

## 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 : Juli 2002****Messkomponente: SO<sub>2</sub> [ug/m<sup>3</sup>]**

Messstation *)	Monatswerte Juli 2002				1.August 2001 bis 31.Juli 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	3	99,9	8	59	5	99,9	4	20	32	119	207
Ludwigshafen-Mitte	5	99,6	10	68	8	99,8	7	26	38	136	156
Ludwigshafen-Mundenhei	4	99,9	13	106	7	98,6	5	21	37	125	131
Mainz-Mombach	3	99,5	8	12	5	99,5	4	14	31	48	49
Mainz-Goetheplatz	2	93,7	4	13	4	99,3	3	15	25	54	57
Mainz-Zitadelle	2	99,9	4	8	4	99,9	3	15	27	39	40
Speyer-St.Guido Stifts	2	99,9	4	21	5	99,7	3	17	33	48	55
Kaiserslautern-Rathaus	3	99,5	7	17	4	98,4	3	11	20	55	60
Trier-Ostallee	2	99,6	4	15	5	99,8	3	15	25	44	45
Worms-Hagenstraße	3	99,4	8	48	7	99,4	5	21	34	48	53
Neuwied-Hafenstraße	2	99,9	5	11	3	95,9	2	8	12	22	26
Koblenz-Fr. Ebert Ring	4	98,9	8	15	6	99,7	6	14	21	43	57
Bad Kreuznach-Bosenhei	2	98,7	4	16	7	98,9	5	26	44	64	72
Wörth-Marktplatz	3	100,0	5	22	6	98,2	4	20	49	121	125
Westpfalz-Dunzweiler	3	95,8	11	40	5	97,4	4	14	26	109	115
Hunsrück-Leisel	2	99,6	5	21	2	99,6	2	6	16	61	92
Westeifel-Wascheid	2	98,2	4	12	2	99,6	2	8	15	100	165
Westerwald-Herdorf	2	99,7	4	22	2	99,7	2	8	12	33	36
Westerwald-Neuhäusel	1	99,7	4	9	2	98,4	1	7	10	33	35
Pfälzerwald-Hortenkopf	2	99,3	6	15	3	99,5	2	9	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: Juli 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: Juli 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	1h-MW > 500 (2)		
				Datum	Uhrzeit (3)	Wert
Ludwigshafen-Oppau	3	7	6	-	-	-
Ludwigshafen-Mitte	5	11	8	-	-	-
Ludwigshafen-Mundenhei	4	8	7	-	-	-
Mainz-Mombach	3	6	5	-	-	-
Mainz-Goetheplatz	2	6	4	-	-	-
Mainz-Zitadelle	2	6	5	-	-	-
Speyer-St.Guido Stifts	2	6	5	-	-	-
Kaiserslautern-Rathaus	3	5	4	-	-	-
Trier-Ostallee	2	6	5	-	-	-
Worms-Hagenstraße	3	9	6	-	-	-
Neuwied-Hafenstraße	2	3	3	-	-	-
Koblenz-Fr. Ebert Ring	4	7	6	-	-	-
Bad Kreuznach-Bosenhei	2	10	6	-	-	-
Wörth-Marktplatz	3	8	6	-	-	-
Westpfalz-Dunzweiler	3	5	5	-	-	-
Hunsrück-Leisel	2	3	2	-	-	-
Westeifel-Wascheid	2	2	2	-	-	-
Westerwald-Herdorf	2	3	3	-	-	-
Westerwald-Neuhäusel	1	2	2	-	-	-
Pfälzerwald-Hortenkopf	2	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

**Messkomponente: PM<sub>2,5</sub> [ug/m<sup>3</sup>]**

Messstation	Monatswerte Juli 2002				1.August 2001 bis 31.Juli 2002					
	Monats-Mittel	Verf.% HMW	max. TMW	max. HMW	Jahres-Mittel	Verf.% HMW	95%- Wert	98%- Wert	max. TMW	max. HMW
Pfälzerwald-Hortenkopf	11	92,2	24	35	12	33,4	27	34	40	61

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

**Monatsbericht : Juli 2002****Messkomponente: PM10 [ug/m3]**

Messstation	Monatswerte Juli 2002				1.August 2001 bis 31.Juli 2002					
	Monats-Mittel	Verf.% HMW	max. TMW	max. HMW	Jahres-Mittel (*)	Verf.% HMW	95%-Wert	98%-Wert	max. TMW	max. HMW
Ludwigshafen-Oppau	22	99,6	41	67	24	99,3	51	60	105	493
Ludwigshafen-Mitte	22	87,9	39	86	27	94,2	56	66	120	853
Ludwigshafen-Mundenhei	19	99,9	35	75	22	98,2	44	54	101	323
Ludwigshafen-Heinigstr.	29	95,8	50	91	36	97,9	72	84	144	728
Mainz-Mombach	19	99,9	32	48	21	99,1	44	52	102	1185
Mainz-Goetheplatz	22	93,8	38	62	24	99,1	50	63	103	586
Mainz-Zitadelle	23	99,9	38	120	25	99,6	50	65	103	551
Mainz-Parcusstraße	34	98,5	52	98	37	94,9	71	85	126	716
Speyer-St.Guido Stifts	24	97,6	45	171	27	98,7	59	73	133	673
Kaiserslautern-Rathaus	20	98,4	38	92	21	99,1	40	45	79	419
Pirmasens-Schäferstraße	23	100,0	40	61	#	31,4	47	56	#	#
Trier-Ostallee	25	92,3	47	140	33	95,3	61	70	109	324
Trier-Kaiserstraße	25	99,7	41	66	28	99,3	50	61	90	316
Worms-Hagenstraße	24	99,9	43	84	28	99,2	58	70	140	1141
Neuwied-Hafenstraße	22	99,7	40	76	22	99,8	42	48	81	242
Neuwied-Heddersdorfer	#	28,9	#	#	30	83,2	56	67	117	427
Koblenz-Fr. Ebert Ring	22	99,1	35	121	23	91,9	46	52	91	164
Koblenz-Zentralplatz	28	99,9	44	80	31	95,2	55	64	103	245
Bad Kreuznach-Bosenhei	20	99,2	32	131	23	97,3	49	66	113	212
Wörth-Marktplatz	21	100,0	39	65	23	98,1	44	57	114	185
Westpfalz-Dunzweiler	17	96,2	34	128	17	97,2	35	39	52	203
Hunsrück-Leisel	15	99,9	25	35	14	99,6	28	34	52	66
Westeifel-Wascheid	15	96,8	28	118	13	99,2	29	34	47	119
Westerwald-Herdorf	18	98,3	42	199	15	98,3	34	42	59	263
Westerwald-Neuhäusel	16	98,8	26	49	14	98,1	28	34	47	104
Pfälzerwald-Hortenkopf	15	98,8	28	84	14	98,1	31	35	46	88

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

Messstation	Monatswerte Juli 2002				1.August 2001 bis 31.Juli 2002					
	Monats-Mittel	Verf.% HMW	max. TMW	max. HMW	Jahres-Mittel	Verf.% HMW	95%-Wert	98%-Wert	max. TMW	max. HMW
Mainz-Zitadelle	27	99,9	44	109	29	98,1	53	67	124	337

(\*) Grenzwert 40 ug/m3 im Jahresmittel ab 01.01.2005

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: Juli 2002

Messkomponente: PM10 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

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
<b>Jahres-MW (1) 1.Jan. - akt.Monat</b>	25	28	24	37	22	25	27	37	28	21	25	32	29
<b>Zahl der Überschreit. im lfd Jahr (2)</b>	17	21	9	40	9	12	14	40	20	5	4	29	16
<b>Datum</b>	<b>24h-MW &gt; 50</b>												
01.01.2002	85	86		92	83	65	64	84	76	79		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		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	
10.01.2002	61	62	55	83				60	73			76	62
11.01.2002	67	69	56	88	60	66	68	88	73	58		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				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				60	
18.02.2002				62				78				55	
05.03.2002				55				56				57	
06.03.2002				65				56				60	
08.03.2002												61	
11.03.2002								57				56	
12.03.2002		61		68		52		73				53	
13.03.2002				51			57	67				58	
16.03.2002		59		74				62	62				
17.03.2002	61	66		80	54	68	66	78	67				
30.03.2002		51		62				60				53	54
31.03.2002	52	60		68				61	53			58	54
01.04.2002				52				53					
02.04.2002				55				53					
03.04.2002			56										
05.04.2002													51
09.04.2002	52	54		63	51	53	51	56	57	52	58	59	61
10.04.2002	57	56		64	52			59	59		61	61	62
11.04.2002				53				52				52	52
12.04.2002				54				58				63	66

MW = Mittelwert

(1) Grenzwert 40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  im Jahresmittel ab 1.1.2005(2) Grenzwert des Tagesmittel von 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  darf ab 1.1.2005 nicht öfter als 35 mal im Kalenderjahr überschritten werden

(\*) Messbeginn 08.04.2002

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
<b>Jahres-MW (1) 1.Jan. - akt.Monat</b>	25	28	24	37	22	25	27	37	28	21	25	32	29
<b>Zahl der Überschreit. im lfd Jahr (2)</b>	17	21	9	40	9	12	14	40	20	5	4	29	16
<b>Datum</b>	<b>24h-MW &gt; 50</b>												
13.04.2002	51			64		52		66	59	52	69	71	75
24.04.2002				58				53	52				
25.04.2002				61				73					
26.04.2002				60				70					
17.05.2002							63	52					
17.06.2002							86	54					
18.06.2002	51	53		69		52	89	70	51			51	
19.06.2002				54				51	61		51		
21.06.2002				57					58				
30.07.2002								52					
MW = Mittelwert (1) Grenzwert 40 ug/m3 im Jahresmittel ab 1.1.2005 (2) Grenzwert des Tagesmittel von 50 ug/m3 darf ab 1.1.2005 nicht öfter als 35 mal im Kalenderjahr überschritten werden (*) Messbeginn 08.04.2002													

**Auswertung und Überschreitungen gemäß EU-Luftqualitätsrichtlinien****Monatsbericht: Juli 2002****Messkomponente: PM10 [ug/m3]**

Messtation	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>	30	23	31	24	31	24	23	18	15	14	17	15	15
<b>Zahl der Überschreit. im lfd Jahr (2)</b>	27	5	17	8	17	13	11	1	1	0	3	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												
12.03.2002	60				51		59						
13.03.2002			52		55								
16.03.2002	59												
17.03.2002	75					53	52						
30.03.2002	59		55		55								
31.03.2002	64												
01.04.2002	51												
03.04.2002	57												
05.04.2002	53												
09.04.2002	61		58	52	63	58	51						
10.04.2002	64		59		55		56	52					
11.04.2002	52		51										
12.04.2002		51	69	56	69								
13.04.2002	63	52	74	56	74	53			52		59		
23.04.2002			54										
24.04.2002			56		55								
25.04.2002	52	52	72	52	63						58		
26.04.2002			58		58						51		
18.06.2002	57				54								

MW = Mittelwert  
(1) Grenzwert 40 ug/m3 im Jahresmittel ab 1.1.2005  
(2) Grenzwert des Tagesmittel von 50 ug/m3 darf ab 1.1.2005 nicht öfter als 35 mal im Kalenderjahr überschritten werden

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

Messstation *)	Monatswerte Juli 2002				1.August 2001 bis 31.Juli 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	28	97,6	52	125	34	96,8	87	86	99	149	159
Ludwigshafen-Mitte	37	97,2	69	126	41	97,4	91	91	100	146	167
Ludwigshafen-Mundenhei	34	97,6	64	133	39	95,0	92	92	110	143	156
Ludwigshafen-Heinigstr.	45	97,4	78	123	48	95,1	98	98	102	157	161
Frankenthal-Europaring	41	97,6	73	115	45	97,7	96	95	103	155	169
Mainz-Mombach	26	97,2	56	96	31	97,4	84	84	124	175	178
Mainz-Goetheplatz	32	91,2	62	93	37	97,0	87	86	97	142	163
Mainz-Zitadelle	35	97,7	64	101	42	93,6	96	96	117	167	172
Mainz-Parcusstraße	51	97,7	81	120	54	97,5	106	106	117	178	192
Mainz-Rheinallee	44	97,7	89	156	46	97,4	108	107	124	203	208
Mainz-Große Langgasse	49	97,7	83	122	49	94,8	102	101	114	160	176
Speyer-St.Guido Stifts	28	97,2	49	94	37	97,3	96	96	116	153	160
Neustadt-Strohmarkt	25	97,5	38	76	34	97,6	78	78	112	135	136
Kaiserslautern-Rathaus	26	97,3	39	102	30	96,8	72	71	75	101	105
Kaiserslautern-Marienpl.	32	97,6	48	97	36	97,7	80	80	80	125	149
Pirmasens-Schäferstraße	25	97,5	40	85	#	30,6	61	60	#	#	#
Trier-Ostallee	36	90,0	59	100	42	96,9	82	81	83	126	137
Trier-Kaiserstraße	39	97,6	57	98	42	95,0	81	81	86	143	153
Worms-Hagenstraße	33	97,2	52	112	40	97,2	91	90	100	155	166
Neuwied-Hafenstraße	22	97,6	36	75	27	97,4	61	61	64	94	104
Neuwied-Heddersdorfer	28	97,5	42	75	33	96,2	65	64	62	97	101
Koblenz-Fr. Ebert Ring	34	96,6	47	105	38	91,4	81	81	107	134	139
Koblenz-Zentralplatz	43	97,6	61	104	48	86,6	92	91	113	153	159
Bad Kreuznach-Bosenhei	26	90,3	41	85	30	96,0	74	74	97	142	142
Wörth-Marktplatz	22	97,8	37	104	27	94,9	72	72	83	132	132
Westpfalz-Dunzweiler	10	93,7	13	36	15	94,8	50	49	61	80	80
Hunsrück-Leisel	6	96,9	12	29	10	97,4	35	35	39	77	79
Westeifel-Wascheid	6	95,5	19	29	9	97,2	35	36	46	69	71
Westerwald-Herdorf	7	97,5	13	35	12	97,6	44	44	55	70	70
Westerwald-Neuhäusel	10	95,8	22	41	15	96,0	51	52	66	88	91
Pfälzerwald-Hortenkopf	6	97,4	12	26	10	97,2	36	36	45	64	67

(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: Juli 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	35
Ludwigshafen-Mitte	-	-	-	0	41
Ludwigshafen-Mundenhei	-	-	-	0	41
Ludwigshafen-Heinigstr	-	-	-	0	48
Frankenthal-Europaring	-	-	-	0	46
Mainz-Mombach	-	-	-	0	32
Mainz-Goetheplatz	-	-	-	0	37
Mainz-Zitadelle	-	-	-	0	43
Mainz-Parcusstraße	-	-	-	0	55
Mainz-Rheinallee	-	-	-	0	48
Mainz-Große Langgasse	-	-	-	0	50
Speyer-St.Guido Stifts	-	-	-	0	35
Neustadt-Strohmarkt	-	-	-	0	35
Kaiserslautern-Rathaus	-	-	-	0	30
Kaiserslautern-Marienpl.	-	-	-	0	36
Pirmasens-Schäferstraße	-	-	-	0	27
Trier-Ostallee	-	-	-	0	42
Trier-Kaiserstraße	-	-	-	0	42
Worms-Hagenstraße	-	-	-	0	40
Neuwied-Hafenstraße	-	-	-	0	27
Neuwied-Heddersdorfer	-	-	-	0	34
Koblenz-Fr. Ebert Ring	-	-	-	0	37
Koblenz-Zentralplatz	-	-	-	0	49
Bad Kreuznach-Bosenhei	-	-	-	0	31
Wörth-Marktplatz	-	-	-	0	27
Westpfalz-Dunzweiler	-	-	-	0	15
Hunsrück-Leisel	-	-	-	0	9
Westeifel-Wascheid	-	-	-	0	9
Westerwald-Herdorf	-	-	-	0	11
Westerwald-Neuhäusel	-	-	-	0	14
Pfälzerwald-Hortenkopf	-	-	-	0	9

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: Juli 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	35	-	-	-
Ludwigshafen-Mitte	41	-	-	-
Ludwigshafen-Mundenhei	41	-	-	-
Ludwigshafen-Heinigstr	48	-	-	-
Frankenthal-Europaring	46	-	-	-
Mainz-Mombach	32	-	-	-
Mainz-Goetheplatz	37	-	-	-
Mainz-Zitadelle	43	-	-	-
Mainz-Parcusstraße	55	-	-	-
Mainz-Rheinallee	48	-	-	-
Mainz-Große Langgasse	50	-	-	-
Speyer-St.Guido Stifts	35	-	-	-
Neustadt-Strohmarkt	35	-	-	-
Kaiserslautern-Rathaus	30	-	-	-
Kaiserslautern-Marienpl.	36	-	-	-
Pirmasens-Schäferstraße	27	-	-	-
Trier-Ostallee	42	-	-	-
Trier-Kaiserstraße	42	-	-	-
Worms-Hagenstraße	40	-	-	-
Neuwied-Hafenstraße	27	-	-	-
Neuwied-Heddersdorfer	34	-	-	-
Koblenz-Fr. Ebert Ring	37	-	-	-
Koblenz-Zentralplatz	49	-	-	-
Bad Kreuznach-Bosenhei	31	-	-	-
Wörth-Marktplatz	27	-	-	-
Westpfalz-Dunzweiler +	15	-	-	-
Hunsrück-Leisel +	9	-	-	-
Westeifel-Wascheid +	9	-	-	-
Westerwald-Herdorf +	11	-	-	-
Westerwald-Neuhäusel +	14	-	-	-
Pfälzerwald-Hortenkopf +	9	-	-	-

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 : Juli 2002****Messkomponente: NO [ug/m3]**

Messstation	Monatswerte Juli 2002				1.August 2001 bis 31.Juli 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	7	97,6	27	417	20	96,8	6	126	148	589	866
Ludwigshafen-Mitte	10	97,2	24	128	29	97,4	10	185	200	563	581
Ludwigshafen-Mundenhei	13	97,6	32	175	33	95,0	14	184	230	495	551
Ludwigshafen-Heinigstr.	26	97,4	45	124	51	95,1	34	210	241	559	604
Frankenthal-Europaring	17	97,6	40	132	39	97,4	23	188	209	496	518
Mainz-Mombach	6	97,2	22	89	16	97,4	2	124	162	318	329
Mainz-Goetheplatz	7	91,2	20	111	22	97,0	5	169	180	463	484
Mainz-Zitadelle	23	97,7	50	142	40	93,6	22	201	261	497	523
Mainz-Parcusstraße	58	97,7	94	248	84	97,5	64	309	337	706	767
Mainz-Rheinallee	24	97,7	82	225	45	97,6	18	251	249	663	665
Mainz-Große Langgasse	33	97,7	51	173	46	94,4	31	201	185	389	423
Speyer-St.Guido Stifts	12	97,2	32	77	28	97,3	11	172	275	614	651
Neustadt-Strohmarkt	9	97,5	16	57	22	97,5	10	121	142	267	275
Kaiserslautern-Rathaus	7	97,3	13	90	16	96,8	5	115	113	302	320
Kaiserslautern-Marienpl.	12	97,6	21	121	27	97,7	14	149	144	306	341
Pirmasens-Schäferstraße	11	97,5	28	117	#	30,6	8	59	#	#	#
Trier-Ostallee	19	90,0	39	118	39	96,9	24	168	187	362	388
Trier-Kaiserstraße	22	97,6	37	115	41	95,3	28	172	211	361	433
Worms-Hagenstraße	8	97,2	18	79	22	97,2	9	133	144	503	504
Neuwied-Hafenstraße	7	97,6	15	170	19	97,4	3	135	178	296	314
Neuwied-Heddersdorfer	24	97,5	40	211	43	96,2	24	211	259	441	472
Koblenz-Fr. Ebert Ring	15	96,6	30	93	33	91,4	16	181	290	429	459
Koblenz-Zentralplatz	47	97,6	85	218	64	86,5	46	236	344	550	569
Bad Kreuznach-Bosenhei	15	90,3	27	90	25	95,4	14	137	160	342	358
Wörth-Marktplatz	5	97,8	18	104	14	95,9	3	118	129	396	469
Westpfalz-Dunzweiler	1	93,7	3	32	3	94,8	1	16	29	71	72
Hunsrück-Leisel	1	96,9	1	5	1	97,4	1	4	12	58	59
Westeifel-Wascheid	1	95,5	1	1	1	97,2	1	3	11	28	29
Westerwald-Herdorf	1	97,5	2	8	2	97,6	1	9	35	171	172
Westerwald-Neuhäusel	1	95,8	3	17	2	96,0	1	14	49	154	158
Pfälzerwald-Hortenkopf	1	97,4	1	8	1	97,2	1	4	8	45	49

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

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

Messstation	Monatswerte Juli 2002				1.August 2001 bis 31.Juli 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	0,30	99,9	0,45	2,38	0,44	99,9	0,34	1,38	1,60	3,08	3,28
Ludwigshafen-Mitte	0,33	99,4	0,49	1,15	0,54	99,8	0,40	1,86	2,15	6,01	6,55
Ludwigshafen-Mundenhei	0,32	99,9	0,49	1,03	0,49	92,4	0,39	1,47	1,72	4,14	4,70
Ludwigshafen-Heinigstr.	0,61	99,9	0,78	1,81	0,86	93,4	0,73	2,49	2,42	6,52	7,17
Mainz-Mombach	0,26	99,9	0,42	0,70	0,40	99,7	0,29	1,32	1,69	5,76	8,60
Mainz-Goetheplatz	0,33	93,8	0,50	1,96	0,48	99,3	0,35	1,67	1,79	4,60	4,78
Mainz-Zitadelle	0,46	99,9	0,73	3,46	0,63	99,9	0,49	1,97	1,91	3,86	4,55
Mainz-Parcusstraße	0,77	99,9	1,08	2,08	1,03	99,9	0,87	2,96	3,01	6,53	6,88
Mainz-Rheinallee	0,60	99,8	1,13	2,89	0,95	99,3	0,69	3,30	3,26	9,09	10,46
Mainz-Große Langgasse	0,62	99,9	0,81	1,72	0,76	100,0	0,66	2,17	1,91	4,43	4,61
Speyer-St.Guido Stifts	0,43	99,7	0,70	1,76	0,63	99,9	0,47	2,22	2,47	7,15	7,97
Kaiserslautern-Rathaus	0,30	99,6	0,38	0,79	0,44	99,2	0,35	1,33	1,42	2,81	2,99
Trier-Ostallee	0,44	92,3	0,57	1,31	0,67	99,2	0,56	1,89	1,76	4,39	4,98
Worms-Hagenstraße	0,35	99,7	0,47	1,65	0,56	99,8	0,44	1,68	1,95	6,32	6,39
Neuwied-Hafenstraße	0,24	99,9	0,32	0,94	0,37	99,8	0,28	1,09	1,50	2,21	2,31
Koblenz-Fr. Ebert Ring	0,37	99,1	0,47	1,14	0,51	96,5	0,42	1,46	2,10	3,18	3,44
Bad Kreuznach-Bosenhei	0,41	99,3	0,55	1,45	0,57	98,4	0,46	1,72	1,94	4,06	4,70
Wörth-Marktplatz	0,21	100,0	0,28	0,80	0,33	98,3	0,26	1,01	1,42	2,32	3,22

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

Messstation	Monatswerte Juli 2002				1.August 2001 bis 31.Juli 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	3,8	5,3	3,1	96,7	5,7	6,9	8,0	13,6
Mainz-Parcusstraße	3,7	100,0	5,2	8,5	3,8	94,5	6,4	7,1	8,5	15,2
Pirmasens-Schäferstraße	1,5	99,2	2,4	4,6	#	31,2	2,5	2,8	#	#
Trier-Ostallee	1,7	91,9	2,5	4,0	2,6	92,3	4,4	4,8	6,5	8,8
Trier-Kaiserstraße	2,1	100,0	3,1	4,9	2,5	97,3	4,2	5,0	6,8	9,4
Neuwied-Heddersdorfer	#	30,2	#	#	1,9	83,2	3,5	4,1	6,4	8,7
Koblenz-Zentralplatz	2,9	100,0	4,0	6,6	3,0	94,4	4,6	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 : Juli 2002****Messkomponente: O3 [ug/m3]**

Messstation	Monatswerte Juli 2002				1.August 2001 bis 31.Juli 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	39	97,8	63	126	29	97,8	23	105	73	188	191
Mainz-Mombach	49	95,6	71	169	36	97,3	31	119	94	238	249
Speyer-St.Guido Stifts	46	97,6	77	149	34	97,7	28	116	98	227	231
Neustadt-Strohmarkt	55	97,4	76	142	35	97,4	35	99	94	160	160
Kaiserslautern-Rathaus	53	97,5	73	168	36	94,5	33	111	129	177	178
Pirmasens-Lemberger Str	57	97,6	91	139	46	97,8	45	118	102	169	178
Trier-Ostallee	39	94,0	69	136	26	97,4	18	98	71	157	164
Trier-Universität	67	97,8	103	163	51	97,7	50	128	109	192	193
Worms-Hagenstraße	47	97,6	73	142	33	97,5	28	110	89	205	212
Neuwied-Hafenstraße	43	97,6	74	140	31	97,5	26	109	84	179	179
Koblenz-Fr. Ebert Ring	35	96,8	64	140	25	97,6	20	85	72	136	140
Bad Kreuznach-Bosenhei	52	89,1	72	153	37	96,2	35	113	88	195	195
Wörth-Marktplatz	56	97,8	79	158	44	90,7	41	131	107	225	232
Westpfalz-Dunzweiler	79	94,2	128	169	58	94,2	55	132	148	203	207
Hunsrück-Leisel	77	97,0	130	160	64	97,4	60	133	145	168	171
Westeifel-Wascheid	74	95,9	136	159	65	96,6	62	136	160	221	223
Westerwald-Herdorf	66	97,8	118	160	58	97,7	54	135	162	187	189
Westerwald-Neuhäusel	68	95,8	120	160	55	96,0	52	130	152	176	180
Pfälzerwald-Hortenkopf	82	97,6	128	160	67	97,5	64	138	163	205	210

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

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

Messstation	Monatswerte Juli 2002				1.August 2001 bis 31.Juli 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	28	97,2	74	364	50	95,8	37	180	281	1751	2729
Ludwigshafen-Mitte	33	95,7	106	429	66	85,5	44	271	252	880	1077
Ludwigshafen-Mundenhei	40	96,9	277	4119	65	92,6	47	259	277	2728	4119
Mainz-Mombach	38	92,4	83	232	48	82,7	30	202	215	682	843
Mainz-Zitadelle	47	97,8	126	337	64	89,1	45	250	242	797	1166
Koblenz-Fr. Ebert Ring	29	96,5	48	123	56	87,8	46	191	283	423	570
Wörth-Marktplatz	18	97,8	56	121	28	89,7	19	113	127	334	474
Pfälzerwald-Hortenkopf	10	96,8	17	175	12	91,4	9	44	62	142	175

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

Messstation	Monatswerte Juli 2002				1.August 2001 bis 31.Juli 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	908	97,2	940	1059	938	95,7	927	1101	1174	2208	2208
Ludwigshafen-Mitte	898	97,3	962	1052	917	87,8	901	1088	1147	1298	1312
Ludwigshafen-Mundenhei	916	70,5	951	1068	944	87,3	932	1115	1161	1332	1341
Mainz-Mombach	1050	97,5	1195	2229	1040	92,9	1001	1460	1416	2482	3107
Mainz-Zitadelle	986	97,8	1071	1431	1002	89,1	981	1273	1324	2422	2450
Koblenz-Fr. Ebert Ring	994	96,5	1045	1100	1001	97,4	992	1102	1200	1397	1403
Wörth-Marktplatz	874	97,8	894	997	911	82,8	904	1027	1069	1267	1540
Pfälzerwald-Hortenkopf	952	97,1	994	1184	961	91,9	956	1037	1050	1343	1377

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

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

Messstation	Monatswerte Juli 2002				1.August 2001 bis 31.Juli 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.	2,4	99,9	3,9	27,8	4,1	92,1	3,1	13,9	17,2	37,6	49,8
Mainz-Parcusstraße	2,5	97,1	3,7	8,2	3,5	81,3	3,0	10,8	11,1	24,6	26,0
Speyer-St.Guido Stifts	1,7	83,3	3,1	9,1	2,3	75,5	1,7	9,2	10,3	31,7	33,4
Neustadt-Strohmarkt	1,5	99,3	2,0	7,8	2,3	91,9	1,9	6,7	6,7	13,8	16,4
Pirmasens-Schäferstraße	#	0,0	#	#	#	0,0	#	#	#	#	#
Trier-Kaiserstraße	#	65,1	2,5	7,5	2,5	90,4	2,0	7,5	7,0	16,1	21,4
Neuwied-Heddersdorfer	1,1	98,5	1,9	5,1	2,1	95,0	1,6	6,5	8,1	60,6	65,8
Koblenz-Zentralplatz	#	0,0	#	#	#	42,6	2,8	12,6	12,7	25,9	31,5

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

Messstation	Monatswerte Juli 2002				1.August 2001 bis 31.Juli 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.	8,4	99,9	17,1	86,0	12,8	93,3	10,2	41,0	38,2	108,0	151,9
Mainz-Parcusstraße	10,4	94,1	17,5	67,1	12,9	69,8	10,8	40,5	40,3	93,2	126,8
Speyer-St.Guido Stifts	6,5	83,3	11,4	53,2	8,4	75,4	5,7	35,9	39,2	117,6	130,4
Neustadt-Strohmarkt	5,2	99,3	7,5	29,1	6,7	91,9	5,6	18,6	15,7	44,9	66,9
Pirmasens-Schäferstraße	#	0,0	#	#	#	0,0	#	#	#	#	#
Trier-Kaiserstraße	#	43,1	18,1	95,7	10,9	88,5	8,9	33,9	59,0	314,2	516,3
Neuwied-Heddersdorfer	6,3	98,5	8,9	39,5	8,4	95,0	6,5	27,1	25,9	151,4	247,3
Koblenz-Zentralplatz	#	0,0	#	#	#	36,5	9,2	48,4	38,8	130,6	160,8

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

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

Messstation	Monatswerte Juli 2002				1.August 2001 bis 31.Juli 2002					
	Monats-Mittel	Verf.% HMW	max. TMW	max. HMW	Jahres-Mittel	Verf.% HMW	50%-Wert	98%-Wert	max. TMW	max. HMW
Ludwigshafen-Mundenhei	20,2	99,9	26,1	34,6	12,0	98,6	12,1	28,8	29,4	38,9
Mainz-Mombach	19,4	100,0	25,1	34,5	11,5	99,8	11,4	28,6	28,6	38,4
Speyer-St.Guido Stifts	20,1	99,9	25,3	33,7	11,9	100,0	12,2	28,6	29,4	37,8
Kaiserslautern-Rathaus	19,0	99,9	24,8	33,0	10,9	99,2	11,1	27,7	28,6	36,5
Trier-Ostallee	19,1	99,7	24,9	34,9	11,1	100,0	11,3	27,5	27,5	36,1
Worms-Hagenstraße	20,5	99,9	26,4	34,2	12,1	100,0	12,2	28,9	29,8	37,9
Neuwied-Hafenstraße	19,1	99,9	24,5	32,9	11,4	100,0	11,5	27,2	27,8	36,2
Koblenz-Fr. Ebert Ring	19,5	99,3	24,7	33,0	12,0	99,9	12,2	27,6	28,3	36,9
Bad Kreuznach-Bosenhei	19,8	99,9	24,9	34,1	11,6	98,0	11,6	28,3	28,5	37,0
Wörth-Marktplatz	19,9	100,0	25,6	35,2	11,7	98,5	11,9	28,9	28,9	37,7
Westpfalz-Dunzweiler	17,1	96,2	24,9	29,4	9,2	97,7	9,5	25,2	27,0	32,5
Hunsrück-Leisel	15,7	99,9	23,1	29,3	8,2	99,9	8,5	23,6	25,7	31,9
Westeifel-Wascheid	14,6	98,6	22,6	28,6	7,6	99,8	7,7	22,6	24,3	30,4
Westerwald-Herdorf	16,0	100,0	24,3	31,1	8,8	100,0	9,0	24,3	26,7	32,8
Westerwald-Neuhäusel	15,8	98,9	24,2	30,2	8,3	98,4	8,6	23,9	25,7	32,8
Pfälzerwald-Hortenkopf	16,4	99,9	24,5	29,9	8,7	99,9	9,1	24,7	27,4	32,3

**Messkomponente: Feuchte [%]**

Messstation	Monatswerte Juli 2002				1.August 2001 bis 31.Juli 2002					
	Monats-Mittel	Verf.% HMW	max. TMW	max. HMW	Jahres-Mittel	Verf.% HMW	50%-Wert	98%-Wert	max. TMW	max. HMW
Ludwigshafen-Mundenhei	70,0	99,9	93,0	99,0	75,0	98,6	78,1	100,0	100,0	100,0
Mainz-Mombach	70,1	100,0	90,7	96,2	74,0	99,8	77,6	97,1	97,1	99,4
Speyer-St.Guido Stifts	67,5	99,9	93,4	98,1	73,9	100,0	76,4	99,6	100,0	100,0
Kaiserslautern-Rathaus	70,8	99,9	91,9	98,4	76,6	99,2	82,4	98,8	98,4	100,0
Trier-Ostallee	69,4	99,7	85,3	99,6	76,6	100,0	81,9	99,6	99,6	99,6
Worms-Hagenstraße	69,2	99,9	91,3	97,7	74,5	100,0	77,4	98,7	99,1	100,0
Neuwied-Hafenstraße	71,7	99,9	94,1	100,0	75,7	100,0	79,1	100,0	99,8	100,0
Koblenz-Fr. Ebert Ring	71,7	99,3	90,5	97,7	76,1	99,9	80,4	98,5	98,6	100,0
Bad Kreuznach-Bosenhei	69,4	99,9	88,1	98,6	74,1	98,0	77,4	98,3	98,0	100,0
Wörth-Marktplatz	72,9	100,0	97,7	99,2	77,9	98,5	82,0	99,1	99,1	99,3
Westpfalz-Dunzweiler	68,6	96,2	89,9	97,7	76,9	97,7	81,6	97,4	97,7	98,0
Hunsrück-Leisel	73,7	99,9	94,4	96,3	79,8	99,9	87,2	97,2	97,8	98,0
Westeifel-Wascheid	77,8	98,6	95,2	96,1	81,7	99,8	90,8	97,8	98,5	98,5
Westerwald-Herdorf	76,6	100,0	95,0	96,7	80,7	100,0	88,1	100,0	100,0	100,0
Westerwald-Neuhäusel	77,7	99,9	96,9	97,8	83,6	98,5	91,6	98,8	99,2	99,9
Pfälzerwald-Hortenkopf	71,1	99,9	96,0	96,9	77,9	99,9	82,7	99,3	99,8	100,0

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

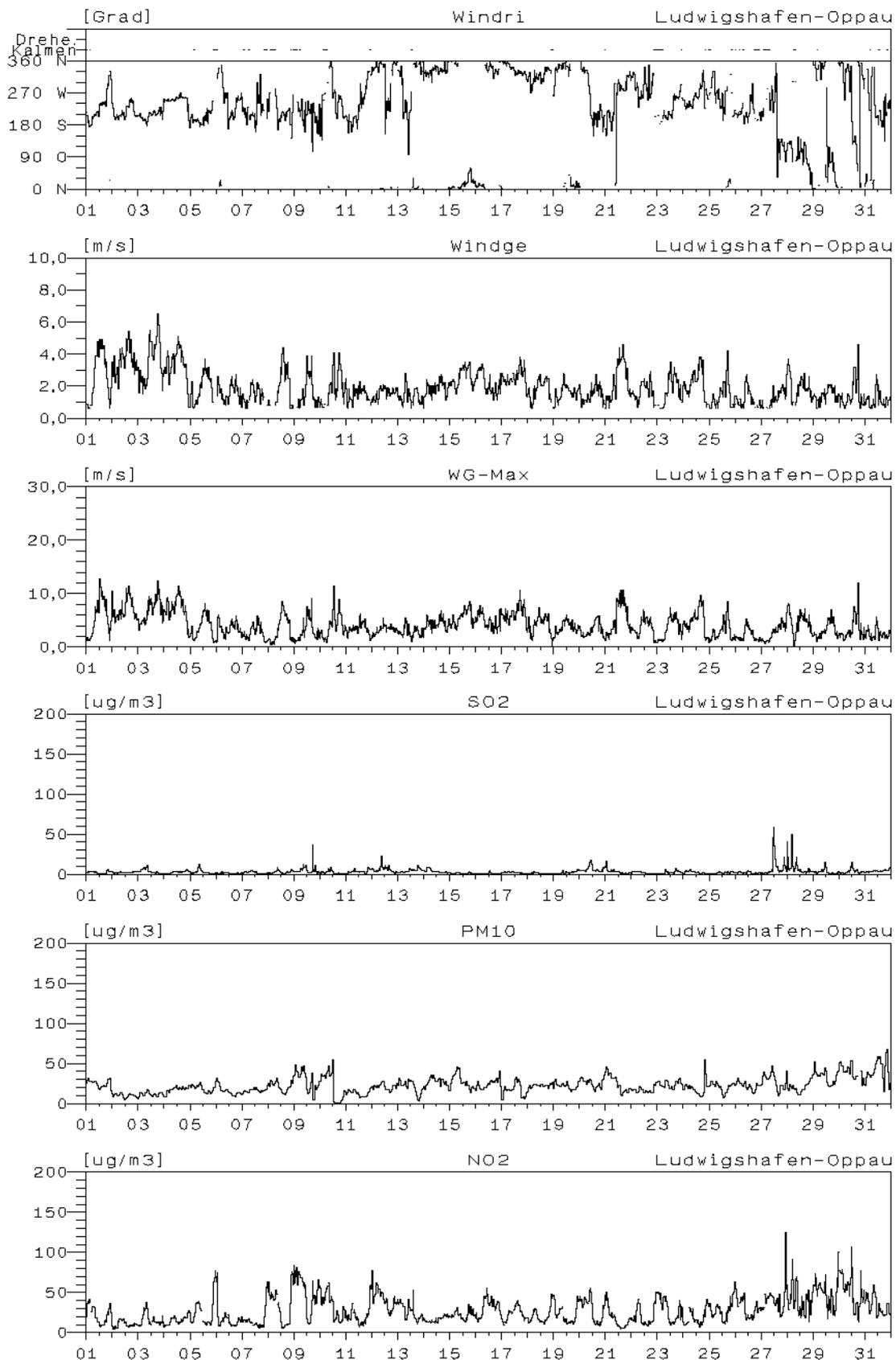
**Ozonbericht : Juli 2002****Messkomponente: O3 [ug/m3]**

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	126	6	1	126	-	-	-	-	-	-	-	-
Mainz-Mombach	169	59	6	165	-	-	-	-	-	-	-	-
Speyer-St.Guido Stifts	149	30	6	141	-	-	-	-	-	-	-	-
Neustadt-Strohmarkt	142	27	5	138	-	-	-	-	-	-	-	-
Kaiserslautern-Rathaus	168	67	7	160	-	-	-	-	-	-	-	-
Pirmasens-Lemberger Str	139	46	5	137	-	-	-	-	-	-	-	-
Trier-Ostallee	136	15	4	134	-	-	-	-	-	-	-	-
Trier-Universität	163	89	8	162	-	-	-	-	-	-	-	-
Worms-Hagenstraße	142	19	3	141	-	-	-	-	-	-	-	-
Neuwied-Hafenstraße	140	42	7	138	-	-	-	-	-	-	-	-
Koblenz-Fr. Ebert Ring	140	11	2	135	-	-	-	-	-	-	-	-
Bad Kreuznach-Bosenhei	153	39	5	152	-	-	-	-	-	-	-	-
Wörth-Marktplatz	158	80	7	157	-	-	-	-	-	-	-	-
Westpfalz-Dunzweiler	169	159	11	168	-	-	-	-	-	-	-	-
Hunsrück-Leisel	160	146	9	158	-	-	-	-	-	-	-	-
Westeifel-Wascheid	159	104	7	157	-	-	-	-	-	-	-	-
Westerwald-Herdorf	160	107	8	159	-	-	-	-	-	-	-	-
Westerwald-Neuhäusel	160	104	7	159	-	-	-	-	-	-	-	-
Pfälzerwald-Hortenkopf	160	174	12	160	-	-	-	-	-	-	-	-
MW = Mittelwert HMW = Halbstundenmittelwert			Tage = Anzahl Tage mit mind. 1 Überschreitung Werte = Anzahl MW mit Überschreitung									

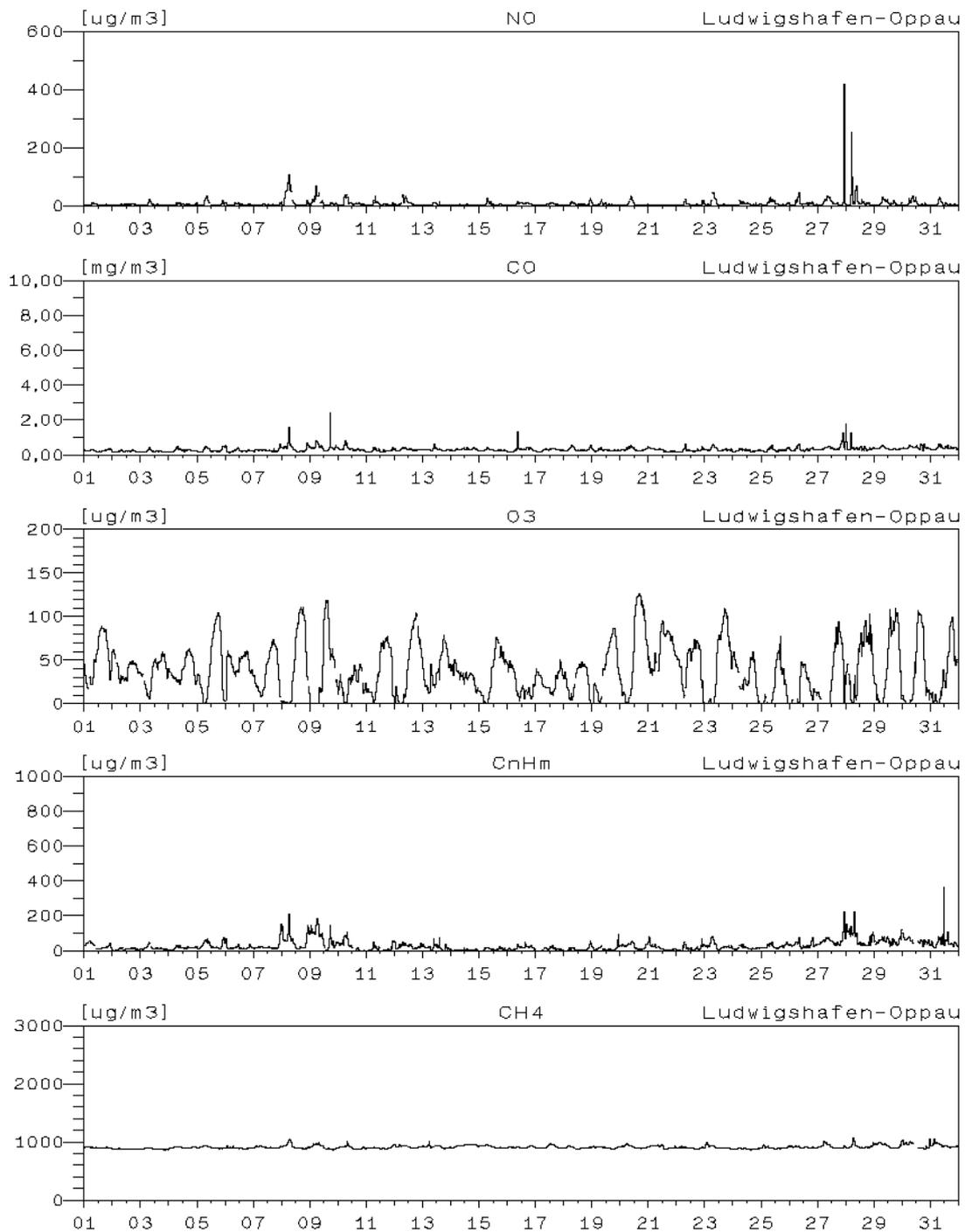
**Ozonbericht : Juli 2002****Messkomponente: O3 [ug/m3]**

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	44	-	74	-	115	1	100	-	1	63	-
Mainz-Mombach	95,6	61	-	93	-	136	5	122	1	5	71	3
Speyer-St.Guido Stifts	97,6	53	-	94	-	124	2	111	1	2	77	4
Neustadt-Strohmarkt	97,4	71	-	103	-	121	2	101	-	2	76	6
Kaiserslautern-Rathaus	97,5	68	-	96	-	133	5	115	1	5	73	6
Pirmasens-Lemberger Str	97,6	73	-	114	1	129	3	124	1	3	91	8
Trier-Ostallee	94,0	50	-	82	-	119	1	97	-	1	69	2
Trier-Universität	97,8	81	-	107	-	141	7	142	4	7	103	14
Worms-Hagenstraße	97,6	57	-	86	-	123	2	108	-	2	73	4
Neuwied-Hafenstraße	97,6	67	-	75	-	123	4	100	-	4	74	1
Koblenz-Fr. Ebert Ring	96,8	54	-	68	-	116	1	97	-	1	64	-
Bad Kreuznach-Bosenhei	89,1	66	-	85	-	130	3	112	1	3	72	5
Wörth-Marktplatz	97,8	61	-	99	-	137	7	105	-	7	79	7
Westpfalz-Dunzweiler	94,2	120	3	131	4	151	8	142	7	10	128	21
Hunsrück-Leisel	97,0	123	2	135	4	140	7	146	8	8	130	18
Westeifel-Wascheid	95,9	129	2	130	3	139	6	147	4	6	136	17
Westerwald-Herdorf	97,8	124	1	120	3	132	6	143	4	6	118	12
Westerwald-Neuhäusel	95,8	117	1	120	3	136	5	138	6	6	120	13
Pfälzerwald-Hortenkopf	97,6	135	4	127	3	140	7	145	9	12	128	21
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								

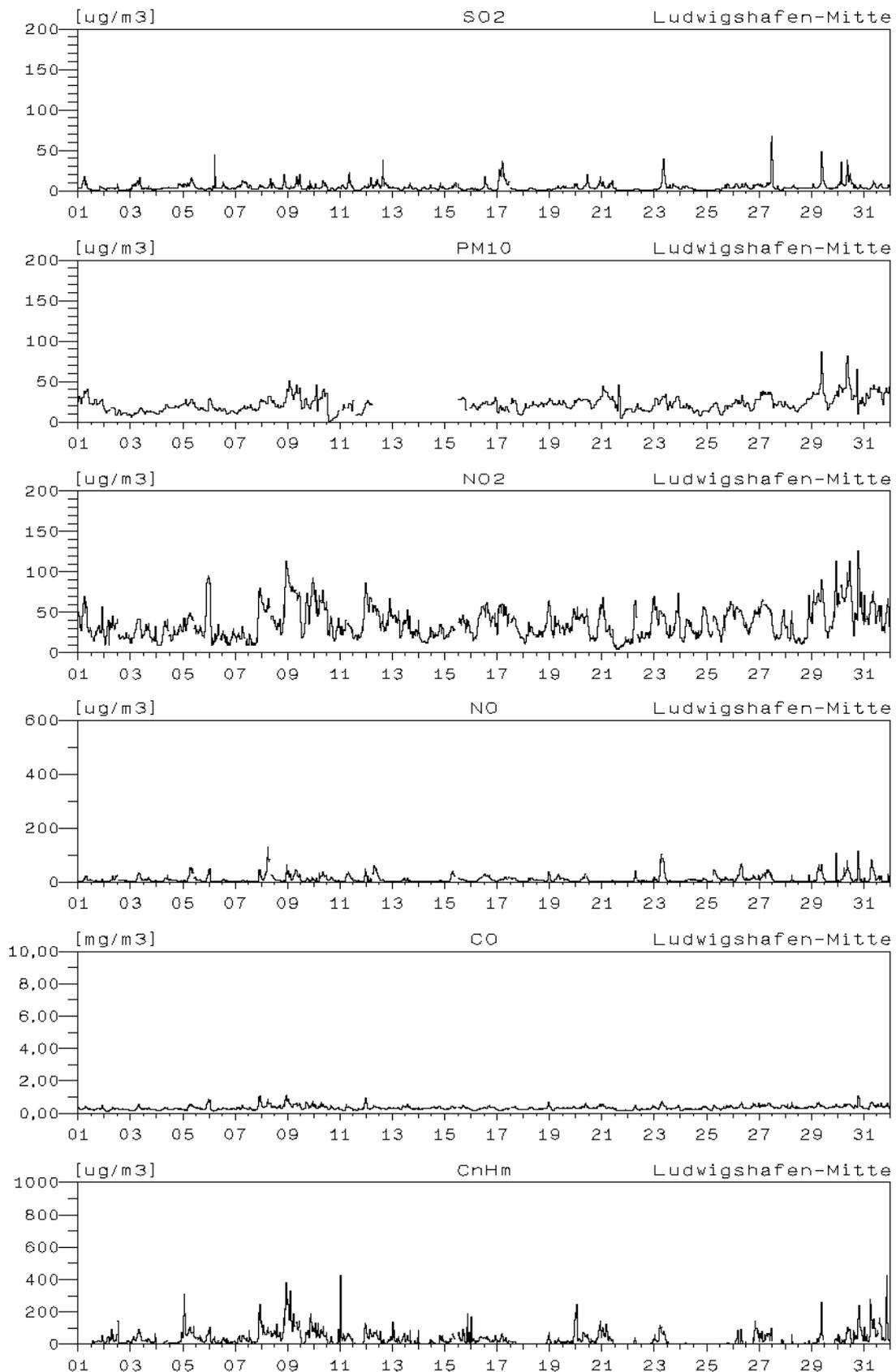
### Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : Juli 2002 Station: Ludwigshafen-Oppau



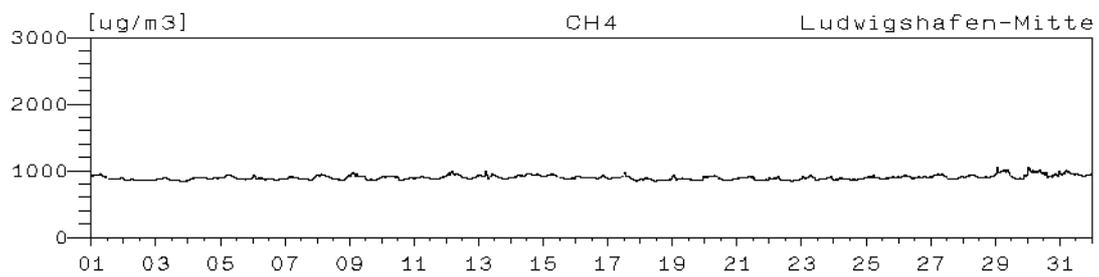
**Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : Juli 2002**  
**Station: Ludwigshafen-Oppau**



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

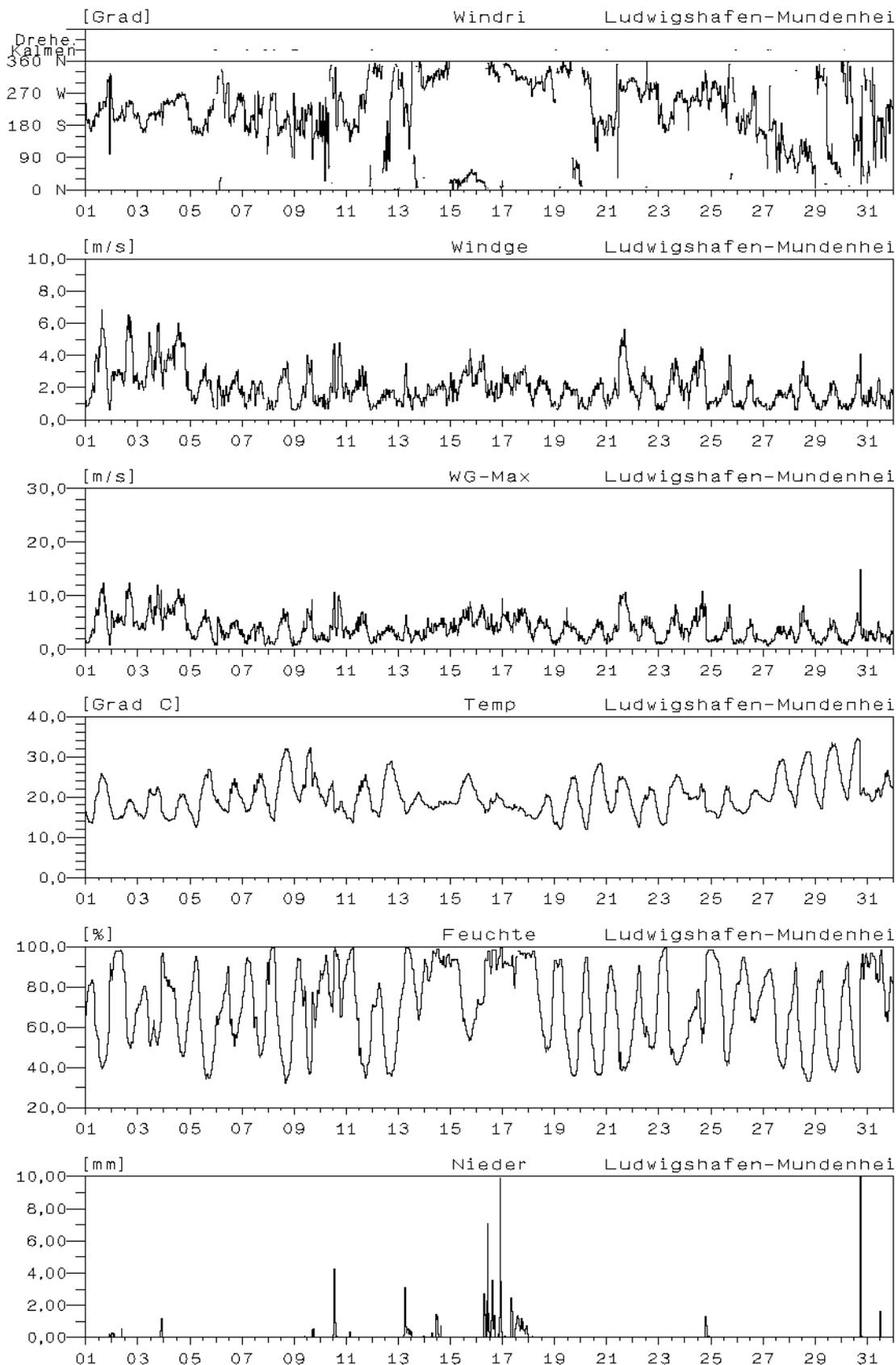


**Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : Juli 2002**  
**Station: Ludwigshafen-Mitte**

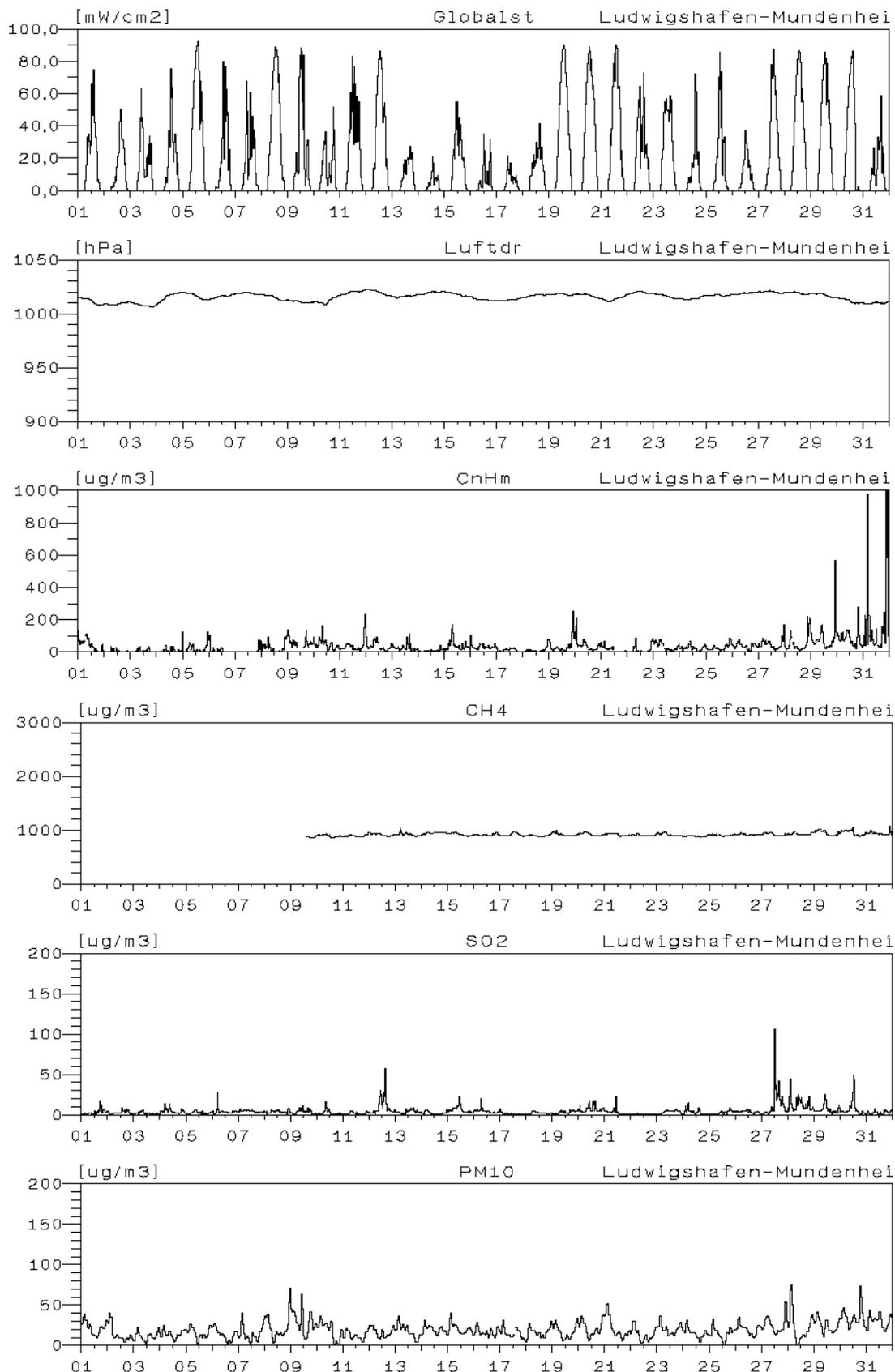


### Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : Juli 2002

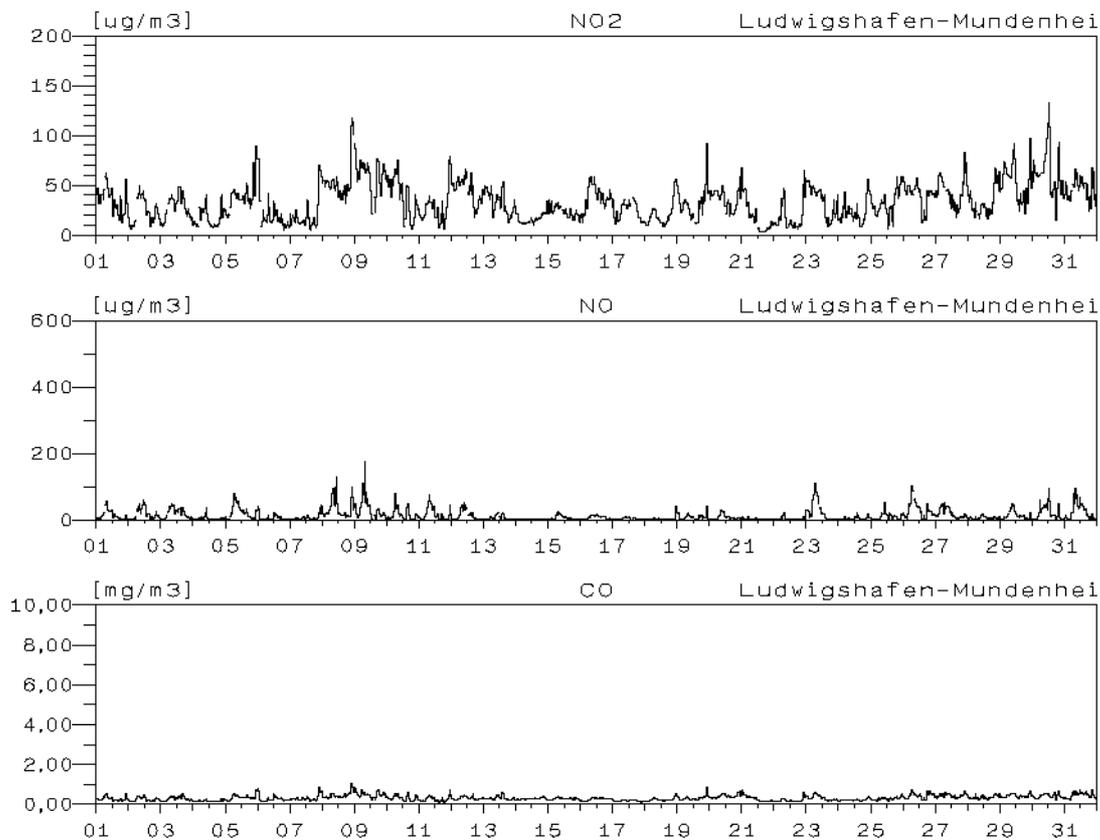
#### Station: Ludwigshafen-Mundenheim



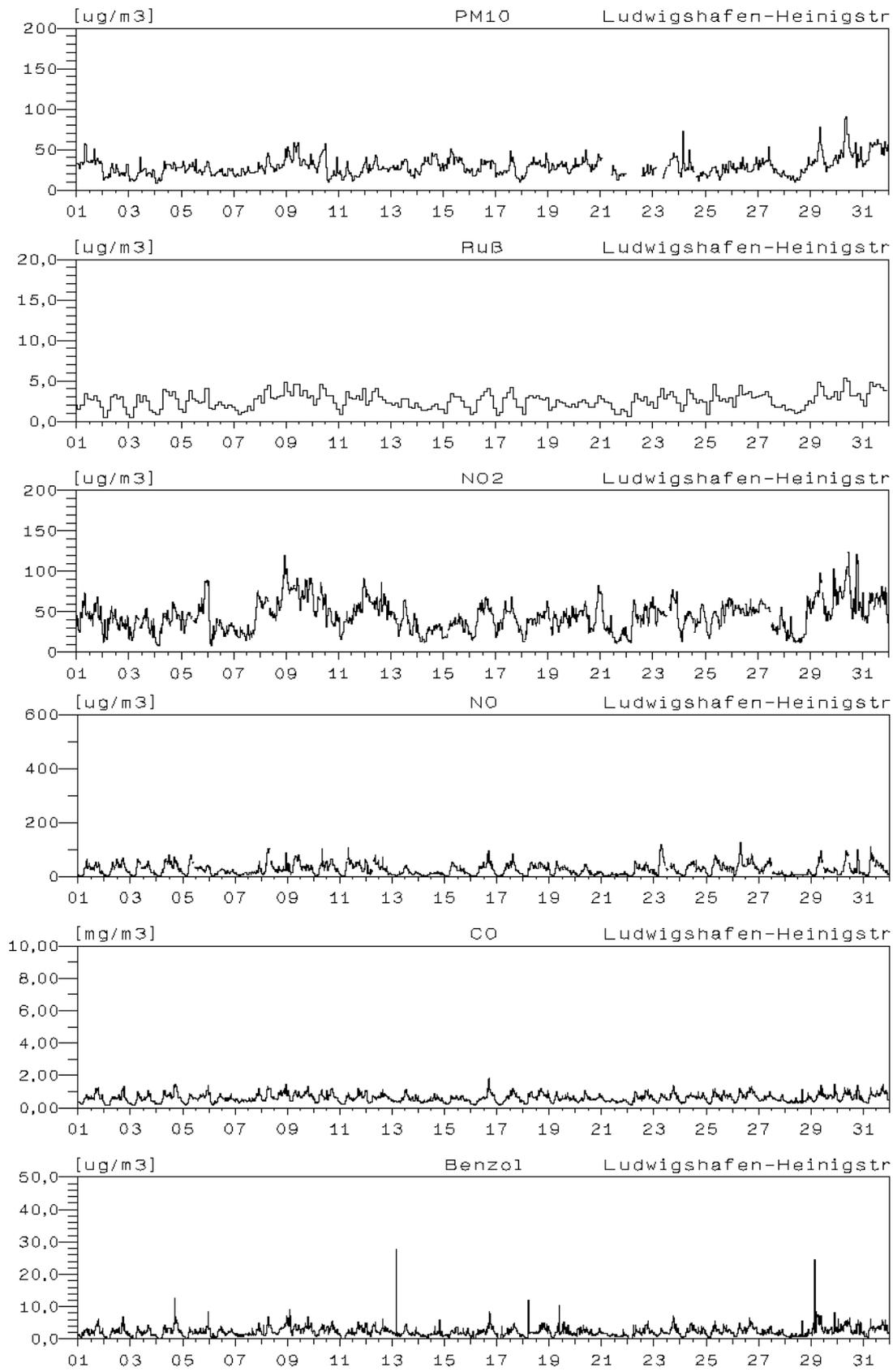
### Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : Juli 2002 Station: Ludwigshafen-Mundenheim



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

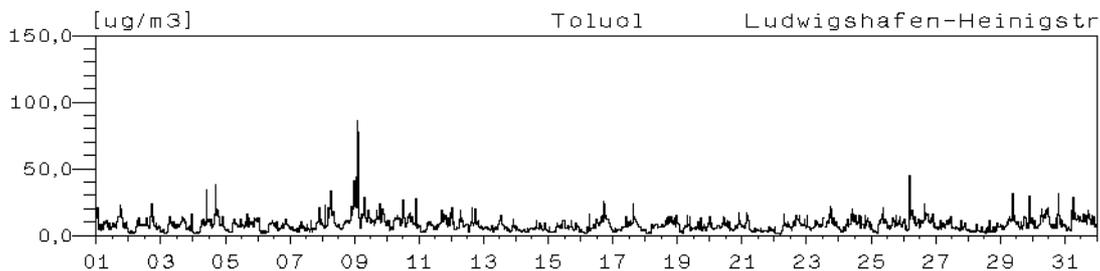


### Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : Juli 2002 Station: Ludwigshafen-Heinigstraße

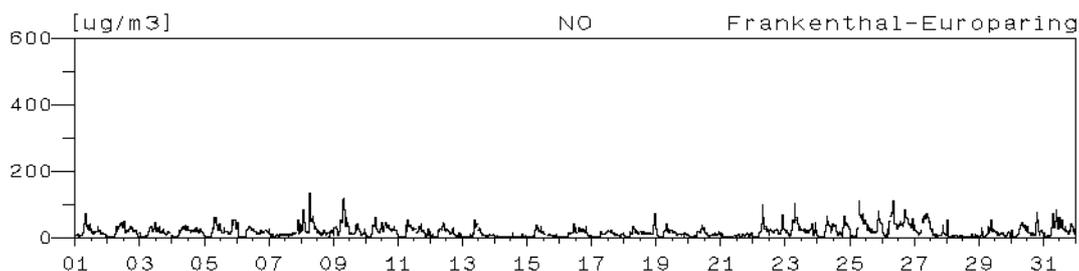
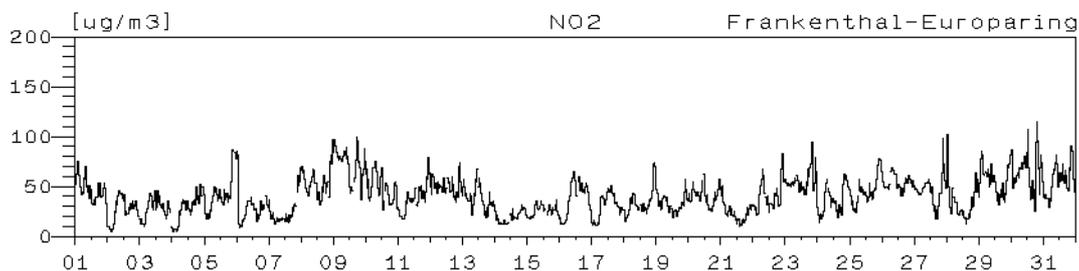


### Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte: Juli 2002

#### Station: Ludwigshafen-Heinigstraße

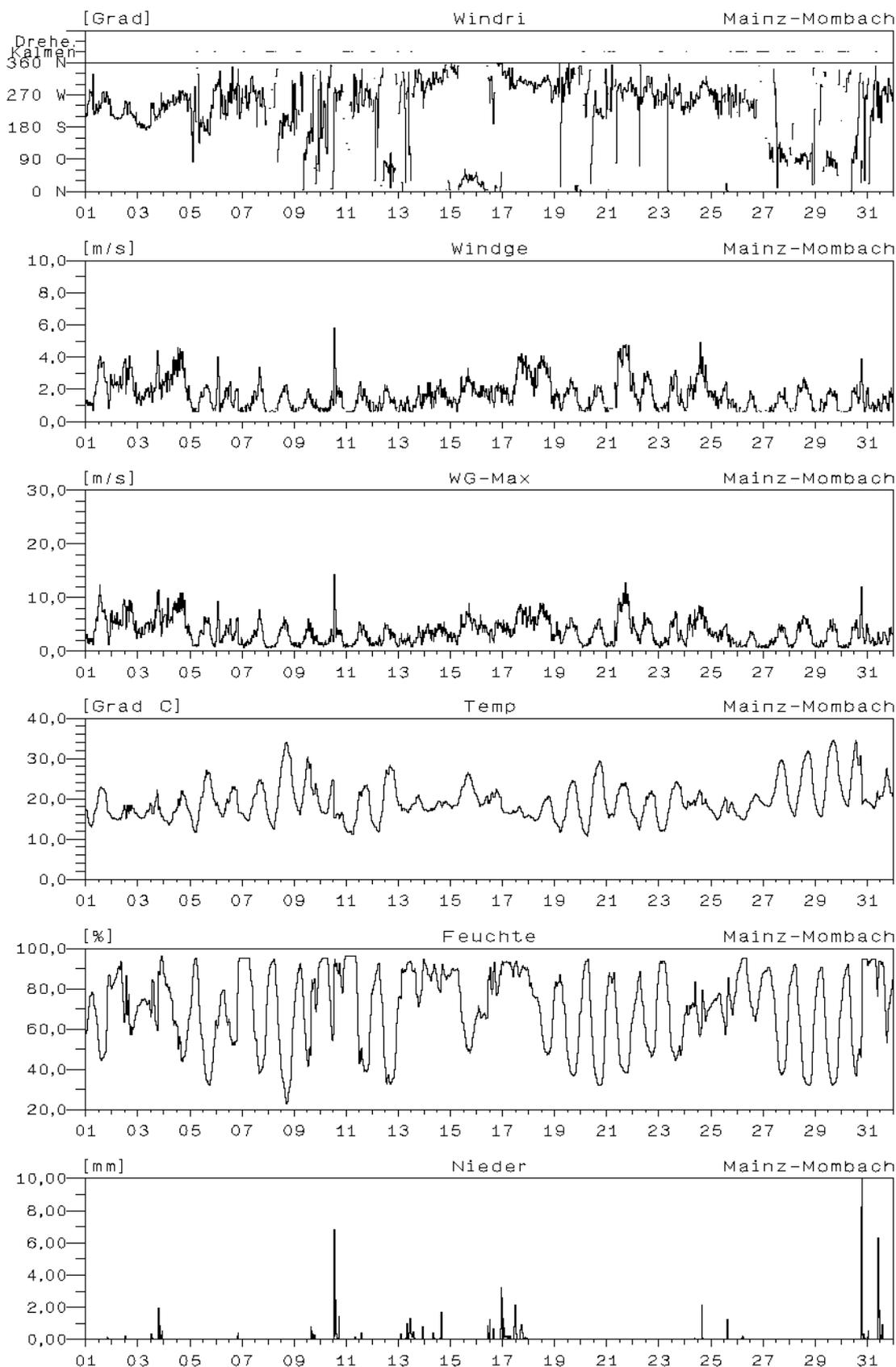


#### Station: Frankenthal-Europaring

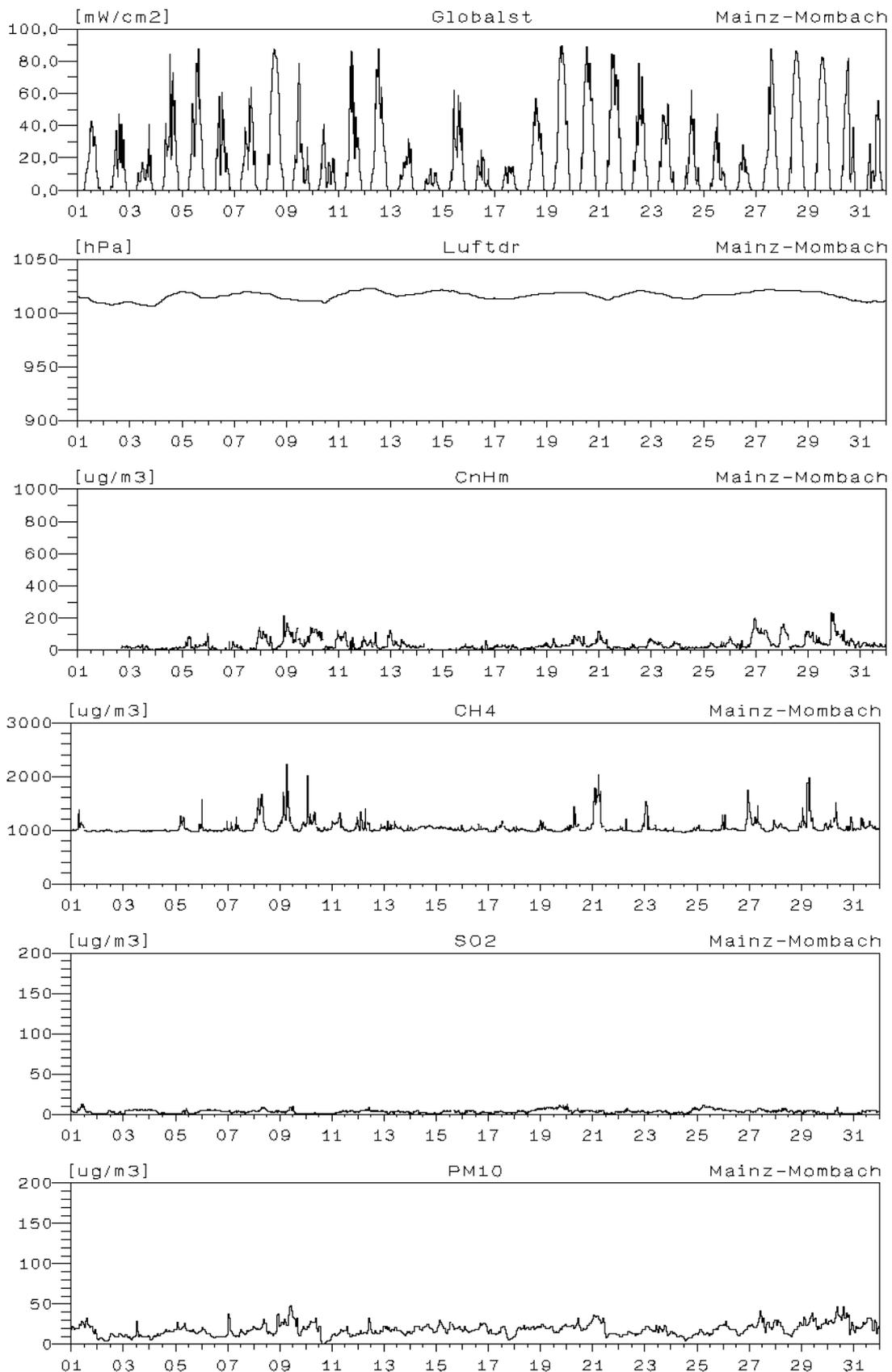


### Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : Juli 2002

#### Station: Mainz-Mombach

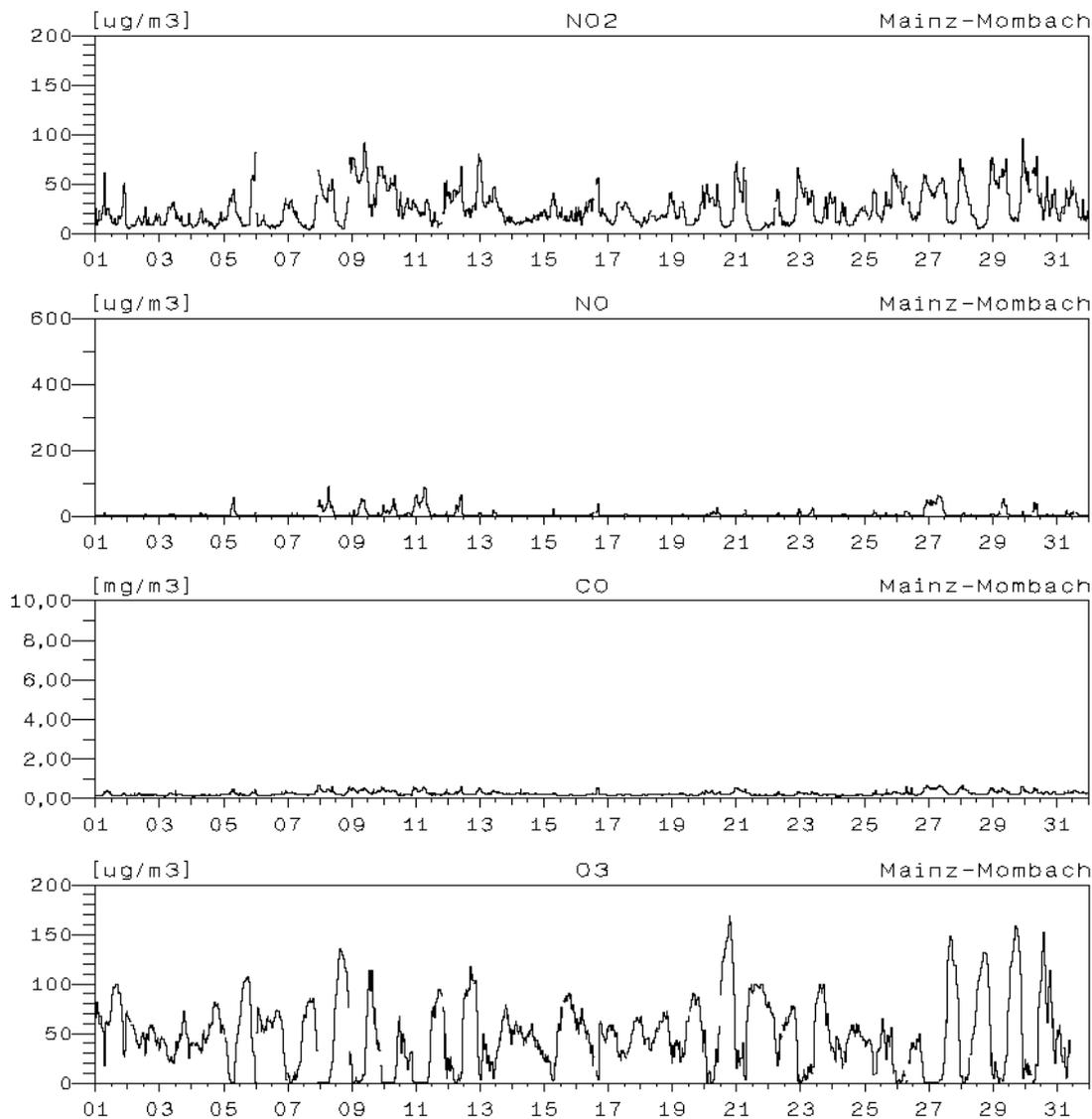


### Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : Juli 2002 Station: Mainz-Mombach

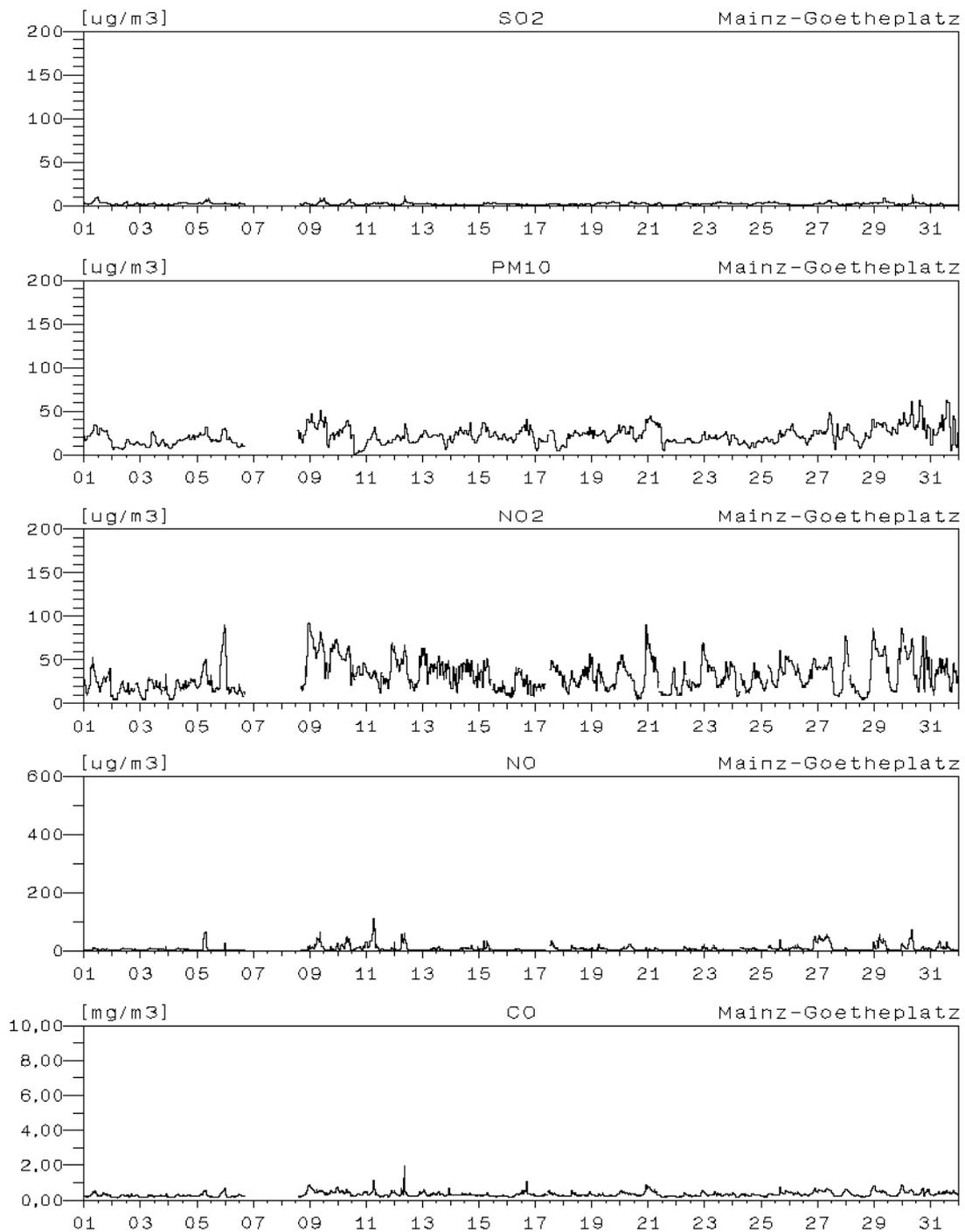


### Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : Juli 2002

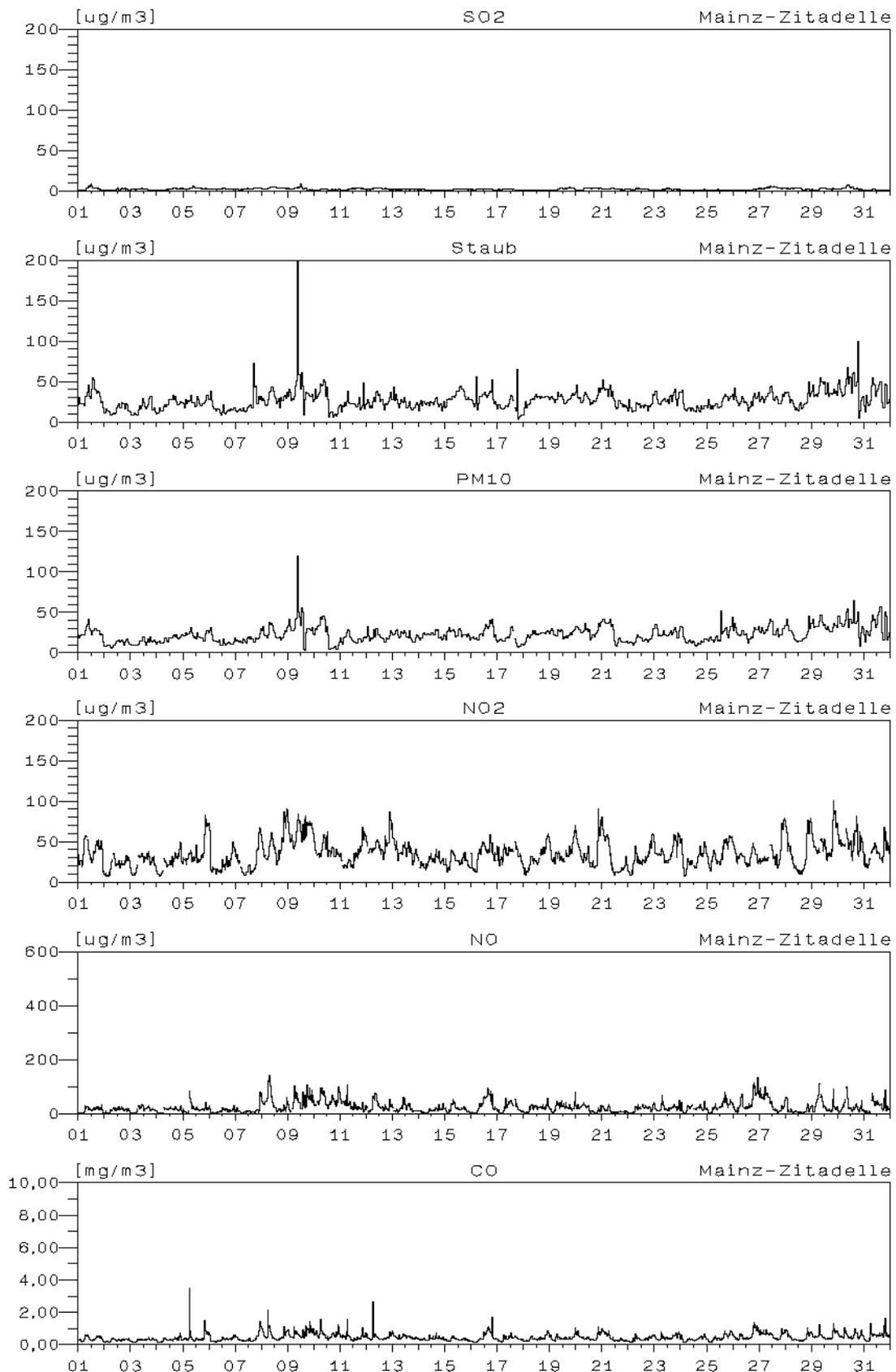
#### Station: Mainz-Mombach



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

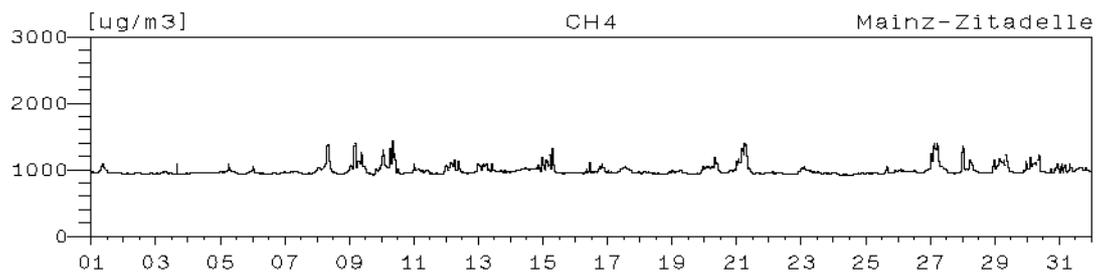
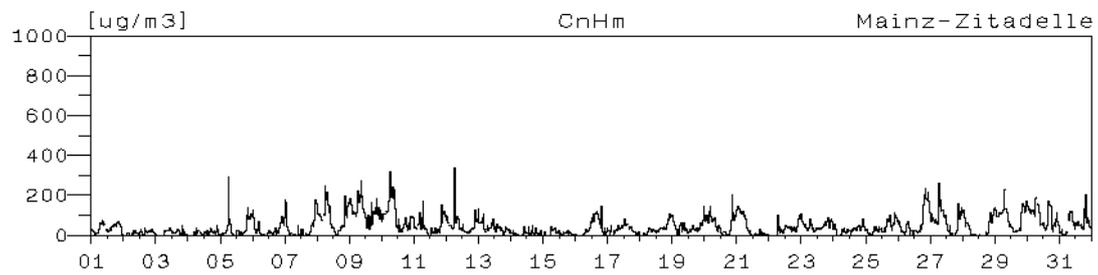


### Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : Juli 2002 Station: Mainz-Zitadelle

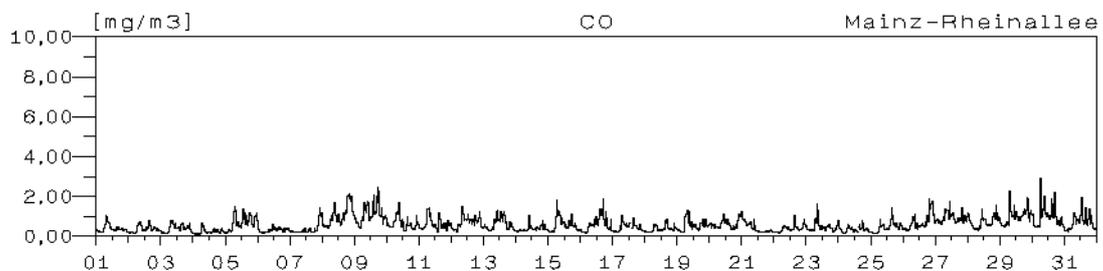
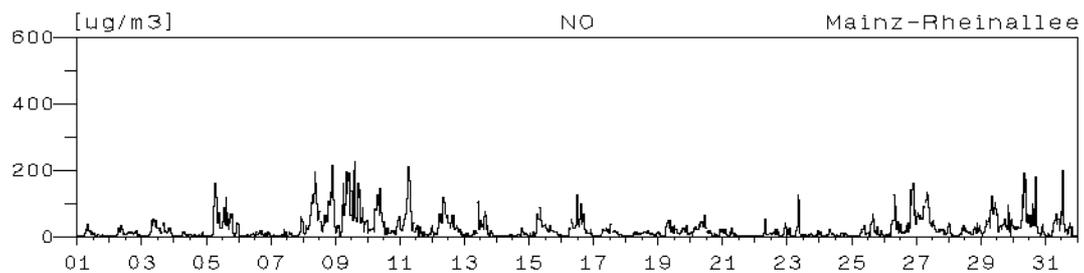
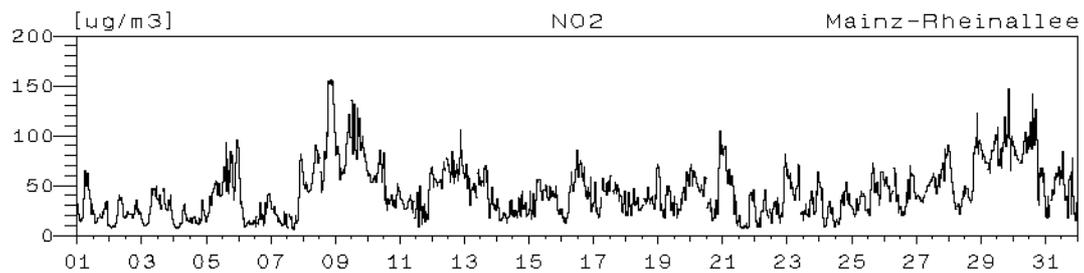


## Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : Juli 2002

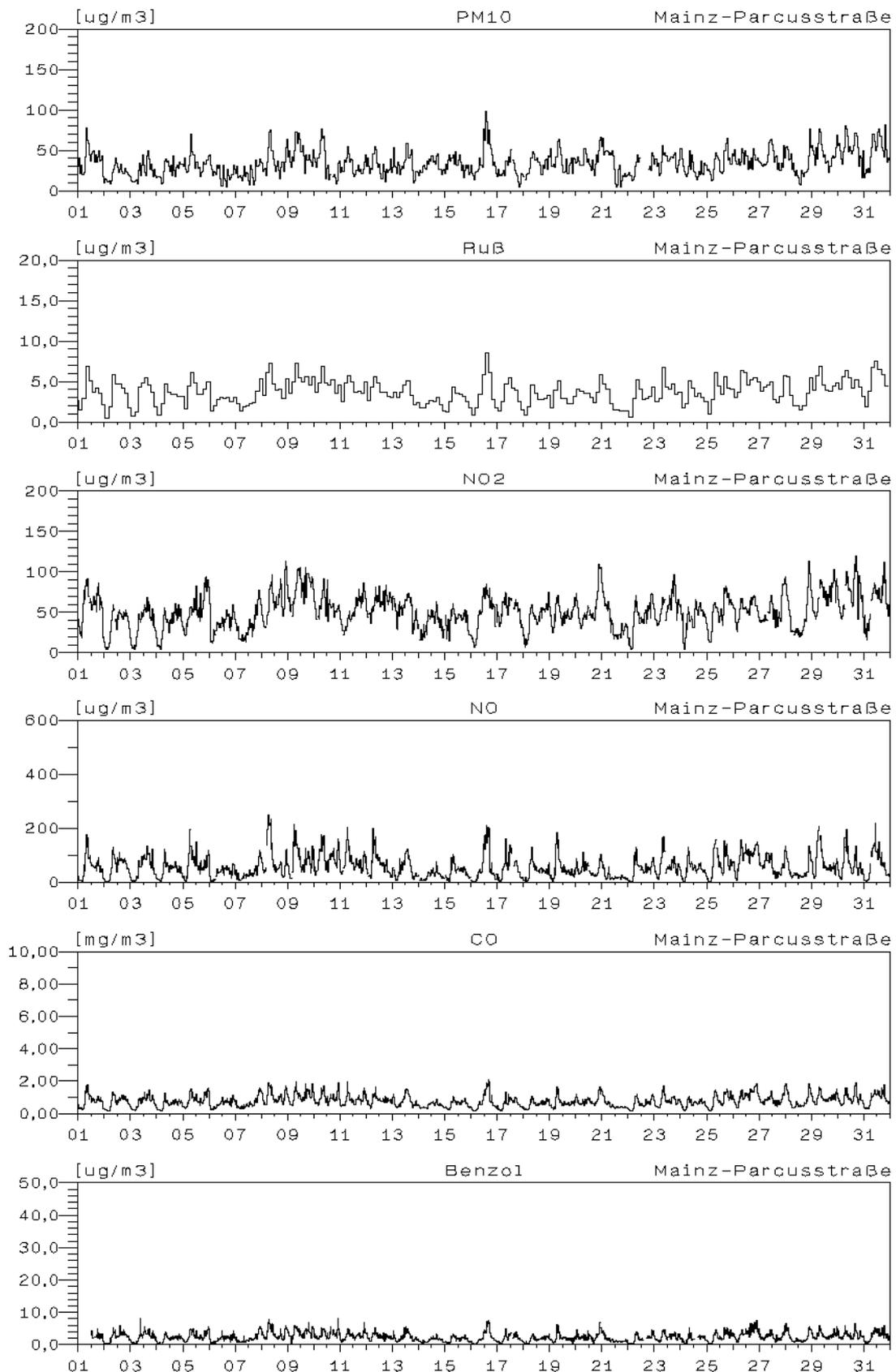
### Station: Mainz-Zitadelle



### Station: Mainz-Rheinallee

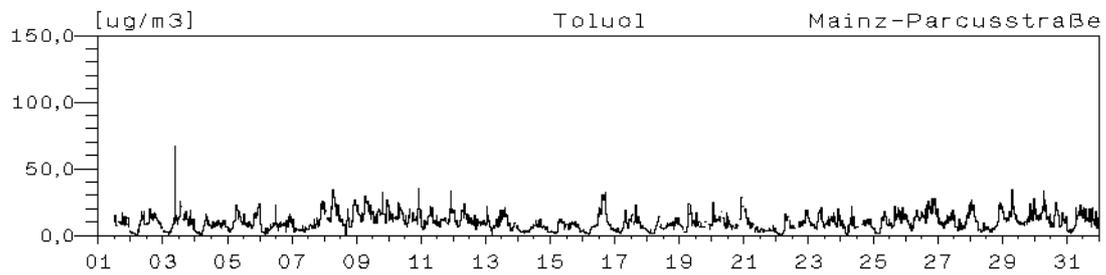


### Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : Juli 2002 Station: Mainz-Parcusstraße

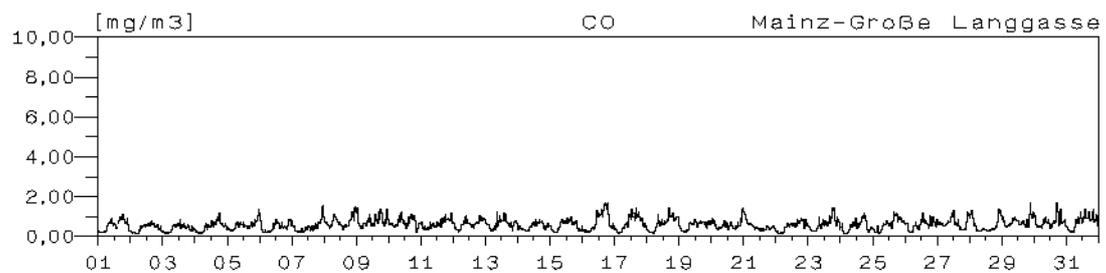
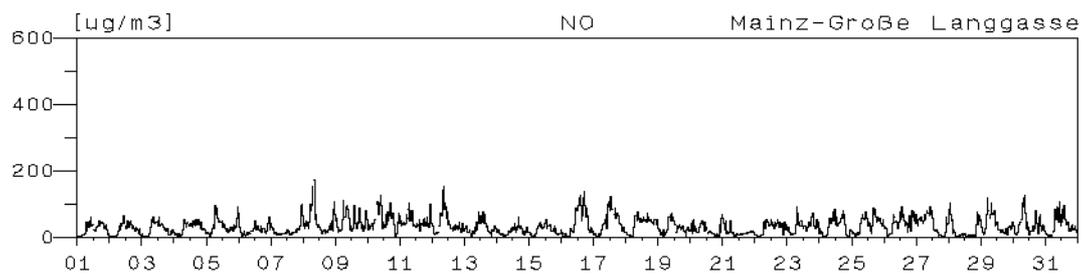
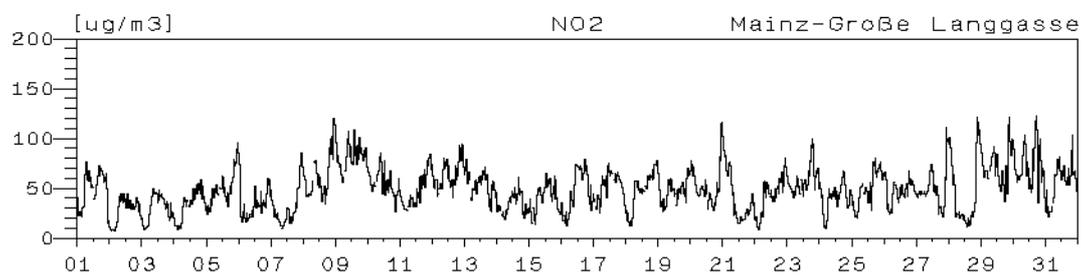


## Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : Juli 2002

### Station: Mainz-Parcusstraße

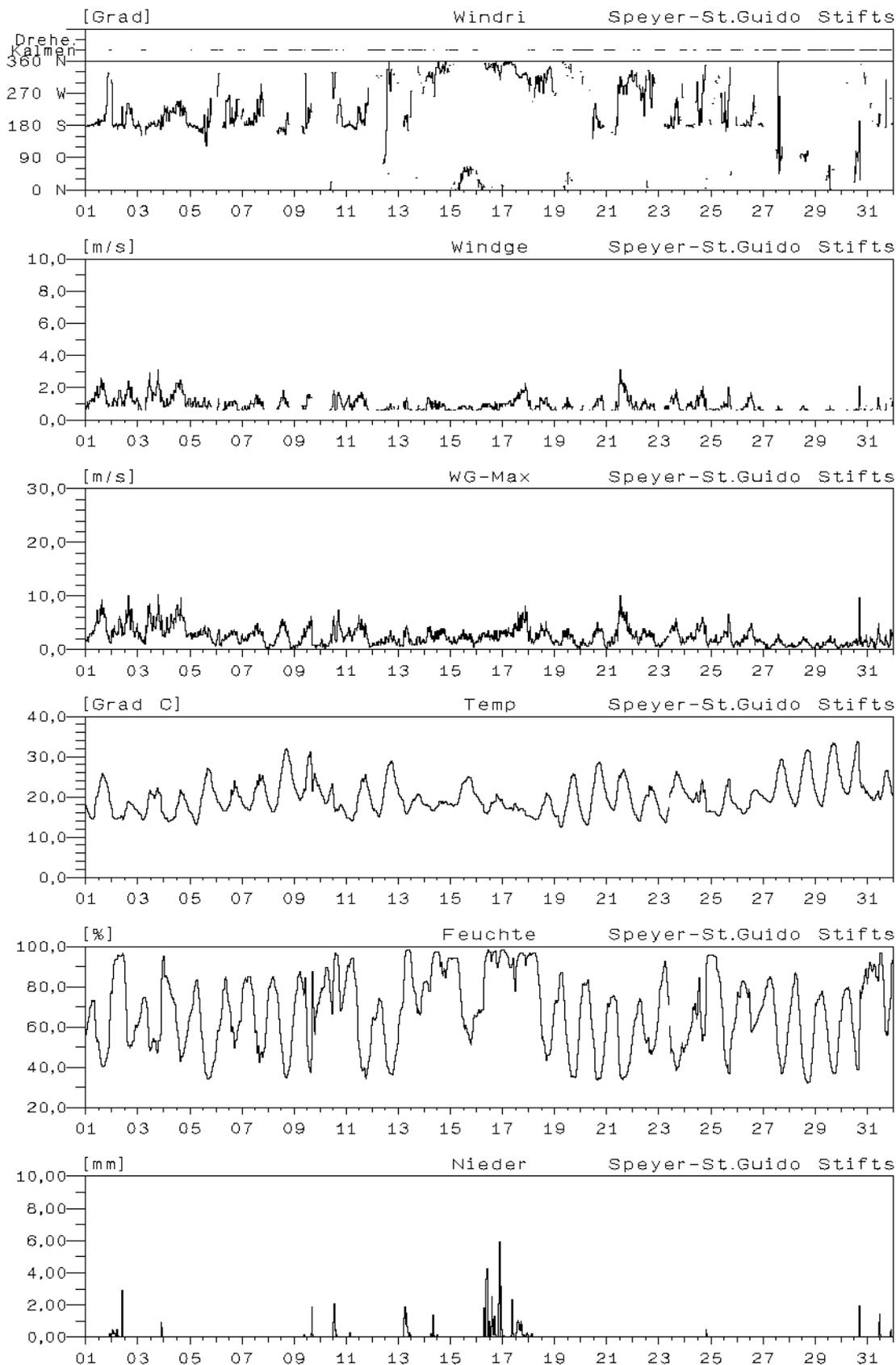


### Station: Mainz-Große Langgasse

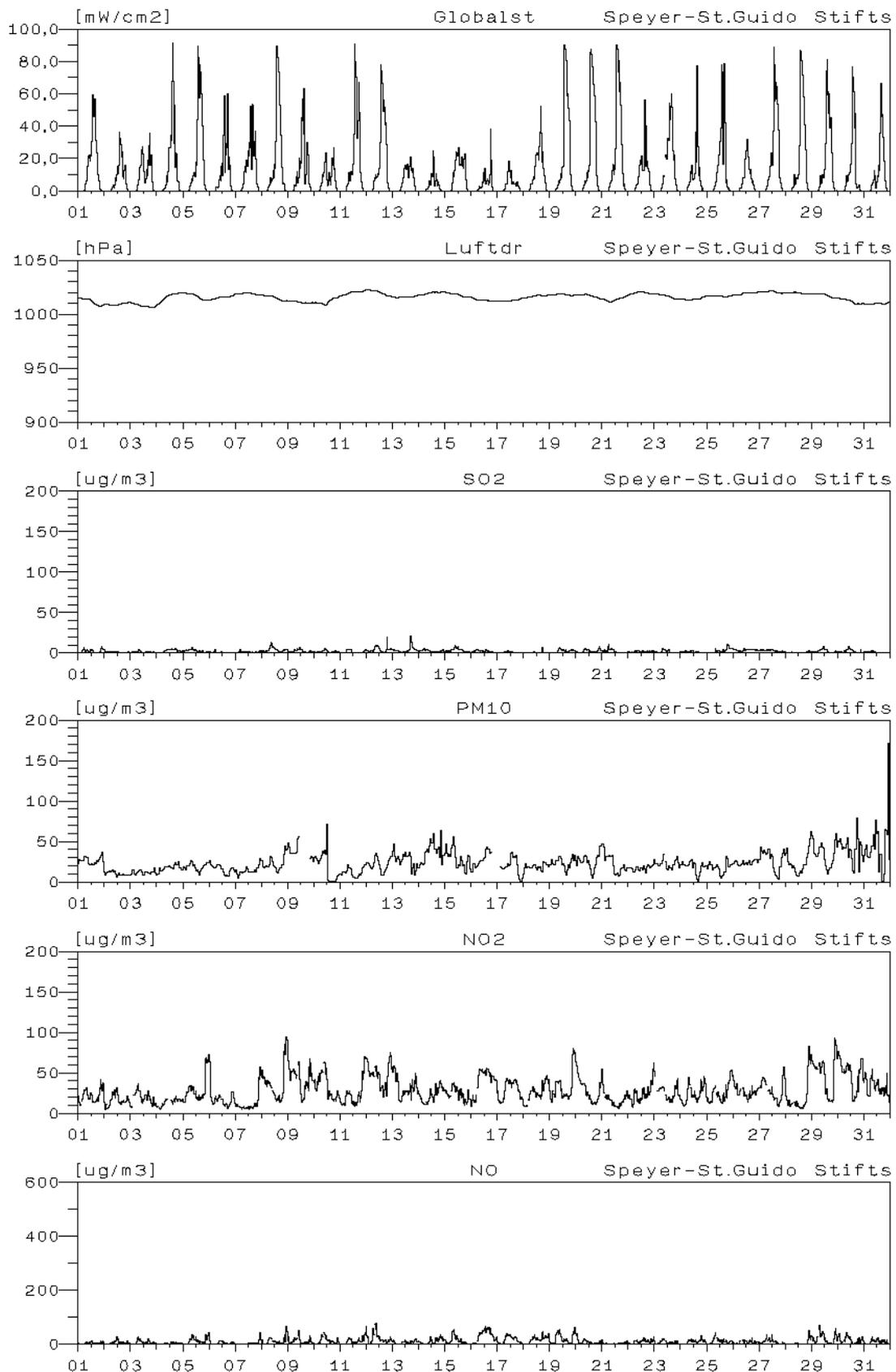


### Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : Juli 2002

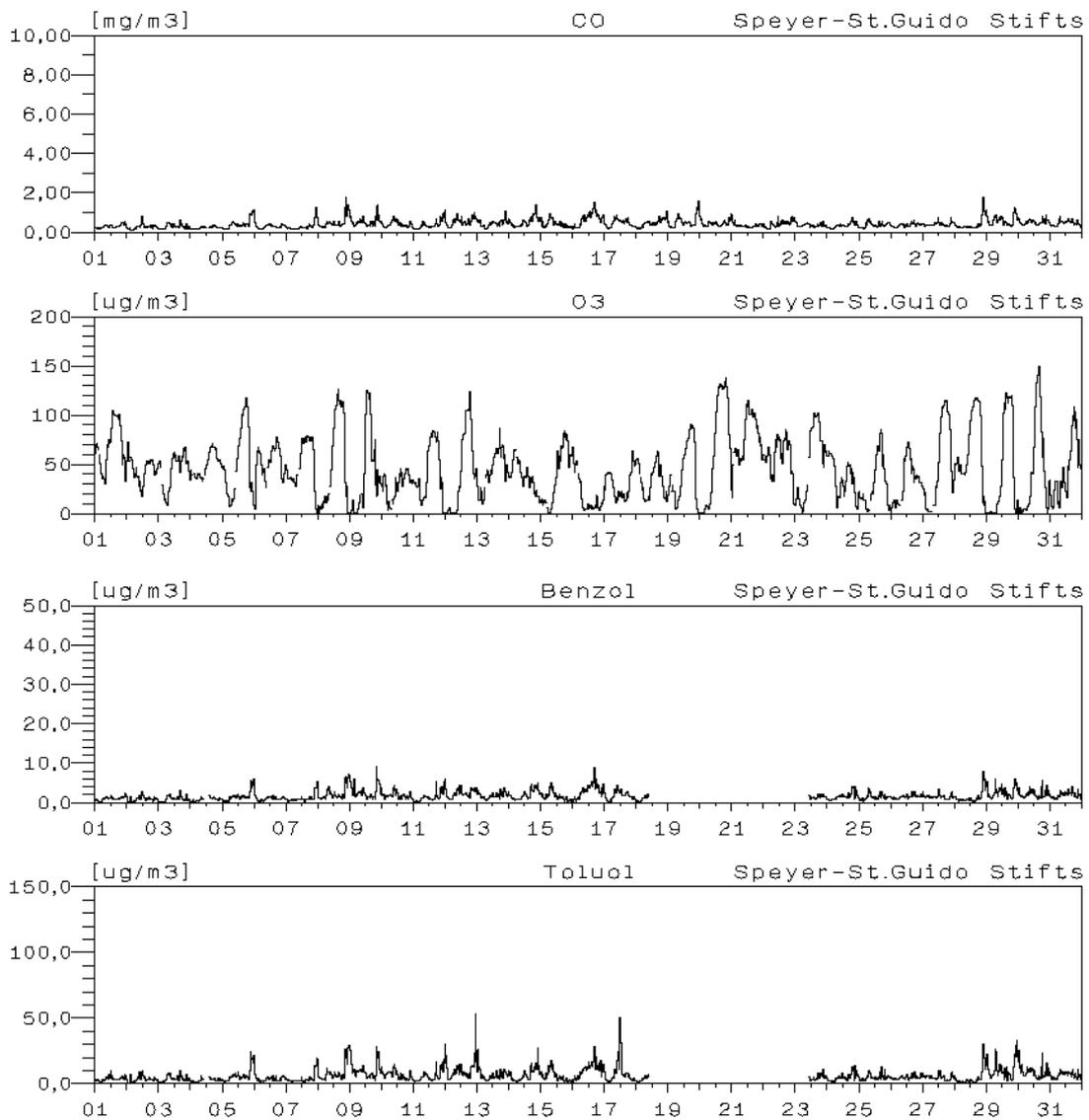
#### Station: Speyer-St. Guido-Stifts-Platz



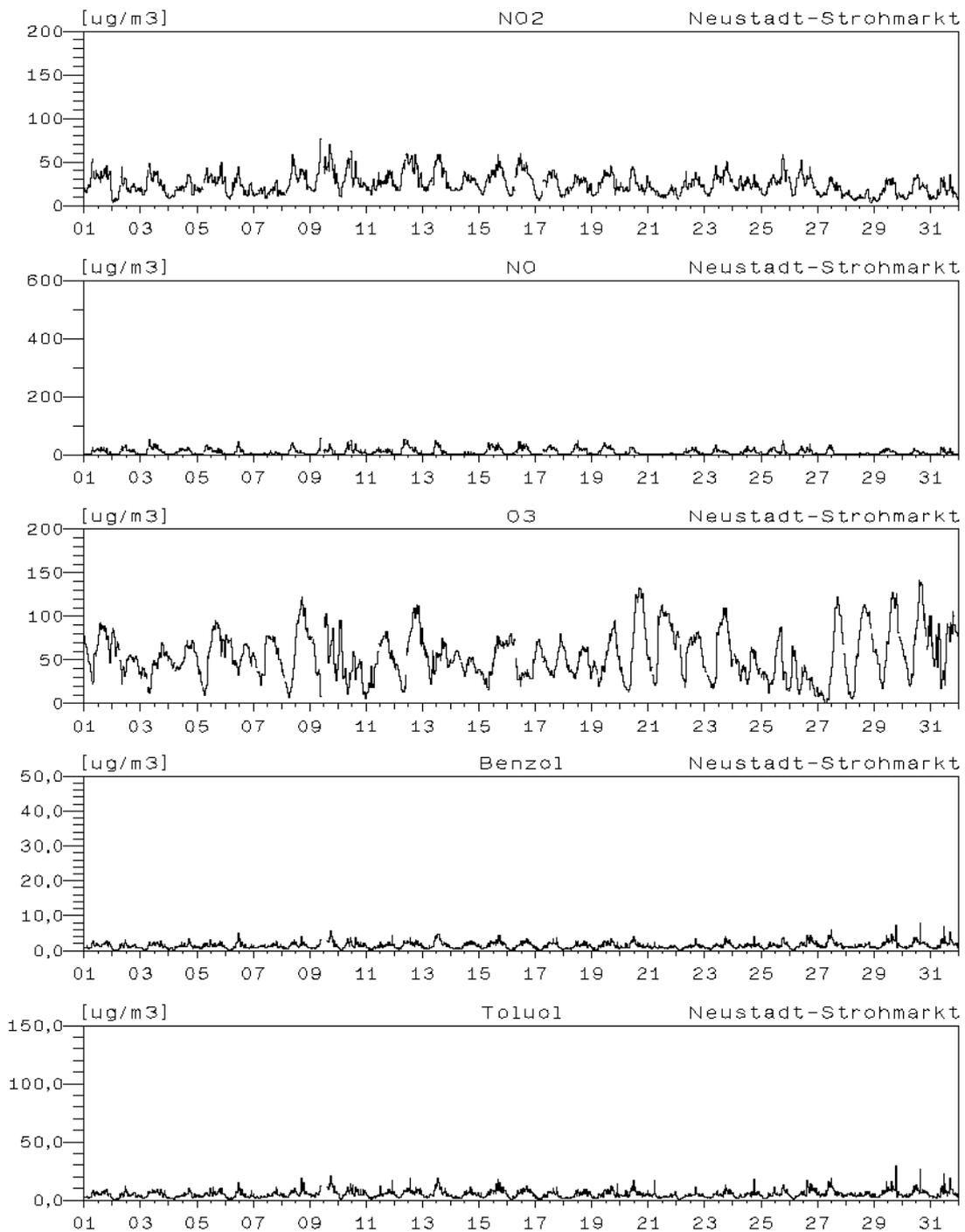
### Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : Juli 2002 Station: Speyer-St. Guido-Stifts-Platz



**Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : Juli 2002**  
**Station: Speyer-St. Guido-Stifts-Platz**

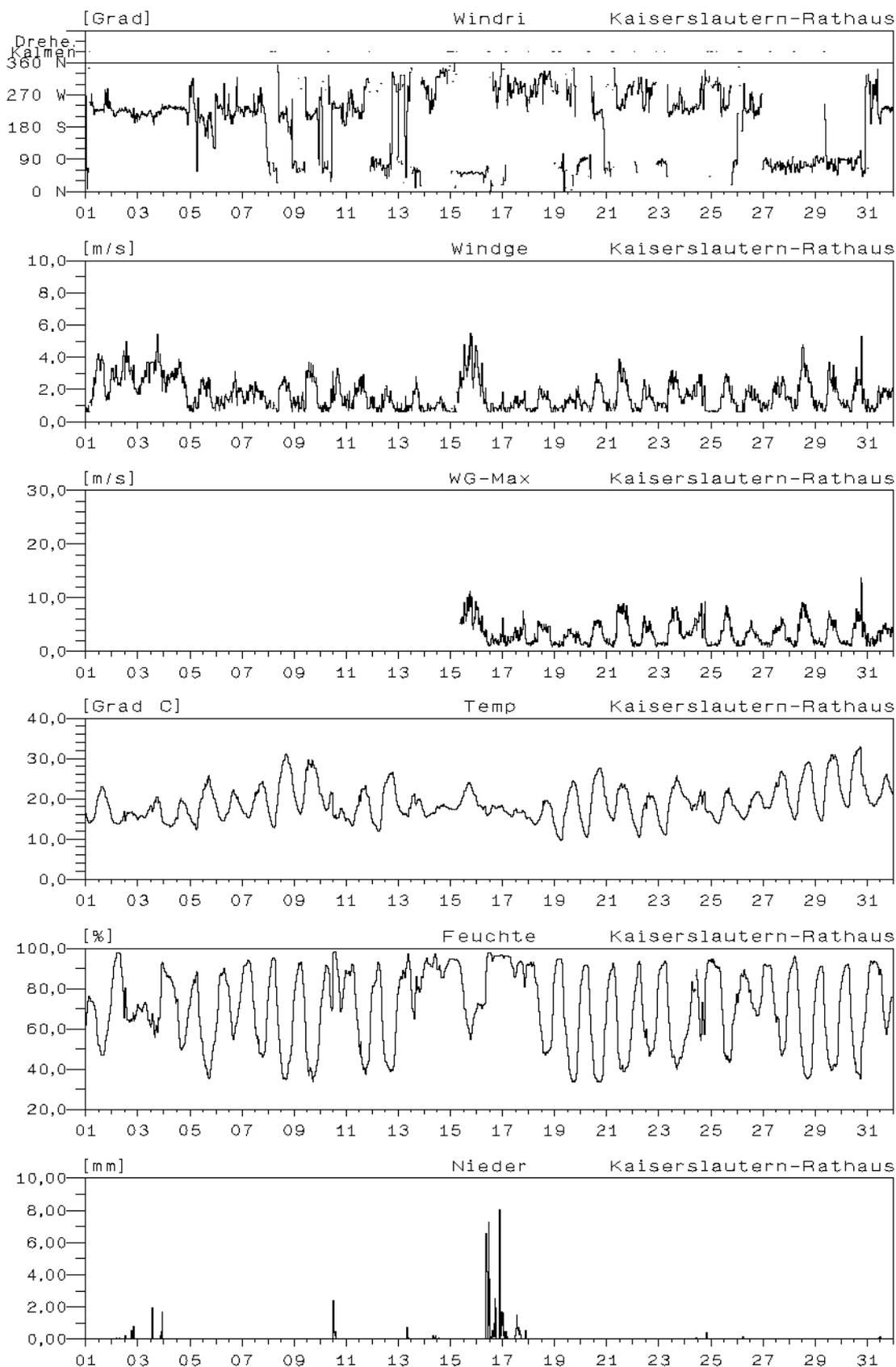


### Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : Juli 2002 Station: Neustadt-Strohmarkt

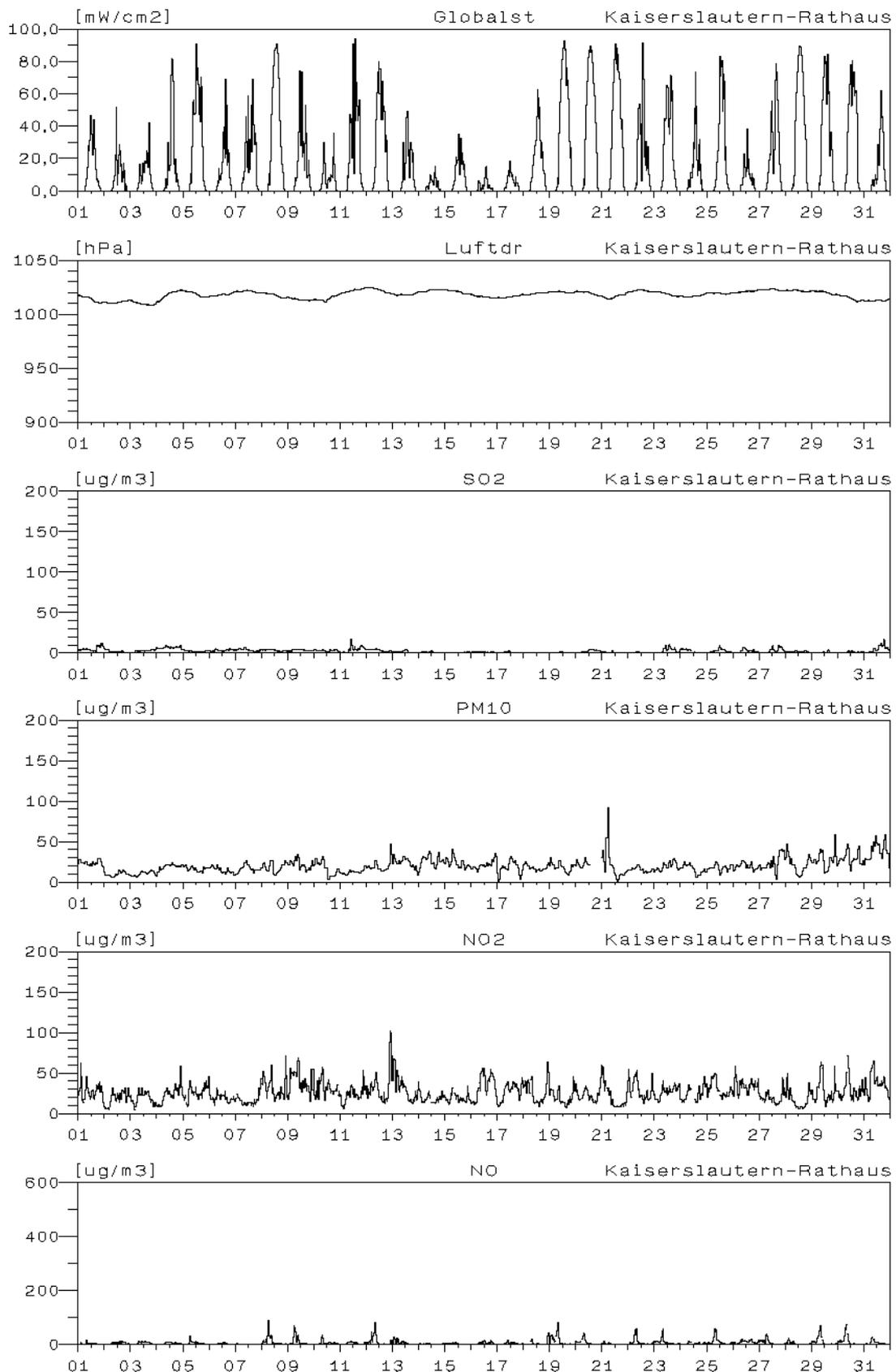


### Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : Juli 2002

#### Station: Kaiserslautern-Rathaus

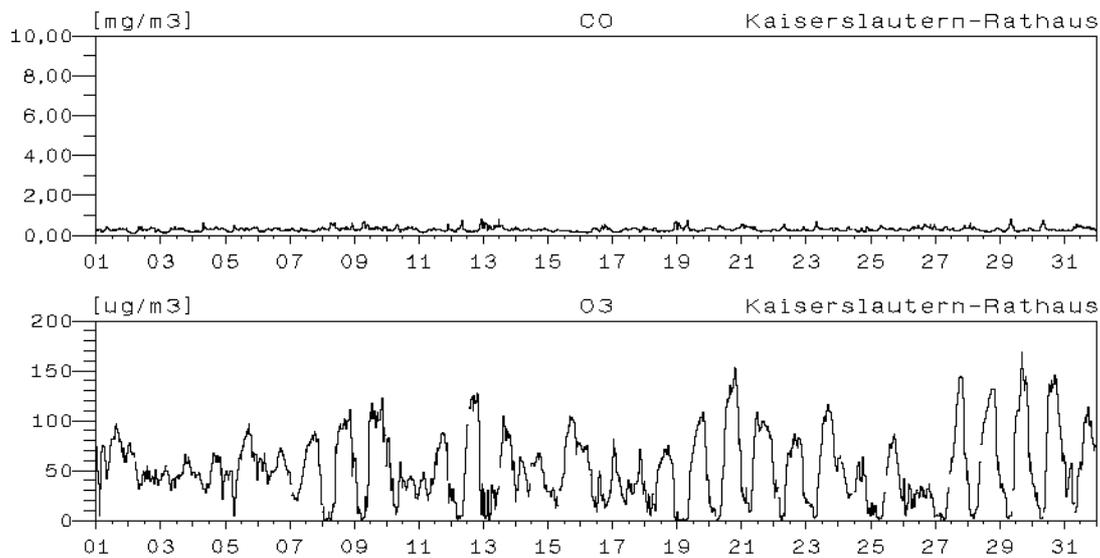


### Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : Juli 2002 Station: Kaiserslautern-Rathaus



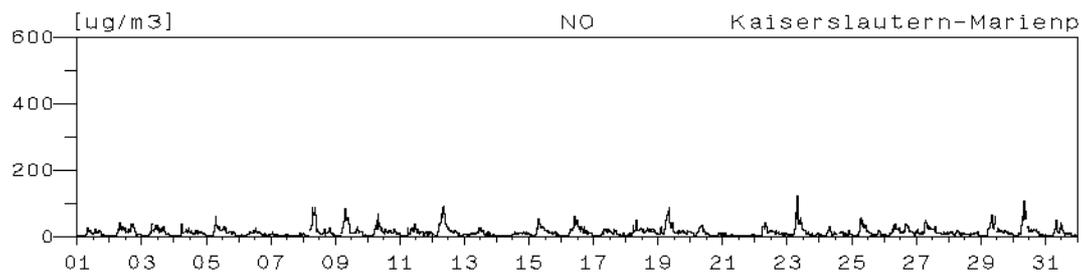
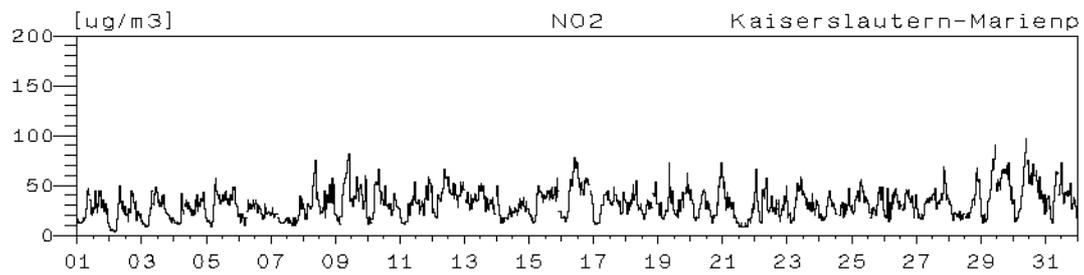
### Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : Juli 2002

#### Station: Kaiserslautern-Rathaus

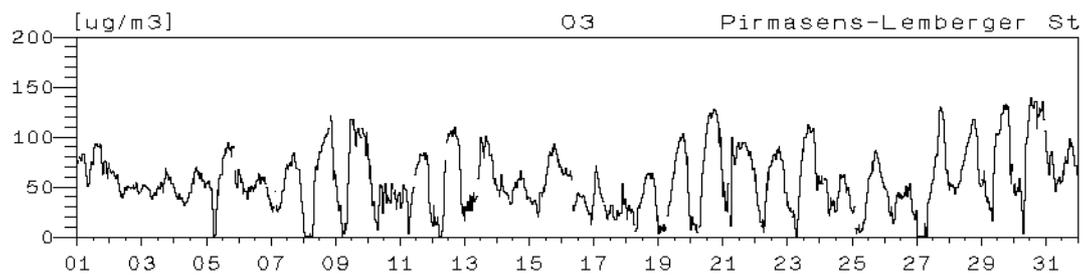


### Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : Juli 2002

#### Station: Kaiserslautern-Marienplatz

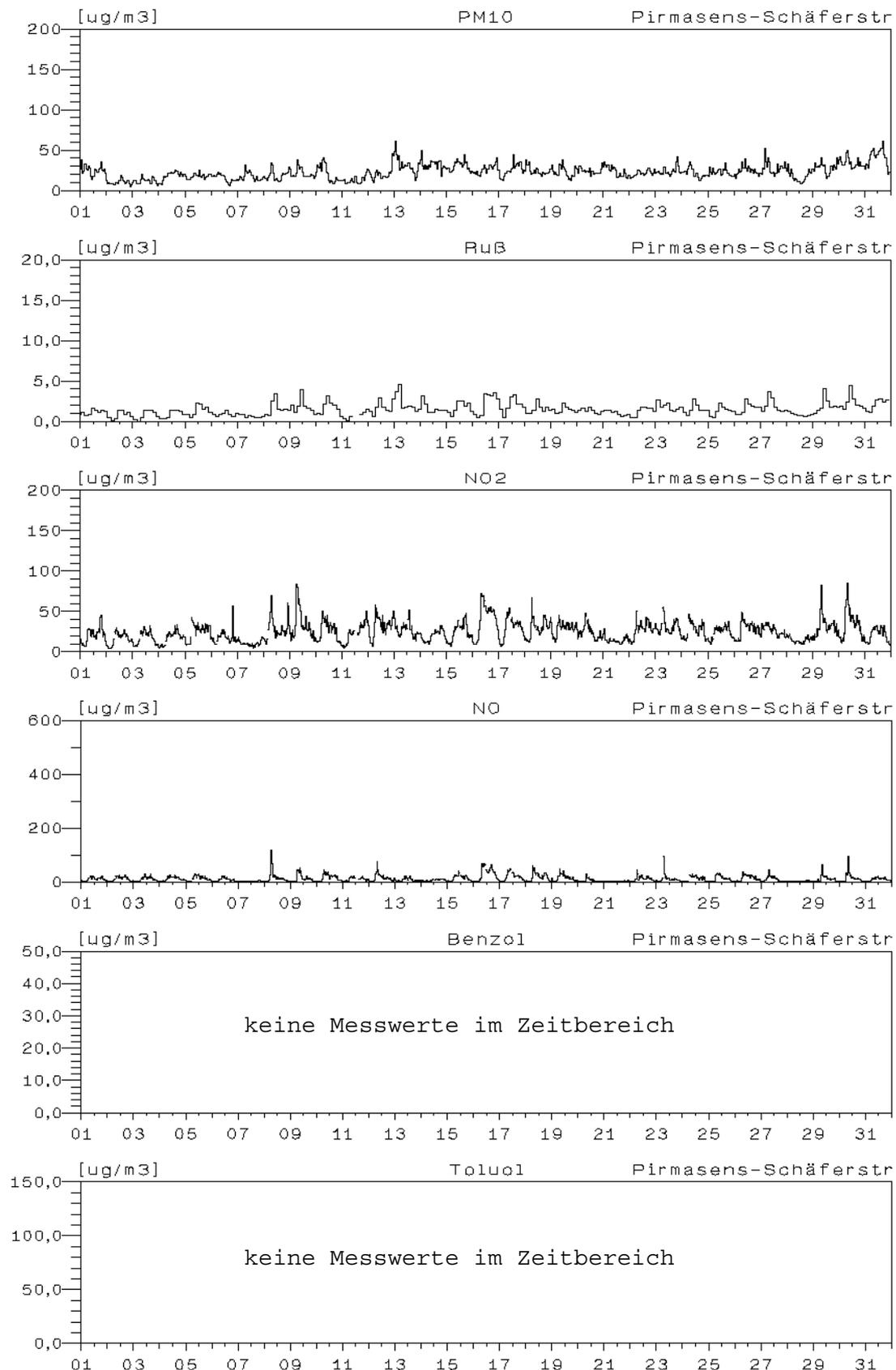


#### Station: Pirmasens-Lemberger-Straße



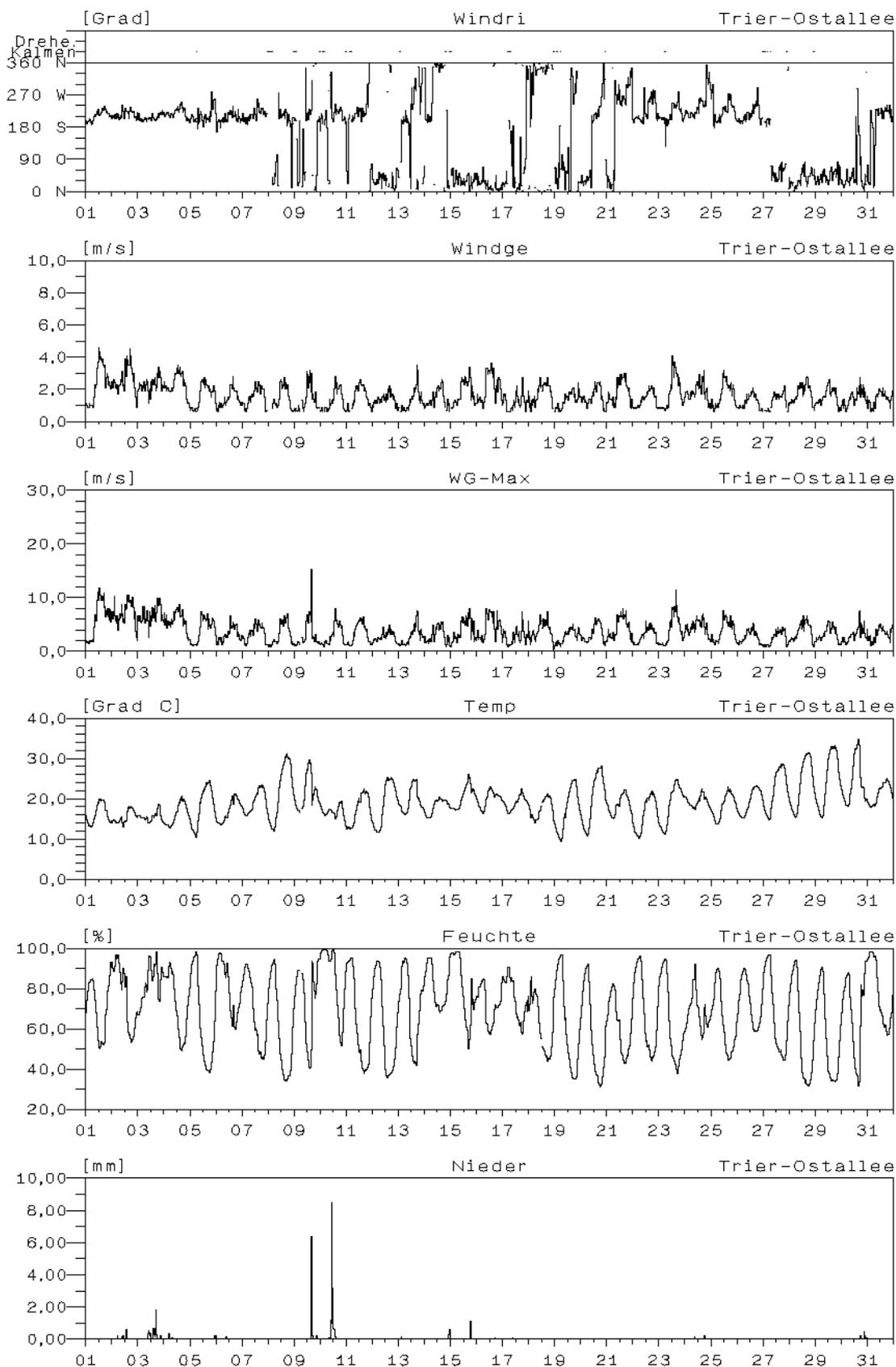
### Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : Juli 2002

#### Station: Pirmasens-Schäferstraße

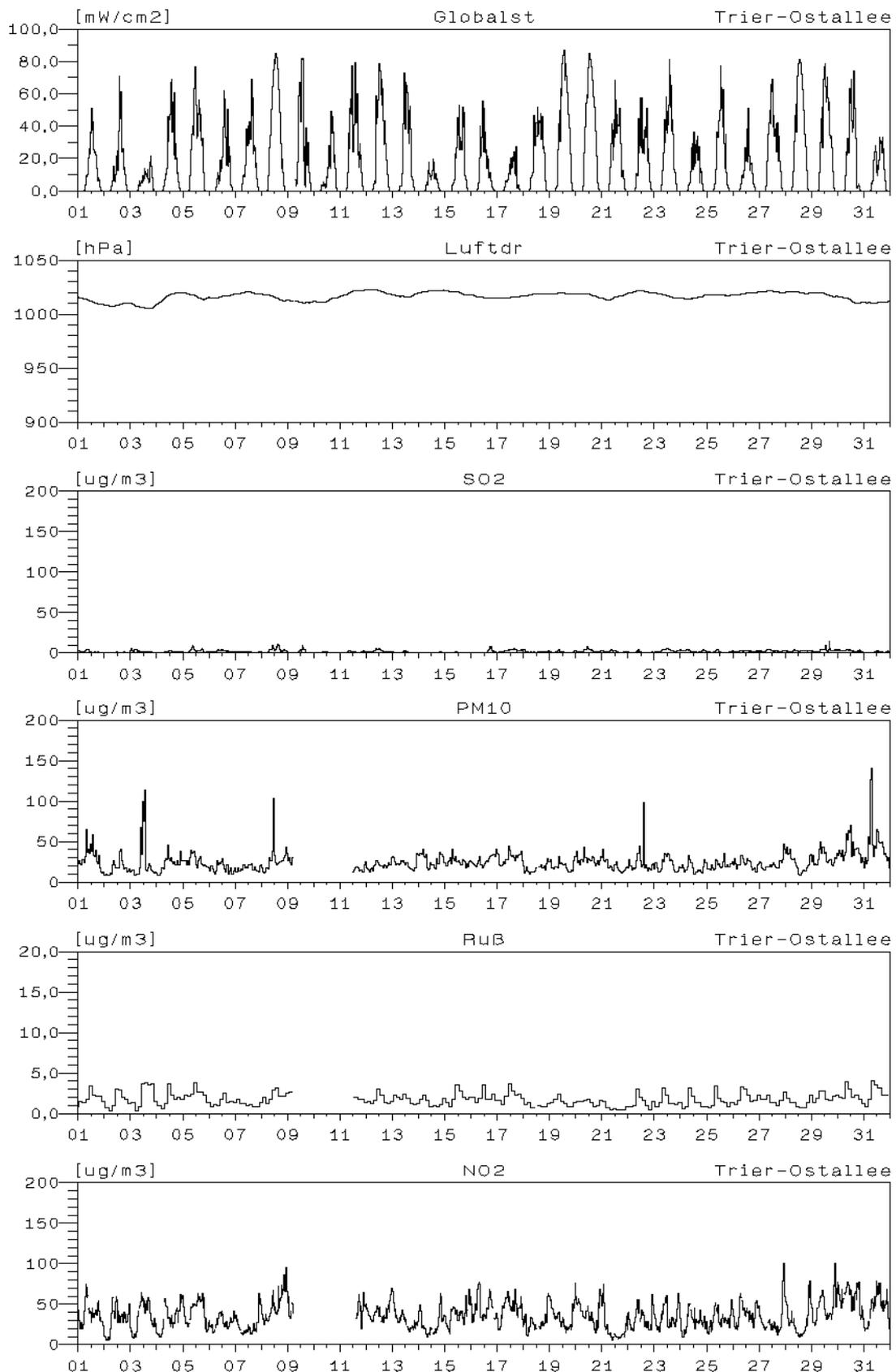


### Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : Juli 2002

#### Station: Trier-Ostallee

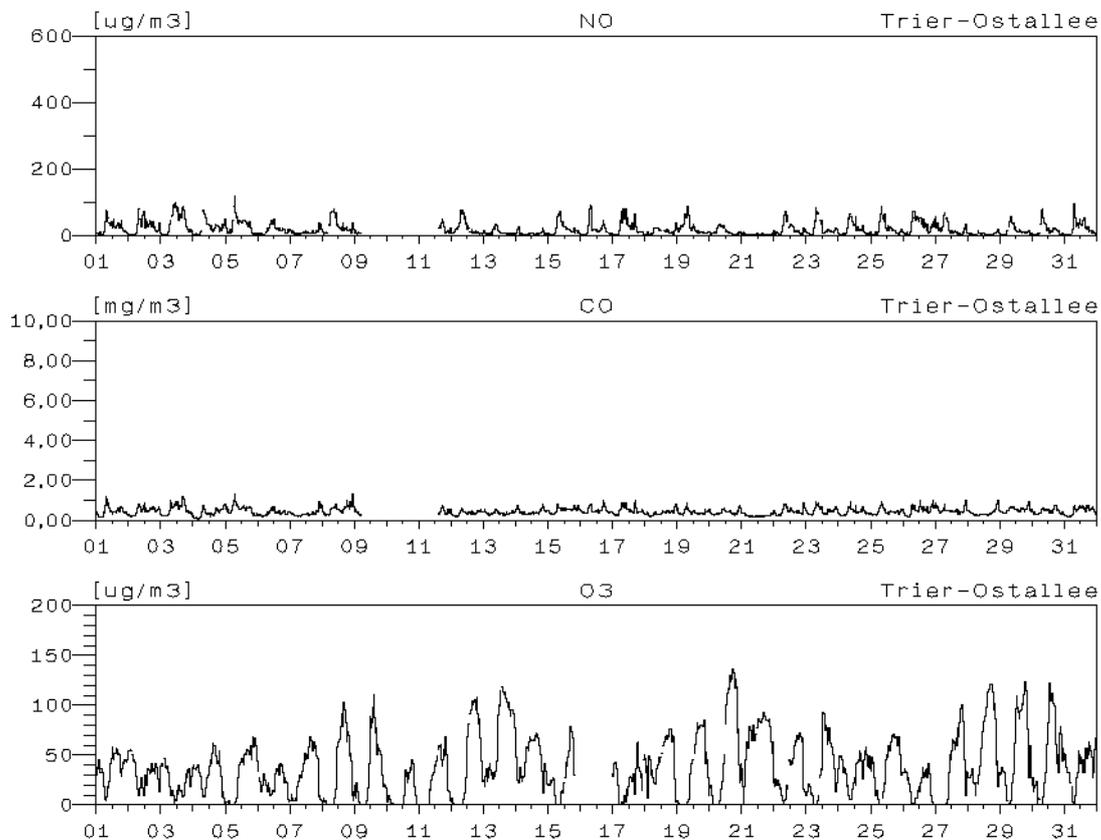


### Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : Juli 2002 Station: Trier-Ostallee

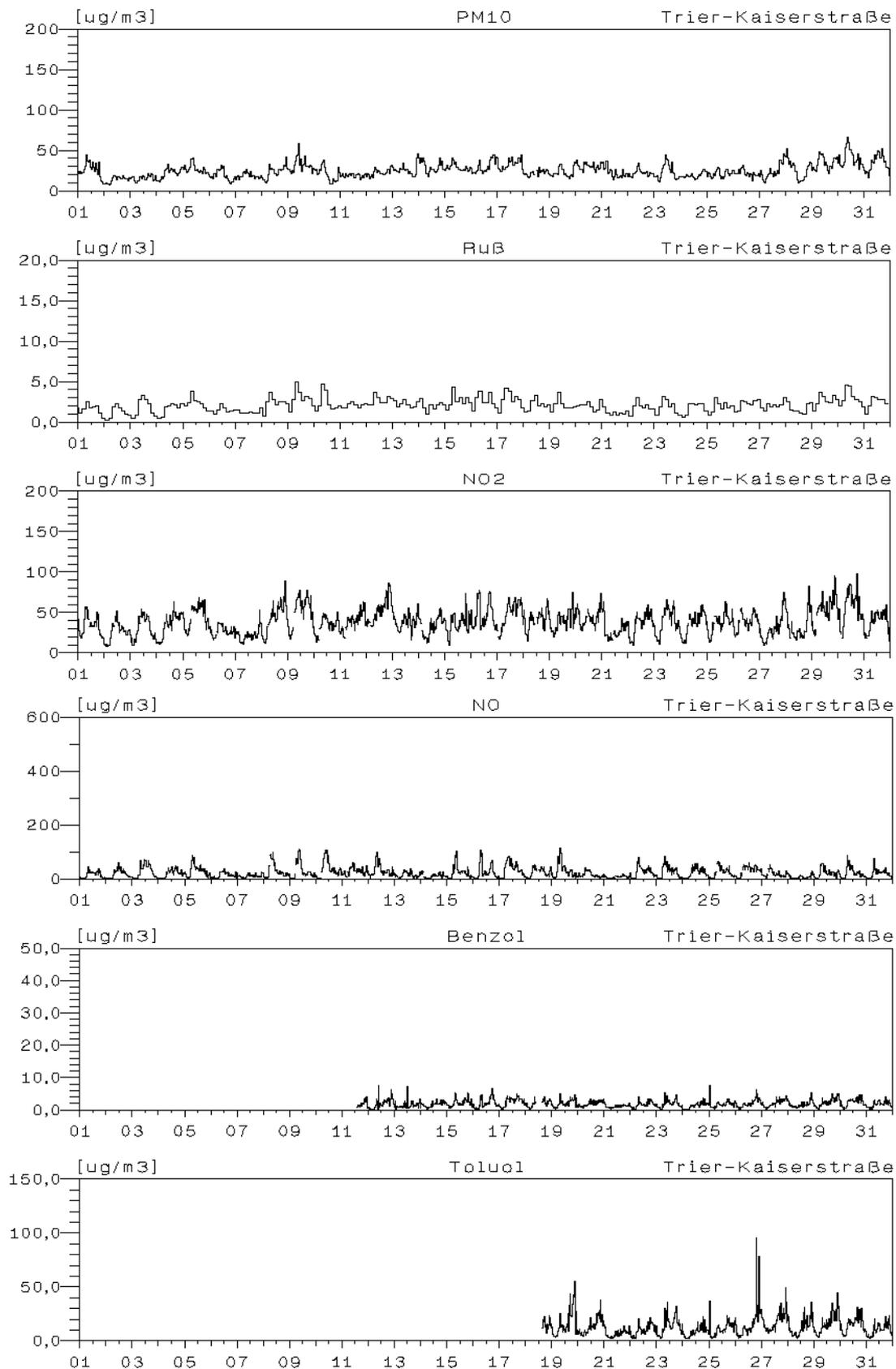


### Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : Juli 2002

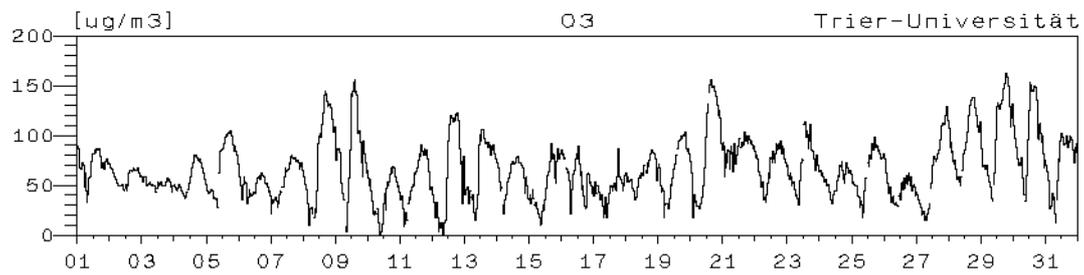
#### Station: Trier-Ostallee



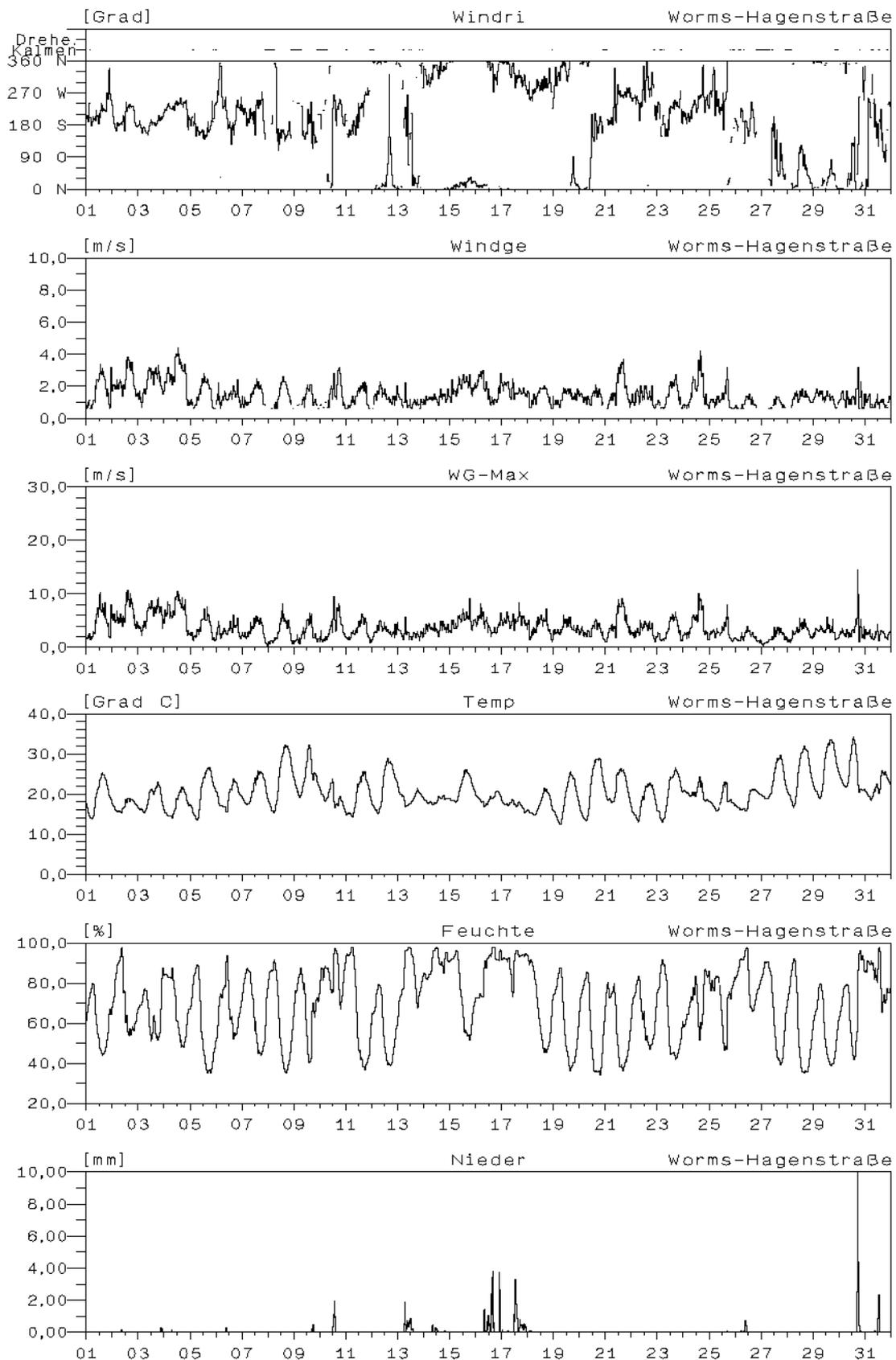
### Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : Juli 2002 Station: Trier Kaiserstraße



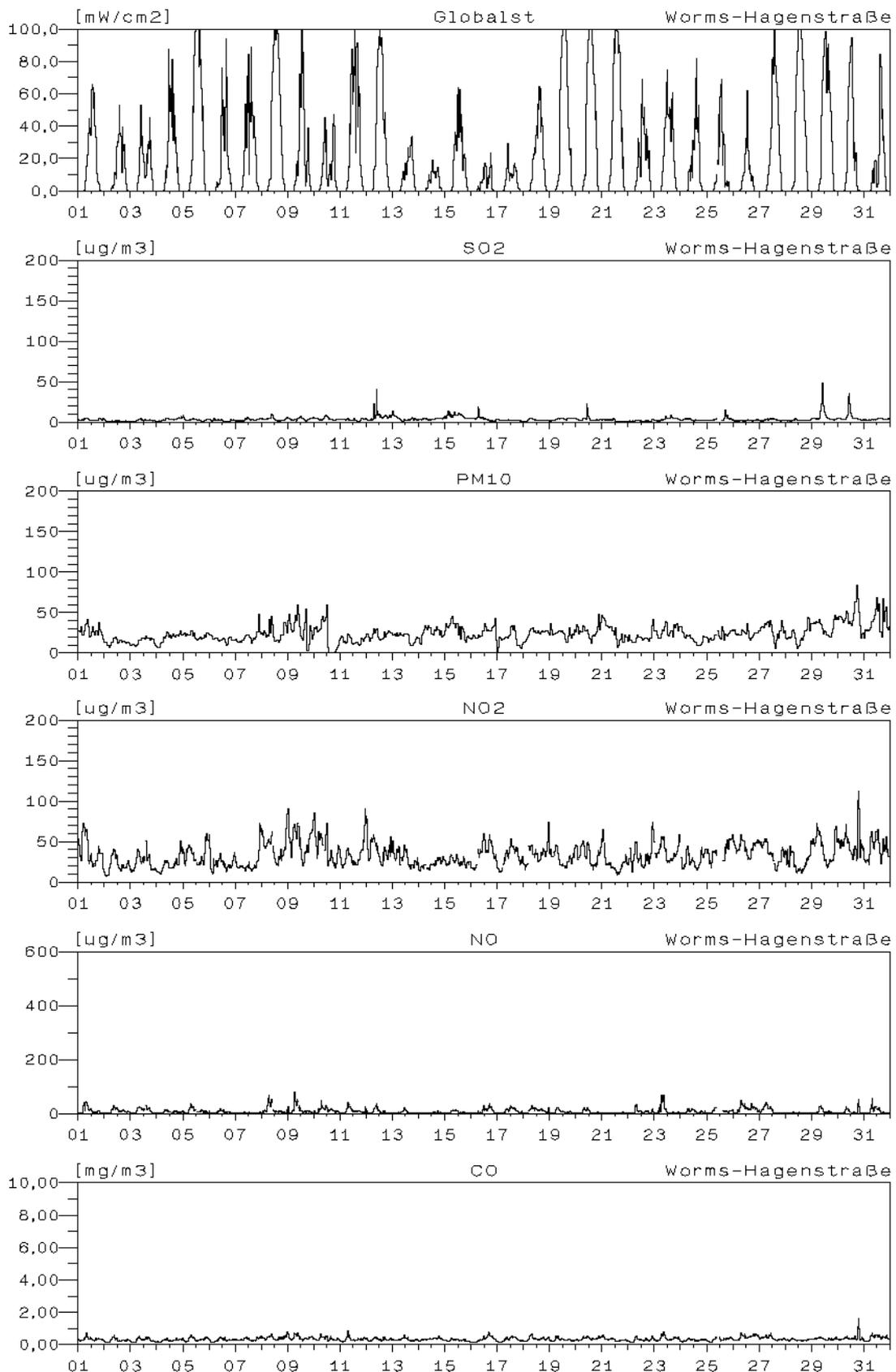
**Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : Juli 2002**  
**Station: Trier Universität**



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

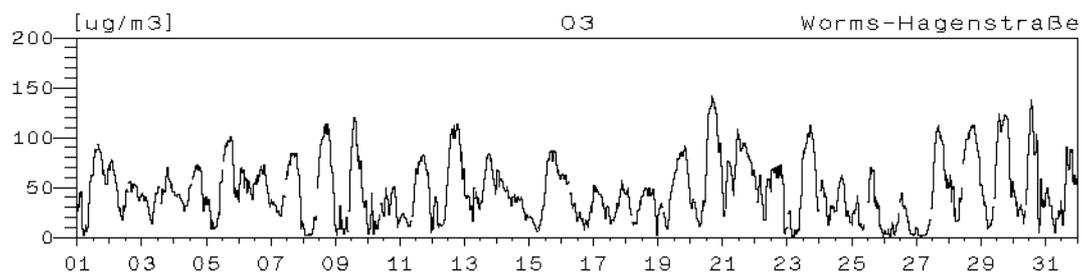


### Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : Juli 2002 Station: Worms-Hagenstraße



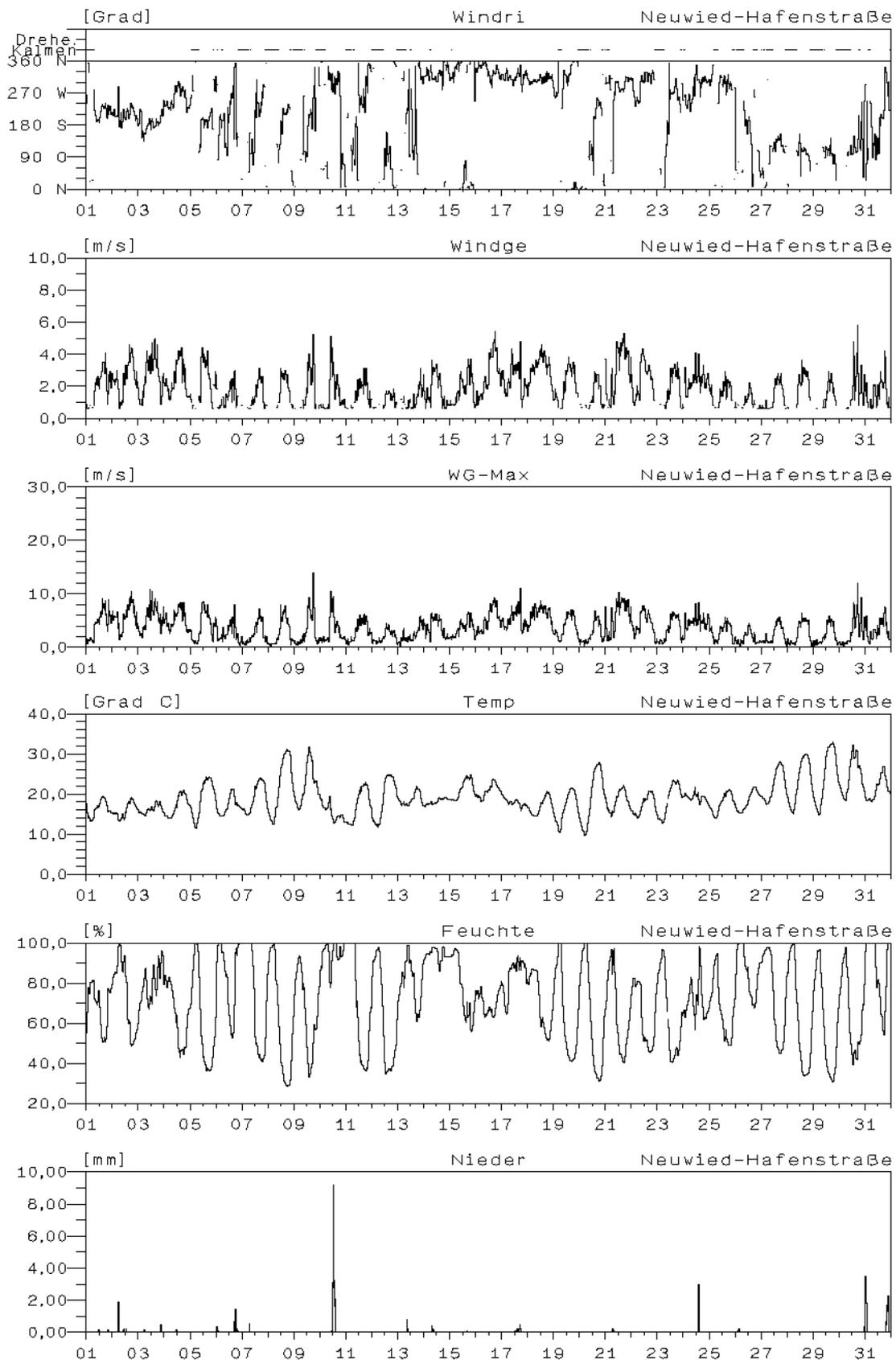
### Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : Juli 2002

#### Station: Worms-Hagenstraße

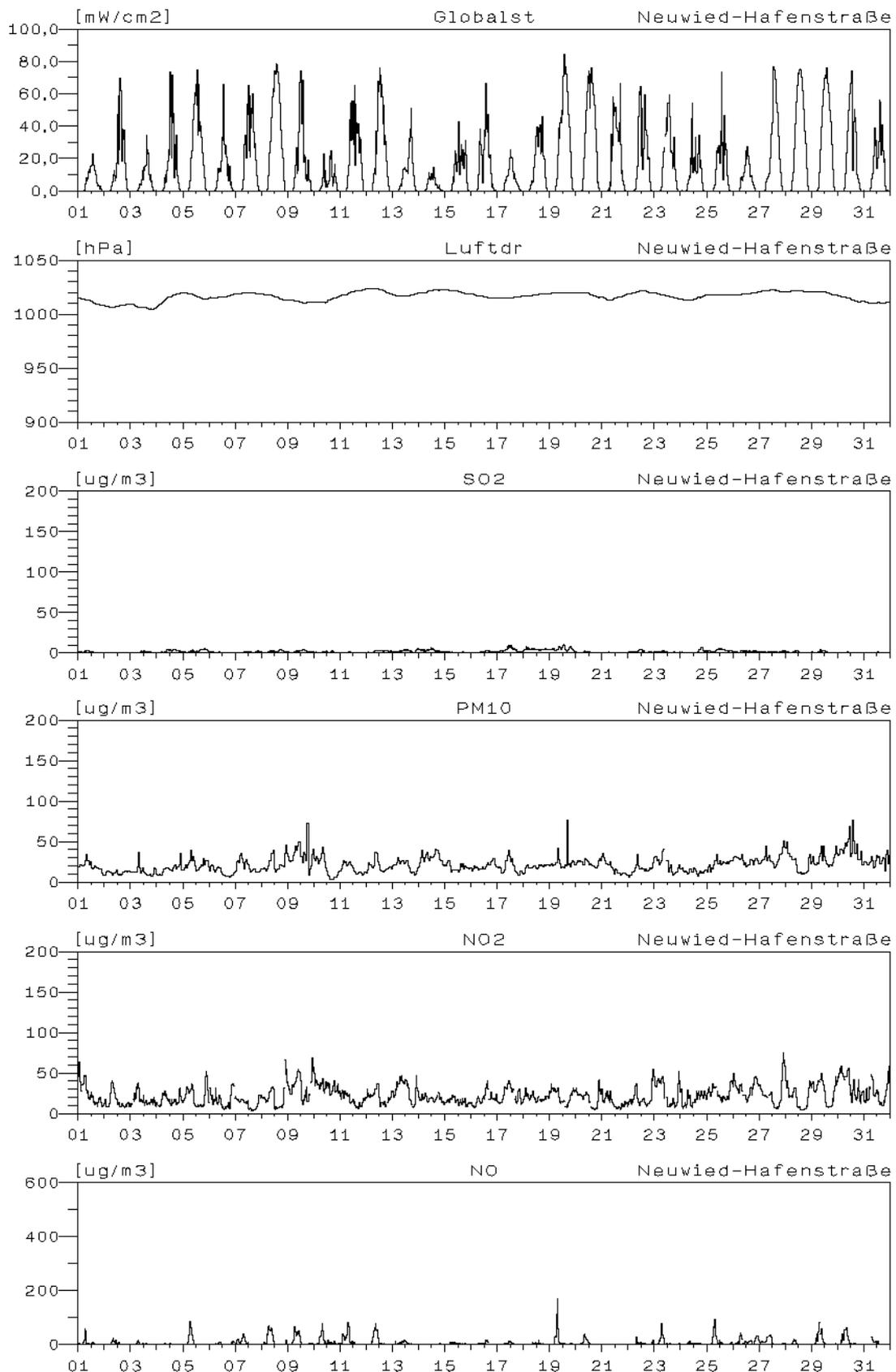


## Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : Juli 2002

### Station: Neuwied-Hafenstraße

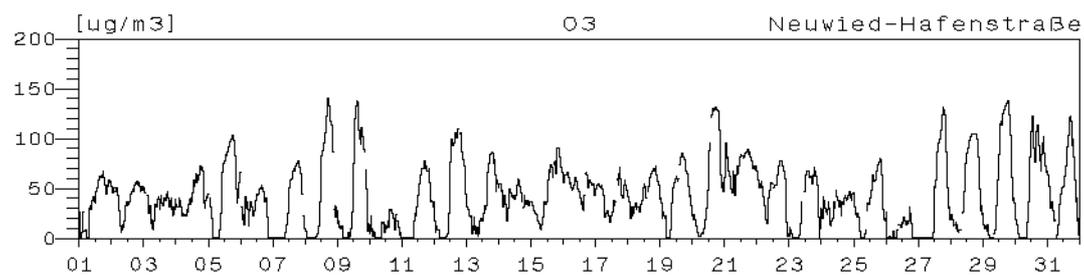
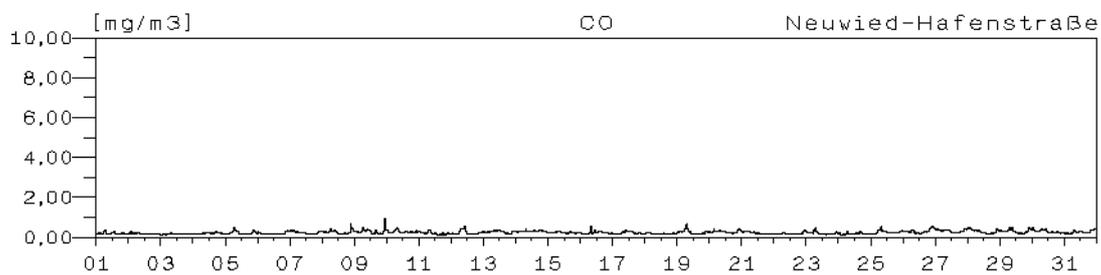


### Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : Juli 2002 Station: Neuwied-Hafenstraße

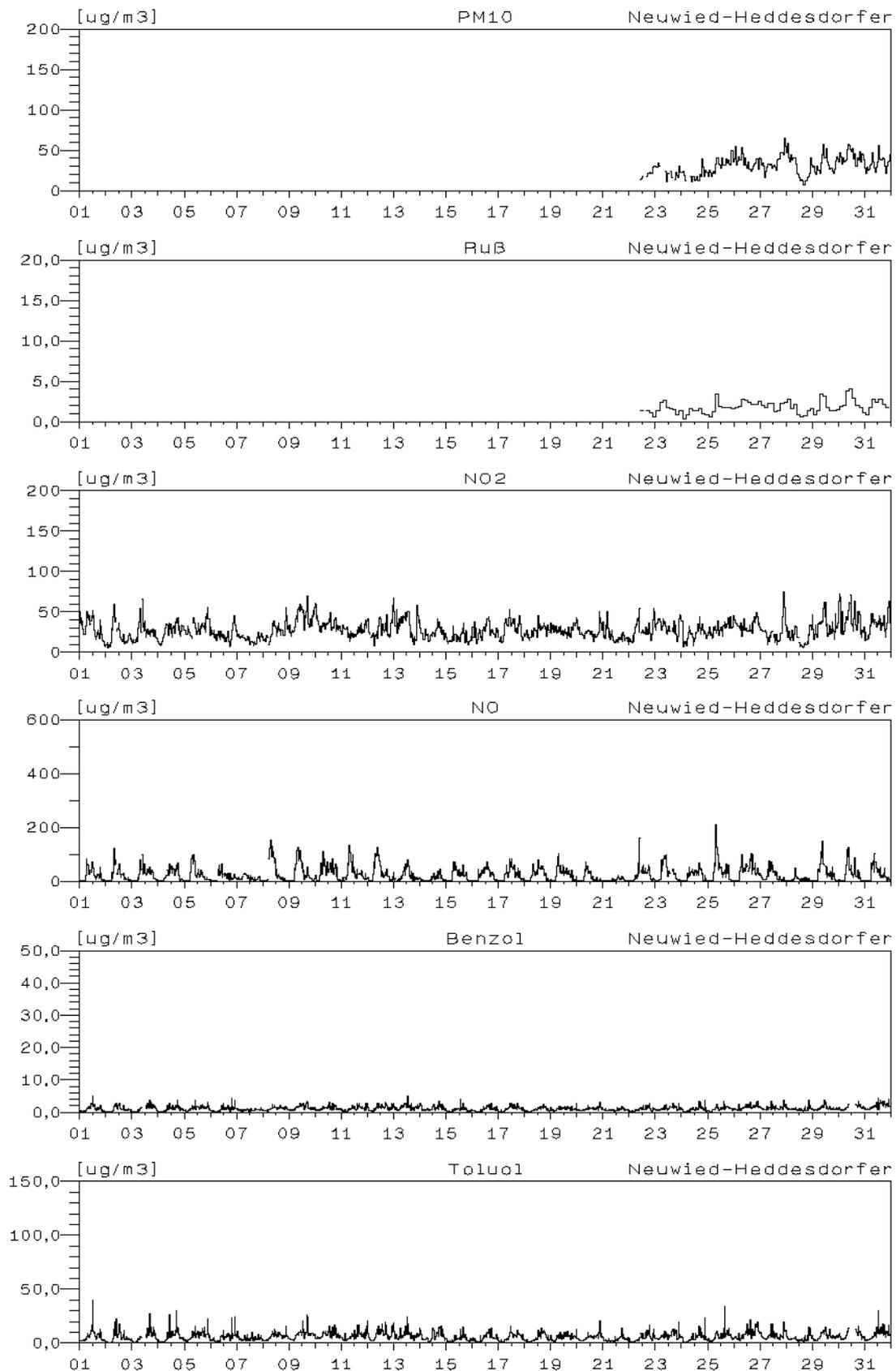


### Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : Juli 2002

#### Station: Neuwied-Hafenstraße

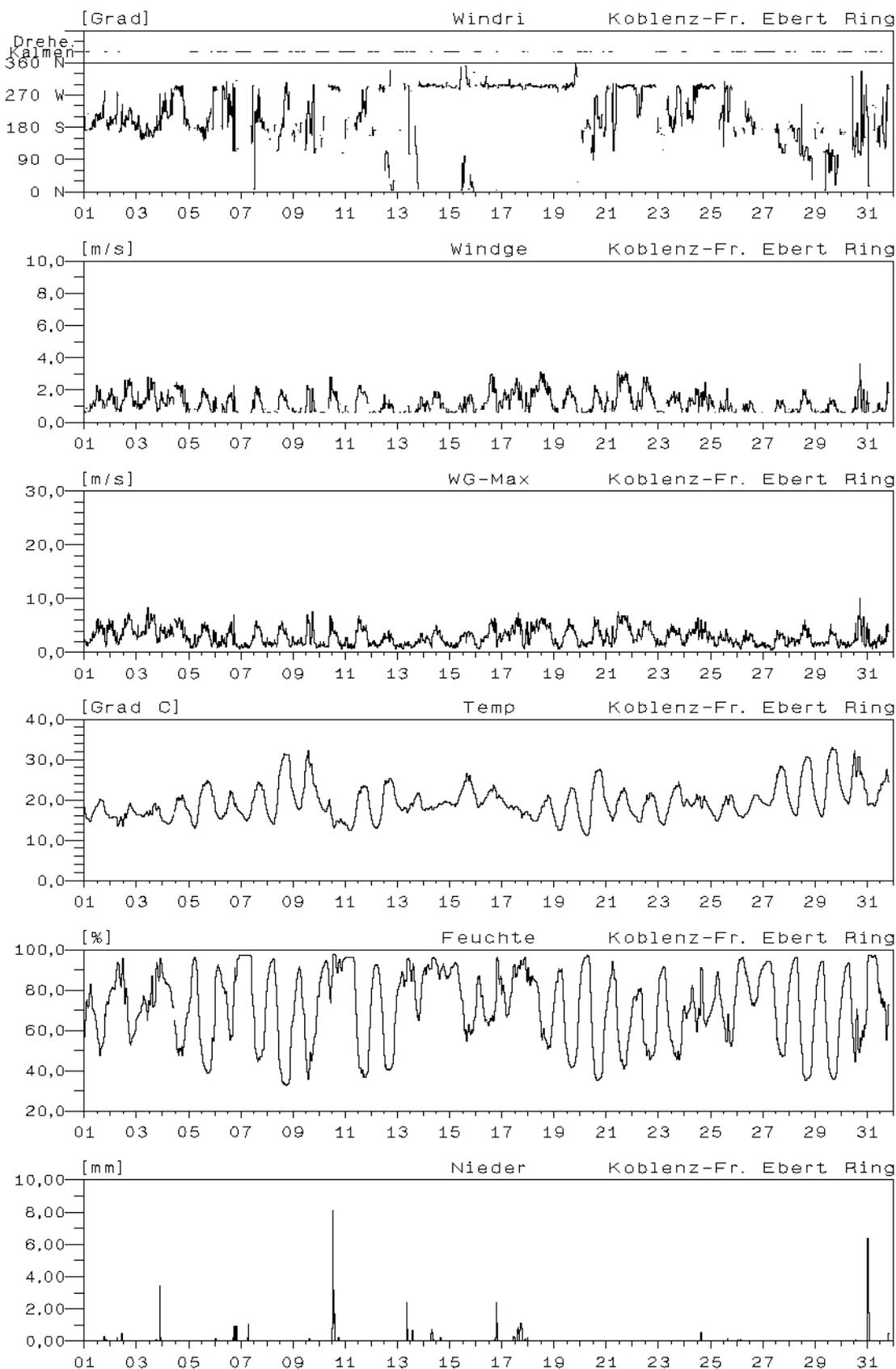


### Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : Juli 2002 Station: Neuwied-Heddersdorfer-Straße

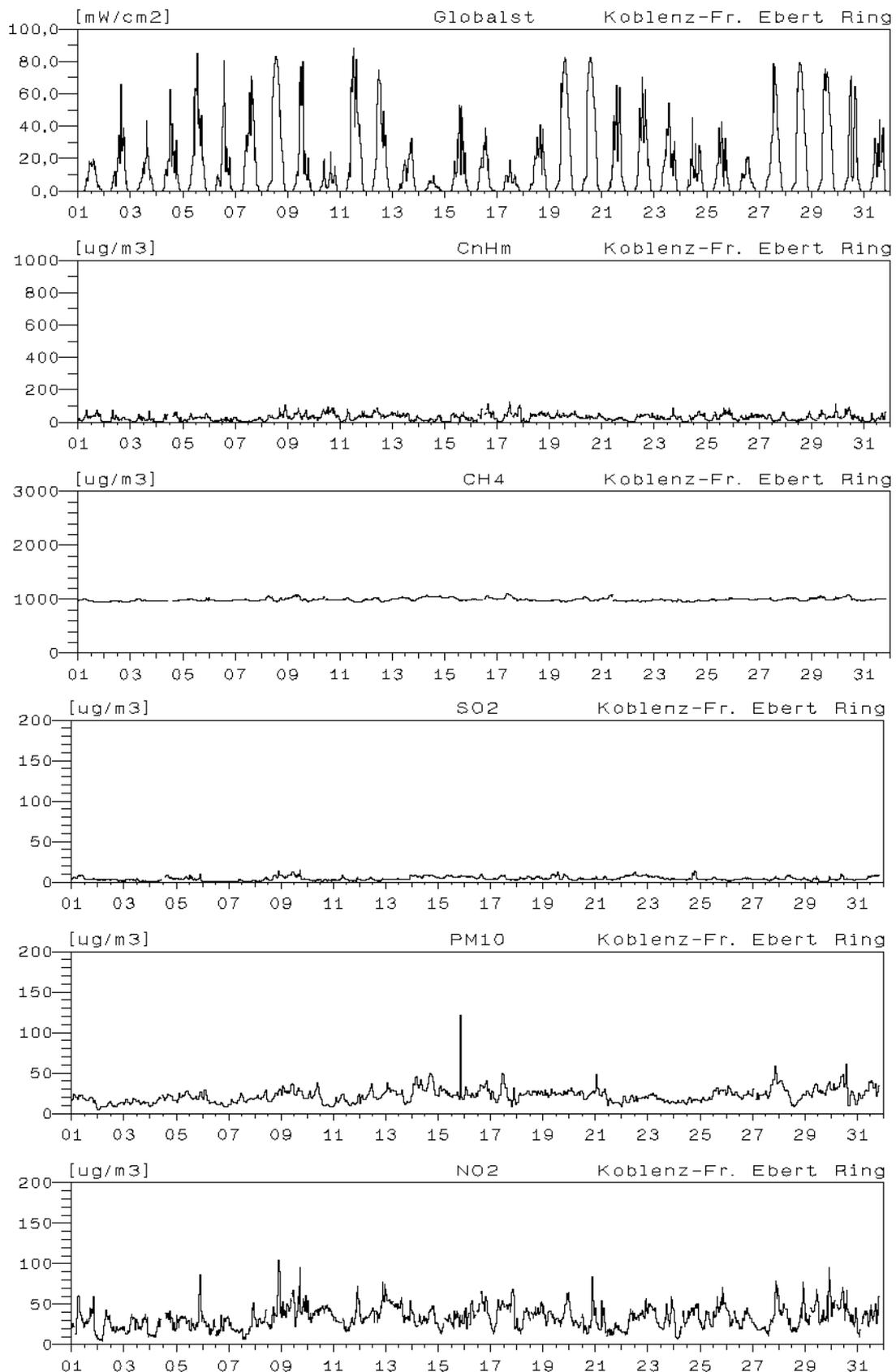


### Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : Juli 2002

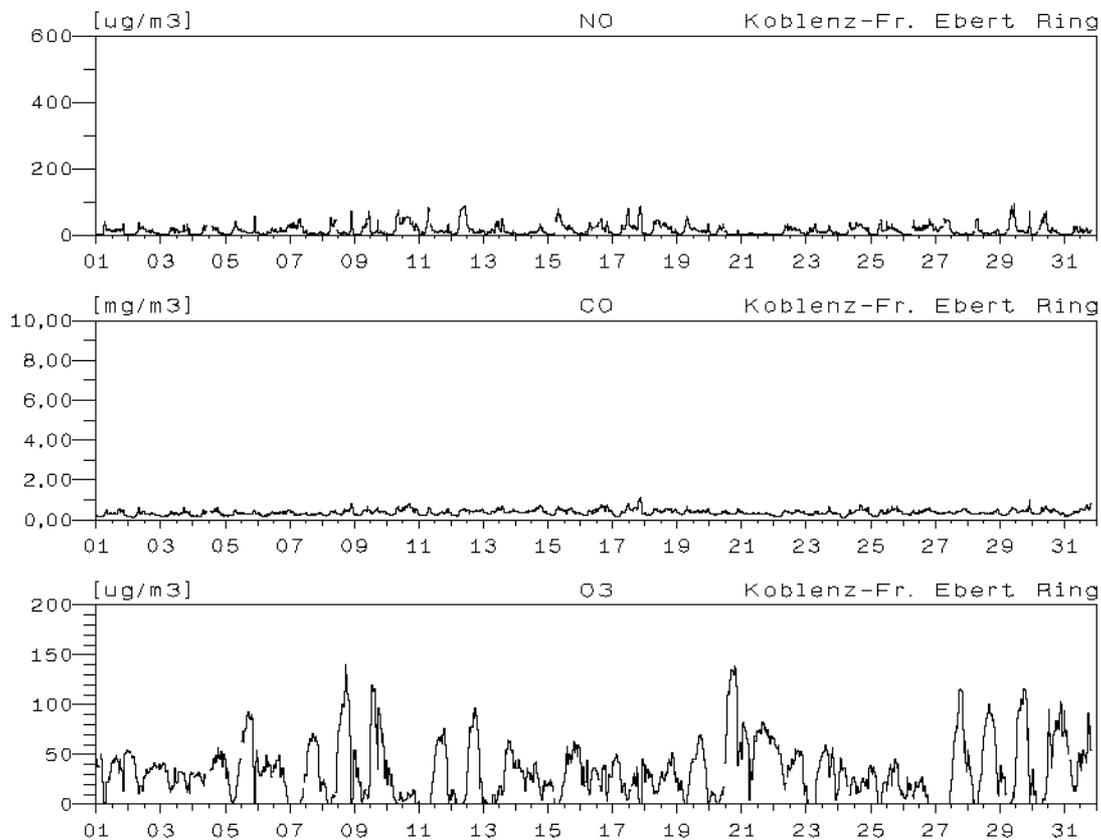
#### Station: Koblenz-Friedrich-Ebert-Ring



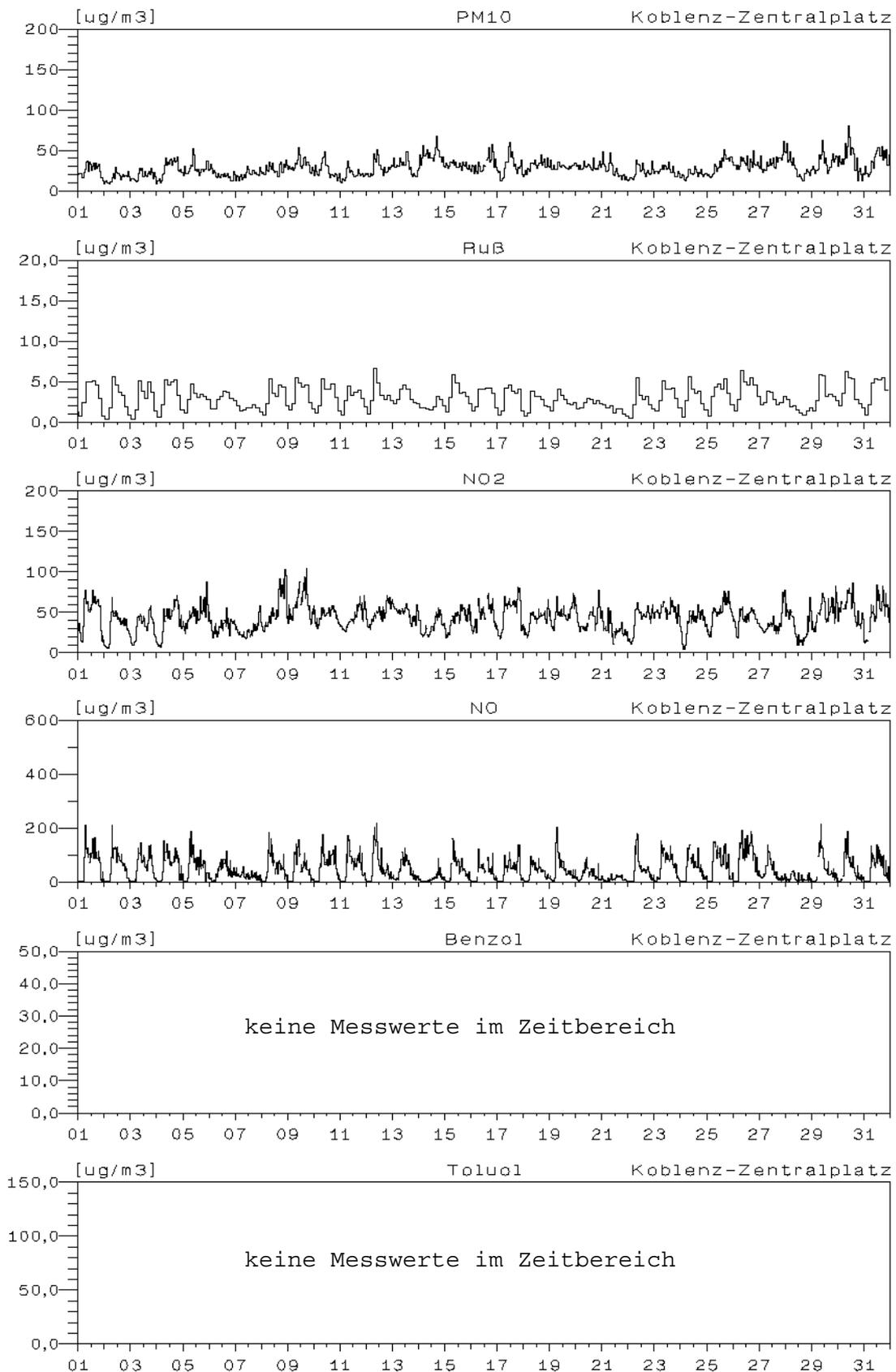
### Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : Juli 2002 Station: Koblenz-Friedrich-Ebert-Ring



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

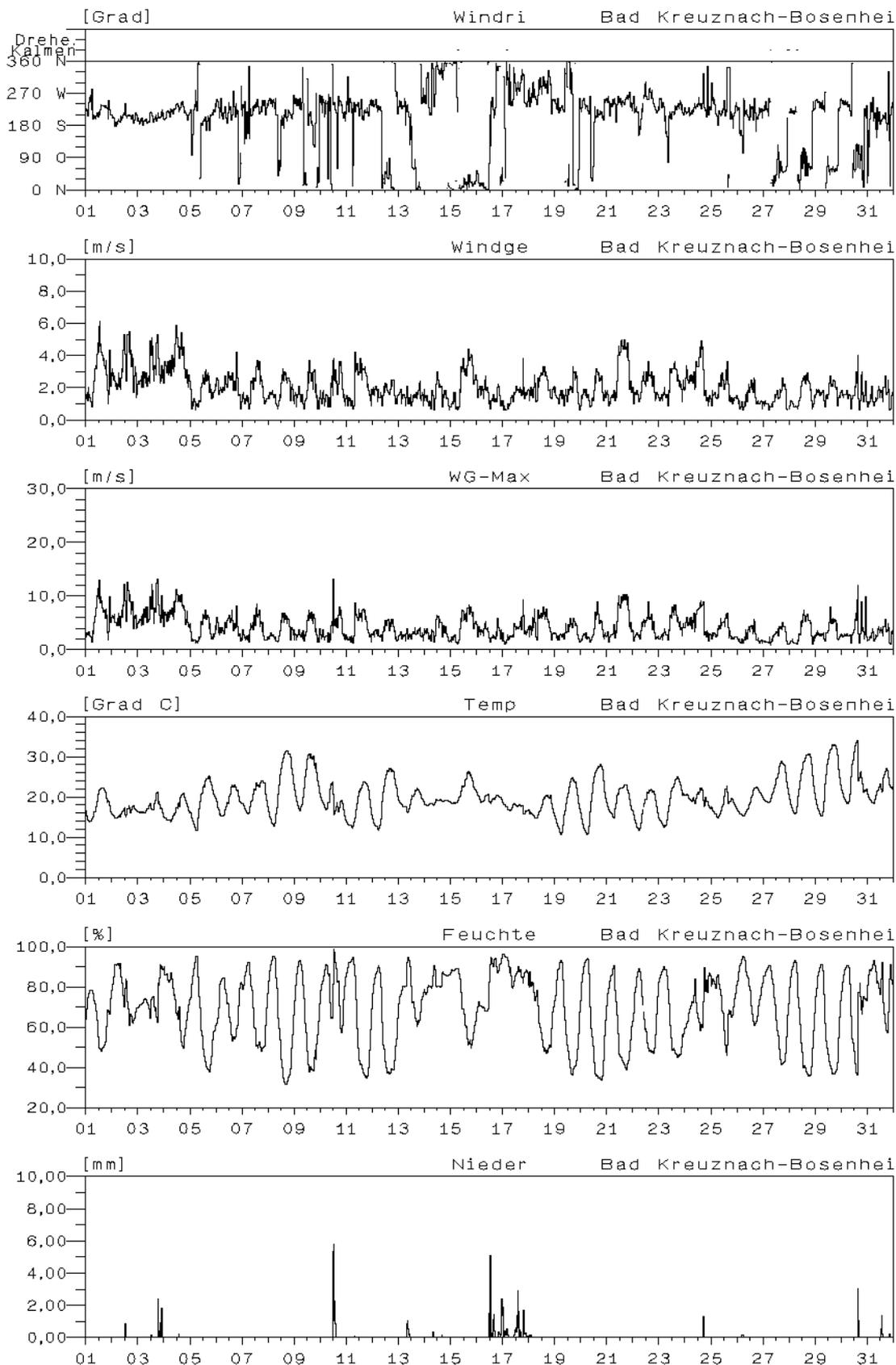


### Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : Juli 2002 Station: Koblenz-Zentralplatz

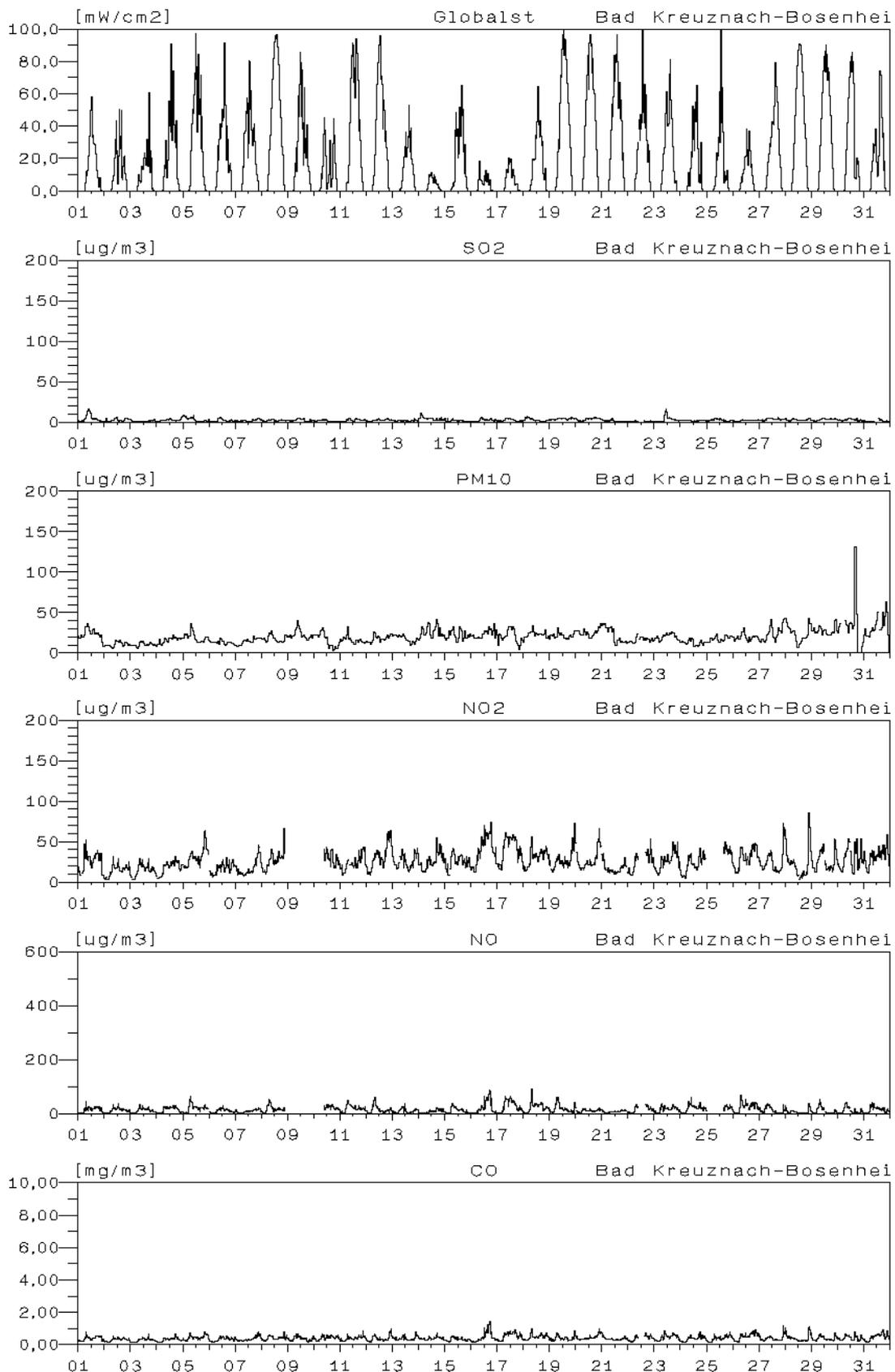


### Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : Juli 2002

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

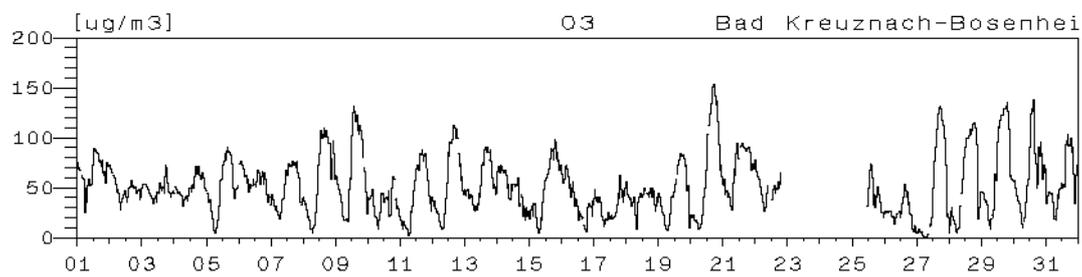


### Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : Juli 2002 Station: Bad Kreuznach-Bosenheimer-Straße



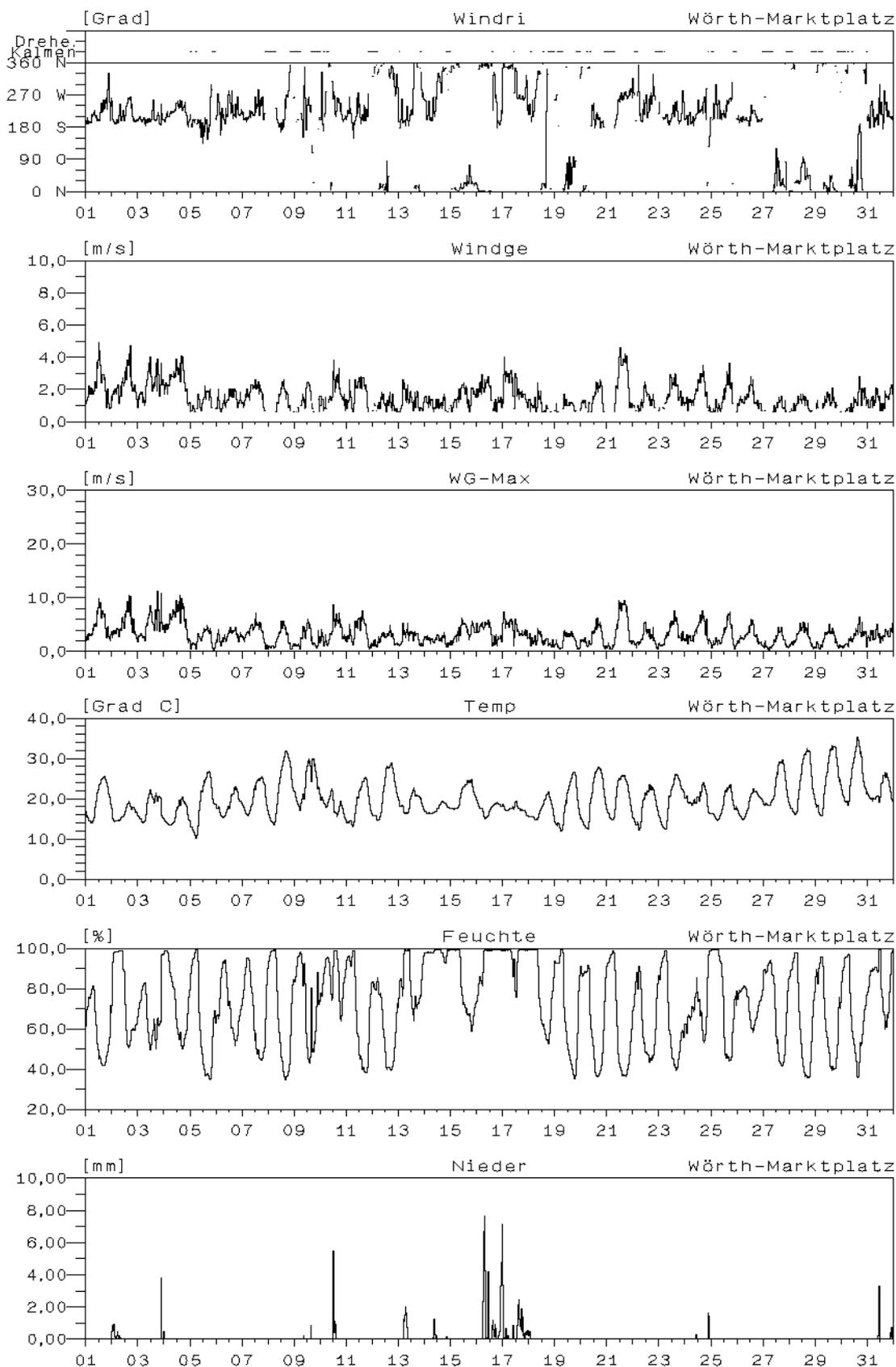
**Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : Juli 2002**

**Station: Bad Kreuznach-Bosenheimer-Straße**

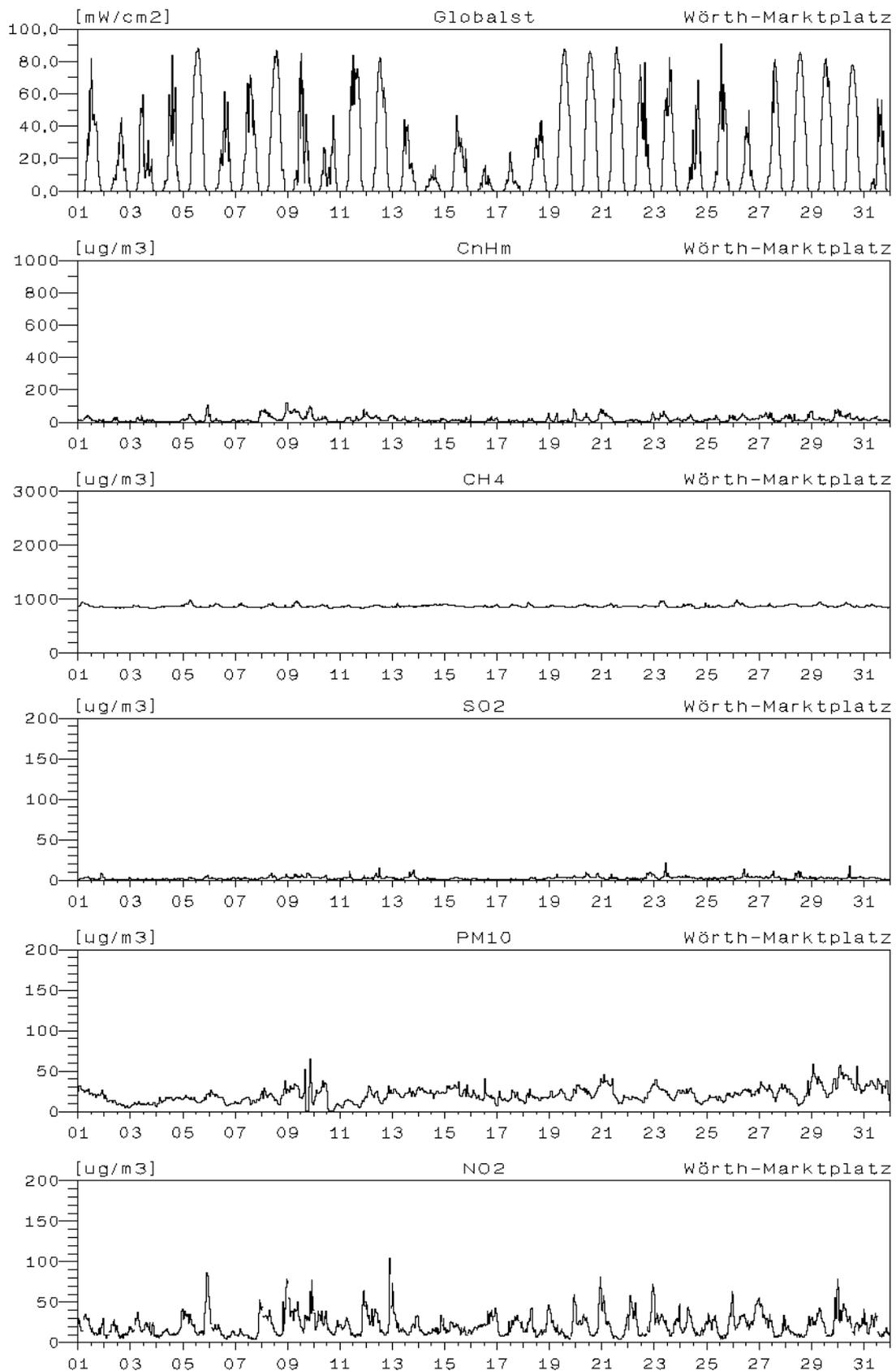


### Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : Juli 2002

#### Station: Wörth-Marktplatz

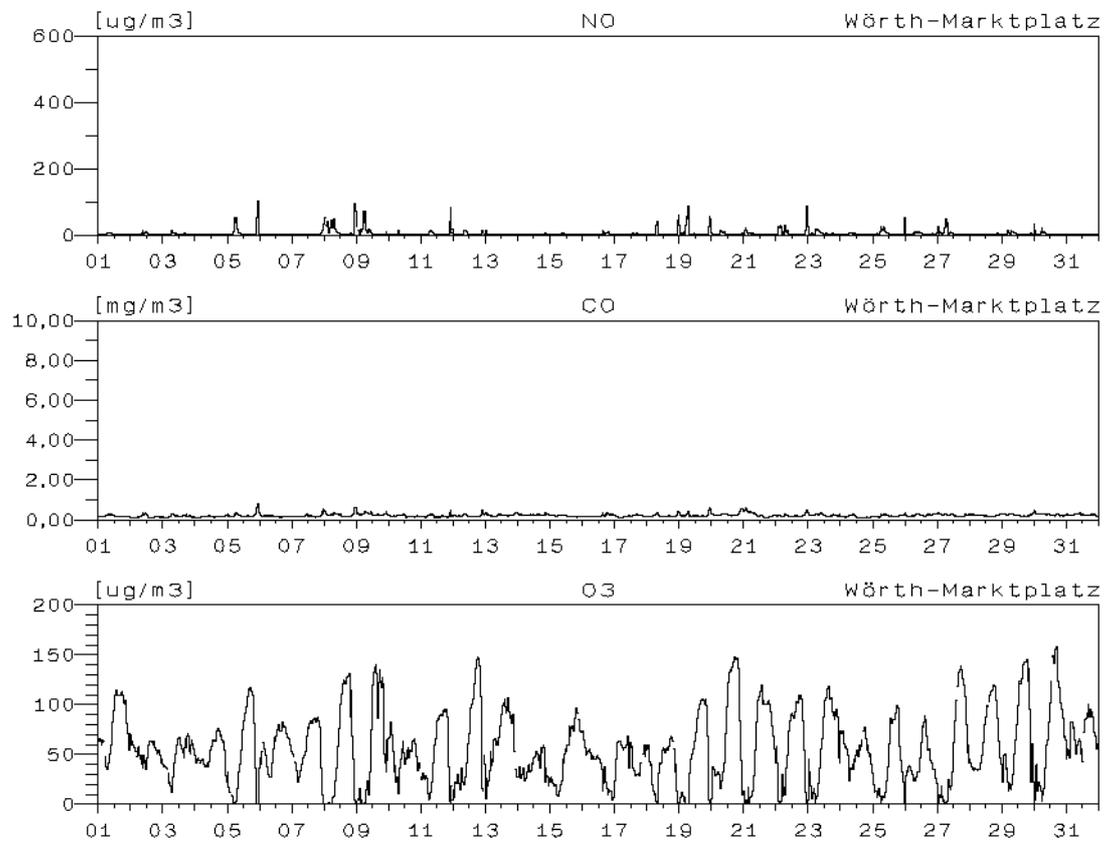


### Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : Juli 2002 Station: Wörth-Marktplatz



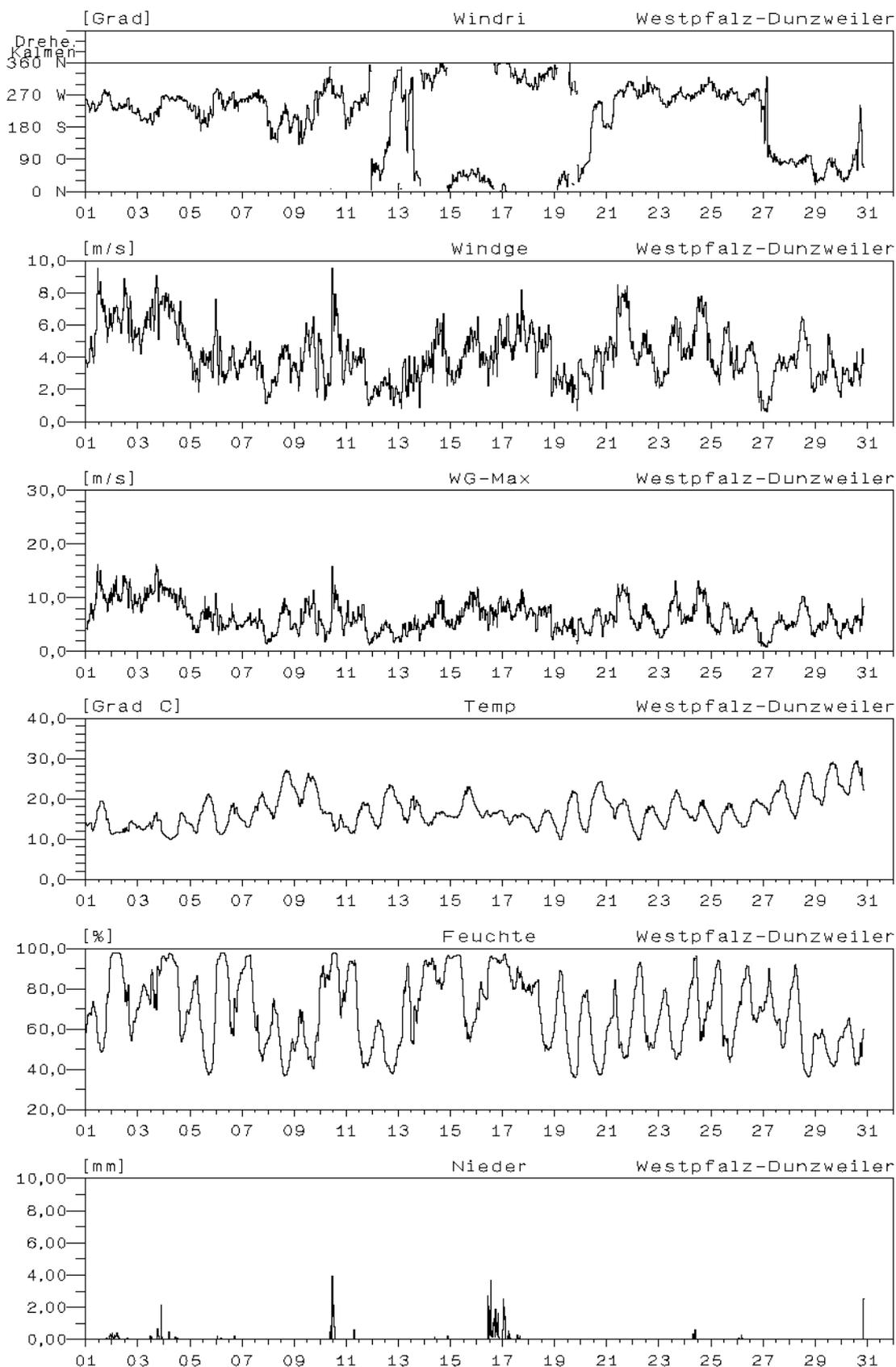
## Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : Juli 2002

### Station: Wörth-Marktplatz

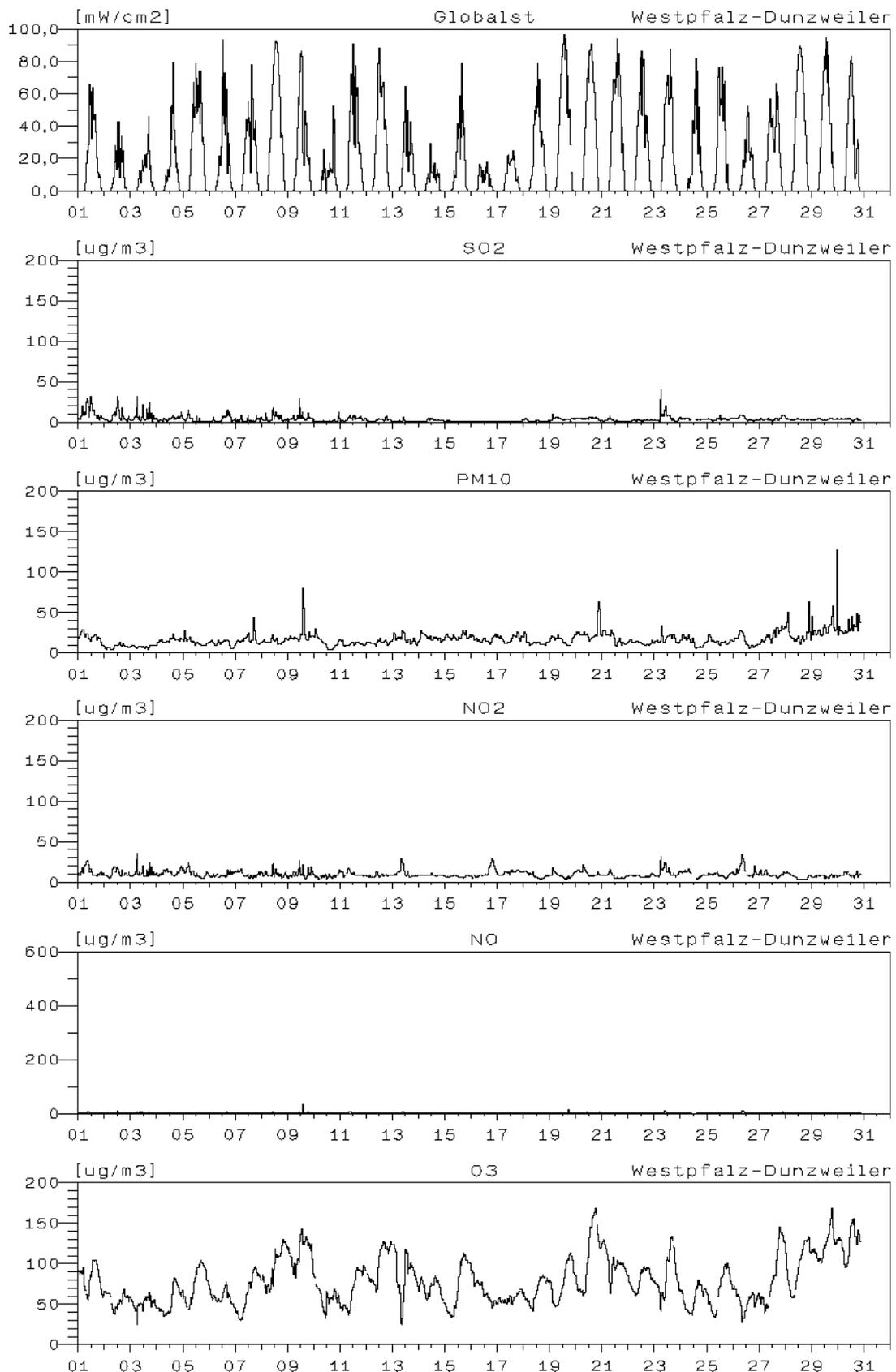


### Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : Juli 2002

#### Station: Westpfalz-Dunzweiler

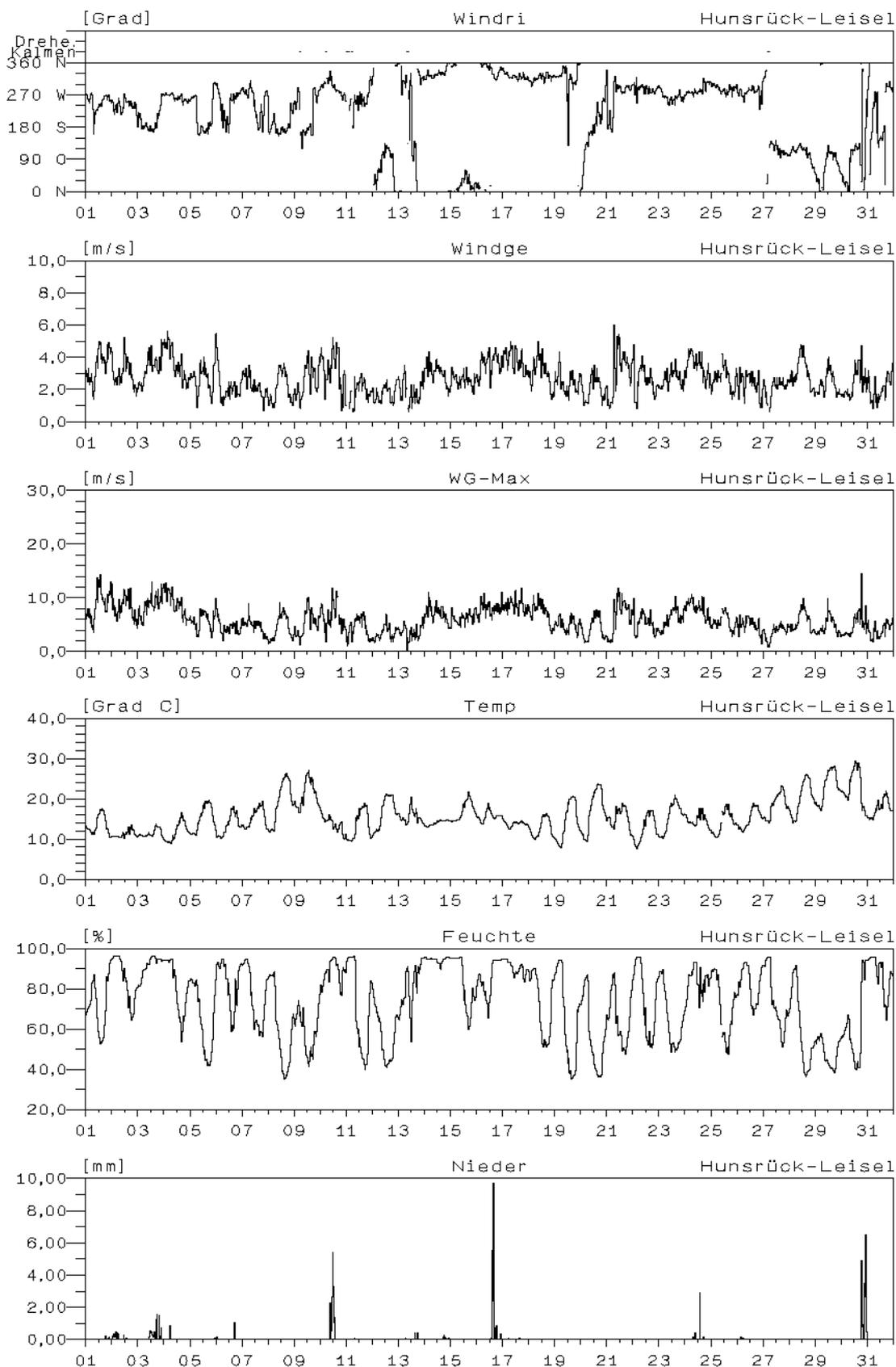


### Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : Juli 2002 Station: Westpfalz-Dunzweiler

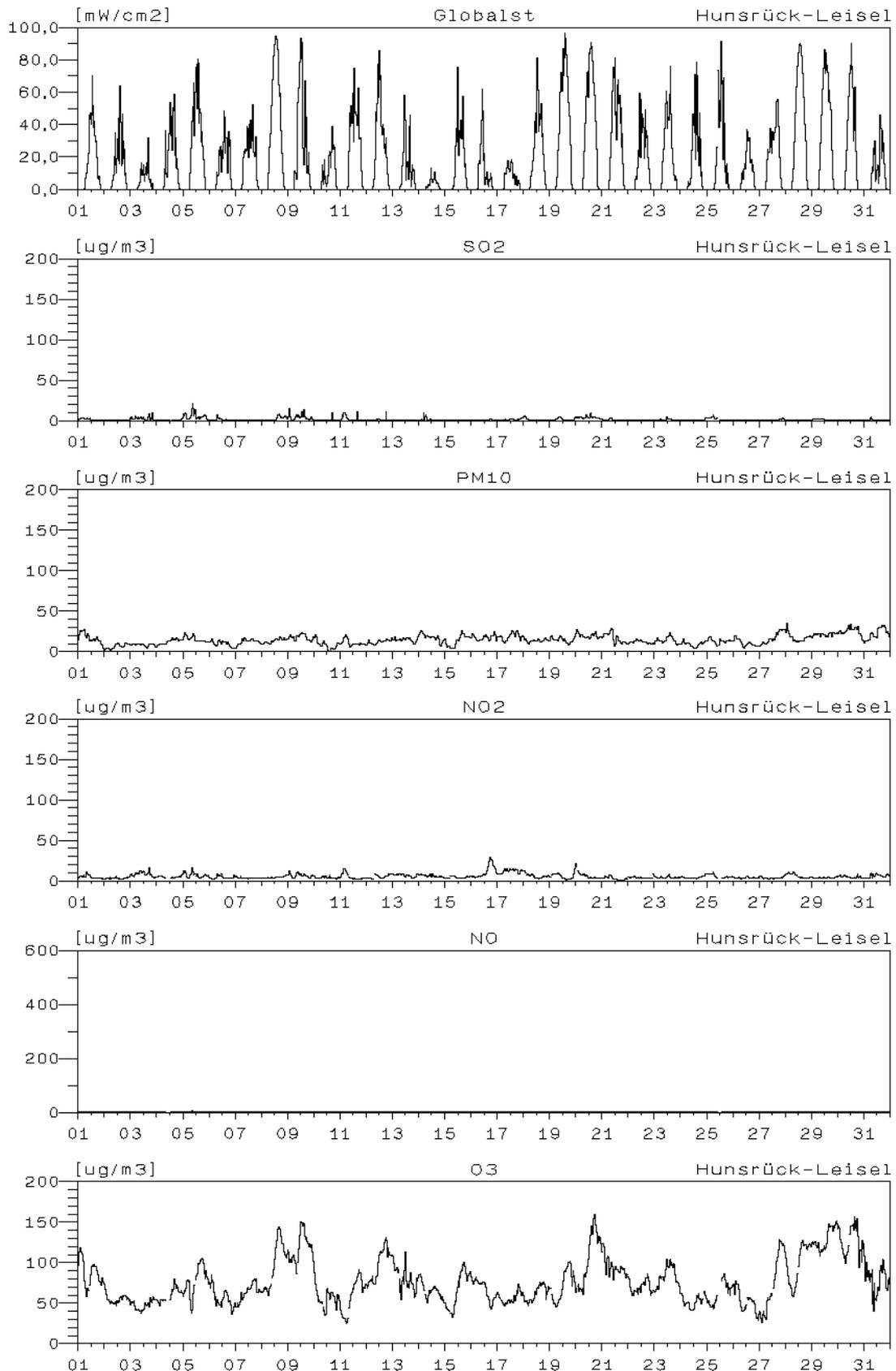


### Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : Juli 2002

#### Station: Hunsrück-Leisel

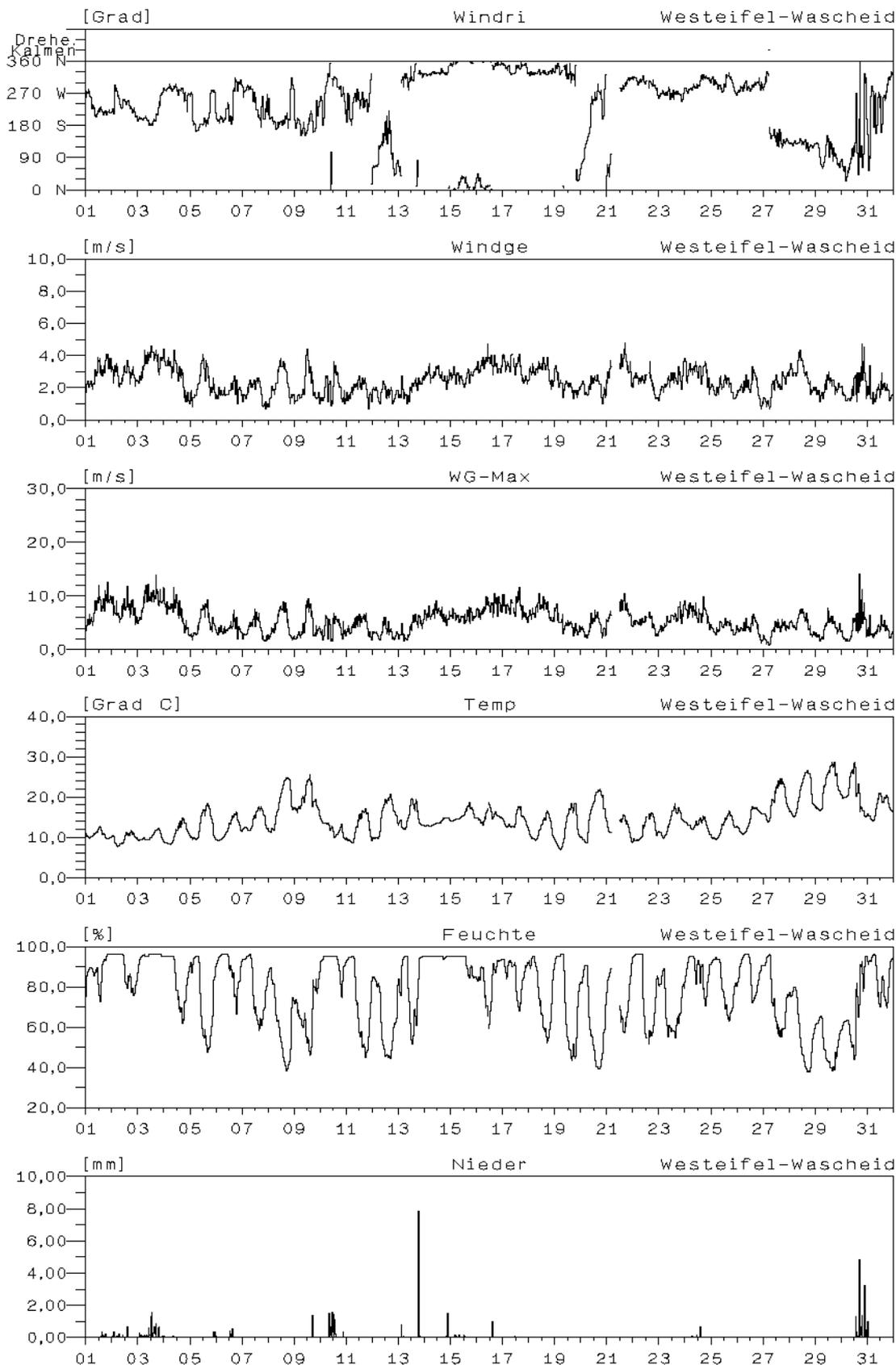


### Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : Juli 2002 Station: Hunsrück-Leisel

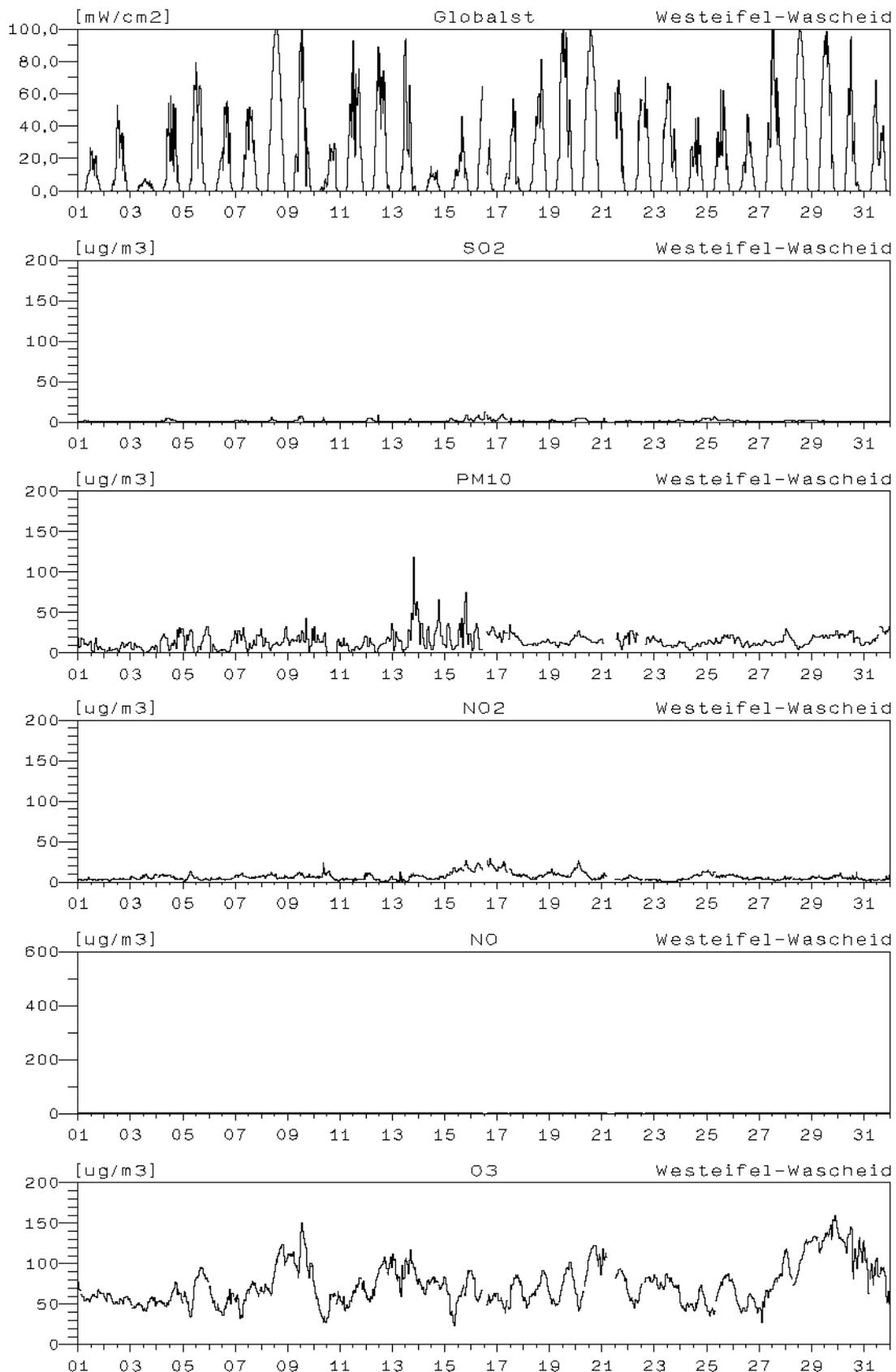


### Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : Juli 2002

#### Station: Westeifel-Wascheid

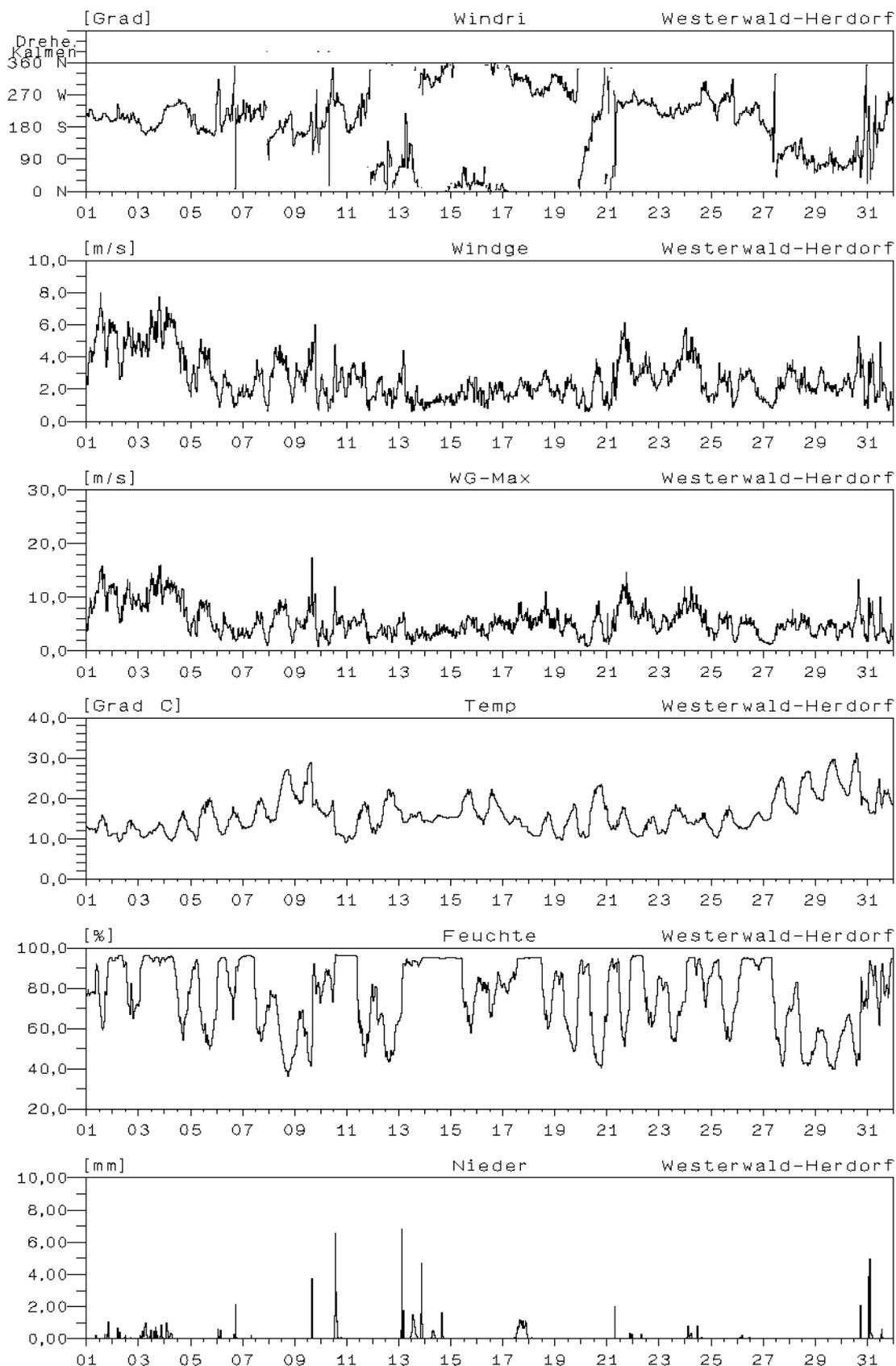


### Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : Juli 2002 Station: Westeifel-Wascheid



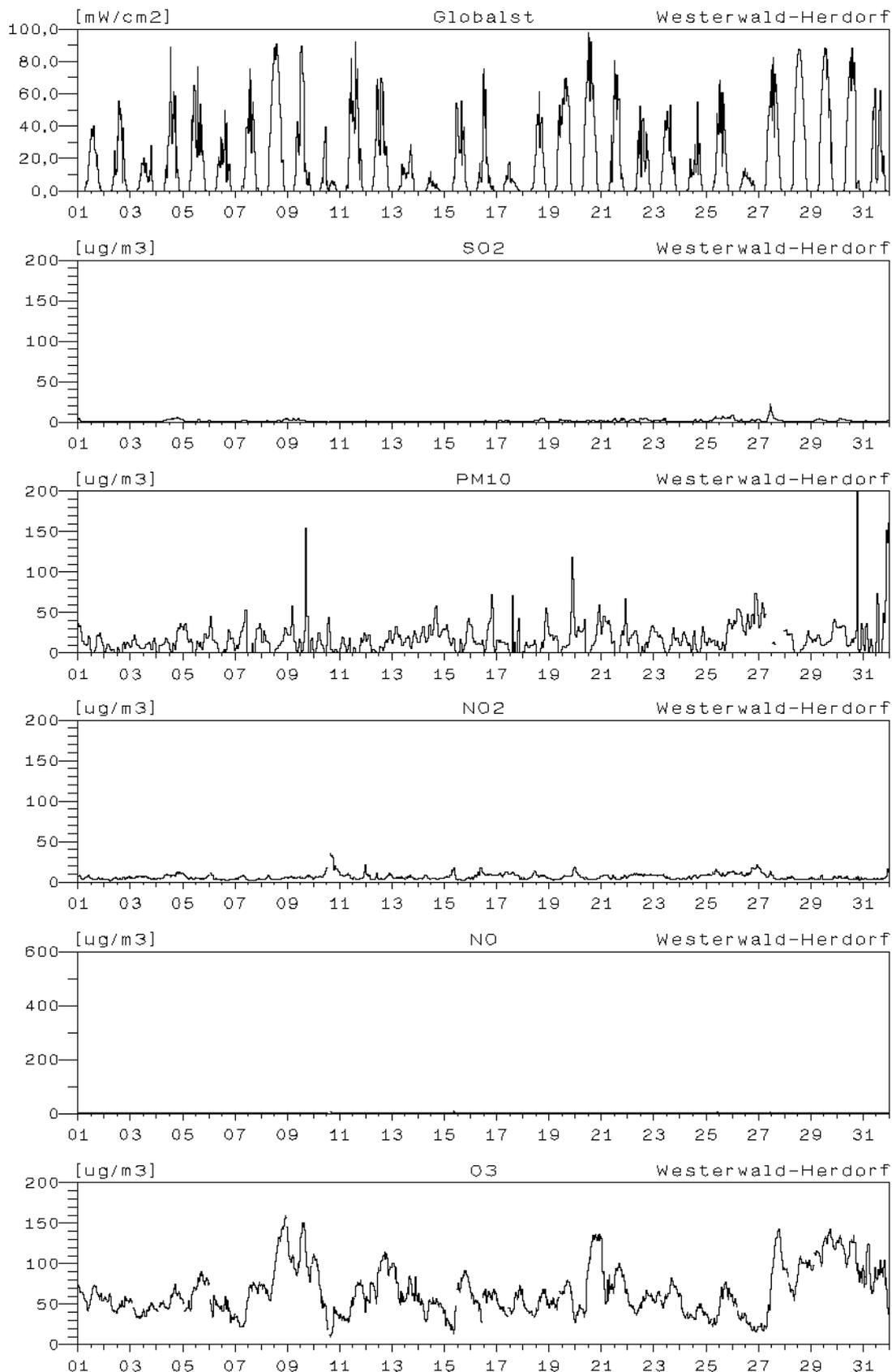
### Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : Juli 2002

#### Station: Westerwald-Herdorf

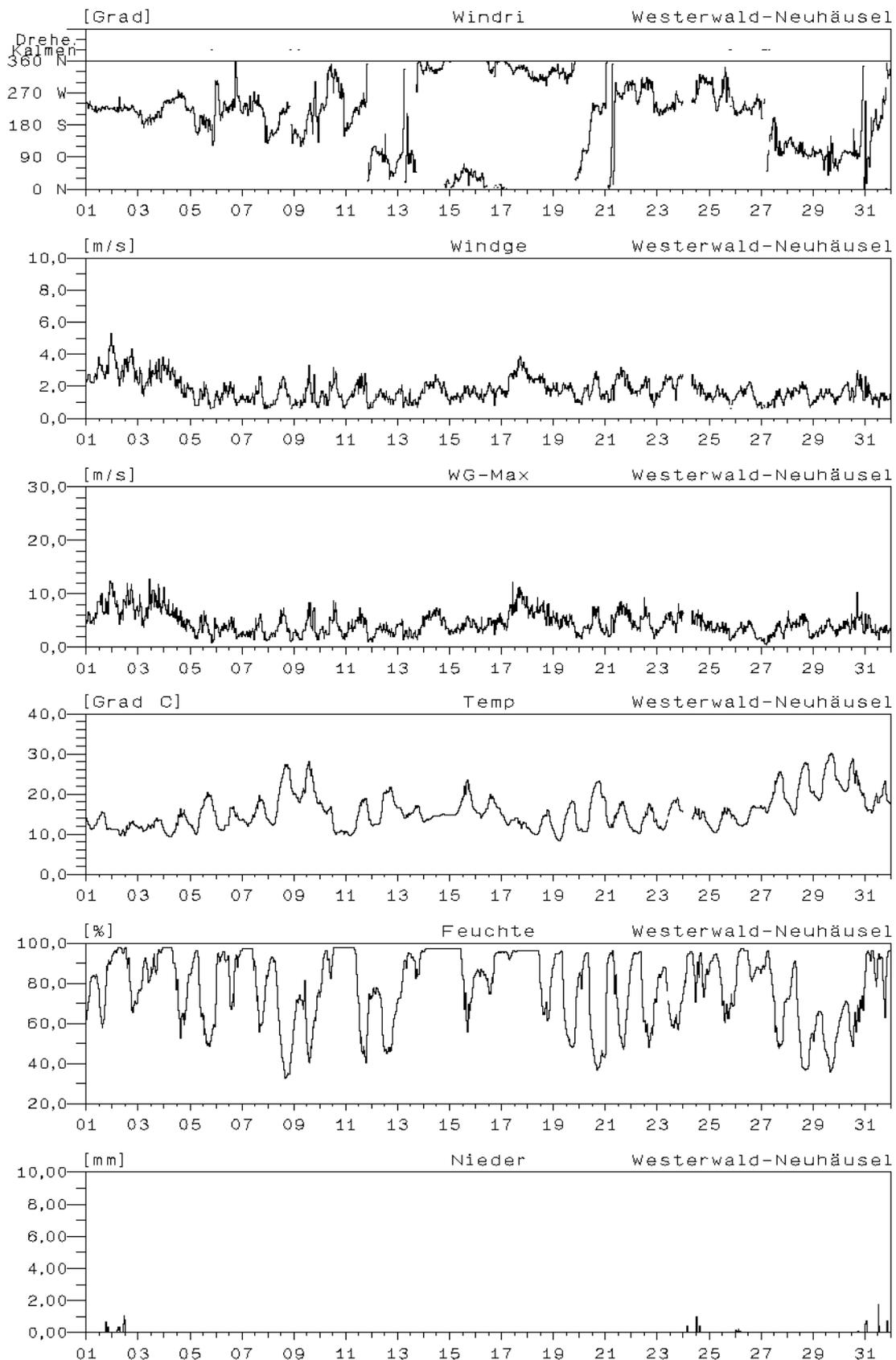


### Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : Juli 2002

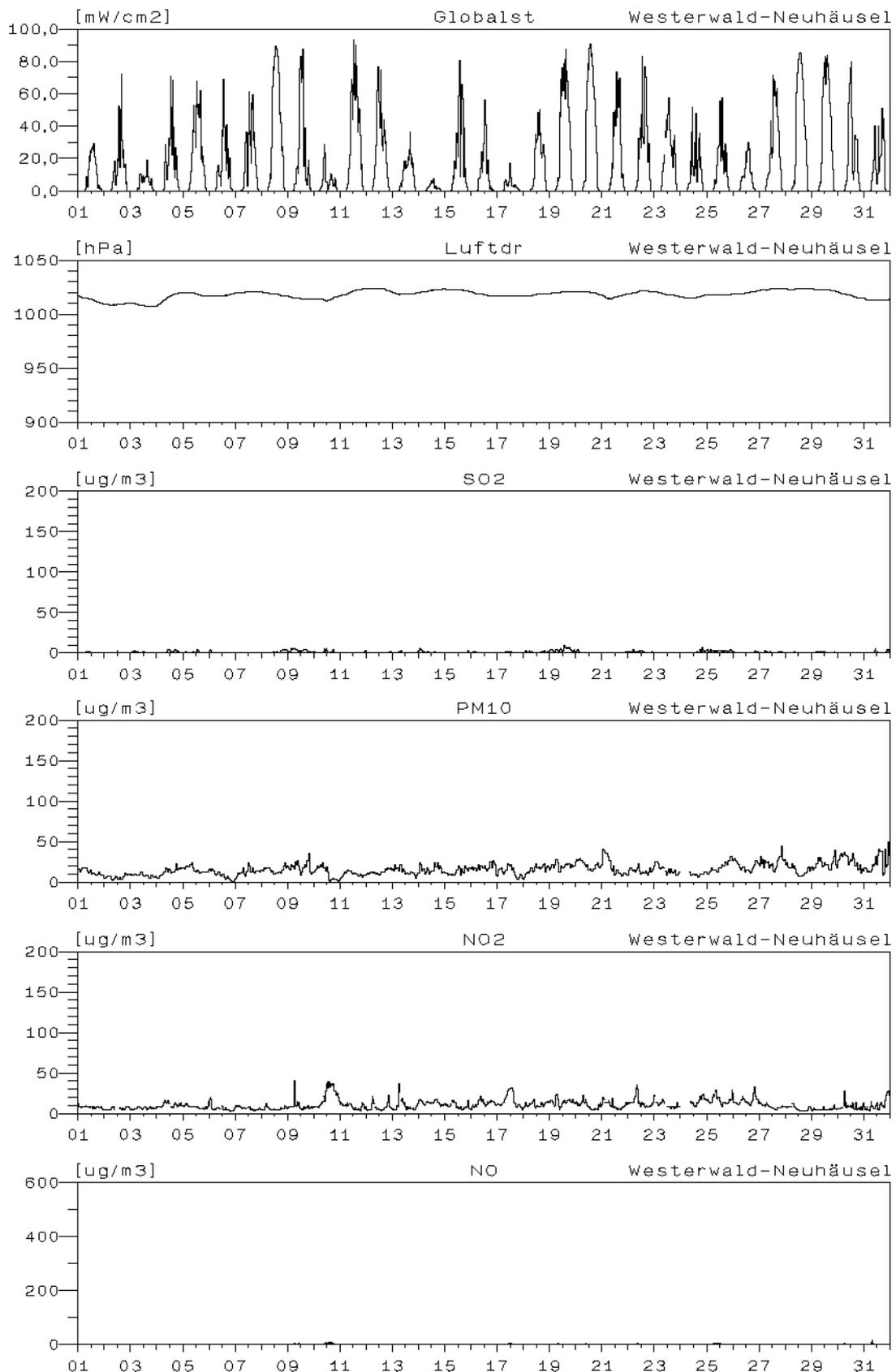
#### Station: Westerwald-Herdorf



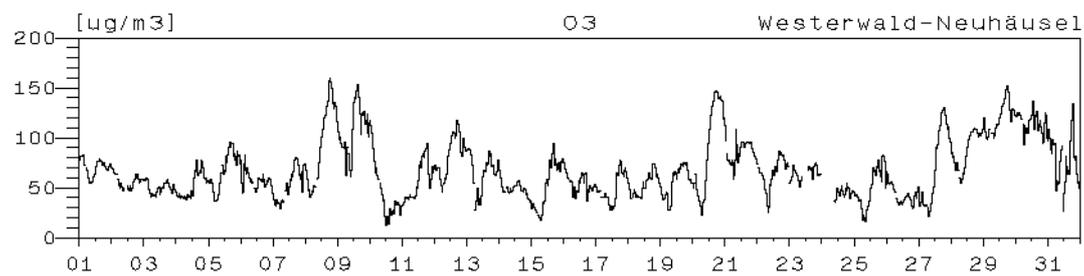
### Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : Juli 2002 Station: Westerwald-Neuhäusel



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

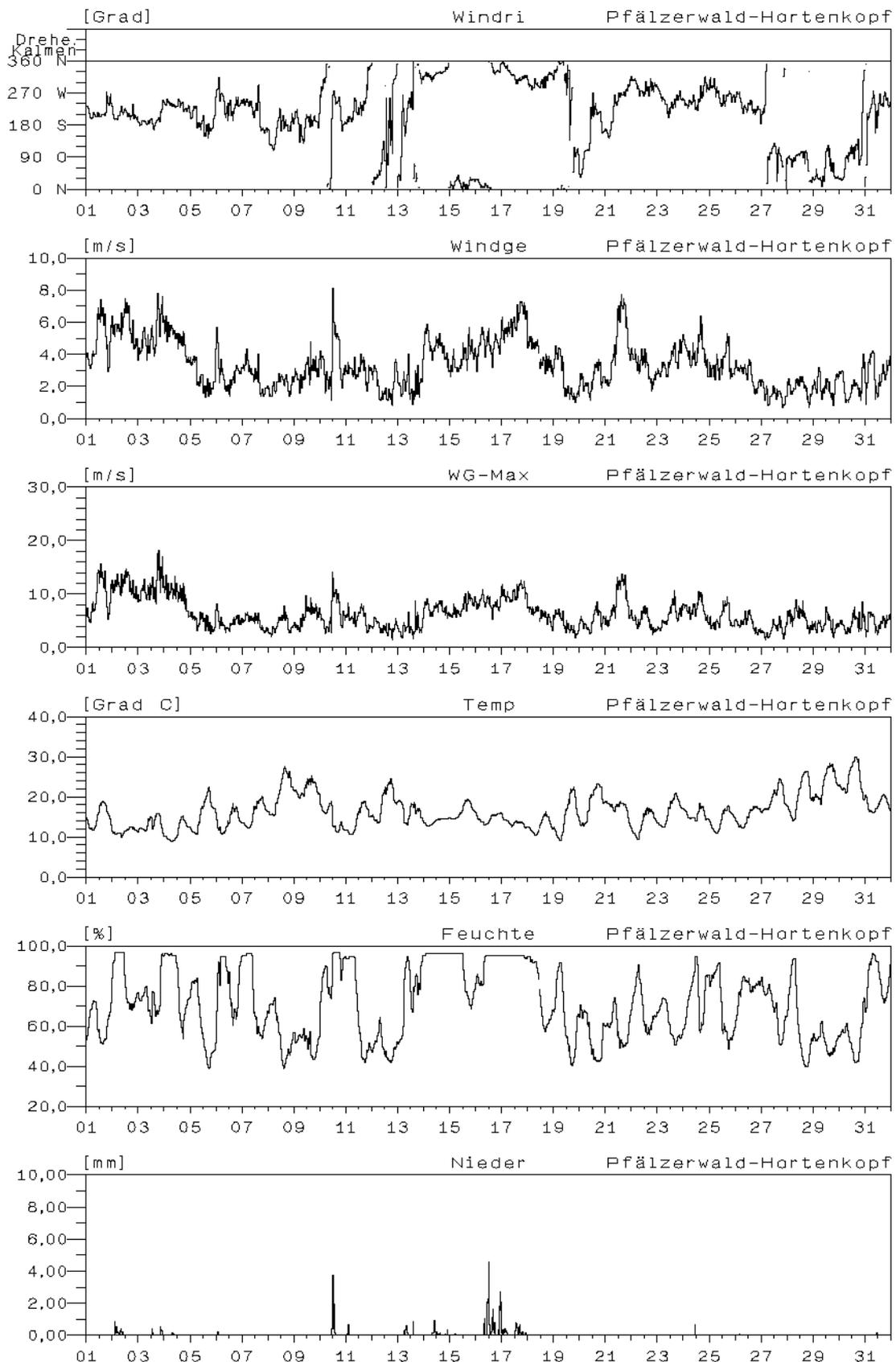


**Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : Juli 2002**  
**Station: Westerwald-Neuhäusel**



### Monatsverlauf der Halbstundenmittelwerte : Juli 2002

#### Station: Pfälzerwald-Hortenkopf



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

