

# STATISTISCHE BERICHTE

Artikel-Nr. 3611 79003

Umweltschutz

Q IV 1 - m 3/79

17.7.79

## Immissions-Konzentrationsmessungen im März 1979

Im Rahmen der Umweltstatistiken veröffentlicht das Statistische Landesamt regelmäßig die monatlich anfallenden Ergebnisse von Messungen der Luftverunreinigung in Baden-Württemberg.

Diese werden von der Landesanstalt für Umweltschutz Karlsruhe durch das Institut für Immissions-, Arbeits- und Strahlenschutz vorgenommen. Aus der Vielzahl luftfremder Stoffe werden im allgemeinen Schwefeldioxid (SO<sub>2</sub>) und Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>) als Leitsubstanzen für Luftverunreinigungen ausgewählt.

Weitere Schadstoffe werden mit den in Mannheim und Karlsruhe eingesetzten automatischen Vielkomponentenmeßstationen erfaßt. Entsprechende Meßstationen werden nach und nach auch in anderen Ballungsgebieten des Landes eingerichtet.

Die Auswertung und Darstellung der Ergebnisse erfolgt nach den Vorschriften der "Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft)" (GMBI. S. 426 vom 4.9.1974).

Basierend auf halbstündigen Mittelwerten werden verschiedene statistische Kenngrößen wiedergegeben, um die Konzentrationsverteilung zu kennzeichnen. Neben dem arithmetischen Mittelwert wird die Verteilung der Summenhäufigkeit durch die Angabe von vier Prozentwerten (25%, 50%, 75% und 95%) aus der Verteilung charakterisiert. Diese bedeuten, daß die angegebenen Werte jeweils das Maximum aus 25%, 50%, 75% oder 95% der aufsteigend geordneten Meßwerte darstellen; 25%, 50% usw. aller Meßwerte sind dann kleiner als der angegebene Wert. Außerdem werden noch die höchsten Mittelwerte aus 3, 12 und 24 h einzeln aufgeführt.

Zur Beurteilung der lufthygienischen Wirkung werden die Immissionswerte nach der TA Luft herangezogen, die in nachfolgender Tabelle zusammengestellt sind:

Meßkomponenten	Immissionswerte nach TA Luft			
	JW 1		JW 2	
Kohlenmonoxid (CO)	10	mg/m <sup>3</sup>	30	mg/m <sup>3</sup>
Stickstoffdioxid (NO <sub>2</sub> )	0,1	"	0,3	"
Stickstoffmonoxid (NO)	0,2	"	0,6	"
Schwefeldioxid (SO <sub>2</sub> )	0,14	"	0,4	"
Staub-Konzentration	0,2	"	0,4	"
Staub-Niederschlag	350	mg/m <sup>2</sup> · d	650	mg/m <sup>2</sup> · d

Für die Stoffgruppe Kohlenwasserstoff (Cm Hn) ist kein Immissionswert festgelegt. Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) ist in geringen Konzentrationen kein Schadgas. Der atmosphärische Grundpegel beträgt weltweit in reiner Luft etwa 630 mg/m<sup>3</sup> mit einer Schwankung von ± 15%.

Die Immissionswerte nach obiger Tabelle sind dann eingehalten, wenn der Jahresmittelwert (J1) kleiner als der JW 1-Wert und der aus den Einzelwerten eines Jahres ermittelte 95%-Wert (J2) kleiner als der JW 2-Wert ist. Beim Staubbiederschlag ist zum Vergleich mit dem JW 2-Wert der höchste Monatsmittelwert, gebildet aus dem Staubbiederschlag aller Meßstellen eines Meßgebietes, zu verwenden.

Die entsprechende Zusammenstellung der Meßwerte der vergangenen 12 Monate findet sich in Tabelle 2. Dabei können natürlich nur solche Stationen berücksichtigt werden, die mindestens seit einem Jahr ohne größere Unterbrechung betrieben wurden.

In Tabelle 1 werden die aktuellen monatlichen Ergebnisse aller zur Zeit laufenden Meßstationen in gleicher Form dargestellt. Es wird dem Leser dadurch möglich, sich über den derzeitigen Stand der Immissionsituationen zu informieren und mit längeren Meßreihen zu vergleichen.

Fortsetzung auf Seite 4

HERAUSGEGEBEN VOM STATISTISCHEN LANDESAMT BADEN-WÜRTTEMBERG

Nachdruck, auch im Auszug, nur mit Quellenangabe gestattet

1. Monatliche Auswertung der Immissions-Konzentrationsmessungen

Kreis Meßgebiet/Meßstelle	Meß- objekt	Zahl der 1/2 Stun- den- mittel- werte	Mittel- wert mg/m <sup>3</sup>	Werte in mg/m <sup>3</sup> bei Verteilung der Summenhäufigkeit von				Jeweils höchster Mittelwert aus								
				25 %	50 %	75 %	95 %	3 Stunden			12 Stunden			24 Stunden		
								Beginn Datum	Uhr- zeit	mg/m <sup>3</sup>	Beginn Datum	Uhr- zeit	mg/m <sup>3</sup>	Beginn Datum	Uhr- zeit	mg/m <sup>3</sup>
Mannheim, Stadtkreis																
Mannheim-Süd	CO	1295	0,2	0,0	0,0	0,0	1,0	28.03.	7.30	4,0	28.03.	3.30	2,0	27.03.	21.00	1,4
	CO <sub>2</sub>	1293	657	641	651	669	706	6.03.	7.30	755	5.03.	23.30	718	19.03.	19.30	705
	SO <sub>2</sub>	1291	0,14	0,07	0,10	0,17	0,39	27.03.	12.00	0,65	27.03.	4.30	0,46	27.03.	5.30	0,41
	O <sub>3</sub>	1292	0,028	0,004	0,027	0,047	0,067	24.03.	14.30	0,092	2.03.	14.30	0,061	9.03.	15.30	0,057
	Staub	1295	0,034	0,024	0,031	0,040	0,061	16.03.	1.00	0,092	15.03.	16.00	0,075	15.03.	4.30	0,066
Mannheim-Mitte	CO	1334	0,3	0,0	0,0	0,0	1,0	6.03.	7.00	2,0	13.03.	7.00	1,1	5.03.	22.30	0,7
	CO <sub>2</sub>	1334	686	668	682	698	728	6.03.	7.00	766	20.03.	3.30	740	19.03.	19.00	727
	SO <sub>2</sub>	1351	0,08	0,04	0,07	0,10	0,17	20.03.	12.00	0,24	20.03.	7.00	0,20	19.03.	20.00	0,17
	O <sub>3</sub>	1351	0,019	0,001	0,015	0,034	0,055	28.03.	12.00	0,074	27.03.	4.30	0,056	26.03.	19.00	0,046
	Staub	812	0,036	0,025	0,031	0,040	0,067	16.03.	1.00	0,111	15.03.	16.30	0,090	15.03.	4.30	0,078
Mannheim-Nord	CO	1334	0,2	0,0	0,0	0,0	1,0	14.03.	8.00	1,8	14.03.	6.00	1,2	14.03.	5.30	1,0
	CO <sub>2</sub>	1334	664	650	662	674	700	22.03.	5.30	738	22.03.	0.30	730	22.03.	0.30	706
	SO <sub>2</sub>	1342	0,09	0,05	0,08	0,11	0,20	11.03.	23.30	0,37	11.03.	22.00	0,26	11.03.	11.00	0,16
	O <sub>3</sub>	1342	0,028	0,008	0,026	0,042	0,066	23.03.	14.00	0,097	23.03.	9.00	0,075	22.03.	21.00	0,054
	Staub	1334	0,009	0,003	0,006	0,012	0,027	16.03.	1.00	0,060	15.03.	16.30	0,045	15.03.	4.30	0,034
Karlsruhe, Landkreis																
Eggenstein	CO	1346	0,9	0,0	1,0	1,0	2,0	14.03.	6.30	3,8	14.03.	6.30	2,5	2.03.	17.30	2,0
	CO <sub>2</sub>	1344	671	656	666	681	717	6.03.	23.00	774	6.03.	19.00	753	6.03.	7.00	735
	O <sub>3</sub>	1338	0,013	0,000	0,004	0,024	0,048	29.03.	12.30	0,081	29.03.	9.00	0,055	28.03.	24.00	0,040
	Staub	1339	0,014	0,005	0,009	0,019	0,041	6.03.	22.30	0,090	6.03.	18.00	0,062	6.03.	6.00	0,056
Karlsruhe, Stadtkreis																
Karlsruhe-Mitte	CO	1336	1,0	0,0	1,0	1,0	2,0	6.03.	19.30	3,8	14.03.	6.00	2,9	6.03.	7.30	2,2
	CO <sub>2</sub>	1336	677	659	672	691	737	25.03.	6.30	796	6.03.	17.30	768	6.03.	7.30	746
	SO <sub>2</sub>	1348	0,04	0,02	0,03	0,05	0,08	14.03.	8.30	0,15	20.03.	8.00	0,09	28.02.	24.00	0,07
	Staub	1335	0,022	0,012	0,016	0,027	0,050	6.03.	18.30	0,079	6.03.	8.30	0,065	6.03.	3.30	0,062
Karlsruhe-West	CO	1342	0,4	0,0	0,0	1,0	1,0	24.03.	5.30	2,0	23.03.	22.00	1,5	23.03.	14.00	1,3
	CO <sub>2</sub>	1342	696	676	688	709	751	6.03.	23.00	826	6.03.	18.30	785	6.03.	6.00	761
	SO <sub>2</sub>	1040	0,04	0,02	0,03	0,06	0,12	20.03.	12.30	0,17	12.03.	19.00	0,14	12.03.	11.30	0,12
	Staub	1345	0,030	0,002	0,032	0,049	0,067	28.03.	10.00	0,089	10.03.	6.30	0,066	9.03.	18.30	0,062
Freiburg, Stadtkreis																
Wetteramt Freiburg <sup>1)</sup>	SO <sub>2</sub>	1387	0,05	0,03	0,04	0,06	0,09	14.03.	19.30	0,12	19.03.	17.00	0,09	19.03.	5.30	0,08
	O <sub>3</sub>	1488	0,006	0,000	0,006	0,010	0,018	28.03.	3.00	0,024	27.03.	19.00	0,020	27.03.	17.00	0,016
Ludwigsburg, Landkreis																
Ludwigsburg, Hoheneck <sup>2)</sup> Marbach <sup>2)</sup>	SO <sub>2</sub>	1458	0,04	0,02	0,03	0,05	0,10	20.03.	12.00	0,38	3.03.	1.30	0,14	2.03.	16.30	0,13
	SO <sub>2</sub>	1463	0,02	0,01	0,02	0,03	0,05	29.03.	8.30	0,14	1.03.	24.00	0,05	1.03.	9.30	0,05
Stuttgart, Stadtkreis																
Marktplatz <sup>3)</sup> Stafflenbergstr.40 <sup>3)</sup>	SO <sub>2</sub>	1112	0,03	0,01	0,02	0,04	0,06	20.03.	11.30	0,11	20.03.	5.30	0,08	19.03.	19.00	0,06
	SO <sub>2</sub>	1427	0,03	0,02	0,02	0,04	0,07	24.03.	6.00	0,13	23.03.	22.00	0,09	8.03.	8.00	0,08
Ulm, Stadtkreis																
Ulm	CO	1011	0,7	0,0	0,0	1,0	3,0	23.03.	21.30	3,3	23.03.	19.30	2,9	23.03.	10.30	2,7
	CO <sub>2</sub>	1231	677	662	672	686	731	24.03.	24.00	753	24.03.	20.30	742	24.03.	20.00	716
	SO <sub>2</sub>	1011	0,03	0,02	0,03	0,04	0,06	9.03.	7.30	0,08	9.03.	7.00	0,05	8.03.	19.00	0,05
	O <sub>3</sub>	1231	0,040	0,015	0,036	0,064	0,092	24.03.	12.30	0,105	18.03.	15.00	0,081	18.03.	18.30	0,077
	Staub	1230	0,016	0,009	0,013	0,020	0,040	15.03.	21.00	0,059	15.03.	14.30	0,049	15.03.	3.00	0,044

1) Messungen der Medizinisch-meteorologischen Forschungsstelle Freiburg, Auswertung LfU.- 2) Messungen EVS-Dampfkraftwerk Marbach, Überwachung und Auswertung LfU.- 3) Messungen des Chemischen Untersuchungsamtes der Stadt Stuttgart, Auswertung LfU.  
-Meßstellen, an denen im Berichtsmonat keine Messungen vorgenommen wurden, sind nicht aufgeführt.-

2. Jahreswerte der Immissions-Niederschlagsmessungen von April 1978 bis März 1979

Meßgebiet	Meßobjekt	Zahl der Meßstellen	Zahl der Monats- mittelwerte	Mittelwert J <sup>1</sup> mg/m <sup>2</sup> . d	Werte in mg/m <sup>2</sup> . d bei Verteilung der Summenhäufigkeit von				Maximaler Monatsmittelwert J <sup>2</sup> mg/m <sup>2</sup> . d	
					25 %	50 %	75 %	95 %		
Mannheim, Stadtkreis	Staubniederschlag	13	120	145	80	109	144	421	311	(März 79)
	Ammoniumstickstoff- Niederschlag	13	122	7,2	0,6	1,7	4,1	22,4	13,0	(Jan. 79)
	Nitratstickstoff- Niederschlag	13	122	0,8	0,5	0,7	1,0	2,0	1,4	(März 79)
	Chlorid- Niederschlag	13	122	2,6	1,4	2,1	2,9	6,1	4,0	(Sept.78)
	Sulfat- Niederschlag	13	122	33,3	18,9	26,5	38,6	82,8	65,0	(Mai 78)
	Fluorid-Niederschlag	13	145	0,25	0,12	0,18	0,25	0,36	0,37	(Mai 78)
Karlsruhe, Stadtkreis	Staubniederschlag	12	124	113	60	80	110	330	80	(März 79)



## 3. Jahreswerte der Immissions-Konzentrationsmessungen von April 1978 bis März 1979

Kreis Meßgebiet/Meßstelle	Meß- objekt	Zahl der 1/2 Stun- den- mittel- werte	Mittel- wert mg/m <sup>3</sup>	Werte in mg/m <sup>3</sup> bei Verteilung der Summenhäufigkeit von				Jeweils höchster Mittelwert aus								
				25 %	50 %	75 %	95 %	3 Stunden			12 Stunden			24 Stunden		
								Beginn Datum	Uhr- zeit	mg/m <sup>3</sup>	Beginn Datum	Uhr- zeit	mg/m <sup>3</sup>	Beginn Datum	Uhr- zeit	mg/m <sup>3</sup>
Mannheim, Stadtkreis Mannheim-Süd	CO	14800	0,6	0,0	0,0	1,0	2,0	6.01.	19.30	6,8	6.01.	14.00	6,5	6.01.	8.00	5,8
	CO <sub>2</sub>	14888	684	644	674	714	782	14.11.	7.30	906	6.01.	14.00	877	6.01.	8.00	866
	SO <sub>2</sub>	13978	0,11	0,05	0,08	0,14	0,32	11.01.	18.30	1,02	11.01.	15.30	0,68	5.10.	9.30	0,54
	O <sub>3</sub>	14533	0,023	0,000	0,004	0,026	0,109	15.08.	12.00	0,352	6.06.	9.30	0,252	3.06.	10.30	0,199
	Staub	15048	0,043	0,026	0,036	0,053	0,088	11.10.	11.00	0,320	11.10.	7.00	0,181	10.10.	21.30	0,120
Mannheim-Mitte	CO	14740	0,7	0,0	1,0	1,0	2,0	11.12.	17.30	7,0	11.12.	12.30	4,3	27.04.	23.00	3,6
	CO <sub>2</sub>	14535	680	648	673	703	758	11.12.	20.00	931	11.12.	13.00	893	11.12.	0.30	854
	SO <sub>2</sub>	14216	0,09	0,03	0,07	0,13	0,27	20.10.	14.30	0,78	20.01.	8.30	0,47	20.01.	2.00	0,43
	O <sub>3</sub>	14678	0,023	0,002	0,005	0,032	0,097	6.06.	16.00	0,237	6.06.	10.00	0,173	3.06.	10.30	0,151
	Staub	13301	0,022	0,012	0,017	0,028	0,051	2.06.	9.00	0,203	2.04.	22.30	0,134	2.04.	16.30	0,104
Mannheim-Nord	CO	14919	0,3	0,0	0,0	1,0	1,0	7.04.	11.00	7,5	7.04.	7.00	2,3	1.02.	3.30	2,0
	CO <sub>2</sub>	14441	671	635	662	698	780	23.01.	7.00	919	23.01.	5.30	908	22.01.	23.30	895
	SO <sub>2</sub>	14142	0,08	0,04	0,06	0,11	0,22	9.01.	7.30	0,74	8.01.	22.30	0,49	8.01.	15.30	0,41
	O <sub>3</sub>	14600	0,040	0,002	0,017	0,052	0,167	6.06.	13.30	0,419	3.06.	8.30	0,308	3.06.	10.00	0,271
	Staub	14915	0,019	0,007	0,014	0,026	0,049	20.10.	11.30	0,153	20.10.	8.00	0,084	19.02.	10.30	0,075
Karlsruhe, Landkreis Eggenstein	CO	13830	0,4	0,0	0,0	1,0	1,0	8.08.	8.00	19,3	8.08.	4.30	5,9	11.07.	23.00	3,6
	CO <sub>2</sub>	14034	686	651	677	710	789	2.07.	1.30	919	13.11.	22.30	888	13.11.	15.00	861
	O <sub>3</sub>	7757	0,044	0,000	0,007	0,068	0,192	3.06.	12.00	0,383	6.06.	8.30	0,266	29.10.	5.30	0,216
Karlsruhe, Stadtkreis Karlsruhe-Mitte	Staub	14045	0,021	0,005	0,014	0,028	0,059	9.08.	23.00	0,304	9.08.	14.00	0,303	9.08.	12.30	0,276
	CO	12199	1,5	1,0	1,0	2,0	4,0	13.11.	17.30	9,8	13.11.	12.30	6,1	13.11.	3.00	4,8
	CO <sub>2</sub>	11768	698	664	691	723	787	13.11.	19.30	942	13.11.	17.00	923	13.11.	15.00	906
	SO <sub>2</sub>	7695	0,08	0,04	0,07	0,10	0,21	17.01.	9.30	0,42	16.02.	2.00	0,36	16.02.	2.30	0,32
	Staub	12299	0,045	0,023	0,038	0,058	0,097	27.09.	20.00	0,488	27.09.	20.00	0,487	27.09.	14.00	0,329
Karlsruhe-West	CO	13892	0,9	0,0	1,0	1,0	2,0	9.01.	6.00	6,3	13.11.	15.00	4,2	10.12.	17.30	3,3
	CO <sub>2</sub>	14382	706	667	696	735	801	11.12.	8.30	939	8.01.	22.00	923	13.11.	15.00	899
	SO <sub>2</sub>	9850	0,10	0,02	0,06	0,15	0,28	17.01.	10.00	0,59	17.01.	4.00	0,42	16.01.	16.00	0,37
	O <sub>3</sub>	14346	0,023	0,000	0,010	0,040	0,080	3.06.	12.30	0,195	23.08.	5.30	0,156	10.06.	12.30	0,100
	Staub	14043	0,032	0,016	0,028	0,047	0,071	14.07.	6.30	0,300	14.07.	2.00	0,153	3.10.	9.30	0,132
Freiburg, Stadtkreis Wetteramt Freiburg <sup>1)</sup>	SO <sub>2</sub>	16408	0,05	0,02	0,04	0,06	0,15	25.10.	5.00	0,60	8.01.	1.30	0,31	6.01.	1.00	0,26
	O <sub>3</sub>	17385	0,009	0,000	0,004	0,016	0,036	19.08.	15.00	0,075	20.08.	11.00	0,055	19.08.	14.00	0,043
Ludwigsburg, Landkreis Ludwigsburg, Hoheneck <sup>2)</sup> Marbach <sup>2)</sup>	SO <sub>2</sub>	16927	0,05	0,02	0,04	0,06	0,15	8.01.	20.00	0,42	8.01.	15.00	0,38	8.01.	4.00	0,33
	SO <sub>2</sub>	16554	0,04	0,02	0,03	0,05	0,12	9.01.	0.00	0,33	8.01.	17.00	0,30	8.01.	6.00	0,25
Stuttgart, Stadtkreis Marktplatz <sup>3)</sup> Staffenbergstr. 40 <sup>3)</sup>	SO <sub>2</sub>	14508	0,06	0,02	0,04	0,08	0,19	15.01.	8.30	0,48	7.01.	14.30	0,41	7.01.	14.30	0,37
	SO <sub>2</sub>	16155	0,05	0,02	0,03	0,06	0,15	8.01.	9.30	0,53	7.01.	11.00	0,35	6.01.	20.30	0,29

Erläuterung 1.) - 3.) siehe bei Tabelle 1.

## 4. Beurteilung der für die Entstehung und Ausbreitung bedeutsamen Umstände im März 1979

Meßgebiet Meßstelle	Meßobjekt	Anzahl 1/2-Stunden- mittel- werte	Mittel- wert	Verteilung der Summenhäufigkeit					Höchstes Niederstes Datum	Tages- mittel Meßwert	Besondere Angaben			
				5 %	25 %	50 %	75 %	95 %						
Mannheim, Stadtkreis														
Mannheim-Nord	Lufttemperatur °C	1365	7,5	2,9	5,4	7,2	9,4	2,5	12.3. 8.3.	12,7 5,3	Gradtagzahl 387			
	Luftfeuchte g/kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	Windge- schwindigkeit m/s	1365	4,1	1,1	2,8	4,0	5,2	7,1	9.3. 24.3.	7,0 1,4	Max.Andauer u.Beginn von Geschw. < 1m/s Dat. Uhrz. Std. 18.3. 2.00 3,5			
	Windrichtung Häufigkeit in %	1361	Sektor N 1 6,0	2 2,8	3 1,9	4 1,5	5 3,1	6 13,2	S 7 24,0	8 24,0	9 10,9	W 10 2,7	11 2,8	12 7,2
	Strahlungs- bilanz W/m <sup>2</sup>	1358	-	- 100	- 41	- 12	80	288	Tagessumme 24.3. 13.3.	kJ/m <sup>2</sup> 9160 172	Monatssumme 112970 kJ/m <sup>2</sup>			
Karlsruhe, Stadtkreis														
Karlsruhe-West	Lufttemperatur °C	910	8,7	4,4	6,1	8,5	10,8	14,7	13.3. 30.3.	13,7 5,1	Gradzahl 350			
	Luftfeuchte g/kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	Windge- schwindigkeit m/s	1372	3,4	1,0	2,0	3,1	4,5	6,8	9.3. 14.3	6,3 1,3	Max.Andauer und Beginn von Geschw. < 1m/s Dat. Uhrz. Std. 24.3. 23.00 5,5			
	Windrichtung Häufigkeit in %	1371	Sektor N 1 4,8	2 4,1	3 3,1	4 1,5	5 2,3	6 3,9	S 7 11,9	8 37,1	9 21,2	W 10 4,8	11 2,9	12 2,3
	Global- Strahlung W/m <sup>2</sup>	1367	-	0	0	0	95	315	Tagessumme 22.3. 11.3.	kJ/m <sup>2</sup> 16330 1040	Monatssumme 174870 kJ/m <sup>2</sup>			

Erläuterung siehe Seite 4.

5. Beurteilung der für die Entstehung und Ausbreitung bedeutsamen Umstände von April 1978 bis März 1979

Meßgebiet Meßstelle	Meßobjekt	Anzahl 1/2-Stunden- mittel- werte	Mittel- wert	Verteilung der Summenhäufigkeit					Höchstes Niedrigstes Datum	Tages- mittel Meßwert	Besondere Angaben		
				5 %	25 %	50 %	75 %	95 %					
Mannheim, Stadtkreis													
Mannheim- Nord	Lufttemperatur °C	15194	10,7	- 2,7	4,8	10,8	16,4	23,8	30.7.78 1.1.79	27,5 - 11,0	Gradtagzahl 3245		
	Luftfeuchte g/kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	Windge- schwindigkeit m/s	14325	2,9	0,5	1,5	2,7	4,0	6,0	31.12.78 29.10.78	7,7 0,7	Max. Andauer und Beginn von Geschw. <1m/s Dat. Uhrz. Std. 29.10 300 10,5		
	Windrichtung Häufigkeit in %	15168	Sektor										
			N 1 15,8	2 9,7	3 5,2	4 4,3	5 5,1	6 12,4	7 16,9	8 13,0	9 6,7	W 10 2,7	11 2,7
	Strahlungs- bilanz W/m <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Karlsruhe, Stadtkreis													
Karlsruhe- West	Lufttemperatur °C	12019	11,8	- 0,1	7,5	11,5	16,3	23,8	30.7.78 1.1.79	26,6 - 11,3	Gradtagzahl -		
	Luftfeuchte g/kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	Windge- schwindigkeit m/s	14155	2,7	0,6	1,4	2,2	3,5	5,6	31.12.78 15.10.78	6,6 0,8	Max. Andauer und Beginn von Geschw. <1m/s Dat. Uhrz. Std. 14. 2030 14,5 10.		
	Windrichtung Häufigkeit in %	13912	Sektor										
			N 1 7,4	2 8,7	3 8,4	4 3,5	5 3,0	6 4,3	7 12,1	8 29,7	9 10,7	W 10 3,8	11 2,7
	Global- strahlung W/m <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

$$G = Z \cdot (t_i - t_{am})$$

Hierbei bedeuten:

G Gradtagzahl

Z Anzahl der Tage pro Monat, an denen der Tagesmittelwert der Lufttemperatur unter + 15° C liegt (Heiztage)

t<sub>i</sub> + 20° C (gewünschte konstante Raumtemperatur)

t<sub>am</sub> Temperaturmittelwert, gebildet aus den Tagesmittelwerten der Lufttemperatur aller Heiztage eines Monats

Fortsetzung von Seite 1

Im Berichtsmonat endete die winterliche Witterung und damit auch eine Periode besonders hoher Luftverunreinigung, während der im Januar 1979 bundesweit die höchsten Immissionskonzentrationen in diesem Jahrzehnt gemessen wurden.

Der Monat März zeichnete sich durch eine zyklonale Witterung mit überdurchschnittlichen Windgeschwindigkeiten aus (vgl. Tab. 4 mit Tab. 5) und häufigen Niederschlägen, die auf Baden-Württemberg bezogen 215 % des Durchschnitts erreichten.

Als Folge der guten Ventilation und der hohen Selbstreinigungskraft der Atmosphäre durch Niederschläge sanken die Konzentrationen aller Luftbeimengungen an den Meßstationen weit unter die Werte der Vormonate. In einigen sonst stärker belasteten Gebieten lagen sie zum Teil weit unter dem Durchschnitt.