



umweltbundesamt^U

**MONATSBERICHT DER
LUFTGÜTEMESSUNGEN DES
UMWELTBUNDESAMTES**

April 2006

REPORT
REP-0046

Wien, 2006



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

Eigenvervielfältigung, gedruckt auf Recyclingpapier

© Umweltbundesamt GmbH, Wien, 2006
Alle Rechte vorbehalten
ISBN 3-85457-844-X



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 2006	14
7	MONATSMITTELWERTE – APRIL 2006.....	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, Zöbelboden und Vorhegg 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

$$1 \text{ mg/m}^3 = 1000 \text{ µg/m}^3$$

$$1 \text{ ppm} = 1000 \text{ ppb}$$

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
Pillersdorf	APOA-360E	TEI 43CTL	APNA-360E		DHA80, Gravimetrie		
St. Sigmund	APOA-350E	TEI 43CTL	APNA-360E				
Sonnblick	TEI 49C		TEI 42CTL	APMA-360CE ²			
Stolzalpe ³	APOA-360E	TEI 43CTL	APNA-360E				
Vorhegg	APOA-350E	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, Zöbelboden und Vorhegg 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 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.

Meteorologische Messungen

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

² erfolgt im Rahmen des GAW-Messprogramms der WMO

³ Ende der Messung am 25.4.2006

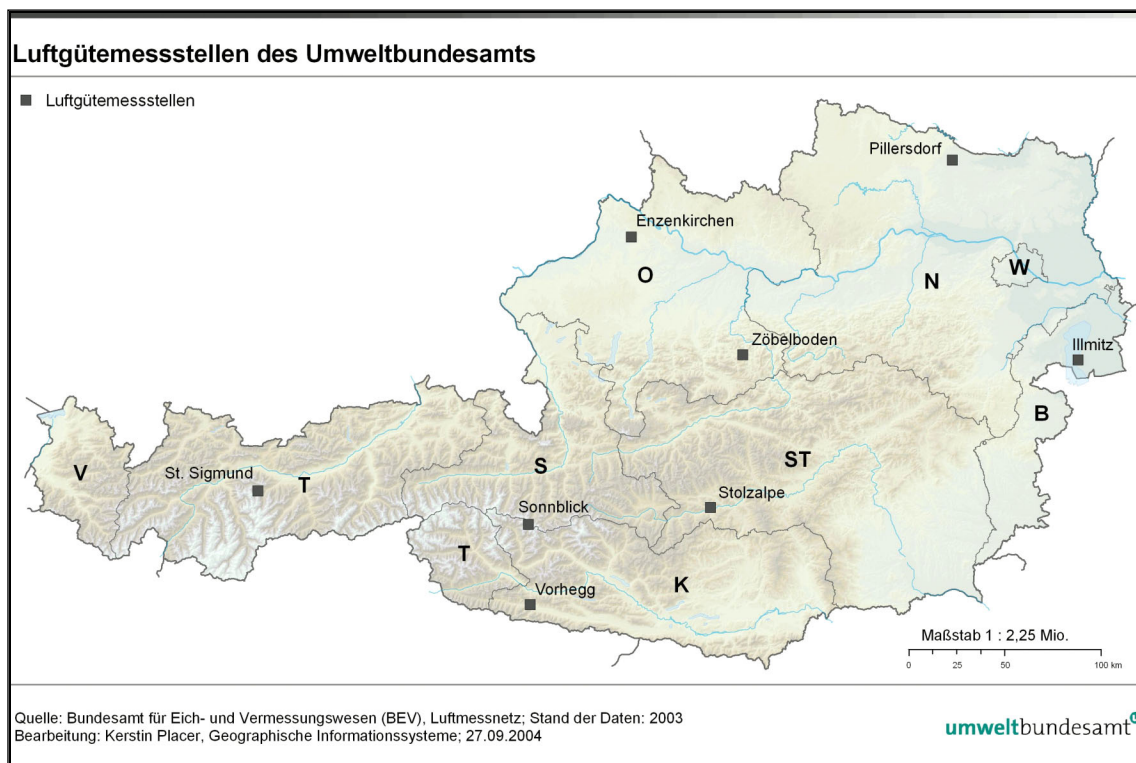


In Enzenkirchen, Illmitz, Pillersdorf und Vorhegg werden Windrichtung und Windgeschwindigkeit, Lufttemperatur, relative Feuchte, Globalstrahlung, Sonnenscheindauer, Niederschlagsmenge und der Luftdruck gemessen.

In St. Sigmund werden Windrichtung und Windgeschwindigkeit, Lufttemperatur, relative Feuchte, Globalstrahlung und die Sonnenscheindauer gemessen, auf der Station Stolzalpe darüber hinaus noch der Luftdruck.

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	⁴	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.

⁴ 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⁽⁵⁾	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

⁵ 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 war im Großteil Österreichs von überdurchschnittlichen Temperaturen gekennzeichnet, im Osten war es um mehr 2°C wärmer als im Mittel der Klimaperiode 1961-90.

Die Niederschlagsmengen lagen in fast ganz Österreich über dem langjährigen Mittel, vor allem im Norden und im Südosten. Im Mühlviertel sowie in der östlichen Obersteiermark fiel weit mehr als das Doppelte der durchschnittlichen Niederschlagsmenge.

Die Witterung wurde in der ersten Monatshälfte von häufigen Südwest- bis Nordwest sowie Tiefdruckwetterlagen geprägt, ab 19.4. von Hochdruck- bzw. gradientschwachen Wetterlagen. Hohe Regenmengen fielen im Zusammenhang mit heftigen Gewittern v. a. zwischen 27. und 30.4.

Der April 2004 wies an den Messstellen des Umweltbundesamtes zumeist eine durchschnittliche Ozonbelastung auf; etwas höhere Belastungen als im Mittel der letzten Jahre wurden in Illmitz und Pillersdorf beobachtet, etwas geringere auf dem Sonnblick.

Der April war an allen Messstellen von außerordentlich niedrigen SO₂-Belastungen gekennzeichnet; in Illmitz und Pillersdorf wurde die niedrigste SO₂-Konzentration im April seit Beginn der Messung erfasst.

Während Illmitz, Vorhegg und Zöbelboden eine durchschnittliche NO₂-Belastung registrierten, lag diese in Enzenkirchen, Pillersdorf und St. Sigmund unter dem Niveau der letzten Jahre; in Enzenkirchen und St. Sigmund wurde der niedrigste Monatsmittelwert im April seit 1999 gemessen.

Die CO-Konzentration wies an allen Messstellen ein durchschnittliches Niveau auf.

Bei PM₁₀ erfassten alle Messstellen eine außerordentlich niedrige Belastung, verglichen mit den letzten Jahren; in Vorhegg und auf dem Zöbelboden wurde der niedrigste Monatsmittelwert im April seit Beginn der Messung registriert. An keiner Messstelle trat ein Tagesmittelwert über 50 µg/m³ auf.



6 VERFÜGBARKEIT – APRIL 2006

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	96	96	96	96		100						
Illmitz	98	98	97	97	98	100	97	100				
Pillersdorf	98	98	97	97		100						
Sonnblick	98				98				91			98
St. Sigmund	97	97	96	96								
Stolzalpe	46	80	80	80								
Vorhegg	97	97	97	97	97	60						
Zöbelboden	97	97	67	67		100				93	52	

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.

7 MONATSMITTELWERTE – APRIL 2006

	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	82	0.8	7.4	0.4		17						
Illmitz	85	1.3	7.9	0.6	0.27	18	15	13				
Pillersdorf	86	1.1	7.3	0.8		19						
Sonnblick	115				0.24				387			1.55
St. Sigmund	97	0.2	2.8	0.3								
Stolzalpe	v	0.2	3.4	0.2								
Vorhegg	92	0.5	4.6	0.2	0.24	7						
Zöbelboden	97	0.4	v	v		11				0.31	v	

v: Verfügbarkeit nicht ausreichend



8 ÜBERSCHREITUNGEN

Anzahl der Tage mit Überschreitungen im April 2006

	O₃ MW1 > 180 µg/m³	O₃ MW8 > 120 µg/m³	PM10 TMW > 50 µg/m³
Enzenkirchen	0	2	0
Illmitz	0	9	0
Pillersdorf	0	4	0
Sonnblick	0	18	
St. Sigmund	0	3	
Stolzalpe	0	0	
Vorhegg	0	11	0
Zöbelboden	0	4	0

Anzahl der Tage mit Überschreitungen seit Jahresbeginn 2006

	O₃ MW1 > 180 µg/m³	O₃ MW8 > 120 µg/m³	PM10 TMW > 50 µg/m³
Enzenkirchen	0	6	18
Illmitz	0	9	27
Pillersdorf	0	7	26
Sonnblick	0	26	
St. Sigmund	0	5	
Stolzalpe	0	1	
Vorhegg	0	12	0
Zöbelboden	0	7	0

9 TABELLARISCHE DARSTELLUNG VON TAGESMITTELWERTEN UND TÄGLICHEN MAXIMALWERTEN

Enzenkirchen – April 2006

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.	107	102	1.3	0.8	9.2	5.0	1.5	0.3	11
2.04.	102	98	1.0	0.4	4.7	2.0	0.2	<0.1	6
3.04.	94	92	0.7	0.4	8.3	4.6	1.1	0.2	5
4.04.	104	97	0.9	0.4	10.3	5.1	1.2	0.2	10
5.04.	88	86	1.3	0.6	12.2	5.5	8.1	0.3	11
6.04.	84	80	1.6	v	19.4	v	0.3	v	18
7.04.	109	105	2.6	1.1	14.8	7.3	12.6	0.6	24
8.04.	126	119	4.6	1.6	17.1	9.9	4.9	0.7	27
9.04.	112	106	2.5	0.9	14.2	8.9	5.2	0.3	22
10.04.	93	95	1.3	0.7	10.8	5.9	5.5	0.3	21
11.04.	84	75	0.7	0.4	19.1	9.4	10.8	1.2	9
12.04.	89	84	1.1	0.5	16.9	12.7	2.5	0.4	25
13.04.	89	85	1.0	0.5	16.5	11.5	2.2	0.3	18
14.04.	83	79	0.9	0.5	6.5	4.2	0.5	<0.1	5
15.04.	95	87	5.0	1.3	10.4	4.9	6.8	0.7	13
16.04.	105	95	1.2	0.5	13.9	5.2	0.5	<0.1	11
17.04.	106	97	0.9	0.4	8.1	3.6	1.2	0.1	10
18.04.	102	90	2.2	0.6	15.0	7.4	4.0	0.5	17
19.04.	113	107	1.8	0.8	20.9	6.5	3.9	0.4	21
20.04.	118	113	2.9	0.9	13.1	6.9	4.4	0.7	22
21.04.	132	124	7.8	2.3	24.4	10.0	5.0	0.7	28
22.04.	141	133	4.8	2.1	14.1	8.7	3.8	0.6	29
23.04.	115	110	0.9	0.5	10.7	6.6	0.9	0.1	13
24.04.	124	119	1.4	0.7	10.5	5.7	8.8	0.6	14
25.04.	129	112	4.2	1.5	21.8	11.8	7.5	1.2	30
26.04.	109	101	1.1	0.7	30.8	15.3	5.7	1.4	25
27.04.	93	86	0.5	0.4	19.5	11.0	3.0	0.5	19
28.04.	93	87	4.2	1.0	11.8	8.5	4.4	0.5	19
29.04.	93	83	1.0	0.3	9.9	6.4	2.5	0.2	11
30.04.	104	100	2.0	0.6	9.1	4.1	0.9	<0.1	8
Max.	141	133	7.8	2.3	30.8	15.3	12.6	1.4	30

v: Verfügbarkeit nicht ausreichend



Illmitz – April 2006

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.	105	101	0.5	0.1	7.0	3.5	0.7	0.3	0.27	10	7	5
2.04.	112	104	3.2	0.5	13.2	5.1	0.7	0.4	0.34	9	9	7
3.04.	106	99	0.2	<0.1	6.5	4.1	0.8	0.4	0.28	4	3	3
4.04.	105	98	0.9	0.4	12.6	6.0	1.6	0.6	0.28	10	7	5
5.04.	105	97	8.6	2.2	36.4	10.7	2.1	0.6	0.33	19	15	11
6.04.	95	92	7.9	2.1	17.6	8.0	1.7	0.5	0.34	16	13	10
7.04.	114	108	8.7	2.1	18.9	10.0	5.0	1.0	0.32	25	20	17
8.04.	130	125	2.6	1.2	22.5	10.4	3.4	0.8	0.37	26	23	19
9.04.	135	126	4.3	2.0	10.7	6.9	0.9	0.5	0.36	25	21	18
10.04.	122	116	5.7	1.2	17.6	8.2	1.6	0.5	0.37	25	19	16
11.04.	83	83	7.9	2.0	17.3	10.5	2.9	0.6	0.35	20	17	14
12.04.	105	94	2.6	0.9	11.5	10.2	1.8	0.7	0.29	21	17	13
13.04.	91	87	0.7	0.3	12.8	10.0	2.3	0.8	0.30	16	13	11
14.04.	93	86	1.0	0.2	9.6	6.0	1.1	0.4	0.25	7	6	5
15.04.	108	102	5.0	0.7	7.6	5.1	1.4	0.4	0.26	13	10	9
16.04.	88	78	2.6	0.6	13.2	7.6	1.3	0.6	0.40	24	21	18
17.04.	101	97	0.8	0.1	7.4	4.1	0.7	0.4	0.30	8	7	6
18.04.	99	95	1.4	0.4	15.7	8.7	1.8	0.7	0.28	12	10	8
19.04.	123	119	9.5	2.8	19.8	12.2	4.0	0.9	0.29	25	20	16
20.04.	135	130	14.1	5.1	26.2	11.6	5.1	0.8	0.32	26	23	20
21.04.	179	155	11.9	3.9	19.8	10.9	3.5	0.9	0.30	33	26	25
22.04.	137	132	2.7	1.1	11.8	6.6	1.3	0.5	0.31	27	22	21
23.04.	134	128	2.6	0.6	8.0	5.2	0.8	0.4	0.28	19	16	15
24.04.	146	136	5.4	0.8	10.3	6.1	2.0	0.6	0.23	16	13	12
25.04.	138	134	5.6	2.0	10.0	6.3	1.4	0.5	0.26	25	19	18
26.04.	149	136	6.9	2.3	18.3	8.5	4.7	0.7	0.25	23	18	18
27.04.	121	111	4.8	0.8	17.4	9.1	2.5	0.6	0.25	18	14	13
28.04.	106	102	9.0	3.2	28.3	15.5	4.4	1.0	0.31	27	19	18
29.04.	103	95	5.9	0.6	14.5	6.8	1.1	0.3	0.30	7	6	6
30.04.	97	92	1.5	0.2	7.1	4.0	0.4	0.2	0.25	5	v	5
Max.	179	155	14.1	5.1	36.4	15.5	5.1	1.0	0.40	33	26	25

v: Verfügbarkeit nicht ausreichend

Pillersdorf – April 2006

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.	102	95	0.9	<0.1	11.3	4.2	1.4	0.7	11
2.04.	93	92	0.4	-0.3	5.7	3.0	0.9	0.6	8
3.04.	102	95	1.2	-0.3	6.8	3.5	1.1	0.6	6
4.04.	103	94	0.9	<0.1	8.2	4.3	1.3	0.7	9
5.04.	82	87	1.6	0.4	15.3	8.6	2.2	0.9	17
6.04.	94	92	2.8	0.6	8.8	6.1	1.6	0.8	17
7.04.	111	107	2.6	0.9	13.3	5.7	2.1	0.7	19
8.04.	123	112	5.7	1.6	22.9	10.9	5.5	1.6	28
9.04.	130	116	3.8	1.5	20.1	10.5	2.3	1.0	31
10.04.	141	115	10.8	4.3	22.0	12.2	2.8	1.1	42
11.04.	87	80	3.5	0.9	10.9	8.2	1.6	0.8	17
12.04.	93	88	4.1	1.3	10.2	8.1	1.5	0.9	21
13.04.	93	87	1.1	0.4	8.5	6.9	1.8	0.8	16
14.04.	98	91	1.4	-0.1	8.3	4.4	1.4	0.7	6
15.04.	109	103	1.4	0.3	13.7	6.9	1.4	0.9	18
16.04.	101	97	1.3	-0.2	11.1	5.4	2.4	0.7	12
17.04.	104	97	0.4	-0.2	11.3	5.2	0.9	0.6	13
18.04.	106	99	1.3	0.1	18.4	6.4	1.4	0.7	14
19.04.	118	112	5.0	1.0	13.3	8.0	2.9	0.9	25
20.04.	123	120	16.5	3.1	13.1	7.8	2.1	0.9	26
21.04.	143	138	9.7	3.2	17.0	9.6	3.1	1.0	34
22.04.	149	143	8.9	3.9	18.7	11.4	3.0	1.0	37
23.04.	128	122	0.7	-0.1	9.6	6.8	1.5	0.7	15
24.04.	123	114	1.7	0.7	31.2	12.4	2.3	1.1	18
25.04.	125	106	3.2	1.7	18.0	12.3	3.0	1.1	28
26.04.	132	116	3.4	1.2	14.8	8.3	3.0	0.9	24
27.04.	141	123	10.5	2.3	10.9	6.7	1.2	0.7	24
28.04.	111	108	14.8	5.2	20.6	10.2	2.1	1.0	30
29.04.	99	92	1.2	0.5	4.3	3.4	0.9	0.6	9
30.04.	90	92	0.9	0.5	3.6	2.2	0.8	0.6	7
Max.	149	143	16.5	5.2	31.2	12.4	5.5	1.6	42

v: Verfügbarkeit nicht ausreichend

**Sonnblick – April 2006**

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.	113	113	0.24	385	1.90	1.05
2.04.	110	112	0.24	385	1.51	0.74
3.04.	112	108	0.25	386	1.19	0.69
4.04.	113	111	0.25	387	2.80	1.06
5.04.	124	123	0.27	388	3.65	1.98
6.04.	132	125	0.32	390	3.65	1.91
7.04.	142	135	0.24	388	1.29	0.80
8.04.	139	133	0.26	388	2.25	1.33
9.04.	128	125	0.28	387	3.55	2.03
10.04.	124	122	0.28	387	2.27	1.40
11.04.	94	114	0.32	392	6.44	3.17
12.04.	137	129	0.29	388	2.39	1.33
13.04.	117	110	0.26	388	2.12	1.14
14.04.	129	125	0.22	386	0.94	0.56
15.04.	129	126	0.28	386	2.74	1.32
16.04.	118	124	0.29	387	1.90	1.05
17.04.	111	108	0.22	385	0.79	0.63
18.04.	114	111	0.22	384	1.08	0.80
19.04.	117	113	0.23	385	1.77	1.28
20.04.	120	119	0.23	385	2.24	1.72
21.04.	124	122	0.23	385	1.91	1.40
22.04.	137	136	0.23	385	2.22	1.85
23.04.	137	135	0.25	385	3.69	2.67
24.04.	146	142	0.25	385	2.85	2.46
25.04.	144	144	0.25	384	3.24	2.80
26.04.	144	142	0.24	385	2.86	2.32
27.04.	139	137	0.26	388	2.07	1.49
28.04.	128	117	0.28	392	3.89	1.85
29.04.	100	94	0.29	390	3.88	2.50
30.04.	149	136	0.27	388	1.38	1.02
Max.	149	144	0.32	392	6.44	3.17

v: Verfügbarkeit nicht ausreichend

St. Sigmund – April 2006

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.	115	111	0.4	0.2	7.7	2.5	0.8	0.2
2.04.	101	100	0.2	0.1	4.1	1.6	0.5	0.2
3.04.	115	111	0.2	0.1	3.0	1.2	1.5	0.2
4.04.	111	109	0.2	0.2	3.8	1.4	0.2	0.1
5.04.	104	101	1.3	0.3	13.8	4.7	0.6	0.2
6.04.	109	101	1.5	1.0	7.2	4.3	2.2	0.6
7.04.	121	117	0.5	0.3	4.1	2.4	1.3	0.3
8.04.	131	126	0.6	0.4	2.9	2.3	0.7	0.2
9.04.	131	126	0.6	0.4	8.3	4.5	0.5	0.2
10.04.	110	105	0.4	0.2	10.1	5.4	1.5	0.3
11.04.	86	80	0.8	0.3	5.7	3.9	2.1	0.7
12.04.	109	101	0.3	0.2	7.6	3.5	1.1	0.3
13.04.	116	108	0.3	0.2	4.5	2.7	1.0	0.3
14.04.	119	114	0.3	0.2	3.7	1.6	1.5	0.3
15.04.	117	111	0.3	0.2	3.0	1.6	0.5	0.2
16.04.	115	111	0.2	0.1	2.2	1.4	0.4	0.1
17.04.	110	106	0.2	0.1	1.3	1.1	0.4	0.2
18.04.	101	97	0.2	0.1	3.0	1.5	0.5	0.2
19.04.	113	107	0.2	0.1	4.3	2.9	0.6	0.2
20.04.	120	115	0.4	0.2	6.5	v	0.3	v
21.04.	123	118	0.2	0.2	4.2	2.7	1.0	0.2
22.04.	134	128	0.3	0.2	5.2	3.3	0.3	0.2
23.04.	113	116	0.2	0.1	5.5	2.9	0.6	0.2
24.04.	124	119	0.4	0.1	3.3	2.4	1.0	0.2
25.04.	125	117	0.2	0.2	4.5	3.2	0.6	0.2
26.04.	115	107	0.2	0.1	5.5	3.3	0.7	0.3
27.04.	110	100	0.2	0.1	2.8	1.7	0.4	0.2
28.04.	94	91	0.2	0.1	8.0	3.6	1.2	0.4
29.04.	98	83	0.2	0.1	5.1	3.8	0.8	0.4
30.04.	112	107	0.3	0.2	5.8	3.3	2.2	0.4
Max.	134	128	1.5	1.0	13.8	5.4	2.2	0.7

v: Verfügbarkeit nicht ausreichend

**Stolzalpe – April 2006**

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.	107	103	0.4	0.2	4.1	2.7	0.8	0.2
2.04.	102	99	0.6	0.1	4.5	2.2	7.8	0.3
3.04.	101	90	0.1	0.1	5.0	1.9	0.4	0.1
4.04.	106	98	0.4	0.2	5.7	2.8	1.8	0.2
5.04.	108	104	0.5	0.2	5.8	4.2	0.4	0.2
6.04.	100	96	1.8	0.7	7.6	4.3	1.0	0.3
7.04.	117	109	0.6	0.3	5.8	3.5	2.6	0.4
8.04.	112	108	0.8	0.4	5.6	4.4	1.1	0.3
9.04.	127	119	0.7	0.4	8.4	4.7	0.7	0.2
10.04.	108	109	0.4	0.2	8.3	5.3	0.5	0.2
11.04.	96	94	1.2	0.4	6.8	4.6	1.2	0.3
12.04.	118	113	0.3	0.2	5.4	3.7	0.5	0.2
13.04.	106	103	0.2	0.2	4.0	3.3	0.7	0.2
14.04.	97	94	0.3	0.2	4.4	2.0	1.0	0.2
15.04.	71	81	1.7	0.7	8.3	4.5	0.6	0.3
16.04.	v	v	0.5	0.2	7.6	4.0	0.5	0.2
17.04.	v	v	0.1	0.1	2.0	1.6	0.4	0.1
18.04.	v	v	0.1	0.1	5.0	2.5	0.8	0.2
19.04.	v	v	0.2	0.1	4.7	2.9	0.9	0.2
20.04.	v	v	0.3	0.1	5.8	3.1	2.2	0.3
21.04.	v	v	0.3	0.2	6.2	3.1	1.6	0.3
22.04.	v	v	0.6	0.3	4.3	3.0	0.7	0.2
23.04.	v	v	0.8	0.2	4.8	3.5	0.5	0.2
24.04.	v	v	0.4	0.1	6.7	3.0	2.4	0.3
25.04.	v	v	0.4	v	6.5	v	1.2	v
26.04.	v	v	v	v	v	v	v	v
27.04.	v	v	v	v	v	v	v	v
28.04.	v	v	v	v	v	v	v	v
29.04.	v	v	v	v	v	v	v	v
30.04.	v	v	v	v	v	v	v	v
Max.	127	119	1.8	0.7	8.4	5.3	7.8	0.4

v: Verfügbarkeit nicht ausreichend

Vorhegg – April 2006

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.	102	99	0.8	0.4	9.9	5.2	1.4	0.2	0.26	v
2.04.	98	94	0.6	0.3	5.7	3.9	0.4	0.1	0.26	v
3.04.	82	81	0.4	0.2	6.8	3.4	0.5	0.1	0.23	v
4.04.	98	92	1.1	0.4	15.4	5.3	4.9	0.4	0.25	v
5.04.	87	81	0.7	0.3	9.8	5.7	0.5	0.1	0.25	v
6.04.	84	80	1.7	v	14.7	5.3	3.8	0.3	0.30	v
7.04.	103	99	0.7	0.4	7.5	4.1	1.8	0.4	0.29	v
8.04.	133	126	1.1	0.6	8.2	4.2	1.0	0.2	0.29	v
9.04.	137	134	3.3	1.3	15.2	9.9	0.4	0.1	0.34	v
10.04.	119	125	1.1	0.4	14.3	7.3	1.6	0.3	0.34	v
11.04.	102	101	0.7	0.5	8.5	4.9	0.8	0.3	0.29	v
12.04.	120	111	0.6	0.4	5.6	3.3	1.1	0.2	0.28	4
13.04.	118	114	0.8	0.3	6.0	2.7	0.5	0.2	0.24	3
14.04.	136	127	3.5	1.3	11.5	6.8	1.4	0.2	0.27	12
15.04.	147	142	1.8	1.0	11.0	8.5	1.0	0.1	0.29	12
16.04.	110	124	0.4	0.3	6.7	5.3	0.2	0.1	0.26	4
17.04.	107	94	0.5	0.3	4.0	2.6	0.8	0.2	0.25	4
18.04.	98	88	0.3	0.2	6.4	3.0	0.8	0.2	0.22	-3
19.04.	95	91	0.5	0.2	5.2	2.8	1.6	0.2	0.21	6
20.04.	111	105	0.5	0.3	5.6	2.8	1.0	0.2	0.21	8
21.04.	127	120	0.6	0.4	5.6	3.1	1.5	0.2	0.21	9
22.04.	138	131	1.1	0.5	5.7	3.5	1.0	0.2	0.22	12
23.04.	143	141	1.3	0.6	7.5	5.1	0.4	0.1	0.24	13
24.04.	153	141	1.1	0.5	8.2	4.7	1.6	0.2	0.24	17
25.04.	150	145	1.4	0.8	8.9	5.5	1.1	0.1	0.24	15
26.04.	148	144	0.9	0.5	5.0	3.7	0.3	0.1	0.23	v
27.04.	113	111	0.5	0.3	6.3	4.0	0.6	0.2	0.23	8
28.04.	118	106	0.6	0.3	7.3	4.0	1.5	0.3	0.25	5
29.04.	85	82	0.4	0.3	5.4	3.8	0.6	0.2	0.27	3
30.04.	108	106	0.3	0.3	3.2	2.4	0.8	0.2	0.26	2
Max.	153	145	3.5	1.3	15.4	9.9	4.9	0.4	0.34	17

v: Verfügbarkeit nicht ausreichend

**Zöbelboden – April 2006**

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	100	1.1	0.1	4.8	2.0	0.1	0.1	5	0.31	1.9
2.04.	99	99	0.6	0.1	4.9	1.9	0.2	0.1	4	0.30	1.9
3.04.	104	99	0.1	<0.1	4.3	2.5	0.3	0.1	3	0.30	1.9
4.04.	108	106	0.5	0.1	8.3	4.1	0.4	0.1	7	0.31	1.9
5.04.	93	95	1.3	0.3	15.5	7.7	1.0	0.2	13	0.31	v
6.04.	95	93	3.7	1.2	8.5	6.7	0.8	0.2	12	0.31	v
7.04.	108	106	1.1	0.7	10.8	7.0	0.5	0.1	15	0.32	v
8.04.	127	119	1.4	0.7	12.0	7.3	0.4	0.1	15	0.32	v
9.04.	124	119	1.7	0.8	11.1	9.4	0.6	0.2	17	0.31	v
10.04.	107	100	2.7	0.9	19.0	11.2	0.5	0.1	29	0.31	v
11.04.	86	81	1.3	0.5	13.7	9.2	0.9	0.2	4	0.31	v
12.04.	106	101	0.7	0.3	11.6	9.8	2.2	0.3	12	0.31	v
13.04.	102	98	0.8	0.3	11.5	8.6	0.8	0.2	10	0.31	v
14.04.	86	95	0.7	0.2	5.9	4.0	0.2	0.1	2	0.31	v
15.04.	101	86	1.1	0.5	9.9	4.9	0.5	0.1	9	0.31	v
16.04.	102	100	1.0	0.1	10.2	4.8	0.1	0.1	7	0.31	v
17.04.	103	99	0.2	<0.1	4.2	3.5	0.1	0.1	6	0.31	v
18.04.	104	102	0.3	0.1	7.9	4.0	0.3	0.1	8	0.31	v
19.04.	110	106	1.2	0.3	8.0	6.2	0.4	0.1	15	0.31	v
20.04.	120	118	0.6	0.3	8.0	6.1	0.2	0.1	18	0.31	1.8
21.04.	138	134	3.2	1.0	11.8	6.2	0.3	0.1	17	0.31	1.8
22.04.	143	139	2.3	1.1	v	v	v	v	19	0.31	1.8
23.04.	125	127	0.7	0.3	v	v	v	v	14	0.31	1.8
24.04.	129	118	0.2	0.1	v	v	v	v	8	0.30	1.8
25.04.	131	127	1.6	0.7	v	v	v	v	16	0.30	1.8
26.04.	112	120	1.3	0.5	v	v	v	v	23	0.31	1.9
27.04.	123	105	<0.1	<0.1	v	v	v	v	6	0.31	1.8
28.04.	126	113	2.5	0.6	v	v	v	v	8	0.31	1.8
29.04.	105	103	0.6	0.1	v	v	v	v	5	0.31	1.8
30.04.	107	104	<0.1	<0.1	v	v	v	v	2	0.31	1.8
Max.	143	139	3.7	1.2	19.0	11.2	2.2	0.3	29	0.32	1.9

v: Verfügbarkeit nicht ausreichend

10 GRAPHISCHE DARSTELLUNG VON TAGESMITTELWERTEN UND TÄGLICHEN MAXIMALWERTEN

