



JAHRESBERICHT 2011

Zentrales Immissionsmessnetz – ZIMEN –



JAHRESBERICHT 2011

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.vondohren@luwg.rlp.de

Titelbild: ZIMEN-Luftmessstation Mainz-Große Langgasse

© Mainz, August 2012

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.

Beim PM₁₀-Staub prägten im Jahr 2011 Episoden mit flächendeckend hohen Feinstaubkonzentrationen das Bild. Insbesondere im Februar/ März und im November wurde der PM₁₀-Tagesgrenzwert von 50 µg m⁻³ an fast allen Stationen in Rheinland-Pfalz überschritten. Die im Kalenderjahr erlaubten Überschreitungen der Tagesmittelwerte für Feinstaub von 35 Tagen wurden an der Station Mainz-Parcusstraße erstmals seit 2006 wieder überschritten. Hieraus ergibt sich eine Aktualisierung des Luftreinhalteplans für Mainz, der noch in diesem Jahr der EU-Kommission vorgelegt werden wird. Der Jahresmittelwert von 40 µg m⁻³ wurde an keiner Station überschritten.

Im Jahr 2011 war aufgrund der feuchten, wechselhaften Witterung im Sommer die Ozonbelastung niedrig. Überschreitungen des Informationsschwellenwerts von 180 µg m⁻³ traten nur an 2 Tagen, während insgesamt 4 Stunden auf; die 240 µg m⁻³-Marke (Alarmschwelle) wurde nicht erreicht.

Der NO₂-Jahresgrenzwert zum Schutz der menschlichen Gesundheit von 40 µg m⁻³ wurde in den Städten Mainz, Ludwigshafen und Koblenz überschritten. Eine Fristverlängerung bis 2015 zur Einhaltung des NO₂-Grenzwertes nach Artikel 22 der Richtlinie 2008/50 EG ist beantragt. Die Entscheidung der EU-Kommission, ob eine Verlängerung zur Einhaltung des Grenzwerts gewährt wird ist gegen Ende 2012 zu erwarten. Zum 01.März. 2013 wird die deutschlandweit erste länderübergreifende Umweltzone für die Städte Mainz/ Wiesbaden eingerichtet.

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 2011	18
Teil III	
Verlauf der Jahresmittelwerte von 1980 bis 2011	40
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 den Seiten 11, 12 und 13 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 2011 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 13, 14 und 15.

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 Infrarot-absorption	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, Toluol, Xylol (BTX)	Gas-Chromatographie mit FID	AAA Technologie GmbH	HC1000	VDI 3482/6 DIN 33963/1+2 RW TÜV Nr.474267/01

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 2011 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
Ozon (O₃) Informationsschwelle Alarmschwelle Schutz der menschl. Gesundheit Schutz der Vegetation AOT40 4) Schutz der Vegetation AOT40 4)	1 Stunde 1 Stunde 8 Stundenmittel eines Tages 2) Mai - Juli Mai - Juli	180 240 120 1) 18000 1) 6000 6)	 25 3)	09.09.2003 09.09.2003 01.01.2010 01.01.2010 nicht festgelegt	39. BImSchV

Komponente / Schutzziel	Mittelungszeitraum	Grenzwert	zul. Überschreitung	gültig ab	Vorschrift/Richtlinie
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
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

Abkürzung	Bezeichnung	Dimension
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	3418522 / 5523365	418487.8	5530928.8	108	28.11.1989
DERP 026	Frankenthal	Europaring/ Mehring-Straße	3453418 / 5488693	453524.0	5487445.5	95	14.06.1991
DERP 019	Kaiserslautern	Rathausplatz	3410691 / 5479521	410648	5477770	232	02.01.1986
DERP 035	Kaiserslautern	St.-Marien-Platz	3410240 / 5479050	410280.7	5477499.7	230	08.10.1997
DERP 033	Kaiserslautern	Eisenbahnstraße	341043 / 547943	410470.6	5477879.5	230	01.03.1994 08.09.1997
DERP 024	Koblenz	Friedrich-Ebert-Ring	3400204 / 5580766	400245.1	5579310.2	68	17.05.1992
DERP 029	Koblenz	Zentralplatz	3400141 / 5581284	400175.1	5579710	68	28.02.1994 13.12.2005
DERP 045	Koblenz	Hohenfelder Straße	3399919 / 5581353	32399892	5579557	70	14.12.2005
DERP 001	Ludwigshafen-Oppau	Horst-Schork-Straße/ Windhorststraße	3456798 / 5486640	456792.7	5485056.4	91	01.01.1978
DERP 002	Ludwigshafen-Mitte	Neuer Messplatz	3459393 / 5482979	459371.7	5481747.7	93	01.01.1978
DERP 003	Ludwigshafen-Mundenheim	Guiliniplatz	3458446 / 5479990	458392.1	5478449	98	01.01.1978
DERP 041	Ludwigshafen-Heinigstraße	Heinigstraße/ Kaiser-Wilhelm-Straße	3459757 / 5482573	459781.5	5481018.0	94	30.10.2000
DERP 004	Ludwigshafen-Goerdelerplatz	Goerdelerplatz/ Rohrlachstraße	345896 / 548368	458981.9	5482127.6	94	08.01.1979 20.05.1998
DERP 006	Ludwigshafen-Pfalzgrafenberg	Pfalzgrafenberg/ Mundenheimer Straße	346030 / 548224	460321.3	5480688.1	94	01.08.1979 31.10.2000

EU-Stat. Nr.	Stationsname	Standort	GK (RW/HW)	UTME Zone 32	UTMN Zone 32	Höhe über NN (m)	Inbetrieb-/Außerbetriebnahme
DERP 007	Mainz-Mombach	Dr. Falk-Weg/ Pfarrer-Bechtolsheimer-Weg	3443920 / 5542620	443948.0	5541044.7	120	01.01.1978
DERP 008	Mainz-Goetheplatz	Goetheplatz	3446644 / 5541826	446626.9	5540225.0	85	01.01.1978
DERP 009	Mainz-Zitadelle	Eisgrubweg/ Windmühlenstraße	3448015 / 5540100	448076.4	5538525.6	110	01.01.1978
DERP 010	Mainz-Parcusstraße	Parcusstraße/ Bahnhofstraße	3447112 / 5540776	447126.7	5539205.4	85	01.01.1979
DERP 011	Mainz-Rheinallee	Rheinallee/ Frauenlobstraße	3447429 / 5541772	447506.6	5540255.0	85	18.02.1979
DERP 012	Mainz-Große Langgasse	Große Langgasse/ Dominikanerstraße	3447663 / 5540533	447886.5	5539185.4	85	01.01.1992
DERP 027	Neustadt	Strohmarkt	3437439 / 5469140	437280.2	5467353.5	138	30.08.1993
DERP 021	Neuwied	Hafenstraße	2605311 / 5588695	392098.2	5587157.2	65	31.12.1987
DERP 032	Neuwied	Heddesdorfer Straße	2603959 / 5589291	391048.6	5585907.7	65	18.07.1994 23.01.2008
DERP 046	Neuwied	Hermannstraße	2603834 / 5589414	390762.1	5587924	65	24.01.2008
DERP 034	Pirmasens	Lemberger Straße	3399104 / 5451498	399144.9	5449960.5	370	20.12.1996
DERP 042	Pirmasens	Schäferstraße	3398269 / 5452362	398308.2	5450825.2	362	08.04.2002
DERP 031	Pirmasens	Park-Brauerei	339840 / 545295	398445.1	5451409.9	355	02.02.1994 25.03.2002
DERP 018	Speyer	St.-Guido-Stifts-Platz	3458818 / 5465207	459041.7	5463284.9	110	18.03.1985
DERP 020	Trier	Ostallee	2546649 / 5513268	330160.8	5513707.1	140	25.11.1985
DERP 036	Trier	Kaiserstraße	2545947 / 5512810	329836.1	5513720.5	140	16.12.1997
DERP 040	Trier	Universität	2548680 / 5512674	332572.7	5513460.9	256	08.05.2000
DERP 030	Trier	Theodor-Heuss-Allee	254683 / 551373	330777.4	5514613.5	140	04.02.1994 15.12.1997
DERP 047	Trier-Pfalzel	Eltzstraße	2549769 / 5516605	333749.2	5517166.9	131	01.03.2007
DERP 025	Wörth	Marktplatz	3445513 / 5435274	445426.9	5433766.6	104	31.05.1990
DERP 023	Worms	Hagenstraße	3454195 / 5499306	453524.1	5497841.5	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	3404017 / 5571858	403980,3	5570069,6	85	19.11.1999
DERP 044	Buchholz-Seifen	Luisenstraße	2597336 / 5618585	385371,0	5617128,0	180	01.01.1979
DERP 014	Hunsrück	Leisel	2586068 / 5512288	370055,4	5511687,9	650	02.01.1984
DERP 017	Pfälzer Wald	Hortenkopf/ Weissenberg	3414657 / 5459906	414738,9	5458347,1	606	31.12.1985
DERP 015	Westeifel	Wascheid	2527000 / 5570127	313405,0	5571725,9	680	31.12.1983
DERP 016	Westerwald	Herdorf	3427656 / 5626202	427634,7	5624592,3	480	31.12.1983
DERP 028	Westerwald	Neuhäusel	3409820 / 5588370	410021,3	5586787,2	540	31.01.1994
DERP 013	Westpfalz	Dunzweiler	2593887 / 5477052	376319,9	5476109,3	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
DERP 019	Kaiserslautern Rathausplatz	Innenstadt, Wohngebiet	SO ₂ , NO ₂ , NO, CO, 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, Toluol, Xylol, 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, Toluol, Xylol, PM ₁₀ , Ruß

EU-Stat. Nr.	Stationsname	Standortcharakteristika	Komponente
DERP 007	Mainz Mombach	Stadtrand, Wohngebiet, Industriegebiet	SO ₂ , NO ₂ , NO, CO, PM10, CnHm, CH ₄ , O ₃ , Met
DERP 008	Mainz Goetheplatz	Innenstadt, Wohngebiet	SO ₂ , NO ₂ , NO, CO, PM10
DERP 009	Mainz Zitadelle	Innenstadt, Wohngebiet	SO ₂ , NO ₂ , NO, CO, PM10, PM2,5, CnHm, CH ₄
DERP 010	Mainz Parcusstraße	Innenstadt, Wohngebiet, verkehrsnah	NO ₂ , NO, CO, Benzol, Toluol, Xylol, PM10, PM2,5, Ruß
DERP 011	Mainz Rheinallee	Innenstadt, Wohngebiet, verkehrsnah	NO ₂ , NO, CO, PM10, Pb_PM10, Cd_PM10, As_PM10, Ni_PM10, BaP_PM10
DERP 012	Mainz Große Langgasse	Innenstadt, Wohngebiet	NO ₂ , NO, CO
DERP 027	Neustadt Strohmarkt	Innenstadt, Wohngebiet, verkehrsnah	NO ₂ , NO, O ₃ , PM2,5
DERP 034	Pirmasens Lemberger Straße	Stadtrand, Mischgebiet	O ₃
DERP 042	Pirmasens Schäferstraße	Innenstadt, Wohngebiet, verkehrsnah	NO ₂ , NO, Benzol, Toluol, Xylol, PM10, Ruß
DERP 018	Speyer St.-Guido-Stifts-Platz	Innenstadt, Wohngebiet verkehrsnah	SO ₂ , NO ₂ , NO, CO, PM10, O ₃ , Benzol, Toluol, Xylol, Met., Pb_PM10, Cd_PM10, As_PM10, Ni_PM10
DERP 020	Trier Ostallee	Innenstadt, Wohngebiet	SO ₂ , NO ₂ , NO, CO, PM10, Met.
DERP 036	Trier Kaiserstraße	Innenstadt, Wohngebiet, verkehrsnah	NO ₂ , NO, Benzol, Toluol, Xylol, PM2,5, Ruß
DERP 040	Trier Universität	Stadtrand, Wohngebiet	O ₃
DERP 047	Trier Eltzstraße	Stadtrand, Wohngebiet, Industriegebiet (Hafen)	PM10, Pb_PM10, Cd_PM10, As_PM10, Ni_PM10, BaP_PM10
DERP 021	Neuwied Hafenstraße	Stadtrand, Mischgebiet	SO ₂ , NO ₂ , NO, CO, PM10, O ₃ , Met.
DERP 046	Neuwied Hermannstraße	Innenstadt, Wohngebiet, verkehrsnah	NO ₂ , NO, Benzol, Toluol, Xylol, PM10, PM2,5, Ruß
DERP 025	Wörth Marktplatz	Stadtrand	SO ₂ , NO ₂ , NO, CO, PM10, O ₃ , CnHm, CH ₄ , Met.
DERP 023	Worms Hagenstraße	Innenstadt, Wohngebiet, verkehrsnah	SO ₂ , NO ₂ , NO, CO, PM10, O ₃ , Met., Pb_PM10, Cd_PM10, As_PM10, Ni_PM10

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, 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	SO ₂ , 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.

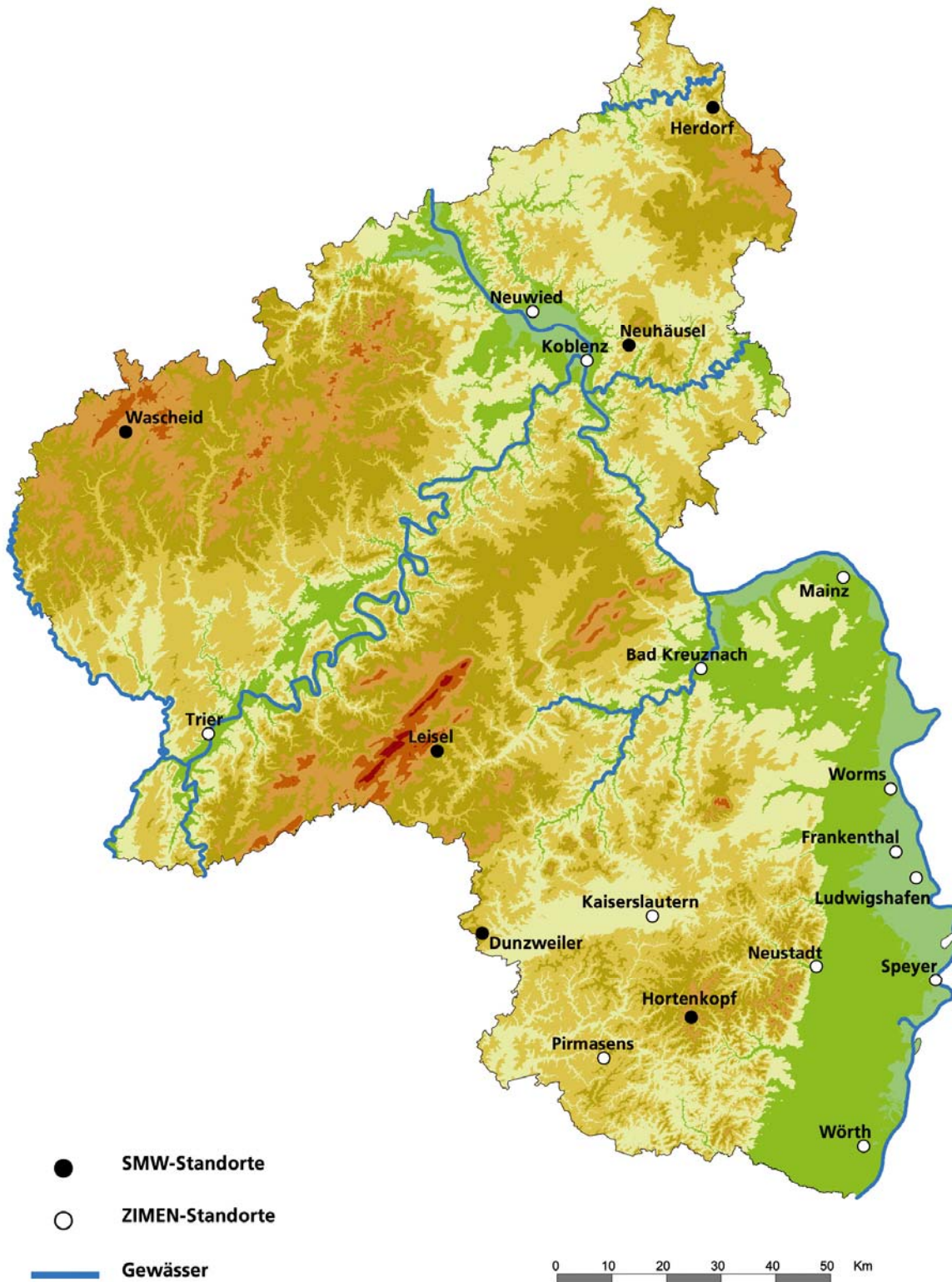
Met. = Meteorologische Einflussgrößen:

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: 2011**Messkomponente: SO₂ [µg/m³]**

Messstation *)	01.Januar 2011 bis 31.Dezember 2011					
	Jahres- mittel	Verf.% HMW	98% - Wert	max. TMW	max. 1h-MW	max. HMW
Ludwigshafen-Oppau	2	97,5	10	10	64	83
Ludwigshafen-Mitte	4	97,6	16	27	516	842
Ludwigshafen-Mundenhei	3	95,4	12	11	76	100
Mainz-Mombach	2	97,2	7	9	48	89
Mainz-Goetheplatz	2	97,3	7	7	20	22
Mainz-Zitadelle	2	97,7	7	8	16	23
Speyer-St.Guido Stifts	2	97,0	8	6	26	28
Kaiserslautern-Rathaus	2	97,5	8	12	36	42
Trier-Ostallee	2	97,7	9	9	18	19
Worms-Hagenstraße	3	97,6	13	12	93	96
Neuwied-Hafenstraße	(2)	83,1	(6)	(6)	(17)	(20)
Koblenz-Fr. Ebert Ring	2	97,5	9	10	19	22
Bad Kreuznach-Bosenhei	2	97,3	7	7	19	21
Wörth-Marktplatz	2	97,6	10	10	47	65
Westpfalz-Dunzweiler	2	97,3	9	17	39	54
Hunsrück-Leisel	2	96,3	6	7	67	111
Westeifel-Wascheid	1	96,4	6	8	31	38
Westerwald-Herdorf	1	94,6	6	8	20	26
Westerwald-Neuhäusel	1	97,1	7	8	21	23
Pfälzerwald-Hortenkopf	2	96,7	7	7	57	75

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 = Halbstundenmittelwerte

1h-MW = Einstundenmittelwert TMW = Tagesmittelwerte

= 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: 2011**Messkomponente: SO₂ [µg/m³]**

Messstation *)	Ludwigshafen- Oppau	Ludwigshafen- Mitte	Ludwigshafen- Mundenheim	Mainz- Mombach	Mainz- Goetheplatz	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	0
Datum	Beginn												
1h-MW > 350 (2)													
Zahl der Überschreitung im Kalenderjahr (6)	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Datum	Beginn												
23.03.2011	23:00		516										
1h-MW > 500 (3)													
Zahl der Überschreitung im Kalenderjahr	0	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	2	3	2	2	2
01.10.09 - 31.03.10 Wintermittel	2	4	3	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2

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

MW = Mittelwert

1h = Einstundenmittelwert

24h = 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: 2011**Messkomponente: SO₂ [µg/m³]**

Messtation *)	Wörth- Marktplatz	Westfalz- Dunzweiler	Hunsrück- Leisel	Westeifel- Wascheid	Westerwald- Herdorf	Westerwald- Neuhäusel	Pfälzerwald- Hortenkopf
24h-MW > 125 (1)							
Zahl der Überschreitung im Kalenderjahr (5)	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
Datum	Beginn						
1h-MW > 500 (3)							
Zahl der Überschreitung im Kalenderjahr	0	0	0	0	0	0	0
Datum	Beginn						
JMW 20 (4)							
im Kalenderjahr	2	2	2	1	1	1	2
01.10.09 - 31.03.10 Wintermittel	2	2	1	1	1	1	1

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

MW = Mittelwert

1h = Einstundenmittelwert

24h = 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: 2011**Messkomponente: PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]**

Messstation *)	01.Januar 2011 bis 31.Dezember 2011				
	Jahresmittel	Verf.% 1h-MW	98% - Wert	max. TMW	max. 1h-MW
Ludwigshafen-Oppau	22	99,7	69	94	439
Ludwigshafen-Mundenhei	25	98,4	71	83	139
Ludwigshafen-Heinigstr.	27	98,4	75	88	212
Mainz-Mombach	19	98,9	59	77	187
Mainz-Goetheplatz	22	98,4	66	84	259
Mainz-Zitadelle	23	99,8	67	88	298
Mainz-Parcusstraße	27	98,8	67	82	237
Speyer-St.Guido Stifts	22	99,6	64	74	284
Kaiserslautern-Marienpl.	21	99,9	60	93	240
Pirmasens-Schäferstraße	19	99,4	60	76	102
Trier-Ostallee	22	97,6	61	86	188
Worms-Hagenstraße	26	99,7	72	91	274
Neuwied-Hafenstraße	21	97,9	60	90	169
Neuwied-Hermannstraße	22	99,6	68	93	213
Koblenz-Hohenfelder Str	23	99,9	75	97	220
Wörth-Marktplatz	19	99,5	56	75	187
Westpfalz-Dunzweiler	15	99,3	50	66	88
Hunsrück-Leisel	12	98,3	37	58	99
Westeifel-Wascheid	12	99,1	38	54	91
Westerwald-Herdorf	13	91,2	39	61	87
Pfälzerwald-Hortenkopf	12	94,2	34	50	85

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: 2011

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 Strifts	Kaiserslautern- Marienplatz	Pirmasens- Schäferstraße	Trier- Ostallee	Worms- Hagenstraße
JMW 40 (1)												
01.01. - 31.12.11 Kalenderjahr	22	25	27	19	22	23	27	22	21	19	22	26
24h-MW > 50 (2)												
Zahl der Überschreit. im Kalenderjahr (3)	22	25	29	19	26	26	37	23	17	11	15	31
01.01.2011	94		67	66	84	88	76	58	93		67	91
04.01.2011												52
24.01.2011		51	56									
30.01.2011							51	54	51			55
31.01.2011	75	76	76	58	64	65	66	66	70	60	70	76
01.02.2011	76	75	77	62	71	75	78	70	78	76	86	81
02.02.2011	72	71	78	54	56	58	59	70	59	63		73
03.02.2011			54									
09.02.2011			62			55	62					53
12.02.2011									52	55	53	
17.02.2011							53		51			
18.02.2011	83	78	85	59	66	70	70	74	67		52	86
19.02.2011	73	64	68	71	78	78	80	55				72
20.02.2011	51								54			52
22.02.2011	51								51			51
23.02.2011	62	71	61	58	63	64	65	64	59	56	58	73
24.02.2011	51	56	59	61	66	66	65		55	58		65
25.02.2011	74	76	85	54	69	70	75	66				85
01.03.2011							56					
03.03.2011							52				51	
04.03.2011				59	64	67	66				65	56
05.03.2011	62	61	64	62	73	74	77	64	69	63	64	68
09.03.2011					52		52					
14.03.2011							52					
16.03.2011	69	63	75	53	62	64	67	65	70	61	71	71
17.03.2011	62	61	69	56	57	55	59	61	62	69	61	65
26.03.2011			57					57		64	54	
28.03.2011			51									
29.10.2011	51	63	55				55					
30.10.2011	53	56			53	53	59					59
31.10.2011							51					52
01.11.2011						51	55					
07.11.2011	57	78	63	54	57	57	60	58	60	69	55	58
08.11.2011	52	61	65	56	57	59	60	52				58
09.11.2011		53	60	55	58	60	62					
14.11.2011					52	55	55					60
15.11.2011	60	71	70	53	54	55	58	56				62
16.11.2011		58	57	55	58	58	59	57	55			51

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.

Messtation	Ludwigshafen- Oppau	Ludwigshafen- Mundenhei	Ludwigshafen- Heinigstr	Mainz- Mombach	Mainz- Goetheplatz	Mainz- Zitadelle	Mainz- Parcusstraße	Speyer- St.Guido Stifts	Kaiserslautern- Marienplatz	Pirmasens- Schäferstraße	Trier- Ostallee	Worms- Hagenstraße
JMW 40 (1)												
01.01. - 31.12.11 Kalenderjahr	22	25	27	19	22	23	27	22	21	19	22	26
24h-MW > 50 (2)												
Zahl der Überschreit. im Kalenderjahr (3)	22	25	29	19	26	26	37	23	17	11	15	31
17.11.2011		56	53		52	55	55	55				57
18.11.2011	67	71	75	77	82	87	82	60			61	70
19.11.2011		57	63				52	55				61
21.11.2011		61	61		55		56	53				58
22.11.2011	58	73	71		58	59	63	67			52	71
23.11.2011	63	83	88		56	61	66	64				71
24.11.2011							52					
<p>MW = Mittelwert, Die Berechnung der Kenndaten erfolgt auf der Basis von 1h-MW. (1) Grenzwert für den Schutz der menschl. Gesundheit 40 µg/m³ im Kalenderjahr. (2) Grenzwert für den Schutz der menschl. Gesundheit 50 µg/m³ Tagesmittelwert. (3) Darf nicht öfter als 35 mal im Kalenderjahr überschritten werden.</p>												

Jahresbericht: 2011**Messkomponente: PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]**

Messstation	Neuwied- Hafenstraße	Neuwied- Hermannstraße	Koblenz- Hohenfelder Str	Wörth- Marktplatz	Westpfalz- Dunzweiler	Hunsrück- Leisel	Westeifel- Wascheid	Westerwald- Herdorf	Pfälzerwald- Hortenkopf
JMW 40 (1)									
01.01. - 31.12.11 Kalenderjahr	21	22	23	19	15	12	12	13	12
24h-MW > 50 (2)									
Zahl der Überschreit. im Kalenderjahr (3)	15	18	22	17	4	1	1	3	0
01.01.2011	90	93	85						
30.01.2011	54	65	69						
31.01.2011	75	84	88	54					
01.02.2011	67	75	80	68	51			60	
02.02.2011				75					
17.02.2011			58						
18.02.2011	51	56	64	62					
19.02.2011	60	73	87					61	
22.02.2011			57						
23.02.2011		56	59	62					
24.02.2011	51	63	67						
25.02.2011				51					
01.03.2011			52						
03.03.2011			54						
04.03.2011	56	71	80						
05.03.2011	79	93	97	55	59				
16.03.2011	55	68	75	54	66	58	54	54	
17.03.2011	72	81	88	58	62				
06.11.2011	63	67	71						
07.11.2011	56	58	64	69					
08.11.2011	61	61	67	56					
13.11.2011				51					
15.11.2011				53					
16.11.2011	51	54	54						
18.11.2011				58					
19.11.2011				53					
20.11.2011			51						
21.11.2011			51	54					
22.11.2011		58		52					
23.11.2011		55							
<p>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.</p>									

Jahresbericht: 2011**Messkomponente: PM2,5 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]**

Messstation	01.Januar 2011 bis 31.Dezember 2011				
	Jahresmittel	Verf.% HMW	98%-Wert	max. TMW	max. 1h-MW
Ludwigshafen-Mitte	18	91,2	55	71	229
Mainz-Zitadelle	17	95,4	57	106	409
Mainz-Parcusstraße	18	95,1	55	71	233
Neustadt-Strohmarkt	15	98,5	52	63	187
Kaiserslautern-Rathaus	14	99,9	50	68	171
Trier-Kaiserstraße	16	99,8	49	77	115
Neuwied-Hermannstraße	14	98,4	56	75	147
Koblenz-Fr. Ebert Ring	15	99,9	60	82	147
Bad Kreuznach-Bosenhei	16	96,9	53	76	132
Westerwald-Neuhäusel	10	98,5	36	67	109
Pfälzerwald-Hortenkopf	(9)	88,7	(32)	(45)	(69)

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

Messstation	01.Januar 2011 bis 31.Dezember 2011				
	Jahresmittel	Verf.% HMW	98%-Wert	max. TMW	max. 1h-MW
Ludwigshafen-Heinigstr.	3,7	99,6	8,7	12,1	14,9
Mainz-Parcusstraße	4,3	96,6	9,1	11,5	16,6
Pirmasens-Schäferstraße	(1,8)	87,2	(4,6)	(6,5)	(13,5)
Trier-Kaiserstraße	2,9	98,5	6,8	9,4	13,9
Neuwied-Hermannstraße	2,0	99,9	6,0	7,8	13,0
Koblenz-Hohenfelder Str	2,8	99,4	6,4	7,5	13,3

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 = Stundenmittelwerte

1h-MW = Einstundenmittelwert

TMW = Tagesmittelwerte

= weniger als 75% der möglichen Werte.

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

Jahresbericht: 2011**Messkomponente: NO₂ [µg/m³]**

Messstation *)	01.Januar 2011 bis 31.Dezember 2011					
	Jahres- mittel	Verf.% HMW	98%- Wert	max. TMW	max. 1h-MW	max. HMW
Ludwigshafen-Oppau	27	97,3	67	67	128	165
Ludwigshafen-Mitte	38	97,3	87	76	147	152
Ludwigshafen-Mundenhei	36	97,2	84	75	138	148
Ludwigshafen-Heinigstr.	49	97,6	101	94	189	190
Frankenthal-Europaring	38	97,7	81	75	147	149
Mainz-Mombach	28	96,6	75	76	123	134
Mainz-Goetheplatz	34	97,6	87	79	130	151
Mainz-Zitadelle	40	97,5	89	83	145	147
Mainz-Parcusstraße	56	97,4	114	103	315	382
Mainz-Rheinallee	45	97,7	106	100	185	186
Mainz-Große Langgasse	46	97,6	100	88	164	167
Speyer-St.Guido Stifts	33	96,8	84	71	138	141
Neustadt-Strohmarkt	26	97,6	59	62	90	124
Kaiserslautern-Rathaus	24	96,6	59	55	100	110
Kaiserslautern-Marienpl.	31	97,4	71	61	104	119
Pirmasens-Schäferstraße	24	97,1	62	54	116	126
Trier-Ostallee	36	91,9	78	60	127	134
Trier-Kaiserstraße	38	91,8	79	64	119	148
Worms-Hagenstraße	31	97,4	75	67	132	138
Neuwied-Hafenstraße	27	97,2	65	60	103	122
Neuwied-Hermannstraße	31	96,0	70	66	106	111
Koblenz-Fr. Ebert Ring	37	97,5	78	75	126	134
Koblenz-Hohenfelder Str	46	95,3	98	92	161	187
Bad Kreuznach-Bosenhei	28	97,1	70	71	114	117
Wörth-Marktplatz	23	97,4	65	61	119	126
Westpfalz-Dunzweiler	13	97,2	42	49	68	70
Hunsrück-Leisel	10	95,3	36	39	77	79
Westeifel-Wascheid	8	96,1	29	31	90	98
Westerwald-Herdorf	10	97,4	35	43	61	61
Westerwald-Neuhäusel	13	96,7	42	46	81	90
Pfälzerwald-Hortenkopf	8	96,3	34	41	60	67

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 = Stundenmittelwerte

1h-MW = Einstundenmittelwert TMW = Tagesmittelwerte

= 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: 2011**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	27	38	36	49	38	28	34	40	56	45	46	33	26
1h-MW > 200 (2)													
Zahl der Überschreitung im Kalenderjahr (3)	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0
Datum	Beginn												
19.07.2011	17:00								315				
19.07.2011	18:00								278				
20.07.2011	17:00								218				
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: 2011**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	36	38	31	27	31	37	46	28	23	13
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: 2011**Messkomponente: NO₂ [µg/m³]**

Messstation *)	Hunsrück- Leisel	Westefel- Wascheid	Westerwald- Herdorf	Westerwald- Neuhäusel	Pfälzerwald- Hortenkopf
JMW 40 (1)					
Kalenderjahr	10	8	10	13	8
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: 2011**Messkomponente: NO [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]**

Messstation	01. Januar 2011 bis 31. Dezember 2011					
	Jahresmittel	Verf.% HMW	98%-Wert	max. TMW	max. 1h-MW	max. HMW
Ludwigshafen-Oppau	13	97,3	92	207	314	317
Ludwigshafen-Mitte	23	97,3	159	288	517	568
Ludwigshafen-Mundenhei	23	96,9	134	312	419	423
Ludwigshafen-Heinigstr.	44	97,6	190	322	584	630
Frankenthal-Europaring	23	97,7	121	213	379	388
Mainz-Mombach	15	95,5	123	162	304	321
Mainz-Goetheplatz	21	97,6	164	223	462	500
Mainz-Zitadelle	33	96,8	184	292	409	451
Mainz-Parcusstraße	70	97,4	288	351	902	1035
Mainz-Rheinallee	39	97,7	210	261	488	529
Mainz-Große Langgasse	38	97,6	189	294	457	493
Speyer-St. Guido Stifts	20	96,8	132	241	355	406
Neustadt-Strohmarkt	17	97,6	80	105	233	241
Kaiserslautern-Rathaus	13	96,7	94	108	325	337
Kaiserslautern-Marienpl.	23	97,3	129	150	342	361
Pirmasens-Schäferstraße	13	97,1	69	91	305	326
Trier-Ostallee	24	91,9	111	158	360	396
Trier-Kaiserstraße	33	91,8	137	165	351	410
Worms-Hagenstraße	19	97,4	122	217	425	500
Neuwied-Hafenstraße	17	97,1	125	164	360	396
Neuwied-Hermannstraße	21	95,7	129	176	381	433
Koblenz-Fr. Ebert Ring	23	97,5	116	141	349	404
Koblenz-Hohenfelder Str	41	95,3	177	177	443	506
Bad Kreuznach-Bosenhei	22	96,8	119	135	307	331
Wörth-Marktplatz	10	97,4	83	122	236	255
Westpfalz-Dunzweiler	2	97,0	16	39	73	77
Hunsrück-Leisel	1	96,6	6	14	41	45
Westeifel-Wascheid	1	96,0	3	8	24	25
Westerwald-Herdorf	1	97,4	6	15	53	54
Westerwald-Neuhäusel	2	96,7	10	17	40	41
Pfälzerwald-Hortenkopf	1	96,3	4	13	37	38

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 = Stundenmittelwerte

1h-MW = Einstundenmittelwert TMW = Tagesmittelwerte

= weniger als 75% der möglichen Werte.

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

Jahresbericht: 2011**Messkomponente: NO_x [µg/m³]**

Messstation *)	Schutz von Vegetation (1) 30 Jahres-MW Kalenderjahr
Ludwigshafen-Oppau	48
Ludwigshafen-Mitte	73
Ludwigshafen-Mundenhei	72
Ludwigshafen-Heinigstr	115
Frankenthal-Europaring	72
Mainz-Mombach	52
Mainz-Goetheplatz	67
Mainz-Zitadelle	90
Mainz-Parcusstraße	164
Mainz-Rheinallee	105
Mainz-Große Langgasse	104
Speyer-St. Guido Stifts	63
Neustadt-Strohmarkt	51
Kaiserslautern-Rathaus	44
Kaiserslautern-Marienpl.	66
Pirmasens-Schäferstraße	44
Trier-Ostallee	73
Trier-Kaiserstraße	89
Worms-Hagenstraße	59
Neuwied-Hafenstraße	53
Neuwied-Hermannstraße	62
Koblenz-Fr. Ebert Ring	73
Koblenz-Hohenfelder Str	109
Bad Kreuznach-Bosenhei	61
Wörth-Marktplatz	38
Westpfalz-Dunzweiler +	16
Hunsrück-Leisel +	12
Westeifel-Wascheid +	10
Westerwald-Herdorf +	12
Westerwald-Neuhäusel +	15
Pfälzerwald-Hortenkopf +	9
MW = Mittelwert, Die Berechnung der Kenndaten erfolgt auf der Basis von 1h-MW (1) Grenzwert 30 µg/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: 2011**Messkomponente: CO [mg/m³]**

Messstation	01.Januar 2011 bis 31.Dezember 2011						
	Jahres- mittel	Verf.% HMW	98%- Wert	max. TMW	max. 1h-MW	(1) max. 8h-MW	max. HMW
Ludwigshafen-Oppau	0,32	99,5	0,83	1,19	2,73	1,53	3,81
Ludwigshafen-Mitte	0,36	100,0	1,08	1,55	2,56	1,94	2,68
Ludwigshafen-Mundenhei	0,37	95,4	1,05	1,65	2,18	1,92	2,54
Ludwigshafen-Heinigstr.	0,57	99,6	1,49	1,82	3,10	2,22	3,61
Mainz-Mombach	0,31	99,6	0,88	0,97	1,60	1,34	2,32
Mainz-Goetheplatz	0,34	99,9	1,03	1,24	2,65	1,93	2,94
Mainz-Zitadelle	0,37	99,9	1,08	1,43	2,13	1,89	2,29
Mainz-Parcusstraße	0,56	99,9	1,52	1,77	3,19	2,61	3,21
Mainz-Rheinallee	0,46	99,9	1,36	1,43	3,72	2,09	4,74
Mainz-Große Langgasse	0,47	99,9	1,29	1,52	2,65	2,10	2,91
Speyer-St.Guido Stifts	0,42	99,5	1,29	1,53	3,14	2,13	4,01
Kaiserslautern-Rathaus	0,31	95,8	0,76	0,82	1,54	1,07	2,10
Trier-Ostallee	0,40	99,8	1,02	1,15	2,32	1,78	2,66
Worms-Hagenstraße	0,38	99,9	1,10	1,41	3,25	2,52	3,70
Neuwied-Hafenstraße	0,30	98,5	0,81	0,93	2,05	1,59	2,20
Koblenz-Fr. Ebert Ring	0,32	99,9	0,80	0,87	1,89	1,25	2,21
Bad Kreuznach-Bosenhei	0,33	99,7	0,93	0,97	2,22	1,41	2,62
Wörth-Marktplatz	0,27	99,8	0,73	0,88	1,62	1,06	1,75

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

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

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

Verf.% = Verfügbarkeit in Prozent HMW = Stundenmittelwerte

1h-MW = Einstundenmittelwert TMW = Tagesmittelwerte

= 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: 2011**Messkomponente: O₃ [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]**

Messstation	01.Januar 2011 bis 31.Dezember 2011						
	Jahresmittel	Verf.% HMW	98%-Wert	max. TMW	max. 1h-MW	max. 8h-MW	max. HMW
Ludwigshafen-Oppau	39	97,6	114	96	170	148	175
Mainz-Mombach	38	97,2	118	102	157	141	158
Speyer-St.Guido Stifts	38	97,3	114	99	155	141	157
Neustadt-Strohmarkt	41	97,6	104	96	145	130	148
Kaiserslautern-Rathaus	40	96,2	116	100	160	150	162
Pirmasens-Lemberger Str	50	96,8	123	123	172	161	178
Trier-Universität	51	97,8	125	126	173	159	178
Worms-Hagenstraße	34	97,2	107	94	154	137	160
Neuwied-Hafenstraße	36	95,6	116	99	163	152	165
Koblenz-Fr. Ebert Ring	32	97,3	103	96	145	130	147
Bad Kreuznach-Bosenhei	37	96,2	111	94	164	148	166
Wörth-Marktplatz	46	97,0	136	118	191	177	194
Westpfalz-Dunzweiler	59	97,4	127	133	167	161	169
Hunsrück-Leisel	63	96,8	128	137	172	159	175
Westeifel-Wascheid	64	96,3	135	148	168	158	168
Westerwald-Herdorf	57	97,6	128	144	160	154	161
Westerwald-Neuhäusel	59	97,1	128	137	171	158	173
Pfälzerwald-Hortenkopf	66	96,8	131	139	174	161	175

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 = Stundenmittelwerte

1h-MW = Einstundenmittelwert TMW = Tagesmittelwerte

= 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 : 2011**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	97,6	170	-	-	-	-	148	12	12
Mainz-Mombach	97,2	157	-	-	-	-	141	16	17
Speyer-St.Guido Stifts	97,3	155	-	-	-	-	141	12	13
Neustadt-Strohmarkt	97,6	145	-	-	-	-	130	3	8
Kaiserslautern-Rathaus	96,2	160	-	-	-	-	150	17	16
Pirmasens-Lemberger St	96,8	172	-	-	-	-	161	22	19
Trier-Universität	97,8	173	-	-	-	-	159	24	23
Worms-Hagenstraße	97,2	154	-	-	-	-	137	7	11
Neuwied-Hafenstraße	95,6	163	-	-	-	-	152	14	16
Koblenz-Fr. Ebert Ring	97,3	145	-	-	-	-	130	6	7
Bad Kreuznach-Bosenhei	96,2	164	-	-	-	-	148	12	9
Wörth-Marktplatz	97,0	191	4	2	-	-	177	42	34
Westpfalz-Dunzweiler	97,4	167	-	-	-	-	156	25	25
Hunsrück-Leisel	96,8	172	-	-	-	-	159	25	29
Westeifel-Wascheid	96,3	168	-	-	-	-	158	30	24
Westerwald-Herdorf	97,6	160	-	-	-	-	154	24	19
Westerwald-Neuhäusel	97,1	171	-	-	-	-	158	26	26
Pfälzerwald-Hortenkopf	96,8	174	-	-	-	-	161	38	38

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

= weniger als 75% der möglichen Werte

Jahresbericht: 2011**Messkomponente: O3 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]**

Messstation	AOT40 (1)		
	18000 $\mu\text{g}/\text{m}^3\cdot\text{h}$ Wert (2)	Bel.%	Schätz- wert (3)
Ludwigshafen-Oppau	11174	97,6	11567
Mainz-Mombach	13180	96,8	13656
Speyer-St. Guido Stifts	11024	97,9	11413
Neustadt-Strohmarkt	8162	97,1	8456
Kaiserslautern-Rathaus	11291	96,9	11801
Pirmasens-Lemberger St	12841	99,3	13229
Trier-Universität	13516	97,8	13943
Worms-Hagenstraße	10431	96,0	10827
Neuwied-Hafenstraße	10240	95,7	10658
Koblenz-Fr. Ebert Ring	5869	97,8	6067
Bad Kreuznach-Bosenhei	8677	97,0	8968
Wörth-Marktplatz	19124	97,6	19868
Westpfalz-Dunzweiler	14245	97,4	14789
Hunsrück-Leisel	16473	94,7	17260
Westeifel-Wascheid	13978	98,6	14404
Westerwald-Herdorf	11069	97,5	11446
Westerwald-Neuhäusel	14026	96,9	14619
Pfälzerwald-Hortenkopf	14847	98,6	15471
	Bel.% = Belegungsgrad in %		

(1) Messwerte gemittelt über 5 Jahre von 01.Mai 2007 bis 31.Juli 2011.

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: 2011**Messkomponente: CnHm [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]**

Messstation	01.Januar 2011 bis 31.Dezember 2011					
	Jahresmittel	Verf.% HMW	98%-Wert	max. TMW	max. 1h-MW	max. HMW
Ludwigshafen-Oppau	(56)	88,7	(156)	(217)	(397)	(827)
Ludwigshafen-Mitte	67	97,4	223	307	2867	5562
Ludwigshafen-Mundenhei	57	97,6	208	657	9657	19103
Mainz-Mombach	35	95,7	132	135	534	732
Mainz-Zitadelle	46	95,5	166	208	482	906
Koblenz-Fr. Ebert Ring	23	97,2	85	96	249	334
Wörth-Marktplatz	27	95,5	93	122	464	590
Pfälzerwald-Hortenkopf	#	69,2	#	#	#	#

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

Messstation	01.Januar 2011 bis 31.Dezember 2011					
	Jahresmittel	Verf.% HMW	98%-Wert	max. TMW	max. 1h-MW	max. HMW
Ludwigshafen-Oppau	(968)	88,7	(1114)	(1185)	(1281)	(1298)
Ludwigshafen-Mitte	966	97,3	1082	1179	1296	1369
Ludwigshafen-Mundenhei	973	97,5	1114	1197	1313	1324
Mainz-Mombach	968	95,8	1080	1116	1377	1452
Mainz-Zitadelle	978	96,9	1103	1110	1556	1603
Koblenz-Fr. Ebert Ring	980	97,5	1067	1151	1373	1375
Wörth-Marktplatz	975	95,2	1095	1153	1635	2030
Pfälzerwald-Hortenkopf	#	70,8	#	#	#	#

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 = Stundenmittelwerte

1h-MW = Einstundenmittelwert TMW = Tagesmittelwerte

= weniger als 75% der möglichen Werte.

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

Jahresbericht: 2011**Messkomponente: Benzol [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]**

Messstation	01.Januar 2011 bis 31.Dezember 2011					
	(1) Jahres- mittel	Verf.% HMW	98%- Wert	max. TMW	max. 1h-MW	max. HMW
Ludwigshafen-Heinigstr.	2,0	90,5	7,3	9,2	24,2	27,5
Mainz-Parcusstraße	1,6	95,6	5,8	6,8	18,9	34,4
Speyer-St.Guido Stifts	(1,6)	79,4	(5,7)	(4,6)	(20,9)	(25,9)
Pirmasens-Schäferstraße	0,9	91,6	3,3	4,3	12,3	13,1
Trier-Kaiserstraße	1,9	97,4	4,9	5,3	9,9	15,3
Neuwied-Hermannstraße	(1,5)	82,1	(5,6)	(6,1)	(27,6)	(47,7)
Koblenz-Hohenfelder Str	(1,0)	77,0	(3,2)	(3,4)	(9,4)	(14,3)

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

Messstation	01.Januar 2011 bis 31.Dezember 2011					
	Jahres- mittel	Verf.% HMW	98%- Wert	max. TMW	max. 1h-MW	max. HMW
Ludwigshafen-Heinigstr.	5,6	90,3	19,1	26,7	56,7	75,1
Mainz-Parcusstraße	5,8	95,7	21,1	22,3	223,6	408,6
Speyer-St.Guido Stifts	(3,5)	79,4	(14,5)	(11,7)	(55,7)	(109,7)
Pirmasens-Schäferstraße	2,2	91,6	8,9	9,3	36,1	44,1
Trier-Kaiserstraße	5,8	97,5	14,3	13,0	38,5	64,8
Neuwied-Hermannstraße	(3,1)	87,8	(12,3)	(13,5)	(69,4)	(105,4)
Koblenz-Hohenfelder Str	(3,3)	78,2	(11,6)	(11,5)	(25,0)	(33,4)

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 = Stundenmittelwerte

1h-MW = Einstundenmittelwert TMW = Tagesmittelwerte

= weniger als 75% der möglichen Werte.

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

(1) Grenzwert für den Schutz der menschl. Gesundheit $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ im Kalenderjahr gültig ab 01.01.2010.

Jahresbericht: 2011**Messkomponente: Temp [°C]**

Messstation	01.Januar 2011 bis 31.Dezember 2011			
	Jahresmittel	Verf.% HMW	max. TMW	max. HMW
Ludwigshafen-Mundenhei	12,7	98,6	28,7	36,6
Mainz-Mombach	12,0	99,7	27,8	37,5
Speyer-St.Guido Stifts	12,4	99,7	28,2	36,4
Kaiserslautern-Rathaus	11,3	100,0	26,8	34,2
Trier-Ostallee	11,8	100,0	28,1	36,9
Worms-Hagenstraße	12,8	100,0	28,2	36,0
Neuwied-Hafenstraße	11,5	100,0	26,6	33,6
Koblenz-Fr. Ebert Ring	12,1	100,0	27,2	34,1
Bad Kreuznach-Bosenhei	12,1	100,0	27,7	35,1
Wörth-Marktplatz	11,6	100,0	26,2	34,1
Westpfalz-Dunzweiler	10,0	99,8	25,5	31,2
Hunsrück-Leisel	8,9	100,0	24,3	29,8
Westeifel-Wascheid	8,3	100,0	24,6	30,0
Westerwald-Herdorf	9,5	100,0	25,1	30,7
Westerwald-Neuhäusel	9,0	99,5	24,3	29,7
Pfälzerwald-Hortenkopf	9,8	99,2	25,4	31,4

Messkomponente: Feuchte [%]

Messstation	01.Januar 2011 bis 31.Dezember 2011			
	Jahresmittel	Verf.% HMW	max. TMW	max. HMW
Ludwigshafen-Mundenhei	69,5	98,6	96,2	97,8
Mainz-Mombach	69,4	99,7	95,5	95,6
Speyer-St.Guido Stifts	68,7	99,7	94,8	95,5
Kaiserslautern-Rathaus	71,9	100,0	97,1	99,0
Trier-Ostallee	72,8	100,0	96,8	98,5
Worms-Hagenstraße	67,9	100,0	94,7	96,3
Neuwied-Hafenstraße	69,8	100,0	94,1	95,5
Koblenz-Fr. Ebert Ring	70,3	100,0	93,8	97,2
Bad Kreuznach-Bosenhei	72,0	100,0	98,7	99,4
Wörth-Marktplatz	74,5	100,0	99,0	99,1
Westpfalz-Dunzweiler	76,1	99,8	98,7	99,0
Hunsrück-Leisel	78,5	100,0	99,0	99,0
Westeifel-Wascheid	79,2	100,0	98,4	98,6
Westerwald-Herdorf	74,9	100,0	97,1	97,1
Westerwald-Neuhäusel	77,8	99,5	98,7	99,0
Pfälzerwald-Hortenkopf	75,1	99,2	99,0	99,5

Verf.% = Verfügbarkeit in Prozent,

HMW = Halbstundenmittelwerte, TMW = Tagesmittelwerte

Jahresbericht: 2011**Messkomponente: Niederschlag [mm]**

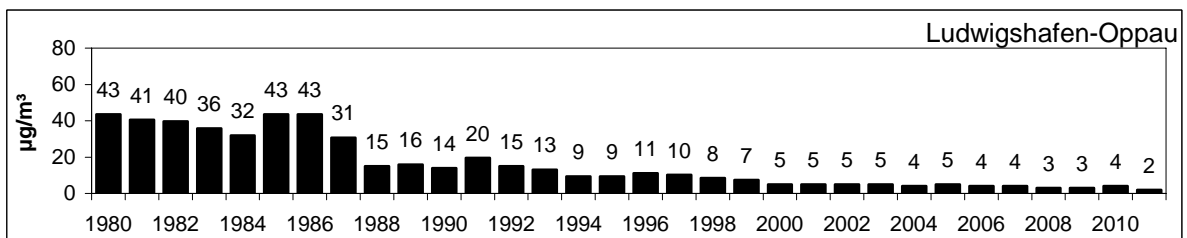
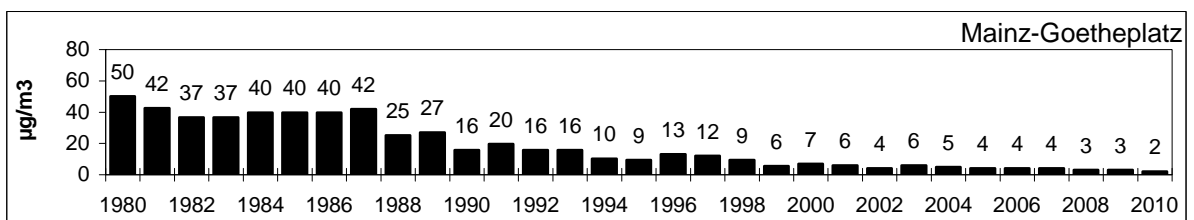
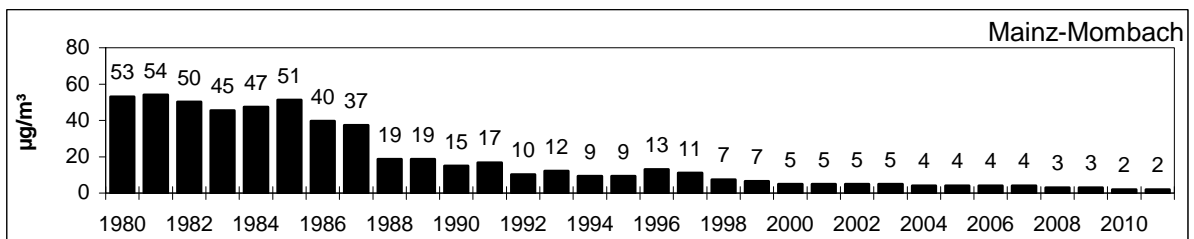
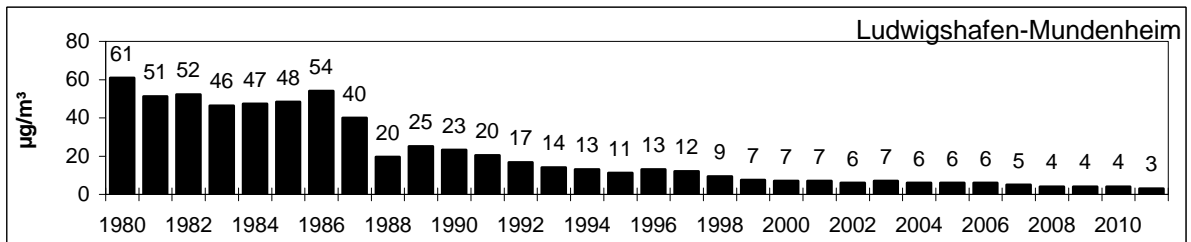
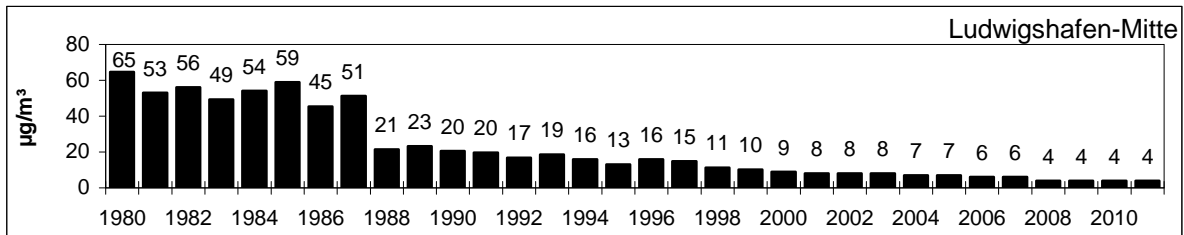
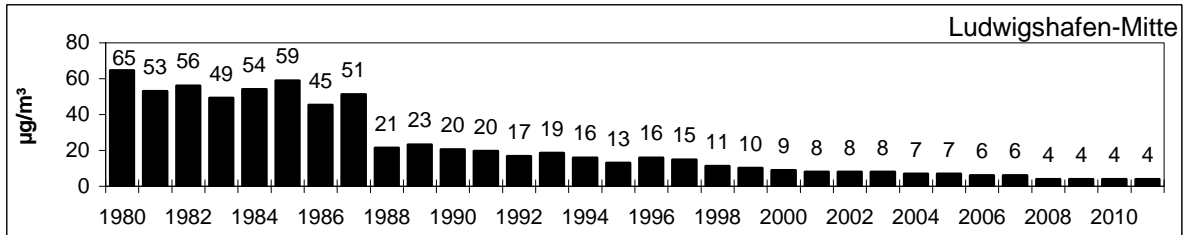
Messstation	01.Januar 2011 bis 31.Dezember 2011			
	Jahres-Summe	Verf.% HMW	max. TSW	max. HSW
Ludwigshafen-Mundenheim	491,9	96,6	34,2	10,8
Mainz-Mombach	438,6	99,7	20,6	7,3
Speyer-St.Guido Stifts	437,7	99,7	19,4	7,3
Kaiserslautern-Rathaus	602,1	99,8	49,0	18,2
Trier-Ostallee	544,1	100,0	33,6	10,8
Worms-Hagenstraße	485,0	100,0	38,9	13,1
Neuwied-Hafenstraße	481,6	100,0	24,2	11,6
Koblenz-Fr. Ebert Ring	413,7	97,4	20,4	7,3
Bad Kreuznach-Bosenhei	367,3	100,0	32,4	9,0
Wörth-Marktplatz	569,5	100,0	39,3	18,8
Westpfalz-Dunzweiler	569,2	99,8	46,7	12,1
Hunsrück-Leisel	695,6	100,0	39,3	11,2
Westeifel-Wascheid	774,1	94,4	34,5	5,4
Westerwald-Herdorf	832,6	97,8	30,2	9,2
Westerwald-Neuhäusel	696,3	99,5	49,5	9,7
Pfälzerwald-Hortenkopf	675,8	99,2	29,8	9,5

Verf.% = Verfügbarkeit in Prozent

HSW = Halbstundensummenwerte

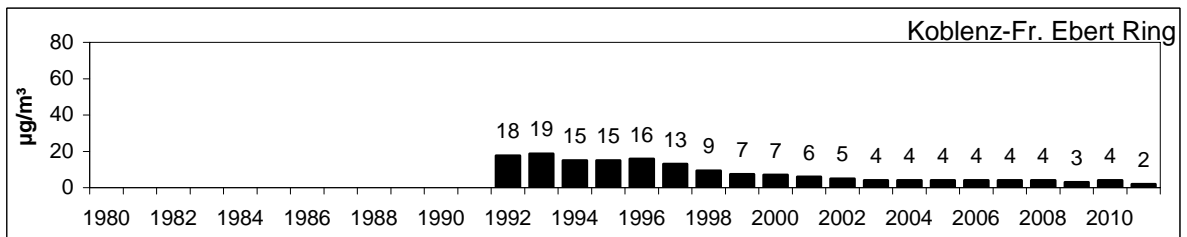
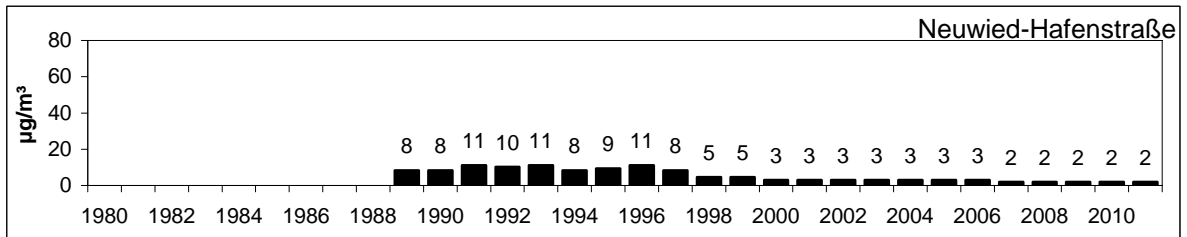
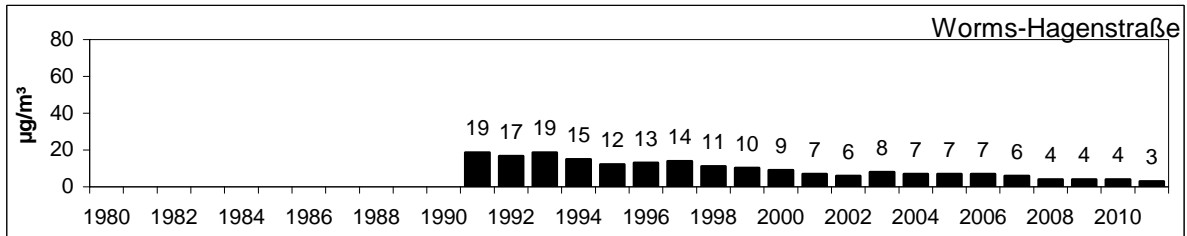
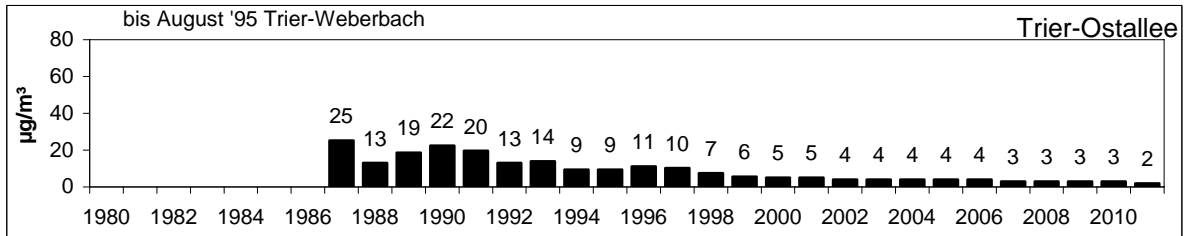
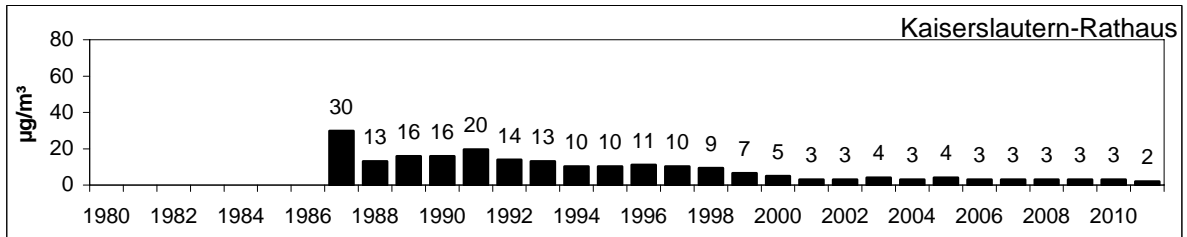
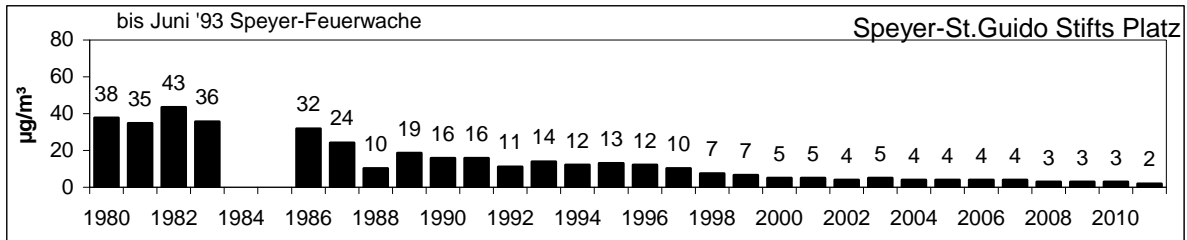
TSW = Tagessummenwerte

Verlauf der Jahresmittelwerte von 1980 - 2011 Schwefeldioxid (SO₂)



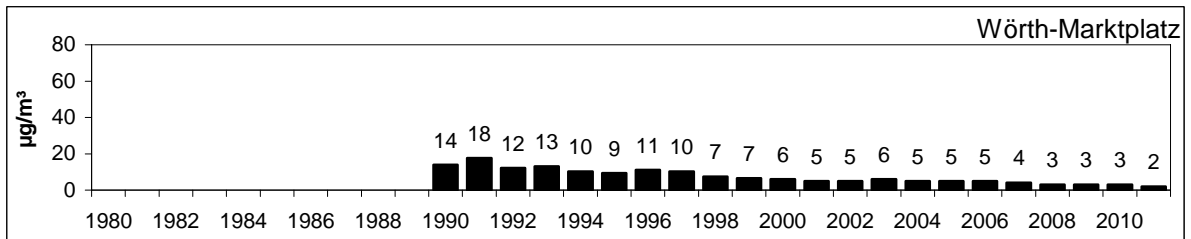
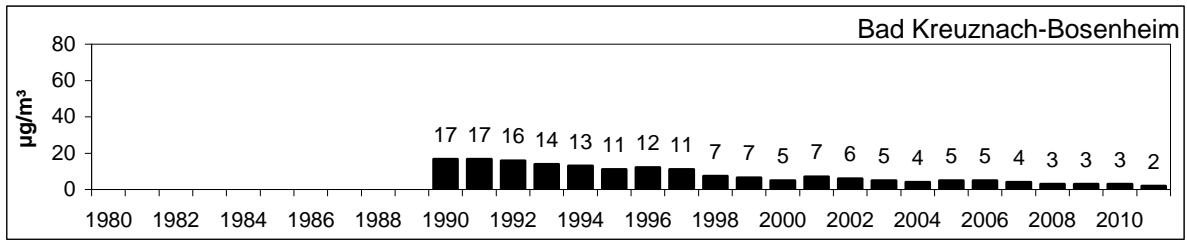
Messwerte auf 20 °C normiert

Verlauf der Jahresmittelwerte von 1980 - 2011 Schwefeldioxid (SO₂)



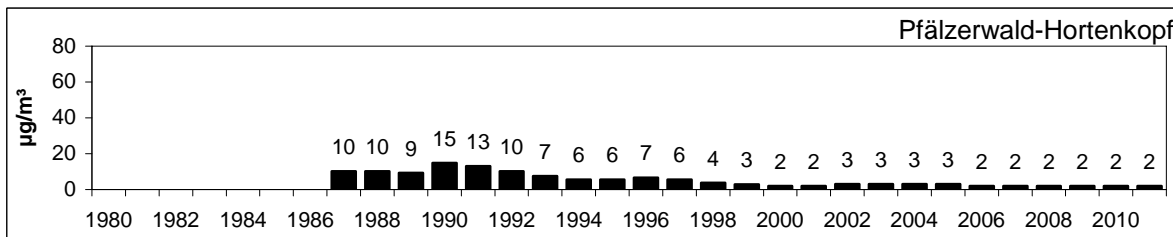
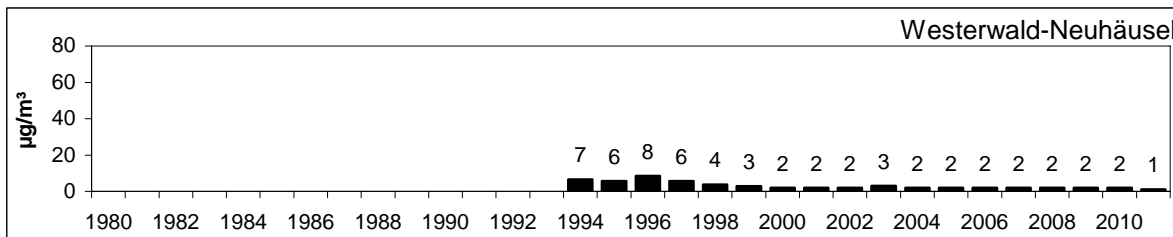
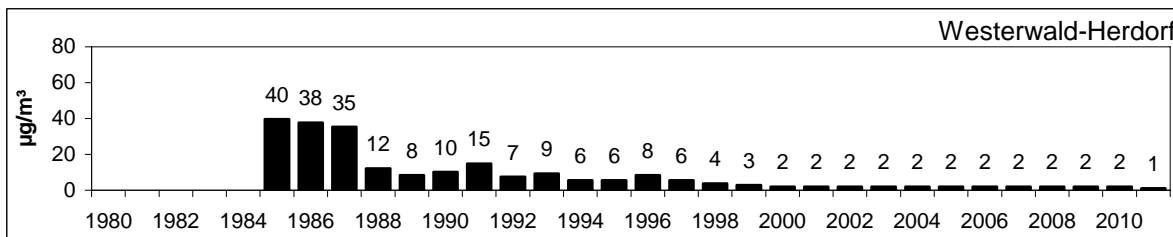
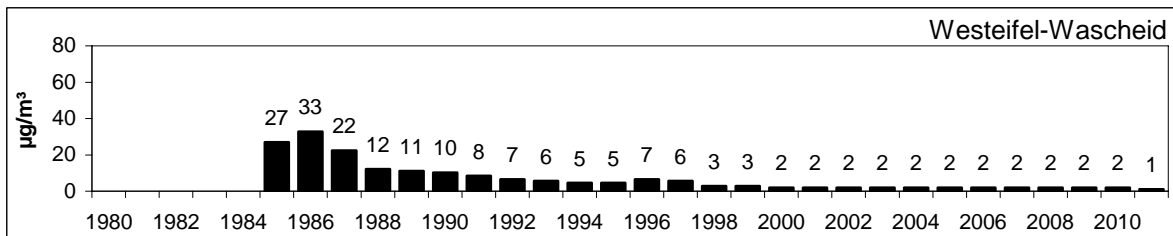
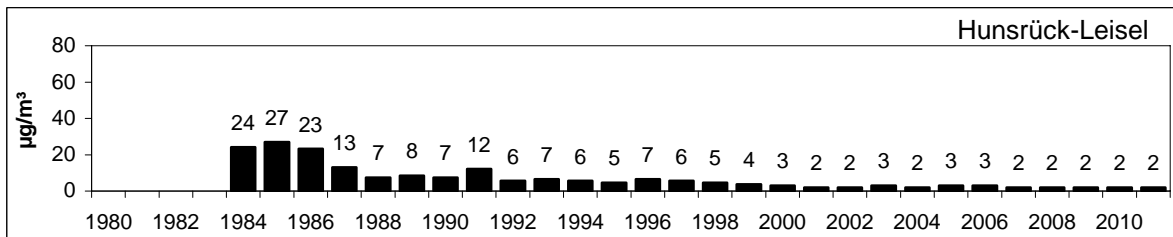
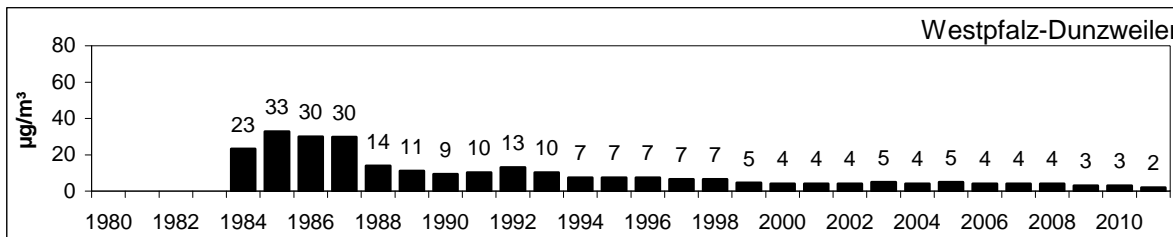
Messwerte auf 20 °C normiert

Verlauf der Jahresmittelwerte von 1980 - 2011 Schwefeldioxid (SO₂)



Messwerte auf 20 °C normiert

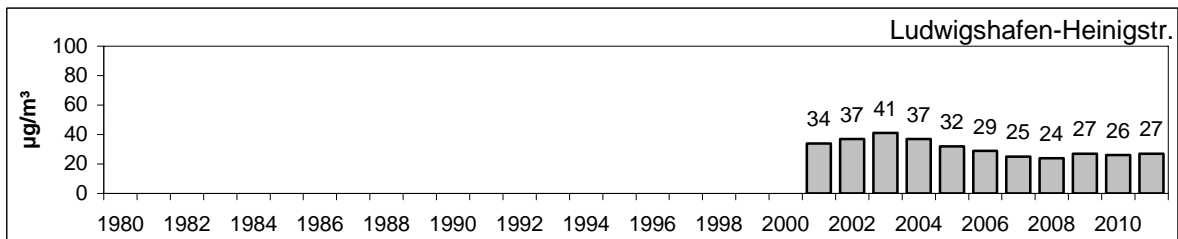
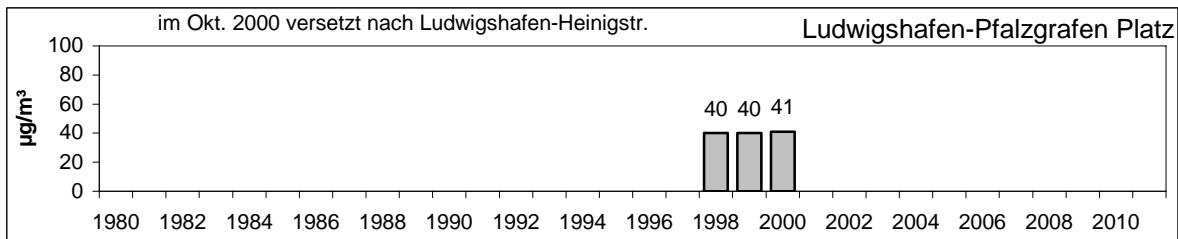
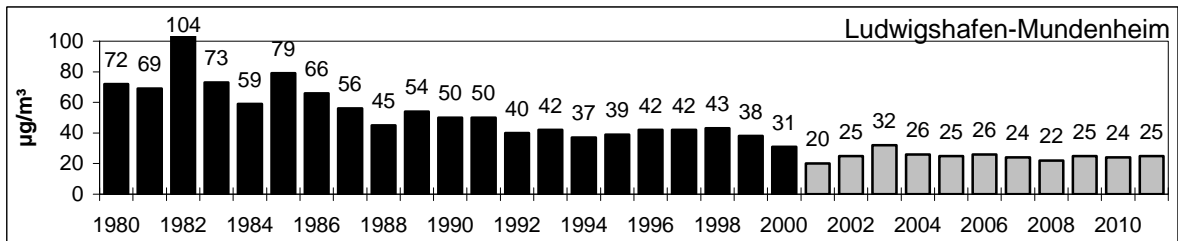
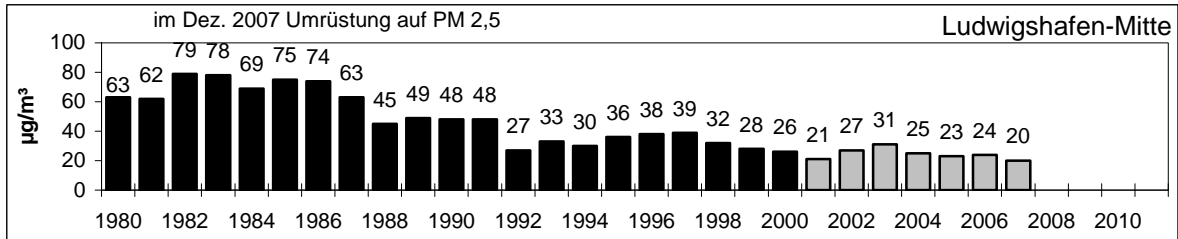
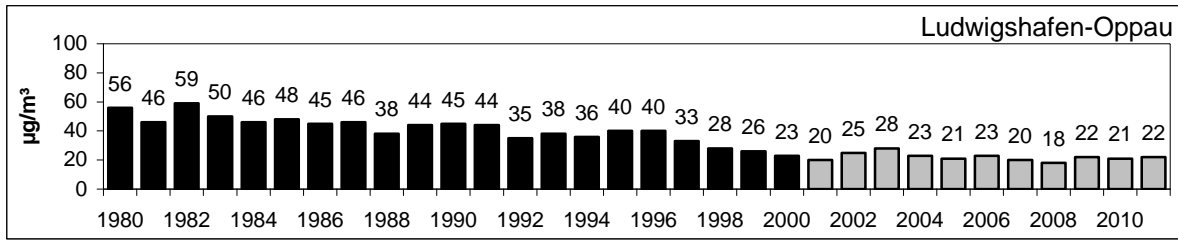
Verlauf der Jahresmittelwerte von 1980 - 2011 Schwefeldioxid (SO₂)



Messwerte auf 20 °C normiert

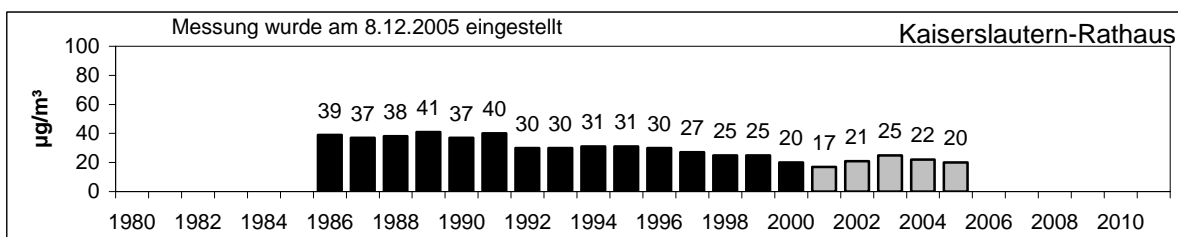
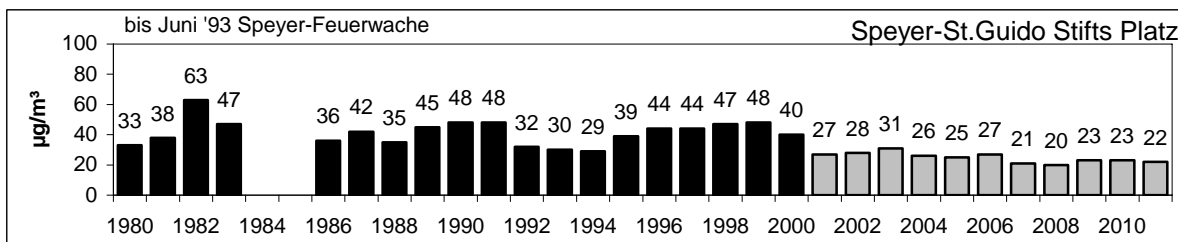
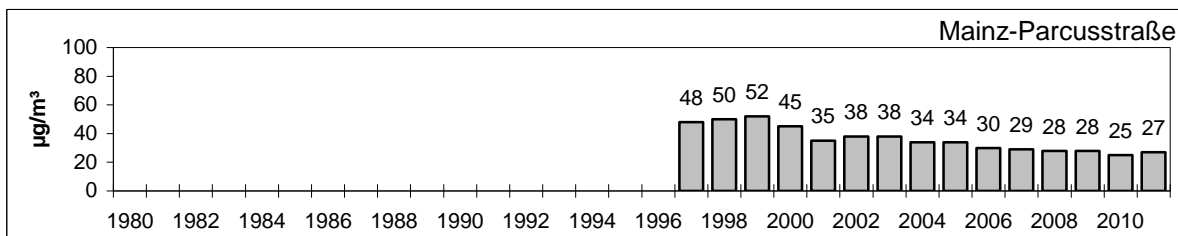
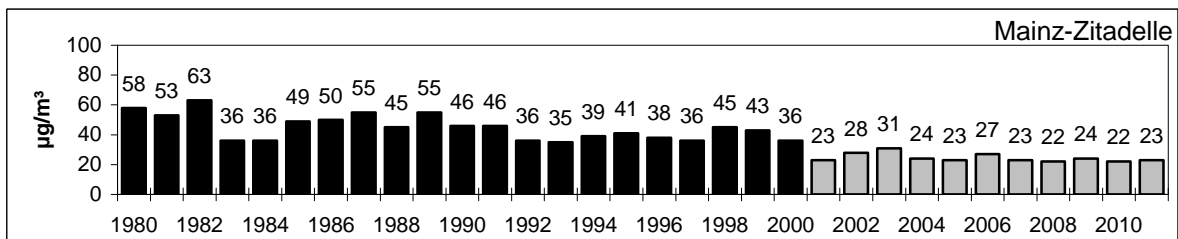
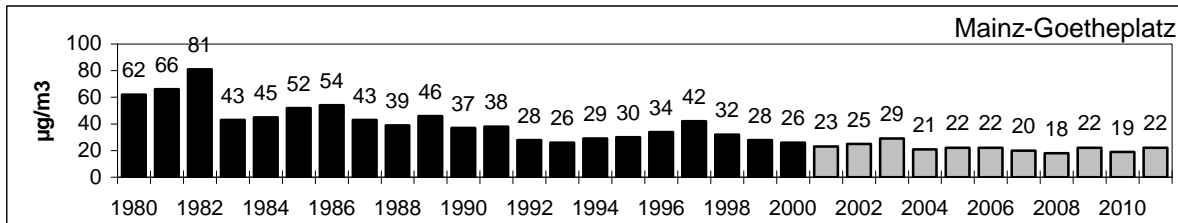
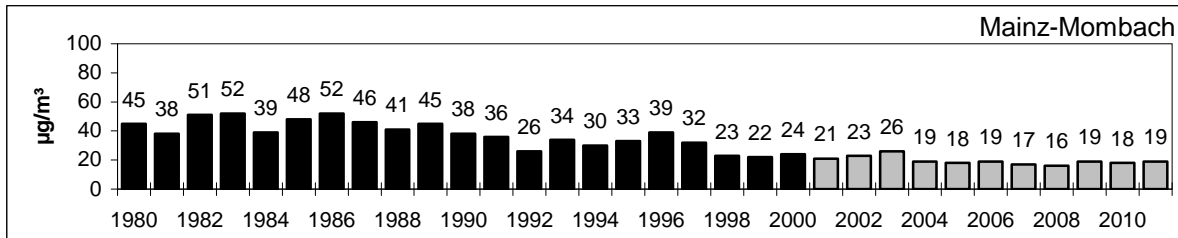
Verlauf der Jahresmittelwerte von 1980 - 2011

■ Staub □ PM₁₀



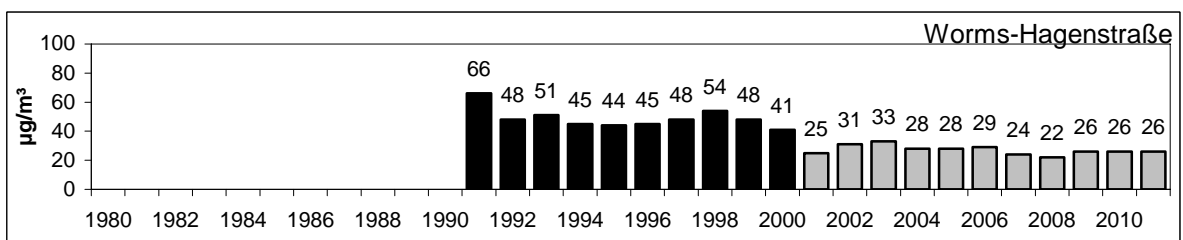
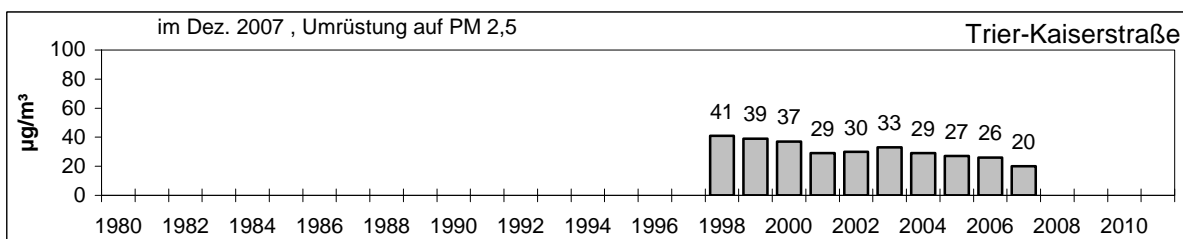
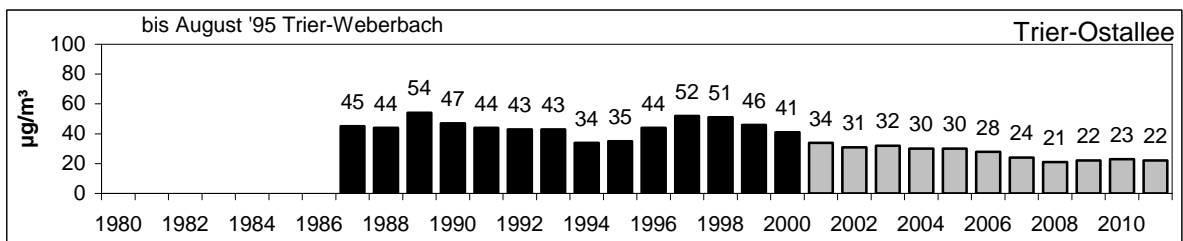
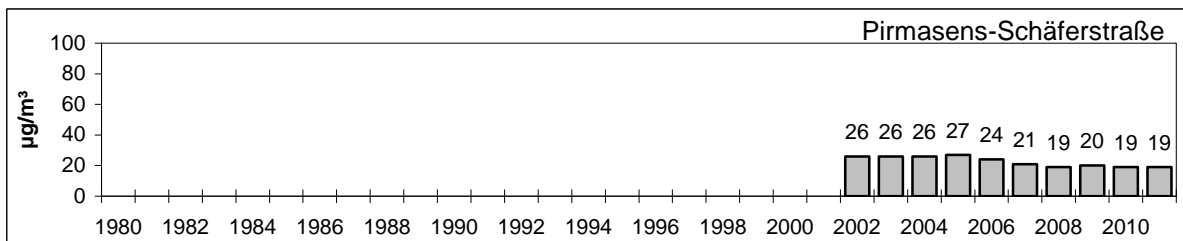
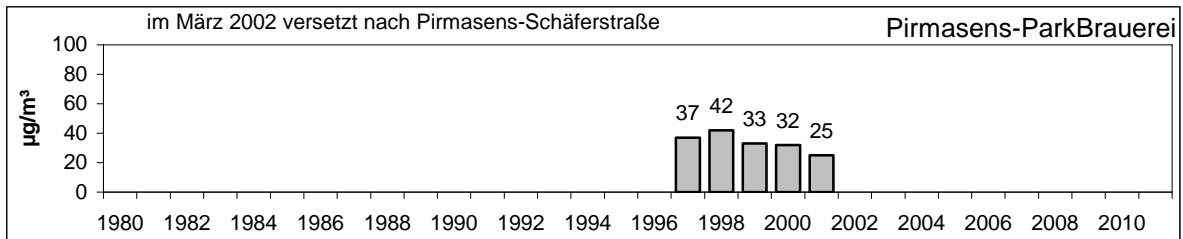
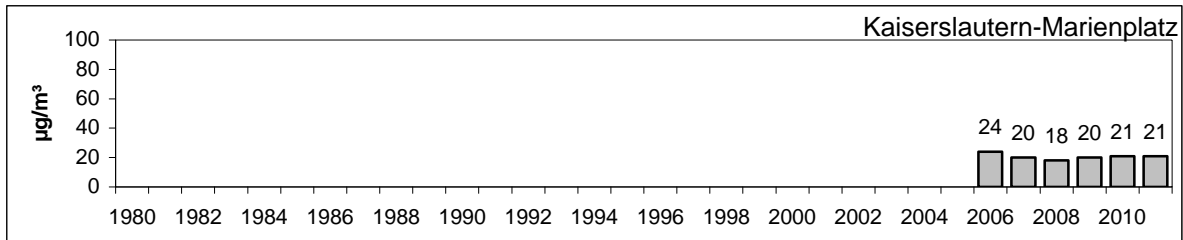
Verlauf der Jahresmittelwerte von 1980 - 2011

■ Staub □ PM₁₀



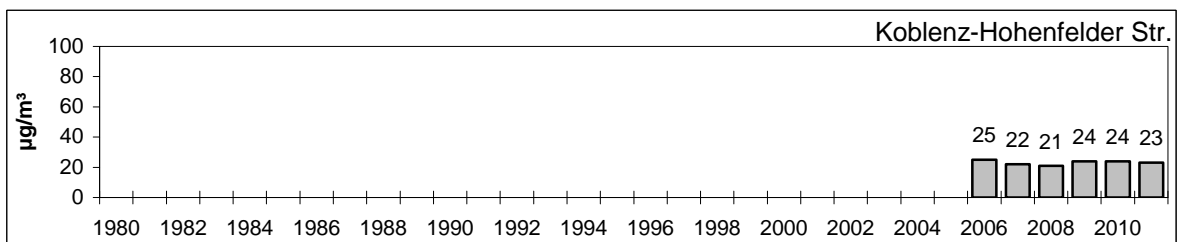
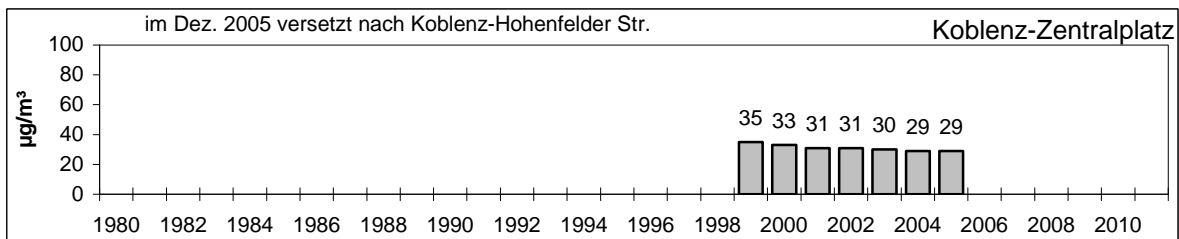
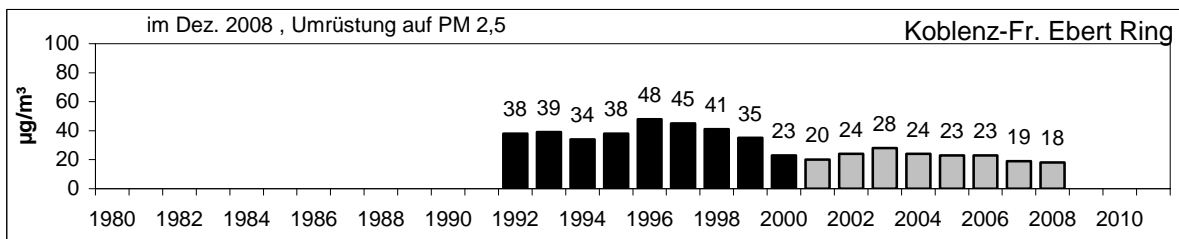
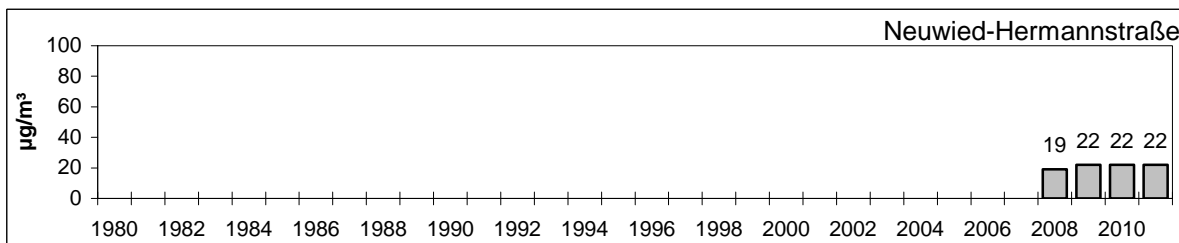
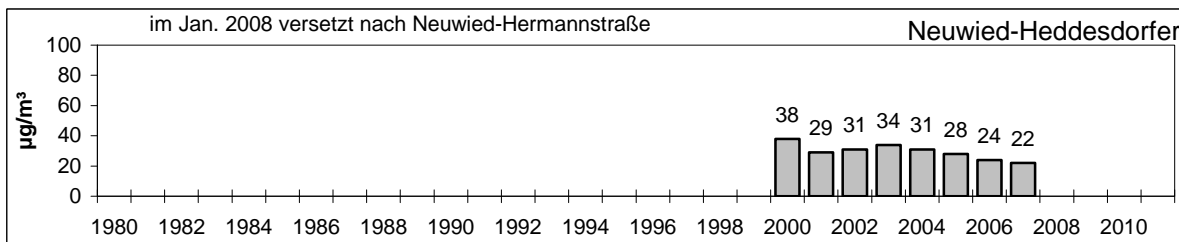
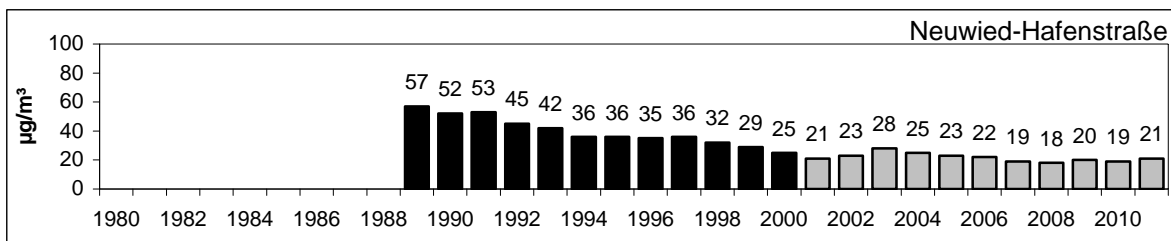
Verlauf der Jahresmittelwerte von 1980 - 2011

■ Staub □ PM₁₀



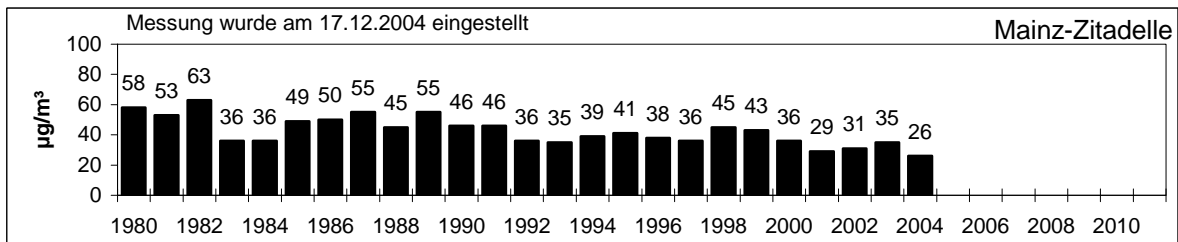
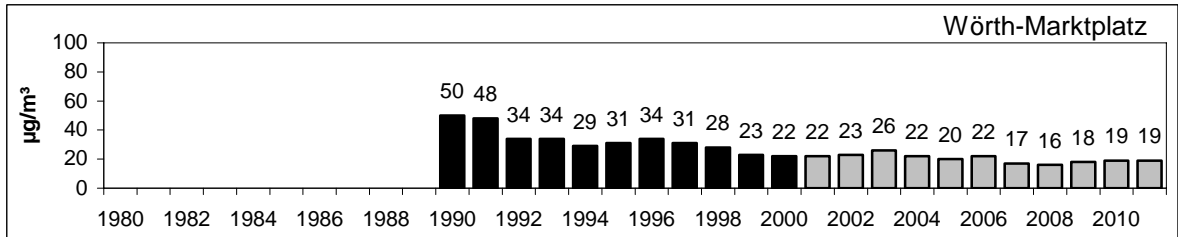
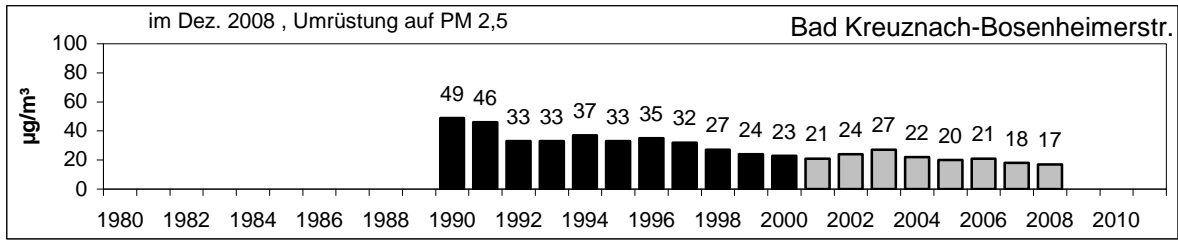
Verlauf der Jahresmittelwerte von 1980 - 2011

■ Staub □ PM₁₀



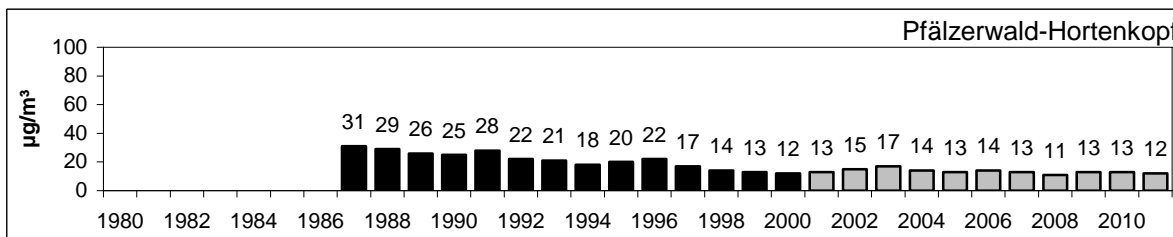
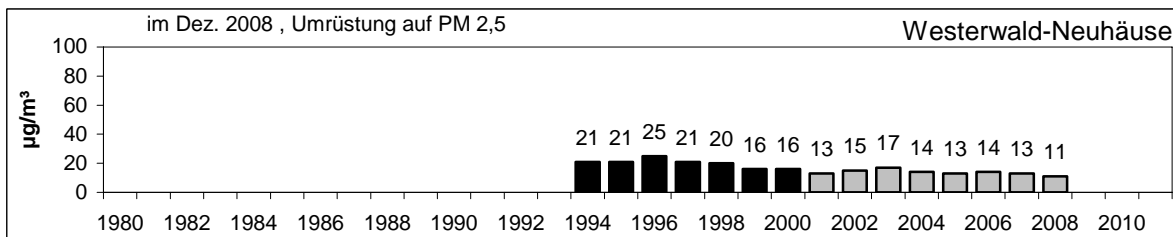
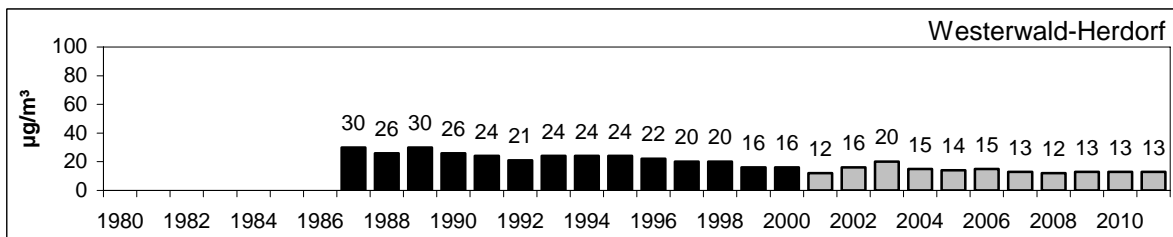
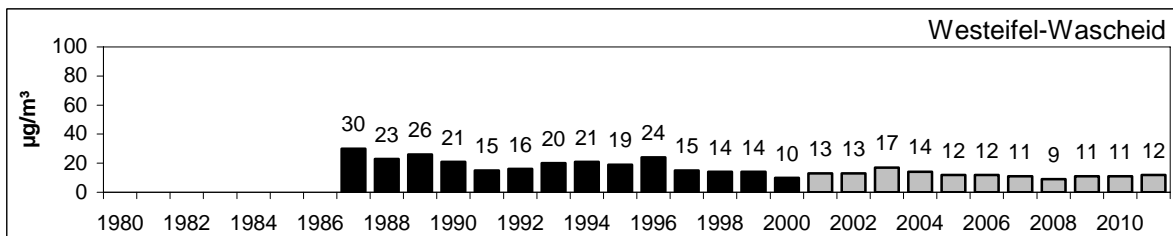
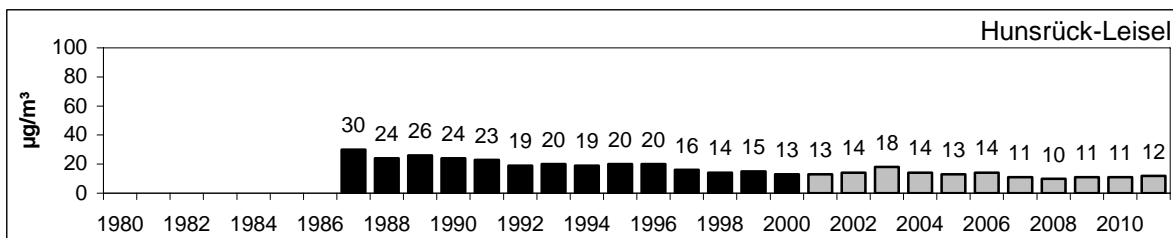
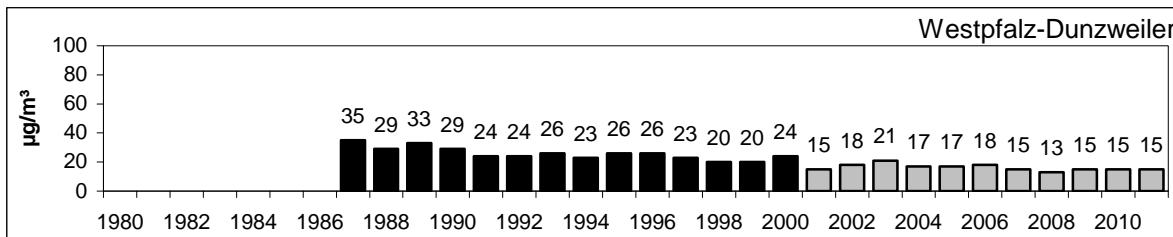
Verlauf der Jahresmittelwerte von 1980 - 2011

■ Staub □ PM₁₀



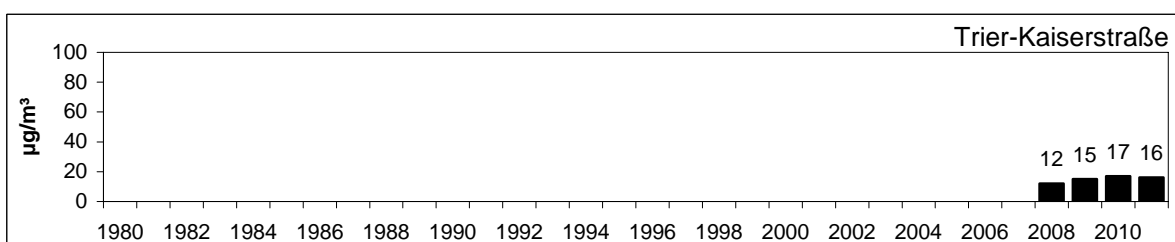
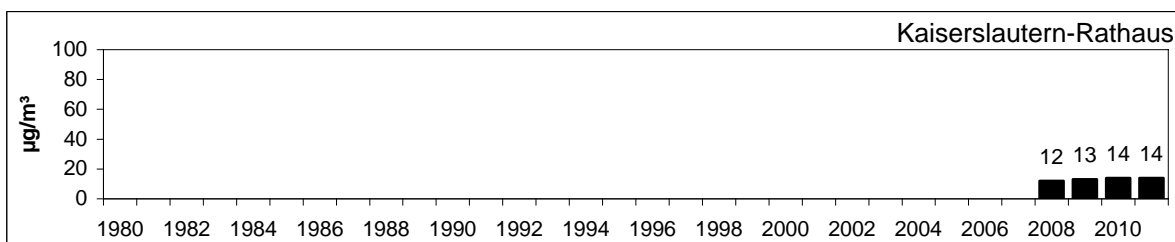
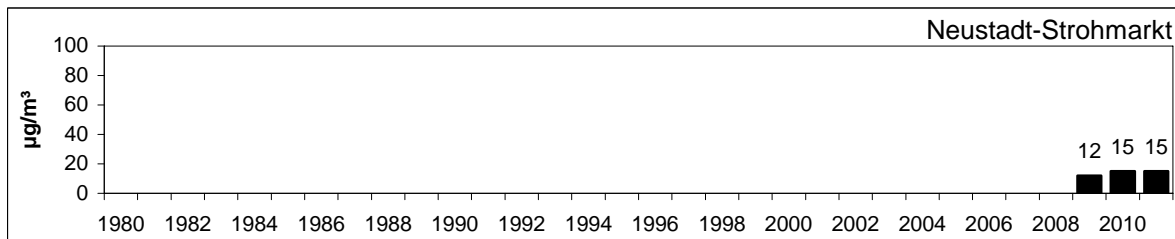
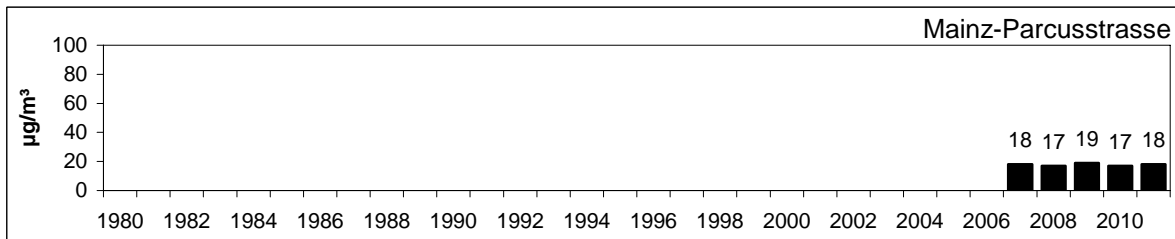
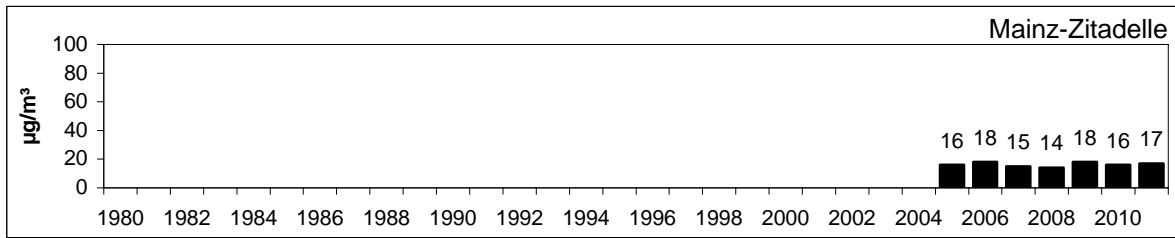
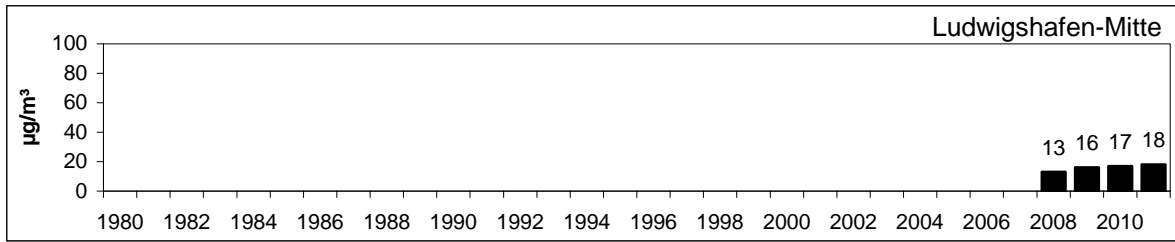
Verlauf der Jahresmittelwerte von 1980 - 2011

■ Staub □ PM₁₀



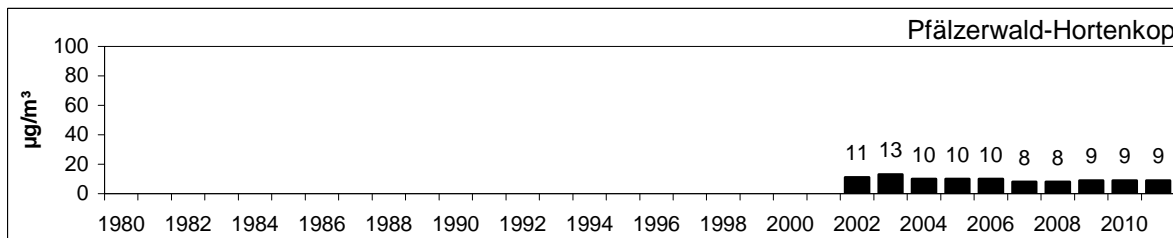
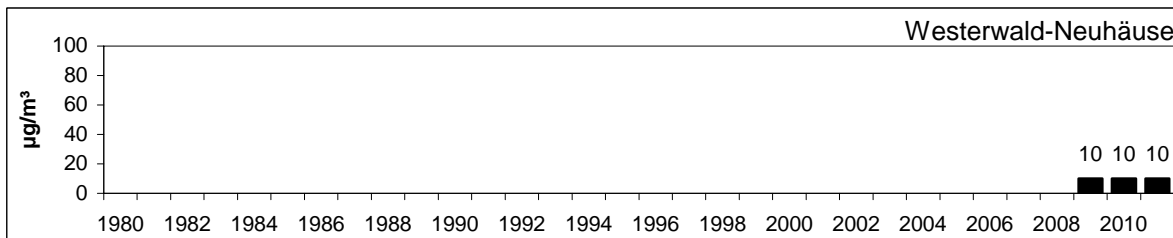
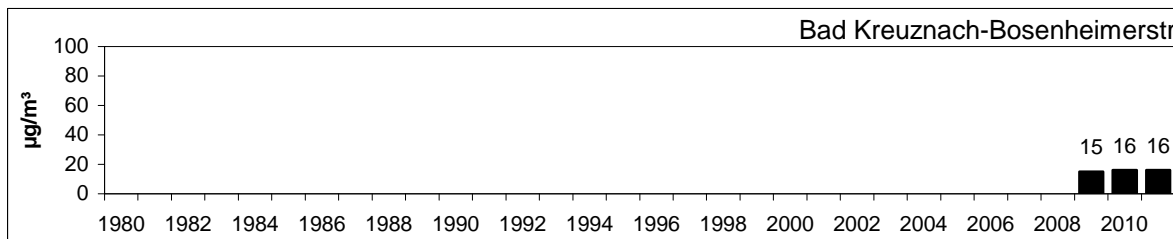
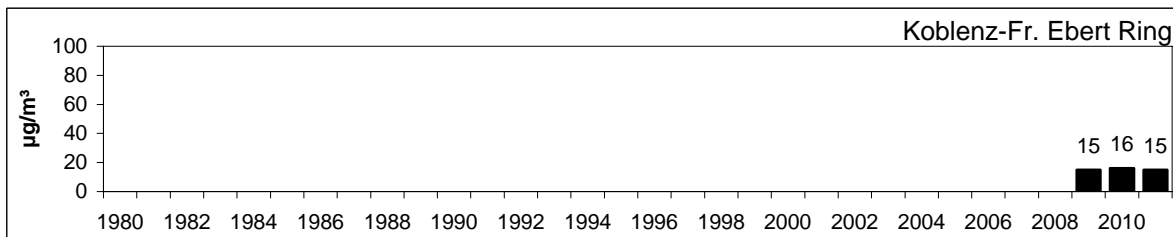
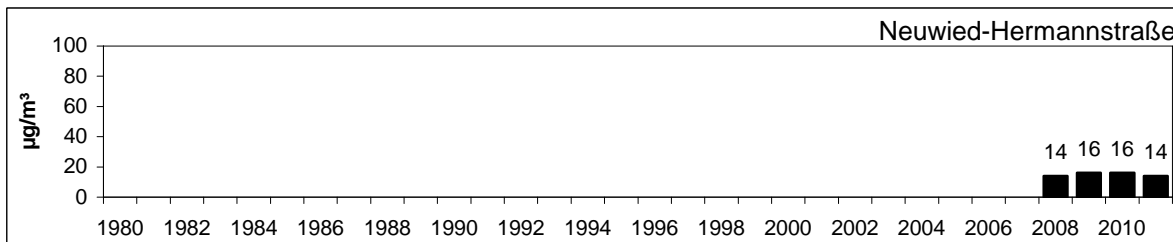
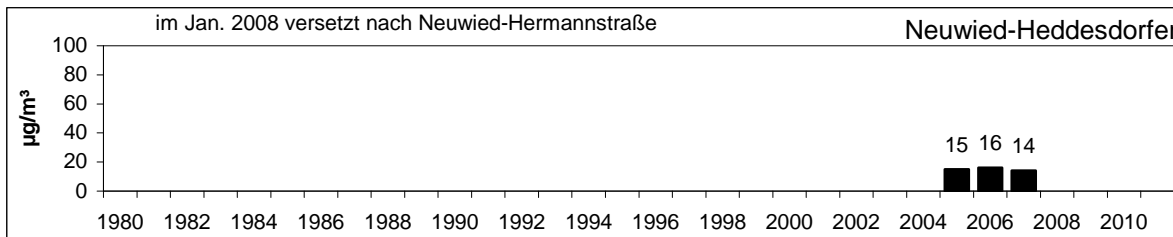
Verlauf der Jahresmittelwerte von 2002 - 2011

■ PM_{2,5}

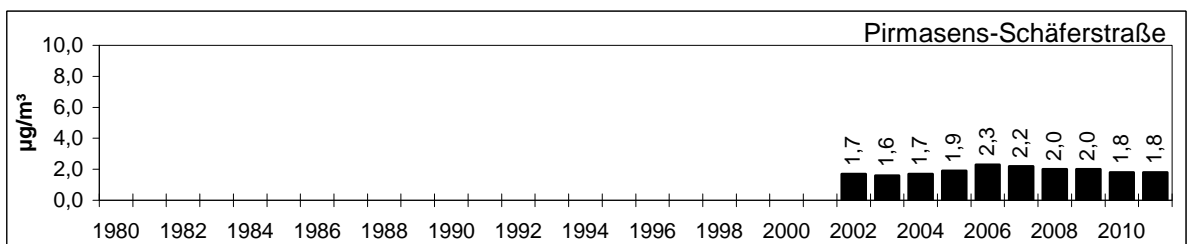
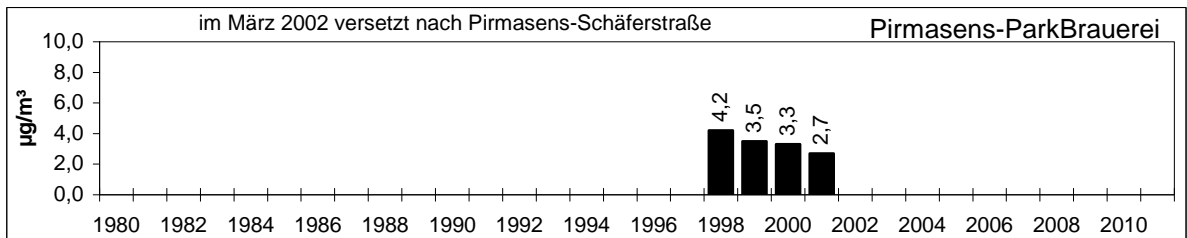
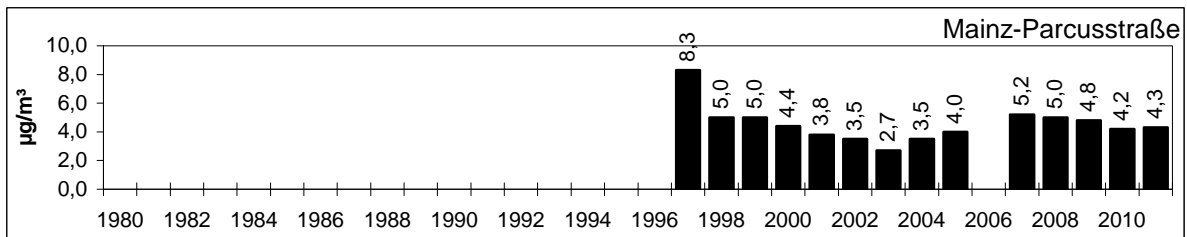
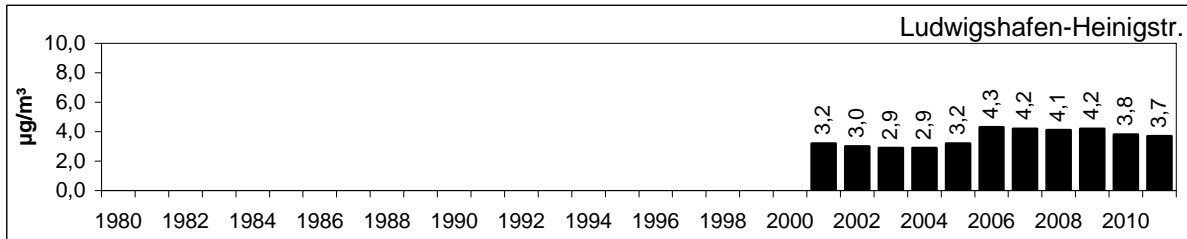
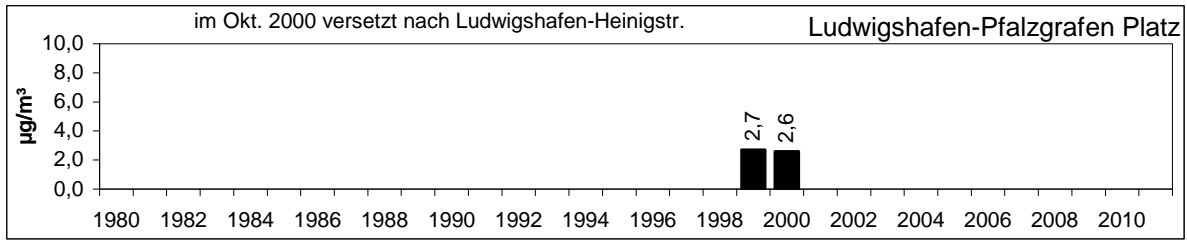


Verlauf der Jahresmittelwerte von 2002 - 2011

■ PM_{2,5}

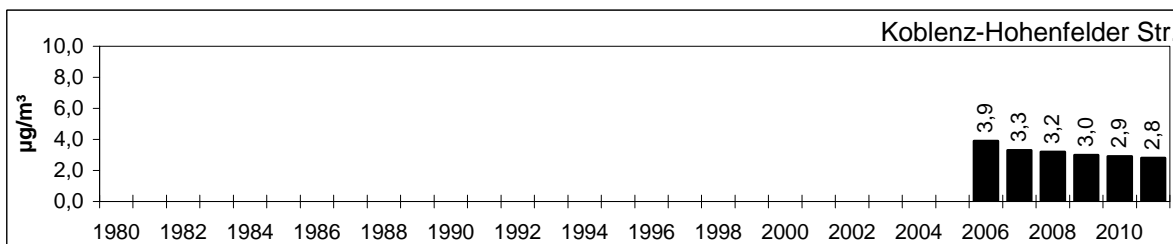
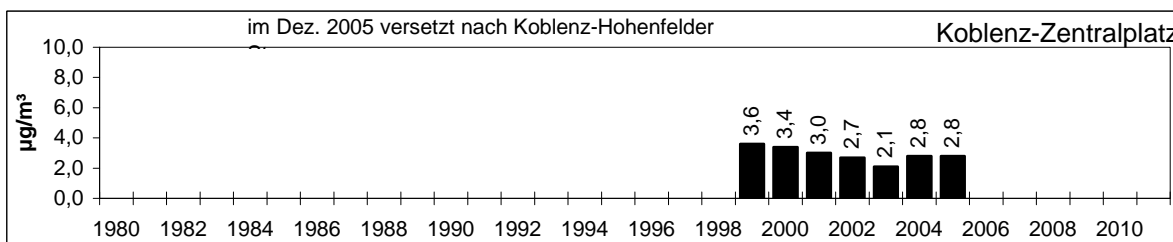
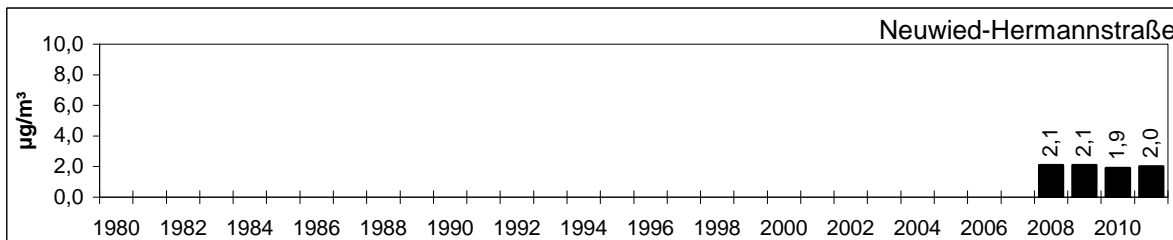
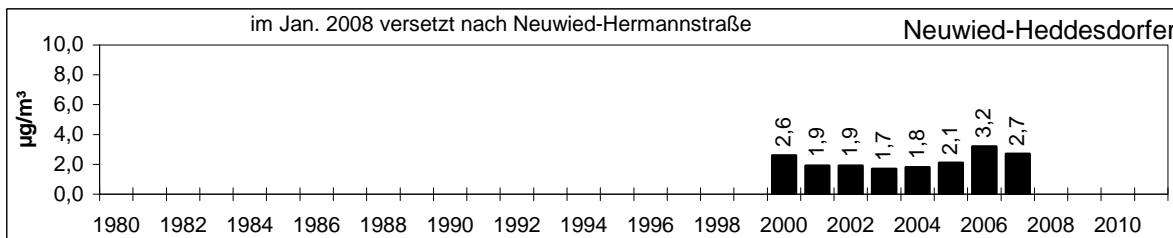
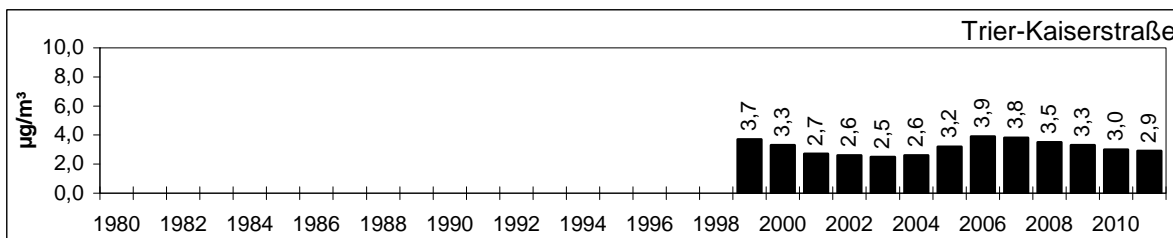
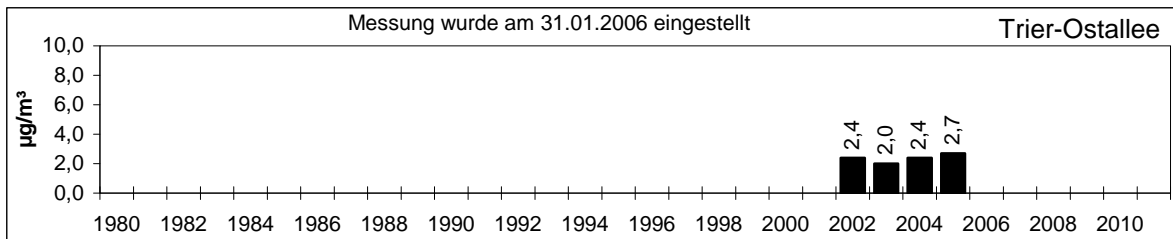


Verlauf der Jahresmittelwerte von 1997 - 2011 Ruß

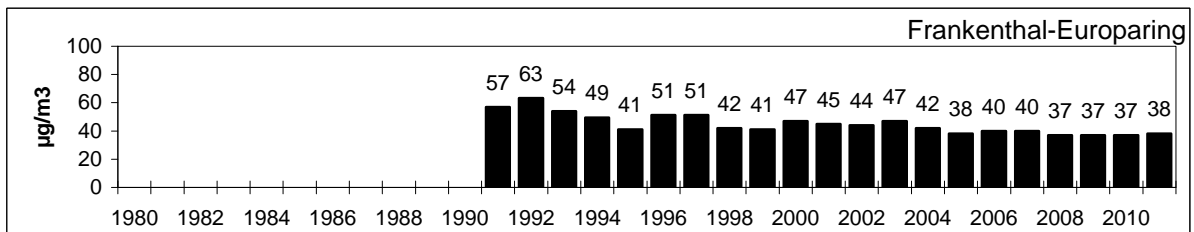
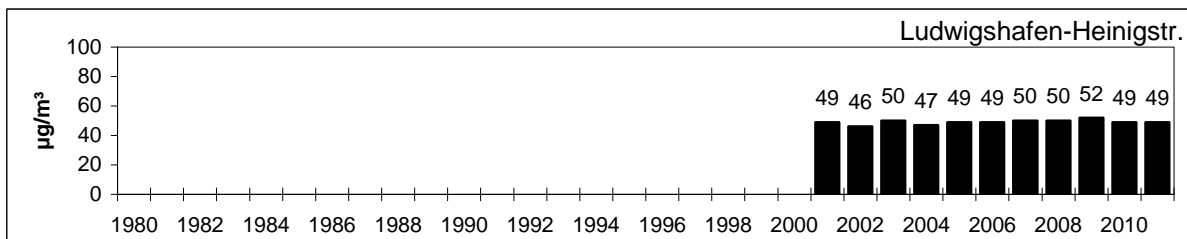
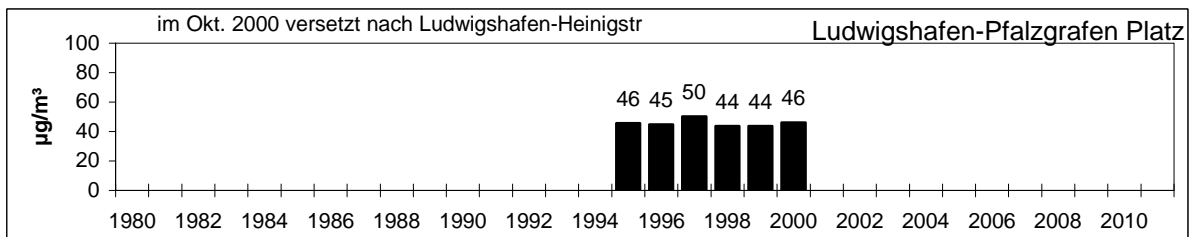
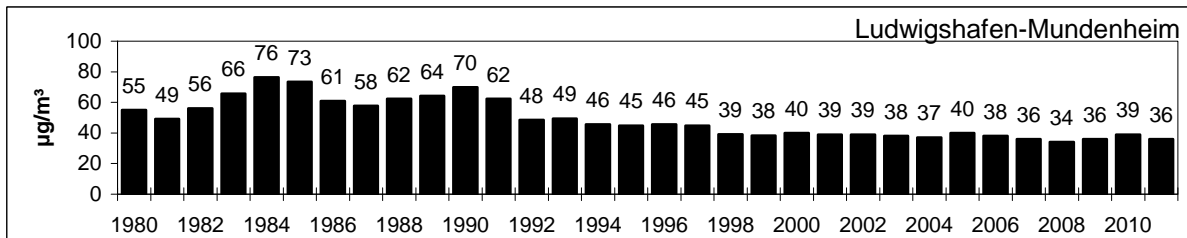
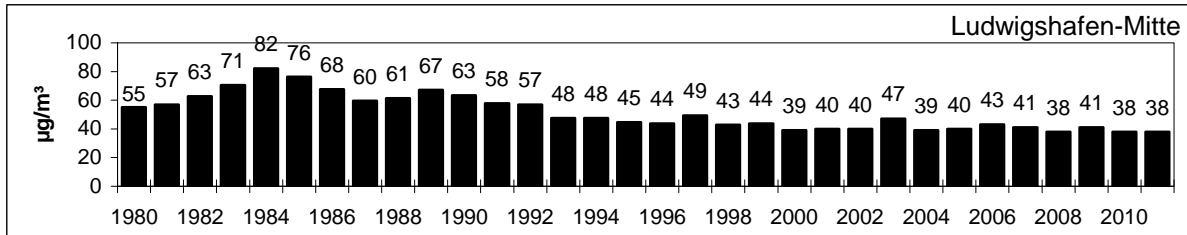
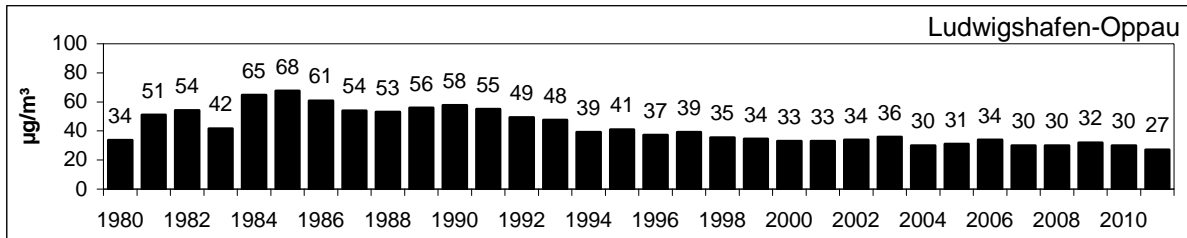


Verlauf der Jahresmittelwerte von 1997 - 2011

Ruß



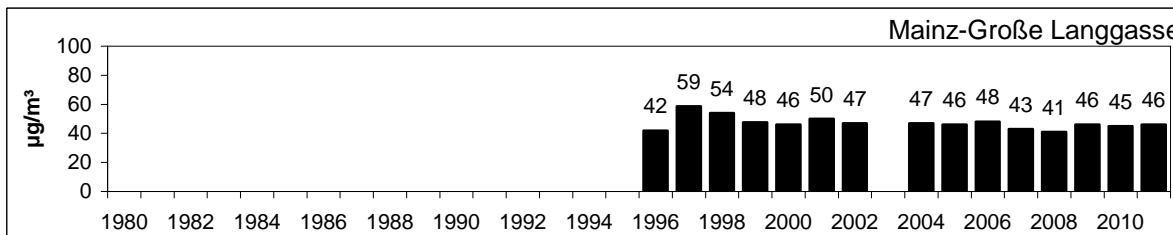
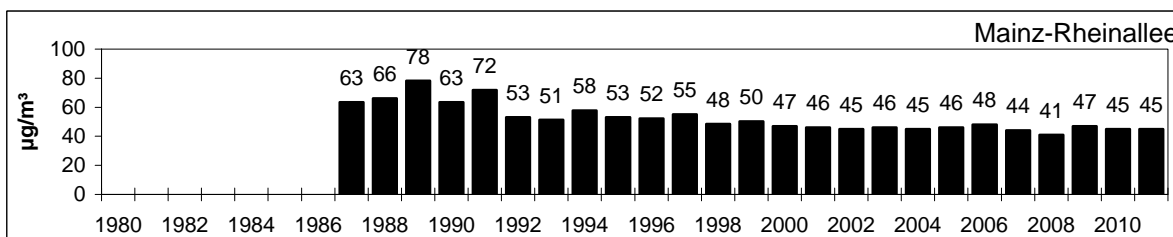
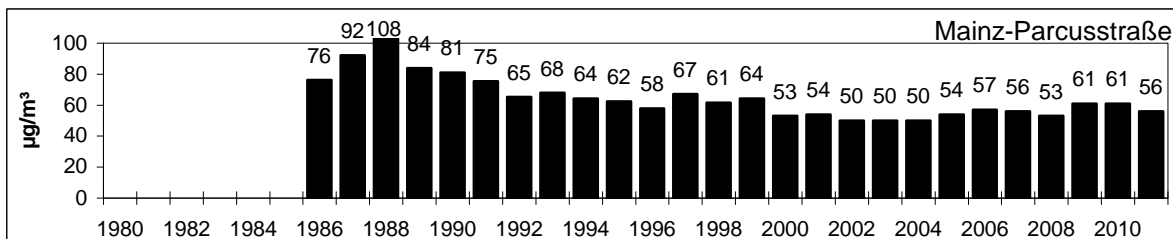
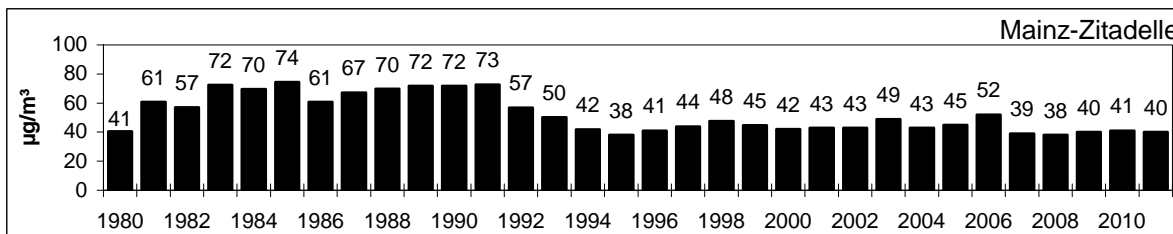
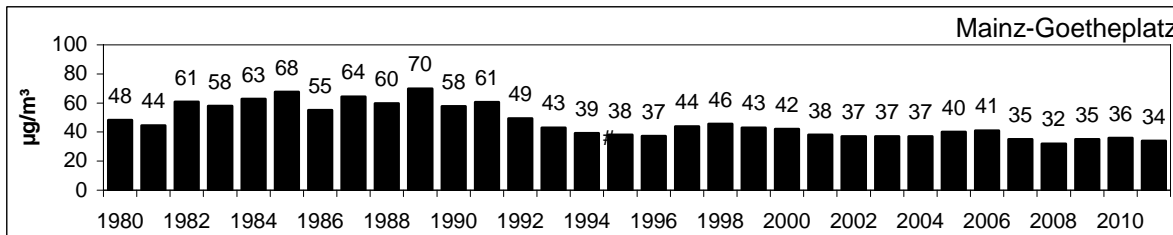
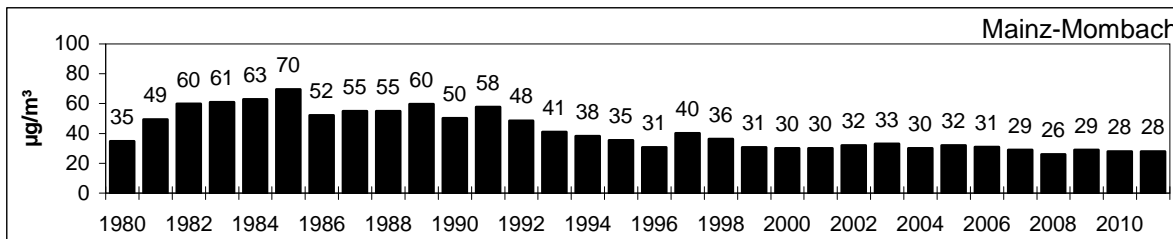
Verlauf der Jahresmittelwerte von 1980 - 2011 Stickstoffdioxid (NO₂)



Messwerte auf 20 °C normiert

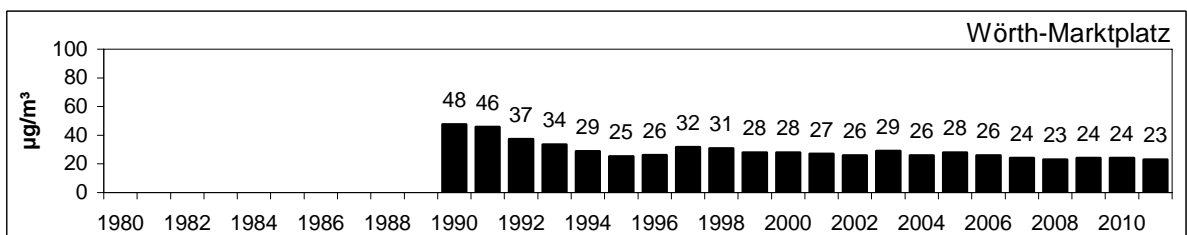
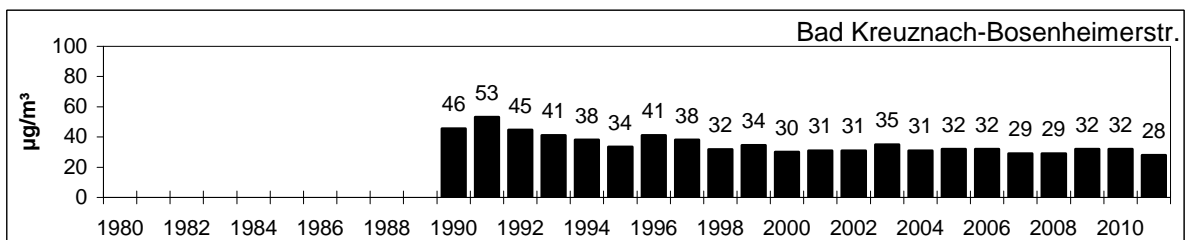
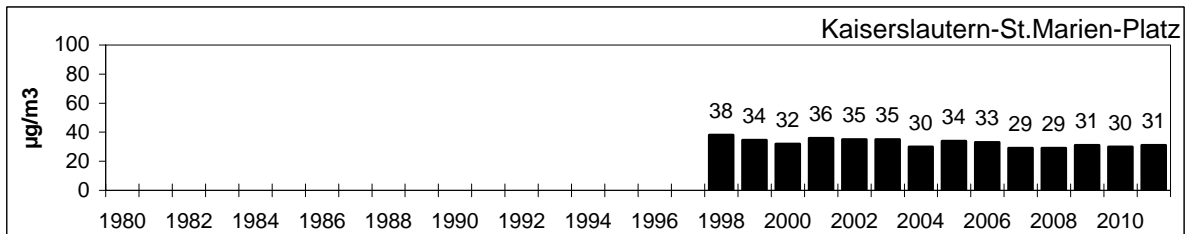
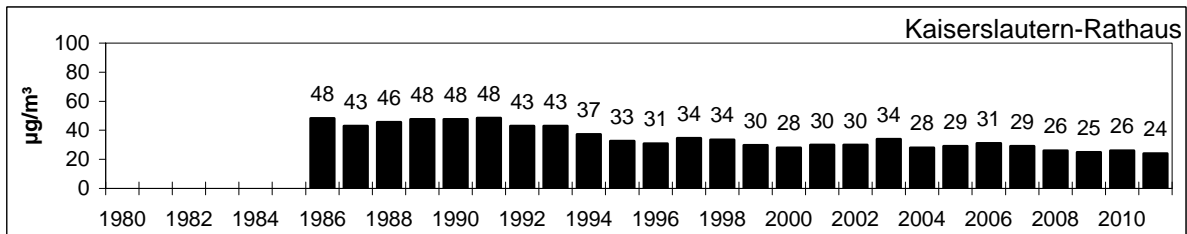
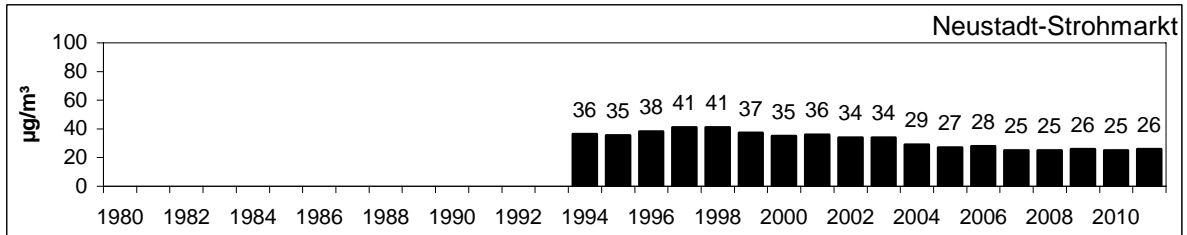
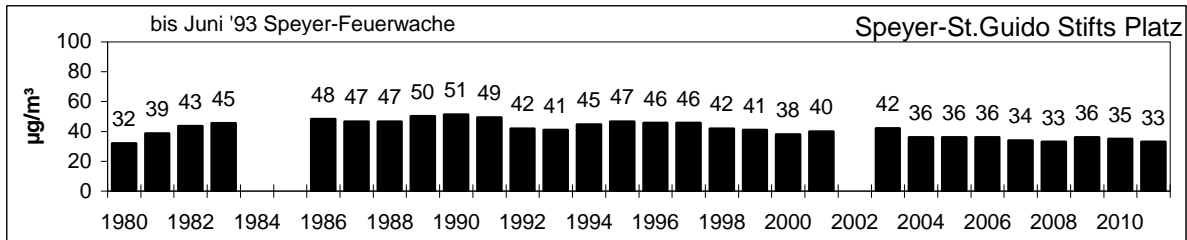


Verlauf der Jahresmittelwerte von 1980 - 2011 Stickstoffdioxid (NO₂)



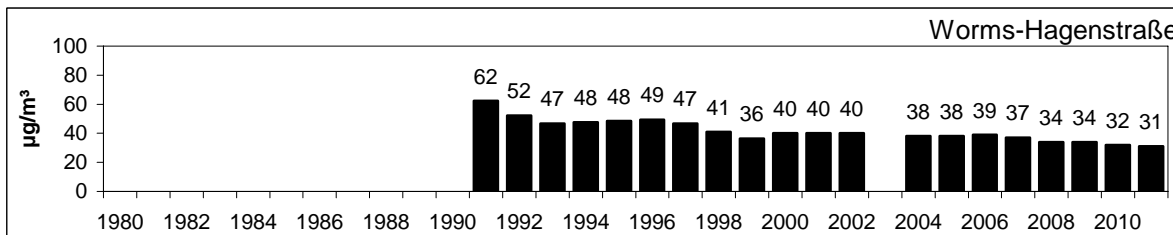
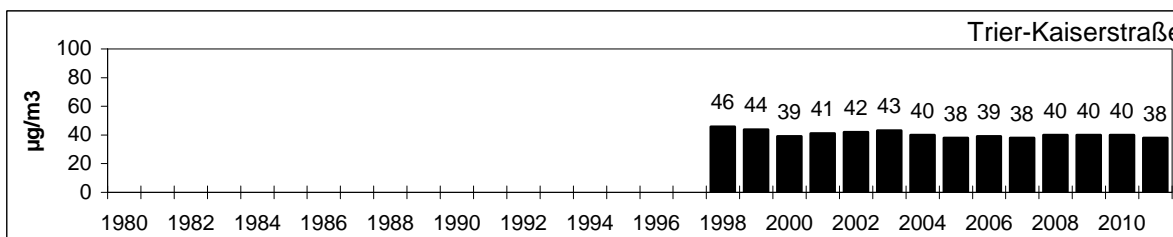
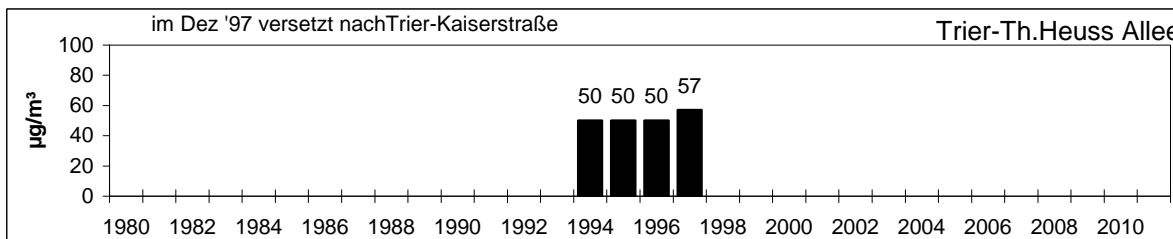
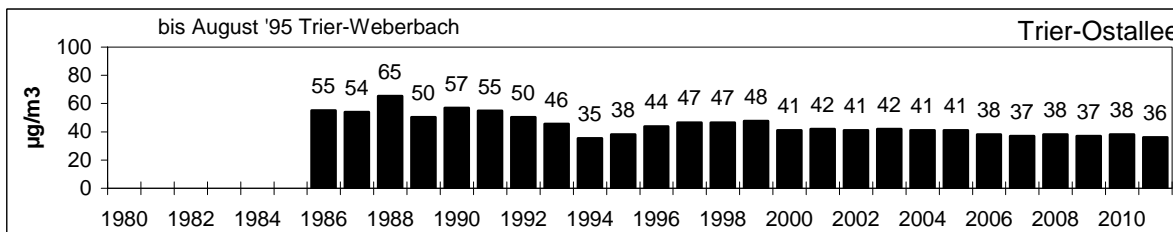
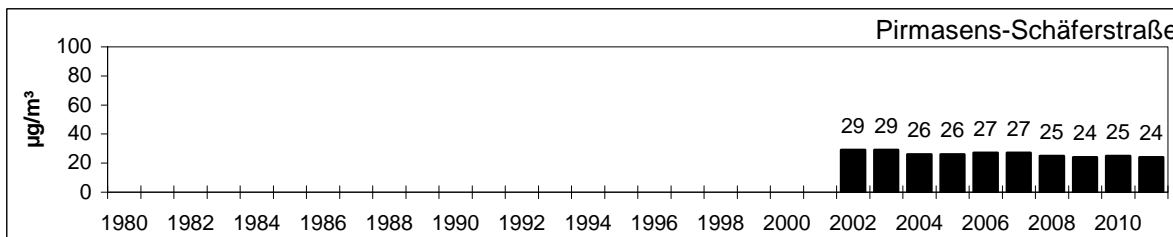
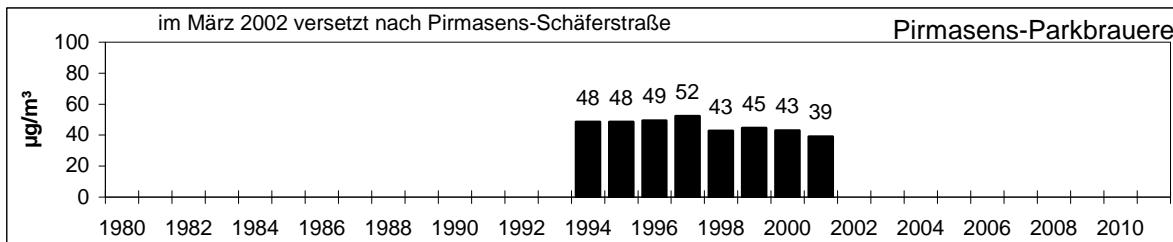
Messwerte auf 20 °C normiert

Verlauf der Jahresmittelwerte von 1980 - 2011 Stickstoffdioxid (NO₂)



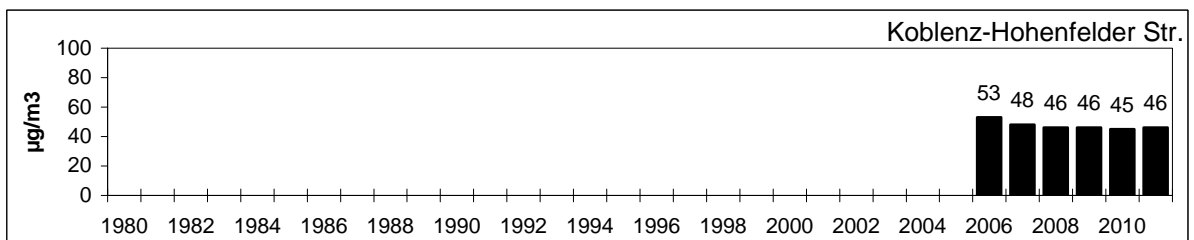
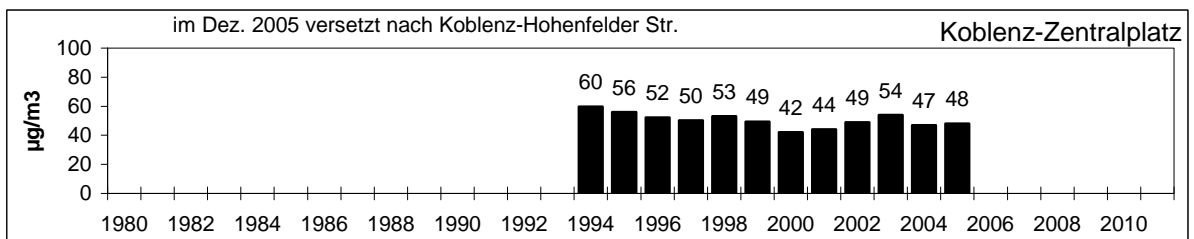
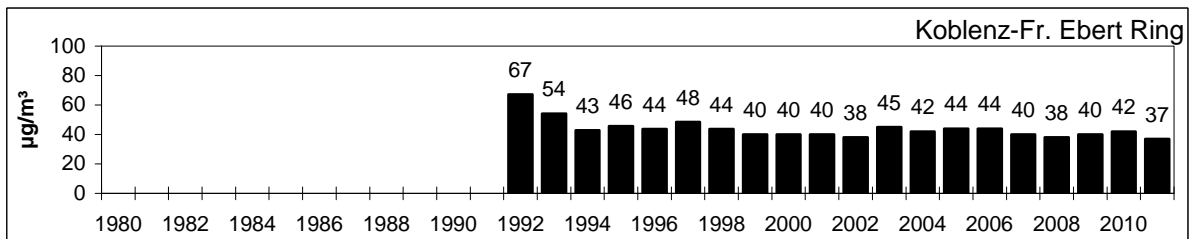
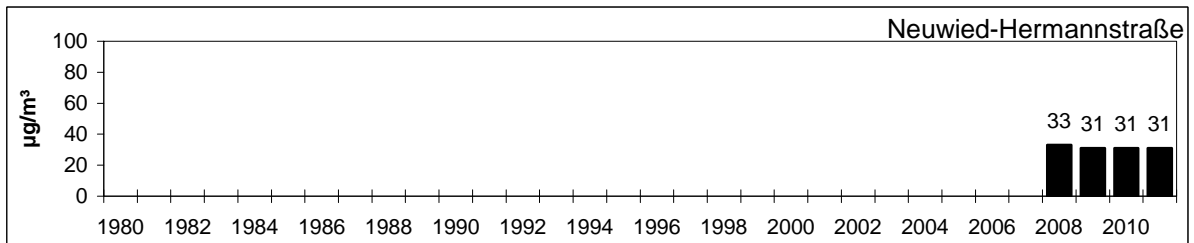
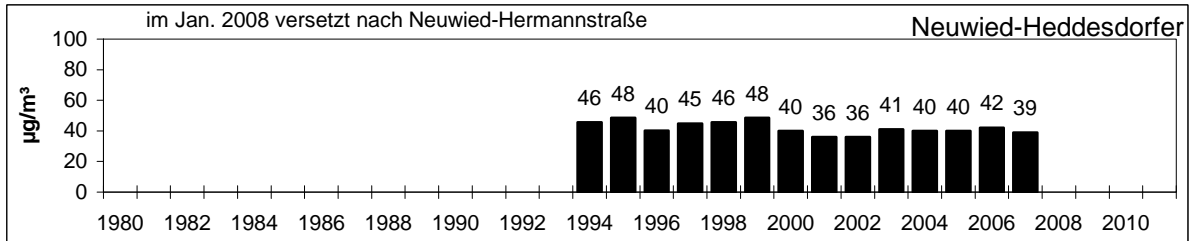
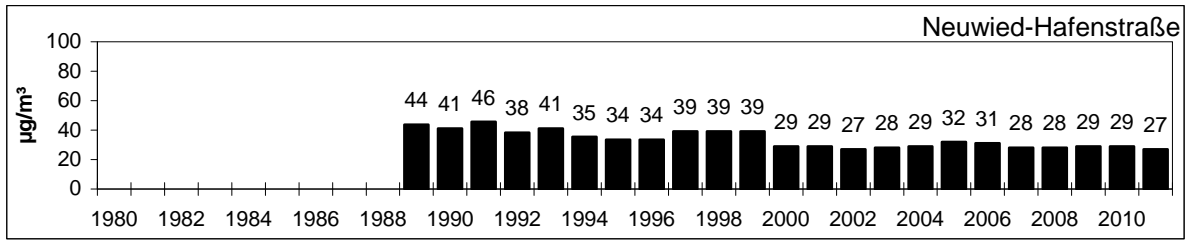
Messwerte auf 20 °C normiert

Verlauf der Jahresmittelwerte von 1980 - 2011 Stickstoffdioxid (NO₂)



Messwerte auf 20 °C normiert

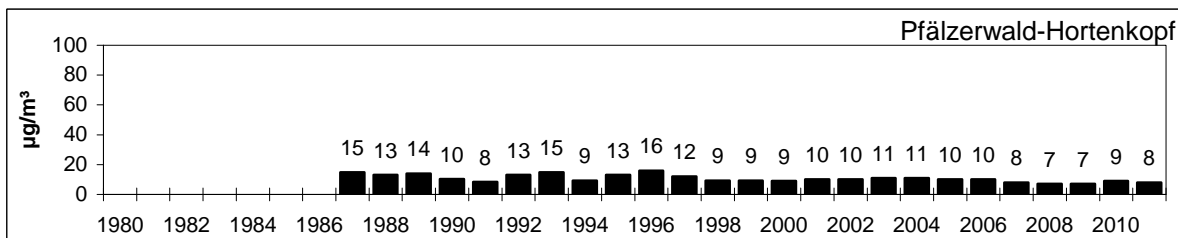
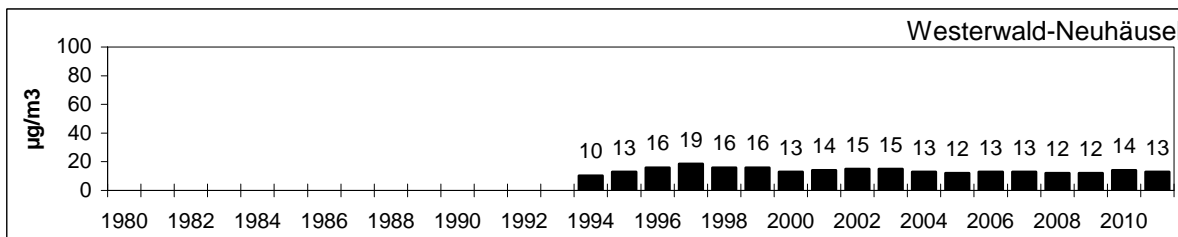
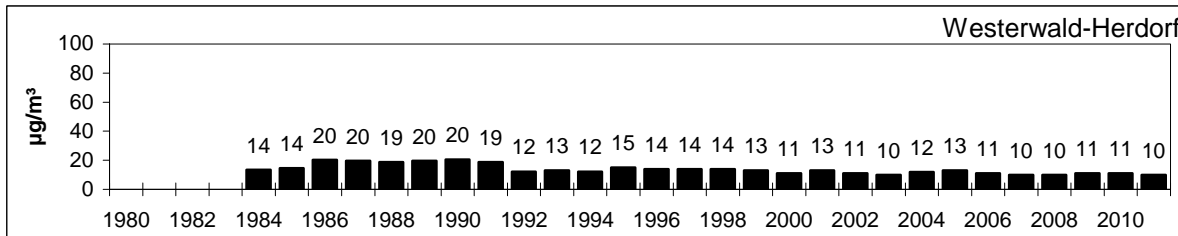
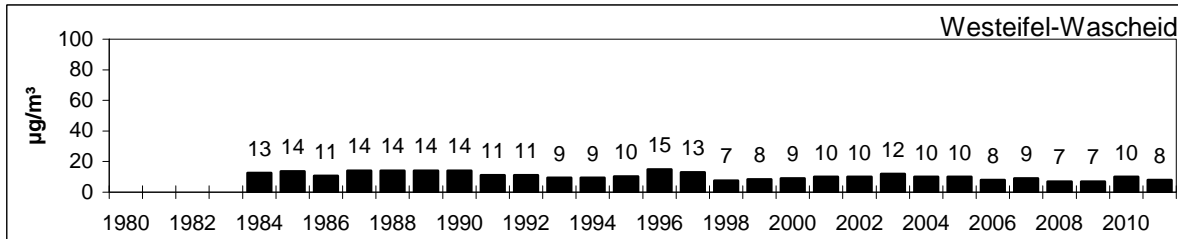
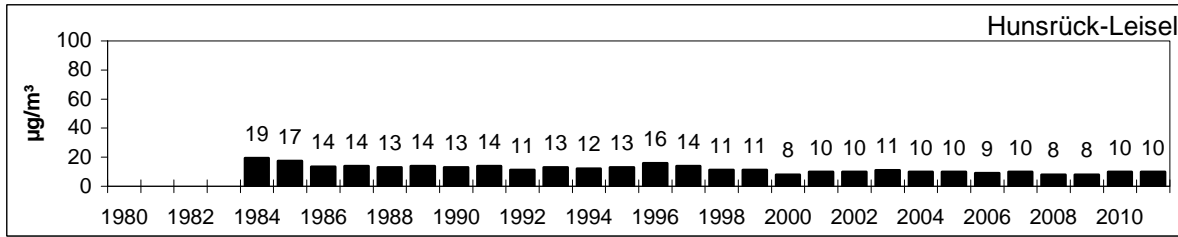
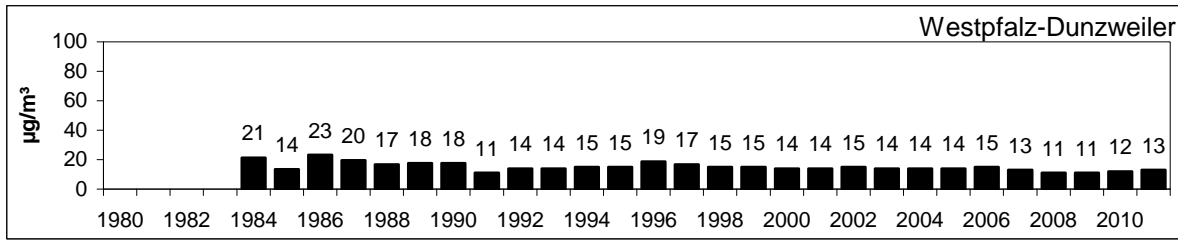
Verlauf der Jahresmittelwerte von 1980 - 2011 Stickstoffdioxid (NO₂)



Messwerte auf 20 °C normiert

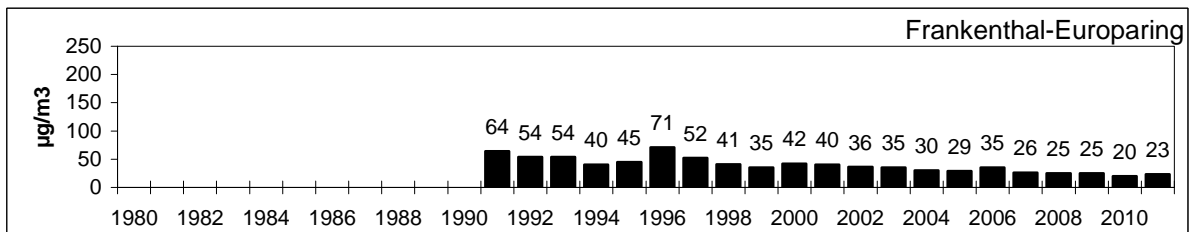
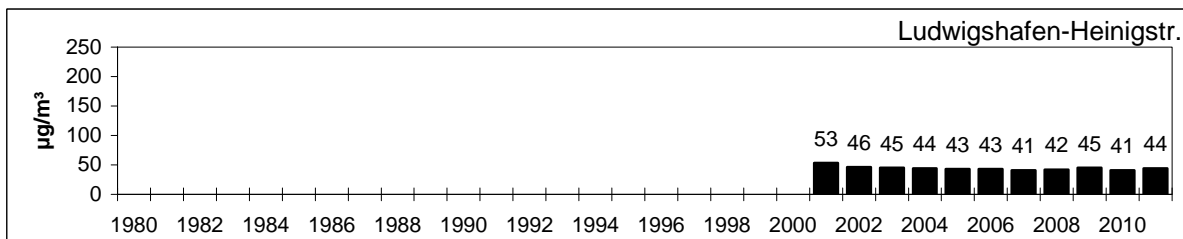
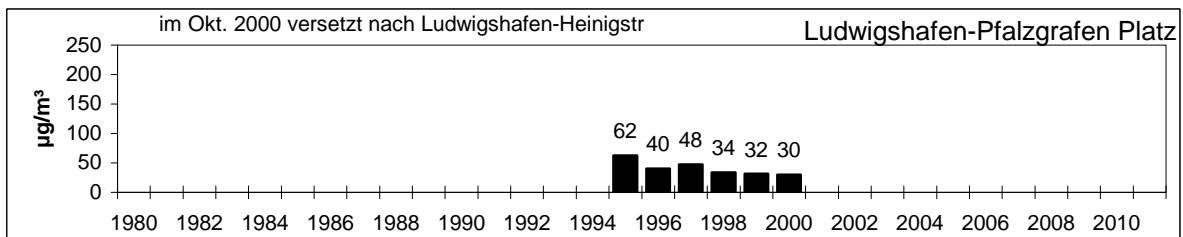
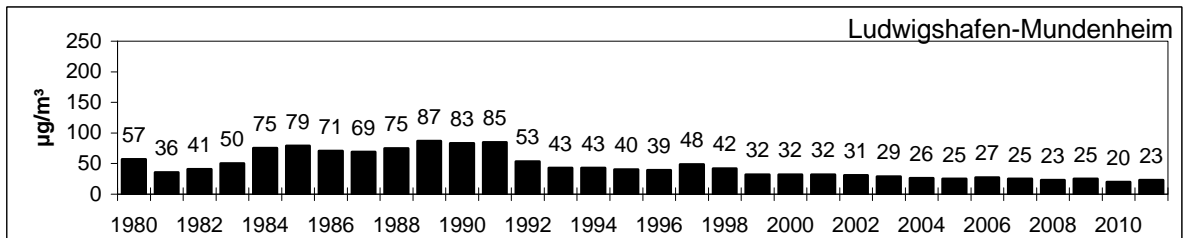
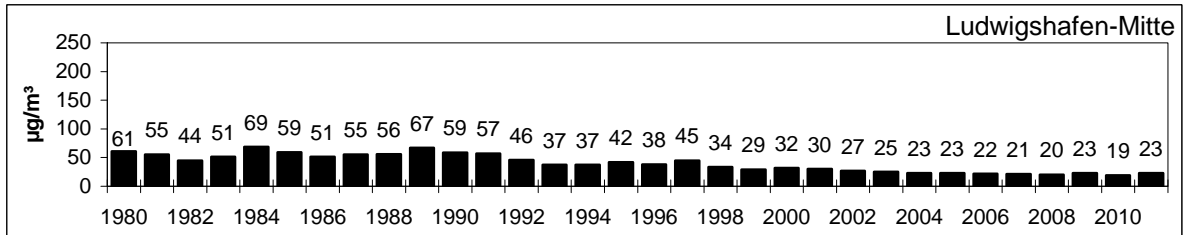
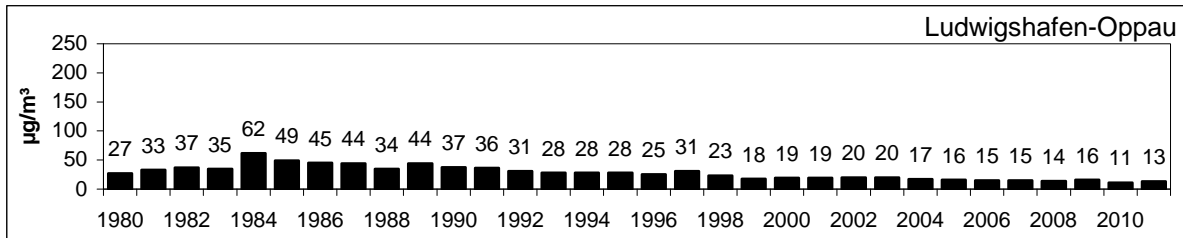


Verlauf der Jahresmittelwerte von 1980 - 2011 Stickstoffdioxid (NO₂)



Messwerte auf 20 °C normiert

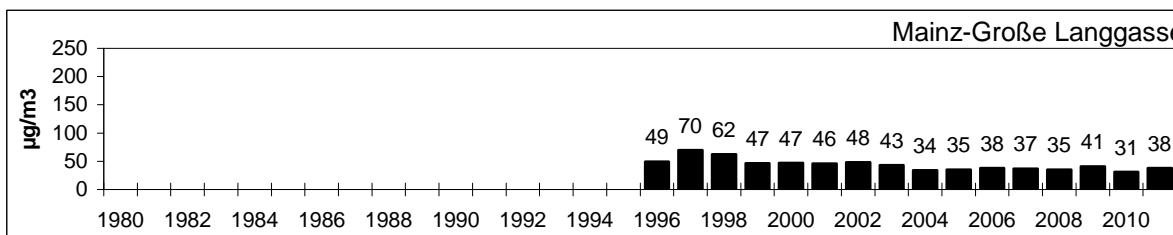
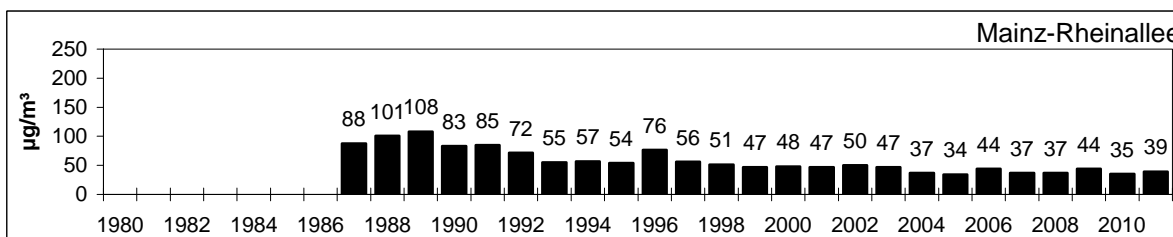
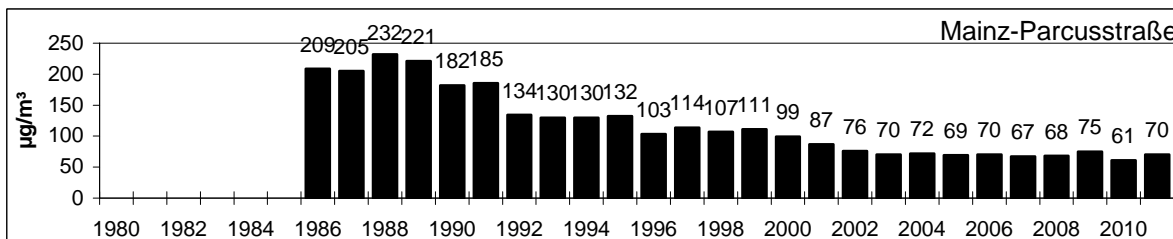
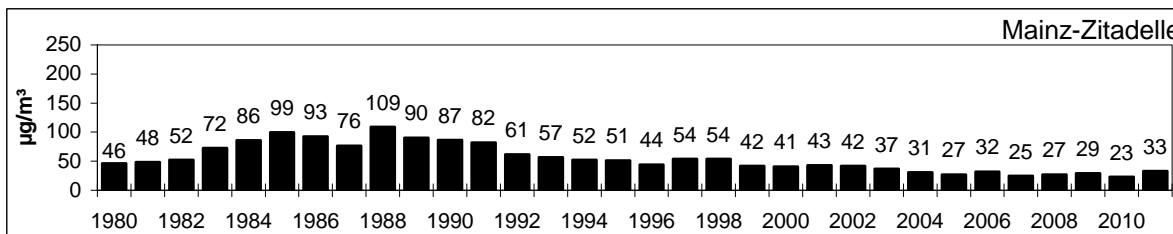
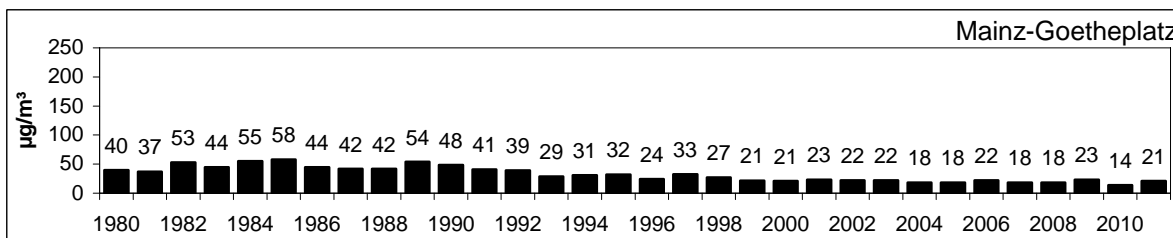
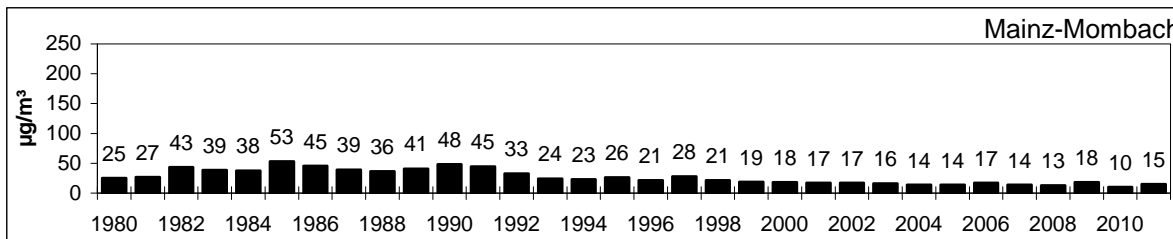
Verlauf der Jahresmittelwerte von 1980 - 2011 Stickstoffmonoxid (NO)



Messwerte auf 20 °C normiert

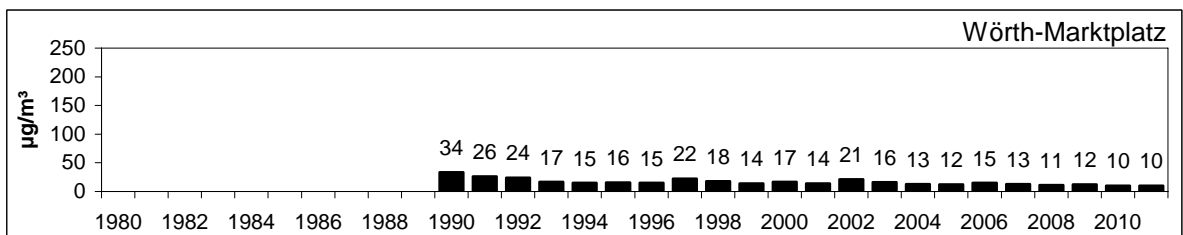
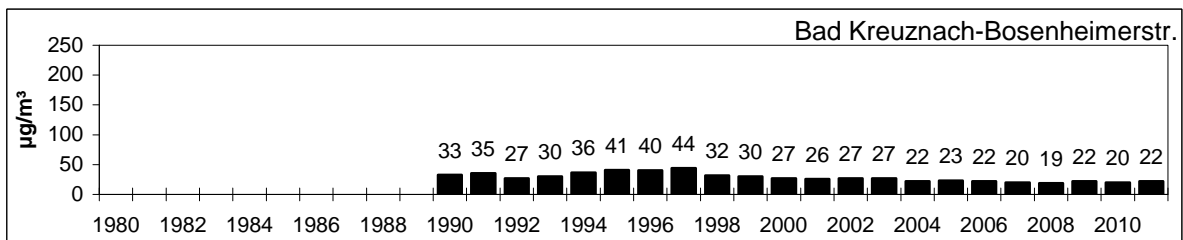
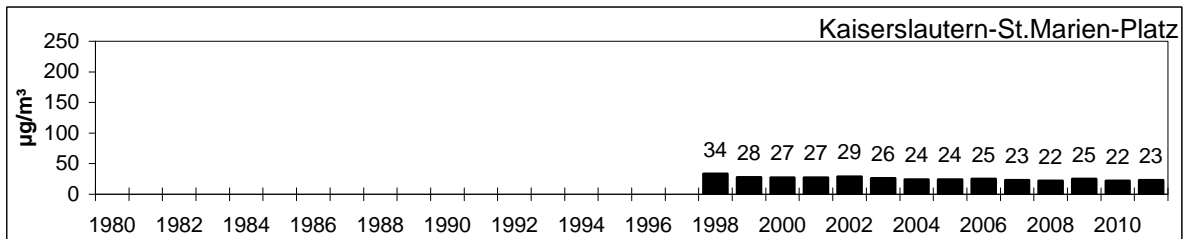
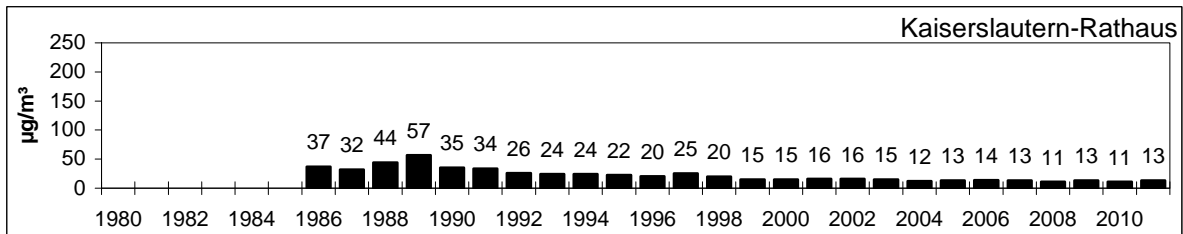
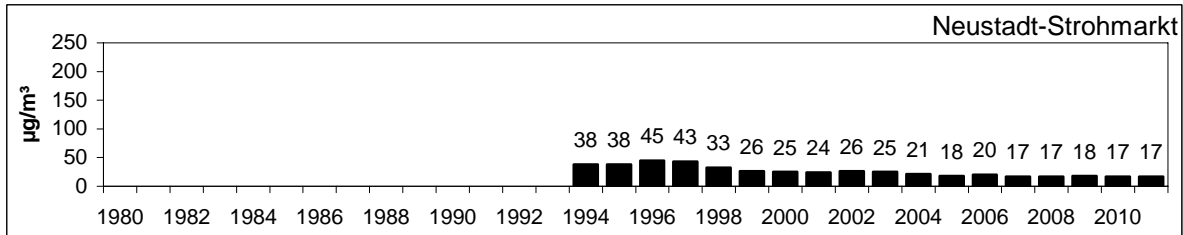
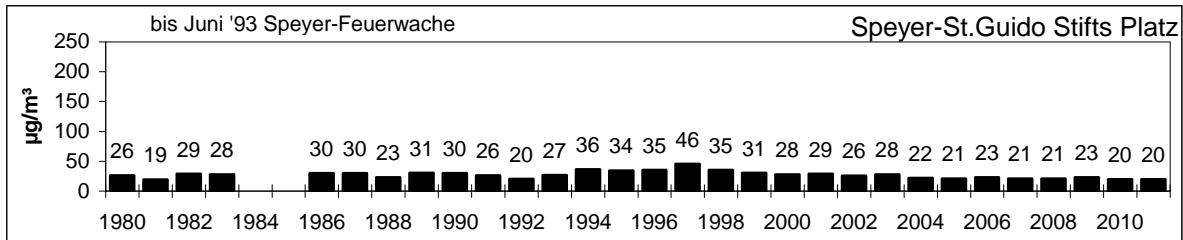


Verlauf der Jahresmittelwerte von 1980 - 2011 Stickstoffmonoxid (NO)



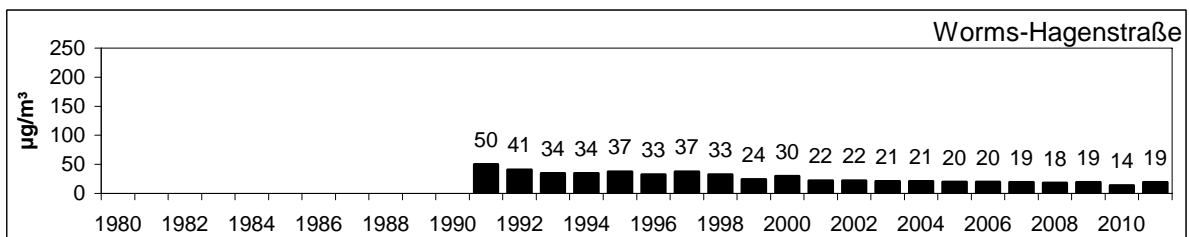
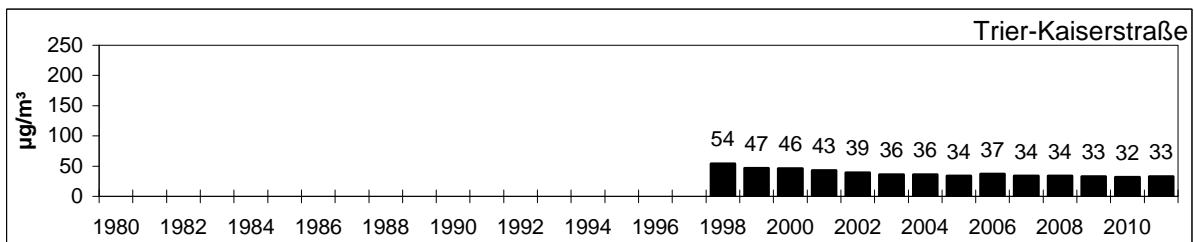
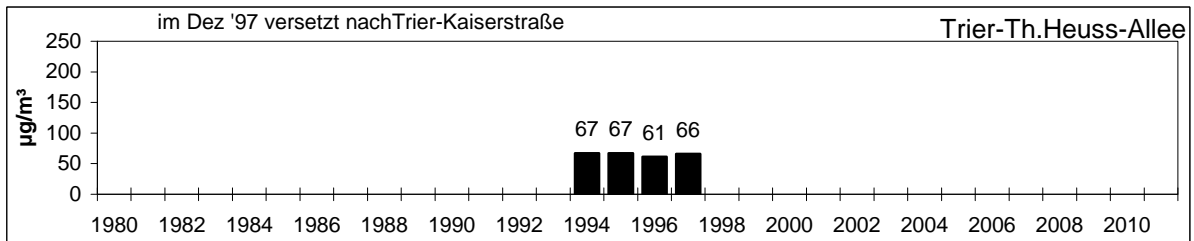
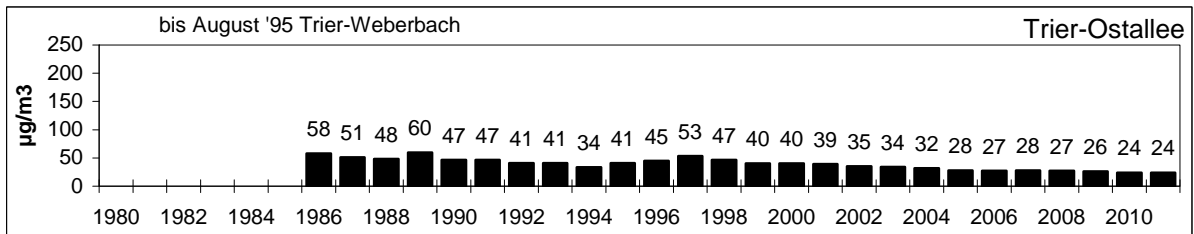
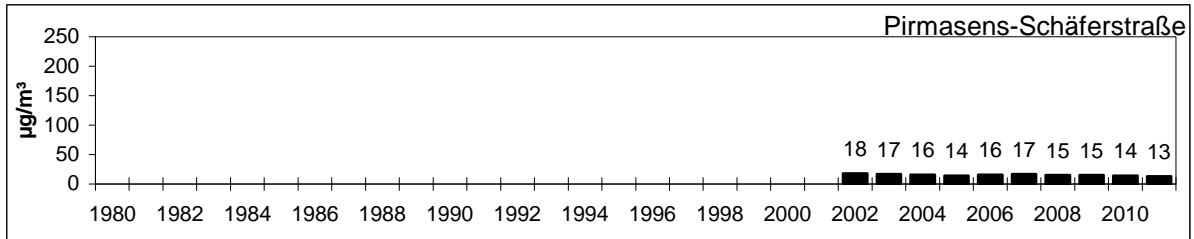
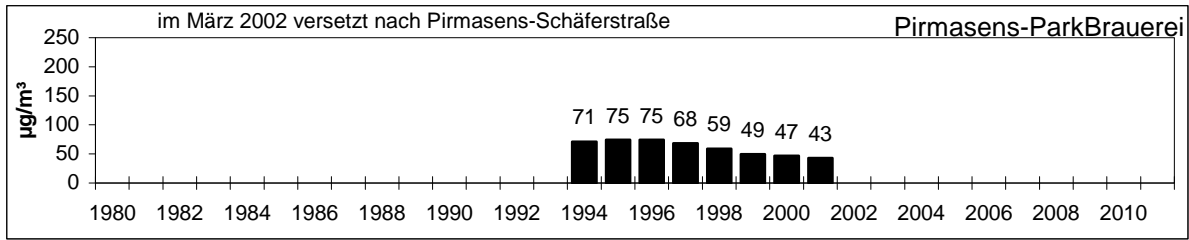
Messwerte auf 20 °C normiert

Verlauf der Jahresmittelwerte von 1980 - 2011 Stickstoffmonoxid (NO)



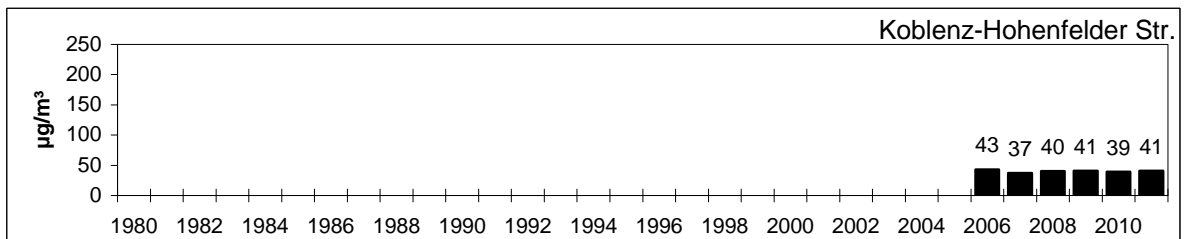
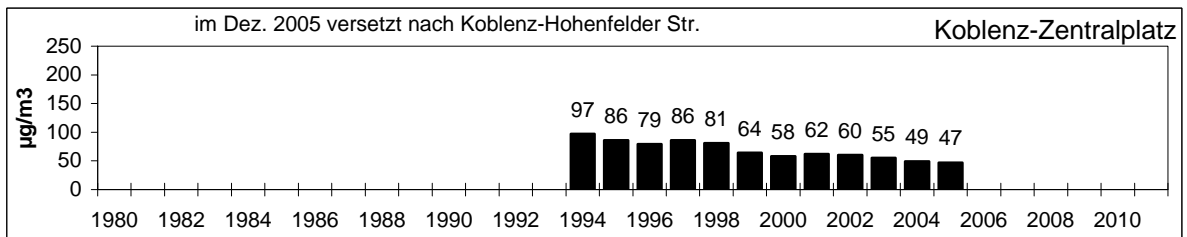
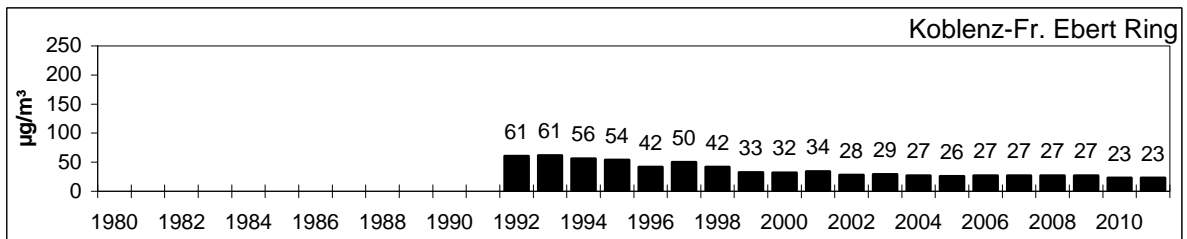
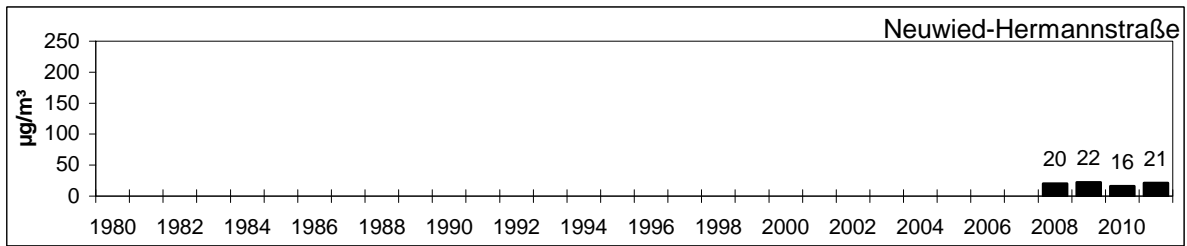
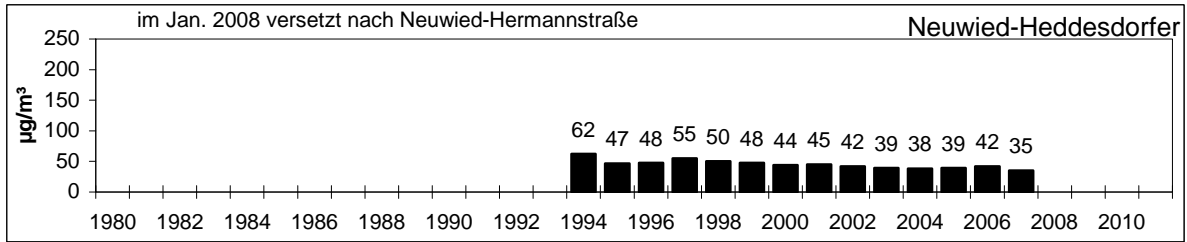
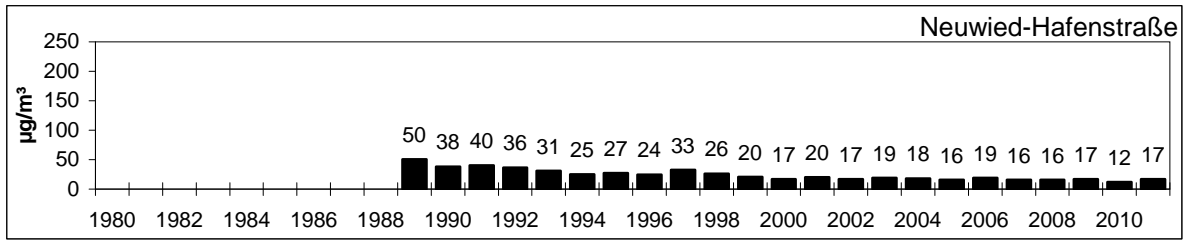
Messwerte auf 20 °C normiert

Verlauf der Jahresmittelwerte von 1980 - 2011 Stickstoffmonoxid (NO)



Messwerte auf 20 °C normiert

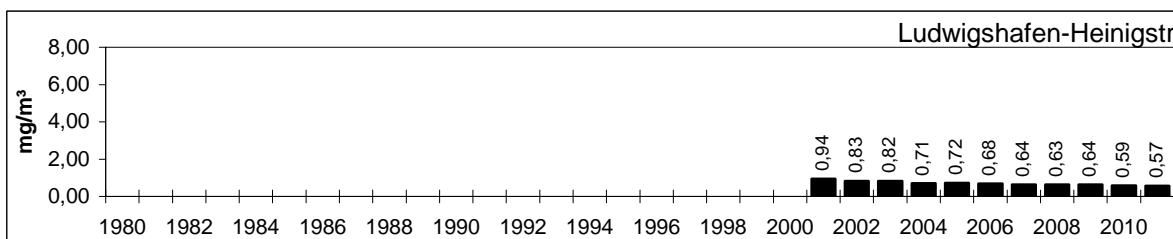
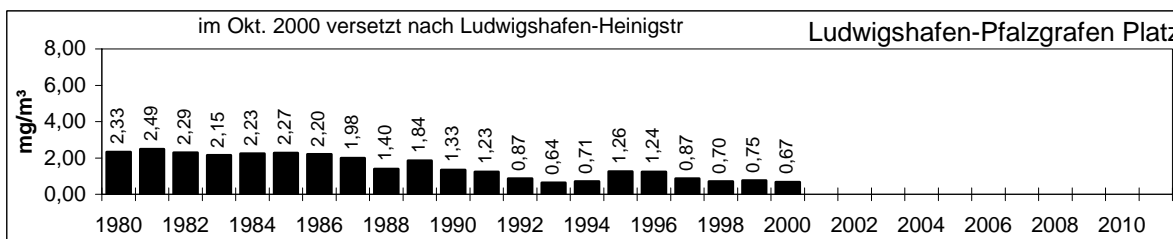
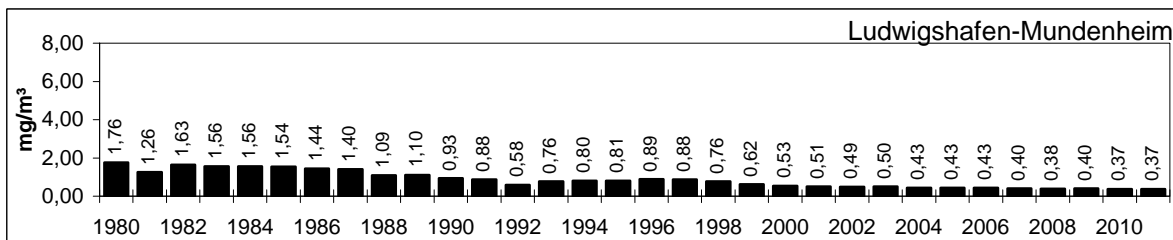
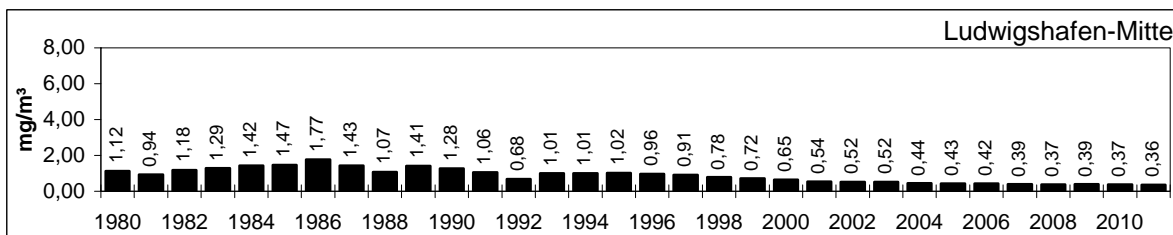
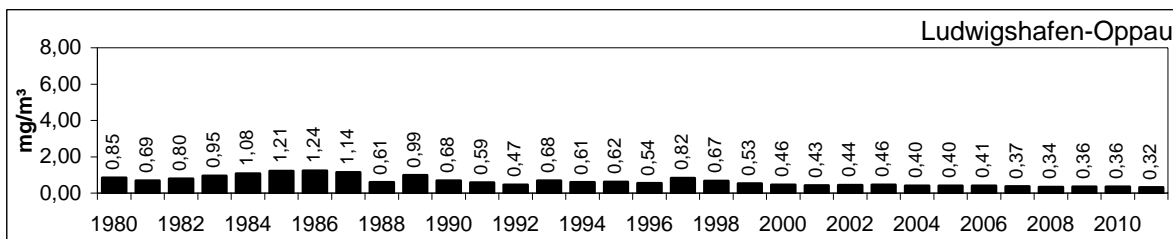
Verlauf der Jahresmittelwerte von 1980 - 2011 Stickstoffmonoxid (NO)



Messwerte auf 20 °C normiert

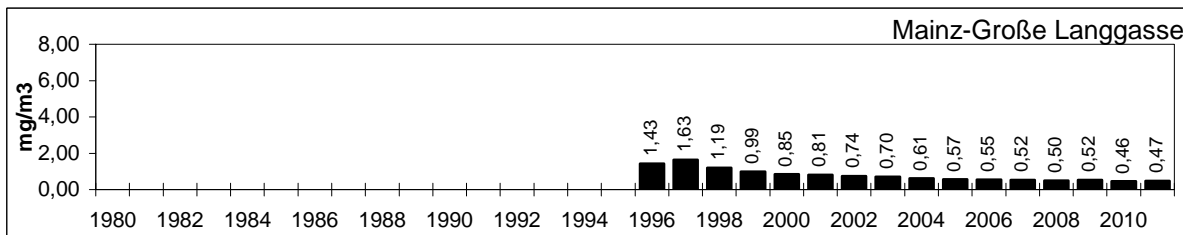
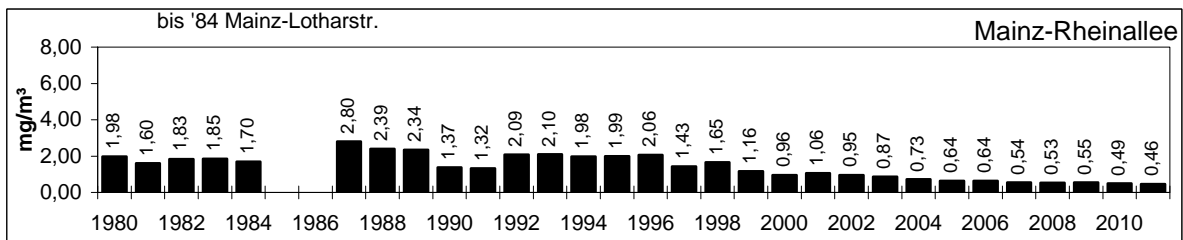
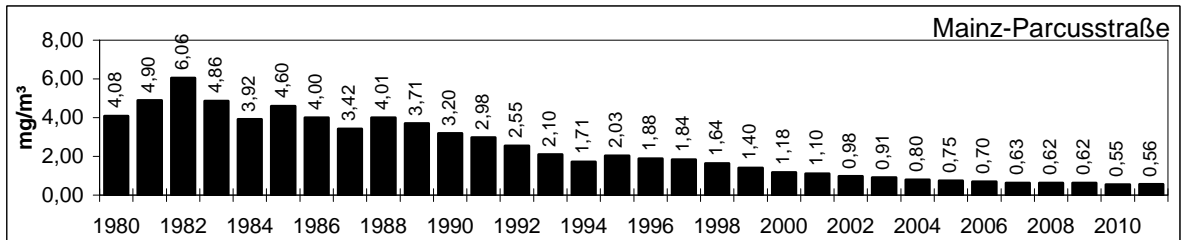
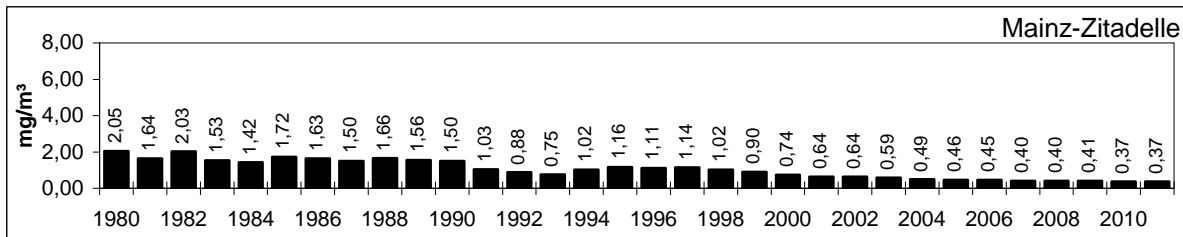
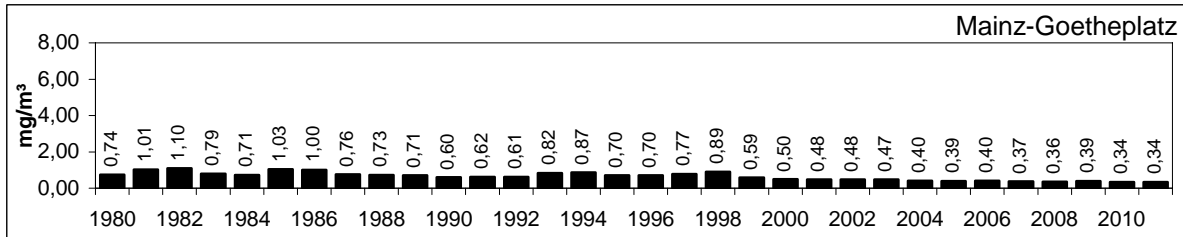
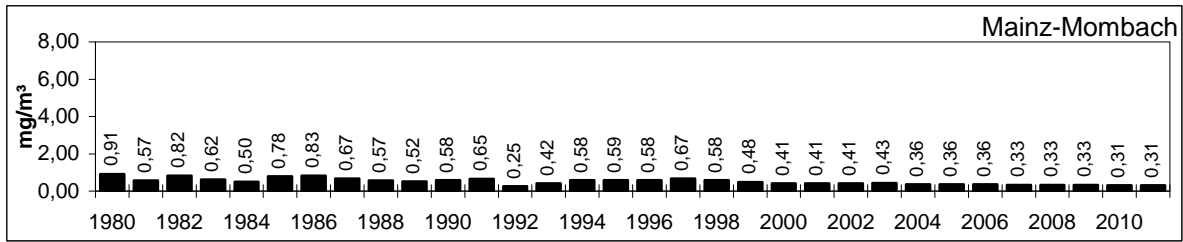


Verlauf der Jahresmittelwerte von 1980 - 2011 Kohlenmonoxid (CO)



Messwerte auf 20 °C normiert

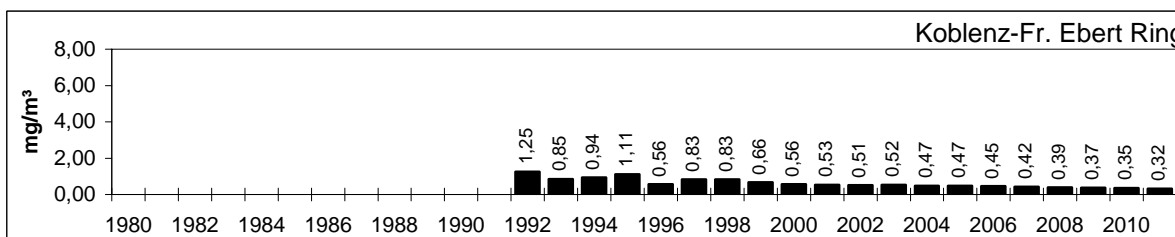
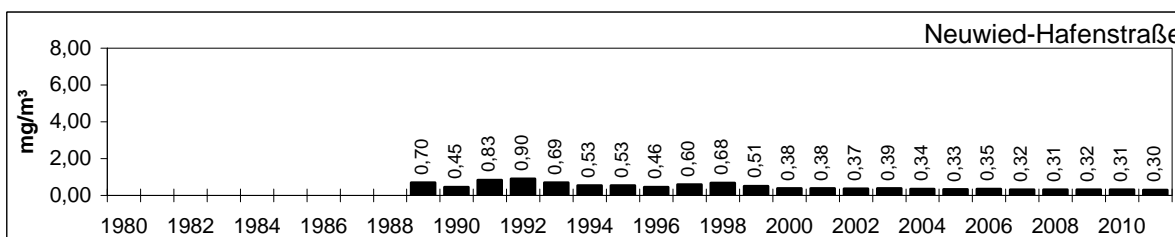
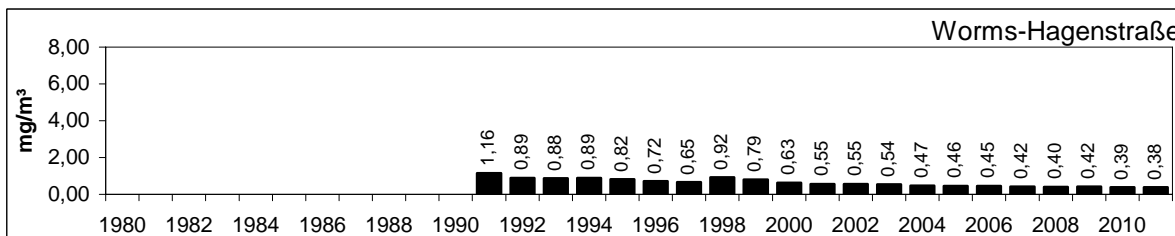
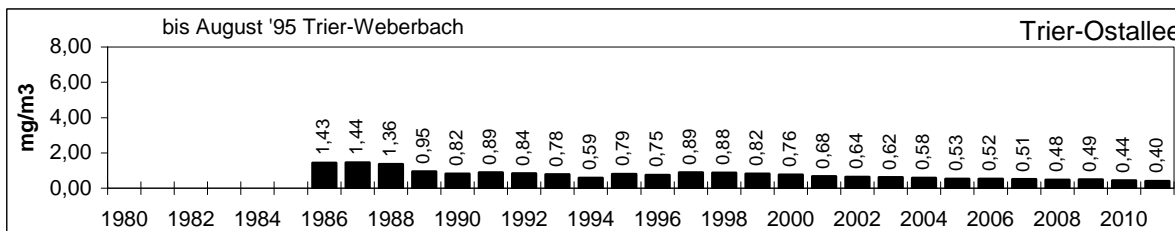
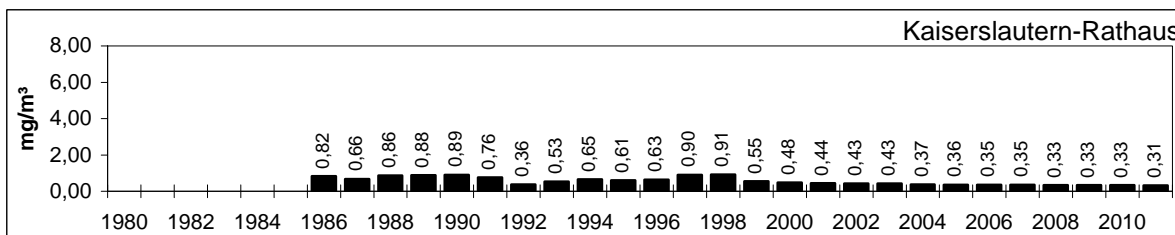
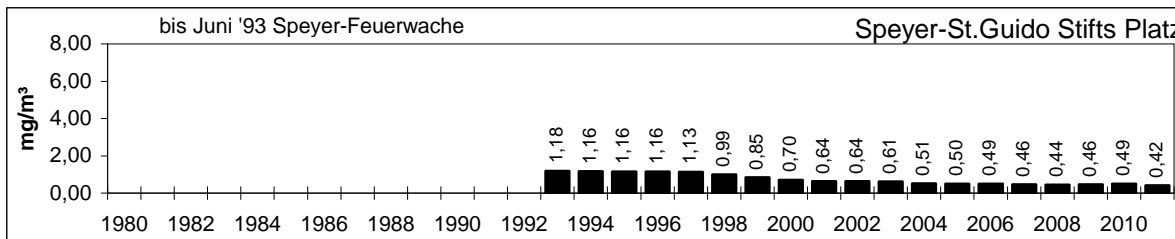
Verlauf der Jahresmittelwerte von 1980 - 2011 Kohlenmonoxid (CO)



Messwerte auf 20 °C normiert

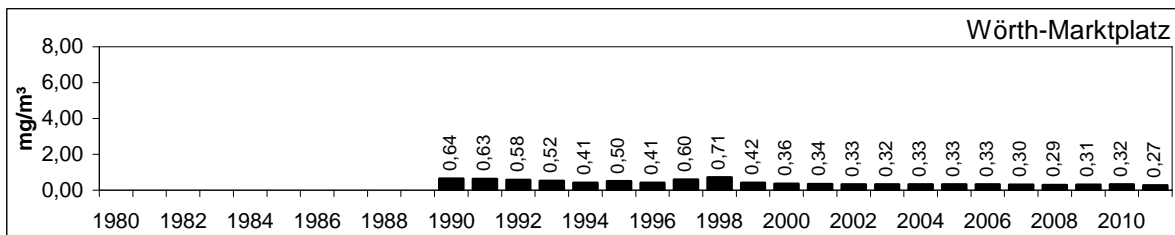
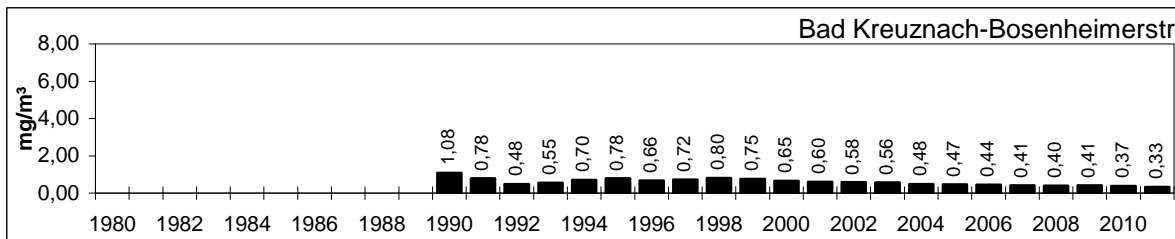


Verlauf der Jahresmittelwerte von 1980 - 2011 Kohlenmonoxid (CO)



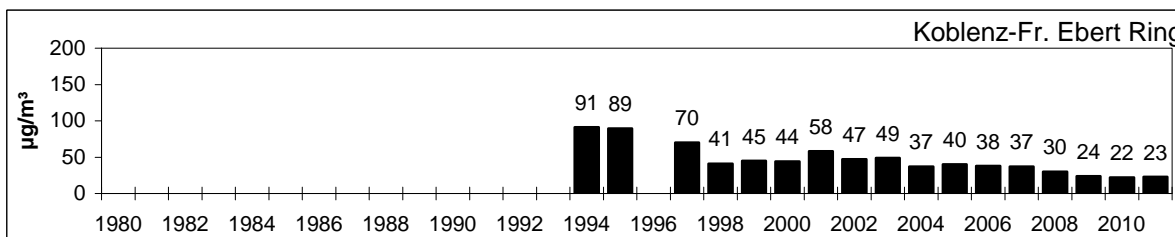
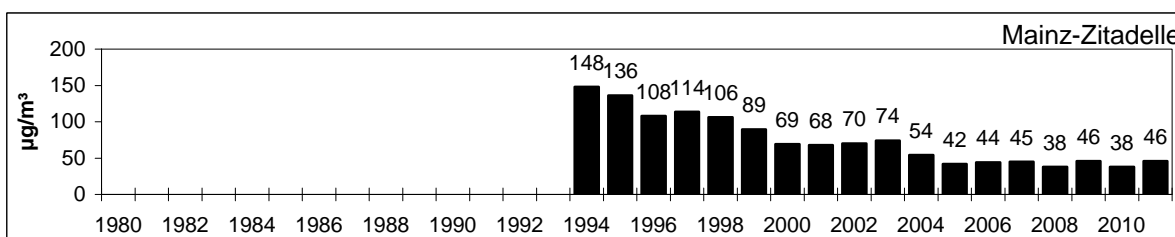
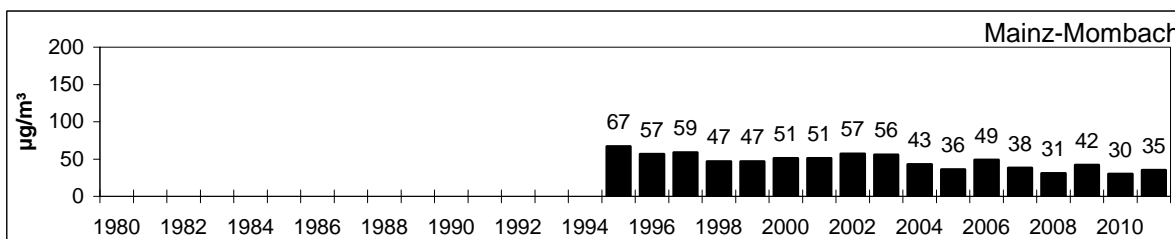
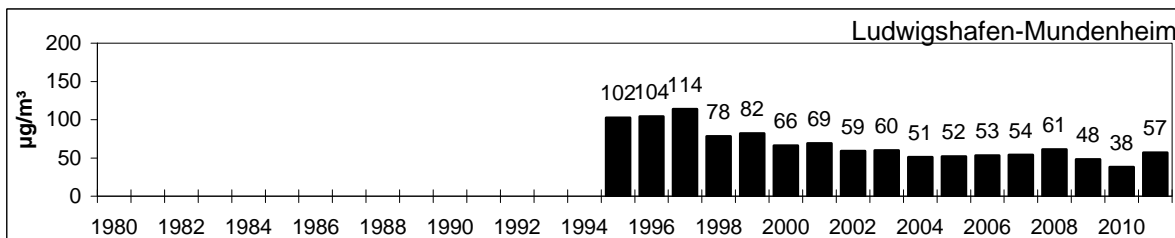
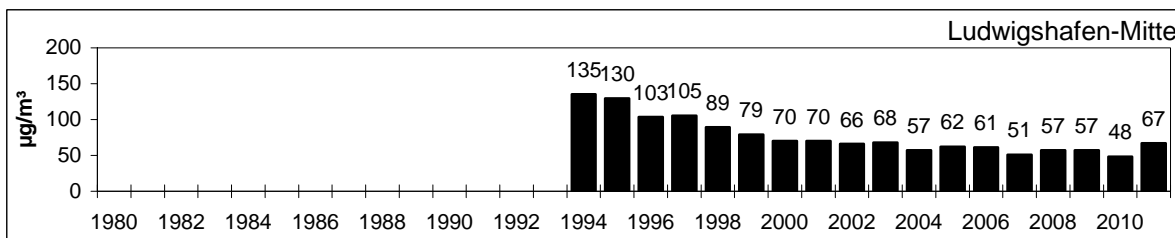
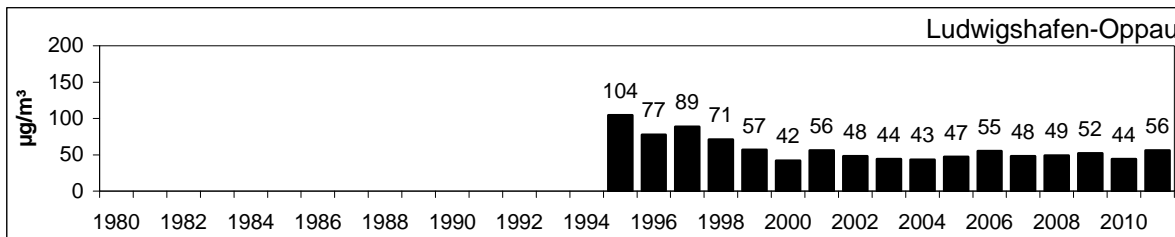
Messwerte auf 20 °C normiert

Verlauf der Jahresmittelwerte von 1980 - 2011 Kohlenmonoxid (CO)



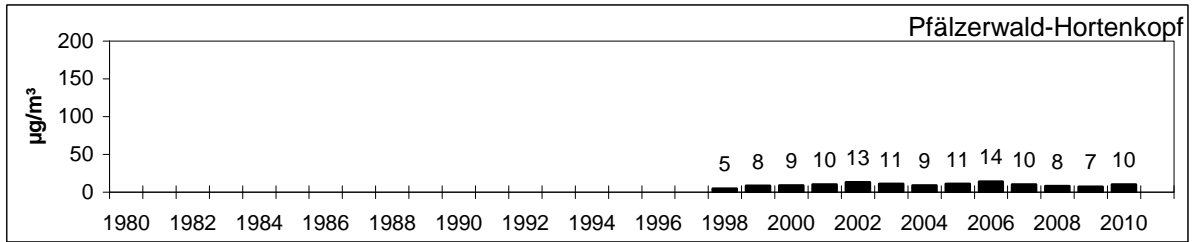
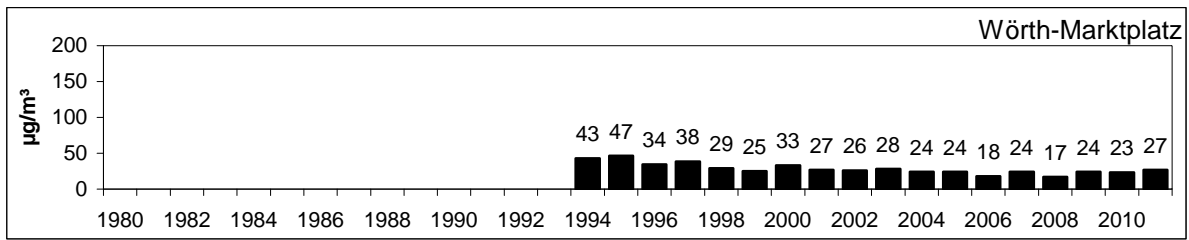
Messwerte auf 20 °C normiert

Verlauf der Jahresmittelwerte von 1994 - 2011 Kohlenwasserstoffe (C_nH_m)



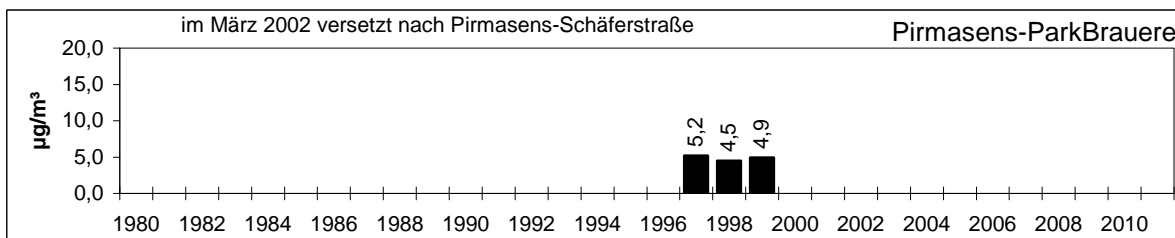
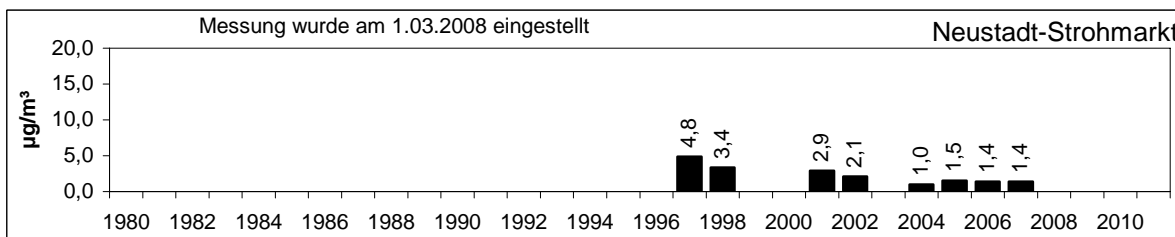
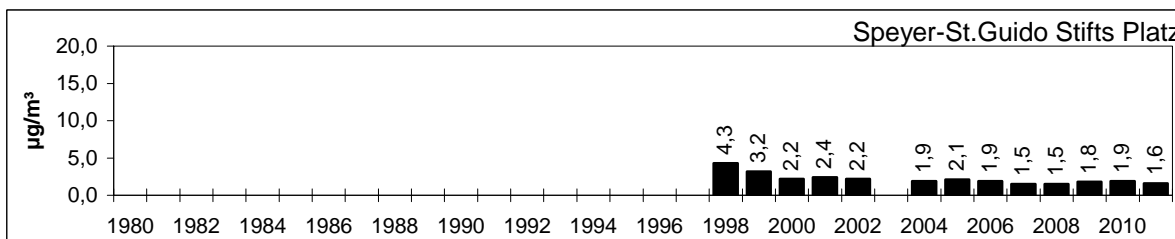
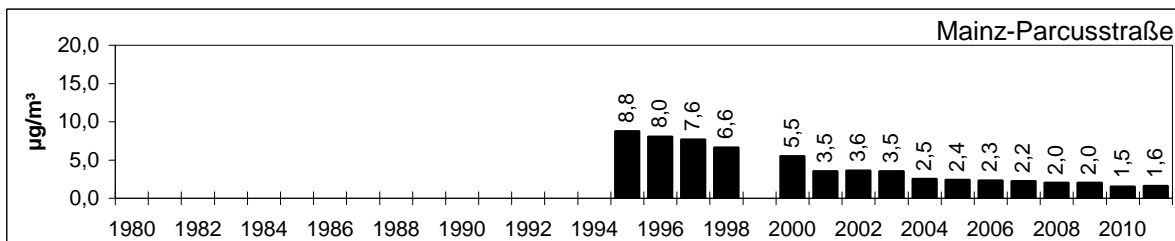
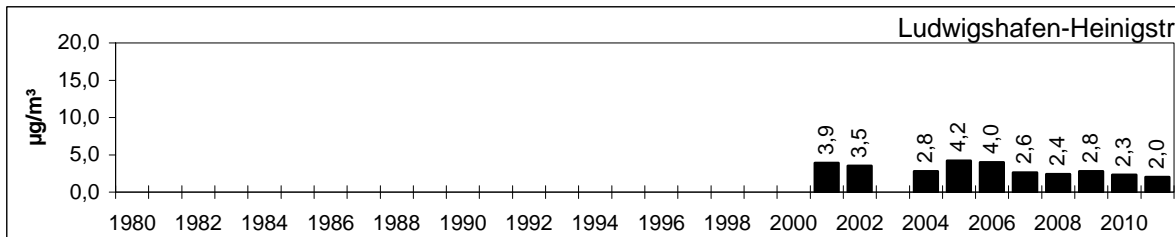
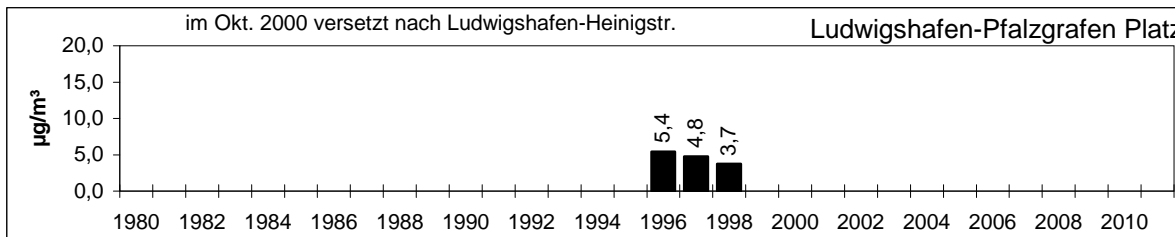
Messwerte auf 20 °C normiert

Verlauf der Jahresmittelwerte von 1994 - 2011 Kohlenwasserstoffe (C_nH_m)



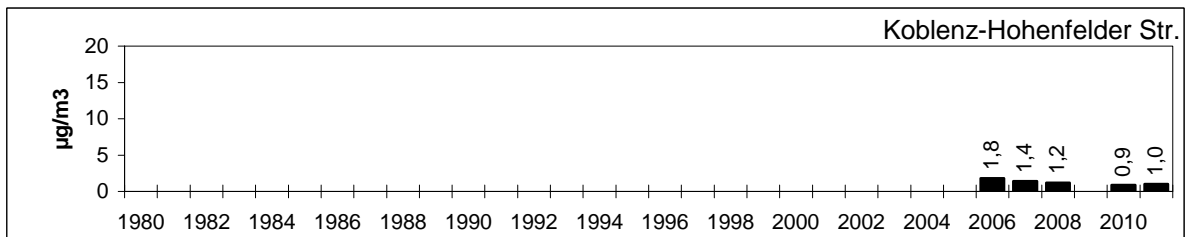
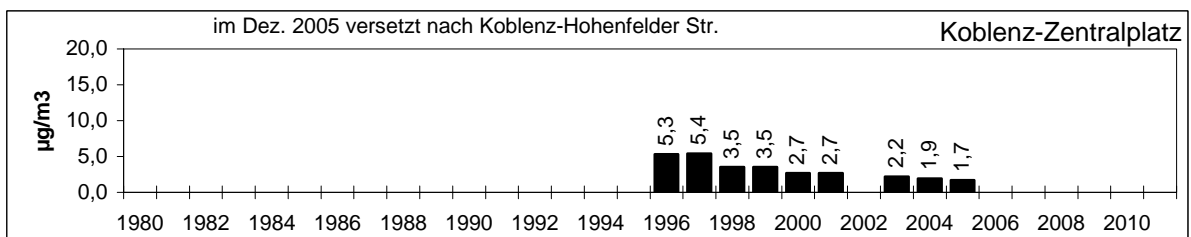
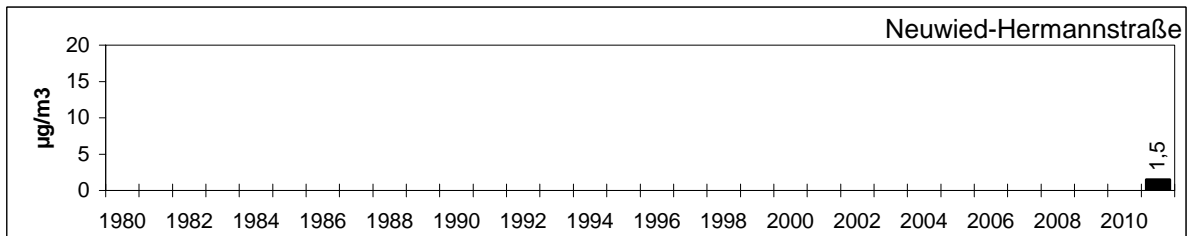
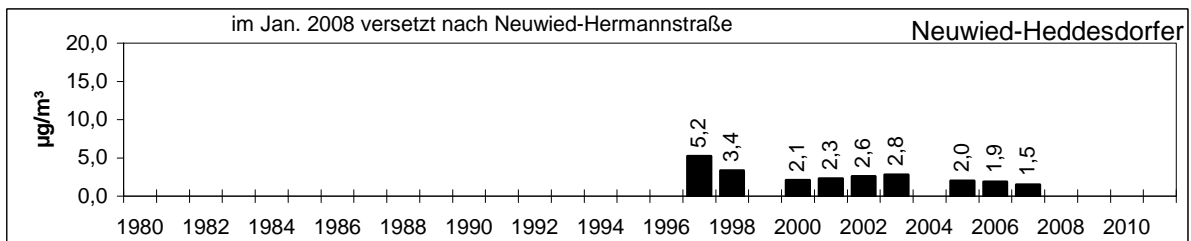
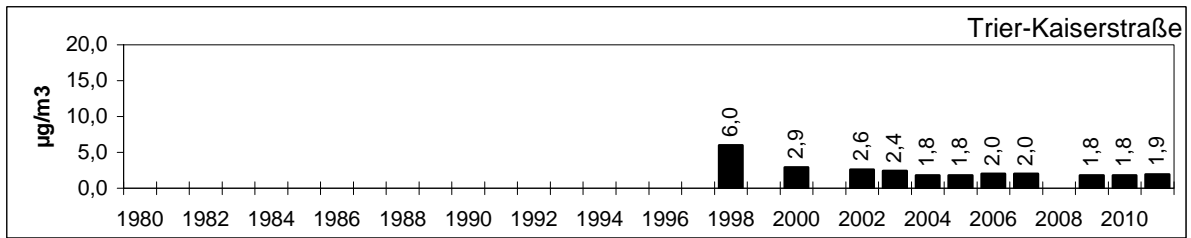
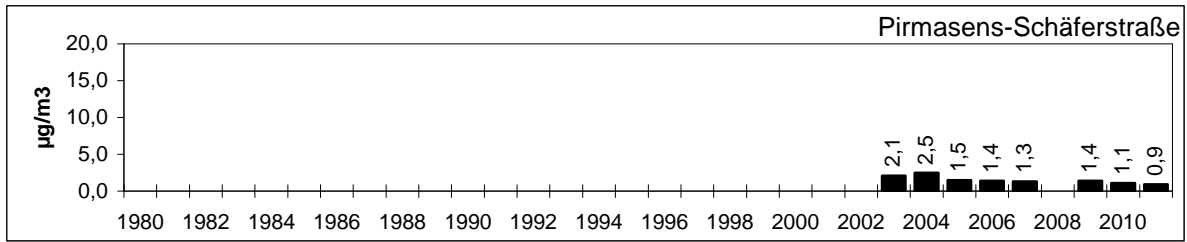
Messwerte auf 20 °C normiert

Verlauf der Jahresmittelwerte von 1995 - 2011 Benzol



Messwerte auf 20 °C normiert

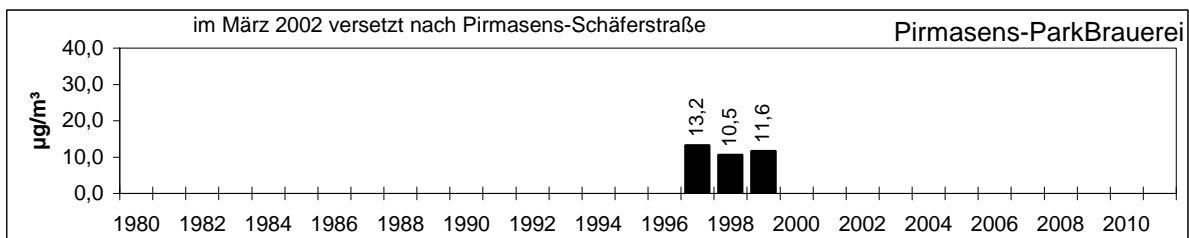
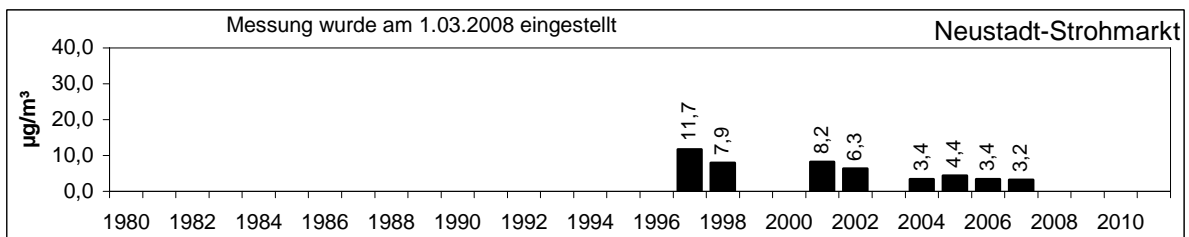
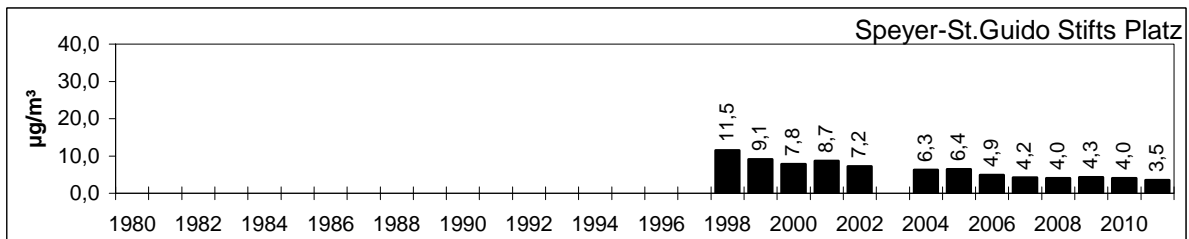
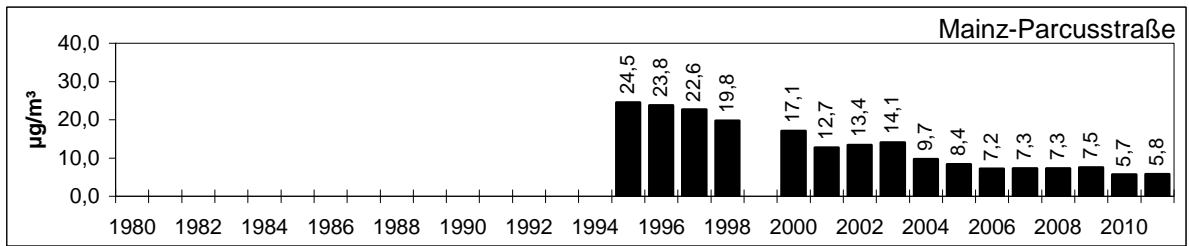
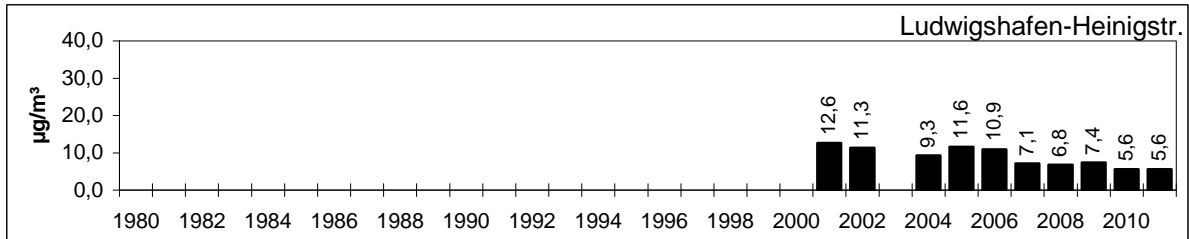
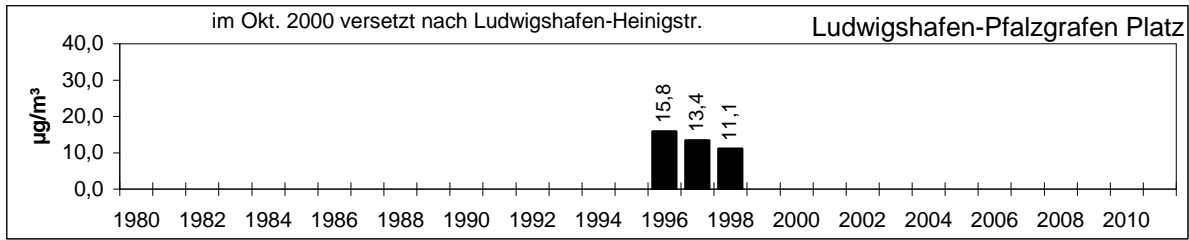
Verlauf der Jahresmittelwerte von 1995 - 2011 Benzol



Messwerte auf 20 °C normiert

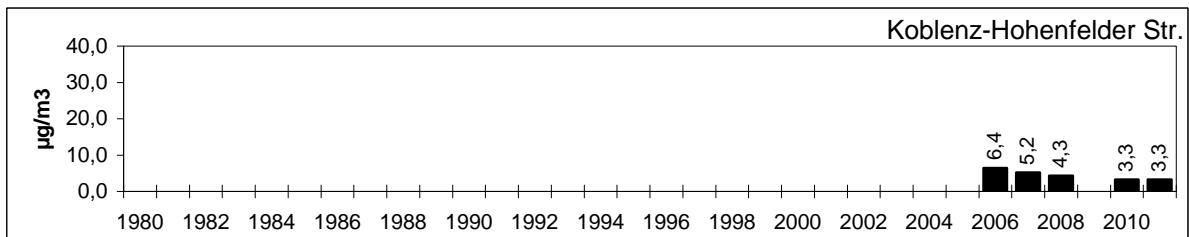
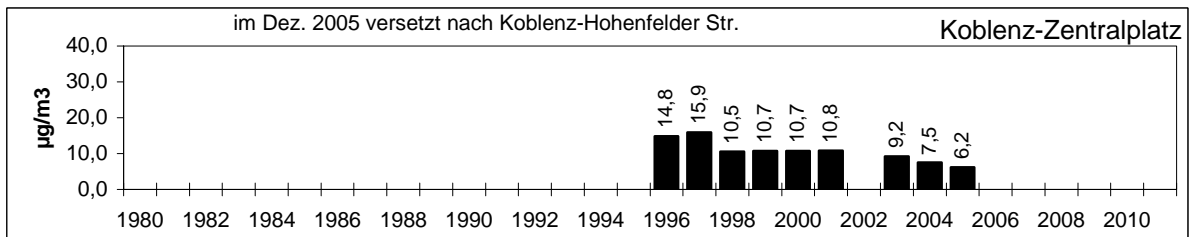
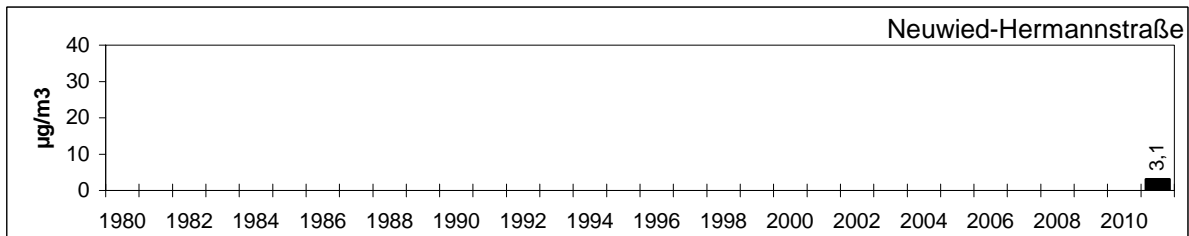
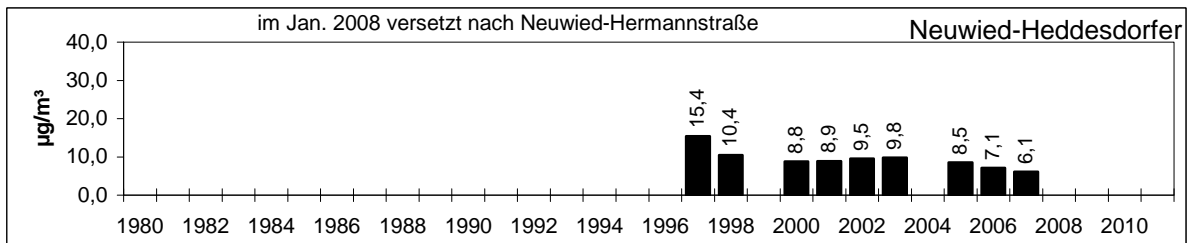
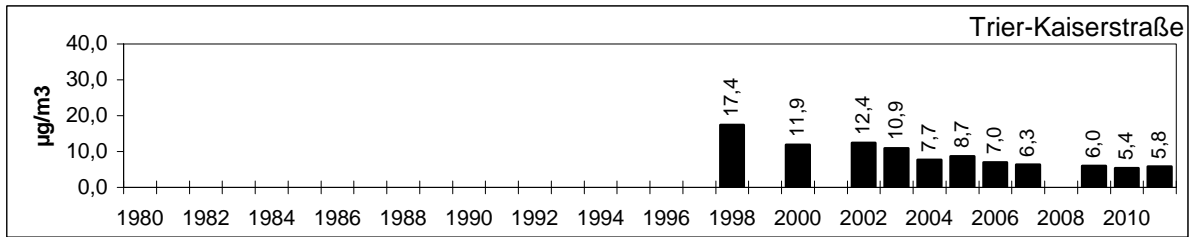
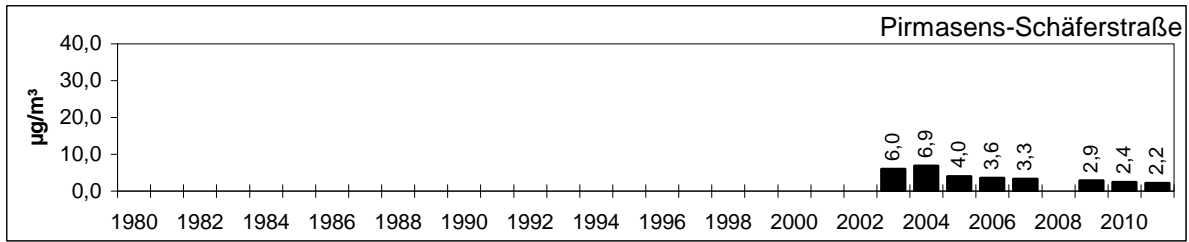


Verlauf der Jahresmittelwerte von 1995 - 2011 Toluol



Messwerte auf 20 °C normiert

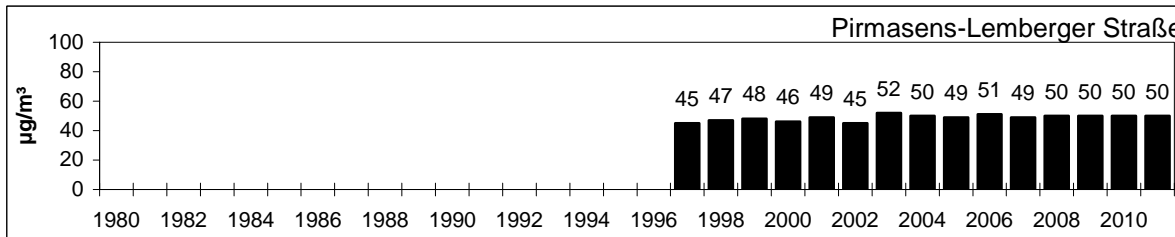
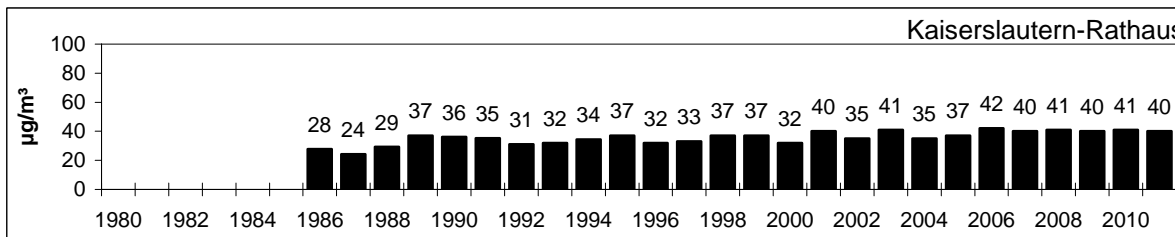
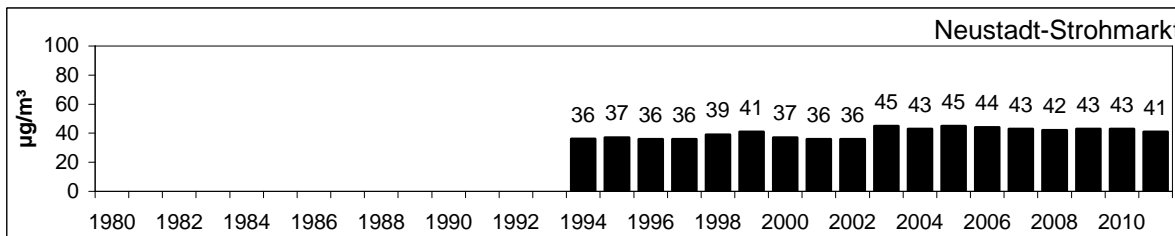
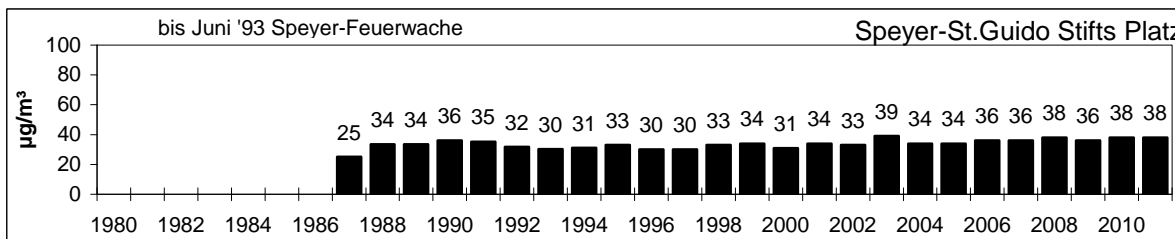
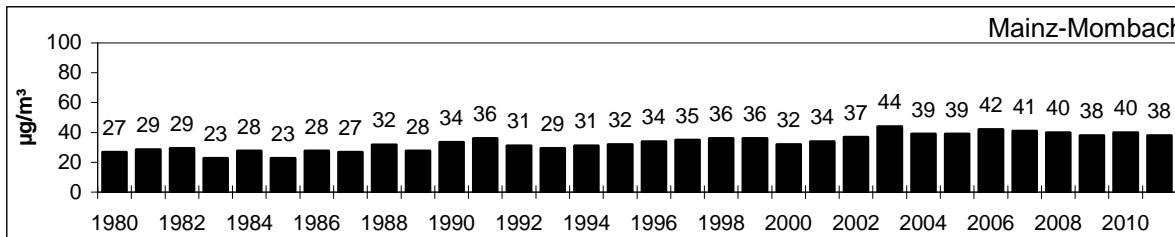
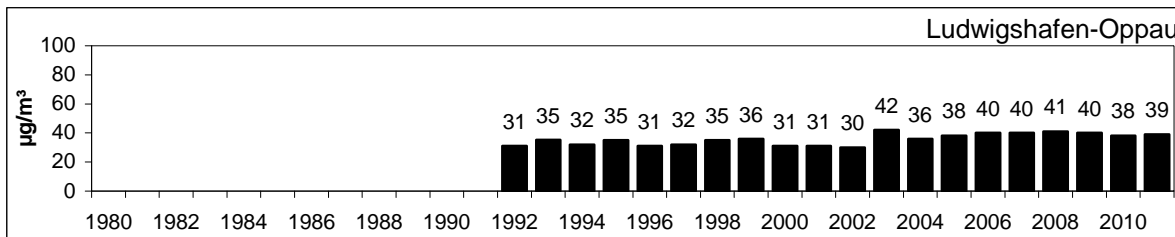
Verlauf der Jahresmittelwerte von 1995 - 2011 Toluol



Messwerte auf 20 °C normiert

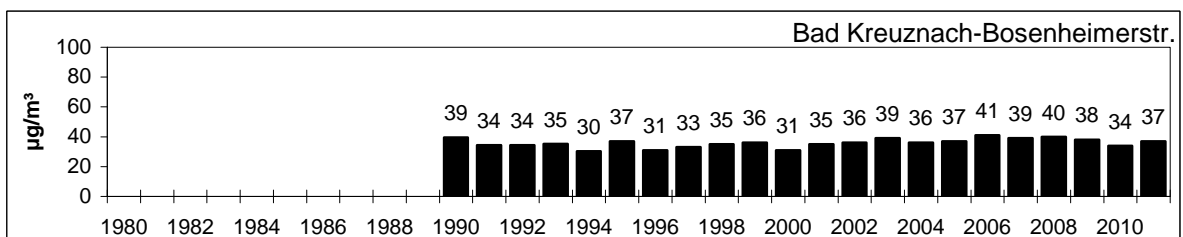
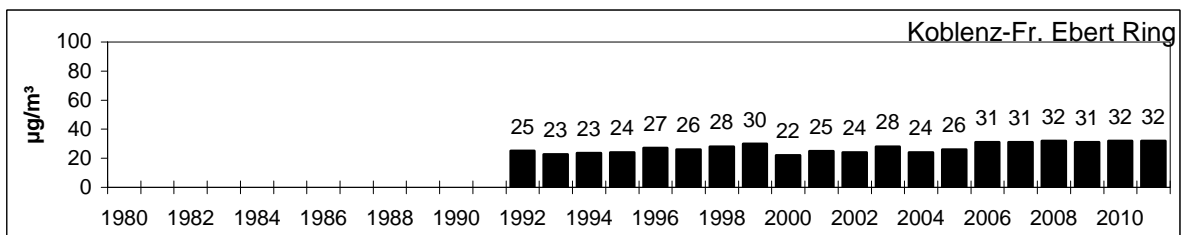
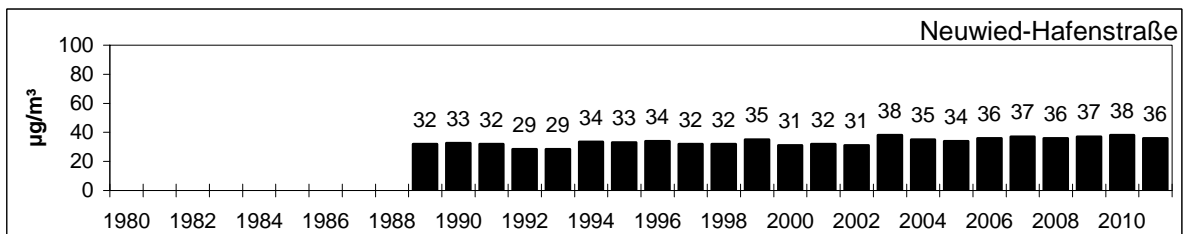
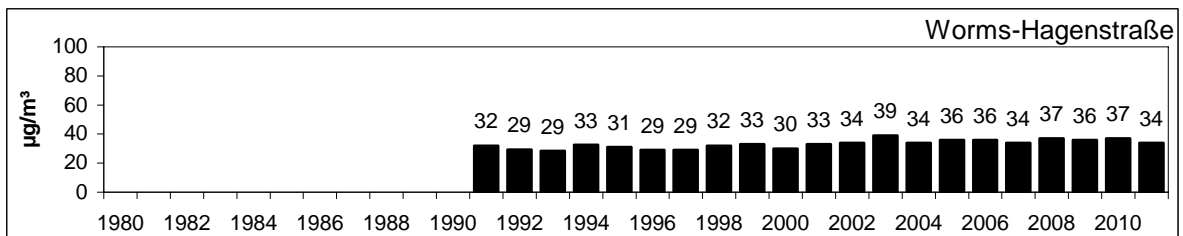
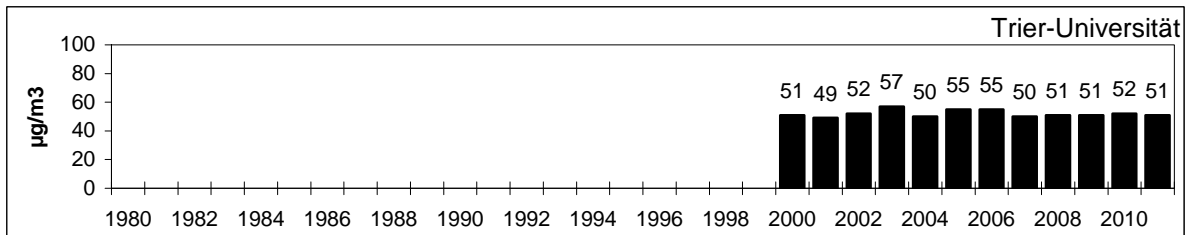
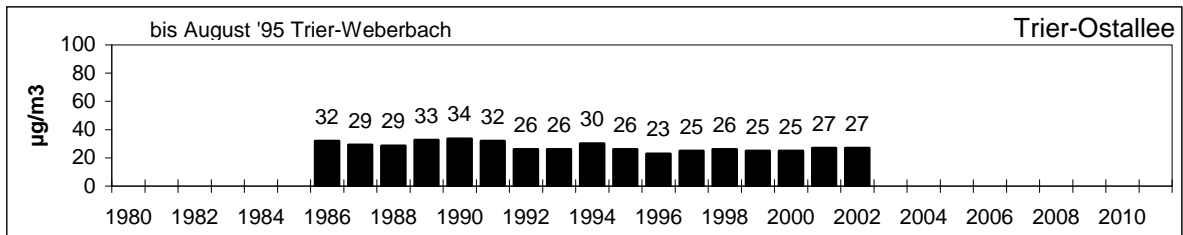


Verlauf der Jahresmittelwerte von 1980 - 2011 Ozon (O₃)



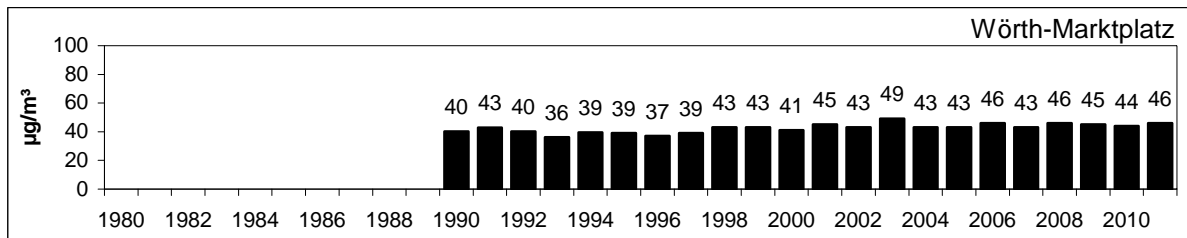
Die Ozon-Konzentration ist auf die Kalibrierung mittels des direkten UV-photometrischen Verfahrens gemäß VDI 2468, Blatt 6 und der EU-Richtlinie 92/72/EWG auf 20 °C bezogen.

Verlauf der Jahresmittelwerte von 1980 - 2011 Ozon (O₃)



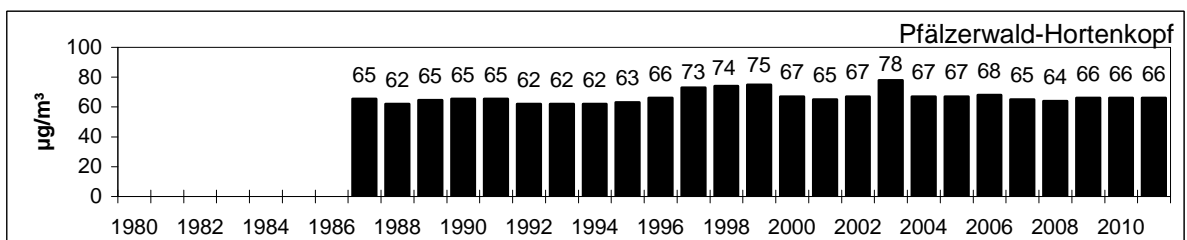
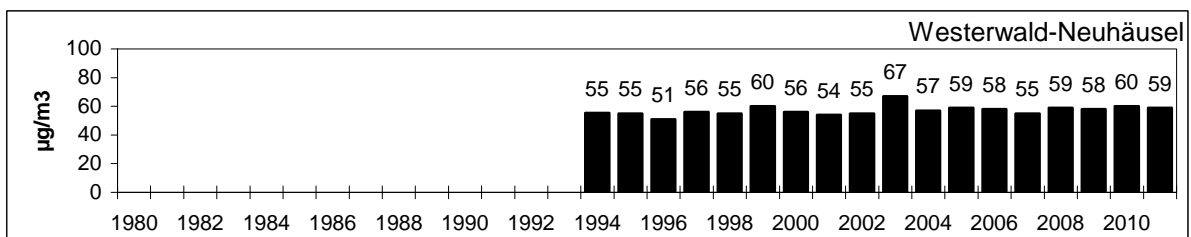
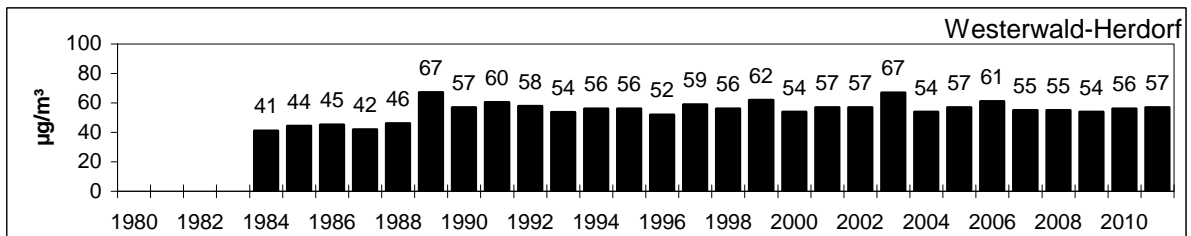
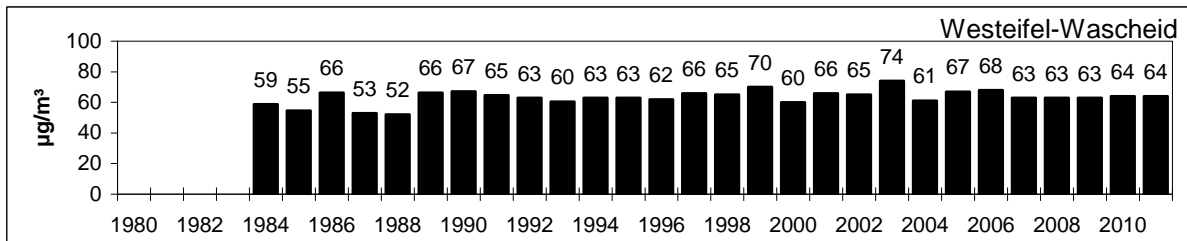
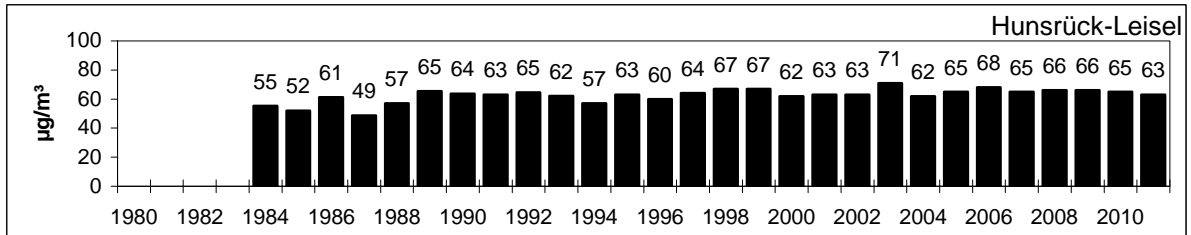
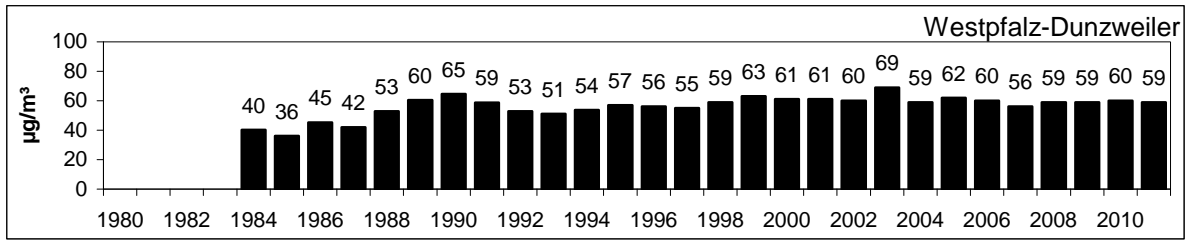
Die Ozon-Konzentration ist auf die Kalibrierung mittels des direkten UV-photometrischen Verfahrens gemäß VDI 2468, Blatt 6 und der EU-Richtlinie 92/72/EWG auf 20 °C bezogen.

Verlauf der Jahresmittelwerte von 1980 - 2011 Ozon (O₃)



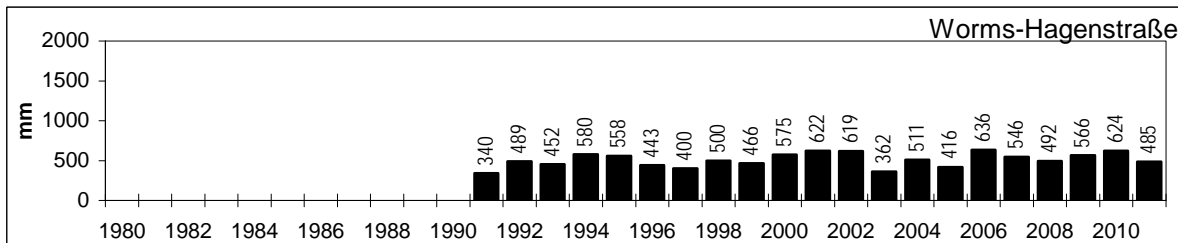
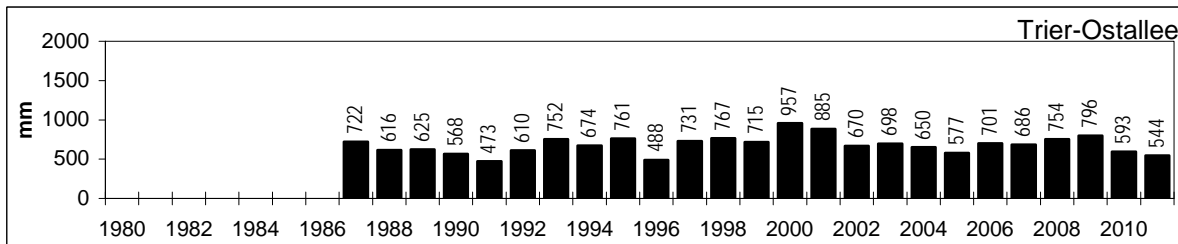
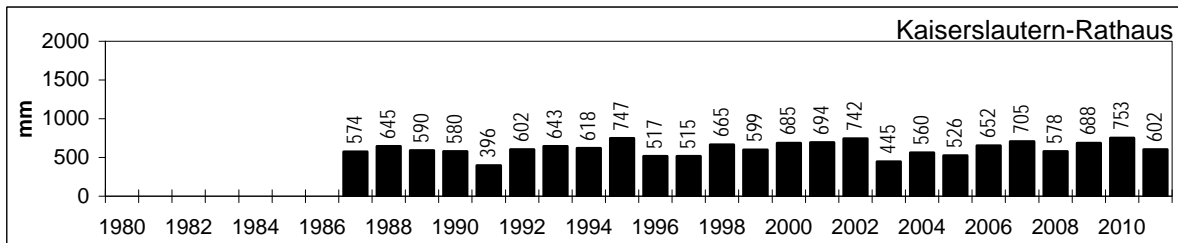
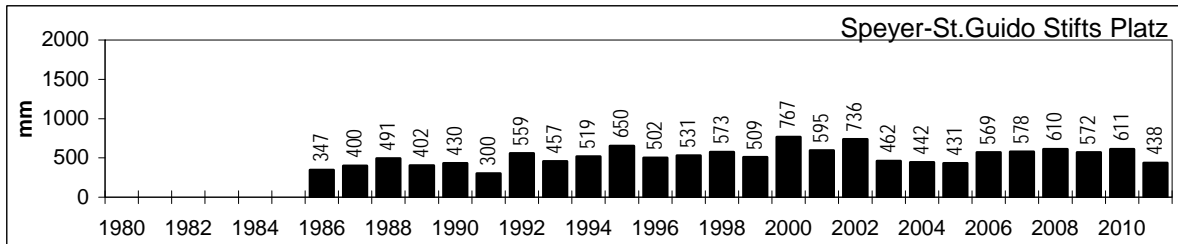
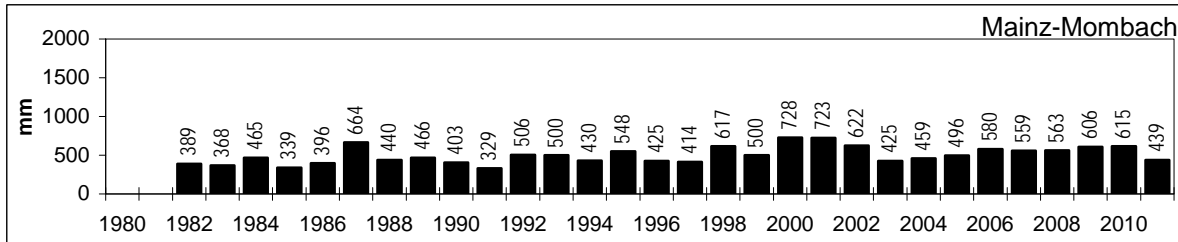
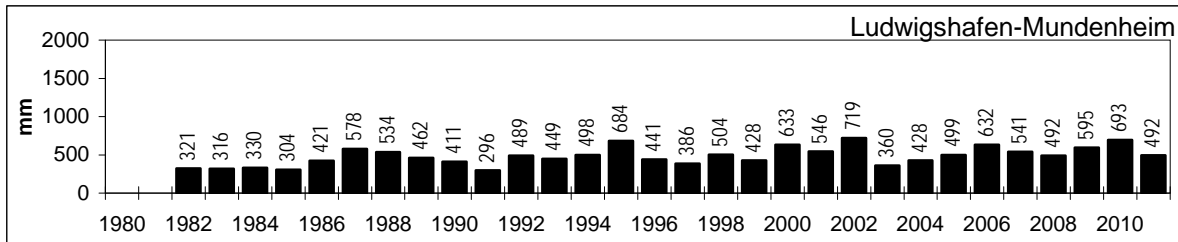
Die Ozon-Konzentration ist auf die Kalibrierung mittels des direkten UV-photometrischen Verfahrens gemäß VDI 2468, Blatt 6 und der EU-Richtlinie 92/72/EWG auf 20 °C bezogen.

Verlauf der Jahresmittelwerte von 1980 - 2011 Ozon (O₃)

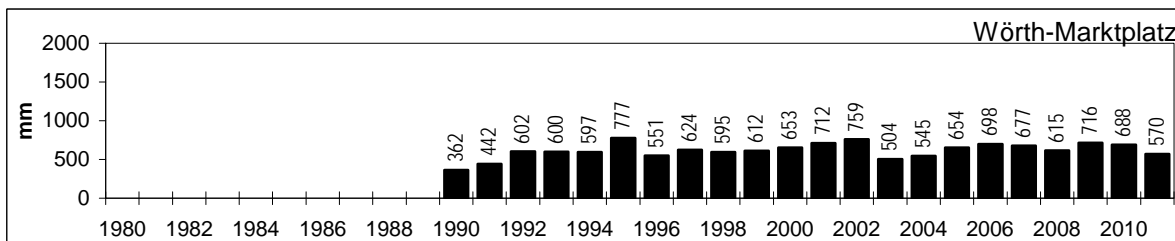
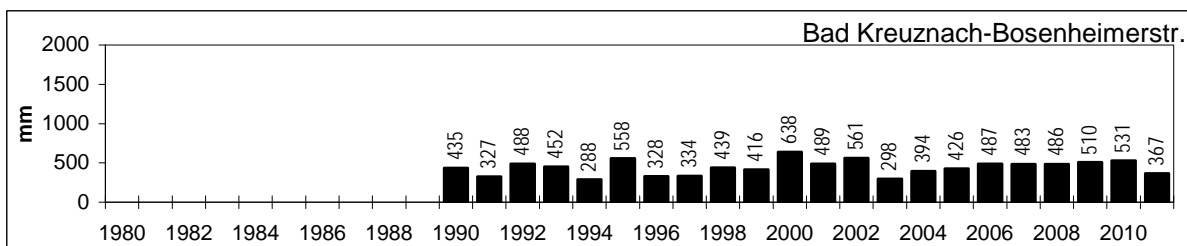
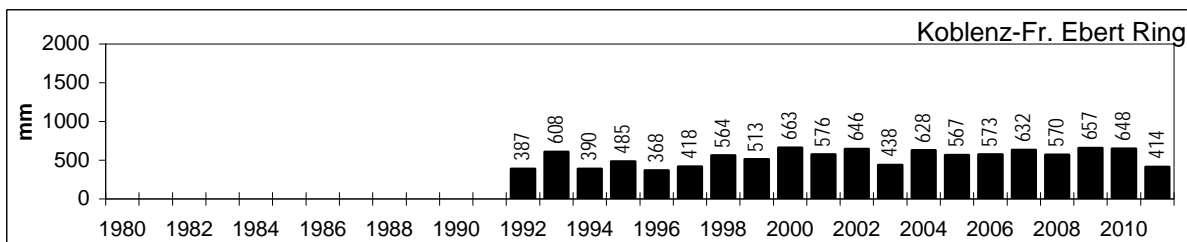
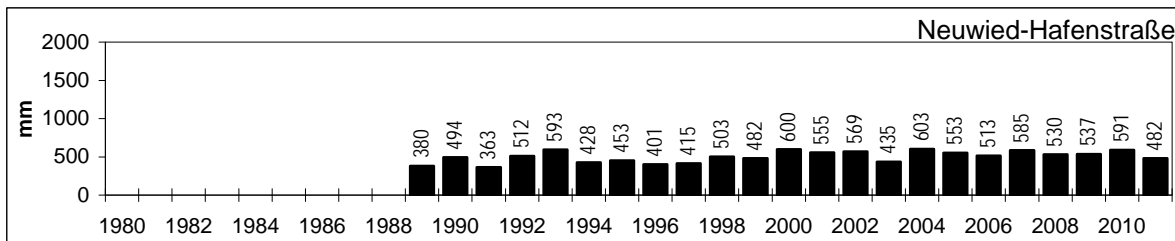


Die Ozon-Konzentration ist auf die Kalibrierung mittels des direkten UV-photometrischen Verfahrens gemäß VDI 2468, Blatt 6 und der EU-Richtlinie 92/72/EWG auf 20 °C bezogen.

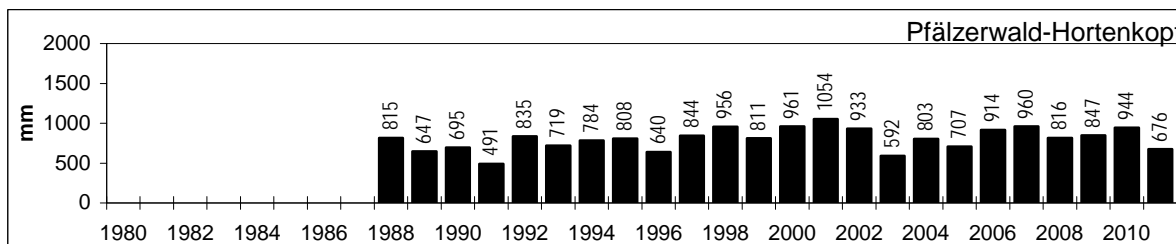
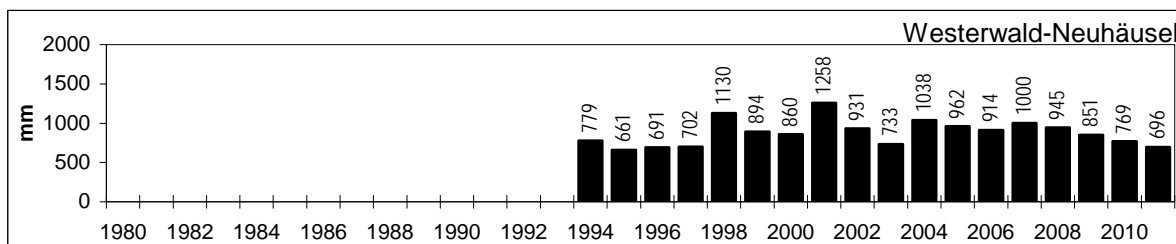
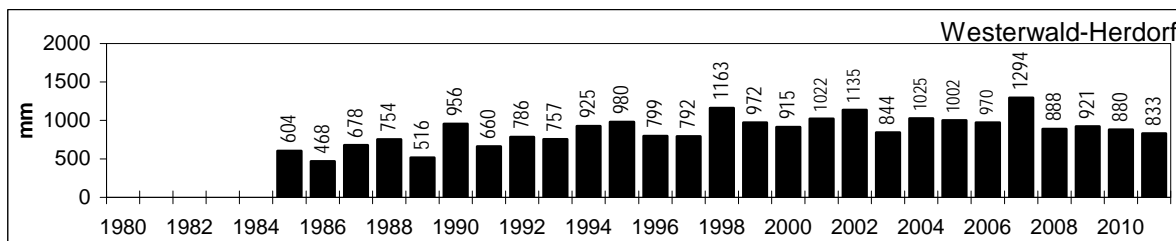
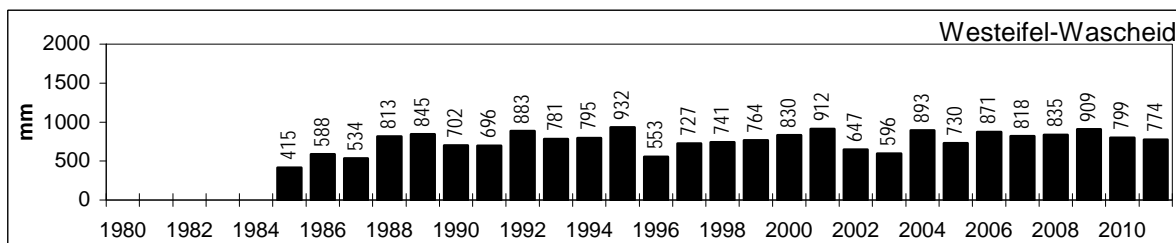
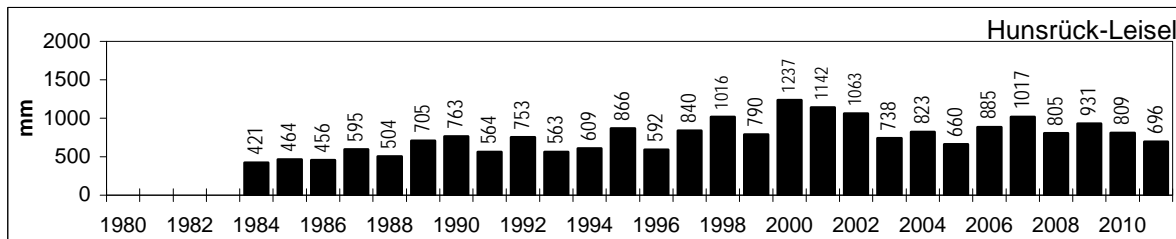
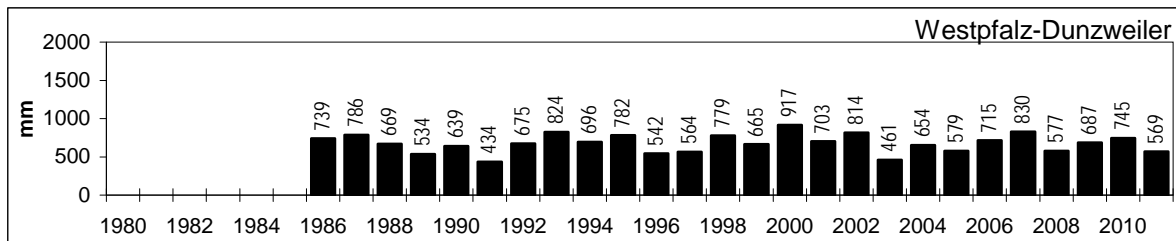
Verlauf der Jahressummenwerte von 1980 - 2011 Niederschlag



Verlauf der Jahressummenwerte von 1980 - 2011 Niederschlag



Verlauf der Jahressummenwerte von 1980 - 2011 Niederschlag



Jahresmittelwerte der Benzol-Konzentrationen von 2001 – 2011

Konzentrationen in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ *

Verkehrsmesspunkte

Messort	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Koblenz - Zentralplatz	2,6	2,2	2,2								
Koblenz - Hohenfelder Straße	3,2	2,3	2,7	2,3	2,1	2,1	1,6	1,6	1,5	1,3	1,4**
Koblenz - Hohenzollernring	3,2	2,3	2,7	2,3	2,1	2,1	1,6	1,6	1,5	1,3	1,8
Koblenz - Ehrenbreitstein	3,3	3,4	4,5	4,3	2,6	1,4	1,1	1,1			
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
Neuwied – Heddesdorfer Straße	2,6	2,2	2,4								
Trier - Kaiserstraße	3,0	2,3	2,5								
Frankenthal - Europaring	2,9	2,6	2,9	2,5	2,3	2,2	1,9	1,8	1,7	1,5	2,2
Kaiserslautern - Fruchthallstraße	2,6	2,4	2,5	2,0	2,0	1,8	1,5	1,5			
Ludwigshafen - Pfalzgrafenplatz	3,2										
Ludwigshafen - Heinigstraße	3,7	3,4	3,4		2,7	2,6	2,5	2,5	2,1	2,1	2,6
Ludwigshafen - Rohrlachstraße	3,1	3,2	2,8								
Ludwigshafen - Ruthenplatz	4,2	3,2	3,2	2,6	2,4	2,6	2,0	1,9	1,7	1,6	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
Mainz - Rheinstraße	5,0	4,2	4,3	3,3	2,9	2,8	2,3	2,2	2,1	1,7	2,3
Mainz - Stresemannufer	1,3	1,7									
Mainz - Am Linsenbergr			4,0	3,7	3,1	3,0	2,6	2,6	2,2	1,7	2,5
Mainz – Emy-Röder-Straße					1,1	1,3	1,2	1,1			
Mutterstadt – Speyerer Straße						3,2	2,9	2,9	2,5	2,1	3,0
Mutterstadt – Oggersheimer Straße							1,5**	1,7	1,6	1,4	1,9
Neustadt/W. - Strohmarkt	2,7	2,3	2,6								
Pirmasens - Parkbrauerei	3,4	4,1									
Pirmasens - Schäferstraße		1,6	1,9								
Speyer - St.-Guido-Stifts-Platz	3,0	3,1	2,9								
Worms - Stephansgasse	4,7	4,6	3,9	1,8	2,5	2,9	2,3	2,4	2,2	2,1	3,0

* 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

Jahresmittelwerte der Benzol-Konzentrationen von 2001 – 2011

Konzentrationen in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ *

Ländliche und städtische Hintergrundmesspunkte

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

* 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

Jahresmittelwerte der Dieselruß-Konzentrationen von 2001 – 2011

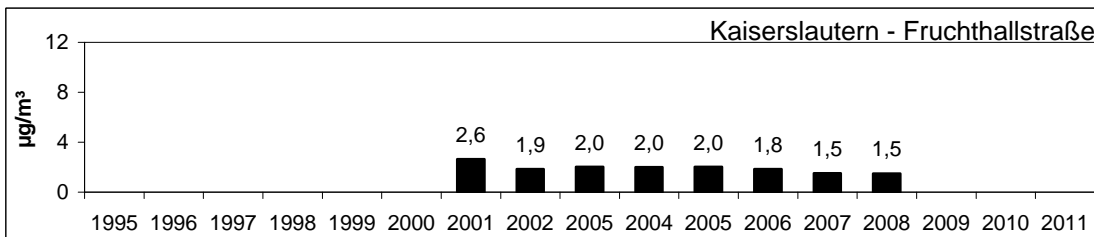
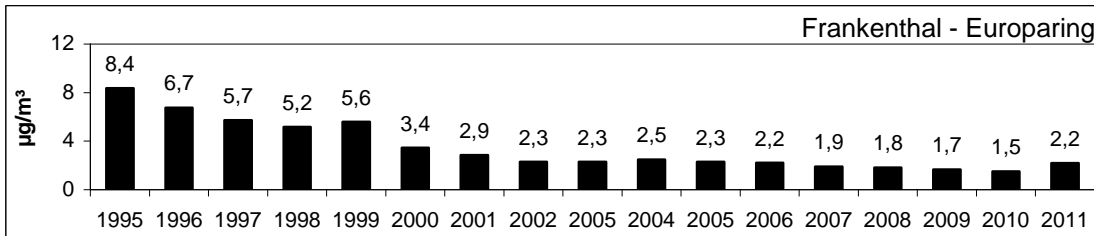
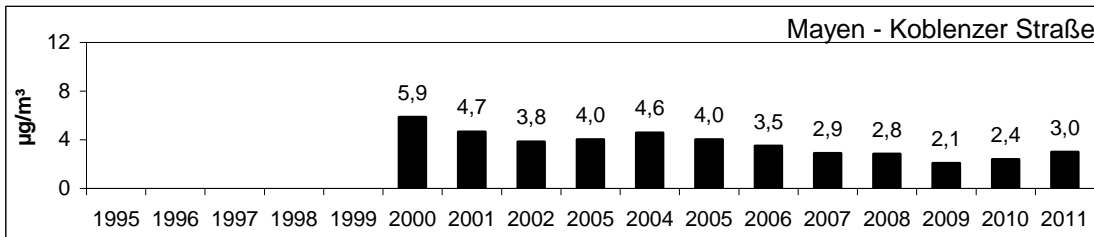
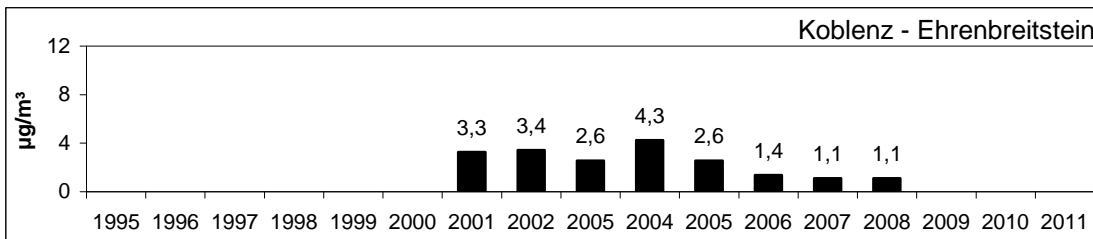
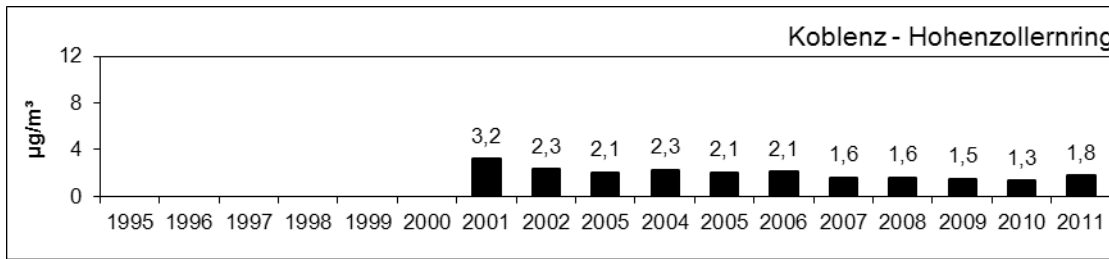
Konzentrationen in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ *

Messort	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Koblenz - Zentralplatz	4,0	4,3	3,8								
Trier - Kaiserstraße	3,3	3,5	3,6					**	**	**	**
Mainz - Parcusstraße	5,2	5,2	5,7	4,9	5,4	5,3	3,8	**	**	**	**
Ludwigshafen - Heinigstraße	4,4	4,3	3,9	4,9	3,9	3,6		**	**	**	2,5
Ludwigshafen - Rohrlachstraße	4,1	4,1	4,1								
Ludwigshafen - Ruthenplatz	4,8	5,2	5,1	4,0	3,2	3,3					
Pirmasens - Parkbrauerei	3,7										
Pirmasens - Schäferstraße		2,5	2,9					**	**	**	**

* Probenahme über jeweils 24 Stunden
 Probenahmenvolumen nicht normiert
 für Dieselruß gibt es keinen Grenzwert. Früher geregelt in der 23. BImSchV: $8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ im Jahresmittel
 ** Diskontinuierliche Messungen eingestellt, Fortführung als kontinuierliche Ruß-Messung

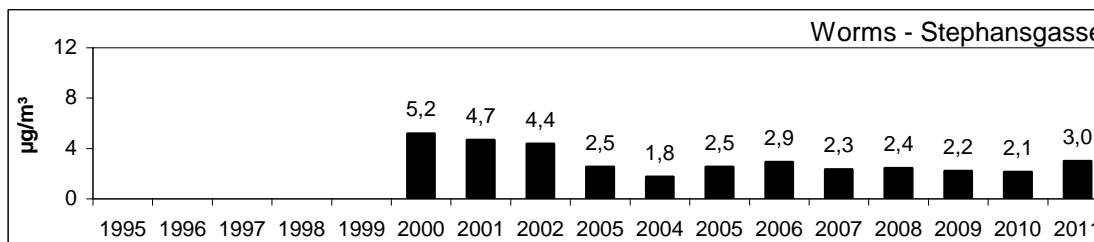
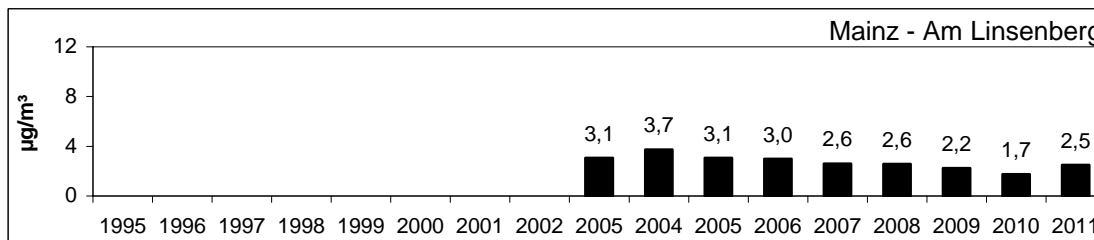
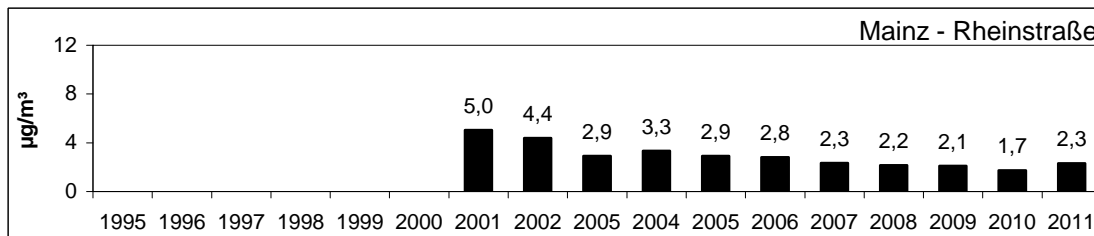
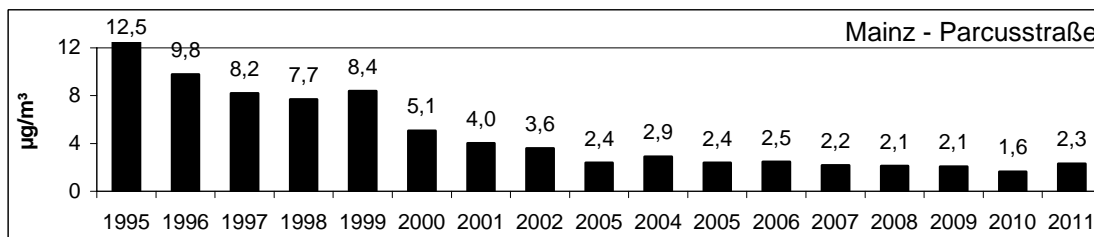
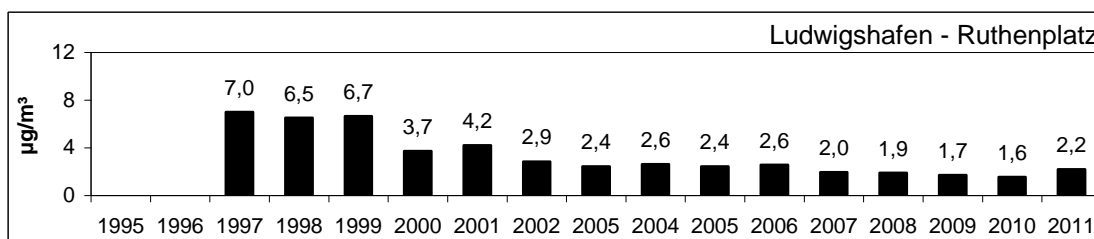
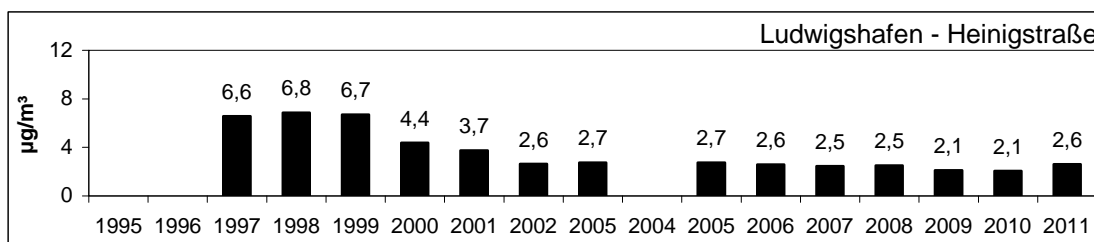
Verlauf der Jahresmittelwerte der Benzol-Konzentrationen von 1995 – 2011

Konzentrationen in $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Verkehrsmesspunkte



Verlauf der Jahresmittelwerte der Benzol-Konzentrationen von 1995 – 2011

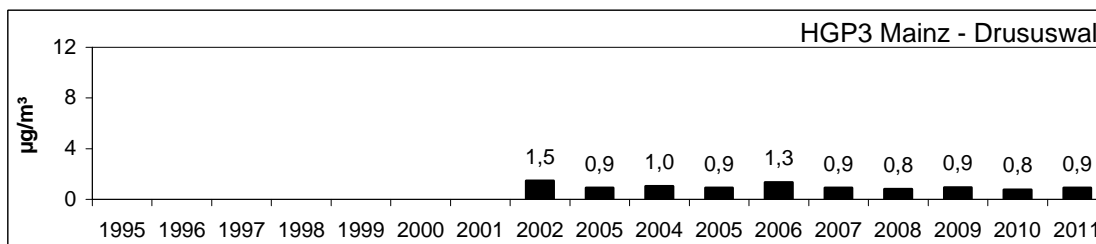
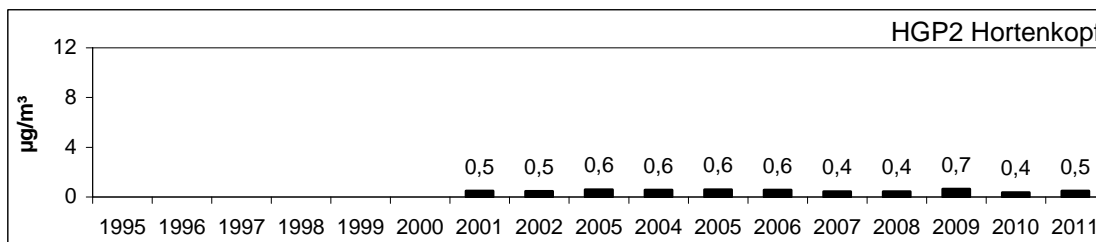
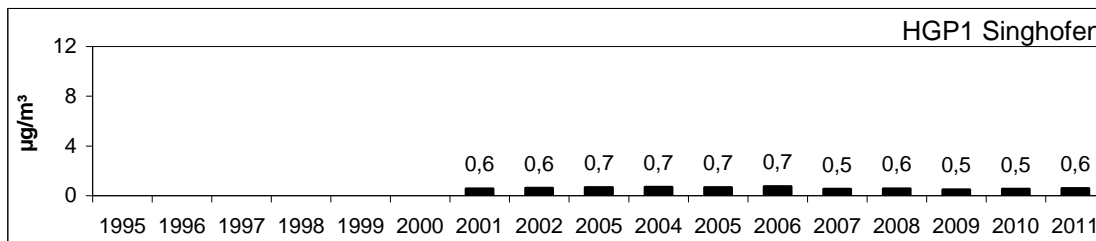
Konzentrationen in $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Verkehrsmesspunkte



Verlauf der Jahresmittelwerte der Benzol-Konzentrationen von 1995 – 2011

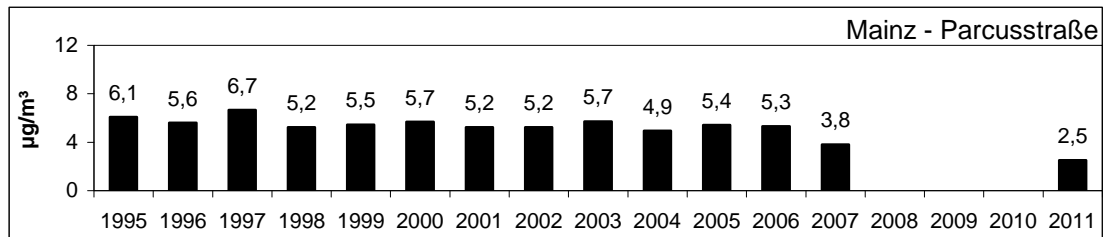
Konzentrationen in $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Ländliche und städtische Hintergrundmesspunkte



Verlauf der Jahresmittelwerte der Dieselruß-Konzentrationen von 1995 – 2011Konzentrationen in $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Verkehrsmesspunkt



Jahresmittelwerte der PM10-Staubkonzentrationen [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]* von 2001 – 2011

Messort	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Bad Kreuznach - Bosenheimer Straße						22	21	19	24	20	20
Braubach - Falltorstraße		24	27	21	20	23	22	19	23	21	21
Buchholz-Krautscheid - Hanftalstraße	27	25	25	19	20	23	22	21	24	23	21
Buchholz-Seifen - Luisenstraße	23	24	24	19	20	23	21	18	21	20	17
Mainz - Frauenlobstraße							25	24	26	22	24
Speyer - St. Guido-Stifts-Platz						26**	25	24	28	26	24
Trier-Pfalzel - Elzstraße							23	21	22	21	21
Worms - Hagenstraße						32**	28	27	27	28	27

* Probenahme über jeweils 24 Stunden

Probenahmenvolumen 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 der Bleikonzentrationen im PM10-Staub [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] von 2001 bis 2011

Messort	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Bad Kreuznach - Bosenheimer Straße						0,010	0,008	0,009	0,008	0,007	0,007
Braubach - Falltorstraße		0,326	0,446	0,287	0,226	0,220	0,300	0,247	0,251	0,205	0,205
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
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
Mainz - Frauenlobstraße							0,010	0,009	0,008	0,007	0,007
Speyer - St. Guido-Stifts-Platz							0,009	0,009	0,009	0,008	0,008
Trier-Pfalzel - Elzstraße							0,023	0,024	0,010	0,014	0,013
Worms - Hagenstraße							0,010	0,009	0,007	0,008	0,008

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

Jahresmittelwerte der Kadmiumkonzentrationen im PM10-Staub [ng/m^3] von 2001 bis 2011

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

Zielwert nach 39. BImSchV: $5 \text{ng}/\text{m}^3$ im Jahresmittel

Jahresmittelwerte der Arsenkonzentrationen im PM10-Staub [ng/m³] 2007 - 2011

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

Zielwert nach 39. BImSchV: 6 ng/m³ im Jahresmittel**Jahresmittelwerte der Nickelkonzentrationen im PM10-Staub [ng/m³] 2007 - 2011**

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

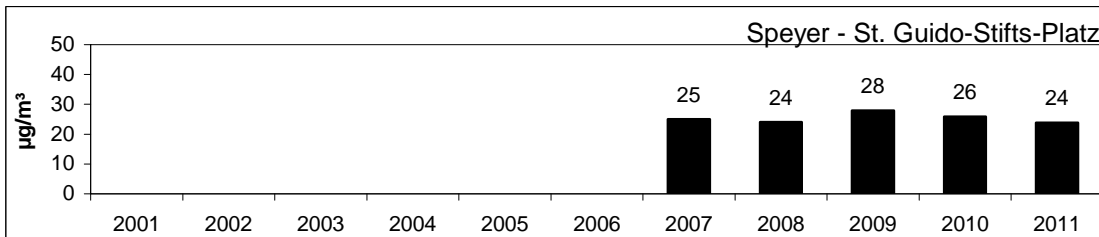
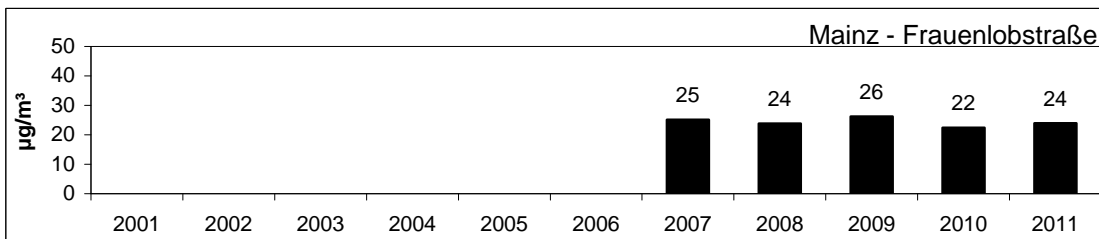
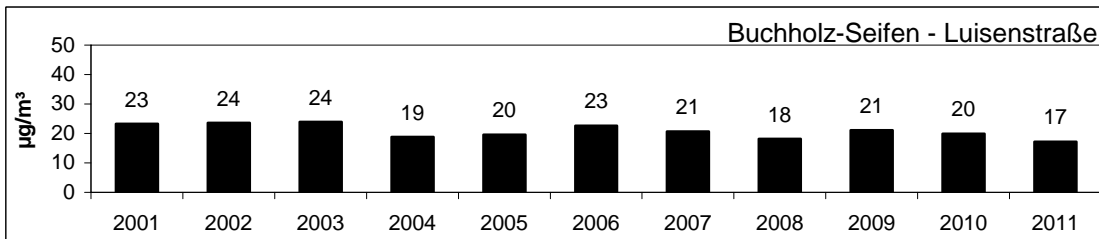
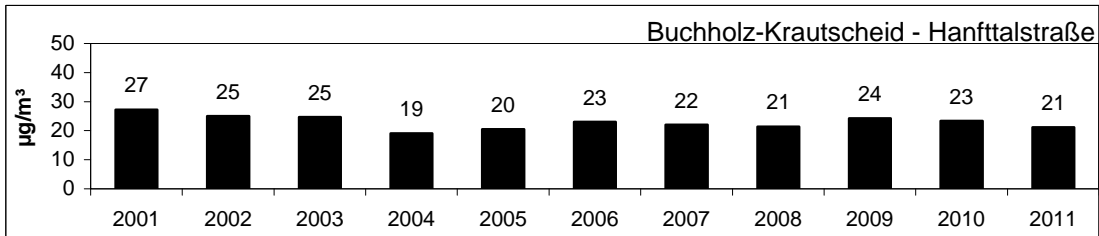
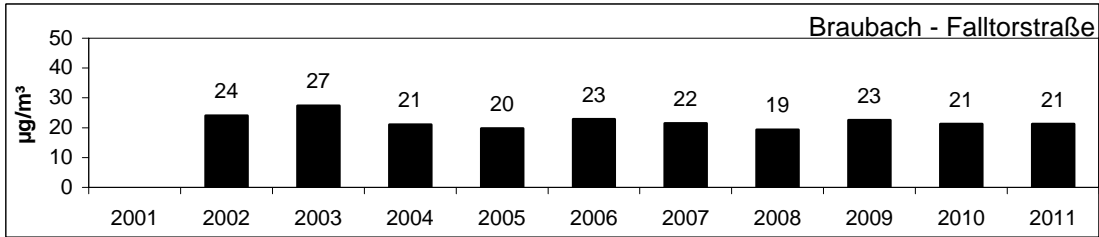
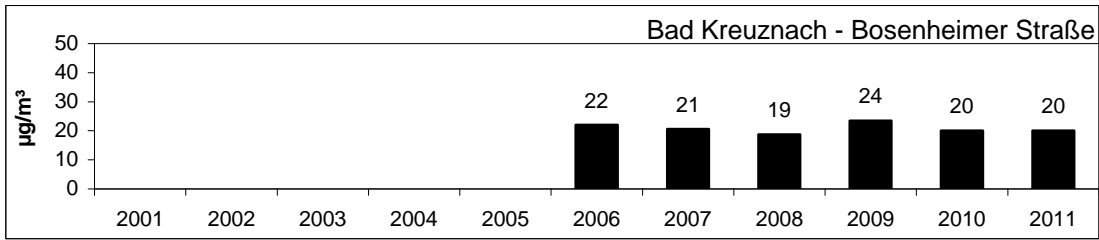
Zielwert nach 39. BImSchV: 20 ng/m³ im Jahresmittel**Jahresmittelwerte der BaP-Konzentrationen im PM10-Staub [ng/m³] 2007 - 2011**

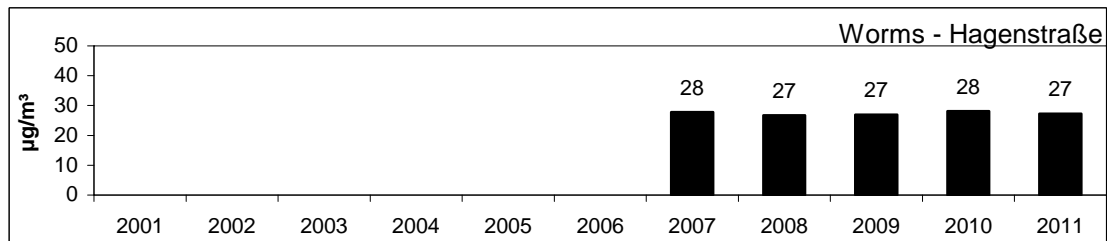
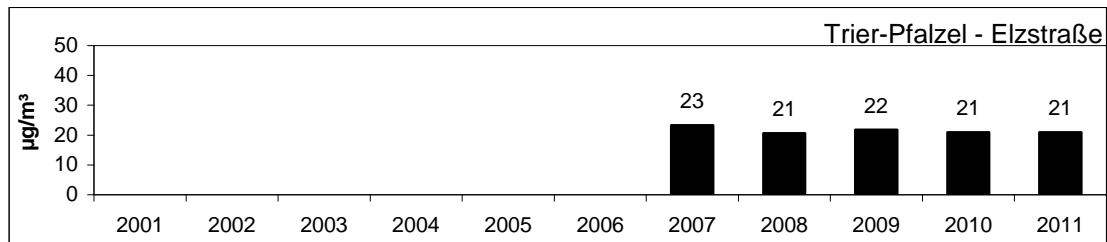
Messort	2007	2008	2009	2010	2011
Bad Kreuznach - Bosenheimer Straße	0,2	0,3	0,5	0,4	0,4
Mainz - Frauenlobstraße	0,2	0,3	0,5	0,3	0,4
Trier-Pfalzel - Elzstraße	0,3	0,4	0,5	0,5	0,5

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

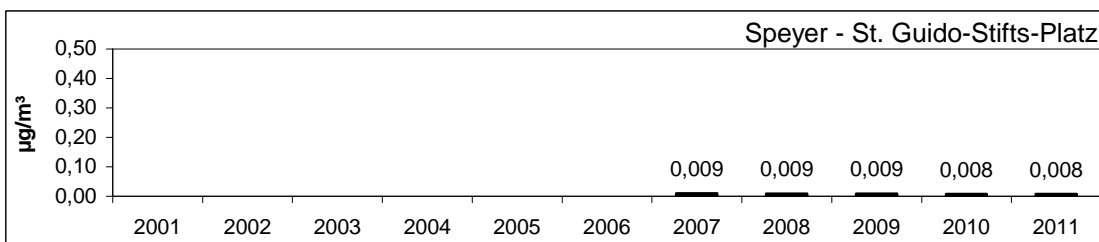
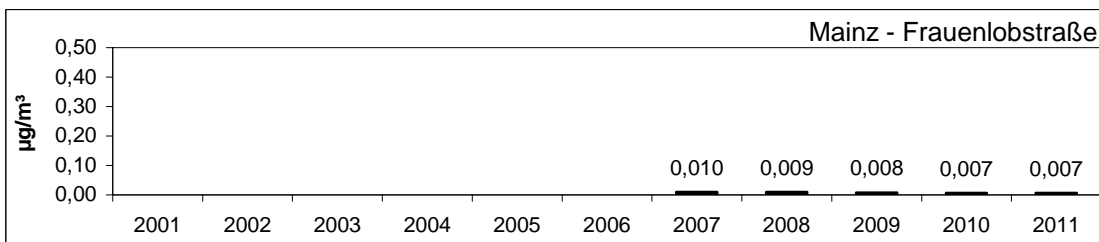
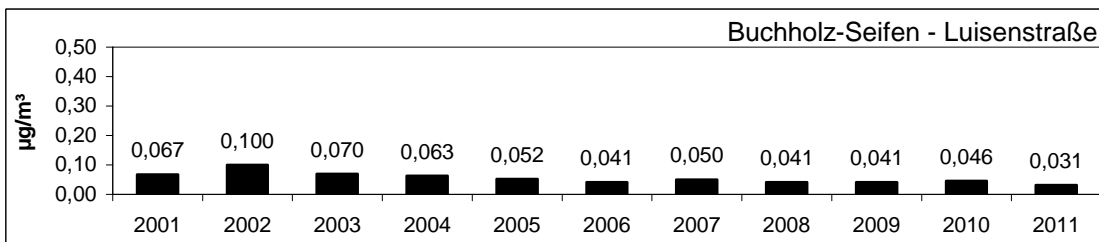
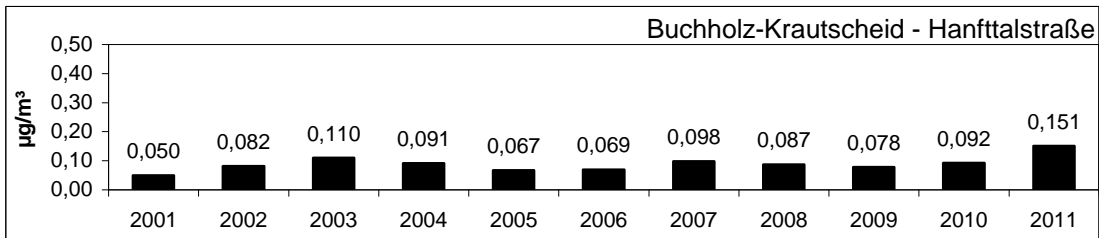
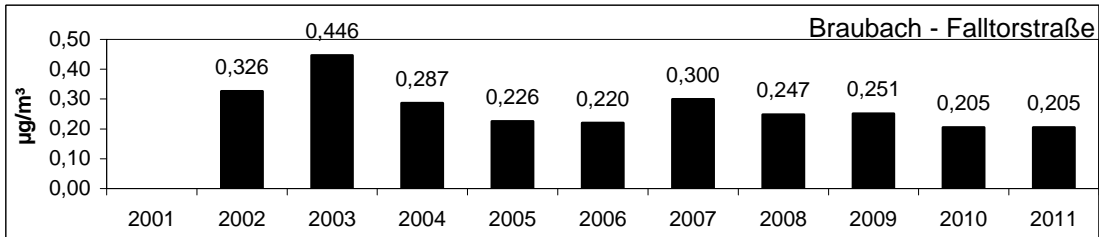
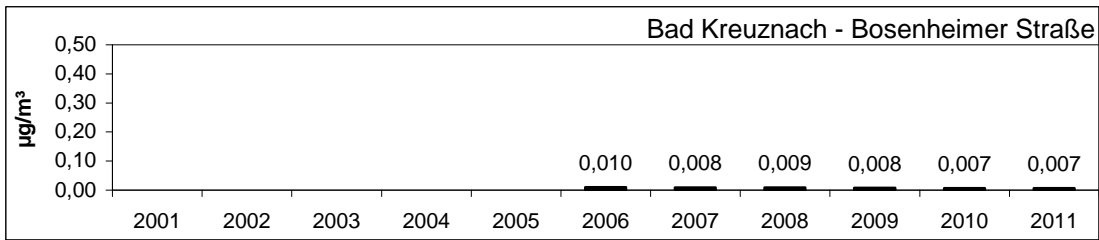
Verlauf der Jahresmittelwerte von 2001 – 2011 PM10-Staubkonzentrationen

Konzentrationen in $\mu\text{g}/\text{m}^3$

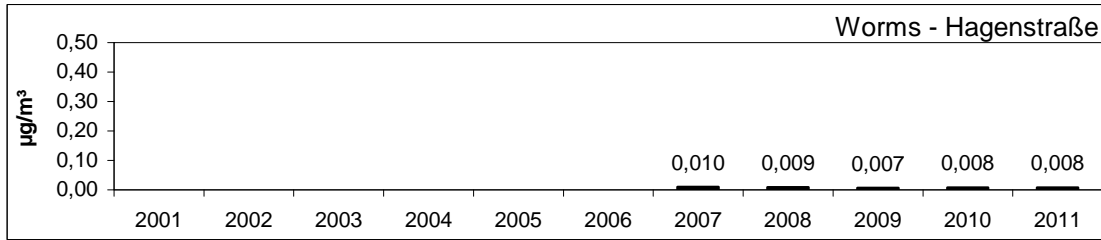
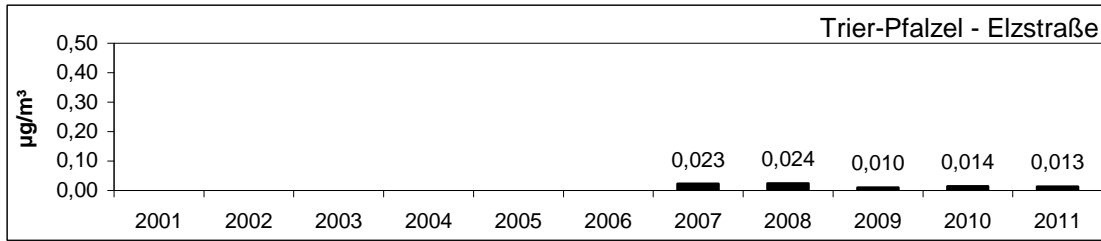


Verlauf der Jahresmittelwerte von 2001 – 2011 PM10-StaubkonzentrationenKonzentrationen in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 

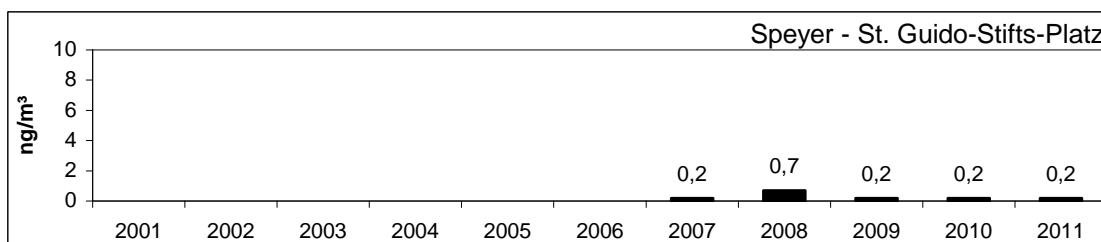
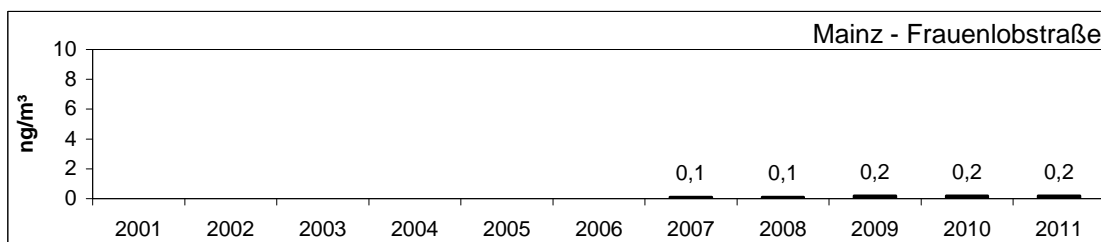
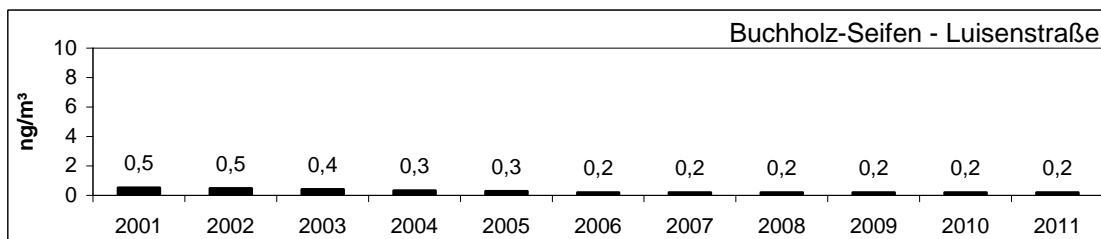
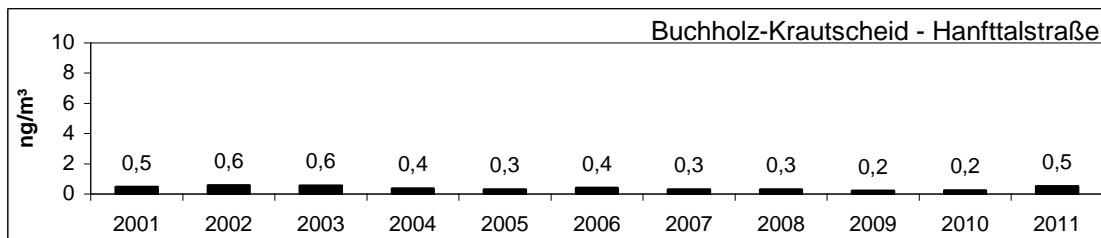
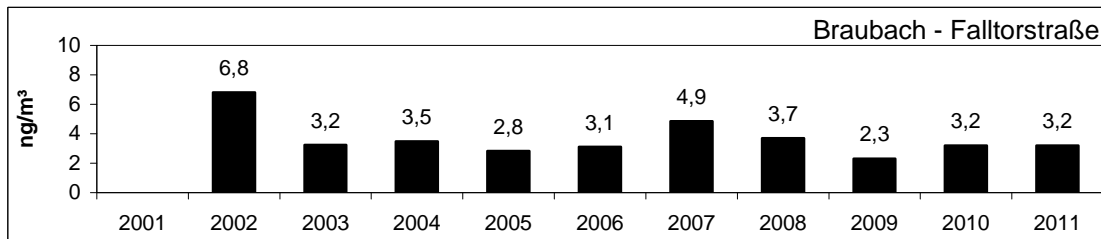
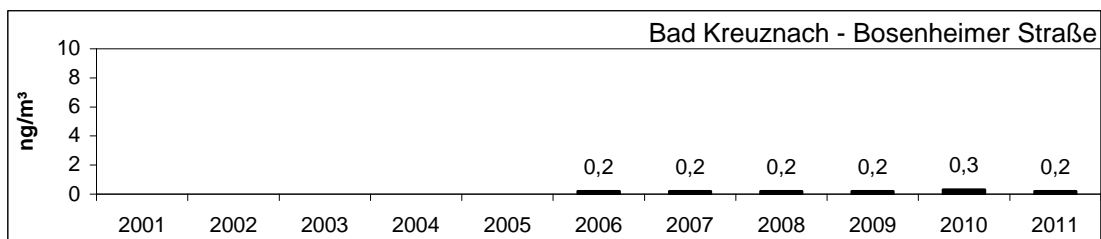
Verlauf der Jahresmittelwerte von 2001 – 2011 Bleikonzentrationen im PM10-Staub
 Konzentrationen in $\mu\text{g}/\text{m}^3$



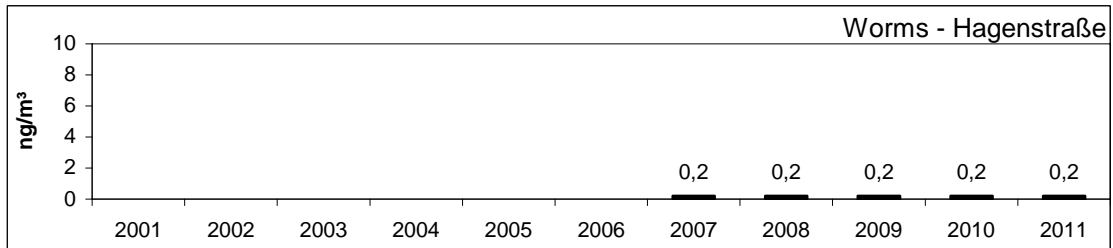
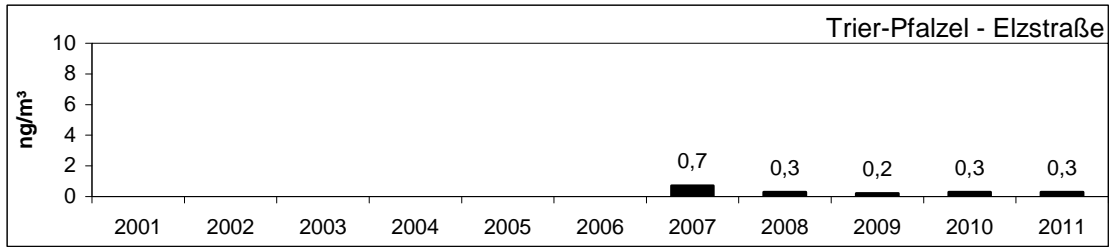
Verlauf der Jahresmittelwerte von 2001 – 2011 Bleikonzentrationen im PM10-Staub
 Konzentrationen in $\mu\text{g}/\text{m}^3$



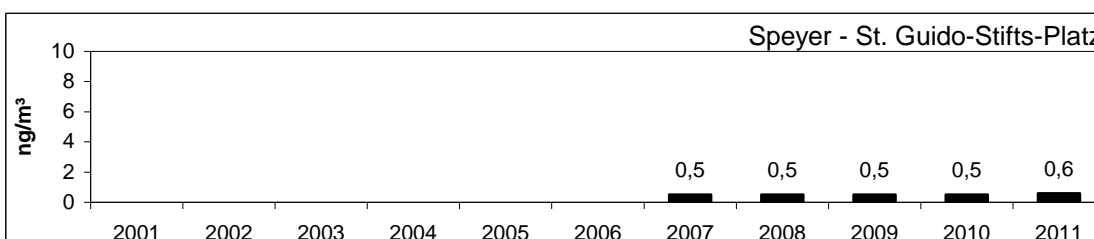
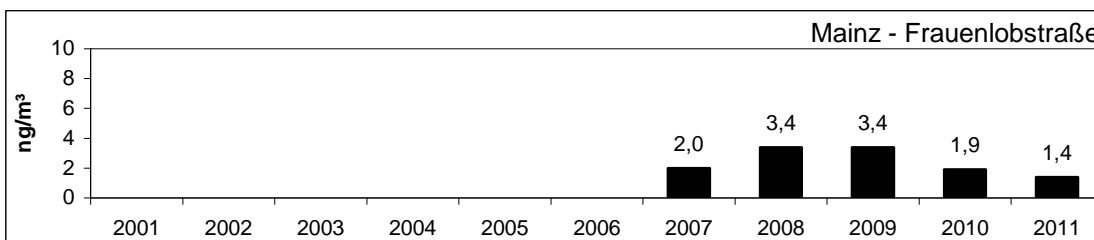
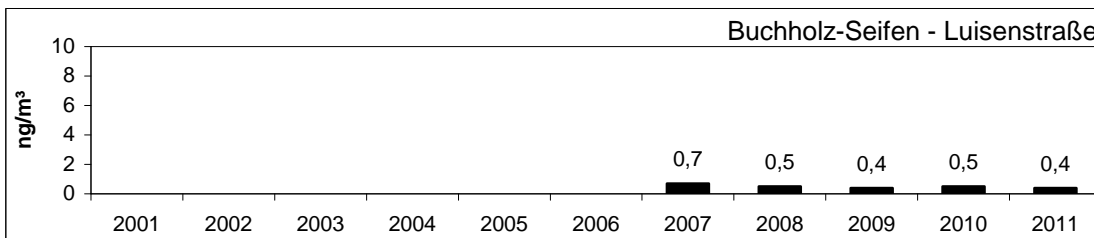
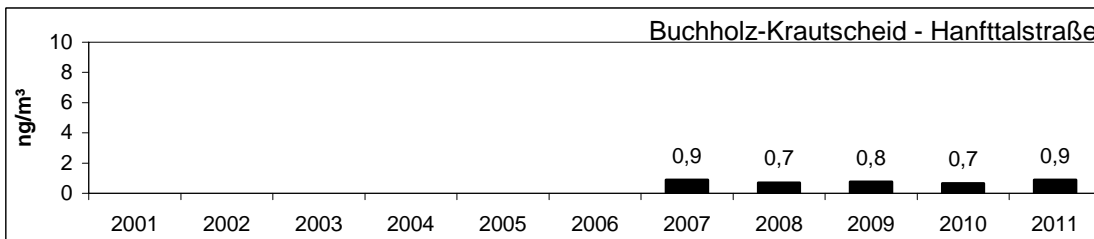
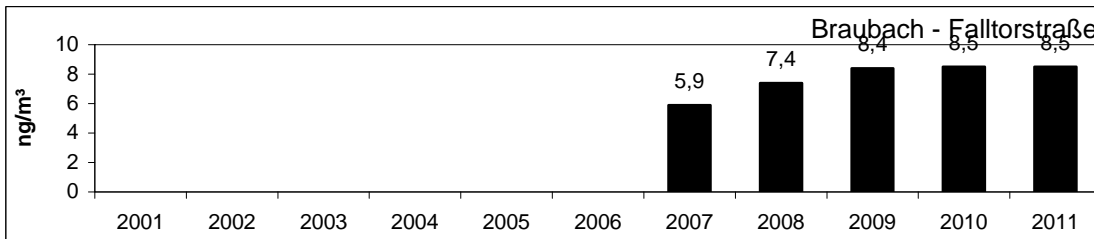
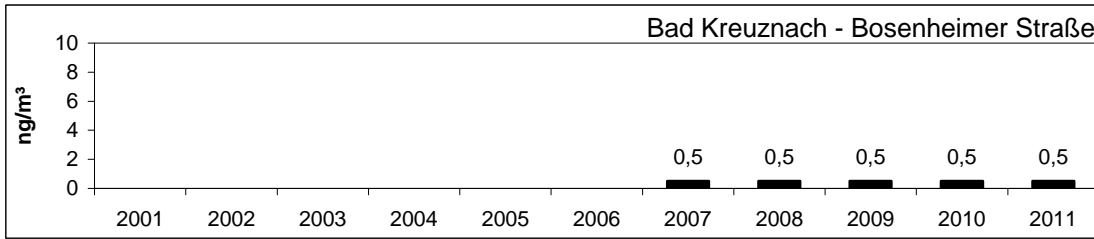
Verlauf der Jahresmittelwerte von 2001 – 2011 Kadmiumkonzentrationen im PM10-Staub
 Konzentrationen in ng/m³



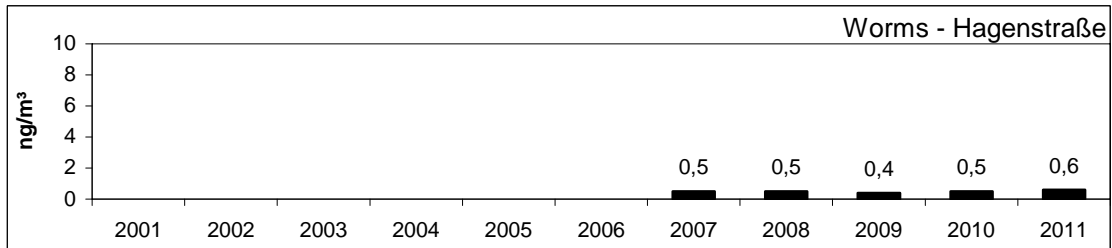
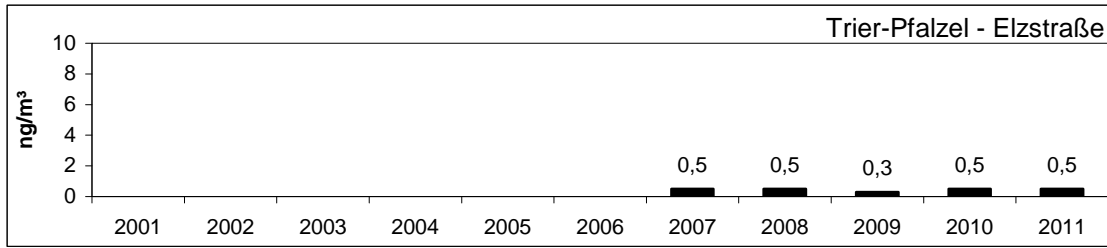
Verlauf der Jahresmittelwerte von 2001 – 2011 Kadmiumkonzentrationen im PM10-Staub
 Konzentrationen in ng/m³



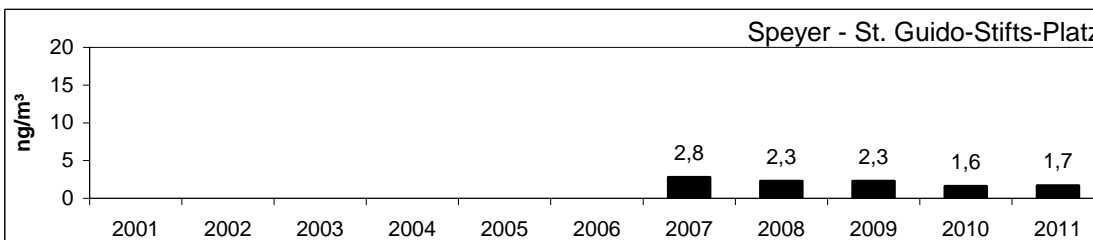
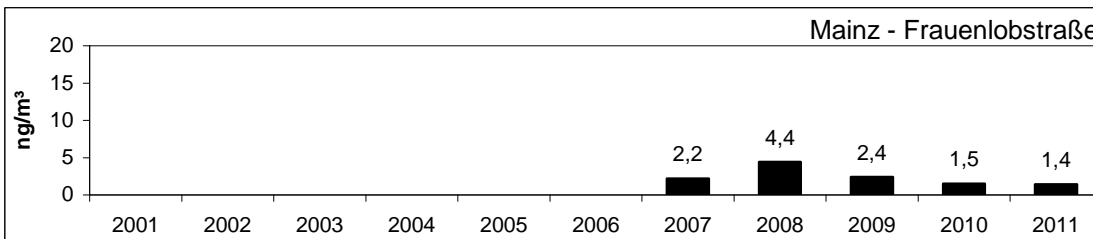
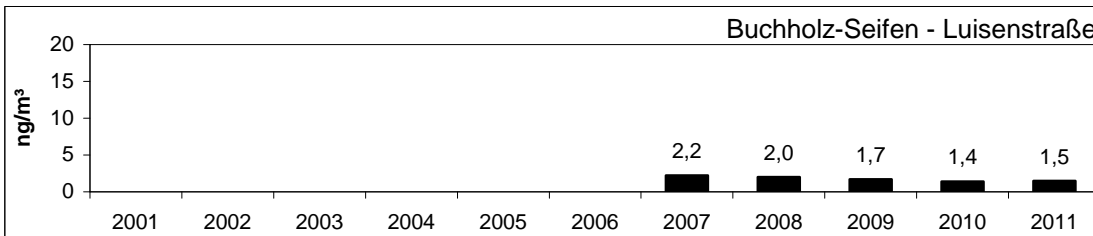
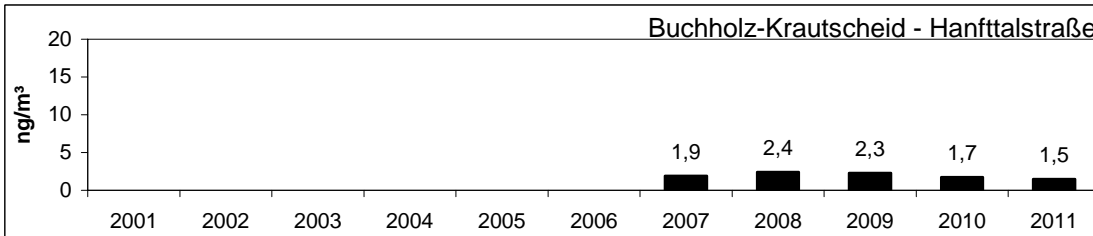
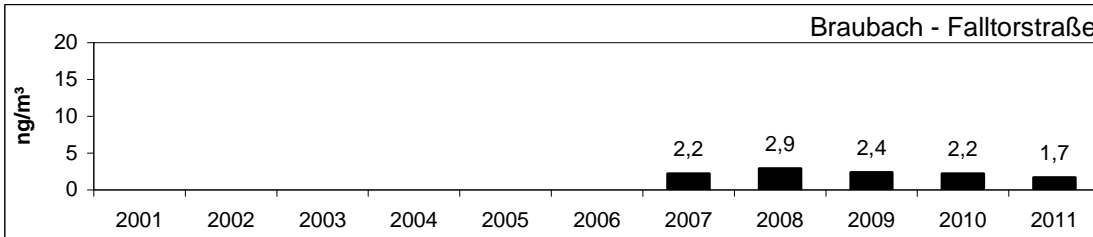
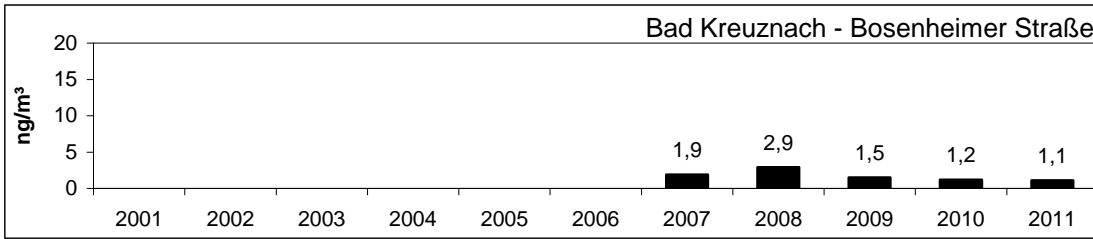
Verlauf der Jahresmittelwerte von 2001 – 2011 Arsenkonzentrationen im PM10-Staub
 Konzentrationen in ng/m³



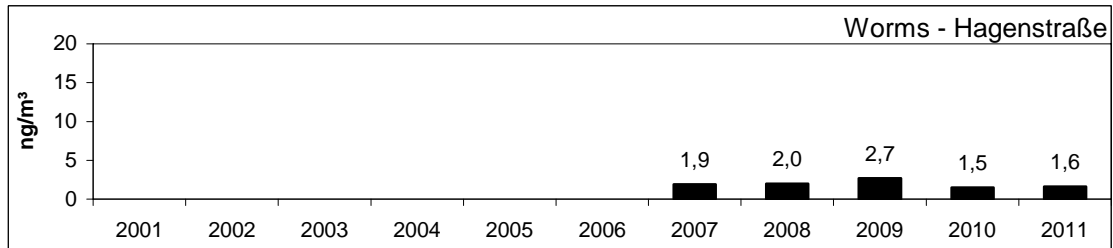
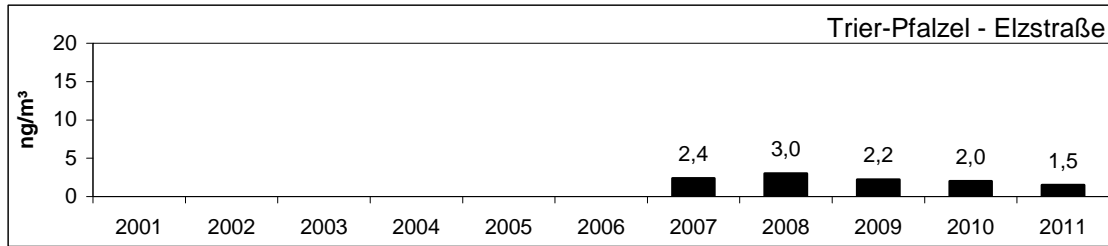
Verlauf der Jahresmittelwerte von 2001 – 2011 Arsenkonzentrationen im PM10-Staub
 Konzentrationen in ng/m³



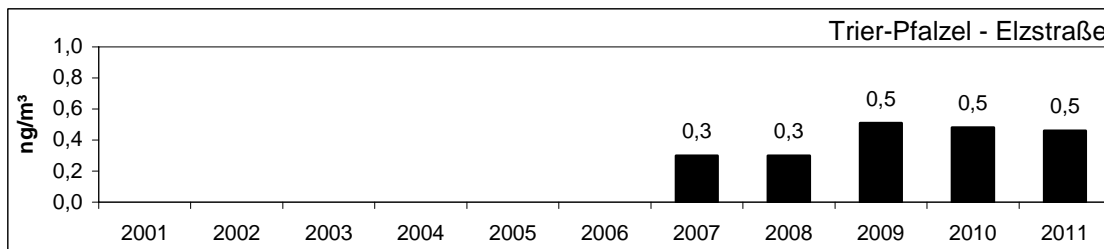
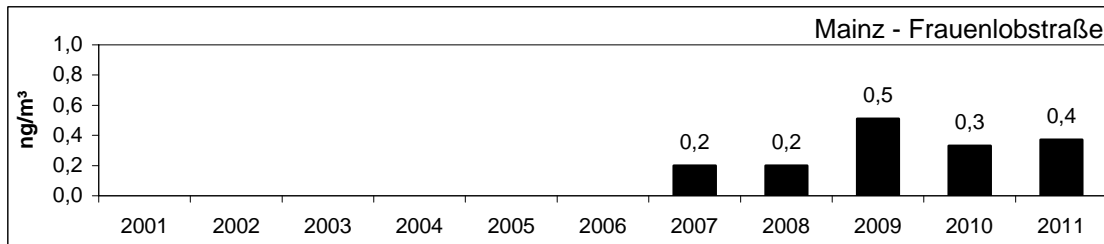
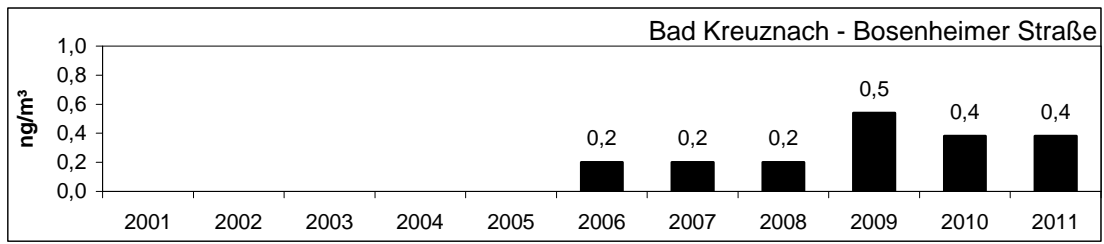
Verlauf der Jahresmittelwerte von 2001 – 2011 Nickelkonzentrationen im PM10-Staub
 Konzentrationen in ng/m³



Verlauf der Jahresmittelwerte von 2001 – 2011 Nickelkonzentrationen im PM10-Staub
 Konzentrationen in ng/m³



Verlauf der Jahresmittelwerte von 2001 – 2011 BaP-Konzentrationen im PM10-Staub
 Konzentrationen in ng/m³



PM10-Staub - Messungen

Messpunkt : Braubach, Falltorstraße
 Messzeitraum : 01.01.2011 bis 31.12.2011

	PM10 (µg/m³)	Pb_PM10 (µg/m³)	Cd_PM10 (ng/m³)	As_PM10 (ng/m³)	Ni_PM10 (ng/m³)
Mittelwert	21,2	0,205	3,2	8,5	1,7
Maximalwert	89,1	2,497	34,7	81,9	10,0

PM10 - Tagesmittelwert - Überschreitungen : 14 von 345 tatsächlichen Proben
 50 µg/m³ dürfen nicht öfter als 35-mal im Kalenderjahr überschritten werden

Messpunkt : Buchholz-Seifen, Luisenstr.
 Messzeitraum : 02.01.2011 bis 30.12.2011

	PM10 (µg/m³)	Pb_PM10 (µg/m³)	Cd_PM10 (ng/m³)	As_PM10 (ng/m³)	Ni_PM10 (ng/m³)
Mittelwert	17,2	0,031	0,2	0,4	1,5
Maximalwert	78,4	0,247	2,3	2,5	11,5

PM10 - Tagesmittelwert - Überschreitungen : 3 von 149 tatsächlichen Proben
 50 µg/m³ dürfen nicht öfter als 35-mal im Kalenderjahr überschritten werden

Messpunkt : Bad Kreuznach, Bosenheimer Str.
 Messzeitraum : 01.01.2011 bis 31.12.2011

	PM10 (µg/m³)	Pb_PM10 (µg/m³)	Cd_PM10 (ng/m³)	As_PM10 (ng/m³)	Ni_PM10 (ng/m³)	BaP (ng/m³)
Mittelwert	20,0	0,007	0,2	0,5	1,1	0,38
Maximalwert	71,3	0,026	0,7	3,1	6,8	2,70

PM10 - Tagesmittelwert - Überschreitungen : 9 von 176 tatsächlichen Proben
 50 µg/m³ dürfen nicht öfter als 35-mal im Kalenderjahr überschritten werden

Messpunkt : Mainz, Frauenlobstraße
 Messzeitraum : 01.01.2011 bis 31.12.2011

	PM10 (µg/m³)	Pb_PM10 (µg/m³)	Cd_PM10 (ng/m³)	As_PM10 (ng/m³)	Ni_PM10 (ng/m³)	BaP (ng/m³)
Mittelwert	23,9	0,007	0,2	1,4	1,4	0,37
Maximalwert	70,9	0,045	0,7	15,0	5,8	3,10

PM10 - Tagesmittelwert - Überschreitungen : 17 von 180 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 : 01.01.2011 bis 30.12.2011

	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	23,8	0,008	0,2	0,6	1,7
Maximalwert	76,3	0,030	0,8	3,8	7,1

PM10 - Tagesmittelwert - Überschreitungen : 12 von 173 tatsächlichen Proben
 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ dürfen nicht öfter als 35-mal im Kalenderjahr überschritten werden

Messpunkt : Trier-Pfalzel, Elzstraße

Messzeitraum : 01.01.2011 bis 31.12.2011

	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	20,9	0,013	0,3	0,5	1,5	0,46
Maximalwert	67,1	0,086	3,0	3,2	4,6	2,80

PM10 - Tagesmittelwert - Überschreitungen : 9 von 181 tatsächlichen Proben
 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ dürfen nicht öfter als 35-mal im Kalenderjahr überschritten werden

Messpunkt : Worms, Hagenstraße

Messzeitraum : 02.01.2011 bis 30.12.2011

	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	27,3	0,008	0,2	0,6	1,6
Maximalwert	77,7	0,029	1,3	2,8	3,7

PM10 - Tagesmittelwert - Überschreitungen : 14 von 181 tatsächlichen Proben
 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ dürfen nicht öfter als 35-mal im Kalenderjahr überschritten werden

Erläuterungen zur Staubniederschlagsmessung

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 :	Kern11	/	Messgebiet Rheinland - Pfalz
Messzeitraum :	30.12.2010	bis	11.01.2012

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	5,7	0,07	0,26	1,8	1,7	2,0	62,6	0,4	0,5	8,1	38,6	0,4
2 Südliches RLP	4,6	0,10	0,30	1,6	1,0	1,4	72,7	0,3	0,4	6,0	61,0	0,3

2. Anlagenbezogene Messungen*

Messprogramm :	Br11	/	Messgebiet Braubach
Messzeitraum :	03.01.2011	bis	06.01.2012

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])
4 Falltorstraße	3 404 013	5 571 844	0,15	3 641,2	4,53	28,35	16,6
12 Emser Straße	3 404 541	5 572 250	0,09	343,6	1,03	3,24	2,6

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

2. Anlagenbezogene Messungen* (fortgesetzt)

Messprogramm : Kr11 / Messgebiet Krautscheid							
Messzeitraum : 30.12.2010 bis 29.12.2011							
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	0,24	111,8	0,25	1,23	4,6
3	2 597 239	5 619 264	0,09	45,8	0,18	0,82	7,3
6	2 596 783	5 618 994	0,14	140,1	0,23	1,79	4,3
7	2 596 988	5 618 983	0,12	132,2	0,16	0,76	2,2
8	2 597 329	5 619 039	0,12	154,3	0,32	0,87	3,1
11	2 596 852	5 618 771	0,03	115,2	0,15	0,56	2,7
12	2 596 993	5 618 780	0,09	280,0	0,24	1,20	3,1
13	2 597 562	5 618 801	0,07	107,2	0,19	0,60	2,1
16	2 597 042	5 618 629	0,08	54,1	0,15	0,59	3,2
23	2 597 569	5 618 327	0,09	68,9	0,15	0,56	3,0
24	2 597 809	5 618 307	0,07	29,0	0,14	0,42	2,1
25	2 597 270	5 618 679	0,18	155,0	0,19	0,80	4,1
26	2 597 092	5 618 910	0,13	293,2	0,27	1,29	3,8
28	2 597 152	5 619 037	0,10	108,8	0,19	0,65	2,3

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