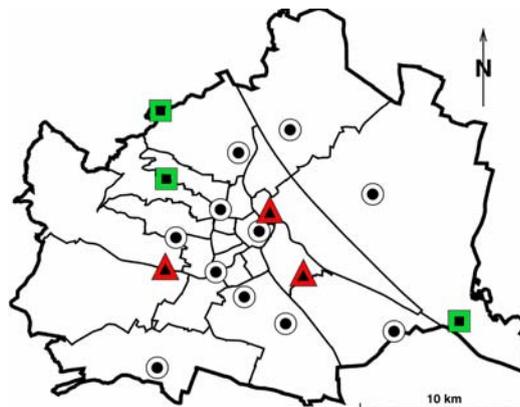


Luftgütemessungen der
Umweltschutzabteilung
der Stadt Wien



Monatsbericht Jänner 2008

gemäß Immissionsschutzgesetz – Luft

Dipl.-Ing. Roman Augustyn

Monatsbericht Jänner 2008. Luftgütemessungen



StadT  Wien
Wien ist anders.

Inhaltsverzeichnis:

1	Gesetzliche Grundlagen:.....	2
2	Allgemeine Informationen.....	2
2.1	Abkürzungen, Erläuterungen.....	2
2.2	Grenzwerte, Zielwerte und Alarmwerte gemäß IG-L.....	2
2.3	Grenzwerte, Zielwerte und Alarmwerte gemäß Ozongesetz.....	2
3	Tage mit Überschreitungen der Grenz-, Ziel- und Alarmwerte.....	2
3.1	Schwefeldioxid (Grenzwerte).....	2
3.2	Stickstoffdioxid (Grenzwert).....	2
3.3	Stickstoffdioxid (Zielwert).....	2
3.4	Kohlenmonoxid (Grenzwert).....	2
3.5	Ozon (Alarmschwelle).....	2
3.6	Ozon (Informationsschwelle).....	2
3.7	Ozon (Zielwert).....	2
3.8	PM ₁₀ (Grenzwert).....	2
3.9	PM ₁₀ (Zielwert).....	2
4	Maximale Messwerte.....	2
5	Tag und Zeitpunkt des Auftretens der Maximalwerte.....	2
6	Monatsmittelwerte.....	2
7	Verfügbarkeit der Messergebnisse.....	2

1 Gesetzliche Grundlagen:

Gemäß *Immissionsschutzgesetz-Luft* (BGBl I/115/1997) in der geltenden Fassung, sowie der zugehörigen Messkonzeptverordnung hat jeder Messnetzbetreiber längstens drei Monate nach Monatsende einen Monatsbericht über die Messergebnisse der kontinuierlich registrierenden Messgeräte zu veröffentlichen. Gegenwärtig ist daher über die Messwerte der Luftschadstoffe Schwefeldioxid, PM₁₀, Stickstoffdioxid und Kohlenmonoxid zu berichten.

Der Monatsbericht hat jedenfalls, getrennt nach Messstellen und Luftschadstoffen, folgende Informationen auszuweisen:

- Tage mit Überschreitungen der Grenz-, Alarm- bzw. Zielwerte;
- Maximale Mittelwerte entsprechend den Grenz- bzw. Zielwerten;
- Monatsmittelwerte;
- Verfügbarkeit der Messergebnisse;
- Bei Grenzwertverletzungen: ob eine Stuserhebung notwendig ist oder nicht.



2 Allgemeine Informationen

2.1 Abkürzungen, Erläuterungen

Mittelwerte¹

Kürzel	Bezeichnung	Bemerkung
HMW	Halbstundenmittelwert	Schrittweite: 30 Minuten (48 Werte pro Tag)
1MW	Einstundenmittelwert	Schrittweite: 60 Minuten (24 Werte pro Tag)
MW3	Dreistundenmittelwert	Gleitende Auswertung, Schrittweite: 30 Minuten
MW8	Achtstundenmittelwert	Gleitende Auswertung, Schrittweite: 30 Minuten
MW8-O	Achtstundenmittelwert f. Ozon	Gleitende Auswertung, Schrittweite: 60 Minuten
TMW	Tagesmittelwert	Mittelwert der HMW von 0-24 Uhr
MMW	Monatsmittelwert	Mittelwert der HMW eines Monats
JMW	Jahresmittelwert	Mittelwert der HMW eines Jahres

Luftschadstoffe

Kürzel	Bezeichnung	Bemerkung
SO ₂	Schwefeldioxid	
PM ₁₀	Schwebestaub < 10 µm	„Particulate Matter 10“ ²
PM _{2,5}	Schwebestaub < 2,5 µm	„Particulate Matter 2,5“
NO ₂	Stickstoffdioxid	
NO	Stickstoffmonoxid	
NO _x	Stickoxide	NO _x [ppb] = NO [ppb] + NO ₂ [ppb]
CO	Kohlenmonoxid	
O ₃	Ozon	

Einheiten

Kürzel	Bezeichnung	Bemerkung
µg/m ³	Mikrogramm pro Kubikmeter	10 ⁻⁶ Gramm pro Kubikmeter
mg/m ³	Milligramm pro Kubikmeter	10 ⁻³ Gramm pro Kubikmeter
ng/m ³	Nanogramm pro Kubikmeter	10 ⁻⁹ Gramm pro Kubikmeter
µm	Mikrometer	
ppb	parts per billion	Beachte: billion = 10 ⁹ , d.h. „Milliarde“ im Deutschen
ppm	parts per million	

Die Konzentrationsangaben der kontinuierlichen Immissionsmessungen erfolgen mit Ausnahme von Kohlenmonoxid prinzipiell in Mikrogramm pro Kubikmeter Luft (µg/m³) und sind auf 20 Grad Celsius Lufttemperatur und 1013 Hektopascal Luftdruck bezogen. Kohlenmonoxid wird in mg/m³ angegeben.

Allgemein

Kürzel	Bezeichnung
max	Maximaler Messwert im Auswertzeitraum
---	Es liegen nicht genügend Messwerte vor, um den jeweiligen Kennwert zu berechnen.

¹ Die Berechnung der Mittelwerte erfolgt gemäß ÖNORM M 5866, vom 1. April 2000. Die Zeitangaben beziehen sich auf das Ende des jeweiligen Mittelungszeitraums in Mitteleuropäischer Zeit (MEZ), d.h. ohne Beeinflussung durch Sommerzeitverschiebungen.

² Partikel, die einen gröbselektierenden Lufteinlass passieren, der für einen aerodynamischen Durchmesser von 10 µm eine Abscheidewirksamkeit von 50 % aufweist.

2.2 Grenzwerte, Zielwerte und Alarmwerte gemäß IG-L

Grenzwerte

Bei Überschreitung eines Grenzwertes ist festzustellen, ob ein Störfall vorliegt. Ist dies nicht der Fall, muss eine Stuserhebung (eine Verursacheranalyse) erstellt werden. In weiterer Folge muss ein Maßnahmenplan erarbeitet werden, mit dem Ziel in Zukunft weitere Grenzwertüberschreitungen zu vermeiden.

	Luftschadstoff	HMW	MW8	TMW	JMW
Grenzwerte	Schwefeldioxid (SO ₂)	200 µg/m ³ *)		120 µg/m ³	
	Kohlenmonoxid (CO)		10 mg/m ³		
	Stickstoffdioxid (NO ₂)	200 µg/m ³			40 µg/m ³ **)
	PM ₁₀			50 µg/m ³ ***)	40 µg/m ³
	Blei in PM ₁₀				0,5 µg/m ³
	Benzol				5 µg/m ³

Tabelle 1: Übersicht der im IG-L festgelegten Grenzwerte

- *) Drei HMW pro Tag, jedoch maximal 48 HMW pro Kalenderjahr bis zu einer Konzentration von 350 µg/m³ gelten nicht als Überschreitung.
- ***) Der Immissionsgrenzwert (in µg/m³) wird nach folgendem Schema kontinuierlich reduziert:

Jahr:	2001	2002	2003	2004	2005-2009	2010-2011	ab 2012
Grenzwert [µg/m ³]:	60	55	50	45	40	35	30

- ***) 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

Zielwerte

Im Gegensatz zu Grenzwertüberschreitungen ist im Fall der Überschreitung von Zielwerten die Erarbeitung von Stuserhebung und Maßnahmenplan nicht gefordert.

	Luftschadstoff	TMW	JMW
Zielwerte	Stickstoffdioxid (NO ₂)	80 µg/m ³	
	PM ₁₀	50 µg/m ³ *)	20 µg/m ³
	Arsen in PM ₁₀		6 ng/m ³
	Kadmium in PM ₁₀		5 ng/m ³
	Nickel in PM ₁₀		20 ng/m ³
	Benzo(a)pyren in PM ₁₀		1 ng/m ³

Tabelle 2: Übersicht der im IG-L festgelegten Zielwerte

- *) Darf nicht öfter als siebenmal im Jahr überschritten werden.

Die Zielwerte für Arsen, Kadmium, Nickel und Benzo(a)pyren im PM₁₀ dürfen ab dem 31. Dezember 2012 nicht mehr überschritten werden. Ab diesem Zeitpunkt gelten diese Zielwerte als Grenzwerte.

Alarmwerte

Werden Alarmwerte überschritten, bzw. deren Überschreitung prognostiziert, so ist umgehend die Öffentlichkeit über den Österreichischen Rundfunk zu informieren. Außerdem ist die kurzfristige In-Kraft-Setzung eines Aktionsplans mit Maßnahmen zur Reduktion der Belastung vorgesehen. Allerdings sind die Alarmwerte so hoch, dass sie in den letzten 10 Jahren in Wien nicht überschritten wurden und auch in Zukunft eine Überschreitung äußerst unwahrscheinlich ist!

	Luftschadstoff	MW3
Alarm-werte	Schwefeldioxid (SO ₂)	500 µg/m ³
	Stickstoffdioxid (NO ₂)	400 µg/m ³

Tabelle 3: Übersicht der im IG-L festgelegten Zielwerte

2.3 Grenzwerte, Zielwerte und Alarmwerte gemäß Ozongesetz

Durch die am 1. Juli 2003 in Kraft getretene Novelle (BGBl I/34/2003) des Ozongesetzes (BGBl 210/1992) wurde Ozon aus dem Immissionsschutzgesetz-Luft ausgegliedert. Umfangreiche Änderungen und Neuerungen der Ozongrenzwerte sind vorgenommen worden.

Informations- und Warnwerte für Ozon

Im Ozongesetz wurden Informations- und Alarmschwellwerte als Einstundenwerte definiert, bei deren Überschreitung an irgendeiner Messstelle im Überwachungsgebiet Nordostösterreich³ die Bevölkerung möglichst rasch zu informieren ist.

Ozon	1MW
Informationsschwelle	180 µg/m ³
Alarmschwelle	240 µg/m ³

Tabelle 4: Ozon-Schwellenwerte

Anmerkung: Die Informationsschwelle ist ein Wert, bei dessen Überschreitung bei kurzfristiger Exposition ein Risiko für die menschliche Gesundheit für besonders empfindliche Bevölkerungsgruppen besteht. Die Alarmschwelle ist ein Wert, bei dessen Überschreitung bei kurzfristiger Exposition ein Risiko für die menschliche Gesundheit für die Gesamtbevölkerung besteht.

Zielwerte für Ozon

	MW	Ziel für 2010 – 2020	Ziel ab 2020
Gesundheitsschutz	MW8-O	120 µg/m ³ im Mittel über drei Jahre an nicht mehr als 25 Tagen pro Jahr überschritten	120 µg/m ³
Vegetationsschutz	AOT40	18 000 µg/m ³ h gemittelt über 5 Jahre	6 000 µg/m ³ h

Tabelle 5: Ozon-Zielwerte

Der AOT40 ist die Summe der Differenzen zwischen den Konzentrationen über 80 µg/m³ und 80 µg/m³ unter ausschließlicher Verwendung der Einstundenmittelwerte (1MW) zwischen 8 und 20 Uhr MEZ im Zeitraum von Mai bis Juli.

Bei den Konzentrationsangaben in µg/m³ ist das Volumen auf eine Temperatur von 293 K und einen Druck von 101,3 kPa zu normieren.

³ Das Ozon-Überwachungsgebiet I Nordostösterreich umfasst Wien, Niederösterreich und das nördliche und mittlere Burgenland.

3 Tage mit Überschreitungen der Grenz-, Ziel- und Alarmwerte

3.1 Schwefeldioxid (Grenzwerte)

Im Jänner 2008 wurden keine Grenzwertüberschreitungen festgestellt.

3.2 Stickstoffdioxid (Grenzwert)

Im Jänner 2008 wurde der Grenzwert von 200 µg/m³ als Halbstundenmittelwert mehrmals an der Station Hietzinger Kai überschritten (Uhrzeiten in MEZ):

	8 ⁰⁰	8 ³⁰	9 ⁰⁰	9 ³⁰	10 ⁰⁰	10 ³⁰	11 ⁰⁰	11 ³⁰	12 ⁰⁰	12 ³⁰
7.1.2008			219		207					
16.1.2008						206				

Insgesamt lag die NO₂-Immissionskonzentration damit 1,5 Stunden lang über dem Grenzwert.

Die hohen Konzentrationen am Hietzinger Kai sind nicht auf einen Störfall zurückzuführen. Eine Stuserhebung zur Untersuchung der Ursache von Überschreitungen des NO₂-Grenzwertes wurde bereits durchgeführt (<http://wien.at/ma22/luft/pdf/iglstatus2000.pdf>).

3.3 Stickstoffdioxid (Zielwert)

Messstelle	Anzahl der Tage
Taborstraße	1
Rinnböckstraße	1
Hietzinger Kai	14

Tabelle 6: Anzahl der Tage, an denen der Zielwert für Stickstoffdioxid von 80 µg/m³ als TMW im Jänner 2008 überschritten wurde

3.4 Kohlenmonoxid (Grenzwert)

Im Jänner 2008 wurden keine Grenzwertüberschreitungen festgestellt.

3.5 Ozon (Alarmschwelle)

Im Jänner 2008 wurden keine Überschreitungen der Alarmschwelle festgestellt.

3.6 Ozon (Informationsschwelle)

Im Jänner 2008 wurden keine Überschreitungen der Informationsschwelle festgestellt.

3.7 Ozon (Zielwert)

Im Jänner 2008 wurden keine Zielwertüberschreitungen festgestellt.

3.8 PM₁₀ (Grenzwert)

Bei PM₁₀ liegt eine Überschreitung im Sinne des IG-L an einer Messstation erst dann vor, wenn der Wert von 50 µg/m³ als Tagesmittelwert an mehr als 30 Tagen in einem Kalenderjahr überschritten wurde. Tabelle 7 stellt daher nicht nur die Überschreitungen im zu berichtenden Monat dar, sondern auch den Gesamtstand der Überschreitungen im laufenden Kalenderjahr.

PM ₁₀	Taborstraße	Währinger Gürtel	Belgradplatz	Laaerberg	Kaiser-Ebersdorf	Rinnböckstraße	Gaudenzdorf	Kendlerstraße	Schafbergbad	Gerichtsgasse	Lobau	Stadlau	Liesing
MMW Jänner 2008	38	33	35	28	30	42	34	32	27	32	24	34	34
Überschreitungstage Jän - Jän 2008	9	7	7	2	4	12	7	5	6	5	2	4	7
Überschreitungstage Jänner 2008	9	7	7	2	4	12	7	5	6	5	2	4	7
Datum	TMW > 50 µg/m ³												
02.01.2008	69	60	66	53	60	80	65	51	57	59	52	69	63
03.01.2008						54							
04.01.2008	60	55	59		53	59	56	55	55	55			57
05.01.2008	61	56	60		52	71	57	52	55	56		53	56
06.01.2008	68	63	63		61	75	63	51		68	52	68	59
09.01.2008	60	54	58			62	57		51				55
10.01.2008	65	62	73	51		68	62	58	54	55		52	64
11.01.2008						52							
14.01.2008	61	55	57			65	57		55				55
17.01.2008	57					60							
29.01.2008						52							
30.01.2008	52					51							

Tabelle 7: PM₁₀-Grenzwertüberschreitungen (Konzentrationsangaben in µg/m³)

3.9 PM₁₀ (Zielwert)

Der IG-L PM₁₀-Zielwert für eine Messstation ist eingehalten, wenn an nicht mehr als 7 Tagen im Jahr Tagesmittelwerte größer als 50 µg/m³ gemessen werden. Der Zielwert unterscheidet sich vom Grenzwert nur in der Anzahl der pro Kalenderjahr erlaubten Überschreitungstage. Außerdem sind weder die Erstellung einer Stuserhebung noch eines Maßnahmenplans vorgeschrieben.

Bis Ende Jänner 2008 wurde der PM₁₀-Zielwert an 2 der 13 Messstationen überschritten. Betroffen sind die Stationen Rinnböckstraße und Taborstraße. Informationen über die einzelnen Überschreitungen im aktuellen Monat sind in Abschnitt 3.8 zu finden.

4 Maximale Messwerte

Jänner 2008	SO ₂		PM ₁₀	PM _{2,5}	NO ₂		CO	O ₃				
	HMW [µg/m ³]	TMW [µg/m ³]	TMW [µg/m ³]	TMW [µg/m ³]	HMW [µg/m ³]	TMW [µg/m ³]	MW8 [mg/m ³]	1MW [µg/m ³]	MW8-O [µg/m ³]			
Stephansdom	175	20			152	65		75	73			
Taborstraße			69	61	154	81	1,4					
Währinger Gürtel			63	55	146	69						
Belgradplatz			73		148	68						
Laaerberg			53		129	55	77			74		
Kaiser-Ebersdorf	128	46	61		114	55						
Rinnböckstraße	23	15	80		149	87	1,3					
Gaudenzdorf			65		154	75	1,5					
Hietzinger Kai					219	123	1,7					
Kendlerstraße			58		148	67						
Schafbergbad			30	20	57		102			47		
Hermannskogel			31	21			87			38	75	72
Zentralanstalt			22	15			117			60	79	76
Gerichtsgasse	36	21	68		165	66						
Lobau	39	21	52		65	35	73			71		
Stadlau	41	22	69		131	59						
Liesing	25	15	64		197	70						

Tabelle 8: Maximale Messwerte des Monats entsprechend den Grenz- und Zielwerten des IG-L

5 Tag und Zeitpunkt des Auftretens der Maximalwerte

Jänner 2008	SO ₂		PM ₁₀	PM _{2,5}	NO ₂		CO	O ₃				
	HMW	TMW	TMW	TMW	HMW	TMW	MW8	1MW	MW8-O			
Stephansdom	01./00 ³⁰	04.			16./15 ³⁰	24.		27./13 ⁰⁰	27./19 ⁰⁰			
Taborstraße			02.	02.	07./08 ⁰⁰	24.	07./14 ³⁰					
Währinger Gürtel			06.	10.	07./09 ⁰⁰	07.						
Belgradplatz			10.		07./09 ³⁰	24.						
Laaerberg			02.		08./18 ³⁰	08.	27./14 ⁰⁰			27./18 ⁰⁰		
Kaiser-Ebersdorf	03./02 ⁰⁰	05.	06.		07./09 ³⁰	07.						
Rinnböckstraße	04./10 ³⁰	04.	02.		07./09 ³⁰	07.	07./14 ⁰⁰					
Gaudenzdorf			02.		08./19 ⁰⁰	07.	09./01 ⁰⁰					
Hietzinger Kai					07./09 ⁰⁰	24.	07./15 ⁰⁰					
Kendlerstraße			10.		08./18 ⁰⁰	07.						
Schafbergbad			04./19 ³⁰	04.	02.		07./10 ³⁰			24.		
Hermannskogel			04./11 ⁰⁰	04.			08./21 ⁰⁰			24.	07./07 ⁰⁰	27./17 ⁰⁰
Zentralanstalt			04./11 ⁰⁰	04.			07./09 ³⁰			24.	27./14 ⁰⁰	27./17 ⁰⁰
Gerichtsgasse	04./11 ³⁰	04.	06.		08./18 ³⁰	08.						
Lobau	04./09 ⁰⁰	04.	06.		07./17 ³⁰	31.	27./15 ⁰⁰			27./19 ⁰⁰		
Stadlau	04./09 ³⁰	04.	02.		08./18 ³⁰	08.						
Liesing	04./19 ³⁰	04.	10.		07./07 ³⁰	07.						

Tabelle 9: Tag und Zeitpunkt des Auftretens der Maximalwerte (Endzeit in MEZ)

6 Monatsmittelwerte

Jänner 2008	SO ₂	PM ₁₀	PM _{2,5}	NO ₂	CO	O ₃
	MMW [µg/m ³]	MMW [µg/m ³]	MMW [µg/m ³]	MMW [µg/m ³]	MMW [mg/m ³]	MMW [µg/m ³]
Stephansdom	6			35		30
Taborstraße		38	30	47	0,6	
Währinger Gürtel		33	27	36		
Belgradplatz		35		39		
Laaerberg		28		33		32
Kaiser-Ebersdorf	11	30		32		
Rinnböckstraße	5	42		45	0,6	
Gaudenzdorf		34		39	0,5	
Hietzinger Kai				72	0,7	
Kendlerstraße		32		35		
Schafbergbad	4	27		25		
Hermannskogel	4			21		40
Zentralanstalt	4			32		32
Gerichtsgasse	6	32		36		
Lobau	4	24		21		33
Stadlau	6	34		32		
Liesing	4	34		35		

Tabelle 10: Monatsmittelwerte

7 Verfügbarkeit der Messergebnisse

Jänner 2008	SO ₂	PM ₁₀	PM _{2,5}	NO ₂	CO	O ₃
	%	%	%	%	%	%
Stephansdom	100,0			100,0		99,9
Taborstraße		100,0	100,0	99,9	99,9	
Währinger Gürtel		100,0	100,0	100,0		
Belgradplatz		100,0		99,9		
Laaerberg		99,8		99,7		99,9
Kaiser-Ebersdorf	99,9	99,9		99,7		
Rinnböckstraße	99,9	100,0		99,9	99,9	
Gaudenzdorf		100,0		99,9	100,0	
Hietzinger Kai				99,9	100,0	
Kendlerstraße		99,9		99,9		
Schafbergbad	99,9	100,0		89,5		
Hermannskogel	99,9			99,9		99,9
Zentralanstalt	100,0			99,9		100,0
Gerichtsgasse	99,9	100,0		98,9		
Lobau	99,9	100,0		99,9		99,9
Stadlau	99,9	100,0		99,9		
Liesing	96,4	100,0		99,4		

Tabelle 11: Verfügbarkeit der Halbstundenmittelwerte (Angaben in Prozent)

Das NO_x-Messgerät an der Messstation Schafbergbad ist vom 18. Jänner bis 21. Jänner ausgefallen. Dadurch begründet sich die niedrigere Datenverfügbarkeit.