

Allgemeines

Aufgaben und Aufbau des Messnetzes

Das Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht betreibt seit 1978 das Zentrale Immissionsmessnetz - ZIMEN - für Rheinland-Pfalz.

Das ZIMEN besteht aus 20 vollausgestatteten Luftmessstationen und 13 kleineren Messstationen, die von einer Messnetzzentrale in Mainz aus telemetrisch betreut werden. Es hat die Aufgabe, in Städten und Waldgebieten des Landes die langfristige Entwicklung der Luftschadstoffe durch fortlaufende Messungen zu ermitteln um ein hohes Schutzniveau für die menschliche Gesundheit und der Umwelt zu erreichen.

Das ZIMEN wurde eingerichtet, nachdem die Ballungsräume Ludwigshafen-Frankenthal und Mainz-Budenheim auf der Grundlage von §§ 40, 44 und 49 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes -BImSchG- (1) auf dem Verordnungswege zu Untersuchungsgebieten und zu Smog-Gebiete erklärt worden waren (2).

Durch das Auftreten neuartiger Baumschäden in den Wäldern des Landes ergab sich zur Ursachenermittlung im Rahmen eines Projektes des Ministeriums für Umwelt und Forsten (Sondermessprogramm Wald-SMW-) für das ZIMEN ab 1983 mit nunmehr 6 Luftmessstationen die Aufgabe, im Pfälzerwald, in der Westpfalz, im Hunsrück, in der Eifel und im Westerwald den Eintrag von Luftschadstoffen und die meteorologischen Einflussgrößen fortlaufend zu ermitteln.

Die Messung der Luftschadstoffe in Städten, an verkehrsreichen Straßen, am Stadtrand und in ländlichen Gebieten werden mit insgesamt 27 Messstationen durchgeführt. Die Standorte sind der Übersichtskarte auf Seite 6 und in den Tabellen auf Seite 4 und 5 zu entnehmen. Insbesondere ergab sich infolge der zunehmenden Oxidantienentwicklung die Notwendigkeit einer landesweiten Kontrolle der hierfür als Indikator fungierenden Ozonkonzentration.

Die fortlaufende Beurteilung und Bewertung der Luftschadstoffe mit kontinuierlich arbeitenden Luftmessstationen ergibt sich aus der gesetzlichen Verpflichtung zur Erfüllung der EG-Luftqualitätsrahmenrichtlinie (8) und der 1.- und 2.Tochtrichtlinie (9),(10), die durch das Bundes Immissionsschutzgesetz (BImSchG) und die dazu ergangenen Rechts- und Verwaltungsvorschriften der 22.Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (22.BImSchV) (6) in deutsches Recht umgesetzt wurde. Die 3.Tochtrichtlinie ist in der 33.BImSchV in deutsches Recht umgesetzt worden. Die Grenzwerte plus Toleranzmargen für 2004 sind in der Tabelle auf Seite 3 zusammengestellt.

Das Messnetz ZIMEN ist ein zentral gesteuertes Echtzeitsystem. Die Messgeräte werden von einem stationsinternen Rechner kontrolliert. Die Messergebnisse sind durch telemetrische Übertragung in der Messnetzzentrale in Mainz sofort in Konzentrationseinheiten verfügbar. Dadurch liegen auch kurzfristig Informationen über den aktuellen Zustand der Messsysteme vor, die ggf. eine schnelle Störungsbehebung ermöglichen. Die Festlegung der zu messenden Luftschadstoffe, die Wahl der Messstandorte sowie die Bauausführung der Messstationen erfolgten nach der 4.Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz sowie den sie ergänzenden Richtlinien des BMU (4), (5) und der Europäischen Union (8). Weitere Angaben über die Standortcharakteristika und der Messgeräteausrüstung befinden sich in den Tabellen auf Seite 6 und 7.

Seit 1978 werden die Messergebnisse in Monatsberichten veröffentlicht. Die aktuelle Berichterstattung erfolgt mehrmals täglich im Internet unter „<http://www.luft-rlp.de>“ und im Südwest-Text des SWR auf den Tafeln 179 bis 184. Die Aktualisierung erfolgt täglich um ca. 06.20 Uhr, 09.20 Uhr, 12.20 Uhr, 15.20 Uhr, 18.20 Uhr und 21.20 Uhr. In den Sommermonaten zusätzlich ab 12.20 Uhr stündlich bis 19.20 Uhr.

Messobjekte und Messverfahren

Die Konzentrationen der einzelnen Messobjekte werden mit folgenden Messverfahren ermittelt:

Messobjekt	Messverfahren	Hersteller	Gerätetyp	Richtlinie/Eignungsprüfung
Schwefeldioxid (SO ₂)	UV-Fluoreszenz	Thermo Instrument Systems GmbH Horiba Europa	TE 43 APSA 360	UBA-Testbericht 11/89 TÜV Rheinland Nr. 936/805008
Stickstoffdioxid (NO ₂)	Chemolumineszenz	Horiba Europa	APNA 350 APNA 360	UBA-Testbericht 15/92 UBA-Testbericht 24/96
Stickstoffmonoxid (NO)	Chemolumineszenz	Horiba Europa	APNA 350 APNA 360	UBA-Testbericht 15/92 UBA-Testbericht 24/96
Kohlenwasserstoffe	Flammenionisation	Horiba Europa	APHA 350 APHA 360	TÜV Rheinland Nr. 936/800005 UBA-Testbericht 25/97
Kohlenmonoxid (CO)	nicht-dispersive Infrarotabsorption	Horiba Europa	APMA 360	UBA-Prüfbericht 22/96
Schwebstaub	radiometrische Massenkonzentrationsbestimmung	ESM Andersen System Frieseke & Höpfner	FH 62 I-R	TÜV Bayern Nr. 24012676
PM10 PM2,5	radiometrische Massenkonzentrationsbestimmung	ESM Andersen System Frieseke & Höpfner	FH 62 I-R	DIN EN 12341 TÜV Bayern Nr. 24022605 12/00
Ruß	Reflektometrie	ESM Andersen System Frieseke & Höpfner	FH 62 I-R	VDI 2465 in Vorbereitung
Ozon (O ₃)	UV Absorption	Horiba Europa	APOA 350 APOA 360	TÜV Rheinland Nr. 936/809006 TÜV Rheinland Nr. 936/805008
Benzol, Toluol, Xylol (BTX)	Gas-Chromatographie mit FID	Airmotec	HC 1000	VDI 3482/6 DIN 33963/1+2 RW TÜV Nr.474267/01

Die Überprüfung der SO₂-, und NO₂-, und C_nH_m-Messgeräte erfolgt in der jeweiligen Station mittels Permeationsröhrchen und Null-Luft hergestellte Kalibriergase, deren Konzentration aus der gravimetrisch bestimmten Permeationsrate ermittelt werden. Für die NO-Messung wird ein NO₂-Prüfgas konvertiert. Die Überprüfung der CO-Messgeräte erfolgt durch zertifizierte CO-N₂-Gemische aus Druckgasflaschen. Die O₃-Messgeräte werden ab April 1995 im Prüflabor nach einem UV-photometrisch kontrollierten Prüfgas gemäß VDI 2468, Blatt 6 eingestellt (Basisverfahren). Die Kalibrierung der O₃-Geräte vor Ort erfolgt durch Vergleich mit einem zuvor im Prüflabor justierten Messgerät. Bis März 1995 erfolgte die Kalibrierung nach der KJ-Methode (VDI 2468,Bl. 1).

Die Ozon-Konzentration wird ab dem 24.07.1995 gemäß der EU-Richtlinie 92/72/EWG auf 20 °C (293 K) und auf Normaldruck von 1013 hPa bezogen.

Die Konzentrationswerte der gasförmigen Messobjekte werden seit 1. Januar 2000 auf 20 °C (293 K) und auf Normaldruck von 1013 hPa normiert.

Grenz-, Ziel- und Schwellenwerte inclusive Toleranzmargen für 2004 zur Beurteilung der Luftqualität

(in µg/m³, Ausnahme Kohlenmonoxid in mg/m³)

Komponente	Mittelungszeitraum	Grenzwert	zul. Überschreitung	Zeitpunkt, bis Grenzwert zu erreichen ist	Grenzwert plus Toleranzmarge gültig für 2004	Vorschrift/Richtlinie
Schwefeldioxid (SO₂)						
Schutz der menschl. Gesundheit	1-Stunde	350	24	01.01.2005	380	22.BImSchV
Schutz der menschl. Gesundheit	24-Stunden	125	3	01.01.2005	keine	22.BImSchV
Schutz von Ökosystemen	Kalenderjahr	20		19.07.2001		22.BImSchV
Schutz von Ökosystemen	Wintermittel	20		19.07.2001		22.BImSchV
Alarmschwelle	1-Stunde	500	3 Stunden in Folge	19.07.2001		1999/30/EG
Stickstoffdioxid (NO₂)						
Schutz der menschl. Gesundheit	1-Stunde	200	18	01.01.2010	260	22.BImSchV
Schutz der menschl. Gesundheit	Kalenderjahr	40		01.01.2010	52	22.BImSchV
Alarmschwelle	1-Stunde	400	3 Stunden in Folge	19.07.2001		1999/30/EG
Stickstoffoxide (NO_x)						
Schutz der Vegetation	Kalenderjahr	30		19.07.2002	keine	22.BImSchV
PM₁₀						
Schutz der menschl. Gesundheit	24-Stunden	50	35	01.01.2005	55	22.BImSchV
Schutz der menschl. Gesundheit	Kalenderjahr	40		01.01.2005	41,5	22.BImSchV
Kohlenmonoxid (CO)						
Schutz der menschl. Gesundheit	höchster 8-Stundenmittel eines Tages ⁶⁾	10		01.01.2005	12	22.BImSchV
Ozon (O₃)						
Schutz der menschl. Gesundheit	1-Stunde	180 ¹⁾		09.09.2003		33.BImSchV
Schutz der menschl. Gesundheit	1-Stunde	240 ²⁾		09.09.2003		33.BImSchV
Schutz der menschl. Gesundheit	8-Stundenmittel eines Tages ⁴⁾	120 ³⁾	25 ⁵⁾	01.01.2010	keine	33.BImSchV
Schutz der Pflanzen AOT40 ⁶⁾	Mai-Juli ⁷⁾	18000 ³⁾		01.01.2010		33.BImSchV
Ruß						
	Kalenderjahr	8				23.BImSchV
Benzol (C₆H₆)						
Schutz der menschl. Gesundheit	Kalenderjahr	5		01.01.2010	10	22.BImSchV
Blei						
Schutz der menschl. Gesundheit	Kalenderjahr	0,5		01.01.2005	0,6	TA Luft 22.BImSchV

1) Informationsschwelle

2) Alarmschwelle

3) Zielwert

4) Gleitender 8h-Wert berechnet aus 1h-Werten, in Stundenschritten

5) Mittelung über 3 Jahre

6) AOT40, accumulated exposure over a threshold of 40 ppb

7) Summe der Differenzen zwischen 1 Stunden Mittelwerten über 80 µg/m³ (40 ppb) und dem Wert 80 µg/m³ im Zeitraum 8-20 Uhr von Mai bis Juli, gemittelt über 5 Jahre, in µg/m³·h

Übersicht über die verwendeten Abkürzungen

Abkürzung	Bezeichnung	Dimension
SO ₂	Schwefeldioxid	µg/m ³
Staub	Schwebstaub bis zu einem Durchmesser von 80 µm	µg/m ³
PM ₁₀	Feinstaub (Particular Matter) <= 10 µm	µg/m ³
PM _{2,5}	Feinstaub (Particular Matter) <= 2,5 µm	µg/m ³
NO ₂	Stickstoffdioxid	µg/m ³
NO	Stickstoffmonoxid	µg/m ³
NO _x	Stickstoffoxide	µg/m ³
CO	Kohlenmonoxid	mg/m ³
O ₃	Ozon	µg/m ³
C _n H _m	Summe der Kohlenwasserstoffe ohne Methan	µg/m ³
CH ₄	Methan	µg/m ³
Windri	Windrichtung, gemessen in 10 Meter Höhe	Grad
Windge	Windgeschwindigkeit, gemessen in 10 Meter Höhe	m/s
WG-Max	Maximale Windgeschwindigkeit pro ½-Stunde	m/s
Luftdr	Luftdruck auf NN reduziert	hpa
Temp	Temperatur, gemessen in ca. 3,5 Meter Höhe	°C
Feuchte	Luftfeuchte, gemessen in ca. 3,5 Meter Höhe	%
Nieder	Summe Niederschlag	mm bzw. l/m ²
NieSumTg	Summe Niederschlag pro Tag	mm bzw. l/m ²
Globalst	Globalstrahlung (Sonnenscheinintensität)	mW/cm ²

Dimension: 1 µg/m³ = 1 millionstel Gramm pro Kubikmeter Luft
 1 mg/m³ = 1 tausendstel Gramm pro Kubikmeter Luft

Standorte der Messstationen Stadtgebiete

Stat. Nr.	Stationsname	Standort	GK	UTME Zone 32	UTMN Zone 32	Höhe über NN (m)	Inbetrieb-/Außerbetriebnahme
1/1	Ludwigshafen-Oppau	Horst-Schork-Str. Windhorststraße	3456798 / 5486640	456792.72	5485056.43	91	01.01.78
1/2	Ludwigshafen-Mitte	Neuer Messplatz	3459393 / 5482979	459371.70	5481747.71	93	01.01.78
1/3	Ludwigshafen-Mundenheim	Guiliniplatz	3458446 / 5479990	458392.05	5478449	98	01.01.78
1/4	Ludwigshafen, Goerdelerplatz	Goerdelerplatz/ Rohrlachstraße	345896 / 548368	458981.85	5482127.56	94	1979 bis 20.05.98
1/5	Frankenthal	Europaring/ Mehring-Straße	3453418 / 5488693	453524.01	5487445.52	95	14.06.91
1/6	Ludwigshafen, Pfalzgrafenplatz	Pfalzgrafenplatz/ Mundenheimer Str.	346030 / 548224	460321.32	5480688.11	94	1979 bis 31.10.00
1/7	Ludwigshafen, Heinigstraße	Heinigstraße/ Kaiser-Wilh.-Str.	3459757 / 5482573	459781.53	5481017.99	94	30.10.00
2/1	Mainz-Mombach	Dr. Falk-Weg/ Pfarrer-Bechtolsheimer-Weg	3443920 / 5542620	443947.99	5541044.7	120	01.01.78
2/2	Mainz, Goetheplatz	Goetheplatz	3446644 / 5541826	446626.94	5540224.98	85	01.01.78
2/3	Mainz, Zitadelle	Eisgrubweg/ Windmühlenstraße	3448015 / 5540100	448076.37	5538525.63	110	01.01.78
2/4	Mainz, Parcusstraße	Parcusstraße/ Bahnhofstraße	3447112 / 5540776	447126.74	5539205.37	85	01.01.79

Stat. Nr.	Stationsname	Standort	GK (RW/HW)	UTME Zone 32	UTMN Zone 32	Höhe über NN (m)	Inbetrieb-/Außerbetriebnahme
2/5	Mainz, Rheinallee	Rheinallee/ Frauenlobstraße	3447429 / 5541772	447506.60	5540254.96	85	18.02.79
2/6	Mainz, Große Langgasse	Große Langgasse/ Dominikanerstraße	3447663 / 5540533	447886.45	5539185.37	85	01.01.92
3/1	Speyer	St.-Guido-Stifts- Platz	3458818 / 5465207	459041.7	5463284.9	110	18.03.85
3/2	Neustadt	Strohmarkt	3437439 / 5469140	437280.16	5467353.48	138	30.08.93
8/1	Kaiserslautern	Rathausplatz	3410691 / 5479521	410790.52	5478049.4	232	02.01.86
8/2	Kaiserslautern	Eisenbahnstraße	341043 / 547943	410470.64	5477879.51	230	1994 bis 08.09.97
8/3	Kaiserslautern	St.-Marien-Platz	3410240 / 5479050	410280.71	5477499.66	230	08.10.97
8/5	Pirmasens	Park-Brauerei	339840 / 545295	398445.13	5451409.92	355	31.01.94 bis 25.03.02
8/6	Pirmasens	Lemberger Straße	3399104 / 5451498	399144.86	5449960.48	370	20.12.96
8/7	Pirmasens	Schäferstraße	3398269 / 5452362	398308.18	5450825.15	362	08.04.02
9/1	Trier	Ostallee	2546649 / 5513268	330160.75	5513707.1	140	25.11.85
9/2	Trier	Theodor-Heuss-Allee	254683 / 551373	330777.44	5514613.54	140	31.01.94 bis 15.12.97
9/3	Trier	Kaiserstraße	2545947 / 5512810	329836.05	5513720.50	140	16.12.97
9/5	Trier	Universität	2548680 / 5512674	332572..68	5513460.94	256	08.05.00
11/1	Worms	Hagenstraße	3454195 / 5499306	453524.05	5497841.5	90	31.12.90
12/1	Neuwied	Hafenstraße	2605311 / 5588695	392098.24	5587157.2	65	31.12.87
12/2	Neuwied	Heddendorfer Straße	2603959 / 5589291	391048.64	5585907.68	65	18.07.94
13/1	Koblenz	Friedrich-Ebert-Ring	3400211 / 5580770	400245.07	5579310.2	68	17.05.92
13/2	Koblenz	Zentralplatz	3400141 / 5581284	400175.10	5579710.00	68	28.02.94
14/1	Bad Kreuznach	Bosenheimer Straße	3418521 / 5523464	418487.84	5530928.8	108	28.11.89
15/1	Wörth	Marktplatz	3445513 / 5435274	445426.88	5433766.6	104	31.05.90

Waldgebiete

Stat. Nr.	Stationsname Mittelgebirgs- bereich	Standort/ Forstrevier	GK (RW/HW)	UTME Zone 32	UTMN Zone 32	Höhe über NN (m)	Inbetrieb- nahme
4/1	Westpfalz	Dunzweiler	2593887 / 5477052	376319.9	5476109.3	455	31.12.83
5/1	Hunsrück	Leisel	2586068 / 5512288	370055.44	5511687.9	650	02.01.84
6/1	Westeifel	Wascheid	2527000 / 5570127	313404.97	5571725.9	680	31.12.83
7/1	Westerwald	Herdorf	3427656 / 5626202	427634.66	5624592.3	480	31.12.83
7/5	Westerwald	Neuhäusel	3409820 / 5588370	410021.33	5586787.2	540	31.01.94
10/1	Pfälzer Wald	Hortenkopf/ Weissenberg	3414657 / 5459906	414738.85	5458347.1	606	31.12.85

Standortcharakteristika und Messgerätebestückung Stadtgebiete

Stat.-Nr.	Stationsname	Standortcharakteristika	Komponentenp
1/1	Ludwigshafen-Oppau	Stadtrand, Industriegebiet	SO ₂ , NO ₂ , NO, CO, PM ₁₀ , C _n H _m , CH ₄ , O ₃ , WR, WG
1/2	Ludwigshafen-Mitte	Innenstadt, Mischgebiet	SO ₂ , NO ₂ , NO, CO, PM ₁₀ , C _n H _m , CH ₄
1/3	Ludwigshafen-Mundenheim	Stadtrand, Industriegebiet, Wohngebiet	SO ₂ , NO ₂ , NO, CO, PM ₁₀ , C _n H _m , CH ₄ , Met.
1/5	Frankenthal, Europaring	Innenstadt, Wohngebiet, verkehrsnah	NO ₂ , NO
1/6	Ludwigshafen, Pfalzgrafenplatz	Innenstadt, Wohngebiet, verkehrsnah	NO ₂ , NO, CO, Benzol, Toluol, Xylol, PM ₁₀ , Ruß
1/7	Ludwigshafen, Heinigstraße	Innenstadt, Wohngebiet verkehrsnah	NO ₂ , NO, CO, Benzol, Toluol, Xylol, PM ₁₀ , Ruß
2/1	Mainz-Mombach	Stadtrand, Wohngebiet, Industriegebiet	SO ₂ , NO ₂ , NO, CO, PM ₁₀ , C _n H _m , CH ₄ , O ₃ , Met
2/2	Mainz, Goetheplatz	Innenstadt, Wohngebiet	SO ₂ , NO ₂ , NO, CO, PM ₁₀
2/3	Mainz, Zitadelle	Innenstadt, Wohngebiet	SO ₂ , NO ₂ , NO, CO, PM ₁₀ , Staub, C _n H _m , CH ₄
2/4	Mainz, Parcusstraße	Innenstadt, Wohngebiet, verkehrsnah	NO ₂ , NO, CO, Benzol, Toluol, Xylol, PM ₁₀ , Ruß
2/5	Mainz, Rheinallee	Innenstadt, Wohngebiet, verkehrsnah	NO ₂ , NO, CO
2/6	Mainz, Große Langgasse	Innenstadt, Wohngebiet	NO ₂ , NO, CO
3/1	Speyer, St.-Guido-Stifts-Platz	Innenstadt, Wohngebiet verkehrsnah	SO ₂ , NO ₂ , NO, CO, PM ₁₀ , O ₃ , Benzol, Toluol, Xylol, Met.
3/2	Neustadt-Strohmarkt	Innenstadt, Wohngebiet, verkehrsnah	NO ₂ , NO, O ₃ , Benzol, Toluol, Xylol
8/1	Kaiserslautern, Rathausplatz	Innenstadt, Wohngebiet,	SO ₂ , NO ₂ , NO, CO, PM ₁₀ , O ₃ , Met.
8/3	Kaiserslautern, St.-Marien-Platz	Innenstadt, Wohngebiet verkehrsnah	NO ₂ , NO, Benzol, Toluol, Xylol
8/5	Pirmasens, Park Brauerei	Innenstadt, Wohngebiet verkehrsnah	NO ₂ , NO, Benzol, Toluol, Xylol, PM ₁₀ , Ruß
8/6	Pirmasens, Lemberger Str.	Stadtrand, Mischgebiet	O ₃
8/7	Pirmasens, Schäferstraße	Innenstadt, Wohngebiet verkehrsnah	NO ₂ , NO, Benzol, Toluol, Xylol, PM ₁₀ , Ruß
9/1	Trier, Ostallee	Innenstadt, Wohngebiet	SO ₂ , NO ₂ , NO, CO, PM ₁₀ , Ruß, O ₃ , Met.
9/3	Trier, Kaiserstraße	Innenstadt, Wohngebiet verkehrsnah	NO ₂ , NO, Benzol, Toluol, Xylol, PM ₁₀ , Ruß
9/5	Trier, Universität	Stadtrand, Wohngebiet	O ₃
11/1	Worms, Hagenstraße	Innenstadt, Wohngebiet, verkehrsnah	SO ₂ , NO ₂ , NO, CO, PM ₁₀ , O ₃ , Met.
12/1	Neuwied, Hafenstraße	Stadtrand, Mischgebiet	SO ₂ , NO ₂ , NO, CO, PM ₁₀ , O ₃ , Met.
12/2	Neuwied, Heddesdorfer-Straße	Innenstadt, Wohngebiet, verkehrsnah	NO ₂ , NO, Benzol, Toluol, Xylol, PM ₁₀ , Ruß, PM _{2,5}
13/1	Koblenz, Friedrich-Ebert-Ring	Innenstadt, Wohngebiet, verkehrsnah	SO ₂ , NO ₂ , NO, CO, PM ₁₀ , O ₃ , C _n H _m , CH ₄ , Met.
13/2	Koblenz, Zentralplatz	Innenstadt, Wohngebiet, verkehrsnah	NO ₂ , NO, Benzol, Toluol, Xylol, PM ₁₀ , Ruß
14/1	Bad Kreuznach, Bosenheimer Straße	Innenstadt, Wohngebiet verkehrsnah	SO ₂ , NO ₂ , NO, CO, PM ₁₀ , O ₃ , Met.
15/1	Wörth, Marktplatz	Stadtrand	SO ₂ , NO ₂ , NO, CO, PM ₁₀ , O ₃ , C _n H _m , CH ₄ , Met

Met. = Meteorologische Einflussgrößen: Windrichtung, Windgeschwindigkeit gemessen in 10 Meter Höhe;
Lufttemperatur, Luftdruck auf NN red., relative Luftfeuchte,
Globalstrahlung und Niederschlagsmenge gemessen in ca. 3,5 Meter Höhe
WR, WG = Windrichtung, Windgeschwindigkeit

Waldgebiete

Stations-Nr.	Stationsname Mittelgebirgsbereich	Standort- charakteristika	Komponenten
4/1	Westpfalz	ländlich, Nähe zu Industriegebiet	SO ₂ , NO ₂ , NO, PM ₁₀ , O ₃ , Met.
5/1	Hunsrück	Waldgebiet, ländlich	SO ₂ , NO ₂ , NO, PM ₁₀ , O ₃ , Met.*)
6/1	Westeifel	Waldgebiet, Höhenlage, ländlich	SO ₂ , NO ₂ , NO, PM ₁₀ , O ₃ , Met.
7/1	Westerwald - Herdorf	Waldgebiet	SO ₂ , NO ₂ , NO, PM ₁₀ , O ₃ , Met.*)
7/5	Westerwald - Neuhäusel	Waldgebiet	SO ₂ , NO ₂ , NO, PM ₁₀ , O ₃ , Met.*)
10/1	Pfälzer Wald	Waldgebiet, Höhenlage	SO ₂ , NO ₂ , NO, PM ₁₀ , PM _{2,5} , O ₃ , Met.*)

Met. = Meteorologische Einflussgrößen: Windrichtung, Windgeschwindigkeit gemessen in 10 Meter Höhe;
Lufttemperatur, Luftdruck auf NN red., relative Luftfeuchte,
Globalstrahlung und Niederschlagsmenge gemessen in ca. 3,5 Meter
Höhe

*) = Windrichtung- und Windgeschwindigkeitsmessung in 20 Meter Höhe

Literaturhinweise

- (1) Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG -) vom 15. März 1974, in der Fassung der Bekanntmachung vom 26. September 2002 (BGBl. I S.3830), einschließlich der Änderung vom 21.08.2002 (BGBl. I S.3322 (3341))
- (2) Landesverordnung über die Festsetzung von Belastungsgebieten (Belastungsgebietsverordnung - BelGVO -) vom 27. Oktober 1976 Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Rheinland-Pfalz Nr. 22 vom 28.10.1976, Seiten 246 und 247.
- (3) Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft -TA Luft-), Gemeinsames Ministerialblatt - GMBL - Nr. 7, Seiten 94 - 112 (1986), zuletzt geändert am 24. Juli 2002 (GMBL. S. 511)
- (4) Vierte Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Ermittlung von Immissionen in Belastungsgebieten - 4. BImSchVwV-) vom 8. April 1975, Gemeinsames Ministerialblatt - GMBL - 1975, Nr. 14, Seiten 358 - 365. Novelle vom 26.11.1993 (GMBL. Seite 827)
- (5) Richtlinien über die Wahl der Standorte und die Bauausführung automatischer Messstationen in telemetrischen Immissionsmessnetzen. Gemeinsames Ministerialblatt -BMBL- 1983, Nr. 4, Seiten 78-81
- (6) Zweiundzwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Immissionswerte - 22. BImSchV) vom 26.10.1993 (BGBl. I Nr. 58, Seite 1819) geändert am 27.05.1994 (BGBl. I Nr. 31, Seite 1095 und 1996)), zuletzt geändert am 11. September 2002 (GMBL. I S. 3622), (GMBL. III S. 2129-8-22-1)
- (7) Dreiundzwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Immissionswerte - 23. BImSchV) vom 16.12.1996 (BGBl. 1996, Teil I Nr. 66, Seite 1962) in Verbindung mit der 3. Landesverordnung zur Änderung der Landesverordnung über die Zuständigkeiten nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz vom 19.06.1996, Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Rheinland-Pfalz, 1996, Nr. 15, S. 242, Art 1, Punkt 3
- (8) Richtlinie 96/62/EG des Rates vom 27. September 1996 über die Beurteilung und die Kontrolle der Luftqualität (Luftqualitäts-Rahmenrichtlinie)
- (9) Richtlinie 1999/30/EG des Rates vom 22. April 1999 über Grenzwerte für Schwefeldioxid, Stickstoffdioxid und Stickstoffoxide, Partikel und Blei in der Luft (1.TRL); veröffentlicht am 29.06.1999 (Gültigkeit ab 19.07.2001, 01.01.2005 und 01.01.2010)
- (10) Richtlinie 2000/69/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. November 2000 über Grenzwerte für Benzol und Kohlenmonoxid in der Luft (2.TRL)
- (11) Richtlinie 2002/3/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 12. Februar 2002 über den Ozongehalt in der Luft (3.TRL)

**Redaktion: Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz
Kaiser-Friedrich-Straße 7 ; 55116 Mainz
SG622 ZIMEN
Dipl.-Ing. Ulrich Kampe
ulrich.kampe@luwg.rlp.de**

Monatsbericht : März 2004

Messkomponente: SO₂ [ug/m³]

Messstation *)	Monatswerte März 2004				1.April 2003 bis 31.März 2004					
	Monatsmittel	Verf.% HMW	max. TMW	max. HMW	Jahresmittel	Verf.% HMW	98% - Wert	max. TMW	max. 1h-MW	max. HMW
Ludwigshafen-Oppau	7	100,0	22	48	5	99,8	16	22	219	274
Ludwigshafen-Mitte	10	99,3	27	102	7	99,9	26	27	140	173
Ludwigshafen-Mundenhei	9	99,3	21	39	6	97,7	20	46	379	379
Mainz-Mombach	6	99,9	20	40	5	98,4	14	20	64	120
Mainz-Goetheplatz	8	100,0	23	47	5	99,6	17	23	45	47
Mainz-Zitadelle	6	100,0	19	40	3	97,6	12	19	43	51
Speyer-St.Guido Stifts	7	99,0	19	31	4	99,3	15	19	39	41
Kaiserslautern-Rathaus	5	100,0	20	58	4	99,6	13	20	45	58
Trier-Ostallee	6	99,9	19	34	4	99,9	13	19	49	53
Worms-Hagenstraße	10	99,7	26	47	8	99,0	26	27	84	88
Neuwied-Hafenstraße	4	100,0	18	34	3	99,5	11	18	32	34
Koblenz-Fr. Ebert Ring	6	94,3	22	38	4	58,7	13	22	38	38
Bad Kreuznach-Bosenhei	7	99,5	22	42	5	99,7	15	22	41	42
Wörth-Marktplatz	8	99,5	23	64	5	99,3	21	23	195	202
Westpfalz-Dunzweiler	5	99,7	26	62	5	98,7	19	26	98	114
Hunsrück-Leisel	4	100,0	23	59	3	99,0	12	23	67	82
Westeifel-Wascheid	4	99,5	20	75	2	95,9	11	20	72	82
Westerwald-Herdorf	4	71,1	16	32	2	97,3	9	16	31	32
Westerwald-Neuhäusel	4	99,9	19	27	3	99,8	10	19	41	58
Pfälzerwald-Hortenkopf	4	99,6	27	61	3	99,6	11	27	53	61

Verf.% = Verfügbarkeit in Prozent, HMW = Halbstundenmittelwerte, 1h-MW = Einstundenmittelwert
 TMW = Tagesmittelwerte # = weniger als 66% der möglichen Werte.

Die Berechnung der Perzentile wird auf der Basis von 1h-MW durchgeführt

*) Messdaten werden auch für solche Stationen angegeben, die über das Erfordernis der EU Luftqualitätsrichtlinien hinaus betrieben werden und deshalb die Standortkriterien in Verbindung mit den jeweiligen Grenzwertkategorien nicht immer erfüllen.

Überschreitungen von Grenzwerten nach der 22. BImSchV**Monatsbericht : März 2004****Messkomponente: SO₂ [ug/m³]**

Messstation *)	Ludwigshafen- Oppau	Ludwigshafen- Mitte	Ludwigshafen- Mundenheim	Mainz- Mombach	Mainz- Goetheplatz	Mainz- Zitadelle	Speyer- St.Guido Stifts	Kaiserslautern- Rathaus	Trier- Ostallee	Worms- Hagenstraße	Neuwied- Hafenstraße	Koblenz- Fr. Ebert Ring	Bad Kreuznach- Bosenhei
24h-MW > 125 (1)													
Zahl der Überschreit. im Kalenderjahr (6)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Datum	Beginn												
1h-MW > 350 (2)													
Zahl der Überschreit. im Kalenderjahr (7)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Datum	Beginn												
1h-MW > 380 (3)													
Zahl der Überschreit. im Kalenderjahr (7)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Datum	Beginn												
1h-MW > 500 (4)													
Zahl der Überschreit. im Kalenderjahr	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Datum	Beginn												
JMW 20 (5)													
1. Jan. - akt. Monat	7	9	8	6	7	5	6	5	6	10	4	6	6
1. Okt. 03 - 31. März 04 Wintermittel	6	9	8	6	7	5	6	5	6	10	3	#	6

MW = Mittelwert, 1h = Einstundenmittelwert, 24h = 24-Stundenmittelwert,

= weniger als 66% der möglichen Werte

(1) Grenzwert für den Schutz der menschl. Gesundheit 125 ug/m³ für 24-Stundenmittelwert gültig ab 01.01.2005.

(2) Grenzwert für den Schutz der menschl. Gesundheit 350 ug/m³ für 1-Stunde gültig ab 01.01.2005.

(3) Grenzwert für den Schutz der menschl. Gesundheit plus Toleranzmarge 380 ug/m³ für 1-Stunde gültig für 2004.

(4) Alarmschwelle 500 ug/m³ für 1-Stunde, eine Überschreitung tritt ein, wenn mindestens 3 Stunden in Folge Werte von 500 ug/m³ und mehr an der Messstation gemessen werden.

(5) Grenzwert für den Schutz von Ökosystemen 20 ug/m³ im Kalenderjahr und Wintermittel gültig ab 19.07.2001.

(6) darf nicht öfter als 3 mal im Kalenderjahr überschritten werden.

(7) darf nicht öfter als 24 mal im Kalenderjahr überschritten werden.

*) Messdaten werden auch für solche Stationen angegeben, die über das Erfordernis der EU Luftqualitätsrichtlinien hinaus betrieben werden und deshalb die Standortkriterien in Verbindung mit den jeweiligen Grenzwertkategorien nicht immer erfüllen.

Überschreitungen von Grenzwerten nach der 22. BImSchV**Monatsbericht : März 2004****Messkomponente: SO₂ [ug/m³]**

Messstation *)	Wörth- Marktplatz	Westpfalz- Dunzweiler	Hunsrück- Leisel	Westifel- Wascheid	Westerwald- Herdorf	Westerwald- Neuhäusel	Pfälzerwald- Hortenkopf
24h-MW > 125 (1)							
Zahl der Überschreit. im Kalenderjahr (6)	0	0	0	0	0	0	0
Datum	Beginn						
1h-MW > 350 (2)							
Zahl der Überschreit. im Kalenderjahr (7)	0	0	0	0	0	0	0
Datum	Beginn						
1h-MW > 380 (3)							
Zahl der Überschreit. im Kalenderjahr (7)	0	0	0	0	0	0	0
Datum	Beginn						
1h-MW > 500 (4)							
Zahl der Überschreit. im Kalenderjahr	0	0	0	0	0	0	0
Datum	Beginn						
JMW 20 (5)							
1. Jan. - akt. Monat	8	6	3	3	3	3	4
1. Okt. 03 - 31. März 04 Wintermittel	8	6	3	3	3	3	4

MW = Mittelwert, 1h = Einstundenmittelwert, 24h = 24-Stundenmittelwert,
= weniger als 66% der möglichen Werte

- (1) Grenzwert für den Schutz der menschl. Gesundheit 125 ug/m³ für 24-Stundenmittelwert gültig ab 01.01.2005.
- (2) Grenzwert für den Schutz der menschl. Gesundheit 350 ug/m³ für 1-Stunde gültig ab 01.01.2005.
- (3) Grenzwert für den Schutz der menschl. Gesundheit plus Toleranzmarge 380 ug/m³ für 1-Stunde gültig für 2004.
- (4) Alarmschwelle 500 ug/m³ für 1-Stunde, eine Überschreitung tritt ein, wenn mindestens 3 Stunden in Folge Werte von 500 ug/m³ und mehr an der Messstation gemessen werden.
- (5) Grenzwert für den Schutz von Ökosystemen 20 ug/m³ im Kalenderjahr und Wintermittel gültig ab 19.07.2001.
- (6) darf nicht öfter als 3 mal im Kalenderjahr überschritten werden.
- (7) darf nicht öfter als 24 mal im Kalenderjahr überschritten werden.

*) Messdaten werden auch für solche Stationen angegeben, die über das Erfordernis der EU Luftqualitätsrichtlinien hinaus betrieben werden und deshalb die Standortkriterien in Verbindung mit den jeweiligen Grenzwertkategorien nicht immer erfüllen.

Monatsbericht : März 2004

Messkomponente: PM10 [ug/m3]

Messstation *)	Monatswerte März 2004				1.April 2003 bis 31.März 2004				
	Monatsmittel	Verf.% HMW	max. TMW	max. HMW	Jahresmittel	Verf.% HMW	98% - Wert	max. TMW	max. HMW
Ludwigshafen-Oppau	36	99,3	90	120	26	99,7	58	95	858
Ludwigshafen-Mitte	40	99,3	93	126	29	98,7	64	93	574
Ludwigshafen-Mundenhei	41	99,2	103	166	30	98,3	69	125	1090
Ludwigshafen-Heinigstr.	52	98,5	108	184	37	99,8	82	108	733
Mainz-Mombach	28	100,0	71	103	24	98,4	52	186	2363
Mainz-Goetheplatz	30	100,0	73	114	26	98,0	56	127	854
Mainz-Zitadelle	34	100,0	84	113	28	97,8	58	190	1694
Mainz-Parcusstraße	44	100,0	102	149	36	98,0	76	195	1491
Speyer-St.Guido Stifts	40	99,7	88	109	30	99,3	64	168	1144
Kaiserslautern-Rathaus	33	100,0	75	105	24	99,9	52	93	533
Pirmasens-Schäferstraße	39	100,0	88	200	24	99,7	59	88	596
Trier-Ostallee	40	100,0	88	138	31	99,5	64	95	454
Trier-Kaiserstraße	39	100,0	93	124	31	99,9	63	93	266
Worms-Hagenstraße	43	99,3	95	154	31	99,3	70	145	1105
Neuwied-Hafenstraße	36	99,2	88	256	28	99,7	64	95	306
Neuwied-Heddersdorfer	40	98,4	82	125	31	97,9	68	125	565
Koblenz-Fr. Ebert Ring	34	94,2	76	105	26	99,2	58	76	316
Koblenz-Zentralplatz	36	98,8	74	95	28	98,7	60	85	395
Bad Kreuznach-Bosenhei	33	100,0	84	108	25	99,9	52	115	493
Wörth-Marktplatz	33	100,0	69	98	25	99,3	57	73	211
Westpfalz-Dunzweiler	26	100,0	64	98	19	98,7	44	64	133
Hunsrück-Leisel	21	100,0	51	98	16	99,4	38	51	98
Westeifel-Wascheid	23	99,3	48	79	16	99,7	42	49	130
Westerwald-Herdorf	27	97,6	69	118	20	99,0	47	69	118
Westerwald-Neuhäusel	21	99,2	56	74	17	95,6	41	56	103
Pfälzerwald-Hortenkopf	23	100,0	53	74	16	99,5	37	53	76

Die Berechnung der 98%-Werte wird auf der Basis von TMW durchgeführt.

= weniger als 66% der möglichen Werte

*) Messdaten werden auch für solche Stationen angegeben, die über das Erfordernis der EU Luftqualitätsrichtlinien hinaus betrieben werden und deshalb die Standortkriterien in Verbindung mit den jeweiligen Grenzwertkategorien nicht immer erfüllen.

Überschreitungen von Grenzwerten nach der 22. BImSchV

Monatsbericht: März 2004

Messkomponente: PM10 [ug/m3]

Messstation	Ludwigshafen- Oppau	Ludwigshafen- Mitte	Ludwigshafen- Mundenhei	Ludwigshafen- Heinigstr	Mainz- Mombach	Mainz- Goetheplatz	Mainz- Zitadelle	Mainz- Parcusstraße	Speyer- St.Guido Stifts	Kaiserslautern- Rathaus	Pirmasens- Schäferstraße	Trier- Ostallee	Trier- Kaiserstraße
JMW 40 (1) 41,5 (2)													
1. Jan. - akt. Monat Kalenderjahr	29	32	34	42	24	25	30	39	34	28	32	35	33
24h-MW > 55 (3)													
Zahl der Überschreit. im Kalenderjahr (5)	6	9	9	23	4	4	5	12	12	5	8	8	9
Datum 24h-MW > 50 (4)													
Zahl der Überschreit. im Kalenderjahr (5)	10	12	13	31	4	4	6	22	17	8	12	13	13
01.01.2004	95	87	125	105	186	127	190	195	168	93	64	95	79
22.01.2004				58				55				53	
23.01.2004		51	58	63				52				53	56
24.01.2004		53	58	62				60	56			61	57
04.02.2004								51					
05.02.2004				56				52					
06.02.2004				54				51					
13.02.2004				54				51				51	
14.02.2004	51	56	55	70				61	60			51	52
15.02.2004				60				52	56				
16.02.2004				53					55				
17.02.2004				66				58	53				51
22.02.2004	52			58				57	52	52	52		
25.02.2004				51									
27.02.2004								52			52		
28.02.2004								52					
29.02.2004				56					53				
01.03.2004				51									
02.03.2004				64							52	51	51
03.03.2004	61	67	71	92			56	74	65	59	88	85	79
04.03.2004	90	93	103	105	71	73	84	102	88	75	88	88	93
05.03.2004	59	60	77	72					64	61	74	72	71
06.03.2004				56				56		55	57	62	63
07.03.2004				53							53		
08.03.2004		55	52	67					56				
09.03.2004	52	61	63	68					62				
10.03.2004				59					55				
11.03.2004	54	58	54	71				63	63	51	59		52
12.03.2004	68	74	77	86	62	64	74	88	76		58	61	62
13.03.2004				53									
<p>MW = Mittelwert</p> <p>(1) Grenzwert für den Schutz der menschl. Gesundheit 40 ug/m3 im Kalenderjahr gültig ab 01.01.2005.</p> <p>(2) Grenzwert plus Toleranzmarge 41,5 ug/m3 im Kalenderjahr gültig für 2004.</p> <p>(3) Grenzwert für den Schutz der menschl. Gesundheit plus Toleranzmarge 55 ug/m3 Tagesmittelwert gültig für 2004.</p> <p>(4) Grenzwert für den Schutz der menschl. Gesundheit 50 ug/m3 Tagesmittelwert gültig ab 01.01.2005.</p> <p>(5) darf nicht öfter als 35 mal im Kalenderjahr überschritten.</p>													

Landesamt für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz

Messtation	Ludwigshafen- Oppau	Ludwigshafen- Mitte	Ludwigshafen- Mundenhei	Ludwigshafen- Heinigstr	Mainz- Mombach	Mainz- Goetheplatz	Mainz- Zitadelle	Mainz- Parcusstraße	Speyer- St.Guido Stifts	Kaiserslautern- Rathaus	Pirmasens- Schäferstraße	Trier- Ostallee	Trier- Kaiserstraße
JMW 40 (1) 41,5 (2)													
1. Jan. - akt. Monat Kalenderjahr	29	32	34	42	24	25	30	39	34	28	32	35	33
24h-MW > 55 (3)													
Zahl der Überschreit. im Kalenderjahr (5)	6	9	9	23	4	4	5	12	12	5	8	8	9
Datum	24h-MW > 50 (4)												
Zahl der Überschreit. im Kalenderjahr (5)	10	12	13	31	4	4	6	22	17	8	12	13	13
17.03.2004				84			53	76					
18.03.2004	60	69	67	108	62	73	77	99	64	56	69	68	63
29.03.2004				55				51					
31.03.2004			55	61									
<p>MW = Mittelwert</p> <p>(1) Grenzwert für den Schutz der menschl. Gesundheit 40 ug/m3 im Kalenderjahr gültig ab 01.01.2005.</p> <p>(2) Grenzwert plus Toleranzmarge 41,5 ug/m3 im Kalenderjahr gültig für 2004.</p> <p>(3) Grenzwert für den Schutz der menschl. Gesundheit plus Toleranzmarge 55 ug/m3 Tagesmittelwert gültig für 2004.</p> <p>(4) Grenzwert für den Schutz der menschl. Gesundheit 50 ug/m3 Tagesmittelwert gültig ab 01.01.2005.</p> <p>(5) darf nicht öfter als 35 mal im Kalenderjahr überschritten.</p>													

Überschreitungen von Grenzwerten nach der 22. BImSchV**Monatsbericht: März 2004****Messkomponente: PM10 [ug/m3]**

Messstation	Worms-Hagenstraße	Neuwied-Hafenstraße	Neuwied-Heddersdorfer	Koblenz-Fr. Ebert Ring	Koblenz-Zentralplatz	Bad Kreuznach-Bosenhei	Wörth-Marktplatz	Westpfalz-Dunzweiler	Hunsrück-Leisel	Westeifel-Wascheid	Westerwald-Herdorf	Westerwald-Neuhäusel	Pfälzerwald-Hortenkopf
JMW 40 (1) 41,5 (2)													
1. Jan. - akt. Monat	36	30	34	29	32	28	27	21	16	17	20	16	17
24h-MW > 55 (3)													
Zahl der Überschreit. im Kalenderjahr (5)	11	8	10	7	9	4	7	2	0	0	3	1	0
24h-MW > 50 (4)													
Datum													
Zahl der Überschreit. im Kalenderjahr (5)	19	10	16	11	12	7	8	4	1	0	3	1	2
01.01.2004	145	95	125	69	85	115	69						
23.01.2004			54										
24.01.2004	62					51							
13.02.2004		68	75	53	57								
14.02.2004	58		54		53								
15.02.2004	51		54	51	54								
16.02.2004			57		54								
17.02.2004		66	72	62	66								
22.02.2004	55	59	64	61	62	53							
27.02.2004	52												
28.02.2004	52												
29.02.2004	53												
02.03.2004	51		54										
03.03.2004	70	68	77	68	72	57	58	54			69		53
04.03.2004	95	80	82	74	74	80	57	64			68	56	
05.03.2004	57						69	56	51				51
06.03.2004	58		51										
07.03.2004	55												
08.03.2004	57												
09.03.2004							58						
11.03.2004	60	54	62	55	59		53						
12.03.2004	83	61	68	61	60	84	61				56		
17.03.2004	53	51											
18.03.2004	79	88	62	54	59	53	62	51					
30.03.2004			52	76									

MW = Mittelwert

(1) Grenzwert für den Schutz der menschl. Gesundheit 40 ug/m3 im Kalenderjahr gültig ab 01.01.2005.

(2) Grenzwert plus Toleranzmarge 41,5 ug/m3 im Kalenderjahr gültig für 2004.

(3) Grenzwert für den Schutz der menschl. Gesundheit plus Toleranzmarge 55 ug/m3 Tagesmittelwert gültig für 2004.

(4) Grenzwert für den Schutz der menschl. Gesundheit 50 ug/m3 Tagesmittelwert gültig ab 01.01.2005.

(5) darf nicht öfter als 35 mal im Kalenderjahr überschritten.

Monatsbericht : März 2004

Messkomponente: Staub [ug/m3]

Messstation	Monatswerte März 2004				1.April 2003 bis 31.März 2004				
	Monatsmittel	Verf.% HMW	max. TMW	max. HMW	Jahresmittel	Verf.% HMW	98%-Wert	max. TMW	max. 1h-MW
Mainz-Zitadelle	34	99,7	76	138	31	94,9	66	167	1461

Messkomponente: PM2,5 [ug/m3]

Messstation	Monatswerte März 2004				1.April 2003 bis 31.März 2004				
	Monatsmittel	Verf.% HMW	max. TMW	max. 1h-MW	Jahresmittel	Verf.% HMW	98%-Wert	max. TMW	max. 1h-MW
Pfälzerwald-Hortenkopf	18	100,0	46	66	12	99,5	28	46	69

Die Berechnung der 98%-Werte wird auf der Basis von TMW durchgeführt.

Verf.% = Verfügbarkeit in Prozent, HMW = Stundenmittelwerte, 1h-MW = Einstundenmittelwert,
 TMW = Tagesmittelwerte # = weniger als 66% der möglichen Werte

Monatsbericht : März 2004

Messkomponente: NO₂ [ug/m³]

Messstation *)	Monatswerte März 2004					1.April 2003 bis 31.März 2004					
	Monats- mittel	Verf.% HMW	max. TMW	max. 1h-MW	max. HMW	Jahres- mittel	Verf.% HMW	98%- Wert	max. TMW	max. 1h-MW	max. HMW
Ludwigshafen-Oppau	37	97,7	66	119	119	33	97,0	81	91	169	200
Ludwigshafen-Mitte	52	96,4	85	142	147	46	97,1	104	113	197	199
Ludwigshafen-Mundenhei	48	97,0	83	130	133	37	96,0	86	89	155	161
Ludwigshafen-Heinigstr.	57	97,8	98	162	170	49	95,6	103	109	177	184
Frankenthal-Europaring	53	97,7	92	126	137	45	94,9	96	105	193	199
Mainz-Mombach	40	97,6	87	130	131	32	95,5	81	87	138	143
Mainz-Goetheplatz	48	97,8	101	168	169	36	97,4	85	101	168	169
Mainz-Zitadelle	53	97,8	103	151	152	47	95,4	103	103	178	195
Mainz-Parcusstraße	60	93,2	106	196	200	52	95,4	104	118	203	223
Mainz-Rheinallee	51	97,8	99	153	160	44	95,7	101	109	215	221
Mainz-Große Langgasse	53	96,8	104	170	172	#	30,5	94	#	#	#
Speyer-St.Guido Stifts	48	93,7	73	123	126	41	96,7	92	89	178	192
Neustadt-Strohmarkt	37	97,8	64	105	105	32	91,4	68	64	105	120
Kaiserslautern-Rathaus	39	97,8	70	108	121	32	97,4	71	70	133	155
Kaiserslautern-Marienpl.	38	97,8	59	93	106	33	96,2	73	61	139	148
Pirmasens-Schäferstraße	35	97,0	60	112	117	28	97,4	69	70	161	174
Trier-Ostallee	49	97,6	71	134	140	41	95,7	84	82	182	201
Trier-Kaiserstraße	51	97,5	79	133	142	42	96,4	84	79	175	175
Worms-Hagenstraße	50	97,1	83	147	159	#	22,7	87	#	#	#
Neuwied-Hafenstraße	38	70,5	59	99	102	27	92,2	65	59	103	118
Neuwied-Heddersdorfer	#	60,0	69	109	124	40	94,4	80	76	138	152
Koblenz-Fr. Ebert Ring	52	92,5	73	114	116	44	96,1	89	87	164	180
Koblenz-Zentralplatz	53	97,3	74	121	125	51	93,2	97	97	171	189
Bad Kreuznach-Bosenhei	43	97,4	76	116	120	34	97,4	75	76	155	171
Wörth-Marktplatz	34	97,8	64	139	150	28	96,9	73	65	161	164
Westpfalz-Dunzweiler	17	97,4	45	86	86	13	94,9	44	52	86	86
Hunsrück-Leisel	15	97,8	37	96	97	11	97,1	38	42	96	97
Westeifel-Wascheid	13	85,3	26	58	58	11	96,4	35	35	60	72
Westerwald-Herdorf	14	97,2	43	69	70	11	97,4	43	48	69	70
Westerwald-Neuhäusel	19	97,7	54	87	88	15	97,6	46	54	87	88
Pfälzerwald-Hortenkopf	17	97,2	43	55	65	12	97,2	39	44	61	66

Verf.% = Verfügbarkeit in Prozent, HMW = Halbstundenmittelwerte, 1h-MW = Einstundenmittelwert,
 TMW = Tagesmittelwert # = weniger als 66% der möglichen Werte

Die Berechnung der 98%-Werte wird auf der Basis von 1h-MW durchgeführt.

*) Messdaten werden auch für solche Stationen angegeben, die über das Erfordernis der EU Luftqualitätsrichtlinien hinaus betrieben werden und deshalb die Standortkriterien in Verbindung mit den jeweiligen Grenzwertkategorien nicht immer erfüllen.

Überschreitungen von Grenzwerten nach der 22. BImSchV

Monatsbericht: März 2004

Messkomponente: NO₂ [ug/m³]

Messtation *)	Ludwigshafen- Oppau	Ludwigshafen- Mitte	Ludwigshafen- Mundenheim	Ludwigshafen- Heinigstr.	Frankenthal- Europaring	Mainz- Mombach	Mainz- Goetheplatz	Mainz- Zitadelle	Mainz- Parcusstraße	Mainz- Rheinallee	Mainz-Große Langgasse	Speyer- St.Guido Stifts	Neustift- Strohmarkt
JMW 40 (1) 52 (2)													
1. Jan. - akt. Monat Kalenderjahr	35	46	42	52	46	36	42	47	55	44	48	42	33
1h-MW > 200 (3)													
Zahl der Überschreit. im Kalenderjahr (5)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Datum	Beginn												
1h-MW > 260 (4)													
Zahl der Überschreit. im Kalenderjahr (5)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Datum	Beginn												
1h-MW > 400 (6)													
Zahl der Überschreit. im Kalenderjahr	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Datum	Beginn												

1h-MW = Einstundenmittelwert, JMW = Jahresmittelwert

(1) Grenzwert für den Schutz der menschl. Gesundheit 40 ug/m³ im Kalenderjahr gültig ab 01.01.2010.

(2) Grenzwert plus Toleranzmarge 52 ug/m³ im Kalenderjahr gültig für 2004.

(3) Grenzwert für den Schutz der menschl. Gesundheit 200 ug/m³ für 1-Stunde gültig ab 01.01.2010.

(4) Grenzwert plus Toleranzmarge 260 ug/m³ für 1-Stunde gültig für 2004.

(5) darf nicht öfter als 18 mal im Kalenderjahr überschritten werden.

(6) Alarmschwelle 400 ug/m³ für 1-Stunde, eine Überschreitung tritt ein, wenn mindestens 3 Stunden in Folge Werte von 400 ug/m³ und mehr an der Messstation gemessen werden.

*) Messdaten werden auch für solche Stationen angegeben, die über das Erfordernis der EU Luftqualitätsrichtlinien hinaus betrieben werden und deshalb die Standortkriterien in Verbindung mit den jeweiligen Grenzwertkategorien nicht immer erfüllen.

Überschreitungen von Grenzwerten nach der 22. BImSchV

Monatsbericht: März 2004

Messkomponente: NO₂ [ug/m³]

Messstation *)	Kaiserslautern-Rathaus	Kaiserslautern-Marienplatz	Pirmasens-Schäferstraße	Trier-Ostallee	Trier-Kaiserstraße	Worms-Hagenstraße	Neuwied-Hafenstraße	Neuwied-Heddersdorfer	Koblenz-Fr. Ebert Ring	Koblenz-Zentralplatz	Bad Kreuznach-Bosenhei	Wörth-Marktplatz	Westpfalz-Dunzweiler
JMW 40 (1) 52 (2)													
1. Jan. - akt. Monat Kalenderjahr	34	32	31	45	45	46	31	43	44	48	38	33	18
1h-MW > 200 (3)													
Zahl der Überschreit. im Kalenderjahr (5)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Datum	Beginn												
1h-MW > 260 (4)													
Zahl der Überschreit. im Kalenderjahr (5)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Datum	Beginn												
1h-MW > 400 (6)													
Zahl der Überschreit. im Kalenderjahr	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Datum	Beginn												

1h-MW = Einstundenmittelwert, JMW = Jahresmittelwert

- (1) Grenzwert für den Schutz Schutz der menschl. Gesundheit 40 ug/m³ im Kalenderjahr gültig ab 01.01.2010.
- (2) Grenzwert für den Schutz der menschl. Gesundheit plus Toleranzmarge 52 ug/m³ im Kalenderjahr gültig für 2004.
- (3) Grenzwert für den Schutz der menschl. Gesundheit 200 ug/m³ für 1-Stunde gültig ab 01.01.2010.
- (4) Grenzwert für den Schutz der menschl. Gesundheit plus Toleranzmarge 260 ug/m³ für 1-Stunde gültig für 2004.
- (5) darf nicht öfter als 18 mal im Kalenderjahr überschritten werden.
- (6) Alarmschwelle 400 ug/m³ für 1-Stunde, eine Überschreitung tritt ein, wenn mindestens 3 Stunden in Folge Werte von 400 ug/m³ und mehr an der Messstation gemessen werden.

*) Messdaten werden auch für solche Stationen angegeben, die über das Erfordernis der EU Luftqualitätsrichtlinien hinaus betrieben werden und deshalb die Standortkriterien in Verbindung mit den jeweiligen Grenzwertkategorien nicht immer erfüllen.

Überschreitungen von Grenzwerten nach der 22. BImSchV

Monatsbericht: März 2004

Messkomponente: NO₂ [ug/m³]

Messstation *)	Hunsrück- Leisel	Westeifel- Wascheid	Westerwald- Herdorf	Westerwald- Neuhäusel	Pfälzerwald- Hortenkopf
JMW 40 (1) 52 (2)					
1. Jan. - akt. Monat Kalenderjahr	13	12	15	18	16
1h-MW > 200 (3)					
Zahl der Überschreit. im Kalenderjahr (5)	0	0	0	0	0
Datum	Beginn				
1h-MW > 260 (4)					
Zahl der Überschreit. im Kalenderjahr (5)	0	0	0	0	0
Datum	Beginn				
1h-MW > 400 (6)					
Zahl der Überschreit. im Kalenderjahr	0	0	0	0	0
Datum	Beginn				

1h-MW = Einstundenmittelwert, JMW = Jahresmittelwert

(1) Grenzwert für den Schutz der menschl. Gesundheit 40 ug/m³ im Kalenderjahr gültig ab 01.01.2010.

(2) Grenzwert plus Toleranzmarge 52 ug/m³ im Kalenderjahr gültig für 2004.

(3) Grenzwert für den Schutz der menschl. Gesundheit 200 ug/m³ für 1-Stunde gültig ab 01.01.2010.

(4) Grenzwert plus Toleranzmarge 260 ug/m³ für 1-Stunde gültig für 2004.

(5) darf nicht öfter als 18 mal im Kalenderjahr überschritten werden.

(6) Alarmschwelle 400 ug/m³ für 1-Stunde, eine Überschreitung tritt ein, wenn mindestens 3 Stunden in Folge Werte von 400 ug/m³ und mehr an der Messstation gemessen werden.

*) Messdaten werden auch für solche Stationen angegeben, die über das Erfordernis der EU Luftqualitätsrichtlinien hinaus betrieben werden und deshalb die Standortkriterien in Verbindung mit den jeweiligen Grenzwertkategorien nicht immer erfüllen.

Monatsbericht : März 2004**Messkomponente: NO [ug/m3]**

Messstation	Monatswerte März 2004				1.April 2003 bis 31.März 2004					
	Monats- mittel	Verf.% HMW	max. TMW	max. HMW	Jahres- mittel	Verf.% HMW	98%- Wert	max. TMW	max. 1h-MW	max. HMW
Ludwigshafen-Oppau	24	97,7	98	279	19	97,1	129	186	558	637
Ludwigshafen-Mitte	35	96,4	117	379	23	97,1	170	219	518	542
Ludwigshafen-Mundenhei	37	97,0	151	414	27	96,0	163	211	415	462
Ludwigshafen-Heinigstr.	53	97,8	154	545	44	95,8	217	263	897	1009
Frankenthal-Europaring	38	97,4	151	427	34	94,6	176	227	569	680
Mainz-Mombach	16	97,6	85	205	15	95,5	139	203	391	427
Mainz-Goetheplatz	23	97,8	133	395	20	97,4	156	183	664	689
Mainz-Zitadelle	35	97,8	154	413	33	93,6	203	228	410	422
Mainz-Parcusstraße	80	93,3	254	688	70	95,4	310	300	815	854
Mainz-Rheinallee	49	97,8	216	442	42	95,9	237	254	651	659
Mainz-Große Langgasse	35	96,8	152	403	39	97,5	200	225	463	497
Speyer-St.Guido Stifts	30	93,7	77	339	26	96,7	166	184	401	468
Neustadt-Strohmarkt	22	97,8	49	152	23	91,4	116	161	297	368
Kaiserslautern-Rathaus	15	97,8	48	251	14	97,4	101	118	334	354
Kaiserslautern-Marienpl.	31	97,8	70	304	25	96,3	142	152	390	399
Pirmasens-Schäferstraße	21	97,0	55	345	16	97,4	79	89	404	479
Trier-Ostallee	35	97,6	82	253	33	95,7	158	155	409	465
Trier-Kaiserstraße	43	97,5	106	333	35	96,4	165	151	350	403
Worms-Hagenstraße	28	97,1	97	353	21	96,4	142	202	366	410
Neuwied-Hafenstraße	19	70,5	60	316	18	92,2	144	207	424	454
Neuwied-Heddersdorfer	#	60,0	87	445	37	94,4	199	225	403	448
Koblenz-Fr. Ebert Ring	30	92,5	69	265	28	96,1	136	175	513	528
Koblenz-Zentralplatz	51	97,3	110	292	50	93,2	206	244	557	579
Bad Kreuznach-Bosenhei	26	97,4	57	218	26	97,4	145	168	355	473
Wörth-Marktplatz	14	97,8	81	314	16	96,9	133	202	422	483
Westpfalz-Dunzweiler	2	97,4	6	24	2	94,9	12	33	47	49
Hunsrück-Leisel	1	97,8	4	17	1	97,1	5	12	30	32
Westeifel-Wascheid	1	85,3	2	6	1	94,5	1	4	37	47
Westerwald-Herdorf	1	97,2	4	16	2	97,4	7	22	75	77
Westerwald-Neuhäusel	2	97,7	5	16	2	97,6	10	24	43	57
Pfälzerwald-Hortenkopf	1	97,2	3	11	1	97,2	4	17	59	71

Die Berechnung der 98%-Werte wird auf der Basis von 1h-MW durchgeführt.

Verf.% = Verfügbarkeit in Prozent, HMW = Halbstundenmittelwerte, 1h-MW = Einstundenmittelwert,

TMW = Tagesmittelwerte

= weniger als 66% der möglichen Werte.

Überschreitungen von Grenzwerten nach der 22. BImSchV

Monatsbericht: März 2004

Messkomponente: NOx [ug/m3]

Messstation *)	Schutz von Vegetation (1) 30 Jahres-MW 1.Jan. - akt.Monat
Ludwigshafen-Oppau	66
Ludwigshafen-Mitte	90
Ludwigshafen-Mundenhei	91
Ludwigshafen-Heinigstr	130
Frankenthal-Europaring	102
Mainz-Mombach	59
Mainz-Goetheplatz	74
Mainz-Zitadelle	98
Mainz-Parcusstraße	173
Mainz-Rheinallee	110
Mainz-Große Langgasse	99
Speyer-St.Guido Stifts	83
Neustadt-Strohmarkt	68
Kaiserslautern-Rathaus	56
Kaiserslautern-Marienpl.	73
Pirmasens-Schäferstraße	62
Trier-Ostallee	102
Trier-Kaiserstraße	107
Worms-Hagenstraße	89
Neuwied-Hafenstraße	58
Neuwied-Heddersdorfer	105
Koblenz-Fr. Ebert Ring	91
Koblenz-Zentralplatz	126
Bad Kreuznach-Bosenhei	76
Wörth-Marktplatz	54
Westpfalz-Dunzweiler +	21
Hunsrück-Leisel +	15
Westeifel-Wascheid +	14
Westerwald-Herdorf +	18
Westerwald-Neuhäusel +	22
Pfälzerwald-Hortenkopf +	17

MW = Mittelwert
 (1) Grenzwert 30 ug/m3 ab 19.7.2001
 + Standorte gemäß Anhang VI der
 Richtlinie 1999/30/EU

*) Messdaten werden auch für solche Stationen angegeben, die über das Erfordernis der EU Luftqualitätsrichtlinien hinaus betrieben werden und deshalb die Standortkriterien in Verbindung mit den jeweiligen Grenzwertkategorien nicht immer erfüllen.

Monatsbericht : März 2004**Messkomponente: CO [mg/m3]**

Messstation	Monatswerte März 2004					1.April 2003 bis 31.März 2004						
	Monats- mittel	Verf.% HMW	max. TMW	(1) max. 8h-MW	max. HMW	Jahres- mittel	Verf.% HMW	98%- Wert	max. TMW	max. 1h-MW	(1) max. 8h-MW	max. HMW
Ludwigshafen-Oppau	0,53	100,0	1,22	1,49	3,73	0,44	99,9	1,21	1,35	3,11	1,95	3,73
Ludwigshafen-Mitte	0,63	99,5	1,24	2,05	4,33	0,50	99,9	1,62	1,79	5,65	3,24	6,09
Ludwigshafen-Mundenhei	0,60	99,7	1,26	1,56	2,44	0,48	98,5	1,41	1,51	3,36	2,31	3,53
Ludwigshafen-Heinigstr.	0,89	100,0	1,59	3,12	4,62	0,78	100,0	2,18	2,28	5,06	3,58	6,05
Mainz-Mombach	0,46	99,9	0,95	1,26	2,67	0,41	98,4	1,35	1,40	4,98	1,90	6,91
Mainz-Goetheplatz	0,50	100,0	1,12	1,98	4,08	0,44	99,3	1,35	1,61	4,02	2,78	4,42
Mainz-Zitadelle	0,61	100,0	1,25	1,98	3,32	0,55	98,1	1,67	1,70	3,59	2,64	3,96
Mainz-Parcusstraße	0,96	89,7	2,03	3,43	6,55	0,87	97,7	2,52	2,29	6,41	3,91	6,66
Mainz-Rheinallee	1,02	100,0	1,86	2,58	5,00	0,82	100,0	2,77	2,62	6,41	3,84	8,20
Mainz-Große Langgasse	0,73	96,8	1,57	3,02	4,82	0,66	99,7	1,76	1,82	4,57	3,37	4,82
Speyer-St.Guido Stifts	0,69	99,9	1,11	2,39	4,33	0,57	99,4	1,82	1,77	5,46	3,15	6,30
Kaiserslautern-Rathaus	0,48	100,0	0,82	1,12	2,33	0,41	99,9	1,09	1,11	2,71	1,61	3,18
Trier-Ostallee	0,71	99,7	1,22	1,83	3,00	0,60	99,9	1,70	1,86	4,23	2,39	5,98
Worms-Hagenstraße	0,63	99,9	1,09	1,82	3,35	0,53	99,2	1,56	1,77	3,88	2,79	4,48
Neuwied-Hafenstraße	0,42	100,0	0,72	0,91	1,88	0,37	99,8	1,03	1,65	4,00	2,79	4,22
Koblenz-Fr. Ebert Ring	0,56	94,7	0,79	1,12	1,83	0,50	99,4	1,18	1,37	4,03	2,38	4,29
Bad Kreuznach-Bosenhei	0,62	99,9	1,01	1,60	2,48	0,54	99,9	1,48	1,61	4,60	2,53	5,38
Wörth-Marktplatz	0,41	100,0	0,71	1,06	2,13	0,32	99,5	1,03	1,33	2,21	1,55	2,42

Messkomponente: Ruß [ug/m3]

Messstation	Monatswerte März 2004				1.April 2003 bis 31.März 2004				
	Monats- mittel	Verf.% HMW	max. TMW	max. 3h-MW	Jahres- mittel	Verf.% HMW	98%- Wert	max. TMW	max. 3h-MW
Ludwigshafen-Heinigstr.	3,3	98,4	6,9	13,5	2,7	99,6	6,8	7,9	14,1
Mainz-Parcusstraße	2,6	100,0	4,4	6,0	2,8	96,6	5,1	6,1	12,5
Pirmasens-Schäferstraße	1,7	100,0	3,5	6,1	1,6	99,6	3,4	4,5	10,7
Trier-Ostallee	2,4	100,0	4,7	7,2	2,1	98,9	4,7	5,6	8,2
Trier-Kaiserstraße	1,9	100,0	3,9	5,4	2,4	99,7	5,5	7,5	10,2
Neuwied-Heddersdorfer	1,7	98,0	3,5	6,5	1,6	81,4	4,0	6,4	9,4
Koblenz-Zentralplatz	2,9	98,4	4,6	7,5	2,3	98,4	4,5	5,3	11,9

(1) Grenzwert 10 mg/m3 im 8-Stundenmittel eines Tages gültig ab 01.01.2005, Grenzwert plus Toleranzmarge 12 mg/m3 gültig für 2004

Die Berechnung der 98%-Werte bei CO wurde auf der Basis von 1h-MW durchgeführt

Die Berechnung der 98%-Werte bei Ruß wurde auf der Basis von TMW durchgeführt

Verf.% = Verfügbarkeit in Prozent, 3h-MW = Dreistundenmittelwerte, TMW = Tagesmittelwerte

HMW = Halbstundenmittelwerte, 1h-MW = Einstundenmittelwerte

8h-MW = gleitender 8-Stundenmittelwert berechnet aus 1-Stunden-Werten in 1 Stunden Schritten

Monatsbericht : März 2004**Messkomponente: O3 [ug/m3]**

Messstation	Monatswerte März 2004				1.April 2003 bis 31.März 2004						
	Monats- mittel	Verf.% HMW	max. TMW	max. HMW	Jahres- mittel	Verf.% HMW	98%- Wert	max. TMW	max. 1h-MW	max. 8h-MW	max. HMW
Ludwigshafen-Oppau	28	97,9	69	93	42	96,7	152	141	235	214	241
Mainz-Mombach	37	97,8	81	101	45	96,4	155	164	256	215	259
Speyer-St.Guido Stifts	30	97,6	77	94	39	97,2	140	122	224	197	227
Neustadt-Strohmarkt	41	97,8	85	93	47	96,3	140	147	207	185	209
Kaiserslautern-Rathaus	34	97,8	72	94	41	97,7	138	111	213	186	216
Pirmasens-Lemberger Str	60	70,9	88	118	52	95,5	138	131	200	175	201
Trier-Universität	#	56,1	73	122	56	92,3	154	161	239	193	240
Worms-Hagenstraße	30	97,2	74	98	39	96,9	134	130	221	179	230
Neuwied-Hafenstraße	35	97,3	80	111	40	96,2	141	131	276	248	279
Koblenz-Fr. Ebert Ring	21	92,6	48	67	28	97,2	101	98	187	174	193
Bad Kreuznach-Bosenhei	32	97,6	77	103	40	97,7	136	139	220	190	222
Wörth-Marktplatz	41	97,8	79	103	49	97,1	156	133	244	218	249
Westpfalz-Dunzweiler	64	97,6	89	123	69	96,8	169	198	237	222	240
Hunsrück-Leisel	62	97,8	85	102	70	97,2	161	187	232	208	238
Westeifel-Wascheid	69	97,8	96	120	73	97,7	167	194	262	243	266
Westerwald-Herdorf	61	97,7	86	111	65	96,2	162	191	231	210	234
Westerwald-Neuhäusel	62	97,6	87	118	66	97,7	167	194	270	248	272
Pfälzerwald-Hortenkopf	70	97,6	101	122	77	97,5	173	186	227	207	229

Die Berechnung der 98%-Werte wird auf der Basis von 1h-MW durchgeführt.

Verf.% = Verfügbarkeit in Prozent, HMW = Halbstundenmittelwerte, 1h-MW = Einstundenmittelwert,
 TMW = Tagesmittelwerte, # = weniger als 66% der möglichen Werte.

8h-MW = gleitender 8-Stundenmittelwert eines Tages, berechnet aus 1-Stundenwerten in
 Stundenschritten.

Monatsbericht : März 2004**Messkomponente: CnHm [ug/m3]**

Messstation	Monatswerte März 2004				1.April 2003 bis 31.März 2004					
	Monatsmittel	Verf.% HMW	max. TMW	max. HMW	Jahresmittel	Verf.% HMW	98%-Wert	max. TMW	max. 1h-MW	max. HMW
Ludwigshafen-Oppau	56	97,8	145	486	42	91,8	154	158	375	487
Ludwigshafen-Mitte	77	97,0	234	1203	68	93,3	258	263	1125	1203
Ludwigshafen-Mundenhei	60	79,9	147	830	56	92,2	220	201	1893	2200
Mainz-Mombach	38	97,8	136	723	50	94,3	193	234	515	723
Mainz-Zitadelle	76	97,8	230	595	64	91,0	223	421	2559	3185
Koblenz-Fr. Ebert Ring	32	92,5	62	164	45	96,8	131	156	1659	1871
Wörth-Marktplatz	34	97,6	91	513	29	91,8	114	154	431	513
Pfälzerwald-Hortenkopf	14	92,9	33	58	11	91,8	33	36	64	88

Messkomponente: CH4 [ug/m3]

Messstation	Monatswerte März 2004				1.April 2003 bis 31.März 2004					
	Monatsmittel	Verf.% HMW	max. TMW	max. HMW	Jahresmittel	Verf.% HMW	98%-Wert	max. TMW	max. 1h-MW	max. HMW
Ludwigshafen-Oppau	953	97,8	1048	1189	947	91,4	1070	1099	1235	1291
Ludwigshafen-Mitte	940	97,0	1021	1293	938	95,7	1065	1093	1340	1418
Ludwigshafen-Mundenhei	966	79,9	1046	1237	947	92,2	1069	1091	1224	1237
Mainz-Mombach	985	97,8	1147	1767	1016	94,4	1345	1360	2990	3670
Mainz-Zitadelle	972	97,8	1064	1317	986	87,0	1179	1159	2162	2374
Koblenz-Fr. Ebert Ring	988	92,5	1057	1171	992	86,9	1087	1110	1282	1286
Wörth-Marktplatz	946	97,6	1023	1105	926	91,8	1041	1081	1200	1207
Pfälzerwald-Hortenkopf	970	90,9	1033	1102	964	92,9	1030	1033	1132	1145

Die Berechnung der 98%-Werte wird auf der Basis von 1h-MW durchgeführt.

Verf.% = Verfügbarkeit in Prozent, HMW = Halbstundenmittelwerte, 1h-MW = Einstundenmittelwert,
 TMW = Tagesmittelwerte # = weniger als 66% der möglichen Werte.

Monatsbericht : März 2004**Messkomponente: Benzol [ug/m3]**

Messstation	Monatswerte März 2004				1.April 2003 bis 31.März 2004					
	Monats- mittel	Verf.% HMW	max. TMW	max. HMW	(1) Jahres- mittel	Verf.% HMW	98%- Wert	max. TMW	max. 1h-MW	max. HMW
Ludwigshafen-Heinigstr.	3,3	98,0	6,5	26,0	2,9	85,0	8,9	10,8	28,8	38,3
Mainz-Parcusstraße	3,3	84,4	6,7	27,3	3,1	86,9	9,7	9,0	26,4	40,0
Speyer-St.Guido Stifts	2,2	86,9	4,2	20,8	1,9	74,1	6,8	7,7	20,8	34,0
Neustadt-Strohmarkt	1,8	100,0	3,3	7,4	1,6	60,0	5,0	4,3	10,5	15,2
Pirmasens-Schäferstraße	3,3	99,1	6,4	20,2	2,1	78,3	6,8	6,6	19,5	28,7
Trier-Kaiserstraße	2,5	99,5	4,8	11,4	2,4	99,5	7,0	8,3	17,9	22,0
Neuwied-Heddersdorfer	#	0,0	#	#	2,2	60,4	6,1	6,1	17,5	31,6
Koblenz-Zentralplatz	2,2	97,4	3,5	14,7	2,0	79,1	6,3	6,4	18,2	21,1

Messkomponente: Toluol [ug/m3]

Messstation	Monatswerte März 2004				1.April 2003 bis 31.März 2004					
	Monats- mittel	Verf.% HMW	max. TMW	max. HMW	Jahres- mittel	Verf.% HMW	98%- Wert	max. TMW	max. 1h-MW	max. HMW
Ludwigshafen-Heinigstr.	10,1	94,5	24,5	95,7	9,1	79,2	28,1	33,4	87,0	100,3
Mainz-Parcusstraße	11,1	99,1	31,4	128,2	12,8	85,1	40,6	32,7	120,4	128,2
Speyer-St.Guido Stifts	6,5	86,9	16,7	63,9	7,1	74,4	30,4	27,4	81,1	145,8
Neustadt-Strohmarkt	4,7	100,0	8,1	27,1	#	55,9	15,9	16,0	65,6	108,3
Pirmasens-Schäferstraße	8,2	99,0	19,4	67,6	6,0	78,1	20,1	20,3	97,0	130,8
Trier-Kaiserstraße	9,7	99,5	19,0	61,0	10,6	99,6	33,0	41,6	172,5	269,8
Neuwied-Heddersdorfer	#	0,0	#	#	9,0	80,2	25,3	21,3	157,9	304,0
Koblenz-Zentralplatz	8,0	97,4	14,2	85,9	8,6	76,3	29,8	24,2	87,5	155,1

Die Berechnung der 98%-Werte wird auf der Basis von 1h-MW durchgeführt.

Verf.% = Verfügbarkeit in Prozent, HMW = Halbstundenmittelwerte,

1h-MW = Einstundenmittelwert, TMW = Tagesmittelwerte, # = weniger als 66% der möglichen Werte

(1) Grenzwert für den Schutz der menschl. Gesundheit 5ug/m3 im Kalenderjahr gültig ab 01.01.2010,
Grenzwert plus Toleranzmarge 10 ug/m3 im Kalenderjahr gültig für 2004.

Monatsbericht : März 2004**Messkomponente: Temp [Grad Celsius]**

Messstation	Monatswerte März 2004				1.April 2003 bis 31.März 2004			
	Monatsmittel	Verf.% HMW	max. TMW	max. HMW	Jahresmittel	Verf.% HMW	max. TMW	max. HMW
Ludwigshafen-Mundenhei	6,7	100,0	14,4	23,4	12,7	98,5	31,1	39,9
Mainz-Mombach	6,2	100,0	12,9	22,1	12,0	98,8	29,7	40,7
Speyer-St.Guido Stifts	6,4	100,0	14,9	23,4	12,3	99,5	30,7	39,6
Kaiserslautern-Rathaus	5,6	100,0	14,4	25,1	11,6	100,0	29,7	39,2
Trier-Ostallee	5,8	99,9	13,1	22,5	11,5	100,0	29,3	39,6
Worms-Hagenstraße	6,8	100,0	15,0	23,3	12,9	99,6	31,3	40,1
Neuwied-Hafenstraße	6,0	100,0	13,5	23,5	11,6	99,8	28,7	38,9
Koblenz-Fr. Ebert Ring	6,4	94,8	14,8	24,7	12,1	99,0	30,0	39,5
Bad Kreuznach-Bosenhei	6,2	100,0	14,0	22,2	12,1	100,0	30,4	39,4
Wörth-Marktplatz	5,8	99,9	14,0	23,4	12,0	99,5	30,3	40,9
Westpfalz-Dunzweiler	4,1	100,0	15,3	19,9	9,8	99,1	30,5	36,3
Hunsrück-Leisel	2,8	100,0	13,6	19,7	8,7	99,5	29,0	35,7
Westeifel-Wascheid	2,4	100,0	12,8	18,5	7,9	99,9	28,6	34,8
Westerwald-Herdorf	3,5	100,0	14,7	20,9	9,1	100,0	29,2	35,8
Westerwald-Neuhäusel	3,2	100,0	14,3	20,8	8,7	99,8	29,1	35,3
Pfälzerwald-Hortenkopf	3,4	100,0	15,7	21,1	9,3	99,8	29,8	35,6

Messkomponente: Feuchte [%]

Messstation	Monatswerte März 2004				1.April 2003 bis 31.März 2004			
	Monatsmittel	Verf.% HMW	max. TMW	max. HMW	Jahresmittel	Verf.% HMW	max. TMW	max. HMW
Ludwigshafen-Mundenhei	71,2	100,0	91,0	99,0	69,6	98,5	98,4	99,0
Mainz-Mombach	72,7	100,0	95,7	99,0	70,2	98,8	98,9	99,0
Speyer-St.Guido Stifts	71,3	100,0	91,9	98,5	69,6	99,5	97,4	99,0
Kaiserslautern-Rathaus	74,6	100,0	94,5	99,0	72,9	100,0	97,1	99,0
Trier-Ostallee	74,3	99,9	90,5	99,0	70,7	100,0	97,5	99,0
Worms-Hagenstraße	71,2	100,0	89,6	99,0	69,5	99,6	97,0	99,1
Neuwied-Hafenstraße	73,0	100,0	95,9	99,0	69,3	99,8	99,0	99,3
Koblenz-Fr. Ebert Ring	75,5	94,8	95,8	99,0	74,7	99,0	97,8	99,0
Bad Kreuznach-Bosenhei	72,0	100,0	93,6	98,4	70,4	100,0	97,5	99,0
Wörth-Marktplatz	70,5	100,0	91,9	98,5	72,2	99,5	98,9	99,2
Westpfalz-Dunzweiler	73,4	100,0	94,8	99,0	71,9	99,1	99,0	99,0
Hunsrück-Leisel	80,8	100,0	99,0	99,0	76,1	99,5	99,0	99,0
Westeifel-Wascheid	79,7	100,0	99,0	99,0	77,8	99,9	99,0	99,0
Westerwald-Herdorf	76,8	100,0	97,2	98,9	76,5	99,9	98,5	99,0
Westerwald-Neuhäusel	80,2	100,0	98,9	99,0	78,2	99,8	99,0	99,0
Pfälzerwald-Hortenkopf	75,1	100,0	97,5	99,0	72,8	99,8	99,0	99,0

Verf.% = Verfügbarkeit in Prozent,

HMW = Halbstundenmittelwerte,

TMW = Tagesmittelwerte

Monatsbericht : März 2004**Messkomponente: Niederschlag [mm]**

Messstation	Monatswerte März 2004				1.April 2003 bis 31.März 2004			
	Monats-Summe	Verf.% HMW	max. TSW	max. HSW	Jahres-Summe	Verf.% HMW	max. TSW	max. HSW
Ludwigshafen-Mundenheim	13,9	100,0	4,6	0,9	361,2	98,5	13,4	11,2
Mainz-Mombach	25,7	100,0	7,7	3,4	453,5	98,8	30,8	18,4
Speyer-St.Guido Stifts	11,7	100,0	2,2	0,9	473,5	99,5	24,7	9,5
Kaiserslautern-Rathaus	29,2	100,0	10,1	1,9	492,5	100,0	22,2	10,4
Trier-Ostallee	24,2	100,0	8,9	3,6	639,9	100,0	40,9	14,5
Worms-Hagenstraße	21,4	100,0	6,8	1,9	354,6	99,6	14,5	7,5
Neuwied-Hafenstraße	18,0	100,0	4,2	2,1	470,0	99,8	33,6	9,6
Koblenz-Fr. Ebert Ring	20,0	94,8	7,4	3,0	453,4	99,0	31,2	8,0
Bad Kreuznach-Bosenhei	30,1	100,0	14,7	2,5	309,7	97,8	20,7	10,2
Wörth-Marktplatz	17,7	100,0	3,4	0,6	533,1	99,5	33,9	9,1
Westpfalz-Dunzweiler	26,1	100,0	10,2	1,8	487,4	97,9	37,7	9,2
Hunsrück-Leisel	42,6	100,0	17,3	2,2	703,2	99,5	28,1	9,5
Westeifel-Wascheid	32,8	100,0	13,4	3,9	688,8	99,9	28,9	5,9
Westerwald-Herdorf	44,5	100,0	13,7	4,7	870,9	100,0	32,7	10,0
Westerwald-Neuhäusel	42,6	100,0	12,7	4,1	807,9	99,8	43,9	11,6
Pfälzerwald-Hortenkopf	40,0	100,0	10,0	1,6	632,7	99,9	28,2	8,2

Verf.% = Verfügbarkeit in Prozent, HSW = Halbstundensummenwerte, TSW = Tagessummenwerte

Überschreitungen von Grenzwerten nach der 33. BImSchV**Ozonbericht : März 2004****Messkomponente: O3 [ug/m3]**

Messstation	Monats- mittel	Verf.% HMW	max. HMW	1h-MW				8h-MW			
				max. 1h-MW	> 180 (1)		> 240 (2)		max. 8h-MW	> 120 (3)	
					Werte	Tage	Werte	Tage		Werte	Tage
Ludwigshafen-Oppau	28	97,9	93	93	-	-	-	-	75	-	-
Mainz-Mombach	37	97,8	101	99	-	-	-	-	89	-	-
Speyer-St.Guido Stifts	30	97,6	94	93	-	-	-	-	80	-	-
Neustadt-Strohmarkt	41	97,8	93	91	-	-	-	-	88	-	-
Kaiserslautern-Rathaus	34	97,8	94	92	-	-	-	-	86	-	-
Pirmasens-Lemberger Str	60	70,9	118	116	-	-	-	-	102	-	-
Trier-Universität	#	56,1	122	121	-	-	-	-	104	-	-
Worms-Hagenstraße	30	97,2	98	96	-	-	-	-	81	-	-
Neuwied-Hafenstraße	35	97,3	111	111	-	-	-	-	94	-	-
Koblenz-Fr. Ebert Ring	21	92,6	67	66	-	-	-	-	58	-	-
Bad Kreuznach-Bosenhei	32	97,6	103	103	-	-	-	-	87	-	-
Wörth-Marktplatz	41	97,8	103	102	-	-	-	-	95	-	-
Westpfalz-Dunzweiler	64	97,6	123	122	-	-	-	-	103	-	-
Hunsrück-Leisel	62	97,8	102	100	-	-	-	-	93	-	-
Westeifel-Wascheid	69	97,8	120	120	-	-	-	-	113	-	-
Westerwald-Herdorf	61	97,7	111	111	-	-	-	-	102	-	-
Westerwald-Neuhäusel	62	97,6	118	118	-	-	-	-	104	-	-
Pfälzerwald-Hortenkopf	70	97,6	122	122	-	-	-	-	113	-	-

(1) Informationsschwelle

(2) Alarmschwelle

(3) Zielwert

Verf.% HMW = Verfügbarkeit in Prozent

Werte = Anzahl MW mit Überschreitungen

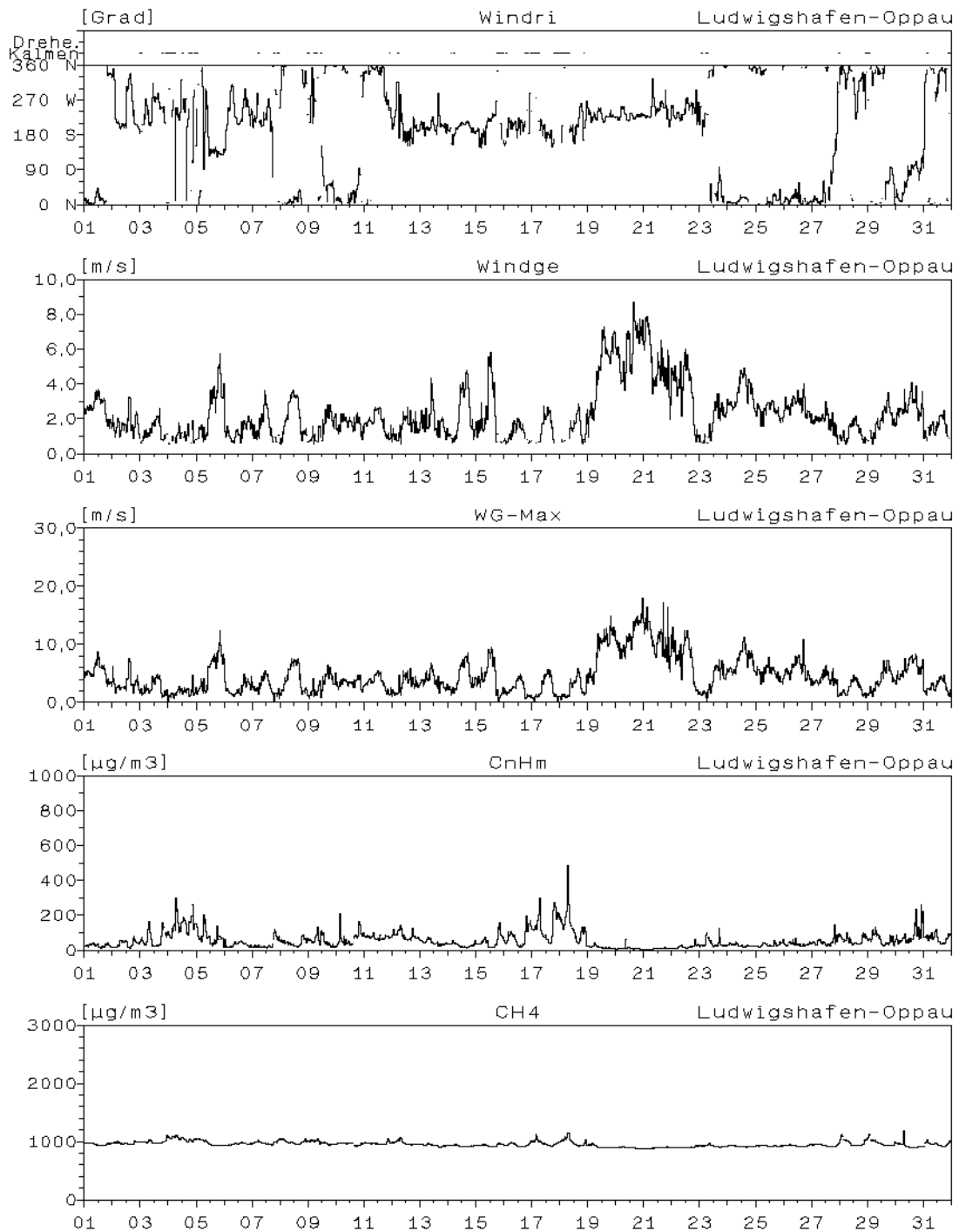
Tage = Anzahl der Tage mit mindestens 1 Überschreitung

max = Höchster Mittelwert im Zeitraum

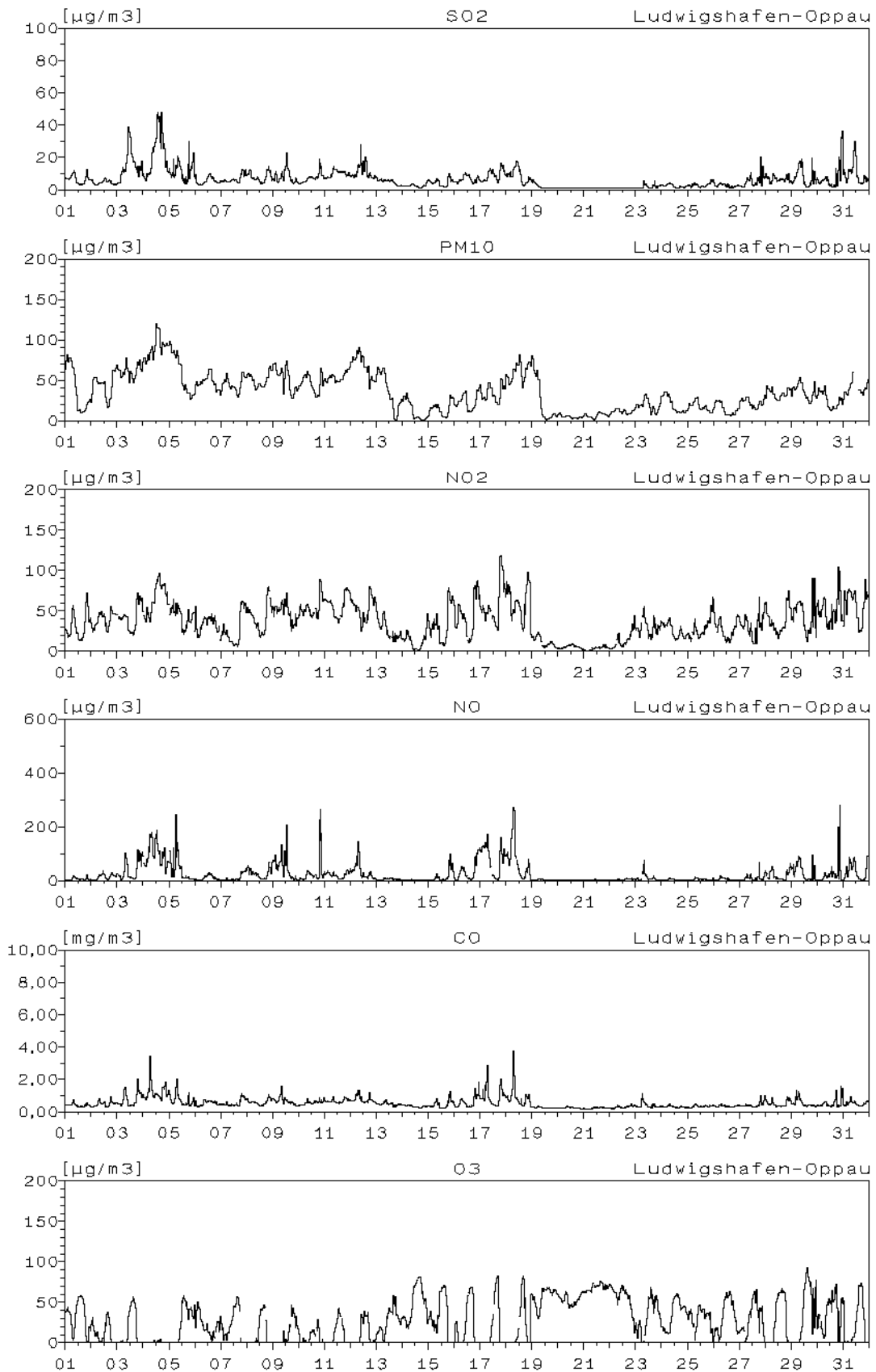
8h-MW = Gleitender 8-Stundenmittelwert eines Tages, berechnet aus 1-Stundenwerten in Stundenschritten.

= weniger als 66% der möglichen Werte

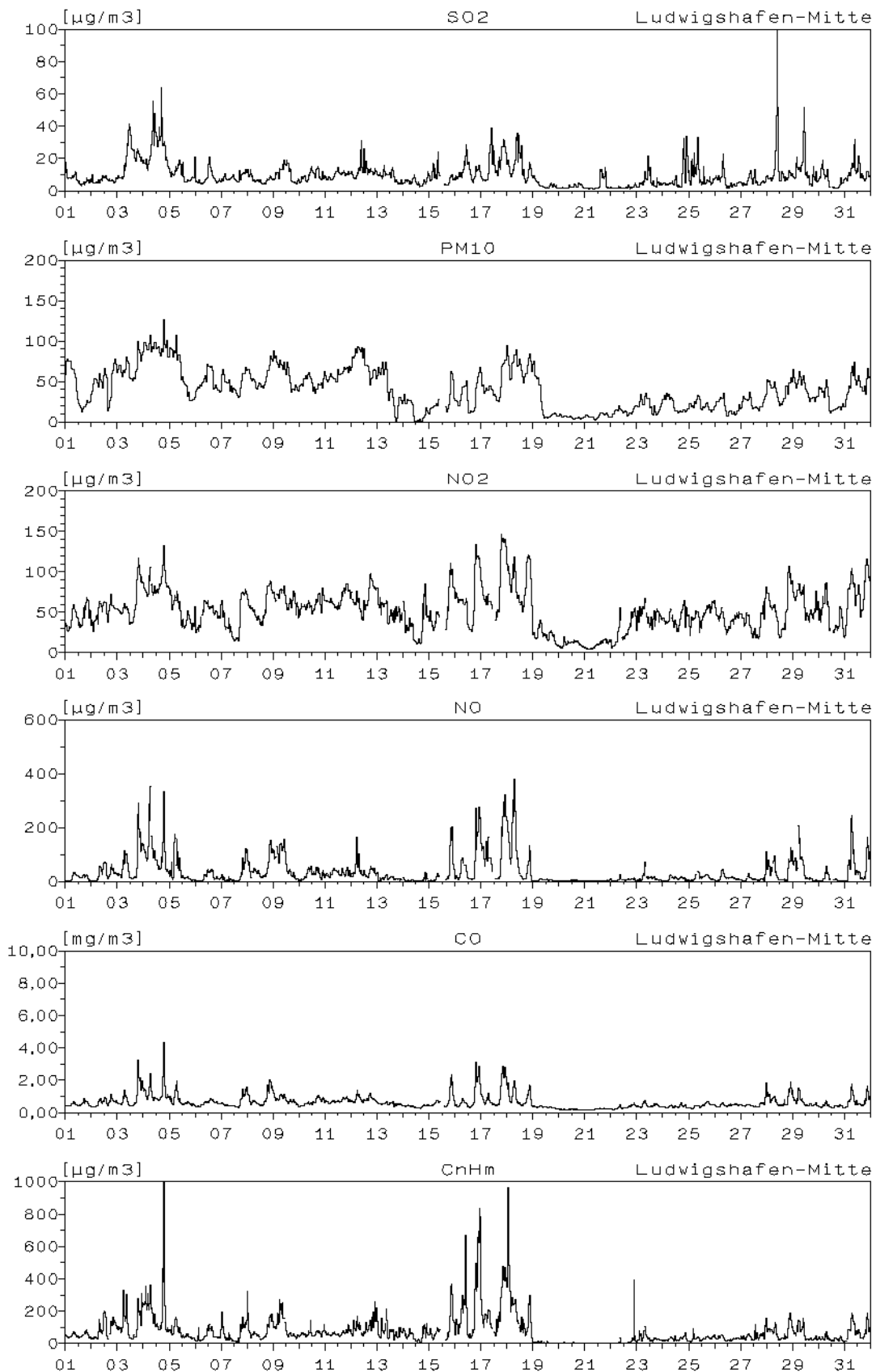
Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : März 2004 Station: Ludwigshafen-Oppau



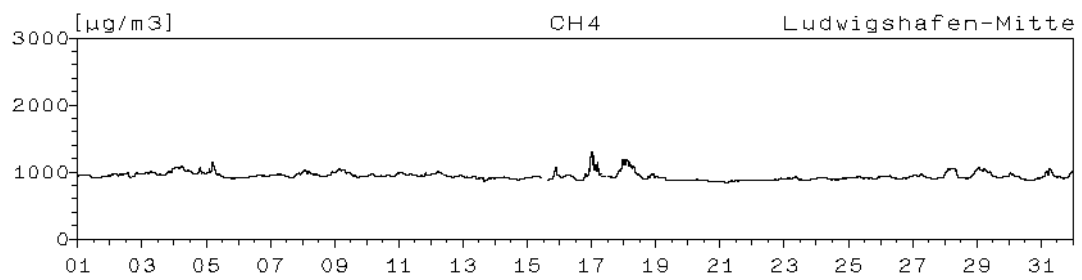
Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : März 2004 Station: Ludwigshafen-Oppau



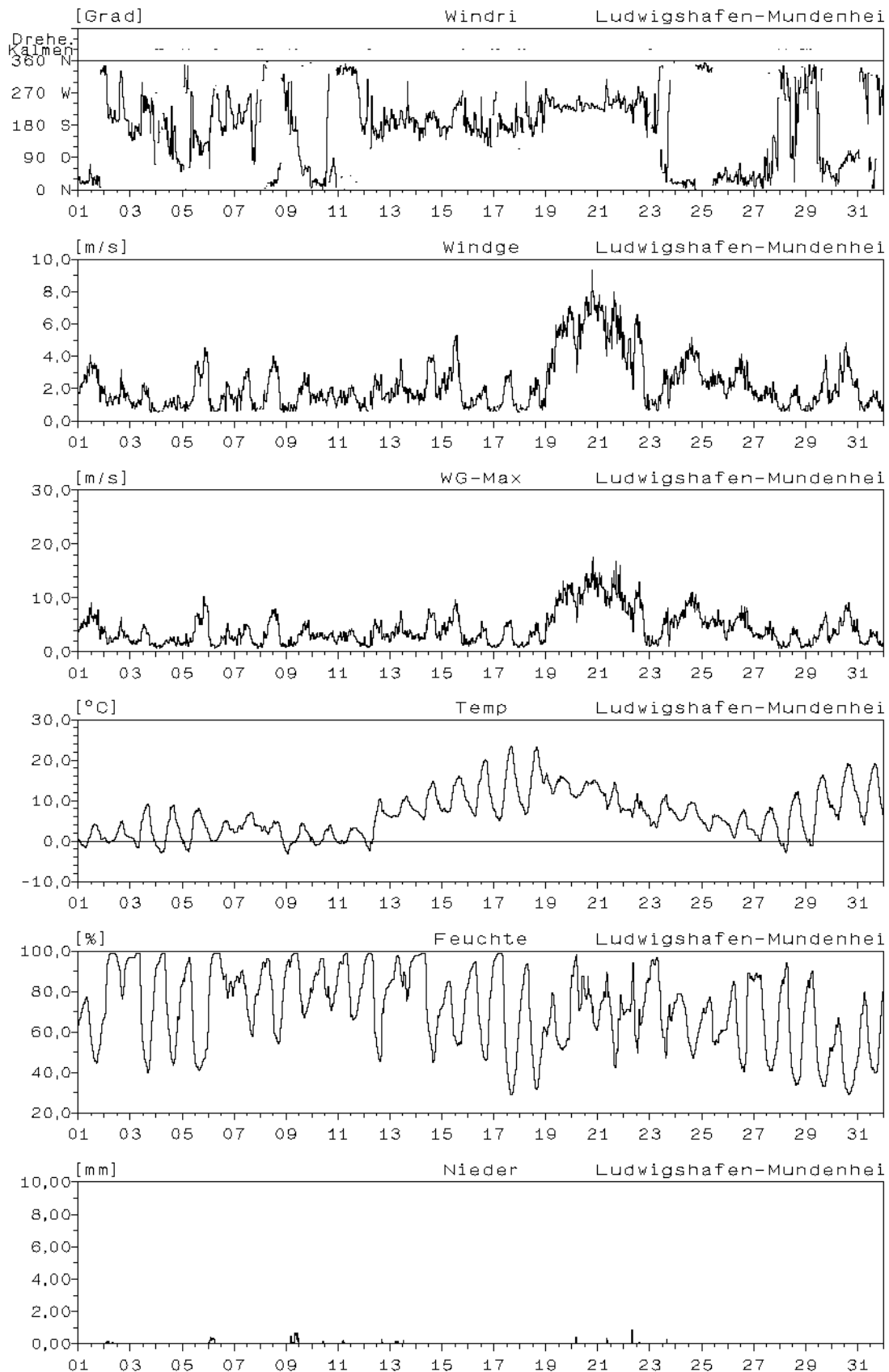
Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : März 2004
Station: Ludwigshafen-Mitte



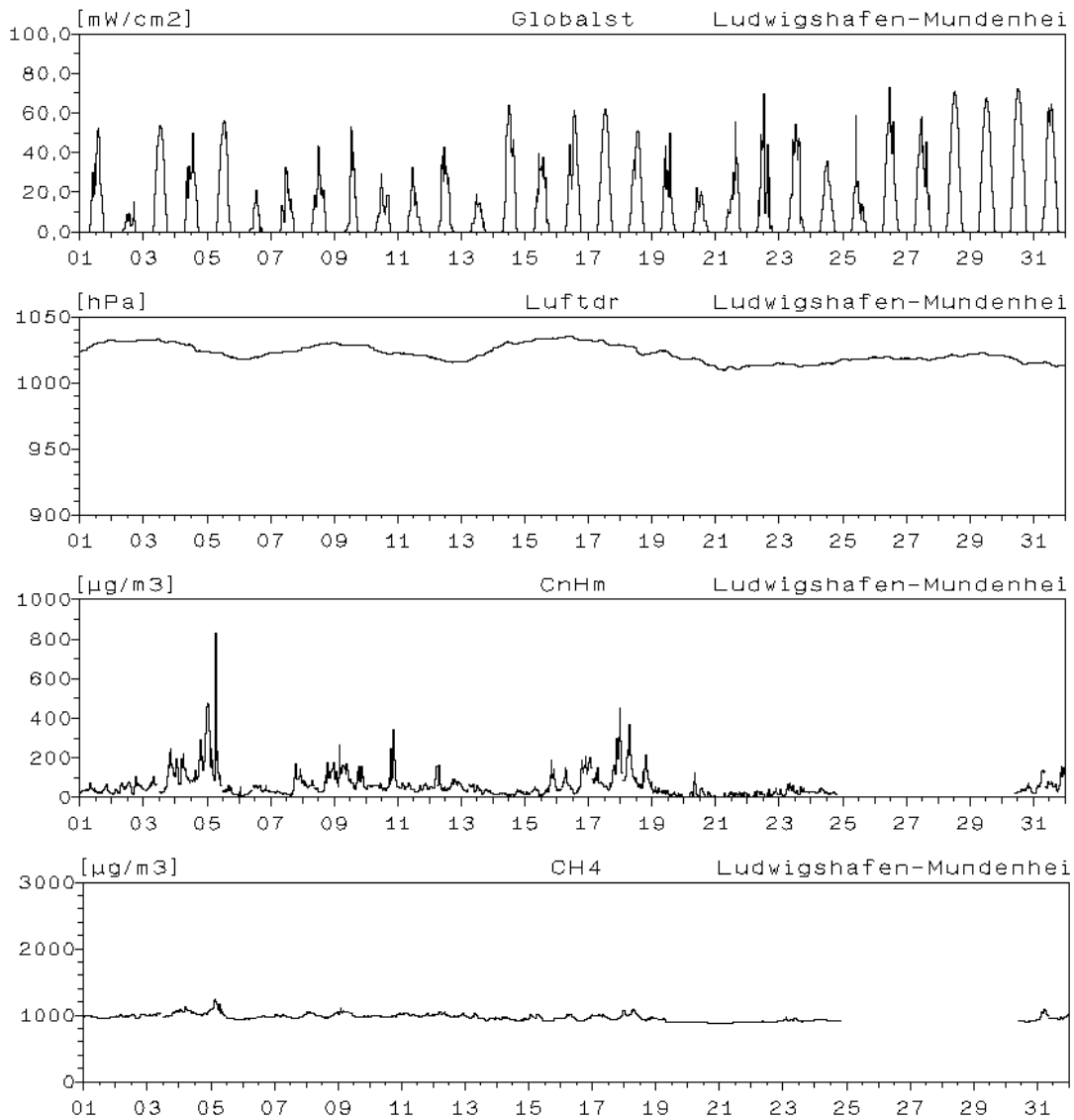
Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : März 2004
Station: Ludwigshafen-Mitte



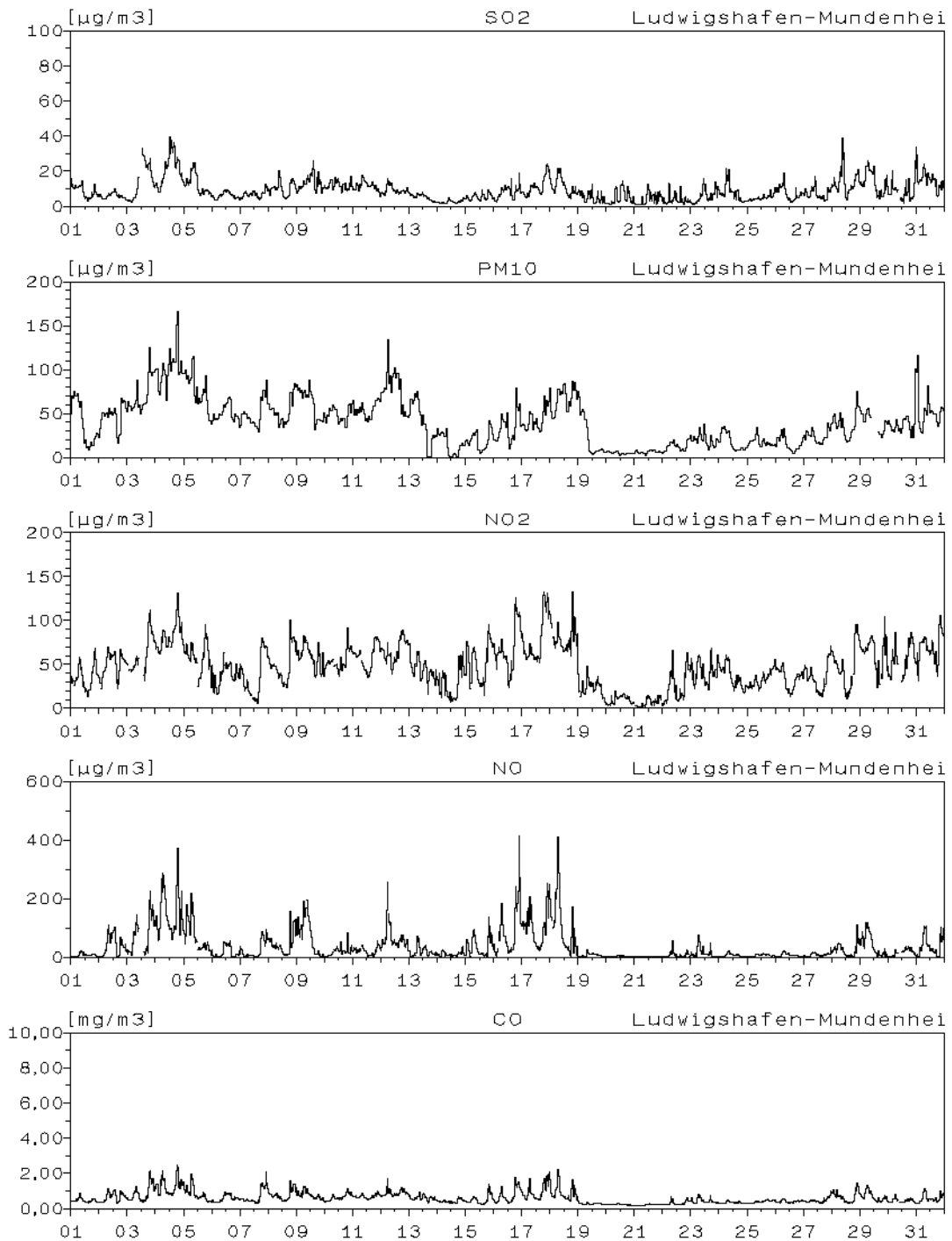
Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : März 2004 Station: Ludwigshafen-Mundenheim



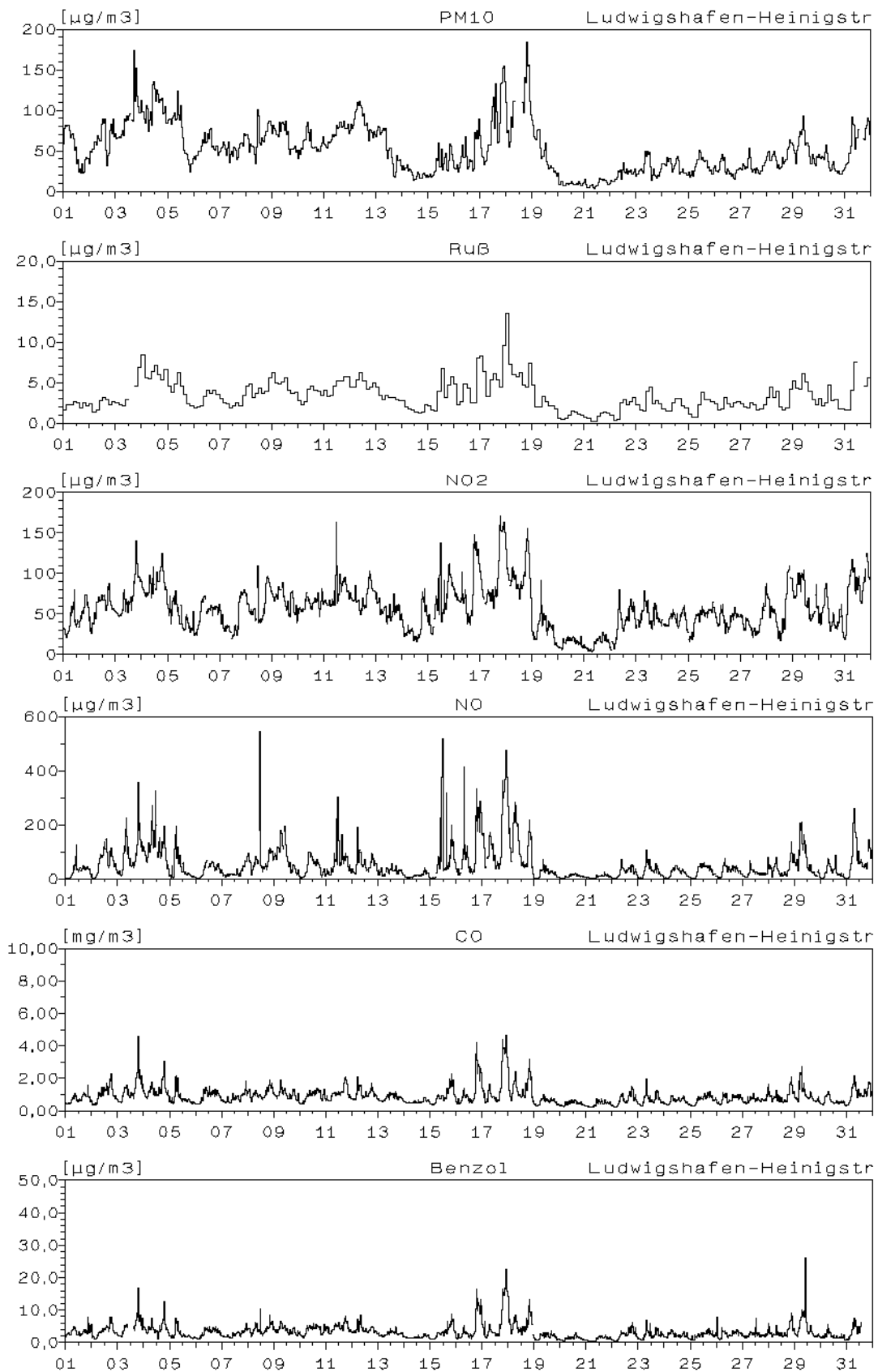
Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : März 2004 Station: Ludwigshafen-Mundenheim



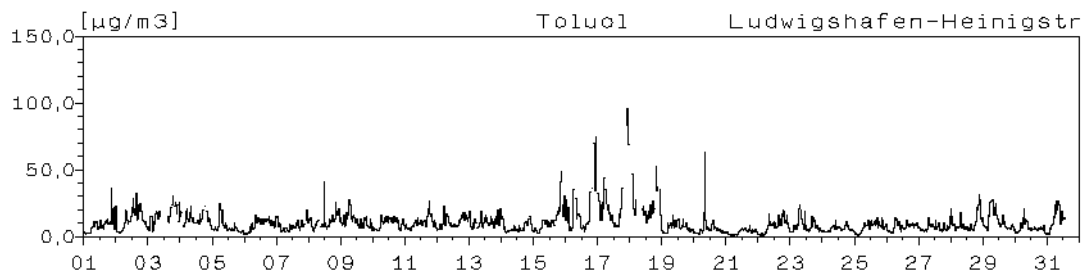
Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : März 2004 Station: Ludwigshafen-Mundenheim



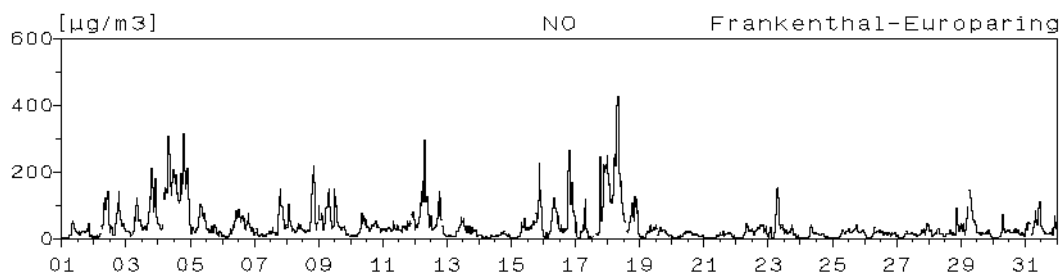
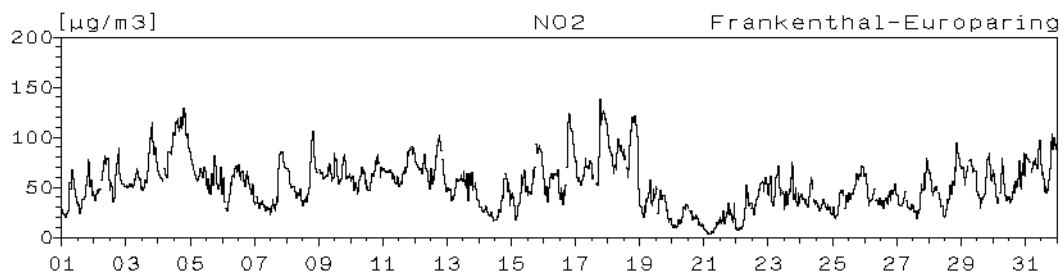
Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : März 2004 Station: Ludwigshafen-Heinigstraße



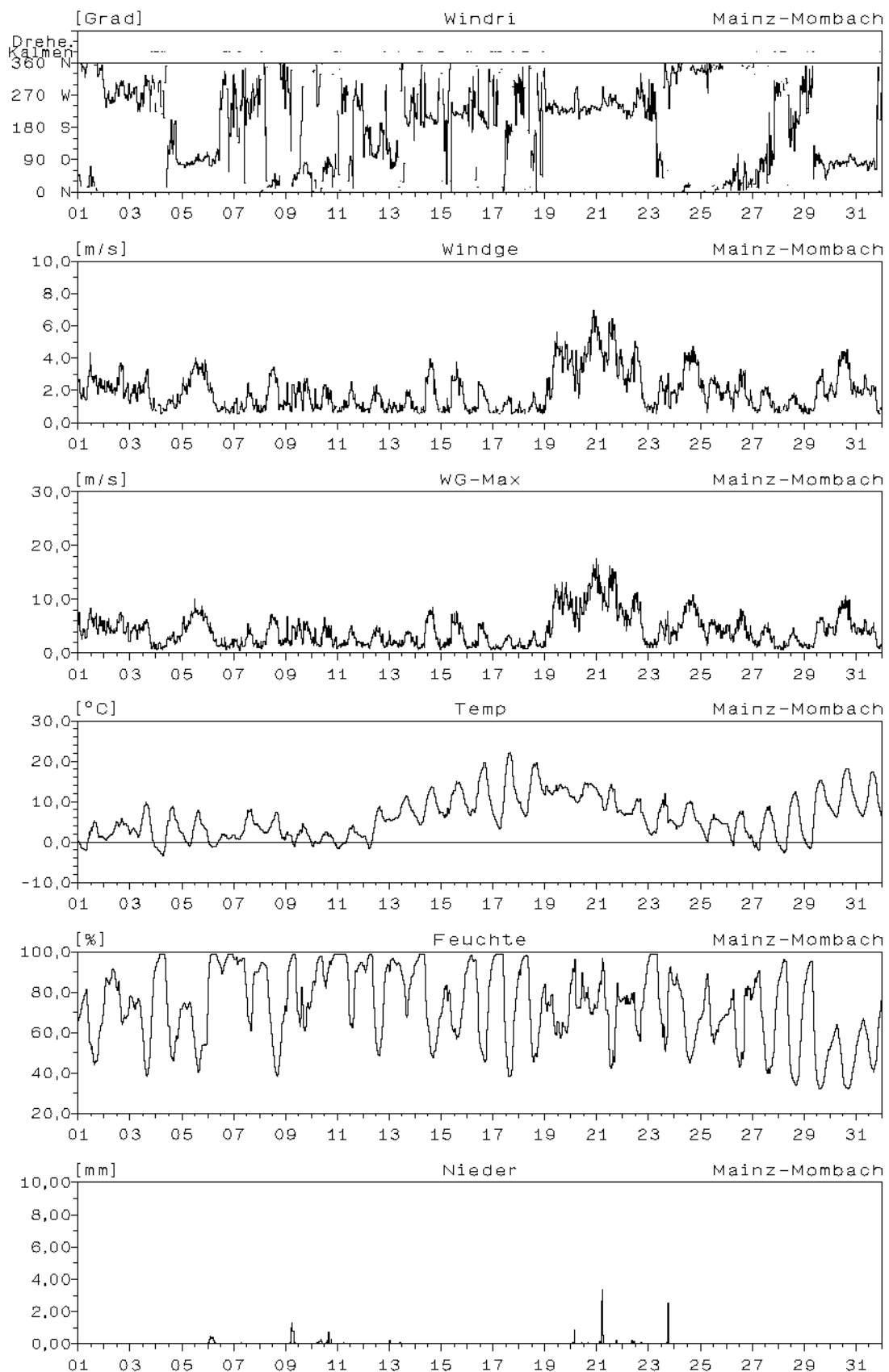
Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte: März 2004
Station: Ludwigshafen-Heinigstraße



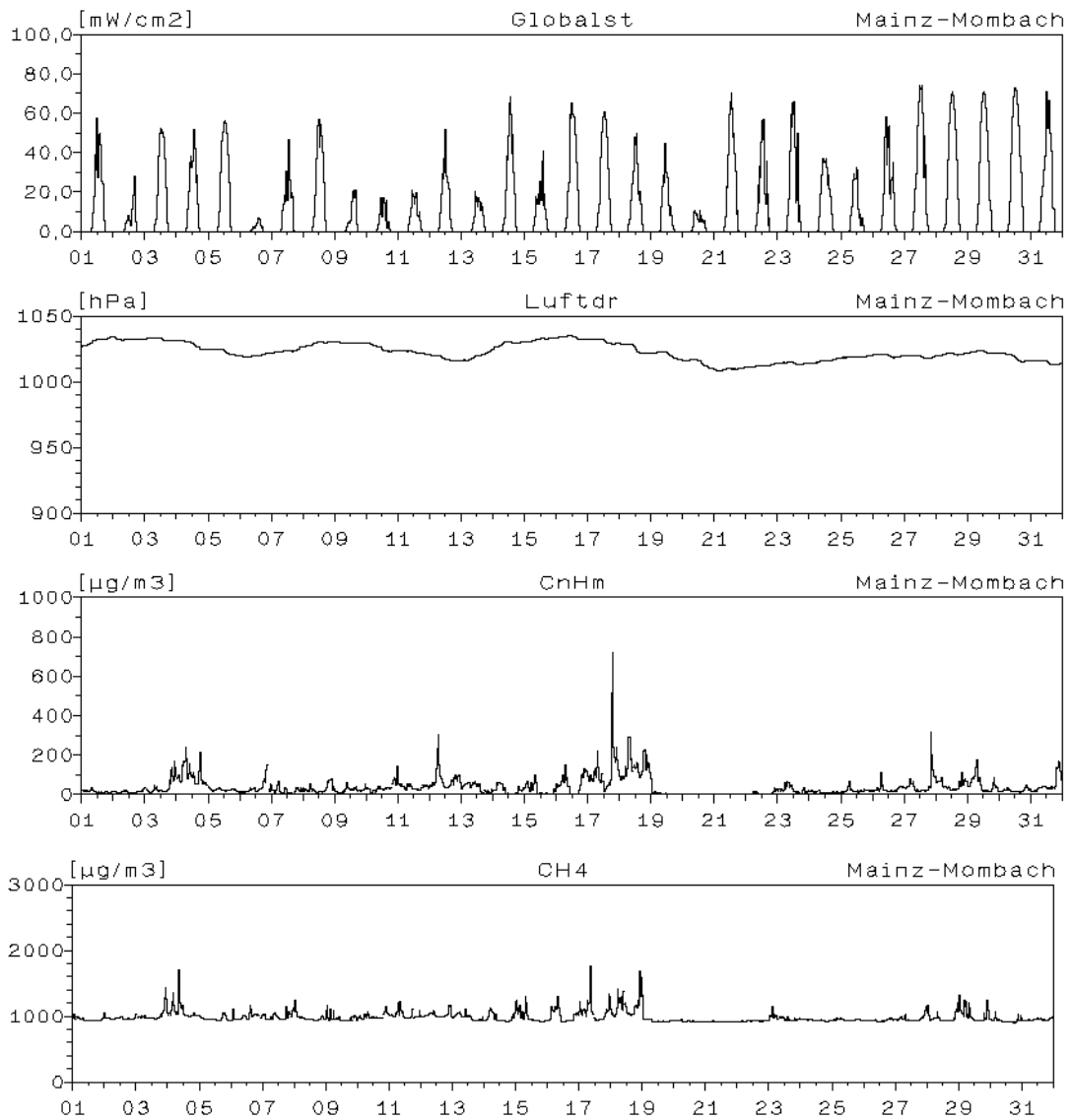
Station: Frankenthal-Europaring



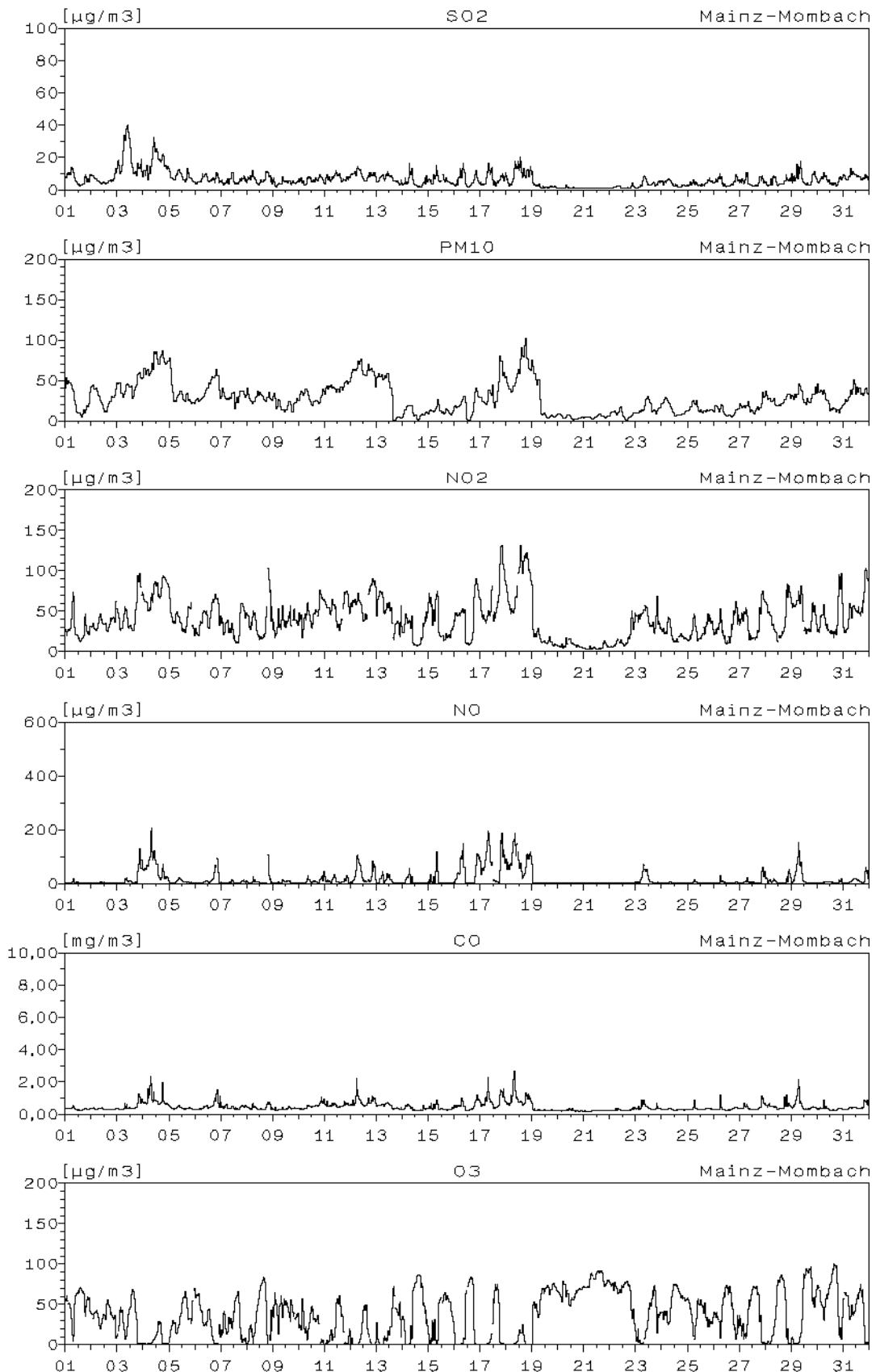
Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : März 2004 Station: Mainz-Mombach



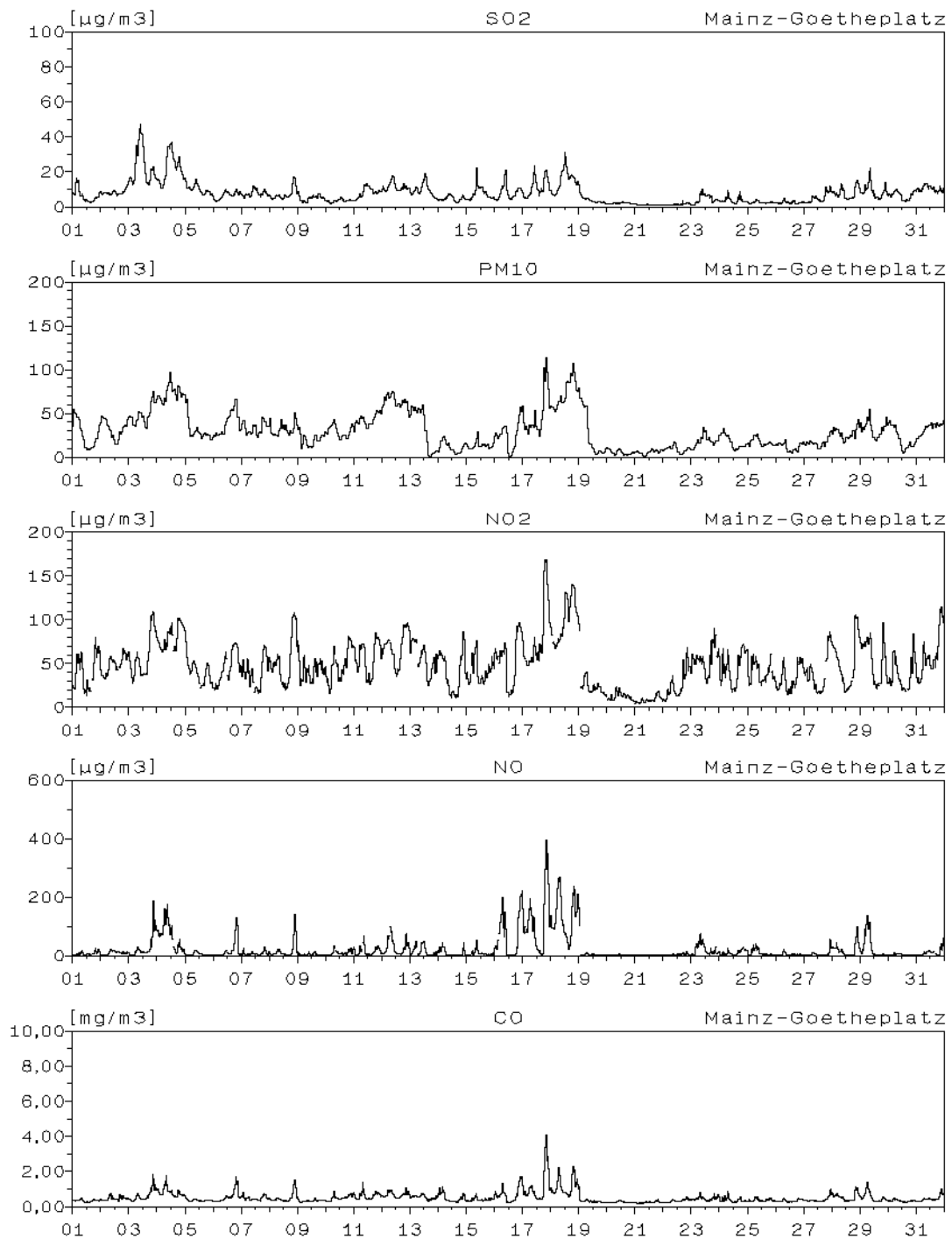
Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : März 2004
Station: Mainz-Mombach



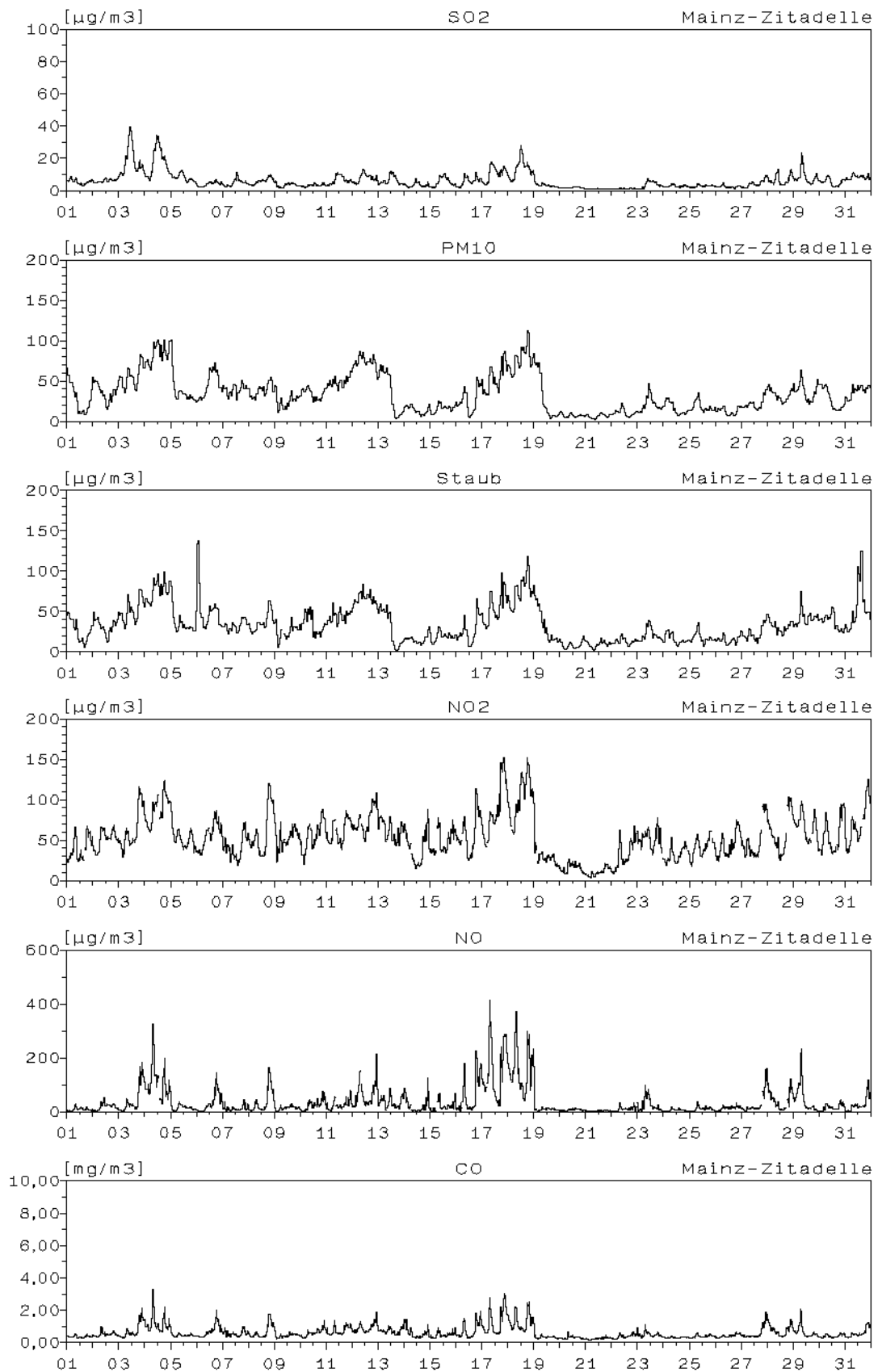
Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : März 2004 Station: Mainz-Mombach



Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : März 2004
Station: Mainz-Goetheplatz

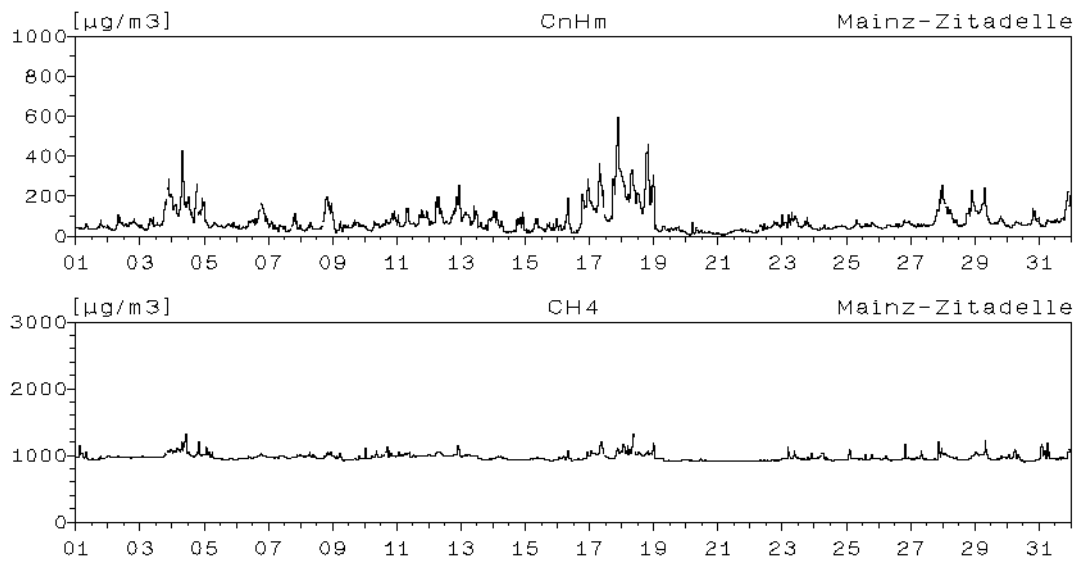


Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : März 2004 Station: Mainz-Zitadelle

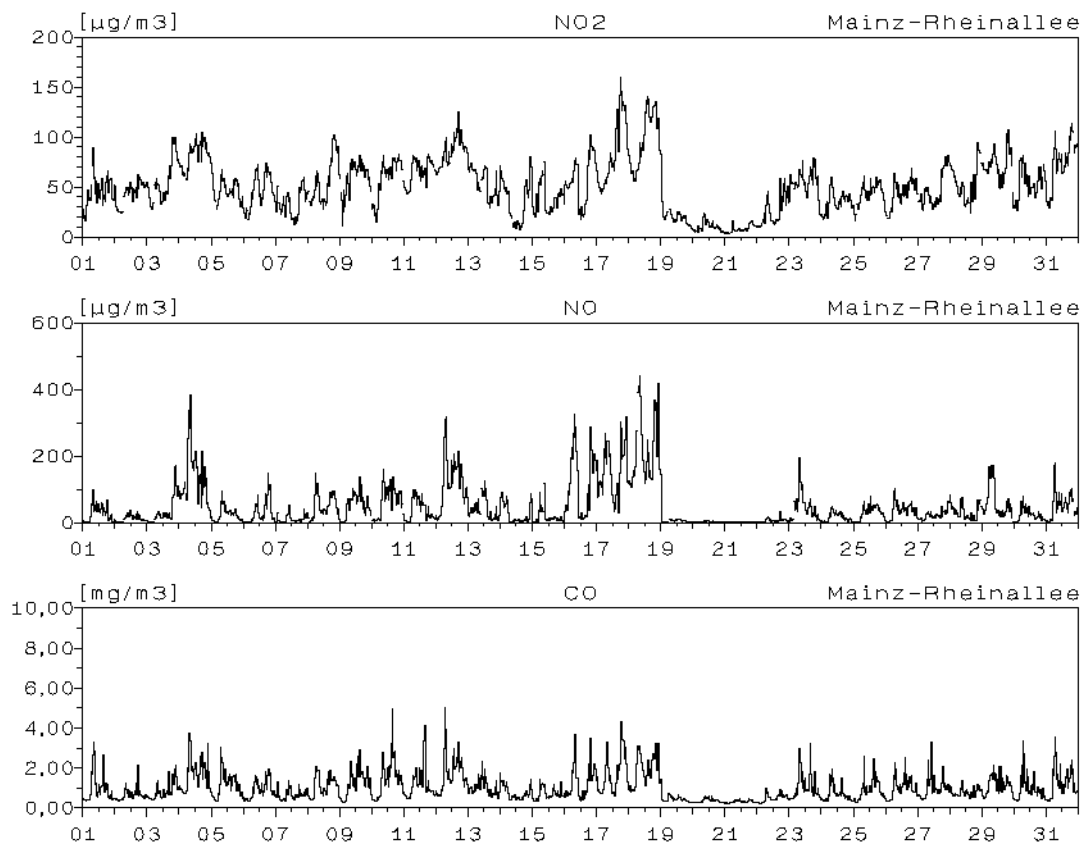


Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : März 2004

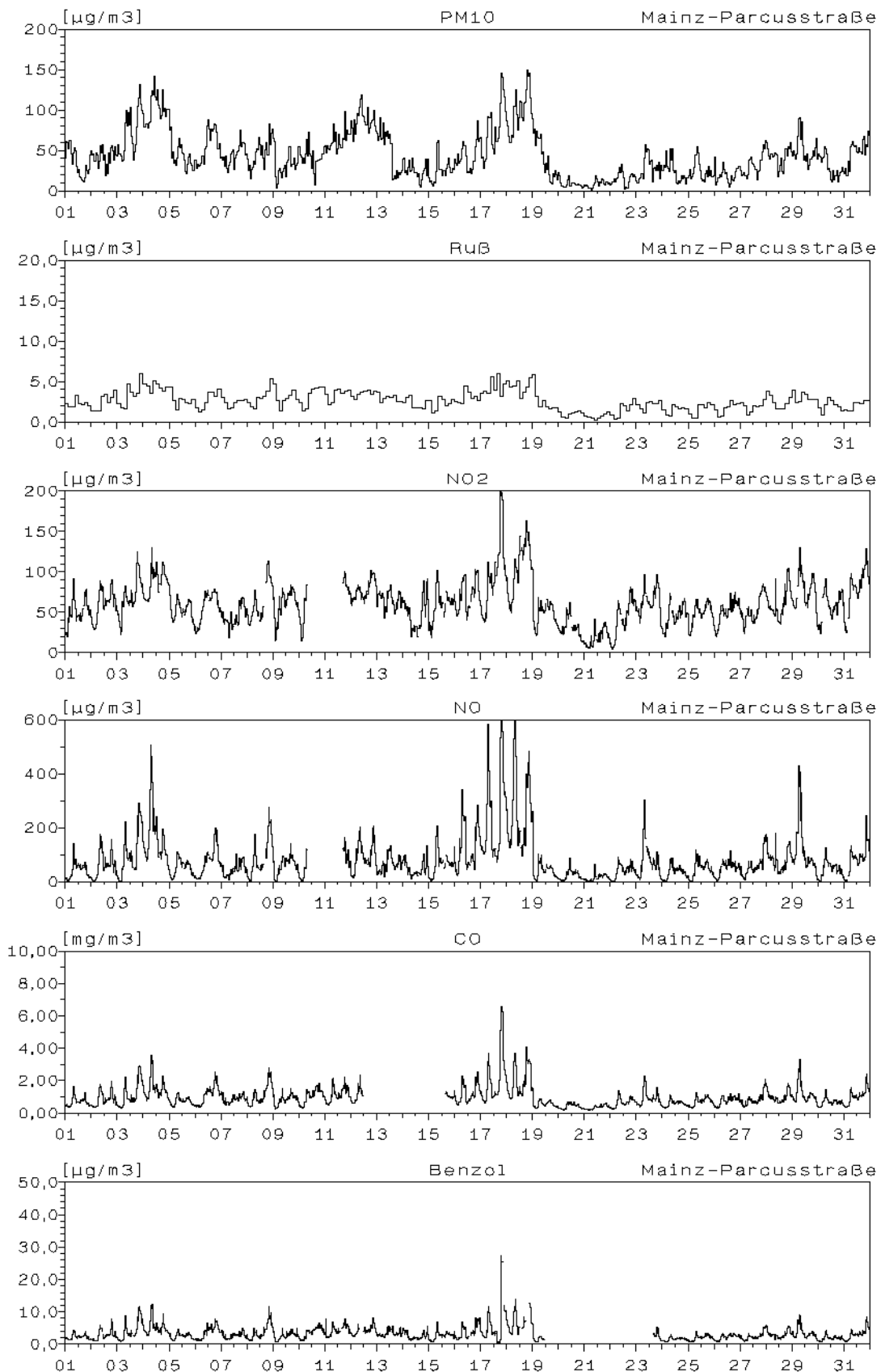
Station: Mainz-Zitadelle



Station: Mainz-Rheinallee

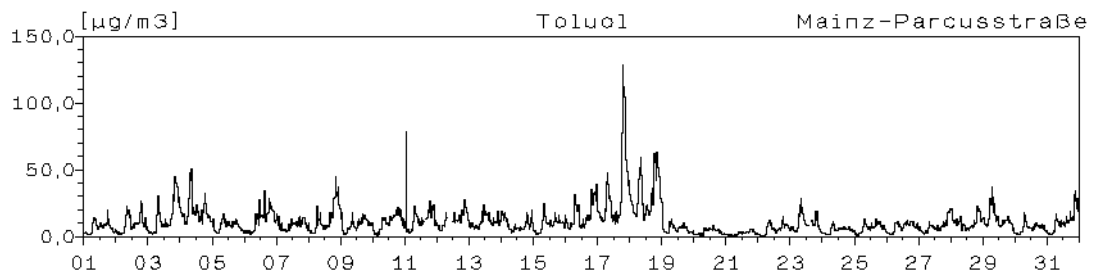


Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : März 2004 Station: Mainz-Parcusstraße

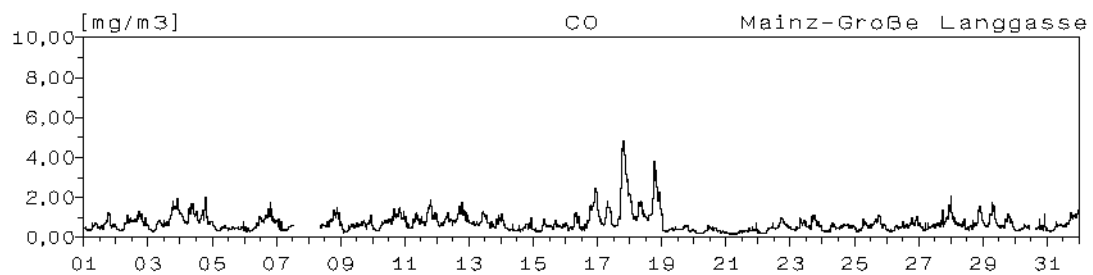
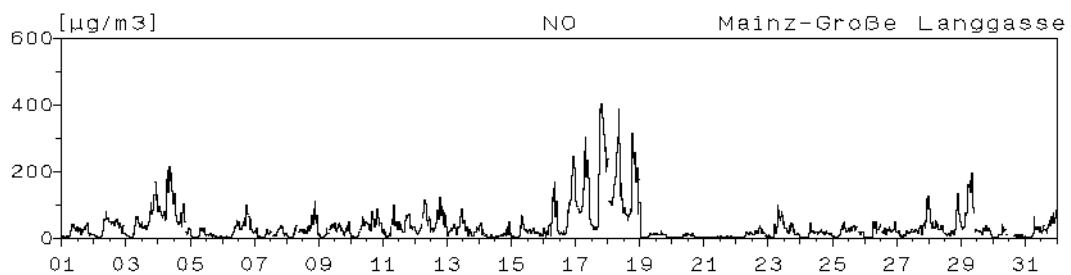
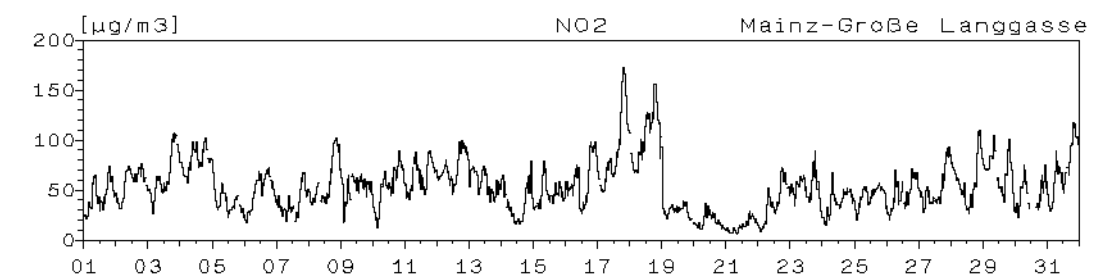


Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : März 2004

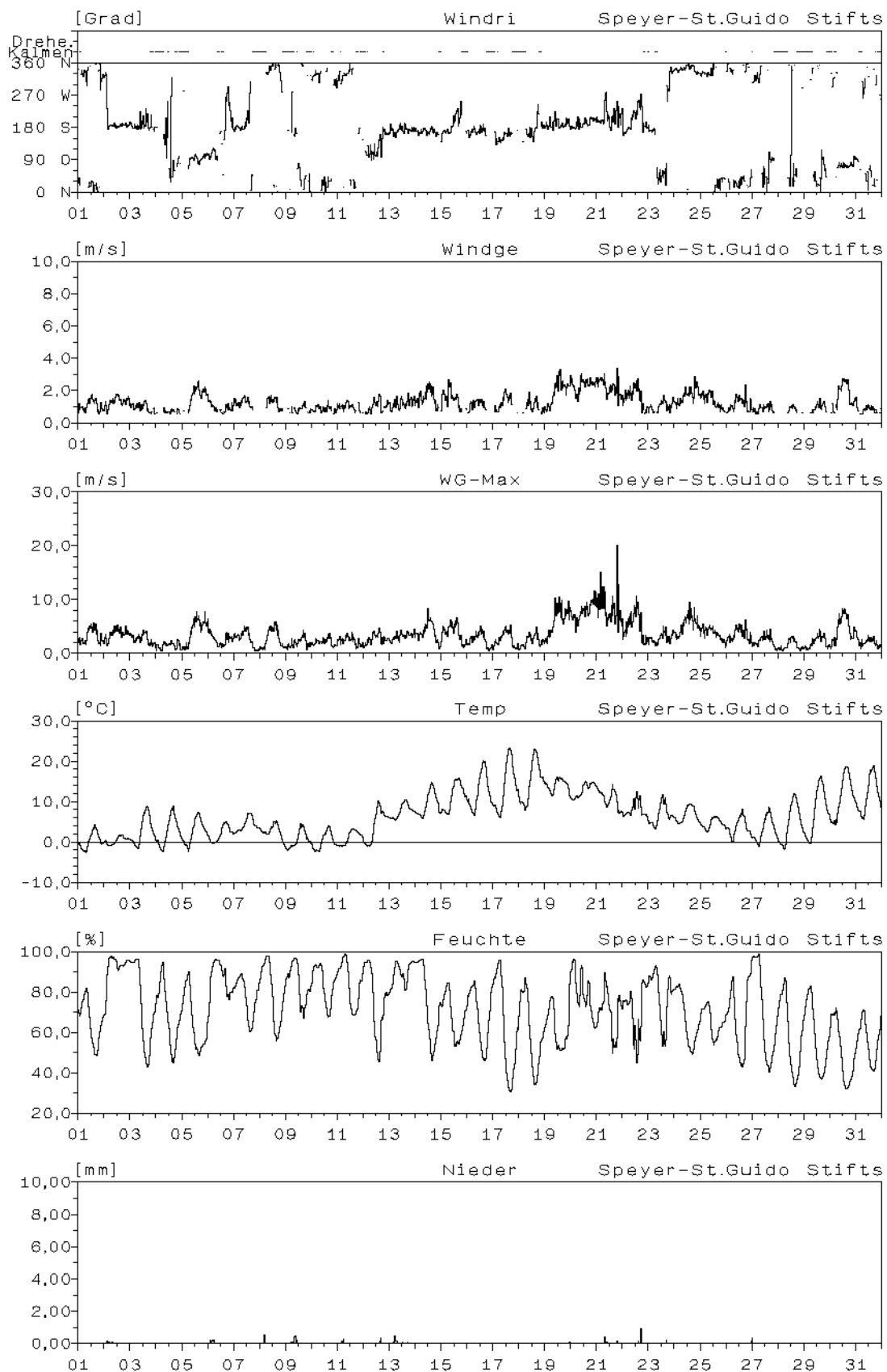
Station: Mainz-Parcusstraße



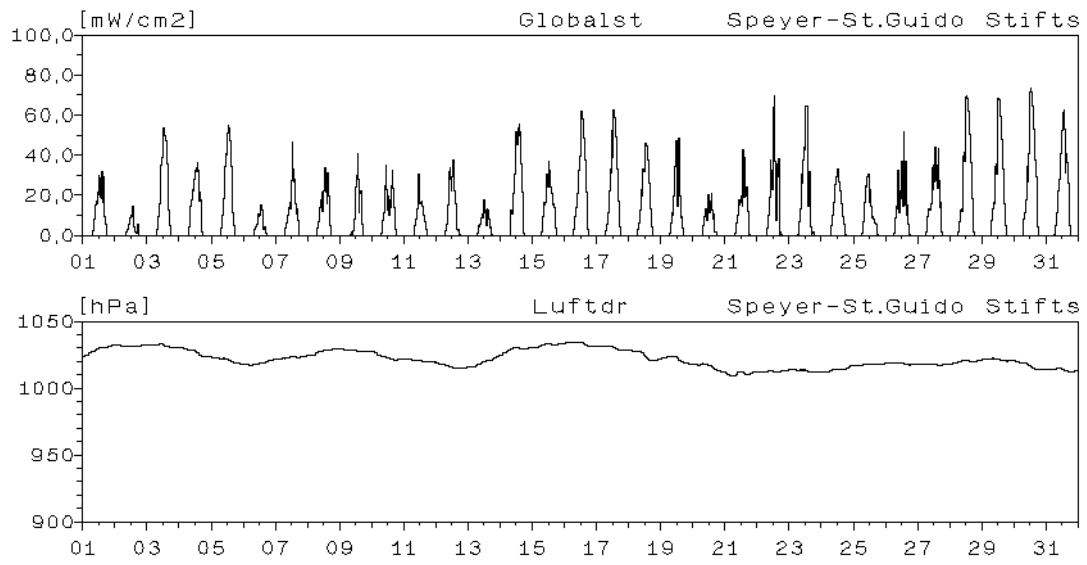
Station: Mainz-Große Langgasse



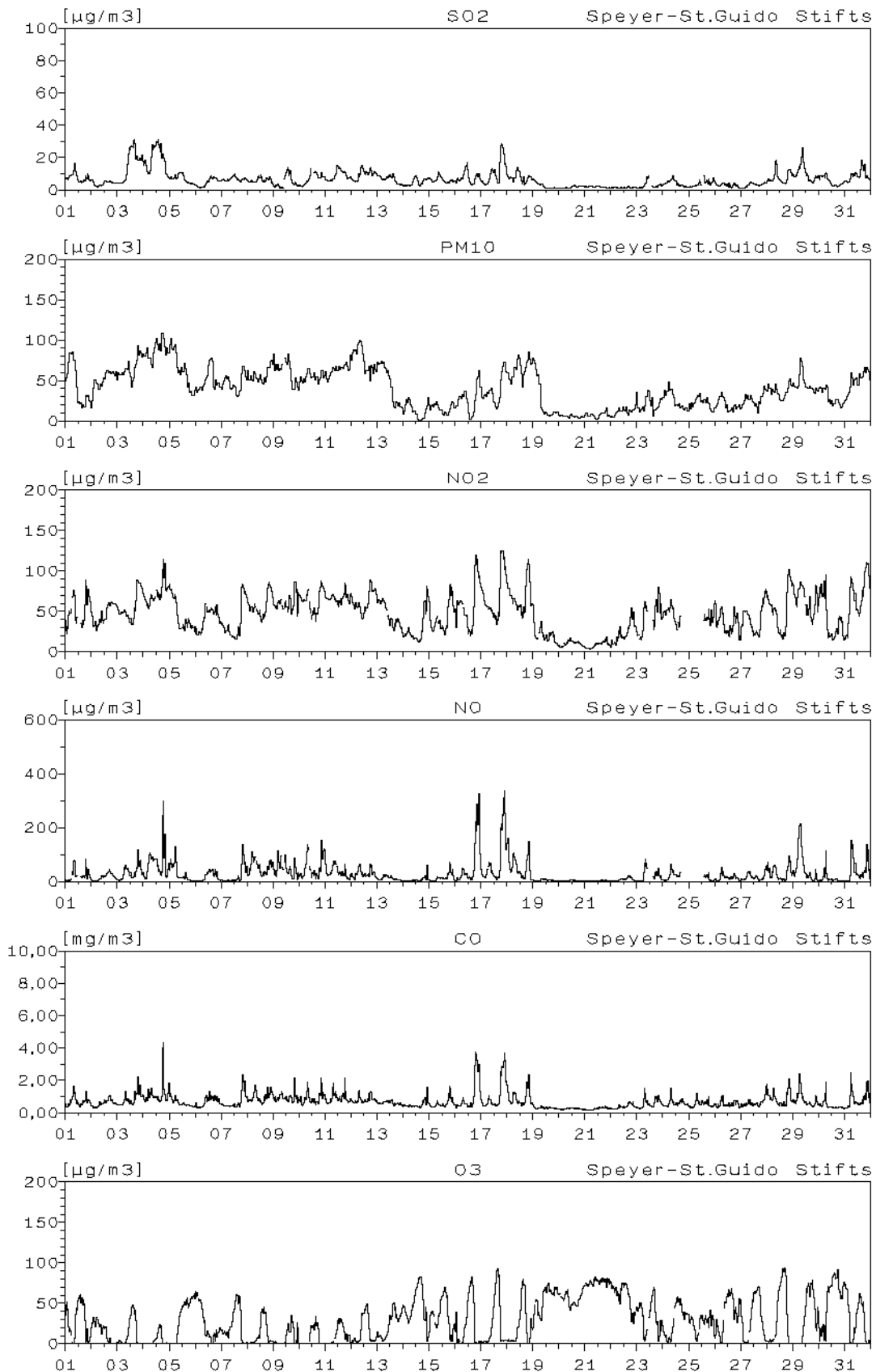
Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : März 2004 Station: Speyer-St. Guido-Stifts-Platz



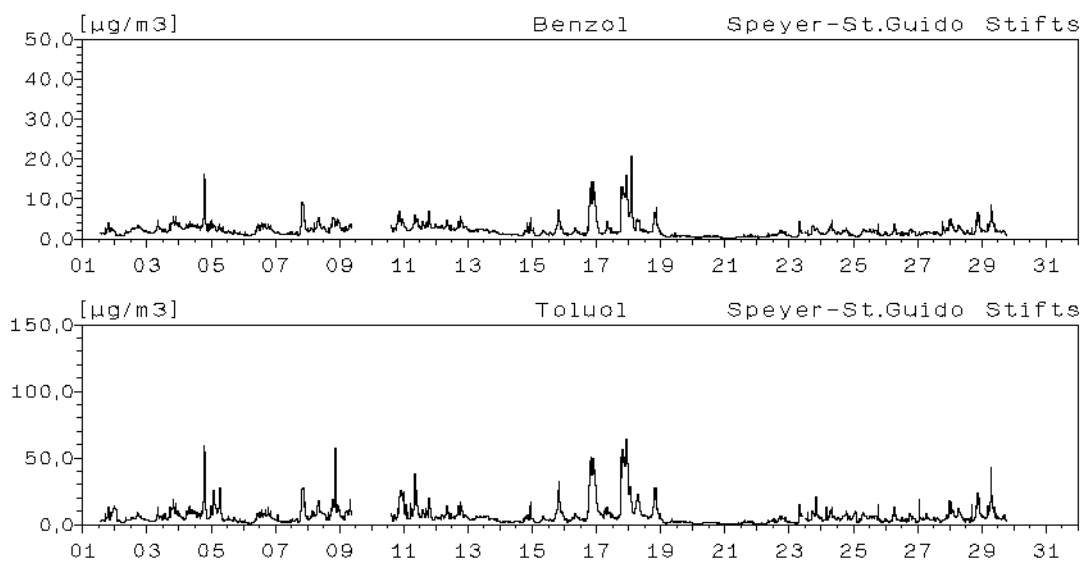
Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : März 2004
Station: Speyer-St. Guido-Stifts-Platz



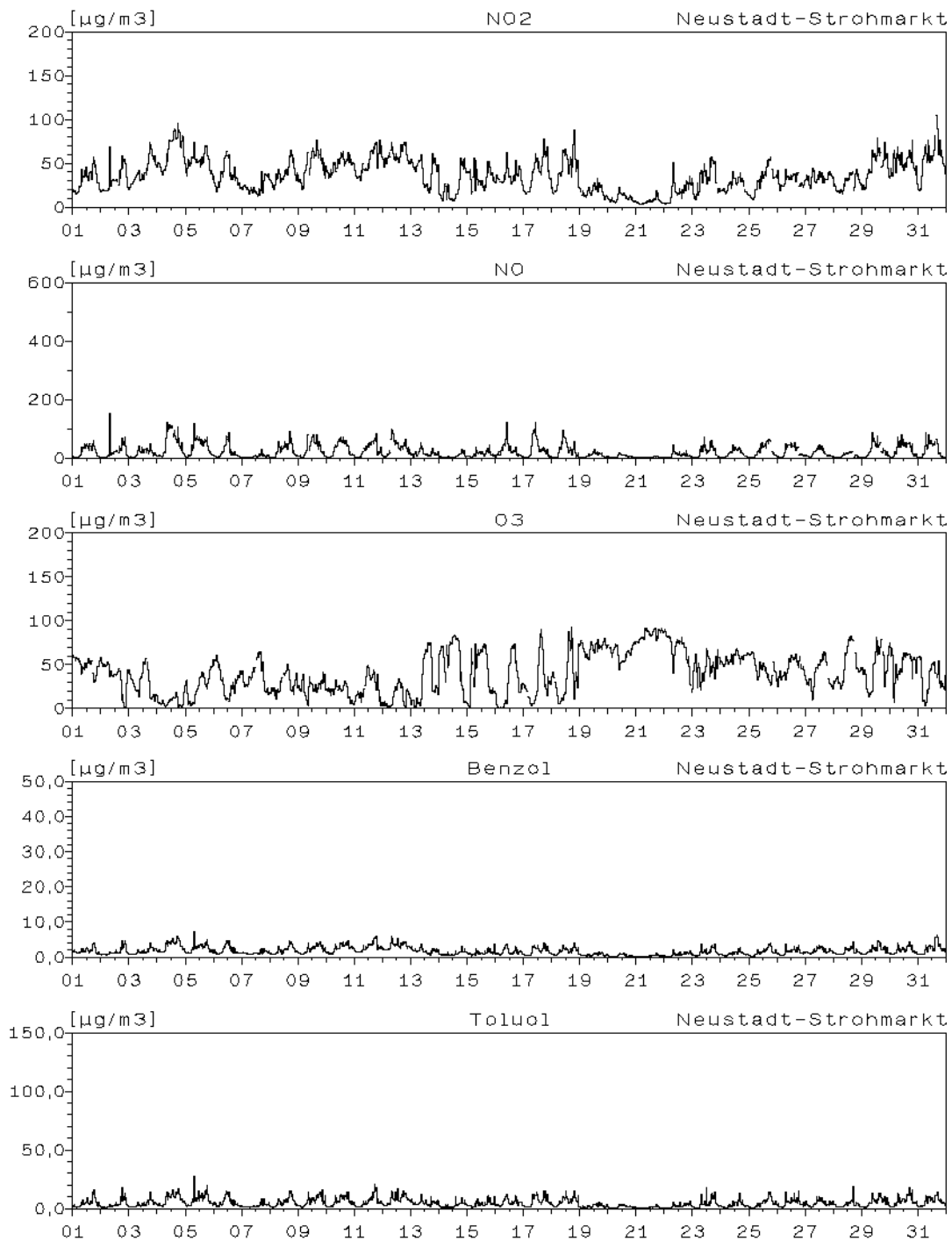
Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : März 2004
Station: Speyer-St. Guido-Stifts-Platz



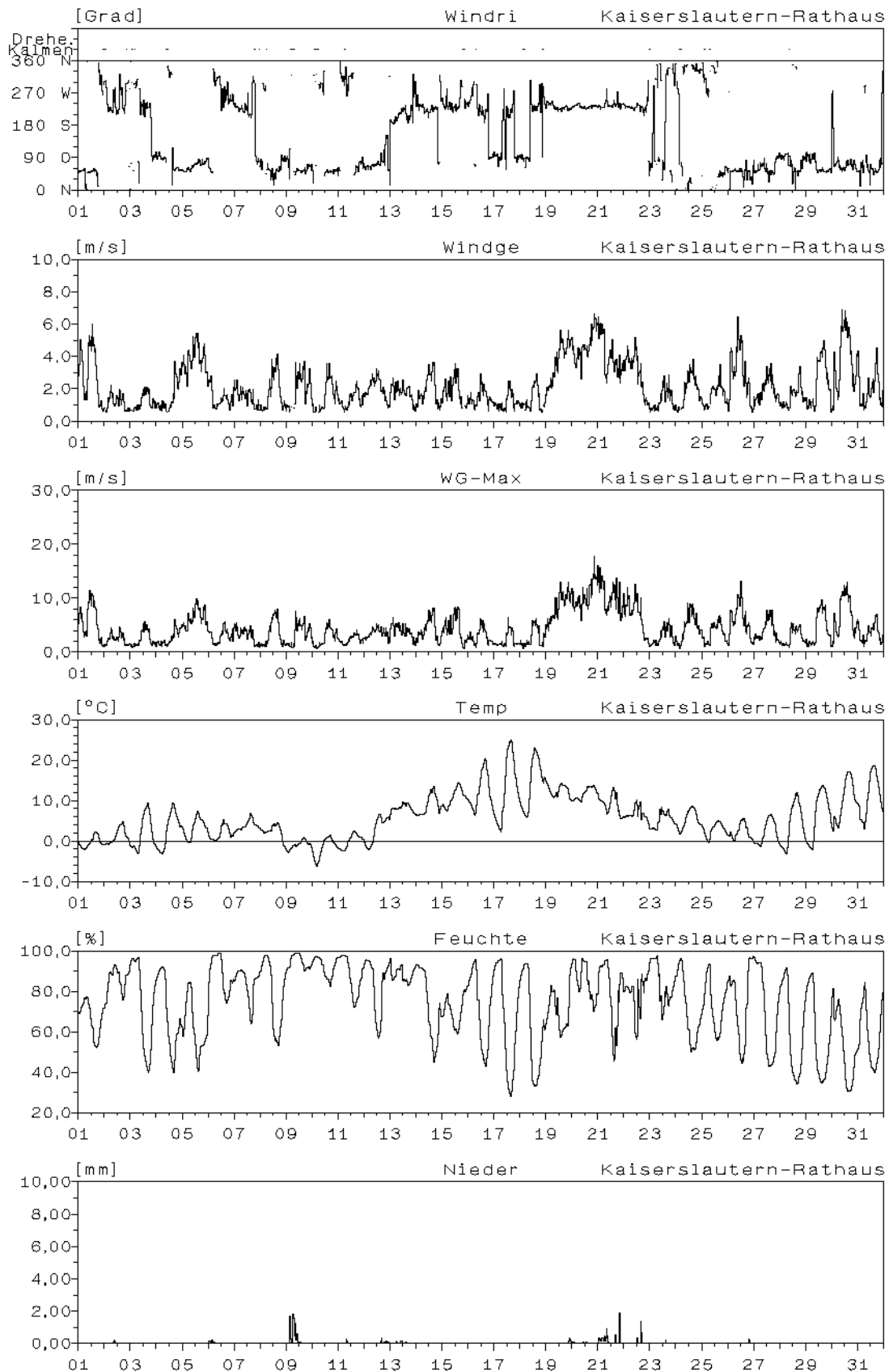
Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : März 2004
Station: Speyer-St. Guido-Stifts-Platz



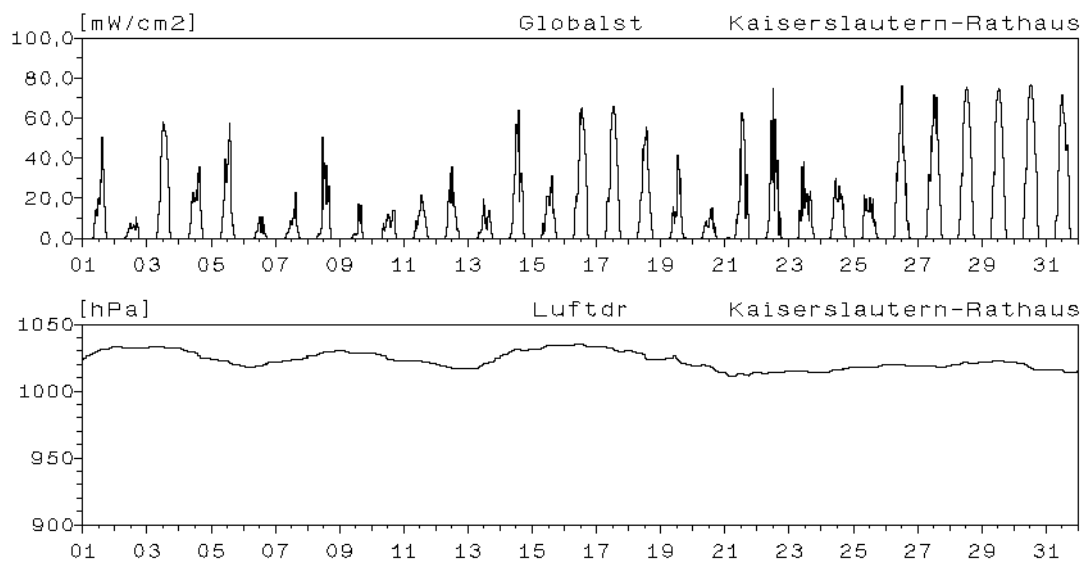
Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : März 2004 Station: Neustadt-Strohmarkt



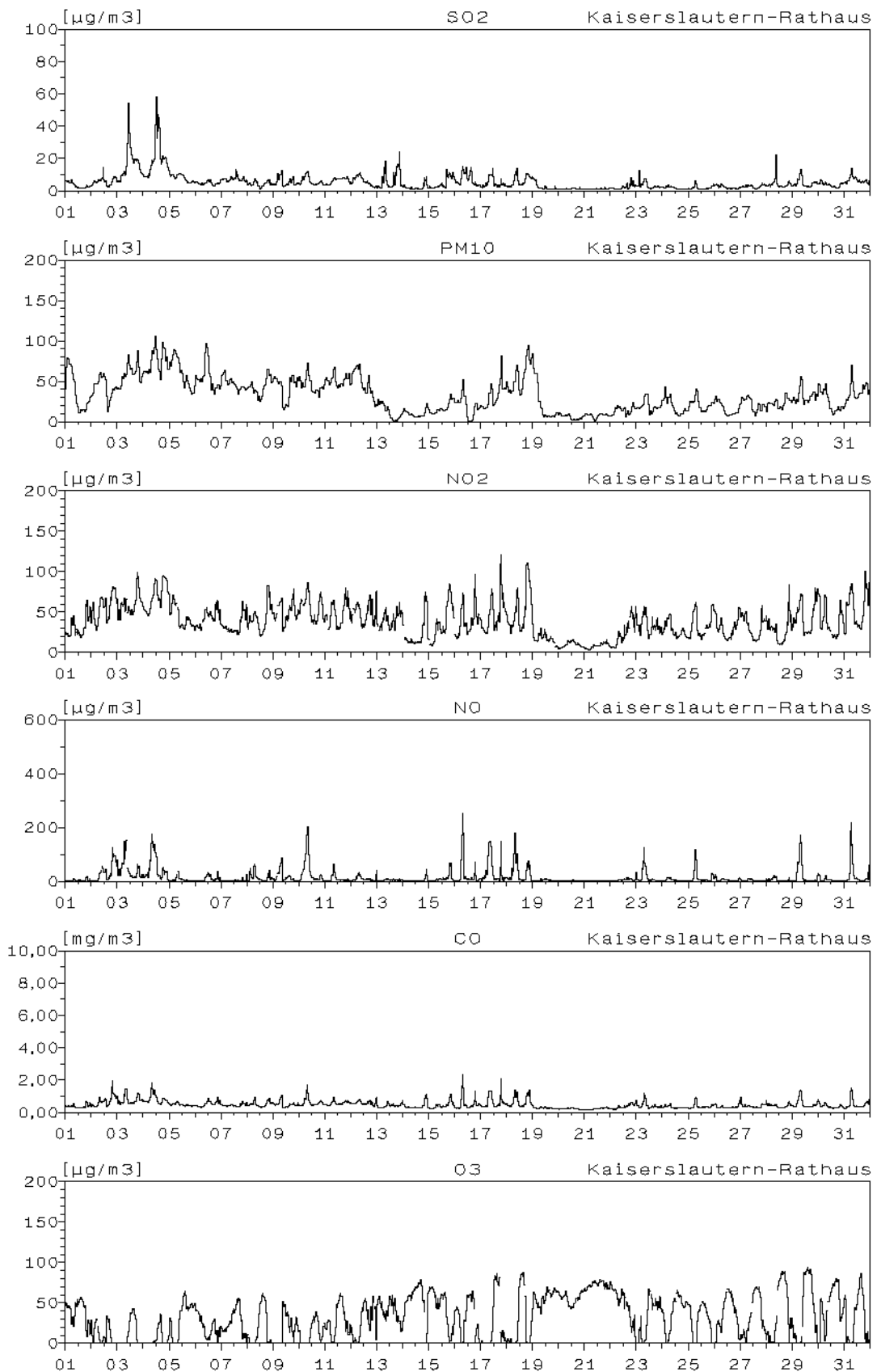
Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : März 2004 Station: Kaiserslautern-Rathaus



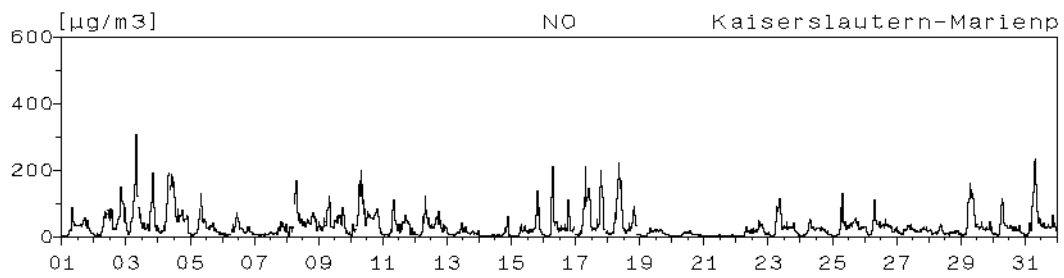
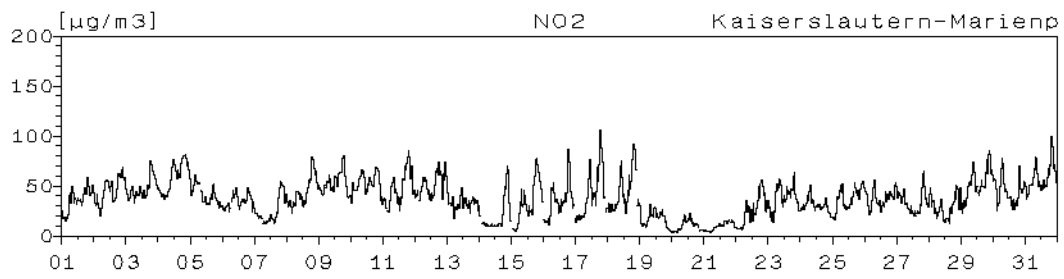
Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : März 2004
Station: Kaiserslautern-Rathaus



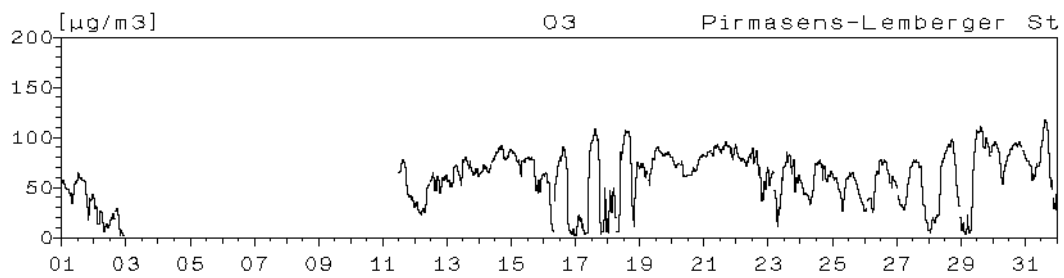
Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : März 2004 Station: Kaiserslautern-Rathaus



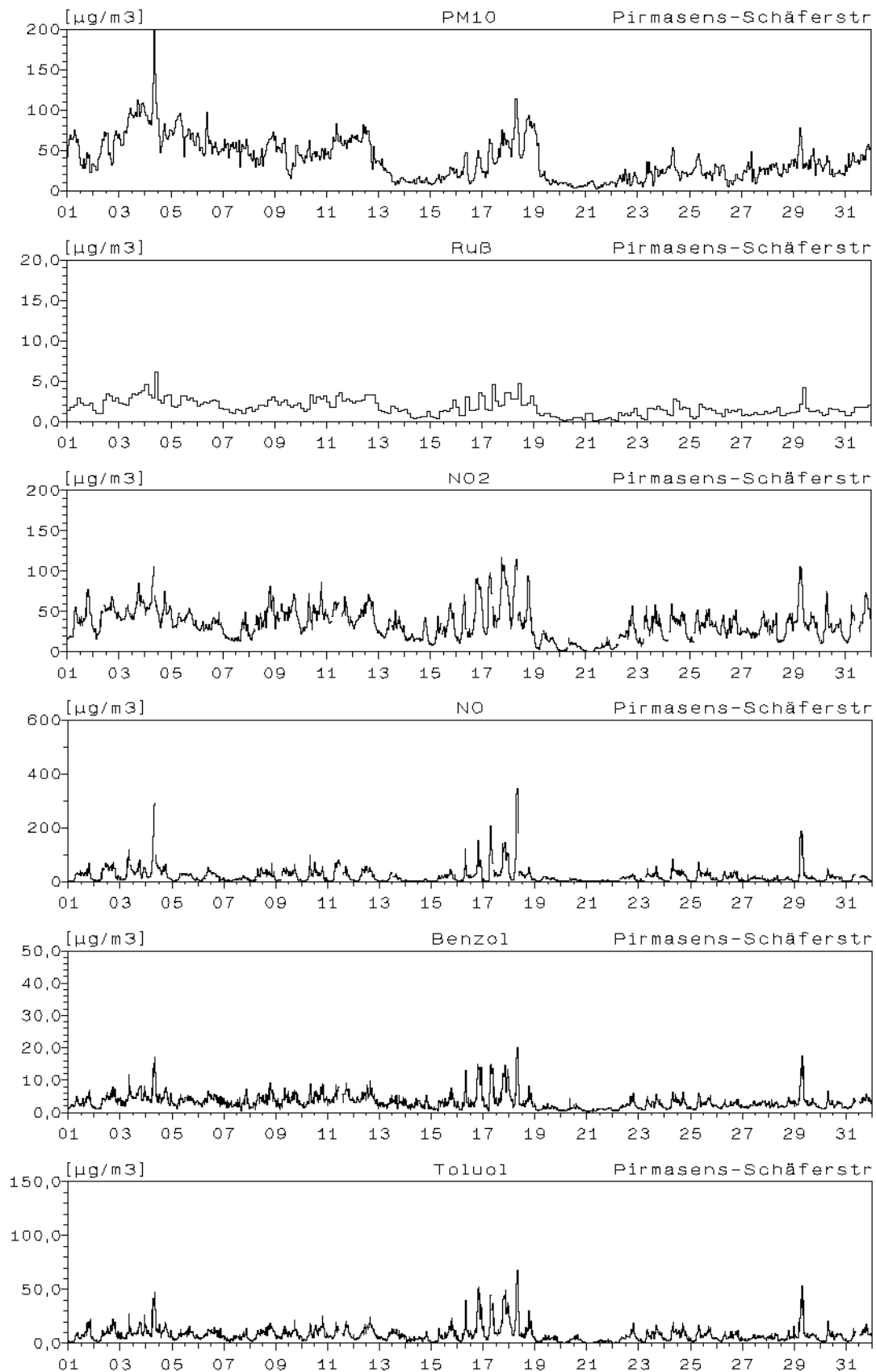
Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : März 2004
Station: Kaiserslautern-Marienplatz



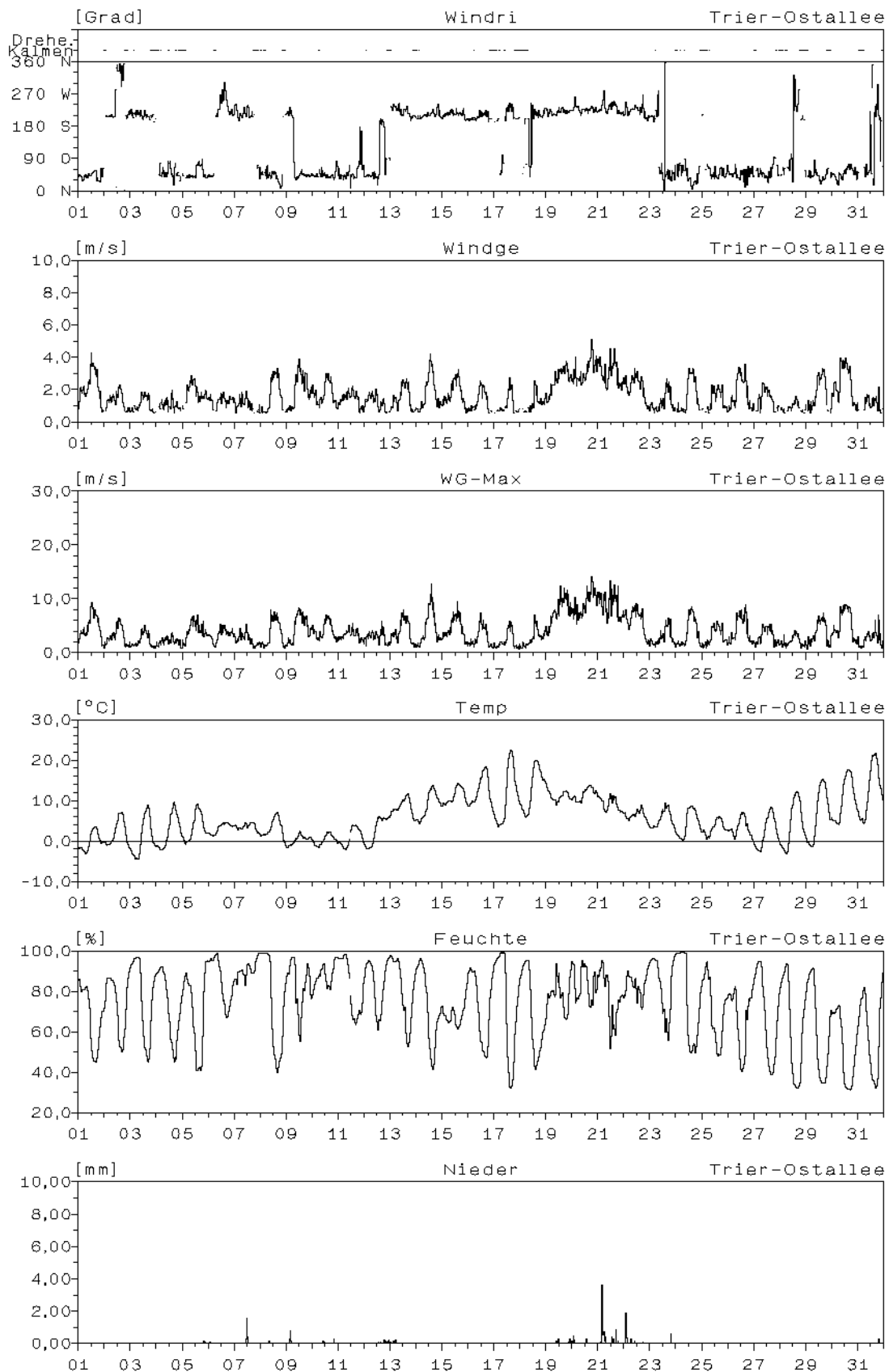
Station: Pirmasens-Lemberger-Straße



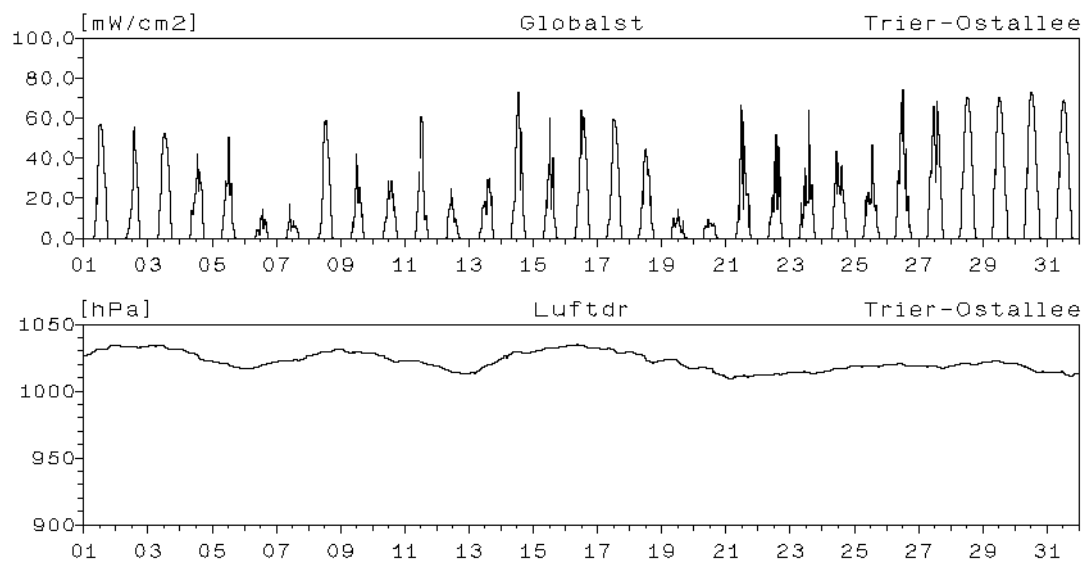
Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : März 2004
Station: Pirmasens-Schäferstraße



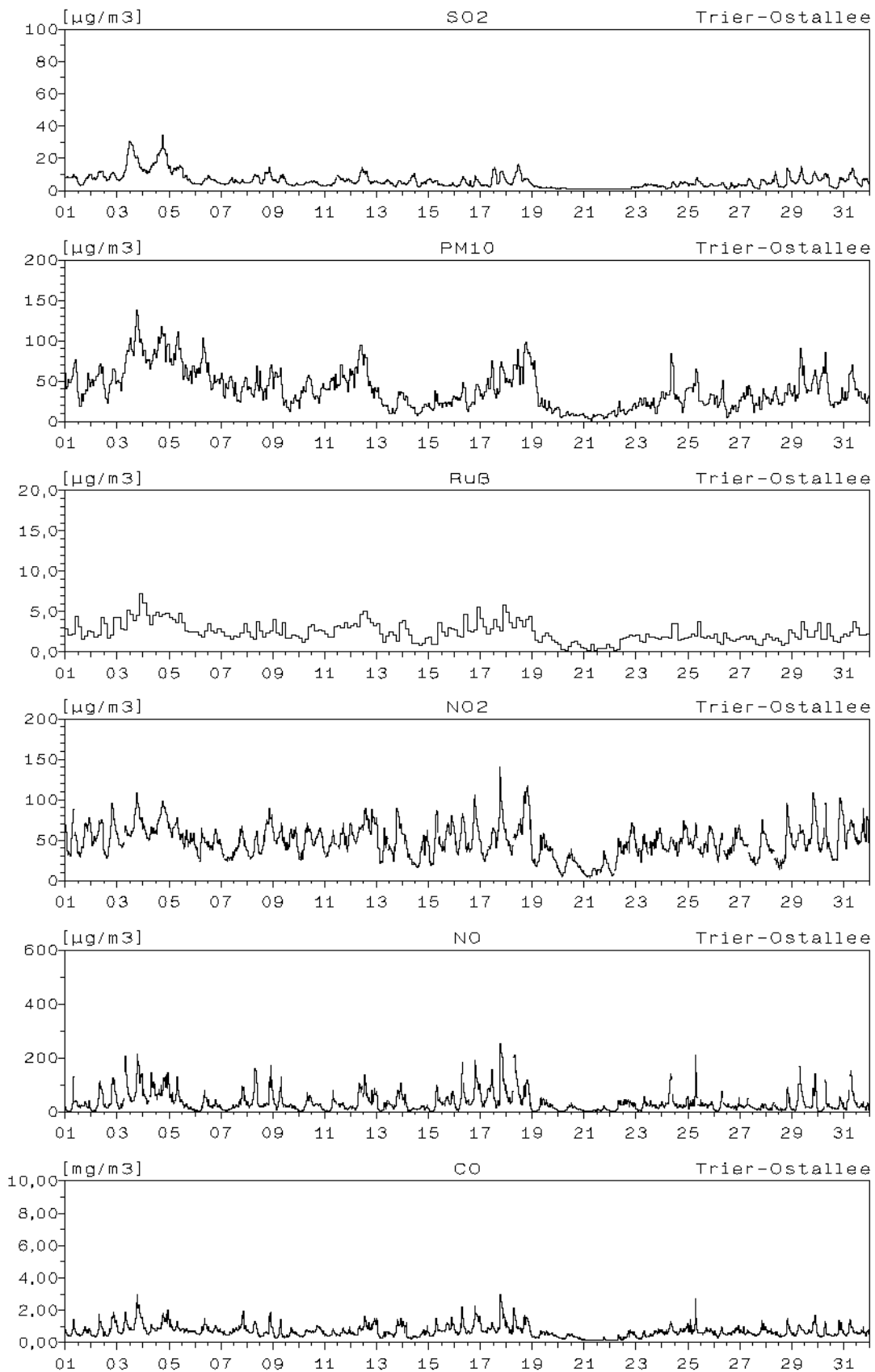
Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : März 2004 Station: Trier-Ostallee



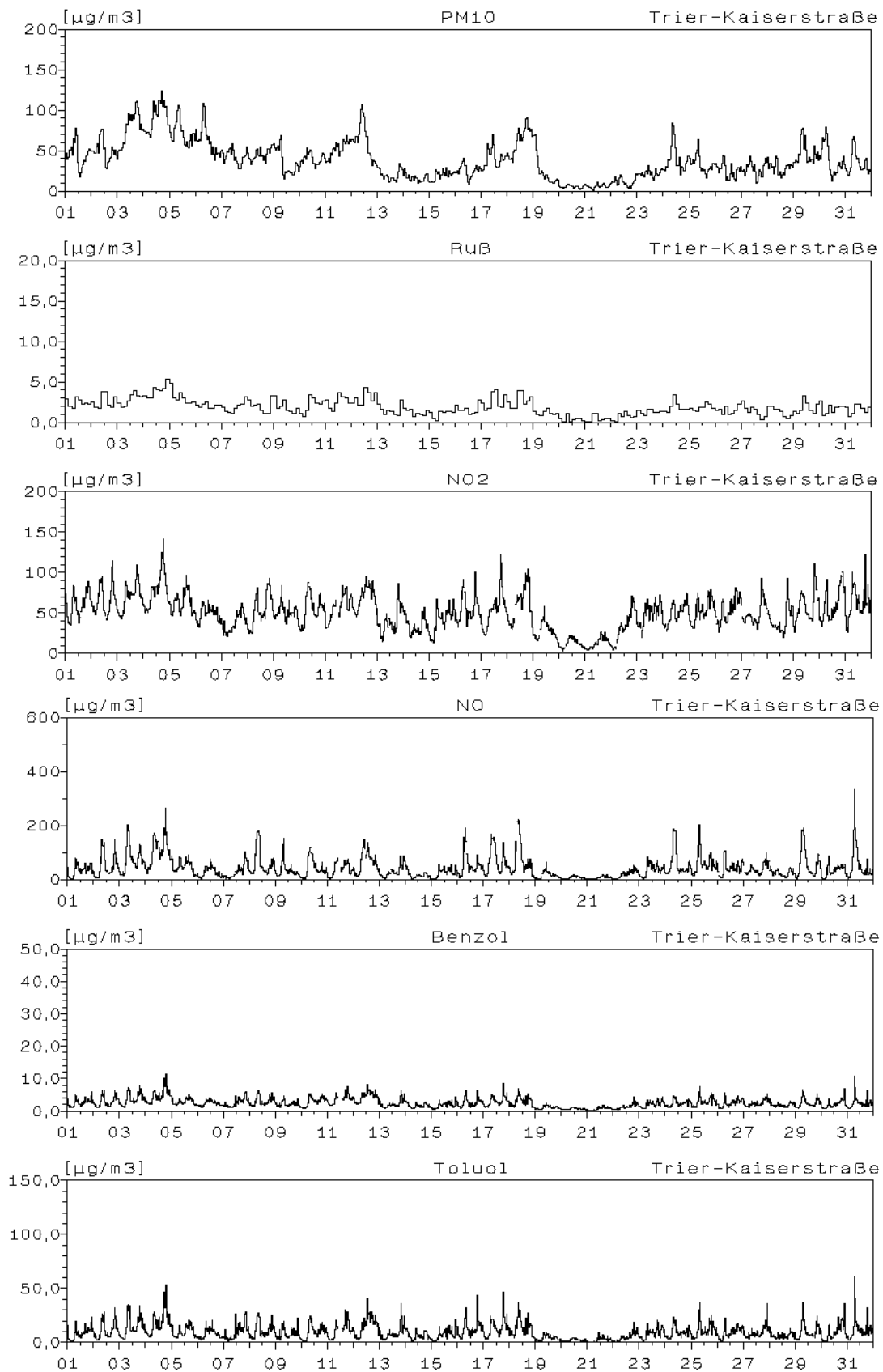
Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : März 2004
Station: Trier-Ostallee



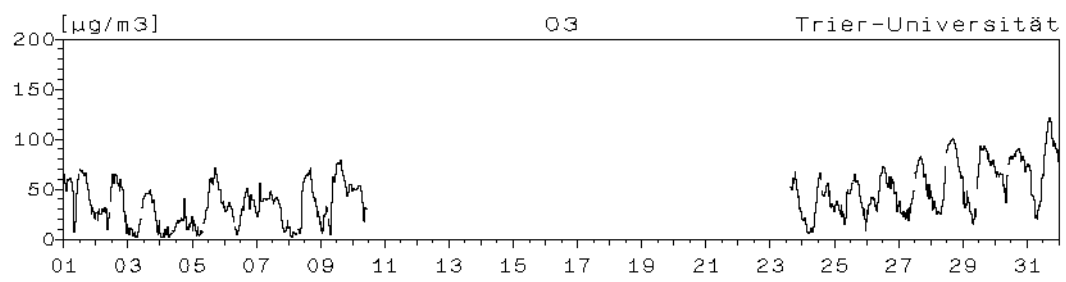
Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : März 2004 Station: Trier-Ostallee



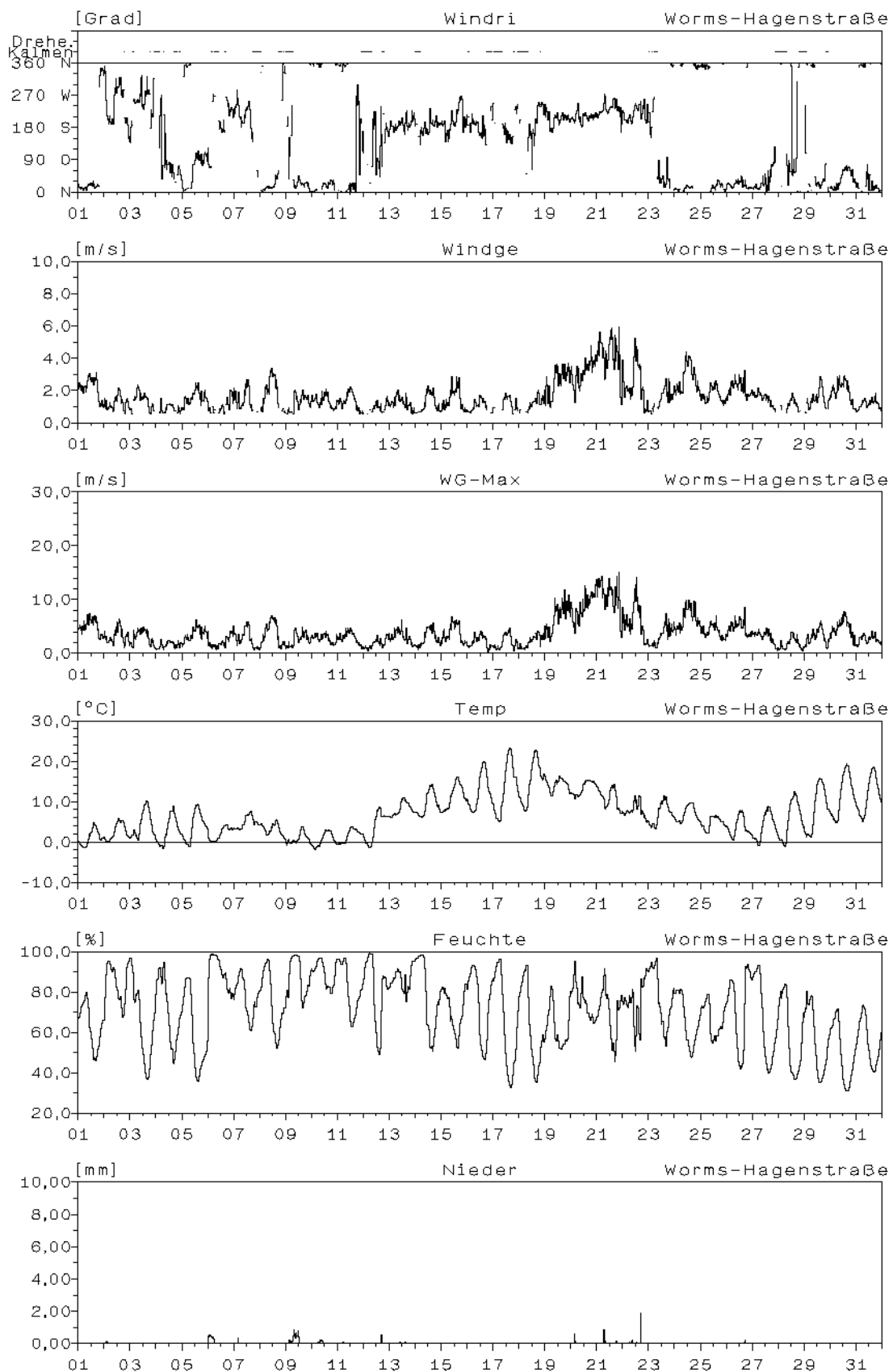
Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : März 2004 Station: Trier Kaiserstraße



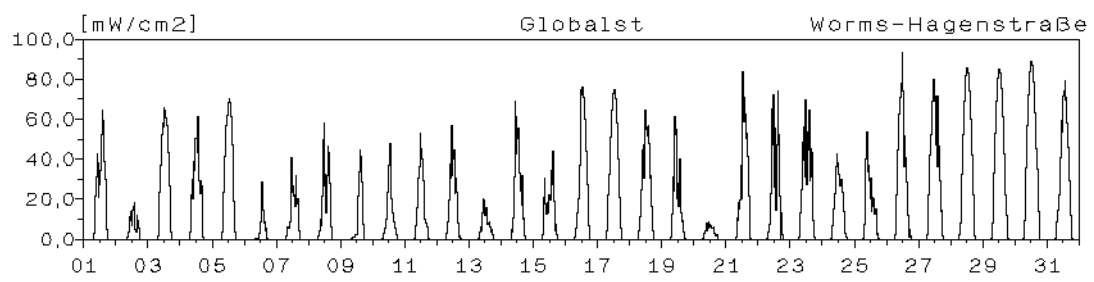
Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : März 2004
Station: Trier Universität



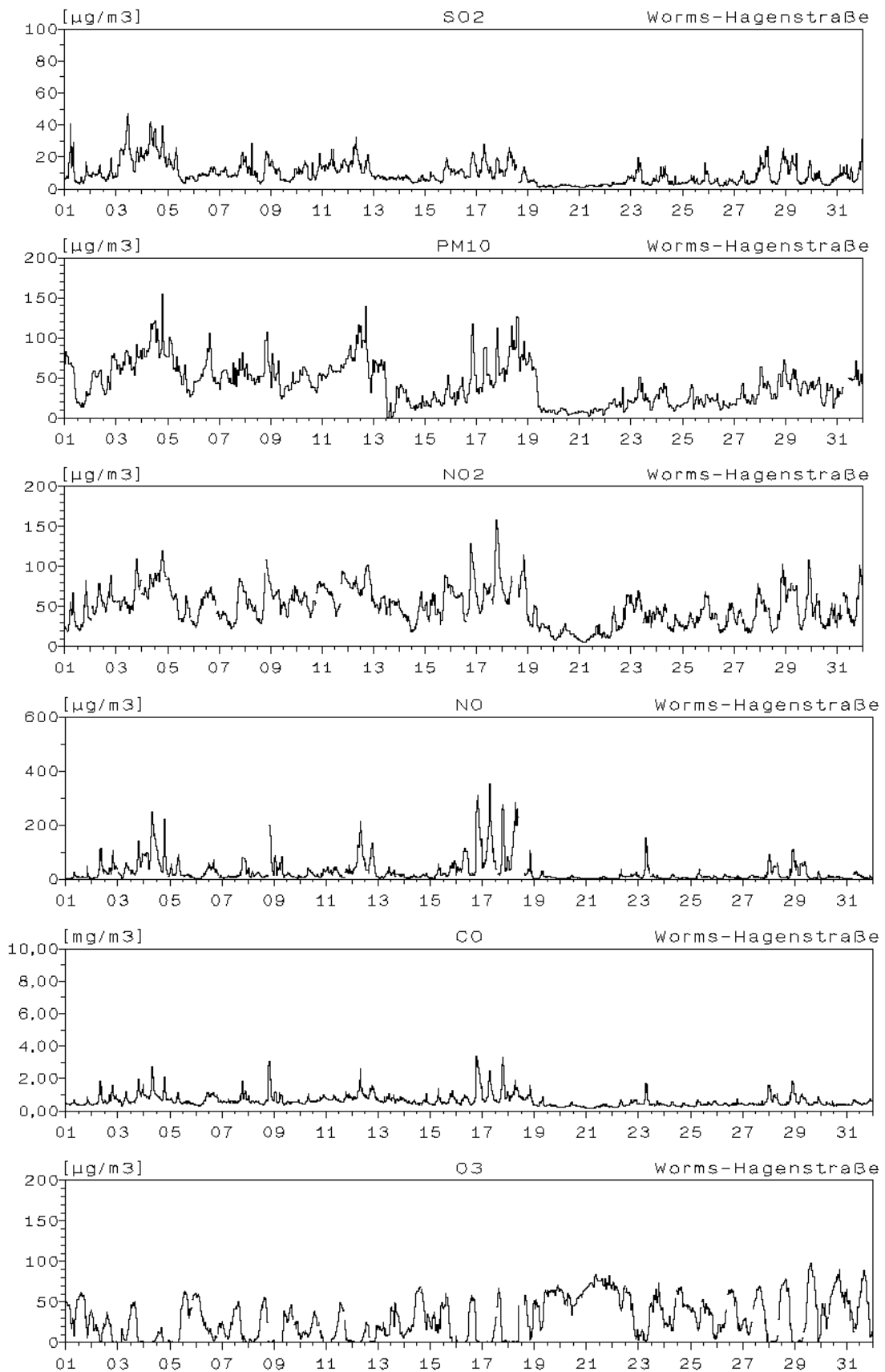
Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : März 2004 Station: Worms-Hagenstraße



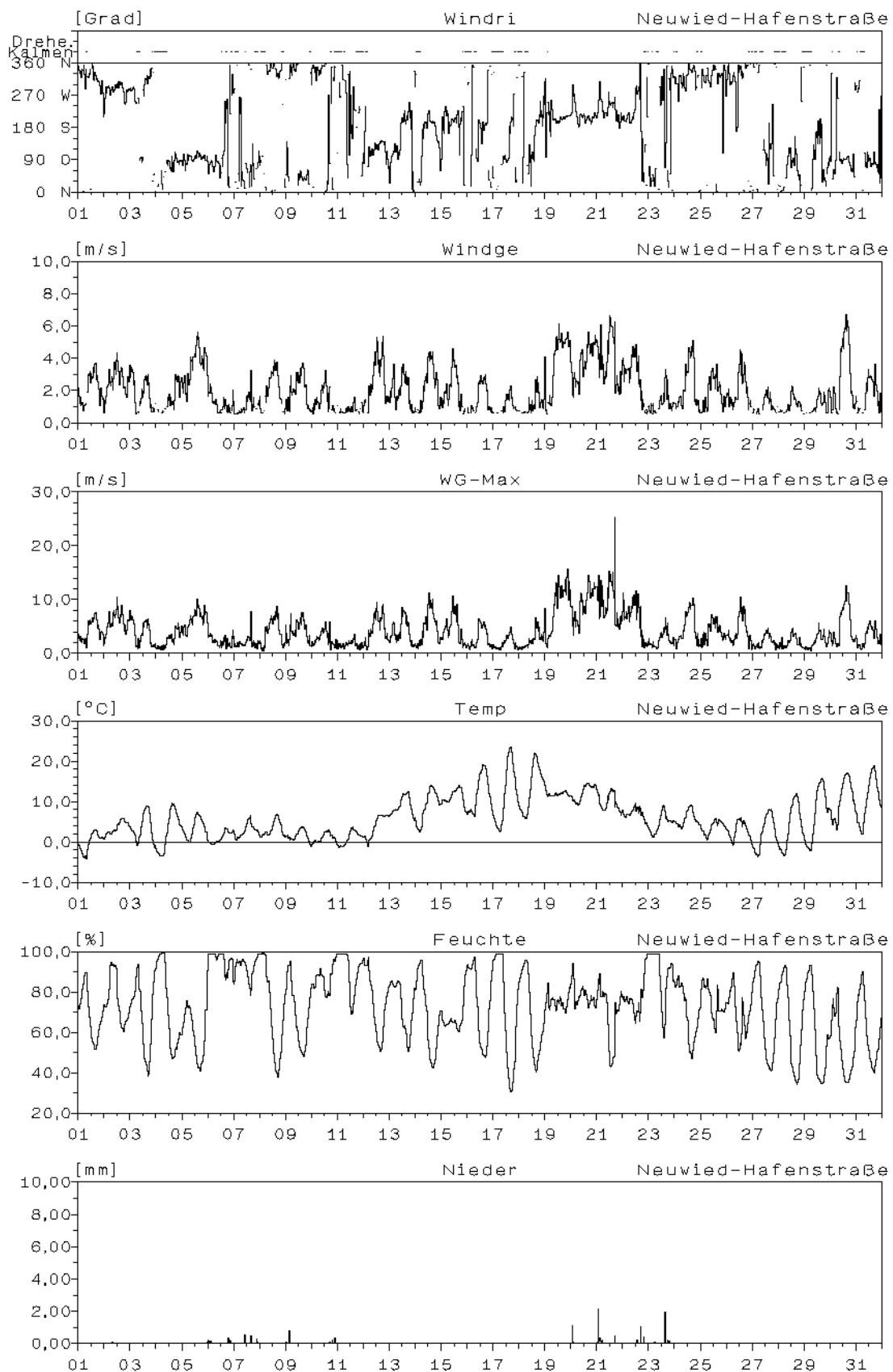
Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : März 2004
Station: Worms-Hagenstraße



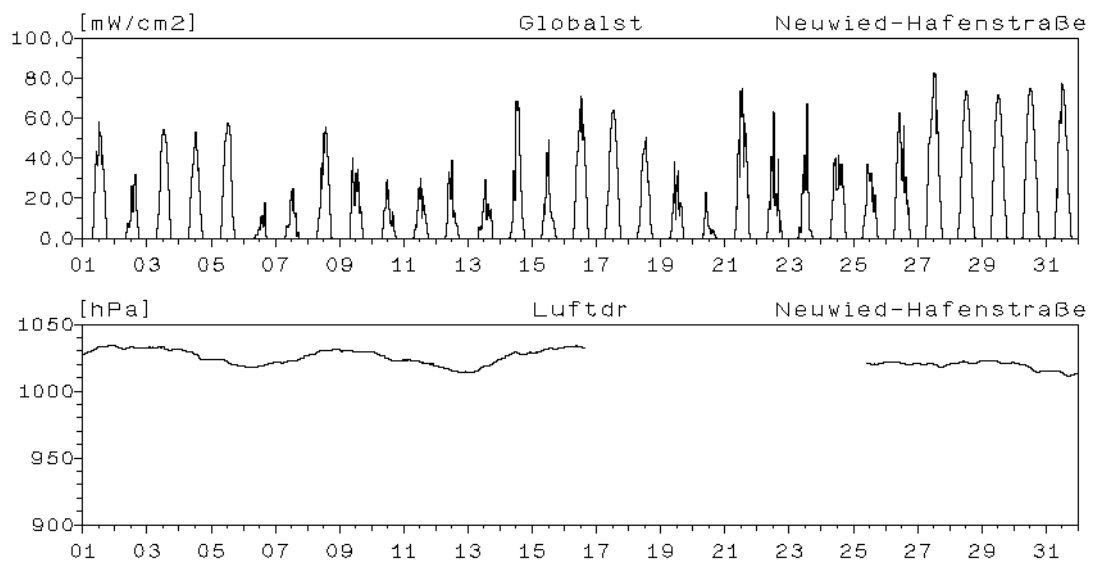
Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : März 2004 Station: Worms-Hagenstraße



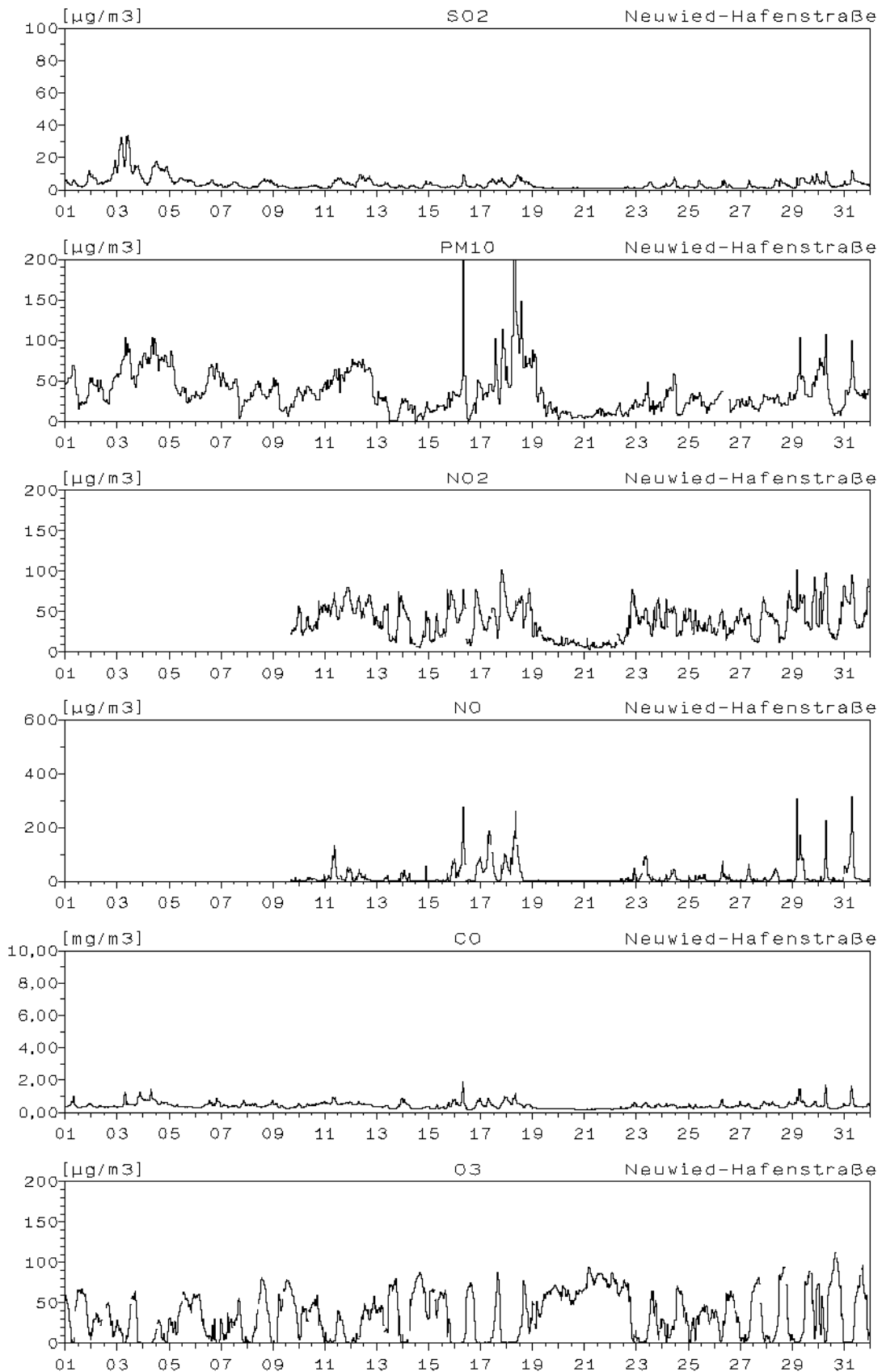
Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : März 2004 Station: Neuwied-Hafenstraße



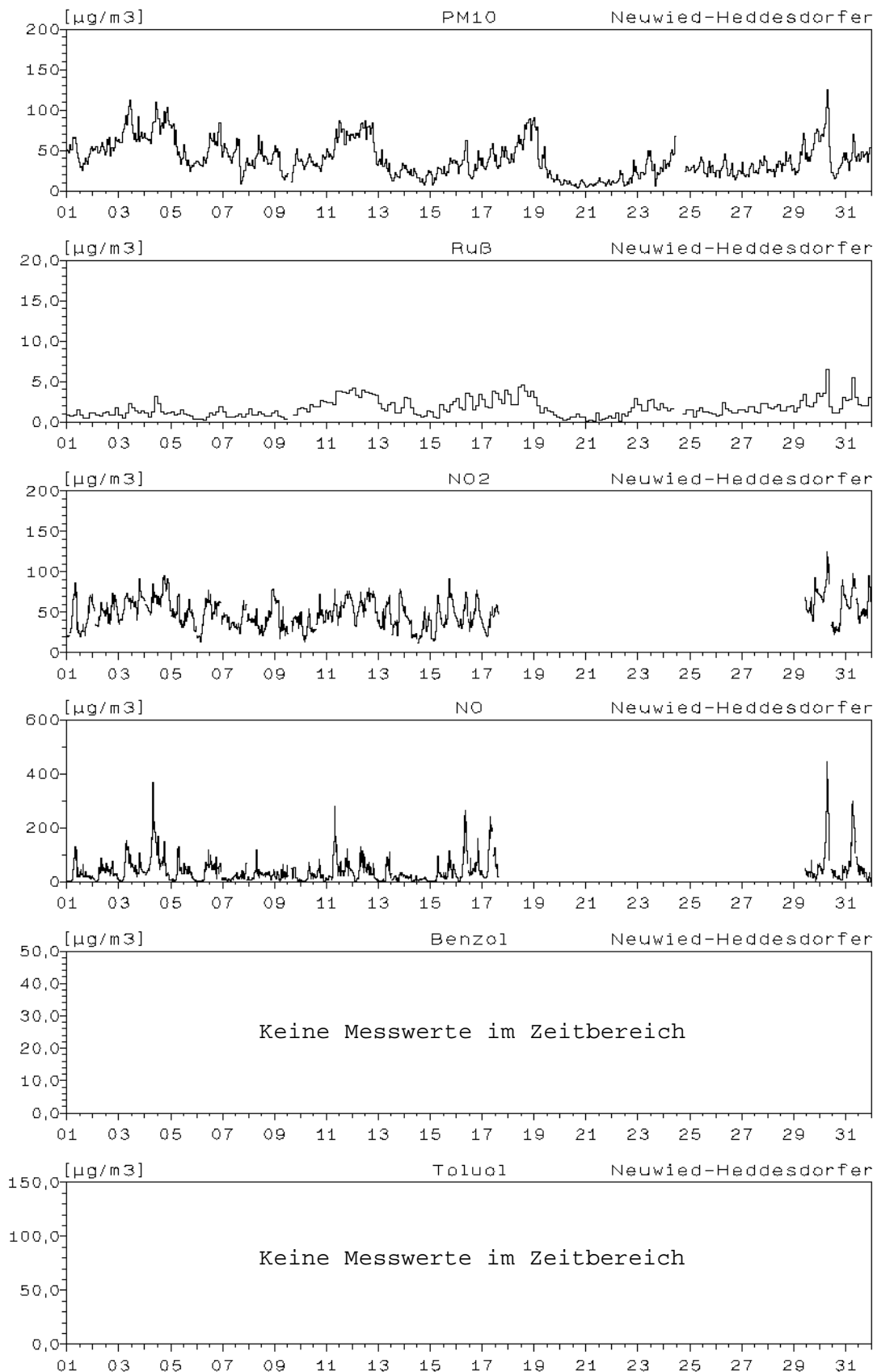
Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : März 2004
Station: Neuwied-Hafenstraße



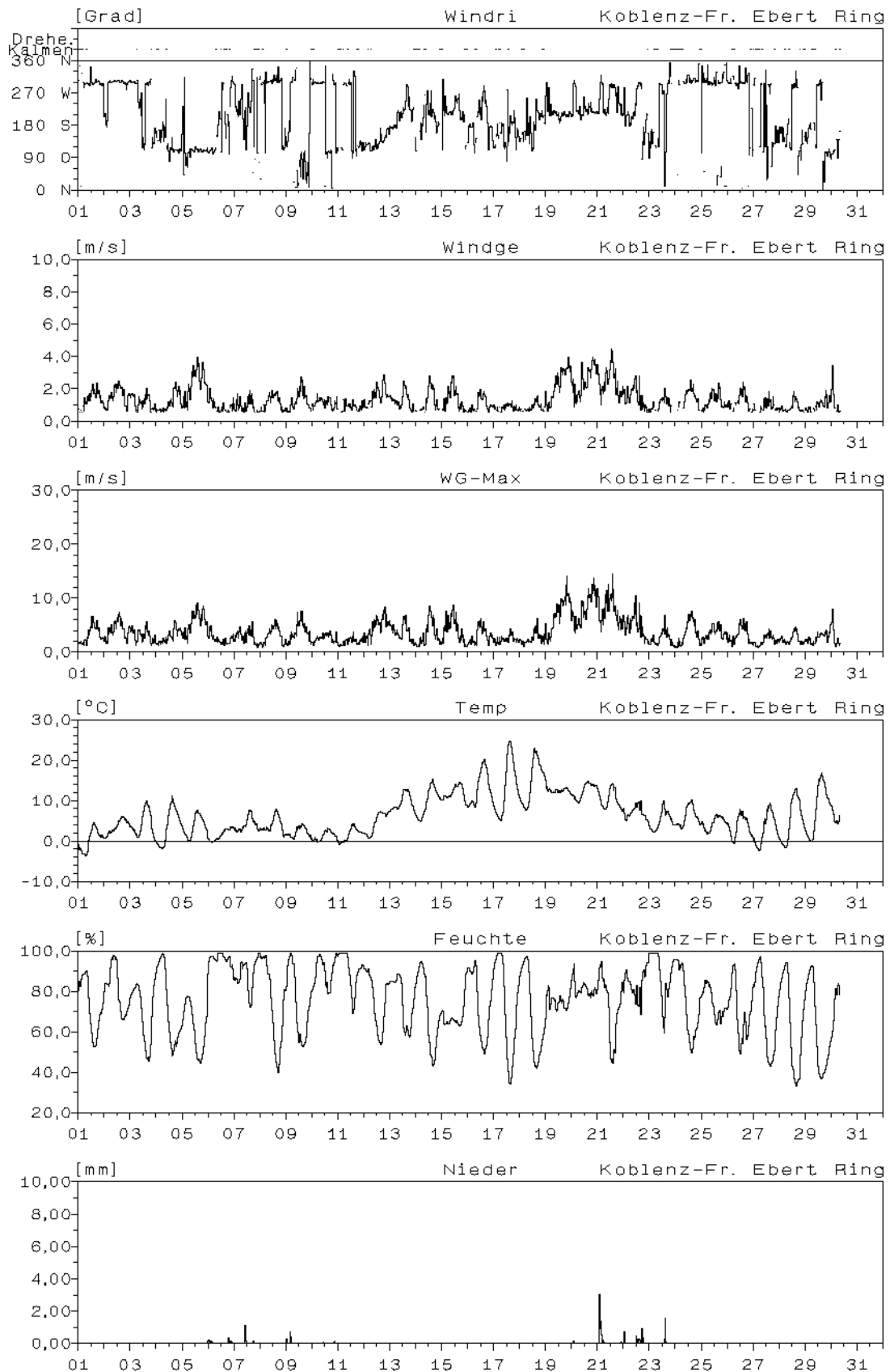
Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : März 2004 Station: Neuwied-Hafenstraße



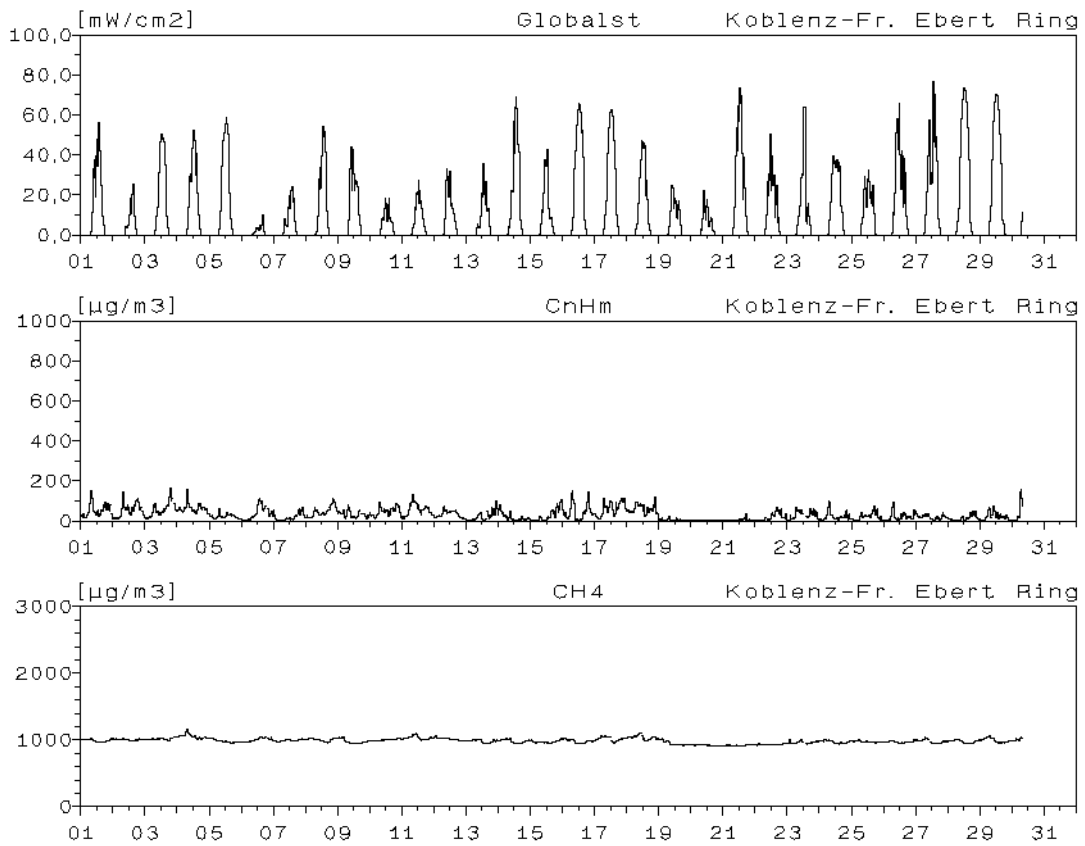
Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : März 2004 Station: Neuwied-Heddersdorfer-Straße



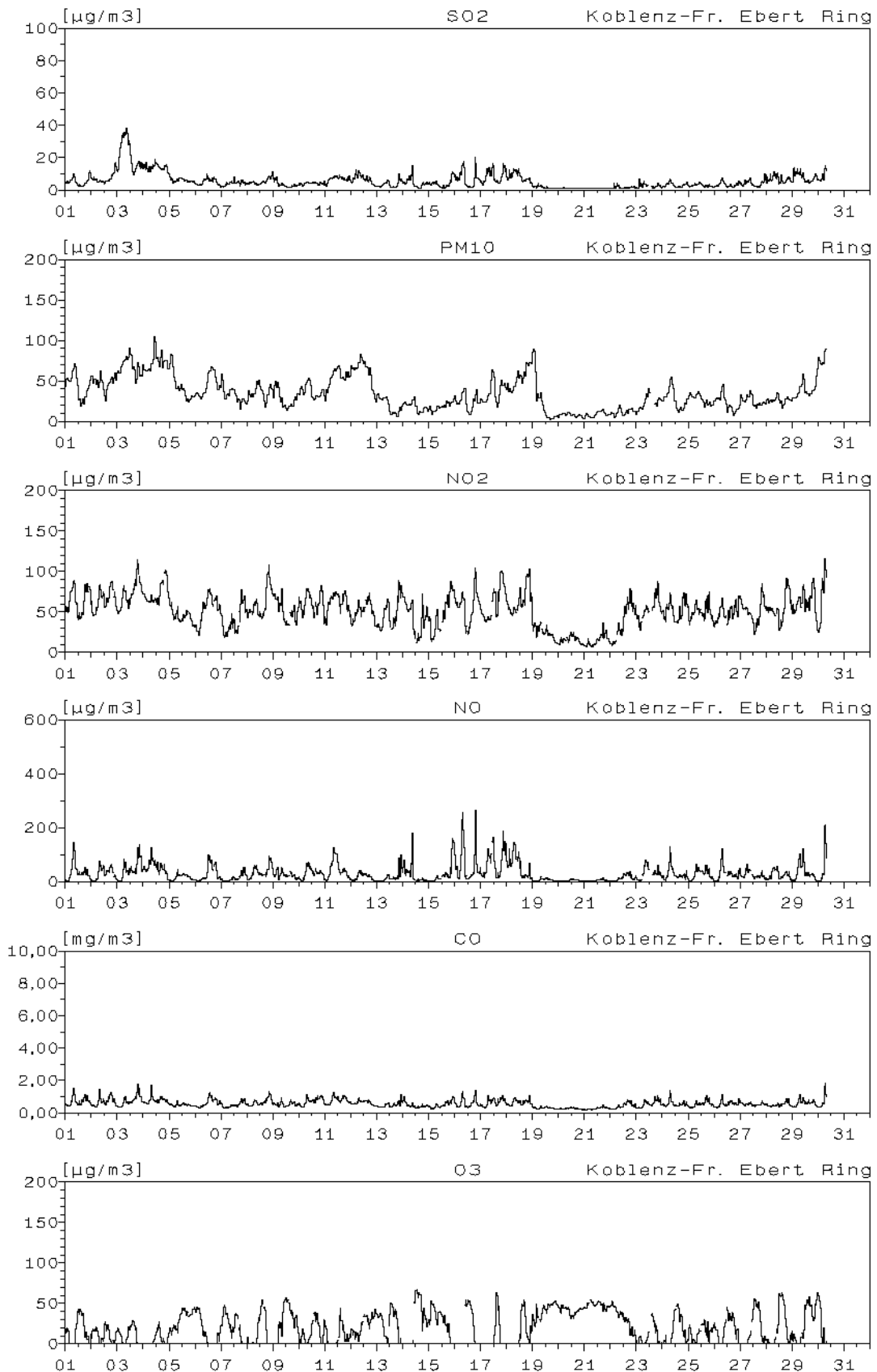
Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : März 2004 Station: Koblenz-Friedrich-Ebert-Ring



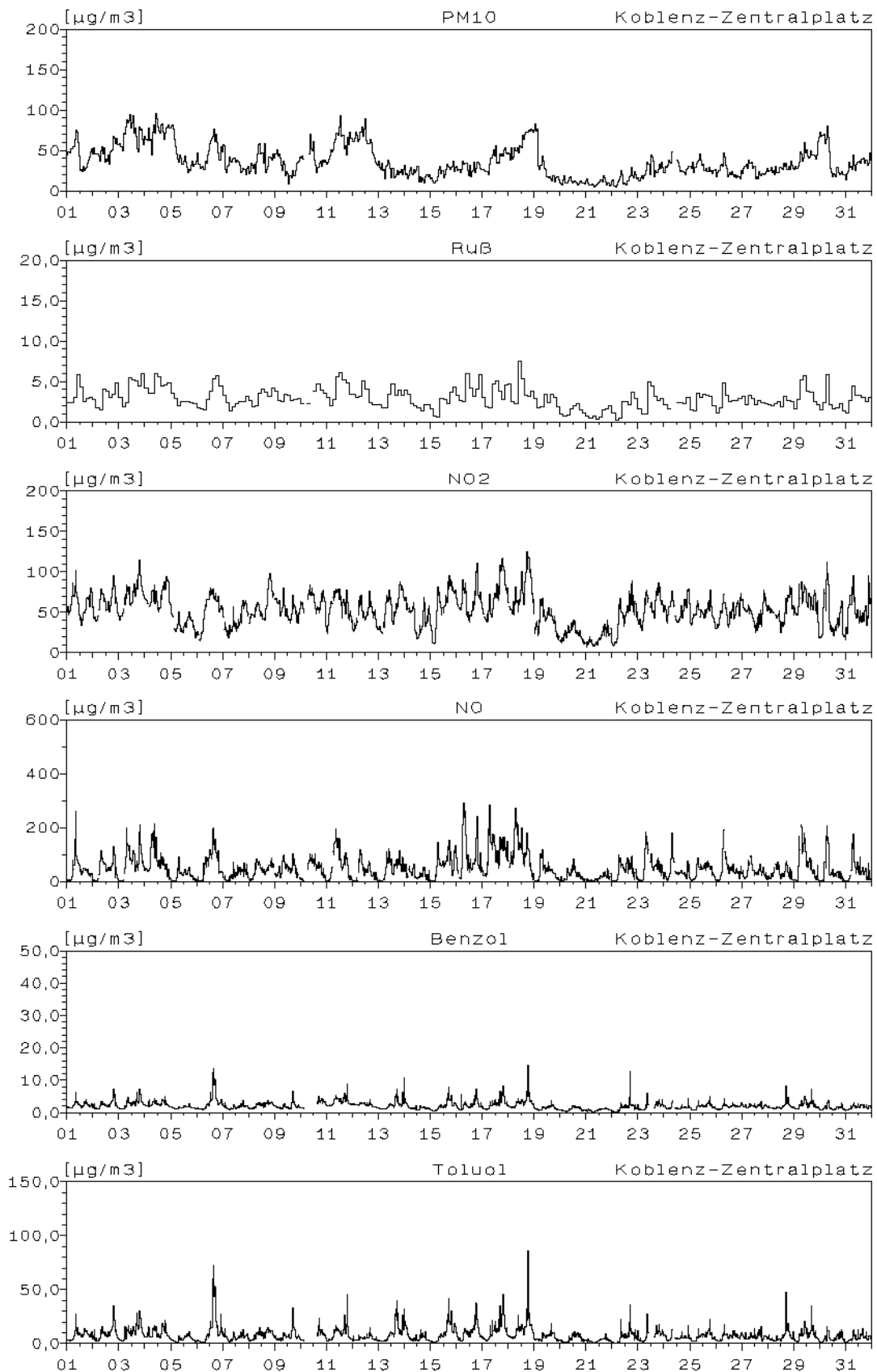
Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : März 2004
Station: Koblenz-Friedrich-Ebert-Ring



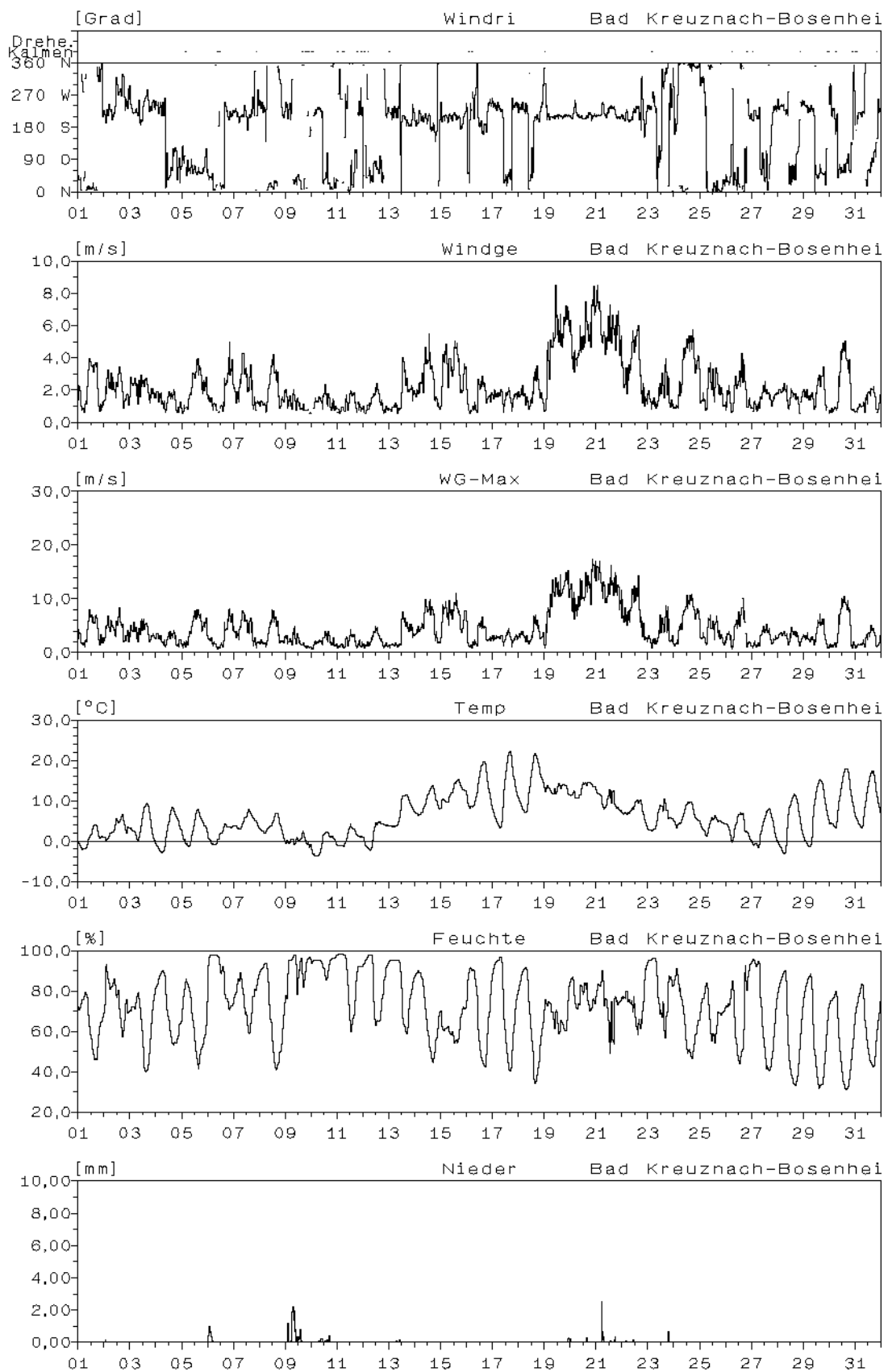
Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : März 2004 Station: Koblenz-Friedrich-Ebert-Ring



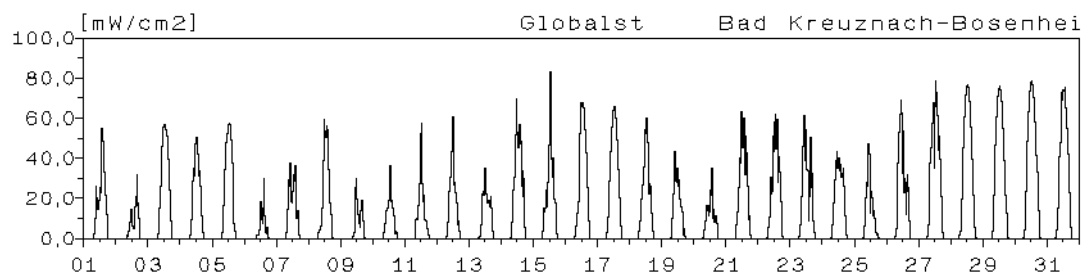
Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : März 2004
Station: Koblenz-Zentralplatz



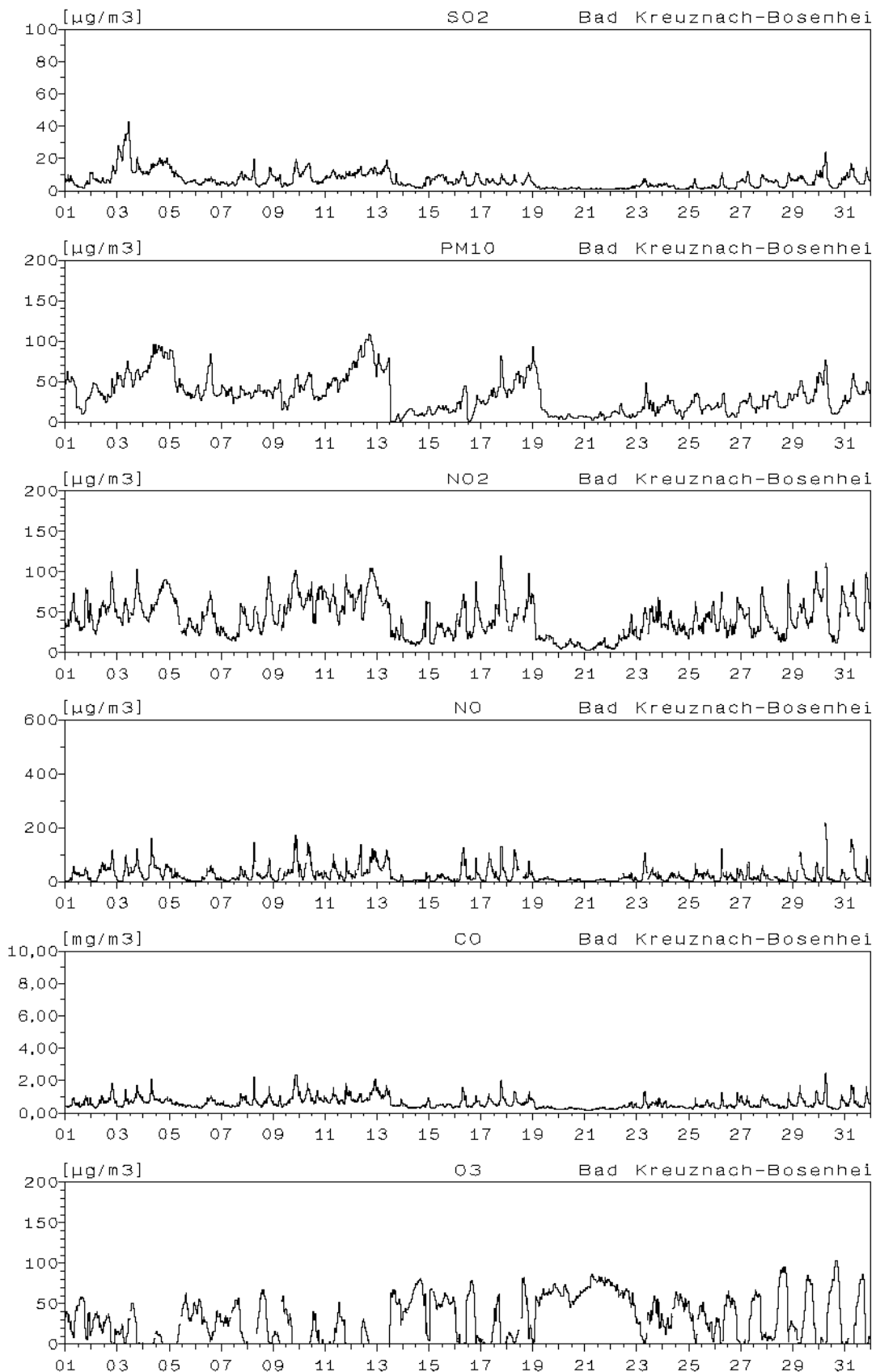
Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : März 2004 Station: Bad Kreuznach-Bosenheimer-Straße



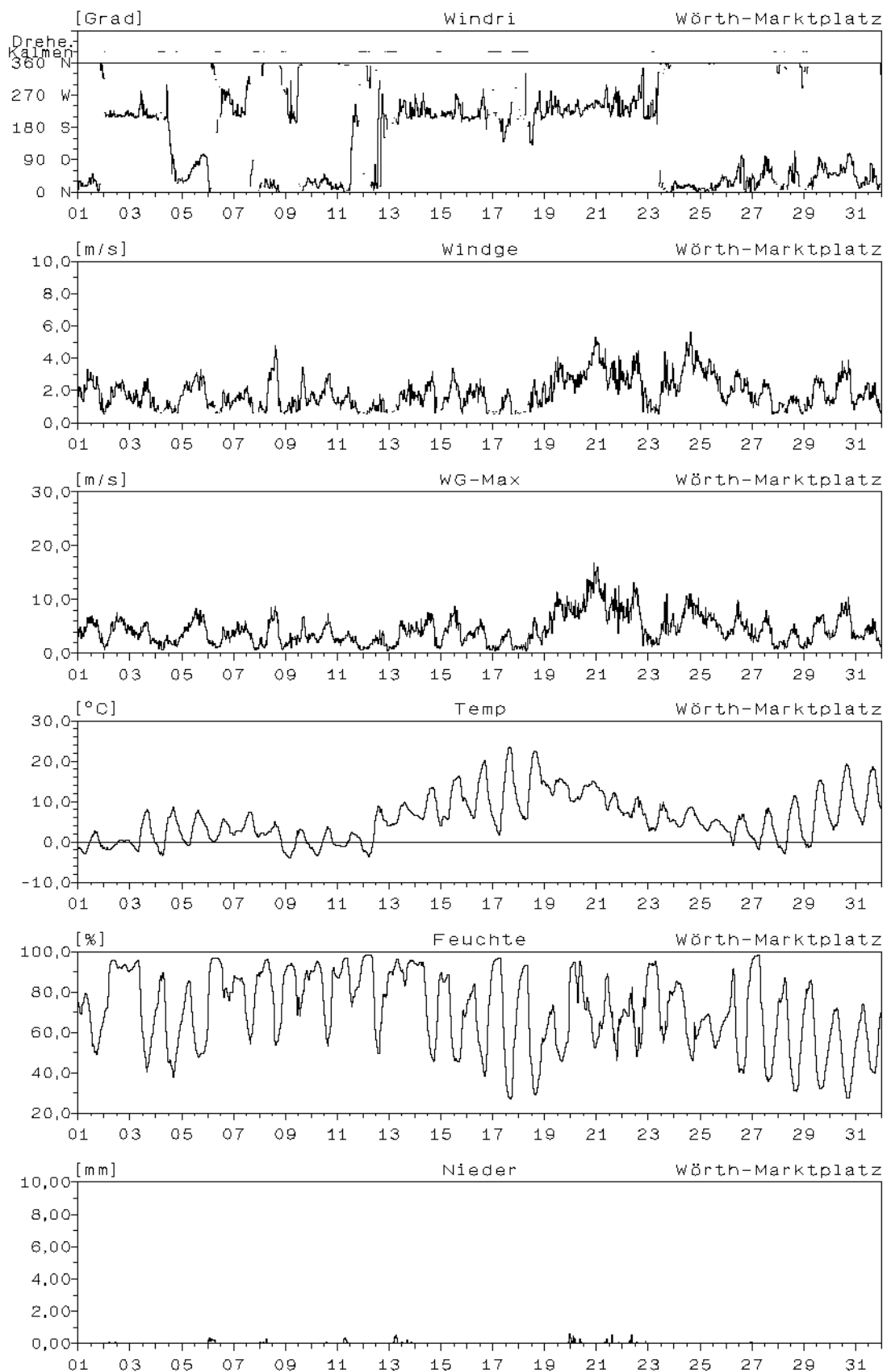
Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : März 2004
Station: Bad Kreuznach-Bosenheimer-Straße



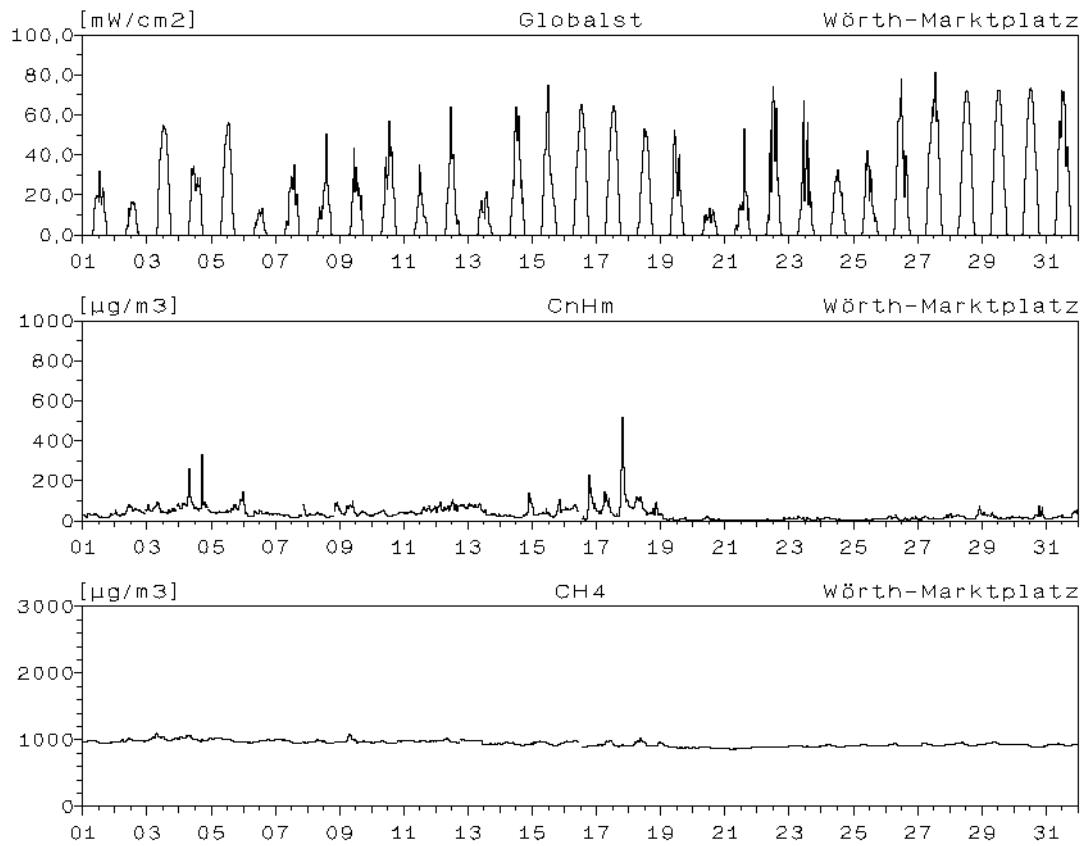
Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : März 2004 Station: Bad Kreuznach-Bosenheimer-Straße



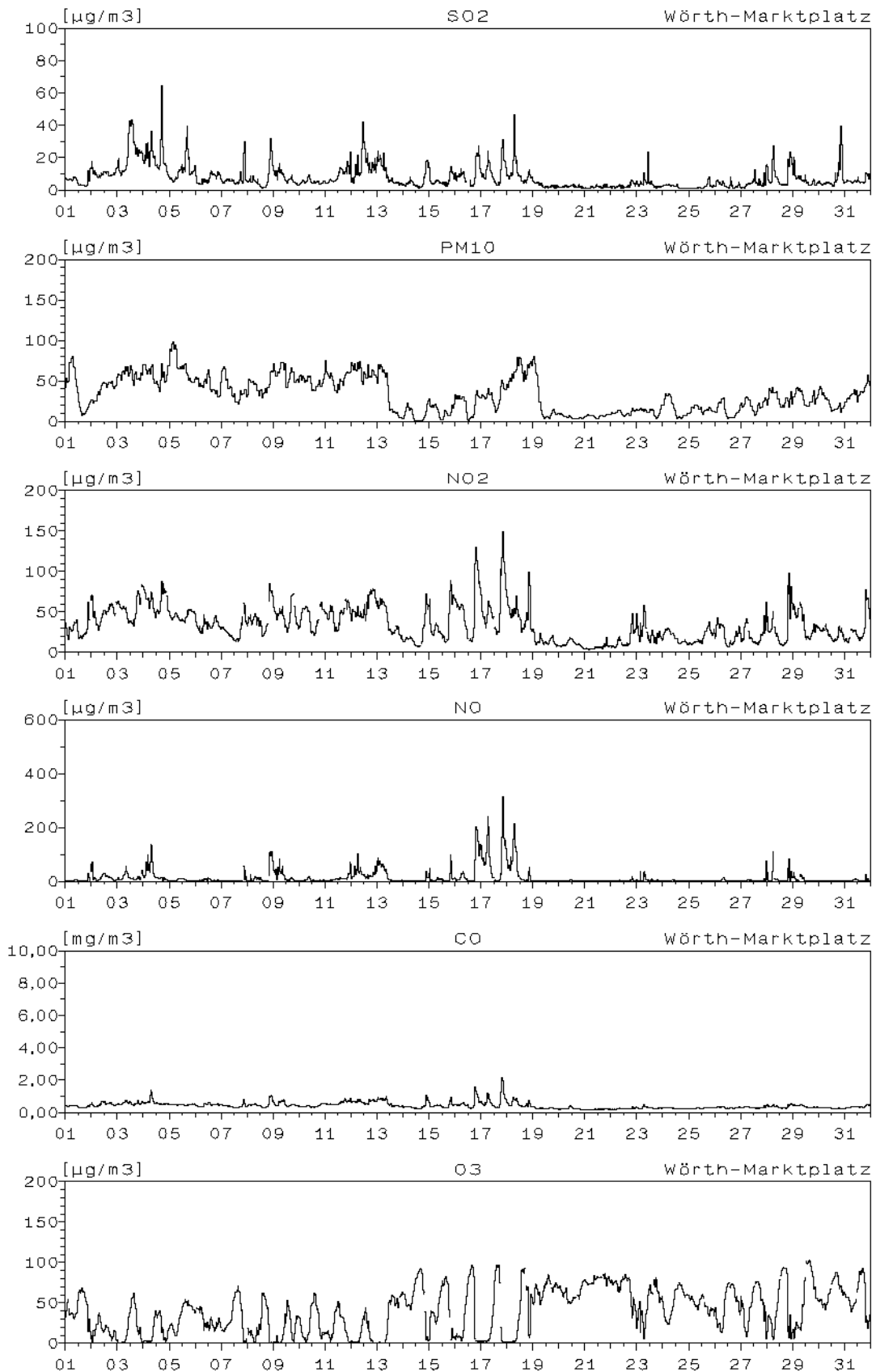
Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : März 2004 Station: Wörth-Marktplatz



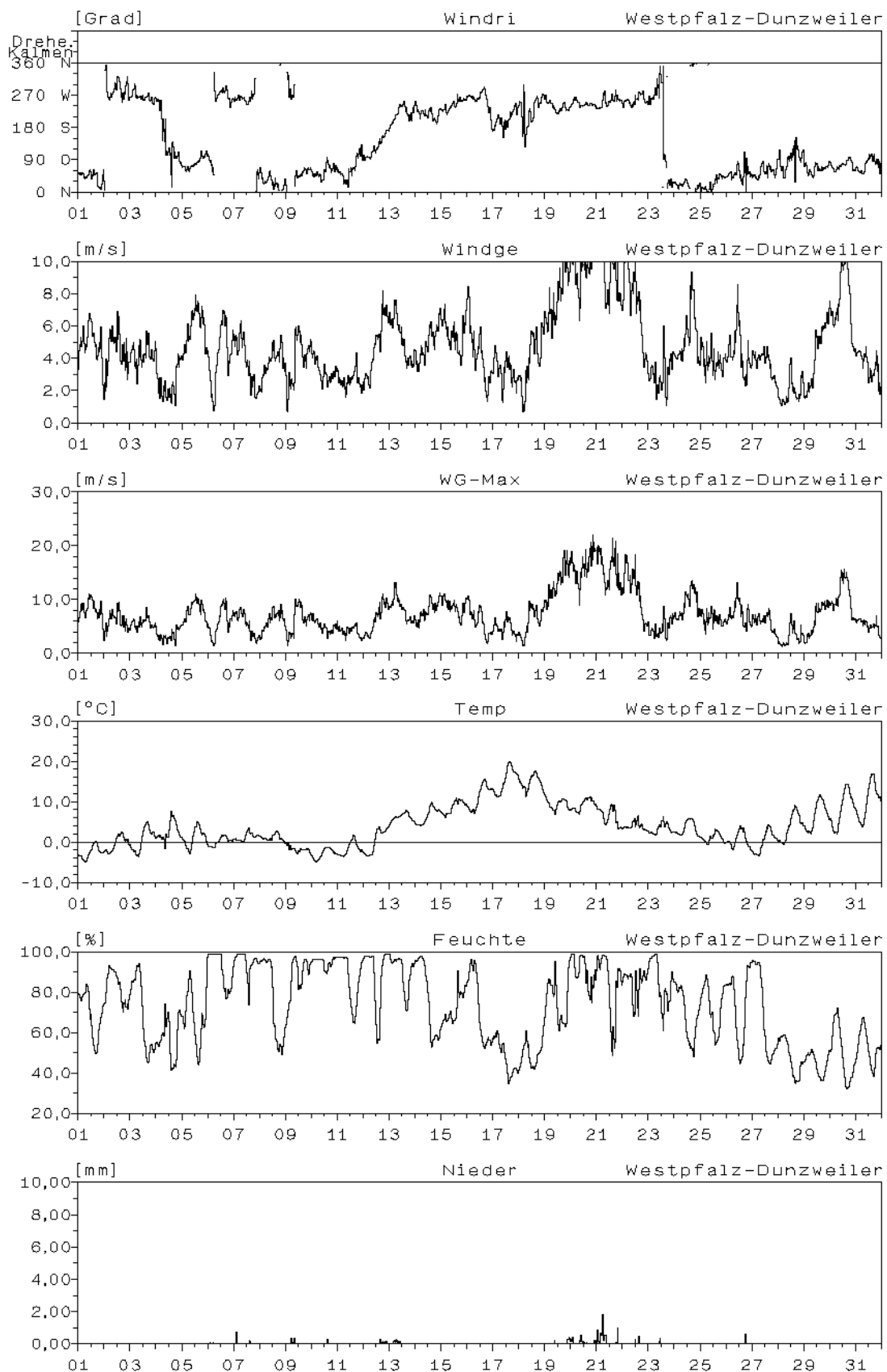
Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : März 2004
Station: Wörth-Marktplatz



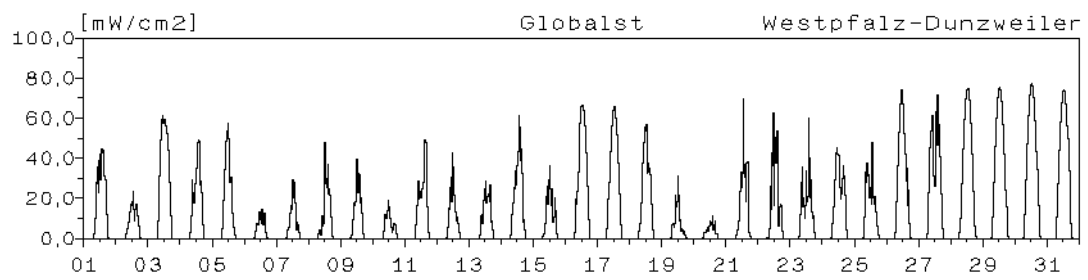
Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : März 2004 Station: Wörth-Marktplatz



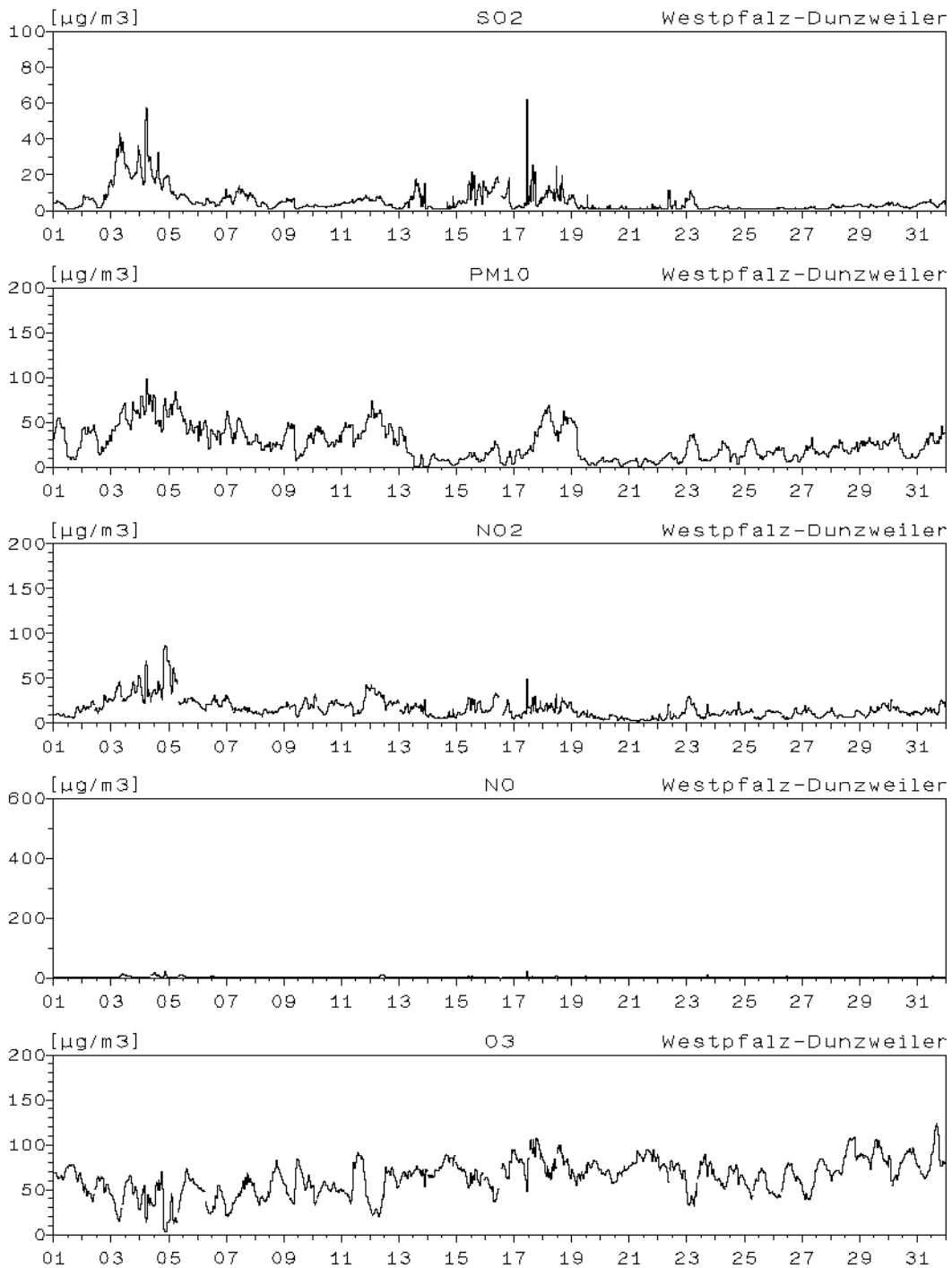
Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : März 2004 Station: Westpfalz-Dunzweiler



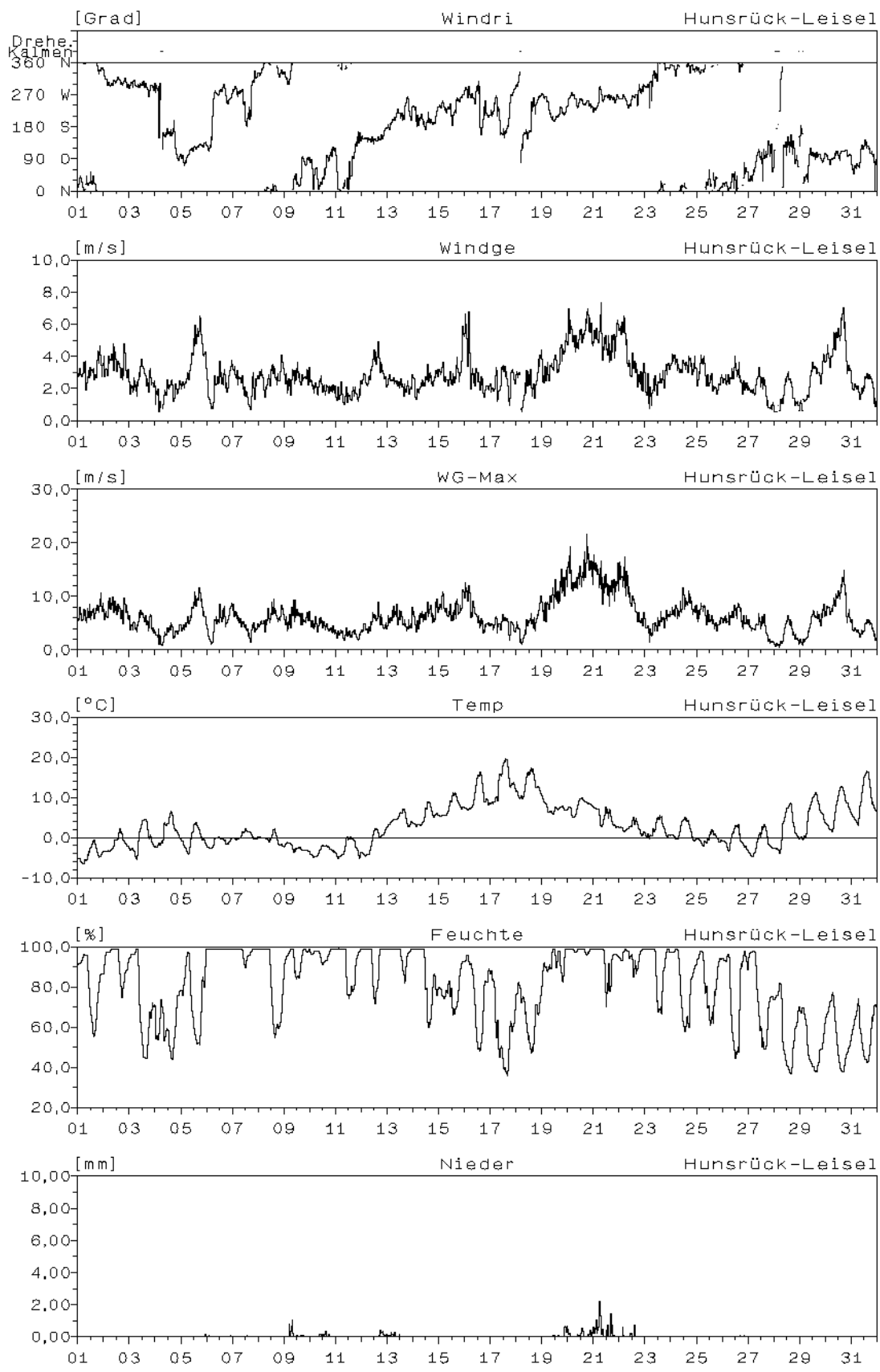
Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : März 2004
Station: Westpfalz-Dunzweiler



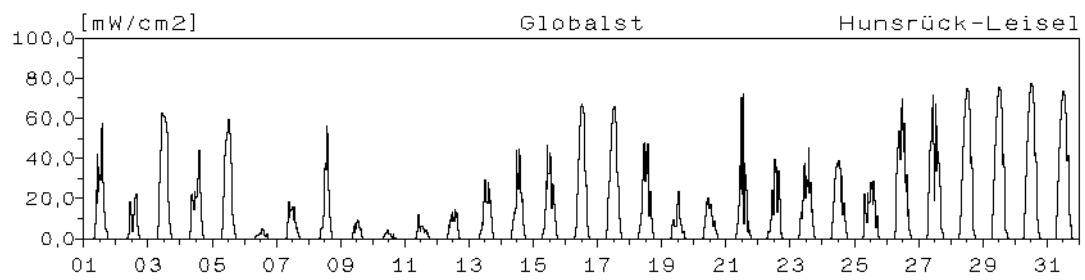
Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : März 2004 Station: Westpfalz-Dunzweiler



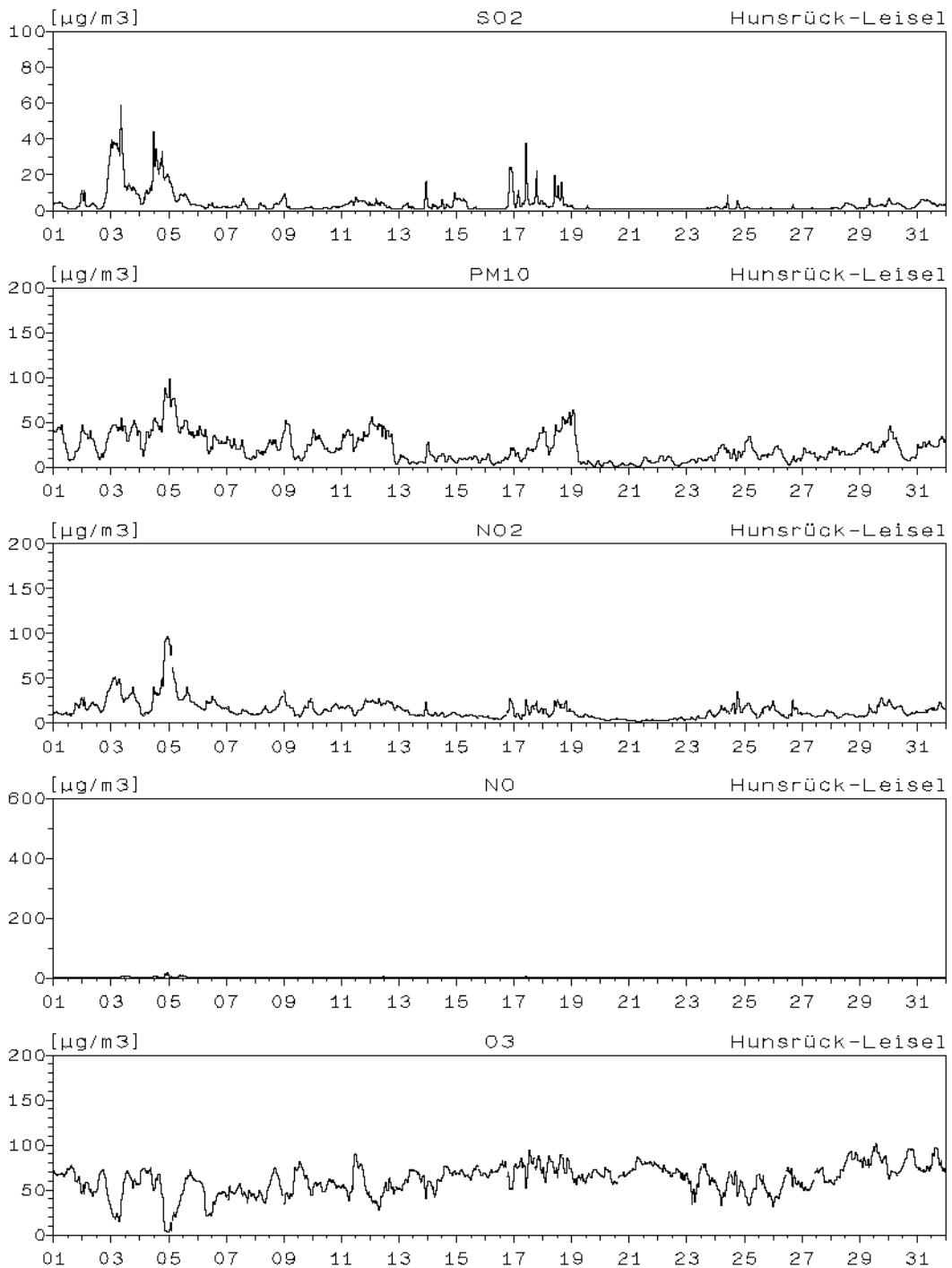
Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : März 2004 Station: Hunsrück-Leisel



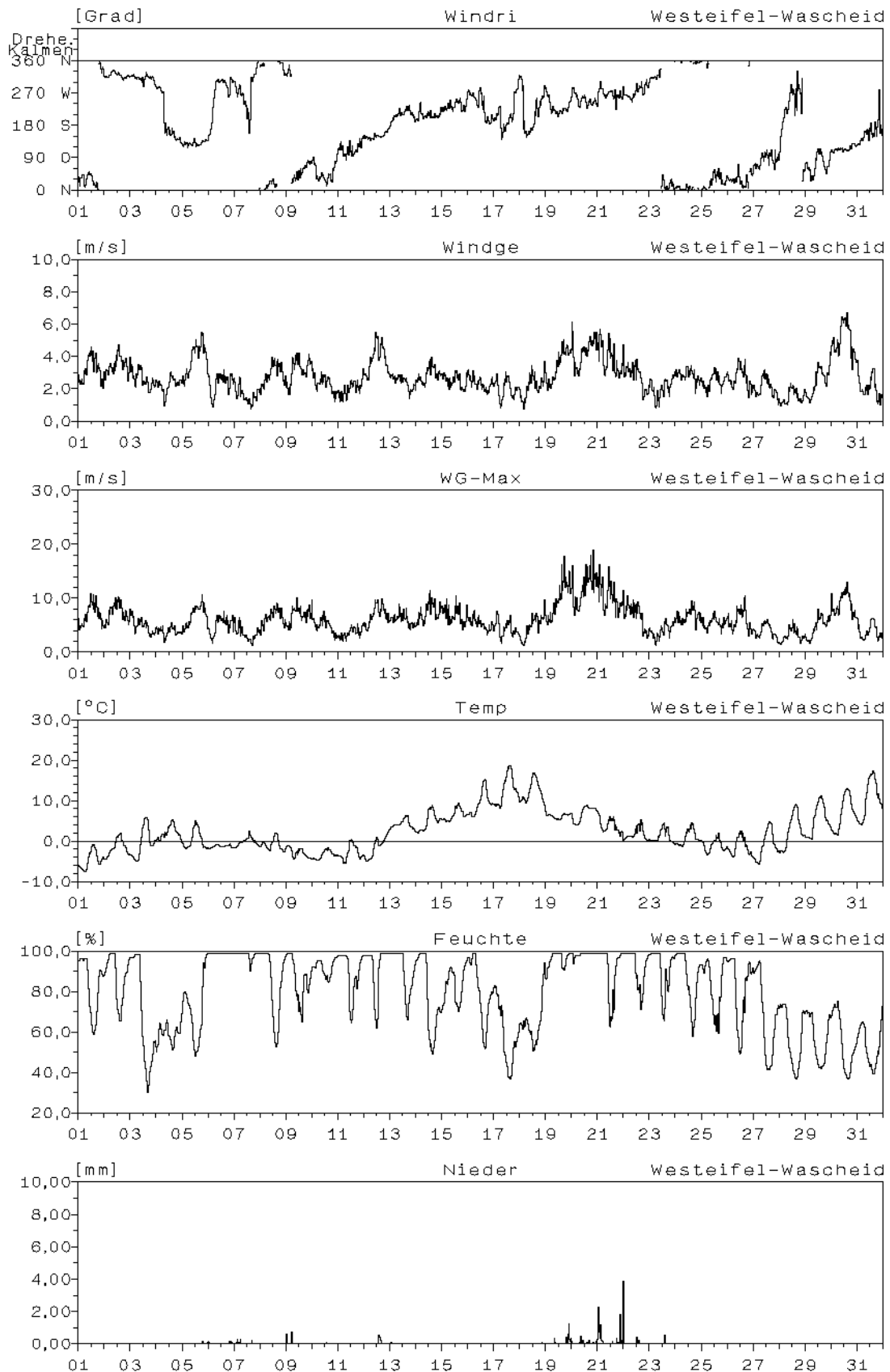
Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : März 2004
Station: Hunsrück-Leisel



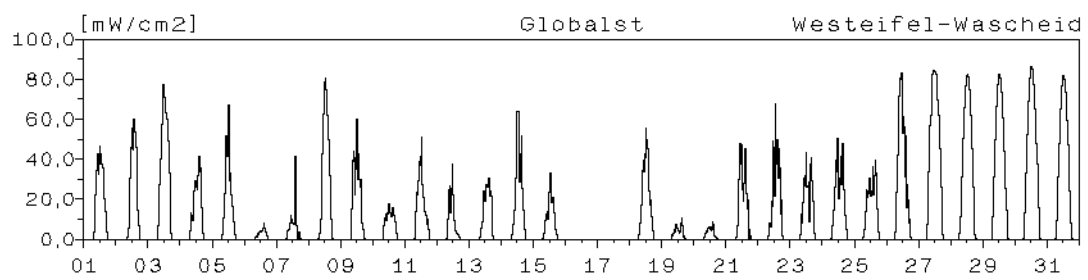
Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : März 2004 Station: Hunsrück-Leisel



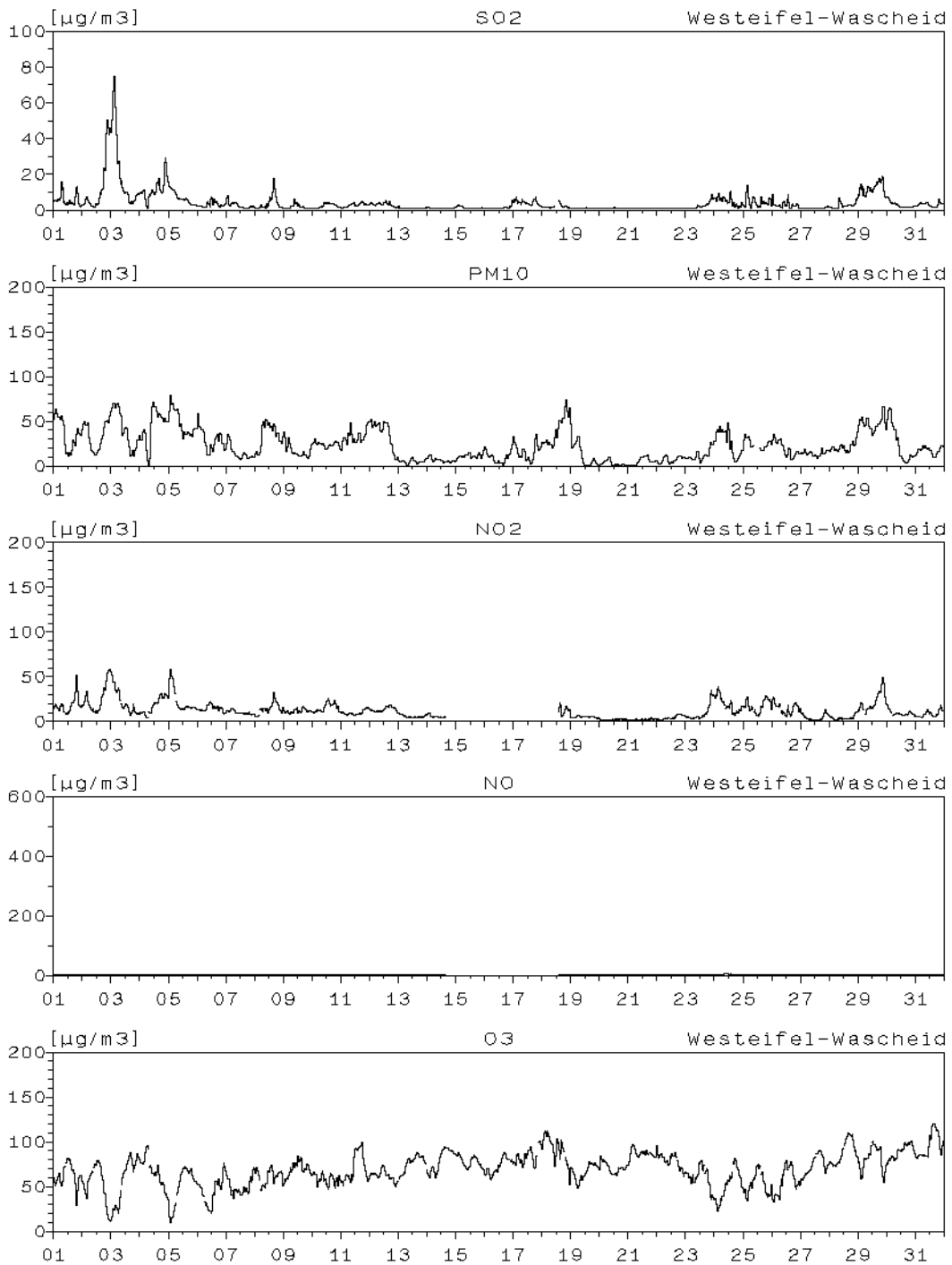
Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : März 2004 Station: Westeifel-Wascheid



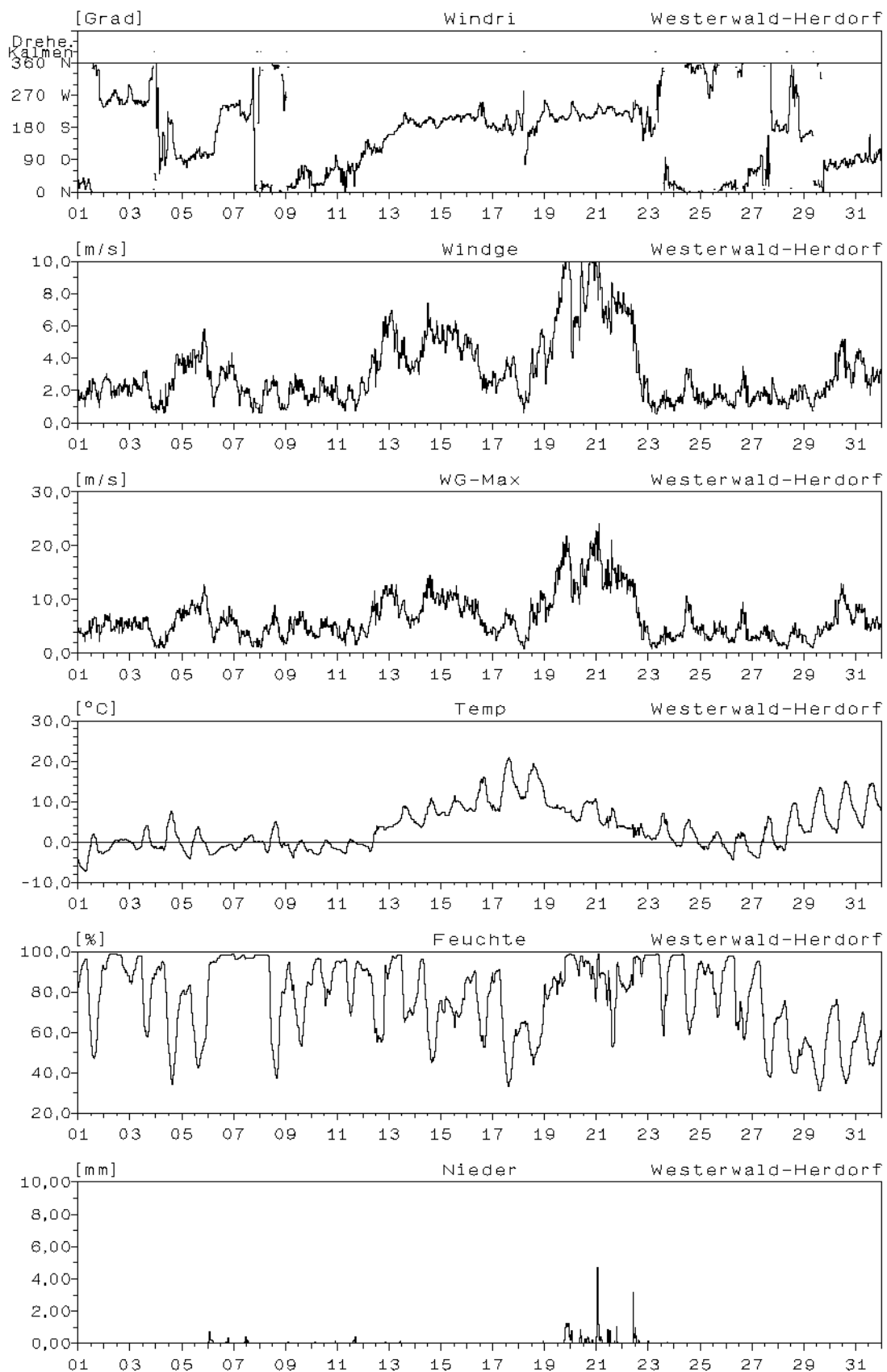
Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : März 2004
Station: Westeifel-Wascheid



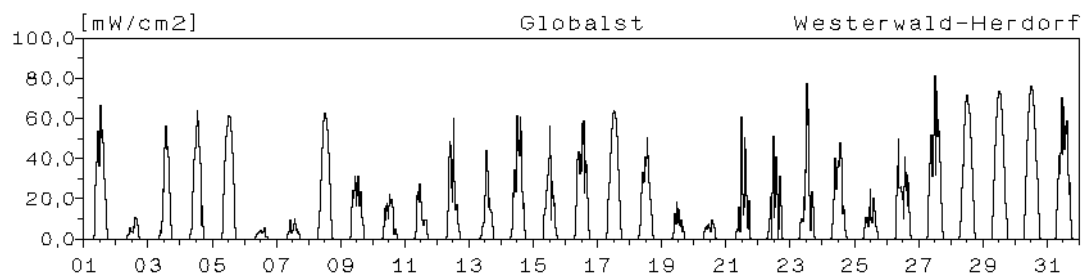
Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : März 2004 Station: Westeifel-Wascheid



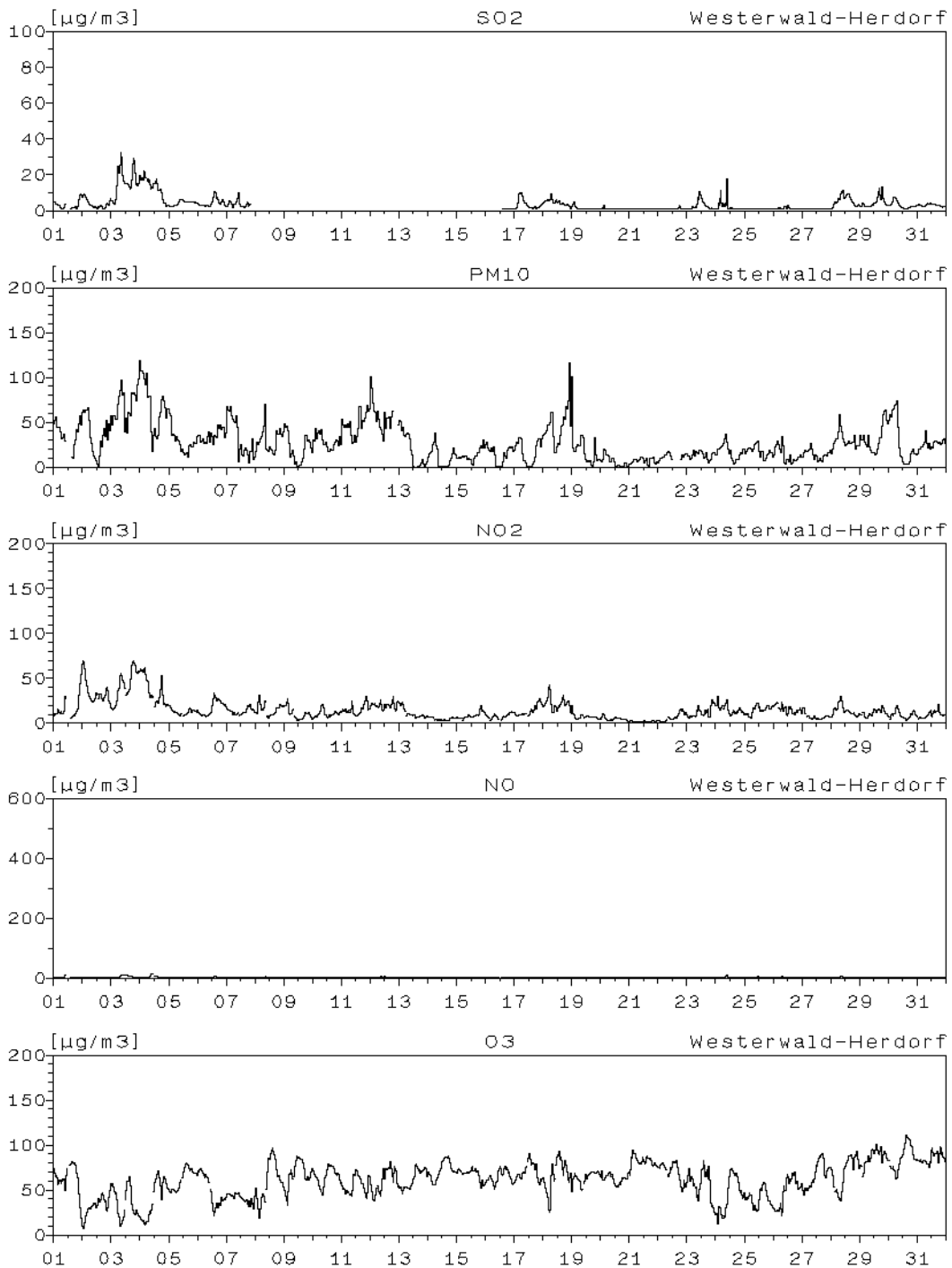
Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : März 2004 Station: Westerwald-Herdorf



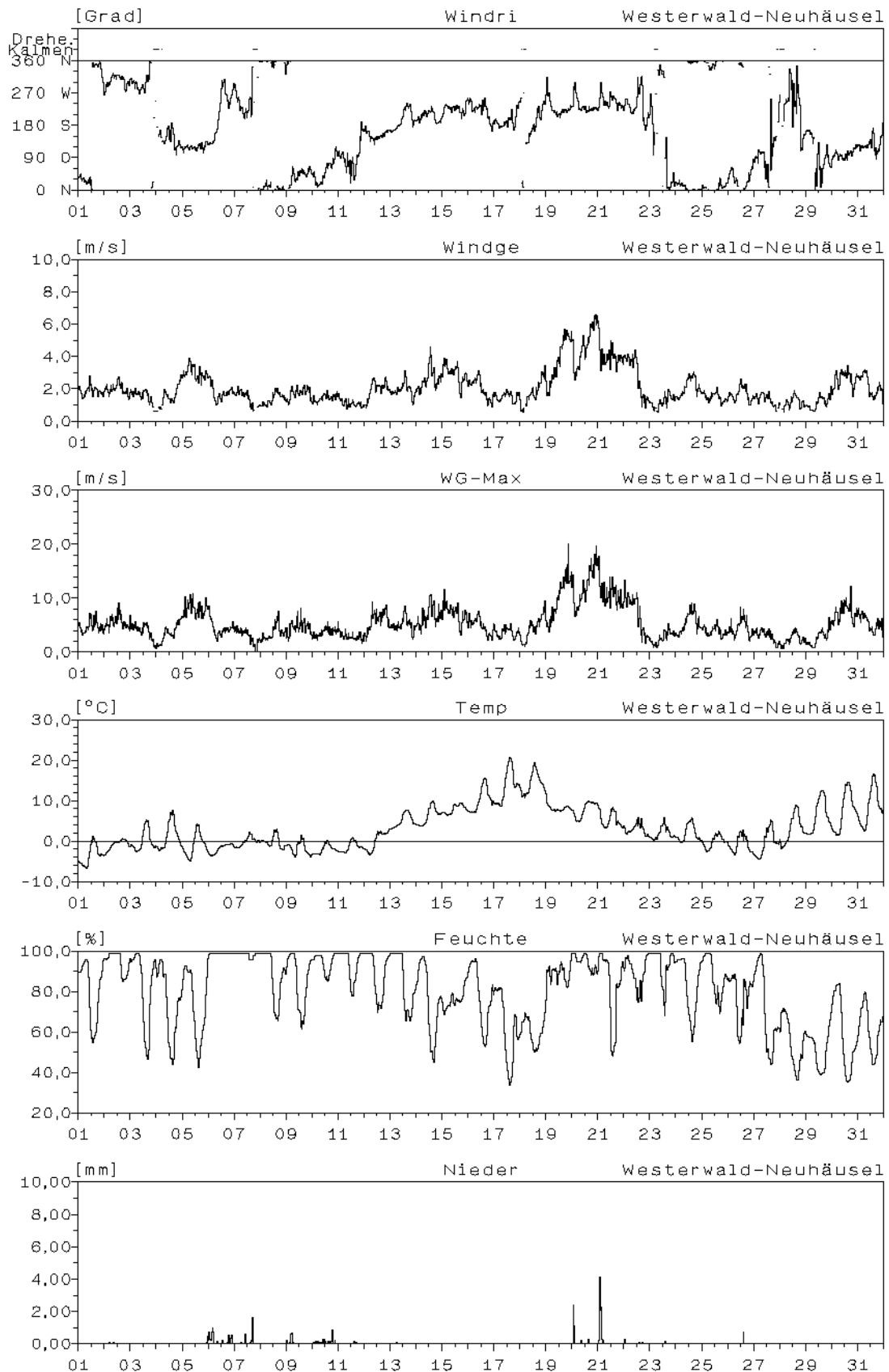
Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : März 2004
Station: Westerwald-Herdorf



Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : März 2004 Station: Westerwald-Herdorf

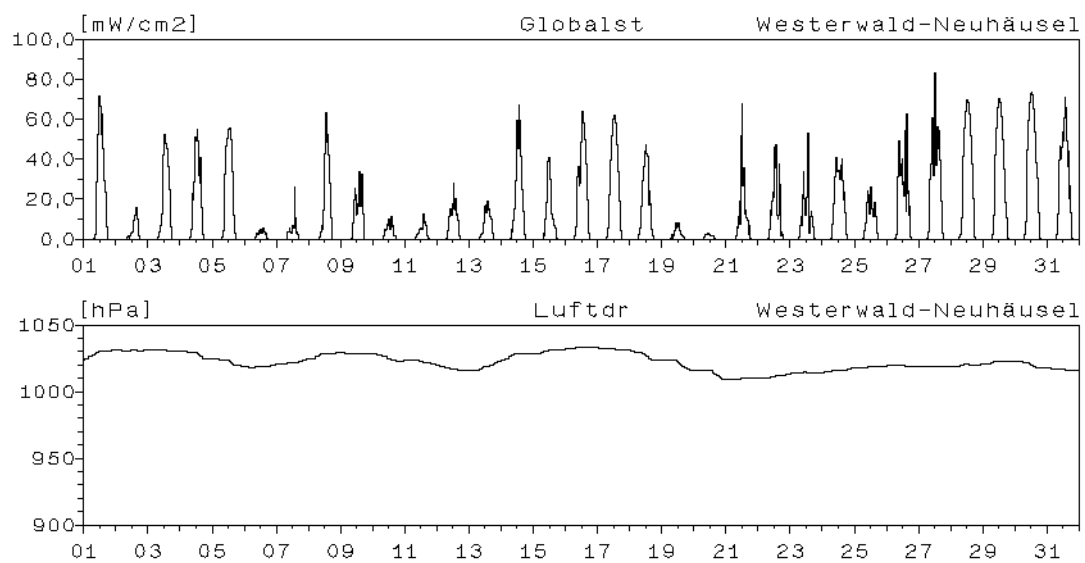


Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : März 2004 Station: Westerwald-Neuhäusel

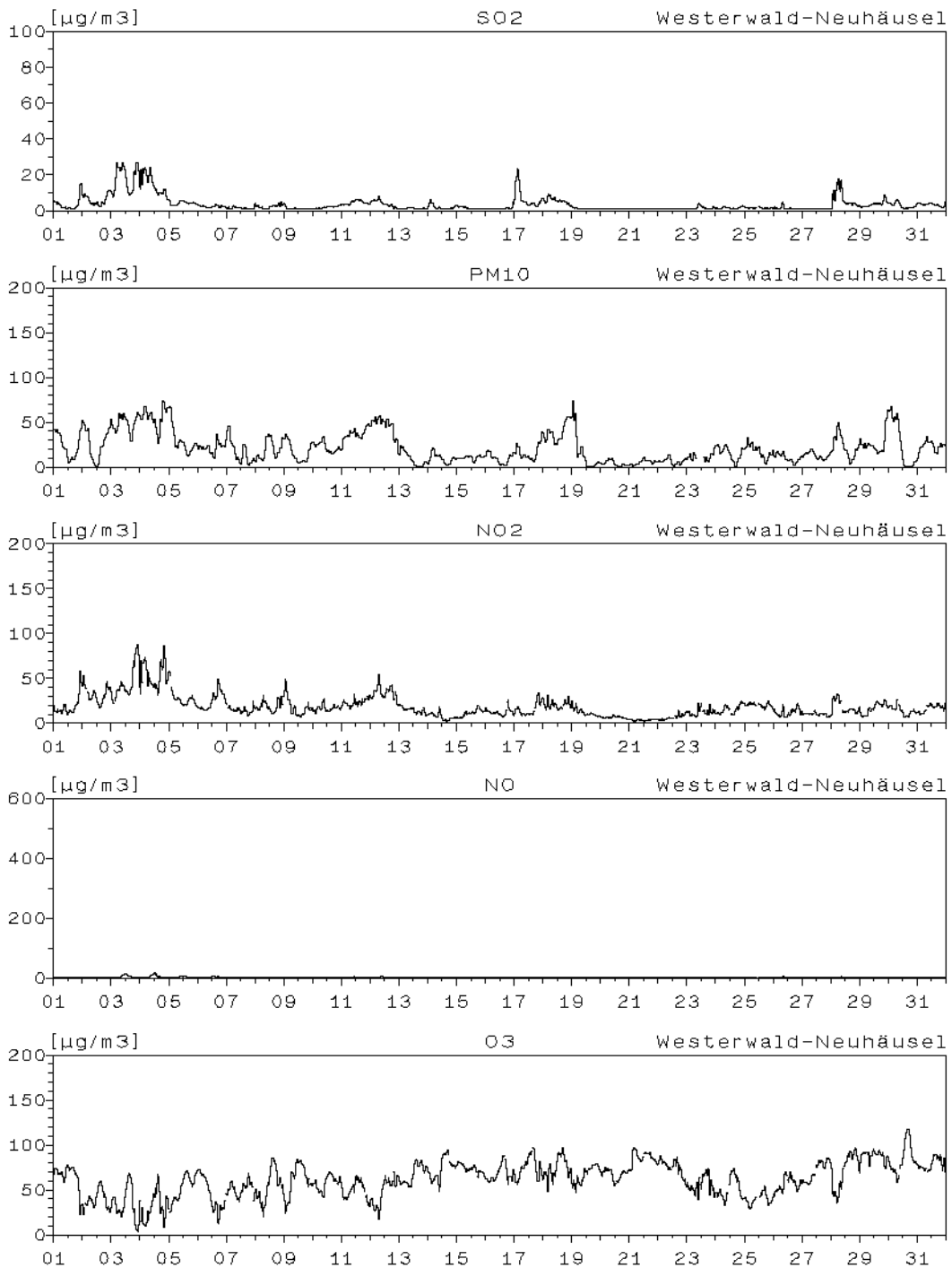


Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : März 2004

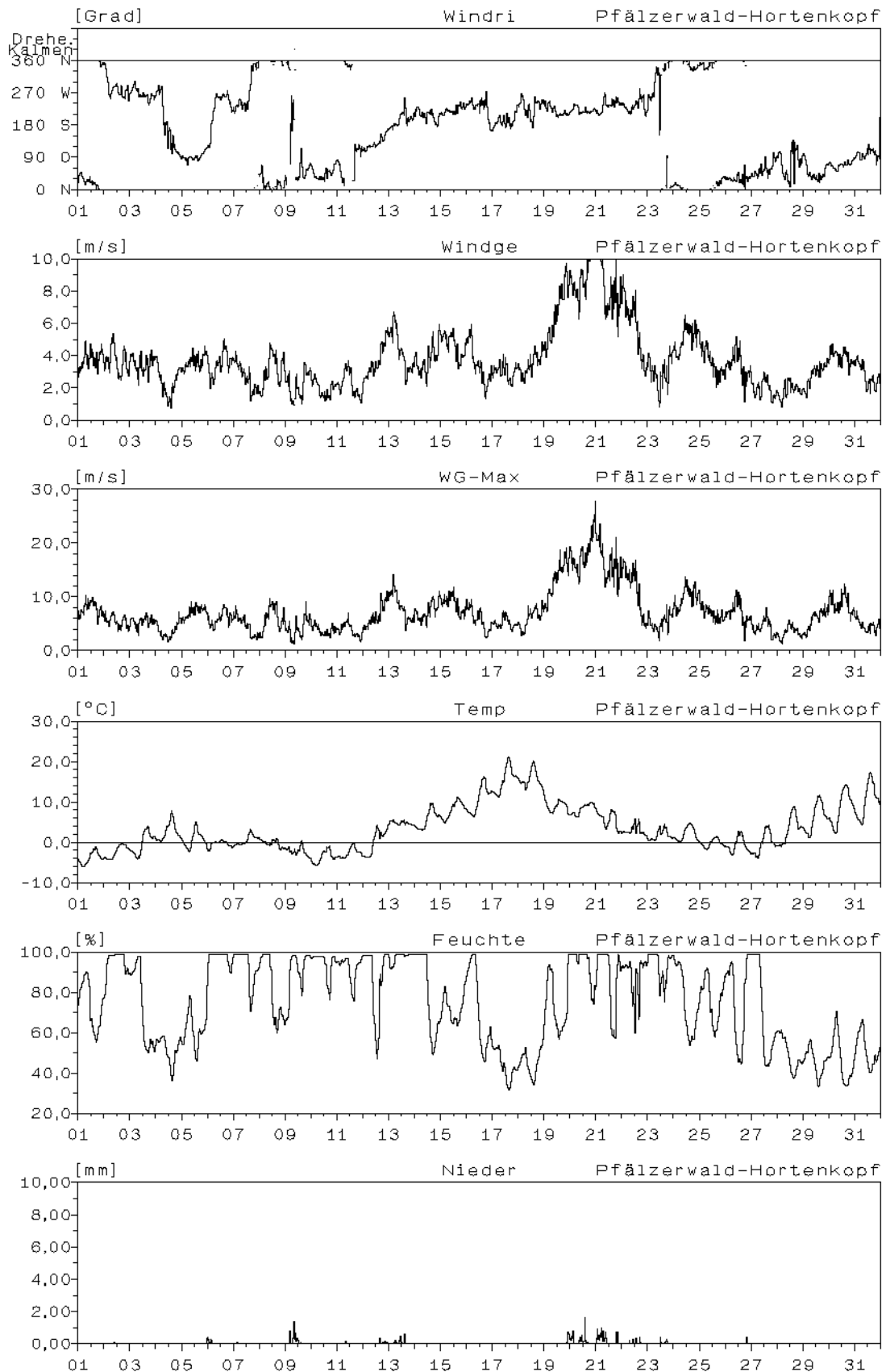
Station: Westerwald-Neuhäusel



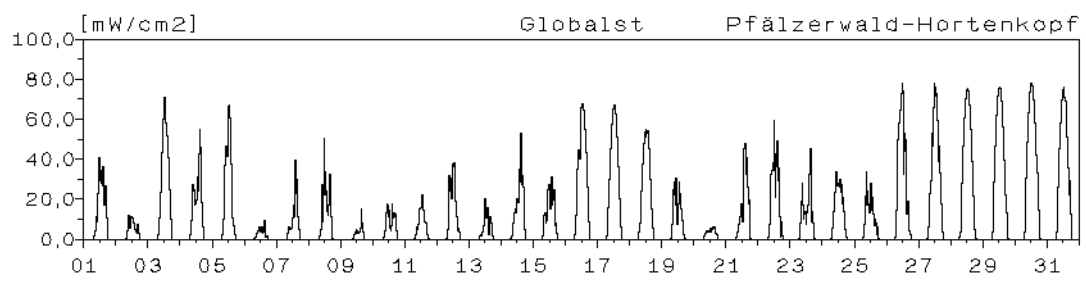
Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : März 2004 Station: Westerwald-Neuhäusel



Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : März 2004 Station: Pfälzerwald-Hortenkopf



Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : März 2004
Station: Pfälzerwald-Hortenkopf



Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : März 2004 Station: Pfälzerwald-Hortenkopf

