



umweltbundesamt^U

**MONATSBERICHT DER
LUFTGÜTEMESSUNGEN DES
UMWELTBUNDESAMTES**

April 2007

REPORT
REP-0089

Wien, 2007



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, 2007
Alle Rechte vorbehalten
ISBN 3-85457-887-3



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 – APRIL 2007	14
7	MONATSMITTELWERTE – APRIL 2007.....	15
8	ÜBERSCHREITUNGEN	16
9	TABELLARISCHE DARSTELLUNG VON TAGESMITTELWERTEN UND TÄGLICHEN MAXIMALWERTEN	17
10	GRAPHISCHE DARSTELLUNG VON TAGESMITTELWERTEN UND TÄGLICHEN MAXIMALWERTEN.....	25

1 EINLEITUNG

Das Umweltbundesamt betreibt gemäß Immissionsschutzgesetz Luft (IG-L, BGBl. I 115/1997 idgF) und gemäß Ozongesetz (BGBl. 210/1992 idgF) in Österreich insgesamt 8 Luftgütemessstellen.

In der Messkonzept-Verordnung zum Immissionsschutzgesetz Luft (BGBl. II 358/98, novelliert mit BGBl. II 263/2004) 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-Messprogramms¹ 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 (ausgenommen Sonnblick). 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 SO₂, 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



2 ABKÜRZUNGEN

Luftschadstoffe

SO ₂	Schwefeldioxid
PM10	Partikel, die einen gröÙenselektierenden Lufteinlass passieren, der für einen aerodynamischen Durchmesser von 10 µm eine Abscheidewirksamkeit von 50 % aufweist
PM2,5	Partikel, die einen gröÙenselektierenden Lufteinlass passieren, der für einen aerodynamischen Durchmesser von 2,5 µm eine Abscheidewirksamkeit von 50 % aufweist
PM1	Partikel, die einen gröÙenselektierenden Lufteinlass passieren, der für einen aerodynamischen Durchmesser von 1 µm eine Abscheidewirksamkeit von 50 % aufweist
NO	Stickstoffmonoxid
NO ₂	Stickstoffdioxid
NO _y	oxidierte Stickstoffverbindungen
CO	Kohlenstoffmonoxid
O ₃	Ozon
CO ₂	Kohlenstoffdioxid
N ₂ O	Distickstoffmonoxid
CH ₄	Methan

Einheiten

mg/m ³	Milligramm pro Kubikmeter
µg/m ³	Mikrogramm pro Kubikmeter
ppb	parts per billion
ppm	parts per million
1 mg/m ³ = 1000 µg/m ³	
1 ppm = 1000 ppb	

Umrechnungsfaktoren zwischen Mischungsverhältnis, angegeben in ppb bzw. ppm, und Konzentration in µg/m³ bzw. mg/m³ bei 1013 hPa und 20 °C (Normbedingungen).

SO ₂	1 µg/m ³ = 0,37528 ppb	1 ppb = 2,6647 µg/m ³
NO	1 µg/m ³ = 0,80186 ppb	1 ppb = 1,2471 µg/m ³
NO ₂	1 µg/m ³ = 0,52293 ppb	1 ppb = 1,9123 µg/m ³
CO	1 mg/m ³ = 0,85911 ppm	1 ppm = 1,1640 mg/m ³
O ₃	1 µg/m ³ = 0,50115 ppb	1 ppb = 1,9954 µg/m ³



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

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	APNA-360E	APMA-360CE	DHA80, Gravimetrie	DHA80, Gravimetrie	DHA80, Gravimetrie
Klöch			APNA-360E		DHA80, Gravimetrie		
Pillersdorf	APOA-360E	TEI 43CTL	APNA-360E		DHA80, Gravimetrie		
St. Sigmund	APOA-360E	TEI 43CTL	APNA-360E				
Sonnblick	TEI 49C		TEI 42CTL	APMA-360CE ²			
Vorhegg	TEI 49C	TEI 43CTL	TEI 42CTL	APMA-360CE	DHA80, Gravimetrie		
Zöbelboden	APOA-360E	TEI 43CTL	TEI 42CTL		DHA80, Gravimetrie		

Die **CO₂-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 **N₂O** (Distickstoffmonoxid) erfolgt mit einem Gerät der Type TEI 46C, die Messung des Treibhausgases **CH₄** (Methan) 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 und Pillersdorf, wird zusätzlich zur gravimetrischen PM10-Messung (gemäß EN 12341) die **PM10-Konzentration** mittels β -Absorption kontinuierlich gemessen, auf dem Zöbelboden mittels TEOM; diese Messung dient u. a. dem Methodenvergleich.

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

² erfolgt im Rahmen des GAW-Messprogramms der WMO

Meteorologische Messungen

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

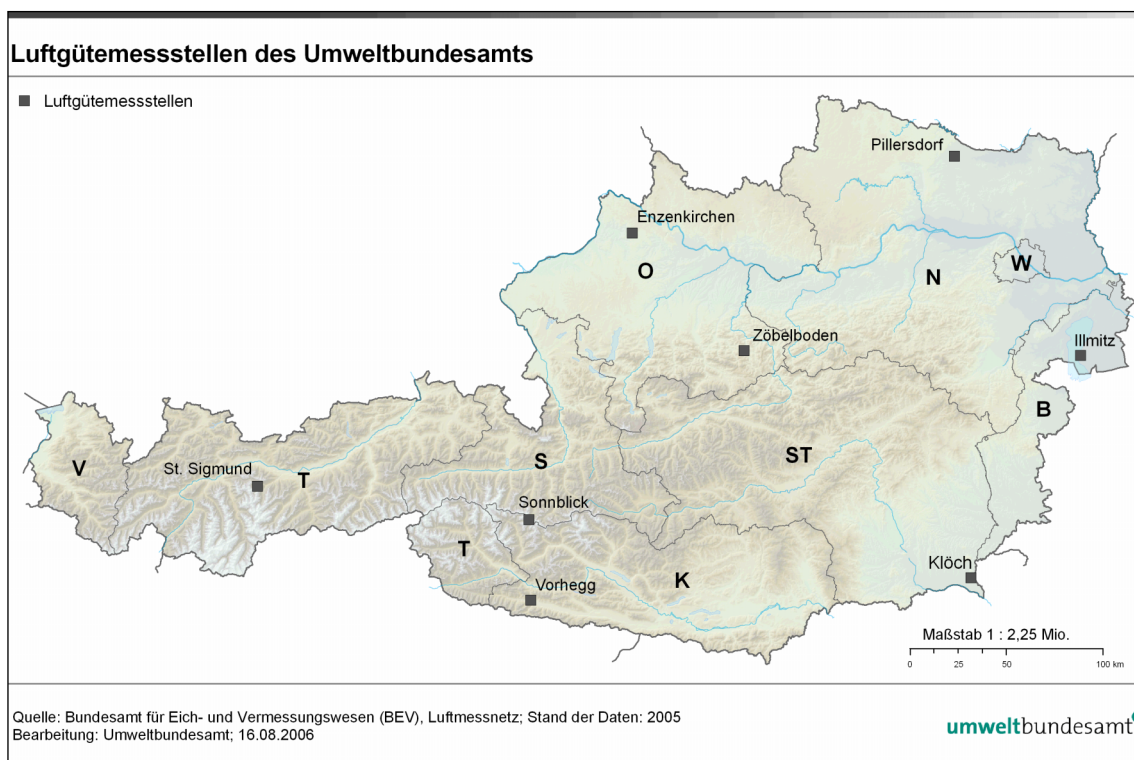
In Enzenkirchen, Illmitz, Pillersdorf und Vorhegg werden Windrichtung und Windgeschwindigkeit, Lufttemperatur, relative Feuchte, Globalstrahlung, Sonnenscheindauer, Niederschlagsmenge und der Luftdruck gemessen.

In St. Sigmund werden Windrichtung und Windgeschwindigkeit, Lufttemperatur, relative Feuchte, Globalstrahlung und die Sonnenscheindauer 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/>





3.2 Angaben zu den Messgeräten

	Nachweisgrenze	Messprinzipien
SO₂		
TEI 43CTL	0,13 µg/m ³ (0,05 ppb)	UV-Fluoreszenz
PM₁₀, PM_{2,5}, PM₁		
DHA80, Gravimetrie	< 0,1 µg/m ³	Gravimetrie: Probenahme mittels Digital High-Volume-Sampler DHA80 mit PM ₁₀ - (bzw. PM _{2,5} - und PM ₁ -) Kopf (Tagesproben, Durchfluss 720 m ³ /d) und gravimetrische Massenbestimmung gemäß EN 12341
NO+NO₂		
APNA-360E	NO: 0,4 µg/m ³ (0,3 ppb) NO ₂ : 1,7 µg/m ³ (0,9 ppb)	Chemilumineszenz. NO ₂ wird als Differenz von NO _x und NO bestimmt.
TEI 42CTL	NO: 0,06 µg/m ³ (0,05 ppb) NO ₂ : 0,2 µg/m ³ (0,1 ppb)	Chemilumineszenz. NO ₂ wird als Differenz von NO _x und NO bestimmt.
CO		
APMA-360CE	0,05 mg/m ³ (0,05 ppm)	Nichtdispersive Infrarot-Absorption
O₃		
APOA-350E	4 µg/m ³ (2 ppb)	Ultraviolett-Absorption
APOA-360E	0,8 µg/m ³ (0,4 ppb)	Ultraviolett-Absorption
TEI 49	4 µg/m ³ (2 ppb)	Ultraviolett-Absorption
CO₂		
URAS-14	³	Infrarot-Absorption
N₂O		
TEI 46C	0,02 ppm	Infrarot-Gasfilterkorrelation
CH₄		
TEI 55C	0,1 ppm	Flammenionisationsdetektor

Die kleinste angegebene Konzentration ist für NO₂ (Horiba), O₃, PM₁₀, PM_{2,5} und PM₁ 1 µg/m³, für SO₂ und NO₂ (TEI 42CTL) 0,1 µg/m³, für CO 0,10 mg/m³.

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/m³ mit <1 angegeben.

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



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.

SO₂	120 µg/m ³	Tagesmittelwert
SO₂	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: bis 2004: 35, von 2005 bis 2009: 30, ab 2010: 25
PM10	40 µg/m ³	Jahresmittelwert
CO	10 mg/m ³	Gleitender Achtstundenmittelwert
NO₂	200 µg/m ³	Halbstundenmittelwert
NO₂	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.

SO₂	500 µg/m ³	Gleitender Dreistundenmittelwert
NO₂	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
NO₂	80 µg/m ³	TMW



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/m ³	Nicht gleitender Einstundenmittelwert
Alarmschwelle	240 µg/m ³	Nicht gleitender Einstundenmittelwert

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

120 µg/m ³	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/m ³ .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.

SO₂	20 µg/m ³	Jahresmittelwert und Wintermittelwert
NO_x⁽⁴⁾	30 µg/m ³	Jahresmittelwert

Immissionszielwerte zum Schutz der Ökosysteme und der Vegetation.

SO₂	50 µg/m ³	Tagesmittelwert
NO₂	80 µg/m ³	Tagesmittelwert

⁴ NO_x als Summe von NO und NO₂ in ppb gebildet und mit dem Faktor 1,9123 in µg/m³ umgerechnet

5 WETTERLAGE UND INTERPRETATION DES IMMISSIONSGESCHEHENS

Der April 2007 war in ganz Österreich ein ungewöhnlich warmer und trockener Monat, wobei die Temperaturabweichung vom Klimamittelwert von Ost nach West zunahm. Lag die Monatsmitteltemperatur in Nordostösterreich „nur“ ca. 2,5 °C über dem langjährigen Mittelwert, so betrug die Abweichung im Westen Österreichs und im Gebirge bis 5 °C. In Vorarlberg und Nordtirol wurde die höchste Mitteltemperatur im April seit Beginn der Messreihen erreicht.

Der April 2007 war extrem regenarm. Mit Ausnahme des Gebietes südlich des Alpenhauptkamms blieben die Niederschlagsmengen unter 25 % des Klimamittelwertes. Im Weinviertel und im Nordburgenland fiel überhaupt kein Regen.

Die Sonnenscheindauern lagen weit über dem langjährigen Mittel, im Norden und Westen Österreichs etwa um das Doppelte darüber. In Innsbruck wurde im April 2007 nahezu der bisherige Rekordwert vom Juli 2006 erreicht.

Entsprechend dem extrem warmen Wetter waren fast alle Messstellen des Umweltbundesamtes von außerordentlich hohen Ozonkonzentrationen betroffen. Zwar wurde an keiner Messstelle die Informationsschwelle überschritten, doch mit Ausnahme von Illmitz registrierten alle Hintergrundmessstellen Rekordwerte bei den Monatsmittelwerten. In St. Sigmund wurde mit 106 µg/m³ der höchste Monatsmittelwert überhaupt seit Beginn der Messung 1999 erfasst. In Pillersdorf wurde der höchste Monatsmittelwert im April seit Beginn der Messung 1992 registriert, auf dem Zöbelboden seit Beginn der Messung 1995, in Vorhegg seit April 1996, in Enzenkirchen seit Beginn der Messung 1998, auf dem Sonnblick seit April 1999.

Die SO₂-Belastung wies an den meisten Messstellen ein durchschnittliches Niveau auf, etwas über dem Niveau der letzten Jahre lag sie in Enzenkirchen, während am Zöbelboden der höchste SO₂-Monatsmittelwert im April seit Beginn der Messung 1999 beobachtet wurde.

Auch bei NO₂ registrierte die Station Zöbelboden den höchsten Monatsmittelwert im April seit Beginn der Messung 1999. Überdurchschnittlich war die NO₂-Belastung auch in St. Sigmund, die anderen Messstellen erfassten ein durchschnittliches Belastungsniveau. Die erhöhte NO₂-Konzentration auf dem Zöbelboden und in St. Sigmund dürfte auf verstärkten Vertikaltransport infolge der warmen Witterung zurückzuführen sein.

Die CO-Belastung lag in Illmitz und Vorhegg über dem Durchschnitt, Sonnblick registrierte ein mittleres Belastungsniveau.

An keiner Hintergrundmessstelle traten PM₁₀-Tagesmittelwerte über 50 µg/m³ auf. Im Monatsmittel erfasste aber Enzenkirchen eine deutlich überdurchschnittliche PM₁₀-Belastung, ebenso lag sie in Vorhegg und auf dem Zöbelboden über dem mittleren Niveau der letzten Jahre. Demgegenüber registrierte Illmitz im Monatsmittel eine unterdurchschnittliche PM₁₀-Konzentration.



6 VERFÜGBARKEIT – APRIL 2007

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

	O ₃	SO ₂	NO ₂	NO	CO	PM10	PM2,5	PM1	CO ₂	N ₂ O	CH ₄	NO _y
Enzenkirchen	98	98	98	98		100						
Illmitz	97	97	97	97	97	100	100	100				
Klöch			98	98		100						
Pillersdorf	96	97	98	98		100						
Sonnblick	98				98				87			98
St. Sigmund	98	98	98	98								
Vorhegg	97	97	97	97	98	83						
Zöbelboden	98	98	97	97		100				94	100	

Die Verfügbarkeit soll gemäß § 4 (1) der Verordnung über das Messkonzept zum Immissionschutzgesetz-Luft für die Messung mit kontinuierlich registrierenden Immissionsmessgeräten für die Komponenten SO₂, CO, NO₂ und O₃ mindestens 90 % betragen.

In Vorhegg fiel die PM10-Messung von 5. bis 9.4. wegen eines Problems beim Filterwechsler aus.

7 MONATSMITTELWERTE – APRIL 2007

	O ₃ µg/m ³	SO ₂ µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	NO µg/m ³	CO mg/m ³	PM10 µg/m ³	PM2,5 µg/m ³	PM1 µg/m ³	CO ₂ ppm	N ₂ O ppm	CH ₄ ppm	NO _y ppb
Enzenkirchen	88	2.0	9.2	1.1		23						
Illmitz	81	2.2	8.1	0.7	0.29	23	17	13				
Klöch			5.9	1.0		25						
Pillersdorf	94	2.8	8.6	0.3		23						
Sonnblick	122				0.24				386			1.60
St. Sigmund	106	0.3	4.4	0.2								
Vorhegg	99	0.7	4.5	0.3	0.27	14						
Zöbelboden	105	1.4	7.1	0.2		19				0.32	1.8	

v: Verfügbarkeit nicht ausreichend



8 ÜBERSCHREITUNGEN

Anzahl der Tage mit Überschreitungen im April 2007

	O₃ MW1 > 180 µg/m³	O₃ MW8 > 120 µg/m³	PM10 TMW > 50 µg/m³
Enzenkirchen	0	8	0
Illmitz	0	7	0
Klöch			0
Pillersdorf	0	12	0
Sonnblick	0	23	
St. Sigmund	0	12	
Vorhegg	0	13	0
Zöbelboden	0	11	0

Anzahl der Tage mit Überschreitungen seit Jahresbeginn 2007

	O₃ MW1 > 180 µg/m³	O₃ MW8 > 120 µg/m³	PM10 TMW > 50 µg/m³
Enzenkirchen	0	9	6
Illmitz	0	7	6
Klöch			2
Pillersdorf	0	13	6
Sonnblick	0	31	
St. Sigmund	0	17	
Vorhegg	0	13	0
Zöbelboden	0	13	2

9 TABELLARISCHE DARSTELLUNG VON TAGESMITTELWERTEN UND TÄGLICHEN MAXIMALWERTEN

Enzenkirchen – April 2007

Datum	O ₃	O ₃	SO ₂	SO ₂	NO ₂	NO ₂	NO	NO	PM10
	Max. MW1 µg/m ³	Max. MW8 µg/m ³	Max. HMW µg/m ³	TMW µg/m ³	Max. HMW µg/m ³	TMW µg/m ³	Max. HMW µg/m ³	TMW µg/m ³	TMW µg/m ³
1.04.	103	99	8.3	3.1	11.1	6.8	1.9	0.7	36
2.04.	110	105	5.5	1.8	14.7	7.9	2.3	0.8	25
3.04.	104	94	4.7	1.5	20.3	9.6	5.9	1.6	27
4.04.	102	92	3.1	1.2	11.0	7.7	2.1	0.9	30
5.04.	85	79	5.2	1.5	19.6	9.3	4.3	1.2	17
6.04.	82	73	2.0	1.2	20.3	13.2	7.9	2.3	19
7.04.	99	86	3.9	1.8	12.4	9.2	3.5	1.4	22
8.04.	92	85	5.1	1.8	17.3	8.3	9.4	1.0	21
9.04.	104	98	1.9	1.0	16.2	11.1	6.0	1.3	27
10.04.	109	102	2.4	1.2	23.1	13.0	7.5	1.6	23
11.04.	91	87	1.1	0.8	20.6	12.0	6.9	1.4	28
12.04.	105	94	4.2	2.0	15.8	9.6	3.5	1.1	32
13.04.	119	114	5.4	3.0	17.5	9.4	3.9	1.3	33
14.04.	122	119	2.3	1.1	8.1	4.8	2.3	0.7	14
15.04.	132	122	19.5	7.0	14.9	6.1	1.5	0.6	12
16.04.	121	113	7.3	4.3	15.2	8.4	2.0	0.8	18
17.04.	108	101	3.9	1.7	13.3	7.3	3.3	0.9	20
18.04.	96	89	1.9	0.7	23.7	10.6	4.1	1.3	20
19.04.	107	102	1.6	0.7	22.9	8.7	9.5	1.7	19
20.04.	112	102	3.8	1.6	21.2	15.0	6.6	2.1	28
21.04.	112	105	7.7	2.6	19.7	8.4	23.6	1.5	24
22.04.	123	115	7.2	2.6	11.0	6.8	2.1	0.7	17
23.04.	141	133	6.0	2.8	14.5	10.6	2.5	0.9	22
24.04.	111	121	2.2	1.1	37.0	18.0	8.1	2.0	27
25.04.	129	123	5.6	1.8	16.4	9.1	3.9	0.7	25
26.04.	133	126	4.3	2.4	12.1	6.8	0.8	0.5	20
27.04.	139	134	8.5	4.0	13.1	6.5	0.9	0.4	24
28.04.	150	138	2.9	1.9	19.3	6.5	0.6	0.4	19
29.04.	135	130	3.5	1.5	20.8	8.7	2.9	0.6	33
30.04.	107	103	3.3	1.4	21.2	7.1	3.4	0.7	17
Max.	150	138	19.5	7.0	37.0	18.0	23.6	2.3	36

v: Verfügbarkeit nicht ausreichend



Illmitz – April 2007

Datum	O ₃ Max. MW1 µg/m ³	O ₃ Max. MW8 µg/m ³	SO ₂ Max. HMW µg/m ³	SO ₂ TMW µg/m ³	NO ₂ Max. HMW µg/m ³	NO ₂ TMW µg/m ³	NO Max. HMW µg/m ³	NO TMW µg/m ³	CO Max. MW8g mg/m ³	PM10 TMW µg/m ³	PM2,5 TMW µg/m ³	PM1 TMW µg/m ³
1.04.	124	113	4.2	1.9	14.4	9.9	2.0	0.6	0.54	38	31	23
2.04.	131	122	3.9	2.1	24.3	12.4	4.4	1.1	0.42	35	28	21
3.04.	129	117	2.9	1.3	25.2	12.4	4.9	1.2	0.45	36	30	22
4.04.	91	93	7.3	3.0	16.8	9.9	1.6	0.6	0.37	36	29	17
5.04.	96	92	10.1	3.5	20.4	10.2	5.8	1.1	0.30	15	11	9
6.04.	89	83	3.2	1.7	19.4	9.3	3.6	0.9	0.30	14	11	9
7.04.	108	99	4.4	2.1	19.9	7.4	1.4	0.5	0.26	19	15	13
8.04.	108	103	6.4	1.9	13.2	5.4	1.8	0.5	0.28	13	10	8
9.04.	112	107	1.5	0.7	9.2	5.2	0.8	0.4	0.32	18	16	14
10.04.	130	126	4.7	1.3	21.4	8.5	2.1	0.6	0.30	15	12	10
11.04.	103	96	5.9	1.9	15.3	8.4	3.5	0.8	0.28	21	16	11
12.04.	125	112	11.7	2.8	17.0	11.3	2.4	0.8	0.31	30	21	17
13.04.	104	97	6.2	1.8	14.5	8.8	2.8	1.1	0.32	31	21	17
14.04.	113	106	7.3	1.8	15.8	7.6	2.9	0.8	0.32	28	20	15
15.04.	125	113	11.6	6.7	14.9	8.5	1.5	0.6	0.33	22	17	14
16.04.	107	100	4.3	1.7	15.8	6.2	2.1	0.7	0.31	19	12	9
17.04.	115	105	4.6	1.5	10.2	5.1	2.7	0.7	0.26	19	12	9
18.04.	91	84	4.2	1.3	17.8	8.9	2.4	0.7	0.27	19	13	10
19.04.	112	98	5.3	1.8	13.7	6.9	2.8	0.7	0.26	20	12	9
20.04.	117	109	4.9	1.6	14.2	8.9	2.3	0.8	0.28	24	15	13
21.04.	108	98	5.0	1.8	11.7	6.5	1.8	0.5	0.26	21	10	7
22.04.	120	113	8.6	2.8	15.5	8.3	2.6	0.7	0.32	20	12	10
23.04.	130	124	2.4	1.5	7.4	5.2	0.8	0.4	0.29	23	13	10
24.04.	132	127	6.5	2.0	31.6	11.3	2.9	0.9	0.33	23	16	13
25.04.	125	118	8.8	2.4	13.1	6.7	2.0	0.5	0.29	22	15	13
26.04.	129	124	8.9	3.9	16.9	8.1	2.5	0.7	0.29	31	22	18
27.04.	131	127	6.4	3.0	28.2	9.3	5.9	1.0	0.28	32	23	18
28.04.	132	129	3.5	1.7	13.2	5.6	2.5	0.6	0.27	24	16	13
29.04.	123	119	4.6	1.6	12.3	5.8	1.6	0.5	0.30	23	17	13
30.04.	107	104	6.4	3.3	9.7	5.2	1.4	0.5	0.26	13	9	7
Max.	132	129	11.7	6.7	31.6	12.4	5.9	1.2	0.54	38	31	23

v: Verfügbarkeit nicht ausreichend

Klösch – April 2007

Datum	NO ₂ Max. HMW µg/m ³	NO ₂ TMW µg/m ³	NO Max. HMW µg/m ³	NO TMW µg/m ³	PM10 TMW µg/m ³
1.04.	6.4	4.6	1.2	0.8	48
2.04.	27.0	6.5	3.9	1.0	35
3.04.	15.0	7.8	3.4	1.3	27
4.04.	10.0	7.1	1.3	0.9	31
5.04.	9.3	4.7	1.8	0.9	15
6.04.	15.3	6.7	4.2	1.3	15
7.04.	13.1	6.0	2.1	1.1	24
8.04.	17.0	6.6	1.2	0.9	26
9.04.	11.7	6.5	2.2	1.1	25
10.04.	8.7	5.2	2.0	1.0	17
11.04.	9.6	5.7	3.0	1.0	21
12.04.	15.3	7.7	4.1	1.1	31
13.04.	14.4	5.0	3.4	1.0	28
14.04.	6.3	3.5	1.5	0.9	27
15.04.	7.3	4.7	1.6	0.9	22
16.04.	8.3	4.4	1.4	0.9	20
17.04.	14.9	5.7	2.6	1.1	21
18.04.	14.9	8.6	2.0	1.1	22
19.04.	9.2	6.1	1.9	1.0	21
20.04.	12.2	7.8	2.0	1.0	28
21.04.	7.2	5.3	1.4	0.9	24
22.04.	7.0	4.8	1.2	0.8	23
23.04.	12.9	7.6	3.2	1.3	30
24.04.	11.7	7.1	1.7	1.0	21
25.04.	7.0	4.6	1.2	0.8	23
26.04.	15.1	5.5	3.1	0.9	31
27.04.	25.5	5.7	5.1	1.0	34
28.04.	12.9	5.2	2.1	0.9	25
29.04.	9.7	4.4	1.4	0.9	27
30.04.	7.8	4.5	1.7	1.0	16
Max.	27.0	8.6	5.1	1.3	48

v: Verfügbarkeit nicht ausreichend

**Pillersdorf – April 2007**

Datum	O ₃ Max. MW1 µg/m ³	O ₃ Max. MW8 µg/m ³	SO ₂ Max. HMW µg/m ³	SO ₂ TMW µg/m ³	NO ₂ Max. HMW µg/m ³	NO ₂ TMW µg/m ³	NO Max. HMW µg/m ³	NO TMW µg/m ³	PM10 TMW µg/m ³
1.04.	133	119	10.7	5.6	15.7	11.9	1.7	0.4	37
2.04.	131	125	6.9	3.8	20.8	12.5	3.6	0.7	37
3.04.	138	129	5.0	2.3	20.4	11.0	3.2	0.4	36
4.04.	115	109	4.5	0.9	9.8	7.5	0.7	0.2	24
5.04.	104	98	4.9	1.5	9.2	6.4	1.5	0.3	13
6.04.	89	86	4.5	2.1	11.7	8.1	1.5	0.3	16
7.04.	95	87	3.5	1.0	12.0	8.0	1.6	0.3	21
8.04.	112	106	6.5	2.4	9.5	6.3	0.6	0.2	15
9.04.	117	114	2.5	1.0	7.5	5.8	0.9	0.2	14
10.04.	118	113	2.8	1.2	9.5	6.9	0.9	0.2	15
11.04.	97	92	4.7	1.4	11.3	8.1	3.2	0.3	21
12.04.	111	105	6.5	2.8	25.6	12.0	3.5	0.5	32
13.04.	129	124	11.0	5.3	17.8	12.1	3.1	0.5	33
14.04.	135	126	13.3	7.2	14.8	10.8	2.4	0.5	26
15.04.	130	123	13.1	6.6	9.9	7.6	0.9	0.2	18
16.04.	121	117	10.4	4.6	22.2	8.3	3.2	0.6	19
17.04.	127	122	6.8	2.2	11.6	7.8	2.1	0.4	18
18.04.	100	96	3.0	0.9	11.7	7.7	1.3	0.3	18
19.04.	116	108	5.2	1.8	14.9	7.7	2.6	0.3	16
20.04.	109	104	3.9	1.5	10.3	7.7	0.9	0.3	25
21.04.	104	97	3.5	1.5	7.9	5.9	0.8	0.3	16
22.04.	113	107	5.3	3.2	9.7	7.0	1.0	0.3	20
23.04.	136	126	8.8	4.5	15.5	11.4	2.1	0.5	29
24.04.	135	128	2.3	1.3	12.1	8.3	2.6	0.2	21
25.04.	127	119	11.3	3.9	27.6	10.8	1.2	0.3	30
26.04.	136	129	7.0	4.3	15.0	9.9	1.9	0.4	31
27.04.	145	139	7.5	4.4	14.2	9.5	2.0	0.4	36
28.04.	170	155	4.0	2.5	12.3	8.8	1.3	0.3	28
29.04.	133	140	2.7	1.1	8.8	6.2	0.5	0.1	23
30.04.	110	106	8.6	2.5	15.3	5.7	1.6	0.3	15
Max.	170	155	13.3	7.2	27.6	12.5	3.6	0.7	37

v: Verfügbarkeit nicht ausreichend

Sonnblick – April 2007

Datum	O ₃ Max. MW1 µg/m ³	O ₃ Max. MW8 µg/m ³	CO Max. MW8g mg/m ³	CO ₂ TMW ppm	NO _y Max. HMW ppb	NO _y TMW ppb
1.04.	125	124	0.29	389	1.59	1.33
2.04.	121	118	0.28	388	1.50	1.11
3.04.	132	129	0.26	388	2.48	1.77
4.04.	165	131	0.30	389	2.84	2.25
5.04.	155	153	0.29	388	2.55	0.99
6.04.	127	114	0.22	387	1.65	0.74
7.04.	112	109	0.22	386	2.26	1.07
8.04.	121	118	0.25	387	2.55	1.95
9.04.	125	124	0.24	387	1.93	1.15
10.04.	130	128	0.25	386	2.70	1.54
11.04.	123	127	0.25	v	1.25	0.87
12.04.	126	123	0.25	v	2.25	1.49
13.04.	128	124	0.26	386	2.18	1.20
14.04.	125	122	0.24	387	1.55	0.83
15.04.	128	128	0.23	387	1.63	0.79
16.04.	121	120	0.25	387	2.16	1.37
17.04.	125	120	0.25	387	2.86	1.64
18.04.	129	126	0.26	v	4.00	2.93
19.04.	133	127	0.26	388	2.31	1.19
20.04.	132	127	0.23	386	2.89	1.56
21.04.	137	131	0.25	386	4.50	1.99
22.04.	137	134	0.25	385	3.38	1.82
23.04.	143	140	0.25	384	3.61	2.24
24.04.	141	141	0.24	384	2.81	1.74
25.04.	123	119	0.23	386	1.95	1.05
26.04.	134	133	0.26	385	2.25	1.70
27.04.	140	136	0.26	384	2.25	1.90
28.04.	163	157	0.27	383	3.40	2.49
29.04.	164	162	0.27	383	3.43	2.88
30.04.	156	158	0.27	384	3.11	2.54
Max.	165	162	0.30	389	4.50	2.93

v: Verfügbarkeit nicht ausreichend

**St. Sigmund – April 2007**

Datum	O ₃ Max. MW1 µg/m ³	O ₃ Max. MW8 µg/m ³	SO ₂ Max. HMW µg/m ³	SO ₂ TMW µg/m ³	NO ₂ Max. HMW µg/m ³	NO ₂ TMW µg/m ³	NO Max. HMW µg/m ³	NO TMW µg/m ³
1.04.	122	118	0.3	0.2	3.2	2.5	0.6	0.2
2.04.	122	119	0.3	0.2	4.0	2.3	0.6	0.2
3.04.	127	124	0.3	0.2	5.9	3.8	0.7	0.2
4.04.	108	114	0.2	0.2	11.6	7.4	1.8	0.4
5.04.	145	132	1.1	0.4	9.1	4.6	0.9	0.3
6.04.	109	104	0.3	0.2	6.0	3.2	1.6	0.3
7.04.	114	111	0.4	0.2	5.3	3.3	0.9	0.2
8.04.	112	105	0.4	0.2	8.2	6.6	1.0	0.3
9.04.	123	118	0.5	0.2	5.2	3.4	1.1	0.2
10.04.	124	118	0.3	0.2	4.5	3.0	0.5	0.2
11.04.	120	111	0.3	0.2	4.5	2.9	0.4	0.2
12.04.	125	121	1.0	0.2	4.4	2.8	0.7	0.2
13.04.	110	111	0.2	0.1	3.0	2.2	0.4	0.2
14.04.	116	110	0.3	0.2	3.2	2.3	0.3	0.2
15.04.	123	116	0.7	0.3	3.9	2.2	2.1	0.2
16.04.	127	120	1.5	0.6	6.5	3.8	1.7	0.2
17.04.	122	117	0.8	0.4	4.7	3.2	0.3	0.2
18.04.	131	123	1.1	0.4	18.9	8.5	1.0	0.2
19.04.	116	100	0.3	0.2	12.1	9.1	1.2	0.3
20.04.	126	119	0.8	0.3	10.8	5.9	2.8	0.3
21.04.	131	124	0.7	0.3	8.3	5.6	0.4	0.2
22.04.	118	115	0.3	0.2	7.1	3.8	0.2	0.2
23.04.	133	131	0.5	0.3	4.7	3.6	0.4	0.2
24.04.	132	122	0.5	0.2	20.9	4.9	0.8	0.2
25.04.	122	115	0.3	0.2	6.9	3.4	0.5	0.2
26.04.	143	136	0.3	0.2	6.1	4.1	0.6	0.2
27.04.	142	138	0.5	0.2	9.3	4.8	1.8	0.3
28.04.	150	146	0.6	0.3	6.5	5.3	0.3	0.2
29.04.	160	156	1.7	0.7	8.6	6.0	0.3	0.2
30.04.	150	140	0.7	0.5	10.6	6.7	1.9	0.3
Max.	160	156	1.7	0.7	20.9	9.1	2.8	0.4

v: Verfügbarkeit nicht ausreichend

Vorhegg – April 2007

Datum	O ₃ Max. MW1 µg/m ³	O ₃ Max. MW8 µg/m ³	SO ₂ Max. HMW µg/m ³	SO ₂ TMW µg/m ³	NO ₂ Max. HMW µg/m ³	NO ₂ TMW µg/m ³	NO Max. HMW µg/m ³	NO TMW µg/m ³	CO Max. MW8g mg/m ³	PM10 TMW µg/m ³
1.04.	81	72	1.4	0.5	4.6	2.5	0.5	0.2	0.35	11
2.04.	70	67	0.7	0.2	5.9	2.5	1.0	0.3	0.33	11
3.04.	110	107	0.8	0.3	5.0	2.7	1.7	0.3	0.31	10
4.04.	103	96	0.8	0.2	8.8	4.8	1.1	0.3	0.34	10
5.04.	104	98	0.8	0.4	11.9	5.9	1.5	0.4	0.36	v
6.04.	112	100	0.6	0.3	5.4	2.6	1.5	0.3	0.28	v
7.04.	140	133	2.1	0.8	10.8	5.4	1.0	0.2	0.31	v
8.04.	99	114	0.7	0.3	7.2	4.7	0.4	0.2	0.31	v
9.04.	113	107	0.6	0.3	4.7	3.0	0.8	0.2	0.29	v
10.04.	123	116	0.8	0.3	4.4	2.7	0.4	0.2	0.26	6
11.04.	138	128	1.1	0.4	5.6	3.5	1.0	0.3	0.27	10
12.04.	137	130	1.7	0.6	7.0	4.4	1.3	0.3	0.28	13
13.04.	119	116	0.9	0.4	6.9	3.5	1.2	0.2	0.27	13
14.04.	119	113	1.7	0.6	4.7	3.2	0.6	0.2	0.25	12
15.04.	119	116	0.8	0.5	3.6	2.8	0.4	0.2	0.24	12
16.04.	121	118	4.1	2.0	7.6	4.8	2.1	0.4	0.28	14
17.04.	127	116	1.4	0.8	6.4	4.1	0.9	0.3	0.27	12
18.04.	125	120	2.0	0.6	7.6	4.5	9.7	0.4	0.26	11
19.04.	117	111	1.1	0.6	9.5	6.9	0.9	0.3	0.27	16
20.04.	142	131	2.0	0.7	8.9	5.7	1.7	0.3	0.27	17
21.04.	149	142	1.8	0.9	7.0	5.6	0.5	0.2	0.29	21
22.04.	136	133	3.8	1.7	9.4	6.5	0.7	0.2	0.29	22
23.04.	153	142	1.6	0.7	8.9	5.3	1.5	0.3	0.28	18
24.04.	117	131	0.9	0.4	13.5	6.0	1.9	0.3	0.28	14
25.04.	124	119	1.3	v	7.4	4.7	0.4	0.2	0.26	12
26.04.	124	123	2.5	1.2	7.6	5.5	0.4	0.2	0.27	18
27.04.	126	123	4.3	1.7	6.3	4.9	0.6	0.2	0.27	22
28.04.	161	149	3.6	1.8	6.7	4.7	1.0	0.2	0.27	19
29.04.	156	149	2.9	1.1	5.9	4.8	0.5	0.2	0.27	19
30.04.	123	131	0.7	0.2	7.8	5.4	0.8	0.3	0.28	14
Max.	161	149	4.3	2.0	13.5	6.9	9.7	0.4	0.36	22

v: Verfügbarkeit nicht ausreichend

**Zöbelboden – April 2007**

Datum	O ₃ Max. MW1 µg/m ³	O ₃ Max. MW8 µg/m ³	SO ₂ Max. HMW µg/m ³	SO ₂ TMW µg/m ³	NO ₂ Max. HMW µg/m ³	NO ₂ TMW µg/m ³	NO Max. HMW µg/m ³	NO TMW µg/m ³	PM10 TMW µg/m ³	N ₂ O TMW ppm	CH ₄ TMW ppm
1.04.	102	99	3.7	2.0	4.6	4.1	0.2	0.1	31	0.32	1.9
2.04.	107	106	2.2	1.1	4.3	3.9	0.2	0.1	18	0.32	1.9
3.04.	113	107	1.0	0.4	8.1	4.9	0.5	0.2	16	0.31	1.9
4.04.	106	107	2.0	0.5	12.7	8.5	2.3	0.2	31	v	1.9
5.04.	99	96	3.0	0.8	12.0	8.0	1.0	0.2	24	v	1.8
6.04.	94	93	3.1	1.7	17.1	8.7	4.9	0.5	11	0.31	1.8
7.04.	102	98	1.8	1.2	8.9	6.8	0.5	0.2	14	0.31	1.8
8.04.	101	99	2.0	1.5	10.3	9.6	0.6	0.2	28	0.31	1.8
9.04.	113	112	1.4	1.1	9.6	8.5	0.3	0.1	19	0.32	1.8
10.04.	132	127	2.4	1.5	11.6	8.5	0.6	0.2	15	0.32	1.8
11.04.	114	115	1.5	0.9	11.4	8.9	0.4	0.2	18	0.32	1.8
12.04.	110	107	2.6	1.3	17.3	10.1	0.5	0.2	21	0.31	1.8
13.04.	122	112	1.6	1.1	10.3	7.4	0.2	0.1	16	0.32	1.8
14.04.	147	134	1.9	1.3	7.7	5.9	0.3	0.1	17	0.32	1.8
15.04.	131	128	7.4	3.0	6.2	4.9	0.3	0.2	16	0.32	1.8
16.04.	125	122	7.1	3.8	9.2	6.1	0.5	0.2	16	0.33	1.8
17.04.	111	116	1.6	0.8	6.2	4.3	0.5	0.2	9	0.33	1.8
18.04.	104	100	2.6	0.8	12.7	9.0	0.9	0.2	16	0.32	1.8
19.04.	109	107	1.8	1.1	12.8	9.6	0.7	0.3	19	0.32	1.8
20.04.	136	129	3.2	1.8	15.0	13.0	1.6	0.5	25	0.33	1.8
21.04.	118	115	1.7	1.2	13.2	9.8	1.3	0.3	20	0.33	1.8
22.04.	117	115	1.8	1.2	8.7	7.0	0.2	0.2	15	0.33	1.8
23.04.	157	152	1.6	1.2	10.5	7.1	0.3	0.2	17	0.34	1.8
24.04.	137	148	3.9	1.3	16.3	9.2	1.0	0.2	16	0.33	1.8
25.04.	123	120	2.5	0.7	7.0	6.1	0.2	0.1	9	0.33	1.8
26.04.	126	123	3.3	1.2	6.4	4.9	0.2	0.1	17	0.34	1.8
27.04.	130	128	4.1	2.4	5.0	4.4	0.2	0.1	22	0.34	1.8
28.04.	159	157	2.7	1.7	6.6	5.0	0.2	0.2	22	0.34	1.8
29.04.	160	156	4.3	2.0	7.0	6.0	0.6	0.2	26	0.33	1.8
30.04.	118	114	3.1	1.3	5.8	4.5	0.5	0.2	12	0.33	1.8
Max.	160	157	7.4	3.8	17.3	13.0	4.9	0.5	31	0.34	1.9

v: Verfügbarkeit nicht ausreichend

10 GRAPHISCHE DARSTELLUNG VON TAGESMITTELWERTEN UND TÄGLICHEN MAXIMALWERTEN

