

# STATISTISCHE BERICHTE

Artikel-Nr. 3611 82001

Umwelt

Q IV 1 - m 1/82

26.10.82

## Immissions-Konzentrationsmessungen im Januar 1982

In den Verdichtungsräumen Baden-Württembergs wird die Belastung der Luft durch die wichtigsten Schadstoffe mit Hilfe des vollautomatischen Luftmeßnetzes laufend erfaßt. Die in diesem Bericht veröffentlichten Werte stützen sich im wesentlichen auf die laufenden Aufzeichnungen der Vielkomponenten-Meßstationen der Landesanstalt für Umweltschutz (LfU) in Karlsruhe; auf Messungen anderer Institutionen wird gesondert hingewiesen. Flächendeckende Immissions-Niederschlagsmessungen ergänzen die Überwachung.

Die Auswertung und Darstellung der Ergebnisse erfolgt durch das Institut für Immissions-, Arbeits- und Strahlenschutz der LfU nach den Vorschriften der "Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft" vom 28.8.1974 (GMBl. S. 426). Erläuterungen zum besseren Verständnis der Tabellen finden Sie auf der letzten Seite des Berichts.

Im Januar 1982 kam es, erstmals seit mehreren Jahren, zu einer lang anhaltenden austauscharmen Wetterlage in Südwestdeutschland. Aufgrund der meteorologischen Situation waren davon vor allem der Rheingraben und der mittlere Neckarraum betroffen. Die Ursache für die Luftstagnation in den Tälern war eine Temperaturinversion, die zu Beginn der austauscharmen Wetterlage am 13.1. eine Obergrenze von rund 1000 m über NN hatte und bis zum Ende am 23.1. auf 500 m über NN abgesunken war. Dadurch wurde das Luftvolumen zur Verdünnung der Abgase in den genannten Gebieten ständig geringer. Während in den Flußtäälern über einer teilweise geschlossenen Schneedecke starker Dunst oder Nebel lag, herrschte auf den Bergen oberhalb der Inversion klares Wetter mit sehr reiner Luft. Die Windgeschwindigkeit war in den Tälern über Tage hinweg äußerst gering, so daß kein Abtransport der verunreinigten Luftmassen erfolgen konnte. So wurde für die Zeit vom 13. – 23.1. in Mannheim eine mittlere Windgeschwindigkeit von 1,2 m/s gemessen, in Stuttgart-Zuffenhausen sogar nur 0,6 m/s. Daran zeigt sich bereits, daß der weite und ebene Rheingraben bezüglich der horizontalen Ventilation gegenüber dem Neckarbecken etwas begünstigt war.

Die Stagnationswetterlage war neben der ungewöhnlich langen Andauer von fast 2 Wochen vor allem durch die Stärke der Inversion gekennzeichnet. Der Temperaturunterschied zwischen der Kaltluft in den Tälern und der wärmeren Höhenluft erreichte am 15. und 16.1. fast 20° C, an den anderen Tagen lag er bei rund 10° C. Durch diesen Temperatursprung war die Luft extrem stabil geschichtet und jeder Vertikalaustausch der Luftmassen wirksam unterbunden. Lokale, aber in ihrer Auswirkung bedeutsame Unterschiede zwischen dem Rheingraben und Neckarraum ergaben sich in der besonders kritischen Phase zwischen 18. – 22.1. In Stuttgart lag die Untergrenze der Inversionsschicht am Erdboden auf, während sie in Karlsruhe bei etwa 100 m und in Mannheim bei 400 m über Grund anzutreffen war. Dadurch stand im Rheintal noch eine niedrige Luftschicht zur Verfügung, in der ein gewisser vertikaler Austausch stattfinden konnte.

Deshalb mußte am 22.1. aufgrund der Immissionsmeßwerte und der Aussicht, daß die austauscharme Wetterlage noch 24 Stunden andauern würde, Alarmstufe 1 nach den Kriterien der Smog-Verordnung Baden-Württemberg<sup>1)</sup> für das engere Stadtgebiet von Stuttgart von den zuständigen Behörden ausgelöst werden, nachdem auch schon in den vorangegangenen Tagen die Luftbelastung ständig hohe Werte erreicht hatte.

Ab dem 23.1. wurde die Inversion durch einen Tiefausläufer langsam abgebaut und aufkommender Wind transportierte die kalte verunreinigte Luft aus den Tälern.

1) Smog-Verordnung (Smog-V) vom 3. Mai 1977, Gesetzblatt vom 31. Mai 1977, Nr. 9 S. 158 - 201.





Noch: 1. Immissions-Konzentrationsmessungen im Januar 1982

Meßstelle	Meß- kom- ponen- ten	Zahl der 1/2 Stun- den- mittel- werte	Mittel- wert mg/m <sup>3</sup>	Unterschreitungswerte (Werte in mg/m <sup>3</sup> , die von ... % der Meßwerte unterschritten oder erreicht werden)				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>	
Ludwigsburg-Mitte								Keine Daten									
Stuttgart-Marktplatz <sup>3)</sup>	SO-2	1	1481	0.23	0.09	0.16	0.38	0.58	12.01.	17.00	0.68	12.01.	11.00	0.61	15.01.	14.30	0.59
- Staffenbergstr. <sup>3)</sup>	SU-2	1	1475	0.18	0.04	0.12	0.32	0.49	15.01.	20.00	0.60	15.01.	14.30	0.57	15.01.	16.30	0.54
-Mitte	CO	1	1467	3.8	0.8	2.0	6.7	11.6	22.01.	10.30	15.7	22.01.	8.00	12.5	21.01.	14.30	12.3
	CO-2	1	1449	783	678	731	925	932	12.01.	15.00	932	13.01.	8.30	932	15.01.	8.00	932
	SO-2	1	1371	0.21	0.06	0.12	0.39	0.55	13.01.	6.00	0.71	12.01.	21.00	0.57	21.01.	12.00	0.53
	STAUBI	1	622	0.051	0.014	0.029	0.090	0.138	21.01.	23.00	0.156	21.01.	23.30	0.145	21.01.	14.30	0.139
-Zuffenhausen	CO	1	1371	3.6	1.3	2.2	5.2	10.1	22.01.	10.30	15.1	22.01.	8.00	11.8	21.01.	17.30	10.8
	CO-2	1	988	728	692	710	751	837	13.01.	7.30	921	13.01.	1.30	877	13.01.	2.00	867
	NO-2	1	1131	0.08	0.05	0.06	0.08	0.23	20.01.	15.00	0.30	21.01.	17.30	0.27	21.01.	4.30	0.25
	NO	1	1131	0.12	0.02	0.06	0.16	0.40	20.01.	18.30	0.61	22.01.	8.00	0.45	21.01.	17.30	0.42
	SU-2	1	1172	0.19	0.07	0.12	0.26	0.53	13.01.	8.00	0.73	13.01.	7.30	0.57	13.01.	4.30	0.56
	U-3	1	1353	0.007	0.000	0.001	0.002	0.048	31.01.	2.00	0.109	30.01.	21.00	0.096	30.01.	14.00	0.078
	STAUBI	1	1353	0.049	0.006	0.020	0.080	0.168	16.01.	7.30	0.206	15.01.	22.30	0.182	21.01.	16.30	0.168
-Bad Cannstatt	CO	1	1454	2.7	1.0	1.9	4.3	7.0	22.01.	8.00	9.0	22.01.	14.30	8.2	22.01.	1.00	7.8
	CO-2	1	1433	789	710	747	890	939	16.01.	1.00	939	17.01.	18.00	939	20.01.	17.30	939
	NO-2	1	1379	0.11	0.06	0.09	0.17	0.26	21.01.	23.30	0.33	21.01.	21.00	0.28	21.01.	12.30	0.27
	NO	1	1379	0.13	0.01	0.07	0.21	0.41	22.01.	18.30	0.56	22.01.	14.00	0.48	22.01.	6.30	0.44
	SO-2	1	1424	0.15	0.01	0.08	0.29	0.45	21.01.	23.30	0.58	16.01.	2.00	0.48	12.01.	22.00	0.43
	STAUBI	1	1430	0.073	0.010	0.028	0.134	0.238	19.01.	21.00	0.346	21.01.	22.30	0.267	21.01.	12.30	0.244
-Hafen	CO	1	644	2.7	0.6	1.4	4.5	7.3	16.01.	16.00	8.9	18.01.	12.00	7.1	21.01.	23.30	6.9
	CO-2	1	1444	757	706	746	784	919	20.01.	22.30	938	21.01.	20.30	938	21.01.	16.00	934
	SO-2	1	1454	0.13	0.04	0.10	0.18	0.39	22.01.	0.30	0.76	21.01.	23.00	0.60	21.01.	13.30	0.52
	U-3	1	625	0.007	0.000	0.000	0.006	0.039	31.01.	3.30	0.059	30.01.	23.00	0.050	30.01.	15.30	0.034
	STAUBI	1	1455	0.061	0.014	0.034	0.097	0.181	22.01.	8.30	0.250	22.01.	7.00	0.232	21.01.	23.00	0.225
Esslingen								Keine Daten									
Plochingen								Keine Daten									
Göppingen								Keine Daten									
Aalen-Wasseralfingen								Keine Daten									
Reutlingen								Keine Daten									
Ulm	CO	1	1408	2.2	0.8	1.5	3.4	5.7	16.01.	15.30	7.7	19.01.	12.00	6.2	19.01.	11.30	5.6
	CO-2	1	1378	722	665	688	762	883	19.01.	20.30	937	19.01.	18.00	908	19.01.	16.00	891
	NO-2	1	1358	0.07	0.05	0.06	0.09	0.15	20.01.	18.00	0.19	20.01.	17.00	0.16	20.01.	18.00	0.16
	NO	1	1358	0.05	0.01	0.03	0.08	0.18	20.01.	18.00	0.32	15.01.	8.00	0.20	20.01.	18.00	0.18
	SU-2	1	1377	0.10	0.04	0.06	0.15	0.27	12.01.	11.00	0.44	12.01.	10.00	0.37	12.01.	10.30	0.32
	U-3	1	1383	0.016	0.001	0.011	0.025	0.052	31.01.	4.30	0.089	30.01.	21.30	0.067	30.01.	18.00	0.056
	STAUBI	1	1383	0.073	0.014	0.034	0.124	0.219	15.01.	11.00	0.259	17.01.	14.30	0.236	17.01.	3.00	0.223

3) Messungen des Chemischen Untersuchungsamtes der Stadt Stuttgart.

Noch: 2. Jahreswerte der Immissions-Konzentrationsmessungen von Februar 1981 bis Januar 1982

Meßstelle	Meß- kom- ponen- ten	Zahl der 1/2 Stun- den- mit- tel- werte	Mittel- wert mg/m <sup>3</sup>	Unterschreitungswerte (Werte in mg/m <sup>3</sup> , die von ... % der Meßwerte unterschritten oder erreicht werden)				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>
Ludwigsburg-Mitte								Keine Daten								
Stuttgart-Marktplatz <sup>3)</sup>	SO-2	12316	0.08	0.03	0.05	0.09	0.31	12.01.	17.00	0.68	12.01.	11.00	0.61	15.01.	14.30	0.58
-Stafflenbergstr. <sup>3)</sup>	SO-2	15246	0.07	0.03	0.04	0.07	0.21	15.01.	20.00	0.60	15.01.	13.30	0.57	15.01.	10.30	0.54
-Mitte	CO	16763	1.5	0.4	0.9	1.7	4.7	2.02.	16.30	17.3	22.01.	7.30	12.5	21.01.	14.30	12.3
	CO-2	15296	694	653	681	714	852	17.12.	21.00	986	13.01.	8.30	932	15.01.	8.00	932
	SO-2	15966	0.07	0.03	0.05	0.08	0.24	13.01.	6.00	0.71	12.01.	21.00	0.57	21.01.	12.00	0.52
	STAUBI	13928	0.017	0.006	0.010	0.020	0.052	21.01.	23.00	0.156	21.01.	22.00	0.145	21.01.	14.30	0.139
-Zuffenhausen	CO	15631	2.3	0.8	1.8	3.1	6.7	23.12.	15.30	15.3	22.01.	8.00	11.8	21.01.	17.30	10.8
	CO-2	15520	684	638	679	714	795	1.02.	0.00	950	1.02.	0.00	935	1.02.	0.30	893
	NO-2	12735	0.05	0.03	0.05	0.06	0.10	23.01.	15.00	0.30	21.01.	17.00	0.28	21.01.	4.00	0.24
	NO	14498	0.08	0.02	0.04	0.11	0.29	2.02.	17.30	0.72	1.02.	20.00	0.51	1.02.	22.30	0.42
	SO-2	14746	0.07	0.02	0.05	0.08	0.21	13.01.	8.00	0.73	13.01.	7.30	0.57	13.01.	4.30	0.56
	O-3	12295	0.035	0.001	0.009	0.050	0.150	15.00.	14.30	0.313	3.06.	6.00	0.240	2.06.	24.00	0.179
	STAUBI	15571	0.023	0.009	0.014	0.026	0.075	16.01.	7.30	0.206	15.01.	22.30	0.182	21.01.	16.30	0.168
-Bad Cannstatt	CO	16505	1.3	0.5	0.9	1.7	3.8	2.02.	19.00	10.3	22.01.	14.30	8.2	22.01.	1.00	7.7
	CO-2	16432	699	656	688	726	808	16.01.	1.00	939	17.01.	18.00	939	20.01.	17.30	938
	NO-2	14148	0.05	0.03	0.05	0.06	0.11	21.01.	23.30	0.33	21.01.	19.00	0.28	21.01.	3.00	0.27
	NO	14963	0.05	0.00	0.02	0.06	0.19	2.02.	19.00	0.79	22.01.	14.00	0.48	22.01.	0.30	0.44
	SO-2	14337	0.06	0.02	0.03	0.06	0.19	21.01.	23.30	0.58	16.01.	1.00	0.48	12.01.	22.00	0.42
	STAUBI	16362	0.026	0.007	0.015	0.031	0.086	19.01.	21.00	0.346	21.01.	22.30	0.267	21.01.	12.30	0.243
-Hafen	CO	13792	1.2	0.5	1.0	1.6	2.9	13.01.	16.00	8.9	18.01.	12.00	7.1	21.01.	24.00	6.9
	CO-2	16518	703	662	693	739	805	20.01.	22.30	938	21.01.	20.00	938	21.01.	16.00	933
	SO-2	15896	0.06	0.02	0.04	0.07	0.19	3.09.	16.30	1.13	8.09.	14.00	0.76	21.01.	13.00	0.52
	O-3	15309	0.030	0.000	0.011	0.047	0.118	2.06.	16.00	0.245	2.06.	9.00	0.200	2.06.	8.30	0.122
	STAUBI	16339	0.027	0.012	0.018	0.031	0.075	22.01.	8.30	0.250	22.01.	7.00	0.232	21.01.	23.00	0.225
Esslingen								Keine Daten								
Plochingen								Keine Daten								
Göppingen								Keine Daten								
Aalen-Wasseralfingen								Keine Daten								
Reutlingen								Keine Daten								
Ulm	CO	15963	1.0	0.3	0.6	1.3	3.2	19.06.	12.00	7.9	19.01.	12.00	6.2	19.01.	11.00	5.6
	CO-2	14051	682	645	670	709	783	19.01.	20.30	937	19.01.	18.00	908	19.01.	10.00	891
	NO-2	10549	0.05	0.03	0.05	0.06	0.10	20.01.	18.00	0.19	20.01.	15.30	0.16	20.01.	17.30	0.15
	NO	10354	0.04	0.01	0.02	0.05	0.13	20.01.	18.00	0.32	15.01.	6.00	0.29	20.01.	18.00	0.17
	SO-2	14759	0.05	0.02	0.03	0.06	0.14	19.12.	3.30	0.48	12.01.	10.00	0.37	12.01.	10.00	0.31
	O-3	14270	0.030	0.003	0.017	0.042	0.111	8.08.	13.00	0.216	6.08.	8.00	0.180	8.08.	8.30	0.121
	STAUBI	15840	0.035	0.013	0.023	0.040	0.109	15.01.	11.00	0.255	17.01.	14.30	0.236	17.01.	3.00	0.222

3) Messungen des Chemischen Untersuchungsamtes der Stadt Stuttgart.

3. Immissions-Niederschlagsmessungen im Januar 1982

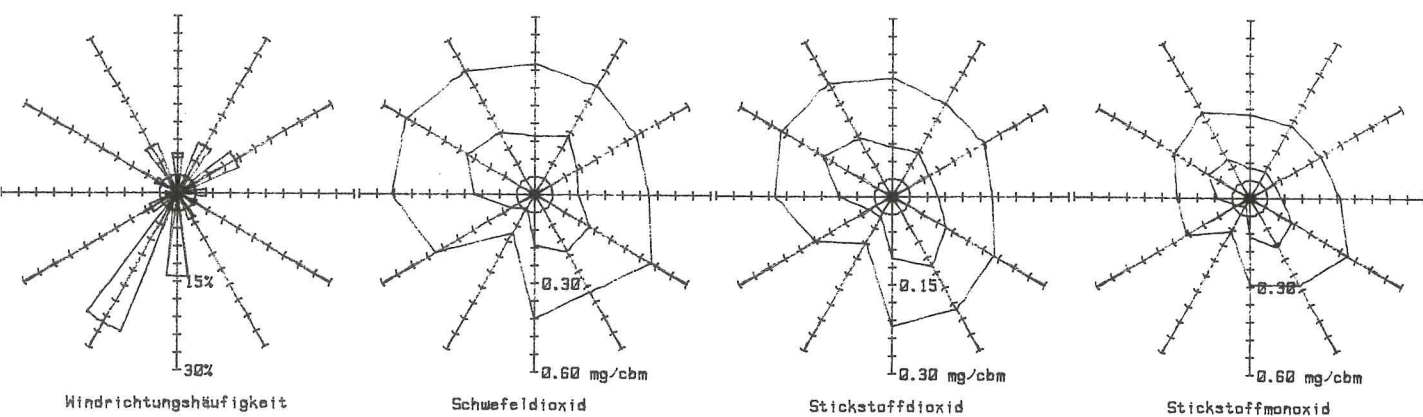
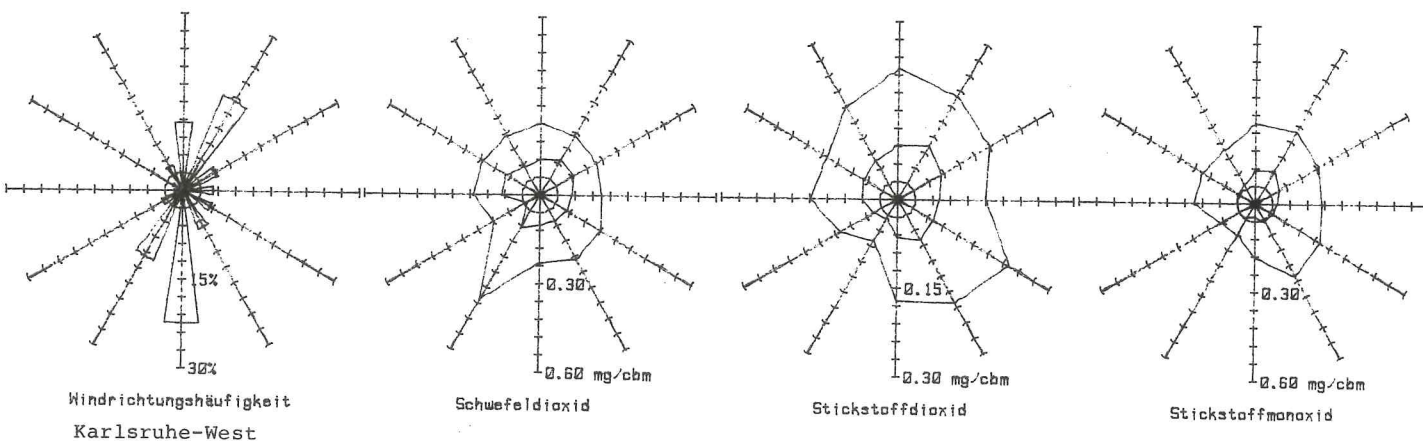
Meß-gebiet	Niederschlag	Zahl der Meßstellen	Zahl der Meßwerte	Mittelwert mg/m <sup>2</sup> . d
Mannheim	Chlorid	13	6	1,60
	Ammoniumstickstoff	13	6	6,40
	Nitratstickstoff	13	6	0,60
	Fluorid	13	4	0,32
	Hydrogencarbonat	13	6	7,40
	Sulfat	13	6	24,10
	Orthophosphat	13	6	1,50
Karlsruhe	Gesamtstaub	12	10	48
	Gesamtstaub	62	54	85

4. Jahreswerte der Immissions-Niederschlagsmessungen für den Zeitraum Februar 1981 - Januar 1982

Meß-gebiet	Niederschlag	Zahl der Meßstellen	Zahl der Monatsmittelwerte	Mittelwert mg/m <sup>2</sup> . d	Unterschreitungswerte (Werte in mg/m <sup>2</sup> . d, die von ... % der Meßwerte unterschritten oder erreicht werden)				Maximaler Monatsmittelwert mg/m <sup>2</sup> . d
					25 %	50 %	75 %	95 %	
Mannheim	Chlorid	13	136	9,1	1,5	1,9	3,0	21,6	65,2 (Sept. 81)
	Ammoniumstickstoff	13	136	4,6	0,7	2,0	5,9	17,0	10,6 (Dez. 81)
	Nitratstickstoff	13	136	0,9	0,4	0,6	0,9	1,7	2,5 (Sept. 81)
	Fluorid	13	138	0,27	0,17	0,23	0,34	0,57	0,39 (Dez. 81)
	Hydrogencarbonat	13	132	10,9	3,0	8,0	14,0	33,0	15,9 (Aug. 81)
	Sulfat	13	135	30,5	16,5	24,8	35,9	76,4	48,2 (Dez. 81)
	Orthophosphat	13	136	1,9	1,0	1,0	2,0	6,0	4,3 (Juli 81)
Karlsruhe	Gesamtstaub	13	134	136,30	68	89	139	435	218 (Sept. 81)
	Gesamtstaub	12	116	88	54	77	101	219	138 (Juni 81)
Stuttgart	Gesamtstaub	62	627	86	52	72	99	222	94 (April 81)

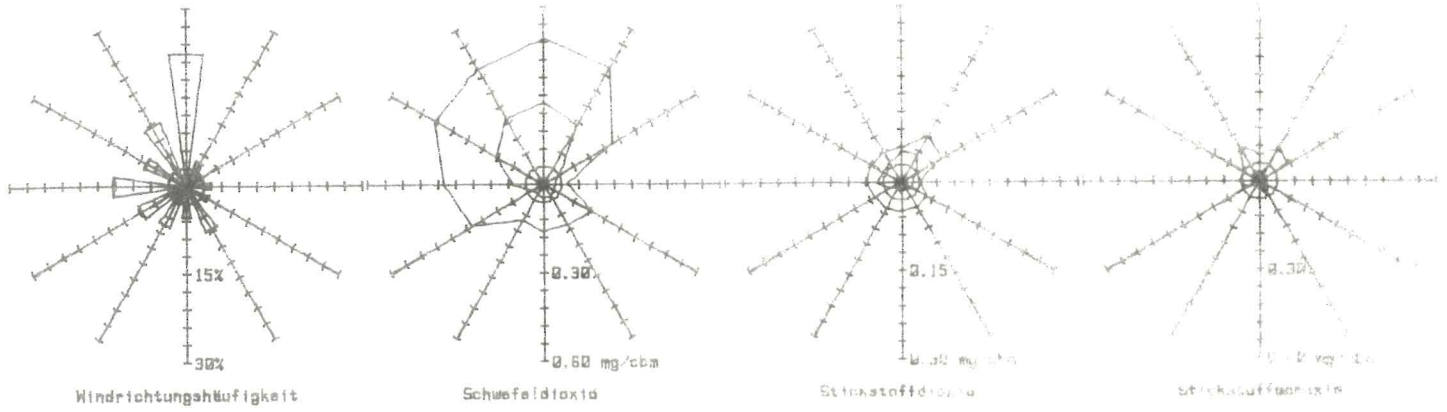
5. Windrichtungsabhängigkeit der Immissionskonzentration für ausgewählte Meßstellen und Meßkomponenten im Januar 1982

Meßstelle: Mannheim-Nord



Noch: 5. Windrichtungsabhängigkeit der Immissionskonzentration für ausgewählte stationäre und mobile Komponenten im Januar 1982

Freiburg-West



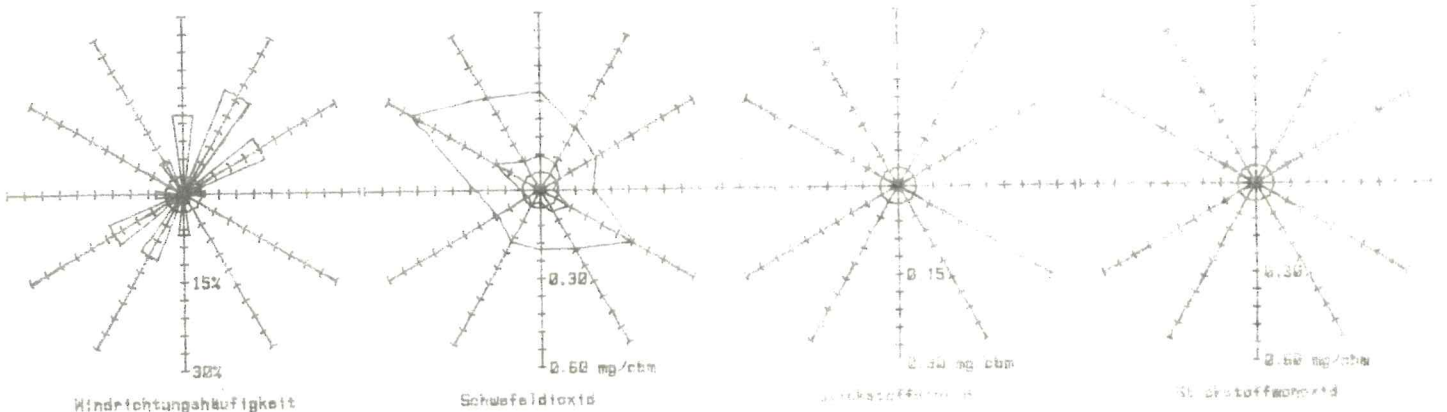
Windrichtungshäufigkeit

Schwefeldioxyd

Stickstoffdioxid

Stickstoffmonoxid

Heilbronn



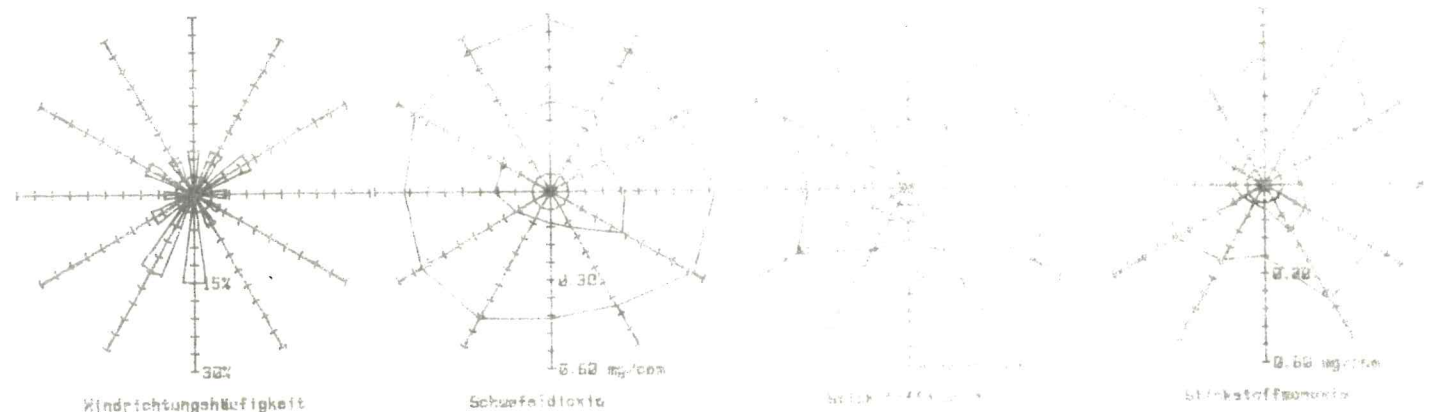
Windrichtungshäufigkeit

Schwefeldioxyd

Stickstoffdioxid

Stickstoffmonoxid

Stuttgart-Zuffenhausen



Windrichtungshäufigkeit

Schwefeldioxyd

Stickstoffdioxid

Stickstoffmonoxid

## 6. Umweltmeteorologische Größen im Januar 1982

Meßstelle	Meßkomponente	Einheit	Zahl der 1/2 Stundenmittelwerte	Mittelwert	Unterschreitungswerte (Werte, die von ... % der Meßwerte unterschritten oder erreicht werden)				
					5 %	25 %	50 %	75 %	95 %
Mannheim-Nord	Lufttemperatur	°C	1472	- 0,9	-10,5	- 6,1	- 2,0	3,7	9,9
	Luftfeuchte 1)		1094	1,5	0,0	0,2	1,1	2,2	5,1
	Globalstrahlung	W/m <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	-	-
	Windgeschwindigkeit	m/s	1472	2,9	0,4	1,3	2,5	4,1	6,6
Eggenstein	Lufttemperatur	°C	-	-	-	-	-	-	-
	Luftfeuchte 1)		-	-	-	-	-	-	-
	Globalstrahlung	W/m <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	-	-
	Windgeschwindigkeit	m/s	-	-	-	-	-	-	-
Karlsruhe-West	Lufttemperatur	°C	1478	- 1,1	-10,5	- 5,8	- 2,0	3,2	9,5
	Luftfeuchte 1)		1477	2,4	0,4	1,0	1,8	3,1	6,6
	Globalstrahlung	W/m <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	-	-
	Windgeschwindigkeit	m/s	1416	2,0	<0,5	0,5	1,2	3,4	6,1
Freiburg	Lufttemperatur	°C	1475	- 0,6	- 8,8	- 5,9	- 1,0	4,4	9,6
	Luftfeuchte 1)		1216	1,7	0,0	0,0	0,5	2,8	6,7
	Globalstrahlung	W/m <sup>2</sup>	1342	29	0	0	0	34	159
	Windgeschwindigkeit	m/s	1283	2,1	<0,5	0,5	1,2	3,7	6,2
Heilbronn	Lufttemperatur	°C	-	-	-	-	-	-	-
	Luftfeuchte 1)		-	-	-	-	-	-	-
	Globalstrahlung	W/m <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	-	-
	Windgeschwindigkeit	m/s	1476	2,7	<0,5	1,0	1,9	3,5	7,9
Stuttgart-Zuffenhäuser	Lufttemperatur	°C	1384	- 1,1	- 9,7	- 6,3	- 1,3	3,6	8,8
	Luftfeuchte 1)		1316	1,8	0,0	0,4	1,1	2,7	5,8
	Globalstrahlung	W/m <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	-	-
	Windgeschwindigkeit	m/s	1372	1,4	<0,5	0,5	1,0	2,1	3,9
-Bad Cannstatt	Lufttemperatur	°C	1463	- 1,4	-10,5	- 6,6	- 1,5	3,9	9,0
	Luftfeuchte 1)		-	-	-	-	-	-	-
	Globalstrahlung	W/m <sup>2</sup>	1320	38	0	0	0	45	213
	Windgeschwindigkeit	m/s	1454	1,9	0,6	1,2	1,7	2,3	3,9
-Hafen	Lufttemperatur	°C	1487	- 1,4	-10,1	- 6,2	- 1,4	3,0	8,4
	Luftfeuchte 1)		1422	2,4	0,2	1,1	2,0	3,2	6,2
	Globalstrahlung	W/m <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	-	-
	Windgeschwindigkeit	m/s	1484	2,5	0,5	1,6	2,4	3,2	4,7

 1) Taupunktdifferenz in °C.  
 Erläuterung s. Text Seite 10



7. Umweltmeteorologische Größen im Zeitraum Februar 1981 - Januar 1982

Meßstelle	Meßkomponente	Einheit	Zahl der 1/2 Stundenmittelwerte	Mittelwert	Unterschreitungswerte (Werte, die von ... % der Meßwerte unterschritten oder erreicht werden)				
					5 %	25 %	50 %	75 %	95 %
Mannheim-Nord	Lufttemperatur	°C	14872	11,0	-4,8	4,0	11,6	18,3	25,1
	Luftfeuchte <sup>1)</sup>		12828	4,8	0,1	1,8	3,8	6,7	13,2
	Globalstrahlung	W/m <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	-	-
	Windgeschwindigkeit	m/s	16116	3,0	0,7	1,8	2,8	4,0	5,9
Eggenstein	Lufttemperatur	°C	-	-	-	-	-	-	-
	Luftfeuchte <sup>1)</sup>		-	-	-	-	-	-	-
	Globalstrahlung	W/m <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	-	-
	Windgeschwindigkeit	m/s	-	-	-	-	-	-	-
Karlsruhe-West	Lufttemperatur	°C	16612	10,5	-4,1	4,1	11,4	16,5	23,5
	Luftfeuchte <sup>1)</sup>		9610	4,2	0,2	1,4	2,9	5,9	12,1
	Globalstrahlung	W/m <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	-	-
	Windgeschwindigkeit	m/s	10397	2,8	<0,5	1,3	2,4	4,1	6,6
Freiburg	Lufttemperatur	°C	15013	10,6	-4,1	5,0	11,5	16,1	22,8
	Luftfeuchte <sup>1)</sup>		-	-	-	-	-	-	-
	Globalstrahlung	W/m <sup>2</sup>	15722	118	0	0	9	148	617
	Windgeschwindigkeit	m/s	10358	2,1	<0,5	0,7	1,6	3,1	5,9
Heilbronn	Lufttemperatur	°C	-	-	-	-	-	-	-
	Luftfeuchte <sup>1)</sup>		12617	5,2	0,2	1,6	3,9	7,7	14,5
	Globalstrahlung	W/m <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	-	-
	Windgeschwindigkeit	m/s	15725	2,9	0,5	1,4	2,5	4,0	6,8
Stuttgart-Zuffenhausen	Lufttemperatur	°C	16198	9,4	-4,6	2,9	10,2	15,5	22,6
	Luftfeuchte <sup>1)</sup>		15734	4,3	0,1	1,2	3,1	6,2	12,5
	Globalstrahlung	W/m <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	-	-
	Windgeschwindigkeit	m/s	12203	1,5	<0,5	0,6	1,2	2,0	3,8
-Bad Cannstatt	Lufttemperatur	°C	16783	9,8	-4,6	3,5	10,6	15,9	22,9
	Luftfeuchte <sup>1)</sup>		-	-	-	-	-	-	-
	Globalstrahlung	W/m <sup>2</sup>	16330	108	0	0	12	143	531
	Windgeschwindigkeit	m/s	-	-	-	-	-	-	-
-Hafen	Lufttemperatur	°C	16926	9,8	-4,4	3,3	10,6	15,7	23,0
	Luftfeuchte <sup>1)</sup>		14941	5,1	0,6	1,9	3,7	7,1	14,3
	Globalstrahlung	W/m <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	-	-
	Windgeschwindigkeit	m/s	14386	2,4	0,5	1,5	2,3	3,2	4,8

1) Taupunktsdifferenz in °C.  
Erläuterung s.Text Seite 10

## Erläuterungen

In den Tabellen 1 bis 4 sind die aufgezeichneten Daten zusammengefaßt und so geordnet, daß eine Beschreibung der Gesamtheit der Messungen und damit der Immissionssituation im Bereich der einzelnen Meßstellen möglich ist. Basierend auf halbstündigen Mittelwerten werden zur Charakterisierung des Niveaus der Immission das arithmetische Mittel und zur Charakterisierung der Streuung vier Unterschreitungswerte (der 25%-, der 50%-, der 75%- und der 95% - Wert) wiedergegeben. Letztere bedeuten, daß 25%, 50% usw. aller Meßwerte kleiner sind als die Werte in den jeweiligen Tabellenspalten oder diesen entsprechen. Außerdem werden die höchsten Mittelwerte aus 3, 12 und 24 Stunden 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			
	IW 1		IW 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

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

In den Tabellen 1 und 3 werden die aktuellen monatlichen Ergebnisse aller zur Zeit laufenden Immissionsmessungen dargestellt; es wird dem Leser dadurch möglich, sich über den derzeitigen Stand der Immissionssituation zu informieren und mit längeren Meßreihen zu vergleichen.

Die für eine Beurteilung nach der TA Luft erforderliche Zusammenstellung aller Meßwerte der vergangenen 12 Monate (Jahreswerte) findet sich in den Tabellen 2 und 4. Dabei können nur solche luftverunreinigende Stoffe berücksichtigt werden, deren Konzentration mindestens 1 Jahr lang ohne größere Unterbrechung gemessen wurde.

In Tabelle 5 wird mittels einer Computergraphik für einzelne Meßstellen die Abhängigkeit der Immission von der Windrichtung dargestellt. Dabei repräsentiert die Innenkurve den Mittelwert, die Außenkurve den 95%-Wert der Messungen.

Die Tabellen 6 und 7 geben die zugehörigen umweltmeteorologischen Ergebnisse wieder, deren Auswertung sich nach der Vierten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Ermittlung von Immissionen in Belastungsgebieten – 4. BImSchVwV) vom 8.4.1975 (GMBI. S. 358) richtet. Die Taupunktdifferenz berechnet sich aus der Lufttemperatur minus Taupunkttemperatur. Die Differenzwerte sind um so größer, je trockener die Luft ist. Hohe Luftfeuchtigkeit bedingt kleine Taupunktdifferenzen, bei Werten kleiner als 0,5° C besteht unter Berücksichtigung der Meßungenauigkeiten der eingesetzten Geräte die Möglichkeit, daß Nebel oder Dunst auftritt.