

# STATISTISCHE BERICHTE



Artikel-Nr. 3611 85003

Q IV 1 - m 3/85

11.12.85

## Immissions-Konzentrationsmessungen im März 1985

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), geändert durch Allgemeine Verwaltungsvorschrift vom 23.2.1983 (GMBl. S. 94). Erläuterungen zum besseren Verständnis der Tabellen finden Sie auf der letzten Seite des Berichts.

### Überwiegend niedrige Schadstoffkonzentrationen — Ferntransporte für Schwebstaub

Die Witterung war im Berichtsmonat sehr wechselhaft.

In rascher Folge zogen Tiefdruckausläufer über Baden-Württemberg hinweg, die verbreitet Schnee, Schneeregen oder Regen brachten. Am 18./19. lagen weite Teile des Landes noch einmal unter einer geschlossenen Schneedecke. Ruhigere Wetterabschnitte mit Hochdruckeinfluß traten um den 6. — 9. und am 20. — 23. März auf. An diesen Tagen wurden auch leicht erhöhte Immissionen gemessen. Sonst waren die Schadstoffkonzentrationen im Berichtsmonat niedrig, was vor allem auf die günstigen Austauschverhältnisse in der Atmosphäre zurückzuführen war. Deshalb wurde der jahreszeitlich zu erwartende Rückgang der Immissionen, vor allem für  $\text{SO}_2$ , erreicht, obwohl die Emission aus Heizungsanlagen wegen der kühlen, windigen Witterung höher lag als sonst im März üblich.

Am Vormittag des 8.3. wurden auf der Hornisgrinde Staubkonzentrationen bis zu  $356 \mu\text{g}/\text{m}^3$  gemessen. Bei dem gleichzeitig herrschenden starken Nordostwind gibt es hierfür keine lokalen Quellen; vielmehr deutet die Wettersituation auf einen weiträumigen Antransport in hohen Luftschichten hin: Die Meßstelle lag unterhalb einer sehr starken Höheninversion, welche sich großräumig über einer gut durchmischten Schicht von etwa 1 300 m Mächtigkeit erstreckte. Deshalb lag der Gipfel der Hornisgrinde gerade in der Schicht wenig unterhalb der Inversion. In dieser Zone befinden sich häufig ausgeprägte Dunstschleier, die wegen der hohen Windgeschwindigkeit über große Entfernungen transportiert werden. Im vorliegenden Fall kann von einer Transportgeschwindigkeit von 50 km pro Stunde ausgegangen werden. Die Ursachen für die zeitlich begrenzten, relativ hohen Staubkonzentrationen auf der Hornisgrinde können daher in den Emissionen der nordöstlich gelegenen Ballungsräume vermutet werden.

Fortsetzung Seite 11

**HERAUSGEGEBEN VOM STATISTISCHEN LANDESAMT BADEN-WÜRTTEMBERG**

Nachdruck, auch im Auszug, nur mit Quellenangabe gestattet







Noch: 2. Jahreswerte der Immissions-Konzentrationsmessungen von April 1984 bis März 1985

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								
				50 %	75 %	95 %	98 %	1/2 Stunde			3 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	CO	14852	1.0	0.6	1.3	3.2	4.3	28.11.	17.30	16.8	28.11.	17.00	11.2	17.01.	16.30	4.7
	CO-2	14728	686	675	714	804	854	19.01.	22.00	939	10.01.	19.30	928	17.01.	21.00	887
	NO-2	11288	0.05	0.06	0.08	0.13	0.15	21.08.	20.00	0.28	21.08.	19.30	0.26	17.01.	18.00	0.16
	NO	11288	0.06	0.02	0.08	0.21	0.30	10.01.	19.30	0.74	12.11.	8.00	0.60	6.12.	15.00	0.29
	SO-2	13900	0.05	0.03	0.06	0.18	0.26	2.06.	1.00	0.46	8.01.	18.00	0.43	18.01.	11.30	0.37
	STAUBI	12859	0.060	0.037	0.089	0.176	0.222	17.10.	6.30	0.512	27.10.	6.30	0.488	27.02.	24.00	.308
Stuttgart-Marktplatz2)								Keine Daten								
- Staffenbergstr.2)								Keine Daten								
-Mitte	CO	16362	1.2	0.7	1.6	4.1	5.9	28.11.	18.00	21.4	28.11.	16.00	20.3	28.11.	6.00	8.6
	CO-2	16408	716	698	747	867	914	12.11.	8.00	995	6.12.	20.30	989	18.01.	6.30	934
	NO-2	16263	0.06	0.05	0.07	0.12	0.15	27.09.	18.30	0.36	28.11.	16.30	0.33	28.11.	5.30	0.48
	NO	16263	0.05	0.01	0.06	0.24	0.34	25.02.	10.00	0.28	18.01.	15.30	0.25	18.01.	10.00	0.19
	SO-2	16094	0.04	0.03	0.05	0.13	0.20	11.01.	19.30	0.41	15.01.	16.30	0.33	28.11.	23.30	0.28
	STAUBI	16418	0.012	0.009	0.018	0.032	0.042	10.12.	13.30	0.191	19.01.	0.00	0.090	18.01.	18.30	.085
-Zuffenhausen	CO	15757	1.7	1.1	2.3	5.7	8.2	28.11.	17.00	19.8	28.11.	17.00	17.7	27.11.	20.00	8.4
	CO-2	15743	705	688	736	833	882	18.11.	7.30	959	17.01.	21.00	952	17.01.	17.30	902
	NO-2	13916	0.06	0.05	0.07	0.12	0.15	27.09.	18.30	0.36	27.09.	22.00	0.31	17.01.	21.30	0.21
	NO	13916	0.10	0.05	0.13	0.38	0.56	27.11.	20.30	1.15	27.11.	18.00	1.09	27.11.	16.30	0.57
	SO-2	15127	0.06	0.04	0.07	0.20	0.27	7.01.	10.00	0.60	7.01.	8.30	0.56	16.01.	11.30	0.34
	STAUBI	11195	0.019	0.015	0.028	0.048	0.056	21.03.	8.00	0.099	28.02.	22.30	0.088	28.02.	10.30	.070
-Bad Cannstatt	CO	15758	1.5	1.2	1.9	4.0	5.2	30.01.	18.30	10.4	28.11.	17.30	8.9	17.01.	18.00	5.5
	CO-2	15533	683	668	716	799	840	17.01.	23.00	944	17.01.	22.00	942	17.01.	19.30	884
	NO-2	14710	0.06	0.06	0.08	0.12	0.14	18.01.	16.30	0.23	18.01.	14.30	0.21	18.01.	11.00	0.17
	NO	14710	0.07	0.03	0.09	0.24	0.34	6.11.	21.30	0.93	30.10.	20.00	0.78	6.11.	13.00	0.43
	SO-2	15478	0.05	0.03	0.05	0.19	0.28	7.01.	10.00	0.67	7.01.	8.30	0.63	16.01.	10.00	0.41
	O-3	15351	0.029	0.009	0.045	0.114	0.143	24.07.	12.30	0.225	24.07.	12.30	0.215	22.04.	10.00	.116
	STAUBI	15447	0.018	0.011	0.023	0.051	0.074	31.10.	23.30	0.195	17.01.	2.00	0.153	18.01.	18.00	.131
-Hafen	CO	15711	1.8	1.6	2.2	3.8	4.7	28.11.	19.00	9.2	28.11.	17.30	7.8	18.01.	16.30	5.6
	CO-2	16072	673	673	698	755	781	13.08.	6.30	869	13.08.	5.00	857	28.02.	12.00	801
	NO-2	12448	0.05	0.04	0.06	0.12	0.12	19.01.	14.00	0.22	19.01.	13.30	0.21	18.01.	16.00	0.18
	NO	12448	0.08	0.04	0.12	0.29	0.37	30.10.	16.00	0.93	30.10.	18.00	0.79	11.12.	20.30	0.40
	SO-2	14271	0.05	0.03	0.06	0.15	0.22	16.01.	18.00	0.42	16.01.	18.00	0.40	16.01.	10.30	0.30
	O-3	16087	0.029	0.006	0.047	0.112	0.150	8.07.	16.30	0.271	17.08.	14.30	0.252	30.07.	5.00	.119
	STAUBI	15755	0.028	0.022	0.036	0.062	0.083	10.07.	20.00	0.396	10.07.	18.00	0.334	18.01.	19.30	.144
Esslingen	CO	15931	1.7	1.1	2.2	5.0	6.4	5.02.	17.00	20.3	28.11.	16.00	13.2	28.11.	6.30	6.7
	CO-2	15929	702	690	749	836	875	19.01.	0.00	947	18.01.	23.30	947	18.01.	16.30	938
	NO-2	14291	0.05	0.05	0.07	0.10	0.12	11.07.	13.00	0.24	19.01.	13.00	0.20	18.01.	15.30	0.17
	NO	14291	0.08	0.04	0.11	0.28	0.37	21.01.	16.00	0.84	30.01.	16.00	0.62	6.12.	11.30	0.34
	SO-2	15839	0.04	0.03	0.05	0.13	0.20	8.03.	6.00	0.59	16.01.	17.30	0.38	16.01.	13.00	0.28
	STAUBI	15430	0.050	0.038	0.069	0.127	0.176	29.11.	4.00	0.509	29.11.	2.30	0.477	18.01.	21.30	.266
Plochingen	CO-2	16242	672	657	707	803	842	19.01.	7.30	947	19.01.	7.00	945	18.01.	16.00	899
	NO-2	9556	0.05	0.04	0.06	0.11	0.15	19.08.	18.30	0.42	19.08.	6.30	0.36	8.03.	15.00	0.15
	NO	9556	0.10	0.06	0.15	0.37	0.48	5.02.	17.00	0.98	12.12.	7.00	0.77	5.02.	15.30	0.41
	SO-2	13723	0.03	0.02	0.04	0.10	0.15	17.04.	20.30	0.63	9.02.	23.30	0.31	17.01.	12.30	0.22
	STAUBI	16101	0.037	0.028	0.048	0.097	0.137	11.04.	2.30	0.508	11.04.	2.00	0.368	19.01.	3.00	.204
Göppingen	CO-2	16491	678	661	709	798	829	19.01.	11.30	926	19.01.	10.30	920	17.01.	21.00	833
	NO-2	16043	0.03	0.01	0.03	0.09	0.15	26.04.	18.30	0.38	8.01.	4.30	0.31	16.01.	12.00	0.24
	STAUBI	16558	0.028	0.021	0.037	0.075	0.100	31.01.	6.00	0.362	11.04.	3.00	0.232	16.01.	12.00	.162
Aalen-Wasseralfingen	CO-2	15449	653	643	677	765	803	29.07.	6.00	925	29.07.	4.00	909	8.01.	4.00	845
	NO-2	13871	0.03	0.01	0.03	0.09	0.15	10.02.	0.00	0.56	9.02.	23.30	0.45	9.02.	23.00	0.28
	STAUBI	14791	0.038	0.026	0.053	0.106	0.134	17.01.	9.00	0.319	17.01.	7.30	0.293	16.01.	11.00	.251
Reutlingen	CO-2	13931	691	670	726	826	874	3.12.	5.30	946	19.01.	8.30	941	19.01.	1.00	931
	NO-2	8724	0.05	0.05	0.07	0.12	0.14	19.01.	15.30	0.24	19.01.	14.00	0.23	18.01.	20.30	0.16
	NO	8725	0.07	0.03	0.10	0.25	0.34	28.11.	18.00	0.85	28.11.	17.30	0.69	11.12.	20.00	0.33
	SO-2	11996	0.03	0.02	0.04	0.12	0.18	16.01.	17.30	0.35	16.01.	19.00	0.34	14.01.	13.30	0.26
	STAUBI	12972	0.023	0.017	0.033	0.063	0.087	19.01.	15.30	0.192	19.01.	14.00	0.177	19.01.	8.30	.142
Ulm	CO	12735	1.3	1.0	1.7	3.2	4.1	28.11.	18.00	12.6	28.11.	16.00	8.4	17.01.	17.00	4.3
	CO-2	15595	681	674	706	769	799	10.01.	8.00	897	17.01.	18.30	854	18.01.	14.00	834
	NO-2	12746	0.06	0.05	0.07	0.10	0.12	10.01.	18.00	0.20	22.11.	13.30	0.18	18.01.	13.00	0.14
	NO	12746	0.04	0.02	0.05	0.15	0.22	23.10.	17.30	0.83	30.10.	17.00	0.50	30.10.	6.00	0.23
	SO-2	14643	0.04	0.03	0.05	0.15	0.21	19.04.	8.00	0.47	14.01.	5.00	0.34	13.01.	24.00	0.30
	O-3	15595	0.025	0.015	0.040	0.087	0.107	29.07.	16.30	0.158	23.07.	16.30	0.148	22.04.	3.30	.091
	STAUBI	13471	0.021	0.015	0.025	0.059	0.084	1.03.	9.00	0.175	1.03.	7.00	0.166	26.02.	18.00	.105

2) Messungen des Chemischen Untersuchungsamtes der Stadt Stuttgart.

Noch: 1. Immissions-Konzentrationsmessungen im März 1985

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								
				50 %	75 %	95 %	98 %	1/2 Stunde			3 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>
Freistett <sup>3)</sup>	STAUB	1428	0.031	0.024	0.044	0.085	0.122	10. 3.	15.30	0.397	1. 3.	01.00	0.155	13. 3.	12.00	0.088
	NO-2	1480	0.051	0.040	0.063	0.124	0.162	1. 3.	16.30	0.214	1. 3.	16.30	0.200	1. 3.	00.30	0.161
	NO	1336	0.006	0.000	0.002	0.041	0.070	1. 3.	01.00	0.106	1. 3.	00.30	0.099	1. 3.	00.30	0.053
	SO-2	1218	0.019	0.010	0.032	0.061	0.080	7. 3.	19.00	0.108	12. 3.	09.30	0.101	7. 3.	12.00	0.064
Hornisgrinde <sup>3)</sup>	STAUB	1432	0.018	0.010	0.025	0.062	0.077	8. 3.	11.30	0.356	8. 3.	11.30	0.104	8. 3.	10.00	0.065
	NO-2	1477	0.004	0.003	0.007	0.011	0.015	7. 3.	18.00	0.028	7. 3.	17.30	0.027	7. 3.	10.00	0.013
	NO	1483	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	4. 3.	08.00	0.016	4. 3.	07.00	0.004	9. 3.	13.30	0.002
	SO-2	1418	0.014	0.008	0.018	0.053	0.073	6. 3.	05.30	0.117	6. 3.	09.30	0.105	8. 3.	11.30	0.064
Schwörstadt <sup>3)</sup>	STAUB	1479	0.026	0.021	0.040	0.064	0.073	1. 3.	01.00	0.104	1. 3.	01.00	0.089	13. 3.	18.30	0.059
	NO-2	1099	0.019	0.017	0.026	0.040	0.044	1. 3.	00.30	0.065	1. 3.	00.30	0.059	1. 3.	00.30	0.040
	NO	1101	0.005	0.001	0.006	0.025	0.035	14. 3.	08.00	0.063	5. 3.	21.30	0.041	5. 3.	07.30	0.028
	SO-2	1472	0.017	0.016	0.024	0.048	0.064	10. 3.	10.30	0.098	9. 3.	10.00	0.081	8. 3.	06.30	0.057
Brandmatt <sup>3)</sup>	SO-2	1478	0.009	0.005	0.013	0.034	0.042	9. 3.	09.00	0.074	9. 3.	08.00	0.068	8. 3.	14.30	0.042
Heidelberg	NO-2 I	1444 I	0.05	0.05	0.07	0.10	0.13	I 1.03.	14.00	0.20	I 1.03.	12.30	0.19	I 28.02.	24.00	0.13
	NO I	1444 I	0.03	0.01	0.03	0.14	0.22	I 1.03.	18.30	0.49	I 1.03.	6.30	0.29	I 28.02.	24.00	0.19
	SO-2 I	1446 I	0.04	0.03	0.05	0.10	0.16	I 13.03.	17.00	0.31	I 13.03.	16.00	0.21	I 12.03.	21.00	0.13
Neureut	CO I	1324 I	1.2	1.0	1.7	2.7	3.6	I 21.03.	19.00	5.7	I 21.03.	19.00	5.1	I 21.03.	17.30	3.3
	CO-2 I	1412 I	677	670	693	737	759	I 13.03.	7.00	806	I 13.03.	5.30	794	I 21.03.	9.30	740
	NO-2 I	1414 I	0.07	0.07	0.10	0.14	0.19	I 1.03.	16.00	0.30	I 1.03.	14.30	0.25	I 20.03.	17.30	0.15
	NO I	1414 I	0.03	0.00	0.03	0.12	0.17	I 13.03.	7.00	0.56	I 13.03.	6.00	0.40	I 12.03.	10.00	0.12
	SO-2 I	1382 I	0.04	0.03	0.05	0.10	0.12	I 13.03.	11.00	0.26	I 6.03.	12.30	0.22	I 8.03.	12.30	0.09
	O-3 I	1403 I	0.038	0.035	0.060	0.090	0.103	I 22.03.	14.30	0.122	I 20.03.	12.30	0.114	I 25.03.	9.30	0.078
	STAUB I	1405 I	0.033	0.024	0.051	0.078	0.097	I 1.03.	20.30	0.152	I 1.03.	19.00	0.143	I 13.03.	13.30	0.086

3) Messung Badenwerk A.G.

3. Immissions-Niederschlagsmessungen im März 1985

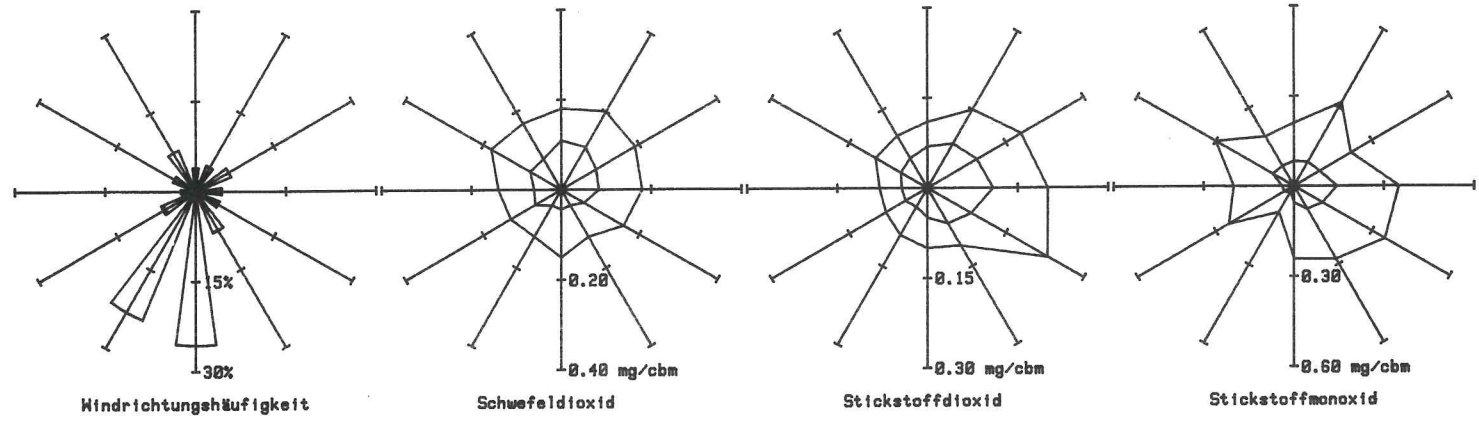
Meßort	Niederschlag- messung	Anzahl der Meßstellen	Anzahl der Werte	Mittelwert mg/m <sup>2</sup> · d
MANNHEIM	GESAMTSTAUB	14	14	105
KARLSRUHE	GESAMTSTAUB	12	12	69
Stuttgart	Gesamtstaub	62	59	98

4. Jahreswerte der Immissions-Niederschlagsmessungen für den Zeitraum April 1984 bis März 1985

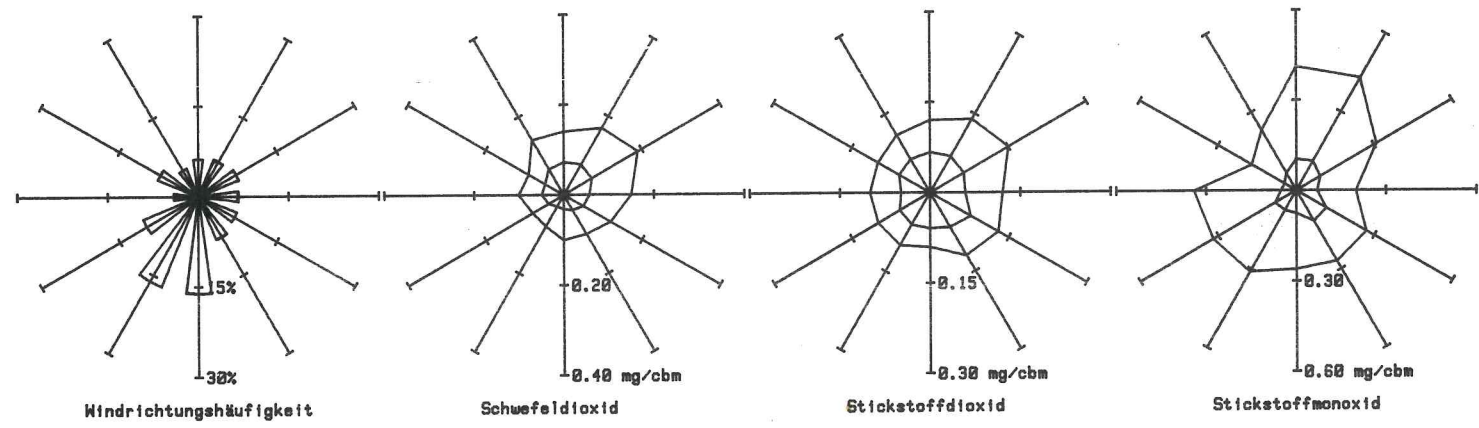
Meßort	Niederschlag- messung	Anzahl der Meßstellen	Anzahl der Werte	Mittelwert mg/m <sup>2</sup> · d	Maximales Monatsmittel
MANNHEIM	GESAMTSTAUB	14	152	111.20	184 (Juli 84)
KARLSRUHE	GESAMTSTAUB	12	124	84.80	146 (Juni 84)
Stuttgart	Gesamtstaub	62	582	91	157 (Juni 84)

5. Windrichtungsabhängigkeit der Immissionskonzentration für ausgewählte Meßstellen und Meßkomponenten im März 1985

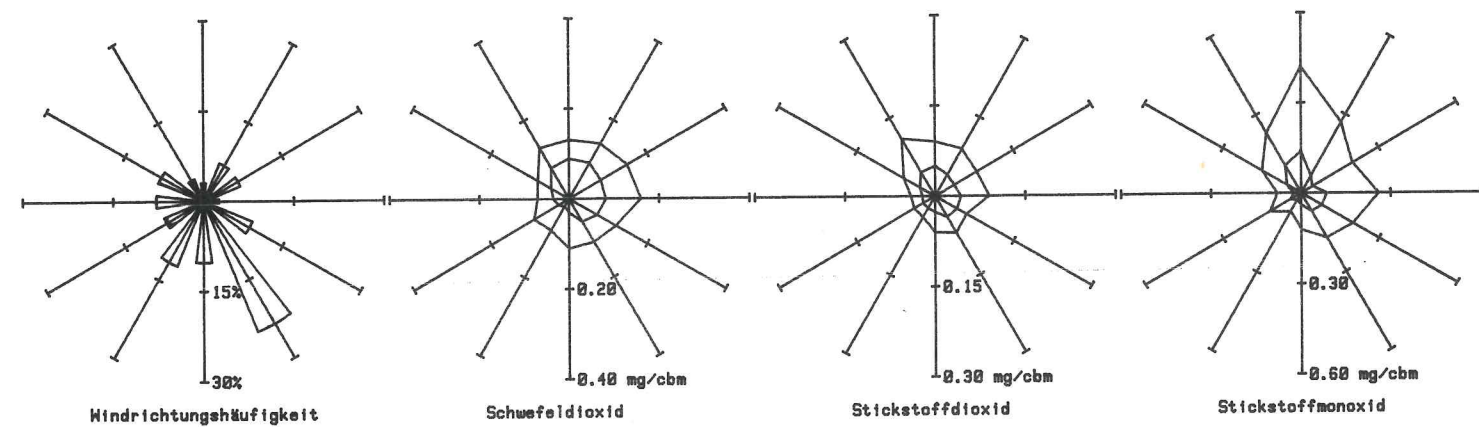
KARLSRUHE



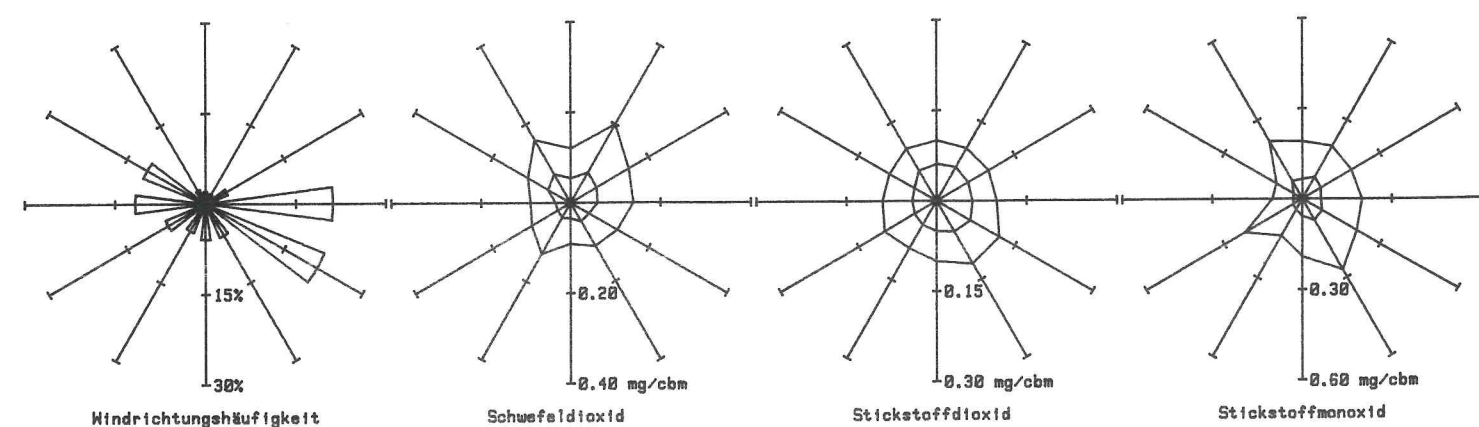
ZUFFENHAUSEN



BAD CANNSTATT

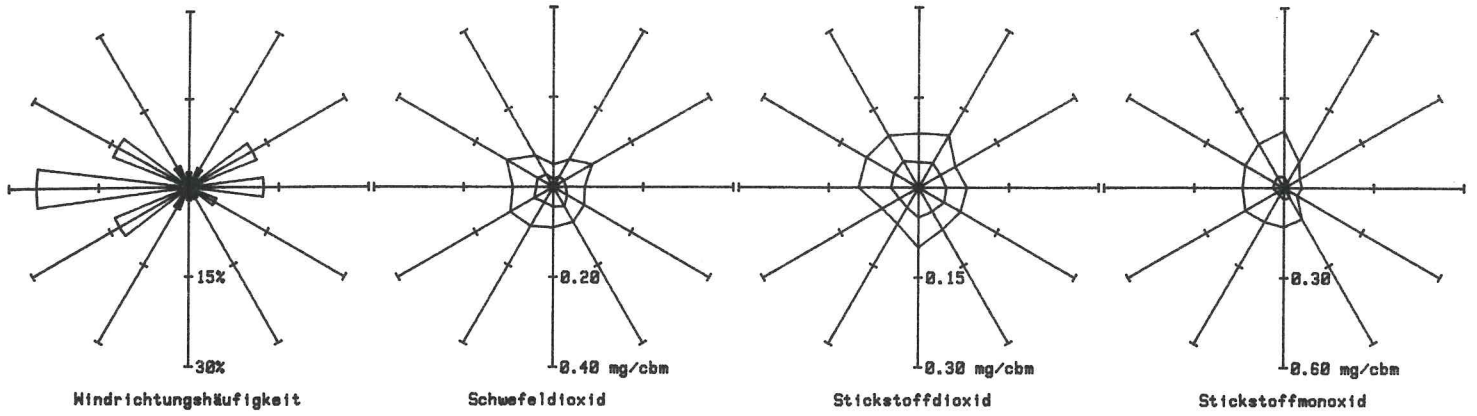


ESSLINGEN

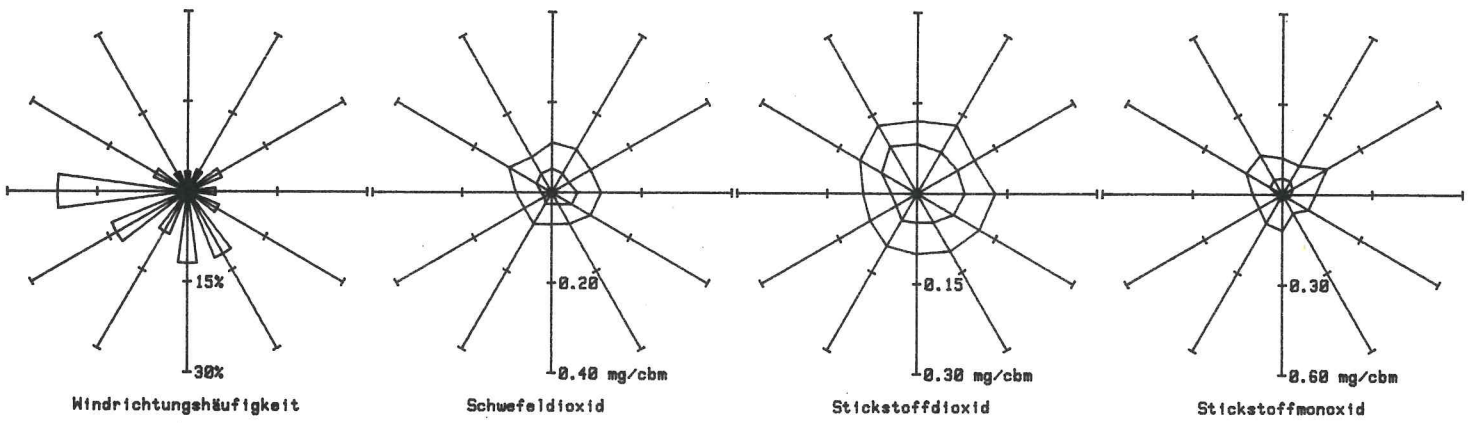


Noch: 5. Windrichtungsabhängigkeit der Immissionskonzentration für ausgewählte Meßstellen und Meßkomponenten im März 1985

GOEPPINGEN



REUTLINGEN





## 6. Umweltmeteorologische Größen im März 1985

Meßgebiet Meßstelle	Meß- objekt <sup>1)</sup>	Zahl der 1/2 Std. Mittel- werte	Mittel- wert J 1	Verteilung der Summenhäufigkeit				
				5%	25%	50%	75%	J 2 95%
EGGENSTEIN	I IWINDGI	I 1356	I 3.0	I 0.4	I 1.1	I 2.3	I 4.2	I 7.9
	I ITEMP. I	I 1356	I 3.5	I -2.4	I 0.4	I 3.2	I 6.1	I 11.1
	I ITAUP. I	I 1356	I 0.1	I -3.9	I -2.0	I -0.1	I 2.3	I 4.5
	I ITAU-DI	I 1351	I 3.4	I 0.0	I 0.8	I 2.7	I 5.2	I 9.1
	I ISTRA I	I 1355	I 100	I 0	I 0	I 0	I 152	I 468
KARLSRUHE-WEST	I IWINDGI	I 1100	I 3.3	I -1.1	I 1.7	I 2.8	I 4.3	I 7.5
	I ITEMP. I	I 1100	I 4.8	I -1.1	I 1.6	I 4.8	I 7.4	I 12.2
FREIBURG	I ITEMP. I	I 1404	I 4.6	I -1.7	I 2.0	I 4.3	I 7.0	I 12.0
	I ITAUP. I	I 1404	I -2.7	I -8.2	I -4.9	I -2.8	I -0.5	I 3.3
	I ITAU-DI	I 1404	I 7.3	I 1.7	I 4.6	I 7.0	I 9.3	I 13.8
	I ISTRA I	I 1404	I 102	I 0	I 0	I 0	I 150	I 484
	I ITEMP. I	I 1404	I 4.6	I -1.7	I 2.0	I 4.3	I 7.0	I 12.0
HEILBRONN	I IWINDGI	I 1412	I 2.7	I 0.4	I 1.3	I 2.3	I 3.8	I 6.1
	I ITEMP. I	I 1418	I 5.1	I -0.6	I 2.0	I 4.6	I 7.6	I 12.7
BAD CANNSTATT	I IWINDGI	I 1177	I 2.2	I 0.8	I 1.4	I 2.0	I 2.8	I 4.3
	I ITEMP. I	I 1177	I 4.6	I -2.3	I 1.3	I 4.3	I 7.5	I 12.8
	I ITAUP. I	I 1177	I -1.1	I -4.7	I -3.5	I -1.2	I 0.6	I 4.2
	I ITAU-DI	I 1177	I 5.8	I 0.5	I 2.6	I 4.8	I 8.3	I 13.4
	I ISTRA I	I 1177	I 111	I 0	I 0	I 16	I 180	I 472
ZUFFENHAUSEN	I IWINDGI	I 1469	I 1.6	I 0.2	I 0.7	I 1.3	I 2.3	I 4.3
	I ITEMP. I	I 1473	I 3.7	I -2.4	I 0.8	I 3.3	I 6.1	I 11.7
	I ITAUP. I	I 1473	I -0.9	I -5.0	I -3.5	I -1.3	I 1.4	I 4.5
	I ITAU-DI	I 1419	I 4.8	I 0.0	I 1.6	I 4.0	I 7.1	I 12.5
WEIL AM RHEIN	I IWINDGI	I 1486	I 2.0	I 0.4	I 1.0	I 1.7	I 2.8	I 4.6
	I ITEMP. I	I 1486	I 4.5	I -1.2	I 1.9	I 4.3	I 7.0	I 11.7
	I ITAUP. I	I 1486	I 0.1	I -4.2	I -2.6	I -0.5	I 2.1	I 4.7
	I ITAU-DI	I 1468	I 4.6	I 0.1	I 1.8	I 4.0	I 6.5	I 11.9
	I ISTRA I	I 1342	I 89	I 0	I 0	I 11	I 137	I 401
AALEN	I IWINDGI	I 1194	I 1.9	I 0.3	I 1.0	I 1.7	I 2.6	I 4.4
	I ITEMP. I	I 1338	I 3.3	I -2.0	I 0.1	I 2.7	I 5.5	I 11.3
	I ITAUP. I	I 1194	I -1.5	I -4.7	I -3.3	I -1.5	I 0.0	I 3.0
	I ITAU-DI	I 1194	I 4.6	I 0.5	I 1.8	I 3.6	I 6.0	I 12.4
	I ISTRA I	I 1338	I 96	I 0	I 0	I 8	I 141	I 453
LUDWIGSBURG	I IWINDGI	I 1480	I 2.3	I 0.5	I 1.4	I 2.1	I 3.1	I 4.6
	I ITEMP. I	I 1480	I 5.0	I -0.9	I 2.1	I 4.8	I 7.3	I 12.3
	I ITAUP. I	I 1480	I 0.5	I -3.5	I -2.0	I 0.6	I 2.3	I 5.5
	I ITAU-DI	I 1468	I 4.6	I 0.2	I 1.8	I 3.7	I 6.7	I 11.6
	I ISTRA I	I 1480	I 94	I 0	I 0	I 8	I 141	I 432

1) Verwendete Abkürzungen und Meßeinheiten: WINDG = Windgeschwindigkeit in m/s, TEMP. = Lufttemperatur in °C, TAUP. = Taupunkttemperatur in °C, TAU-D = Taupunktdifferenz in °C, STRA = Globalstrahlung in W/m<sup>2</sup>.

Noch: 6. Umweltmeteorologische Größen im März 1985

Meßgebiet Meßstelle	Meß- objekt <sup>1)</sup>	Zahl der 1/2 Std. Mittel- werte	Mittel- wert J 1	Verteilung der Summenhäufigkeit				
				5%	25%	50%	75%	J 2 95%
ESSLINGEN	I WINDGI	I 1381	I 1.8	I 0.2	I 0.7	I 1.4	I 2.5	I 4.6
	I TEMP. I	I 1380	I 4.1	I -1.9	I 0.9	I 3.6	I 6.7	I 12.0
	I TAUP. I	I 1380	I -0.3	I -4.7	I -3.0	I -0.3	I 1.8	I 5.1
	I TAU-DI	I 1276	I 4.9	I 0.0	I 1.6	I 3.8	I 7.6	I 12.7
	I STRA I	I 1380	I 91	I 10	I 11	I 12	I 123	I 415
PLOCHINGEN	I WINDGI	I 1234	I 1.5	I 0.4	I 0.8	I 1.3	I 2.0	I 3.3
	I TEMP. I	I 1378	I 3.4	I -2.1	I 0.2	I 2.7	I 6.2	I 11.6
	I TAUP. I	I 1378	I 0.3	I -3.3	I -1.4	I -0.1	I 2.1	I 4.5
	I TAU-DI	I 1181	I 3.9	I 0.0	I 0.7	I 3.2	I 5.7	I 10.5
	I STRA I	I 1234	I 74	I 8	I 10	I 12	I 106	I 331
REUTLINGEN	I WINDGI	I 1263	I 1.7	I 0.3	I 0.8	I 1.5	I 2.5	I 3.8
	I TEMP. I	I 1263	I 5.1	I -0.7	I 2.4	I 4.7	I 7.3	I 12.7
	I TAUP. I	I 1263	I -1.3	I -5.6	I -3.4	I -0.7	I 0.6	I 3.3
	I TAU-DI	I 1263	I 6.4	I 1.7	I 3.3	I 5.5	I 8.5	I 13.6
	I STRA I	I 1263	I 96	I 0	I 8	I 10	I 134	I 461
GOEPPINGEN	I WINDGI	I 1347	I 1.8	I 0.2	I 0.7	I 1.4	I 2.5	I 4.4
	I TEMP. I	I 1346	I 3.7	I -1.4	I 0.7	I 3.1	I 6.2	I 11.1
	I TAUP. I	I 1345	I -1.8	I -5.1	I -3.3	I -1.2	I 0.1	I 2.6
	I TAU-DI	I 1320	I 5.6	I 1.1	I 2.5	I 4.3	I 7.3	I 13.6
	I STRA I	I 1310	I 91	I 12	I 12	I 13	I 117	I 431

1) Verwendete Abkürzungen und Meßeinheiten: WINDG = Windgeschwindigkeit in m/s, TEMP. = Lufttemperatur in °C, TAUP. = Taupunkttemperatur in °C, TAU-D = Taupunktdifferenz in °C, STRA = Globalstrahlung in W/m<sup>2</sup>.

Ausbreitungsvorgängen über kurze oder mittlere Entfernungen sind auch die am 1.3. im Rheingraben gemessenen höheren  $\text{NO}_2$ -Immissionen zuzuordnen. Am Nachmittag dieses Tages wurden in Karlsruhe-Neureut im Halbstundenmittel  $0,30 \text{ mg NO}_2/\text{m}^3$  gemessen, wenig früher in Freistett  $0,214 \text{ mg}/\text{m}^3$  etwas später in Karlsruhe-Mitte und Heidelberg  $0,20 \text{ mg}/\text{m}^3$ . Der Wetterverlauf war an diesem Tag durch eine ganztägige niedrige Inversion in nur  $100 - 160 \text{ m}$  Höhe gekennzeichnet. Unterhalb der Inversion herrschten schwache Winde. Gleichzeitig wurde eine für die Jahreszeit hohe Sonneneinstrahlung registriert. Damit waren die Voraussetzungen gegeben, daß die  $\text{NO}$ -Emissionen aus Verkehr und Heizungsanlagen im Laufe des Tages in  $\text{NO}_2$  umgewandelt werden konnten. Am Nachmittag wurde die Inversion von Süd nach Nord fortschreitend hinter einer schwachen Wetterfront kurzzeitig durchmischt, so daß auch  $\text{NO}_2$ -verunreinigte Luft aus höheren Schichten die Bodenmeßstellen noch beeinflussen konnte, was zum ausgeprägten  $\text{NO}_2$ -Maximum am Nachmittag und Abend führte.

Ab diesem Monat werden die neu begonnenen Messungen von Kohlenwasserstoffen CMHN (methanfrei) an verschiedenen Meßstellen veröffentlicht. Kohlenwasserstoffe bestehen aus einer Vielzahl verschiedener Stoffe mit unterschiedlicher Wirkung und Toxizität. Ein Grenzwert kann deshalb für die im Einzelfall nicht bekannte Zusammensetzung der Stoffgruppe nicht angegeben werden. Kohlenwasserstoffmessungen haben eine Bedeutung bei der Überprüfung von Geruchsbelästigungen und als Ausgangsstoff für photochemische Reaktionen.

## Erläuterungen

In den **Tabellen 1 – 4** sind die Schadstoffmessungen zusammengefaßt und so geordnet, daß eine Beschreibung der Immissionsituation im Bereich der einzelnen Meßstellen möglich ist. Basierend auf halbstündigen Mittelwerten werden das arithmetische Mittel und zur Charakterisierung der Streuung der Einzelmessungen vier Unterschreitungswerte (der 50%-, der 75%-, der 95%- und der 98%-Wert) wiedergegeben. Letztere bedeuten, daß 50%, 75% usw. aller Meßwerte kleiner sind als die Werte in den jeweiligen Tabellenspalten oder diesen entsprechen. Außerdem werden die höchsten Mittelwerte aus 1/2-, 3- und 24-Stunden aufgeführt.

Zur Beurteilung der lufthygienischen Wirkung werden die Immissionswerte nach der technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft) herangezogen, die in nachfolgender Tabelle zusammengestellt sind. Daneben werden die Maximalen Immissions-Konzentrations-Werte (MIK-Werte) nach der VDI-Richtlinie 2310 angegeben. Die MIK-Werte wurden von der VDI-Kommission Reinhaltung der Luft so festgelegt, daß sie unterhalb der Werte liegen, die zur Belästigung im Sinne des Wohlbefindens des Menschen führen.

Tabelle der Immissionswerte nach TA Luft und der MIK-Werte nach VDI 2310

Komponente	Immissionswerte nach TA Luft		MIK-Werte nach VDI 2310		
	IW 1 mg/m <sup>3</sup>	IW 2 mg/m <sup>3</sup>	Mittelwert über		
			1/2-Std. mg/m <sup>3</sup>	24-Std. mg/m <sup>3</sup>	1 Jahr mg/m <sup>3</sup>
Kohlenmonoxid (CO)	10	30	50	10	10
Stickstoffdioxid (NO <sub>2</sub> )	0,08	0,30	0,20 <sup>1)</sup>	0,10 <sup>1)</sup>	–
Stickstoffmonoxid (NO)	–	–	1,00	0,50	–
Schwefeldioxid (SO <sub>2</sub> )	0,14	0,40	1,00 <sup>2)</sup>	0,30 <sup>3)</sup>	–
Ozon (O <sub>3</sub> )	–	–	0,15	0,05	0,05
Schwebstaub	0,15	0,30	0,45	0,30	0,15
Staubniederschlag	mg/m <sup>2</sup> d 350	mg/m <sup>2</sup> d 650	–	–	–

1) Höchstens 1 Überschreitung pro Monat bis zum 3fachen Wert. – 2) Höchstens 1mal pro Tag. – 3) Höchstens an 4 aufeinanderfolgenden Tagen.

Die Immissionswerte der TA Luft sind dann eingehalten, wenn der **Jahresmittelwert** (I 1) kleiner als der IW 1-Wert und der aus den Einzelwerten eines Jahres ermittelte 98%-Wert (I 2) kleiner als der IW 2-Wert ist. Beim Staubniederschlag ist zum Vergleich mit dem IW 2-Wert der höchste Monatsmittelwert, gebildet aus dem Staubniederschlag aller Meßstellen eines Meßgebietes, zu verwenden.

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 Unterbrechnung gemessen wurde.

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 Immissionsituation zu informieren und mit längeren Meßreihen zu vergleichen.

In **Tabelle 5** wird durch eine Grafik für ausgewählte Meßstellen die Abhängigkeit der Immission von der Windrichtung dargestellt. Dabei repräsentiert die Innenkurve den Mittelwert, die Außenkurve den 95%-Wert der Messungen.

Die **Tabelle 6** gibt 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 (GMBl. 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.