



umweltbundesamt^U

**MONATSBERICHT DER
LUFTGÜTEMESSUNGEN DES
UMWELTBUNDESAMTES**

Mai 2007

REPORT
REP-0090

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 3-85457-888-1



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 – MAI 2007	14
7	MONATSMITTELWERTE – MAI 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 PM_{2,5} 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.

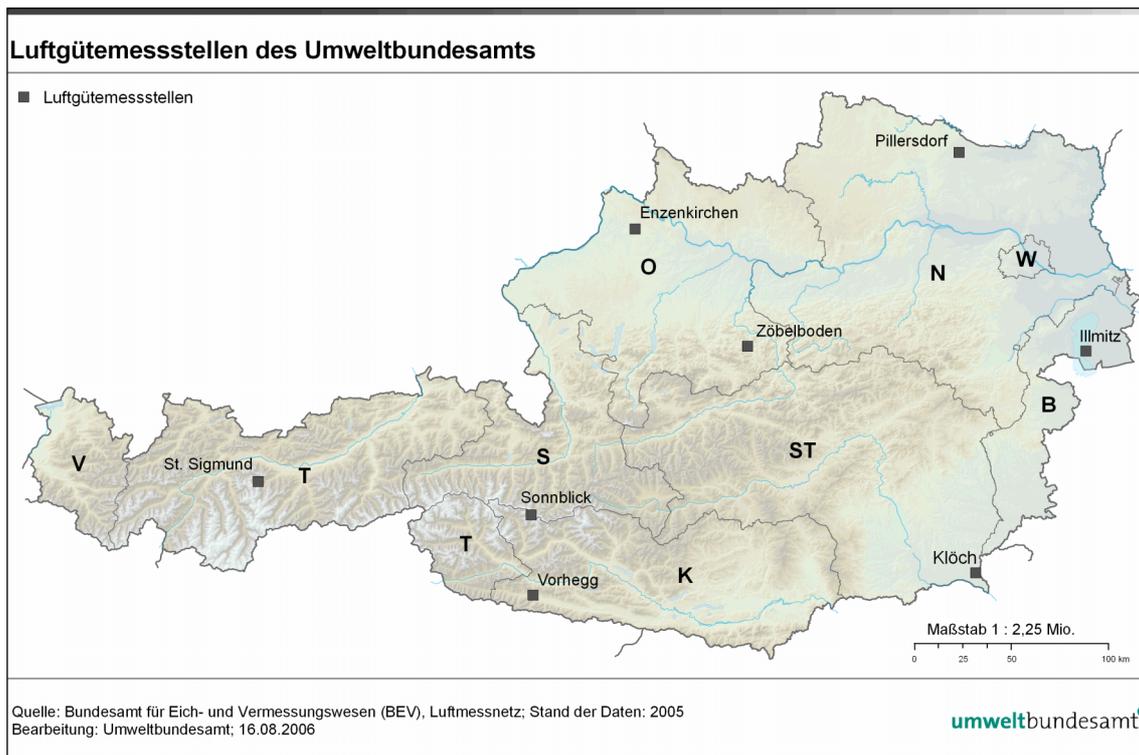
In Enzenkirchen, Illmitz, Pillersdorf und Vorhegg werden Windrichtung und Windgeschwindigkeit, Lufttemperatur, relative Feuchte, Globalstrahlung, Sonnenscheindauer, Niederschlagsmenge und der Luftdruck gemessen.

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 Mai 2007 zeichnete sich in ganz Österreich durch überdurchschnittliche Temperaturen aus, v. a. südlich des Alpenhauptkamms, aber auch in Nordtirol, Teilen Salzburgs und Oberösterreichs, wo es ca. 3 °C wärmer war als im Mittel der Klimaperiode 1961-90. Die Niederschlagsmengen lagen zumeist über dem langjährigen Durchschnitt; bis zum Doppelten der normalen Regenmenge fielen u. a. im Wienerwald und im Semmeringgebiet, in den Oberösterreichischen Alpen sowie im Nordwesten Tirols. Annähernd durchschnittliche Regenmengen fielen südlich des Alpenhauptkamms sowie im Burgenland und im nördlichen Niederösterreich.

Die Ozonbelastung wies im Mai 2007 an den meisten Messstellen des Umweltbundesamtes ein durchschnittliches Niveau auf, wohingegen in Illmitz der niedrigste Monatsmittelwert im Mai seit 1994 registriert wurde. An keiner Messstelle wurde der Informationsschwellenwert überschritten. Achtstundenmittelwerte über 120 µg/m³ wurden an sechs (Illmitz) bis elf Tagen (Vorhegg) registriert (am Sonnblick an 24 Tagen).

Leicht überdurchschnittlich war die SO₂-Belastung in Illmitz und Pillersdorf, leicht unterdurchschnittlich auf dem Zöbelboden.

Bei NO₂ registrierten Enzenkirchen, Illmitz, St. Sigmund und Zöbelboden ein durchschnittliches Belastungsniveau, während in Pillersdorf der höchste Monatsmittelwert seit Beginn der Messung 1993 auftrat; auch Vorhegg registrierte eine leicht überdurchschnittliche NO₂-Belastung.

Illmitz erfasste den höchsten CO-Monatsmittelwert im Mai seit Beginn der Messung 2000; auch in Vorhegg wurde eine leicht überdurchschnittliche CO-Belastung registriert.

Die PM₁₀-Belastung wies an den meisten Messstellen ein durchschnittliches Niveau auf, in Pillersdorf und auf dem Zöbelboden lag sie etwas unter dem Schnitt der letzten Jahre. An keiner Hintergrundmessstelle wurde im Mai 2007 ein PM₁₀-Tagesmittelwert über 50 µg/m³ registriert.



6 VERFÜGBARKEIT – MAI 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			87					
Illmitz	81	81	81	81	81	100	100	100				
Klöch					98	98			100			
Pillersdorf	97	96	97	97			97					
Sonnblick	98							98				
St. Sigmund	97	97	97	97								
Vorhegg	86	86	86	86	86	71						
Zöbelboden	97	98	98	98			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 11. bis 15.5. wegen eines Problems beim Filterwechsler aus.

In Illmitz führte ein Defekt des Stationsrechners von 24. bis 29.5. zum Ausfall der Messung von SO₂, NO₂, NO, CO und O₃.

Vorhegg war von 15. bis 19.5. von einem Stromausfall betroffen. Darüber hinaus fiel die PM10-Messung am 2. und 3.5. sowie am 13. und 14.5. wegen eines Problems beim Filterwechsler aus.

7 MONATSMITTELWERTE – MAI 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	86	1.0	7.0	0.8			15					
Illmitz	81	1.3	5.6	0.5	0.24	17	12	9				
Klöch					4.1	1.1			18			
Pillersdorf	87	1.2	6.9	0.3			16					
Sonnblick	117							0.21				
St. Sigmund	91	0.2	3.0	0.3								
Vorhegg	93	0.2	3.6	0.3	0.21	11						
Zöbelboden	97	0.4	3.9	0.2			10					

v: Verfügbarkeit nicht ausreichend



8 ÜBERSCHREITUNGEN

Anzahl der Tage mit Überschreitungen im Mai 2007

	O₃ MW1 > 180 µg/m³	O₃ MW8 > 120 µg/m³	PM10 TMW > 50 µg/m³
Enzenkirchen	0	8	0
Illmitz	0	6	0
Klöch			0
Pillersdorf	0	10	0
Sonnblick	0	24	
St. Sigmund	0	10	
Vorhegg	0	11	0
Zöbelboden	0	10	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	17	6
Illmitz	0	13	6
Klöch			3
Pillersdorf	0	23	6
Sonnblick	0	55	
St. Sigmund	0	27	
Vorhegg	0	240	0
Zöbelboden	0	23	2

9 TABELLARISCHE DARSTELLUNG VON TAGESMITTELWERTEN UND TÄGLICHEN MAXIMALWERTEN

Enzenkirchen – Mai 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
1.05.	101	98	2.0	1.3	5.7	3.2	0.7	0.4	13
2.05.	102	96	6.3	2.2	12.6	4.8	2.2	0.4	14
3.05.	105	101	5.0	2.7	15.4	9.8	0.8	0.5	23
4.05.	112	104	6.8	2.3	17.1	7.5	1.0	0.6	20
5.05.	96	94	1.5	0.5	8.6	4.6	1.0	0.5	11
6.05.	86	72	0.5	0.2	7.4	5.4	1.7	0.5	11
7.05.	102	90	1.2	0.6	19.7	10.1	1.8	0.6	25
8.05.	86	76	0.7	0.1	8.3	5.2	8.1	0.7	8
9.05.	86	77	0.2	<0.1	11.5	6.0	4.8	0.7	5
10.05.	103	97	0.7	0.2	10.9	5.4	2.5	0.8	11
11.05.	135	111	7.4	1.4	19.5	8.4	5.6	1.5	v
12.05.	102	97	0.8	0.4	11.5	6.2	6.0	1.0	v
13.05.	125	116	6.0	1.9	9.8	6.4	1.7	0.8	v
14.05.	132	127	13.1	3.7	24.2	14.1	5.7	1.5	v
15.05.	87	107	1.4	0.3	12.1	8.0	8.7	1.0	7
16.05.	112	108	2.6	0.6	13.3	7.9	3.4	0.8	14
17.05.	93	86	0.5	0.2	12.6	5.1	1.2	0.5	6
18.05.	107	101	0.3	0.1	13.2	6.4	2.0	0.8	11
19.05.	134	128	4.4	1.2	50.0	8.0	23.2	1.8	11
20.05.	121	118	6.8	2.2	11.1	5.7	2.0	0.7	15
21.05.	144	134	5.7	1.2	14.5	6.3	3.5	0.8	17
22.05.	120	124	1.1	0.5	17.5	10.9	2.9	0.9	21
23.05.	118	113	1.9	0.5	10.8	6.7	2.4	0.7	18
24.05.	143	133	5.6	1.7	15.2	7.2	4.8	0.8	29
25.05.	142	128	5.1	1.7	21.1	8.2	2.2	0.7	28
26.05.	135	129	3.1	0.5	9.7	6.4	3.1	0.9	33
27.05.	119	113	2.9	0.7	15.8	5.6	5.2	0.8	18
28.05.	100	97	0.7	0.1	10.7	5.3	1.1	0.6	10
29.05.	72	69	0.1	<0.1	8.6	5.4	1.3	0.6	1
30.05.	89	81	0.9	0.3	10.6	7.3	2.3	0.8	12
31.05.	128	121	7.3	1.5	15.3	8.7	2.6	0.8	15
Max.	144	134	13.1	3.7	50.0	14.1	23.2	1.8	33

v: Verfügbarkeit nicht ausreichend



Illmitz – Mai 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
1.05.	110	105	8.6	2.7	9.9	5.3	1.6	0.5	0.28	14	9	7
2.05.	107	104	12.1	4.4	11.0	5.9	2.3	0.6	0.28	16	11	7
3.05.	105	102	10.5	3.4	17.3	8.5	1.6	0.6	0.32	28	16	11
4.05.	112	108	4.0	2.0	12.0	7.1	1.4	0.5	0.32	25	17	15
5.05.	107	93	1.2	0.3	9.4	5.8	0.9	0.5	0.31	14	12	10
6.05.	83	78	1.3	0.3	9.6	5.1	1.4	0.4	0.36	14	11	9
7.05.	142	133	2.2	1.0	11.5	6.3	2.4	0.6	0.29	18	15	11
8.05.	86	101	0.3	0.1	6.3	4.0	1.0	0.4	0.24	6	5	4
9.05.	90	88	0.2	0.1	5.5	3.1	0.7	0.3	0.21	3	2	2
10.05.	87	83	0.3	0.2	7.3	4.0	2.4	0.5	0.22	8	7	5
11.05.	138	125	1.9	0.8	8.4	5.2	1.1	0.5	0.25	18	13	12
12.05.	98	99	0.9	0.3	6.6	4.0	0.8	0.4	0.22	12	9	7
13.05.	129	123	2.5	1.1	12.4	6.0	1.9	0.6	0.24	19	14	12
14.05.	131	122	1.9	1.1	6.6	4.2	0.8	0.4	0.23	23	17	12
15.05.	107	102	2.2	0.5	9.9	5.5	1.5	0.4	0.23	9	6	4
16.05.	97	93	2.0	0.3	6.9	4.4	1.2	0.5	0.23	8	5	4
17.05.	96	90	2.0	0.5	8.1	4.2	1.1	0.4	0.24	8	6	4
18.05.	105	103	4.8	1.5	20.2	6.9	3.0	0.6	0.25	11	8	6
19.05.	129	117	11.7	4.2	18.9	8.1	2.2	0.6	0.28	17	13	11
20.05.	128	113	14.4	2.7	13.0	6.3	1.1	0.5	0.27	19	16	14
21.05.	100	95	1.1	0.6	8.2	4.3	1.4	0.5	0.25	28	17	12
22.05.	144	135	3.6	1.2	20.6	8.2	2.2	0.7	0.25	34	18	13
23.05.	134	125	3.7	1.6	12.3	5.5	2.0	0.6	0.23	25	16	13
24.05.	91	109	14.1	v	18.3	v	3.9	v	0.25	32	22	19
25.05.	v	v	v	v	v	v	v	v	v	33	22	18
26.05.	v	v	v	v	v	v	v	v	v	26	17	14
27.05.	v	v	v	v	v	v	v	v	v	22	13	9
28.05.	v	v	v	v	v	v	v	v	v	12	7	5
29.05.	98	73	0.3	v	7.5	v	0.5	v	0.22	4	3	1
30.05.	80	78	0.6	0.3	6.8	4.9	1.0	0.4	0.23	7	5	4
31.05.	116	109	5.0	1.1	11.9	5.8	2.3	0.5	0.24	14	11	9
Max.	144	135	14.4	4.4	20.6	8.5	3.9	0.7	0.36	34	22	19

v: Verfügbarkeit nicht ausreichend

Klöch – Mai 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
1.05.	3.6	2.7	1.1	0.8	13
2.05.	7.4	4.0	2.5	1.0	18
3.05.	16.5	6.7	2.9	1.2	23
4.05.	7.5	5.1	1.7	1.0	21
5.05.	6.3	4.4	1.5	0.9	13
6.05.	9.7	4.2	1.7	1.0	10
7.05.	7.7	4.5	2.3	1.1	15
8.05.	18.8	5.4	5.4	1.4	15
9.05.	8.8	3.8	2.9	1.1	11
10.05.	17.3	6.3	5.9	1.5	19
11.05.	15.1	6.9	6.8	1.7	23
12.05.	10.4	3.7	5.6	1.1	14
13.05.	5.1	3.5	1.3	0.9	21
14.05.	6.4	3.6	1.6	1.0	23
15.05.	22.0	4.7	4.3	1.0	14
16.05.	8.1	3.8	2.9	1.0	8
17.05.	26.8	5.2	3.5	1.2	12
18.05.	3.1	1.9	1.5	0.8	9
19.05.	4.8	2.6	1.4	0.8	12
20.05.	5.8	3.3	1.3	0.9	17
21.05.	8.3	4.5	1.9	1.1	34
22.05.	10.6	3.2	6.6	1.1	35
23.05.	9.3	4.7	1.5	1.0	28
24.05.	9.5	3.4	3.5	1.0	31
25.05.	13.5	4.5	3.9	1.1	35
26.05.	12.0	6.1	2.5	1.3	32
27.05.	4.5	2.0	1.0	0.9	20
28.05.	5.2	2.5	1.3	0.9	12
29.05.	10.6	2.5	2.3	0.9	5
30.05.	7.9	3.9	2.7	1.1	4
31.05.	14.1	4.8	4.3	1.1	10
Max.	26.8	6.9	6.8	1.7	35

v: Verfügbarkeit nicht ausreichend

**Pillersdorf – Mai 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
1.05.	106	101	4.0	1.6	7.9	5.2	1.0	0.3	12
2.05.	116	109	9.2	4.5	14.4	6.6	2.1	0.4	14
3.05.	123	118	3.5	2.8	12.0	8.1	1.5	0.3	19
4.05.	119	115	5.9	3.0	14.0	9.4	1.4	0.4	22
5.05.	80	94	2.3	1.0	12.1	9.3	0.8	0.3	20
6.05.	77	72	1.4	0.5	9.6	7.9	0.5	0.2	22
7.05.	131	120	1.9	0.6	11.1	7.4	4.2	0.4	17
8.05.	100	94	0.3	-0.2	9.8	5.4	0.9	0.3	7
9.05.	87	89	<0.1	-0.2	7.9	4.8	1.5	0.3	4
10.05.	99	95	-0.1	-0.2	18.1	6.1	1.4	0.4	9
11.05.	135	122	1.9	0.4	15.8	7.6	3.8	0.8	13
12.05.	100	97	0.6	<0.1	10.5	5.5	3.9	0.5	7
13.05.	131	124	2.3	0.6	10.6	6.5	1.2	0.3	14
14.05.	142	131	3.1	1.4	14.0	9.4	1.6	0.4	24
15.05.	90	99	0.9	-0.1	10.1	5.9	0.5	0.2	6
16.05.	98	91	0.4	0.1	10.4	5.5	0.6	0.2	8
17.05.	93	89	0.3	-0.1	10.9	5.9	1.0	0.2	7
18.05.	106	102	4.8	0.9	7.9	4.7	1.4	0.3	8
19.05.	129	123	4.1	1.0	9.0	5.1	1.3	0.2	9
20.05.	125	122	7.1	2.4	9.2	6.5	0.8	0.2	17
21.05.	141	127	1.6	0.9	11.0	7.9	1.7	0.4	22
22.05.	134	125	1.8	v	8.5	6.5	0.6	0.2	26
23.05.	123	112	3.2	v	13.6	8.1	0.6	0.2	18
24.05.	153	145	12.2	5.2	13.0	8.3	1.1	0.3	25
25.05.	178	163	7.4	3.7	13.3	10.7	1.7	0.3	31
26.05.	159	144	5.1	1.4	11.6	8.8	1.0	0.2	24
27.05.	122	114	4.2	1.4	11.4	7.0	0.8	0.2	21
28.05.	110	107	4.2	1.2	7.9	5.5	0.7	0.2	21
29.05.	88	80	0.4	0.2	8.5	5.6	1.3	0.4	v
30.05.	67	64	0.8	0.4	8.7	5.6	0.6	0.2	6
31.05.	109	99	3.4	0.9	15.9	8.0	1.2	0.4	13
Max.	178	163	12.2	5.2	18.1	10.7	4.2	0.8	31

v: Verfügbarkeit nicht ausreichend

Sonnblick – Mai 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
1.05.	130	134	0.25	384	2.27	1.79
2.05.	125	122	0.25	384	1.75	1.45
3.05.	130	127	0.25	385	1.47	1.11
4.05.	121	118	0.24	387	1.89	1.42
5.05.	133	128	0.23	386	1.38	0.92
6.05.	132	128	0.26	387	1.53	1.22
7.05.	142	141	0.26	384	2.68	1.66
8.05.	104	97	0.20	387	1.27	0.78
9.05.	88	88	0.20	386	1.06	0.72
10.05.	140	125	0.21	386	2.91	1.15
11.05.	145	143	0.23	385	3.53	0.85
12.05.	125	128	0.22	385	1.67	0.38
13.05.	119	116	0.22	384	2.17	1.72
14.05.	118	117	0.21	385	1.77	1.34
15.05.	126	122	0.24	387	2.57	1.36
16.05.	127	122	0.24	386	1.70	1.21
17.05.	117	121	0.23	385	2.12	1.54
18.05.	166	135	0.24	386	1.25	0.90
19.05.	161	158	0.22	385	1.48	1.05
20.05.	121	127	0.22	v	1.32	1.04
21.05.	135	126	0.22	v	2.31	1.32
22.05.	140	136	0.22	v	2.26	1.85
23.05.	141	137	0.21	v	1.53	1.32
24.05.	144	140	0.20	382	1.39	1.27
25.05.	170	156	0.20	382	1.63	1.32
26.05.	147	157	0.20	385	1.54	0.82
27.05.	136	130	0.20	386	0.92	0.69
28.05.	132	131	0.21	386	1.60	0.83
29.05.	100	98	0.23	388	2.50	1.35
30.05.	129	117	0.23	384	1.46	1.16
31.05.	148	139	0.22	383	1.65	1.06
Max.	170	158	0.26	388	3.53	1.85

v: Verfügbarkeit nicht ausreichend

**St. Sigmund – Mai 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
1.05.	129	126	0.8	0.4	12.6	5.9	10.8	0.6
2.05.	129	122	0.4	0.2	9.7	4.5	1.1	0.3
3.05.	119	116	0.5	0.2	12.9	5.5	3.1	0.4
4.05.	103	100	0.3	0.2	8.1	4.6	1.0	0.3
5.05.	117	98	0.5	0.1	4.5	3.0	1.2	0.3
6.05.	95	89	0.3	0.2	4.7	3.9	0.3	0.2
7.05.	131	126	1.2	0.4	9.6	4.4	4.6	0.4
8.05.	90	84	0.1	0.1	3.1	2.3	1.2	0.2
9.05.	87	81	0.2	0.1	3.7	2.3	2.4	0.3
10.05.	107	105	0.2	0.1	4.0	2.5	0.5	0.2
11.05.	124	118	0.6	0.2	5.8	4.4	1.0	0.3
12.05.	95	88	0.2	0.1	5.4	3.6	0.4	0.2
13.05.	109	105	0.2	0.1	3.8	2.9	0.3	0.2
14.05.	108	103	0.2	0.1	7.0	3.2	0.9	0.3
15.05.	97	94	0.2	0.1	5.3	3.6	0.4	0.2
16.05.	122	118	0.3	0.1	9.3	3.4	0.4	0.2
17.05.	96	101	0.2	0.1	3.1	2.1	0.3	0.2
18.05.	131	121	0.2	0.1	4.5	2.0	0.5	0.2
19.05.	122	114	0.3	0.1	3.2	2.0	2.2	0.3
20.05.	143	135	0.4	0.2	7.7	2.9	1.2	0.2
21.05.	144	137	0.6	0.3	5.1	3.5	2.0	0.3
22.05.	132	125	0.2	0.1	3.8	2.5	1.0	0.2
23.05.	142	133	0.3	0.1	6.4	2.7	0.4	0.2
24.05.	135	129	0.2	0.1	3.2	2.2	0.3	0.2
25.05.	129	123	0.1	0.1	5.3	2.0	2.0	0.2
26.05.	114	106	0.2	0.1	4.1	1.6	0.5	0.2
27.05.	118	114	0.2	0.1	3.8	1.8	1.1	0.2
28.05.	115	108	0.2	0.1	3.0	1.8	0.3	0.2
29.05.	100	93	0.3	0.1	3.9	1.9	1.3	0.3
30.05.	105	102	0.2	0.1	4.6	2.8	1.3	0.3
31.05.	115	112	0.2	0.2	4.9	2.5	0.4	0.2
Max.	144	137	1.2	0.4	12.9	5.9	10.8	0.6

v: Verfügbarkeit nicht ausreichend

Vorhegg – Mai 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
1.05.	112	103	1.9	0.5	7.4	4.7	0.8	0.3	0.28	13
2.05.	118	111	1.7	0.6	17.9	5.6	15.1	0.9	0.27	v
3.05.	115	109	0.1	<0.1	4.8	2.8	0.6	0.2	0.24	v
4.05.	98	101	1.2	0.2	7.5	4.4	0.9	0.3	0.24	6
5.05.	105	90	<0.1	<0.1	3.2	2.0	0.8	0.3	0.23	3
6.05.	103	93	0.2	<0.1	2.7	1.9	0.4	0.2	0.24	4
7.05.	135	130	0.7	0.2	5.5	3.2	1.0	0.3	0.25	10
8.05.	159	148	3.3	1.0	9.8	5.1	1.3	0.3	0.26	23
9.05.	111	141	1.2	0.5	9.4	6.0	0.7	0.3	0.26	12
10.05.	154	144	1.4	0.5	8.6	5.1	1.1	0.3	0.23	14
11.05.	140	143	1.0	0.3	7.5	5.6	0.4	0.2	0.23	19
12.05.	120	115	0.5	0.1	7.0	4.6	0.5	0.2	0.23	14
13.05.	134	123	0.4	<0.1	5.3	3.2	0.6	0.2	0.21	v
14.05.	125	121	0.8	0.2	6.1	3.7	0.4	0.2	0.21	v
15.05.	121	122	1.2	v	5.5	v	0.4	v	0.20	v
16.05.	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v
17.05.	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v
18.05.	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v
19.05.	126	121	0.4	v	4.2	v	0.4	v	0.23	v
20.05.	134	118	0.7	0.3	4.7	3.4	0.5	0.2	0.23	9
21.05.	117	116	0.7	0.3	4.9	3.4	0.6	0.2	0.23	16
22.05.	126	119	0.2	0.1	5.6	3.2	0.7	0.2	0.21	11
23.05.	124	117	0.1	<0.1	5.5	3.2	0.4	0.2	0.20	10
24.05.	133	122	0.1	<0.1	5.1	2.9	0.9	0.3	0.19	14
25.05.	146	136	0.7	0.2	5.7	3.4	0.8	0.2	0.21	16
26.05.	124	108	0.3	<0.1	4.0	2.8	0.4	0.2	0.20	15
27.05.	84	84	<0.1	<0.1	3.1	2.0	0.6	0.2	0.19	9
28.05.	95	88	<0.1	<0.1	2.7	1.8	0.5	0.2	0.18	5
29.05.	88	79	0.1	<0.1	4.1	2.2	0.9	0.3	0.21	1
30.05.	99	91	0.4	0.1	5.9	3.2	0.9	0.3	0.22	2
31.05.	106	103	0.3	0.2	6.4	3.7	1.3	0.3	0.22	7
Max.	159	148	3.3	1.0	17.9	6.0	15.1	0.9	0.28	23

v: Verfügbarkeit nicht ausreichend

**Zöbelboden – Mai 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
1.05.	109	112	1.6	1.1	12.2	3.8	2.6	0.2	14	0.33	1.8
2.05.	108	105	4.8	2.0	10.9	6.1	1.3	0.4	9	0.33	1.8
3.05.	128	121	2.3	1.1	8.5	5.9	0.8	0.2	16	0.33	1.8
4.05.	112	107	0.3	0.2	4.8	3.4	0.3	0.2	9	0.34	1.8
5.05.	92	94	0.4	0.1	7.4	4.8	0.4	0.2	10	0.34	1.8
6.05.	110	96	0.6	0.1	6.0	4.0	0.2	0.2	5	0.34	1.8
7.05.	129	125	1.9	0.8	7.3	4.8	0.5	0.2	17	0.34	1.8
8.05.	91	99	0.2	0.1	4.6	3.6	1.9	0.2	5	0.33	1.8
9.05.	95	90	0.1	<0.1	4.8	2.8	0.3	0.2	3	0.33	1.8
10.05.	108	105	0.4	0.1	3.4	2.3	0.3	0.2	7	0.33	1.8
11.05.	141	130	0.9	0.5	6.4	3.7	0.4	0.2	12	0.33	1.8
12.05.	107	101	0.5	0.2	5.5	3.5	0.3	0.2	6	0.33	1.8
13.05.	108	105	0.3	0.2	4.6	2.9	0.2	0.2	13	0.33	1.8
14.05.	132	112	1.9	0.3	9.1	3.1	0.3	0.2	16	0.32	1.8
15.05.	97	93	0.9	0.1	7.9	3.9	0.4	0.2	4	0.32	1.8
16.05.	91	87	0.4	0.1	5.8	4.1	0.5	0.2	7	0.32	1.8
17.05.	96	93	0.2	0.1	4.5	3.2	0.3	0.2	3	0.32	1.8
18.05.	108	103	0.9	0.3	6.0	4.3	0.5	0.2	7	0.32	1.8
19.05.	128	126	0.9	0.5	5.3	4.1	0.2	0.2	7	0.32	1.8
20.05.	114	124	1.0	0.4	3.4	2.9	0.2	0.2	10	0.32	1.8
21.05.	153	148	1.2	0.5	7.5	3.9	0.3	0.2	12	0.32	1.8
22.05.	153	150	1.7	1.1	8.6	6.2	0.4	0.2	17	0.32	1.8
23.05.	131	128	3.0	0.8	8.8	6.3	0.5	0.2	16	0.32	1.8
24.05.	137	127	3.2	1.4	6.4	4.8	0.3	0.2	26	0.32	1.8
25.05.	129	127	0.9	0.5	6.6	4.5	0.3	0.2	23	0.32	1.8
26.05.	127	114	0.3	<0.1	6.7	3.6	0.3	0.2	13	0.32	1.8
27.05.	118	108	<0.1	<0.1	3.1	2.4	0.2	0.2	16	0.32	1.7
28.05.	112	109	1.0	0.1	5.7	3.2	0.4	0.2	8	0.32	1.8
29.05.	79	77	0.4	<0.1	6.8	3.3	8.4	0.4	1	0.32	1.8
30.05.	88	84	0.3	0.1	4.9	3.8	0.5	0.2	6	0.31	1.8
31.05.	126	119	0.6	0.2	5.3	3.2	0.3	0.2	7	0.31	1.8
Max.	153	150	4.8	2.0	12.2	6.3	8.4	0.4	26	0.34	1.8

v: Verfügbarkeit nicht ausreichend

10 GRAPHISCHE DARSTELLUNG VON TAGESMITTELWERTEN UND TÄGLICHEN MAXIMALWERTEN

