© Umweltbundesamt, Wien; download unter www.umweltbundesamt.at und www.biologiezentrum.at

umweltbundesamt

Monatsbericht der Luftgütemessungen

Dezember 2008

© Umweltbundesamt, Wien; download unter www.umweltbundesamt.at und www.biologiezentrum.at

© Umweltbundesamt, Wien; download unter www.umweltbundesamt.at und www.biologiezentrum.at

umweltbundesamt

MONATSBERICHT DER LUFTGÜTEMESSUNGEN DES UMWELTBUNDESAMTES

Dezember 2008

REPORT
REP-0148

Wien, 2009

© Umweltbundesamt, Wien; download unter www.umweltbundesamt.at und www.biologiezentrum.at

Projektleitung

Wolfgang Spangl

Weitere Informationen zu Publikationen des Umweltbundesamtes unter: **http://www.umweltbundesamt.at/**

Impressum

Medieninhaber und Herausgeber: Umweltbundesamt GmbH
Spittelauer Lände 5, 1090 Wien/Österreich

Gedruckt auf Recyclingpapier

© Umweltbundesamt GmbH, Wien, 2009
Alle Rechte vorbehalten
ISBN 3-85457-946-2

© Umweltbundesamt, Wien; download unter www.umweltbundesamt.at und www.biologiezentrum.at

INHALT

1 EINLEITUNG 5

2 ABKÜRZUNGEN 6

3 DAS LUFTGÜTEMESSNETZ DES UMWELTBUNDESAMTS 8

4 GRENZWERTE 11

5 WETTERLAGE UND INTERPRETATION DES IMMISSIONSGESCHEHENS 13

6 VERFÜGBARKEIT – DEZEMBER 2008 14

7 MONATSMITTELWERTE – DEZEMBER 2008 15

8 ÜBERSCHREITUNGEN 16

9 TABELLARISCHE DARSTELLUNG VON TAGESMITTELWERTEN UND TÄGLICHEN MAXIMALWERTEN 17

10 GRAPHISCHE DARSTELLUNG VON TAGESMITTELWERTEN UND TÄGLICHEN MAXIMALWERTEN 25

© Umweltbundesamt, Wien; download unter www.umweltbundesamt.at und www.biologiezentrum.at

© Umweltbundesamt, Wien; download unter www.umweltbundesamt.at und www.biologiezentrum.at

1 EINLEITUNG

Das Umweltbundesamt betreibt gemäß Immissionsschutzgesetz Luft (IG-L, BGBl. I 115/1997 i.d.g.F.) und gemäß Ozongesetz (BGBl. 210/1992 i.d.g.F.) in Österreich derzeit insgesamt 7 Luftgütemessstellen.

In der Messkonzept-Verordnung zum Immissionsschutzgesetz Luft (BGBl. II 500/2006) ist festgelegt, dass alle Messnetzbetreiber und somit auch das Umweltbundesamt längstens drei Monate nach Ende eines Monats einen Monatsbericht zu veröffentlichen haben. Dieser Bericht enthält für die kontinuierlich gemessenen Luftschadstoffe sowie für PM10 und PM2,5 Informationen über die Verfügbarkeit der Messdaten, die Monatsmittelwerte, die maximalen Mittelwerte und die Überschreitungen von Grenzwerten und Zielwerten.

Der Monatsbericht wird aus kontrollierten Daten (dritte von vier Kontrollstufen) erstellt.

Die Messdaten werden nach den mehrmals jährlich durchzuführenden Kalibrierungen der Messgeräte einer weiteren Prüfung und gegebenenfalls einer Korrektur unterzogen. Die endgültigen Messwerte (Kontrollstufe 4, nach internationalem Abgleich der Kalibrierstandards) werden ebenso wie die Messergebnisse von Blei, Benzol, der im Rahmen des EMEP-Messprogramms[1] zusätzlich erfassten Luftschadstoffe sowie der meteorologischen Messungen im Jahresbericht publiziert. Die Jahresberichte sowie die Monatsberichte ab 1999 sind von der Homepage des Umweltbundesamtes (**http://www.umweltbundesamt.at**) abrufbar.

Die Messstellen des Umweltbundesamtes bilden das österreichische Hintergrundmessnetz. Ziel der Messungen ist vor allem die Erhebung der großräumigen Hintergrundbelastung. Dadurch sollen Grundlagen geschaffen werden, um über

- die großflächige Hintergrundbelastung und deren Trend
- den Ferntransport von Luftschadstoffen

Aussagen treffen zu können. Die drei Hintergrundmessstellen Illmitz, Vorhegg und Zöbelboden sind zudem Teil eines europaweiten Schadstoffmessnetzes, welches innerhalb der Konvention über weiträumige, grenzüberschreitende Luftverunreinigung betrieben wird und der Ermittlung von großräumigem Schadstofftransport dient (EMEP Messprogramm).

Darüber hinaus dienen die Hintergrundmessstellen des Umweltbundesamtes der Überwachung der Einhaltung von Grenzwerten und Zielwerten zum Schutz von Ökosystemen und der Vegetation.

Um diesen Aufgaben gerecht werden zu können, wurden die Messstellen so situiert, dass sie nicht im unmittelbaren Einflussbereich von Schadstoffemittenten liegen. Dies bedeutet, dass die auftretenden Schadstoffkonzentrationen im Normalfall unter der Belastung liegen, welche üblicherweise in städtischen Gebieten gemessen wird. Dies hat zur Folge, dass vor allem bei den Schadstoffen SO_2, NO_x und CO an die Messtechnik besonders hohe Anforderungen gestellt werden. Mit Überschreitungen von Grenzwerten und Zielwerten ist in der Regel nur bei den Komponenten Ozon und PM10 zu rechnen.

[1] EMEP - European Monitoring and Evaluation Programme

© Umweltbundesamt, Wien; download unter www.umweltbundesamt.at und www.biologiezentrum.at

2 ABKÜRZUNGEN

Luftschadstoffe

SO_2	Schwefeldioxid
PM10	Partikel, die einen größenselektierenden Lufteinlass passieren, der für einen aerodynamischen Durchmesser von 10 µm eine Abscheidewirksamkeit von 50 % aufweist
PM2,5	Partikel, die einen größenselektierenden Lufteinlass passieren, der für einen aerodynamischen Durchmesser von 2,5 µm eine Abscheidewirksamkeit von 50 % aufweist
PM1	Partikel, die einen größenselektierenden Lufteinlass passieren, der für einen aerodynamischen Durchmesser von 1 µm eine Abscheidewirksamkeit von 50 % aufweist
NO	Stickstoffmonoxid
NO_2	Stickstoffdioxid
NOy	oxidierte Stickstoffverbindungen
CO	Kohlenstoffmonoxid
O_3	Ozon
CO_2	Kohlenstoffdioxid
CH_4	Methan

Einheiten

mg/m^3	Milligramm pro Kubikmeter
$\mu g/m^3$	Mikrogramm pro Kubikmeter
ppb	parts per billion
ppm	parts per million

1 mg/m^3 = 1000 $\mu g/m^3$

1 ppm = 1000 ppb

Umrechnungsfaktoren zwischen Mischungsverhältnis, angegeben in ppb bzw. ppm, und Konzentration in $\mu g/m^3$ bzw. mg/m³ bei 1013 hPa und 20 °C (Normbedingungen).

SO_2	1 $\mu g/m^3$ = 0,37528 ppb	1 ppb = 2,6647 $\mu g/m^3$
NO	1 $\mu g/m^3$ = 0,80186 ppb	1 ppb = 1,2471 $\mu g/m^3$
NO_2	1 $\mu g/m^3$ = 0,52293 ppb	1 ppb = 1,9123 $\mu g/m^3$
CO	1 mg/m^3 = 0,85911 ppm	1 ppm = 1,1640 mg/m^3
O_3	1 $\mu g/m^3$ = 0,50115 ppb	1 ppb =1,9954 $\mu g/m^3$

© Umweltbundesamt, Wien; download unter www.umweltbundesamt.at und www.biologiezentrum.at

Mittelwerte

Die entsprechende Zeitangabe bezieht sich stets auf das Ende des jeweiligen Mittelungszeitraumes. Alle Zeitangaben erfolgen in Mitteleuropäischer Zeit (MEZ).

	Definition	**Mindestzahl der HMW, um einen gültigen Mittelwert zu bilden (gemäß ÖNORM M5866, April 2000)**
HMW	Halbstundenmittelwert (48 Werte pro Tag zu jeder halben Stunde)	
MW1	Einstundenmittelwert mit stündlicher Fortschreitung (24 Werte pro Tag zu jeder vollen Stunde)	2
MW3	gleitender Dreistundenmittelwert (48 Werte pro Tag zu jeder halben Stunde)	4
MW8g	halbstündlich gleitender Achtstundenmittelwert (48 Werte pro Tag zu jeder halben Stunde)	12
MW8	Achtstundenmittelwert mit stündlicher Fortschreitung (24 Werte pro Tag zu jeder vollen Stunde)	12
TMW	Tagesmittelwert	40
MMW	Monatsmittelwert	75 %
JMW	Jahresmittelwert	75 % im Sommer und im Winter
WMW	Wintermittelwert	75 % in jeder Hälfte der Beurteilungsperiode

© Umweltbundesamt, Wien; download unter www.umweltbundesamt.at und www.biologiezentrum.at

3 DAS LUFTGÜTEMESSNETZ DES UMWELTBUNDESAMTS

3.1 Ausstattung der Messstellen

Messstelle	O_3	SO_2	NO_2, NO	CO	PM10	PM2,5	PM1
Enzenkirchen	APOA-360E	TEI 43CTL	APNA-360E		DHA80, Gravimetrie		
Illmitz	APOA-360E	TEI 43CTL	TEI 42i	APMA-360CE	DHA80, Gravimetrie	DHA80, Gravimetrie	DHA80, Gravimetrie
Klöch			APNA-360E		DHA80, Gravimetrie		
Pillersdorf	APOA-360E	TEI 43CTL	TEI 42CTL		DHA80, Gravimetrie		
Ried im Zillertal	API 400E		API 200EU		DHA80, Gravimetrie		
Sonnblick	TEI 49C		TEI 42CTL	APMA-360CE[2]			
Vorhegg	API 400E	TEI 43CTL	TEI 42CTL	APMA-360CE	DHA80, Gravimetrie		
Zöbelboden	APOA-360E	TEI 43CTL	TEI 42CTL		DHA80, Gravimetrie		

Die **CO_2-Messung** auf dem Sonnblick im Rahmen des Global Atmospheric Watch (GAW) Programms der WMO erfolgt mit einem Monitor des Typs URAS-14 (Hartmann&Braun).

Die Messung der Konzentration des Treibhausgases **CH_4** (Methan) erfolgt mit einem Gerät der Type TEI 55C.

In Illmitz, auf dem Zöbelboden und in Vorhegg werden zudem die Konzentration von **Blei im PM10** (PM10-Tagesproben werden mittels GFAAS analysiert) und **Benzol**, Toluol und Xylole (passive Probenahme, Analyse mittels GC) gemessen.

In Illmitz werden im Rahmen des **EMEP-Messprogramms** weiters partikuläres Sulfat, Nitrat und Ammonium sowie Salpetersäure und Ammoniak gemessen, in Illmitz, Vorhegg und Zöbelboden die nasse Deposition und deren Inhaltsstoffe. Die Ergebnisse dieser Messungen sowie den Messungen von Benzol und Blei im PM10 sind im Jahresbericht der Luftgütemessungen des Umweltbundesamtes zu finden (**http://www.umweltbundesamt.at/jahresberichte/**).

In Enzenkirchen, Illmitz, Klöch, Pillersdorf und Ried im Zillertal, wird zusätzlich zur gravimetrischen PM10-Messung (gemäß EN 12341) die **PM10-Konzentration** mittels β-Absorption kontinuierlich gemessen, in Ried im Zillertal mittels TEOM-FDMS; diese Messung dient u. a. dem Methodenvergleich.

An der Messstelle Klöch bei Bad Radkersburg führt das Amt der Steiermärkischen Landesregierung Messungen der Konzentration von Schwefeldioxod und Ozon sowie der meteorologischen Größen Windrichtung und –geschwindigkeit, Lufttemperatur und Globalstrahlung durch.

[2] erfolgt im Rahmen des GAW-Messprogramms der WMO

© Umweltbundesamt, Wien; download unter www.umweltbundesamt.at und www.biologiezentrum.at

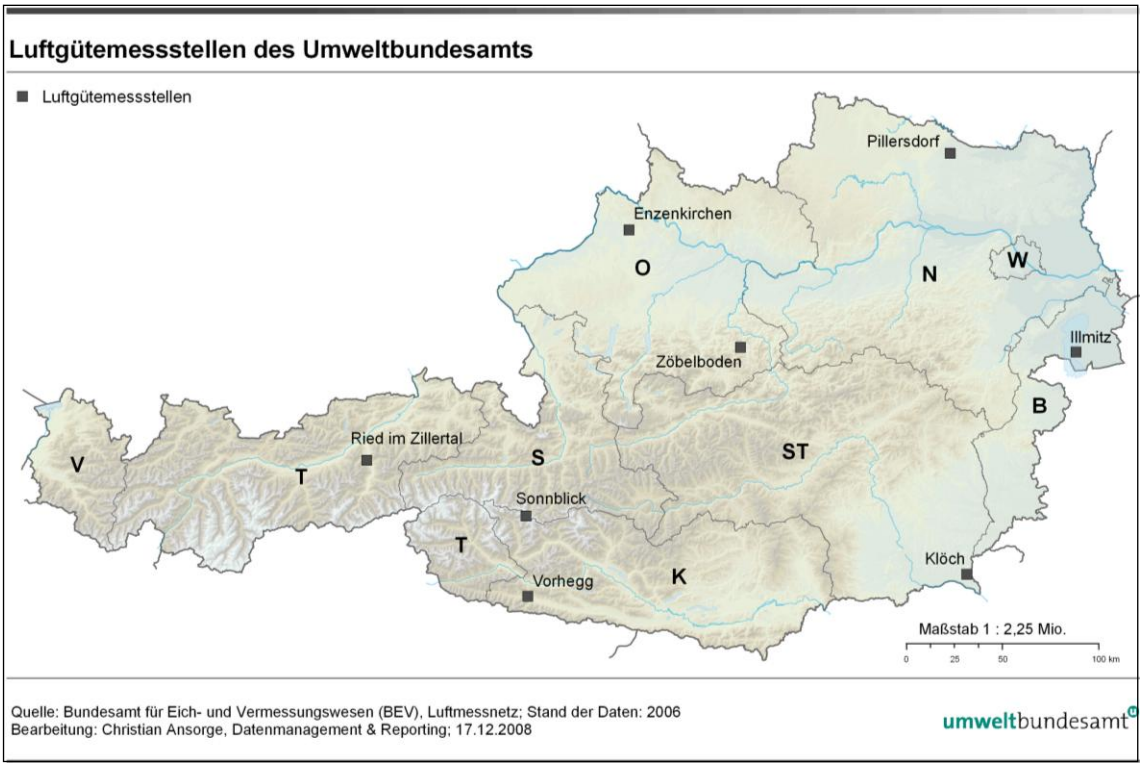
Meteorologische Messungen

Am Sonnblick erfolgen die meteorologischen Messungen durch die Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik.

In Enzenkirchen, Illmitz, Pillersdorf, Ried im Zillertal und Vorhegg werden Windrichtung und Windgeschwindigkeit, Lufttemperatur, relative Feuchte, Globalstrahlung, Sonnenscheindauer, Niederschlagsmenge und der Luftdruck gemessen.

Auf dem Zöbelboden werden Windrichtung und Windgeschwindigkeit, Lufttemperatur, relative Feuchte, Globalstrahlung, Strahlungsbilanz, Sonnenscheindauer, Niederschlagsmenge und der Luftdruck bestimmt.

Die Lage der vom Umweltbundesamt betriebenen Messstellen ist in der folgenden Graphik ersichtlich. Eine genauere Beschreibung der Standorte findet sich unter
http://www.umweltbundesamt.at/umweltschutz/luft/messnetz/



© Umweltbundesamt, Wien; download unter www.umweltbundesamt.at und www.biologiezentrum.at

3.2 Angaben zu den Messgeräten

	Nachweisgrenze	Messprinzipien
SO_2		
TEI 43CTL	0,13 µg/m^3 (0,05 ppb)	UV-Fluoreszenz
PM10, PM2,5, PM1		
DHA80, Gravimetrie	< 0,1 µg/m³	Gravimetrie: Probenahme mittels Digitel High-Volume-Sampler DHA80 mit PM10- (bzw. PM2,5- und PM1-) Kopf (Tagesproben, Durchfluss 720 m^3/d) und gravimetrische Massenbestimmung gemäß EN 12341
$NO+NO_2$		
APNA-360E	NO: 0,4 µg/m^3 (0,3 ppb)	Chemilumineszenz. NO_2 wird als Differenz von NO_x und NO bestimmt.
	NO_2: 1,7 µg/m^3 (0,9 ppb)	
TEI 42CTL	NO: 0,06 µg/m^3 (0,05 ppb)	Chemilumineszenz. NO_2 wird als Differenz von NO_x und NO bestimmt.
	NO_2: 0,2 µg/m^3 (0,1 ppb)	
API 200EU	NO: 0,05 µg/m³ (0,05 ppb)	Chemilumineszenz. NO_2 wird als Differenz von NO_x und NO bestimmt.
	NO_x: 0,1 µg/m³ (0,05 ppb)	
CO		
APMA-360CE	0,05 mg/m^3 (0,05 ppm)	Nichtdispersive Infrarot-Absorption
O_3		
APOA-360E	0,8 µg/m^3 (0,4 ppb)	Ultraviolett-Absorption
TEI 49	4 µg/m^3 (2 ppb)	Ultraviolett-Absorption
API 400E	1,2 µg/m³ (0,6 ppb)	Ultraviolett-Absorption
CO_2		
URAS-14	[3]	Infrarot-Absorption
CH_4		
TEI 55C	0,1 ppm	Flammenionisationsdetektor

Die kleinste angegebene Konzentration ist für NO_2 (Horiba), O_3, PM10, PM2,5 und PM1 1 µg/m^3, für SO_2 und NO_2 (TEI 42CTL) 0,1 µg/m³, für CO 0,10 mg/m^3.

Liegt ein Messwert (HMW) unter der jeweiligen Nachweisgrenze oder ein Mittelwert, der aus HMW gebildet wird, unter der entsprechenden Genauigkeit, so ist dies z. B. bei Angabe in µg/m^3 mit <1 angegeben.

[3] Empfindlichkeit 0,1 ppm, Messbereich 340 bis 440 ppm.

© Umweltbundesamt, Wien; download unter www.umweltbundesamt.at und www.biologiezentrum.at

4 GRENZWERTE

Im Folgenden sind Immissionsgrenzwerte und Immissionszielwerte Österreichischer Gesetze sowie von Richtlinien der Europäischen Union für die im Luftgütemessnetz des Umweltbundesamtes kontinuierlich erfassten Schadstoffe angegeben.

Immissionsschutzgesetz Luft, BGBl. 115/97 i.d.F. BGBl. I 34/2003

Immissionsgrenzwerte gemäß Anlage 1 zum langfristigen Schutz der menschlichen Gesundheit.

SO_2	120 µg/m^3	Tagesmittelwert
SO_2	200 µg/m^3	Halbstundenmittelwert; bis zu drei Halbstundenmittelwerte pro Tag, jedoch maximal 48 Halbstundenmittelwerte im Kalenderjahr bis zu 350 µg/m^3 gelten nicht als Überschreitung
PM10	50 µg/m^3	Tagesmittelwert; pro Kalenderjahr ist die folgende Zahl von Überschreitungen zulässig: von 2005 bis 2009: 30, ab 2010: 25
PM10	40 µg/m^3	Jahresmittelwert
CO	10 mg/m^3	Gleitender Achtstundenmittelwert
NO_2	200 µg/m^3	Halbstundenmittelwert
NO_2	30 µg/m^3	Jahresmittelwert. Dieser Grenzwert ist ab 2012 einzuhalten. Die Toleranzmarge beträgt 30 µg/m^3 bei Inkrafttreten des Gesetzes und wird am 1.1. jedes Jahres bis 1.1. 2005 um 5 µg/m^3 verringert. Die Toleranzmarge von 10 µg/m^3 gilt gleich bleibend vom 1.1. 2005 bis 31.12.2009. Die Toleranzmarge von 5 µg/m^3 gilt gleich bleibend vom 1.1. 2010 bis 31.12.2011
Blei im PM10	0,5 µg/m^3	Jahresmittelwert
Benzol	5 µg/m^3	Jahresmittelwert

Alarmwerte gemäß Anlage 4.

SO_2	500 µg/m^3	Gleitender Dreistundenmittelwert
NO_2	400 µg/m^3	Gleitender Dreistundenmittelwert

Zielwerte gemäß Anlage 5.

PM10	50 µg/m^3	TMW, sieben Überschreitungen im Kalenderjahr erlaubt
PM10	20 µg/m^3	JMW
NO_2	80 µg/m^3	TMW

Zielwerte gemäß Anlage 5b.

Benzo(a)pyren	1 ng/m^3	JMW
Arsen im PM10	6 ng/m^3	JMW
Cadmium im PM10	5 ng/m^3	JMW
Nickel im PM10	20 ng/m^3	JMW

© Umweltbundesamt, Wien; download unter www.umweltbundesamt.at und www.biologiezentrum.at

Ozongesetz i.d.g.F. (BGBl. I 2003/34, Art. II)

Mit der Novelle zum Ozongesetz (BGBl. I 2003/34), welche am 1.7.2003 in Kraft trat, wurden die Informations- und Alarmschwellenwerte sowie die Zielwerte der EU-RL 2002/3/EG in nationales Recht übergeführt.

Informations- und Warnwerte gemäß Anlage 1.

Informationsschwelle	180 µg/m³	Nicht gleitender Einstundenmittelwert
Alarmschwelle	240 µg/m³	Nicht gleitender Einstundenmittelwert

Zielwert für den Schutz der menschlichen Gesundheit gemäß Anlage 2 (einzuhalten ab 2010).

120 µg/m³	Höchster (nicht gleitender) Achtstundenmittelwert des Tages	gemittelt über 3 Jahre sind Überschreitungen an maximal 25 Tagen pro Jahr zugelassen

Zielwert für den Schutz der Vegetation gemäß Anlage 2 (einzuhalten ab 2010).

18.000 µg/m³.h	AOT40, berechnet aus den MW1 von Mai bis Juli	Mittelwert über 5 Jahre

Verordnung über Immissionsgrenzwerte und Immissionszielwerte zum Schutz der Ökosysteme und der Vegetation (BGBl. II 298/2001)

Immissionsgrenzwerte zum Schutz der Ökosysteme und der Vegetation.

SO_2	20 µg/m^3	Jahresmittelwert und Wintermittelwert
NO_x[(4)]	30 µg/m^3	Jahresmittelwert

Immissionszielwerte zum Schutz der Ökosysteme und der Vegetation.

SO_2	50 µg/m^3	Tagesmittelwert
NO_2	80 µg/m^3	Tagesmittelwert

[4] NO_x als Summe von NO und NO_2 in ppb gebildet und mit dem Faktor 1,9123 in µg/m^3 umgerechnet

© Umweltbundesamt, Wien; download unter www.umweltbundesamt.at und www.biologiezentrum.at

5 WETTERLAGE UND INTERPRETATION DES IMMISSIONSGESCHEHENS

Der Dezember 2008 war im Großteil Österreichs sehr warm; lediglich in Vorarlberg und in Teilen Nordtirols entsprach die Monatsmitteltemperatur dem Klimamittelwert der Klimaperiode 1961–90. Besonders hohe Abweichungen vom Klimawert – mehr als 2,5 °C – wurden in der Obersteiermark und den Oberösterreichischen Alpen registriert. Im Großteil Österreichs lag die Temperatur bis etwa 25.12. über dem langjährigen Mittel, wobei die Temperatur, teilweise durch Föhn bedingt, rund um den 15.12. und rund um den 23.12. an der Alpennordseite und im Nordosten mehr als 5 °C über dem Klimamittelwert lag. Nach dem 25.12. fiel die Temperatur rasch ab, ein kontinentales Hochdruckgebiet bestimmte nun das Wetter in Österreich.

Äußerst ungleich waren die Niederschlagsmengen verteilt. Lediglich im Großteil von Vorarlberg, Oberösterreich und Niederösterreich sowie in Wien fielen annähernd durchschnittliche Regen- bzw. Schneemengen. Im Westen Nordtirols sowie im Norden von Oberösterreich und Niederösterreich lag die Niederschlagsmenge deutlich unter dem langjährigen Durchschnitt (unter 75 %), wohingegen die Gebiete südlich des Alpenhauptkamms, aber auch das Burgenland und der Südosten Nordtirols deutlich überdurchschnittliche Niederschlagsmengen erhielten. In Osttirol und Westkärnten fiel mehr als das Dreifache der üblichen Schneemenge, in der nordöstlichen Steiermark mehr als das Zweieinhalbfache. Eine Rekordschneehöhe wurde mit 1,56 m in Lienz erreicht.

Das Immissionsgeschehen im Dezember 2008 spiegelt das wechselhafte Wetter mit starkem vertikalem Schadstofftransport wider.

Die alpinen Messstellen Sonnblick, Vorhegg und Zöbelboden registrierten ungewöhnlich niedrige Ozonkonzentrationen, auf dem Sonnblick wurde der niedrigste Monatsmittelwert im Dezember seit 1992 gemessen; die außeralpinen Messstellen registrierten durchschnittliche Ozonbelastungen.

Umgekehrt traten bei NO_2 an den außeralpinen Messstellen außerordentlich niedrige Konzentrationen auf, in Enzenkirchen wurde der niedrigste Monatsmittelwert im Dezember seit Beginn der Messung 1998 gemessen, in Illmitz seit Beginn der Messung 1999, in Pillersdorf seit 2001. Auf der anderen Seite registrierte die Messstelle Zöbelboden den höchsten NO_2-Monatsmittelwert im Dezember seit Beginn der Messung 1999.

Die SO_2-Belastung war an den meisten Messetellen durchschnittlich, in Enzenkirchen wurde der niedrigste Monatsmittelwert im Dezember seit Beginn der Messung 1998 erfasst.

Die CO-Belastung lag an allen Messstellen, besonders in Illmitz, unter dem Durchschnitt.

Bei PM10 wurden an den außeralpinen Messstellen für die Jahreszeit ungewöhnlich niedrige Konzentrationen registriert, in Illmitz der niedrigste Monatsmittelwert seit Beginn der Messung 1999, in Vorhegg seit Beginn der Messung 2000. Lediglich Zöbelboden erfasste eine durchschnittliche PM10-Belastung.

Im Dezember 2008 traten nur wenige Tagesmittelwerte über 50 µg/m³ auf, in Illmitz am 28. und 30.12., in Klöch am 31.12., in Pillersdorf am 28., 29. und 31.12., in Ried im Zillertal am 31.12. Diese Überschreitungen fielen in eine Hochdruckwetterlage mit tiefen Temperaturen (morgens um –8 °C in Illmitz).

In Nordostösterreich trat am 28. und 29.12. beständiger Nordostwind auf, am 30. und 31.12. beständiger Südostwind, was auf Ferntransport zunächst aus Mähren oder Südpolen, bei Südostwind aus Serbien oder Rumänien hinweist. In Illmitz deuten die hohen NO_x-Konzentrationen bei schwachem Wind am 28.12. allerdings auch auf einen hohen Beitrag regionaler Quellen, etwa in Wien, hin.

© Umweltbundesamt, Wien; download unter www.umweltbundesamt.at und www.biologiezentrum.at

6 VERFÜGBARKEIT – DEZEMBER 2008

Verfügbarkeit der Halbstundenmittelwerte (bei PM10, PM2,5 und PM1 der Tagesmittelwerte) in Prozent der maximal möglichen Werte:

	O_3 µg/m³	SO_2 µg/m³	NO_2 µg/m³	NO µg/m³	CO mg/m³	PM10 µg/m³	PM2,5 µg/m³	PM1 µg/m³	CO_2 ppm	CH_4 ppm	NO_y ppb
Enzenkirchen	98	98	98	98		68					
Illmitz	97	97	97	97	98	100	90	100			
Klöch			96	96		74					
Pillersdorf	98	97	95	95		100					
Ried im Zillertal	98		98	98		100					
Sonnblick	97				97				84		97
Vorhegg	97	97	71	71	97	94					
Zöbelboden	97	98	98	98		100				96	

Die Verfügbarkeit soll gemäß § 4 (1) der Verordnung über das Messkonzept zum Immissionsschutzgesetz-Luft für die Messung mit kontinuierlich registrierenden Immissionsmessgeräten für die Komponenten SO_2, CO, NO_2 und O_3 mindestens 90 % betragen.

Der Filterwechsler für die PM10-Probenahme in Enzenkirchen war von 23. bis 29.12. sowie am 31.12. blockiert.

Der Filterwechsler für die PM10-Probenahme in Klöch war von 21. bis 28.12. blockiert.

In Vorhegg fiel das NO_x-Messgerät zwischen 27.11. und 9.12. aus.

© Umweltbundesamt, Wien; download unter www.umweltbundesamt.at und www.biologiezentrum.at

7 MONATSMITTELWERTE – DEZEMBER 2008

	O_3 µg/m³	SO_2 µg/m³	NO_2 µg/m³	NO µg/m³	CO mg/m³	PM10 µg/m³	PM2,5 µg/m³	PM1 µg/m³	CO_2 ppm	CH_4 ppm	NO_y ppb
Enzenkirchen	31	1.0	17.4	3.9		13					
Illmitz	32	2.2	11.2	1.5	0.38	21	16	13			
Klöch			13.3	1.0		17					
Pillersdorf	32	3.3	12.7	1.6		22					
Ried im Zillertal	12		33.7	31.1		28					
Sonnblick	81				0.18				391		1.13
Vorhegg	46	0.4	v	v	0.27	4					
Zöbelboden	54	0.9	8.7	0.9		7				1.9	

v: Verfügbarkeit nicht ausreichend

© Umweltbundesamt, Wien; download unter www.umweltbundesamt.at und www.biologiezentrum.at

8 ÜBERSCHREITUNGEN

Anzahl der Tage mit Überschreitungen im Dezember 2008

	O_3 MW1 > 180 µg/m³	O_3 MW8 > 120 µg/m³	PM10 TMW > 50 µg/m³
Enzenkirchen	0	0	0
Illmitz	0	0	2
Klöch			1
Pillersdorf	0	0	3
Ried im Zillertal	0	0	1
Sonnblick	0	0	
Vorhegg	0	0	0
Zöbelboden	0	0	0

Anzahl der Tage mit Überschreitungen seit Jahresbeginn 2008

	O_3 MW1 > 180 µg/m³	O_3 MW8 > 120 µg/m³	PM10 TMW > 50 µg/m³
Enzenkirchen	0	19	6
Illmitz	0	16	19
Klöch			10
Pillersdorf	0	29	15
Ried im Zillertal	0	0	1
Sonnblick	0	61	
Vorhegg	0	19	0
Zöbelboden	0	25	2

© Umweltbundesamt, Wien; download unter www.umweltbundesamt.at und www.biologiezentrum.at

9 TABELLARISCHE DARSTELLUNG VON TAGESMITTELWERTEN UND TÄGLICHEN MAXIMALWERTEN

Enzenkirchen – Dezember 2008

Datum	O_3 Max. MW1 µg/m³	O_3 Max. MW8 µg/m³	SO_2 Max. HMW µg/m³	SO_2 TMW µg/m³	NO_2 Max. HMW µg/m³	NO_2 TMW µg/m³	NO Max. HMW µg/m³	NO TMW µg/m³	PM10 TMW µg/m³
1.12.	71	68	1.5	0.6	56.2	12.9	11.3	1.0	12
2.12.	47	47	0.8	0.6	27.8	15.7	3.8	1.1	12
3.12.	34	26	3.5	1.0	45.0	26.7	22.3	3.1	22
4.12.	31	25	2.9	1.2	47.5	35.6	25.2	5.3	29
5.12.	19	9	2.5	1.1	46.2	35.7	19.9	10.2	24
6.12.	58	51	1.7	0.6	46.5	17.3	17.0	1.4	10
7.12.	36	45	0.9	0.5	18.9	12.9	1.0	0.4	11
8.12.	38	36	0.6	0.4	18.7	13.1	3.0	0.7	17
9.12.	31	23	9.6	1.4	41.8	19.8	21.2	6.4	v
10.12.	14	14	3.6	1.7	44.7	33.9	49.6	18.9	23
11.12.	15	12	2.2	1.0	43.5	36.1	28.7	9.0	20
12.12.	10	6	2.4	2.0	34.8	28.1	27.6	18.9	12
13.12.	45	32	3.0	1.9	32.8	19.3	24.7	9.7	17
14.12.	60	56	1.3	0.8	7.4	4.4	0.9	0.3	5
15.12.	60	58	4.0	2.3	17.8	10.9	3.1	0.8	12
16.12.	50	43	4.1	1.4	37.4	11.4	14.2	3.1	13
17.12.	54	45	3.2	1.0	36.2	24.0	16.2	7.3	9
18.12.	18	13	2.0	1.3	44.9	34.9	24.9	10.9	6
19.12.	28	24	2.0	0.7	42.5	27.7	24.0	4.6	5
20.12.	55	53	0.7	0.4	28.7	13.8	4.6	0.6	7
21.12.	59	55	0.5	0.3	8.5	5.9	1.0	0.3	7
22.12.	57	52	0.4	0.3	12.2	8.0	0.6	0.3	6
23.12.	54	49	0.8	0.4	25.1	10.2	7.0	0.5	v
24.12.	51	48	1.1	0.4	15.5	10.3	2.1	0.4	v
25.12.	55	52	1.1	0.5	12.3	8.7	15.3	0.7	v
26.12.	49	51	1.6	0.9	11.3	5.1	0.6	0.2	v
27.12.	61	58	1.5	1.0	12.3	4.0	1.1	0.3	v
28.12.	72	66	3.3	1.7	13.3	6.9	1.5	0.4	v
29.12.	53	53	4.2	2.4	21.8	15.4	4.3	1.0	v
30.12.	49	44	2.2	1.5	22.2	16.5	8.2	1.1	v
31.12.	41	37	1.3	0.8	21.2	14.7	4.1	1.1	v
Max.	72	68	9.6	2.4	56.2	36.1	49.6	18.9	29

v: Verfügbarkeit nicht ausreichend

© Umweltbundesamt, Wien; download unter www.umweltbundesamt.at und www.biologiezentrum.at

Illmitz – Dezember 2008

Datum	O_3 Max. MW1 µg/m³	O_3 Max. MW8 µg/m³	SO_2 Max. HMW µg/m³	SO_2 TMW µg/m³	NO_2 Max. HMW µg/m³	NO_2 TMW µg/m³	NO Max. HMW µg/m³	NO TMW µg/m³	CO Max. MW8g mg/m³	PM10 TMW µg/m³	PM2,5 TMW µg/m³	PM1 TMW µg/m³
1.12.	77	68	1.3	0.5	16.9	4.6	7.9	0.8	0.30	8	6	5
2.12.	51	64	0.8	0.3	25.5	8.1	5.7	0.7	0.39	13	10	7
3.12.	47	43	1.3	0.7	44.1	17.7	11.2	1.9	0.57	15	13	9
4.12.	46	38	0.9	0.4	16.3	v	1.0	v	0.37	18	17	6
5.12.	52	45	1.5	0.7	44.8	14.7	17.8	1.8	0.42	17	13	9
6.12.	48	38	0.6	0.3	23.7	8.5	2.1	0.6	0.49	13	11	7
7.12.	39	35	1.7	0.7	21.3	8.3	1.7	0.6	0.52	8	7	5
8.12.	52	46	2.1	0.9	18.7	6.7	0.7	0.4	0.38	11	9	6
9.12.	42	33	1.2	0.6	22.6	12.3	9.5	1.7	0.62	28	25	18
10.12.	56	47	4.7	1.4	31.8	17.3	15.3	3.2	0.62	34	29	17
11.12.	38	32	7.3	4.5	17.8	14.0	1.9	0.5	0.43	27	25	19
12.12.	39	35	9.5	4.3	32.7	23.1	19.5	9.0	0.54	22	20	17
13.12.	34	23	3.3	2.1	31.3	21.7	16.4	7.3	0.60	23	22	17
14.12.	29	30	4.0	2.4	8.8	6.3	1.2	0.4	0.44	19	17	13
15.12.	22	21	9.7	5.9	13.3	8.4	1.5	0.5	0.46	23	20	16
16.12.	27	22	5.1	3.7	13.7	9.1	1.2	0.5	0.49	28	24	18
17.12.	21	19	4.3	3.1	30.0	12.3	6.4	1.2	0.45	21	18	12
18.12.	7	7	2.2	1.7	38.4	33.9	15.2	6.6	0.49	6	6	5
19.12.	56	45	3.1	1.3	40.4	20.7	20.4	3.8	0.50	6	5	4
20.12.	60	52	1.2	0.7	15.5	8.2	1.3	0.4	0.31	10	8	5
21.12.	69	68	0.8	0.5	7.6	3.4	0.7	0.3	0.26	9	6	3
22.12.	66	59	0.6	0.4	7.2	4.1	0.9	0.4	0.26	5	5	3
23.12.	71	64	1.8	0.6	8.6	3.8	0.9	0.4	0.22	9	6	4
24.12.	60	58	2.6	1.3	12.2	6.5	1.7	0.4	0.36	16	12	8
25.12.	56	52	7.2	3.5	13.9	6.4	1.3	0.4	0.36	18	16	12
26.12.	31	34	7.4	5.2	18.4	11.7	1.4	0.5	0.42	24	23	16
27.12.	43	39	12.0	5.5	15.1	11.1	2.6	0.7	0.42	34	v	22
28.12.	54	48	8.5	4.2	33.7	13.5	2.3	0.7	0.65	53	v	31
29.12.	59	50	4.8	1.6	17.6	8.7	2.6	0.6	0.83	40	v	39
30.12.	54	50	1.5	1.0	9.1	5.1	0.8	0.4	0.58	53	36	27
31.12.	46	47	29.8	9.5	7.8	5.4	0.9	0.4	0.48	48	44	32
Max.	77	68	29.8	9.5	44.8	33.9	20.4	9.0	0.83	53	44	39

v: Verfügbarkeit nicht ausreichend

© Umweltbundesamt, Wien; download unter www.umweltbundesamt.at und www.biologiezentrum.at

Klöch – Dezember 2008

Datum	NO_2 Max. HMW µg/m³	NO_2 TMW µg/m³	NO Max. HMW µg/m³	NO TMW µg/m³	PM10 TMW µg/m³
1.12.	16.1	4.1	2.8	1.5	10
2.12.	14.7	7.4	3.1	0.9	9
3.12.	25.0	13.6	16.4	1.1	11
4.12.	39.8	21.1	9.1	1.7	13
5.12.	42.9	15.1	6.6	0.8	12
6.12.	42.1	13.8	2.8	0.7	11
7.12.	17.1	10.3	2.1	0.5	8
8.12.	40.1	12.5	2.4	0.5	12
9.12.	43.5	24.0	8.7	2.2	24
10.12.	20.5	12.2	1.0	0.3	20
11.12.	15.1	v	0.5	v	32
12.12.	34.1	20.1	4.1	0.8	22
13.12.	23.5	17.9	2.0	0.5	14
14.12.	13.2	9.4	1.9	0.5	9
15.12.	13.4	9.8	2.3	0.7	19
16.12.	26.9	12.2	20.7	1.9	14
17.12.	17.6	13.0	17.7	3.8	10
18.12.	37.6	27.5	3.6	1.0	6
19.12.	35.7	24.9	7.2	1.6	9
20.12.	54.1	12.9	84.4	4.4	12
21.12.	24.8	8.5	18.7	1.7	v
22.12.	26.9	14.7	6.3	1.0	v
23.12.	23.0	14.2	4.9	0.9	v
24.12.	21.0	15.9	2.1	0.5	v
25.12.	18.9	9.6	0.6	0.2	v
26.12.	9.2	7.1	1.0	0.3	v
27.12.	13.2	9.7	1.3	0.3	v
28.12.	12.2	9.2	1.0	0.3	v
29.12.	10.7	6.8	0.7	0.2	32
30.12.	12.5	8.5	0.9	0.3	35
31.12.	22.0	13.1	1.0	0.3	52
Max.	54.1	27.5	84.4	4.4	52

v: Verfügbarkeit nicht ausreichend

© Umweltbundesamt, Wien; download unter www.umweltbundesamt.at und www.biologiezentrum.at

Pillersdorf – Dezember 2008

Datum	O_3 Max. MW1 µg/m³	O_3 Max. MW8 µg/m³	SO_2 Max. HMW µg/m³	SO_2 TMW µg/m³	NO_2 Max. HMW µg/m³	NO_2 TMW µg/m³	NO Max. HMW µg/m³	NO TMW µg/m³	PM10 TMW µg/m³
1.12.	65	56	3.3	1.3	24.0	11.4	1.9	0.4	11
2.12.	51	46	1.6	1.0	16.4	10.9	3.2	0.6	10
3.12.	37	32	3.1	1.4	29.9	17.4	16.5	2.0	14
4.12.	51	41	2.1	1.2	22.5	15.9	6.0	1.0	16
5.12.	35	37	3.2	1.4	30.1	18.3	3.3	1.0	27
6.12.	53	47	1.2	0.9	32.1	12.7	6.3	0.6	12
7.12.	44	39	2.4	1.3	9.3	6.9	1.4	0.3	8
8.12.	51	49	3.5	1.5	14.7	6.8	0.4	0.2	11
9.12.	41	33	3.2	1.3	38.1	19.0	12.6	3.9	18
10.12.	52	27	7.7	2.4	35.8	23.3	6.7	1.5	23
11.12.	37	37	10.4	8.3	16.5	14.7	2.0	0.2	27
12.12.	39	36	8.0	3.3	35.2	26.2	25.5	13.3	32
13.12.	42	33	5.8	3.5	30.1	21.3	17.7	6.8	27
14.12.	34	35	6.6	4.2	10.6	8.3	0.4	0.1	18
15.12.	33	31	11.6	9.0	14.2	9.8	0.7	0.2	22
16.12.	26	24	8.9	6.1	14.6	11.4	0.9	0.2	27
17.12.	28	24	12.4	6.2	26.6	17.2	14.1	3.4	23
18.12.	10	5	5.7	2.9	29.8	24.7	11.5	5.2	8
19.12.	44	35	6.3	2.1	35.9	20.6	14.6	2.5	9
20.12.	56	51	1.9	0.9	9.6	6.9	0.6	0.1	6
21.12.	63	62	1.8	1.1	5.9	3.5	0.2	0.1	9
22.12.	66	58	1.3	0.7	6.9	4.3	0.6	0.2	4
23.12.	64	64	2.6	1.4	6.1	4.0	0.3	0.1	11
24.12.	53	54	4.2	1.7	5.5	4.3	0.5	0.1	9
25.12.	58	56	7.8	2.6	10.5	5.7	0.8	0.2	11
26.12.	40	38	3.9	2.3	7.4	5.3	0.4	0.1	13
27.12.	52	50	8.0	5.1	11.8	9.1	1.1	0.3	26
28.12.	49	50	15.5	9.7	35.7	17.5	2.8	0.8	58
29.12.	49	40	15.9	10.1	35.4	v	5.7	v	86
30.12.	47	41	6.8	2.9	10.3	v	0.9	v	46
31.12.	43	43	18.4	3.6	11.4	6.1	0.4	0.2	54
Max.	66	64	18.4	10.1	38.1	26.2	25.5	13.3	86

v: Verfügbarkeit nicht ausreichend

© Umweltbundesamt, Wien; download unter www.umweltbundesamt.at und www.biologiezentrum.at

Ried im Zillertal – Dezember 2008

Datum	O_3 Max. MW1 µg/m³	O_3 Max. MW8 µg/m³	NO_2 Max. HMW µg/m³	NO_2 TMW µg/m³	NO Max. HMW µg/m³	NO TMW µg/m³	PM10 TMW µg/m³
1.12.	55	64	53.7	38.4	61.0	17.6	16
2.12.	23	16	39.7	27.5	39.4	11.7	19
3.12.	29	22	40.5	22.8	26.4	6.4	15
4.12.	33	27	45.3	27.3	74.1	11.4	20
5.12.	18	11	62.6	39.5	148.2	32.5	27
6.12.	11	9	38.8	28.2	44.1	19.1	25
7.12.	34	22	42.7	26.8	27.5	12.5	23
8.12.	40	35	36.6	14.2	11.9	2.9	12
9.12.	34	29	48.1	27.3	98.7	17.6	26
10.12.	10	10	54.8	42.0	114.5	40.0	34
11.12.	8	7	55.9	46.0	63.8	43.6	37
12.12.	13	9	47.7	34.0	79.3	41.8	21
13.12.	14	11	43.4	35.1	75.7	47.4	34
14.12.	53	33	53.0	30.2	100.2	35.3	32
15.12.	16	19	70.1	46.8	127.8	50.9	39
16.12.	15	12	84.8	50.2	182.6	76.1	49
17.12.	9	7	55.1	41.9	91.1	57.9	33
18.12.	10	6	67.0	44.9	135.6	59.4	25
19.12.	45	12	62.3	45.9	118.4	77.4	35
20.12.	36	28	64.0	32.2	58.7	10.4	18
21.12.	23	17	55.0	36.7	67.6	26.6	26
22.12.	12	8	59.3	38.9	99.5	53.8	35
23.12.	17	12	48.0	34.0	75.9	40.5	26
24.12.	25	17	33.1	25.8	59.7	22.2	23
25.12.	63	36	28.4	15.4	16.2	4.2	11
26.12.	59	54	44.9	18.4	20.6	4.1	15
27.12.	48	34	51.3	28.2	24.5	7.3	23
28.12.	53	40	45.0	24.9	66.0	9.3	21
29.12.	31	20	59.6	37.3	110.7	32.2	37
30.12.	40	25	66.4	41.1	149.0	48.1	43
31.12.	45	26	60.0	41.7	131.0	43.9	52
Max.	63	64	84.8	50.2	182.6	77.4	52

v: Verfügbarkeit nicht ausreichend

© Umweltbundesamt, Wien; download unter www.umweltbundesamt.at und www.biologiezentrum.at

Sonnblick – Dezember 2008

Datum	O_3 Max. MW1 µg/m³	O_3 Max. MW8 µg/m³	CO Max. MW8g mg/m³	CO_2 TMW ppm	NO_y Max. HMW ppb	NO_y TMW ppb
1.12.	90	87	0.18	390	2.72	1.29
2.12.	83	82	0.18	391	1.36	0.97
3.12.	96	94	0.18	389	1.10	0.76
4.12.	90	89	0.15	388	0.55	0.44
5.12.	90	89	0.18	391	1.90	1.25
6.12.	82	80	0.18	392	1.35	0.90
7.12.	69	73	0.22	396	2.49	1.83
8.12.	95	92	0.21	390	1.79	0.85
9.12.	92	92	0.15	388	1.02	0.67
10.12.	91	92	0.20	392	1.59	1.28
11.12.	82	81	0.19	390	1.55	0.96
12.12.	85	81	0.22	v	2.20	v
13.12.	80	79	0.24	395	1.73	1.23
14.12.	82	80	0.37	394	3.72	1.37
15.12.	91	87	0.20	389	0.88	0.64
16.12.	91	85	0.17	389	0.73	0.60
17.12.	113	111	0.18	390	5.87	1.08
18.12.	74	88	0.27	399	10.52	5.28
19.12.	87	80	0.27	393	5.12	2.37
20.12.	86	85	0.21	390	3.19	0.87
21.12.	78	80	0.19	392	2.05	1.37
22.12.	88	86	0.16	388	1.09	0.49
23.12.	98	91	0.16	389	0.73	0.52
24.12.	90	88	0.16	388	0.96	0.49
25.12.	81	85	0.22	395	3.67	2.20
26.12.	99	95	0.21	391	1.02	0.81
27.12.	99	99	0.18	390	0.82	0.70
28.12.	93	93	0.18	390	0.76	0.69
29.12.	101	98	0.17	389	0.84	0.70
30.12.	100	97	0.17	389	0.77	0.51
31.12.	95	94	0.17	390	0.89	0.69
Max.	113	111	0.37	399	10.52	5.28

v: Verfügbarkeit nicht ausreichend

© Umweltbundesamt, Wien; download unter www.umweltbundesamt.at und www.biologiezentrum.at

Vorhegg – Dezember 2008

Datum	O_3 Max. MW1 µg/m³	O_3 Max. MW8 µg/m³	SO_2 Max. HMW µg/m³	SO_2 TMW µg/m³	NO_2 Max. HMW µg/m³	NO_2 TMW µg/m³	NO Max. HMW µg/m³	NO TMW µg/m³	CO Max. MW8g mg/m³	PM10 TMW µg/m³
1.12.	69	65	0.4	0.4	v	v	v	v	0.37	2
2.12.	57	58	0.5	0.4	v	v	v	v	0.29	3
3.12.	67	61	0.4	0.3	v	v	v	v	0.29	2
4.12.	72	71	0.5	0.3	v	v	v	v	0.20	3
5.12.	68	65	0.6	0.4	v	v	v	v	0.33	4
6.12.	47	36	0.6	0.3	v	v	v	v	0.31	3
7.12.	58	55	0.5	0.4	v	v	v	v	0.24	3
8.12.	71	67	0.4	0.4	v	v	v	v	0.23	2
9.12.	76	74	0.7	0.5	6.0	v	0.7	v	0.23	4
10.12.	72	69	0.8	0.5	28.8	5.3	2.6	0.4	0.33	5
11.12.	43	42	0.8	0.5	21.3	8.3	2.5	0.6	0.39	2
12.12.	25	20	1.2	0.6	21.8	10.7	2.9	0.7	0.46	v
13.12.	21	18	1.1	0.8	22.2	15.2	9.3	2.1	0.54	v
14.12.	14	16	0.9	0.6	18.3	10.0	3.4	1.3	0.50	7
15.12.	11	9	0.6	0.5	10.0	6.2	2.6	1.0	0.46	3
16.12.	13	8	0.8	0.4	9.2	4.0	7.4	1.0	0.45	3
17.12.	28	19	0.5	0.3	8.6	4.0	1.7	0.6	0.40	2
18.12.	61	44	0.4	0.3	11.9	5.9	2.1	0.4	0.34	4
19.12.	58	52	0.6	0.3	14.4	5.8	4.9	0.7	0.29	3
20.12.	68	58	0.4	0.3	6.9	3.1	0.7	0.3	0.24	3
21.12.	69	64	0.4	0.3	4.7	2.2	0.6	0.3	0.22	3
22.12.	72	70	0.4	0.3	2.9	1.4	0.7	0.3	0.22	2
23.12.	80	75	0.4	0.3	5.5	1.6	1.8	0.4	0.19	2
24.12.	78	75	0.4	0.3	7.2	2.1	1.2	0.3	0.20	3
25.12.	66	65	0.9	0.4	18.0	4.8	1.4	0.3	0.32	7
26.12.	67	64	0.9	0.5	7.2	2.4	0.6	0.3	0.32	6
27.12.	59	58	0.6	0.4	6.6	3.3	1.2	0.3	0.32	8
28.12.	70	65	0.8	0.5	6.6	4.4	0.9	0.4	0.32	11
29.12.	68	64	0.6	0.5	11.4	4.6	1.2	0.4	0.31	4
30.12.	62	56	0.7	0.5	9.6	5.1	3.0	0.7	0.35	12
31.12.	76	71	1.0	0.5	17.5	4.7	7.3	0.9	0.35	8
Max.	80	75	1.2	0.8	28.8	15.2	9.3	2.1	0.54	12

v: Verfügbarkeit nicht ausreichend

© Umweltbundesamt, Wien; download unter www.umweltbundesamt.at und www.biologiezentrum.at

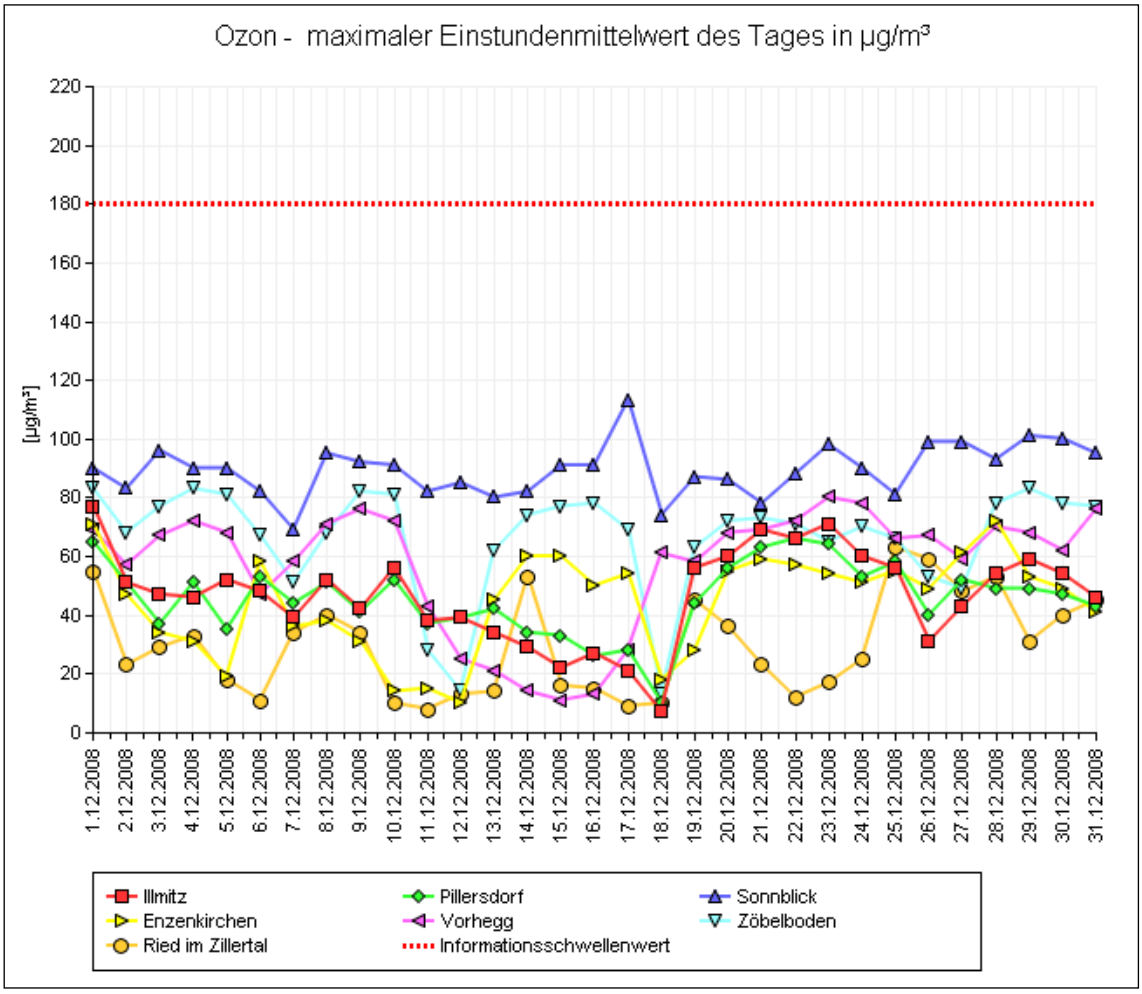
Zöbelboden – Dezember 2008

Datum	O_3 Max. MW1 µg/m³	O_3 Max. MW8 µg/m³	SO_2 Max. HMW µg/m³	SO_2 TMW µg/m³	NO_2 Max. HMW µg/m³	NO_2 TMW µg/m³	NO Max. HMW µg/m³	NO TMW µg/m³	PM10 TMW µg/m³	CH_4 TMW ppm
1.12.	83	83	0.6	0.3	13.0	2.9	0.3	0.1	4	1.7
2.12.	68	70	1.1	0.4	18.0	4.3	0.2	0.1	3	1.8
3.12.	77	72	0.8	0.4	7.6	4.0	0.8	0.2	3	1.8
4.12.	83	74	0.5	0.4	28.8	5.2	0.6	0.2	3	1.8
5.12.	81	78	1.6	0.5	43.7	6.7	0.7	0.1	38	1.8
6.12.	67	63	0.7	0.4	7.9	3.3	0.4	0.1	3	1.8
7.12.	51	54	1.5	0.8	9.7	7.3	0.6	0.2	5	1.9
8.12.	68	53	1.0	0.5	9.5	6.1	0.6	0.2	5	1.9
9.12.	82	77	0.5	0.4	4.8	2.7	0.4	0.1	2	1.8
10.12.	81	81	1.2	0.5	41.4	9.5	11.8	0.9	4	1.8
11.12.	28	30	2.5	1.1	40.7	27.0	6.9	1.4	14	2.0
12.12.	14	11	3.7	2.7	41.2	32.5	16.0	8.8	10	2.0
13.12.	62	59	4.2	2.4	34.2	11.9	7.3	1.1	4	1.9
14.12.	74	73	1.2	0.7	3.6	3.0	0.3	0.1	1	1.9
15.12.	77	76	0.6	0.4	2.2	2.0	0.2	0.1	2	1.8
16.12.	78	75	0.5	0.4	2.2	1.9	0.2	0.1	4	1.8
17.12.	69	71	1.2	0.7	45.1	21.8	10.4	4.2	3	2.0
18.12.	13	11	4.3	2.3	44.1	38.1	14.6	6.5	5	2.0
19.12.	63	60	2.8	1.0	46.1	18.4	14.2	2.1	3	1.8
20.12.	72	70	1.2	0.6	11.1	5.2	0.2	0.1	4	1.8
21.12.	73	65	1.0	0.5	6.7	4.6	0.4	0.1	2	1.8
22.12.	71	69	0.6	0.4	8.3	4.2	0.2	0.1	4	1.8
23.12.	65	61	0.9	0.7	9.5	7.4	0.3	0.1	10	1.8
24.12.	70	65	1.4	0.6	5.8	4.2	0.4	0.1	6	1.8
25.12.	66	63	3.3	1.4	10.3	5.9	0.4	0.1	5	1.8
26.12.	53	57	2.4	1.7	5.8	4.9	0.5	0.1	11	1.9
27.12.	49	43	3.2	2.2	9.7	7.1	0.8	0.3	18	1.9
28.12.	78	75	1.1	0.9	5.9	3.5	0.4	0.1	7	1.8
29.12.	83	80	1.2	0.9	13.4	4.8	0.5	0.1	7	1.8
30.12.	78	77	1.0	0.8	7.3	3.4	0.4	0.1	4	v
31.12.	77	76	0.8	0.7	10.7	4.9	1.9	0.3	7	v
Max.	83	83	4.3	2.7	46.1	38.1	16.0	8.8	38	2.0

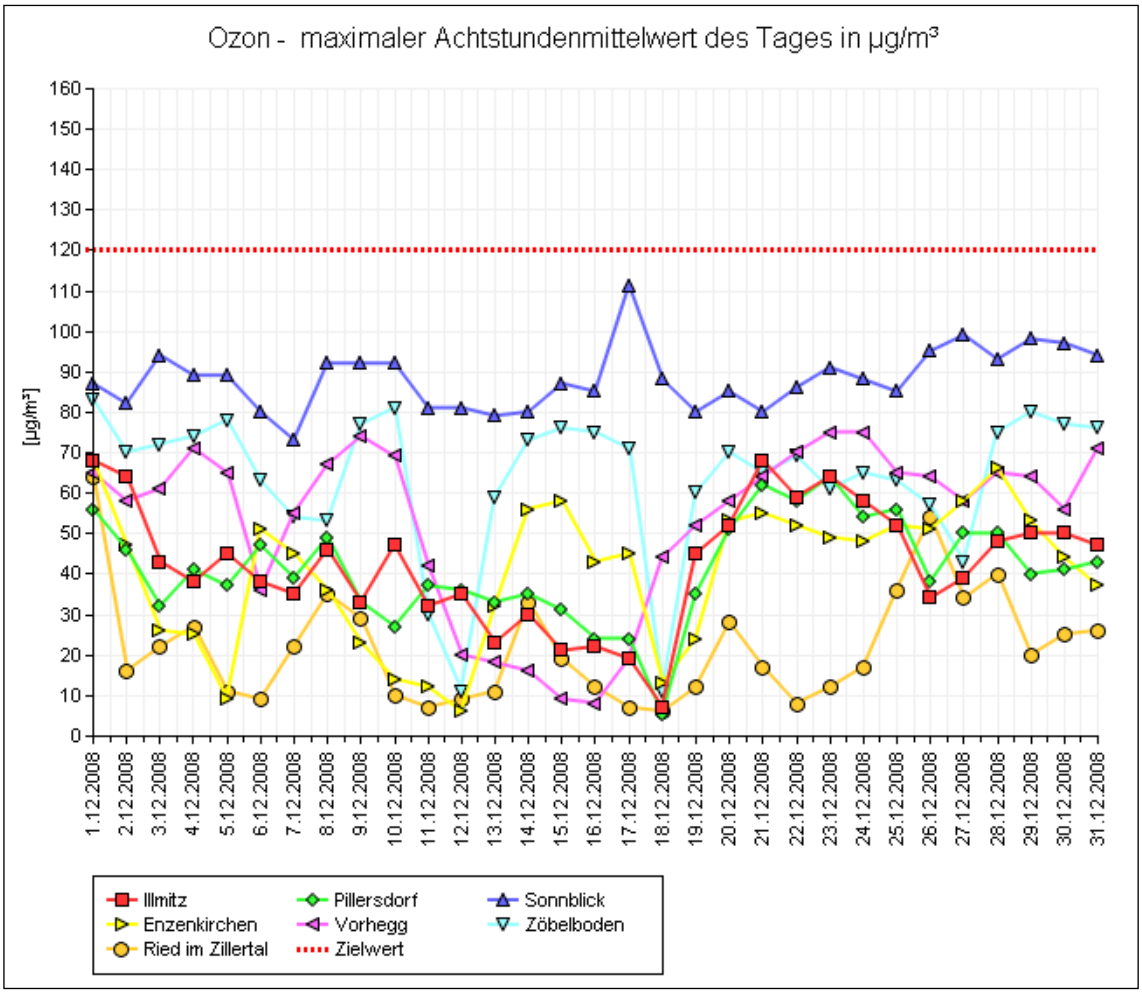
v: Verfügbarkeit nicht ausreichend

© Umweltbundesamt, Wien; download unter www.umweltbundesamt.at und www.biologiezentrum.at

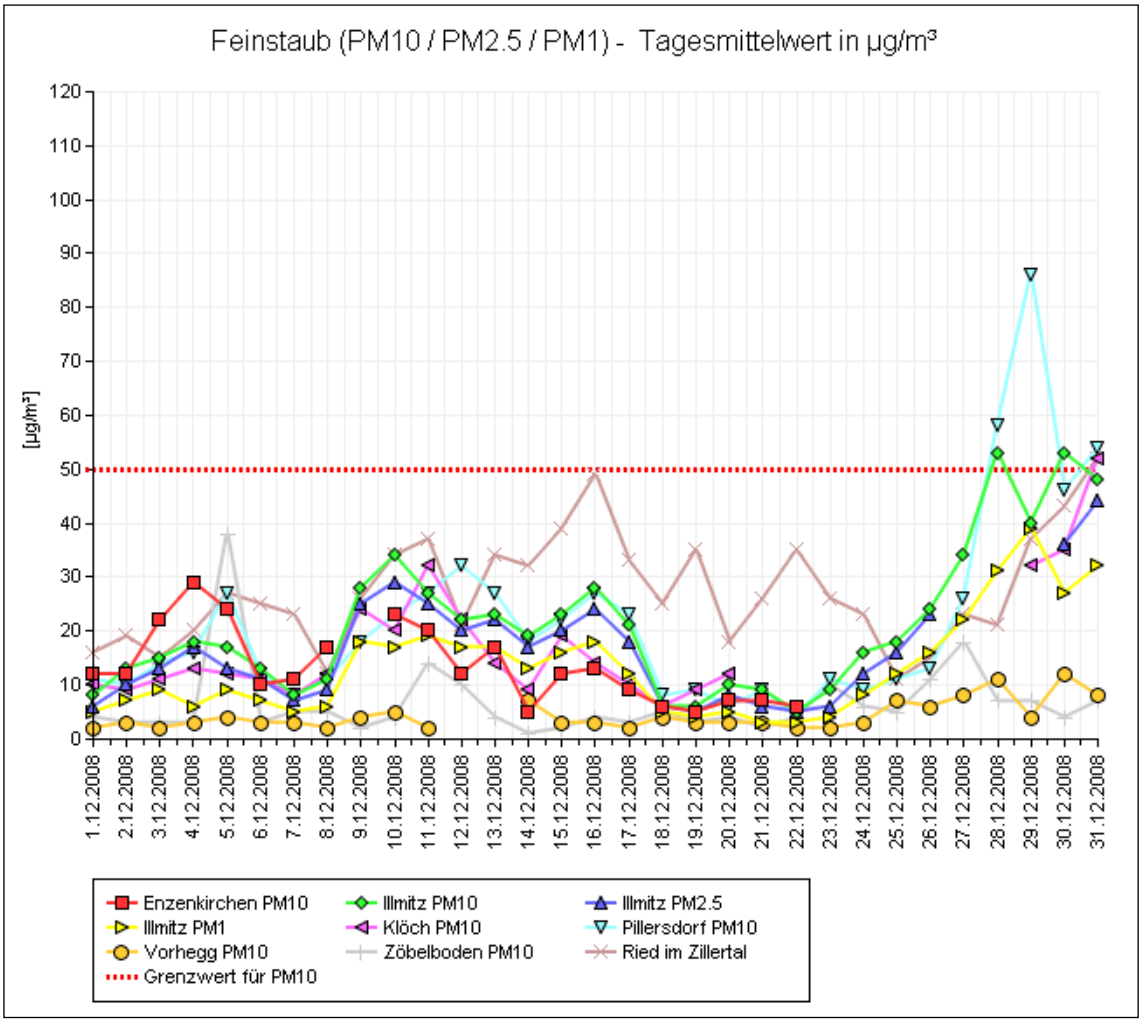
10 GRAPHISCHE DARSTELLUNG VON TAGESMITTELWERTEN UND TÄGLICHEN MAXIMALWERTEN



© Umweltbundesamt, Wien; download unter www.umweltbundesamt.at und www.biologiezentrum.at



© Umweltbundesamt, Wien; download unter www.umweltbundesamt.at und www.biologiezentrum.at



© Umweltbundesamt, Wien; download unter www.umweltbundesamt.at und www.biologiezentrum.at

© Umweltbundesamt, Wien; download unter www.umweltbundesamt.at und www.biologiezentrum.at

umweltbundesamt

Umweltbundesamt GmbH
Spittelauer Lände 5
1090 Wien/Österreich

Tel.: +43-(0)1-313 04
Fax: +43-(0)1-313 04/5400

office@umweltbundesamt.at
www.umweltbundesamt.at

ISBN 3-85457-946-2

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Publikationen des Umweltbundesamtes, Wien

Jahr/Year: 2008

Band/Volume: REP_148

Autor(en)/Author(s): Spangl Wolfgang

Artikel/Article: Monatsbericht der Luftgütemessungen des Umweltbundesamtes Dezember 2008. 1-27