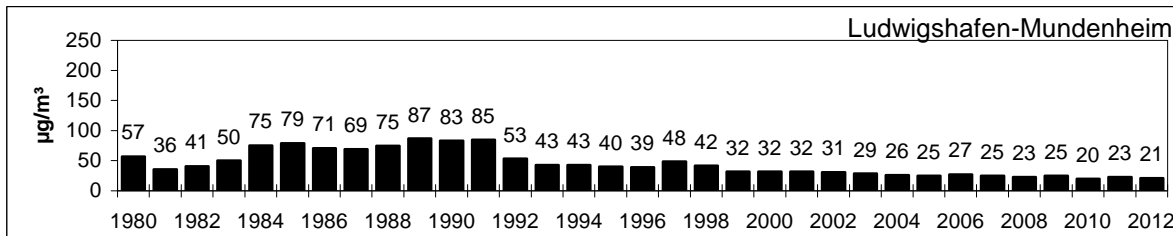
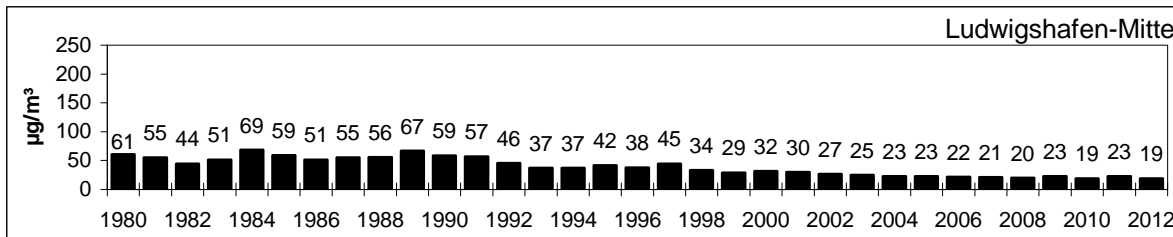
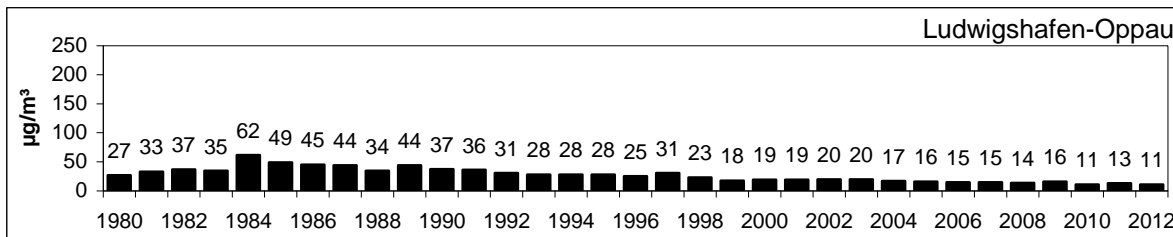


Verlauf der Jahresmittelwerte von 1980 - 2012 Stickstoffdioxid (NO₂)



Messwerte auf 20°C normiert

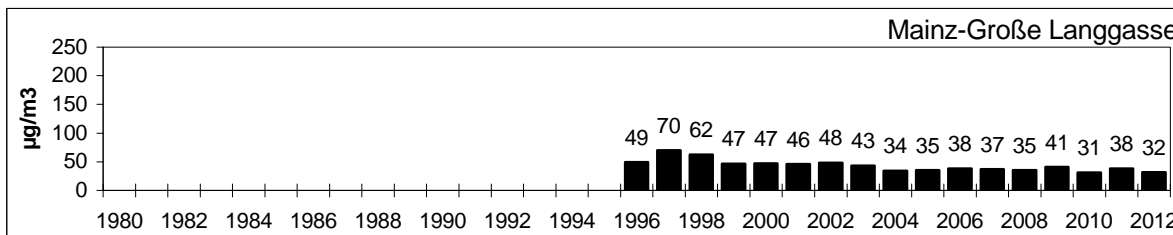
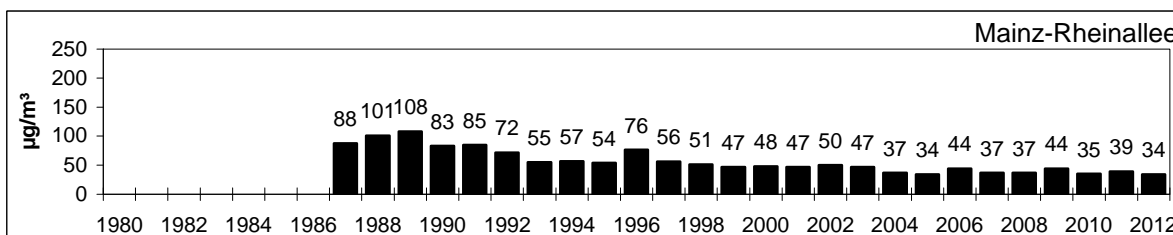
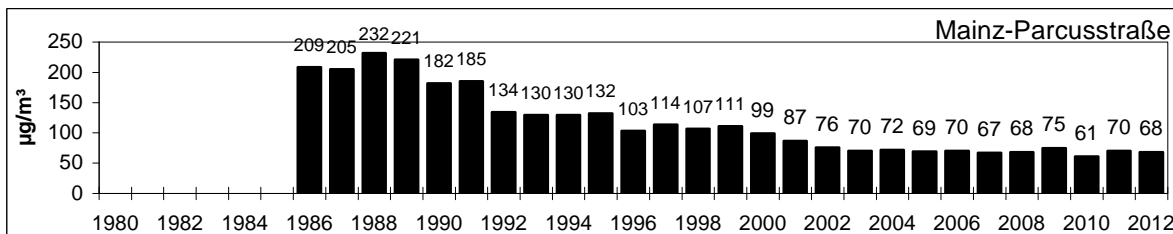
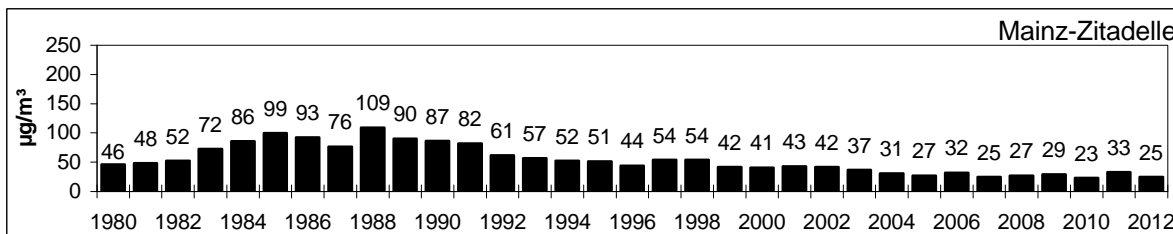
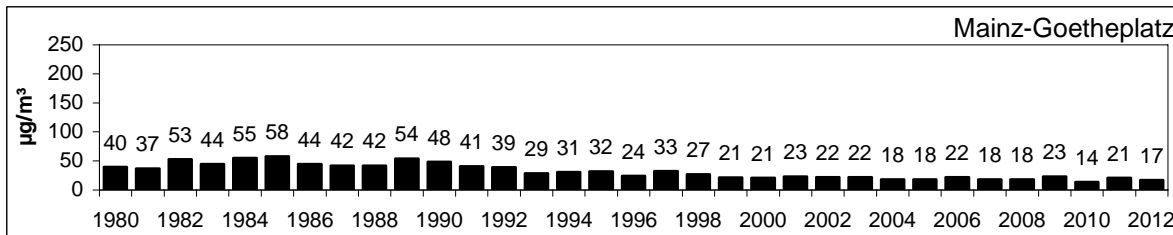
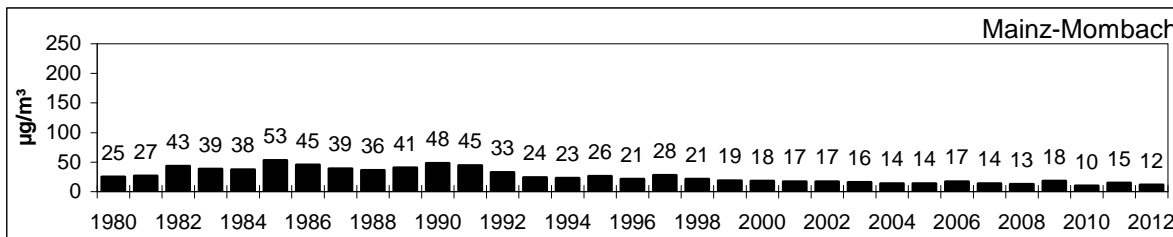
Verlauf der Jahresmittelwerte von 1980 - 2012 Stickstoffmonoxid (NO)



Messwerte auf 20°C normiert

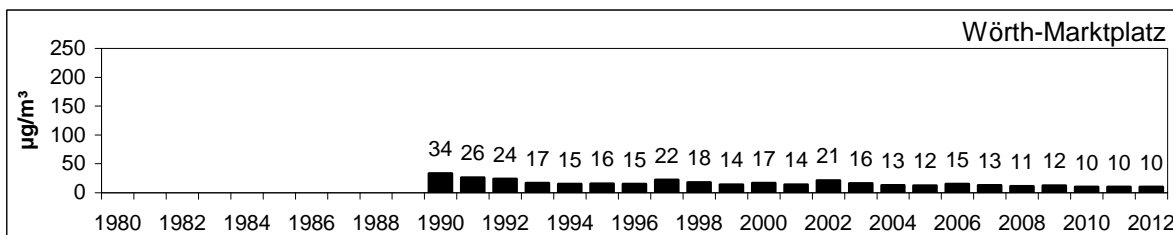
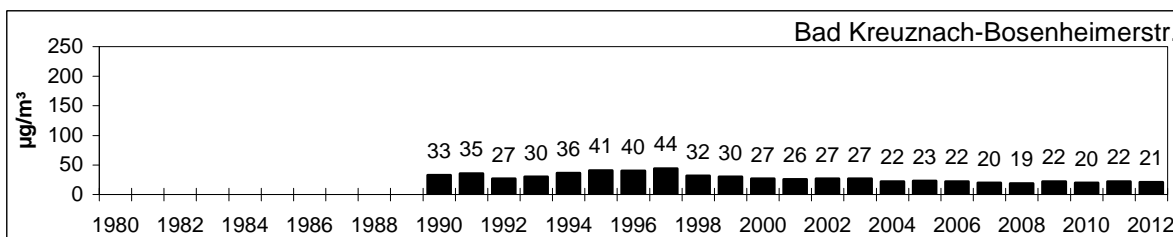
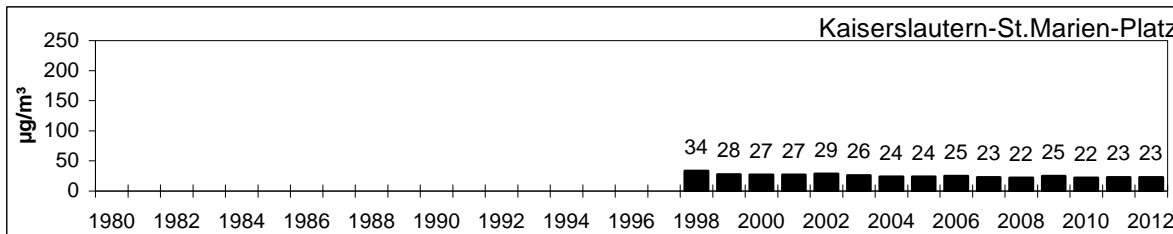
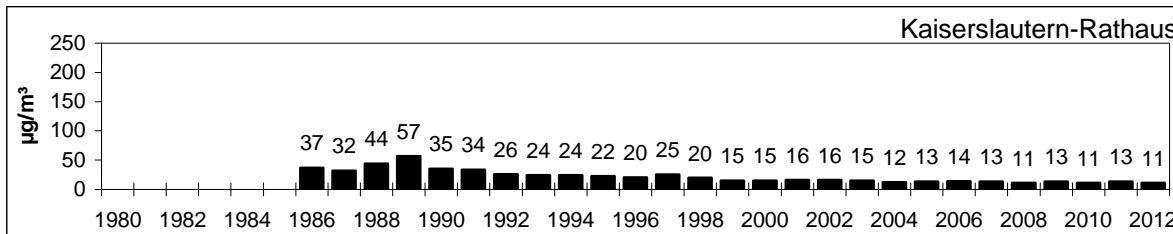
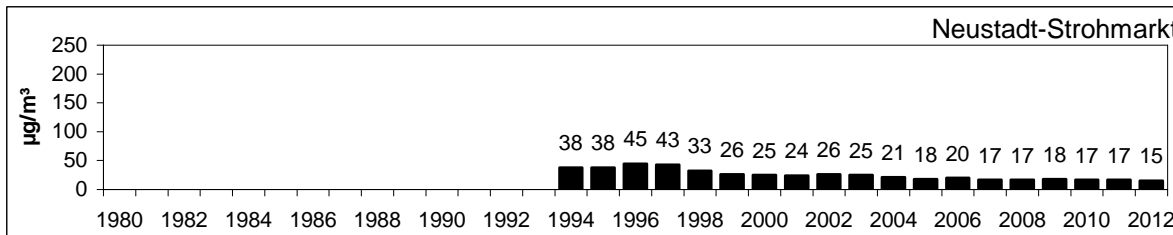
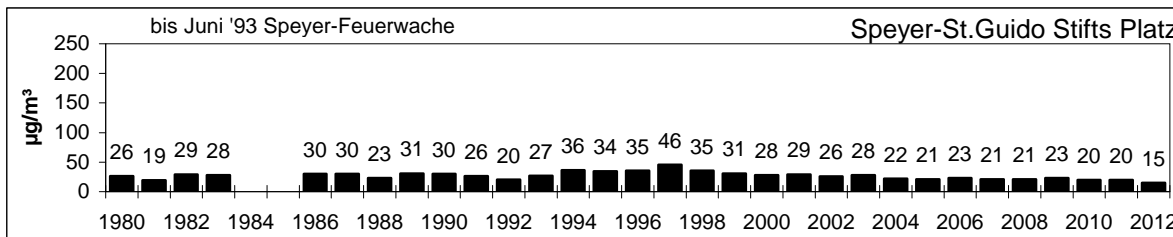


Verlauf der Jahresmittelwerte von 1980 - 2012 Stickstoffmonoxid (NO)



Messwerte auf 20°C normiert

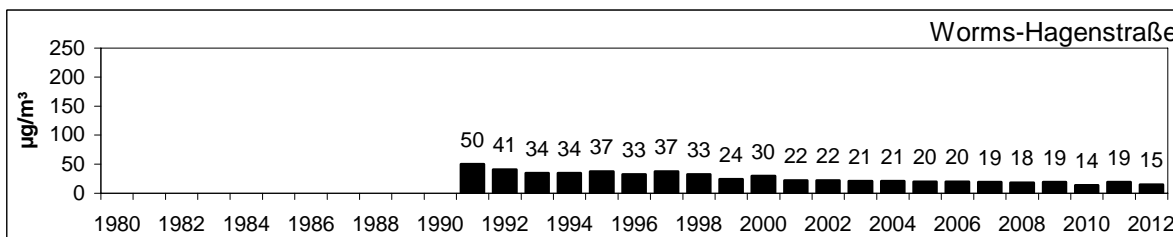
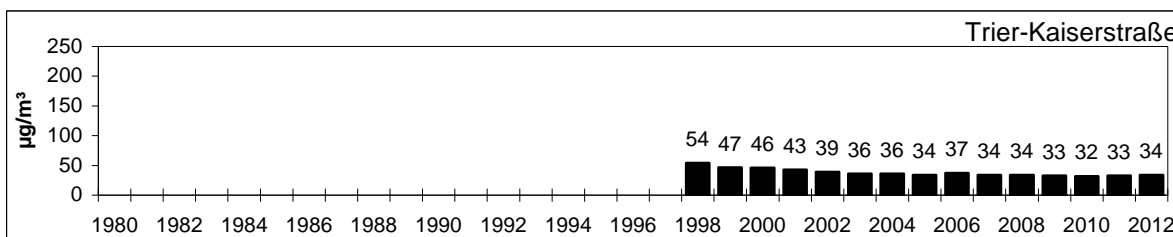
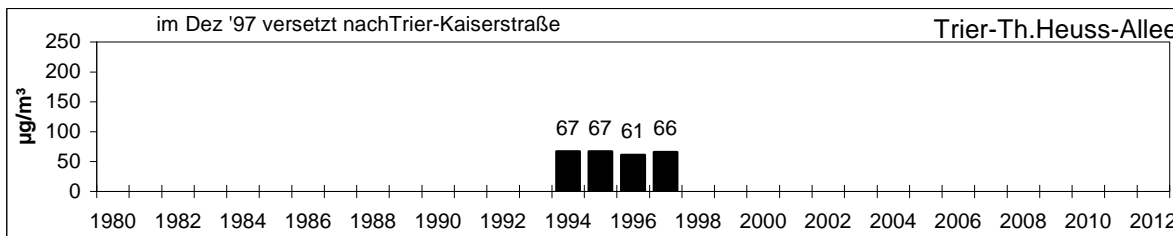
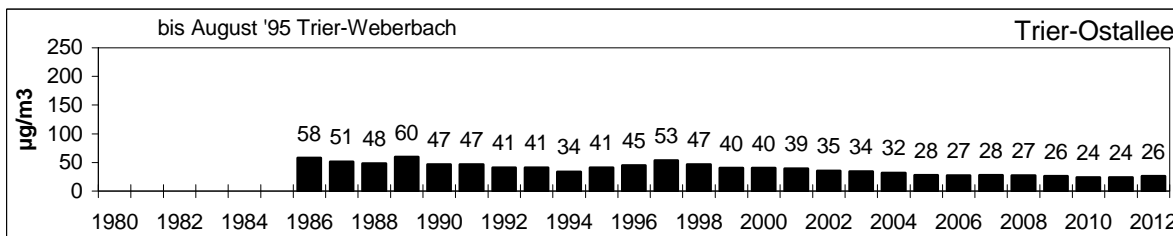
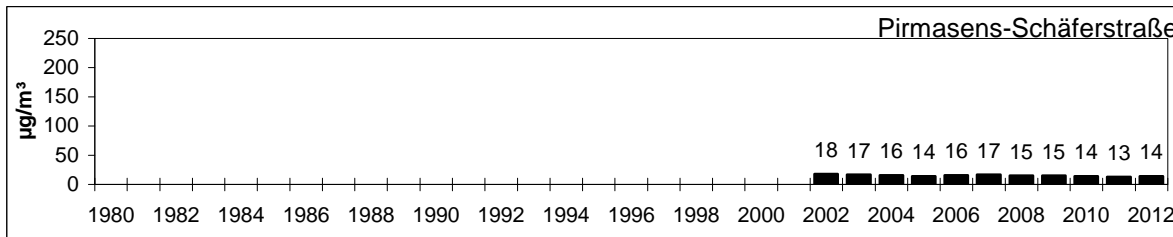
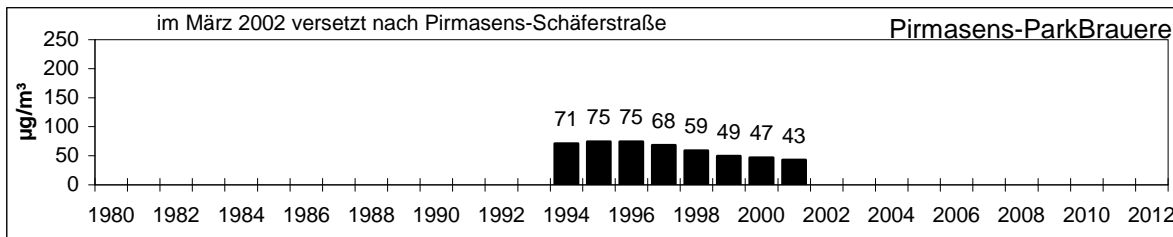
Verlauf der Jahresmittelwerte von 1980 - 2012 Stickstoffmonoxid (NO)



Messwerte auf 20°C normiert

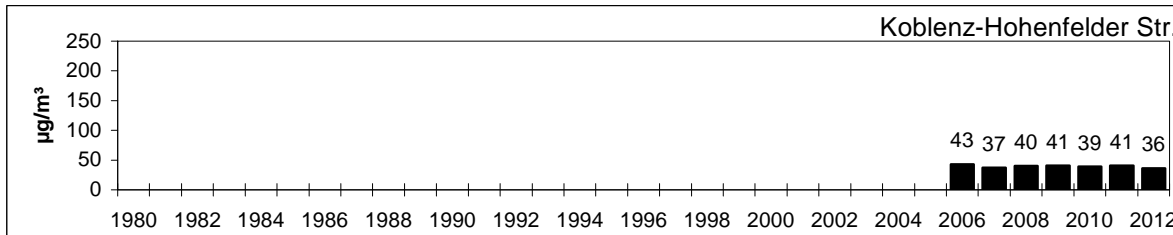
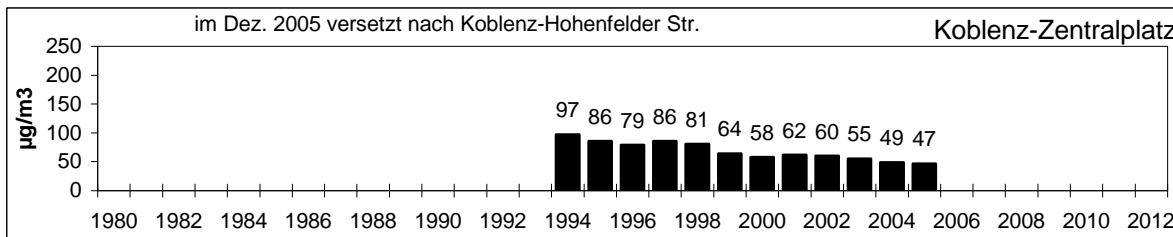
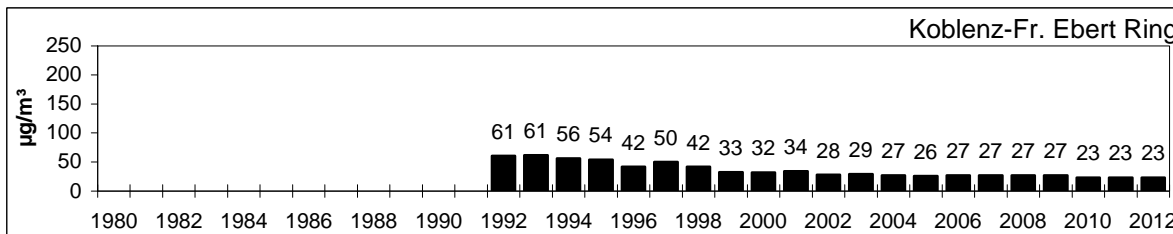
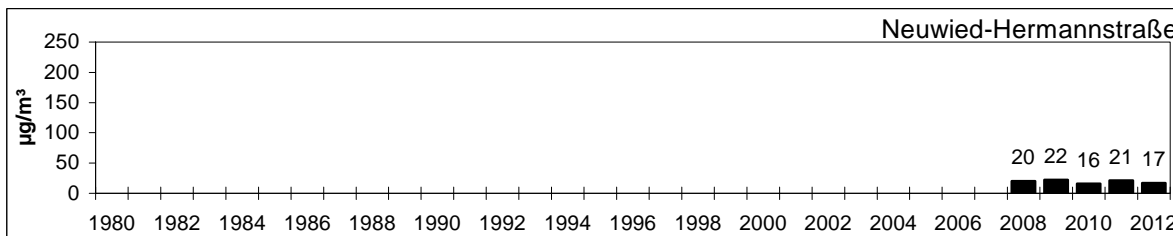
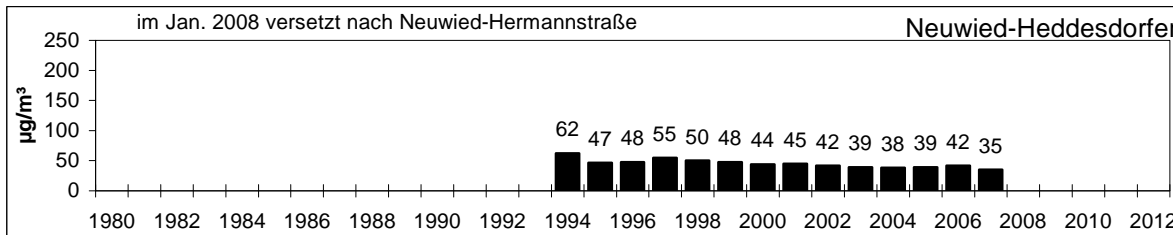
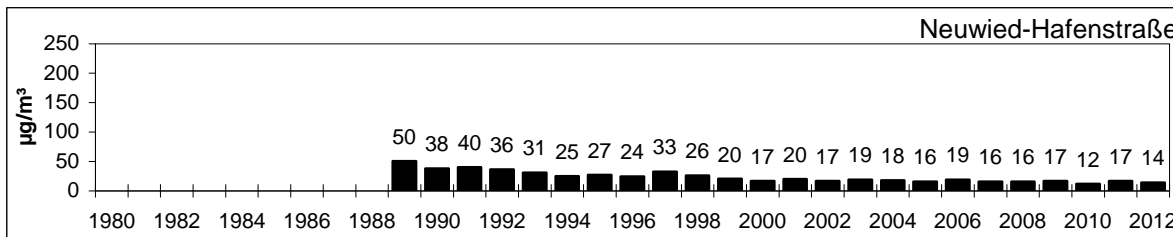


Verlauf der Jahresmittelwerte von 1980 - 2012 Stickstoffmonoxid (NO)



Messwerte auf 20°C normiert

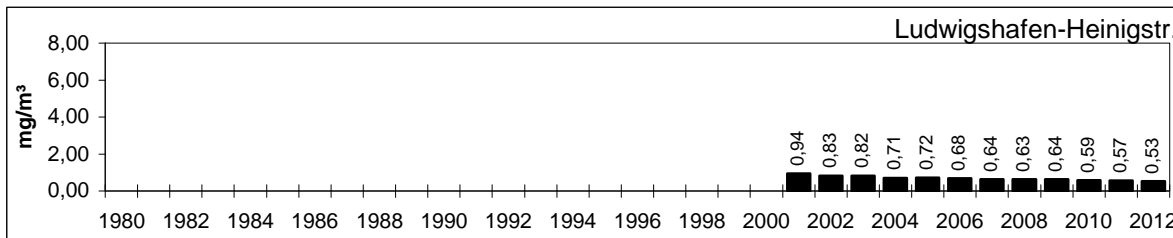
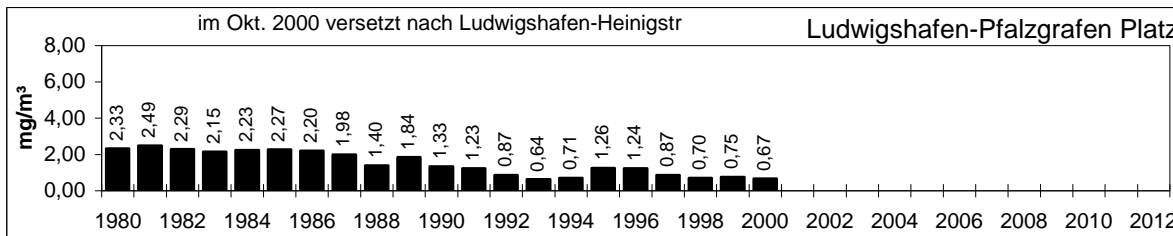
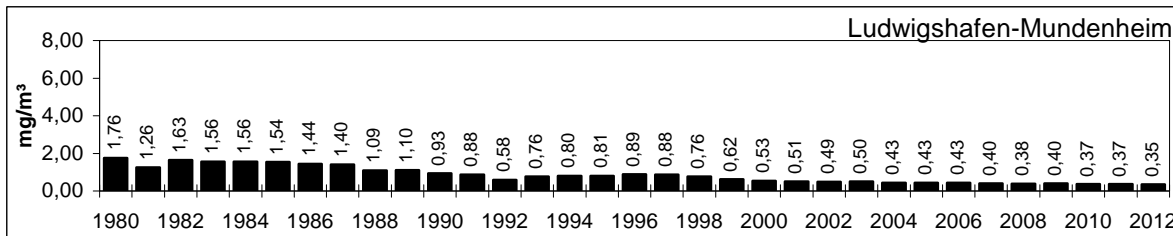
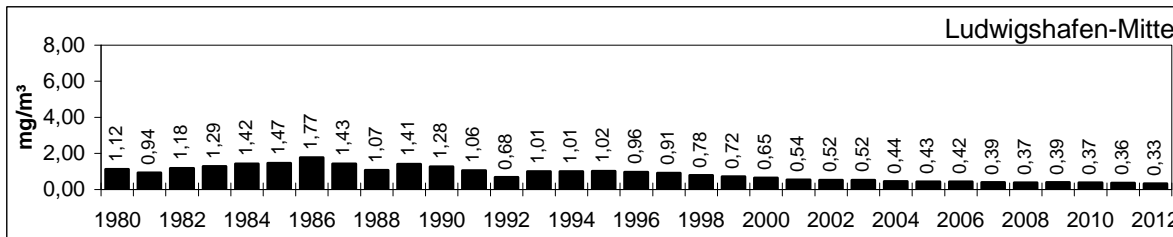
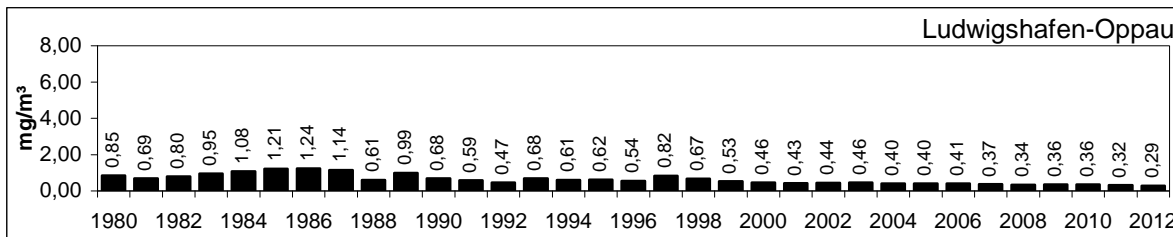
Verlauf der Jahresmittelwerte von 1980 - 2012 Stickstoffmonoxid (NO)



Messwerte auf 20°C normiert

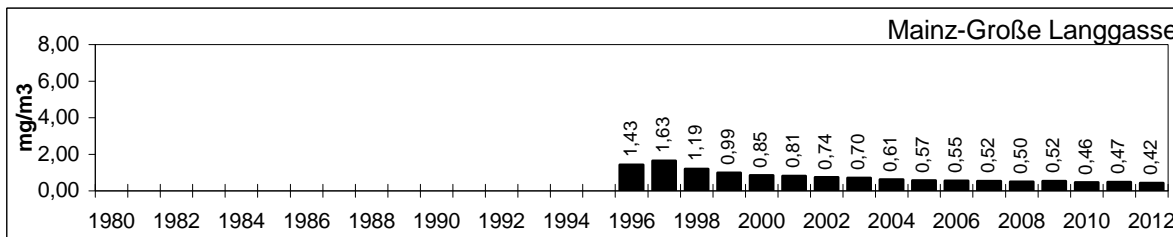
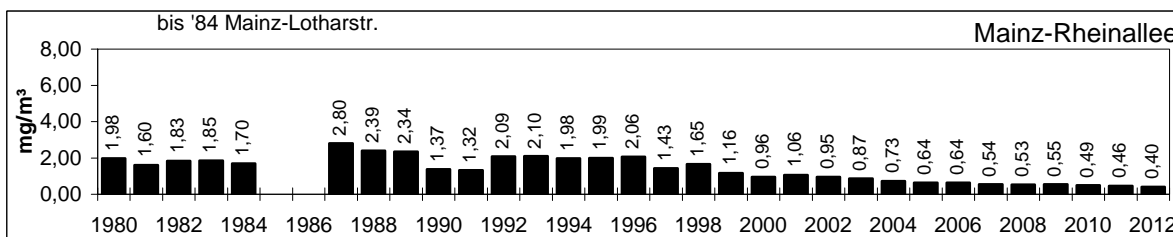
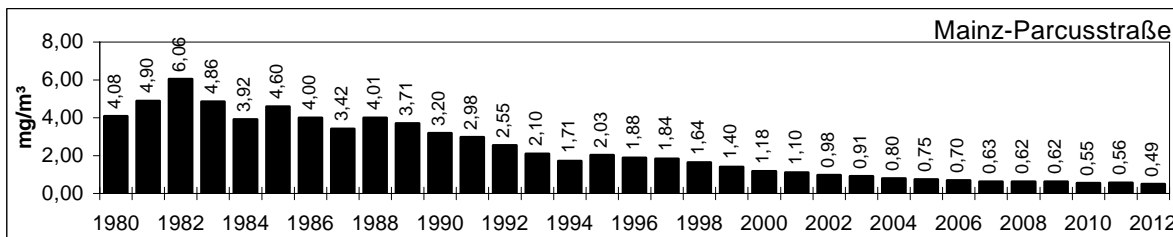
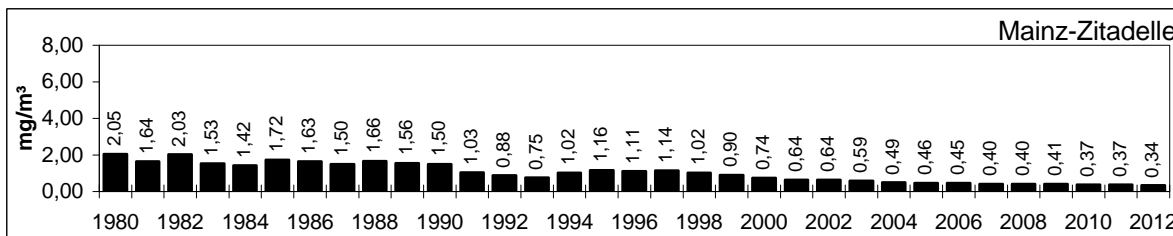
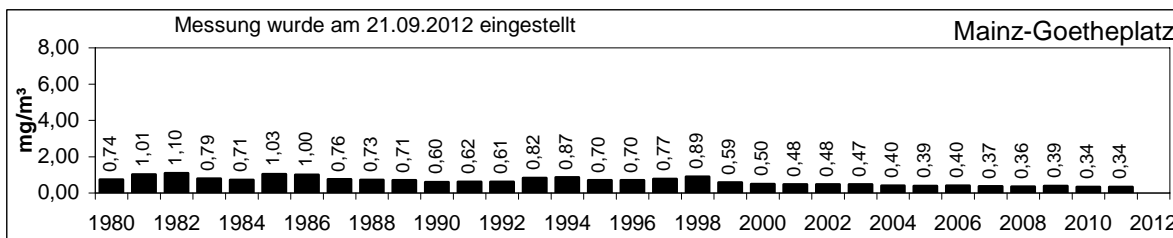
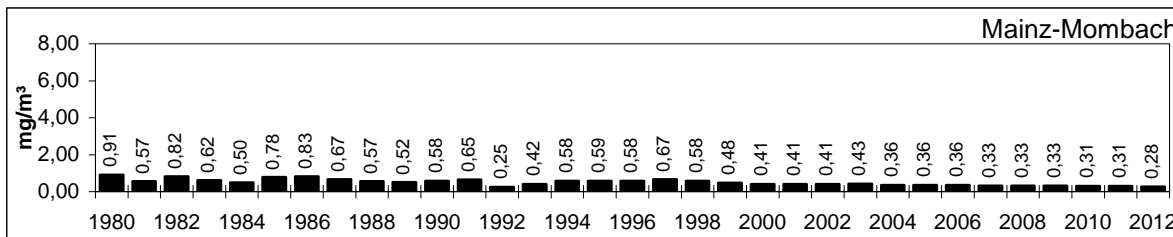


Verlauf der Jahresmittelwerte von 1980 - 2012 Kohlenmonoxid (CO)



Messwerte auf 20°C normiert

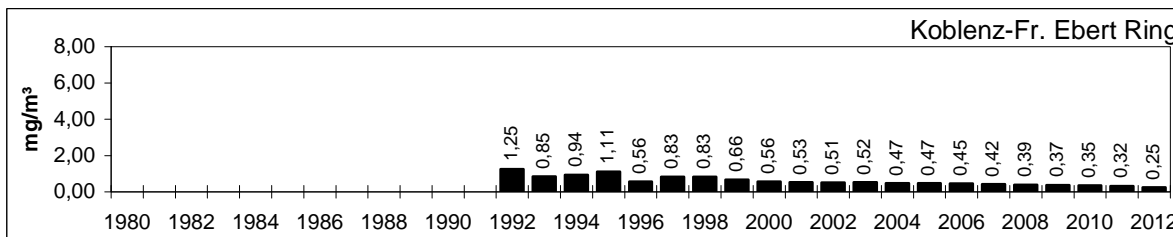
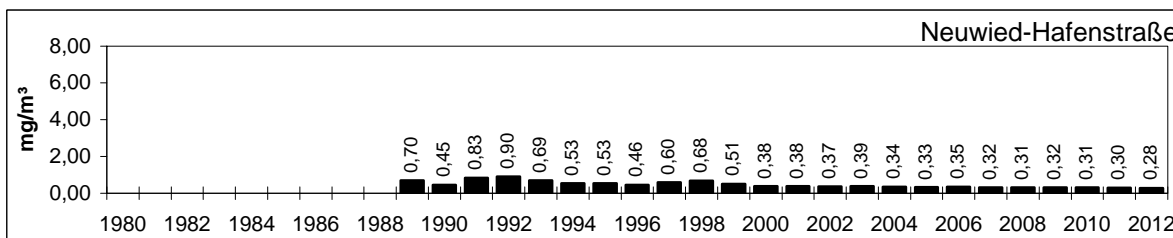
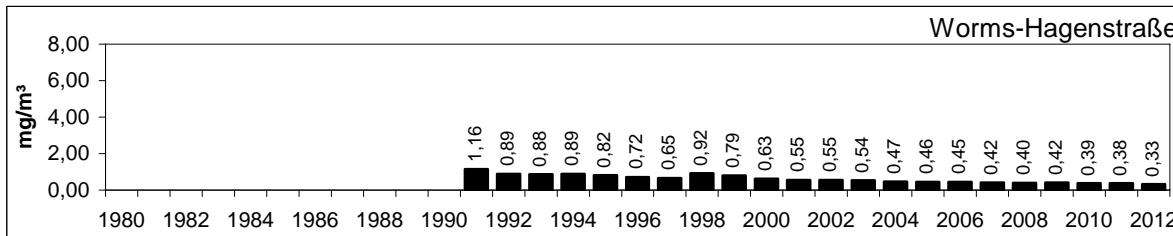
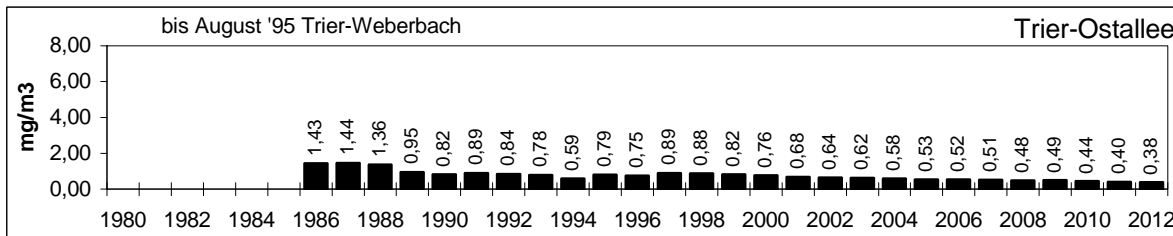
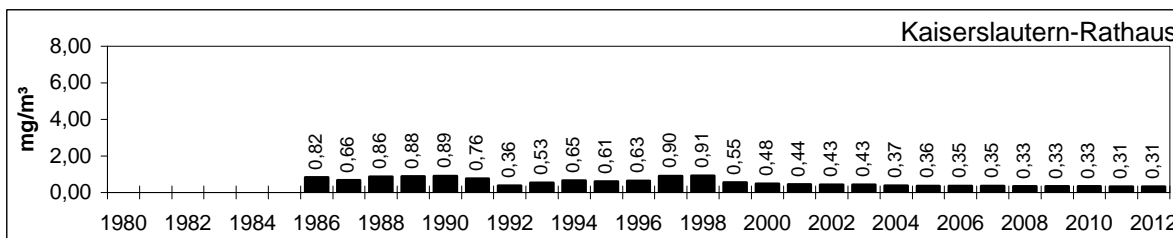
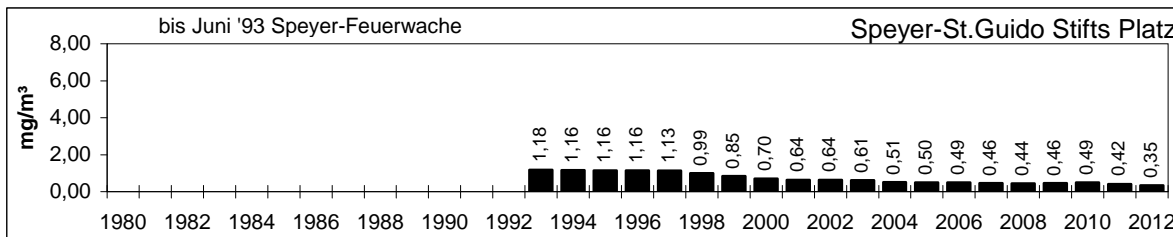
Verlauf der Jahresmittelwerte von 1980 - 2012 Kohlenmonoxid (CO)



Messwerte auf 20°C normiert

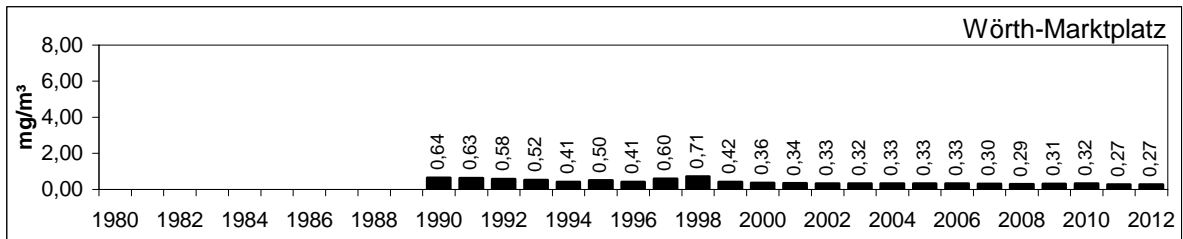
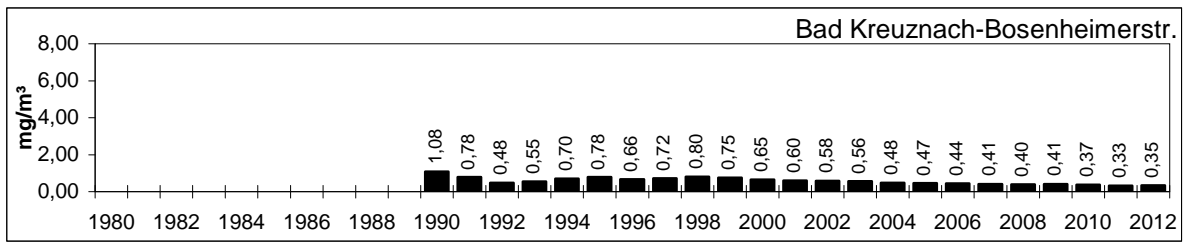


Verlauf der Jahresmittelwerte von 1980 - 2012 Kohlenmonoxid (CO)



Messwerte auf 20°C normiert

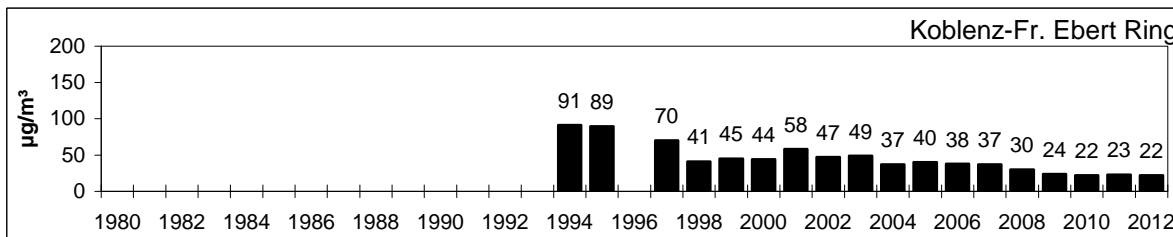
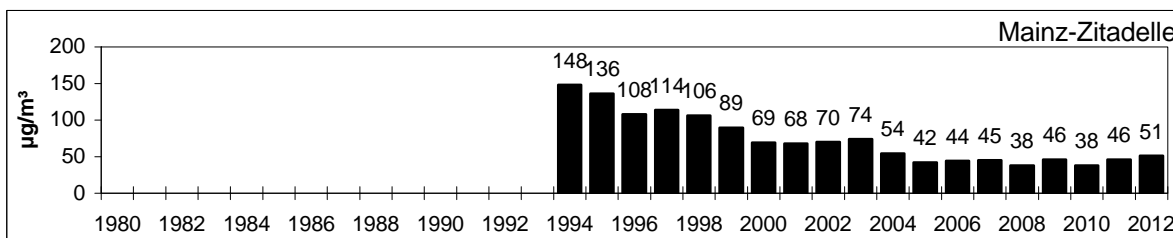
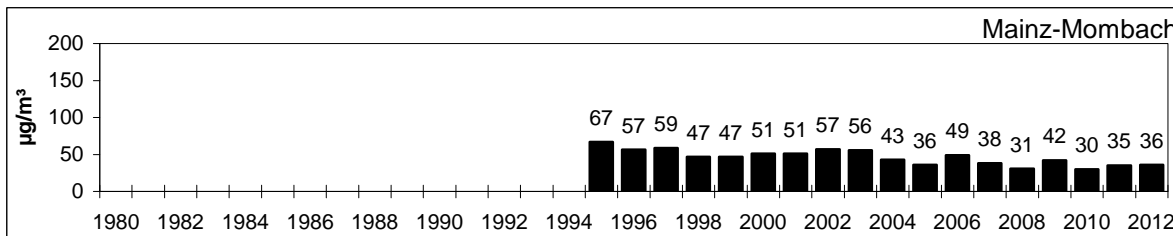
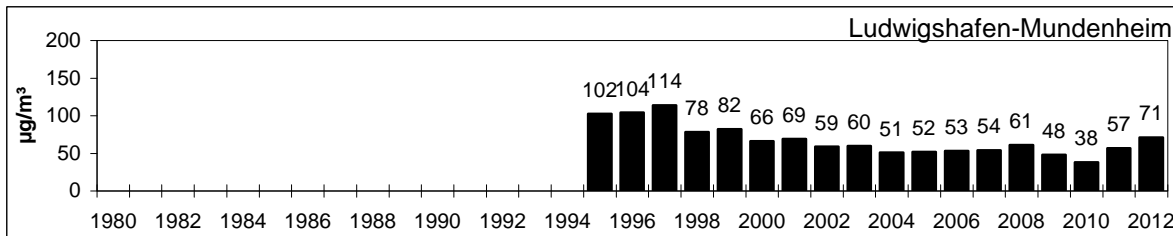
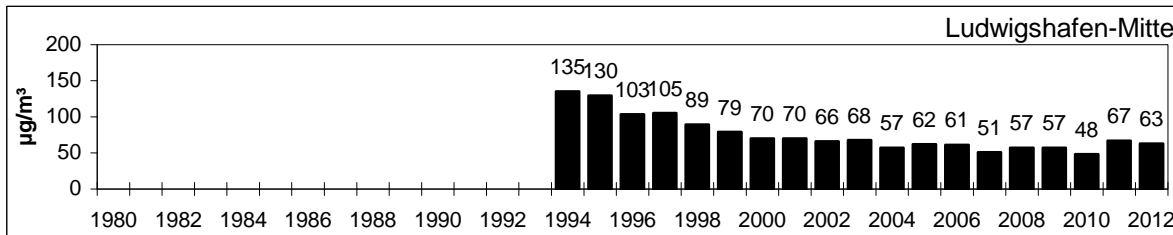
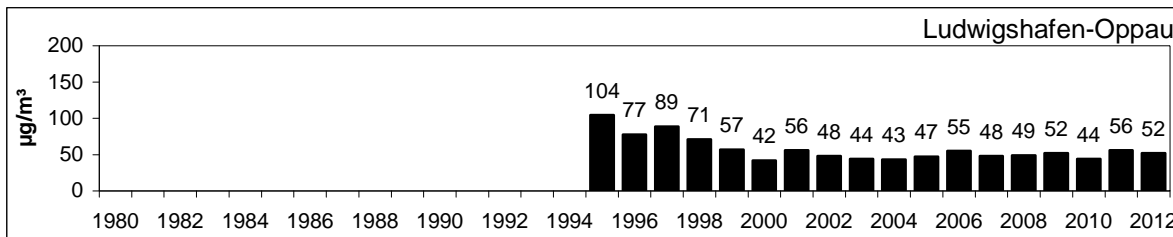
Verlauf der Jahresmittelwerte von 1980 - 2012 Kohlenmonoxid (CO)



Messwerte auf 20°C normiert

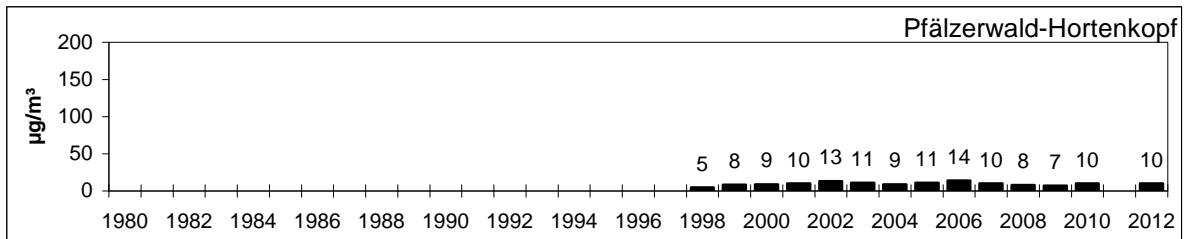
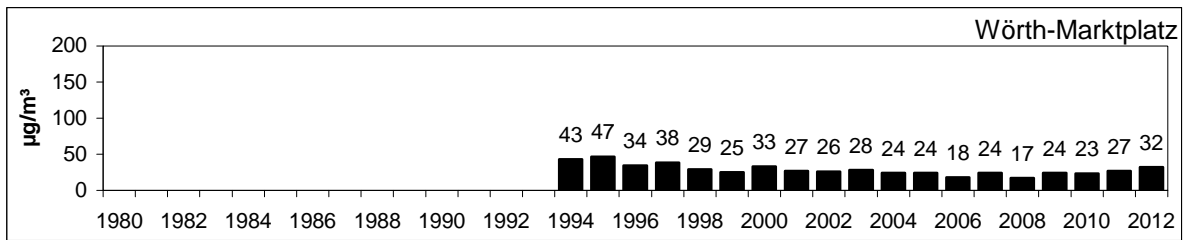


Verlauf der Jahresmittelwerte von 1994 - 2012 Kohlenwasserstoffe (C_nH_m)



Messwerte auf 20°C normiert

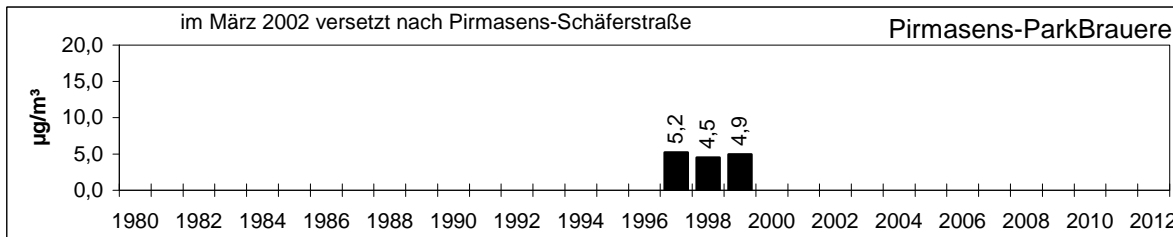
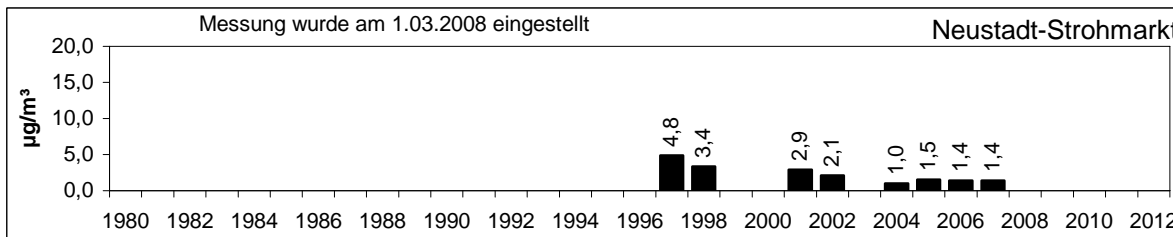
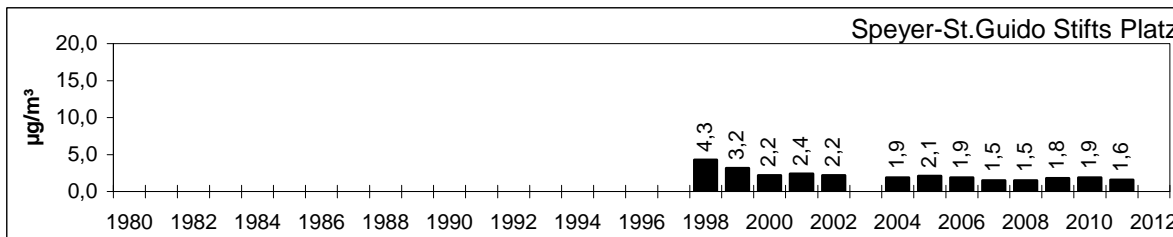
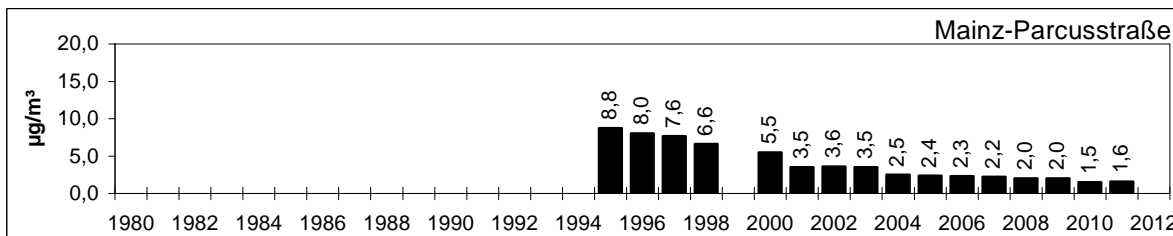
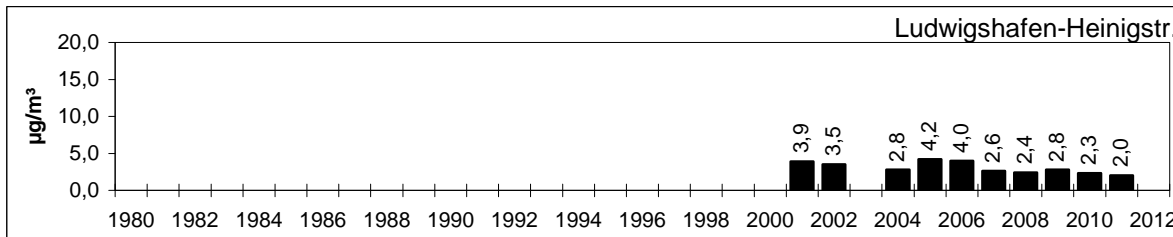
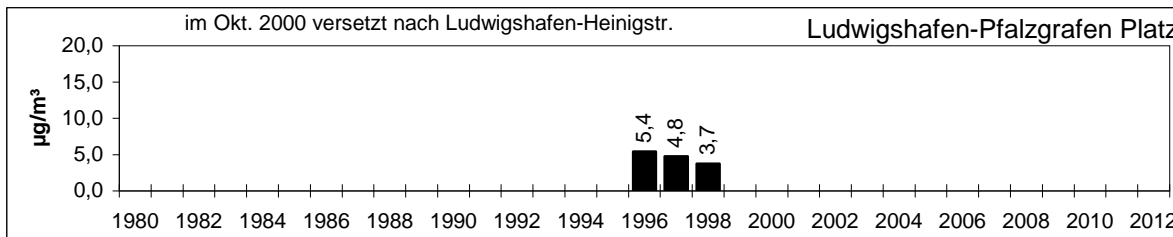
Verlauf der Jahresmittelwerte von 1994 - 2012 Kohlenwasserstoffe (C_nH_m)



Messwerte auf 20°C normiert

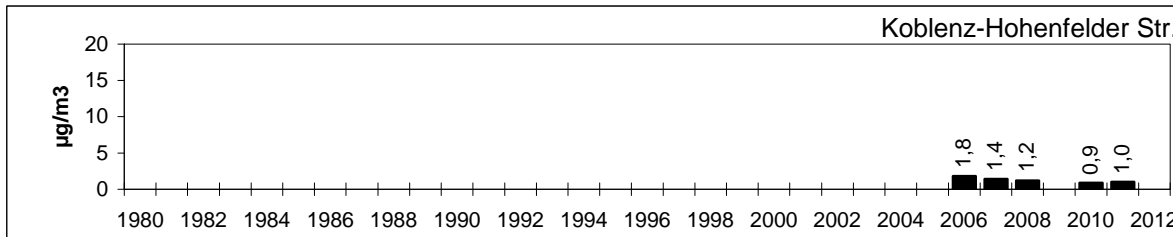
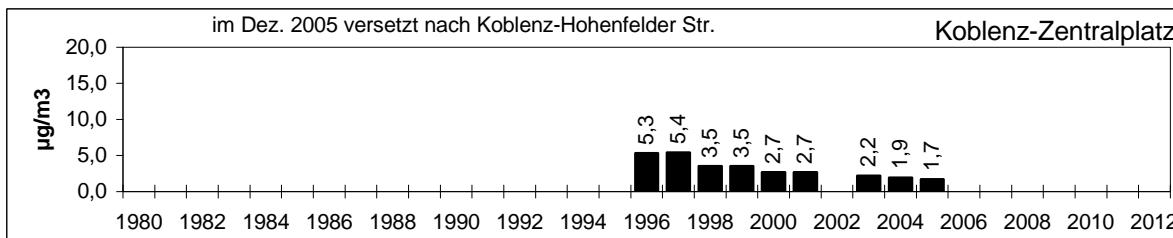
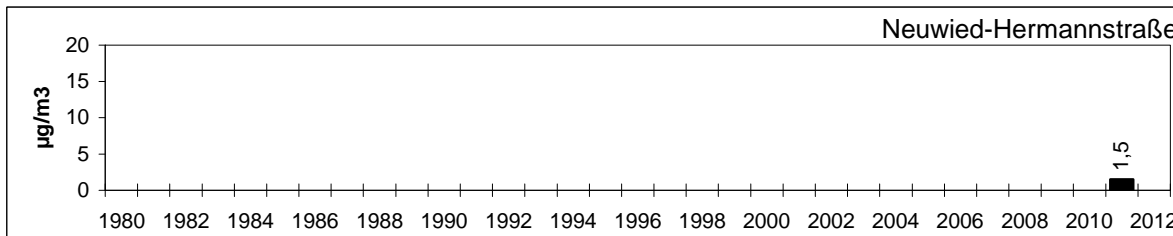
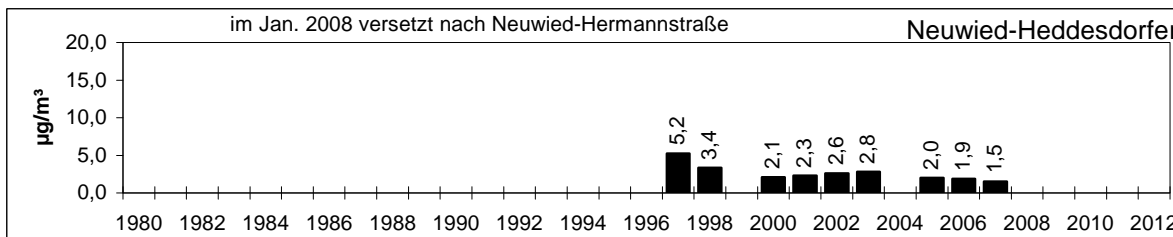
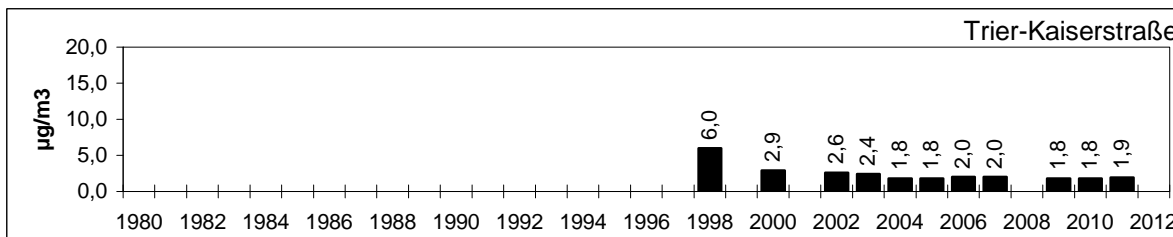
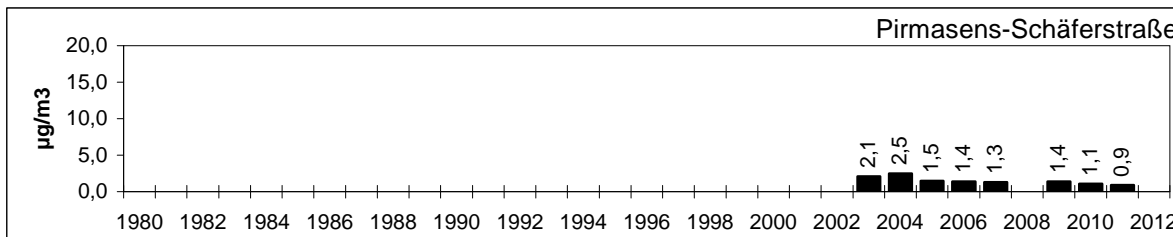


Verlauf der Jahresmittelwerte von 1995 - 2012 Benzol



Messwerte auf 20°C normiert

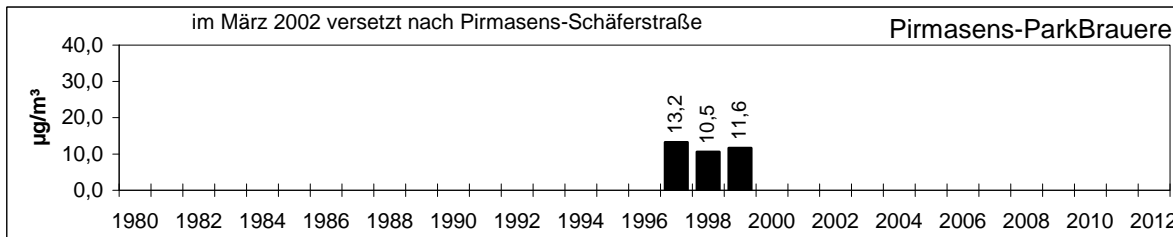
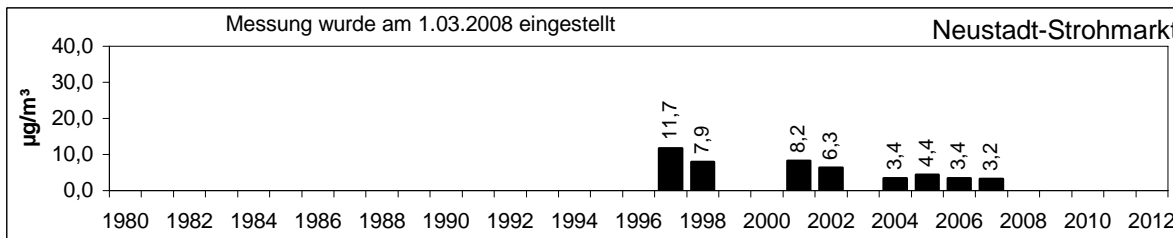
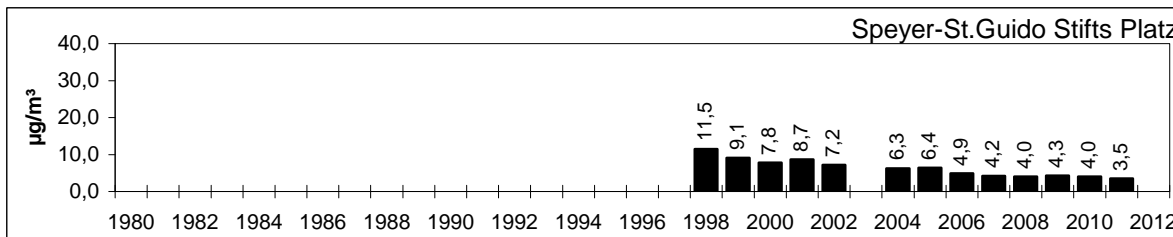
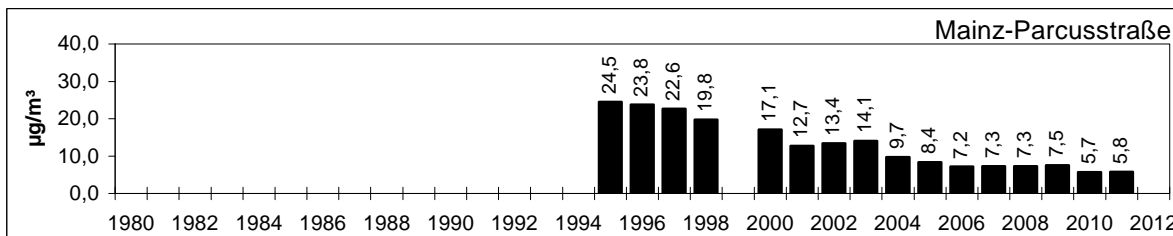
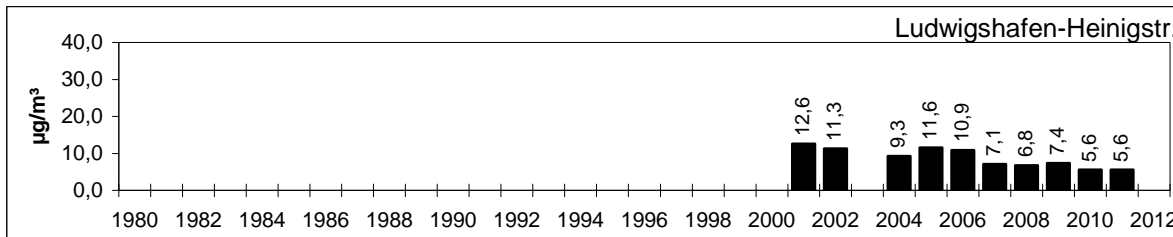
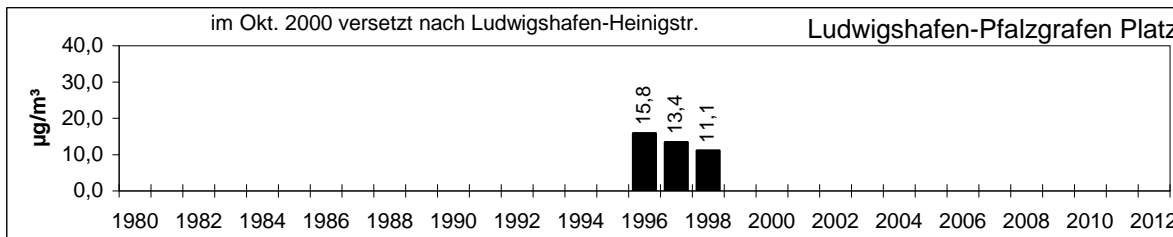
Verlauf der Jahresmittelwerte von 1995 - 2012 Benzol



Messwerte auf 20°C normiert



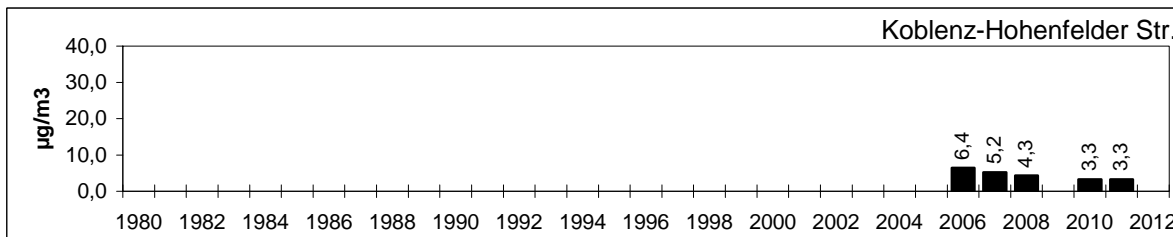
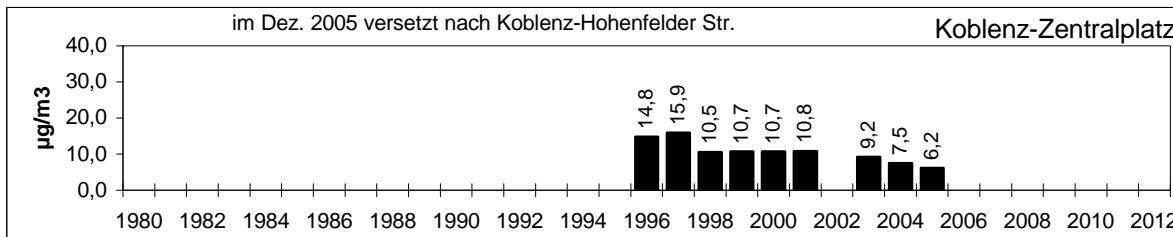
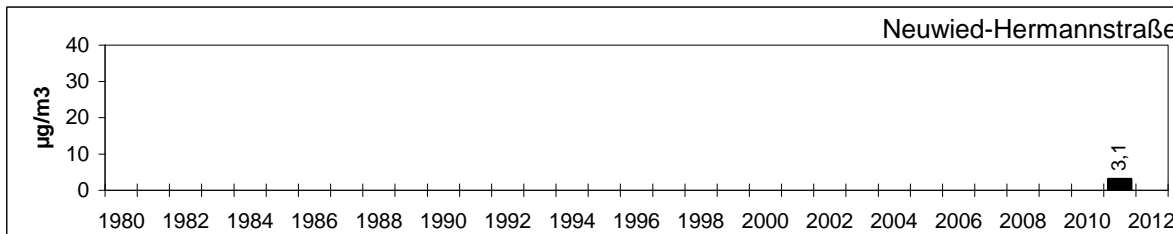
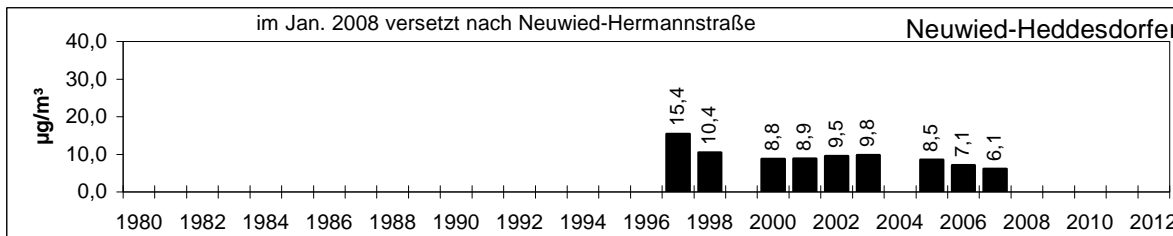
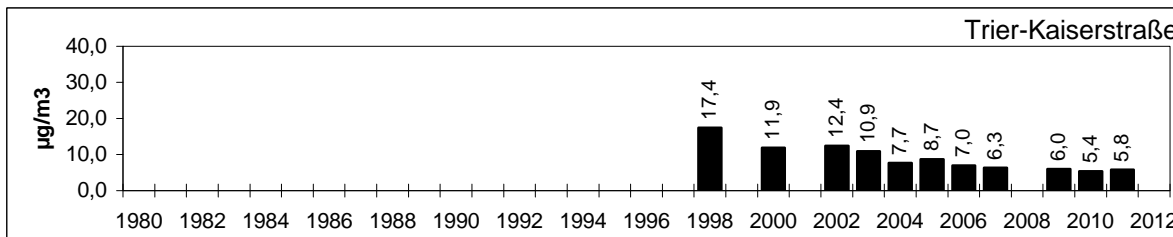
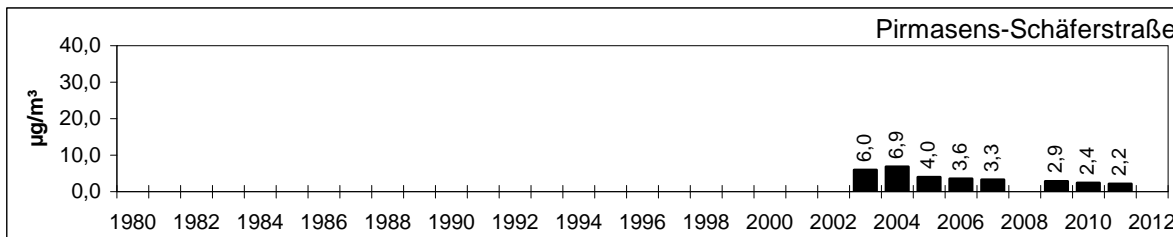
Verlauf der Jahresmittelwerte von 1995 - 2012 Toluol



Messwerte auf 20°C normiert

Verlauf der Jahresmittelwerte von 1995 - 2012

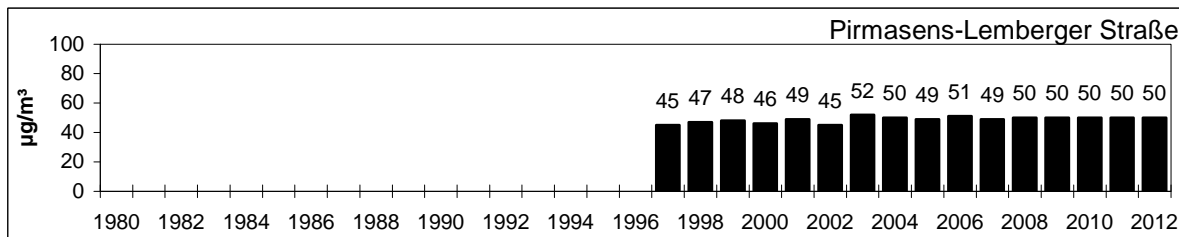
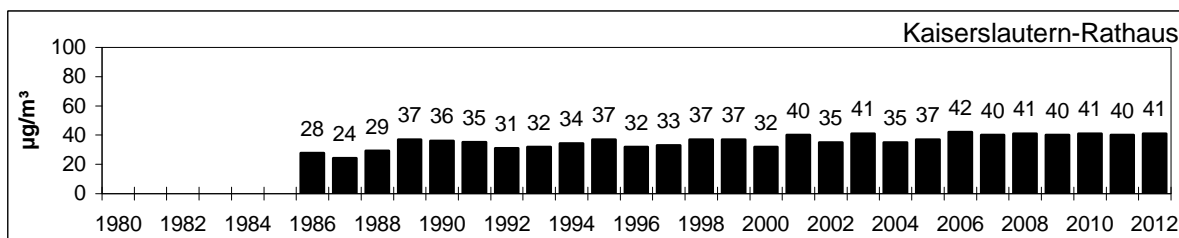
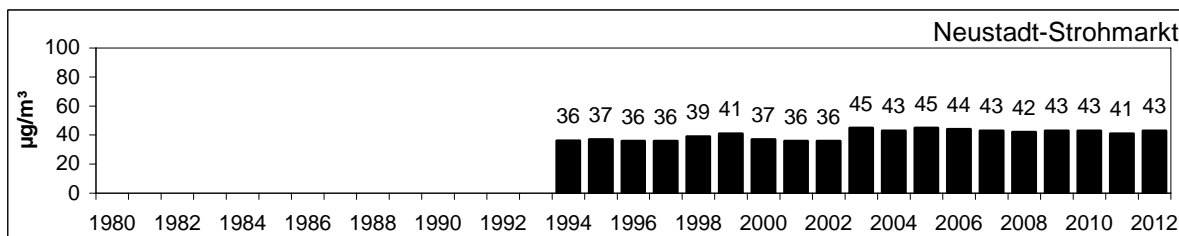
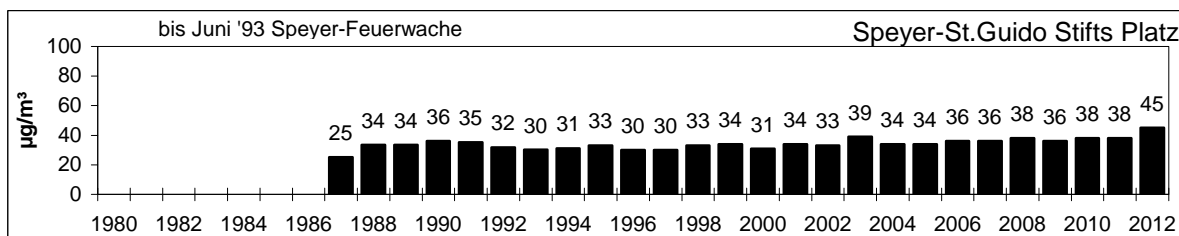
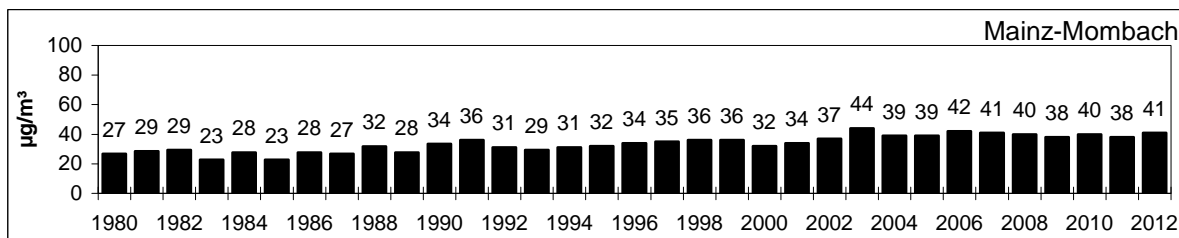
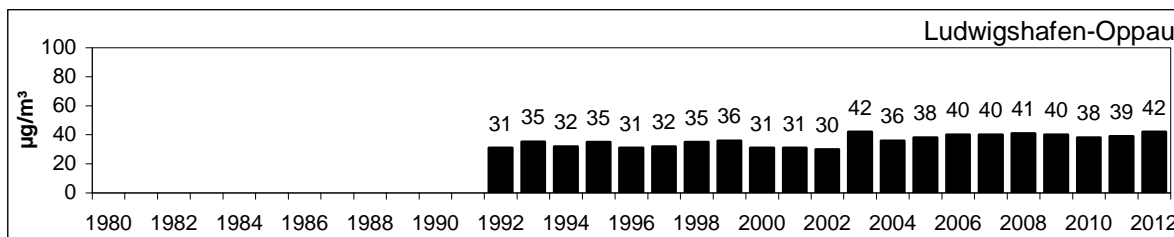
Toluol



Messwerte auf 20°C normiert

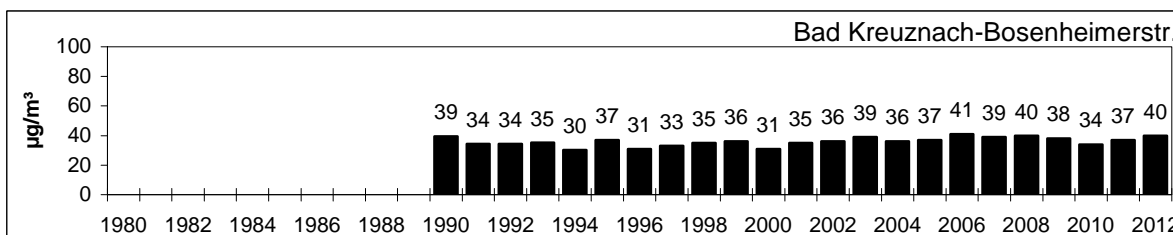
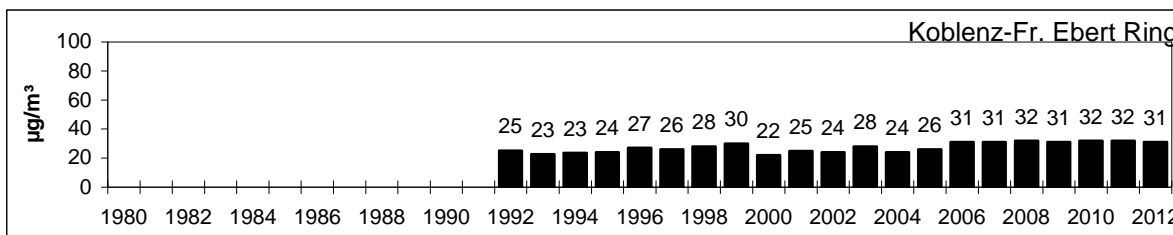
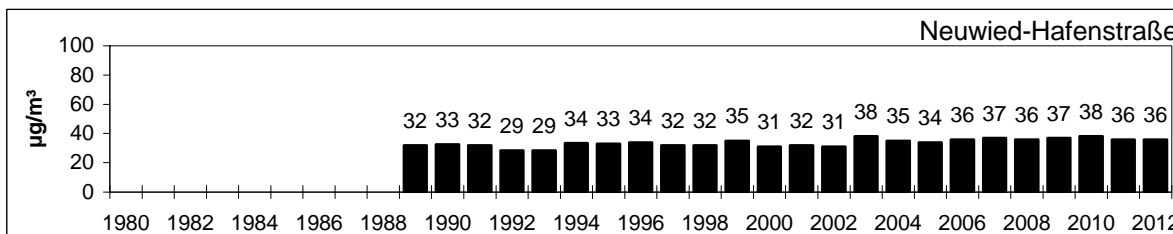
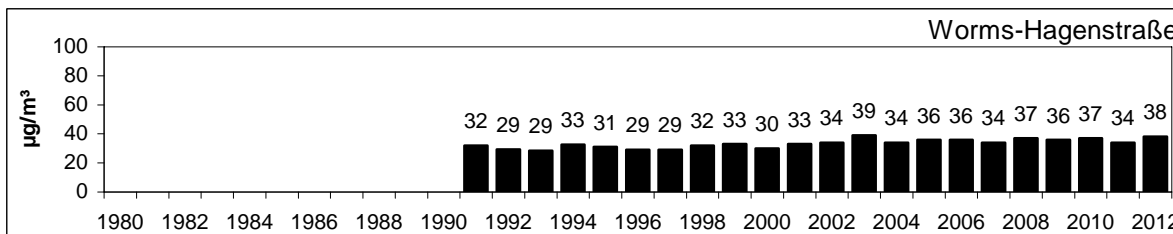
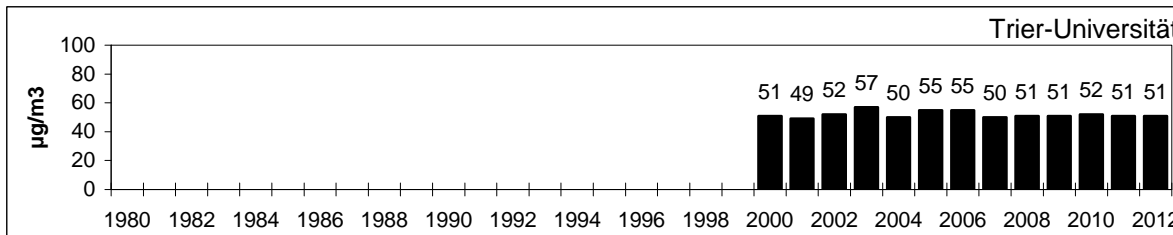
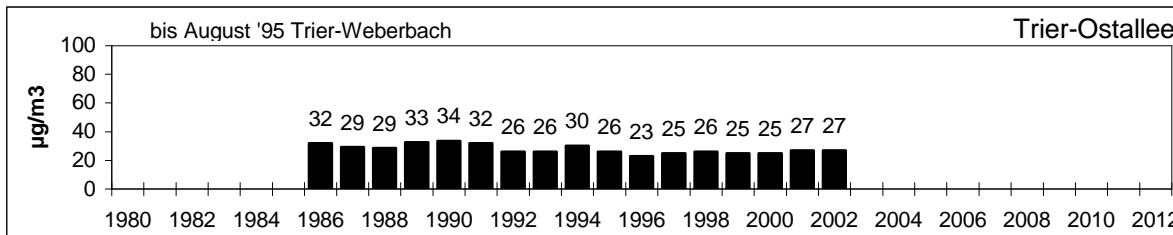


Verlauf der Jahresmittelwerte von 1980 - 2012 Ozon (O₃)



Die Ozon-Konzentration ist auf die Kalibrierung mittels des direkten UV-photometrischen Verfahrens gemäß VDI 2468, Blatt 6 und der EU-Richtlinie 92/72/EWG auf 20°C bezogen.

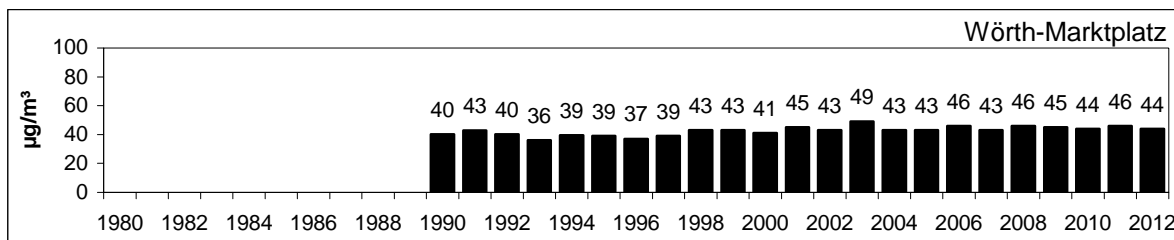
Verlauf der Jahresmittelwerte von 1980 - 2012 Ozon (O₃)



Die Ozon-Konzentration ist auf die Kalibrierung mittels des direkten UV-photometrischen Verfahrens gemäß VDI 2468, Blatt 6 und der EU-Richtlinie 92/72/EWG auf 20°C bezogen.

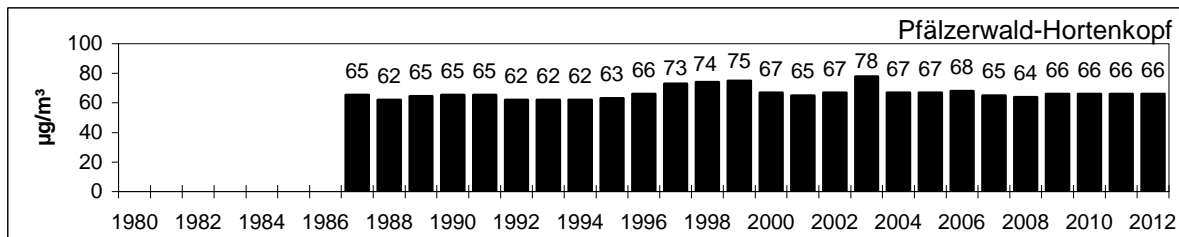
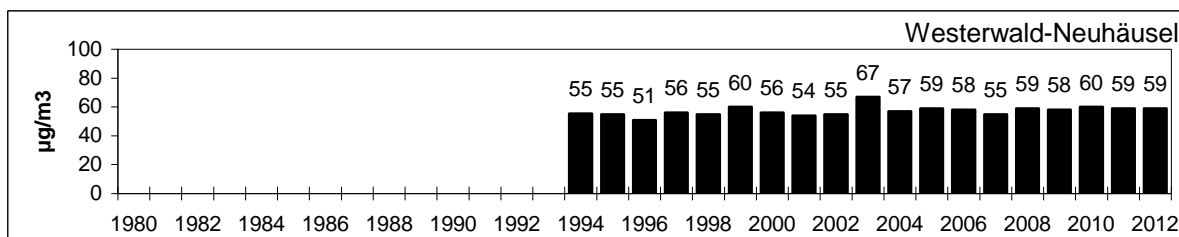
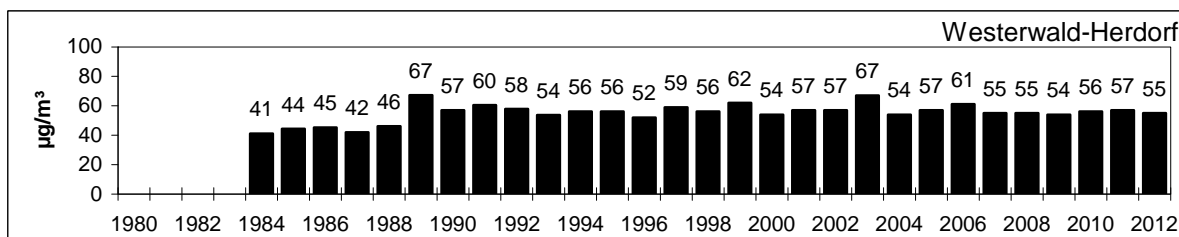
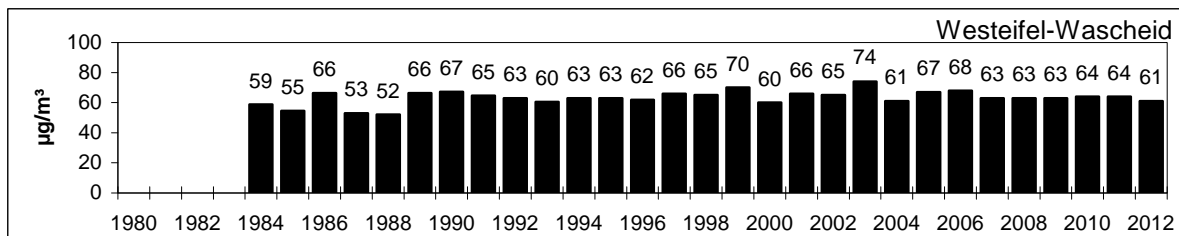
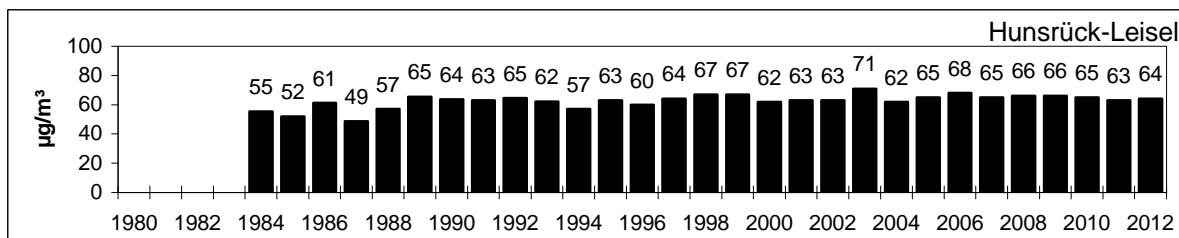
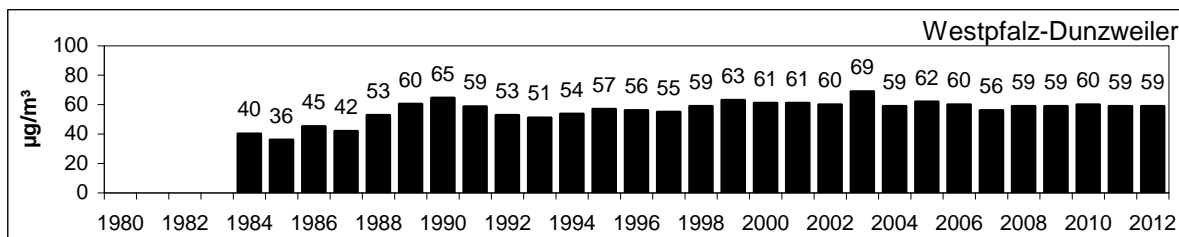


Verlauf der Jahresmittelwerte von 1980 - 2012 Ozon (O₃)



Die Ozon-Konzentration ist auf die Kalibrierung mittels des direkten UV-photometrischen Verfahrens gemäß VDI 2468, Blatt 6 und der EU-Richtlinie 92/72/EWG auf 20°C bezogen.

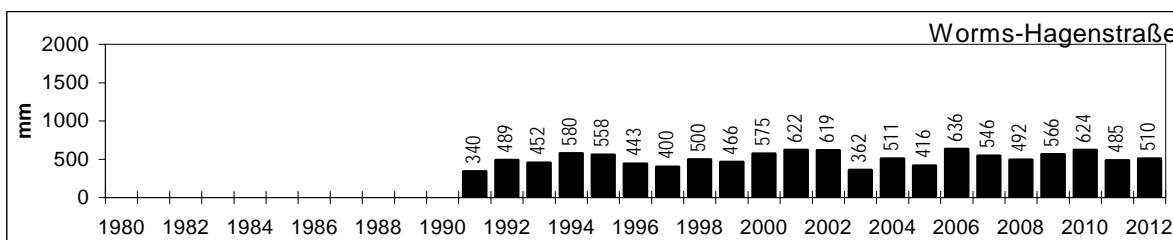
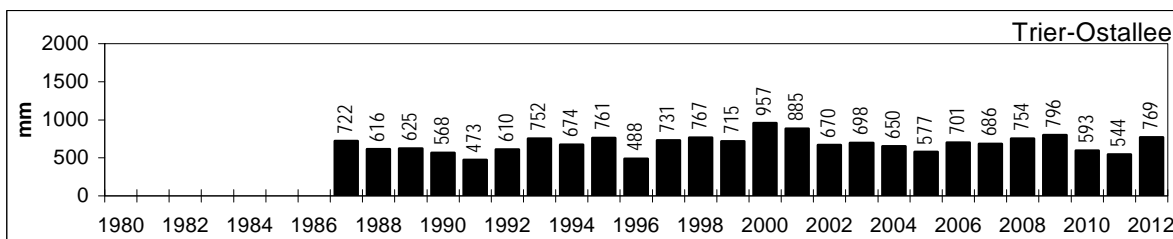
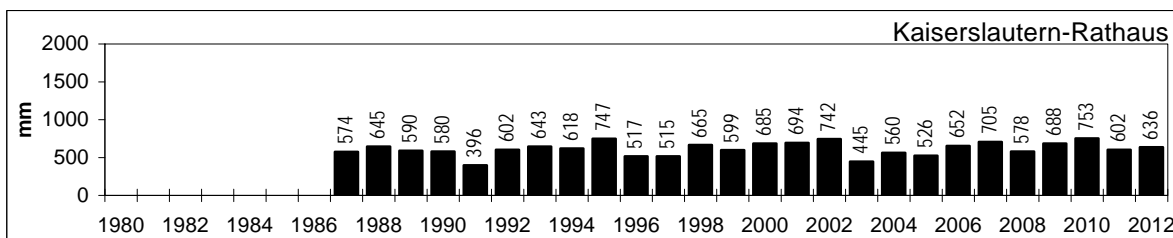
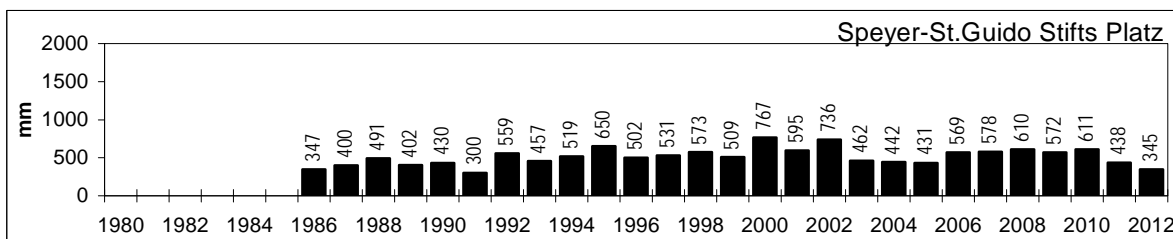
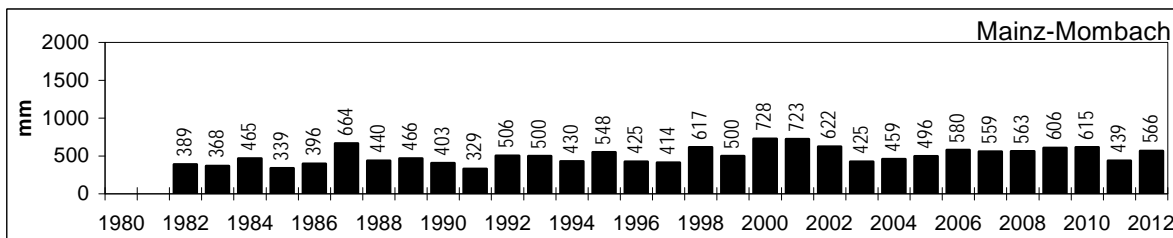
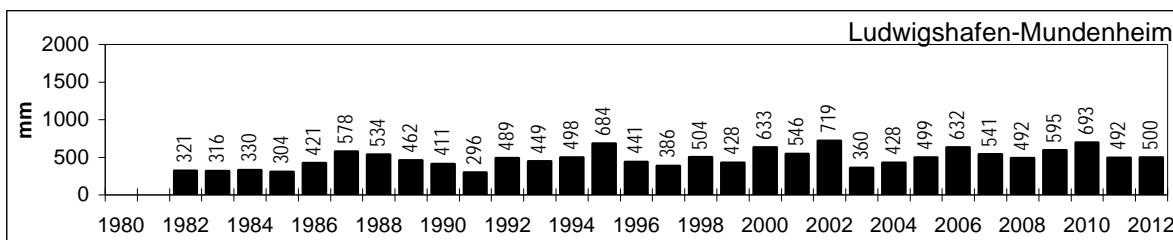
Verlauf der Jahresmittelwerte von 1980 - 2012 Ozon (O₃)



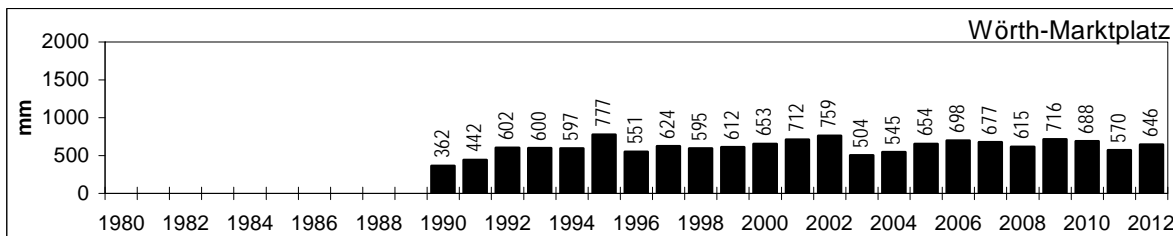
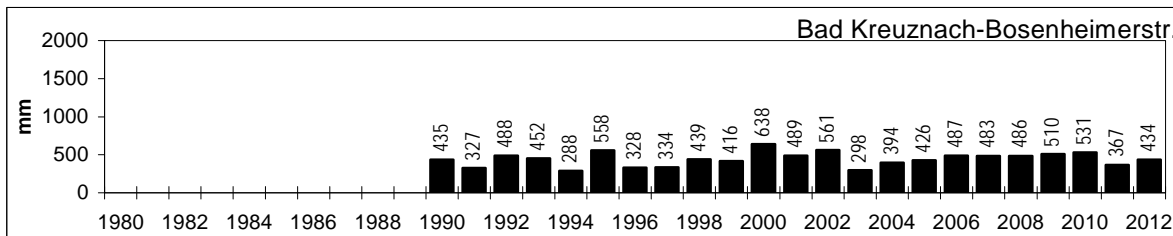
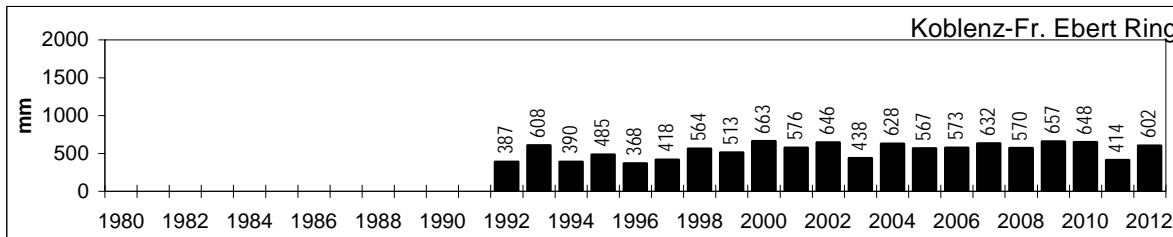
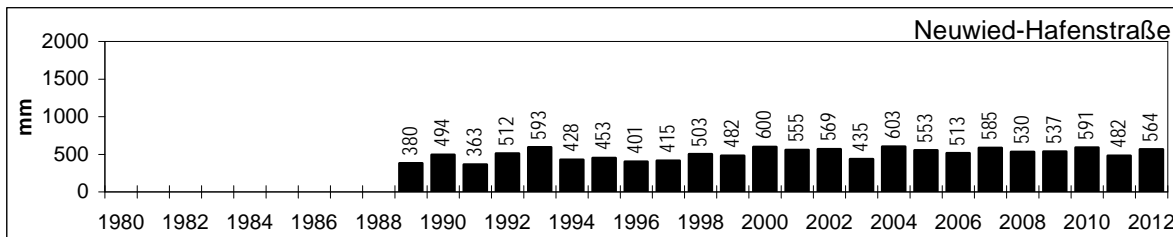
Die Ozon-Konzentration ist auf die Kalibrierung mittels des direkten UV-photometrischen Verfahrens gemäß VDI 2468, Blatt 6 und der EU-Richtlinie 92/72/EWG auf 20°C bezogen.



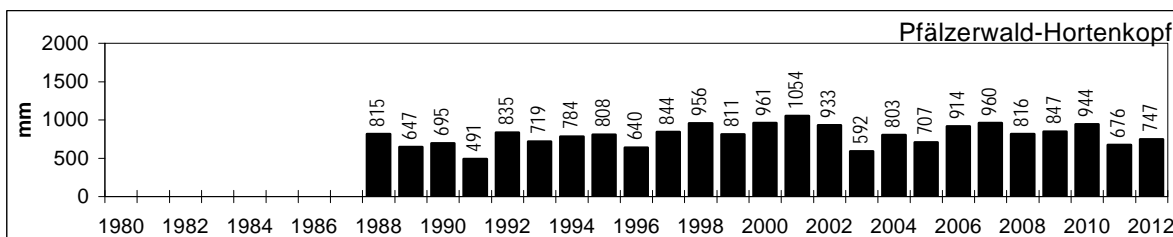
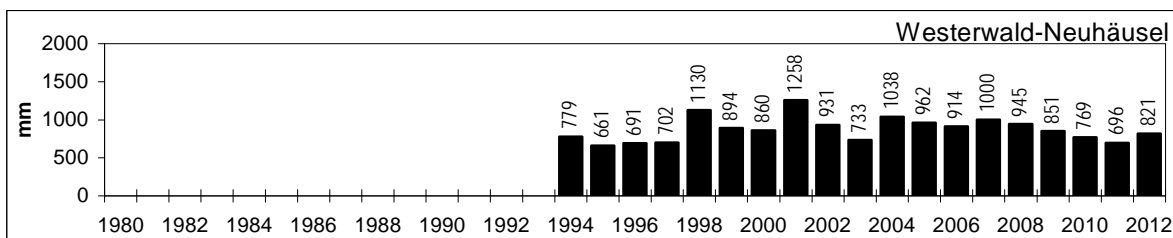
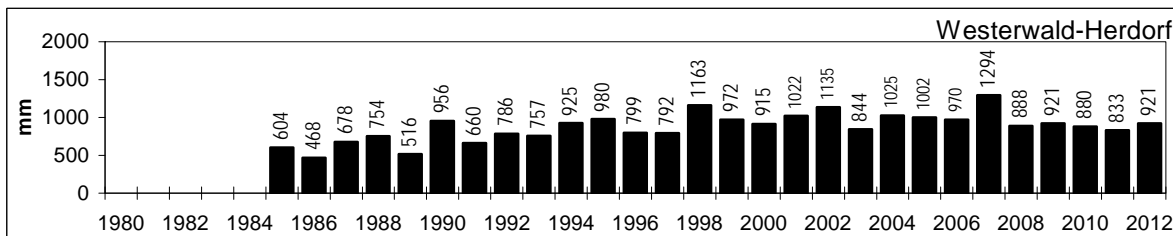
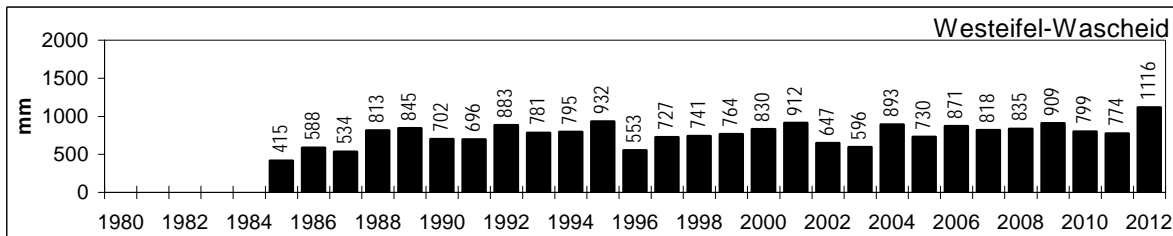
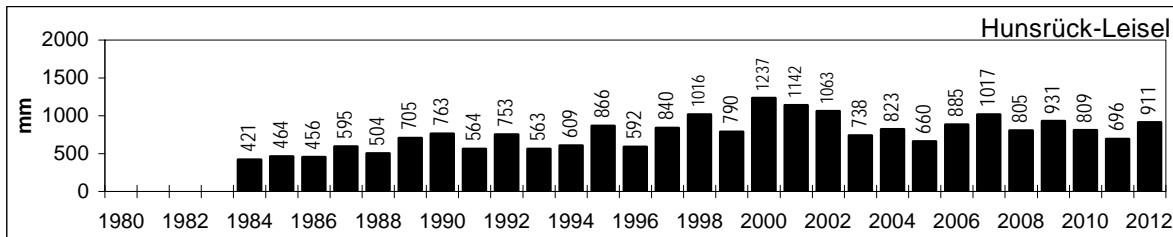
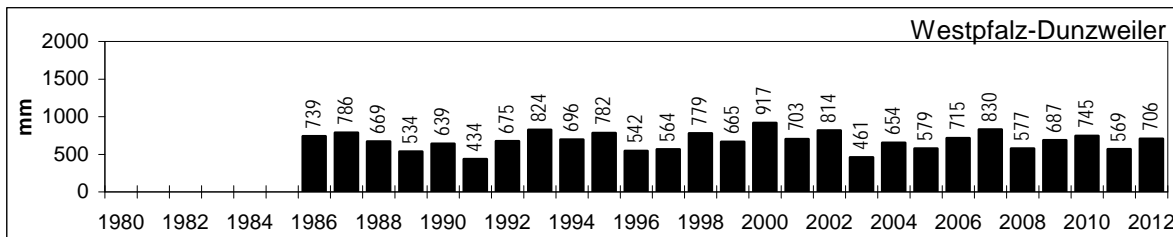
Verlauf der Jahressummenwerte von 1980 - 2012 Niederschlag



Verlauf der Jahressummenwerte von 1980 - 2012 Niederschlag



Verlauf der Jahressummenwerte von 1980 - 2012 Niederschlag



Jahresmittelwerte von 2001 – 2012 Benzol-Konzentrationen [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

Verkehrsmesspunkte

Messort	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Koblenz – Hohenfelder Straße											1,4**	1,6
Koblenz – Hohenzollernstraße	3,2	2,3	2,7	2,3	2,1	2,1	1,6	1,6	1,5	1,3	1,8	1,8
Mayen – Koblenzer Straße	4,7	3,8	5,0	4,6	4,0	3,5	2,9	2,8	2,1	2,4	3,0	3,2
Neuwied – Hermannstraße												1,2**
Frankenthal – Europaring	2,9	2,6	2,9	2,5	2,3	2,2	1,9	1,8	1,7	1,5	2,2	2,1
Ludwigshafen – Heinigstraße	3,7	3,4	3,4		2,7	2,6	2,5	2,5	2,1	2,1	2,6	2,6
Ludwigshafen – Ruthenplatz	4,2	3,2	3,2	2,6	2,4	2,6	2,0	1,9	1,7	1,6	2,2	2,2
Mainz – Parcusstraße	4,0	3,6	3,6	2,9	2,4	2,5	2,2	2,1	2,1	1,6	2,3	2,4
Mainz – Rheinstraße	5,0	4,2	4,3	3,3	2,9	2,8	2,3	2,2	2,1	1,7	2,3	2,5
Mainz – Am Linsenbergr			4,0	3,7	3,1	3,0	2,6	2,6	2,2	1,7	2,5	2,8
Mutterstadt – Speyerer Straße						3,2	2,9	2,9	2,5	2,1	3,0	2,1
Mutterstadt – Oggersheimer Straße							1,5**	1,7	1,6	1,4	1,9	1,7
Pirmasens – Schäferstraße		1,6	1,9									1,4**
Speyer – St.-Guido-Stifts-Platz	3,0	3,1	2,9									1,6**
Trier – Kaiserstraße	3,0	2,3	2,5									2,1**
Worms – Stephansgasse	4,7	4,6	3,9	1,8	2,5	2,9	2,3	2,4	2,2	2,1	3,0	3,0

Ländliche und städtische Hintergrundmesspunkte

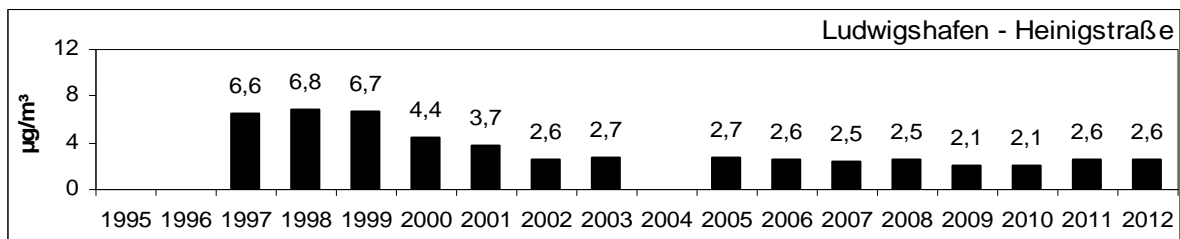
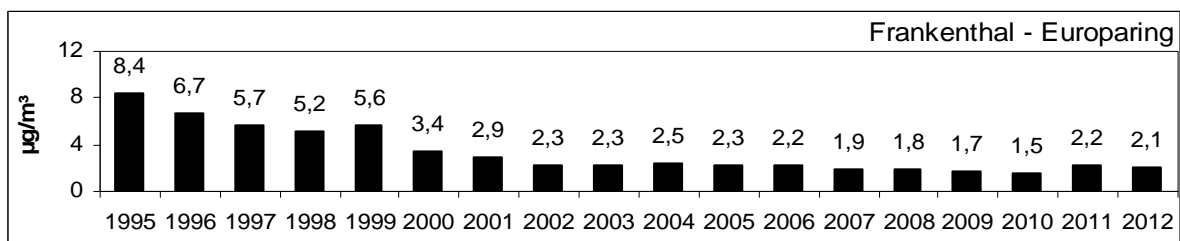
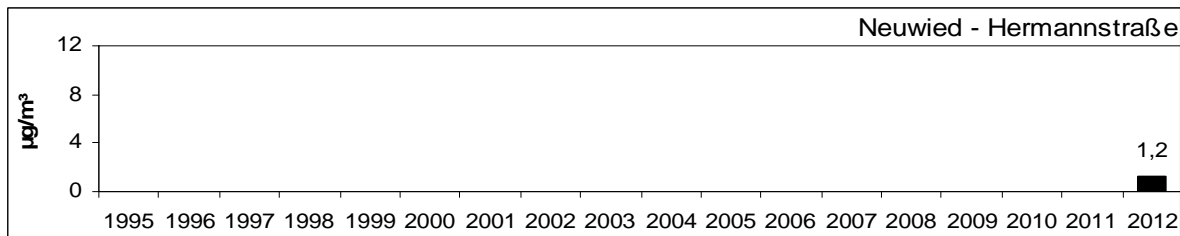
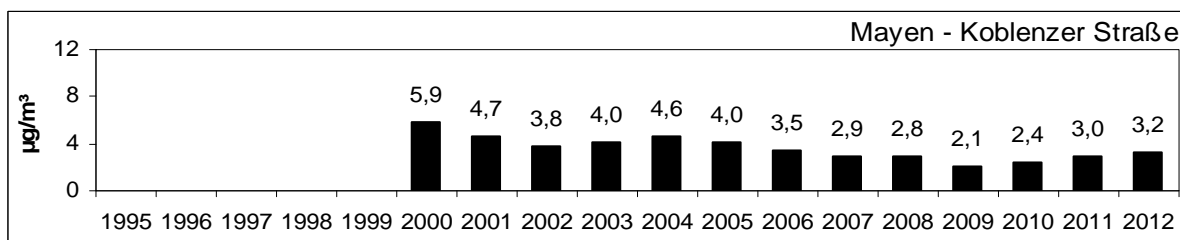
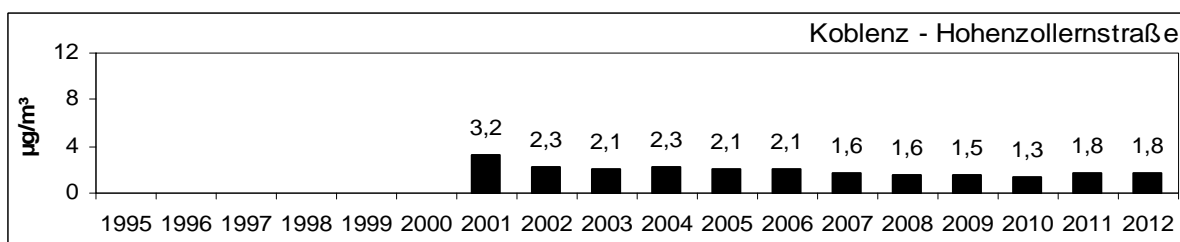
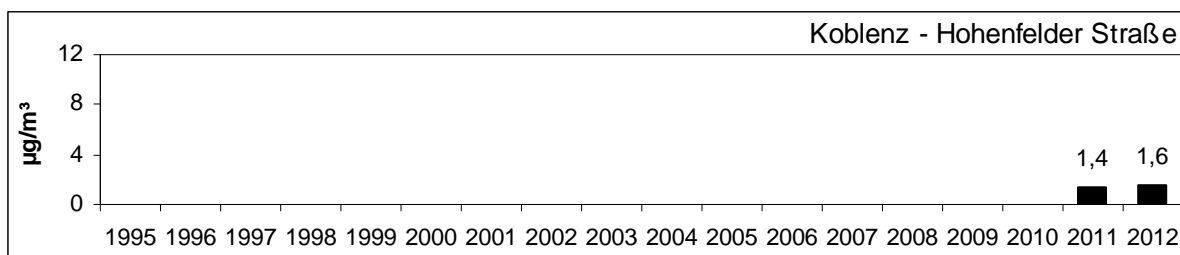
Messort	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
HGP1 Singhofen	0,6	0,6	0,8	0,7	0,7	0,7	0,5	0,6	0,5	0,5	0,6	0,5
HGP2 Hortenkopf	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,4	0,4	0,7	0,4	0,5	0,4
HGP3 MZ – Drususwall		1,5	1,4	1,0	0,9	1,3	0,9	0,8	0,9	0,8	0,9	1,0

* bestimmt mittels Passiv-Verfahren mit einer Sammelzeit von jeweils einer Woche
Probenahmenvolumen normiert
Grenzwert nach 39. BImSchV: $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ im Jahresmittel

** Mittelwert über den Messzeitraum, da die Messdauer kein Jahr betrug

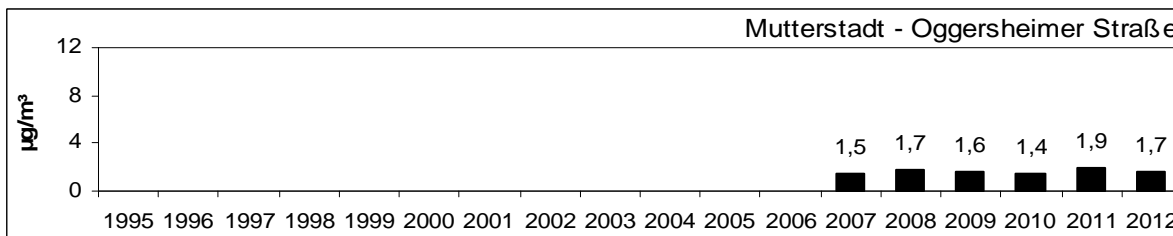
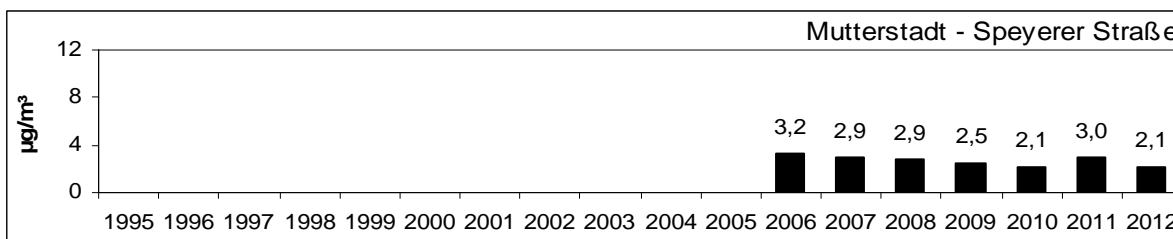
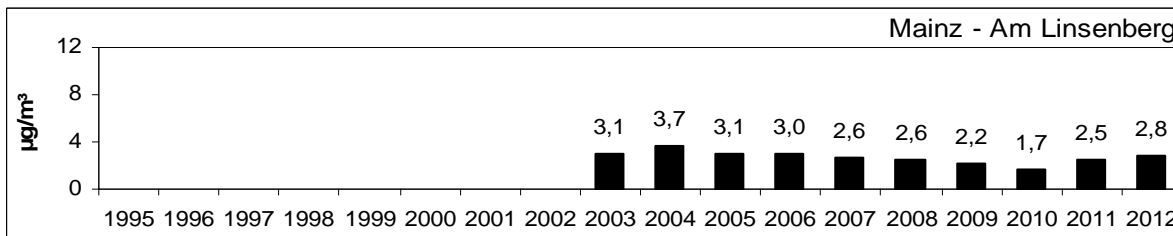
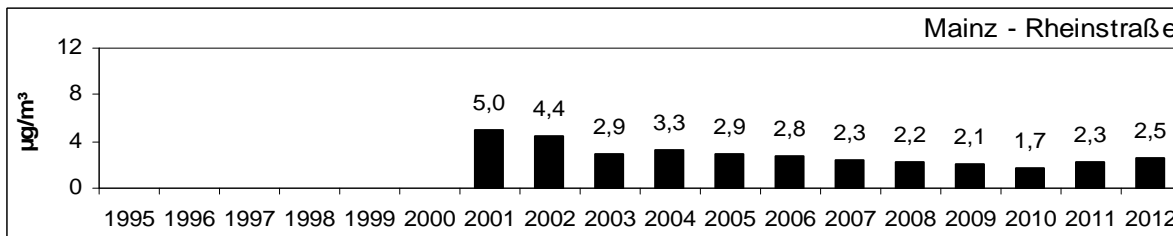
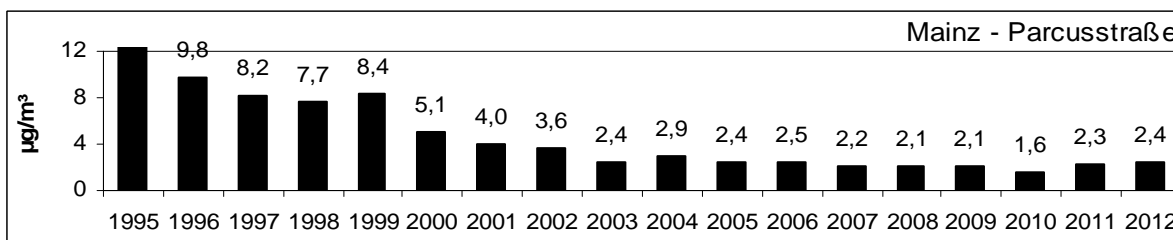
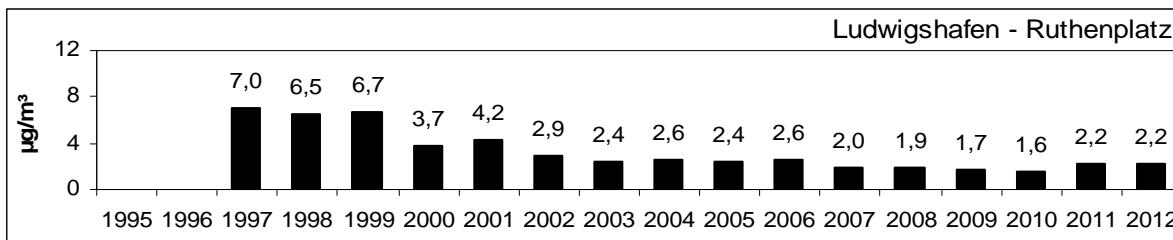
Verlauf der Jahresmittelwerte von 1995 – 2012 Benzol-Konzentrationen [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

Verkehrsmesspunkte



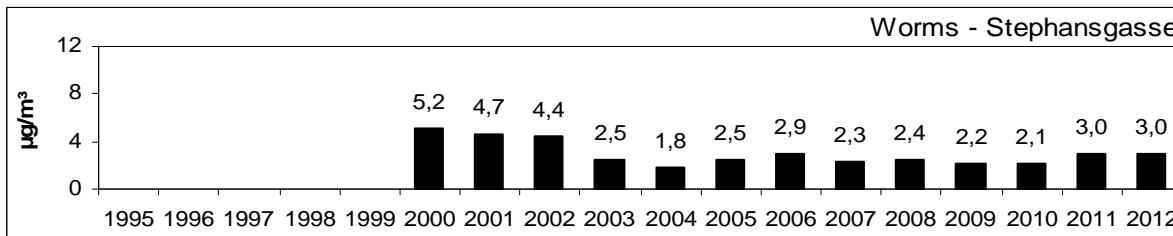
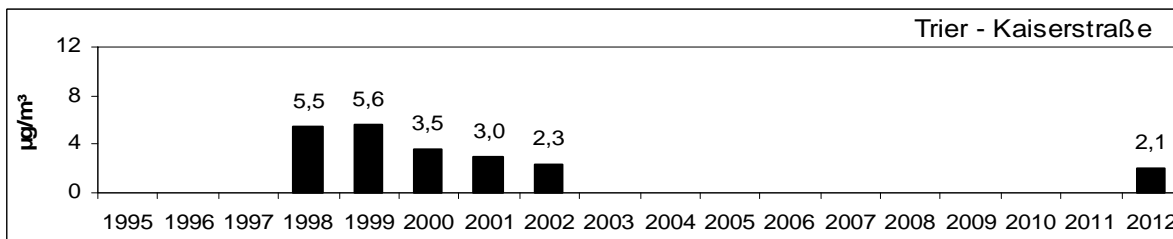
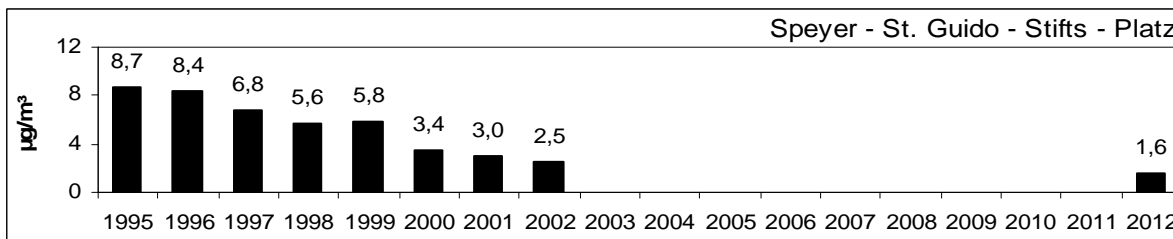
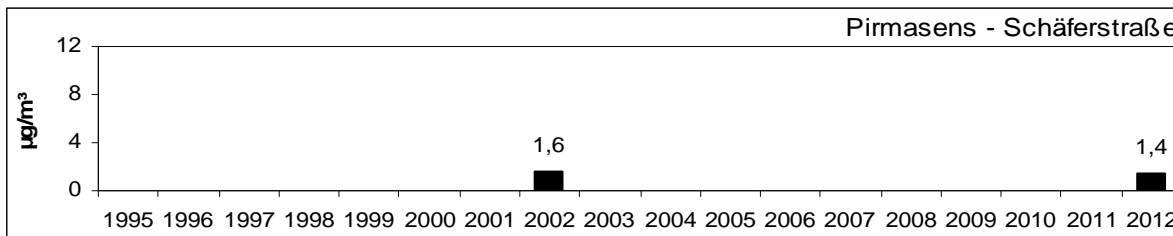
Verlauf der Jahresmittelwerte von 1995 – 2012 Benzol-Konzentrationen [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

Verkehrsmesspunkte



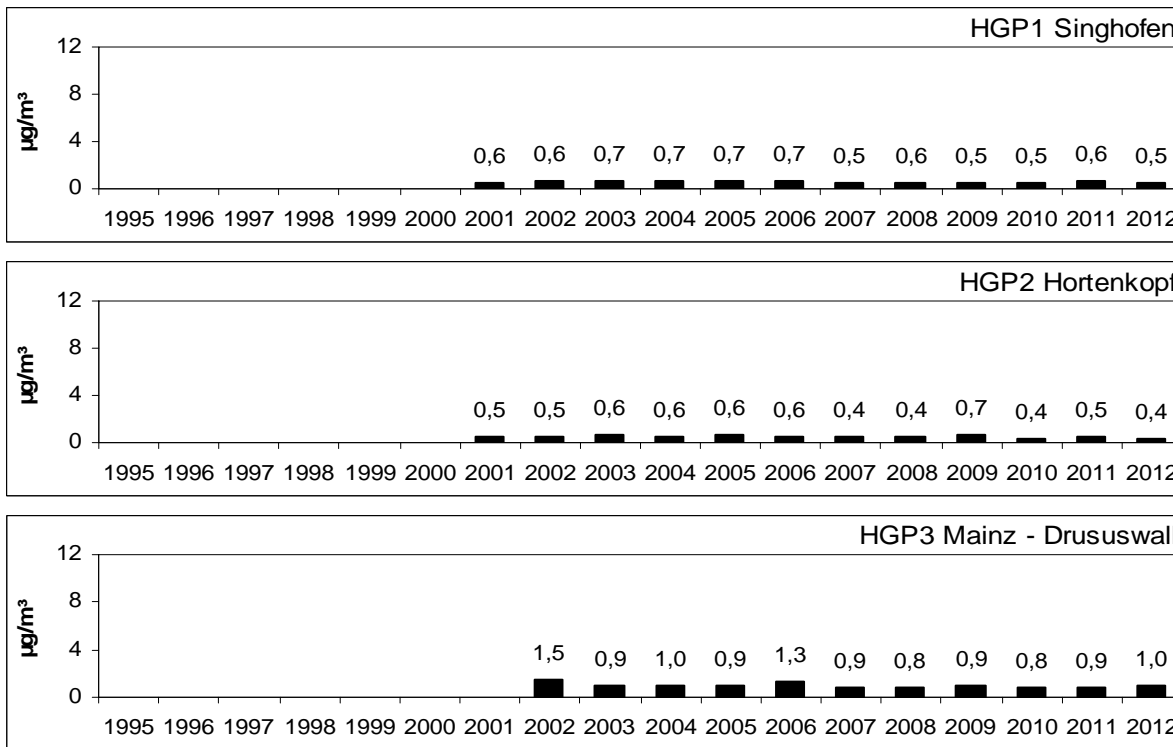
Verlauf der Jahresmittelwerte von 1995 – 2012 Benzol-Konzentrationen [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

Verkehrsmesspunkte



Verlauf der Jahresmittelwerte von 1995 – 2012 Benzol-Konzentrationen [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

Ländliche und städtische Hintergrundmesspunkte



Jahresmittelwerte von 2001 bis 2012 PM10-Staubkonzentrationen [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]*

Messstelle	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Bad Kreuznach – Bosenheimer Straße						22	21	19	24	20	20	16
Braubach – Falltorstraße		24	27	21	20	23	22	19	23	21	21	18
Buchholz-Krautscheid Hanftalstraße	27	25	25	19	20	23	22	21	24	23	21	18
Buchholz-Seifen – Luisenstraße	23	24	24	19	20	23	21	18	21	20	17	16
Mainz – Frauenlobstraße							25	24	26	22	24	21
Speyer – St. Guido-Stifts-Platz							25	24	28	26	24	21
Trier-Pfalzel – Elzstraße							23	21	22	21	21	18
Worms – Hagenstraße							28	27	27	28	27	24

* Probenahme über jeweils 24 Stunden

Probenahmeverfahren nicht normiert

Grenzwert nach 39. BImSchV: $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ im Jahresmittel

** Mittelwert über den Messzeitraum, da die Messdauer kein Jahr betrug

Jahresmittelwerte von 2001 bis 2012 Bleikonzentrationen im PM10-Staub [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

Messstelle	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Bad Kreuznach – Bosenheimer Straße						0,010	0,008	0,009	0,008	0,007	0,007	0,005
Braubach – Falltorstraße		0,326	0,446	0,287	0,226	0,220	0,300	0,247	0,251	0,205	0,205	0,203
Buchholz-Krautscheid Hanftalstraße	0,050	0,082	0,110	0,091	0,067	0,069	0,098	0,087	0,078	0,092	0,151	0,061
Buchholz-Seifen – Luisenstraße	0,067	0,100	0,070	0,063	0,052	0,041	0,050	0,041	0,041	0,046	0,031	0,027
Mainz – Frauenlobstraße							0,010	0,009	0,008	0,007	0,007	0,005
Speyer – St. Guido-Stifts-Platz							0,009	0,009	0,009	0,008	0,008	0,006
Trier-Pfalzel – Elzstraße							0,023	0,024	0,010	0,014	0,013	0,007
Worms – Hagenstraße							0,010	0,009	0,007	0,008	0,008	0,007

Grenzwert nach 39. BImSchV: $0,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ im Jahresmittel

Jahresmittelwerte von 2001 bis 2012 Cadmiumkonzentrationen im PM10-Staub [ng/m³]

Messstelle	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Bad Kreuznach – Bosenheimer Straße						0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,2	0,1
Braubach – Falltorstraße		6,8	3,2	3,5	2,8	3,1	4,9	3,7	2,3	3,2	3,2	5,1
Buchholz-Krautscheid Hanftalstraße	0,5	0,6	0,6	0,4	0,3	0,4	0,3	0,3	0,2	0,2	0,5	0,2
Buchholz-Seifen – Luisenstraße	0,5	0,5	0,4	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Mainz – Frauenlobstraße							0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,1
Speyer – St. Guido-Stifts-Platz							0,2	0,7	0,2	0,2	0,2	0,1
Trier-Pfalzel – Elzstraße							0,7	0,3	0,2	0,3	0,3	0,2
Worms – Hagenstraße							0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1

Zielwert nach 39. BImSchV: 5 ng/m³ im Jahresmittel

Jahresmittelwerte von 2007 bis 2012 Arsenkonzentrationen im PM10-Staub [ng/m³]

Messstelle	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Bad Kreuznach – Bosenheimer Straße	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4
Braubach – Falltorstraße	5,9	7,4	8,4	8,5	8,5	4,5
Buchholz-Krautscheid Hanftalstraße	0,9	0,7	0,8	0,7	0,9	0,6
Buchholz-Seifen – Luisenstraße	0,7	0,5	0,4	0,5	0,4	0,4
Mainz – Frauenlobstraße	2,0	3,4	3,4	1,9	1,4	2,7
Speyer – St. Guido-Stifts-Platz	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6
Trier-Pfalzel – Elzstraße	0,5	0,5	0,3	0,5	0,5	0,6
Worms – Hagenstraße	0,5	0,5	0,4	0,5	0,6	0,5

Zielwert nach 39. BImSchV: 6 ng/m³ im Jahresmittel

Jahresmittelwerte von 2001 bis 2012 Nickelkonzentrationen im PM10-Staub [ng/m³]

Messstelle	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Bad Kreuznach – Bosenheimer Straße	1,9	2,9	1,5	1,2	1,1	1,1
Braubach – Falltorstraße	2,2	2,9	2,4	2,2	1,7	1,5
Buchholz- Krautscheid Hanftalstraße	1,9	2,4	2,3	1,7	1,5	1,7
Buchholz-Seifen – Luisenstraße	2,2	2,0	1,7	1,4	1,5	1,3
Mainz – Frauenlobstraße	2,2	4,4	2,4	1,5	1,4	1,4
Speyer – St. Guido-Stifts-Platz	2,8	2,3	2,3	1,6	1,7	1,6
Trier-Pfalzel – Elzstraße	2,4	3,0	2,2	2,0	1,5	1,5
Worms – Hagenstraße	1,9	2,0	2,7	1,5	1,6	1,6

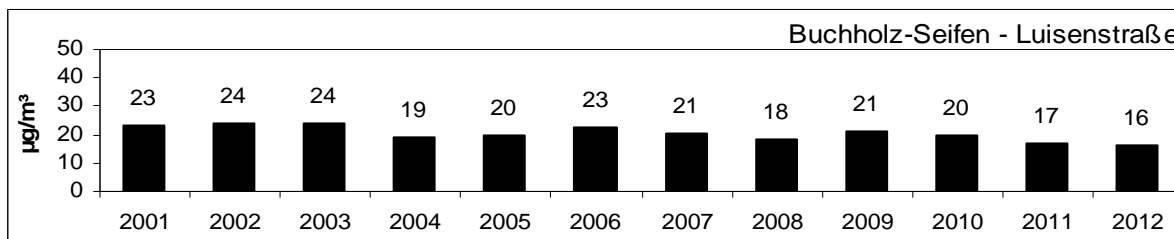
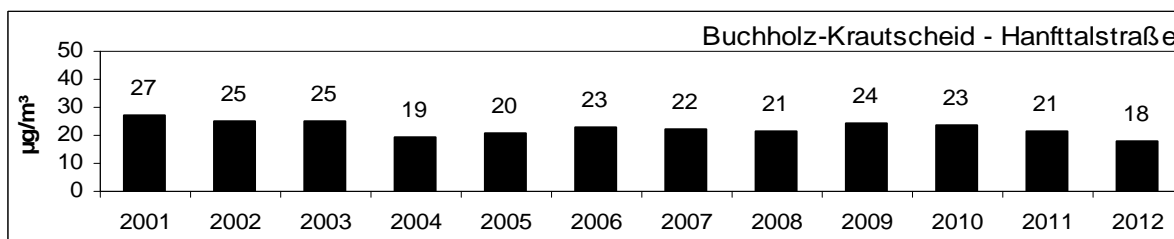
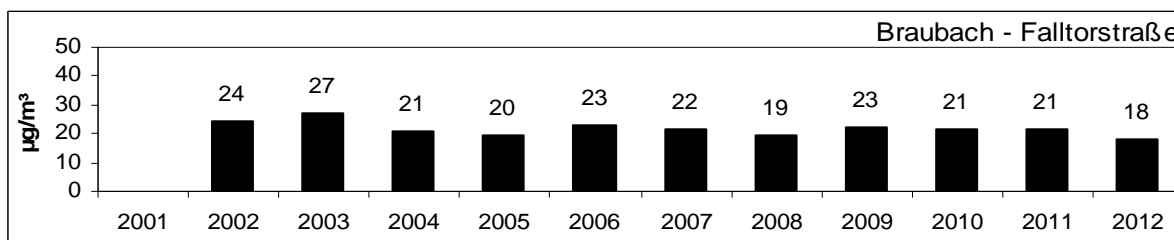
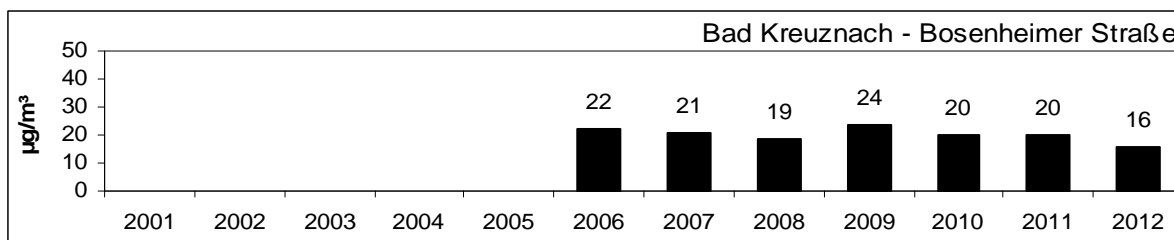
Zielwert nach 39. BImSchV: 20 ng/m³ im Jahresmittel

Jahresmittelwerte von 2007 bis 2012 Benzo(a)pyren-Konzentrationen im PM10-Staub [ng/m³]

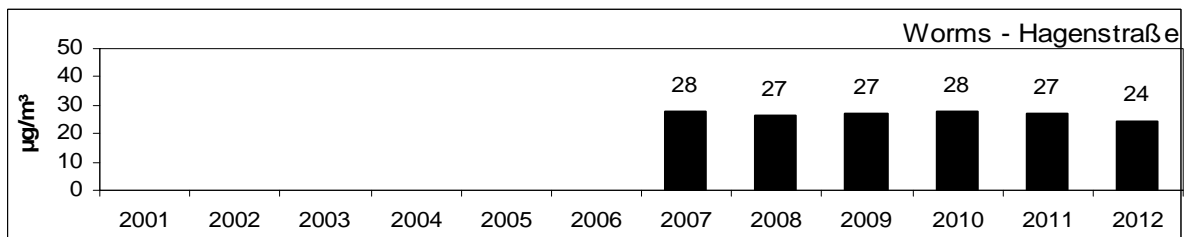
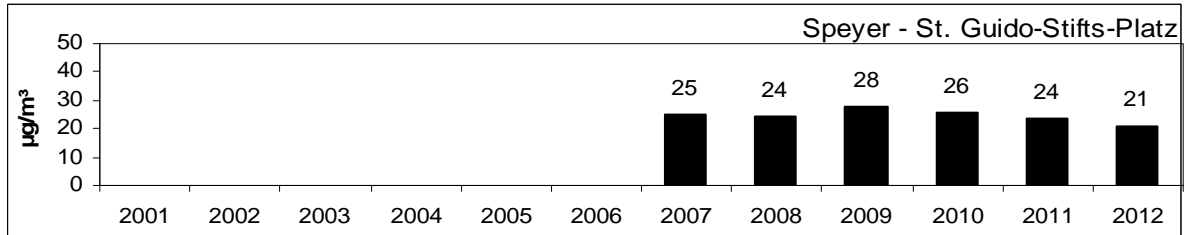
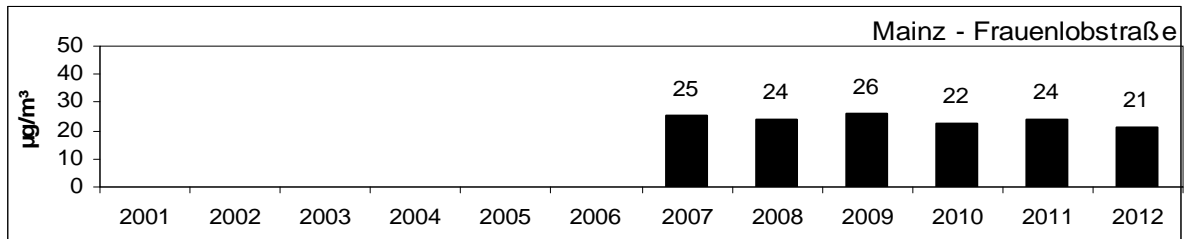
Messstelle	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Bad Kreuznach – Bosenheimer Straße	0,2	0,3	0,5	0,4	0,4	0,3
Mainz – Frauenlobstraße	0,2	0,3	0,5	0,3	0,4	0,3
Trier-Pfalzel – Elzstraße	0,3	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5

Zielwert nach 39. BImSchV: 1 ng/m³ im Jahresmittel

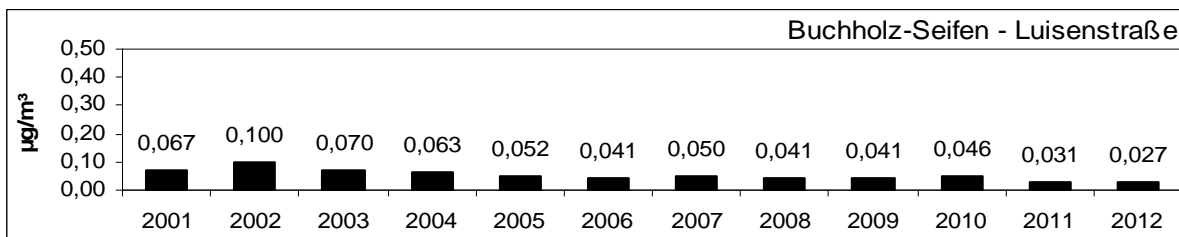
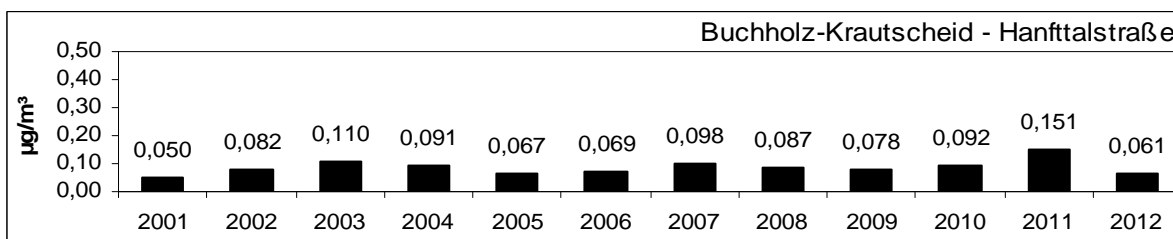
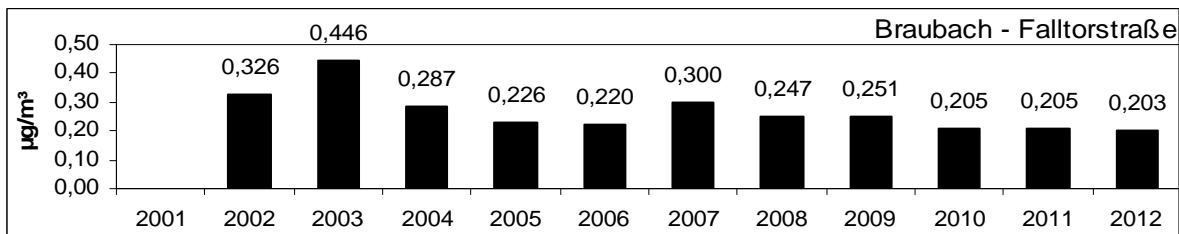
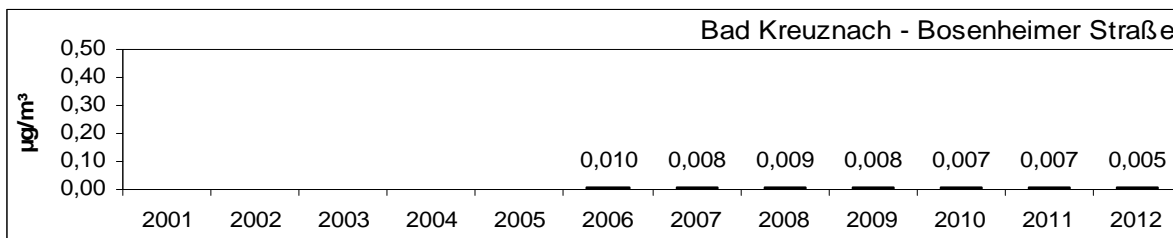
Verlauf der Jahresmittelwerte von 2001 – 2012 PM10-Staubkonzentrationen [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]



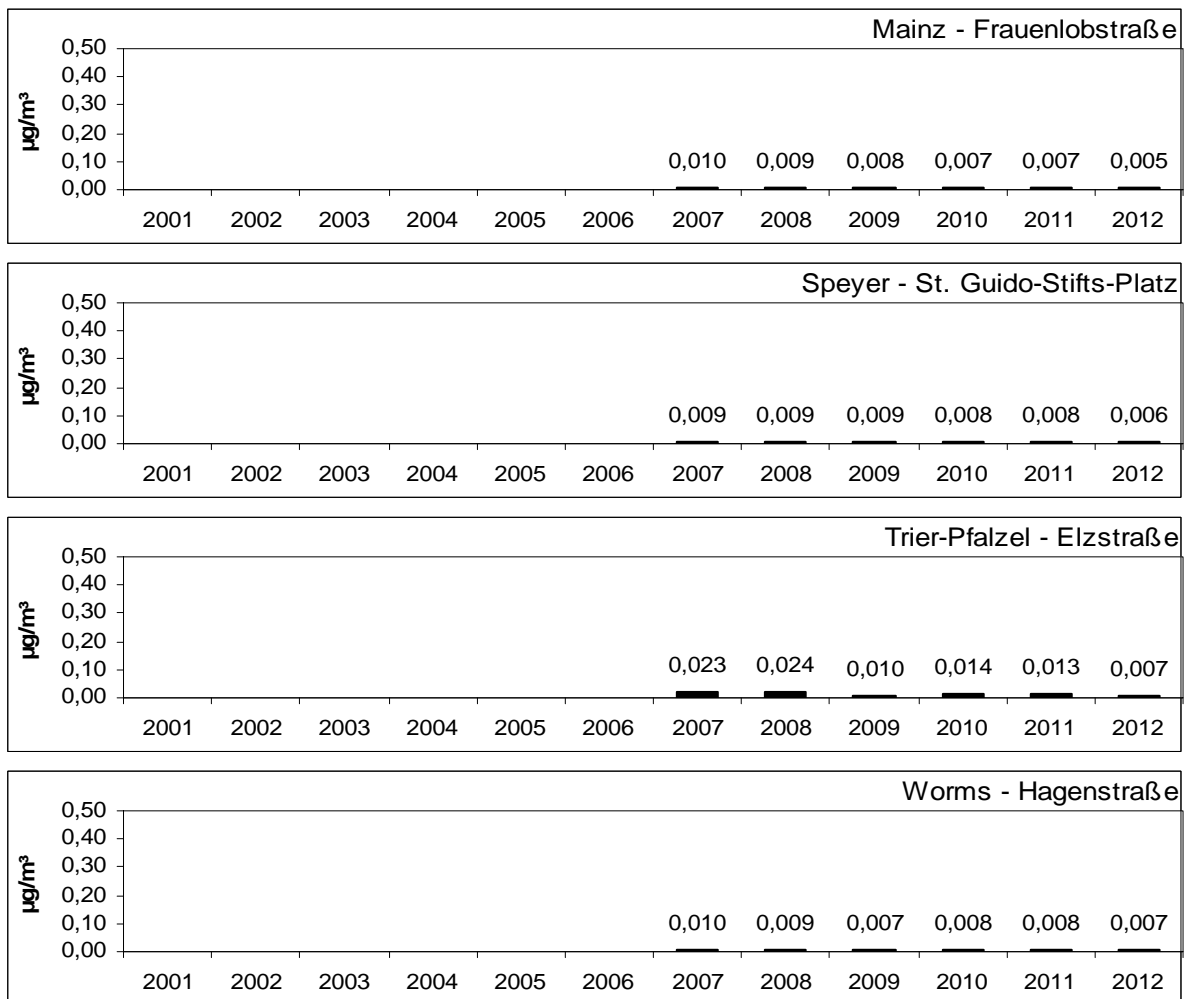
Verlauf der Jahresmittelwerte von 2001 – 2012 PM10-Staubkonzentrationen [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]



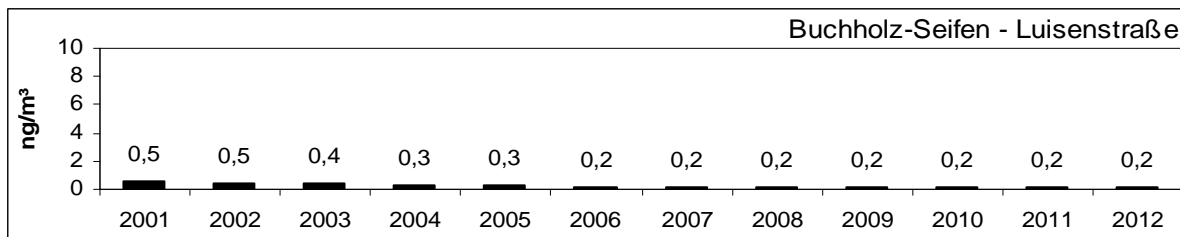
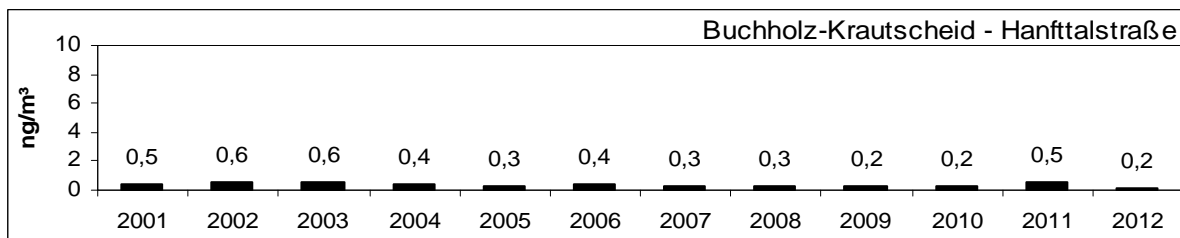
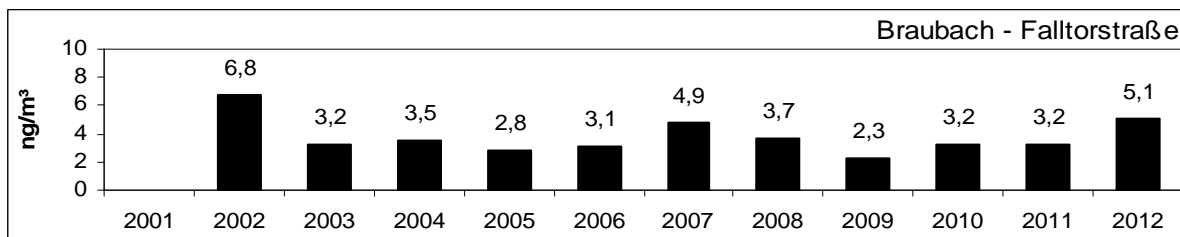
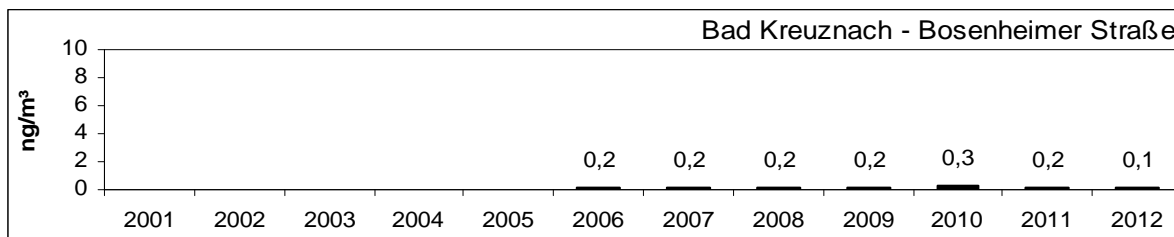
Verlauf der Jahresmittelwerte von 2001 – 2012 Bleikonzentrationen im PM10-Staub [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]



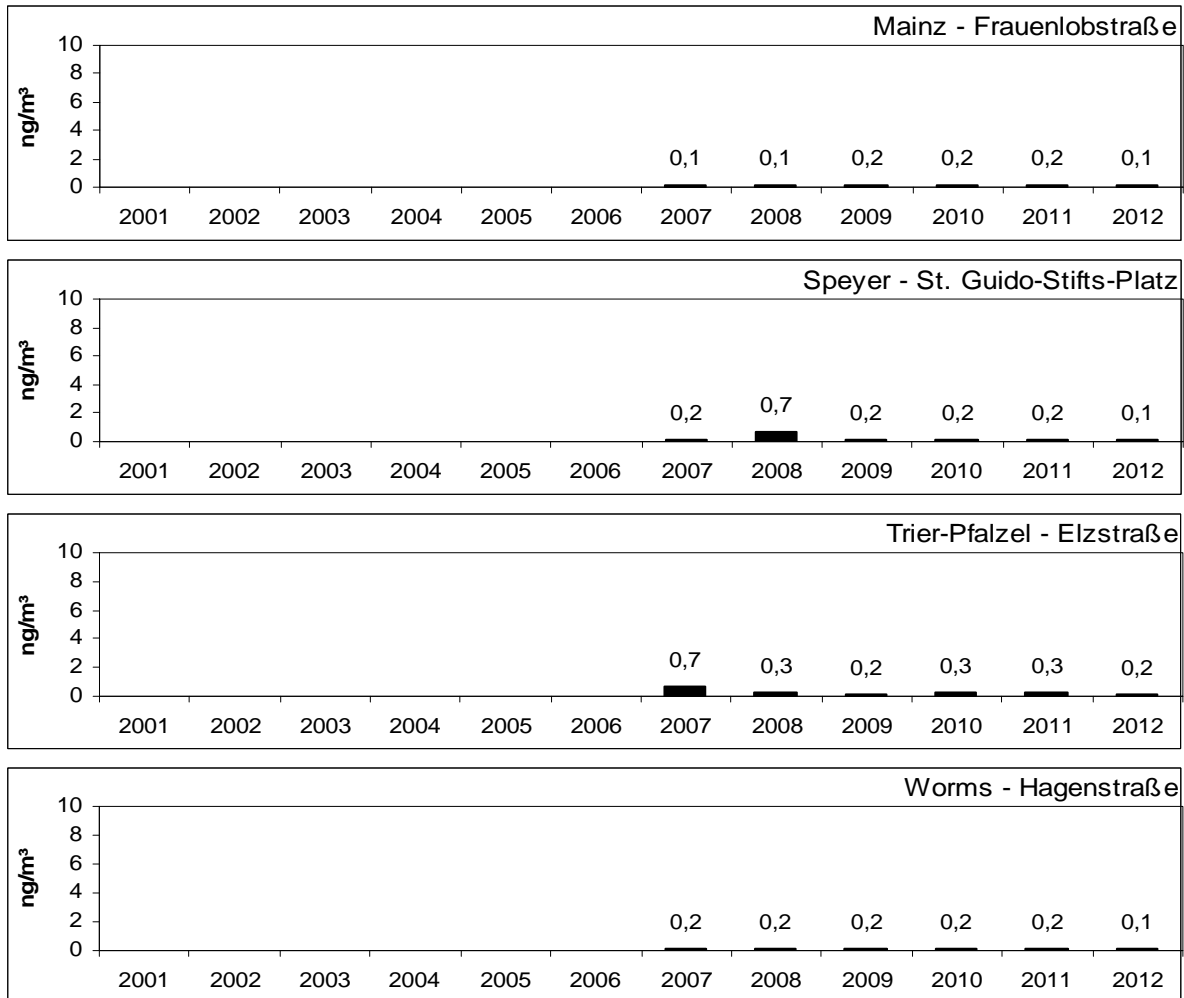
Verlauf der Jahresmittelwerte von 2001 – 2012 Bleikonzentrationen im PM10-Staub [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]



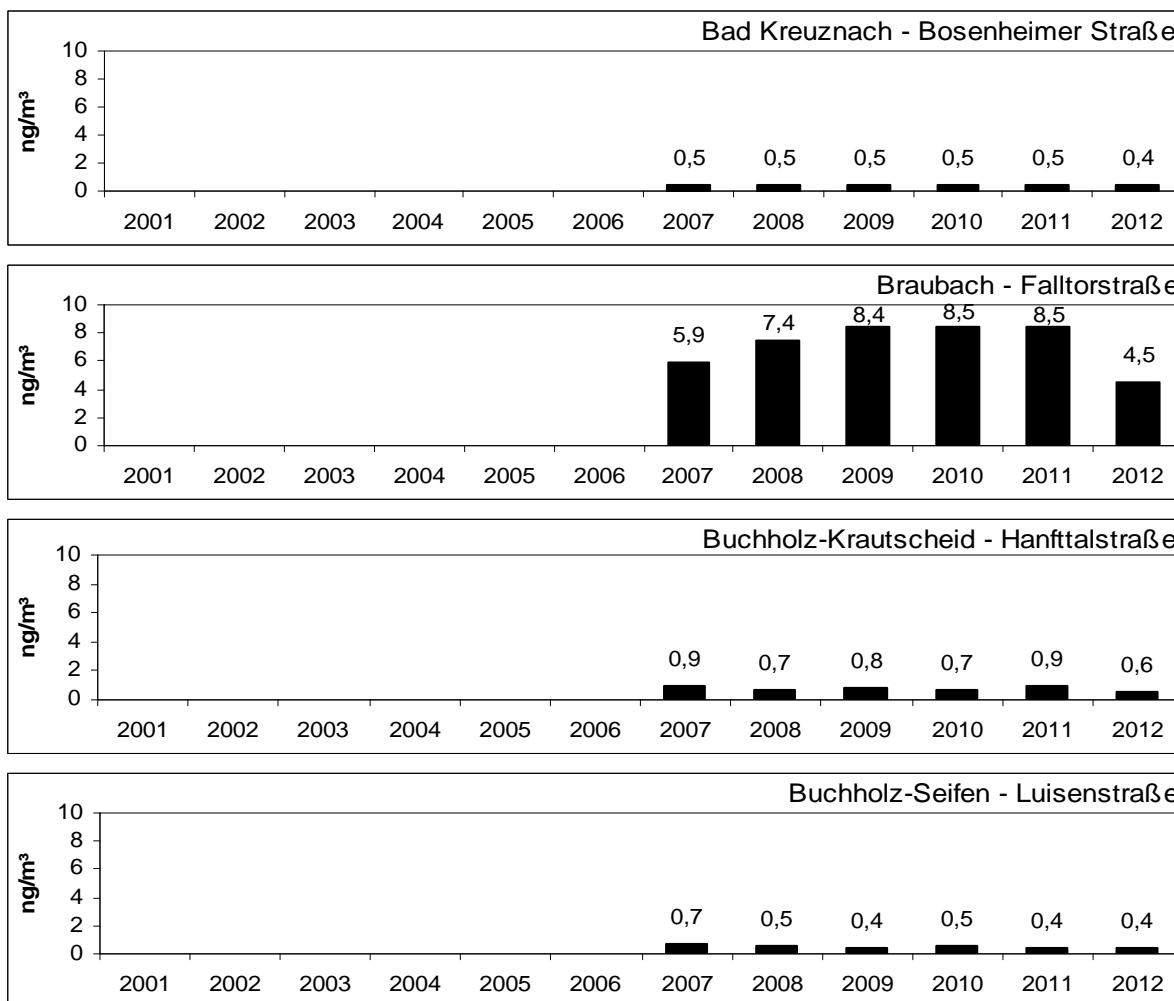
Verlauf der Jahresmittelwerte von 2001 – 2012 Cadmiumkonzentrationen im PM10-Staub [ng/m³]



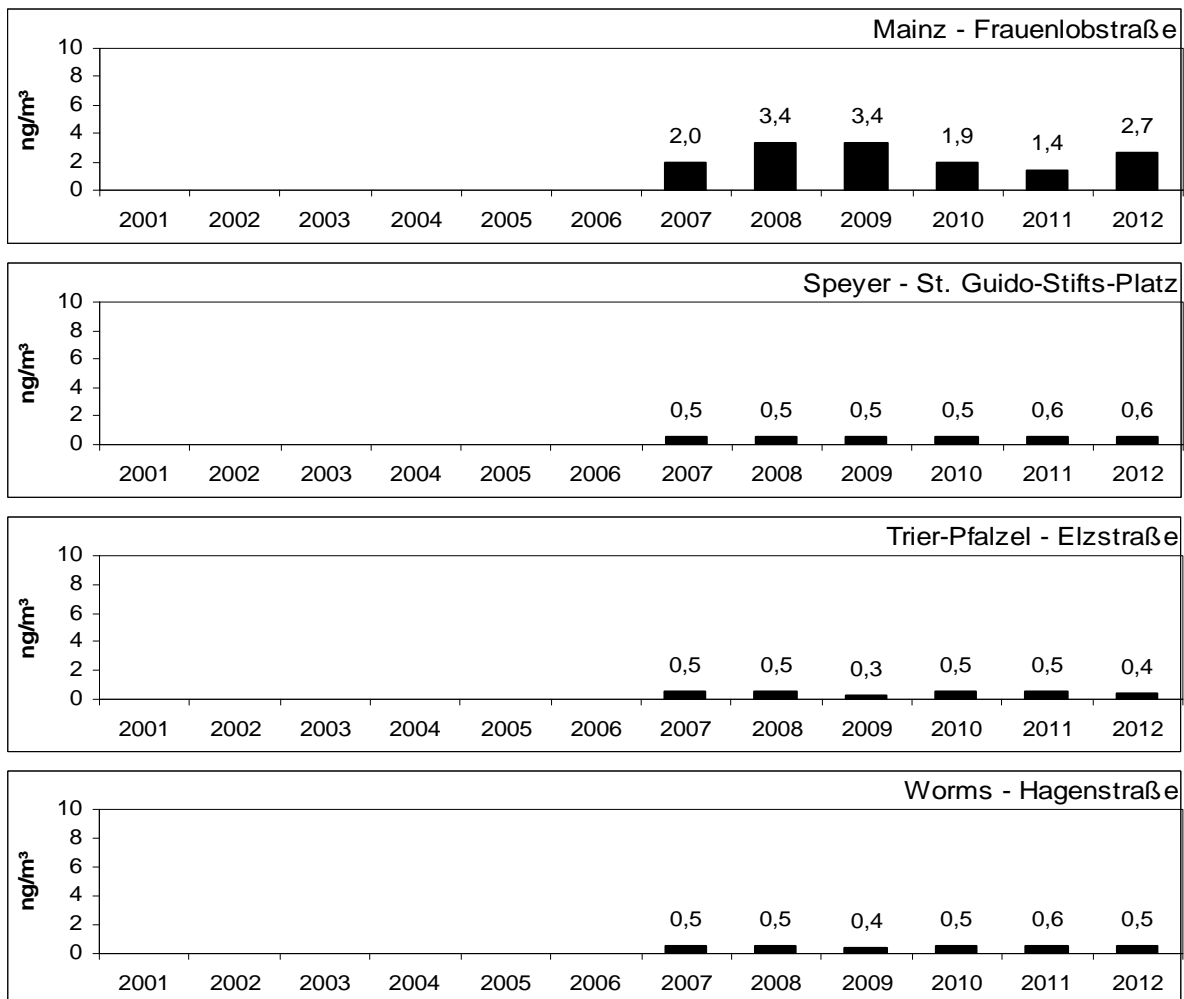
Verlauf der Jahresmittelwerte von 2001 – 2012 Cadmiumkonzentrationen im PM10-Staub [ng/m³]



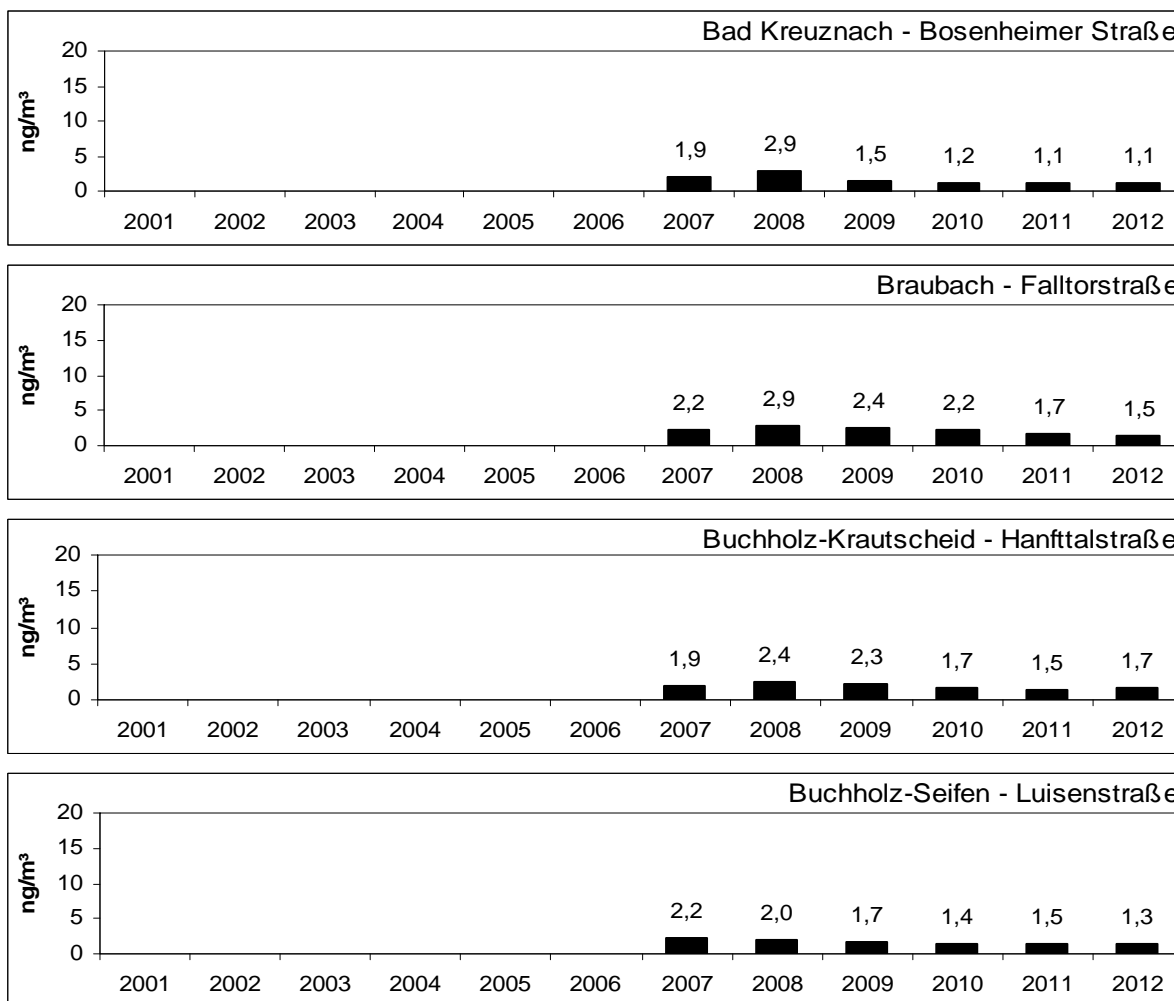
Verlauf der Jahresmittelwerte von 2001 – 2012 Arsenkonzentrationen im PM10-Staub [ng/m³]



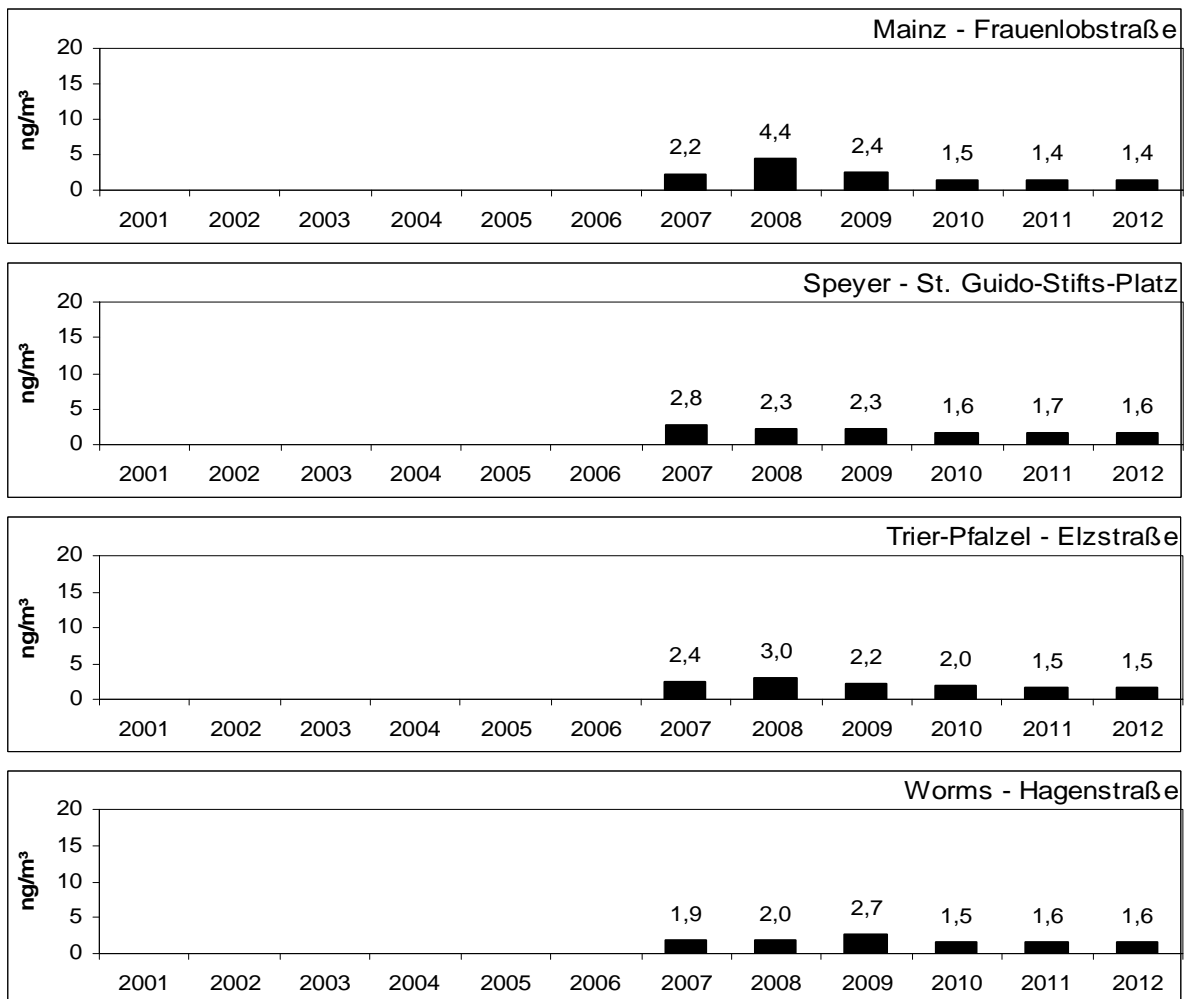
Verlauf der Jahresmittelwerte von 2001 – 2012 Arsenkonzentrationen im PM10-Staub [ng/m³]



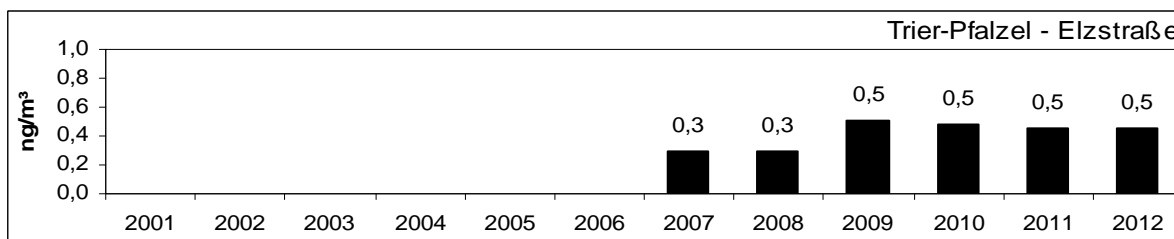
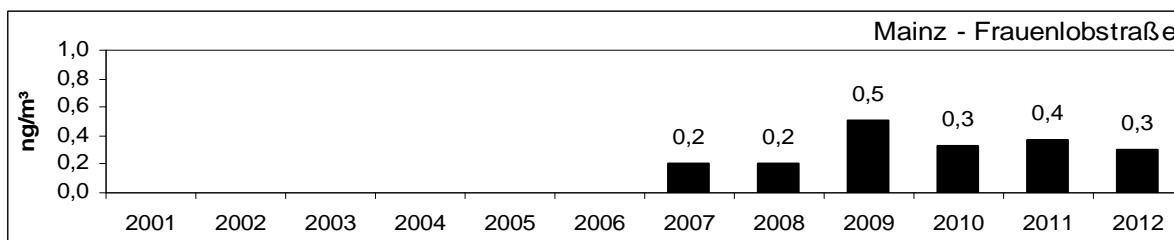
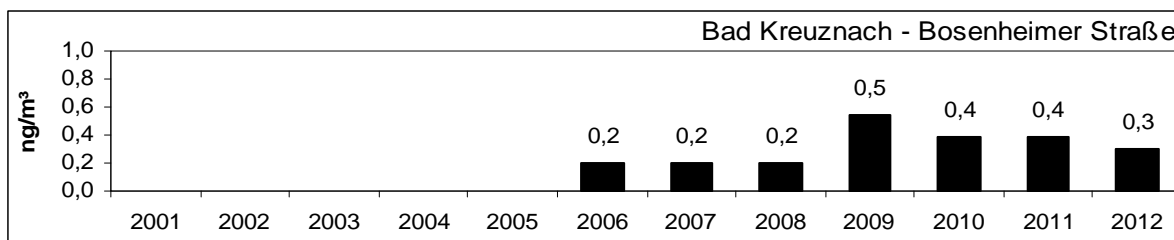
Verlauf der Jahresmittelwerte von 2001 – 2012 Nickelkonzentrationen im PM10-Staub [ng/m³]



Verlauf der Jahresmittelwerte von 2001 – 2012 Nickelkonzentrationen im PM10-Staub [ng/m³]



Verlauf der Jahresmittelwerte von 2001 – 2012 Benzo(a)pyren-Konzentrationen im PM10-Staub [ng/m³]



PM10-Staub - Messungen

Messpunkt :	Braubach, Falltorstraße				
Messzeitraum :	01.01.2012 bis 31.12.2012				

	PM10 (µg/m³)	Pb_PM10 (µg/m³)	Cd_PM10 (ng/m³)	As_PM10 (ng/m³)	Ni_PM10 (ng/m³)
Mittelwert	17,6	0,203	5,1	4,5	1,5
Maximalwert	79,5	2,027	71,0	68,8	11,0

PM10 - Tagesmittelwert - Überschreitungen : 5 von 322 tatsächlichen Proben
 50 µg/m³ dürfen nicht öfter als 35-mal im Kalenderjahr überschritten werden

Messpunkt :	Buchholz-Seifen, Luisenstr.				
Messzeitraum :	01.01.2012 bis 31.12.2012				

	PM10 (µg/m³)	Pb_PM10 (µg/m³)	Cd_PM10 (ng/m³)	As_PM10 (ng/m³)	Ni_PM10 (ng/m³)
Mittelwert	16,2	0,027	0,2	0,4	1,3
Maximalwert	63,7	0,325	5,8	3,8	7,5

PM10 - Tagesmittelwert - Überschreitungen : 4 von 167 tatsächlichen Proben
 50 µg/m³ dürfen nicht öfter als 35-mal im Kalenderjahr überschritten werden

Messpunkt :	Bad Kreuznach, Bosenheimer Str.					
Messzeitraum :	02.01.2012 bis 30.12.2012					

	PM10 (µg/m³)	Pb_PM10 (µg/m³)	Cd_PM10 (ng/m³)	As_PM10 (ng/m³)	Ni_PM10 (ng/m³)	BaP (ng/m³)
Mittelwert	16,3	0,005	0,1	0,4	1,1	0,30
Maximalwert	53,5	0,047	0,8	5,1	10,6	3,10

PM10 - Tagesmittelwert - Überschreitungen : 2 von 170 tatsächlichen Proben
 50 µg/m³ dürfen nicht öfter als 35-mal im Kalenderjahr überschritten werden

Messpunkt :	Mainz, Frauenlobstraße					
Messzeitraum :	02.01.2012 bis 27.12.2012					

	PM10 (µg/m³)	Pb_PM10 (µg/m³)	Cd_PM10 (ng/m³)	As_PM10 (ng/m³)	Ni_PM10 (ng/m³)	BaP (ng/m³)
Mittelwert	20,7	0,005	0,1	2,7	1,4	0,30
Maximalwert	76,7	0,023	0,7	35,9	11,0	2,50

PM10 - Tagesmittelwert - Überschreitungen : 6 von 176 tatsächlichen Proben
 50 µg/m³ dürfen nicht öfter als 35-mal im Kalenderjahr überschritten werden

PM10-Staub - Messungen

Messpunkt : Speyer, St. Guido-Stifts-Platz

Messzeitraum : 01.01.2012 bis 21.10.2012

	PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Pb_PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Cd_PM10 (ng/m^3)	As_PM10 (ng/m^3)	Ni_PM10 (ng/m^3)
Mittelwert	20,5	0,006	0,1	0,6	1,6
Maximalwert	63,7	0,029	0,8	5,3	9,3

PM10 - Tagesmittelwert - Überschreitungen : 4 von 144 tatsächlichen Proben
 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ dürfen nicht öfter als 35-mal im Kalenderjahr überschritten werden

Messpunkt : Trier-Pfalzel, Eltzstraße

Messzeitraum : 02.01.2012 bis 31.12.2012

	PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Pb_PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Cd_PM10 (ng/m^3)	As_PM10 (ng/m^3)	Ni_PM10 (ng/m^3)	BaP (ng/m^3)
Mittelwert	17,8	0,007	0,2	0,4	1,5	0,45
Maximalwert	66,8	0,041	1,3	7,3	11,9	3,50

PM10 - Tagesmittelwert - Überschreitungen : 3 von 177 tatsächlichen Proben
 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ dürfen nicht öfter als 35-mal im Kalenderjahr überschritten werden

Messpunkt : Worms, Hagenstraße

Messzeitraum : 01.01.2012 bis 30.12.2012

	PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Pb_PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Cd_PM10 (ng/m^3)	As_PM10 (ng/m^3)	Ni_PM10 (ng/m^3)
Mittelwert	23,6	0,007	0,1	0,5	1,6
Maximalwert	91,5	0,048	0,9	4,1	9,3

PM10 - Tagesmittelwert - Überschreitungen : 7 von 181 tatsächlichen Proben
 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ dürfen nicht öfter als 35-mal im Kalenderjahr überschritten werden

Erläuterungen zur Staubbiederschlagsmessung

Messparameter mit Grenzwert

Messparameter	Abkürzung	Mess-einheit	Jahresmittel-grenzwert	Grenzwert gemäß	Mess-verfahren
Staubniederschlag	STN	g/(m ² *d)	0,35	TA-Luft	VDI 2119/2
Bleiniederschlag	Pb_STN	µg/(m ² *d)	100	TA-Luft	VDI 2267/15
Cadmiumniederschlag	Cd_STN	µg/(m ² *d)	2	TA-Luft	VDI 2267/15
Arsenniederschlag	As_STN	µg/(m ² *d)	4	TA-Luft	VDI 2267/15
Nickelniederschlag	Ni_STN	µg/(m ² *d)	15	TA-Luft	VDI 2267/15

Messparameter ohne Grenzwert mit Angabe üblicher Depositionsraten gem. VDI 2267

Messparameter	Abkürzung	Mess-einheit	ländlich	städtisch	Mess-verfahren
Vanadiumniederschlag	V_STN	µg/(m ² *d)	2 bis 10	10 bis 70	VDI 2267/15
Chromniederschlag	Cr_STN	µg/(m ² *d)	1 bis 5	5 bis 10	VDI 2267/15
Manganniederschlag	Mn_STN	µg/(m ² *d)	10 bis 30	50 bis 300	VDI 2267/15
Eisenniederschlag	Fe_STN	mg/(m ² *d)	0,3 bis 0,6	1 bis 4	VDI 2267/15
Kobaltniederschlag	Co_STN	µg/(m ² *d)	0,1 bis 0,5	1	VDI 2267/15
Kupferniederschlag	Cu_STN	µg/(m ² *d)	5 bis 10	10 bis 50	VDI 2267/15
Zinkniederschlag	Zn_STN	µg/(m ² *d)	10 bis 60	100 bis 1000	VDI 2267/15
Antimonniederschlag	Sb_STN	µg/(m ² *d)	0,07 bis 2,3	2,1 bis 28	VDI 2267/15

Übersicht Staubniederschlagsmessungen

1. Messung der Kernindikatoren - Nr.8 zur Bestimmung des Schwermetalleintrags in Böden

Messprogramm :	Kern12	/	Messgebiet Rheinland - Pfalz
Messzeitraum :	29.12.2011	bis	09.01.2013

Messpunkt / Komponente	Pb_STN µg/([m ² *d])	Cd_STN µg/([m ² *d])	As_STN µg/([m ² *d])	Ni_STN µg/([m ² *d])	V_STN µg/([m ² *d])	Cr_STN µg/([m ² *d])	Mn_STN µg/([m ² *d])	Fe_STN mg/([m ² *d])	Co_STN µg/([m ² *d])	Cu_STN µg/([m ² *d])	Zn_STN µg/([m ² *d])	Sb_STN µg/([m ² *d])
1 Nördliches RLP	6,8	0,09	0,25	2,1	1,5	2,5	62,9	0,4	0,4	10,4	55,6	0,5
2 Südliches RLP	6,1	0,07	0,20	1,3	1,1	1,4	52,7	0,3	0,4	6,8	63,0	0,3

2. Anlagenbezogene Messungen*

Messprogramm :	Br12	/	Messgebiet Braubach
Messzeitraum :	06.01.2012	bis	04.01.2013

Messpunkt / Komponente	Gauß-Krüger Rechtswert	Gauß-Krüger Hochwert	STN g/([m ² *d])	Pb_STN µg/([m ² *d])	Cd_STN µg/([m ² *d])	As_STN µg/([m ² *d])	Ni_STN µg/([m ² *d])
4 Falltorstraße	3 404 013	5 571 844	0,11	2 273,2	4,15	15,65	12,3
12 Emser Straße	3 404 541	5 572 250	0,06	185,5	0,65	1,69	2,3

)* Im Zusammenhang mit behördlichen Überwachungs- und Sanierungsprogrammen zur Festlegung weiterer Minderungsmaßnahmen, z.T. aufgrund natürlicher Vorbelastungen und historischer Industriestandorte.

2. Anlagenbezogene Messungen* (fortgesetzt)

Messprogramm : Kr12 / Messgebiet Krautscheid Messzeitraum : 29.12.2011 bis 28.12.2012							
Messpunkt / Komponente	Gauß-Krüger Rechtswert	Gauß-Krüger Hochwert	STN g/([m ² *d])	Pb_STN µg/([m ² *d])	Cd_STN µg/([m ² *d])	As_STN µg/([m ² *d])	Ni_STN µg/([m ² *d])
2	2 597 028	5 619 248	0,17	69,9	0,24	0,78	3,5
3	2 597 239	5 619 264	0,05	32,6	0,11	0,37	2,7
6	2 596 783	5 618 994	0,12	97,7	0,16	0,65	3,5
7	2 596 988	5 618 983	0,06	95,0	0,13	0,53	2,5
8	2 597 329	5 619 039	0,05	75,0	0,16	0,47	2,4
11	2 596 852	5 618 771	0,05	111,9	0,14	0,57	2,7
12	2 596 993	5 618 780	0,07	192,4	0,20	0,91	4,5
13	2 597 562	5 618 801	0,06	80,6	0,15	0,47	2,6
16	2 597 042	5 618 629	0,06	34,5	0,12	0,42	2,5
23	2 597 569	5 618 327	0,07	19,2	0,09	0,37	2,3
24	2 597 809	5 618 307	0,07	14,7	0,12	0,40	2,0
25	2 597 270	5 618 679	0,09	150,4	0,18	0,76	3,3
26	2 597 092	5 618 910	0,06	207,9	0,26	1,18	3,6
28	2 597 152	5 619 037	0,05	81,5	0,15	0,50	2,3

)* Im Zusammenhang mit behördlichen Überwachungs- und Sanierungsprogrammen zur Festlegung weiterer Minderungsmaßnahmen, z.T. aufgrund natürlicher Vorbelastungen und historischer Industriestandorte.