

## Allgemeines

### 1.1 Aufgaben und Aufbau des Messnetzes

Das Messinstitut für Immissions-, Arbeits- und Strahlenschutz, Abteilung 3, des Landesamtes für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht, betreibt seit 1978 das Zentrale Immissionsmessnetz - ZIMEN - für Rheinland-Pfalz.

Das ZIMEN besteht aus 20 vollausgestatteten Mehrkomponentenmessstationen 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.

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-Gebieten 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 (Sonderprogramm Wald) für das ZIMEN ab 1983 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 messen.

Zur fortlaufenden Überwachung und Bewertung der Luftschadstoffe in Gebieten mit erhöhter Bevölkerungsdichte (Verdichtungsgebiete) wurden ab 1986 sukzessiv in den Städten Speyer, Kaiserslautern, Trier, Neuwied, Bad Kreuznach, Worms, Wörth und Koblenz weitere Messstationen eingerichtet. Insbesondere ergab sich infolge der zunehmenden Oxidantienentwicklung die Notwendigkeit einer landesweiten Kontrolle der hierfür als Indikator fungierenden Ozonkonzentration. Zur Feststellung der Luftverunreinigungen gemäß § 44(1) - BImSchG - und im Hinblick auf § 40 (2) - BImSchG - (immissionsmindernde Maßnahmen im Straßenverkehr) wurden 1993/94 zusätzlich in 6 Städten mit mehr als 50.000 Einwohnern an bewohnten Straßen mit hohem Verkehrsaufkommen die fortlaufende Erfassung von Stickoxiden aufgenommen. Es sind dies die Städte Neustadt/W., Trier, Koblenz, Pirmasens, Kaiserslautern und Neuwied. In den Verkehrsmessstationen in Ludwigshafen, Mainz, Trier und Koblenz wurde 1995, in Pirmasens 1996 und in Neustadt, Neuwied und Speyer 1997 die Messung von Benzol, Toluol und Xylol aufgenommen (7).

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 für ggf. schnelle Störungsbehebungen. 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).

Seit 1978 werden die Messergebnisse in Monatsberichten veröffentlicht. Die aktuelle Berichterstattung erfolgt mehrmals täglich im Internet unter „<http://www.luft-rlp.de>“ und im Fernseh-Text des SWR auf Tafel 175 und 178. In den Sommermonaten unterrichtet die ZIMEN-Zentrale die Öffentlichkeit über die Ozon-Belastung mittels Ozon-Telefon mit der Nummer: 06131-19725. Die Aktualisierung erfolgt täglich um ca. 09.20 Uhr, 12.20 Uhr, 15.20 Uhr und 18.20 Uhr. In den Sommermonaten ab 12.20 Uhr stündlich bis 19.20 Uhr.

## 1.2 Messobjekte und Messverfahren

Die Konzentrationen der einzelnen Messobjekte werden mit folgenden Messverfahren ermittelt:

Messobjekt	Messverfahren	Hersteller	Gerätetyp	Richtlinie/Eignungsprüfung
Schwefeldioxid (SO <sub>2</sub> )	UV-Fluoreszenz	Thermo Instrument Systems GmbH Horiba Europa	TE 43 APSA 360	UBA-Testbericht 11/89 TÜV Rheinland Nr. 936/805008
Stickstoffdioxid (NO <sub>2</sub> )	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
Staub	radiometrische Massenkonzentrationsbestimmung	ESM Andersen System Frieeseke & Höpfner	FH 62 I-N FH 62 I-R	VDI 2463/5 TÜV Bayern Nr. 24012676
PM 10 / PM 2,5	radiometrische Massenkonzentrationsbestimmung	ESM Andersen System Frieeseke & Höpfner	FH 62 I-R	DIN EN 12341 TÜV Bayern Nr. 24022605 12/00
Ruß	Reflektometrie	ESM Andersen System Frieeseke & Höpfner	FH 62 I-R	VDI 2465 in Vorbereitung
Ozon (O <sub>3</sub> )	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 SO<sub>2</sub>-, und NO<sub>2</sub>-, und C<sub>n</sub>H<sub>m</sub>-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 NO<sub>2</sub>-Prüfgas konvertiert. Die Überprüfung der CO-Messgeräte erfolgt durch zertifizierte CO-N<sub>2</sub>-Gemische aus Druckgasflaschen. Die O<sub>3</sub>-Messgeräte werden ab April 1995 im Prüflabor nach einem UV-photometrisch kontrollierten Prüfgas gemäß VDI 2468, Blatt 6 eingestellt (Basisverfahren). Die Kalibrierung der O<sub>3</sub>-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.

### 1.3 Immissionswerte, Grenzwerte, Richtwerte und MIK-Werte zur Beurteilung der Luftqualität

(in  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , Ausnahme Kohlenmonoxid in  $\text{mg}/\text{m}^3$ )

Luftverunreinigender Stoff und Zeitbezug	Erläuterung	Immissionswert/Grenz-/Richtwert/MIK-Wert	Vorschrift/Richtlinie
<b>Schwefeldioxid</b>	Jahresmittel (I1)	140 (IW1)	TA Luft
	98%-Wert (0,5 h) (I2)	400 (IW2)	TA Luft
	Median der Tagesmittel	120	22. BImSchV
	98%-Wert der Tagesmittel	350	22. BImSchV
	Halbstundenwert Tagesmittel	1000 (0,5-h-MIK-Wert) 300 (24-h-MIK-Wert)	VDI 2310, Bl.11 VDI 2310, Bl.11
<b>Schwebstaub</b>	Jahresmittel (I1)	150 (IW1)	TA Luft/EG
	Jahresmittel	150	22. BImSchV
	98%-Wert d. Tagesmittel (I2)	300 (IW2)	TA Luft
	95%-Wert der Tagesmittel	300	22. BImSchV
	Einstundenwert	500 (1-h-MIK-Wert)	VDI 2310, Bl.19
	Tagesmittel	250 (24-h-MIK-Wert)	VDI 2310, Bl.19
	Jahresmittel	75 (Jahres-MIK-Wert)	VDI 2310, Bl.19
<b>PM10</b>	Jahresmittel	40 ab 01.01.2005	22. BImSchV
	Tagesmittel	50 ab 01.01.2005	22. BImSchV
<b>Stickstoffdioxid</b>	Jahresmittel (I1)	80 (IW1)	TA Luft
	98%-Wert (0,5 h) (I2)	200 (IW2)	TA Luft
	98%-Wert (1 h)	200	22. BImSchV
	98%-Wert (0,5 h)	160	23. BImSchV
	Halbstundenwert	200 (0,5-h-MIK-Wert)	VDI 2310, Bl.12
	Tagesmittel	100 (24-h-MIK-Wert)	VDI 2310, Bl.12
<b>Stickstoffmonoxid</b>	Halbstundenwert	1000 (0,5-h-MIK-Wert)	VDI 2310
	Tagesmittel	500 (24-h-MIK-Wert)	VDI 2310
<b>Ozon</b>	Achtstundenwert	110	22. BImSchV
	Einstundenwert	180	22. BImSchV
	Einstundenwert	360	22. BImSchV
	Halbstundenwert	120 (0,5-h-MIK-Wert)	VDI 2310, Bl.15
	Einstundenwert	200	22. BImSchV
	Tagesmittel	65	22. BImSchV
<b>Kohlenmonoxid</b>	Jahresmittel (I1)	10 (IW1)	TA Luft
	98%-Wert (0,5 h) (I2)	30 (IW2)	TA Luft
	Halbstundenwert	50 (0,5-h-MIK-Wert)	VDI 2310
	Tagesmittel	10 (24-h-MIK-Wert)	VDI 2310
	Jahresmittel	10 (Jahres-MIK-Wert)	VDI 2310
<b>Benzol</b>	Jahresmittel	10	23. BImSchV
<b>Toluol</b>	Jahresmittel	30	Zielwert für die staatl. Luftreinhalteplanung
<b>Xylol</b>	Jahresmittel	30	Zielwert für die staatl. Luftreinhalteplanung
<b>Ruß</b>	Jahresmittel	8	23. BImSchV

1) kennzeichnet langfristige Einwirkung

2) kennzeichnet kurzzeitige Einwirkung; darf von max. 2% der Halbstundenwerte eines Kalenderjahres übersch. werden

3) darf von max. 50% der Tagesmittelwerte im Zeitraum 01.04. eines Jahres bis 31.03. des Folgejahres übersch. werden

4) darf von max. 2% der Tagesmittelwerte im Zeitraum 01.04. eines Jahres bis 31.03. des Folgejahres übersch. werden

5) Jahresmittel für den Zeitraum 01.04. bis 31.03. des Folgejahres

6) darf von maximal 5% der Tagesmittelwerte im Zeitraum 01.04. bis 31.03. des Folgejahres überschritten werden

7) bis zu drei aufeinanderfolgende Stunden

8) einmalige Exposition;  $150 \mu\text{g}/\text{m}^3$  an aufeinanderfolgenden Tagen

9) darf von maximal 2% der Stundenmittelwerte eines Kalenderjahres überschritten werden

10) Schwellenwert für den Gesundheitsschutz (länger andauernde Luftverunreinigung)

11) Schwellenwert für die Unterrichtung der Bevölkerung

12) Schwellenwert für die Auslösung des Warnsystems

- 13) 1-h-Wert zum Schutz der Vegetation  
 14) 24-h-Wert zum Schutz der Vegetation  
 16) Bewertung von Toluol- und Xylol-Immissionen, Bericht des Unterausschusses „Wirkungsfragen“ des LAI  
 17) Schutz der menschl. Gesundheit, darf ab 01.01.2005 nicht öfter als 35-mal im Kalenderjahr überschritten werden

#### 1.4 Übersicht über die verwendeten Abkürzungen

Abkürzung	Bezeichnung	Dimension
SO <sub>2</sub>	Schwefeldioxid	µg/m <sup>3</sup>
Staub	Schwebstaub bis zu einem Durchmesser von 80 µm	µg/m <sup>3</sup>
PM <sub>10</sub>	Schwebstaub bis zu einem Durchmesser von 10 µm	µg/m <sup>3</sup>
PM <sub>2,5</sub>	Schwebstaub bis zu einem Durchmesser von 2,5 µm	µg/m <sup>3</sup>
NO <sub>2</sub>	Stickstoffdioxid	µg/m <sup>3</sup>
NO	Stickstoffmonoxid	µg/m <sup>3</sup>
CO	Kohlenmonoxid	mg/m <sup>3</sup>
O <sub>3</sub>	Ozon	µg/m <sup>3</sup>
C <sub>n</sub> H <sub>m</sub>	Summe der Kohlenwasserstoffe ohne Methan	µg/m <sup>3</sup>
CH <sub>4</sub>	Methan	µg/m <sup>3</sup>
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 Meter Höhe	°C
Feuchte	Luftfeuchte, gemessen in ca. 3 Meter Höhe	%
Nieder	Summe Niederschlag	mm bzw. l/m <sup>2</sup>
Globalst	Globalstrahlung (Sonnenscheinintensität)	mW/cm <sup>2</sup>
NieSumTg	Summe Niederschlag pro Tag	mm bzw. l/m <sup>2</sup>

**Dimension:** 1 µg/m<sup>3</sup> = 1 millionstel Gramm pro Kubikmeter Luft  
 1 mg/m<sup>3</sup> = 1 tausendstel Gramm pro Kubikmeter Luft

#### 1.5 Standorte der Messstationen

##### 1.5.1 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	345677/548661	456792.72	5485056.43	91	1978
1/2	Ludwigshafen-Mitte	Neuer Messplatz	345935/548330	459371.70	5481747.71	93	1978
1/3	Ludwigshafen- Mundenheim	Guiliniplatz	345837/548000	458392.05	5478449	98	1978
1/4	Ludwigshafen, Goerdelerplatz	Goerdelerplatz/ Rohrlachstraße	345896/548368	458981.85	5482127.56	94	1979 bis 02/98
1/5	Frankenthal	Europaring/ Mehring-Straße	34535/54890	453524.01	5487445.52	95	1991
1/6	Ludwigshafen, Pfalzgrafenplatz	Pfalzgrafenplatz/ Mundenheimer Str.	346030/548224	460321.32	5480688.11	94	1979 bis 10/00
1/7	Ludwigshafen, Heinigstraße	Heinigstraße/ Kaiser-Wilh.-Str.	3459760/5482570	459781.53	5481017.99	94	11/00
2/1	Mainz-Mombach	Dr. Falk-Weg/ Pfarrer-Bechtols- heimer-Weg	344392/554262	443947.99	5541044.7	120	1978
2/2	Mainz, Goetheplatz	Goetheplatz	344660/554180	446626.94	5540224.98	85	1978
2/3	Mainz, Zitadelle	Eisgrubweg/ Windmühlenstraße	344805/554010	448076.37	5538525.63	110	1978
2/4	Mainz, Parcusstraße	Parcusstraße/ Bahnhofstraße	344710/554078	447126.74	5539205.37	85	1979

Fortsetzung Tabelle 1.5

Stat. Nr.	Stationsname	Standort	GK	UTME Zone 32	UTMN Zone 32	Höhe über NN (m)	Inbetrieb-/Außerbetriebnahme
2/5	Mainz, Rheinallee	Rheinallee/ Frauenlobstraße	344748/554183	447506.60	5540254.96	85	1979
2/6	Mainz, Große Langgasse	Große Langgasse/ Dominikanerstraße	344786/554076	447886.45	5539185.37	85	1996
3/1	Speyer	St.-Guido-Stifts- Platz	345902/546483	459041.7	5463284.9	110	1985
3/2	Neustadt	Strohmarkt	343725/546890	437280.16	5467353.48	138	1993
8/1	Kaiserslautern	Rathausplatz	341075/547960	410790.52	5478049.4	232	1986
8/2	Kaiserslautern	Eisenbahnstraße	341043/547943	410470.64	5477879.51	230	1994 bis 08/97
8/3	Kaiserslautern	St.-Marien-Platz	341024/547905	410280.71	5477499.66	230	1997
8/5	Pirmasens	Park-Brauerei	339840/545295	398445.13	5451409.92	355	1994 bis 03/02
8/6	Pirmasens	Lemberger Straße	339910/545150	399144.86	5449960.48	370	1997
8/7	Pirmasens	Schäferstraße	3398263/545236	398308.18	5450825.15	362	08.04.02
9/1	Trier	Ostallee	254625/551280	330160.75	5513707.1	140	1986
9/2	Trier	Theodor-Heuss- Allee	254683/551373	330777.44	5514613.54	140	1994 bis 12/97
9/3	Trier	Kaiserstraße	2545925/ 5512800	329836.05	5513720.50	140	1998
9/5	Trier	Universität	2548670/ 5512650	332572..68	5513460.94	256	05/00
11/1	Worms	Hagenstraße	345350/549940	453524.05	5497841.5	90	1990
12/1	Neuwied	Hafenstraße	339205/558875	392098.24	5587157.2	65	1988
12/2	Neuwied	Heddesdorfer Straße	339100/558750	391048.64	5585907.68	65	1994
13/1	Koblenz	Friedrich-Ebert- Ring	340020/558090	400245.07	5579310.2	68	1992
13/2	Koblenz	Zentralplatz	340013/558130	400175.10	5579710.00	68	1994
14/1	Bad Kreuznach	Bosenheimer Straße	341845/55325	418487.84	5530928.8	108	1989
15/1	Wörth	Marktplatz	344540/543530	445426.88	5433766.6	104	1990

### 1.5.2 Waldgebiete

Stat. Nr.	Stationsname Mittelgebirgs- bereich	Standort/ Forstrevier	GK	UTME Zone 32	UTMN Zone 32	Höhe über NN (m)	Inbetrieb- nahme
4/1	Westpfalz	Dunzweiler	259388/547707	376319.9	5476109.3	455	1984
5/1	Hunsrück	Leisel	258620/551238	370055.44	5511687.9	650	1984
6/1	Westeifel	Wascheid	252718/557010	313404.97	5571725.9	680	1984
7/1	Westerwald	Herdorf	342760/562620	427634.66	5624592.3	480	1984
7/5	Westerwald	Neuhäusel	340998/558838	410021.33	5586787.2	540	1994
10/1	Pfälzer Wald	Hortenkopf/ Weissenberg	341470/545989	414738.85	5458347.1	606	1986

## 1.6 Standortcharakteristika und Messgerätebestückung

### 1.6.1 Stadtgebiete

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

Met. = Meteorologische Einflussgrößen: Windrichtung, Windgeschwindigkeit, Lufttemperatur, Luftdruck auf NN red., relative Luftfeuchte, Globalstrahlung, Niederschlagsmenge

WR, WG = Windrichtung, Windgeschwindigkeit

## 1.6.2 Waldgebiete

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

Met. =Meteorologische Einflussgrößen: Windrichtung, Windgeschwindigkeit, Lufttemperatur, Luftdruck auf NN red., relative Luftfeuchte, Globalstrahlung, Niederschlagsmenge

\*) =Windrichtung- und Windgeschwindigkeitsmessung in 20 Meter Höhe

## 1.7 Literaturhinweise

- (1) Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG - ) vom 15. März 1974, zuletzt geändert am 19. Juli 1995 (BGBl. I S. 930)
- (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)
- (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)
- (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 1999/30/EG des Rates vom 22. April 1999 über Grenzwerte für Schwefeldioxid, Stickstoffdioxid und Stickstoffoxide, Partikel und Blei in der Luft; veröffentlicht am 29.06.1999 (Gültigkeit ab 19.07.2001, 01.01.2005 und 01.01.2010)

**Redaktion: Dipl.-Ing. Ulrich Kampe**

**Monatsbericht : Februar 2002****Messkomponente: SO2 [ug/m3]**

Messstation *)	Monatswerte Februar 2002				1.März 2001 bis 28.Februar 2002						
	Monats-Mittel	Verf.% HMW	max. TMW	max. HMW	Jahres-Mittel	Verf.% HMW	50%-Wert	98%-Wert	max. TMW	max. 1h-MW	max. HMW
Ludwigshafen-Oppau	4	99,9	13	24	5	99,9	4	20	32	113	152
Ludwigshafen-Mitte	8	99,7	20	116	8	99,8	7	25	38	109	136
Ludwigshafen-Mundenhei	6	83,7	16	66	7	98,1	5	21	37	67	96
Mainz-Mombach	4	99,9	10	24	5	99,7	4	14	31	48	49
Mainz-Goetheplatz	3	100,0	9	16	5	99,7	4	15	25	54	57
Mainz-Zitadelle	6	99,6	11	22	4	99,9	3	15	27	39	40
Speyer-St.Guido Stifts	5	99,9	14	27	5	99,5	4	16	33	48	49
Kaiserslautern-Rathaus	4	100,0	13	38	3	98,9	3	11	20	48	60
Trier-Ostallee	4	100,0	11	23	5	98,0	4	15	25	44	45
Worms-Hagenstraße	5	100,0	12	24	7	99,6	6	21	34	63	68
Neuwied-Hafenstraße	2	100,0	8	16	3	99,7	2	8	12	22	26
Koblenz-Fr. Ebert Ring	6	99,9	10	19	6	99,8	6	14	21	43	57
Bad Kreuznach-Bosenhei	7	100,0	19	34	7	99,0	5	26	44	64	72
Wörth-Marktplatz	5	99,7	14	42	5	97,8	4	19	49	121	125
Westpfalz-Dunzweiler	5	99,7	26	115	4	99,7	4	13	26	109	115
Hunsrück-Leisel	2	99,4	7	24	2	99,2	2	6	16	61	92
Westeifel-Wascheid	2	99,6	6	19	2	99,8	2	8	15	100	165
Westerwald-Herdorf	3	99,3	10	22	2	99,0	2	8	12	33	36
Westerwald-Neuhäusel	2	99,5	7	14	2	99,5	1	6	10	33	35
Pfälzerwald-Hortenkopf	3	99,6	21	58	2	97,0	2	8	21	54	58

Die Berechnung der Perzentile wurde gemäß der 22. BImSchV auf der Basis von TMW durchgeführt.  
 Verf.% = Verfügbarkeit in Prozent, HMW = Halbstundenmittelwerte, 1h-MW = Einstundenmittelwert  
 TMW = Tagesmittelwerte,

\*) 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.



**Auswertung und Überschreitungen gemäß EU-Luftqualitätsrichtlinien****Monatsbericht: Februar 2002****Messkomponente: SO<sub>2</sub> [ug/m<sup>3</sup>]**

Messstation	Schutz der menschlichen Gesundheit						
	1h-MW > 350				24h-MW > 125		
	Datum	Uhrzeit (1)	Wert	Zahl der Überschrei- tungen im lfd Jahr (2)	Datum	Wert	Zahl der Überschrei- tungen im lfd Jahr (3)
Ludwigshafen-Oppau	-	-	-	0	-	-	0
Ludwigshafen-Mitte	-	-	-	0	-	-	0
Ludwigshafen-Mundenhei	-	-	-	0	-	-	0
Mainz-Mombach	-	-	-	0	-	-	0
Mainz-Goetheplatz	-	-	-	0	-	-	0
Mainz-Zitadelle	-	-	-	0	-	-	0
Speyer-St.Guido Stifts	-	-	-	0	-	-	0
Kaiserslautern-Rathaus	-	-	-	0	-	-	0
Trier-Ostallee	-	-	-	0	-	-	0
Worms-Hagenstraße	-	-	-	0	-	-	0
Neuwied-Hafenstraße	-	-	-	0	-	-	0
Koblenz-Fr. Ebert Ring	-	-	-	0	-	-	0
Bad Kreuznach-Bosenhei	-	-	-	0	-	-	0
Wörth-Marktplatz	-	-	-	0	-	-	0
Westpfalz-Dunzweiler	-	-	-	0	-	-	0
Hunsrück-Leisel	-	-	-	0	-	-	0
Westeifel-Wascheid	-	-	-	0	-	-	0
Westerwald-Herdorf	-	-	-	0	-	-	0
Westerwald-Neuhäusel	-	-	-	0	-	-	0
Pfälzerwald-Hortenkopf	-	-	-	0	-	-	0

MW = Mittelwert  
(1) Beginn  
(2) darf nicht öfter als 24 mal im Kalenderjahr überschritten werden  
(3) darf nicht öfter als 3 mal im Kalenderjahr überschritten werden

**Auswertung und Überschreitungen gemäß EU-Luftqualitätsrichtlinien**

**Monatsbericht: Februar 2002**

**Messkomponente: SO<sub>2</sub> [ug/m<sup>3</sup>]**

Messstation *)	Schutz von Ökosystemen (1)			Alarmschwelle		
	Akt. Monats- MW	MW 1.Okt. - 31.März	MW 1.Jan. - akt.Monat	Datum	Uhrzeit (3)	Wert
Ludwigshafen-Oppau	4	7	9	-	-	-
Ludwigshafen-Mitte	8	11	13	-	-	-
Ludwigshafen-Mundenhei	6	8	10	-	-	-
Mainz-Mombach	4	6	7	-	-	-
Mainz-Goetheplatz	3	6	6	-	-	-
Mainz-Zitadelle	6	7	9	-	-	-
Speyer-St.Guido Stifts	5	6	8	-	-	-
Kaiserslautern-Rathaus	4	5	6	-	-	-
Trier-Ostallee	4	6	7	-	-	-
Worms-Hagenstraße	5	9	11	-	-	-
Neuwied-Hafenstraße	2	3	4	-	-	-
Koblenz-Fr. Ebert Ring	6	7	8	-	-	-
Bad Kreuznach-Bosenhei	7	10	12	-	-	-
Wörth-Marktplatz	5	8	10	-	-	-
Westpfalz-Dunzweiler	5	6	7	-	-	-
Hunsrück-Leisel	2	3	3	-	-	-
Westeifel-Wascheid	2	2	3	-	-	-
Westerwald-Herdorf	3	3	3	-	-	-
Westerwald-Neuhäusel	2	2	3	-	-	-
Pfälzerwald-Hortenkopf	3	3	3	-	-	-

MW = Mittelwert  
 (1) Grenzwert 20 ug/m<sup>3</sup> ab 19.7.2001  
 (2) eine Überschreitung tritt ein, wenn Werte von 500 ug/m<sup>3</sup> und mehr an mindestens 3 aufeinanderfolgenden Stunden an der Messstelle gemessen werden  
 (3) Beginn

\*) 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 : Februar 2002****Messkomponente: PM10 [ug/m3]**

Messstation	Monatswerte Februar 2002				1.März 2001 bis 28.Februar 2002					
	Monats-Mittel	Verf.% HMW	max. TMW	max. HMW	Jahres-Mittel	Verf.% HMW	95%-Wert	98%-Wert	max. TMW	max. HMW
Ludwigshafen-Oppau	16	100,0	46	80	21	99,5	45	59	105	493
Ludwigshafen-Mitte	19	99,7	54	87	23	94,3	54	63	120	853
Ludwigshafen-Mundenhei	16	83,3	38	161	21	98,0	42	54	101	287
Ludwigshafen-Heinigstr..	27	99,9	66	108	35	94,8	69	84	144	728
Mainz-Mombach	13	99,9	34	50	21	82,3	43	52	102	1185
Mainz-Goetheplatz	15	100,0	45	69	24	99,5	45	59	103	586
Mainz-Zitadelle	17	99,3	42	68	24	96,0	46	57	103	551
Mainz-Parcusstraße	27	95,5	78	123	36	95,3	66	85	126	716
Speyer-St.Guido Stifts	18	99,9	50	80	26	98,4	58	73	133	673
Kaiserslautern-Rathaus	15	100,0	42	72	18	99,7	38	43	79	419
Pirmasens-ParkBrauerei	20	99,3	53	110	24	96,6	44	51	57	334
Trier-Ostallee	26	99,1	60	105	33	93,3	60	67	109	324
Trier-Kaiserstraße	20	99,4	49	81	27	99,2	48	54	90	316
Worms-Hagenstraße	20	100,0	52	84	26	88,1	53	66	140	1141
Neuwied-Hafenstraße	14	100,0	37	93	21	99,6	41	46	81	242
Neuwied-Heddersdorfer	19	100,0	46	93	29	86,4	54	63	117	427
Koblenz-Fr. Ebert Ring	15	100,0	33	55	21	91,8	40	49	91	176
Koblenz-Zentralplatz	20	87,2	47	80	30	90,5	52	60	103	245
Bad Kreuznach-Bosenhei	14	100,0	37	60	22	96,8	40	66	113	212
Wörth-Marktplatz	16	99,6	44	113	22	90,7	41	52	114	153
Westpfalz-Dunzweiler	12	99,4	38	73	15	96,1	30	33	40	203
Hunsrück-Leisel	10	99,7	24	45	13	99,0	26	28	34	62
Westeifel-Wascheid	8	99,0	28	43	12	99,5	29	34	61	169
Westerwald-Herdorf	9	99,4	26	54	12	99,0	23	29	34	82
Westerwald-Neuhäusel	8	99,3	26	42	13	99,2	26	30	38	81
Pfälzerwald-Hortenkopf	11	99,7	36	69	13	95,8	28	32	42	102

**Messkomponente: Staub [ug/m3]**

Messstation	Monatswerte Februar 2002				1.März 2001 bis 28.Februar 2002					
	Monats-Mittel	Verf.% HMW	max. TMW	max. HMW	Jahres-Mittel	Verf.% HMW	95%-Wert	98%-Wert	max. TMW	max. HMW
Mainz-Zitadelle	18	99,3	46	58	28	99,6	50	59	98	318
Westpfalz-Dunzweiler	11	99,3	35	55	16	99,1	31	36	65	283

Die Berechnung der 95%- und 98%-Werte wurde gemäß der 22. BImSchV auf der Basis von TMW durchgeführt.

Verf.% = Verfügbarkeit in Prozent, HMW = Stundenmittelwerte, 1h-MW = Einstundenmittelwert, TMW = Tagesmittelwerte

## Auswertung und Überschreitungen gemäß EU-Luftqualitätsrichtlinien

## Monatsbericht: Februar 2002

## 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- Parkbrauerei	Trier- Ostallee	Trier- Kaiserstraße
<b>Jahres-MW (1) 1.Jan. - akt.Monat</b>	29	32	28	44	24	27	28	41	32	22	27	37	30
<b>Zahl der Überschreit. im lfd Jahr (2)</b>	11	13	8	19	6	7	8	16	10	3	6	15	8
<b>Datum</b>	<b>24h-MW &gt; 50</b>												
01.01.2002	85	86		92	83	65	64	84	76	79	57	51	
02.01.2002	59	67	54	81					70				
04.01.2002				52									
05.01.2002	64	67	52	84		64	64	94	73			65	55
06.01.2002	99	112	87	136	67	88	89	110	106	52	57	90	74
07.01.2002	105	120	101	144	102	103	103	126	133			73	61
08.01.2002				51								51	
09.01.2002	51	54		72				65	61		56	56	
10.01.2002	61	62	55	83				60	73			76	62
11.01.2002	67	69	56	88	60	66	68	88	73	58	53	109	90
12.01.2002	79	80	63	102	74	80	68	101	74			70	58
13.01.2002	54	60		92	69	80	71	99					
14.01.2002				52									
15.01.2002				52				54					
16.01.2002		55		73			53	70			56	75	63
17.01.2002	58	63	54	88				72	65			62	52
18.01.2002				59								55	
30.01.2002								60				65	
03.02.2002								66					
17.02.2002		54		66				55			53	60	
18.02.2002				62				78				55	
MW = Mittelwert													
(1) Grenzwert 40 ug/m3 ab 1.1.2005													
(2) darf ab 1.1.2005 nicht öfter als 35 mal im Kalenderjahr überschritten werden													

**Auswertung und Überschreitungen gemäß EU-Luftqualitätsrichtlinien**

**Monatsbericht: Februar 2002**

**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	Westefel-Wascheid	Westerwald-Herdorf	Westerwald-Neuhäusel	Pfälzerwald-Hortenkopf
<b>Jahres-MW (1) 1.Jan. - akt.Monat</b>	34	21	29	23	30	28	26	14	11	8	11	10	11
<b>Zahl der Überschreit. im lfd Jahr (2)</b>	13	2	6	4	6	10	7	0	0	0	0	0	0
<b>Datum</b>	<b>24h-MW &gt; 50</b>												
01.01.2002	140	60	78										
02.01.2002	57												
05.01.2002	74		58	56	63	67	58						
06.01.2002	105		64	61	73	71	100						
07.01.2002	101	81	117	91	103	113	114						
09.01.2002	60					57							
10.01.2002	72					62	61						
11.01.2002	77		63	54	60	73	72						
12.01.2002	97					91	57						
13.01.2002	57				54	93							
16.01.2002	51		54		51	73							
17.01.2002	55					68	63						
17.02.2002	52												
MW = Mittelwert (1) Grenzwert 40 ug/m3 ab 1.1.2005 (2) darf ab 1.1.2005 nicht öfter als 35 mal im Kalenderjahr und überschritten werden													

**Monatsbericht : Februar 2002****Messkomponente: NO2 [ug/m3]**

Messstation *)	Monatswerte Februar 2002				1.März 2001 bis 28.Februar 2002						
	Monats-Mittel	Verf.% HMW	max. TMW	max. HMW	Jahres-Mittel	Verf.% HMW	98%-Wert (1)	98%-Wert (2)	max. TMW	max. 1h-MW	max. HMW
Ludwigshafen-Oppau	26	97,5	50	78	32	97,6	83	82	99	175	200
Ludwigshafen-Mitte	34	96,9	56	90	40	97,3	89	88	100	146	149
Ludwigshafen-Mundenhei	35	81,7	52	100	39	95,1	90	91	110	143	150
Ludwigshafen-Heinigstr.	42	97,8	60	100	48	97,7	97	96	102	157	161
Frankenthal-Europaring	38	97,5	58	98	45	97,7	95	95	103	155	169
Mainz-Mombach	25	97,7	60	90	30	97,2	80	79	124	175	178
Mainz-Goetheplatz	31	97,7	67	95	37	97,5	85	85	97	142	163
Mainz-Zitadelle	35	96,4	61	91	42	97,2	93	93	117	167	172
Mainz-Parcusstraße	46	97,7	69	114	55	92,1	107	107	117	178	192
Mainz-Rheinallee	36	95,9	73	111	45	97,4	102	101	124	203	207
Mainz-Große Langgasse	40	97,8	74	108	49	95,6	98	98	114	160	176
Speyer-St.Guido Stifts	30	97,6	59	105	39	97,0	97	97	116	153	160
Neustadt-Strohmarkt	29	97,8	47	88	35	97,7	79	78	112	135	147
Kaiserslautern-Rathaus	24	97,8	51	82	30	95,1	69	69	75	101	107
Kaiserslautern-Marienpl.	27	97,7	51	93	35	97,7	79	79	80	125	149
Pirmasens-ParkBrauerei	33	96,4	50	83	38	93,8	77	76	82	109	112
Trier-Ostallee	37	97,8	55	100	41	97,6	81	80	83	123	133
Trier-Kaiserstraße	35	97,8	55	104	41	93,7	79	78	86	116	132
Worms-Hagenstraße	33	97,8	57	87	40	97,3	87	87	100	155	166
Neuwied-Hafenstraße	24	97,8	51	73	28	93,4	62	62	64	94	98
Neuwied-Heddersdorfer	31	97,8	49	78	35	95,0	71	71	66	116	128
Koblenz-Fr. Ebert Ring	22	96,6	41	87	38	97,4	80	79	107	134	139
Koblenz-Zentralplatz	49	97,5	71	119	46	91,5	91	90	113	153	159
Bad Kreuznach-Bosenhei	25	97,8	47	85	30	96,7	71	70	97	142	142
Wörth-Marktplatz	23	97,6	45	92	26	94,5	71	70	83	123	128
Westpfalz-Dunzweiler	13	97,3	34	59	14	96,2	49	49	61	80	80
Hunsrück-Leisel	7	97,5	16	26	9	97,6	35	35	39	70	72
Westeifel-Wascheid	7	97,5	22	71	9	91,7	35	35	46	69	71
Westerwald-Herdorf	10	97,1	32	44	13	96,4	45	45	55	70	71
Westerwald-Neuhäusel	11	97,5	31	64	14	97,3	50	50	66	88	90
Pfälzerwald-Hortenkopf	8	97,2	26	40	10	94,8	36	36	45	63	65

(1) Die Berechnung des 98%-wertes wurde gemäß der 23. BImSchV auf der Basis von HMW durchgeführt.

(2) Die Berechnung des 98%-wertes wurde gemäß der 22. BImSchV auf der Basis von 1h-MW durchgeführt.

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

**Auswertung und Überschreitungen gemäß EU-Luftqualitätsrichtlinien****Monatsbericht: Februar 2002****Messkomponente: NO<sub>2</sub> [ug/m<sup>3</sup>]**

Messstation	Schutz der menschlichen Gesundheit				
	Datum	1h-MW > 200			Jahres-MW 40 (3)
		Uhrzeit (1)	Wert	Zahl der Über- schreitungen im lfd Jahr (2)	1.Jan. - akt.Monat
Ludwigshafen-Oppau	-	-	-	0	39
Ludwigshafen-Mitte	-	-	-	0	44
Ludwigshafen-Mundenhei	-	-	-	0	47
Ludwigshafen-Heinigstr	-	-	-	0	50
Frankenthal-Europaring	-	-	-	0	49
Mainz-Mombach	-	-	-	0	37
Mainz-Goetheplatz	-	-	-	0	41
Mainz-Zitadelle	-	-	-	0	47
Mainz-Parcusstraße	-	-	-	0	53
Mainz-Rheinallee	-	-	-	0	47
Mainz-Große Langgasse	-	-	-	0	49
Speyer-St.Guido Stifts	-	-	-	0	43
Neustadt-Strohmarkt	-	-	-	0	42
Kaiserslautern-Rathaus	-	-	-	0	33
Kaiserslautern-Marienpl.	-	-	-	0	37
Pirmasens-ParkBrauerei	-	-	-	0	37
Trier-Ostallee	-	-	-	0	44
Trier-Kaiserstraße	-	-	-	0	42
Worms-Hagenstraße	-	-	-	0	46
Neuwied-Hafenstraße	-	-	-	0	31
Neuwied-Heddersdorfer	-	-	-	0	37
Koblenz-Fr. Ebert Ring	-	-	-	0	36
Koblenz-Zentralplatz	-	-	-	0	56
Bad Kreuznach-Bosenhei	-	-	-	0	34
Wörth-Marktplatz	-	-	-	0	33
Westpfalz-Dunzweiler	-	-	-	0	21
Hunsrück-Leisel	-	-	-	0	12
Westeifel-Wascheid	-	-	-	0	10
Westerwald-Herdorf	-	-	-	0	16
Westerwald-Neuhäusel	-	-	-	0	18
Pfälzerwald-Hortenkopf	-	-	-	0	12

MW = Mittelwert  
(1) Beginn  
(2) darf nicht öfter als 18 mal im Kalenderjahr überschritten werden  
(3) Grenzwert 40 ug/m<sup>3</sup> ab 1.1.2010

**Auswertung und Überschreitungen gemäß EU-Luftqualitätsrichtlinien****Monatsbericht: Februar 2002****Messkomponente: NO<sub>2</sub> [ug/m<sup>3</sup>]**

Messstation *)	Schutz von Vegetation (1)	Alarmschwelle		
	Jahres-MW 30	1h-MW > 400 (2)		
	1.Jan. - akt.Monat	Datum	Uhrzeit (3)	Wert
Ludwigshafen-Oppau	39	-	-	-
Ludwigshafen-Mitte	44	-	-	-
Ludwigshafen-Mundenhei	47	-	-	-
Ludwigshafen-Heinigstr	50	-	-	-
Frankenthal-Europaring	49	-	-	-
Mainz-Mombach	37	-	-	-
Mainz-Goetheplatz	41	-	-	-
Mainz-Zitadelle	47	-	-	-
Mainz-Parcusstraße	53	-	-	-
Mainz-Rheinallee	47	-	-	-
Mainz-Große Langgasse	49	-	-	-
Speyer-St.Guido Stifts	43	-	-	-
Neustadt-Strohmarkt	42	-	-	-
Kaiserslautern-Rathaus	33	-	-	-
Kaiserslautern-Marienpl.	37	-	-	-
Pirmasens-ParkBrauerei	37	-	-	-
Trier-Ostallee	44	-	-	-
Trier-Kaiserstraße	42	-	-	-
Worms-Hagenstraße	46	-	-	-
Neuwied-Hafenstraße	31	-	-	-
Neuwied-Heddersdorfer	37	-	-	-
Koblenz-Fr. Ebert Ring	36	-	-	-
Koblenz-Zentralplatz	56	-	-	-
Bad Kreuznach-Bosenhei	34	-	-	-
Wörth-Marktplatz	33	-	-	-
Westpfalz-Dunzweiler +	21	-	-	-
Hunsrück-Leisel +	12	-	-	-
Westeifel-Wascheid +	10	-	-	-
Westerwald-Herdorf +	16	-	-	-
Westerwald-Neuhäusel +	18	-	-	-
Pfälzerwald-Hortenkopf +	12	-	-	-

MW = Mittelwert  
(1) Grenzwert 30 ug/m<sup>3</sup> ab 19.7.2001  
(2) eine Überschreitung tritt ein, wenn Werte von 400 ug/m<sup>3</sup> und mehr an mindestens 3 aufeinanderfolgenden Stunden an der Messstelle gemessen werden  
(3) Beginn  
+ 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 : Februar 2002****Messkomponente: NO [ug/m3]**

Messstation	Monatswerte Februar 2002				1.März 2001 bis 28.Februar 2002						
	Monats-Mittel	Verf.% HMW	max. TMW	max. HMW	Jahres-Mittel	Verf.% HMW	50%-Wert	98%-Wert	max. TMW	max. 1h-MW	max. HMW
Ludwigshafen-Oppau	10	97,5	42	129	18	97,6	5	121	148	344	574
Ludwigshafen-Mitte	19	97,0	70	360	29	97,3	10	181	200	563	581
Ludwigshafen-Mundenhei	24	81,7	72	321	32	95,1	13	179	230	495	551
Ludwigshafen-Heinigstr.	41	97,8	98	478	51	97,7	35	210	241	559	604
Frankenthal-Europaring	30	96,4	75	223	39	97,5	23	185	209	496	518
Mainz-Mombach	11	97,7	77	159	15	97,2	1	119	162	318	329
Mainz-Goetheplatz	19	97,7	139	294	22	97,5	5	159	180	463	509
Mainz-Zitadelle	31	96,4	149	303	39	96,9	20	190	261	497	523
Mainz-Parcusstraße	74	97,7	212	432	83	92,1	63	302	337	706	767
Mainz-Rheinallee	32	95,9	168	405	44	97,6	16	244	240	663	665
Mainz-Große Langgasse	37	97,8	184	395	43	95,8	27	189	185	419	494
Speyer-St.Guido Stifts	18	97,6	74	279	27	97,0	11	167	275	614	651
Neustadt-Strohmarkt	14	97,8	32	168	23	97,7	10	125	142	267	284
Kaiserslautern-Rathaus	9	97,8	51	210	15	95,1	5	109	113	284	320
Kaiserslautern-Marienpl.	20	97,7	57	270	25	97,7	13	146	144	306	341
Pirmasens-ParkBrauerei	41	97,3	90	214	43	94,0	31	157	129	279	327
Trier-Ostallee	33	97,8	110	286	37	97,6	23	165	187	362	366
Trier-Kaiserstraße	29	97,8	72	233	41	94,7	29	174	211	361	433
Worms-Hagenstraße	15	97,8	47	214	22	97,3	9	128	144	332	337
Neuwied-Hafenstraße	12	97,8	60	274	19	93,4	3	134	178	296	314
Neuwied-Heddersdorfer	32	97,8	91	348	43	95,0	24	215	259	441	704
Koblenz-Fr. Ebert Ring	13	96,6	28	199	31	97,4	16	170	290	429	459
Koblenz-Zentralplatz	54	97,5	108	253	62	91,4	44	232	344	550	569
Bad Kreuznach-Bosenhei	18	97,8	63	247	24	96,1	12	135	160	342	358
Wörth-Marktplatz	9	97,6	66	289	13	95,5	2	108	129	396	469
Westpfalz-Dunzweiler	2	97,3	5	28	2	96,2	1	17	29	71	72
Hunsrück-Leisel	1	97,5	1	4	1	97,6	1	5	12	58	59
Westeifel-Wascheid	1	97,5	2	7	1	91,7	1	3	11	28	29
Westerwald-Herdorf	1	97,1	2	4	2	96,4	1	10	35	171	172
Westerwald-Neuhäusel	1	97,5	2	7	2	97,3	1	14	49	154	158
Pfälzerwald-Hortenkopf	1	97,2	2	6	1	94,8	1	4	8	45	49

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

**Monatsbericht : Februar 2002****Messkomponente: CO [mg/m<sup>3</sup>]**

Messstation	Monatswerte Februar 2002				1.März 2001 bis 28.Februar 2002						
	Monats-Mittel	Verf.% HMW	max. TMW	max. HMW	Jahres-Mittel	Verf.% HMW	50%-Wert	98%-Wert	max. TMW	max. 1h-MW	max. HMW
Ludwigshafen-Oppau	0,39	100,0	0,91	2,89	0,43	99,9	0,32	1,38	1,60	3,08	3,34
Ludwigshafen-Mitte	0,47	99,8	1,15	4,37	0,52	98,8	0,39	1,77	2,15	6,01	6,55
Ludwigshafen-Mundenhei	0,49	83,8	1,21	3,60	0,48	92,4	0,38	1,44	1,72	4,14	4,70
Ludwigshafen-Heinigstr.	0,87	100,0	1,54	6,49	0,88	94,4	0,74	2,51	2,42	5,76	6,55
Mainz-Mombach	0,36	100,0	0,96	2,56	0,39	99,7	0,29	1,31	1,69	5,76	8,60
Mainz-Goetheplatz	0,46	99,9	1,44	2,80	0,47	99,7	0,36	1,60	1,79	4,60	4,83
Mainz-Zitadelle	0,60	99,6	1,62	3,52	0,62	99,9	0,48	1,88	1,91	3,86	4,43
Mainz-Parcusstraße	0,98	99,9	2,20	4,13	1,06	99,5	0,91	2,94	3,01	6,53	6,88
Mainz-Rheinallee	0,82	99,9	2,37	5,03	0,98	99,3	0,70	3,44	3,26	9,09	10,71
Mainz-Große Langgasse	0,69	100,0	1,90	3,61	0,78	100,0	0,67	2,15	1,91	4,43	4,61
Speyer-St.Guido Stifts	0,63	99,9	1,48	4,39	0,62	99,5	0,46	2,18	2,47	7,15	7,97
Kaiserslautern-Rathaus	0,38	100,0	0,84	2,34	0,43	99,6	0,36	1,30	1,42	2,81	2,99
Trier-Ostallee	0,66	100,0	1,51	3,44	0,67	99,9	0,56	1,88	1,76	3,82	4,98
Worms-Hagenstraße	0,53	100,0	1,12	3,56	0,55	99,9	0,44	1,61	1,95	4,39	4,60
Neuwied-Hafenstraße	0,32	100,0	0,70	1,82	0,36	99,9	0,28	1,07	1,50	2,21	2,31
Koblenz-Fr. Ebert Ring	0,44	100,0	0,70	2,48	0,51	94,5	0,44	1,44	2,10	3,18	3,44
Bad Kreuznach-Bosenhei	0,51	100,0	1,09	3,19	0,57	98,4	0,46	1,70	1,94	4,06	4,70
Wörth-Marktplatz	0,31	100,0	0,87	2,20	0,33	98,0	0,26	0,97	1,42	2,32	3,22

**Messkomponente: Ruß [ug/m<sup>3</sup>]**

Messstation	Monatswerte Februar 2002				1.März 2001 bis 28.Februar 2002						
	Monats-Mittel	Verf.% HMW	max. TMW	max. 3h-MW	Jahres-Mittel	Verf.% HMW	95%-Wert	98%-Wert	max. TMW	max. 3h-MW	
Ludwigshafen-Heinigstr.	2,5	100,0	5,6	10,4	3,1	96,4	5,8	6,9	8,0	12,6	
Mainz-Parcusstraße	3,2	94,6	7,1	10,9	3,7	95,6	6,4	7,0	8,5	15,2	
Pirmasens-ParkBrauerei	2,0	98,2	3,8	5,2	2,6	97,5	4,1	4,3	4,7	8,6	
Trier-Ostallee	2,3	73,7	4,1	8,4	2,6	91,0	4,2	4,8	6,5	8,4	
Trier-Kaiserstraße	1,8	74,1	4,0	5,7	2,5	82,4	4,3	5,0	6,8	9,4	
Neuwied-Heddersdorfer	1,4	100,0	3,5	6,3	1,9	91,5	3,5	4,1	6,4	8,7	
Koblenz-Zentralplatz	2,4	87,1	4,5	6,2	2,9	95,4	4,5	5,3	7,6	8,9	

Die Berechnung der 95%- und 98%-Werte wurde gemäß der 23. BImSchV auf der Basis von TMW durchgeführt

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

3h-MW = Dreistundenmittelwerte,  
1h-MW = Einstundenmittelwerte

TMW = Tagesmittelwerte

**Monatsbericht : Februar 2002****Messkomponente: O3 [ug/m3]**

Messstation	Monatswerte Februar 2002				1.März 2001 bis 28.Februar 2002						
	Monats-Mittel	Verf.% HMW	max. TMW	max. HMW	Jahres-Mittel	Verf.% HMW	50%-Wert	98%-Wert	max. TMW	max. 1h-MW	max. HMW
Ludwigshafen-Oppau	32	97,8	62	75	33	97,8	27	119	107	203	217
Mainz-Mombach	39	97,7	67	79	36	97,3	32	124	109	225	239
Speyer-St.Guido Stifts	35	97,8	62	80	35	97,4	30	122	107	187	190
Neustadt-Strohmarkt	38	97,9	60	77	37	97,6	35	109	110	162	170
Kaiserslautern-Rathaus	38	97,9	57	72	41	95,5	38	130	112	189	200
Pirmasens-Lemberger Str	49	97,9	69	82	50	96,0	48	133	136	211	213
Trier-Ostallee	31	97,8	58	77	28	94,0	19	107	87	176	182
Trier-Universität	59	97,8	77	90	50	97,0	50	129	126	182	182
Worms-Hagenstraße	35	97,8	62	78	35	97,5	30	121	107	217	219
Neuwied-Hafenstraße	36	97,8	59	76	34	97,5	28	121	105	225	243
Koblenz-Fr. Ebert Ring	30	97,8	50	73	26	97,6	22	92	76	164	176
Bad Kreuznach-Bosenhei	44	97,8	70	82	38	97,0	35	113	107	190	191
Wörth-Marktplatz	46	97,8	73	83	46	89,9	43	145	119	218	219
Westpfalz-Dunzweiler	56	97,7	82	89	60	96,4	56	145	159	203	207
Hunsrück-Leisel	63	97,6	78	90	65	97,5	61	139	151	195	198
Westeifel-Wascheid	64	97,8	79	94	67	97,6	63	145	160	221	223
Westerwald-Herdorf	60	97,2	74	86	58	96,8	54	142	162	201	202
Westerwald-Neuhäusel	58	97,8	75	84	56	97,3	52	138	152	265	297
Pfälzerwald-Hortenkopf	63	97,4	82	88	66	96,1	62	152	163	206	216

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

**Monatsbericht : Februar 2002****Messkomponente: CnHm [ug/m3]**

Messstation	Monatswerte Februar 2002				1.März 2001 bis 28.Februar 2002						
	Monats-Mittel	Verf.% HMW	max. TMW	max. HMW	Jahres-Mittel	Verf.% HMW	50%-Wert	98%-Wert	max. TMW	max. 1h-MW	max. HMW
Ludwigshafen-Oppau	37	97,7	89	645	53	91,0	38	183	281	1751	2729
Ludwigshafen-Mitte	49	85,1	144	435	68	83,1	47	266	252	909	1077
Ludwigshafen-Mundenhei	54	81,9	123	523	69	92,7	52	256	258	1371	1900
Mainz-Mombach	45	97,8	174	279	49	89,5	35	188	214	682	843
Mainz-Zitadelle	#	46,7	189	370	63	92,8	48	216	242	680	752
Koblenz-Fr. Ebert Ring	48	97,5	109	286	57	70,5	45	194	283	423	567
Wörth-Marktplatz	22	97,2	86	215	26	92,4	18	108	127	258	265
Pfälzerwald-Hortenkopf	5	97,5	22	35	10	94,9	7	38	56	99	107

**Messkomponente: CH4 [ug/m3]**

Messstation	Monatswerte Februar 2002				1.März 2001 bis 28.Februar 2002						
	Monats-Mittel	Verf.% HMW	max. TMW	max. HMW	Jahres-Mittel	Verf.% HMW	50%-Wert	98%-Wert	max. TMW	max. 1h-MW	max. HMW
Ludwigshafen-Oppau	916	97,7	1001	1065	936	90,7	921	1102	1174	2208	2208
Ludwigshafen-Mitte	903	85,2	995	1099	922	83,1	908	1093	1147	1298	1312
Ludwigshafen-Mundenhei	909	81,9	982	1043	935	92,7	921	1110	1161	1332	1501
Mainz-Mombach	997	97,8	1340	2242	1016	90,6	979	1416	1416	2597	3300
Mainz-Zitadelle	#	46,7	1175	1719	990	92,9	970	1243	1296	2006	2040
Koblenz-Fr. Ebert Ring	981	97,5	1051	1225	993	88,6	984	1098	1200	1269	1271
Wörth-Marktplatz	931	91,1	1010	1084	942	82,4	940	1048	1069	1139	1172
Pfälzerwald-Hortenkopf	956	97,5	1031	1075	963	95,2	958	1044	1050	1343	1377

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

**Monatsbericht : Februar 2002****Messkomponente: Benzol [ug/m3]**

Messstation	Monatswerte Februar 2002				1.März 2001 bis 28.Februar 2002						
	Monats-Mittel	Verf.% HMW	max. TMW	max. HMW	Jahres-Mittel	Verf.% HMW	50%-Wert	98%-Wert	max. TMW	max. 1h-MW	max. HMW
Ludwigshafen-Heinigstr.	#	37,1	6,4	11,7	4,0	91,3	2,9	13,9	17,2	37,6	57,5
Mainz-Parcusstraße	3,5	97,2	8,9	17,3	3,4	84,7	2,8	10,4	11,1	24,6	26,0
Speyer-St.Guido Stifts	#	0,0	#	#	2,2	79,5	1,6	8,8	10,3	29,5	33,0
Neustadt-Strohmarkt	1,3	86,2	2,3	5,6	2,6	90,4	2,2	7,1	7,1	13,8	16,4
Pirmasens-ParkBrauerei	3,4	85,8	5,9	13,2	#	43,8	3,1	11,0	9,3	18,2	21,9
Trier-Kaiserstraße	2,3	99,5	5,0	15,9	#	55,3	2,1	7,7	7,0	14,8	16,6
Neuwied-Heddersdorfer	1,9	100,0	3,9	11,1	2,2	94,5	1,8	6,6	5,9	39,8	43,1
Koblenz-Zentralplatz	#	0,0	#	#	3,0	77,5	2,1	11,1	12,7	25,9	31,5

**Messkomponente: Toluol [ug/m3]**

Messstation	Monatswerte Februar 2002				1.März 2001 bis 28.Februar 2002						
	Monats-Mittel	Verf.% HMW	max. TMW	max. HMW	Jahres-Mittel	Verf.% HMW	50%-Wert	98%-Wert	max. TMW	max. 1h-MW	max. HMW
Ludwigshafen-Heinigstr.	#	50,6	19,4	64,7	12,7	92,5	10,1	40,6	36,0	126,7	169,9
Mainz-Parcusstraße	11,8	97,2	32,3	63,9	12,0	85,7	9,9	36,8	40,3	93,2	126,8
Speyer-St.Guido Stifts	#	0,0	#	#	8,3	79,5	5,7	34,9	30,3	243,5	421,0
Neustadt-Strohmarkt	3,5	86,2	7,5	17,8	7,3	90,7	6,2	20,1	20,8	49,0	77,4
Pirmasens-ParkBrauerei	10,2	85,8	20,7	96,2	#	43,7	9,6	32,8	25,0	63,0	96,2
Trier-Kaiserstraße	9,2	99,5	22,2	69,7	#	55,3	8,6	31,8	24,7	73,5	86,2
Neuwied-Heddersdorfer	6,7	100,0	16,0	52,2	8,4	94,5	6,5	27,1	17,3	129,9	247,3
Koblenz-Zentralplatz	#	0,0	#	#	10,9	71,4	7,9	40,5	38,8	130,6	219,3

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

**Monatsbericht : Februar 2002****Messkomponente: Temp [Grad Celsius]**

Messstation	Monatswerte Februar 2002				1.März 2001 bis 28.Februar 2002					
	Monats-Mittel	Verf.% HMW	max. TMW	max. HMW	Jahres-Mittel	Verf.% HMW	50%-Wert	98%-Wert	max. TMW	max. HMW
Ludwigshafen-Mundenhei	7,9	84,3	12,5	17,1	11,9	98,1	11,8	29,5	27,5	36,1
Mainz-Mombach	7,0	100,0	12,2	16,7	11,3	99,8	11,1	28,8	26,7	36,5
Speyer-St.Guido Stifts	7,4	100,0	12,7	16,6	11,8	99,6	11,9	29,2	27,0	35,8
Kaiserslautern-Rathaus	6,8	100,0	13,9	19,8	10,8	99,8	10,8	28,0	25,5	34,5
Trier-Ostallee	6,9	100,0	11,6	17,6	11,0	100,0	10,9	27,9	25,2	34,4
Worms-Hagenstraße	7,5	100,0	12,6	16,2	12,0	100,0	11,9	29,5	27,6	35,7
Neuwied-Hafenstraße	7,3	100,0	12,6	17,7	11,2	100,0	11,2	27,5	26,3	34,7
Koblenz-Fr. Ebert Ring	7,8	100,0	12,4	18,1	11,9	100,0	11,8	28,2	26,9	35,9
Bad Kreuznach-Bosenhei	7,4	100,0	12,7	18,4	11,5	98,0	11,3	29,1	26,1	35,2
Wörth-Marktplatz	7,3	100,0	13,3	17,8	11,6	98,1	11,7	29,6	26,4	36,3
Westpfalz-Dunzweiler	4,7	100,0	11,0	15,5	9,0	100,0	9,0	25,4	26,5	31,7
Hunsrück-Leisel	3,4	100,0	8,2	12,3	8,1	99,9	7,9	23,9	24,4	31,0
Westeifel-Wascheid	2,8	100,0	7,6	11,3	7,4	100,0	7,0	23,0	24,3	29,5
Westerwald-Herdorf	4,2	99,7	9,9	14,2	8,6	99,2	8,3	24,6	26,6	32,4
Westerwald-Neuhäusel	3,7	100,0	9,0	13,7	8,1	99,7	7,9	24,2	25,5	32,1
Pfälzerwald-Hortenkopf	3,8	100,0	11,5	15,8	8,4	99,1	8,3	24,8	26,2	30,9

**Messkomponente: Feuchte [%]**

Messstation	Monatswerte Februar 2002				1.März 2001 bis 28.Februar 2002					
	Monats-Mittel	Verf.% HMW	max. TMW	max. HMW	Jahres-Mittel	Verf.% HMW	50%-Wert	98%-Wert	max. TMW	max. HMW
Ludwigshafen-Mundenhei	77,4	84,4	91,3	100,0	74,4	98,1	77,2	100,0	100,0	100,0
Mainz-Mombach	74,7	100,0	94,3	98,7	74,6	99,8	77,8	97,2	97,1	98,7
Speyer-St.Guido Stifts	75,2	100,0	92,4	99,6	74,7	99,6	77,6	99,6	100,0	100,0
Kaiserslautern-Rathaus	78,7	100,0	93,6	100,0	76,3	99,8	83,0	99,6	99,8	100,0
Trier-Ostallee	78,4	100,0	95,9	99,6	77,5	100,0	82,4	99,6	99,6	99,6
Worms-Hagenstraße	75,8	100,0	92,9	99,7	75,0	100,0	78,1	98,9	99,1	100,0
Neuwied-Hafenstraße	73,6	100,0	97,6	100,0	75,0	100,0	77,9	99,9	99,8	100,0
Koblenz-Fr. Ebert Ring	75,2	100,0	96,0	98,7	76,1	100,0	80,0	98,5	98,6	99,8
Bad Kreuznach-Bosenhei	75,1	100,0	91,3	97,9	74,1	98,0	77,3	98,5	99,4	99,7
Wörth-Marktplatz	77,8	100,0	96,8	99,1	78,4	98,1	82,8	99,1	99,1	99,2
Westpfalz-Dunzweiler	78,8	100,0	96,4	98,0	79,2	100,0	84,7	97,9	97,9	99,4
Hunsrück-Leisel	84,1	100,0	96,5	98,0	81,6	99,9	89,6	98,0	98,0	98,8
Westeifel-Wascheid	86,1	100,0	97,7	97,7	83,5	100,0	92,9	97,9	98,5	98,7
Westerwald-Herdorf	79,9	99,9	97,4	97,9	81,6	99,2	89,3	100,0	100,0	100,0
Westerwald-Neuhäusel	84,1	100,0	99,2	99,6	84,4	99,7	92,6	99,5	99,5	100,0
Pfälzerwald-Hortenkopf	82,7	100,0	98,8	99,7	79,6	99,1	86,1	99,3	99,8	100,0

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

**Ozonbericht : Februar 2002****Messkomponente: O3 [ug/m3]**

Messstation	HMW			1-h-MW								
	max. HMW	> 120		max. 1h-MW	> 180		>200		> 240		> 360	
		Werte	Tage		Werte	Tage	Werte	Tage	Werte	Tage	Werte	Tage
Ludwigshafen-Oppau	75	-	-	66	-	-	-	-	-	-	-	-
Mainz-Mombach	79	-	-	71	-	-	-	-	-	-	-	-
Speyer-St.Guido Stifts	80	-	-	75	-	-	-	-	-	-	-	-
Neustadt-Strohmarkt	77	-	-	65	-	-	-	-	-	-	-	-
Kaiserslautern-Rathaus	72	-	-	65	-	-	-	-	-	-	-	-
Pirmasens-Lemberger Str	82	-	-	71	-	-	-	-	-	-	-	-
Trier-Ostallee	77	-	-	68	-	-	-	-	-	-	-	-
Trier-Universität	90	-	-	78	-	-	-	-	-	-	-	-
Worms-Hagenstraße	78	-	-	73	-	-	-	-	-	-	-	-
Neuwied-Hafenstraße	76	-	-	69	-	-	-	-	-	-	-	-
Koblenz-Fr. Ebert Ring	73	-	-	61	-	-	-	-	-	-	-	-
Bad Kreuznach-Bosenhei	82	-	-	72	-	-	-	-	-	-	-	-
Wörth-Marktplatz	83	-	-	82	-	-	-	-	-	-	-	-
Westpfalz-Dunzweiler	89	-	-	71	-	-	-	-	-	-	-	-
Hunsrück-Leisel	90	-	-	92	-	-	-	-	-	-	-	-
Westeifel-Wascheid	94	-	-	97	-	-	-	-	-	-	-	-
Westerwald-Herdorf	86	-	-	82	-	-	-	-	-	-	-	-
Westerwald-Neuhäusel	84	-	-	76	-	-	-	-	-	-	-	-
Pfälzerwald-Hortenkopf	88	-	-	96	-	-	-	-	-	-	-	-
MW = Mittelwert HMW = Halbstundenmittelwert			Tage = Anzahl Tage mit mind. 1 Überschreitung Werte = Anzahl MW mit Überschreitung									

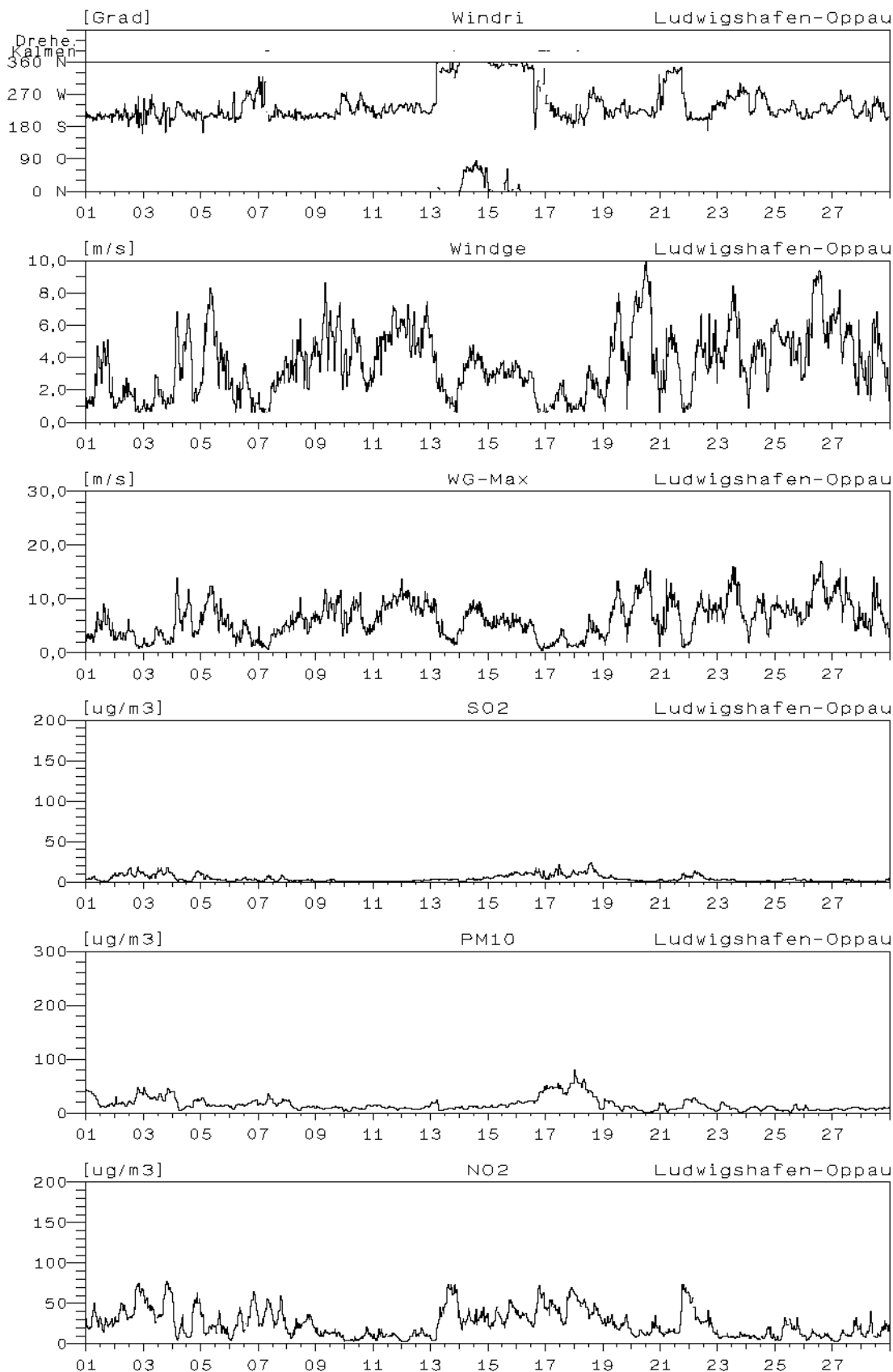
**Ozonbericht : Februar 2002****Messkomponente: O3 [ug/m3]**

Messstation	Verf.% HMW	8-Stunden-Mittelwerte > 110									TMW	
		0-8 Uhr		8-16 Uhr		12-20 Uhr		16-24 Uhr		Tage	max.	> 65 Tage
		Max.	Werte	Max.	Werte	Max.	Werte	Max.	Werte			
Ludwigshafen-Oppau	97,8	69	-	64	-	64	-	62	-	-	62	-
Mainz-Mombach	97,7	70	-	69	-	68	-	69	-	-	67	1
Speyer-St.Guido Stifts	97,8	71	-	65	-	58	-	56	-	-	62	-
Neustadt-Strohmarkt	97,9	69	-	61	-	56	-	58	-	-	60	-
Kaiserslautern-Rathaus	97,9	65	-	61	-	54	-	52	-	-	57	-
Pirmasens-Lemberger Str	97,9	75	-	70	-	67	-	68	-	-	69	2
Trier-Ostallee	97,8	65	-	62	-	56	-	56	-	-	58	-
Trier-Universität	97,8	78	-	78	-	84	-	83	-	-	77	9
Worms-Hagenstraße	97,8	70	-	65	-	64	-	65	-	-	62	-
Neuwied-Hafenstraße	97,8	61	-	64	-	63	-	60	-	-	59	-
Koblenz-Fr. Ebert Ring	97,8	59	-	50	-	47	-	47	-	-	50	-
Bad Kreuznach-Bosenhei	97,8	75	-	69	-	67	-	71	-	-	70	4
Wörth-Marktplatz	97,8	78	-	74	-	77	-	75	-	-	73	5
Westpfalz-Dunzweiler	97,7	79	-	84	-	86	-	85	-	-	82	9
Hunsrück-Leisel	97,6	79	-	82	-	83	-	80	-	-	78	13
Westeifel-Wascheid	97,8	84	-	82	-	83	-	83	-	-	79	12
Westerwald-Herdorf	97,2	79	-	77	-	81	-	79	-	-	74	10
Westerwald-Neuhäusel	97,8	77	-	77	-	78	-	76	-	-	75	9
Pfälzerwald-Hortenkopf	97,4	84	-	85	-	83	-	83	-	-	82	14
TMW = Tagesmittelwert HMW = Halbstundenmittelwert Verf.%HMW = Verfügbarkeit in % HMW				Tage = Anzahl Tage mit mind. 1 Überschreitung Werte = Anzahl MW mit Überschreitung Max. = Höchster Mittelwert im Zeitraum								

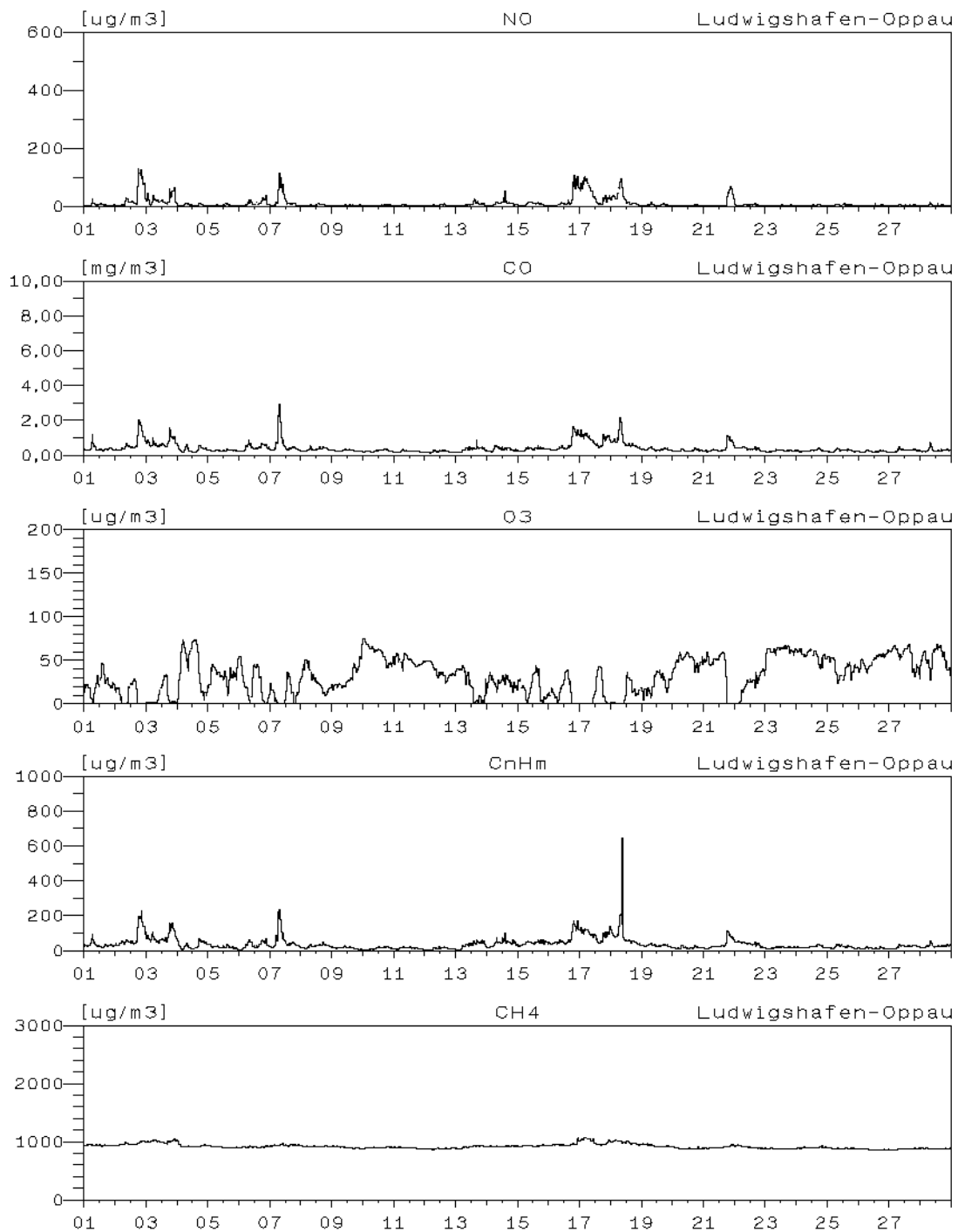


### Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : Februar 2002

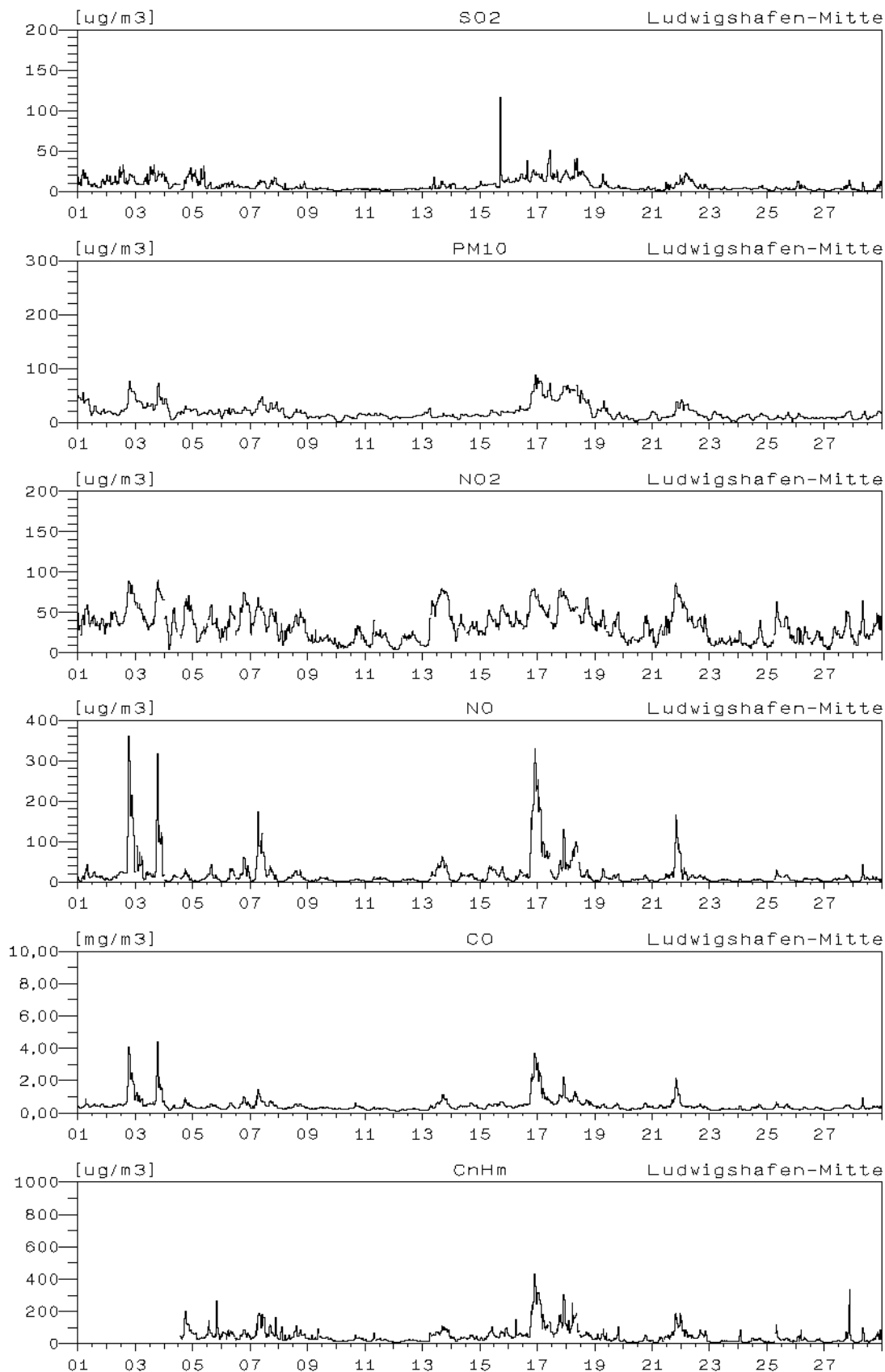
#### Station: Ludwigshafen-Oppau



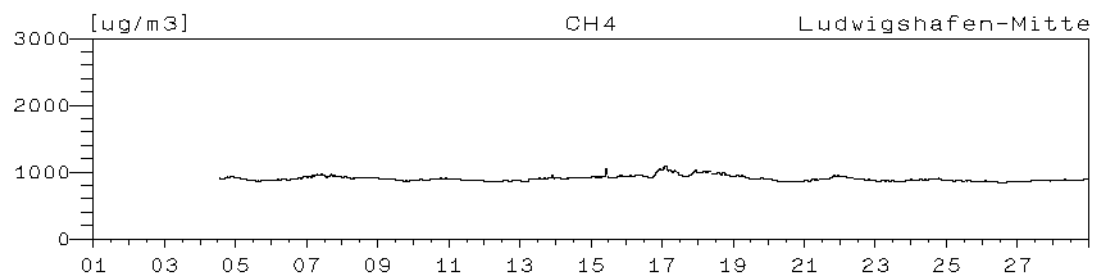
### Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : Februar 2002 Station: Ludwigshafen-Oppau



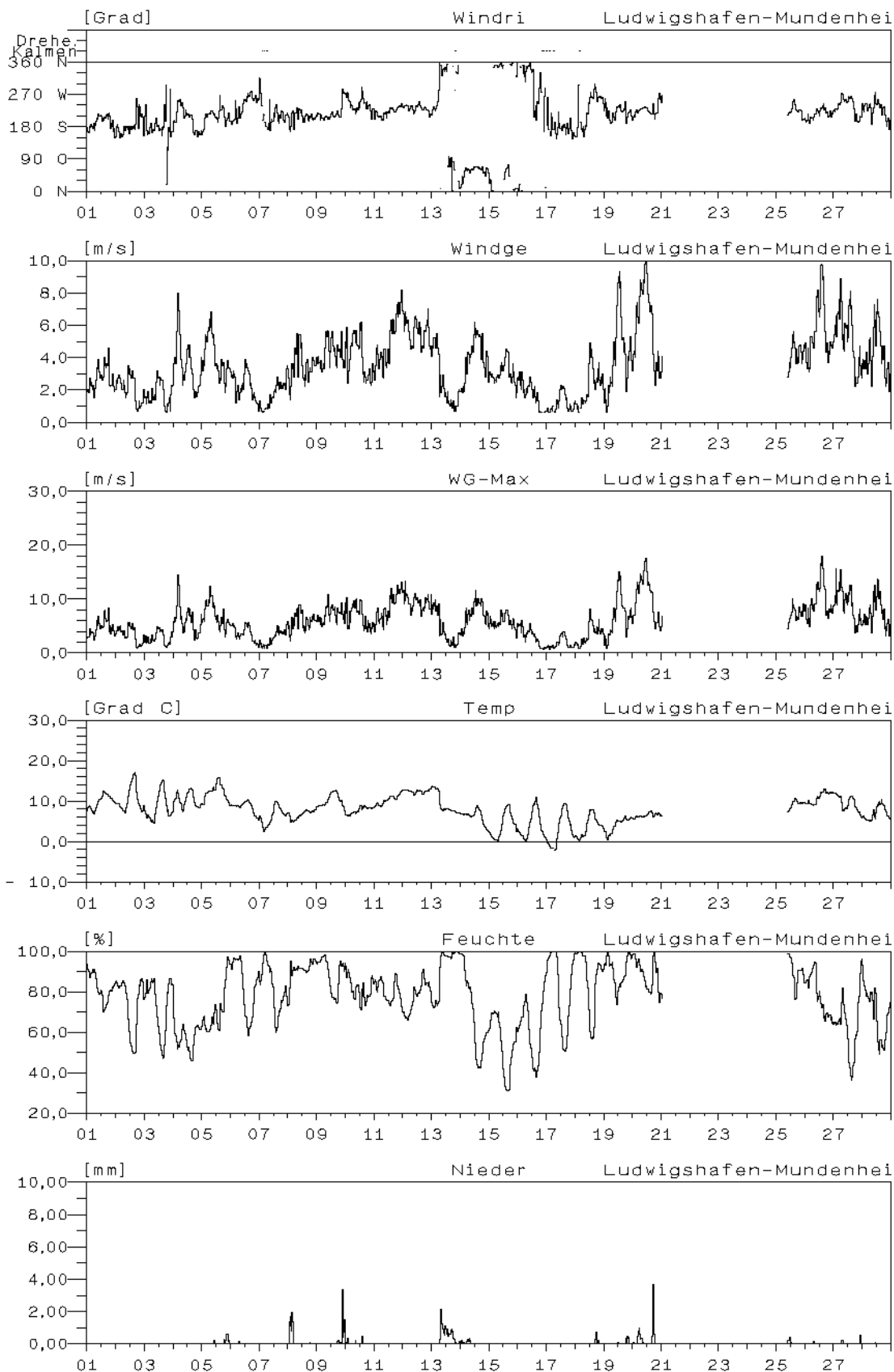
### Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : Februar 2002 Station: Ludwigshafen-Mitte



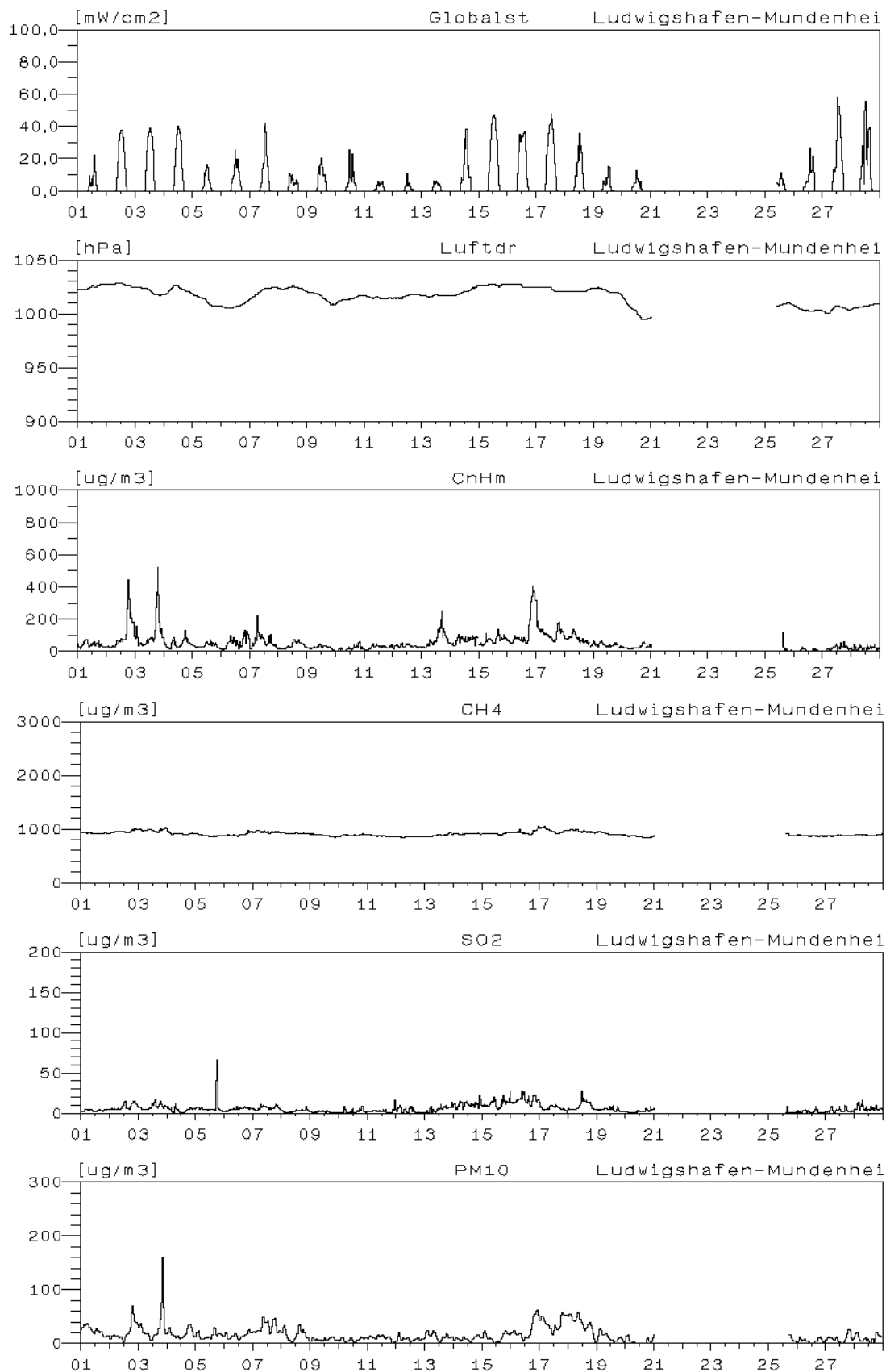
**Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : Februar 2002**  
**Station: Ludwigshafen-Mitte**



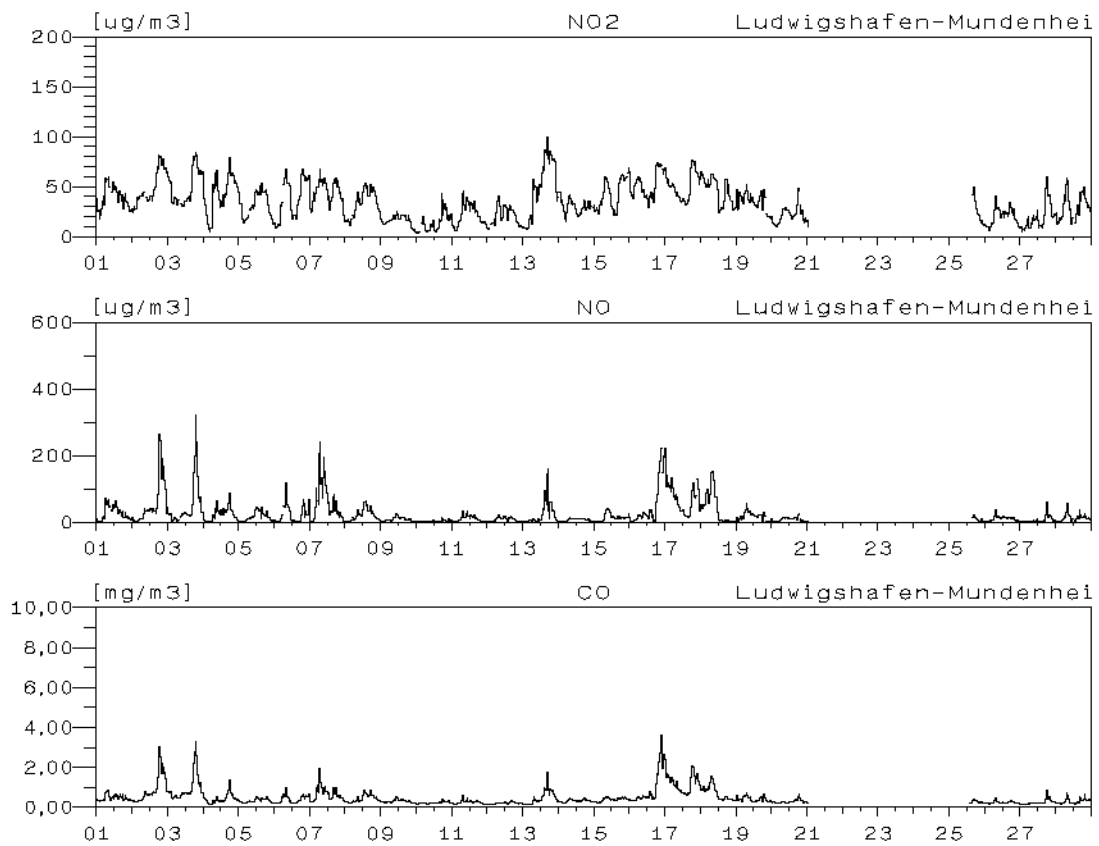
### Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : Februar 2002 Station: Ludwigshafen-Mundenheim



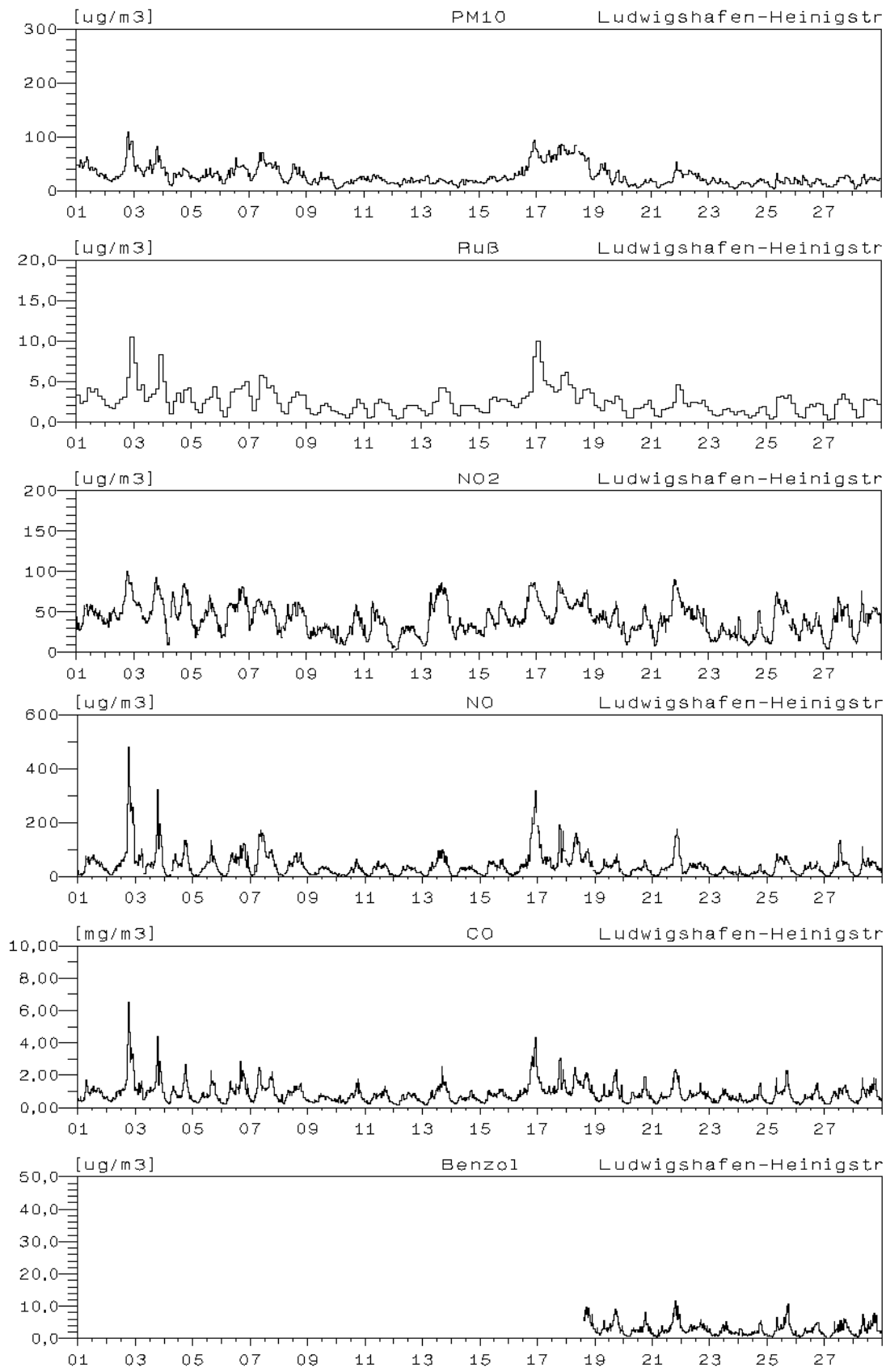
### Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : Februar 2002 Station: Ludwigshafen-Mundenheim



**Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : Februar 2002**  
**Station: Ludwigshafen-Mundenheim**



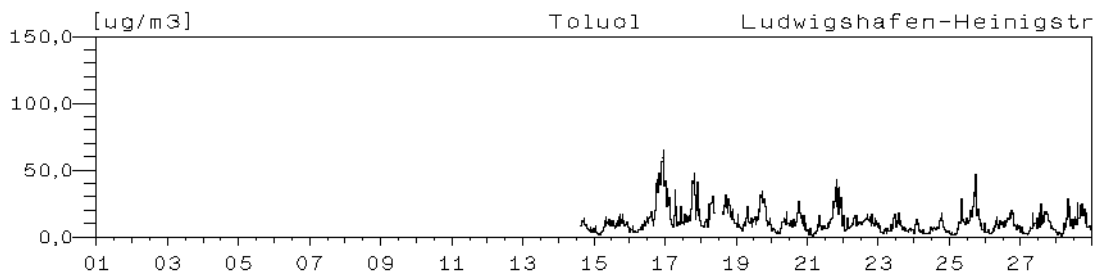
### Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : Februar 2002 Station: Ludwigshafen-Heinigstraße



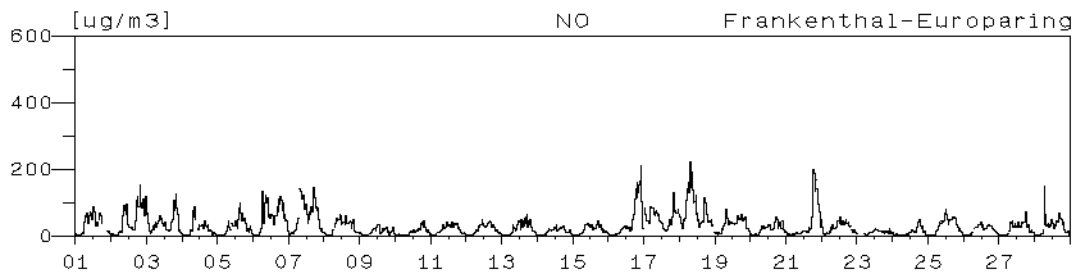
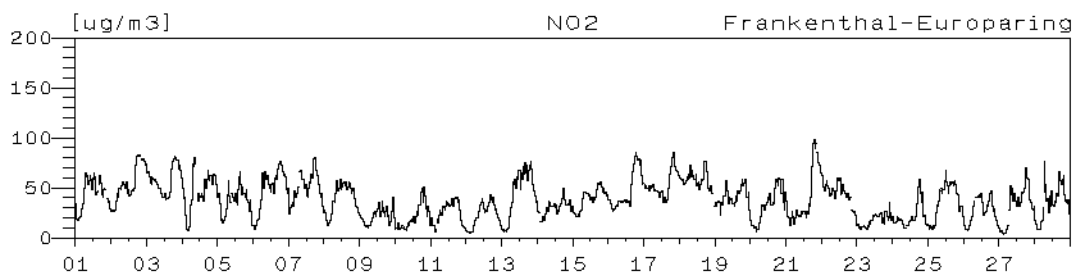


### Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte: Februar 2002

#### Station: Ludwigshafen-Heinigstraße

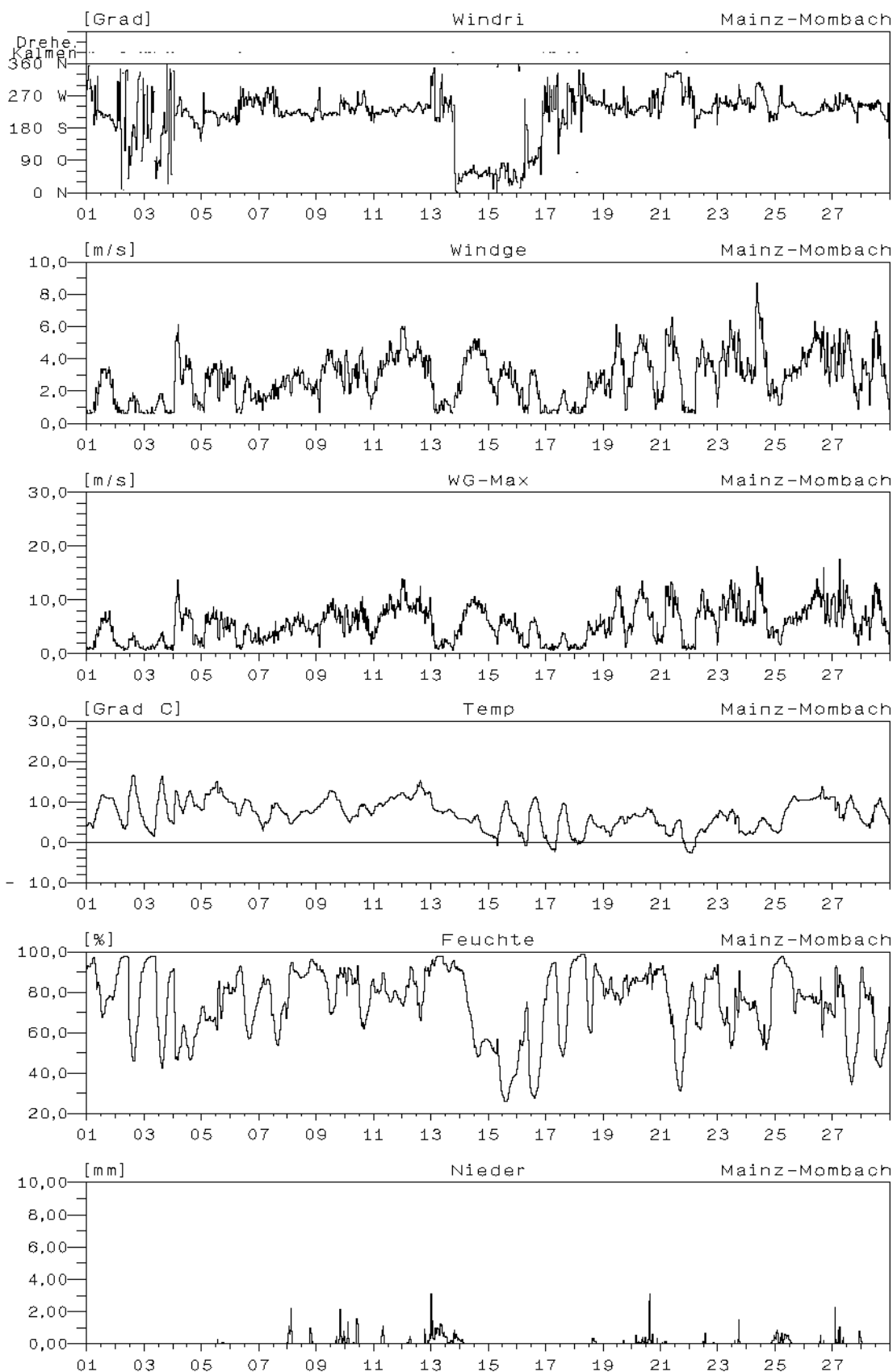


#### Station: Frankenthal-Europaring



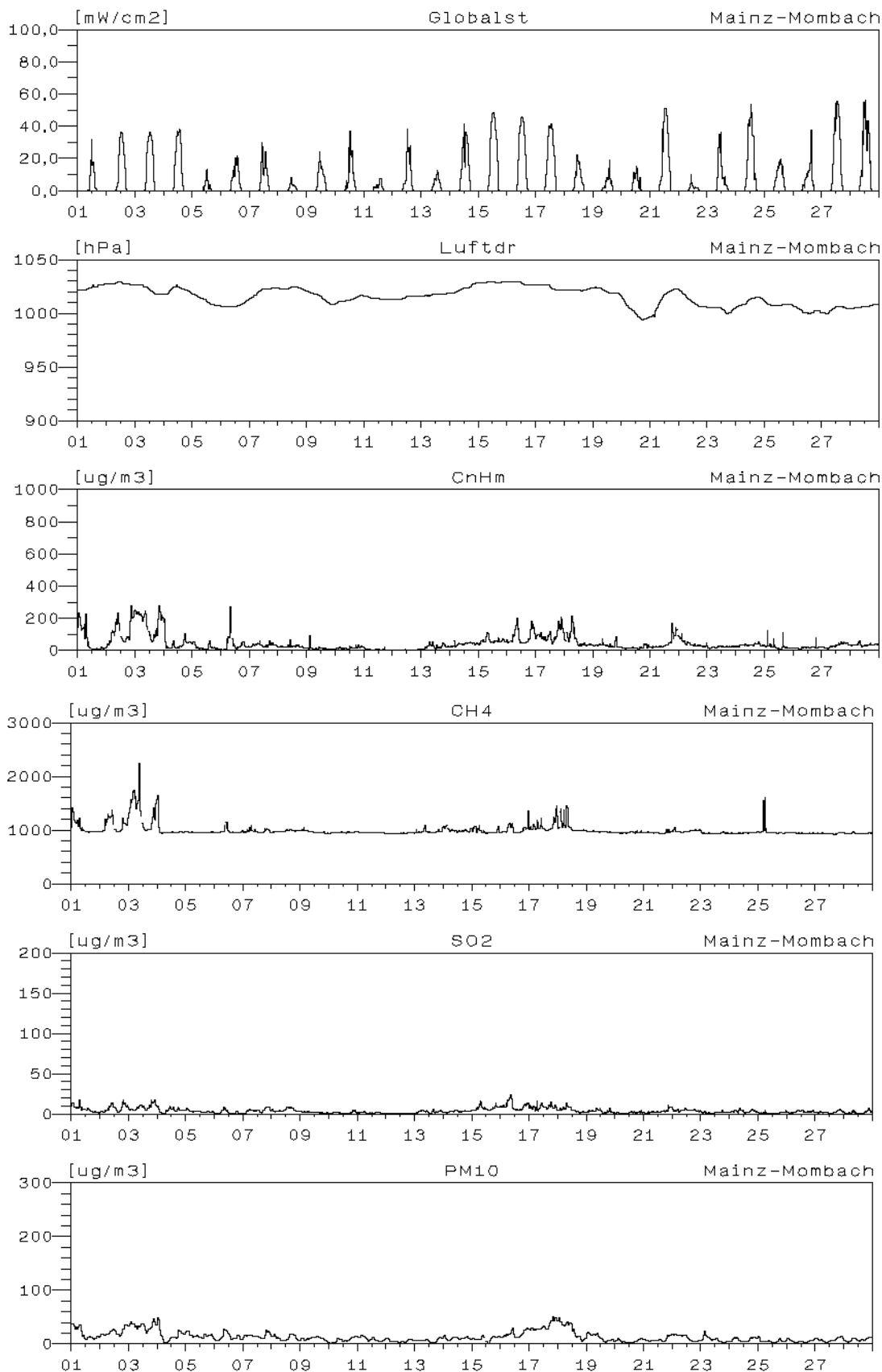
### Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : Februar 2002

#### Station: Mainz-Mombach

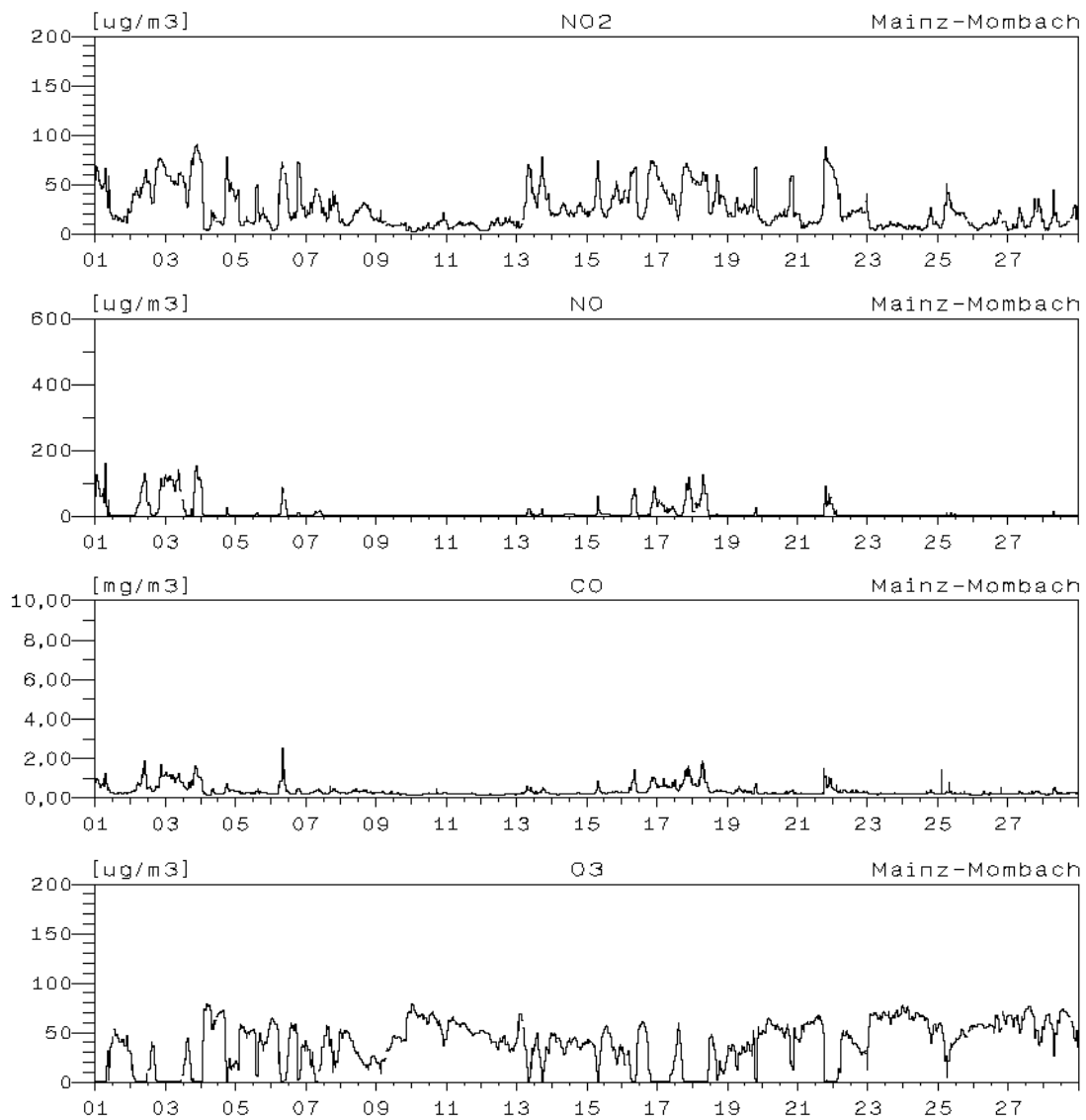


### Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : Februar 2002

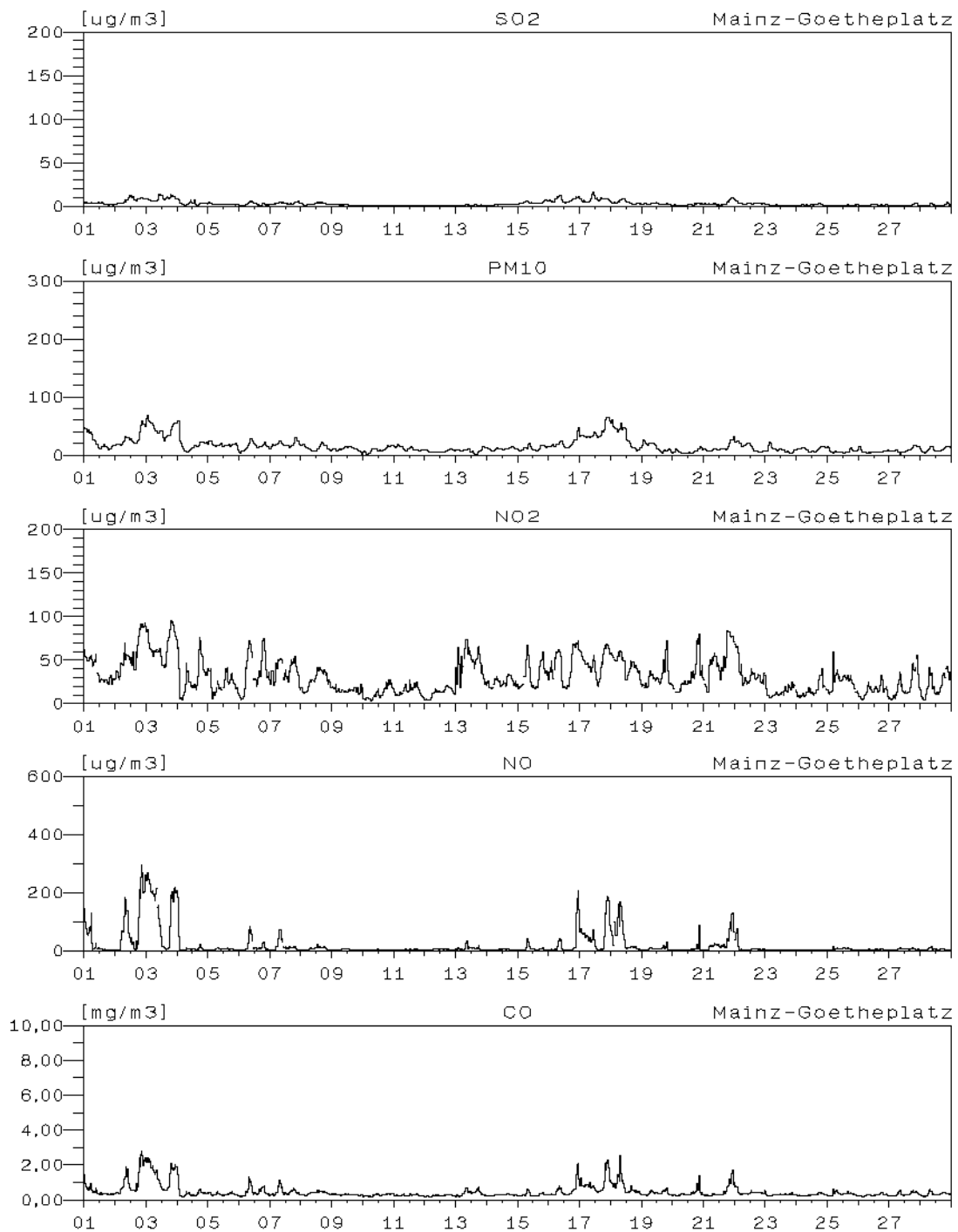
#### Station: Mainz-Mombach



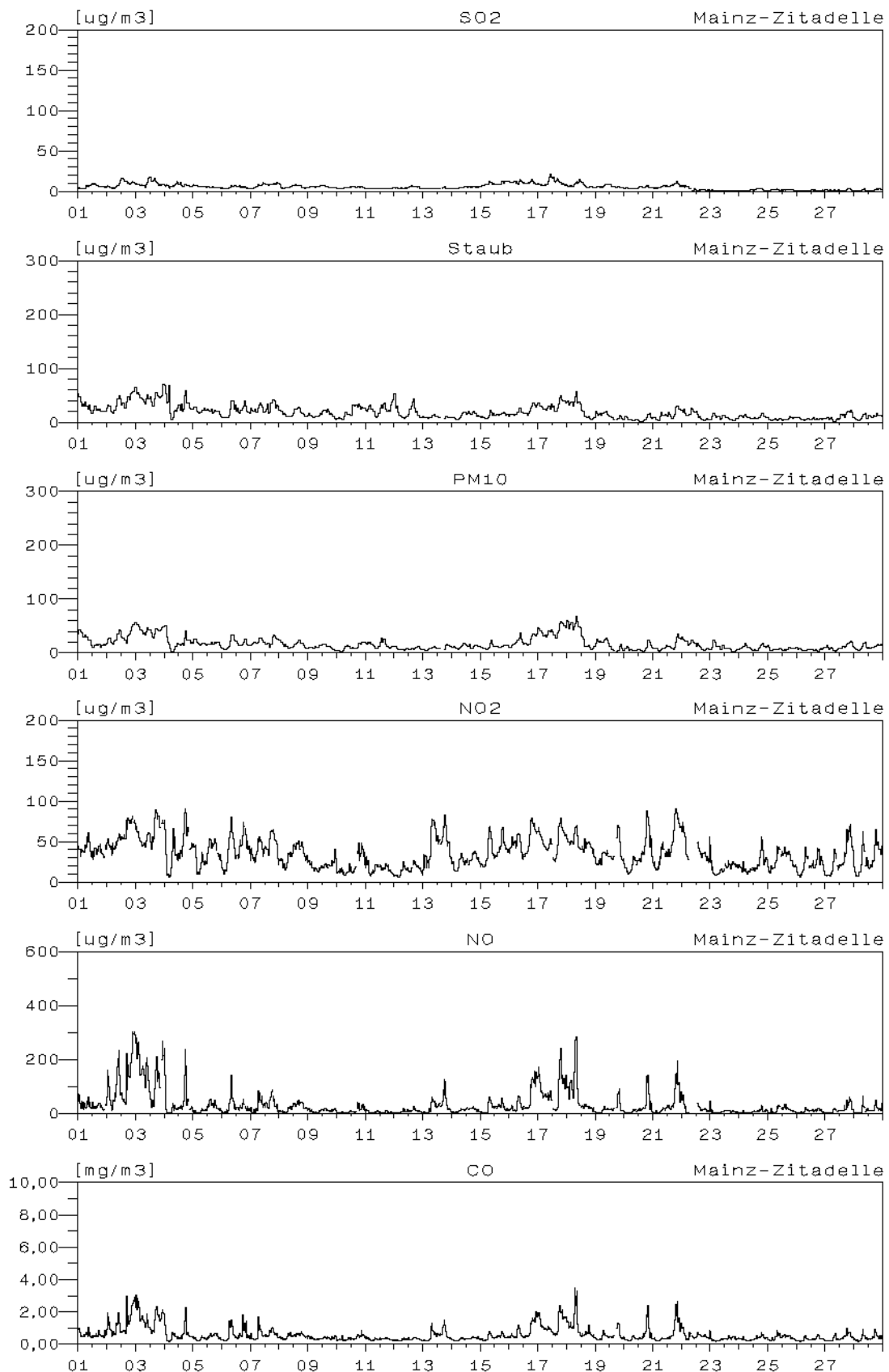
### Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : Februar 2002 Station: Mainz-Mombach



### Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : Februar 2002 Station: Mainz-Goetheplatz

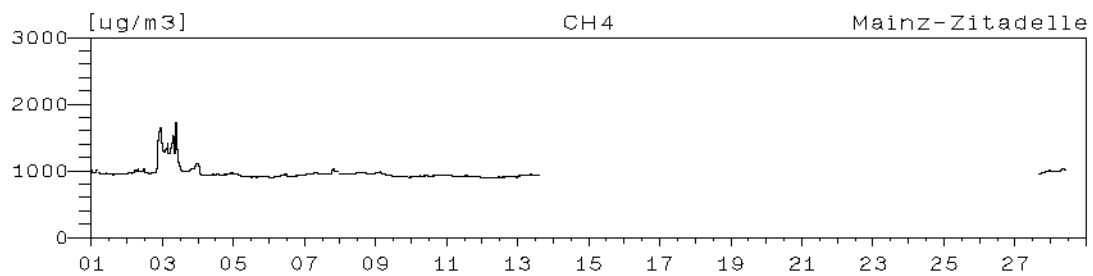
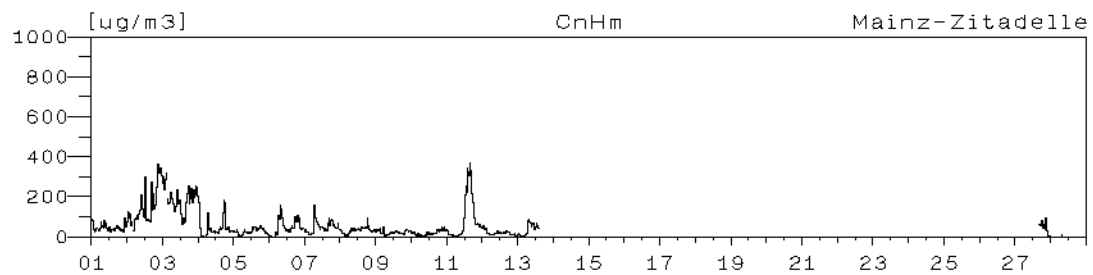


### Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : Februar 2002 Station: Mainz-Zitadelle

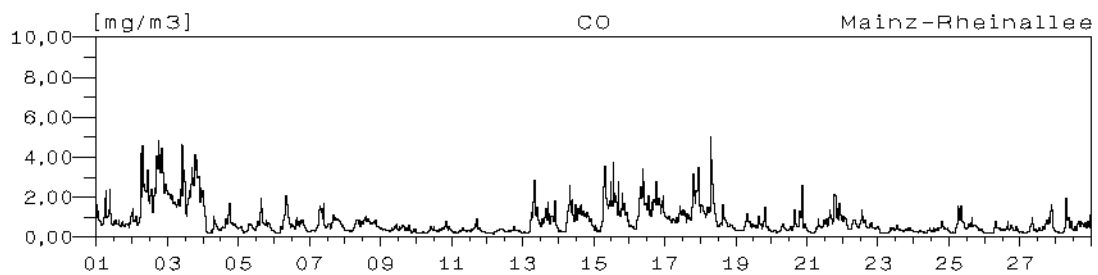
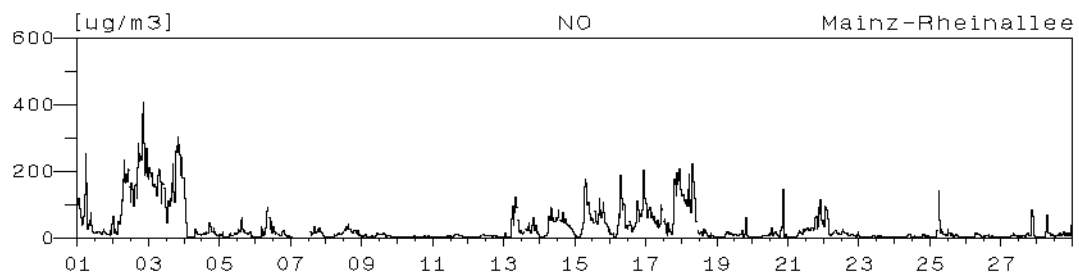
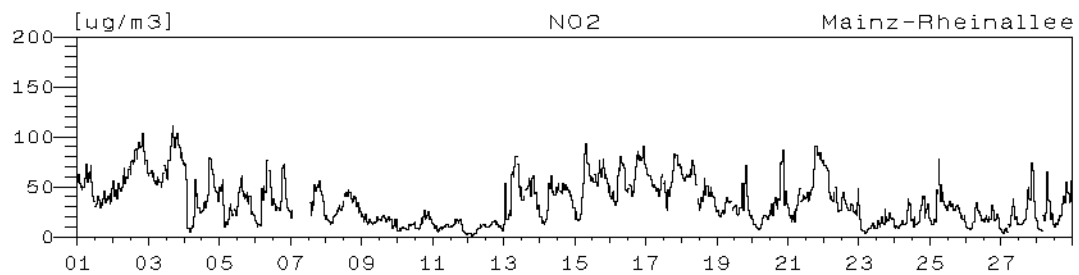


## Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : Februar 2002

### Station: Mainz-Zitadelle

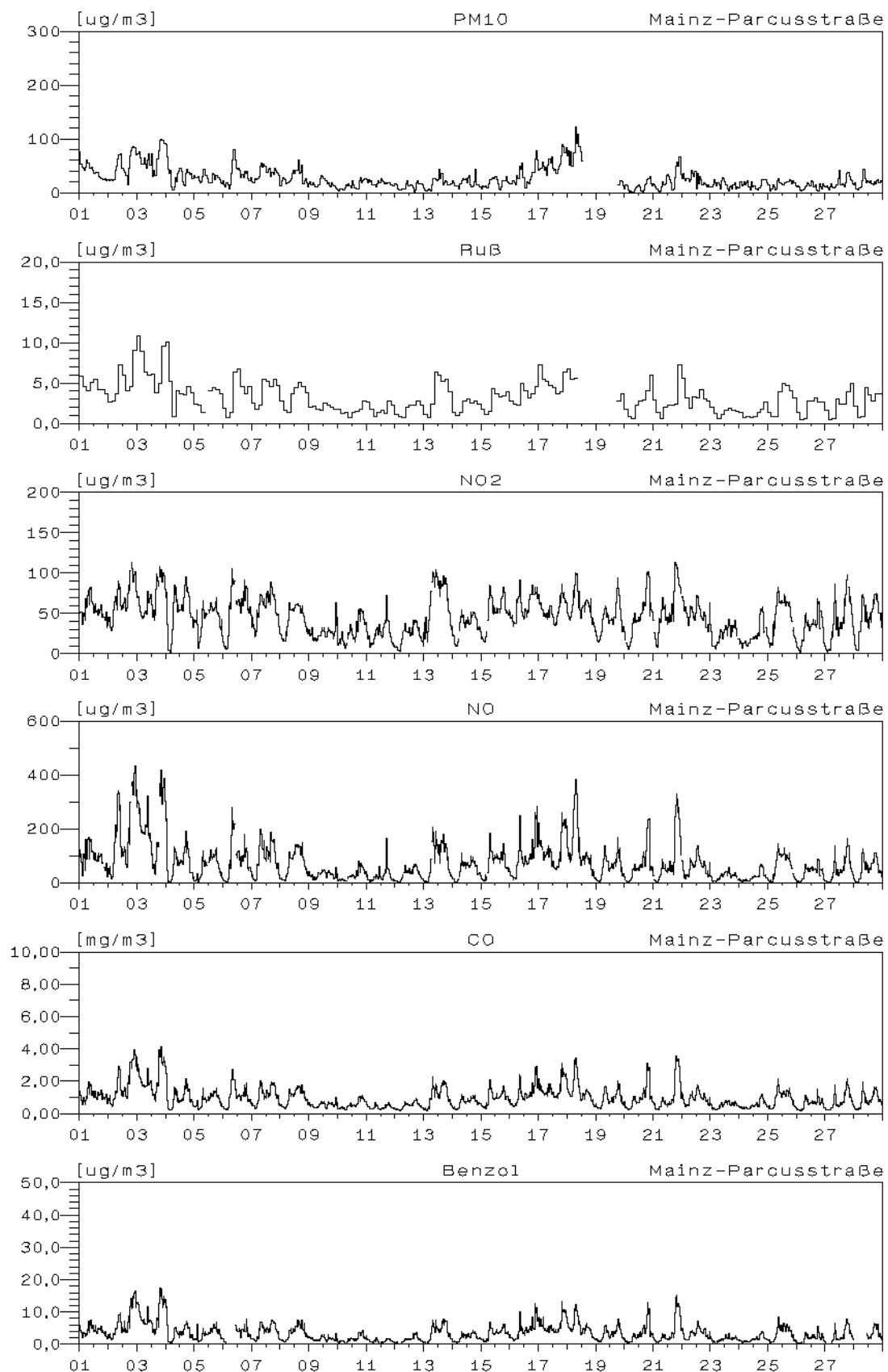


### Station: Mainz-Rheinallee



## Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : Februar 2002

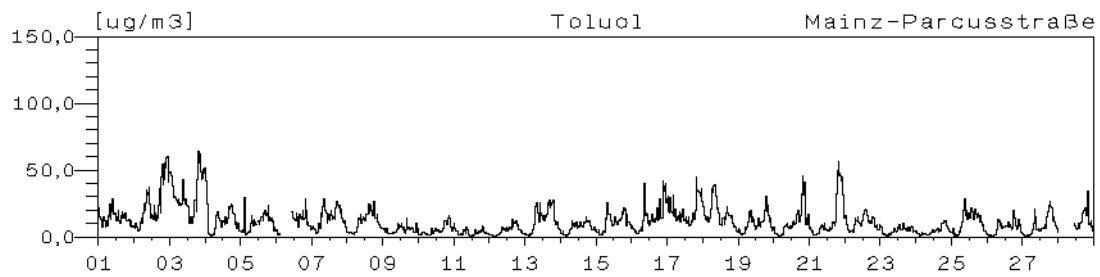
### Station: Mainz-Parcusstraße



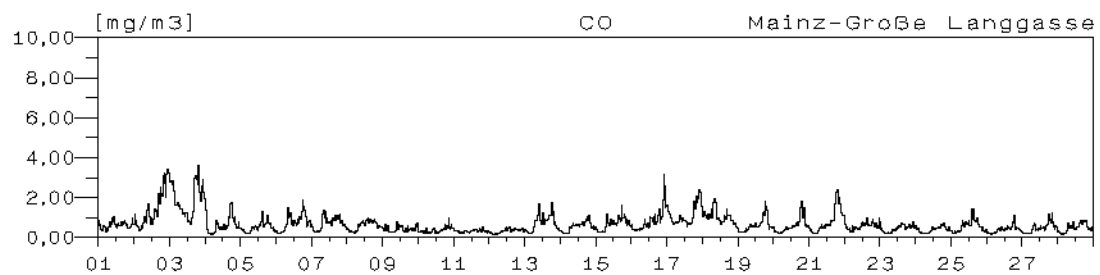
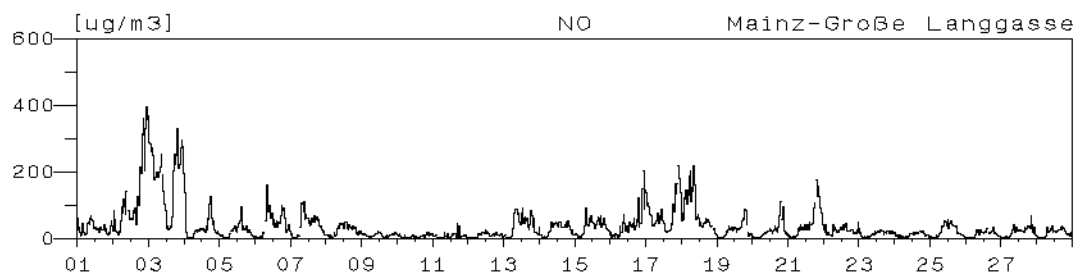
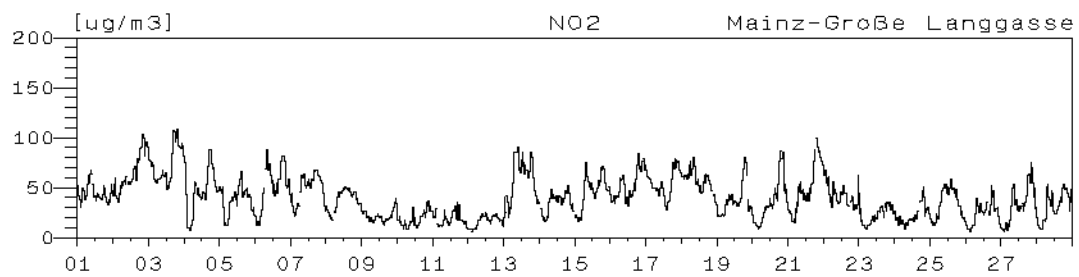


## Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : Februar 2002

### Station: Mainz-Parcusstraße

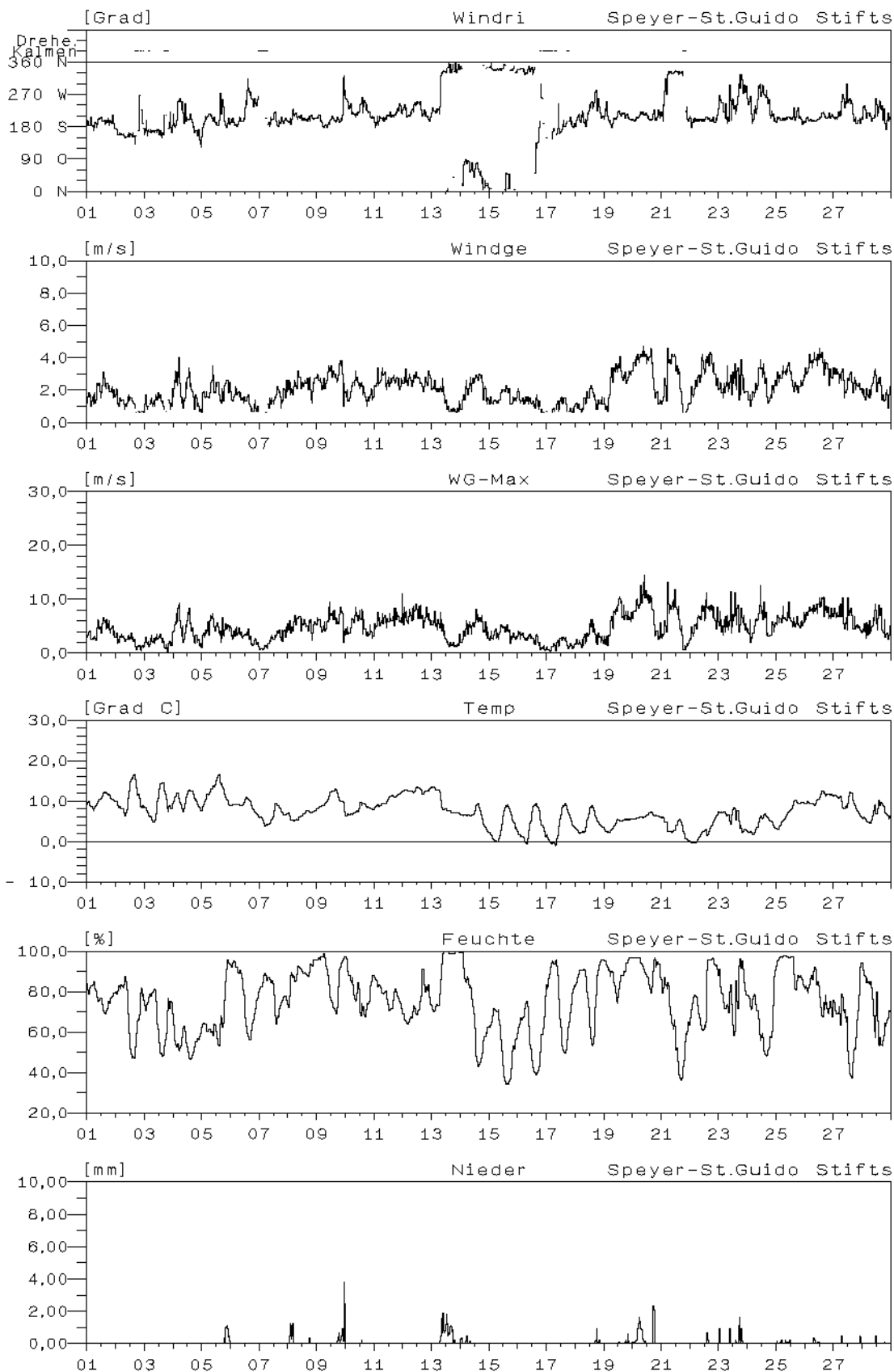


### Station: Mainz-Große Langgasse



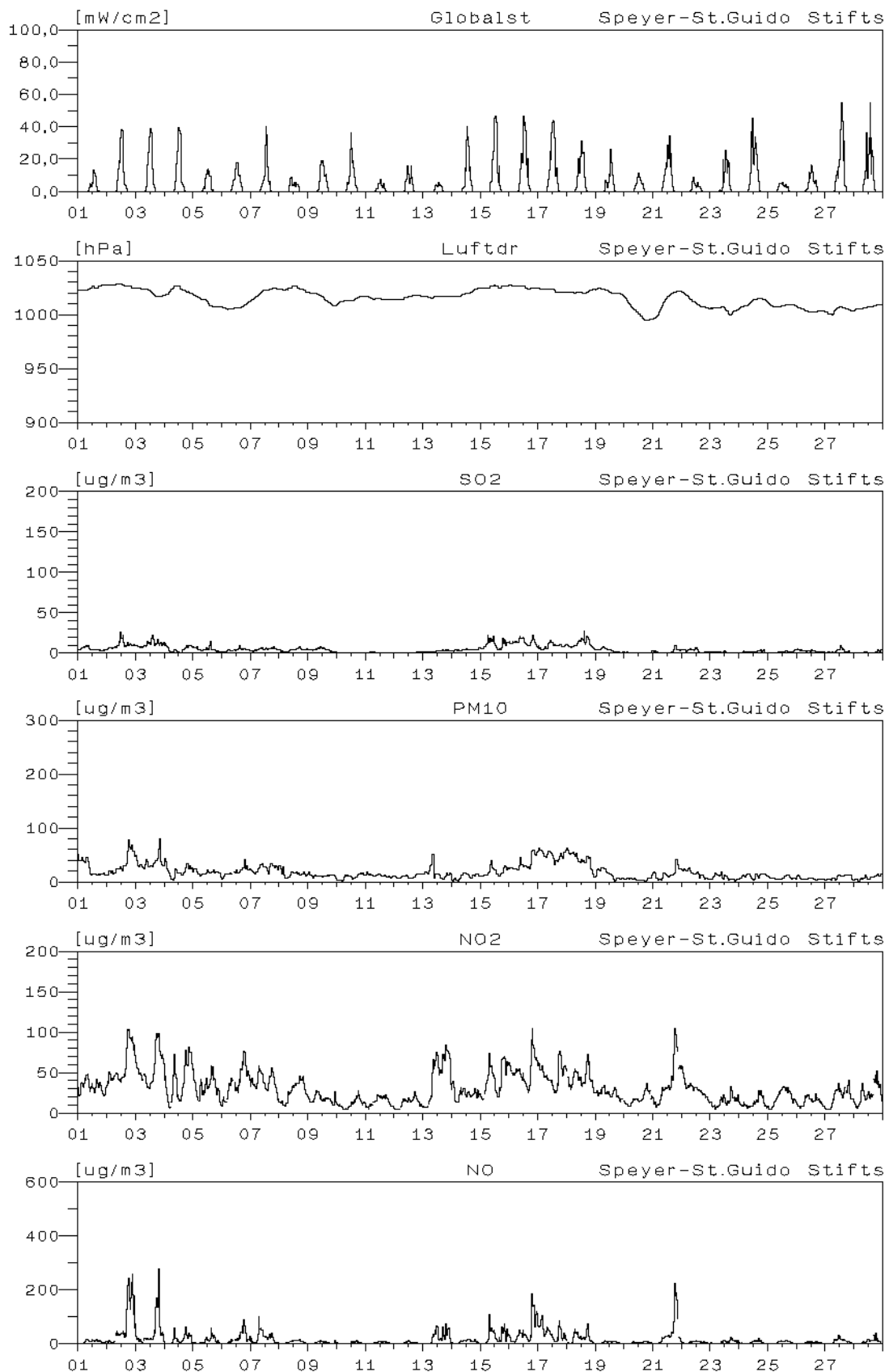
### Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : Februar 2002

#### Station: Speyer-St. Guido-Stifts-Platz



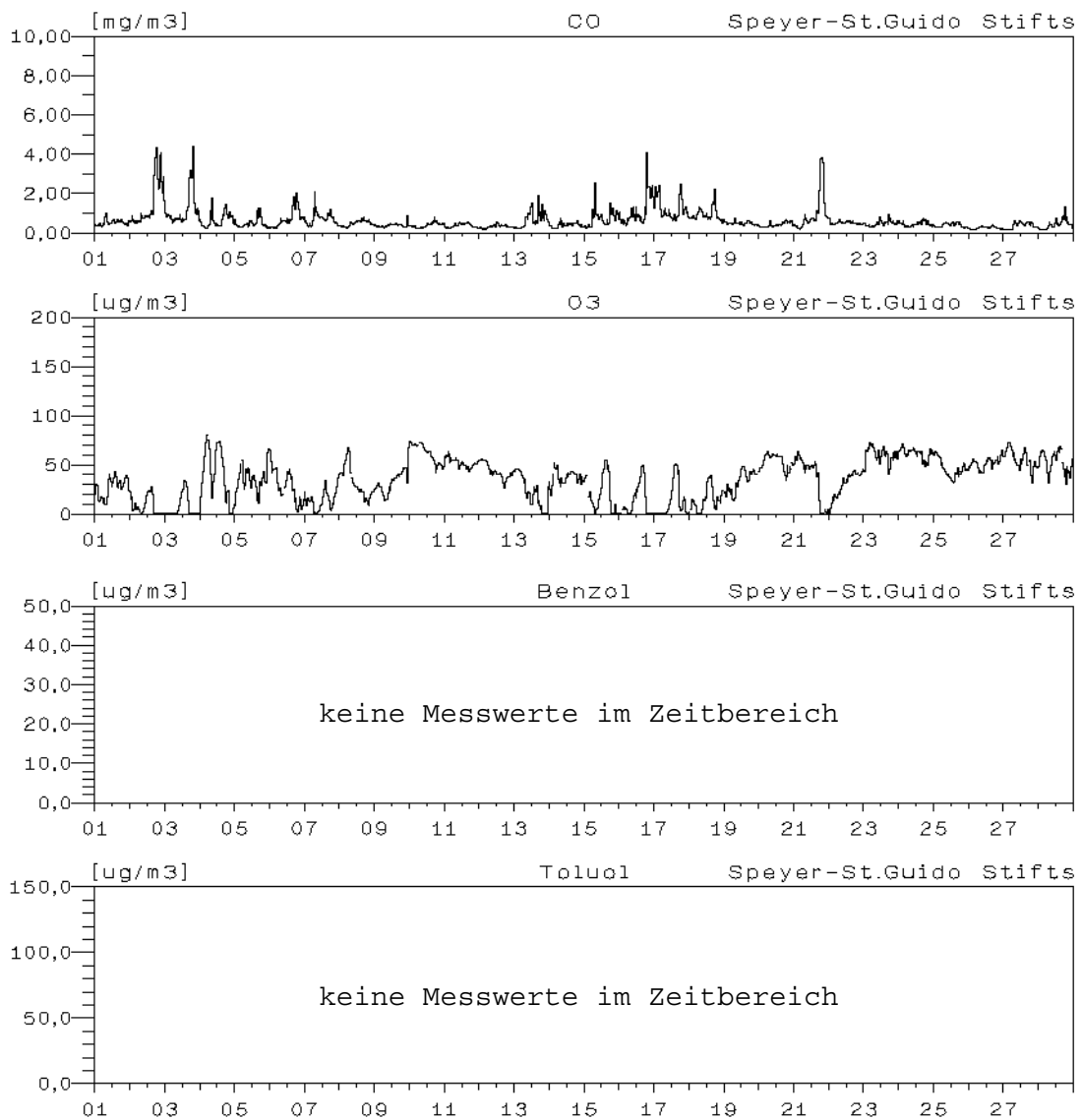
### Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : Februar 2002

#### Station: Speyer-St. Guido-Stifts-Platz



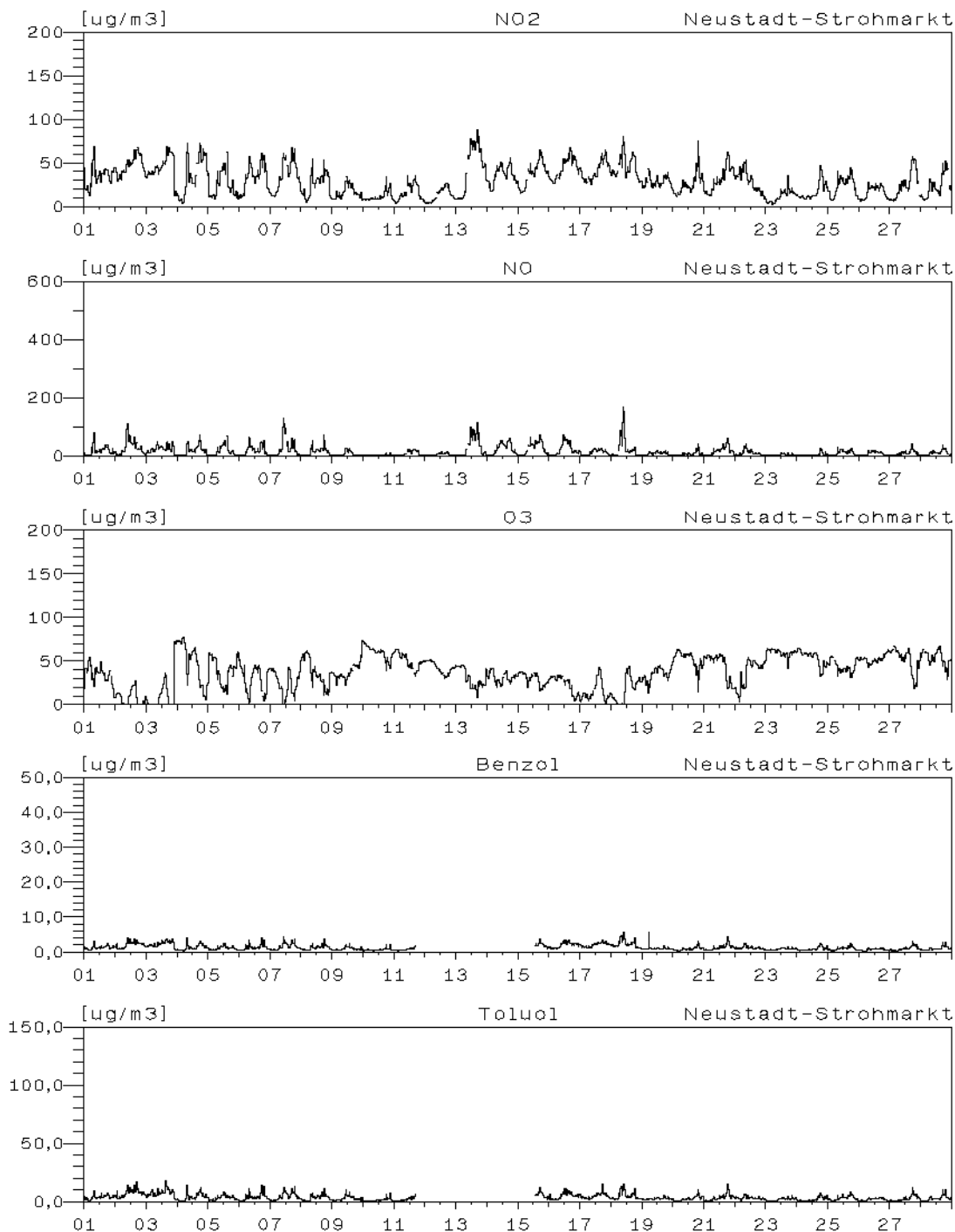
### Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : Februar 2002

#### Station: Speyer-St. Guido-Stifts-Platz



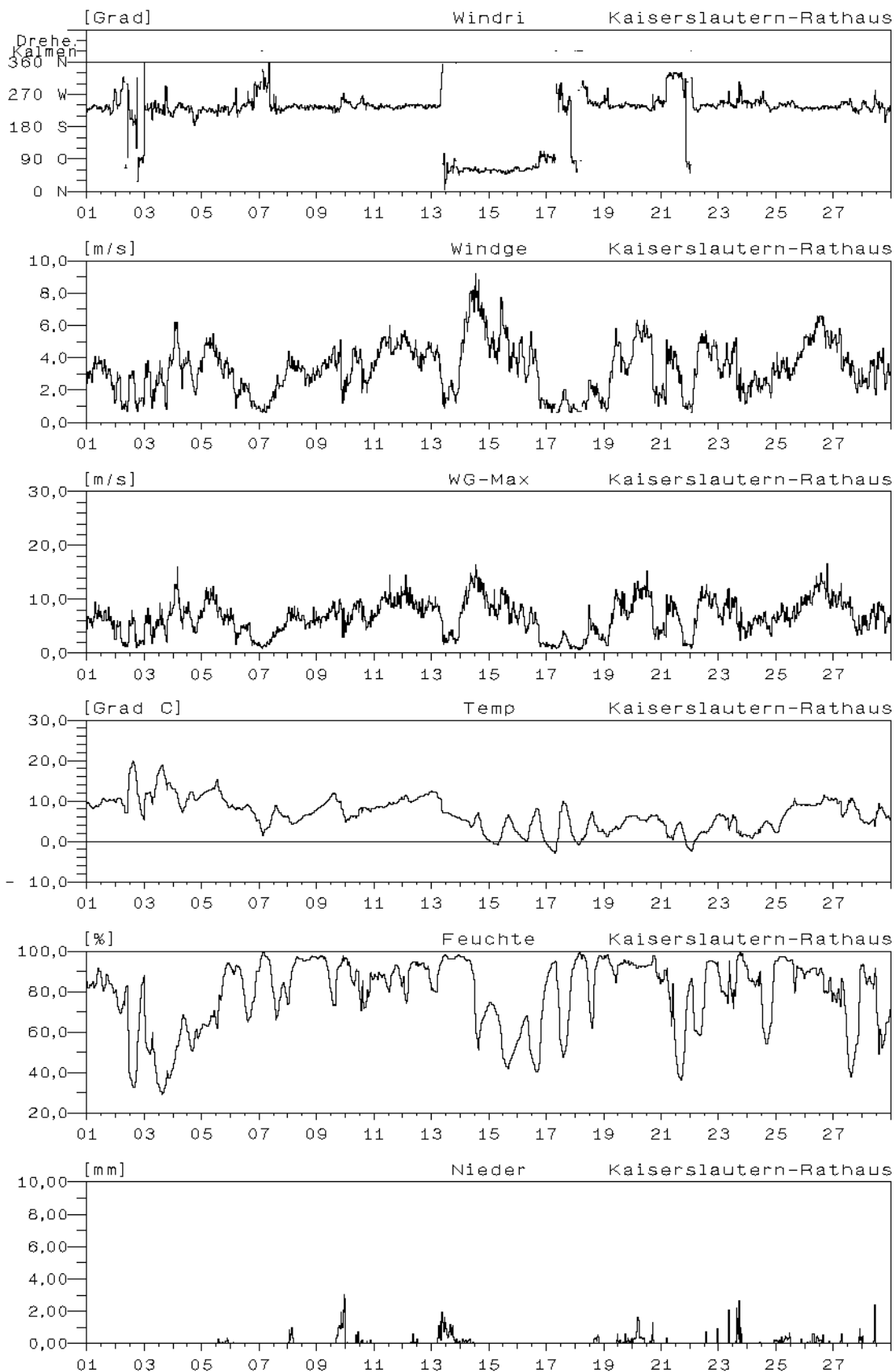
### Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : Februar 2002

#### Station: Neustadt-Strohmarkt

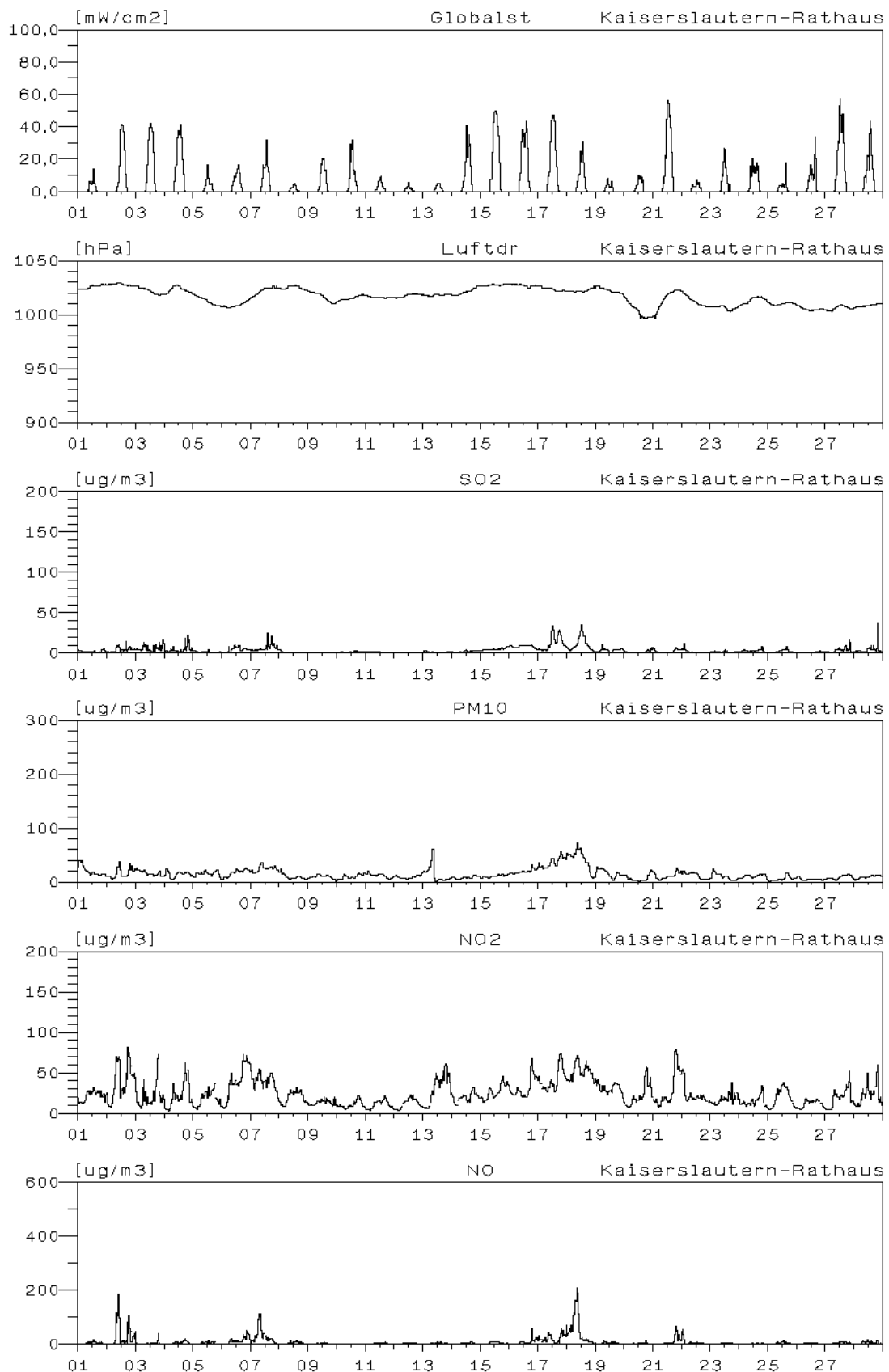


### Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : Februar 2002

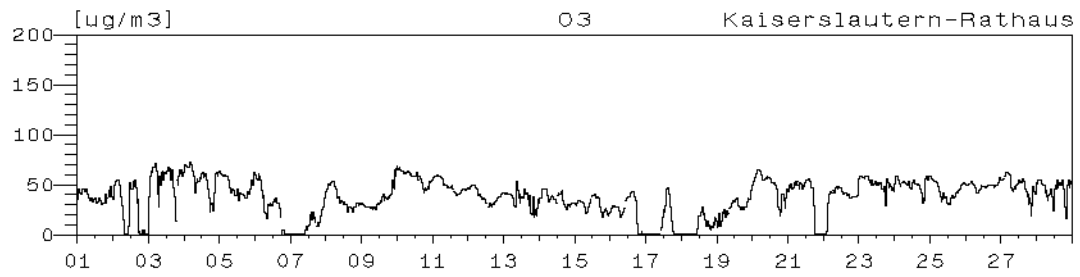
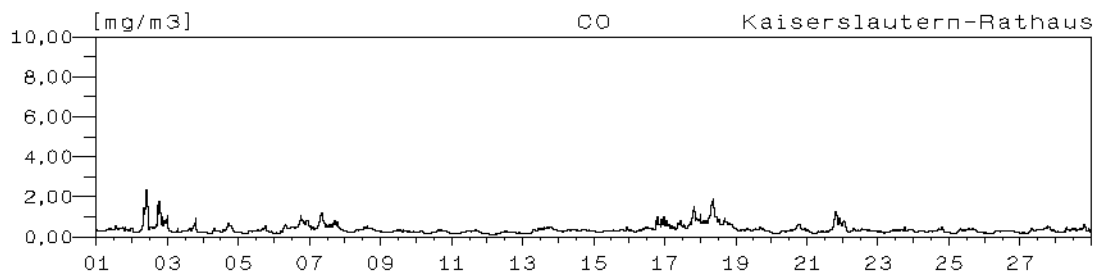
#### Station: Kaiserslautern-Rathaus



### Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : Februar 2002 Station: Kaiserslautern-Rathaus



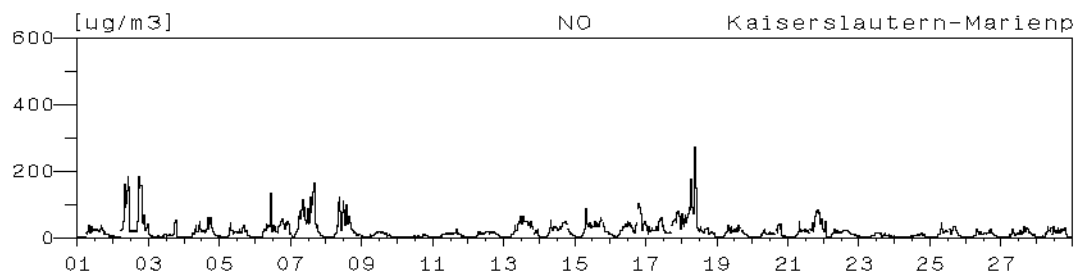
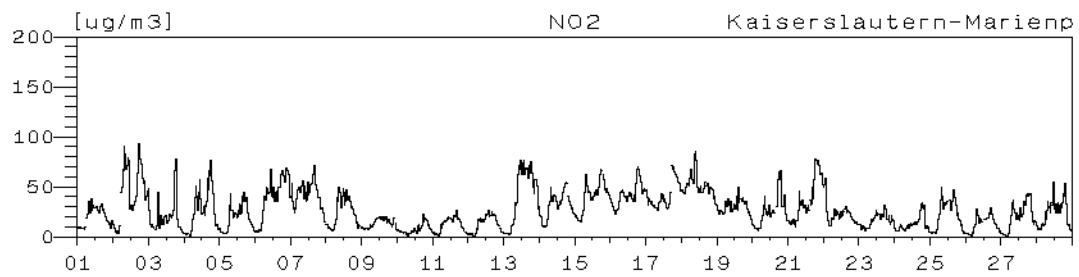
**Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : Februar 2002**  
**Station: Kaiserslautern-Rathaus**



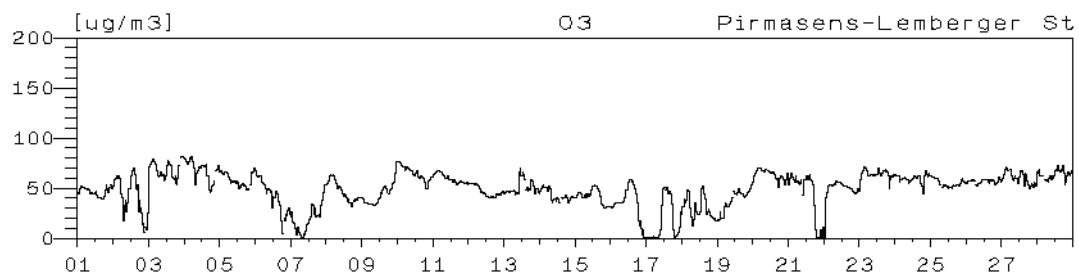


## Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : Februar 2002

### Station: Kaiserslautern-Marienplatz

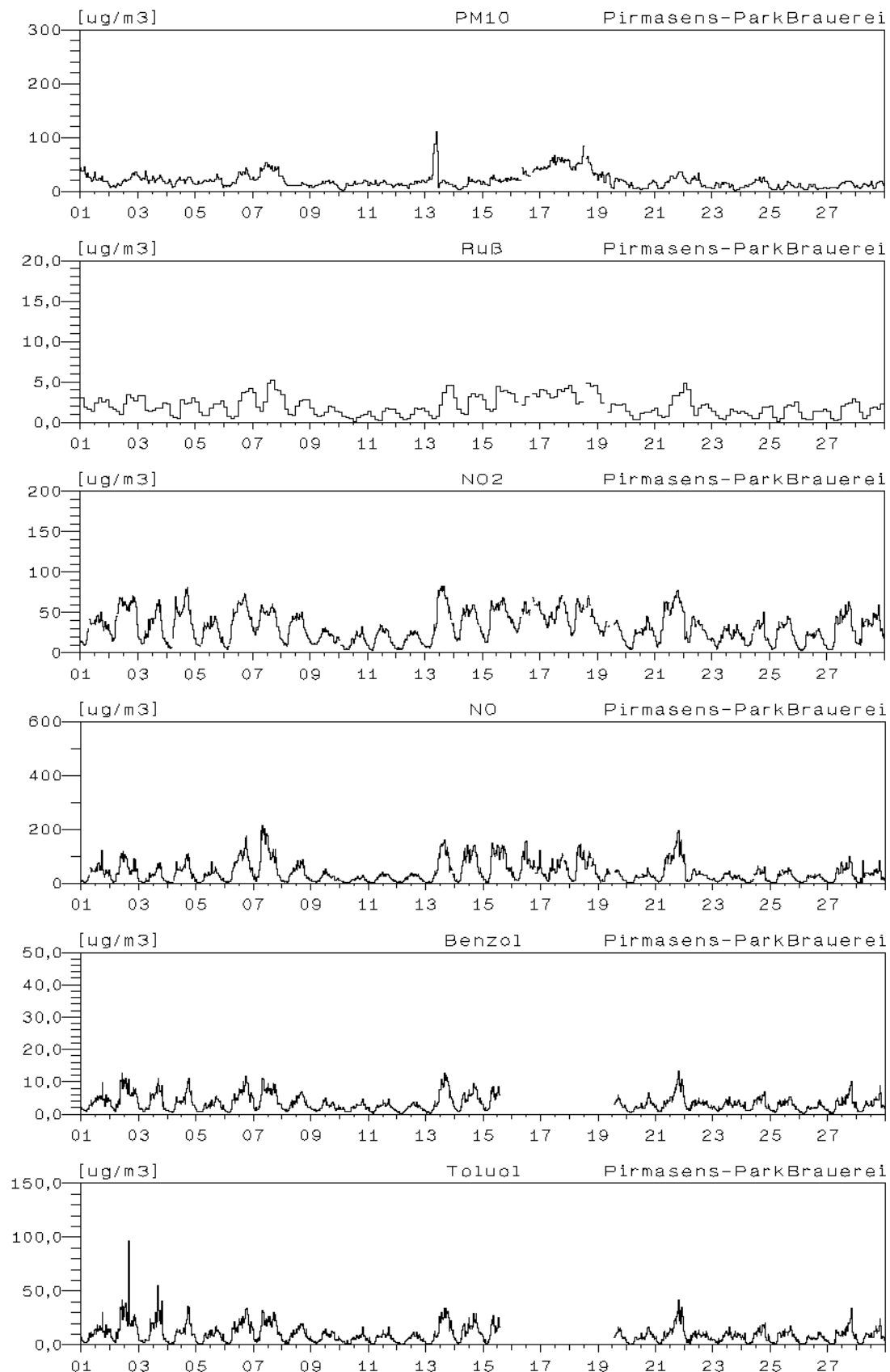


### Station: Pirmasens-Lemberger-Straße



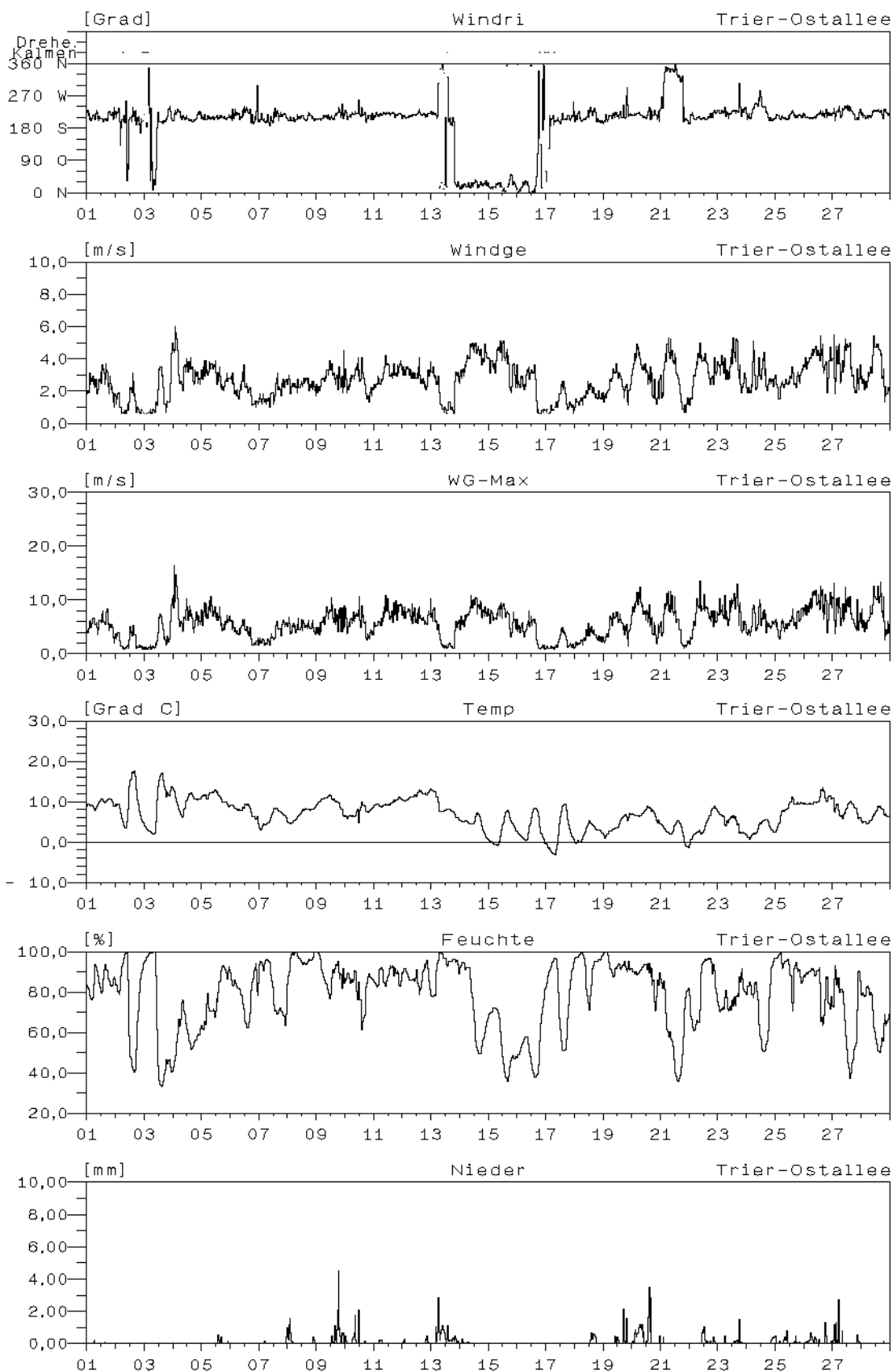
## Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : Februar 2002

### Station: Pirmasens-Park-Brauerei

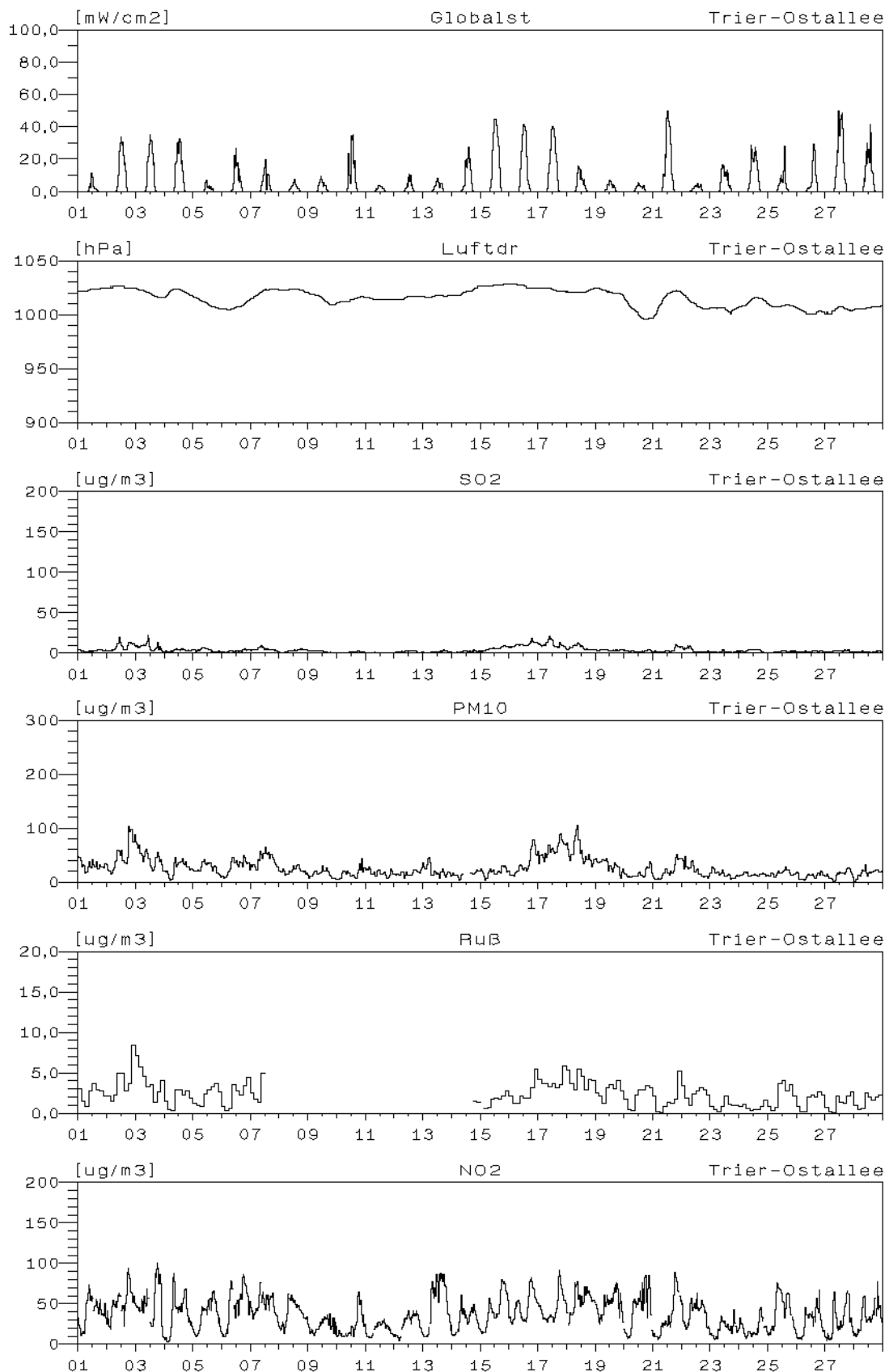


### Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : Februar 2002

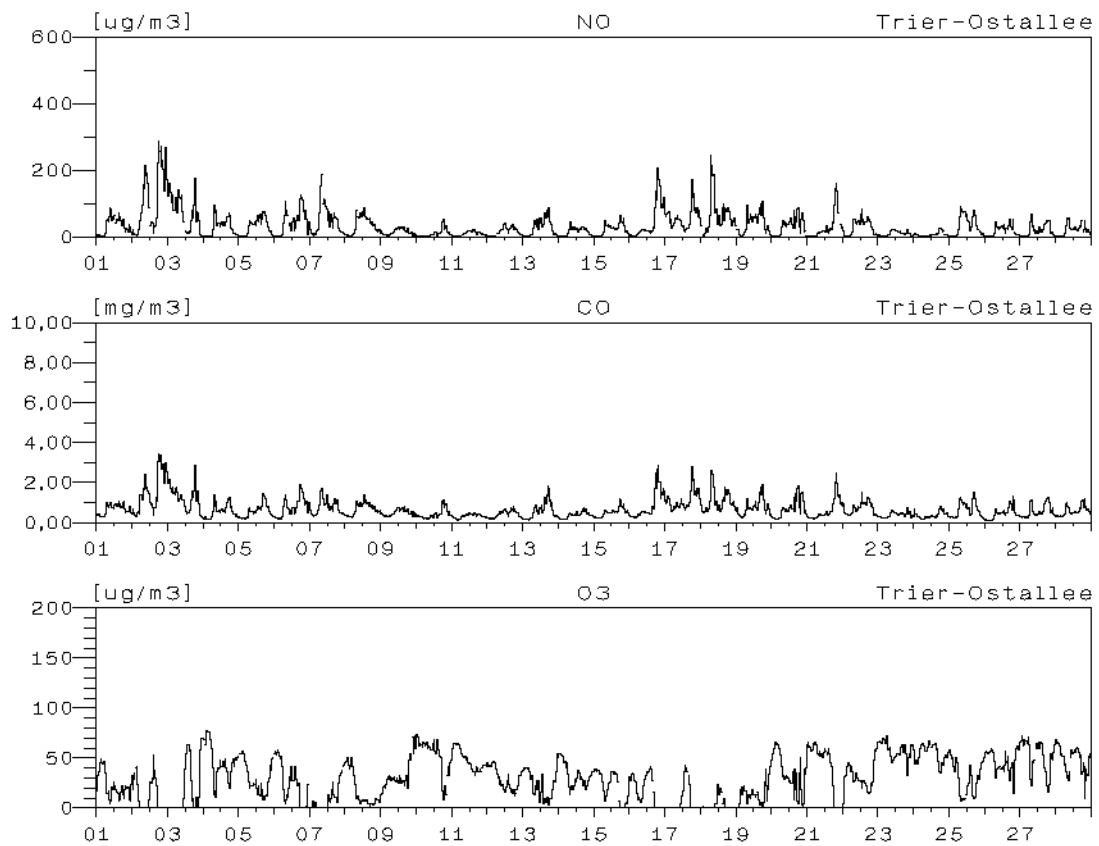
#### Station: Trier-Ostallee



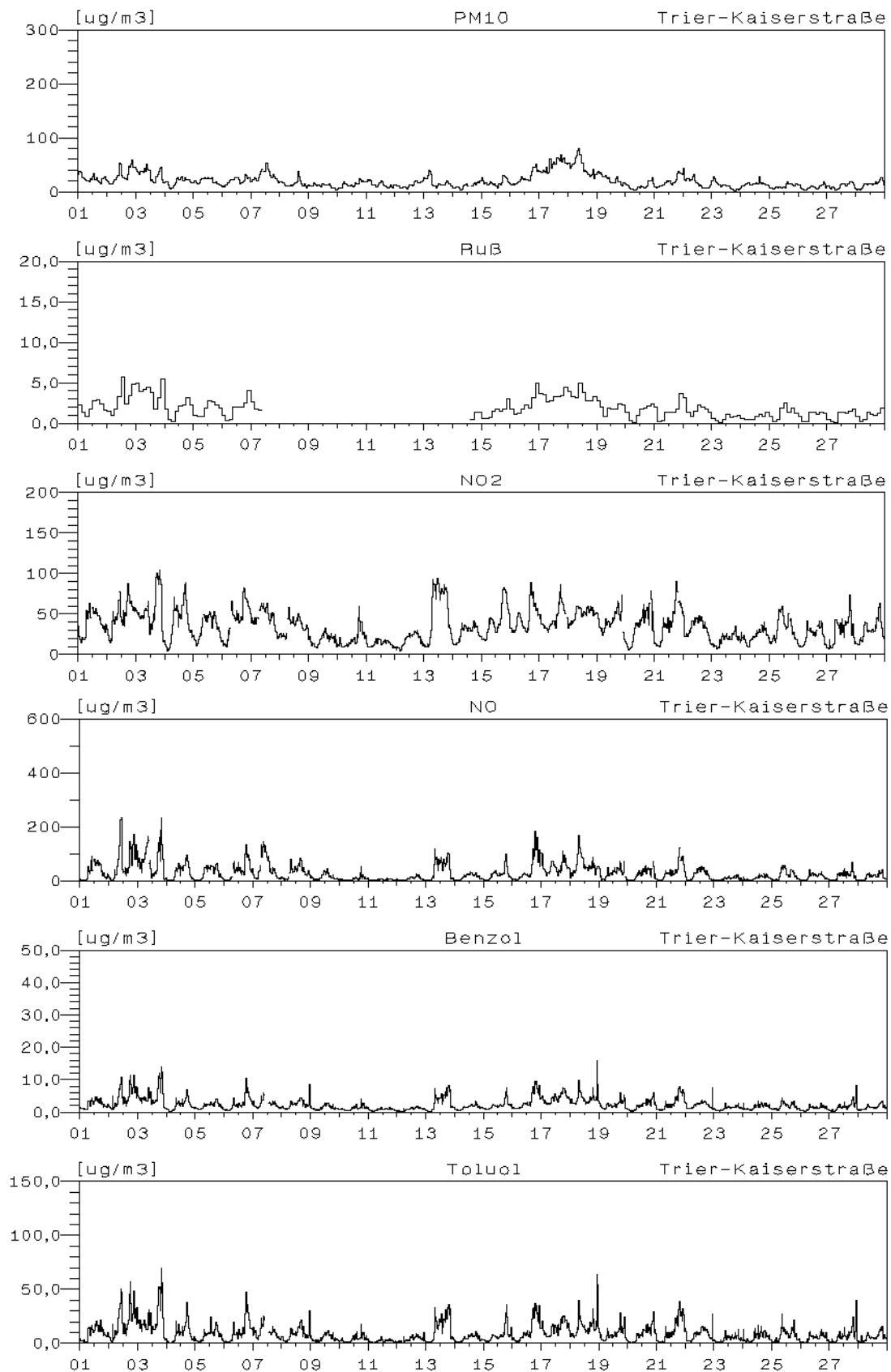
### Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : Februar 2002 Station: Trier-Ostallee



### Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : Februar 2002 Station: Trier-Ostallee

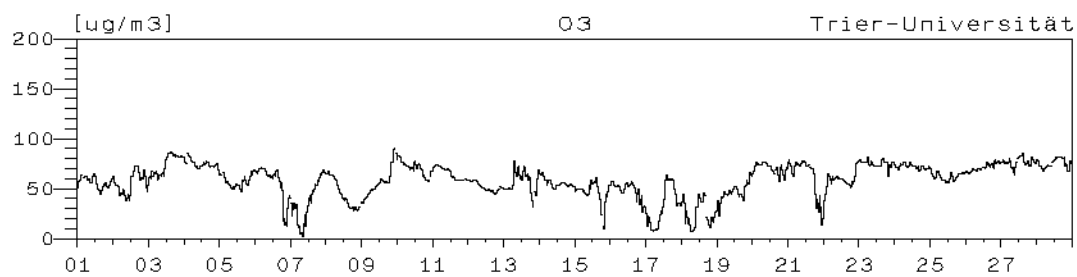


### Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : Februar 2002 Station: Trier Kaiserstraße



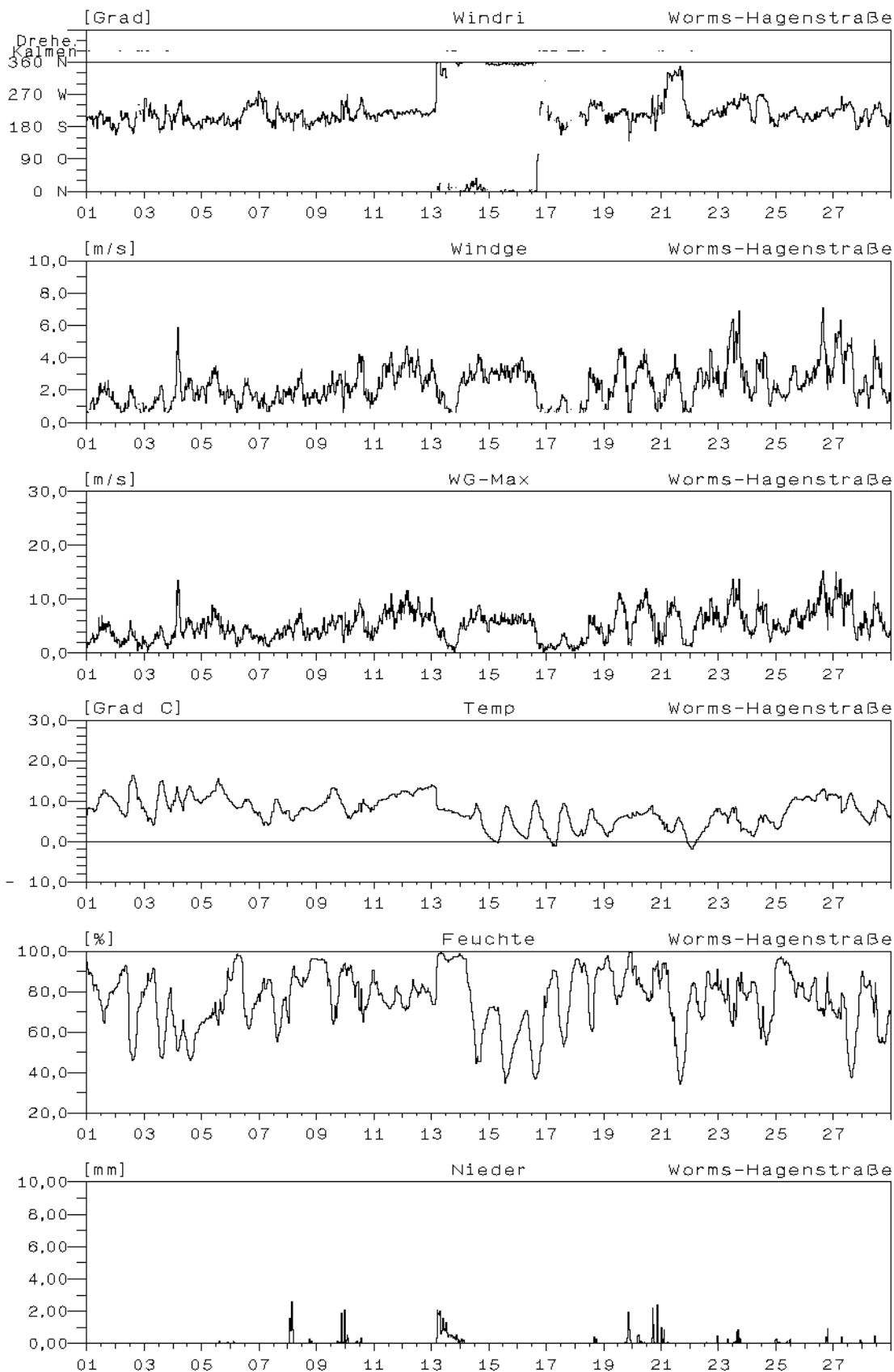
### Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : Februar 2002

Station: Trier Universität



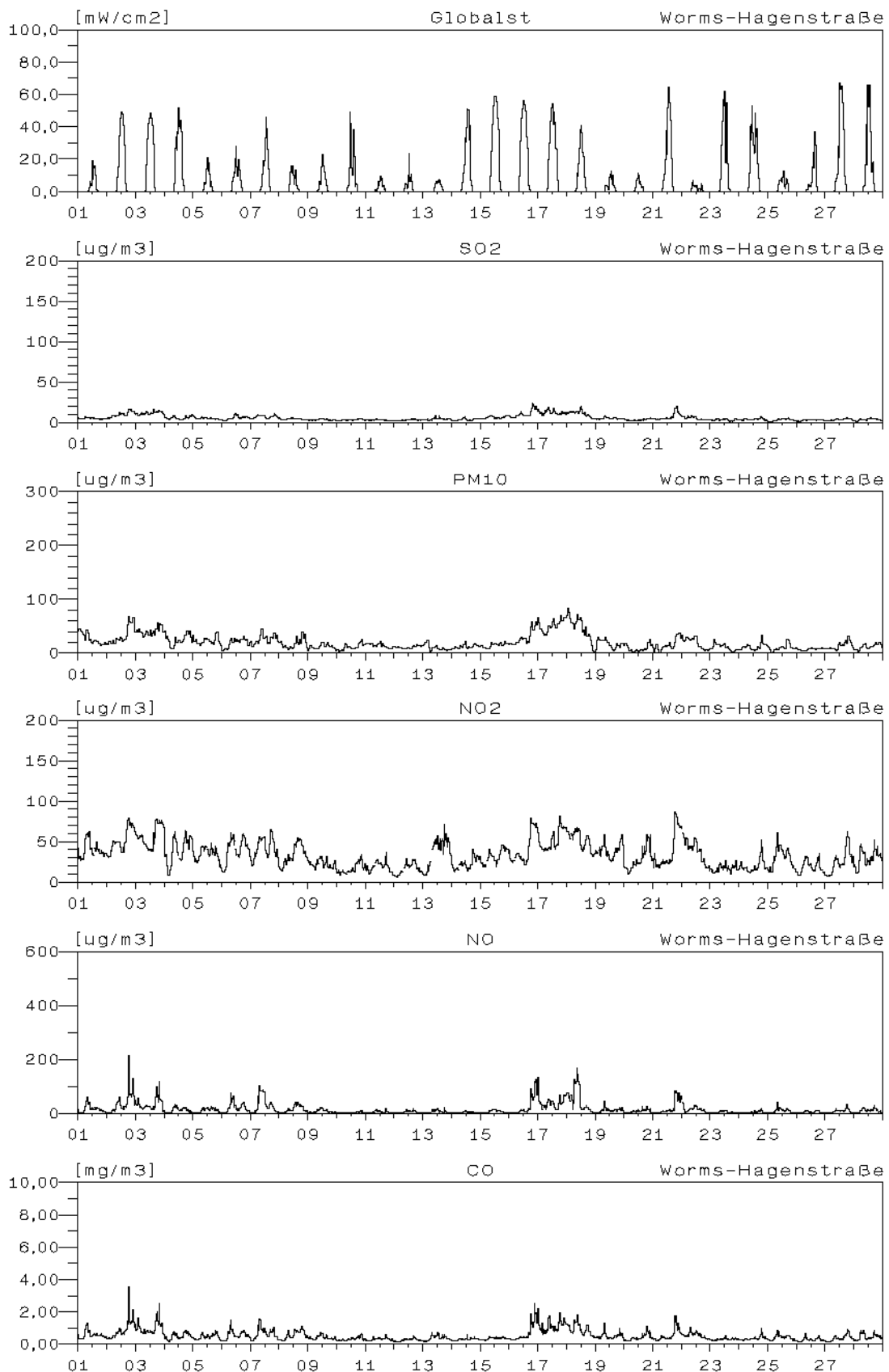
### Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : Februar 2002

#### Station: Worms-Hagenstraße

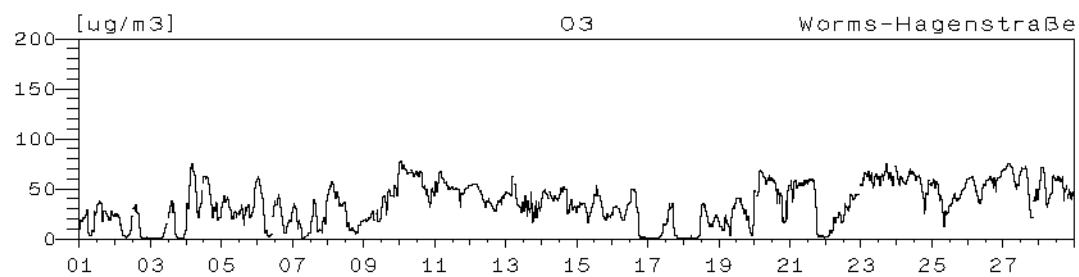




### Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : Februar 2002 Station: Worms-Hagenstraße

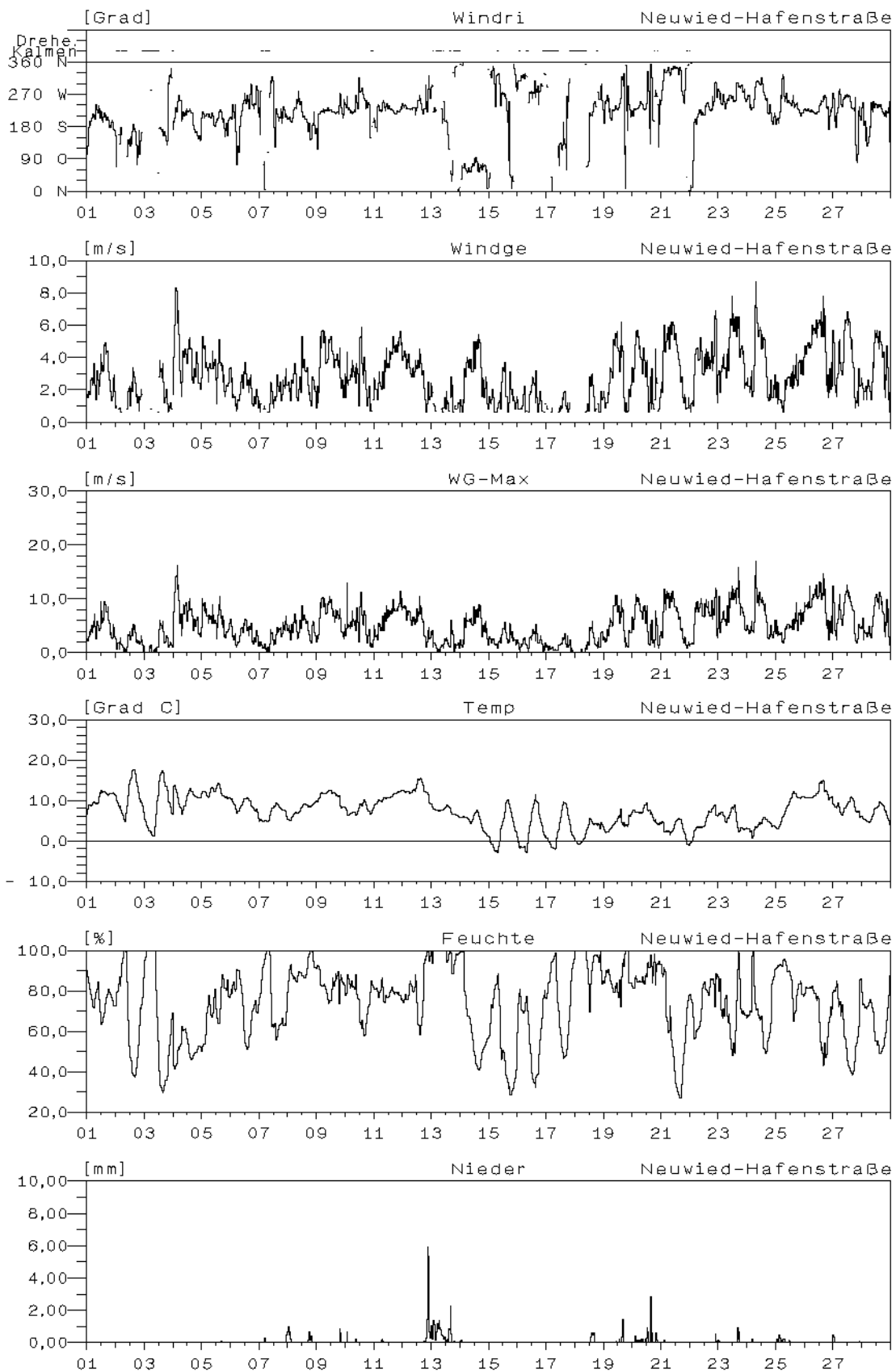


**Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : Februar 2002**  
**Station: Worms-Hagenstraße**

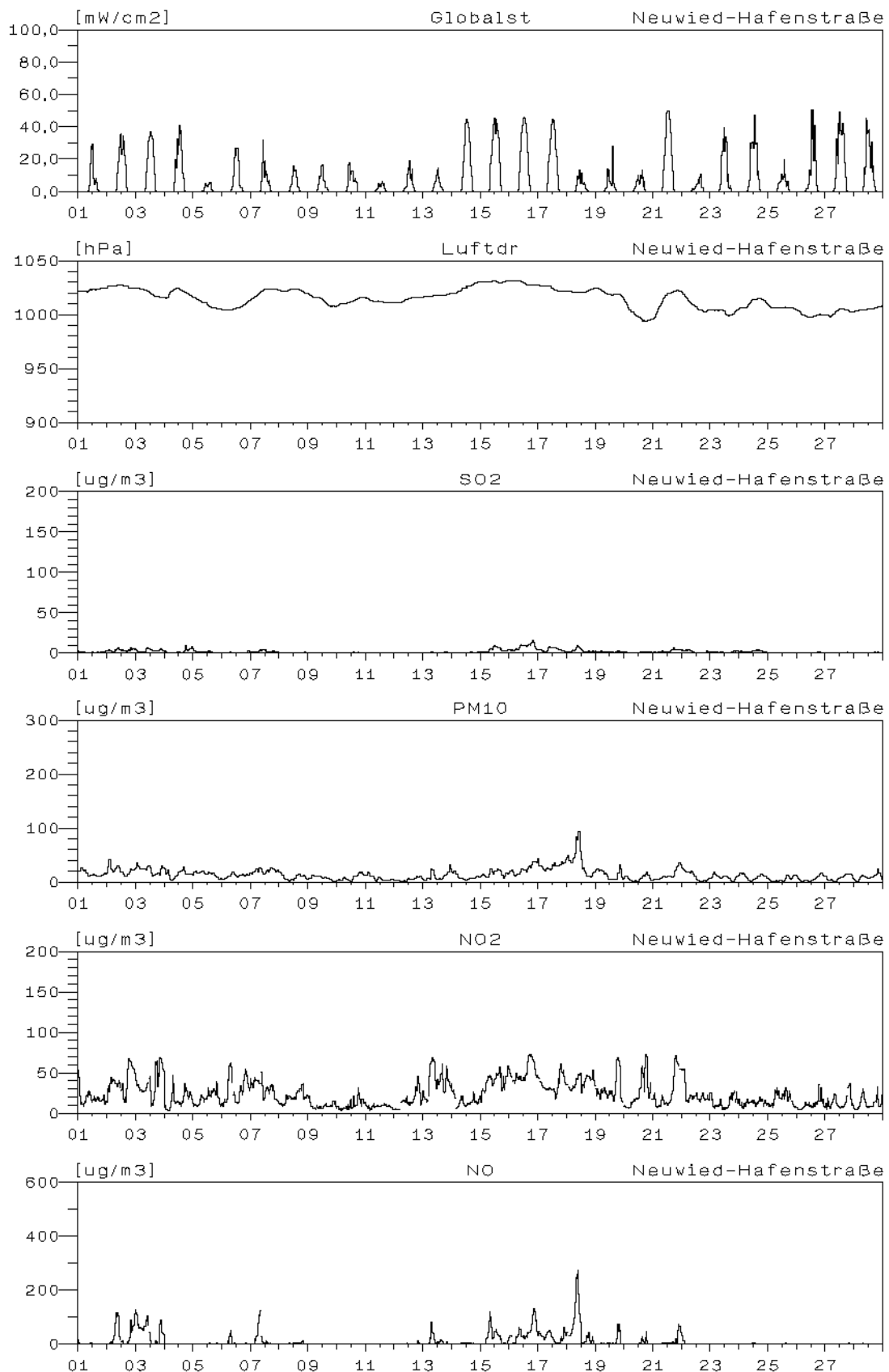


## Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : Februar 2002

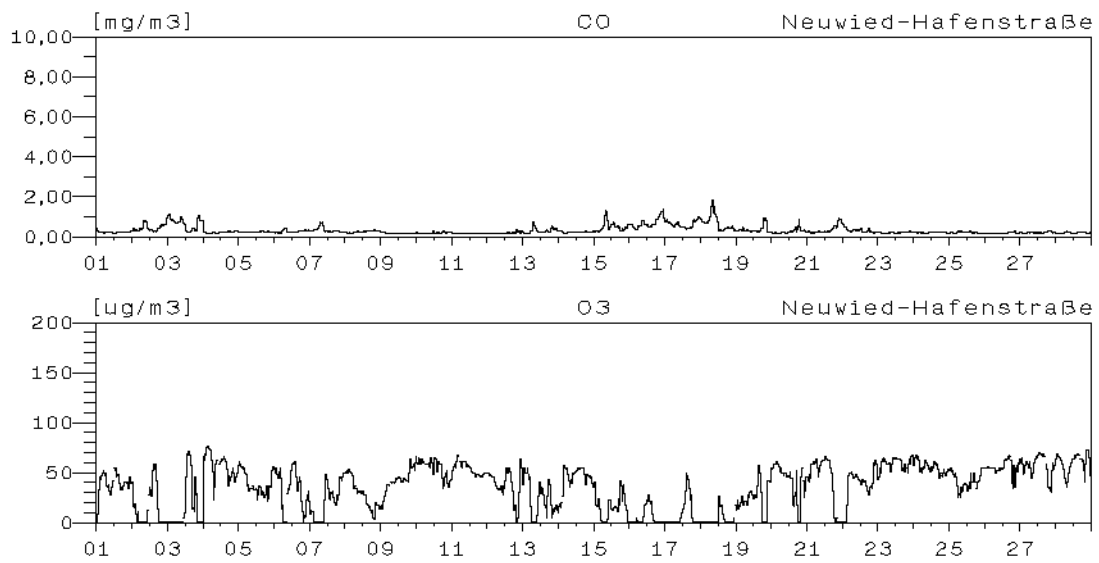
### Station: Neuwied-Hafenstraße



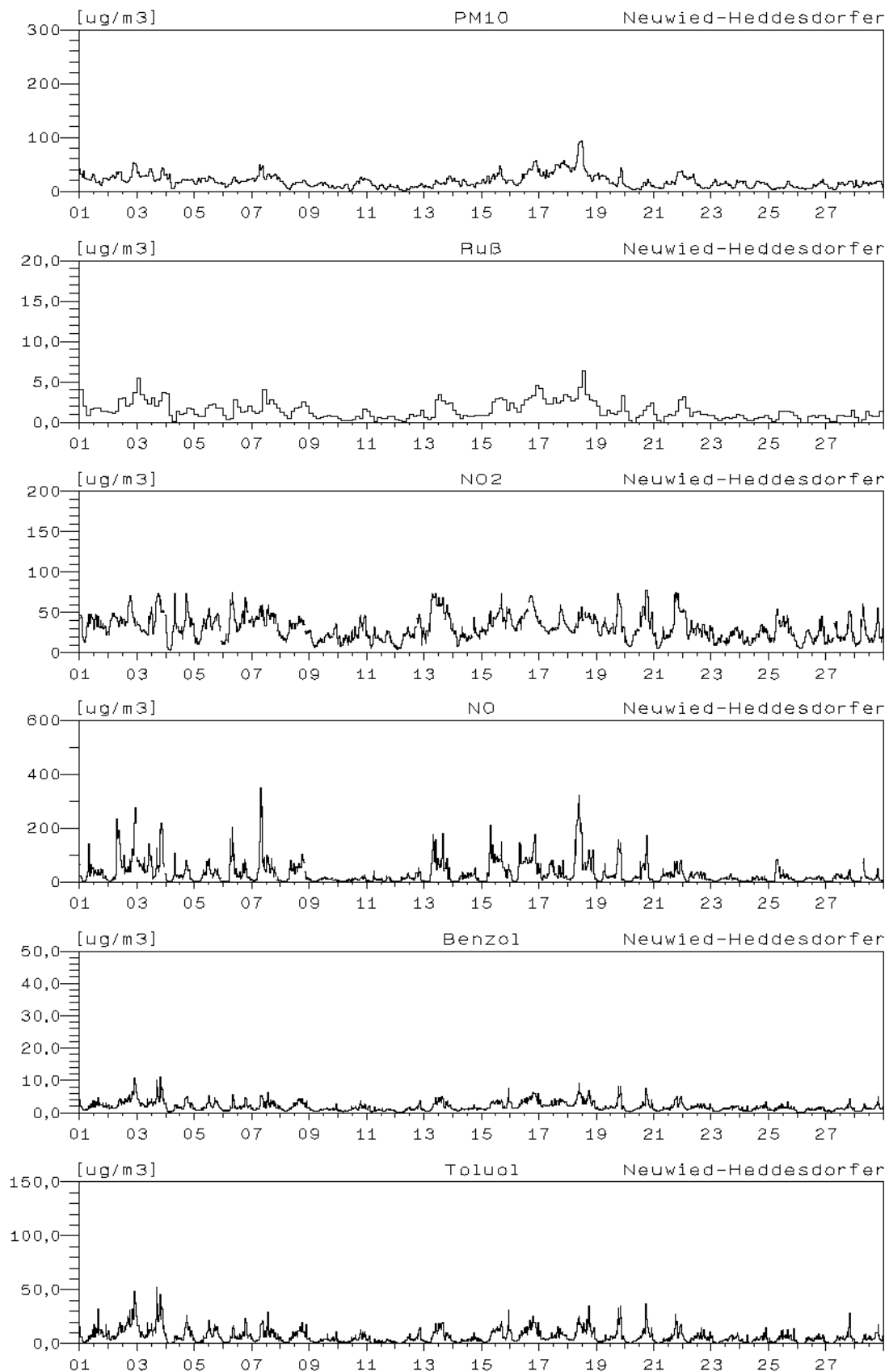
### Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : Februar 2002 Station: Neuwied-Hafenstraße



**Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : Februar 2002**  
**Station: Neuwied-Hafenstraße**

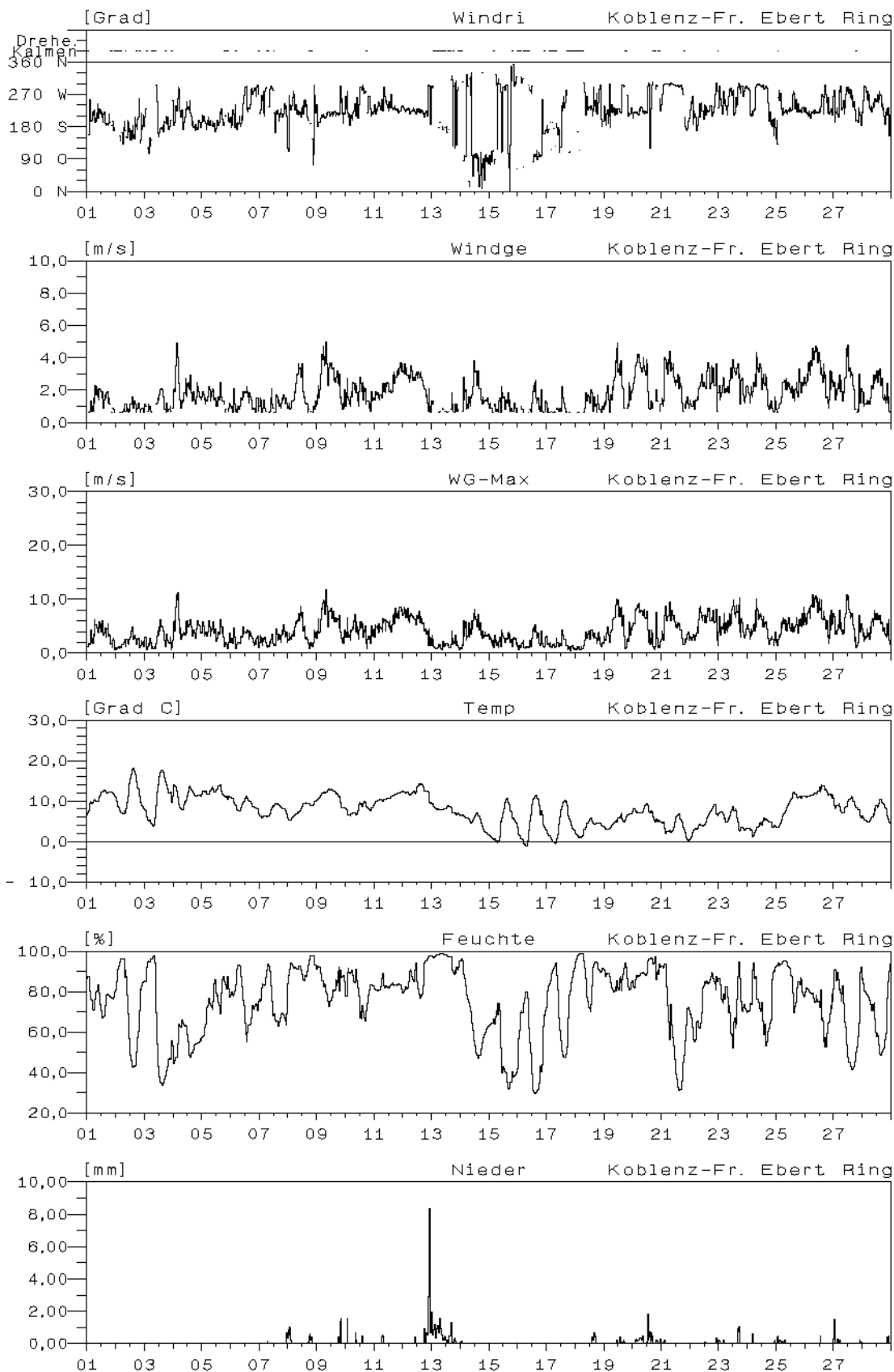


### Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : Februar 2002 Station: Neuwied-Heddersdorfer-Straße

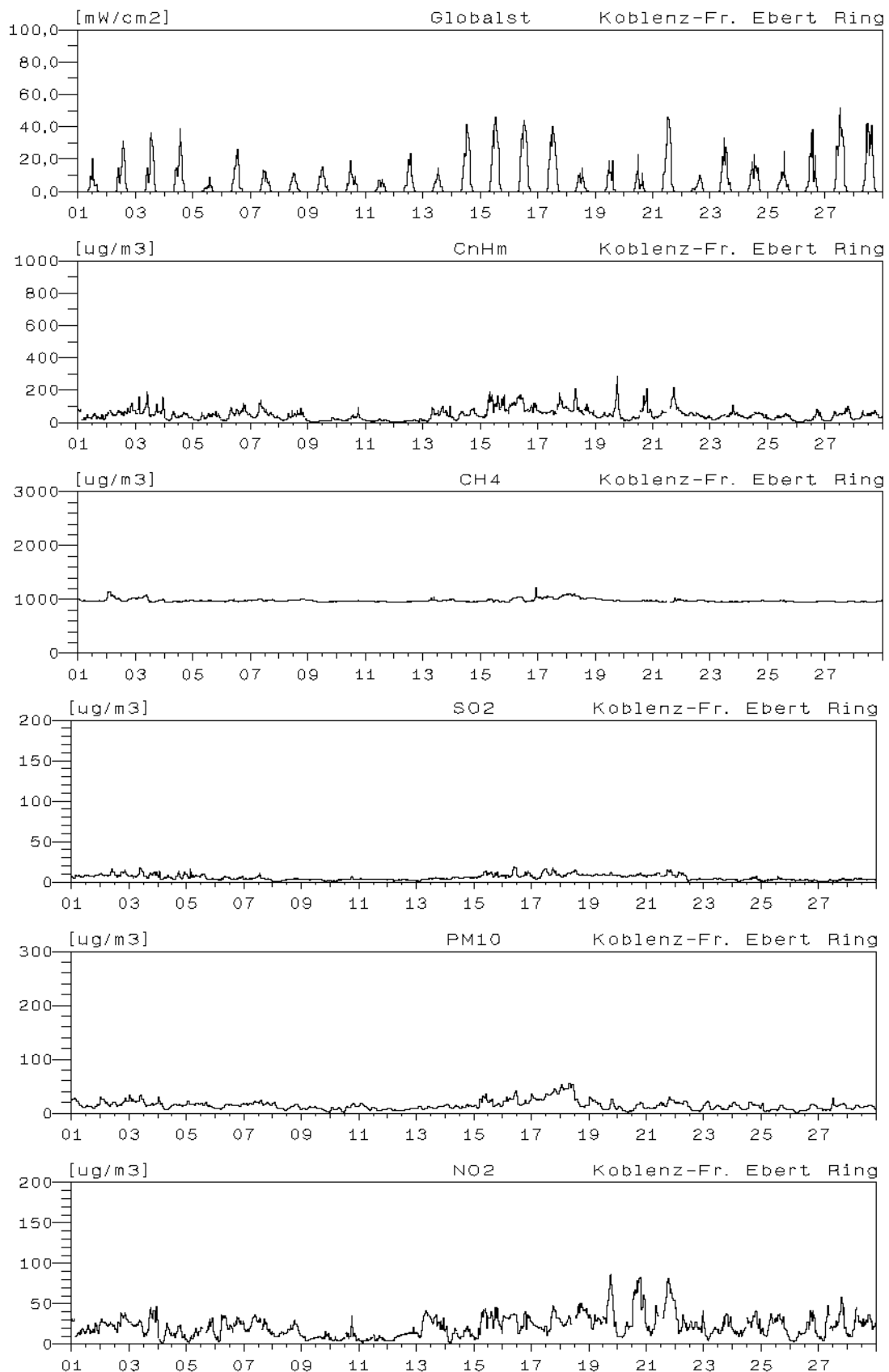


### Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : Februar 2002

#### Station: Koblenz-Friedrich-Ebert-Ring

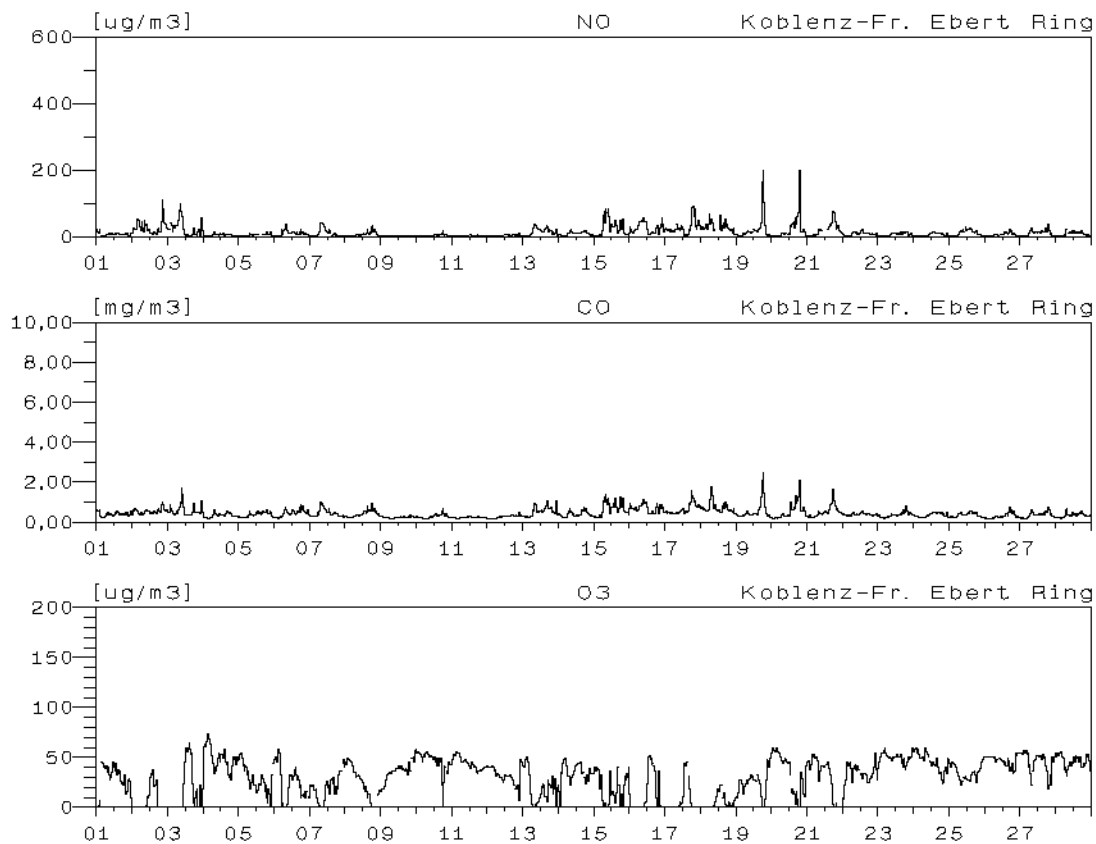


### Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : Februar 2002 Station: Koblenz-Friedrich-Ebert-Ring

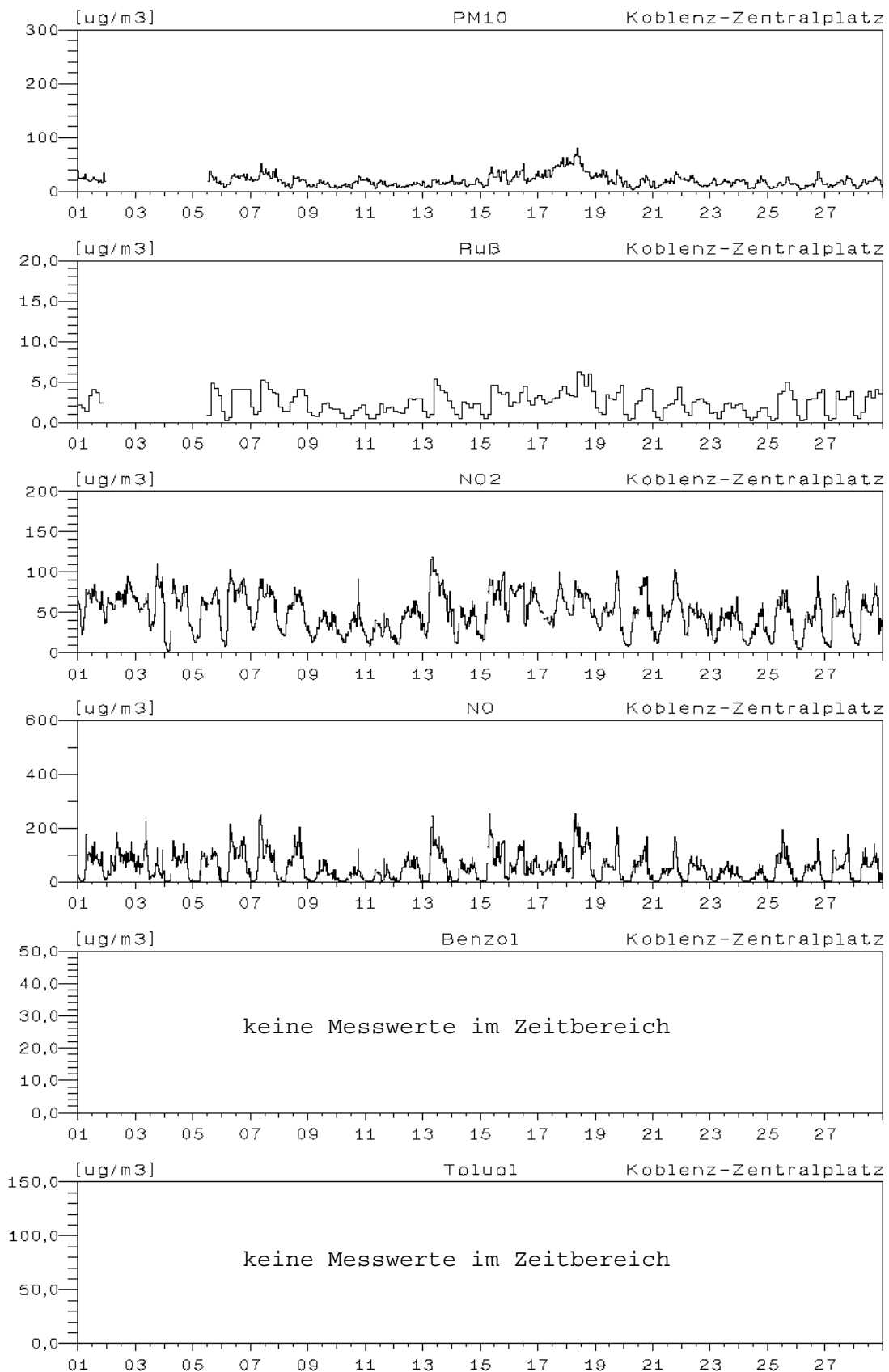




**Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : Februar 2002**  
**Station: Koblenz-Friedrich-Ebert-Ring**

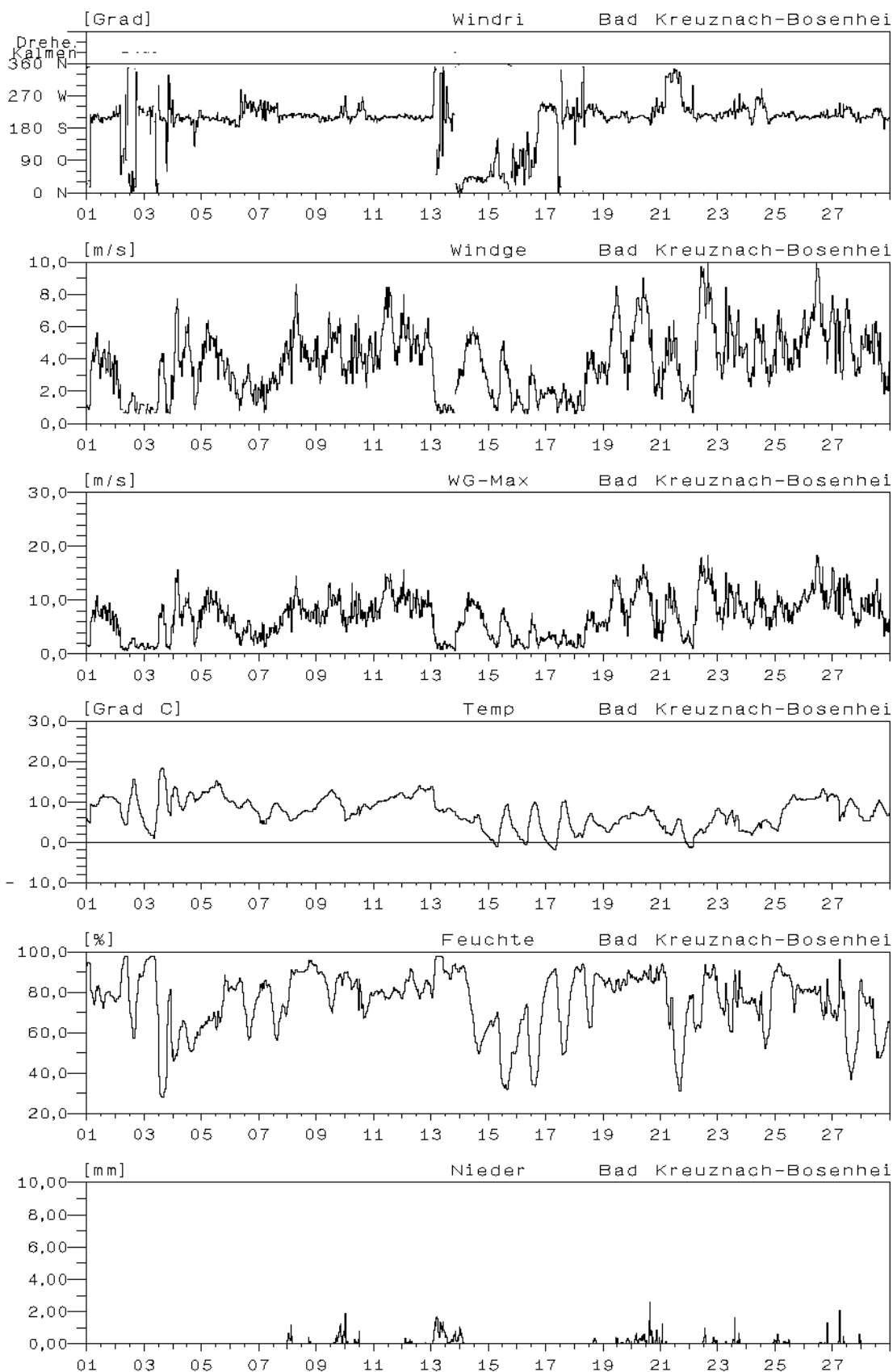


### Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : Februar 2002 Station: Koblenz-Zentralplatz

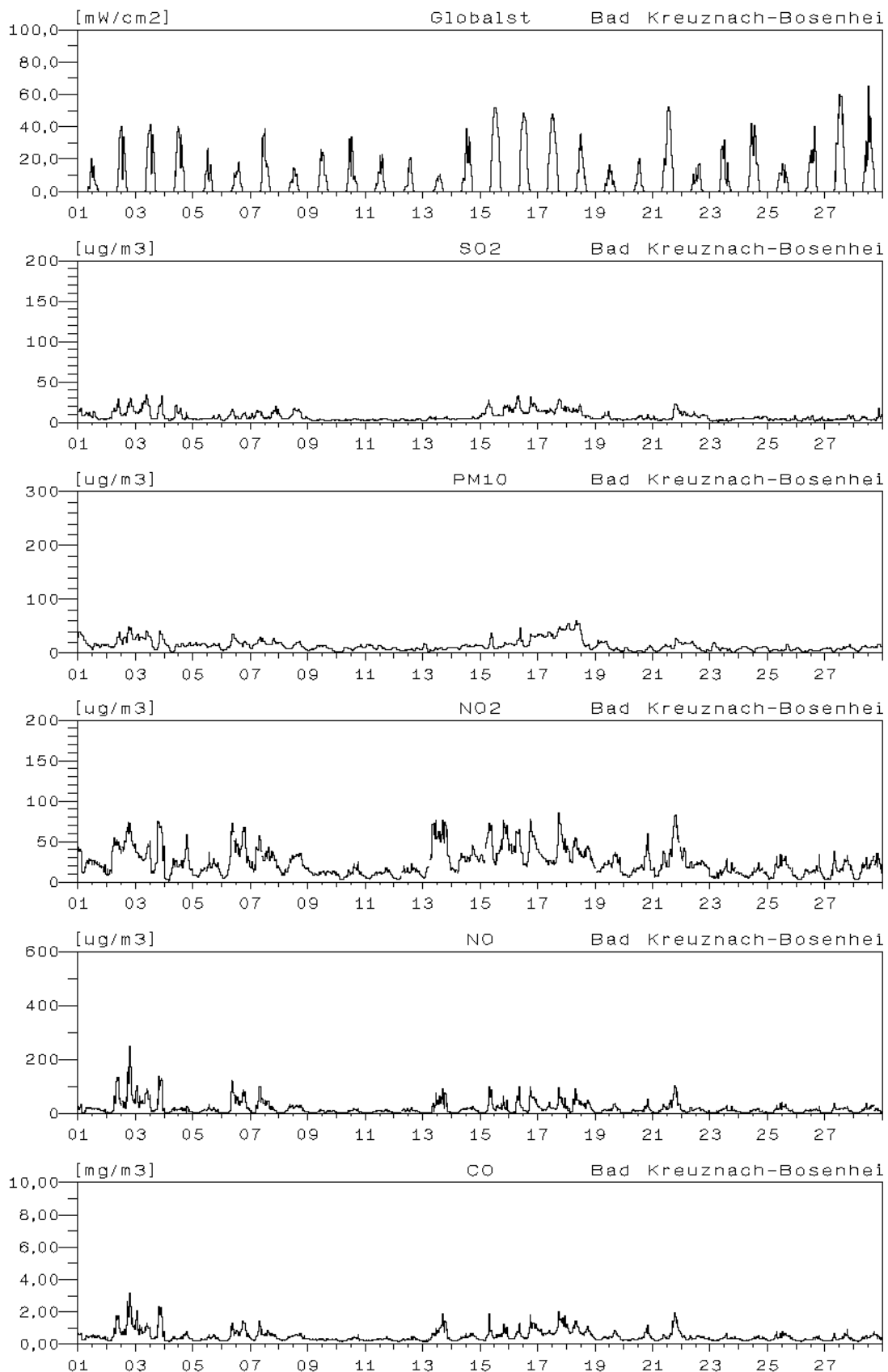


### Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : Februar 2002

#### Station: Bad Kreuznach-Bosenheimer-Straße

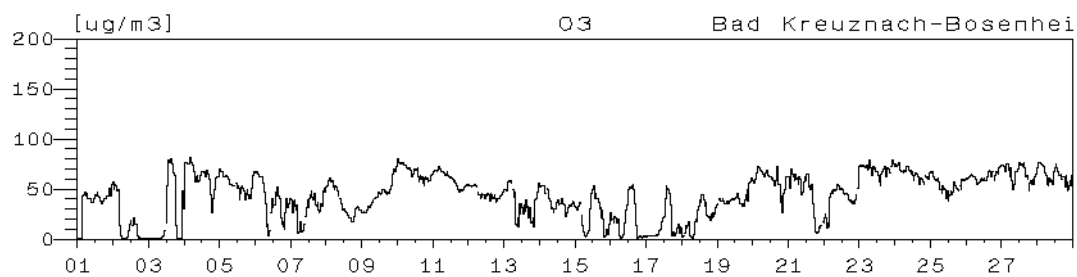


### Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : Februar 2002 Station: Bad Kreuznach-Bosenheimer-Straße



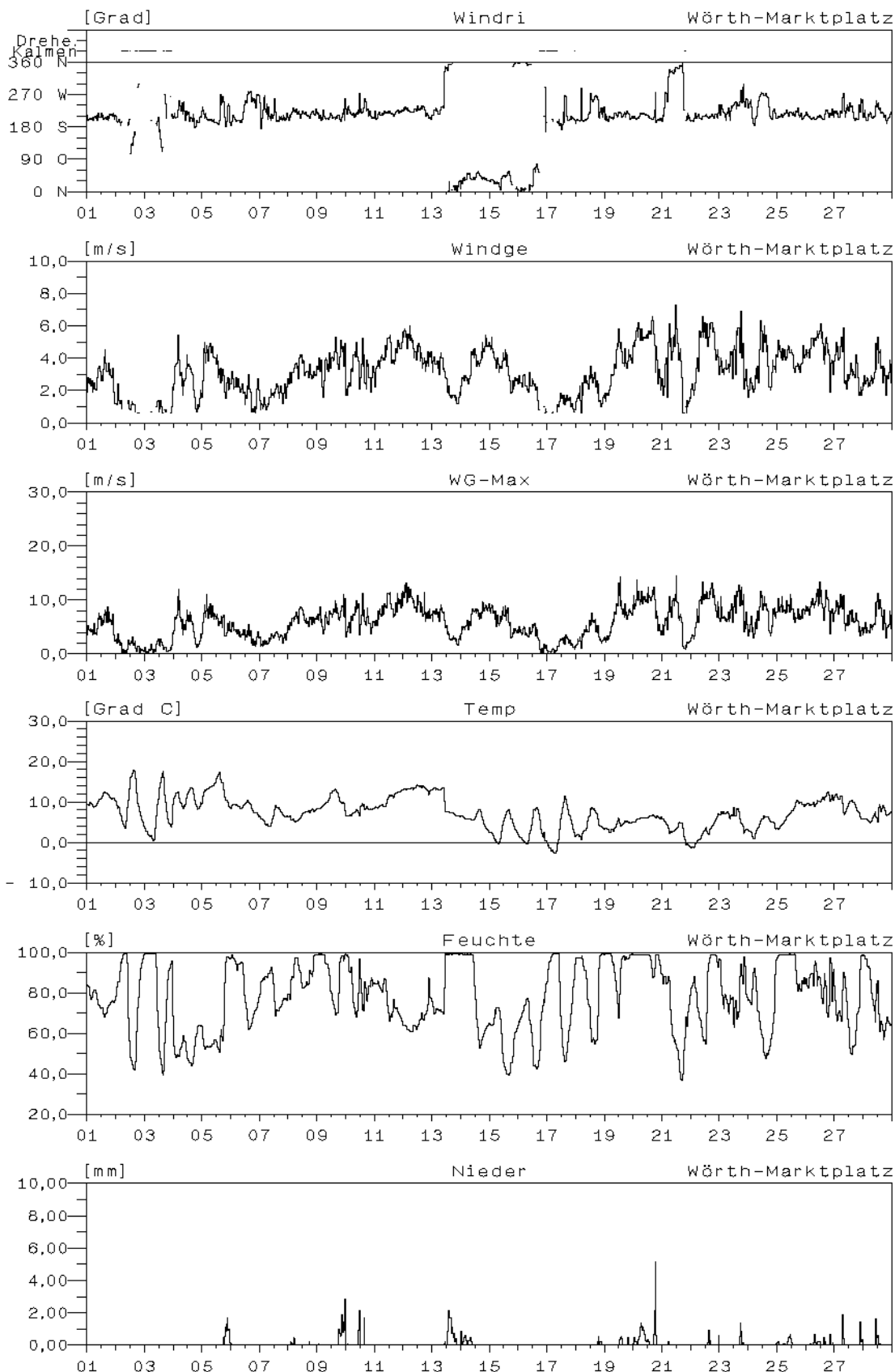
### Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : Februar 2002

#### Station: Bad Kreuznach-Bosenheimer-Straße

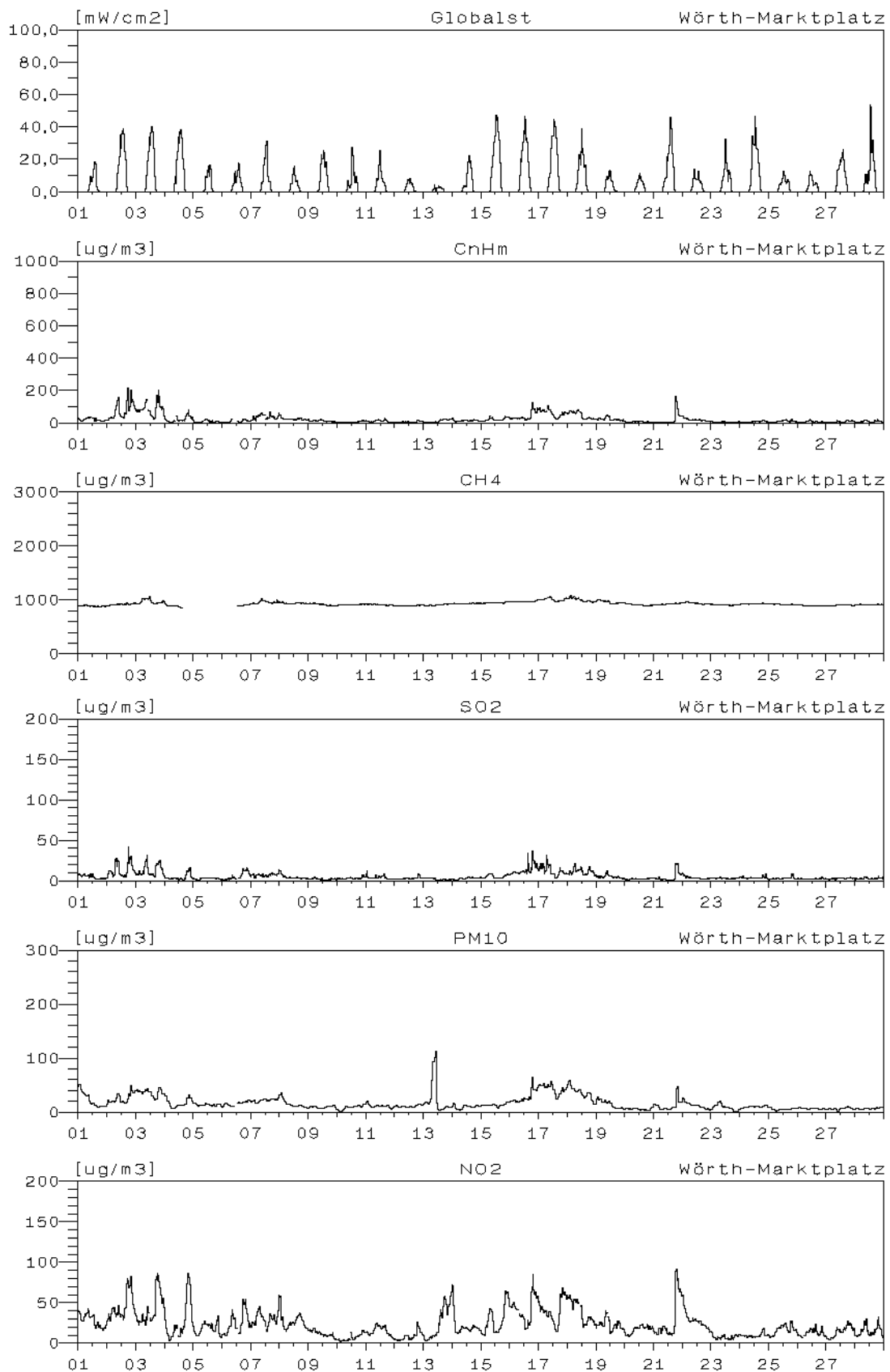


### Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : Februar 2002

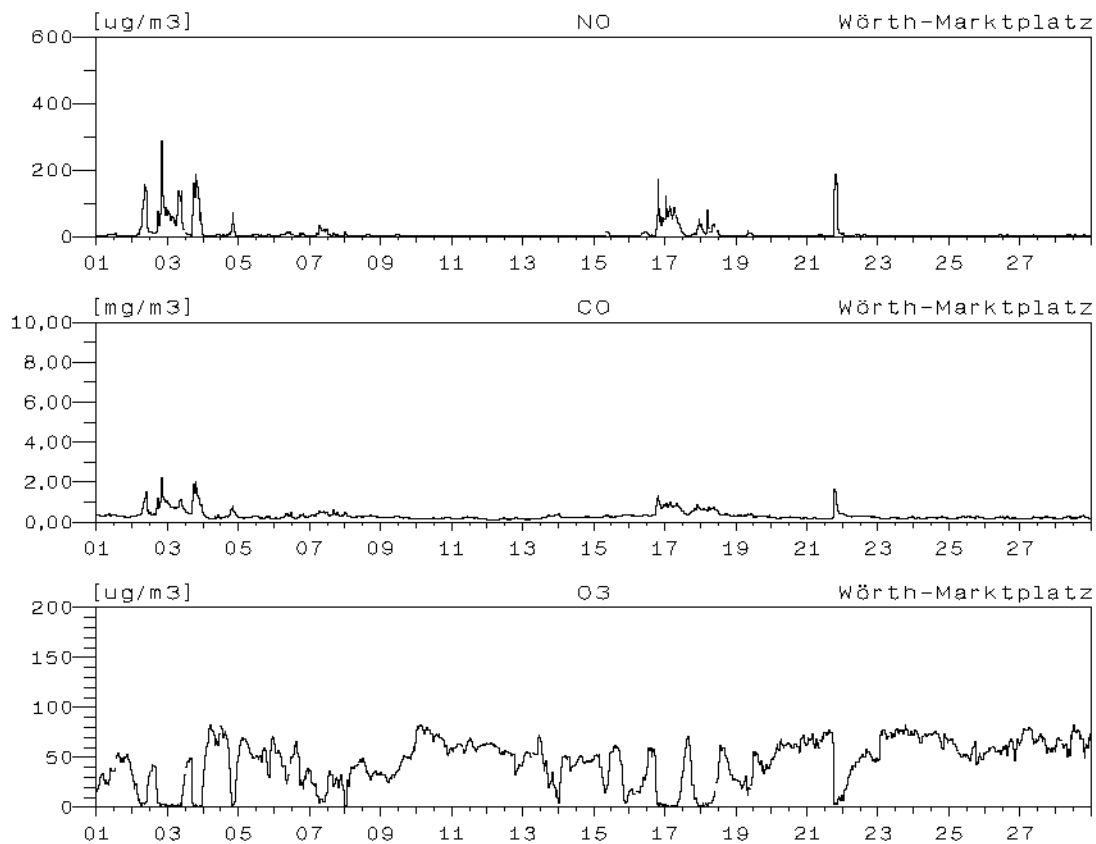
#### Station: Wörth-Marktplatz



### Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : Februar 2002 Station: Wörth-Marktplatz



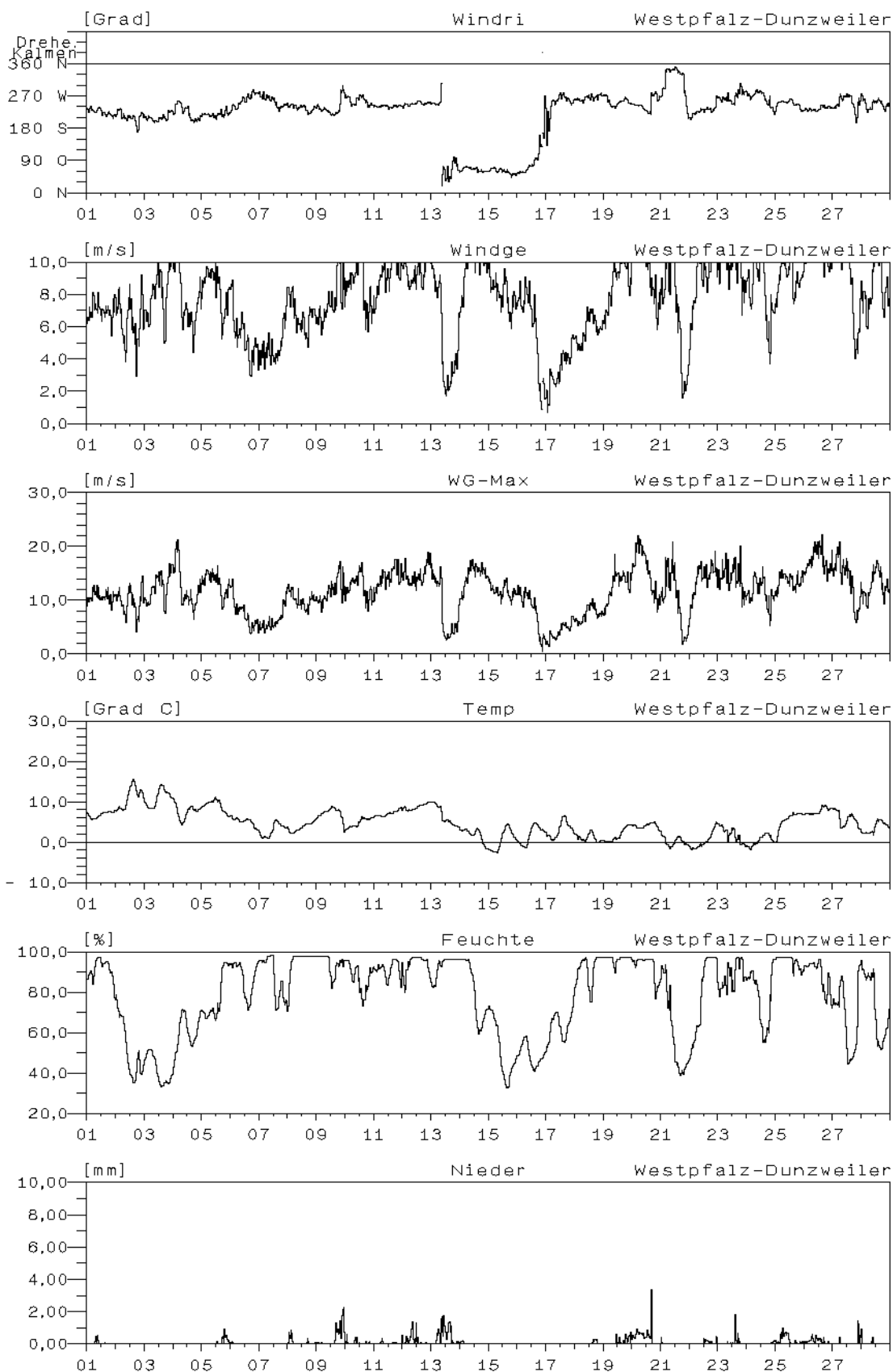
### Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : Februar 2002 Station: Wörth-Marktplatz



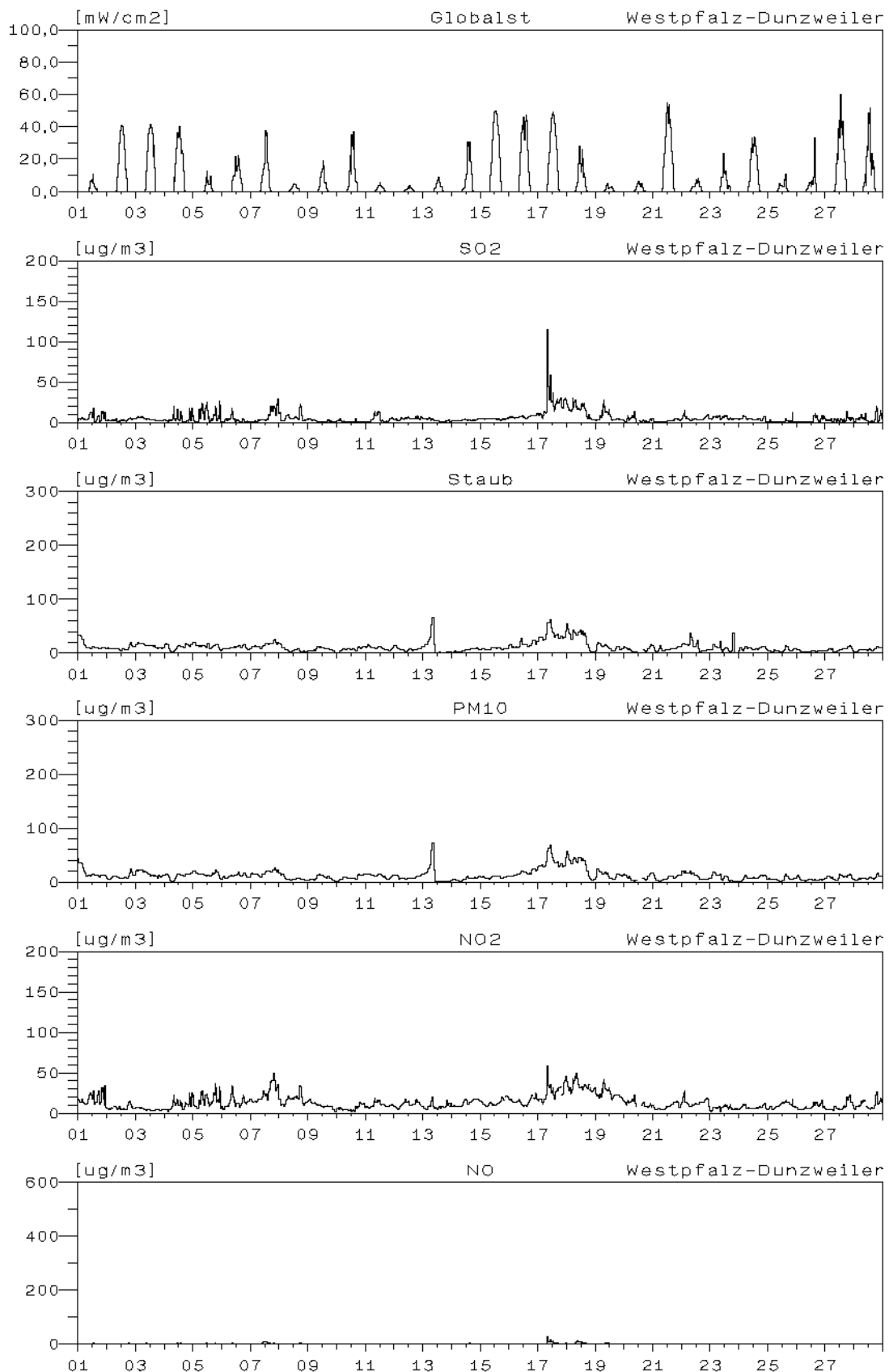


### Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : Februar 2002

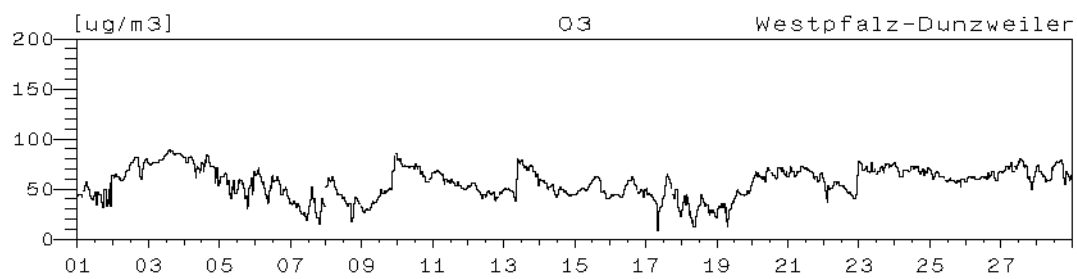
#### Station: Westpfalz-Dunzweiler



### Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : Februar 2002 Station: Westpfalz-Dunzweiler

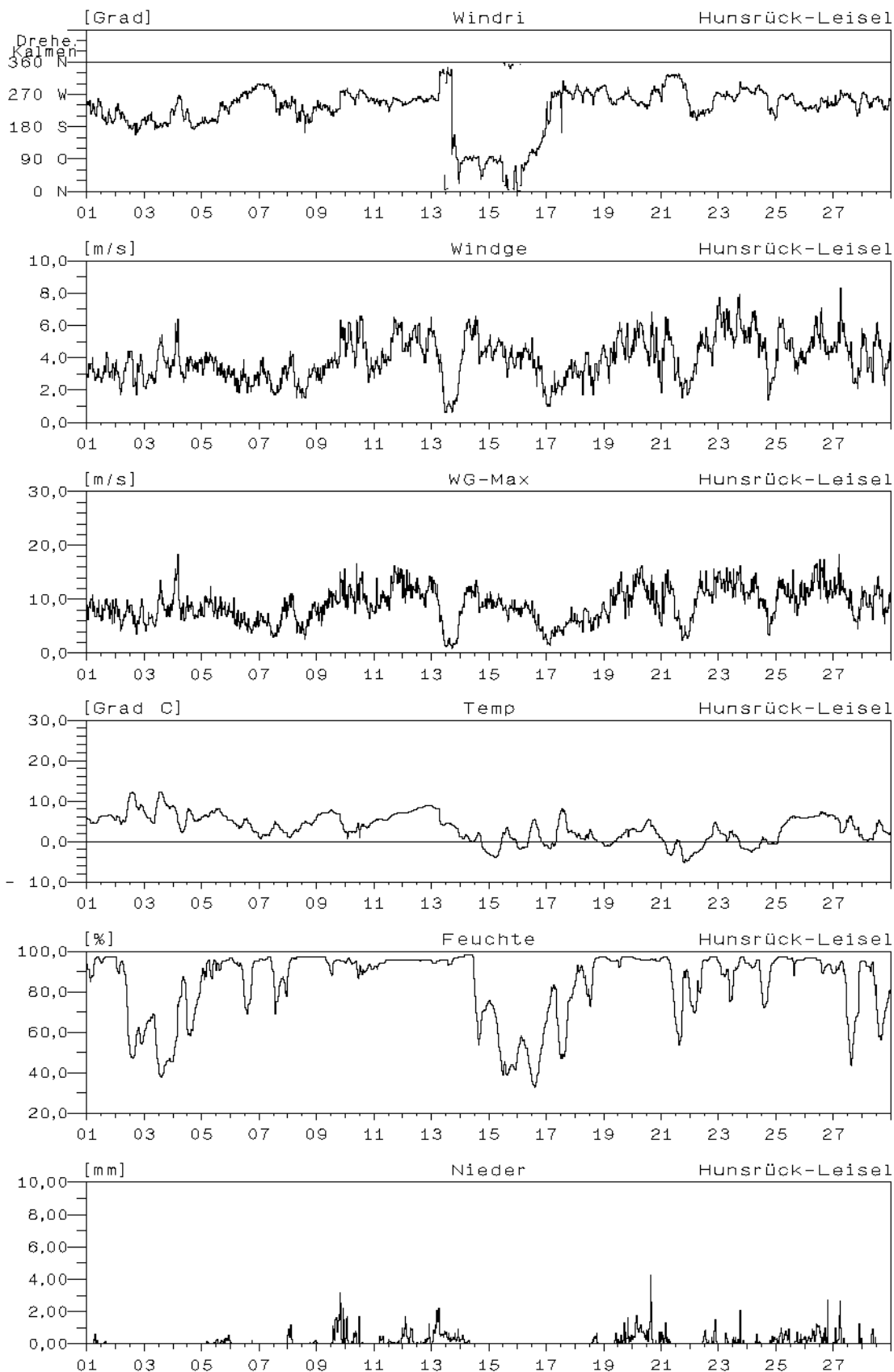


**Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : Februar 2002**  
**Station: Westpfalz-Dunzweiler**

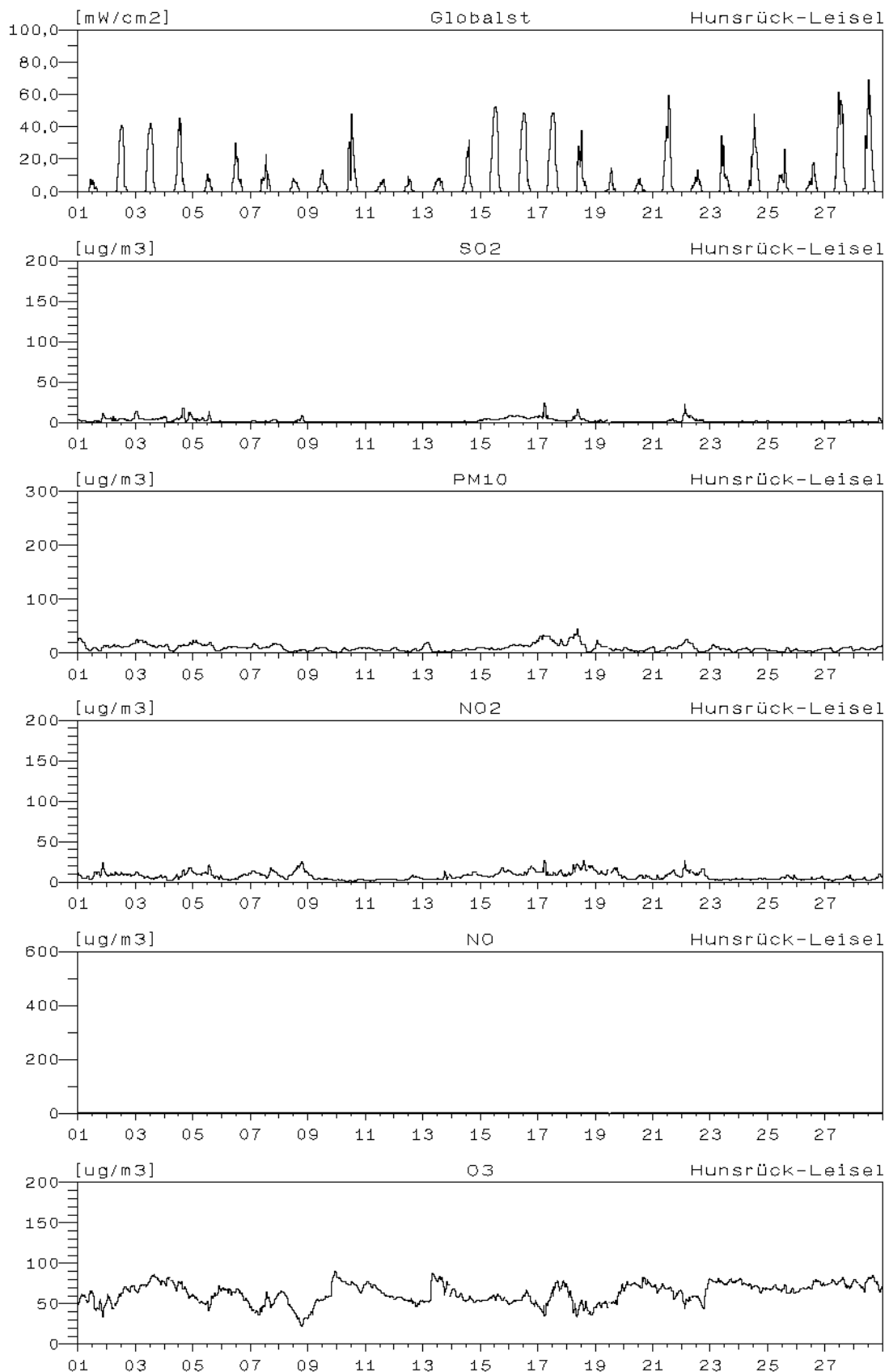


### Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : Februar 2002

#### Station: Hunsrück-Leisel

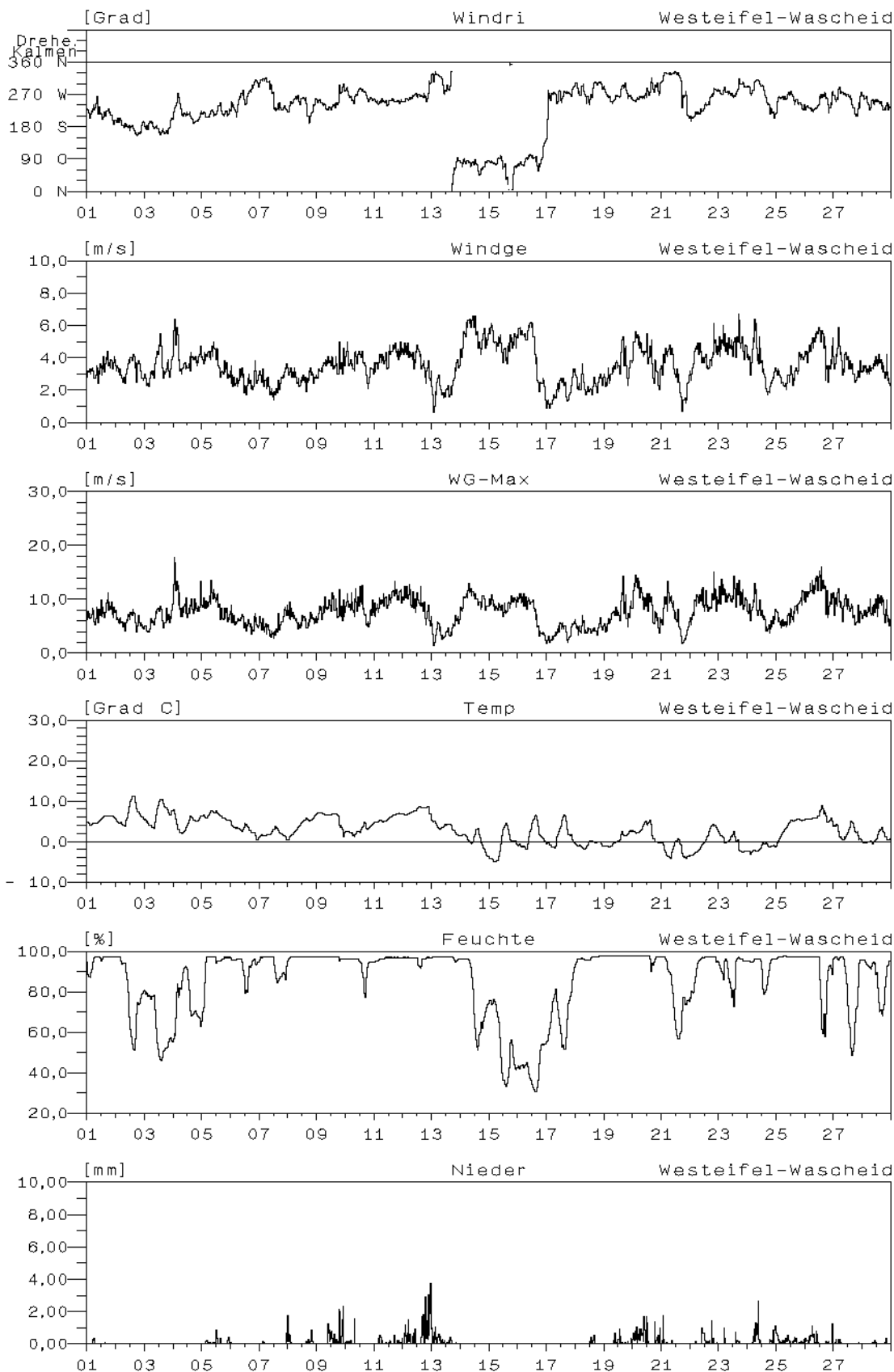


### Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : Februar 2002 Station: Hunsrück-Leisel

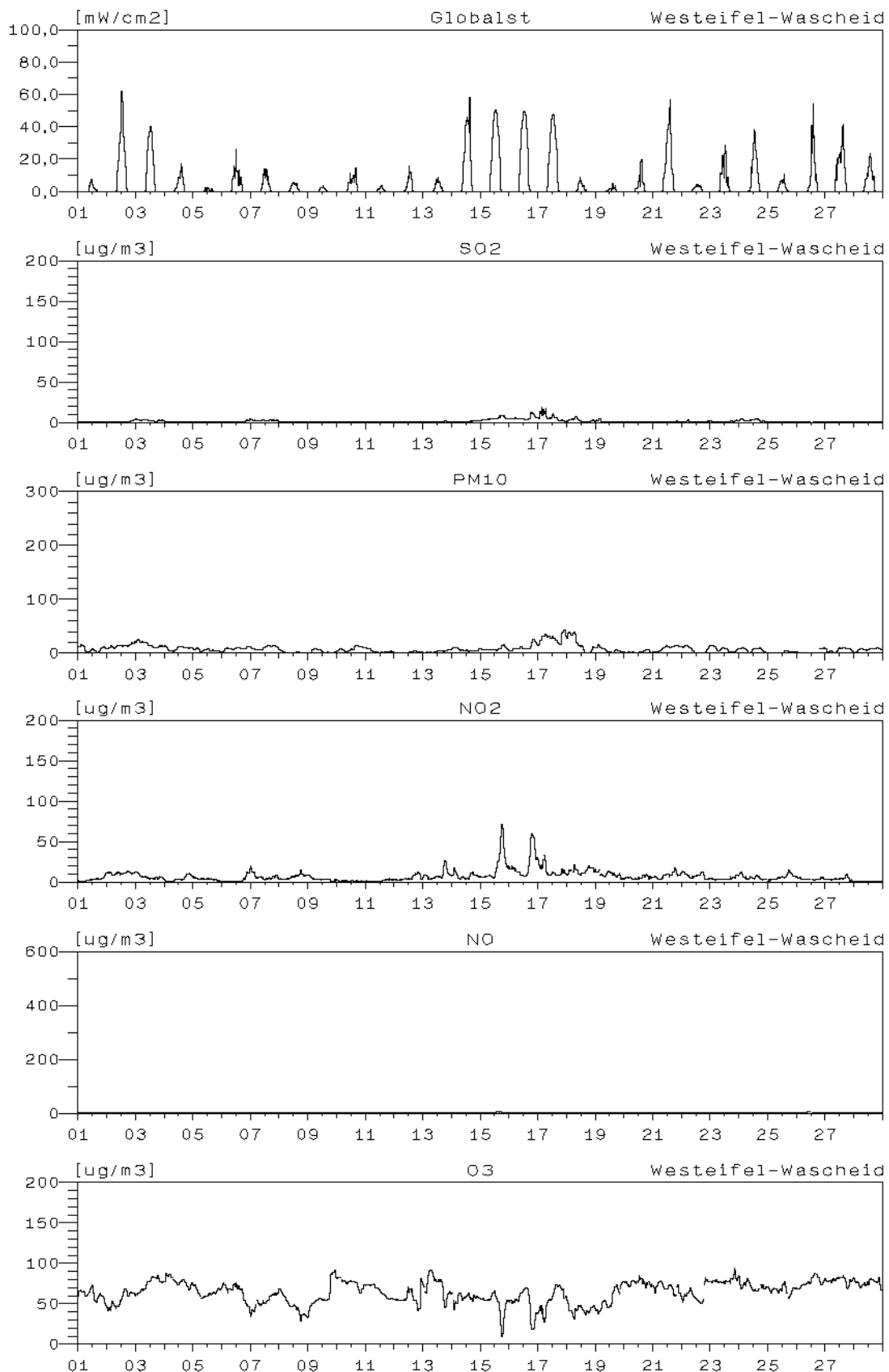


### Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : Februar 2002

#### Station: Westeifel-Wascheid

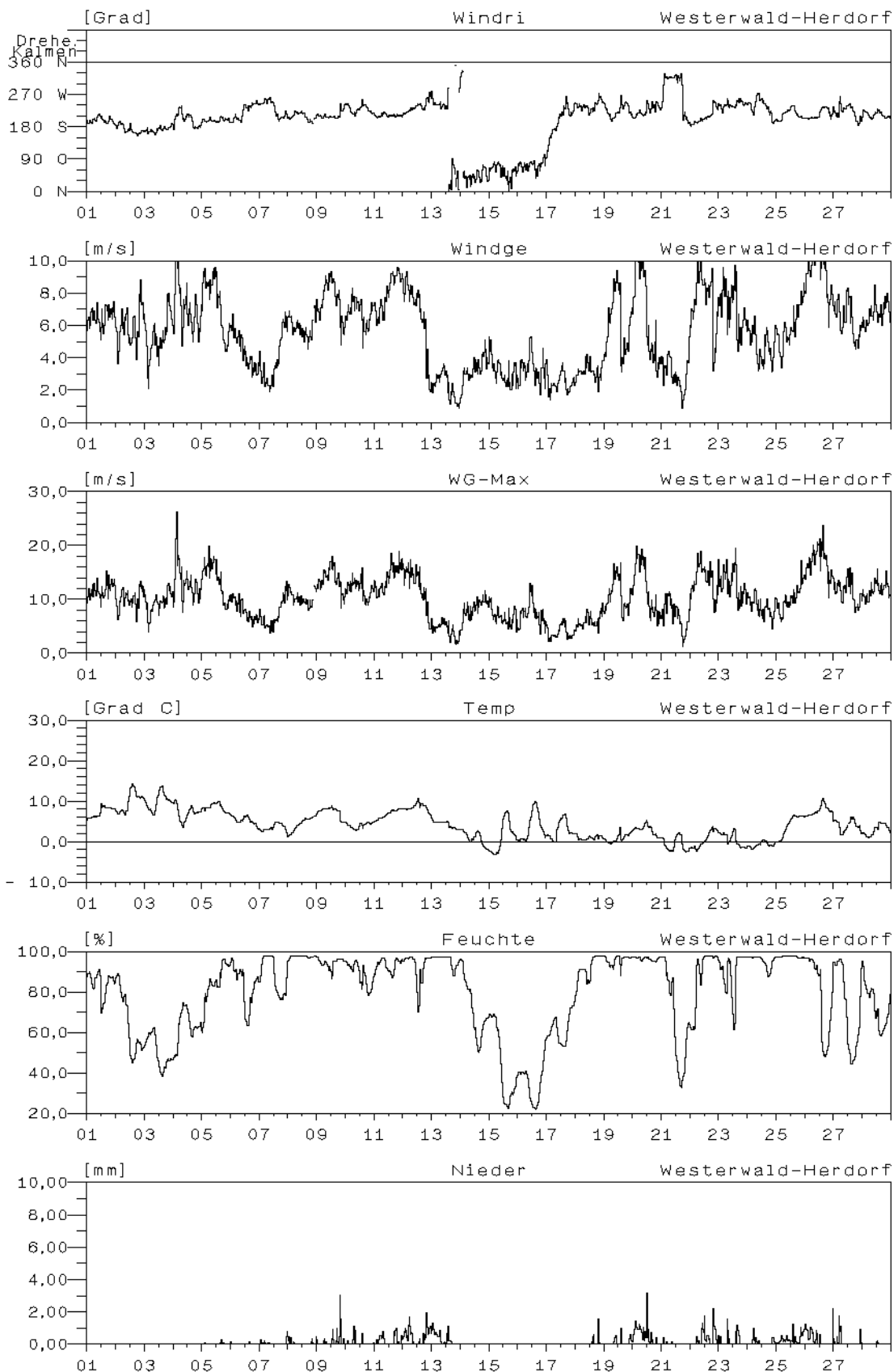


### Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : Februar 2002 Station: Westeifel-Wascheid



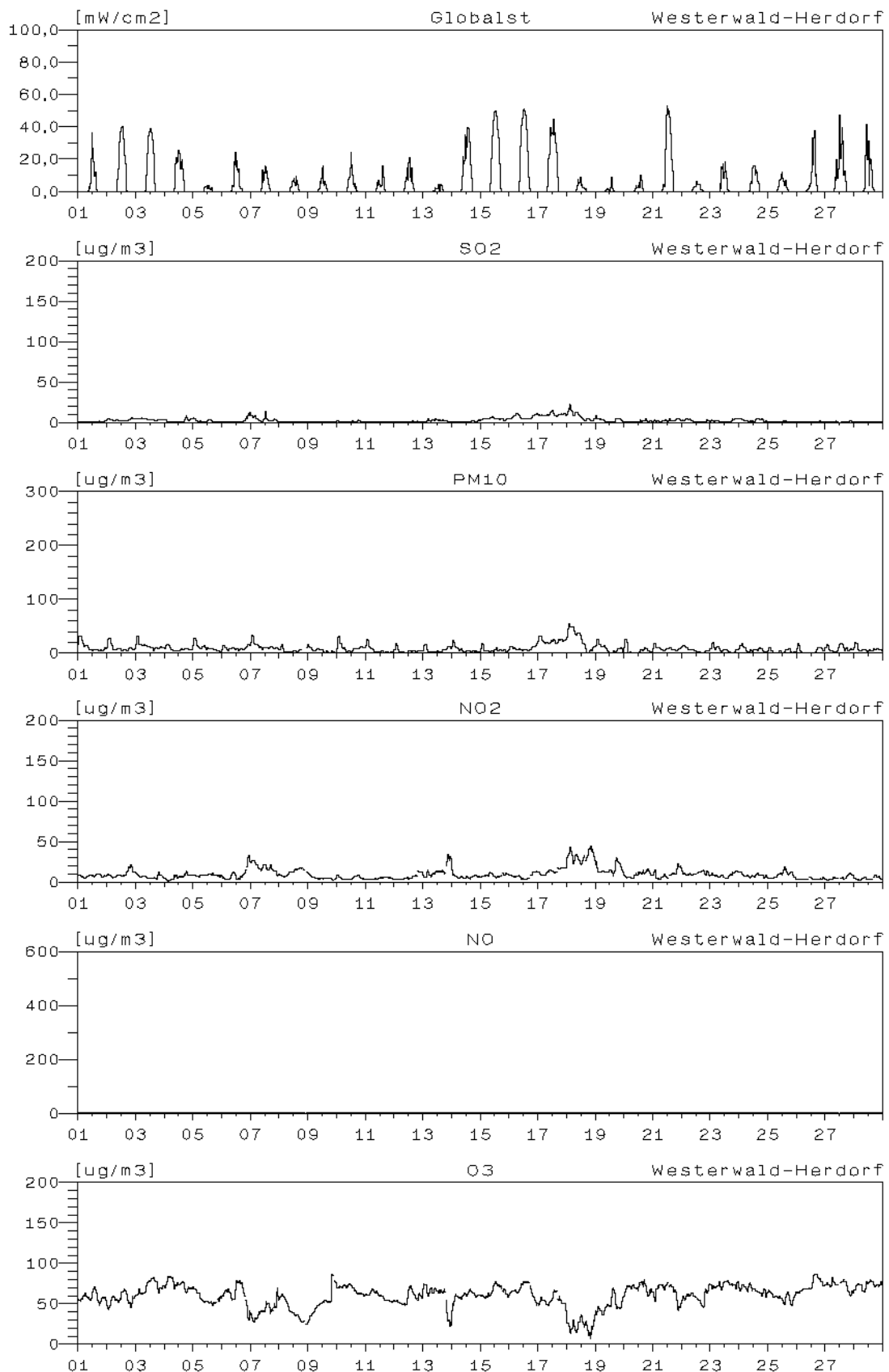
### Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : Februar 2002

#### Station: Westerwald-Herdorf



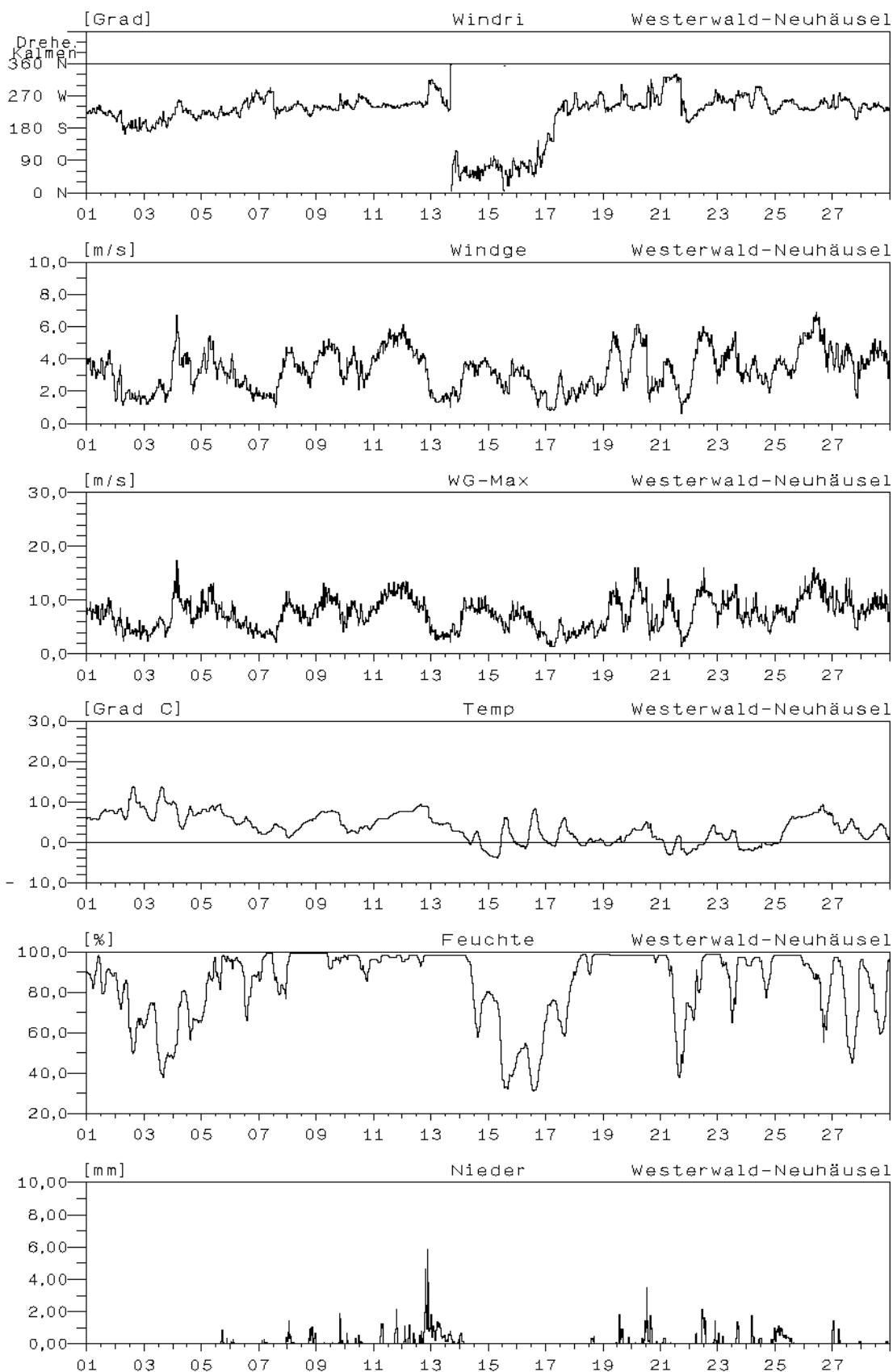


### Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : Februar 2002 Station: Westerwald-Herdorf

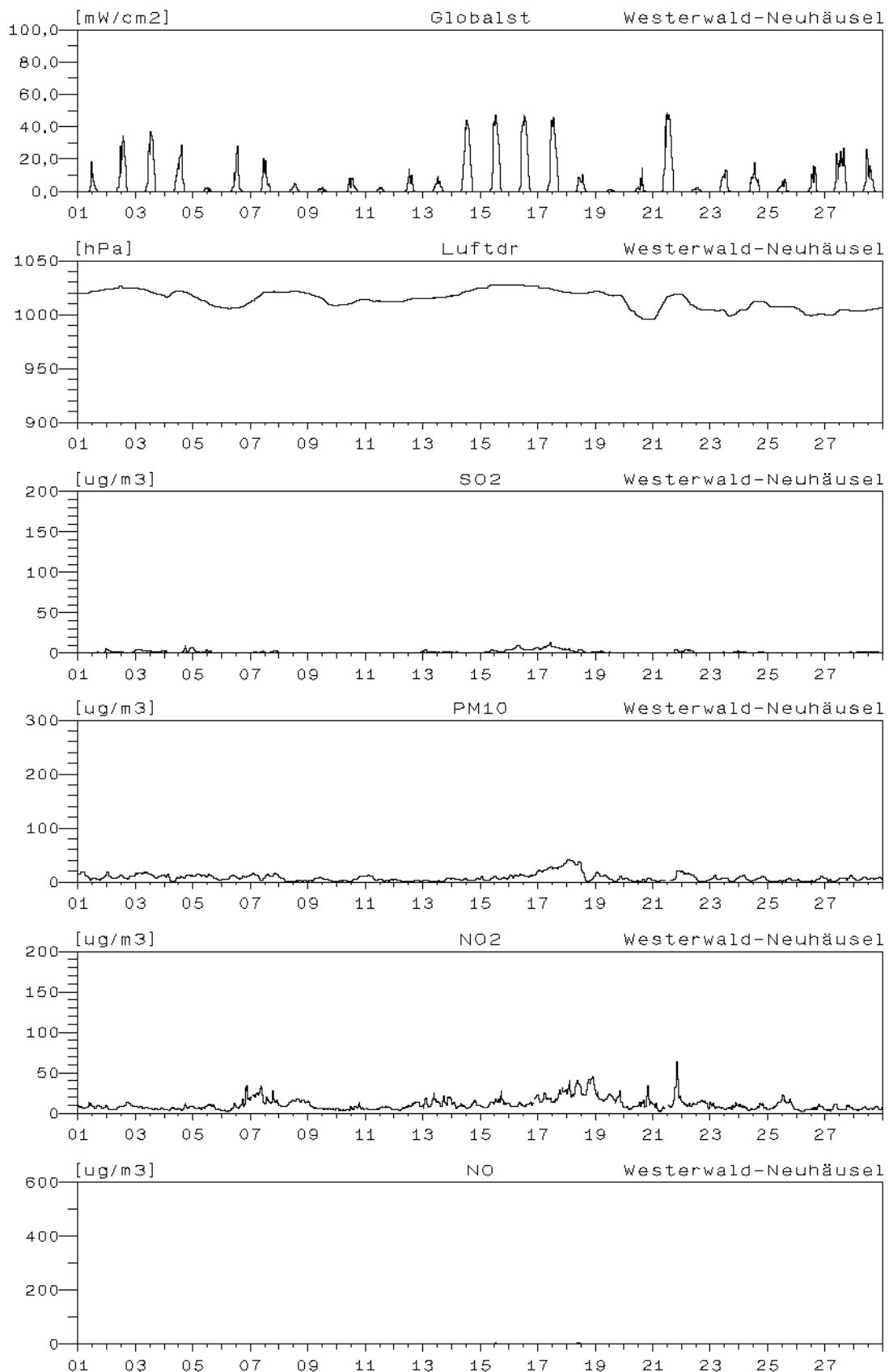


### Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : Februar 2002

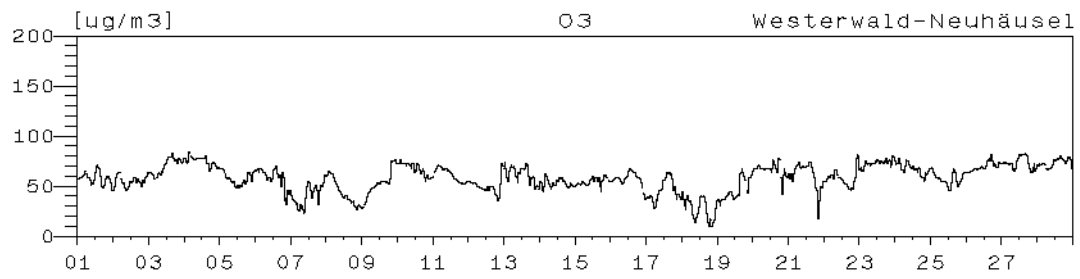
#### Station: Westerwald-Neuhäusel



### Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : Februar 2002 Station: Westerwald-Neuhäusel

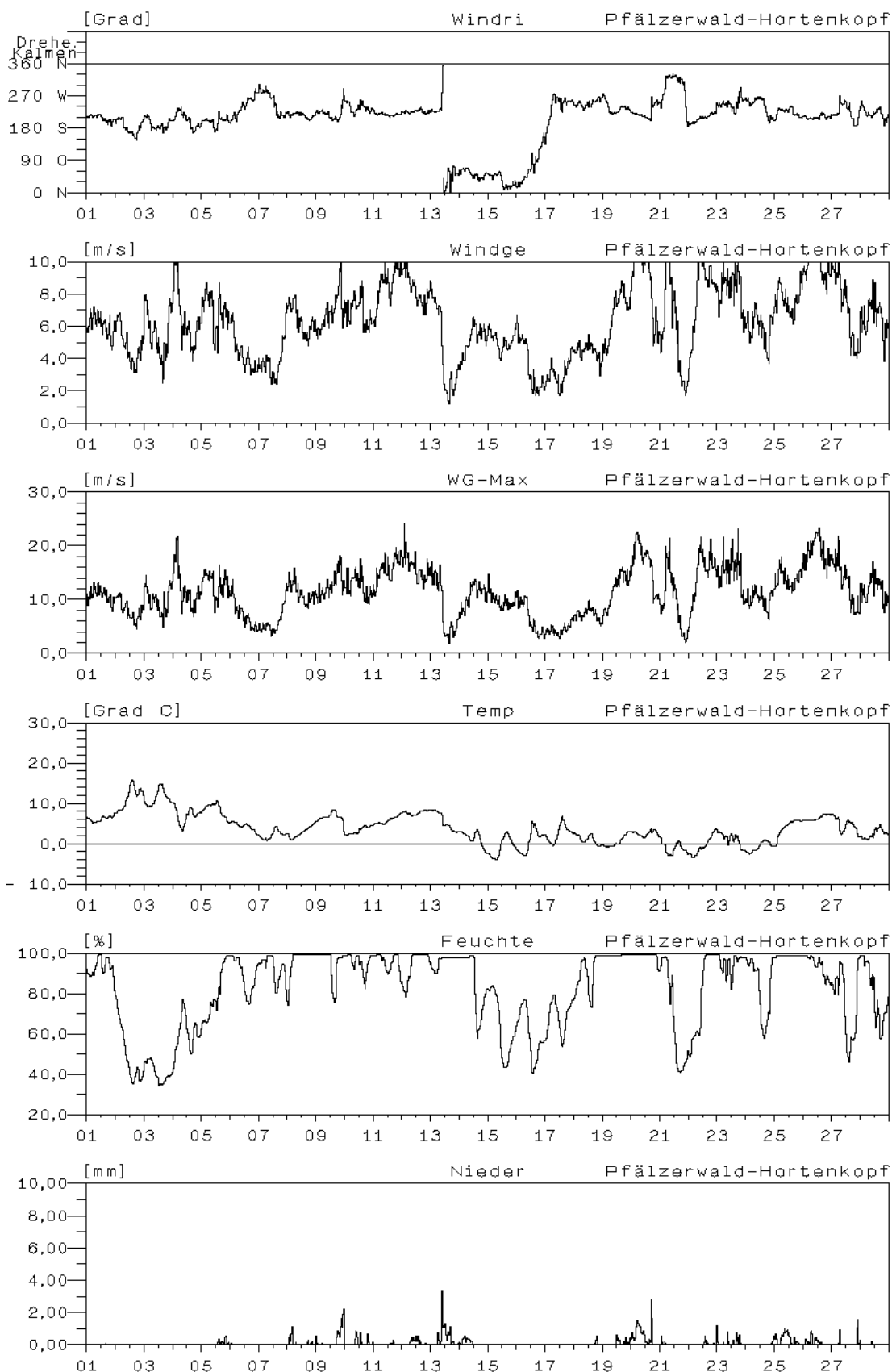


**Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : Februar 2002**  
**Station: Westerwald-Neuhäusel**



### Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : Februar 2002

#### Station: Pfälzerwald-Hortenkopf



### Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : Februar 2002 Station: Pfälzerwald-Hortenkopf

