

# Ständige Mess-Station Eltzstraße - Vergleich Messungen 01.03.2007 - 31.12.2013 mit LUWG Juni 2004 - Oktober 2005

Stand: 14.04.2014

Zeitraum	Feinstaub PM10 (µg/m³)	Blei Pb_PM10 (ng/m³)	Cadmium Cd_PM10 (ng/m³)	Arsen As_PM10 (ng/m³)	Nickel Ni_PM10 (ng/m³)	Benzo(a)pyren BaP (ng/m³)
2007						
Mittelwert	23,3	23,0	0,7	0,5	2,4	0,3
Maximalwert	114,1	349,8	35,8	2,3	9,6	
2008						
Mittelwert	20,6	24,0	0,3	0,5	3,0	0,4
Maximalwert	57,0	921,6	4,8	14,4	32,6	2,3
2009						
Mittelwert	21,8	10,0	0,2	0,3	2,2	0,5
Maximalwert	124,7	70,0	2,2	2,3	11,7	6,0
2010						
Mittelwert	20,9	14,0	0,3	0,5	2,1	0,5
Maximalwert	77,3	114,0	2,7	2,6	30,4	5,1
2011						
Mittelwert	20,9	13,0	0,3	0,5	1,5	0,5
Maximalwert	67,1	86,0	3,0	3,2	4,6	2,8
2012						
Mittelwert	17,8	7,0	0,2	0,4	1,6	0,5
Maximalwert	66,8	41,0	1,3	7,3	11,9	3,5
2013						
Mittelwert	19,5	6,0	0,2	0,4	1,7	0,3
Maximalwert	65,0	22,0	1,9	2,9	22,9	2,3
2004 - 2005	Langzeitmessung LUWG					
Mittelwert MP2	20,7	24,6	0,6	1,1	4,1	0,1
Mittelwert MP3	23,5	32,9	0,6	1,7	3,2	0,2

**Kommentierung siehe Folgeseiten:**

Jedes Quartal stellen wir hier die Daten der ständigen Messstation in der Eltzstraße dar, kommentieren und analysieren sie. Das Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht (LUWG) hat auf seiner Internetseite inzwischen die Daten von siebenundzwanzig Messperioden veröffentlicht. Erfasst wird dadurch ein Zeitraum vom 01.03.2007 bis zum 31.12.2013. Wegen des mittlerweile erheblichen Datenvolumens ist die Tabelle nun auf die Darstellung der Jahreswerte beschränkt. In den früheren Auswertungen findet man am Ende des Dokumentes alle Quartalsauswertungen der Vorjahre. Neu ist eine Darstellung der Monats-, Quartals- und Jahres-Mittelwerte und -Maxima. Den Bericht über das Dauermess-Programm 2012/2013 haben wir auf diese Seite eingestellt und gesondert kommentiert.

Das Trierer Stahlwerk hat am 15.02.2012 seine Produktion eingestellt. Im Verlauf von 2012 und 2013 ist die Belastung durch Blei und Cadmium zurückgegangen. Benzopyrene sanken erst 2013 leicht, liegen aber noch immer erheblich über den Werten der Langzeitmessung 2004/2005. Dies spricht für andere Verursacher neben dem TSW. Leider wurde der Stillstand des TSW bisher nicht genutzt, die Hintergründe der immer noch vorhandenen Geruchseignisse zu ergründen, die damit in Verbindung stehen könnten.

Als Vergleichswerte dienen uns die Ergebnissen der ersten Langzeitmessung aus den Jahren 2004/2005. Vorab sei betont, dass alle Mittelwerte im Rahmen der gesetzlichen Normen (Grenz- und Zielwerte der gültigen BImSchV) liegen. Überschreitungen gibt es lediglich im Bereich der Maxima. Im Vergleich mit Messeinrichtungen in rein städtischen Gebieten ist in Pfalzel der Einfluss der nahegelegenen Industrie allerdings deutlich erkennbar.

Die Werte für Feinstaub selbst wiesen bisher keine wesentlichen Schwankungen auf, sind im ersten Quartal 2011 aber deutlich gestiegen. Die Anteile an Schwermetallen sind mit Ausnahme von Arsen in den letzten Jahren gegenüber 2007 und 2008 deutlich zurückgegangen. Allerdings ist hier im vierten Quartal 2010 erneut ein signifikanter Anstieg gegenüber den vorherigen Quartalen festzustellen. Die von der Expertengruppe ZEUS berichtete Stilllegung zweier als besonders kritisch eingestuften Anlagen der Firma Steil im Mai 2010 - Extruderanlage und biologische Aufbereitung - hat wohl doch nicht in dem erhofften Maße zu einer Verbesserung der Schadstoffbelastung beigetragen.

Extrem hohe Maximalwerte bei Blei und Cadmium wie in 2007 und 2008 traten seit 2009 nicht mehr auf. Die starken Schwankungen dieser Werte sind jedoch ein Indiz dafür, dass der Schadstoffausstoß der beiden Hauptemittenten in hohem Maße variiert. Wegen der insgesamt noch immer zu hohen Belastung durch Schwermetalle - besonders im Bereich der hier nicht diskutierten Depositionen - sehen wir eine vordringliche Aufgabe der Überwachungsbehörden darin, die Ursachen aufzuspüren und entsprechende Lösungen zu suchen.

Für besorgniserregend halten wir den Anstieg der Werte für Benzo(a)pyren auf Jahresdurchschnitte von 0,5 ng/m<sup>3</sup> (Maximalwert 6,0 ng/m<sup>3</sup> in 2010, 2,8 ng/m<sup>3</sup> in 2011 und 3,5 ng/m<sup>3</sup> in 2012) in den letzten Jahren und nun 0,3 ng/m<sup>3</sup> (2013), auch wenn der Grenzwert noch deutlich eingehalten ist. Im Vergleich zu 2007 - Durchschnitt 0,1 ng/m<sup>3</sup>, Maximum 0,7 ng/m<sup>3</sup> - sind die Werte erheblich angestiegen. Benzopyrene gelten wie Dioxine als karzinogen. In den Jahren 2011 - 2013 bewegt sich hier das Verhältnis des kleinsten gemessenen Wertes zu dem höchsten zwischen 1:230 und 1:350. Allein diese Feststellung müsste die Aufsichtsbehörden alarmieren und zur Ursachenforschung treiben. Der höchste Wert aus 2012 wurde 10 Monate nach Schließung des TSW gemessen.

Eine Reihe von Berichten zum Trierer Hafen - einschließlich des zweiten Berichtes der Expertengruppe ZEUS vom 15.09.2010, den wir auch gesondert kommentiert haben, finden Sie bei der SGD-Nord unter:

<http://sgdnord.rlp.de/immissionsschutz/trierer-hafen-immissions-und-bodenschutz/>

Wer die laufenden Berichte des LUWG selbst einsehen möchte, findet sie hier:

Übersicht 2012

<http://www.luft-rlp.de/aktuell/monatsberichte/2012/>

Übersicht 2013

<http://www.luft-rlp.de/aktuell/monatsberichte/2013/>

Die Pfälzeler Daten finden Sie jeweils auf Seite 4 der Berichte über diskontinuierliche Messungen

MP2 = Messpunkt 2 der Langzeitmessung war in der Rothildisstrasse

MP3 = Messpunkt 3 der Langzeitmessung war auf dem Gelände der Firma Eu-Rec

Zur Erinnerung die gesetzlichen Normen:

Jahresmittel - Grenz- und Zielwerte der 22. BImSchV :

PM10 : 40 µg/m³ (Tagesmittelgrenzwert 50 µg/m³ ; 35 Überschreitungen pro Jahr zulässig)

PM10 - Inhaltsstoffe :

Blei : 500 ng/m³                      Arsen : 6 ng/m³                      Benzo(a)pyren : 1 ng/m³

Cadmium : 5 ng/m³                      Nickel : 20 ng/m³

Mittelwerte Monate / Quartale / Jahre ab 2010

	Feinstaub PM10 (µg/m³)	Blei Pb_PM10 (ng/m³)	Cadmium Cd_PM10 (ng/m³)	Arsen As_PM10 (ng/m³)	Nickel Ni_PM10 (ng/m³)	Benzo(a)pyren BaP (ng/m³)
Mittel Januar 2010	29,3	10,6	0,35	0,60	1,2	1,258
Max Januar 2010	54,1	26,9	0,97	1,74	3,1	5,100
Mittel Februar 2010	23,2	7,7	0,16	0,41	1,9	0,625
Max Februar 2010	49,4	16,3	0,39	1,58	3,8	1,900
Mittel März 2010	24,1	15,6	0,32	0,52	2,1	0,465
Max März 2010	77,3	70,2	0,77	1,76	5,2	1,800
Mittel 1. Quartal 2010	25,7	11,4	0,28	0,51	1,7	0,797
Max 1. Quartal 2010	77,3	70,2	0,97	1,76	5,2	5,100
Mittel April 2010	23,7	17,3	0,47	0,68	2,1	0,166
Max April 2010	48,0	35,2	1,13	1,32	3,8	0,330
Mittel Mai 2010	17,4	12,8	0,36	0,46	1,4	0,117
Max Mai 2010	30,8	37,5	0,91	0,96	8,4	0,340
Mittel Juni 2010	18,3	14,5	0,34	0,46	2,8	0,027
Max Juni 2010	26,6	42,5	0,90	1,17	5,7	0,064
Mittel 2. Quartal 2010	19,8	14,8	0,39	0,53	2,0	0,107
Max 2. Quartal 2010	48,0	42,5	1,13	1,32	8,4	0,340
Mittel Juli 2010	11,9	4,9	0,15	0,22	0,6	0,051
Max Juli 2010	14,1	7,1	0,26	0,31	1,6	0,083
Mittel August 2010	11,4	8,3	0,27	0,18	1,0	0,079
Max August 2010	18,1	25,8	0,91	0,44	2,3	0,160
Mittel September 2010	15,6	11,2	0,23	0,31	1,1	0,311
Max September 2010	27,3	36,3	0,49	0,51	2,4	0,760
Mittel 3. Quartal 2010	14,4	8,29	0,21	0,26	1,1	0,144
Max 3. Quartal 2010	27,3	36,30	0,91	0,51	2,9	0,760

Mittel Oktober 2010	22,0	23,9	0,45	0,68	2,0	0,728
Max Oktober 2010	45,6	53,8	1,33	1,89	5,3	1,500
Mittel November 2010	18,2	11,8	0,26	0,38	1,0	0,566
Max November 2010	29,0	53,3	0,89	1,42	3,9	1,500
Mittel Dezember 2010	28,4	28,1	0,69	0,74	3,3	1,257
Max Dezember 2010	51,4	114,0	2,67	2,62	30,4	3,400
Mittel 4. Quartal 2010	22,8	21,3	0,47	0,60	2,1	0,848
Max 4. Quartal 2010	51,4	114,0	2,67	2,62	30,4	3,400

Mittel 2010 gesamt	20,9	14,0	0,34	0,48	2,1	0,480
Max 2010 gesamt	77,3	114,0	2,67	2,62	30,4	5,100

Mittel Januar 2011	29,4	10,2	0,27	0,55	1,4	1,066
Max Januar 2011	67,1	27,2	0,67	2,54	3,0	2,400
Mittel Februar 2011	37,0	19,0	0,36	0,86	1,7	0,994
Max Februar 2011	54,5	41,5	0,58	2,68	3,0	2,000
Mittel März 2011	34,9	21,2	0,68	0,98	1,8	0,457
Max März 2011	66,3	47,4	3,02	3,24	4,6	0,990
Mittel 1. Quartal 2011	33,7	16,8	0,44	0,80	1,6	0,835
Max 1. Quartal 2011	67,1	47,4	3,02	3,24	4,6	2,400
Mittel April 2011	22,2	16,7	0,30	0,60	1,9	0,141
Max April 2011	29,3	50,7	0,68	1,25	3,9	0,380
Mittel Mai 2011	16,1	17,6	0,28	0,40	1,8	0,067
Max Mai 2011	24,3	85,9	1,39	1,12	3,7	0,190
Mittel Juni 2011	12,1	6,7	0,12	0,30	0,8	0,038
Max Juni 2011	21,3	17,2	0,25	0,63	2,2	0,096
Mittel 2. Quartal 2011	16,8	13,8	0,23	0,43	1,5	0,082
Max 2. Quartal 2011	29,3	85,9	1,39	1,25	3,9	0,380
Mittel Juli 2011	12,6	7,7	0,20	0,42	1,1	0,043
Max Juli 2011	26,7	15,3	0,68	1,46	2,7	0,110
Mittel August 2011	12,2	9,5	0,19	0,32	1,6	0,116
Max August 2011	24,6	30,6	0,43	0,59	3,4	0,530
Mittel September 2011	13,7	11,2	0,19	0,36	1,8	0,161
Max September 2011	22,4	40,7	0,48	0,97	3,0	0,480
Mittel 3. Quartal 2011	12,8	9,49	0,19	0,37	1,5	0,107
Max 3. Quartal 2011	26,7	40,70	0,68	1,46	3,4	0,530
Mittel Oktober 2011	17,2	12,9	0,22	0,51	1,2	0,597
Max Oktober 2011	35,2	51,8	0,57	2,01	2,9	1,500
Mittel November 2011	31,7	22,4	0,52	0,98	2,0	1,293
Max November 2011	50,7	52,7	1,36	1,71	3,7	2,800
Mittel Dezember 2011	14,0	3,6	0,12	0,23	0,9	0,556
Max Dezember 2011	26,9	14,9	0,30	0,91	4,0	2,100
Mittel 4. Quartal 2011	20,8	12,8	0,28	0,56	1,4	0,810
Max 4. Quartal 2011	50,7	52,7	1,36	2,01	4,0	2,800

Mittel 2011 gesamt	20,9	13,2	0,28	0,54	1,5	0,454
Max 2011 gesamt	67,1	85,9	3,02	3,24	4,6	2,800
Min 2011 gesamt	4,8	1,1	0,04	0,02	0,7	0,010
Verhältnis Min-Max	13,98	78,09	75,50	162,00	6,57	280,00

Mittel Januar 2012	23,3	9,8	0,26	0,70	1,4	1,076
Max Januar 2012	66,8	39,6	1,13	4,22	5,5	2,700
Mittel Februar 2012	32,7	14,6	0,42	1,18	2,5	1,425
Max Februar 2012	53,7	40,8	1,31	7,25	4,2	2,700
Mittel März 2012	27,9	10,9	0,22	0,51	2,6	0,503
Max März 2012	40,5	24,7	0,51	0,98	6,0	1,200
Mittel 1. Quartal 2012	27,9	11,8	0,30	0,79	2,2	0,978
Max 1. Quartal 2012	66,8	40,8	1,31	7,25	6,0	2,700
Mittel April 2012	17,0	4,8	0,11	0,28	1,0	0,177
Max April 2012	50,2	16,7	0,37	0,84	2,8	0,340
Mittel Mai 2012	13,5	5,1	0,10	0,32	1,3	0,050
Max Mai 2012	29,8	14,5	0,23	0,71	3,4	0,110
Mittel Juni 2012	11,1	4,7	0,09	0,26	1,8	0,071
Max Juni 2012	20,4	18,0	0,19	0,78	11,9	0,160
Mittel 2. Quartal 2012	13,9	4,9	0,10	0,29	1,4	0,098
Max 2. Quartal 2012	50,2	18,0	0,37	0,84	11,9	0,340
Mittel Juli 2012	10,5	4,3	0,10	0,25	1,1	0,043
Max Juli 2012	30,1	11,3	0,26	0,76	3,9	0,077
Mittel August 2012	12,3	5,0	0,13	0,40	1,8	0,039
Max August 2012	22,0	8,1	0,30	1,43	2,8	0,067
Mittel September 2012	12,4	5,3	0,12	0,31	1,4	0,131
Max September 2012	21,9	10,5	0,23	0,73	2,7	0,390
Mittel 3. Quartal 2012	11,7	4,88	0,12	0,32	1,4	0,070
Max 3. Quartal 2012	30,1	11,30	0,30	1,43	3,9	0,390
Mittel Oktober 2012	17,9	7,0	0,15	0,44	1,9	0,429
Max Oktober 2012	42,6	14,5	0,43	1,73	5,6	0,830
Mittel November 2012	18,9	5,8	0,16	0,35	0,7	0,823
Max November 2012	39,6	14,1	0,30	0,71	0,7	3,100
Mittel Dezember 2012	16,6	5,1	0,13	0,25	1,9	0,846
Max Dezember 2012	31,3	13,9	0,31	0,85	7,0	3,500
Mittel 4. Quartal 2012	17,9	6,0	0,15	0,35	1,5	0,692
Max 4. Quartal 2012	42,6	14,5	0,43	1,73	7,0	3,500

Mittel 2012 gesamt	17,8	6,8	0,16	0,43	1,6	0,454
Max 2012 gesamt	66,8	40,8	1,31	7,25	11,9	3,500
Min 2012 gesamt	4,3	0,9	0,03	0,02	0,7	0,010
Verhältnis Min-Max	15,53	45,33	43,67	362,50	17,00	350,00

Mittel Januar 2013	28,3	8,0	0,33	0,72	1,8	0,876
Max Januar 2013	57,6	22,0	1,94	2,89	5,4	2,300
Mittel Februar 2013	25,0	7,2	0,20	0,42	0,8	0,780
Max Februar 2013	57,5	17,2	0,38	0,83	1,4	2,100
Mittel März 2013	32,7	9,9	0,34	0,71	1,7	0,448
Max März 2013	65,0	17,9	1,14	1,53	3,8	1,100
Mittel 1. Quartal 2013	28,8	8,4	0,29	0,62	1,5	0,699
Max 1. Quartal 2013	65,0	22,0	1,94	2,89	5,4	2,300
Mittel April 2013	20,8	6,6	0,17	0,47	1,6	0,121
Max April 2013	41,1	17,1	0,43	1,62	3,4	0,490
Mittel Mai 2013	11,4	4,7	0,11	0,14	1,3	0,073
Max Mai 2013	20,9	21,9	0,39	1,07	2,9	0,190
Mittel Juni 2013	12,6	3,7	0,09	0,26	1,3	0,019
Max Juni 2013	31,1	7,9	0,26	0,99	2,6	0,029
Mittel 2. Quartal 2013	14,9	5,0	0,12	0,29	1,4	0,071
Max 2. Quartal 2013	41,1	21,9	0,43	1,62	3,4	0,490
Mittel Juli 2013	12,6	2,7	0,10	0,32	1,0	0,021
Max Juli 2013	19,4	6,3	0,20	0,87	2,2	0,063
Mittel August 2013	14,1	5,1	0,13	0,45	3,7	0,026
Max August 2013	22,1	9,3	0,36	1,16	22,9	0,046
Mittel September 2013	14,6	6,9	0,14	0,46	1,9	0,146
Max September 2013	24,8	18,4	0,28	1,14	4,2	0,550
Mittel 3. Quartal 2013	14,1	5,5	0,13	0,43	2,4	0,081
Max 3. Quartal 2013	24,8	18,4	0,36	1,16	22,9	0,550
Mittel Oktober 2013	16,6	5,9	0,16	0,49	2,0	0,392
Max Oktober 2013	24,6	13,4	0,39	1,34	3,2	1,600
Mittel November 2013	20,0	5,7	0,14	0,37	1,1	0,489
Max November 2013	51,9	13,3	0,44	0,94	3,1	1,200
Mittel Dezember 2013	17,3	4,5	0,15	0,28	1,3	0,468
Max Dezember 2013	42,4	14,7	0,37	0,70	2,2	1,100
Mittel 4. Quartal 2013	18,1	5,6	0,15	0,40	1,5	0,444
Max 4. Quartal 2013	51,9	14,7	0,44	1,34	3,2	1,600

Mittel 2013 gesamt	19,2	6,1	0,17	0,43	1,6	0,332
Max 2013 gesamt	65,0	22,0	1,94	2,89	22,9	2,300
Min 2013 gesamt	4,6	0,2	0,02	0,02	0,7	0,010
Verhältnis Min-Max	14,13	110,00	129,33	144,50	32,71	230,00

Gegenüberstellung von Quartalswerten:

	PM10 µg/m³	PB_PM10 ng/m³	CD_PM10 ng/m³	AS_PM10 ng/m³	NI_PM10 ng/m³	BAP_PM10 ng/m³
Mittel I / 2010	25,7	11,0	0,30	0,50	1,9	0,800
Mittel I / 2011	33,7	17,0	0,40	0,80	1,6	0,800
Mittel I / 2012	27,9	12,0	0,30	0,80	2,2	0,100
Mittel I / 2013	28,8	8,0	0,30	0,60	1,5	0,699
Max. I / 2010	77,3	70,0	1,00	1,80	5,2	5,100
Max. I / 2011	67,1	47,0	3,00	3,20	4,6	2,400
Max. I / 2012	66,8	41,0	1,30	7,30	6,0	2,700
Max. I / 2013	65,0	22,0	1,90	2,90	5,4	2,300

Jahreszeitlich bedingt schwanken sowohl die Mittelwerte als auch die jeweiligen Maxima bei allen Messkomponenten stark (Tabelle 1). Besonders deutlich wird dies am Beispiel der Benzopyrene. Zwischen dem Winter- und dem Sommerhalbjahr gibt es Schwankungen bis zum Faktor 10. Die hohen Werte des Winterhalbjahres gehen nach Auskunft des Landesumweltamtes auf den Betrieb von Heizanlagen und Öfen zurück. Eine Betrachtung der Höchstwerte für Benzopyrene zeigt jedoch, dass diese mit einem gleichzeitig hohen Anteil an Blei bzw. Cadmium im Feinstaub korrelieren (Tabelle 2). Dies lässt den Schluss zu, dass diese krebserregenden Substanzen eher auf den Einfluss der Industrie und nicht auf den von Heizanlagen zurückzuführen sind.

Tabelle 1 Quartale

2011	PM10 µg/m³	PB_PM10 ng/m³	CD_PM10 ng/m³	AS_PM10 ng/m³	NI_PM10 ng/m³	BAP_PM10 ng/m³
Mittel I / 2011	33,7	16,8	0,44	0,80	1,6	0,835
Mittel II / 2011	16,8	13,8	0,23	0,43	1,4	0,082
Mittel III / 2011	44,3	25,9	0,92	1,91	3,1	0,107
Mittel IV / 2011	20,8	12,8	0,28	0,56	1,4	0,810
Max. I / 2011	67,1	47,4	3,02	3,24	4,6	2,400
Max. II / 2011	29,3	85,9	1,39	1,25	3,9	0,380
Max. III / 2011	26,7	40,7	0,68	1,46	3,4	0,530
Max. IV / 2011	50,7	52,7	1,36	2,01	4,0	2,800
Mittel gesamt 2011	20,9	13,2	0,28	0,54	1,5	0,454
Max. gesamt 2011	67,1	85,9	3,02	3,24	4,6	2,800

Tabelle 2

Datum	PM10 µg/m³	PB_PM10 ng/m³	CD_PM10 ng/m³	AS_PM10 ng/m³	NI_PM10 ng/m³	BAP_PM10 ng/m³
15.11.2011	38,6	35,4	0,61	1,13	1,8	1,700
17.11.2011	44,7	16,4	0,30	0,91	2,8	1,700
19.11.2011	32,9	27,0	0,45	0,80	1,5	2,000
21.11.2011	40,4	52,7	1,32	1,61	3,7	2,800
23.11.2011	30,1	47,9	1,36	1,70	2,3	2,500
25.11.2011	23,6	14,4	0,26	0,74	0,7	1,100