



# MONATSBERICHT DEZEMBER 2013

## Zentrales Immissionsmessnetz – ZIMEN –



**Impressum:**

Herausgeber: Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht

Kaiser-Friedrich-Straße 7

55116 Mainz

Redaktion: Margit von Döhren

[margit.vondohren@luwg.rlp.de](mailto:margit.vondohren@luwg.rlp.de)

Titelbild: ZIMEN-Luftmessstation Koblenz – Hohenfelder Straße

© Mainz, 21.02.2014

Nachdruck und Wiedergabe nur mit Genehmigung des Herausgebers

# ALLGEMEINES

## Aufgaben und Aufbau des Messnetzes

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

Das ZIMEN besteht aus 31 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 25 Messstationen durchgeführt. Die Standorte sind in den Tabellen auf Seite 8 und 9 zu entnehmen. Insbesondere ergab sich infolge der zunehmenden Oxidantienentwicklung die Notwendigkeit einer landesweiten Kontrolle der hierfür als Indikator fungierenden Ozonkonzentration.

Zum Schutz der menschlichen Gesundheit und der Umwelt hat die Europäische Union Grenzwerte für Luftschadstoffe hinterlegt. Basis dieser Grenzwerte sind die Leitlinien der Weltgesundheitsorganisation (WHO). Durch Erlass der EG-Richtlinie 2008/50/EG (13) über Luftqualität und saubere Luft für Europa im Mai 2008 wurden frühere EU-Richtlinien zusammengefasst und bilden nun die Grundlage für eine europaweit einheitliche Beurteilung und Kontrolle der Luftqualität in Städten und Regionen (gebietsbezogen), aber auch in der Umgebung von Industrieanlagen (anlagenbezogen). Die fortlaufende Beurteilung und Bewertung der Luftschadstoffe mit kontinuierlich arbeitenden Luftmessstationen ergibt sich aus der gesetzlichen Verpflichtung zur Erfüllung der EG-Richtlinie 2008/50/EG, die durch die 8. Novelle zum BImSchG und Erlass der 39. Verordnung (14) zum BImSchG in deutsches Recht umgesetzt wurde. Die Immissionsgrenzwerte für 2013 sind in der Tabelle auf Seite 5 und 6 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 erfolgten nach 39. Verordnung zum BImSchvG. Weitere Angaben über die Standortcharakteristika und der Messgeräteausstattung befinden sich in den Tabellen auf Seite 10 und 11.

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

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

### Messobjekte und Messverfahren

Die Konzentrationen der einzelnen Messobjekte werden mit folgenden Messverfahren ermittelt:

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

Die Überprüfung der SO<sub>2</sub>-, und NO<sub>2</sub>-, und C<sub>n</sub>H<sub>m</sub>-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 NO<sub>2</sub>-Prüfgas konvertiert. Die Überprüfung der CO-Messgeräte erfolgt durch zertifizierte CO-N<sub>2</sub>-Gemische aus Druckgasflaschen. Die O<sub>3</sub>-Messgeräte werden ab April 1995 im Prüflabor nach einem UV-photometrisch kontrollierten Prüfgas gemäß VDI 2468, Blatt 6 eingestellt (Basisverfahren). Die Kalibrierung der O<sub>3</sub>-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 2013 zur Beurteilung der Luftqualität in µg/m<sup>3</sup> (Ausnahme Kohlenmonoxid in mg/m<sup>3</sup>)

Komponente / Schutzziel	Mittelungszeitraum	Grenzwert	zul. Überschreitung	gültig ab	Vorschrift/Richtlinie
<b>Schwefeldioxid (SO<sub>2</sub>)</b> 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
<b>Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>)</b> 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
<b>Stickstoffoxide (NO<sub>x</sub>)</b> Schutz der Vegetation	Kalenderjahr	30		19.07.2001	39. BImSchV
<b>PM10</b> Schutz der menschl. Gesundheit Schutz der menschl. Gesundheit	24 Stunden Kalenderjahr	50 40	35	01.01.2005 01.01.2005	39. BImSchV
<b>PM2,5</b> Schutz der menschl. Gesundheit Schutz der menschl. Gesundheit	Kalenderjahr Kalenderjahr	25 7) 20 8)		01.01.2010 01.01.2015	39. BImSchV
<b>Kohlenmonoxid (CO)</b> Schutz der menschl. Gesundheit	höchster 8-Stundenmittel eines Tages 2)	10		01.01.2005	39. BImSchV

Komponente / Schutzziel	Mittelungszeitraum	Grenzwert	zul. Überschreitung	gültig ab	Vorschrift/Richtlinie
<b>Ozon (O<sub>3</sub>)</b>					
Informationsschwelle	1 Stunde	180		09.09.2003	39. BImSchV
Alarmschwelle	1 Stunde	240		09.09.2003	
Schutz der menschl. Gesundheit	8 Stundenmittel eines Tages 2)	120 1)	25 3)	01.01.2010	
Schutz der Vegetation AOT40 4)	Mai - Juli	18000 1)		01.01.2010	nicht festgelegt
Schutz der Vegetation AOT40 4)	Mai - Juli	6000 6)		nicht festgelegt	
<b>Ruß</b>	Jahresmittel	8			23. BImSchV 5)
<b>Benzol (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>)</b>					
Schutz der menschl. Gesundheit	Kalenderjahr	5		01.01.2010	39. BImSchV
<b>Blei</b>					
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/m<sup>3</sup> (40ppb) und dem Wert 80 µg/m<sup>3</sup> im Zeitraum 8 - 20 Uhr von Mai bis Juli, gemittelt über 5 Jahre in µg/m<sup>3</sup>xh

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

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

Dimension: 1 mg/m<sup>3</sup> = 1 tausendstel Gramm pro Kubikmeter Luft  
 1 µg/m<sup>3</sup> = 1 millionstel Gramm pro Kubikmeter Luft  
 1 ng/m<sup>3</sup> = 1 milliardstel Gramm pro Kubikmeter Luft

## Standorte der Messstationen

### Stadtgebiete

EU-Stat. Nr.	Stationsname	Standort	GK (RW/HW)	UTME Zone 32	UTMN Zone 32	Höhe über NN (m)	Inbetrieb-/Außerbetriebnahme
DERP 022	Bad Kreuznach	Bosenheimer Straße	3418523 / 5523364	418479	5521594	108	28.11.1989
DERP 026	Frankenthal	Europaring/ Johannes-Mehring-Straße	3453409 / 5488699	453352	5486943	95	14.06.1991
DERP 019	Kaiserslautern	Rathausplatz	3410687 / 5479521	410647	5477768	232	02.01.1986
DERP 035	Kaiserslautern	St.-Marien-Platz	3410230 / 5479015	410190	5477263	230	08.10.1997 06.02.2013
DERP 033	Kaiserslautern	Eisenbahnstraße	3410919 / 5479178	410879	5477425	230	01.03.1994 08.09.1997
DERP 024	Koblenz	Friedrich-Ebert-Ring	3400204 / 5580770	400168	5578978	68	17.05.1992
DERP 029	Koblenz	Zentralplatz	3400133 / 5581301	400097	5579508	68	28.02.1994 13.12.2005
DERP 045	Koblenz	Hohenfelder Straße	3399903 / 5581329	399866	5579536	70	14.12.2005
DERP 001	Ludwigshafen- Oppau	Horst-Schork-Straße/ Windhorststraße	3456796 / 5486631	456738	5484876	91	01.01.1978
DERP 002	Ludwigshafen- Mitte	Neuer Messplatz	3459391 / 5482978	459332	5481224	93	01.01.1978
DERP 003	Ludwigshafen- Mundenheim	Guiliniplatz	3458453 / 5480010	458393	5478258	98	01.01.1978

EU-Stat. Nr.	Stationsname	Standort	GK (RW/HW)	UTME Zone 32	UTMN Zone 32	Höhe über NN (m)	Inbetrieb-/Außerbetriebnahme
DERP 041	Ludwigshafen-Heinigstraße	Heinigstraße/ Kaiser-Wilhelm-Straße	3459754/ 5482575	459694	5480821	94	30.10.2000
DERP 004	Ludwigshafen-Goerdelerplatz	Goerdelerplatz/ Rohrlachstraße	3459016 / 5483646	458956	5481892	94	08.01.1979 20.05.1998
DERP 006	Ludwigshafen-Pfalzgrafenplatz	Pfalzgrafenplatz/ Mundenheimerstraße	3460261 / 5482231	460201	5480477	94	01.08.1979 31.10.2000
DERP 007	Mainz-Mombach	Dr. Falk-Weg/ Pfarrer- Bechtolsheimer-Weg	3443946/ 5542650	443893	5540872	120	01.01.1978
DERP 008	Mainz-Goetheplatz	Goetheplatz	3446606 / 5541813	446552	5540036	85	01.01.1978 07.01.2013
DERP 009	Mainz-Zitadelle	Eisgrubweg/ Windmühlenstraße	3448018 / 5540106	447963	5538329	110	01.01.1978
DERP 010	Mainz-Parcusstraße	Parcusstraße/ Bahnhofstraße	3447106 / 5540784	447051	5539007	85	01.01.1979
DERP 011	Mainz-Rheinallee	Rheinallee/ Frauenlobstraße	3447448 / 5539986	447393	5539986	85	18.02.1979
DERP 012	Mainz-Große Langgasse	Große Langgasse/ Dominikanerstraße	3447673 / 5540526	447618	5538749	85	01.01.1992
DERP 027	Neustadt	Strohmarkt	3437436 / 5469088	437385	5467340	138	30.08.1993 11.11.2013
DERP 021	Neuwied	Hafenstraße	2605311 / 5588695	392129	5586953	65	31.12.1987
DERP 032	Neuwied	Heddesdorfer Straße	2603962 / 5589293	390803	5587601	65	18.07.1994 23.01.2008
DERP 046	Neuwied	Hermannstraße	2603834 / 5589414	390677	5587734	65	24.01.2008
DERP 034	Pirmasens	Lemberger Straße	3399102 / 5451504	399067	5449763	370	20.12.1996
DERP 042	Pirmasens	Schäferstraße	3398265 / 5452366	398229	5450624	362	08.04.2002
DERP 031	Pirmasens	Park-Brauerei	3398402 / 5452952	398366	5451210	355	02.02.1994 25.03.2002
DERP 018	Speyer	St.-Guido-Stifts-Platz	3458818 / 5465207	458758	5463460	110	18.03.1985 23.10.2012
DERP 053	Speyer-Nord	Meisenweg	3458154 / 5468400	458095	5466652	103	12.12.2013
DERP 020	Trier	Ostallee	2546648 / 5513275	330497	5513963	140	25.11.1985
DERP 036	Trier	Kaiserstraße	2545947 / 5512805	329779	5513522	140	16.12.1997
DERP 040	Trier	Universität	2548680 / 5512674	332495	5513286	256	08.05.2000
DERP 030	Trier	Theodor-Heuss-Allee	2546832 / 5513732	330699	5514413	140	04.02.1994 15.12.1997
DERP 047	Trier-Pfalzel	Eltzstraße	2549755 / 5516616	333735	5517178	131	01.03.2007
DERP 025	Wörth	Marktplatz	3445514 / 5435272	445459	5433537	104	31.05.1990
DERP 023	Worms	Hagenstraße	3454195 / 5499306	454137	5497546	90	31.12.1990



**Wald- und ländliche Gebiete**

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

**Standortcharakteristika und Messgerätebestückung****Stadtgebiete**

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

EU-Stat. Nr.	Stationsname	Standortcharakteristika	Komponente
DERP 007	Mainz Mombach	Stadtrand, Wohngebiet, Industriegebiet	SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , NO, CO, PM10, CnHm, CH <sub>4</sub> , O <sub>3</sub> , Met
DERP 009	Mainz Zitadelle	Innenstadt, Wohngebiet	SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , NO, CO, PM10, PM2,5, CnHm, CH <sub>4</sub>
DERP 010	Mainz Parcusstraße	Innenstadt, Wohngebiet, verkehrsnah	NO <sub>2</sub> , NO, CO, Benzol, PM10, PM2,5, Ruß
DERP 011	Mainz Rheinallee	Innenstadt, Wohngebiet, verkehrsnah	NO <sub>2</sub> , NO, CO, PM10, Pb_PM10, Cd_PM10, As_PM10, Ni_PM10, BaP_PM10
DERP 012	Mainz Große Langgasse	Innenstadt, Wohngebiet	NO <sub>2</sub> , NO, CO
DERP 027	Neustadt Strohmart	Innenstadt, Wohngebiet, verkehrsnah	NO <sub>2</sub> , NO, O <sub>3</sub> , PM2,5
DERP 021	Neuwied Hafenstraße	Stadtrand, Mischgebiet	SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , NO, CO, PM10, O <sub>3</sub> , Met.
DERP 046	Neuwied Hermannstraße	Innenstadt, Wohngebiet, verkehrsnah	NO <sub>2</sub> , NO, Benzol, PM10, PM2,5, Ruß
DERP 034	Pirmasens Lemberger Straße	Stadtrand, Mischgebiet	O <sub>3</sub>
DERP 042	Pirmasens Schäferstraße	Innenstadt, Wohngebiet, verkehrsnah	NO <sub>2</sub> , NO, Benzol, PM10, Ruß
DERP 053	Speyer Nord	Stadtrand, Wohngebiet	NO <sub>2</sub> , NO, CO, PM10, O <sub>3</sub> , Met.
DERP 020	Trier Ostallee	Innenstadt, Wohngebiet	SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , NO, CO, PM10, Met.
DERP 036	Trier Kaiserstraße	Innenstadt, Wohngebiet, verkehrsnah	NO <sub>2</sub> , NO, Benzol, PM2,5, Ruß
DERP 040	Trier Universität	Stadtrand, Wohngebiet	O <sub>3</sub>
DERP 047	Trier Pfalzel	Stadtrand, Wohngebiet, Industriegebiet (Hafen)	PM10, Pb_PM10, Cd_PM10, As_PM10, Ni_PM10, BaP_PM10
DERP 025	Wörth Marktplatz	Stadtrand	SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , NO, CO, PM10, O <sub>3</sub> , CnHm, CH <sub>4</sub> , Met.
DERP 023	Worms Hagenstraße	Innenstadt, Wohngebiet, verkehrsnah	SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , NO, CO, PM10, O <sub>3</sub> , 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 014	Hunsrück (Hunsrück-Leisel)	Waldgebiet, ländlich	SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , NO, PM10, O <sub>3</sub> , Met.*)
DERP 017	Pfälzer Wald (Pfälzerwald-Hortenkopf)	Waldgebiet, Höhenlage	SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , NO, Benzol, PM10, PM2,5, O <sub>3</sub> , CnHm, CH <sub>4</sub> , Met.*)
DERP 015	Westeifel (Westeifel-Wascheid)	Waldgebiet, Höhenlage, ländlich	SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , NO, PM10, O <sub>3</sub> , Met.
DERP 016	Westerwald-Herdorf (Westerwald-Nord)	Waldgebiet	SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , NO, PM10, O <sub>3</sub> , Met.*)
DERP 028	Westerwald-Neuhäusel (Westerwald-Süd)	Waldgebiet	NO <sub>2</sub> , NO, PM2,5, O <sub>3</sub> , Met.
DERP 013	Westpfalz (Westpfalz-Dunzweiler)	ländlich, Nähe zu Industrie-gebiet	SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , NO, PM10, O <sub>3</sub> , Met.

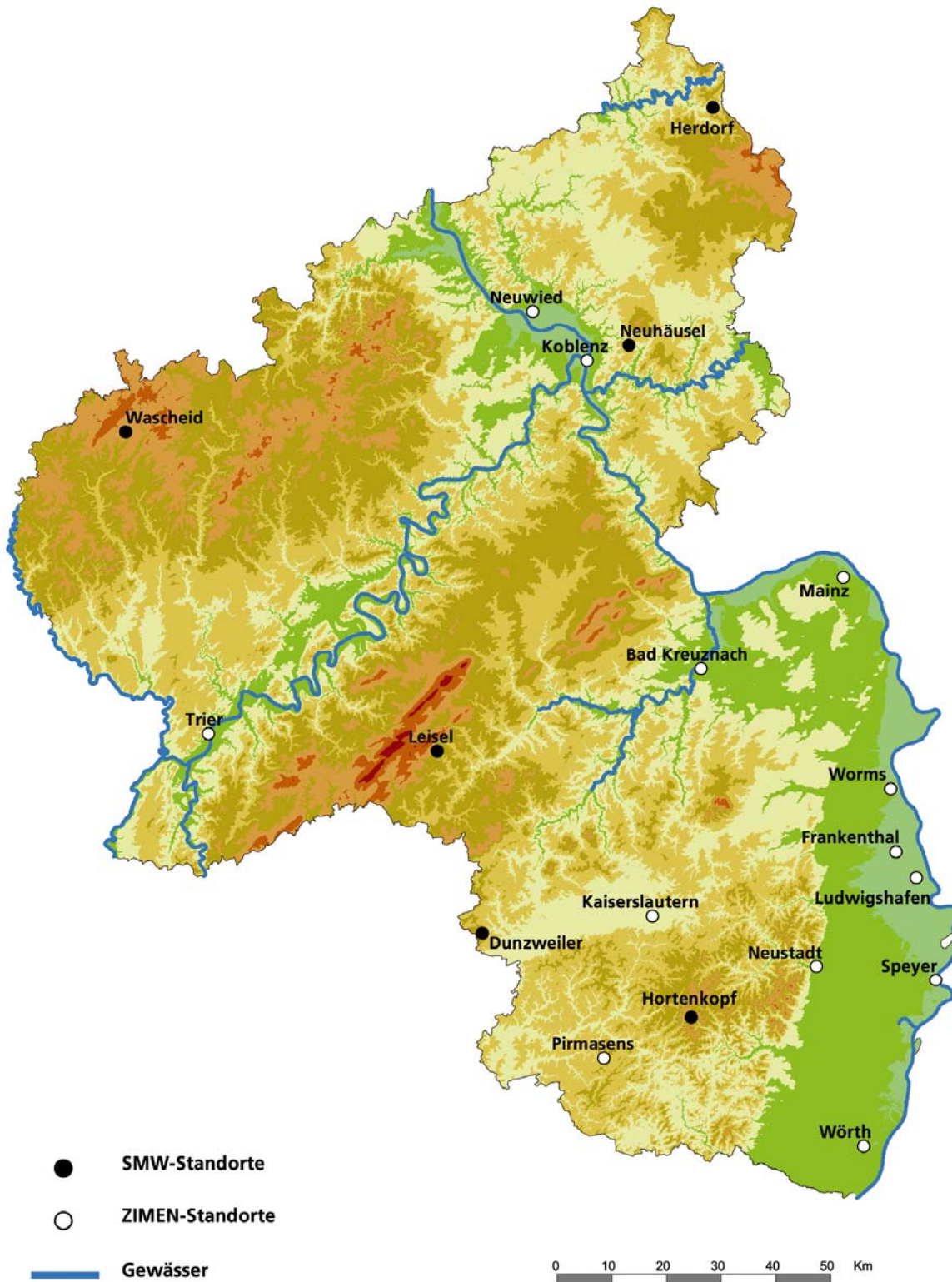
Met. = Meteorologische Einflussgrößen:

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)

**Monatsbericht: Dezember 2013****Messkomponente: SO<sub>2</sub> [µg/m<sup>3</sup>]**

Messstation *)	Monatswerte Dezember 2013				01. Januar 2013 bis 31. Dezember 2013					
	Monatsmittel	Verf.% 1h-MW	max. TMW	max. HMW	Jahresmittel	Verf.% 1h-MW	98% - Wert	max. TMW	max. 1h-MW	max. HMW
Ludwigshafen-Oppau	2	100,0	4	31	2	99,6	9	13	74	88
Ludwigshafen-Mitte	3	100,0	9	37	2	98,9	10	14	83	88
Ludwigshafen-Mundenhei	2	100,0	8	33	2	99,5	8	11	49	56
Mainz-Mombach	2	100,0	8	13	2	99,7	6	8	19	19
Mainz-Zitadelle	3	100,0	13	21	2	99,6	6	13	20	21
Speyer-St. Guido Stifts	#	0,0	#	#	#	0,0	#	#	#	#
Kaiserslautern-Rathaus	3	93,7	8	24	2	99,1	8	8	30	47
Trier-Ostallee	2	100,0	7	22	2	99,6	6	7	27	45
Worms-Hagenstraße	2	100,0	8	89	3	99,4	20	18	81	89
Neuwied-Hafenstraße	2	100,0	6	12	2	99,7	5	6	18	18
Koblenz-Fr. Ebert Ring	2	99,9	5	9	2	99,7	5	5	17	17
Bad Kreuznach-Bosenhei	2	100,0	5	10	2	98,6	6	9	15	18
Wörth-Marktplatz	2	98,3	9	30	2	99,3	8	9	60	68
Westpfalz-Dunzweiler	3	100,0	9	51	2	99,6	8	9	44	51
Hunsrück-Leisel	2	99,9	7	25	1	97,8	6	7	24	38
Westeifel-Wascheid	1	100,0	4	16	1	99,5	5	5	23	31
Westerwald-Herdorf	1	99,4	2	8	1	99,5	4	5	11	13
Pfälzerwald-Hortenkopf	1	100,0	7	19	1	99,5	5	7	24	29

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

Verf.% = Verfügbarkeit in Prozent      HMW = Halbstundenmittelwert

1h-MW = Einstundenmittelwert      TMW = Tagesmittelwert

# = weniger als 75% der möglichen Werte

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

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

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

**Monatsbericht: Dezember 2013****Messkomponente: SO<sub>2</sub> [µg/m<sup>3</sup>]**

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

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

MW = Mittelwert

1h-MW = Einstundenmittelwert

24h-MW = 24 Stundenmittelwert

# = weniger als 75% der möglichen Werte.

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

(1) Grenzwert für den Schutz der menschl. Gesundheit 125 µg/m<sup>3</sup> für 24 Stundenmittelwert

(2) Grenzwert für den Schutz der menschl. Gesundheit 350 µg/m<sup>3</sup> für 1 Stunde

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

(4) Grenzwert für den Schutz von Ökosystemen 20 µg/m<sup>3</sup> 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

**Monatsbericht: Dezember 2013****Messkomponente: SO<sub>2</sub> [µg/m<sup>3</sup>]**

Messstation *)	Wörth- Marktplatz	Westfalz- Dunzweiler	Hunsrück- Leisel	Westefel- Wascheid	Westerwald- Herdorf	Pfälzerwald- Hortenkopf
<b>24h-MW &gt; 125 (1)</b>						
Zahl der Überschreitung im Kalenderjahr (5)	0	0	0	0	0	0
Datum	Beginn					
<b>1h-MW &gt; 350 (2)</b>						
Zahl der Überschreitung im Kalenderjahr (6)	0	0	0	0	0	0
Datum	Beginn					
<b>1h-MW &gt; 500 (3)</b>						
Zahl der Überschreitung im Kalenderjahr	0	0	0	0	0	0
Datum	Beginn					
<b>JMW 20 (4)</b>						
01.01. - akt. Monat	2	2	1	1	1	1
01.10.13 - akt. Monat Wintermittel	1	2	1	1	1	1

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

MW = Mittelwert

1h-MW = Einstundenmittelwert

24h-MW = 24 Stundenmittelwert

# = weniger als 75% der möglichen Werte

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

(1) Grenzwert für den Schutz der menschl. Gesundheit 125 µg/m<sup>3</sup> für 24 Stundenmittelwert

(2) Grenzwert für den Schutz der menschl. Gesundheit 350 µg/m<sup>3</sup> für 1 Stunde

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

(4) Grenzwert für den Schutz von Ökosystemen 20 µg/m<sup>3</sup> 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



**Monatsbericht: Dezember 2013****Messkomponente: PM10 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]**

Messstation *)	Monatswerte Dezember 2013				01.Januar 2013 bis 31.Dezember 2013				
	Monatsmittel	Verf.% 1h-MW	max. TMW	max. 1h-MW	Jahresmittel	Verf.% 1h-MW	98% - Wert	max. TMW	max. 1h-MW
Ludwigshafen-Oppau	20	100,0	48	82	20	99,9	52	98	131
Ludwigshafen-Mundenhei	23	96,5	62	156	22	99,6	58	94	156
Ludwigshafen-Heinigstr.	25	100,0	61	122	24	99,9	63	101	287
Mainz-Mombach	20	100,0	60	83	18	99,8	55	88	445
Mainz-Zitadelle	22	100,0	62	92	20	99,7	60	94	292
Mainz-Parcusstraße	27	100,0	74	112	23	99,9	65	93	267
Speyer-St.Guido Stifts	#	0,0	#	#	#	0,0	#	#	#
Kaiserslautern-Rathaus	17	94,0	39	60	(18)	87,2	(40)	(71)	(99)
Pirmasens-Schäferstraße	16	100,0	41	80	18	99,9	46	69	110
Trier-Ostallee	22	100,0	54	72	21	99,8	53	73	143
Worms-Hagenstraße	24	100,0	66	148	22	99,9	62	95	245
Neuwied-Hafenstraße	18	100,0	52	95	20	98,6	54	80	107
Neuwied-Hermannstraße	19	100,0	48	74	20	96,5	51	82	94
Koblenz-Hohenfelder Str	19	100,0	37	59	21	99,8	58	86	218
Wörth-Marktplatz	21	100,0	46	136	18	99,9	50	73	564
Westpfalz-Dunzweiler	10	100,0	21	32	15	99,5	41	82	287
Hunsrück-Leisel	7	100,0	15	26	11	99,8	32	58	105
Westeifel-Wascheid	6	100,0	18	31	11	99,3	32	67	77
Westerwald-Herdorf	7	99,3	16	26	13	93,0	43	63	122
Pfälzerwald-Hortenkopf	7	99,9	14	36	12	99,4	34	54	113

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

**Monatsbericht: Dezember 2013****Messkomponente: PM10 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]**

Messstation	Ludwigshafen- Oppau	Ludwigshafen- Mundenhei	Ludwigshafen- Heinigstr	Mainz- Mombach	Mainz- Zitadelle	Mainz- Parcusstraße	Speyer- St. Guido Stifts	Kaiserslautern- Rathaus	Pirmasens- Schäferstraße	Trier- Ostallee
<b>JMW 40 (1)</b>										
01.01. - akt. Monat Kalenderjahr	20	22	24	18	20	23	#	18	18	21
<b>24h-MW &gt; 50 (2)</b>										
Zahl der Überschreit. im Kalenderjahr (3)	9	14	16	10	13	19	0	4	5	10
01.01.2013			52							
21.01.2013				52	55	59				
22.01.2013	72	74	77	68	74	74				56
23.01.2013	98	94	101	88	94	93				53
24.01.2013	55	56	60							
14.02.2013		56	54		52	55			54	52
15.02.2013	60	68	74	55	61	65		51	61	66
16.02.2013					52	55				
19.02.2013		51								
25.02.2013	52	56	63						53	
05.03.2013		58	64			51				
06.03.2013		51	53			56				
07.03.2013					51	60				
08.03.2013			61	57	66	74				
28.03.2013	58	62	62	55	58	61		55		54
29.03.2013	65	64	69	66	72	75		65	69	73
30.03.2013	72	72	78	63	70	73		71	66	68
31.03.2013										51
20.06.2013						59				
27.11.2013	51	53	66			51				
28.11.2013										53
10.12.2013			54			52				
16.12.2013						59				
17.12.2013		62	61	51	60	74				54
18.12.2013				60	62	73				

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

**Monatsbericht: Dezember 2013****Messkomponente: PM10 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]**

Messstation	Worms- Hagenstraße	Neuwied- Hafenstraße	Neuwied- Hermannstraße	Koblenz- Hohenfelder Str	Wörth- Marktplatz	Westfalz- Dunzweiler	Hunsrück- Leisel	Westefel- Wascheid	Westerwald- Herdorf	Pfälzerwald- Hortenkopf
<b>JMW 40 (1)</b>										
01.01. - akt. Monat Kalenderjahr	22	20	20	21	18	15	11	11	13	12
<b>24h-MW &gt; 50 (2)</b>										
Zahl der Überschreit. im Kalenderjahr (3)	14	9	8	15	7	5	2	2	5	2
16.01.2013		55	57	59						
17.01.2013	52	57	59	58						
21.01.2013	73			57						
22.01.2013	95	69	69	77					61	
23.01.2013	54	80	82	86	58				56	
24.01.2013	53			55						
26.01.2013	67			52						
14.02.2013			51	56						
15.02.2013	54	54	57	60	52					
16.02.2013			51	53						
25.02.2013					52					
26.02.2013					53					
08.03.2013		58	57	67					52	
28.03.2013	62			53	61					
29.03.2013	64	78		85	59	72	54	67	63	53
30.03.2013	70	61		70	73	69	58	55	52	54
31.03.2013	76			53						
04.04.2013	55									
21.08.2013						59				
22.08.2013						82				
23.08.2013						64				
17.12.2013	66	52								
18.12.2013	53									

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

**Monatsbericht: Dezember 2013****Messkomponente: PM2,5 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]**

Messstation	Monatswerte Dezember 2013				01. Januar 2013 bis 31. Dezember 2013				
	Monatsmittel	Verf.% 1h-MW	max. TMW	max. 1h-MW	Jahresmittel	Verf.% 1h-MW	98%-Wert	max. TMW	max. 1h-MW
Ludwigshafen-Mitte	16	99,5	39	74	15	99,9	50	85	100
Mainz-Zitadelle	10	100,0	30	36	14	99,8	48	84	234
Mainz-Parcusstraße	17	100,0	56	85	15	99,9	52	81	222
Neustadt-Strohmarkt	#	0,0	#	#	(13)	85,9	(47)	(65)	(294)
Kaiserslautern-Rathaus	13	94,0	31	43	13	99,4	35	66	96
Trier-Kaiserstraße	14	91,7	32	53	15	98,0	46	69	100
Neuwied-Hermannstraße	12	100,0	32	54	13	98,3	39	74	102
Koblenz-Fr. Ebert Ring	12	99,9	28	41	14	98,2	47	78	90
Bad Kreuznach-Bosenhei	16	100,0	54	74	14	98,7	46	68	90
Westerwald-Neuhäusel	5	100,0	11	31	9	99,3	33	55	91
Pfälzerwald-Hortenkopf	4	99,9	9	29	8	99,1	30	54	98

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

Messstation	Monatswerte Dezember 2013				01. Januar 2013 bis 31. Dezember 2013				
	Monatsmittel	Verf.% 1h-MW	max. TMW	max. 1h-MW	Jahresmittel	Verf.% 1h-MW	98%-Wert	max. TMW	max. 1h-MW
Ludwigshafen-Heinigstr.	3,8	100,0	10,0	16,5	3,1	99,6	6,9	10,0	16,5
Mainz-Parcusstraße	3,9	100,0	11,5	14,5	3,2	99,9	7,3	11,5	14,5
Pirmasens-Schäferstraße	1,7	100,0	4,0	13,9	1,6	99,9	3,3	4,0	13,9
Trier-Kaiserstraße	3,0	100,0	7,9	12,4	2,4	99,9	5,3	7,9	14,8
Neuwied-Hermannstraße	2,2	100,0	7,3	11,6	1,6	99,8	4,6	7,3	11,6
Koblenz-Hohenfelder Str	3,0	99,9	6,9	11,9	2,4	95,8	5,6	7,4	11,9

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

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

Verf.% = Verfügbarkeit in Prozent

HMW = Halbstundenmittelwert

1h-MW = Einstundenmittelwert

TMW = Tagesmittelwert

# = weniger als 75% der möglichen Werte

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

**Monatsbericht: Dezember 2013****Messkomponente: NO2 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]**

Messstation *)	Monatswerte Dezember 2013					01.Januar 2013 bis 31.Dezember 2013					
	Monats- mittel	Verf.% 1h-MW	max. TMW	max. 1h-MW	max. HMW	Jahres- mittel	Verf.% 1h-MW	98%- Wert	max. TMW	max. 1h-MW	max. HMW
Ludwigshafen-Oppau	33	100,0	66	94	97	26	97,9	65	66	117	134
Ludwigshafen-Mitte	42	100,0	83	180	182	36	99,3	79	85	180	182
Ludwigshafen-Mundenhei	41	100,0	74	149	166	32	99,3	77	75	149	166
Ludwigshafen-Heinigstr.	50	100,0	95	173	191	47	99,2	98	98	174	191
Frankenthal-Europaring	44	100,0	85	145	155	35	99,3	77	85	145	155
Mainz-Mombach	32	99,9	73	112	126	26	99,3	71	73	116	126
Mainz-Zitadelle	45	100,0	100	146	154	37	99,3	88	100	146	154
Mainz-Parcusstraße	61	100,0	124	241	259	58	99,3	122	124	349	416
Mainz-Rheinallee	47	100,0	95	134	142	41	97,8	102	98	187	197
Mainz-Große Langgasse	50	100,0	104	155	158	42	98,9	94	104	155	173
Speyer-St.Guido Stifts	#	0,0	#	#	#	#	0,0	#	#	#	#
Neustadt-Strohmarkt	#	0,0	#	#	#	(24)	85,5	(59)	(57)	(87)	(93)
Kaiserslautern-Rathaus	28	93,8	54	107	119	24	98,0	58	54	107	119
Pirmasens-Schäferstraße	27	100,0	54	128	135	22	99,2	57	55	128	135
Trier-Ostallee	39	100,0	69	128	130	33	99,3	74	69	128	142
Trier-Kaiserstraße	40	100,0	66	109	119	38	99,3	79	66	117	147
Worms-Hagenstraße	39	100,0	73	119	135	30	99,0	69	73	119	140
Neuwied-Hafenstraße	29	100,0	56	87	95	24	99,3	60	58	92	96
Neuwied-Hermannstraße	35	100,0	56	95	102	29	99,3	66	63	102	106
Koblenz-Fr. Ebert Ring	39	99,9	60	99	101	39	99,3	79	71	121	133
Koblenz-Hohenfelder Str	46	100,0	70	114	128	45	98,1	95	88	154	177
Bad Kreuznach-Bosenhei	31	100,0	62	99	100	26	99,2	63	62	100	108
Wörth-Marktplatz	30	100,0	59	98	99	20	99,3	58	59	114	131
Westpfalz-Dunzweiler	14	100,0	36	51	53	10	99,2	35	39	55	81
Hunsrück-Leisel	8	100,0	24	41	41	7	96,6	26	40	49	52
Westeifel-Wascheid	7	100,0	20	53	54	8	99,1	29	45	62	65
Westerwald-Herdorf	11	99,2	35	49	50	9	99,1	35	42	73	73
Westerwald-Neuhäusel	14	100,0	37	49	50	11	98,7	40	46	70	71
Pfälzerwald-Hortenkopf	9	100,0	33	51	53	7	99,1	29	35	53	67

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

Verf.% = Verfügbarkeit in Prozent      HMW = Halbstundenmittelwert

1h-MW = Einstundenmittelwert      TMW = Tagesmittelwert

# = weniger als 75% der möglichen Werte

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

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

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

**Monatsbericht: Dezember 2013****Messkomponente: NO<sub>2</sub> [µg/m<sup>3</sup>]**

Messstation *)	Ludwigshafen- Oppau	Ludwigshafen- Mitte	Ludwigshafen- Mundenheim	Ludwigshafen- Heinigstr.	Frankenthal- Europaring	Mainz- Mombach	Mainz- Zitadelle	Mainz- Parcusstraße	Mainz- Rheinallee	Mainz-Große Langgasse	Speyer- St. Guido Stifts	Neustift- Strohmakrt
<b>JMW 40 (1)</b>												
01.01. - akt. Monat Kalenderjahr	26	36	32	47	35	26	37	58	41	42	#	24
<b>1h-MW &gt; 200 (2)</b>												
Zahl der Überschreit. im Kalenderjahr (3)	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0
Datum	Beginn											
02.02.2013	15:00							239				
11.05.2013	14:00							214				
11.08.2013	14:00							333				
12.08.2013	16:00							288				
24.08.2013	14:00							322				
24.09.2013	19:00							349				
10.11.2013	15:00							266				
10.11.2013	19:00							211				
14.12.2013	15:00							241				
<b>1h-MW &gt; 400 (4)</b>												
Zahl der Überschreit. im Kalenderjahr	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/m<sup>3</sup> im Kalenderjahr

(2) Grenzwert für den Schutz der menschl. Gesundheit 200 µg/m<sup>3</sup> für 1 Stunde

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

(4) Alarmschwelle 400 µg/m<sup>3</sup> für 1 Stunde. Eine Überschreitung tritt ein, wenn mindestens 3 Stunden in Folge Werte von 400 µg/m<sup>3</sup> 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

**Monatsbericht: Dezember 2013****Messkomponente: NO<sub>2</sub> [µg/m<sup>3</sup>]**

Messstation *)	Kaiserslautern- Rathaus	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
<b>JMW 40 (1)</b>												
01.01. - akt. Monat Kalenderjahr	24	22	33	38	30	24	29	39	45	26	20	10
<b>1h-MW &gt; 200 (2)</b>												
Zahl der Überschreitung im Kalenderjahr (3)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Datum	Beginn											
<b>1h-MW &gt; 400 (4)</b>												
Zahl der Überschreitung im Kalenderjahr	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/m<sup>3</sup> im Kalenderjahr

(2) Grenzwert für den Schutz der menschl. Gesundheit 200 µg/m<sup>3</sup> für 1-Stunde

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

(4) Alarmschwelle 400 µg/m<sup>3</sup> für 1 Stunde. Eine Überschreitung tritt ein, wenn mindestens 3 Stunden in Folge Werte von 400 µg/m<sup>3</sup> 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

**Monatsbericht: Dezember 2013****Messkomponente: NO<sub>2</sub> [µg/m<sup>3</sup>]**

Messstation *)		Hunsrück- Leisel	Westefel- Wascheid	Westerwald- Herdorf	Westerwald- Neuhäusel	Pfälzerwald- Hortenkopf
<b>JMW 40 (1)</b>						
01.01. - akt. Monat Kalenderjahr		7	8	9	11	7
<b>1h-MW &gt; 200 (2)</b>						
Zahl der Überschreitung im Kalenderjahr (3)		0	0	0	0	0
Datum	Beginn					
<b>1h-MW &gt; 400 (4)</b>						
Zahl der Überschreit. 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/m<sup>3</sup> im Kalenderjahr

(2) Grenzwert für den Schutz der menschl. Gesundheit 200 µg/m<sup>3</sup> für 1 Stunde

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

(4) Alarmschwelle 400 µg/m<sup>3</sup> für 1 Stunde. Eine Überschreitung tritt ein, wenn mindestens 3 Stunden in Folge Werte von 400 µg/m<sup>3</sup> 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



**Monatsbericht: Dezember 2013****Messkomponente: NO [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]**

Messstation	Monatswerte Dezember 2013				01.Januar 2013 bis 31.Dezember 2013					
	Monats- mittel	Verf.% 1h-MW	max. TMW	max. HMW	Jahres- mittel	Verf.% 1h-MW	98%- Wert	max. TMW	max. 1h-MW	max. HMW
Ludwigshafen-Oppau	28	100,0	170	329	11	97,6	77	170	312	329
Ludwigshafen-Mitte	39	100,0	232	767	17	99,3	110	232	761	767
Ludwigshafen-Mundenhei	45	99,2	215	702	19	99,3	113	215	634	702
Ludwigshafen-Heinigstr.	68	100,0	279	732	38	99,3	161	279	653	732
Frankenthal-Europaring	46	100,0	243	527	20	99,3	109	243	505	527
Mainz-Mombach	36	99,9	258	450	11	99,3	94	258	375	450
Mainz-Zitadelle	66	94,4	358	592	23	98,2	152	358	552	592
Mainz-Parcusstraße	115	100,0	466	955	66	99,3	284	466	952	1147
Mainz-Rheinallee	67	100,0	326	565	31	97,8	183	326	499	565
Mainz-Große Langgasse	69	100,0	361	624	29	98,9	154	361	563	624
Speyer-St.Guido Stifts	#	0,0	#	#	#	0,0	#	#	#	#
Neustadt-Strohmarkt	#	0,0	#	#	(14)	85,5	(64)	(69)	(134)	(166)
Kaiserslautern-Rathaus	20	93,8	106	424	9	94,3	65	106	385	424
Pirmasens-Schäferstraße	19	100,0	77	407	12	99,2	52	77	353	407
Trier-Ostallee	49	100,0	213	478	22	99,2	111	213	455	478
Trier-Kaiserstraße	55	100,0	194	409	33	99,3	137	194	372	409
Worms-Hagenstraße	38	100,0	228	596	13	99,0	85	228	562	596
Neuwied-Hafenstraße	32	100,0	208	418	12	99,3	102	208	413	418
Neuwied-Hermannstraße	34	100,0	170	427	15	99,3	107	170	380	427
Koblenz-Fr. Ebert Ring	36	99,9	128	320	23	99,3	107	128	310	320
Koblenz-Hohenfelder Str	54	100,0	152	400	32	98,1	146	152	386	400
Bad Kreuznach-Bosenhei	40	100,0	212	414	18	99,2	102	212	392	414
Wörth-Marktplatz	27	100,0	125	299	8	99,3	70	125	291	299
Westpfalz-Dunzweiler	2	100,0	7	36	1	99,2	7	11	90	123
Hunsrück-Leisel	1	100,0	3	12	1	96,6	3	14	25	27
Westeifel-Wascheid	1	100,0	4	16	1	98,9	3	14	25	27
Westerwald-Herdorf	1	99,2	7	17	1	99,2	4	24	37	40
Westerwald-Neuhäusel	1	100,0	4	19	1	98,7	6	32	55	56
Pfälzerwald-Hortenkopf	1	100,0	5	34	1	98,0	2	6	21	34

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

Verf.% = Verfügbarkeit in Prozent      HMW = Halbstundenmittelwert

1h-MW = Einstundenmittelwert      TMW = Tagesmittelwert

# = weniger als 75% der möglichen Werte

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

**Monatsbericht: Dezember 2013****Messkomponente: NO<sub>x</sub> [µg/m<sup>3</sup>]**

Messstation *)	Schutz von Vegetation (1) 30
	Jahres-MW 1. Jan. - akt. Monat
Ludwigshafen-Oppau	43
Ludwigshafen-Mitte	61
Ludwigshafen-Mundenhei	61
Ludwigshafen-Heinigstr	106
Frankenthal-Europaring	65
Mainz-Mombach	42
Mainz-Zitadelle	72
Mainz-Parcusstraße	159
Mainz-Rheinallee	88
Mainz-Große Langgasse	87
Speyer-St. Guido Stifts	#
Neustadt-Strohmarkt	45
Kaiserslautern-Rathaus	38
Pirmasens-Schäferstraße	40
Trier-Ostallee	68
Trier-Kaiserstraße	88
Worms-Hagenstraße	49
Neuwied-Hafenstraße	44
Neuwied-Hermannstraße	53
Koblenz-Fr. Ebert Ring	73
Koblenz-Hohenfelder Str	95
Bad Kreuznach-Bosenhei	53
Wörth-Marktplatz	32
Westpfalz-Dunzweiler +	12
Hunsrück-Leisel +	8
Westeifel-Wascheid +	9
Westerwald-Herdorf +	11
Westerwald-Neuhäusel +	13
Pfälzerwald-Hortenkopf +	9

MW = Mittelwert

1h-MW = Einstundenmittelwert

Die Berechnung der Kennwerte erfolgt auf Basis von 1h-HMW

(1) Grenzwert 30 µg/m

+ 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

**Monatsbericht: Dezember 2013****Messkomponente: CO [mg/m<sup>3</sup>]**

Messstation	Monatswerte Dezember 2013					01.Januar 2013 bis 31.Dezember 2013						
	Monats- mittel	Verf.% 1h-MW	max. TMW	(1) max. 8h-MW	max. HMW	Jahres- mittel	Verf.% 1h-MW	98%- Wert	max. TMW	max. 1h-MW	(1) max. 8h-MW	max. HMW
Ludwigshafen-Oppau	0,43	100,0	1,23	1,75	2,77	0,31	99,8	0,75	1,23	2,16	1,75	2,77
Ludwigshafen-Mitte	0,42	100,0	1,32	2,38	3,92	0,31	99,4	0,76	1,32	3,83	2,38	3,92
Ludwigshafen-Mundenhei	0,47	100,0	1,29	2,13	2,85	0,34	99,8	0,83	1,29	2,73	2,13	2,85
Ludwigshafen-Heinigstr.	0,60	100,0	1,64	2,80	4,27	0,48	98,9	1,13	1,64	3,93	2,80	4,27
Mainz-Mombach	0,41	100,0	1,35	1,50	1,98	0,28	99,8	0,77	1,35	1,84	1,50	2,63
Mainz-Zitadelle	0,47	100,0	1,50	1,90	2,38	0,33	99,8	0,85	1,50	2,24	1,90	2,38
Mainz-Parcusstraße	0,63	100,0	1,93	2,64	3,28	0,47	99,8	1,20	1,93	3,20	2,64	3,28
Mainz-Rheinallee	0,51	100,0	1,62	2,03	3,82	0,37	99,8	1,08	1,62	3,16	2,03	3,82
Mainz-Große Langgasse	0,54	100,0	1,71	2,33	3,08	0,40	99,8	0,98	1,71	2,86	2,33	3,08
Speyer-St.Guido Stifts	#	0,0	#	#	#	#	0,0	#	#	#	#	#
Kaiserslautern-Rathaus	0,36	93,8	0,77	1,09	2,17	0,28	99,3	0,64	0,77	1,91	1,09	2,17
Trier-Ostallee	0,50	100,0	1,32	1,92	2,84	0,36	99,8	0,86	1,32	2,55	1,92	3,04
Worms-Hagenstraße	0,55	100,0	1,70	2,87	3,72	0,33	99,1	0,87	1,70	3,57	2,87	3,72
Neuwied-Hafenstraße	0,36	100,0	1,15	1,85	2,39	0,28	99,8	0,69	1,15	2,35	1,85	2,39
Koblenz-Fr. Ebert Ring	0,35	99,9	0,63	0,98	1,42	0,27	99,8	0,67	0,64	1,36	0,98	1,42
Bad Kreuznach-Bosenhei	0,43	100,0	1,27	1,87	2,59	0,29	99,8	0,79	1,27	2,30	1,87	2,59
Wörth-Marktplatz	0,42	100,0	0,99	1,28	2,04	0,27	99,8	0,68	0,99	1,81	1,28	2,04

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

(1) Grenzwert 10 mg/m<sup>3</sup> im 8 Stundenmittel eines Tages

Verf.% = Verfügbarkeit in Prozent

HMW = Halbstundenmittelwert

1h-MW = Einstundenmittelwert

TMW = Tagesmittelwert

# = weniger als 75% der möglichen Werte

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

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

**Monatsbericht: Dezember 2013****Messkomponente: O<sub>3</sub> [µg/m<sup>3</sup>]**

Messstation	Monatswerte Dezember 2013				01. Januar 2013 bis 31. Dezember 2013						
	Monats- mittel	Verf.% 1h-MW	max. TMW	max. HMW	Jahres- mittel	Verf.% 1h-MW	98%- Wert	max. TMW	max. 1h-MW	max. 8h-MW	max. HMW
Ludwigshafen-Oppau	21	91,5	57	74	41	97,1	115	101	204	166	210
Mainz-Mombach	20	100,0	59	75	41	99,7	119	119	190	167	192
Speyer-St. Guido Stifts	#	0,0	#	#	#	0,0	#	#	#	#	#
Neustadt-Strohmarkt	#	0,0	#	#	(46)	85,0	(110)	(100)	(171)	(154)	177
Kaiserslautern-Rathaus	28	94,0	61	74	43	99,2	115	105	175	158	176
Pirmasens-Lemberger Str	38	100,0	69	77	50	99,7	117	117	173	151	174
Trier-Universität	36	100,0	68	76	51	99,6	119	118	167	152	167
Worms-Hagenstraße	17	100,0	48	70	39	99,6	113	116	196	175	199
Neuwied-Hafenstraße	24	100,0	63	71	37	99,7	110	99	177	159	179
Koblenz-Fr. Ebert Ring	23	90,6	62	69	34	99,1	97	89	157	137	160
Bad Kreuznach-Bosenhei	24	96,6	60	70	40	99,2	110	95	181	155	184
Wörth-Marktplatz	21	100,0	59	72	44	94,9	127	107	201	177	205
Westpfalz-Dunzweiler	42	100,0	68	78	58	99,6	119	130	188	162	192
Hunsrück-Leisel	51	100,0	72	82	64	98,1	130	144	190	166	190
Westeifel-Wascheid	51	100,0	66	81	62	99,5	125	131	167	156	168
Westerwald-Herdorf	42	99,2	65	74	56	99,5	122	122	161	143	165
Westerwald-Neuhäusel	44	100,0	67	77	59	99,1	127	132	172	160	176
Pfälzerwald-Hortenkopf	53	100,0	76	83	65	99,5	132	141	189	164	193

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

Verf.% = Verfügbarkeit in Prozent      HMW = Halbstundenmittelwert

1h-MW = Einstundenmittelwert      TMW = Tagesmittelwert

# = weniger als 75% der möglichen Werte

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

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

**Monatsbericht: Dezember 2013****Messkomponente: O3 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]**

Messstation	Verf.% 1h-MW	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)	Summe Tag (6)
Ludwigshafen-Oppau	91,5	72	-	-	-	-	68	0	16	14
Mainz-Mombach	100,0	74	-	-	-	-	67	0	21	17
Speyer-St.Guido Stifts	0,0	#	-	-	-	-	#	0	0	12
Neustadt-Strohmarkt	0,0	#	-	-	-	-	#	0	10	6
Kaiserslautern-Rathaus	94,0	73	-	-	-	-	68	0	14	14
Pirmasens-Lemberger Str	100,0	77	-	-	-	-	74	0	17	17
Trier-Universität	100,0	75	-	-	-	-	71	0	19	18
Worms-Hagenstraße	100,0	69	-	-	-	-	62	0	11	9
Neuwied-Hafenstraße	100,0	71	-	-	-	-	66	0	10	12
Koblenz-Fr. Ebert Ring	90,6	68	-	-	-	-	67	0	3	4
Bad Kreuznach-Bosenhei	96,6	70	-	-	-	-	65	0	10	10
Wörth-Marktplatz	100,0	72	-	-	-	-	70	0	27	31
Westpfalz-Dunzweiler	100,0	77	-	-	-	-	74	0	21	20
Hunsrück-Leisel	100,0	81	-	-	-	-	76	0	30	24
Westeifel-Wascheid	100,0	79	-	-	-	-	72	0	25	23
Westerwald-Herdorf	99,2	74	-	-	-	-	67	0	23	21
Westerwald-Neuhäusel	100,0	75	-	-	-	-	70	0	28	23
Pfälzerwald-Hortenkopf	100,0	83	-	-	-	-	80	0	35	34

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

(1) Informationsschwelle

(2) Alarmschwelle

(3) Zielwert (darf an 25 Tagen überschritten werden, bei Mittelung über 3 Jahre)

(4) Summe der Überschreitungstage im Berichtsmonat

(5) Summe der Überschreitungstage im Kalenderjahr

(6) 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

**Monatsbericht: Dezember 2013****Messkomponente: CnHm [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]**

Messstation	Monatswerte Dezember 2013				01. Januar 2013 bis 31. Dezember 2013					
	Monatsmittel	Verf.% 1h-MW	max. TMW	max. HMW	Jahresmittel	Verf.% 1h-MW	98%-Wert	max. TMW	max. 1h-MW	max. HMW
Ludwigshafen-Oppau	50	100,0	172	449	39	99,6	113	172	429	825
Ludwigshafen-Mitte	69	100,0	234	728	47	99,6	148	234	950	1590
Ludwigshafen-Mundenhei	41	99,5	170	349	44	98,1	140	170	546	740
Mainz-Mombach	60	100,0	223	335	41	99,0	129	223	365	678
Mainz-Zitadelle	63	100,0	251	372	44	99,5	152	251	414	1003
Koblenz-Fr. Ebert Ring	48	99,9	102	239	32	97,9	90	102	229	283
Wörth-Marktplatz	68	100,0	141	258	29	98,1	101	141	324	416
Pfälzerwald-Hortenkopf	6	99,9	10	26	#	74,7	#	#	#	#

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

Messstation	Monatswerte Dezember 2013				01. Januar 2013 bis 31. Dezember 2013					
	Monatsmittel	Verf.% 1h-MW	max. TMW	max. HMW	Jahresmittel	Verf.% 1h-MW	98%-Wert	max. TMW	max. 1h-MW	max. HMW
Ludwigshafen-Oppau	1040	100,0	1161	1231	994	99,7	1097	1161	1230	1677
Ludwigshafen-Mitte	990	100,0	1092	1176	979	97,2	1075	1117	2447	2518
Ludwigshafen-Mundenhei	1048	100,0	1181	1256	991	98,2	1107	1181	1259	1286
Mainz-Mombach	1003	100,0	1165	1306	978	99,0	1076	1165	1303	1306
Mainz-Zitadelle	998	100,0	1157	1233	975	99,6	1076	1157	1235	1238
Koblenz-Fr. Ebert Ring	989	99,9	1022	1094	988	98,3	1065	1132	1190	1192
Wörth-Marktplatz	988	95,2	1061	1126	978	97,8	1049	1061	1134	1158
Pfälzerwald-Hortenkopf	1005	100,0	1059	1078	(957)	84,0	(1044)	(1059)	(1089)	(1096)

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

Verf.% = Verfügbarkeit in Prozent      HMW = Halbstundenmittelwert

1h-MW = Einstundenmittelwert      TMW = Tagesmittelwert

# = weniger als 75% der möglichen Werte

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

**Monatsbericht: Dezember 2013****Messkomponente: Temp [°C]**

Messstation	Monatswerte Dezember 2013				01.Januar 2013 bis 31.Dezember 2013			
	Monatsmittel	Verf.% 1h-MW	max. TMW	max. HMW	Jahresmittel	Verf.% 1h-MW	max. TMW	max. HMW
Ludwigshafen-Mundenhei	4,8	99,9	10,1	13,4	11,6	100,0	30,0	38,7
Mainz-Mombach	4,3	100,0	10,5	14,0	11,0	100,0	30,4	39,9
Speyer-St.Guido Stifts	#	0,0	#	#	#	0,0	#	#
Kaiserslautern-Rathaus	4,8	94,0	12,2	14,7	10,2	99,5	28,3	36,7
Trier-Ostallee	4,5	100,0	11,7	13,6	10,5	100,0	28,4	36,6
Worms-Hagenstraße	5,0	100,0	10,7	13,9	11,7	100,0	30,5	38,3
Neuwied-Hafenstraße	5,1	100,0	12,3	14,2	10,5	100,0	27,3	37,4
Koblenz-Fr. Ebert Ring	5,6	99,9	12,1	14,2	11,0	99,9	27,9	37,6
Bad Kreuznach-Bosenhei	5,0	100,0	12,4	15,4	11,2	100,0	29,3	37,8
Wörth-Marktplatz	3,8	100,0	9,5	15,2	10,4	100,0	28,3	37,2
Westpfalz-Dunzweiler	3,3	100,0	9,4	11,7	8,7	99,8	27,5	33,1
Hunsrück-Leisel	2,4	100,0	6,8	9,8	7,4	99,9	25,4	31,2
Westeifel-Wascheid	1,9	100,0	5,9	10,3	6,7	99,8	24,2	30,5
Westerwald-Herdorf	3,2	99,3	8,5	10,4	8,0	99,8	27,5	32,6
Westerwald-Neuhäusel	2,8	100,0	8,3	10,1	7,5	99,4	27,0	32,5
Pfälzerwald-Hortenkopf	3,1	99,9	9,3	11,9	8,2	99,8	27,4	33,8

**Messkomponente: Feuchte [%]**

Messstation	Monatswerte Dezember 2013				01.Januar 2013 bis 31.Dezember 2013			
	Monatsmittel	Verf.% 1h-MW	max. TMW	max. HMW	Jahresmittel	Verf.% 1h-MW	max. TMW	max. HMW
Ludwigshafen-Mundenhei	82,3	99,9	95,4	96,2	71,2	100,0	96,7	97,0
Mainz-Mombach	82,8	100,0	93,6	95,6	70,0	100,0	93,6	96,4
Speyer-St.Guido Stifts	#	0,0	#	#	#	0,0	#	#
Kaiserslautern-Rathaus	81,3	94,0	96,3	99,5	73,1	99,5	96,3	99,5
Trier-Ostallee	83,9	100,0	97,7	97,8	74,6	100,0	97,7	97,8
Worms-Hagenstraße	79,7	100,0	94,8	96,3	69,3	100,0	94,8	96,3
Neuwied-Hafenstraße	77,2	100,0	93,6	94,0	70,2	100,0	93,6	94,7
Koblenz-Fr. Ebert Ring	78,5	99,9	92,4	95,7	71,8	99,9	93,2	96,4
Bad Kreuznach-Bosenhei	84,1	100,0	98,6	98,7	73,4	100,0	98,6	99,5
Wörth-Marktplatz	85,2	100,0	98,0	98,0	76,3	100,0	98,0	98,4
Westpfalz-Dunzweiler	86,4	100,0	98,6	98,7	78,4	99,8	98,6	98,7
Hunsrück-Leisel	88,5	100,0	97,8	98,0	80,7	99,9	98,7	99,6
Westeifel-Wascheid	93,6	100,0	99,9	100,0	84,4	86,1	100,0	100,0
Westerwald-Herdorf	83,6	99,3	94,5	94,6	76,3	99,8	95,3	96,1
Westerwald-Neuhäusel	87,7	100,0	97,2	97,2	81,0	99,4	98,0	99,5
Pfälzerwald-Hortenkopf	81,5	99,9	97,1	97,2	76,4	99,8	97,3	97,9

Verf.% = Verfügbarkeit in Prozent

HMW = Halbstundenmittelwert

TMW = Tagesmittelwert

## Monatsbericht: Dezember 2013

### Messkomponente: Niederschlag [mm]

Messstation	Monatswerte Dezember 2013				01.Januar 2013 bis 31.Dezember 2013			
	Monats-Summe	Verf.% 1h-MW	max. TSW	max. HSW	Jahres-Summe	Verf.% 1h-MW	max. TSW	max. HSW
Ludwigshafen-Mundenheim	36,2	99,9	14,7	1,9	637,2	100,0	42,8	7,0
Mainz-Mombach	21,1	100,0	7,2	1,6	576,0	100,0	35,7	7,3
Speyer-St.Guido Stifts	#	0,0	#	#	#	0,0	#	#
Kaiserslautern-Rathaus	39,3	94,0	13,8	2,2	732,7	99,5	32,0	13,2
Trier-Ostallee	53,8	100,0	18,6	3,0	778,5	100,0	28,2	7,4
Worms-Hagenstraße	24,1	100,0	11,8	1,4	598,8	100,0	40,1	6,9
Neuwied-Hafenstraße	30,6	100,0	13,5	1,6	648,1	100,0	38,4	13,4
Koblenz-Fr. Ebert Ring	36,4	99,9	14,7	2,2	654,3	99,9	49,4	11,8
Bad Kreuznach-Bosenhei	24,0	100,0	10,3	1,7	511,9	100,0	28,4	10,6
Wörth-Marktplatz	54,4	100,0	16,9	1,8	808,6	100,0	38,5	11,6
Westpfalz-Dunzweiler	46,2	100,0	11,9	1,3	842,8	99,8	45,2	11,1
Hunsrück-Leisel	79,5	100,0	17,9	1,8	863,2	99,9	30,4	11,4
Westeifel-Wascheid	64,7	100,0	14,5	1,8	969,8	99,8	36,2	13,5
Westerwald-Herdorf	67,6	99,3	12,9	2,2	842,8	99,8	25,1	8,3
Westerwald-Neuhäusel	48,5	100,0	20,0	4,9	897,3	99,4	43,4	10,4
Pfälzerwald-Hortenkopf	42,4	99,9	16,2	2,1	954,0	99,8	26,5	10,2

Verf.% = Verfügbarkeit in Prozent

HSW = Halbstundensummenwert

TSW = Tagessummenwert