5. 11. 79

STATISTISCHE BERICHTE

Artikel-Nr. 3611 79006 **Umwelt**

Q IV 1 - m 6/79 24.10.79

Immissions-Konzentrationsmessungen im Juni 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_2) und Stickstoffdioxid (NO_2) 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)" (GMBl. 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^3	30	mg/m^3
Stickstoffdioxid	(NO_2)	0,1	"	0,3	"
Stickstoffmonoxid	(NO)	0,2	"	0,6	"
Schwefeldioxid	(SO_2)	0,14	"	0,4	"
Staub-Konzentration		0,2	"	0,4	"
Staub-Niederschlag		350	$mg/m^2 \cdot d$	650	$mg/m^2 \cdot d$

Für die Stoffgruppe Kohlenwasserstoff (Cm Hn) ist kein Immissionswert festgelegt. Kohlendioxid (CO_2) ist in geringen Konzentrationen kein Schadgas. Der atmosphärische Grundpegel beträgt weltweit in reiner Luft etwa 630 mg/m^3 mit einer Schwankung von $\pm$ 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 Staubniederschlag ist zum Vergleich mit dem JW 2-Wert der höchste Monatsmittelwert, gebildet aus dem Staubniederschlag 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 Immissionssituationen zu informieren und mit längeren Meßreihen zu vergleichen.

Die sommerliche Witterung im Berichtsmonat hielt alle Komponenten der Luftverunreinigung – ausgenommen O_3 – auf einem sehr niederen Stand. Auch die O_3-Tageswerte erreichten keine außergewöhnlichen Spitzen, so daß insgesamt sehr gute lufthygienische Verhältnisse herrschten.

Auch die Staubniederschläge blieben – mit Ausnahme des Chloridniederschlages – unter den Werten der Vormonate, obwohl leicht unternormale Regenmengen im Meßgebiet fielen und in den vorangegangenen Jahren die höchsten Staubniederschläge im Sommer gemessen wurden.

HERAUSGEGEBEN VOM STATISTISCHEN LANDESAMT BADEN-WÜRTTEMBERG

Nachdruck, auch im Auszug, nur mit Quellenangabe gestattet

Messungen der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (LfU) durch das Institut für Immissions-, Arbeits- und Strahlenschutz, Karlsruhe, im Juni 1979

1. Monatliche Auswertung der Immissions-Konzentrationsmessungen

Kreis Meßgebiet/Meßstelle	Meß-objekt	Zahl der 1/2 Stunden mittelwerte	Mittelwert mg/m³	Werte in mg/m³ bei Verteilung der Summenhäufigkeit von 25 %	50 %	75 %	95 %	Jeweils höchster Mittelwert aus 3 Stunden Beginn Datum	Uhrzeit	mg/m³	12 Stunden Beginn Datum	Uhrzeit	mg/m³	24 Stunden Beginn Datum	Uhrzeit	mg/m³
Mannheim, Stadtkreis																
Mannheim-Süd	CO	686	0,8	0,0	1,0	1,0	2,0	19.06.	21.30	3,3	19.06.	12.30	2,6	19.06.	12.30	2,3
	CO_2	767	629	607	623	644	692	21.06.	3.30	720	28.06.	21.00	690	21.06.	3.30	671
	SO_2	1031	0,08	0,03	0,06	0,10	0,22	8.06.	5.00	0,36	5.06.	20.30	0,20	5.06.	7.00	0,20
	O_3	768	0,090	0,030	0,078	0,131	0,242	23.06.	13.30	0,395	23.06.	9.30	0,276	23.06.	8.30	0,162
	Staub	767	0,020	0,017	0,018	0,022	0,027	28.06.	6.30	0,033	28.06.	4.30	0,029	28.06.	4.30	0,027
Mannheim-Mitte	CO	1126	0,2	0,0	0,0	0,0	1,0	21.06.	22.00	1,2	21.06.	14.30	0,9	31.05.	24.00	0,8
	CO_2	1126	664	645	656	677	718	1.06.	3.00	784	31.05.	24.00	742	31.05.	24.00	718
	SO_2	999	0,05	0,03	0,04	0,06	0,11	21.06.	7.30	0,16	21.06.	5.00	0,12	22.06.	7.00	0,10
	O_3	1123	0,057	0,018	0,052	0,087	0,136	21.06.	5.00	0,244	21.06.	5.00	0,154	10.06.	11.30	0,110
	Staub	1126	0,035	0,025	0,031	0,041	0,063	6.06.	9.00	0,090	1.06.	8.00	0,082	31.05.	24.00	0,064
Mannheim-Nord	CO	1122	0,2	0,0	0,0	0,0	1,0	7.06.	23.00	1,0	12.06.	12.30	1,0	13.06.	2.00	1,0
	CO_2	1122	675	651	669	691	757	9.06.	2.30	790	8.06.	19.00	747	21.06.	0.30	720
	SO_2	544	0,05	0,02	0,03	0,06	0,12	14.06.	19.30	0,34	14.06.	18.30	0,15	14.06.	5.30	0,11
	O_3	1118	0,051	0,018	0,045	0,072	0,134	28.06.	15.00	0,187	28.06.	9.30	0,156	10.06.	7.00	0,088
	Staub	1122	0,016	0,006	0,013	0,022	0,041	1.06.	8.30	0,058	1.06.	7.30	0,048	31.05.	24.00	0,036
Karlsruhe, Landkreis																
Eggenstein	CO	817	1,0	1,0	1,0	1,0	2,0	14.06.	0.30	2,6	13.06.	23.00	2,0	13.06.	20.30	1,9
	CO_2	1201	662	612	634	700	795	31.05.	24.00	928	31.05.	24.00	781	31.05.	24.00	722
	SO_2	1110	0,03	0,02	0,03	0,05	0,07	16.06.	8.30	0,12	16.06.	8.30	0,09	16.06.	5.00	0,07
	O_3	1336	0,052	0,011	0,045	0,081	0,140	27.06.	11.30	0,184	9.06.	7.30	0,140	29.06.	14.30	0,079
	Staub	1194	0,023	0,012	0,018	0,028	0,060	1.06.	24.00	0,119	1.06.	24.00	0,085	28.06.	5.30	0,058
Karlsruhe, Stadtkreis																
Karlsruhe-Mitte	CO	1367	0,7	0,0	1,0	1,0	2,0	19.06.	14.00	2,2	22.06.	11.30	1,9	22.06.	2.30	1,8
	CO_2	1367	713	688	709	734	813	20.06.	4.00	881	19.06.	23.30	851	11.06.	12.00	786
	SO_2	913	0,04	0,02	0,04	0,05	0,09	28.06.	10.00	0,15	28.06.	7.00	0,11	27.06.	20.30	0,09
	Staub	1306	0,040	0,023	0,034	0,053	0,093	23.06.	7.00	0,116	6.06.	0.30	0,096	5.06.	23.00	0,095
Karlsruhe-West	CO	1364	0,8	0,0	1,0	1,0	2,0	11.06.	19.30	2,0	15.06.	15.00	2,0	15.06.	13.30	2,0
	CO_2	1364	678	651	667	700	755	1.06.	0.30	816	8.06.	21.30	742	28.06.	4.30	701
	SO_2	1283	0,03	0,01	0,03	0,05	0,09	20.06.	10.30	0,12	20.06.	6.00	0,11	20.06.	5.30	0,10
	O_3	1362	0,048	0,009	0,040	0,073	0,137	4.06.	12.00	0,178	28.06.	8.30	0,134	2.06.	11.00	0,091
	Staub	1168	0,021	0,014	0,018	0,025	0,041	2.06.	0.30	0,080	1.06.	24.00	0,060	28.06.	7.30	0,040
Freiburg, Stadtkreis																
Wetteramt Freiburg 1)	SO_2	1409	0,03	0,02	0,03	0,04	0,06	10.06.	6.30	0,10	20.06.	5.30	0,06	19.06.	17.30	0,05
Ludwigsburg, Landkreis																
Ludwigsburg, Hoheneck 2)	SO_2	1415	0,03	0,02	0,03	0,03	0,05	20.06.	10.00	0,08	1.06.	8.00	0,06	19.06.	12.30	0,05
Marbach 2)	SO_2	1366	0,04	0,03	0,04	0,04	0,07	1.06.	13.30	0,10	1.06.	6.00	0,08	1.06.	5.30	0,07
Stuttgart, Stadtkreis																
Marktplatz 3)	SO_2	769	0,01	0,01	0,01	0,01	0,03	20.06.	8.30	0,05	12.06.	7.30	0,03	19.06.	18.30	0,02
Stafflenbergstr. 40 3)	SO_2	1269	0,02	0,01	0,01	0,02	0,04	20.06.	8.00	0,08	20.06.	4.30	0,06	19.06.	19.30	0,04
Ulm, Stadtkreis	CO	1037	1,1	0,0	1,0	1,0	4,0	30.06.	10.30	9,5	8.06.	11.30	4,3	8.06.	3.30	4,2
	CO_2	1038	673	639	653	689	785	22.06.	4.30	845	21.06.	21.00	776	4.06.	19.30	716
	SO_2	1037	0,01	0,01	0,01	0,02	0,03	20.06.	24.00	0,07	20.06.	15.00	0,06	20.06.	3.00	0,05
	O_3	1038	0,042	0,005	0,023	0,065	0,139	9.06.	16.00	0,217	9.06.	9.00	0,175	9.06.	16.00	0,128
	Staub	1039	0,017	0,011	0,015	0,020	0,033	21.06.	6.00	0,043	20.06.	21.30	0,038	20.06.	9.30	0,033

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 Juli 1978 bis Juni 1979

Meßgebiet	Meßobjekt	Zahl der Meßstellen	Zahl der Monatsmittelwerte	Mittelwert J 1 mg/m². d	Werte in mg/m². d bei Verteilung der Summenhäufigkeit von 25 %	50 %	75 %	95 %	Maximaler Monatsmittelwert J 2 mg/m². d
Mannheim, Stadtkreis	Staubniederschlag	13	132	146	80	111	140	420	311 (März 79)
	Ammoniumstickstoff-Niederschlag	13	132	4,1	0,6	1,6	3,9	17,8	13 (Jan. 79)
	Nitratstickstoff-Niederschlag	13	132	1,8	0,6	0,8	1,3	7,4	8,6 (Mai 79)
	Chlorid-Niederschlag	13	132	3,4	1,0	1,8	3,1	10,6	14,3 (Juni 79)
	Sulfat-Niederschlag	13	132	29,6	19,3	25,1	32,2	64,1	42,2 (Jan. 79)
	Fluorid-Niederschlag	13	132	0,23	0,12	0,18	0,28	0,47	0,35 (Jan. 79)
Karlsruhe, Stadtkreis	Staubniederschlag	12	124	112	55	76	108	330	150 (Mai 79)

3. Jahreswerte der Immissions-Konzentrationsmessungen von Juli 1978 bis Juni 1979

Kreis Meßgebiet/Meßstelle	Meß-objekt	Zahl der 1/2 Stunden-mittel-werte	Mittel-wert mg/m³	Werte in mg/m³ bei Verteilung der Summenhäufigkeit von 25 %	50 %	75 %	95 %	Jeweils höchster Mittelwert aus 3 Stunden Beginn Datum	Uhr-zeit	mg/m³	12 Stunden Beginn Datum	Uhr-zeit	mg/m³	24 Stunden Beginn Datum	Uhr-zeit	mg/m³
Mannheim, Stadtkreis																
Mannheim-Süd	CO	12781	0,7	0,0	0,0	1,0	2,0	23.04.	12.30	8,0	23.04.	3.30	7,6	22.04.	17.00	7,3
	CO_2	13469	679	642	672	706	770	14.11.	7.30	906	6.01.	14.00	877	6.01.	8.00	866
	SO_2	12589	0,12	0,05	0,08	0,15	0,33	11.01.	18.30	1,02	11.01.	15.30	0,68	5.10.	9.30	0,54
	O_3	12983	0,026	0,001	0,006	0,034	0,117	23.06.	13.30	0,395	23.06.	9.30	0,276	9.05.	23.00	0,207
	Staub	13451	0,043	0,027	0,037	0,054	0,089	11.10.	11.00	0,320	11.10.	7.00	0,181	10.10.	21.30	0,120
Mannheim-Mitte	CO	13906	0,6	0,0	0,0	1,0	2,0	11.12.	17.30	7,0	11.12.	12.30	4,3	11.12.	6.30	2,9
	CO_2	13982	682	651	676	705	760	11.12.	20.00	931	11.12.	13.00	893	11.12.	0.30	854
	SO_2	13434	0,09	0,03	0,06	0,12	0,26	20.10.	14.30	0,78	20.01.	8.30	0,47	20.01.	2.00	0,43
	O_3	13880	0,022	0,002	0,003	0,032	0,097	21.06.	5.00	0,244	21.06.	5.00	0,154	1.05.	10.00	0,128
	Staub	12629	0,023	0,012	0,020	0,031	0,050	11.10.	9.30	0,142	15.03.	16.30	0,090	1.06.	6.00	0,079
Mannheim-Nord	CO	14218	0,3	0,0	0,0	1,0	1,0	11.12.	8.30	2,7	23.01.	6.00	2,2	1.02.	3.30	2,0
	CO_2	13698	671	641	663	688	779	23.01.	7.00	919	23.01.	5.30	908	22.01.	23.30	895
	SO_2	11770	0,09	0,04	0,07	0,12	0,23	9.01.	7.30	0,74	8.01.	22.30	0,49	8.01.	15.30	0,41
	O_3	14078	0,029	0,002	0,014	0,041	0,105	29.07.	12.30	0,417	29.07.	8.30	0,293	29.07.	22.00	0,182
	Staub	14213	0,018	0,006	0,014	0,025	0,046	20.10.	11.30	0,153	20.10.	8.00	0,084	19.02.	10.30	0,075
Karlsruhe, Landkreis																
Eggenstein	CO	13039	0,6	0,0	0,0	1,0	2,0	8.08.	8.00	19,3	8.08.	4.30	5,9	24.05.	13.30	4,6
	CO_2	14302	687	652	677	711	791	31.05.	23.00	930	13.11.	22.30	888	13.11.	15.00	861
	SO_2	9465	0,09	0,04	0,07	0,12	0,24	15.01.	12.30	0,54	16.02.	2.00	0,42	16.02.	1.30	0,35
	O_3	8322	0,032	0,000	0,004	0,050	0,134	13.07.	11.30	0,356	29.10.	7.00	0,221	29.10.	5.30	0,216
	Staub	14152	0,021	0,005	0,014	0,029	0,058	9.08.	23.00	0,304	9.08.	14.00	0,303	9.08.	12.30	0,276
Karlsruhe, Stadtkreis																
Karlsruhe-Mitte	CO	12187	1,3	1,0	1,0	2,0	3,0	13.11.	17.30	9,8	13.11.	12.30	6,1	13.11.	3.00	4,8
	CO_2	12164	700	666	695	727	793	13.11.	19.30	942	13.11.	17.00	923	13.11.	15.00	906
	SO_2	10021	0,07	0,03	0,05	0,08	0,20	29.05.	8.00	0,44	29.05.	3.00	0,37	16.02.	2.30	0,32
	Staub	12210	0,044	0,022	0,038	0,058	0,093	27.09.	20.00	0,488	27.09.	20.00	0,487	27.09.	14.00	0,329
Karlsruhe-West	CO	14518	0,8	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_2	14538	708	671	699	737	803	11.12.	8.30	939	8.01.	22.00	923	13.11.	15.00	899
	SO_2	12532	0,08	0,02	0,05	0,13	0,26	17.01.	10.00	0,59	17.01.	4.00	0,42	16.01.	16.00	0,37
	O_3	14269	0,026	0,000	0,012	0,044	0,095	23.08.	12.30	0,188	23.08.	5.30	0,156	22.08.	16.00	0,091
	Staub	13834	0,031	0,013	0,026	0,046	0,070	14.07.	6.30	0,300	14.07.	2.00	0,153	3.10.	9.30	0,132
Freiburg, Stadtkreis, Wetteramt Freiburg 1)	SO_2	16378	0,05	0,02	0,03	0,06	0,15	25.10.	5.00	0,60	8.01.	1.30	0,31	6.01.	1.00	0,26
Ludwigsburg, Landkreis																
Ludwigsburg, Hoheneck 2)	SO_2	16932	0,05	0,02	0,03	0,06	0,15	8.01.	20.00	0,42	8.01.	15.00	0,38	8.01.	4.00	0,33
Marbach 2)	SO_2	16631	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 3)	SO_2	13748	0,05	0,02	0,03	0,07	0,19	15.01.	8.30	0,48	7.01.	14.30	0,41	7.01.	14.30	0,37
Stafflenbergstr. 40 3)	SO_2	15879	0,05	0,01	0,03	0,06	0,14	8.01.	9.30	0,53	7.01.	11.00	0,35	6.01.	20.30	0,29

Fußnoten wie in Tabelle 1

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

Meßgebiet Meßstelle	Meßobjekt	Anzahl 1/2-Stunden-mittel-werte	Mittel-wert	Verteilung der Summenhäufigkeit 5 %	25 %	50 %	75 %	95 %	Höchstes Niederstes Datum	Tages-mittel Meßwert	Besondere Angaben
Mannheim, Stadtkreis											
Mannheim-Nord	Lufttemperatur °C	1146	18,7	12,8	15,8	18,5	21,4	25,2	16.6.	13,7 1)	Gradtagzahl 18
	Luftfeuchte g/kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Windgeschwindigkeit m/s	1146	2,9	0,6	1,6	2,8	3,9	5,6	17.6. 9.6.	5,7 1,3	Max. Andauer und Beginn von Geschw. <1m/s Dat. Uhrz. Std. 8.6. 22.30 7,5
	Windrichtung Häufigkeit in %	1141	Sektor N 1 17,3; 2 8,1; 3 4,8; O 4 2,5; 5 4,6; 6 6,9; S 7 11,3; 8 14,6; 9 7,0; W 10 2,7; 11 4,9; 12 14,3								
	Strahlungsbilanz W/m²	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Karlsruhe, Stadtkreis											
Karlsruhe-West	Lufttemperatur °C	1390	18,9	12,2	15,9	18,5	21,9	26,7	2.6. 16.6.	23,4 14,2	Gradtagzahl 19
	Luftfeuchte g/kg	1390	6,6	4,8	5,6	6,4	7,8	9,7	12.6. 8.6.	9,4 4,9	-
	Windgeschwindigkeit m/s	1390	2,5	0,5	1,4	2,2	3,2	4,9	17.6. 19.6.	4,4 1,2	Max. Andauer und Beginn von Geschw. <1m/s Dat. Uhrz. Std. 26.6. 23.30 7,5
	Windrichtung Häufigkeit in %	1390	Sektor N 1 5,5; 2 6,3; 3 6,6; O 4 3,1; 5 2,9; 6 4,9; S 7 14,0; 8 25,3; 9 14,2; W 10 6,2; 11 3,5; 12 7,6								
	Globalstrahlung W/m²	1386	-	0	0	73	292	600	Tagessumme kJ/m² 9.6. 1.6.	 20822 8290	Monatssumme 427700 kJ/m²

1) Der höchste Tagesmittelwert läßt sich nicht angeben, weil für die Zeit vom 1. - 5. Juni 1979 keine Meßwerte vorliegen. In dieser Zeit wäre, wie die Messungen von Karlsruhe zeigen, das Maximum zu erwarten gewesen.

Erläuterung siehe Seite 4.

5. Beurteilung der für die Entstehung und Ausbreitung bedeutsamen Umstände von Juli 1978 bis Juni 1979

Meßgebiet Meßstelle	Meßobjekt	Anzahl 1/2-Stunden-mittel-werte	Mittel-wert	Verteilung der Summenhäufigkeit 5 %	25 %	50 %	75 %	95 %	Höchstes Niederstes Datum	Tages-mittel Meßwert	Besondere Angaben
Mannheim, Stadtkreis											
Mannheim-Nord	Lufttemperatur °C	14476	10,6	- 2,8	4,6	10,4	16,9	24,2	30.7.78 1.1.79	27,5 -11,0	Gradtagzahl 3237
	Luftfeuchte g/kg	8622	5,7	1,7	4,3	6,5	8,5	11,3	-	-	-
	Windgeschwindigkeit m/s	13606	3,0	0,5	1,6	2,7	4,1	6,1	31.12.78 29.10.78	7,7 0,7	Max. Andauer und Beginn v.Geschw. <1m/s Dat. Uhrz. Std. 29.10. 3⁰⁰ 10,5
	Windrichtung Häufigkeit in %	14431	Sektor N 1 2 3 13,0 8,5 5,3	O 4 5 6 4,6 5,4 12,8	S 7 8 9 17,7 13,8 6,8	W 10 11 12 2,6 3,0 6,3					
	Strahlungsbilanz W/m²	-	-	-	-	-	-		-	-	-
Karlsruhe, Stadtkreis											
Karlsruhe-West	Lufttemperatur °C	12007	12,1	-	-	-	-		30.7.78 1.1.79	26,6 - 11,3	Gradtagzahl -
	Luftfeuchte g/kg	-	-	-	-	-	-		-	-	-
	Windgeschwindigkeit m/s	14314	2,7	0,6	1,4	2,4	3,6	5,7	31.12.78 15.10.78	6,6 0,8	Max.Andauer und Beginn v.Geschw. <1m/s Dat. Uhrz. Std. 14.10. 20³⁰ 14,5
	Windrichtung Häufigkeit in %	14826	Sektor N 1 2 3 6,5 7,3 7,7	O 4 5 6 4,1 2,8 4,5	S 7 8 9 12,7 30,1 11,9	W 10 11 12 4,1 2,9 5,4					
	Globalstrahlung W/m²	-	-	-	-	-	-		-	-	-

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

Hierbei bedeuten:

G Gradtagzahl

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

t_i + 20° C (gewünschte konstante Raumtemperatur)

t_{am} Temperaturmittelwert, gebildet aus den Tagesmittelwerten der Lufttemperatur aller Heiztage eines Monats