



Jahresbericht der Luftgütemessungen in Niederösterreich 2007

Dr. Werner Hann, Mag. Elisabeth Scheicher
Baden, Juli 2008



Abbildung: Stationen des NÖ Luftgütemessnetzes

Tabelle: Die Messstellen des Niederösterreichischen Luftgütemessnetzes

Station	SO ₂	NO _x	O ₃	Fein- staub	CO	Wind	T	F	Q	Lage- beschrei- ung	Adresse
Amstetten		✓	✓	✓		✓	✓			Ländliches Wohngebiet	3300 Amstetten, Nikolaus Lenau-Gasse
Annaberg			✓			✓	✓	✓	✓	Wiese, Wald	3222 Annaberg, Annaberg, Joachimsberg- Längsseitenrotte
Bad Vöslau		✓	✓			✓	✓	✓	✓	Ländliches Wohngebiet	2540 Bad Vöslau, Forstschule Gainfarn, Petzgasse
Brunn/Geb.		✓		✓	✓	✓	✓			Ländliches Wohngebiet	2345 Brunn am Gebirge, Ferdinand Hanusch-Gasse
Dunkelsteinerwald	✓	✓	✓			✓	✓			Hügelland, Felder	3512 Bergern im Dunkelsteinerwald, Unterbergern Bäckerberg
Forsthof	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	Hügelland, Felder	2533 Klausen-Leopoldsdorf, Forsthof am Schöpfl
Gänserndorf	✓	✓	✓			✓	✓		✓	Flachland, Felder	2230 Gänserndorf, Baumschulweg
Gr. Enzersdorf II	✓	✓	✓	✓		✓	✓			Ländliches Wohngebiet	2301 Großenzersdorf, Großenzersdorf
Hainburg	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	Ländliches Wohngebiet	2410 Hainburg an der Donau, Hainburg Bezirkskrankenhaus
Heidenreichstein	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	Hügelkuppe, Wiese	3860 Heidenreichstein, Thaures
Himberg			✓	✓		✓	✓			Ländliches Wohngebiet	2325 Himberg, Am Alten Markt
Irnfritz	✓		✓			✓	✓			Hügelrücken, Felder	3754 Irnfritz, Rothweinsdorf
Klosterneuburg	✓	✓	✓	✓		✓	✓			Ländliches Wohngebiet	3400 Klosterneuburg, Wiesengasse/Stadtgärtner ei
Klosterneuburg Verkehr		✓		✓		✓	✓			Städtisches Wohngebiet, an der B14	3400 Klosterneuburg,
Kollmitzberg	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	Hügelkuppe, Wiese	3323 Neustadtl, Kollmitzberg
Krems	✓	✓	✓	✓		✓	✓			Wohnsiedlung, Sportplatz	3500 Krems, St.Paul-Gasse
Mannswörth	✓			✓		✓	✓			Ländliches Wohngebiet	2323 Schwechat – Mannswörth, Freizeitgelände
Mistelbach	✓		✓	✓		✓	✓			Hügelland	2130 Mistelbach, Hochbehälter Steinhübel
Mödling	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			Wohnsiedlung	2340 Mödling, Untere Bachgasse
Neusiedl	✓	✓		✓		✓	✓	✓	✓	Felder, Wiesen	3442 Langenrohr, Neusiedl im Tullnerfeld
Payerbach	✓	✓	✓			✓	✓	✓		Berg Rücken, Wald	2650 Payerbach, Kreuzberg
Pöchlarn		✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	Wohnsiedlung	3380 Pöchlarn, Brunnenschutzgebiet
Purkersdorf		✓	✓	✓		✓	✓			Wohnsiedlung	3002 Purkersdorf
Schwechat	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		Flachland, Bürogebäude	2320 Schwechat, Phönix-Sportplatz
St.Pölten	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓		Stadtgebiet	3100 St. Pölten, Eybnerstraße, Schulgebäude
St. Pölten Verkehr		✓		✓	✓	✓	✓			Kreisverkehr	3100 St. Pölten, Europaplatz
St.Valentin A1		✓	✓	✓		✓	✓	✓		Ländliches Wohngebiet	St. Valentin
Stixneusiedl	✓	✓	✓	✓		✓	✓			Hügelland,	2463 Trauttmansdorf an

										Felder	der Leitha, Stixneusiedl, Kellergasse/Hochbehälter
Stockerau	✓	✓	✓	✓		✓	✓			Wohngebiet	2000 Stockerau, Schulweg
Streithofen	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓		Ländliches Wohngebiet	3451 Michelhausen, Streithofen
Ternitz			✓			✓	✓			Ländliches Wohngebiet	2620 Ternitz, Grabengasse
Traismauer	✓	✓		✓		✓	✓			Ländliches Wohngebiet	3133 Traismauer, Traismauer
Trasdorf	✓	✓		✓		✓	✓	✓		Felder	3453 Trasdorf, Trasdorf
Tulbinger Kogel	✓	✓				✓	✓			Hügelkuppe	3434 Tulbing, Tulbinger Kogel, Figlwarte
Tulln	✓	✓	✓	✓		✓	✓			Ländliches Wohngebiet	3430 Tulln, Wilhelmstraße
Vösendorf	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			Wohngebiet, Nähe A2	2331 Vösendorf, Kindbergstraße
Waidhofen/Ybbs		✓	✓			✓	✓	✓	✓	Ländliches Wohngebiet	3340 Waidhofen an der Ybbs, Atzberg
Wr.Neustadt	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	Ländliches Wohngebiet	2700 Wiener Neustadt, Neuklosterwiese
Wiesmath			✓			✓	✓	✓	✓	Hügelland, Felder	2811 Wiesmath, Moiserriegel
Wolkersdorf	✓	✓	✓			✓	✓	✓		Hügelland, Felder	2120 Wolkersdorf, Hochbehälter-Breitenkreuz
Ziersdorf			✓			✓	✓			Hügelland, Felder	3710 Ziersdorf, Kläranlage
Zwentendorf										Ländliches Wohngebiet	3435 Zwentendorf, Zwentendorf

Legende:

- SO₂ ... Schwefeldioxid
- NO_x ... Stickstoffoxide NO & NO₂
- O₃ ... Ozon
- CO ... Kohlenmonoxid
- Wind ... Windgeschwindigkeit & -richtung
- T ... Lufttemperatur
- F ... Luftfeuchte
- Q ... Globalstrahlung

Grenzwerte zur Überwachung der Luftgüte
gemäß Immissionsschutzgesetz Luft

Schadstoff		Mittelwert			
Dauerhafter Schutz der menschlichen Gesundheit					
		HMW	MW8	TMW	JMW
SO₂	µg/m ³	200*)		120	
NO₂	µg/m ³	200			30**)
PM₁₀	µg/m ³			50***)	40
CO	mg/m ³		10		
Blei in PM₁₀	µg/m ³				0,5
Benzol	µg/m ³				5
Zielwerte					
		HMW	MW8	TMW	JMW
PM₁₀	µg/m ³	50****)			20
NO₂	µg/m ³				80
Arsen¹⁾	ng/m ³				6
Kadmium¹⁾	ng/m ³				5
Nickel¹⁾	ng/m ³				20
Benzo(a)pyren¹⁾	ng/m ³				1
Alarmwerte					
		MW3			
SO₂	µg/m ³	500			
NO₂	µg/m ³	400			
Schutz der Ökosysteme und der Vegetation					
		Mittelwert			
		Kalenderjahr	1.Okt. – 31. März	Tagesmittelwert	
SO₂	µg/m ³	20	20	50	
NO_x	µg/m ³	30		80	

- *) 3 HMW/Tag, jedoch maximal 48 HMW pro Kalenderjahr bis maximal 350 µg/m³ gelten nicht als Überschreitung
- ***) Der Immissionsgrenzwert von 30 µg/m³ ist ab 1. Jänner 2012 einzuhalten. Die Toleranzmarge beträgt 30 µg/m³ bei In-Kraft-Treten dieses Bundesgesetzes und wird am 1. Jänner jedes Jahres bis 1. Jänner 2005 um 5 µg/m³ verringert. Die Toleranzmarge von 10 µg/m³ gilt gleich bleibend von 1. Jänner 2005 bis 31. Dezember 2009. Die Toleranzmarge von 5 µg/m³ gilt gleich bleibend von 1. Jänner 2010 bis 31. Dezember 2011.
- ****) Pro Kalenderjahr ist die folgende Zahl von Überschreitungen zulässig: ab In-Kraft-Treten des Gesetzes bis 2004: 35; von 2005 bis 2009: 30; ab 2010: 25.
- *****) Pro Kalenderjahr darf der Grenzwert des Tagesmittelwertes nicht öfter als siebenmal im Jahr überschritten werden.
- 1) Gesamthalt in der PM₁₀-Fraktion als Durchschnitt eines Kalenderjahres

Immissionsgrenzwerte der Deposition

Schadstoff	Mittelwert
	JMW
Staubniederschlag mg/m ² *d	210
Blei im Staubniederschlag mg/m ² *d	0,1
Cadmium im Staubniederschlag mg/m ² *d	0,002

Grenzwerte laut Ozongesetz:

Schadstoff	Informations- und Warnwerte	
	Informationsschwelle MW1	Alarmschwelle MW1
Ozon µg/m ³	180	240
	Zielwerte für den Schutz der menschlichen Gesundheit	
	MW8	
Ozon µg/m ³	120 (dürfen im Mittel über 3 Jahre an nicht mehr als 25 Tage pro Kalenderjahr überschritten werden)	
	Zielwert für den Schutz der Vegetation	
	AOT40	
	18 000 µg/m ³ h berechnet von Mai bis Juli, gemittelt über 5 Jahre	

Zusammenfassung:

Meteorologisch gesehen war das Jahr 2007 eines der wärmsten seit Beginn der Messreihen. Von Jahresbeginn an bis einschließlich August war es überdurchschnittlich warm. Ab September kühlte es merklich ab und blieb bis zum Jahresende unternormal kühl.

Die höchsten Temperaturen wurden um den 20. Juli verzeichnet, wobei Vösendorf mit 39,01 °C einen Rekord aufstellte. Die Jahresmengen des Niederschlags lagen in Niederösterreich bei 130 bis 160% des Normalwertes.

Immissionsseitig gab es aufgrund des milden Winters die größten Unterschied zum Vorjahr. Die Belastungen mit **Feinstaub** gingen zu Beginn des Jahres deutlich zurück. Erst ab Oktober wurden Perioden mit höheren Belastungen beobachtet.

Bei den Schadstoffen **Schwefeldioxid** und **Stickoxide** waren die Unterschiede nicht so groß, gegenüber dem Vorjahr gab es einen leichten Rückgang bei den Jahresmittelwerten. Die Belastungen bei **Kohlenmonoxid** verliefen, wie auch schon in den Jahren zuvor auf sehr geringem Niveau.

Ozon sorgte auch im warmen Sommer 2007 wieder für erhöhte Aufmerksamkeit. Die Grenzwerte der Informationsschwelle wurden während der Sommermonate verbreitet überschritten. Verblüffend daran war, dass die ersten Überschreitungen bereits am 13. März beobachtet wurden – ein äußerst früher Start in die Ozonsaison. Die Alarmschwelle wurde in Klosterneuburg am 20. Juli 2007 mit 242 µg/m³ die knapp überschritten.

Im **Messnetz** wurde die Ausstattung der Staubmessgeräte mit FDMS fortgesetzt. Somit kommt im Niederösterreichischen Messnetz eine zur Gravimetrie äquivalente automatische Messmethode zum Einsatz. Die Übernahme und Neuausstattung des Messnetzes rund um das Kraftwerk Dürnrohr wurde in den ersten Monaten abgeschlossen. Die Wartung und Betreuung dieser Messstellen wurde nun völlig vom NÖ Luftgütemessnetz übernommen.

Schwefeldioxid

Die Jahresmittelwerte der letzten fünf Jahre sind in der Tabelle 1 dargestellt. Der Trend der sehr niedrigen Gesamtbelastung hielt auch im Jahr 2007 weiter an. Die Jahresmittelwerte bewegten sich zwischen 2 und 6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Gegenüber dem Vorjahr war somit ein leichter Rückgang der Belastungen zu beobachten. Generell ist das Belastungsniveau aber schon seit längerem sehr gering.

Tabelle 1: Jahresmittelwerte von Schwefeldioxid in $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Schwefeldioxid in $\mu\text{g}/\text{m}^3$					
Messort	2003	2004	2005	2006	2007
Dunkelsteinerwald	3	3	3	3	2
Forsthof	4	3	3	3	3
Groß Enzersdorf II			4	4	3
Gänserndorf	10	7	6	7	5
Hainburg	9	6	5	6	4
Heidenreichstein	5	3	4	4	3
Irnfritz	5	3	4	4	2
Klosterneuburg	7	4	5	5	4
Kollmitzberg	3	3	3	3	3
Krems	5	3	3	4	2
Mistelbach	7	4	4	5	3
Mödling	4	4	5	5	3
Neusiedl	4	4	4	5	4
Payerbach	4	3	3	3	2
Poehlarn	5				
Purkersdorf		4	3	4	2
Schwechat	6	4	5	5	3
St. Pölten	5	4	4	4	3
Stixneusiedl	6	4	4	4	3
Stockerau	5	4	4	4	3
Streithofen		5	5	6	4
Traismauer	6		4	5	4
Trasdorf	5	5	7	7	4
Tulbinger Kogel			10	11	6
Tulln	7	6	5	6	4
Vösendorf	4	4	4	4	3
Wiener Neustadt	5	4	4	3	2
Zwentendorf	7		7	7	4

Die Immissionen verliefen im gesamten Messnetz auf sehr niedrigem Niveau. Die Grenzwerte gemäß Immissionsschutzgesetz Luft wurden nicht überschritten.

Stickstoffdioxid

Die Jahresmittelwerte der letzten fünf Jahre sind in der Tabelle 2 dargestellt. Gegenüber dem Vorjahr kam es zu einem leichten Rückgang der Belastungen. Allerdings wurde in St.Pölten Verkehr der Grenzwert für das Jahresmittel von 40 µg/m³ wieder überschritten. Die Arbeiten zur Erstellung der Staturerhebung wurden 2007 in Angriff genommen.

Der Grenzwert von 30 µg/m³ als Jahresmittel, der ab 2012 in Kraft tritt, wurde an der Messstelle Klosterneuburg Verkehr überschritten. Allgemein wurden die höchsten Belastungen an verkehrsnahen und städtischen Messstellen verzeichnet. So verzeichneten die Stationen Vösendorf und Stockerau ebenfalls recht hohe mittlere Belastungen, Messstellen im Freiland weisen mit Werten unter 20 µg/m³ weit geringere Konzentrationen auf.

Der Grenzwert des Halbstundenmittelwertes von 200 µg/m³ wurde an allen Stationen eingehalten.

Tabelle 2: Jahresmittelwerte von Stickstoffdioxid in µg/m³

Messort	Stickstoffdioxid in µg/m ³				
	2003	2004	2005	2006	2007
Amstetten	28	25	25	25	24
Bad Vöslau	16	14	15	17	14
Dunkelsteinerwald	11	11	11	11	11
Forsthof	9	9	9	10	10
Groß Enzersdorf	22				
Groß Enzersdorf II			16	16	15
Gänserndorf	15	11	14	15	13
Hainburg	17	14	16	16	15
Heidenreichstein	7	7	7	7	7
Klosterneuburg	20	19	21	19	18
KlosterneuburgB14				34	33
Kollmitzberg	12	13	14	16	12
Krems	21	20	20	22	20
Mannswörth					F
Mödling	22	20	22	24	23
Neusiedl	10	13	15	14	14
Payerbach	6	5	5	5	5
Poehlarn	20	22	18	20	19
Purkersdorf		23	23	23	23
Schwechat	25	26	27	26	25
St. Pölten	25	24	26	27	25
St. Valentin	23	22	18		
St. Valentin-A1				27	24
St.Poelten-Verkehr		38	40	45	42
Stixneusiedl	18	14	13	14	15
Stockerau	23	23	23	30	26
Streithofen	12	12	12	13	12
Trismauer	16	16	15	17	16
Trasdorf			10	16	15
Tulbinger Kogel	12	11	8	10	9
Tulln	26	30	27	25	24
Vösendorf	33	27	29	29	27
Waidhofen/Ybbs	11	9	9	10	9
Wiener Neustadt	22	21	21	22	21
Wolkersdorf	15	13	15	15	14
Zwentendorf	14	14	13	15	14

PM10 - Feinstaub

Die Jahresmittelwerte der letzten fünf Jahre sind in der Tabelle 3 dargestellt. Der Jahresmittelwert von 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ wurde an keiner Messstelle überschritten. Im Vergleich zum Vorjahr nahmen die Belastungen ein wenig ab. Erstmals gibt es nun auch vom Tullner Becken Messwerte, da dort im zu Beginn des Jahres 2007 die alten Staubmessgeräte durch Messgeräte für PM10 ersetzt wurden.

Tabelle 3: Jahresmittelwerte von PM10 in $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Feinstaub (PM10) in $\mu\text{g}/\text{m}^3$					
Messort	2003	2004	2005	2006	2007
Amstetten	39	29	29	29	27
Forsthof	22	16	17	19	17
Groß Enzersdorf	32				
Groß Enzersdorf II			30	28	28
Hainburg	31	23	28	29	27
Heidenreichstein	25	21	23	21	17
Himberg	30	24	28	28	19
Klosterneuburg	30	23	25	25	23
KlosterneuburgB14				35	26
Krems		24	23	23	20
Mannswörth	33	25	24	30	
Mistelbach	29	23	27	26	22
Mödling	31	26	29	28	21
Neusiedl					26
Poechlarn		23	27	27	23
Purkersdorf		25	30	27	19
Schwechat	35	29	31	30	27
St. Pölten	34	26	29	29	26
St.Pölten Verkehr		39	39	36	25
St. Valentin	24	21	22		
St. Valentin-A1				25	22
Stixneusiedl	26	21	25	23	19
Stockerau	33	26	31	29	19
Streithofen					24
Trasmauer					28
Trasdorf					25
Tulln					24
Vösendorf	36	33	39	27	19
Wiener Neustadt	31	22	28	30	24
Zwentendorf					24

Traten bei den Jahresmittelwerten keine Überschreitungen auf, so wurde die erlaubte Anzahl von 30 Überschreitungen des Tagesmittelwertes von 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ an einigen wenigen Stationen überschritten. Dank des milden Winters fiel die Bilanz aber weit erfreulicher aus, als noch im Jahr zuvor.

Tabelle 4: Kenndaten der Feinstaubbelastung

Messort	Feinstaub in $\mu\text{g}/\text{m}^3$		
	max Tagesmittelwert	Anzahl der Überschreitungen des TMW	Standortfaktor
Amstetten	94	27	
Forsthof	56	3	1,1
Groß Enzersdorf II	85	26	
Hainburg	79	30	
Heidenreichstein	77	3	1,1
Himberg	81	8	
Klosterneuburg	81	18	
KlosterneuburgB14	101	34	
Krems	71	9	
Mannswörth	85	19	
Mistelbach	76	12	
Mödling	76	18	
Neusiedl	96	31	
Poehlarn	92	9	1,2
Purkersdorf	74	11	
Schwechat	87	37	
St. Pölten	81	23	
St.Poelten-Verkehr	80	20	
St. Valentin-A1	67	15	
Stixneusiedl	66	10	
Stockerau	72	12	
Streithofen	82	21	
Traismauer	94	34	
Trasdorf	91	25	
Tulln	95	23	
Vösendorf	78	14	
Wr. Neustadt	76	26	
Zwentendorf	101	27	

Der Grenzwert des Tagesmittelwertes wurde an folgenden Stationen überschritten:

Tabelle 5: Stationen mit Überschreitungen der höchstzulässigen Anzahl von 30 des TMW

Klosterneuburg B14/Verkehr	Neusiedl
Schwechat	Traismauer

Die Verteilung der Überschreitungen war im Jahr 2007 etwas anders, als in den Jahren zuvor. Die meisten Überschreitungen traten nämlich eher zu Ende des Jahres auf und nicht wie gewöhnlich in den ersten drei Monaten. In der Abbildung 2 ist die zeitliche Verteilung der Überschreitungen dargestellt. Der Monat Dezember verzeichnete mit Abstand die meisten Überschreitungen.

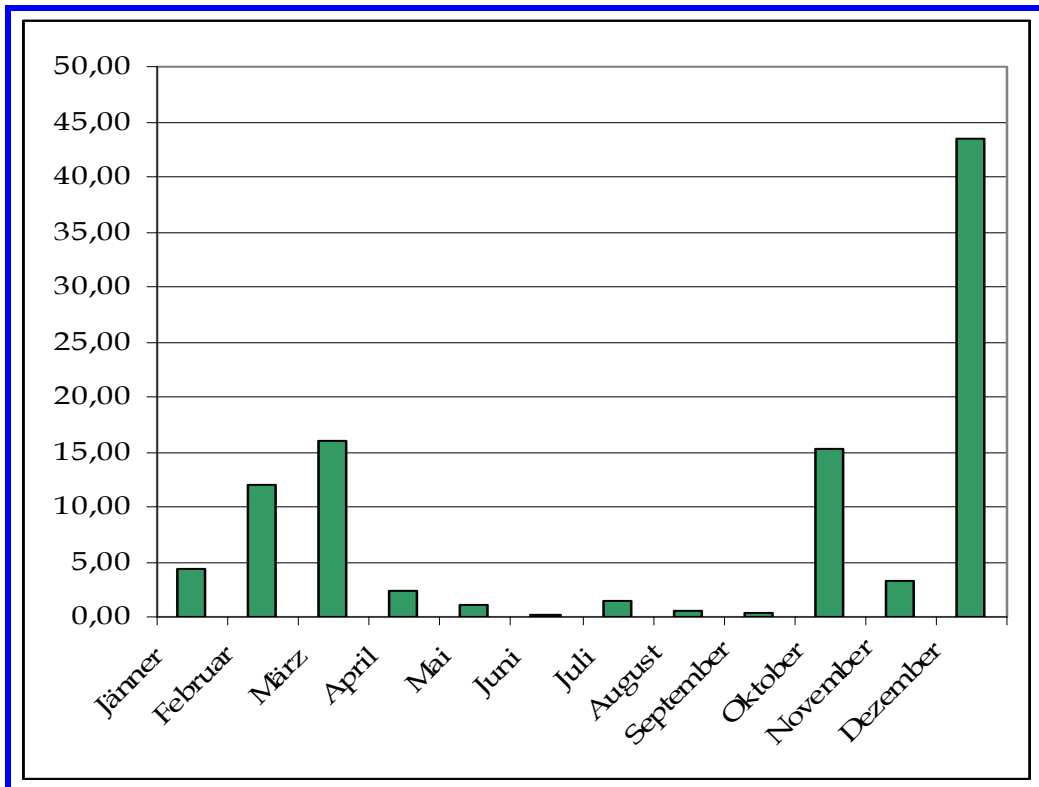


Abbildung 1: zeitliche Verteilung der Überschreitungen des Tagesmittelwertes für PM10 in %

Hatte zu Beginn des Jahres die milde Witterung einen dämpfenden Einfluss auf die Anzahl der Überschreitungen, so machte sich am Ende des Jahres der frühe Wintereinbruch im Oktober stark bemerkbar. Die Phase mit tiefen Temperaturen im Dezember ließ noch einmal kräftig die Feinstaubbelastung ansteigen.

Kohlenmonoxid

Die Jahresmittelwerte der letzten fünf Jahre sind in der Tabelle 6 dargestellt. Die Belastungen waren auch in diesem Jahr wieder sehr gering. Obwohl die Messorte alle verkehrsbeeinflusst sind, wurden keine nennenswerten Konzentrationen verzeichnet. Das Niveau der Belastungen bleibt über die Jahre hinweg betrachtet sehr konstant.

Tabelle 6: Jahresmittelwerte von Kohlenmonoxid in mg/m³

Messort	Kohlenmonoxid in mg/m ³				
	2003	2004	2005	2006	2007
Mödling	0,45	0,38	0,36	0,37	0,32
Schwechat	0,36	0,32	0,33	0,34	0,31
St.Poelten-Verkehr		0,49	0,49	0,52	0,44
Vösendorf	0,40	0,32	0,35	0,35	0,34

Die Grenzwerte laut Immissionsschutzgesetz Luft wurde überall bei weitem eingehalten.

Benz(a)pyren

Die Messung von Benz(a)pyren erfolgte an der Messstelle Stixneusiedl, das Ergebnis ist in der Tabelle 7 dargestellt.

Tabelle 7:

Messstelle	JMW in ng/m ³
Stixneusiedl	0,7

Die Beprobung der PM10 Fraktion erfolgte gemäß EN 12341 mit einem DIGITEL HV Sammler DH80 auf Glasfaserfiltern (Fa. Pall, Typ A/E, Ø 150 mm). Die Sammeldauer je Filter betrug dabei 24h (Pause: jeweils 48h), sodass zur Jahresmittelwertbildung ca. 120 Tagesproben zur Verfügung standen. Die Bildung des Jahresmittelwertes erfolgte aus 12 Monatsmischproben.

Nach Extraktion aliquoter Filterstanzen erfolgte die Aufarbeitung und Analytik der PAH nach VDI 3875 Blatt 1. Als interne Standards wurden deuterierte PAH-Verbindungen eingesetzt. Die Quantifizierung der einzelnen Verbindungen wurde mittels HRGC/MS unter Bezug auf die internen Standards vorgenommen.

Depositionen

Die Jahresmittelwerte des Staubniederschlags und dessen Inhaltsstoffe sind in der Tabelle 8 angegeben.

Tabelle 8: Jahresmittelwerte von Staubniederschlag und Inhaltsstoffen

Messstelle	Staub mg/m ² d	Blei µg/m ² d	Cadmium µg/m ² d	Verfügbarkeit %
Hainburg	0,089	8	0,18	100%
Joachimsberg	0,028	3	0,10	100%
Krems	0,040	3	0,08	100%
Mistelbach	0,037	3	0,09	92%
St. Valentin	0,069	3	0,09	100%
St.Pölten	0,057	5	0,09	100%
Stockerau	0,071	5	0,11	100%
Thaures	0,027	2	0,10	92%
Vösendorf	0,051	3	0,09	100%
Wr. Neustadt	0,049	3	0,06	92%

Die Jahresmittelwerte lagen bei allen Parametern deutlich unter den Grenzwerten gemäß Immissionsschutzgesetz Luft. In den nachfolgenden Abbildungen 3 bis 5 ist der Verlauf der letzten Jahre dargestellt.

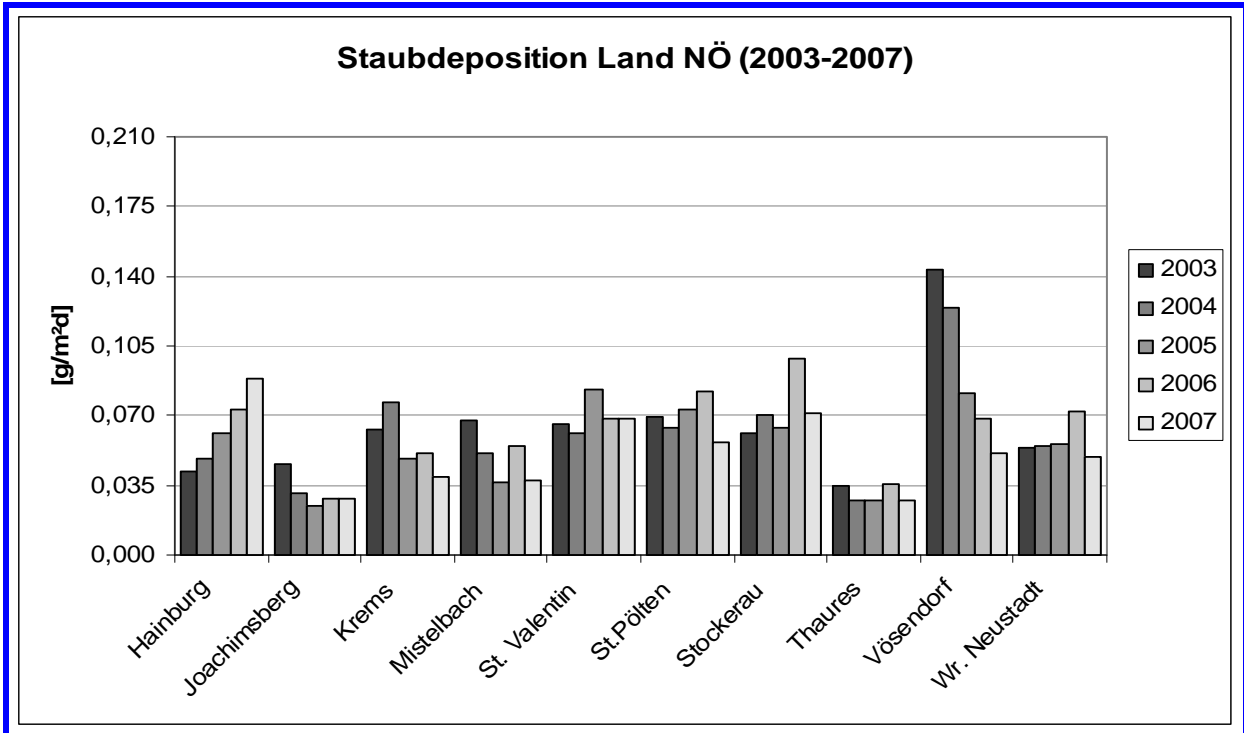


Abbildung 2: Staubdeposition im Vergleich der Jahre 2003 bis 2007

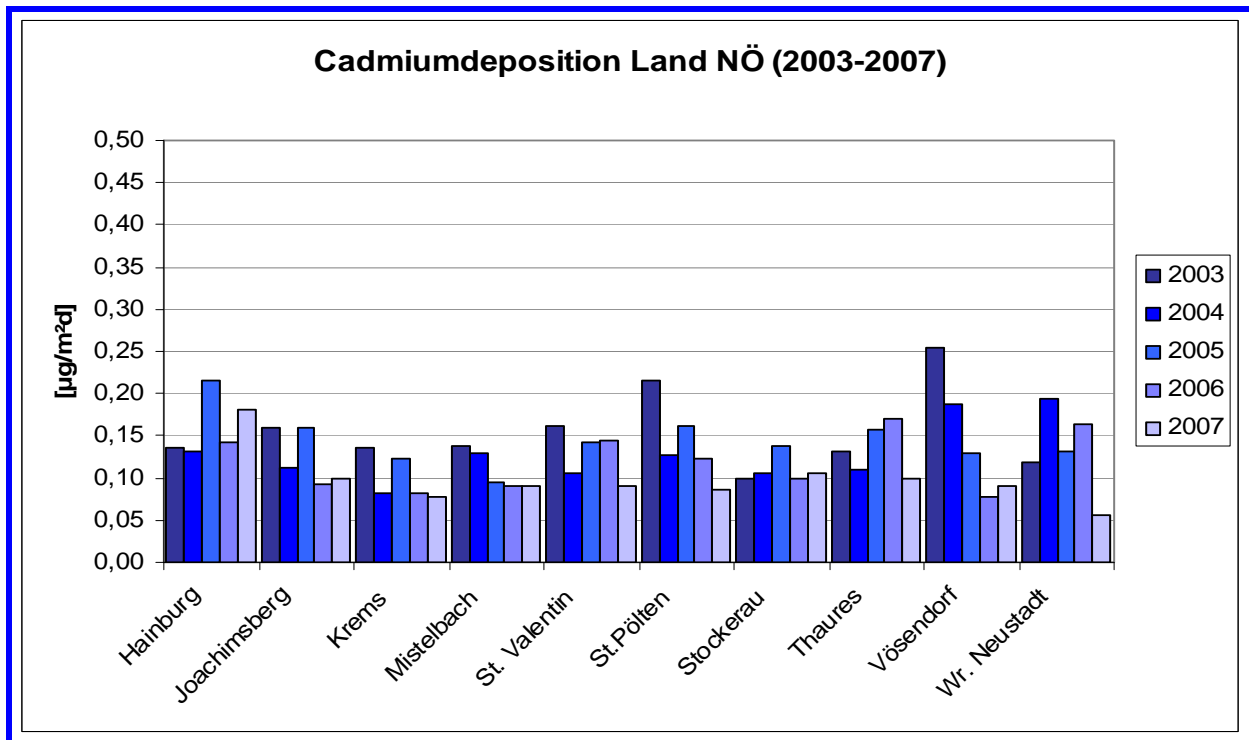


Abbildung 3: Deposition von Cadmium in den Jahren 2003 bis 2007

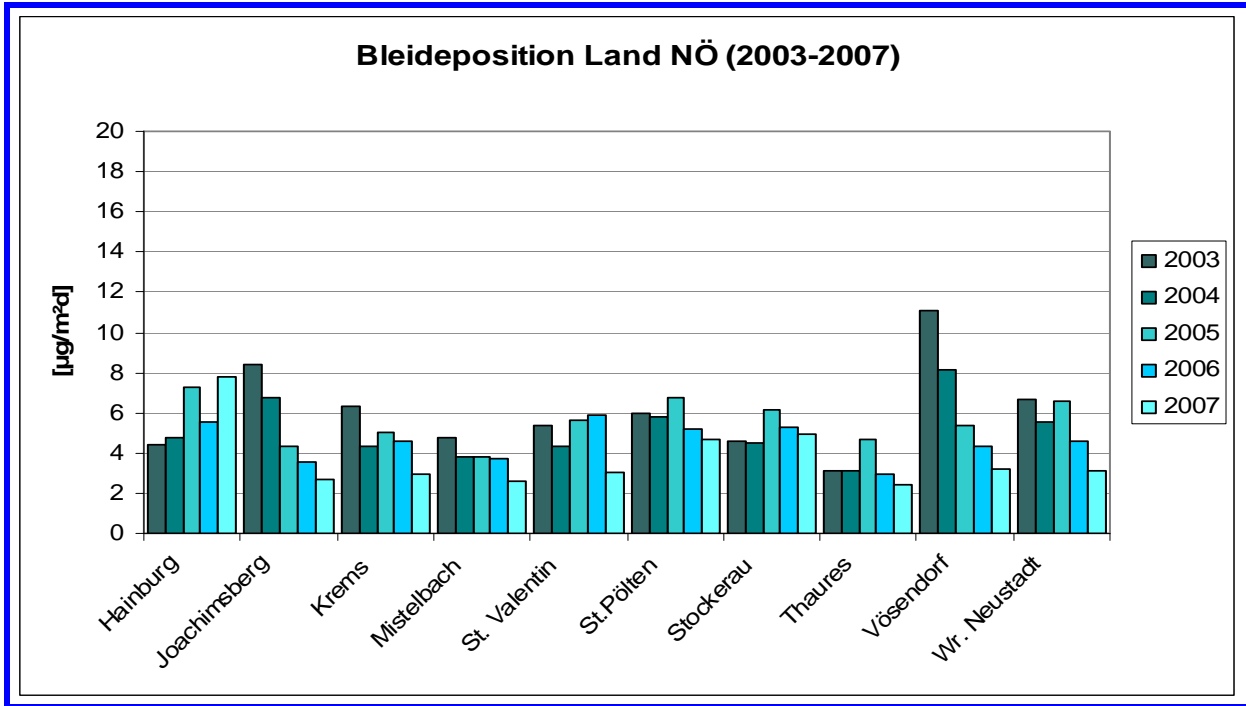


Abbildung 4: Deposition von Blei in den Jahren 2003 bis 2007

Ein Trend ist aus dem Verlauf der Werte nicht herauszulesen, zu unterschiedlich sind die Belastungen in den einzelnen Jahren. Die Konzentrationen lagen aber immer weit unter den Grenzwerten des Immissionsschutzgesetzes Luft.

Zusammenfassende Bewertung der Luftgütesituation nach Immissionschutzgesetz Luft BGBI.1 1997/115 (in der Fassung BGBI.1 62/2001) anhand der Überschreitungen von Grenzwertkonzentrationen

Tabelle 9: Übersicht über die Bewertung der Grenzwerte

Luftschadstoff	Mittelwert	Grenzwert	Grenzwert	Grenzwert plus Toleranzmarge
Schwefeldioxid	HMW	200 µg/m ³	eingehalten	eingehalten
	TMW	120 µg/m ³	eingehalten	eingehalten
Kohlenmonoxid	MW8	10 mg/m ³	eingehalten	eingehalten
Stickstoffdioxid	HMW	200 µg/m ³	eingehalten	eingehalten
	JMW	30 µg/m ³	nicht eingehalten an der Station Klosterneuburg B14 - Verkehr	nicht eingehalten ³⁾ An der Station St.Pölten Verkehr
PM10	TMW	50 µg/m ³	nicht eingehalten	nicht eingehalten ⁴⁾ an mehreren Stationen überschritten: s. auch Tabelle 5
	JMW	40 µg/m ³	eingehalten	
Benzol	JMW	5 µg/m ³	eingehalten	
Benz(a)pyren	JMW	1 ng/m ³	eingehalten	
Staubniederschlag	JMW	210 mg/(m ² *d)	eingehalten	
Blei im Staubniederschlag	JMW	0,100 mg/(m ² *d)	eingehalten	
Cadmium im Staubniederschlag	JMW	0,002 mg/(m ² *d)	eingehalten	

- 1) Drei HMWs pro Tag, aber maximal 48 HMWs pro Jahr sind bis maximal 350 µg/m³ zulässig
- 3) Der Grenzwert ist erst ab 2012 einzuhalten; im Jahr 2006 galt der Wert von 40 µg/m³ als Grenzwert + Toleranzmarge.
- 4) Bis 2004 sind 35 Überschreitungen pro Jahr zulässig.

Ozon

Ungewöhnlich früh traten die ersten Überschreitungen des Grenzwertes der Informationsschwelle auf. Mit 13. März wurde ein neuer Rekord verzeichnet. An diesem Tag wurde der Grenzwert der Informationsschwelle in Schwechat überschritten. Die Ozonbelastung blieb auch in den nachfolgenden Monaten April, Mai und Juni durchaus ein Thema; immer wieder wurde der Grenzwert der Informationsschwelle überschritten. Der Grund dafür lag in dem sehr warmen und sonnigen Frühjahr.

In der Tabelle 10 sind verschiedenen Kennwerte der Ozonbelastung dargestellt.

Tabelle 10: Höchstwerte, Anzahl der Tage mit Überschreitung des Zielwertes ($MW8 < 120 \mu\text{g}/\text{m}^3$) für den Schutz der menschlichen Gesundheit, sowie Anzahl der Tage mit Überschreitung der Informationsschwelle ($MW1 > 180 \mu\text{g}/\text{m}^3$) sowie der Alarmschwelle ($MW1 > 240 \mu\text{g}/\text{m}^3$) gemäß Ozongesetz

Messort	Höchster MW8 des Jahres	Höchster MW1 des Jahres	Überschreitung Zielwert	Überschreitung Informationsschwelle	Überschreitung der Alarmschwelle
	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	Anzahl der Tage mit mindestens einer Überschreitung		
Amstetten	181	200	45	4	0
Annaberg	180	194	35	1	0
Bad Vöslau	191	199	67	5	0
Dunkelsteinerwald	196	214	50	6	0
Forsthof	187	197	64	4	0
Groß Enzersdorf II	177	190	65	3	0
Gänserndorf	186	195	71	2	0
Hainburg	196	228	76	3	0
Heidenreichstein	182	190	63	1	0
Himberg	190	223	63	4	0
Irnfritz	176	186	67	2	0
Klosterneuburg	201	243	65	8	1
Kollmitzberg	189	206	68	5	0
Krems	191	208	59	6	0
Mistelbach	181	192	72	3	0
Mödling	183	234	56	5	0
Payerbach	189	201	66	3	0
Poechlarn	190	211	55	5	0
Purkersdorf	177	198	51	5	0
Schwechat	181	224	53	7	0
St. Pölten	192	213	52	4	0
St. Valentin-A1	170	194	49	2	0
Stixneusiedl	201	214	67	3	0
Stockerau	189	239	54	6	0
Streithofen	191	207	56	4	0
Ternitz	184	215	61	3	0
Tulln	189	222	39	4	0
Vösendorf	181	213	55	6	0
Waidhofen/Ybbs	176	193	41	3	0
Wiener Neustadt	193	222	73	4	0
Wiesmath	208	219	82	4	0
Wolkersdorf	179	198	69	2	0
Ziersdorf	187	228	67	3	0

In der Tabelle 11 sind die für die Werte für die Vegetation angegeben

Tabelle 11: AOT 40 in $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{h}$ für die Jahre 2002 bis 2006 und der Mittelwert über fünf Jahre.

Messorte	2003		2004		2005		2006		2007		Mittelwert 2002 - 2007 AOT 40
	AOT 40	Bel.%	AOT 40	Bel.%	AOT 40	Bel.%	AOT 40	Bel.%	AOT 40	Bel.%	
Amstetten	29.282	94,7	13.804	96,6	18.677	91,9	21.250	95,5	21.016	95,1	20.806
Annaberg	38.111	95,3	22.220	95,8	24.512	94,8	27.964	97,1	19.325	95,0	26.426
Bad Vöslau	32.852	95,6	15.054	96,5	21.519	93,6	28.796	89,8	26.576	94,9	24.959
Biedermannsdorf Sportplatz	38.390	94,7	18.866	95,7	15.611	18,8					24.289
Dunkelsteinerwald	35.185	95,2	14.497	95,7	23.691	93,6	28.927	96,3	19.081	95,5	24.276
Forsthof	38.929	93,9	18.962	85,8	22.706	95,7	31.265	95,0	26.155	91,2	27.603
Groß Enzersdorf II			21.712	19,8	19.429	81,8	26.991	78,0	23.957	91,3	23.022
Gänserndorf	40.557	95,7	18.542	95,7	22.393	95,5	28.987	95,1	26.489	94,2	27.394
Hainburg	38.236	95,6	16.396	95,0	25.239	95,5	29.005	95,6	28.624	95,5	27.500
Heidenreichstein	33.530	95,5	16.094	94,1	23.606	95,5	29.737	95,6	24.178	94,9	25.429
Himberg	33.083	92,7	16.712	87,5	22.510	95,5	27.562	95,2	25.353	95,7	25.044
Irnfritz	37.654	94,6	15.708	94,5	23.498	95,5	29.688	92,5	27.411	95,3	26.792
Klosterneuburg	42.888	95,7	18.173	95,7	24.030	95,7	28.546	92,9	26.765	95,4	28.080
Kollmitzberg	38.200	95,3	18.781	92,9	23.148	96,1	29.607	95,3	26.165	94,7	27.180
Krems	30.331	93,8	12.374	96,3	19.521	95,1	22.126	95,2	22.171	93,7	21.305
Mistelbach	34.452	95,4	15.037	95,6	22.290	95,2	29.604	95,2	26.857	95,6	25.648
Mödling	38.937	97,6	17.351	95,5	21.374	95,5	27.240	95,7	23.699	93,7	25.720
Payerbach	38.226	95,2	16.810	86,5	27.571	94,5	32.238	95,5	26.913	88,7	28.352
Poechlarn	30.605	95,5	16.092	87,9	21.226	93,5	23.625	96,0	23.390	97,0	22.988
Purkersdorf	30.891	61,7	12.862	94,5	13.834	83,0	17.126	91,7	20.119	95,5	18.966
Schwechat	37.720	96,1	18.412	95,4	22.274	95,5	28.094	95,5	22.458	95,0	25.792
St. Pölten	23.283	92,9	14.207	95,7	16.743	94,7	23.528	91,6	21.883	93,5	19.929
St. Valentin	15.612	88,9	6.919	87,2	16.865	94,9					13.132
St. Valentin A1							21.874	95,0	18.958	95,9	20.416
Stixneusiedl	34.115	96,0	18.515	95,6	24.622	94,4	28.892	95,8	25.427	95,2	26.314
Stockerau	30.923	95,2	11.768	91,4	22.331	93,3	20.436	84,3	20.106	95,1	21.113
Streithofen	29.413	87,7	7.344	31,5	17.622	90,4	24.923	85,7	22.410	94,9	20.342
Ternitz	24.606	98,6	8.570	95,7	21.123	95,4	25.752	95,7	22.809	95,9	20.572
Tulln	13.731	88,4	2.047	27,3	9.355	75,3	32.749	76,8	15.649	94,1	14.706
Vösendorf			13.562	92,3	21.305	94,5	23.411	94,2	21.302	95,6	19.895
Waidhofen/Ybbs	30.643	95,2	11.863	94,3	15.054	96,4	23.308	95,3	20.265	88,9	20.227
Wiener Neustadt	36.432	93,5	15.562	94,3	23.260	92,5	27.462	94,9	27.918	94,7	26.127
Wiesmath	43.688	95,6	28.208	95,5	27.982	95,5	32.834	93,2	30.792	95,3	32.701
Wolkersdorf	36.681	95,6	9.933	95,4	23.471	95,5	25.430	95,6	25.414	95,8	24.186
Ziersdorf			13.153	53,5	22.457	95,8	26.367	95,7	24.507	94,2	21.621

Der Zielwert zum Schutz der Vegetation bis 2010 von $18.000 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{h}$ wurde an allen Stationen bis auf Tulln überschritten. Der Mittelwert der letzten fünf Jahre wurde ebenfalls nur in Tulln eingehalten. Der langfristige Zielwert zum Schutz der Vegetation bis 2020 von $6.000 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{h}$ wurde an allen Messstellen mit ausreichender Datenverfügbarkeit überschritten.

Überschreitungen der Alarmschwelle:

Auch 2007 gab es eine Überschreitung der Alarmschwelle von $240\mu\text{g}/\text{m}^3$. Allerdings war diese bei weitem nicht so spektakulär, wie jene des Vorjahres.

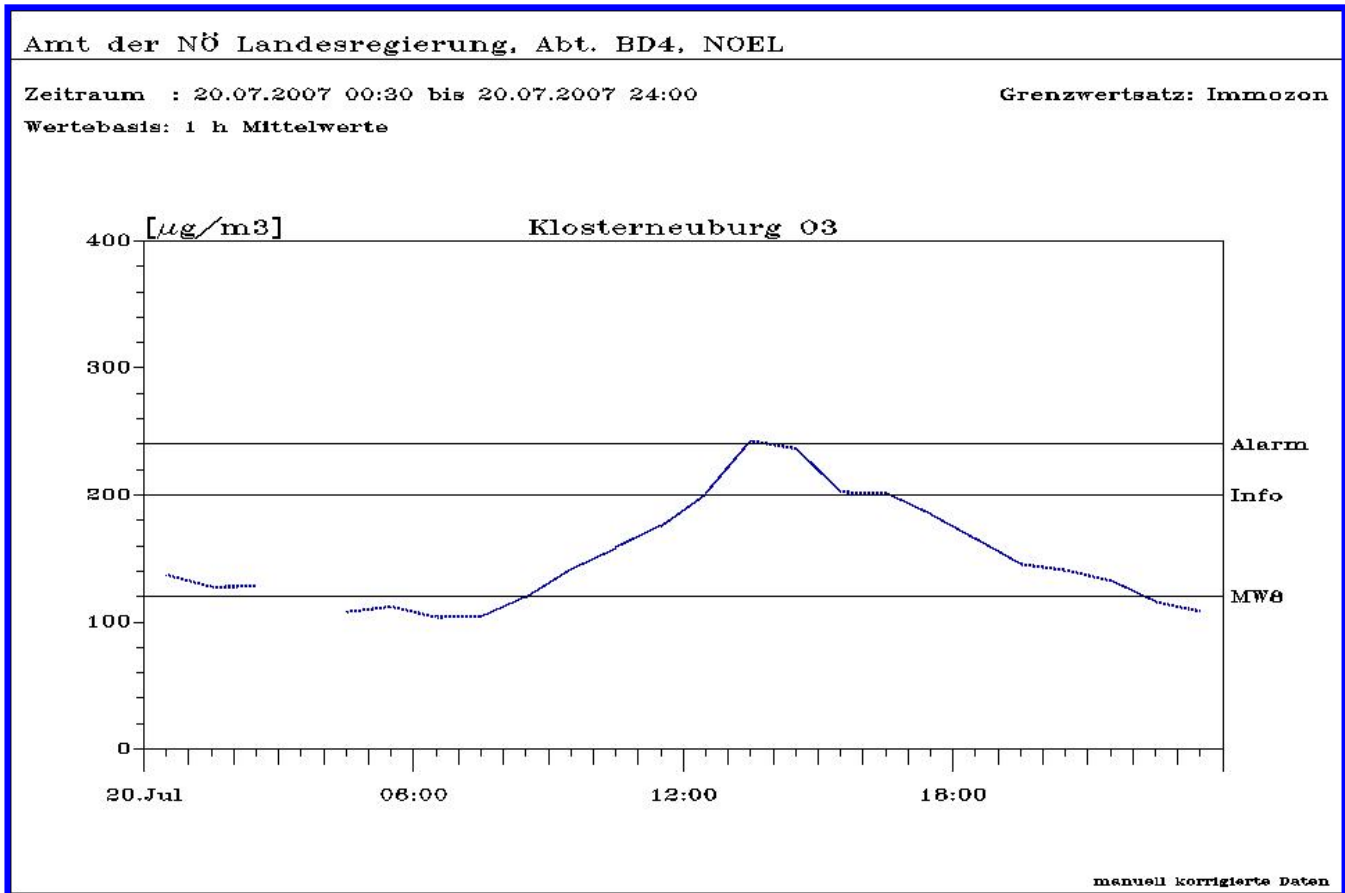


Abbildung 5: Alarmschwelle in Klosterneuburg, Ozon in $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Am 20. Juli 2007 wurde, wie in der Abbildung 6 dargestellt, der Grenzwert der Alarmschwelle von $240\mu\text{g}/\text{m}^3$ in Klosterneuburg überschritten. An diesem Tag herrschten hochsommerliche Wetterbedingungen – bei schwachem Wind aus nordöstlichen bis südöstlichen Richtungen erreichten die Temperaturen in Klosterneuburg Werte um die $35\text{ }^\circ\text{C}$. Die Ozonkonzentrationen starteten bereits in der Früh von einem recht hohen Niveau weg. Mit Einsetzen der vollen Sonneneinstrahlung und dem Herantransport von Vorläufersubstanzen, begannen die Ozonwerte ab 11 Uhr kräftig anzusteigen. Um 14 Uhr wurde der Grenzwert der Informationsschwelle überschritten, eine Stunde später lagen die Konzentrationen mit $242\mu\text{g}/\text{m}^3$ über dem Grenzwert der Alarmschwelle.

Danach begannen die Werte bereits wieder abzusinken und eine Stunde später waren die Konzentrationen wieder unter dem Grenzwert der Alarmschwelle. Der Grenzwert der Informationsschwelle wurde noch bis 19 Uhr überschritten.

Diese Episode der Alarmschwelle dauerte zum Glück nur kurz an und führte auch nur zu einer kleinen Überschreitung des Grenzwertes der Alarmschwelle.

Fortsetzung Tabelle 12

	Amstetten	Annaberg	Bad Vöslau	Dunkelsteinerwald	Forsthof	Gänserndorf	Groß Enzersdorf II	Hainburg	Heidenreichsteine	Himberg	Irnritzt	Klosterneuburg	Kollmitzberg	Krems	Mistelbach	Mödling	Payerbach	Pöchlarn	Purkersdorf	Schwechat	St. Pölten	St. Valentin A1	Stixneusiedl	Stockerau	Streithofen	Ternitz	Tulln	Vösendorf	Waichhofen/Ybb	Wiener Neustadt	Wiesmath	Wolkersdorf	Ziersdorf			
7.Jul2007																																				
8.Jul2007																																				
9.Jul2007																																				
10.Jul2007																																				
11.Jul2007																																				
12.Jul2007																																				
13.Jul2007																																				
14.Jul2007																																				
15.Jul2007				190																																
16.Jul2007																																				
17.Jul2007	191		192	202	185		190																													
18.Jul2007	200	194	198	186	197		183																													
19.Jul2007	183		184	194	184																															
20.Jul2007	193		199	214	192		185																													
21.Jul2007																																				
22.Jul2007																																				
23.Jul2007																																				
24.Jul2007																																				
25.Jul2007																																				
26.Jul2007																																				
27.Jul2007																																				
28.Jul2007																																				
29.Jul2007																																				
30.Jul2007																																				
31.Jul2007																																				
2.Sep2007												206													188											

Eingesetzte Messgeräte

Komponente	Messprinzip	Gerät	Hersteller	Nachweisgrenze	Messbereich
Schwefeldioxid	UV-Fluoreszenz	APSA360	Horiba	1 ppb	0 – 376 ppb
		APSA 370	Horiba		0 – 376 ppb
Stickoxide	Chemiluminiszenz	APNA 360	Horiba	0,5 ppb	NO: 0 – 962 ppb
		APNA 370	Horiba	0,5 ppb	NO ₂ : 0 – 262 ppb
Ozon	UV-Photometer	APOA 360	Horiba	0,5 ppb	0 – 250 ppb
Kohlenmonoxid	Infrarotabsorption	APMA 360	Horiba	0,05 ppm	0 – 86 ppm
Staub - PM10	TEOM	TEOM 1400ab	R&P	5 µg/m ³	0-1,5 mg/m ³