

STATISTISCHE BERICHTE

Artikel-Nr. 3611 81011

Umwelt

Q IV 1 - m 11/81

13.4.82



Immissions-Konzentrationsmessungen im November 1981

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.

Bei der Verringerung von Luftverunreinigungen kommt alternativen Heizenergien große Bedeutung zu. Der Statistische Bericht wird deshalb mit einem Hinweis auf die Einsatzmöglichkeit solcher Heizsysteme abgeschlossen, vorläufig für den Betrieb von Wärmepumpen.

Weiterhin günstige Verhältnisse

Der um diese Jahreszeit übliche Anstieg der Schadstoffkonzentration fiel im November 1981 gering aus, was auf den Witterungsverlauf mit guten Ausbreitungsverhältnissen zurückzuführen ist. Die lufthygienisch günstige Situation des Vormonates dauerte damit an. Es herrschte ein überwiegend durch Tiefdruckgebiete bestimmter (zyklonaler) Wetterablauf, der zu einer großen Häufigkeit südwestlicher Windrichtungen führte. Wie aus den Grafiken in Abschnitt 5. ersichtlich ist, werden aus diesen Richtungen wenig Schadstoffe antransportiert. Nur in Mannheim-Nord traten aus Südwest höhere SO₂ Immissionen auf, was auf ein Industriegebiet in dieser Richtung zurückzuführen ist.

HERAUSGEGEBEN VOM STATISTISCHEN LANDESAMT BADEN-WÜRTTEMBERG

Nachdruck, auch im Auszug, nur mit Quellenangabe gestattet

1. Immissions-Konzentrationsmessungen im November 1981

| Meßgebiet Meßstelle | Meß- kom- ponen- ten | Zahl der 1/2 Stun- den- mittel- werte | Mittel- wert mg/m ³ | Unterschreitungswerte (Werte in mg/m ³ , 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 ³ | Beginn Datum | Uhr- zeit | mg/m ³ | Beginn Datum | Uhr- zeit | mg/m ³ |
| Mannheim | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Mannheim-Süd | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CO | I | 1074 | 2.0 | 1.0 | 1.6 | 2.4 | 4.5 | 9.11. | 20.00 | 6.9 | 24.11. | 1.30 | 7.7 | 9.11. | 17.00 | 5.1 |
| CO-2 | I | 1343 | 0.888 | 0.667 | 0.679 | 702 | 748 | 10.11. | 6.30 | 817 | 10.11. | 6.30 | 782 | 9.11. | 18.30 | 771 |
| NO-2 | I | 1320 | 0.04 | 0.03 | 0.05 | 0.05 | 0.08 | 17.11. | 17.30 | 0.10 | 10.11. | 6.00 | 0.09 | 9.11. | 17.00 | 0.08 |
| NO | I | 1326 | 0.04 | 0.00 | 0.01 | 0.04 | 0.13 | 3.11. | 20.30 | 0.48 | 10.11. | 6.00 | 0.27 | 9.11. | 17.00 | 0.26 |
| SU-2 | I | 1323 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.07 | 0.12 | 6.11. | 16.30 | 0.18 | 10.11. | 6.00 | 0.13 | 10.11. | 10.00 | 0.12 |
| U-3 | I | 1122 | 0.015 | 0.000 | 0.003 | 0.022 | 0.062 | 21.11. | 23.00 | 0.082 | 21.11. | 20.30 | 0.078 | 21.11. | 8.00 | 0.074 |
| STAUB | I | 1343 | 0.019 | 0.012 | 0.017 | 0.024 | 0.034 | 10.11. | 10.00 | 0.043 | 10.11. | 8.30 | 0.036 | 10.11. | 10.00 | 0.036 |
| Mannheim-Nord | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CO | I | 1352 | 0.6 | 0.2 | 0.5 | 0.6 | 1.4 | 10.11. | 16.30 | 3.7 | 10.11. | 13.30 | 2.1 | 10.11. | 12.30 | 1.5 |
| CO-2 | I | 1336 | 0.64 | 0.627 | 0.640 | 657 | 698 | 14.11. | 3.00 | 747 | 13.11. | 17.00 | 734 | 13.11. | 15.00 | 702 |
| NO-2 | I | 1167 | 0.05 | 0.03 | 0.05 | 0.06 | 0.09 | 10.11. | 15.30 | 0.11 | 23.11. | 5.00 | 0.09 | 22.11. | 21.30 | 0.09 |
| NO | I | 1167 | 0.06 | 0.02 | 0.04 | 0.07 | 0.16 | 17.11. | 6.30 | 0.27 | 10.11. | 13.30 | 0.17 | 10.11. | 7.30 | 0.14 |
| SU-2 | I | 1229 | 0.07 | 0.03 | 0.06 | 0.09 | 0.19 | 26.11. | 18.30 | 0.31 | 26.11. | 15.00 | 0.22 | 26.11. | 8.30 | 0.19 |
| U-3 | I | 1241 | 0.012 | 0.001 | 0.006 | 0.016 | 0.042 | 7.11. | 12.30 | 0.078 | 7.11. | 5.30 | 0.059 | 6.11. | 19.30 | 0.042 |
| STAUB | I | 1336 | 0.010 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.021 | 17.11. | 7.30 | 0.035 | 17.11. | 2.00 | 0.026 | 16.11. | 23.30 | 0.024 |
| Mannheim-Mitte | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CO | I | 1343 | 2.2 | 0.8 | 1.5 | 3.4 | 5.9 | 2.11. | 10.00 | 9.6 | 2.11. | 7.30 | 8.1 | 2.11. | 10.00 | 7.7 |
| CO-2 | I | 1333 | 0.85 | 0.80 | 0.92 | 705 | 741 | 17.11. | 6.30 | 786 | 17.11. | 6.30 | 755 | 10.11. | 6.00 | 743 |
| NO-2 | I | 1326 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.03 | 0.05 | 10.11. | 13.30 | 0.09 | 10.11. | 13.00 | 0.07 | 10.11. | 8.00 | 0.06 |
| NO | I | 1326 | 0.06 | 0.02 | 0.04 | 0.07 | 0.19 | 17.11. | 8.00 | 0.39 | 17.11. | 6.30 | 0.26 | 10.11. | 6.30 | 0.20 |
| SU-2 | I | 1318 | 0.06 | 0.03 | 0.04 | 0.07 | 0.13 | 10.11. | 13.30 | 0.24 | 10.11. | 6.00 | 0.17 | 9.11. | 19.30 | 0.13 |
| STAUB | I | 1328 | 0.027 | 0.017 | 0.023 | 0.036 | 0.053 | 10.11. | 13.30 | 0.080 | 10.11. | 14.00 | 0.063 | 10.11. | 12.30 | 0.061 |
| Eggenstein (Landkreis Karlsruhe) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CO | I | 910 | 0.6 | 0.2 | 0.4 | 0.5 | 2.3 | 19.11. | 6.00 | 7.3 | 19.11. | 0.30 | 3.3 | 10.11. | 5.30 | 2.4 |
| CO-2 | I | 972 | 0.60 | 0.635 | 0.688 | 703 | 743 | 17.11. | 6.30 | 813 | 17.11. | 5.00 | 782 | 16.11. | 17.30 | 761 |
| NO-2 | I | 909 | 0.04 | 0.03 | 0.03 | 0.05 | 0.06 | 17.11. | 11.00 | 0.09 | 17.11. | 11.30 | 0.07 | 17.11. | 8.30 | 0.06 |
| NO | I | 910 | 0.06 | 0.01 | 0.03 | 0.07 | 0.21 | 17.11. | 6.30 | 0.52 | 17.11. | 6.30 | 0.29 | 10.11. | 5.30 | 0.24 |
| SU-2 | I | 1092 | 0.08 | 0.04 | 0.06 | 0.11 | 0.17 | 17.11. | 8.00 | 0.27 | 17.11. | 8.00 | 0.16 | 21.11. | 2.30 | 0.15 |
| U-3 | I | 914 | 0.018 | 0.001 | 0.011 | 0.032 | 0.057 | 24.11. | 3.00 | 0.070 | 14.11. | 7.30 | 0.050 | 27.11. | 14.30 | 0.045 |
| STAUB | I | 969 | 0.012 | 0.007 | 0.011 | 0.016 | 0.025 | 10.11. | 9.00 | 0.044 | 10.11. | 9.00 | 0.031 | 10.11. | 9.30 | 0.029 |
| Karlsruhe | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Karlsruhe-Mitte | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CO | I | 1410 | 2.5 | 1.0 | 2.0 | 3.1 | 6.0 | 10.11. | 18.30 | 14.0 | 10.11. | 13.30 | 7.5 | 10.11. | 1.30 | 5.9 |
| CO-2 | I | 1301 | 0.91 | 0.63 | 0.80 | 709 | 765 | 17.11. | 7.00 | 862 | 10.11. | 0.30 | 752 | 10.11. | 1.30 | 790 |
| NO-2 | I | 1333 | 0.05 | 0.03 | 0.05 | 0.06 | 0.09 | 20.11. | 16.30 | 0.12 | 20.11. | 10.00 | 0.11 | 20.11. | 1.30 | 0.08 |
| NO | I | 1333 | 0.13 | 0.04 | 0.10 | 0.17 | 0.42 | 10.11. | 19.00 | 0.74 | 10.11. | 13.00 | 0.44 | 10.11. | 1.30 | 0.38 |
| SU-2 | I | 1365 | 0.06 | 0.04 | 0.05 | 0.07 | 0.15 | 17.11. | 9.30 | 0.24 | 10.11. | 9.00 | 0.20 | 10.11. | 9.00 | 0.18 |
| U-3 | I | 1365 | 0.010 | 0.000 | 0.002 | 0.015 | 0.041 | 21.11. | 2.30 | 0.061 | 21.11. | 21.30 | 0.044 | 21.11. | 10.30 | 0.037 |
| STAUB | I | 1381 | 0.029 | 0.019 | 0.026 | 0.037 | 0.055 | 10.11. | 19.00 | 0.072 | 10.11. | 16.00 | 0.063 | 10.11. | 6.30 | 0.059 |
| Karlsruhe-West | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CO | I | 1409 | 1.2 | 0.5 | 0.8 | 1.4 | 3.6 | 9.11. | 6.30 | 7.6 | 17.11. | 6.30 | 4.1 | 10.11. | 1.30 | 3.5 |
| CO-2 | I | 1378 | 0.88 | 0.63 | 0.77 | 705 | 753 | 10.11. | 6.00 | 833 | 16.11. | 23.30 | 768 | 10.11. | 2.00 | 769 |
| NO-2 | I | 1022 | 0.04 | 0.02 | 0.03 | 0.05 | 0.09 | 11.11. | 20.00 | 0.16 | 11.11. | 15.00 | 0.13 | 10.11. | 23.30 | 0.11 |
| NO | I | 1022 | 0.05 | 0.01 | 0.02 | 0.06 | 0.21 | 10.11. | 6.30 | 0.50 | 10.11. | 6.00 | 0.26 | 10.11. | 3.00 | 0.23 |
| SU-2 | I | 1321 | 0.07 | 0.03 | 0.06 | 0.11 | 0.17 | 10.11. | 14.30 | 0.40 | 10.11. | 6.30 | 0.23 | 9.11. | 26.30 | 0.17 |
| U-3 | I | 1327 | 0.021 | 0.002 | 0.018 | 0.036 | 0.059 | 21.11. | 15.30 | 0.087 | 21.11. | 12.00 | 0.071 | 21.11. | 14.00 | 0.065 |
| STAUB | I | 1378 | 0.018 | 0.012 | 0.017 | 0.022 | 0.034 | 17.11. | 5.30 | 0.046 | 10.11. | 21.00 | 0.036 | 10.11. | 7.30 | 0.037 |
| Freiburg | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Freiburg-West | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CO-2 | I | 1205 | 0.62 | 0.61 | 0.679 | 717 | 776 | 4.11. | 7.00 | 827 | 3.11. | 22.30 | 786 | 3.11. | 16.30 | 767 |
| NO-2 | I | 1128 | 0.03 | 0.02 | 0.05 | 0.05 | 0.06 | 17.11. | 12.30 | 0.11 | 17.11. | 8.00 | 0.06 | 17.11. | 6.00 | 0.07 |
| NO | I | 1128 | 0.03 | 0.00 | 0.01 | 0.04 | 0.14 | 16.11. | 7.00 | 0.29 | 10.11. | 16.30 | 0.13 | 10.11. | 16.30 | 0.12 |
| SU-2 | I | 1332 | 0.03 | 0.01 | 0.02 | 0.04 | 0.09 | 3.11. | 17.00 | 0.20 | 3.11. | 8.00 | 0.11 | 10.11. | 16.30 | 0.09 |
| U-3 | I | 1206 | 0.029 | 0.001 | 0.021 | 0.054 | 0.081 | 22.11. | 12.00 | 0.100 | 22.11. | 3.00 | 0.092 | 21.11. | 15.00 | 0.089 |
| STAUB | I | 1180 | 0.005 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.013 | 3.11. | 17.30 | 0.028 | 3.11. | 15.30 | 0.018 | 3.11. | 10.30 | 0.015 |
| Wetteramt ¹⁾ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SU-2 | I | 1294 | 0.05 | 0.02 | 0.03 | 0.06 | 0.14 | 11.11. | 13.30 | 0.28 | 11.11. | 5.30 | 0.18 | 10.11. | 17.00 | 0.13 |

1) Messungen der Medizinisch-meteorologischen Forschungsstelle Freiburg.

2. Jahreswerte der Immissions-Konzentrationsmessungen von Dezember 1980 bis November 1981

| Meßgebiet Meßstelle | Meß- kom- ponen- ten | Zahl der 1/2 Stun- den- mittel- werte | Mittel- wert mg/m ³ | Unterschreitungs- werte (Werte in mg/m ³ , 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 ³ | Beginn Datum | Uhr- zeit | mg/m ³ | Beginn Datum | Uhr- zeit | mg/m ³ |
| | | | | I 1 | | | | I 2 | | | | | | | | |
| Mannheim | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Mannheim-Süd | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CO | I | 14893 | I 1.8 | 1.0 | 1.7 | 2.2 | 4.0 | I 5.03. | 13.30 | 10.7 | I 6.03. | 9.30 | 8.9 | I 6.03. | 1.30 | 8.3 |
| CO-2 | I | 15383 | I 682 | 648 | 673 | 705 | 770 | I 18.09. | 4.30 | 910 | I 28.01. | 14.30 | 868 | I 28.01. | 12.30 | 847 |
| NO-2 | I | 14733 | I 0.05 | 0.02 | 0.04 | 0.06 | 0.10 | I 12.03. | 15.00 | 0.32 | I 4.03. | 9.00 | 0.24 | I 4.03. | 3.00 | 0.21 |
| NO | I | 14668 | I 0.04 | 0.01 | 0.02 | 0.05 | 0.16 | I 27.01. | 6.30 | 0.58 | I 28.01. | 13.30 | 0.36 | I 28.01. | 11.00 | 0.30 |
| SO-2 | I | 13665 | I 0.07 | 0.03 | 0.05 | 0.09 | 0.22 | I 10.02. | 7.30 | 0.56 | I 14.12. | 19.00 | 0.47 | I 16.12. | 11.00 | 0.35 |
| O-3 | I | 12476 | I 0.031 | 0.002 | 0.016 | 0.048 | 0.111 | I 10.07. | 11.30 | 0.2281 | I 21.05. | 8.00 | 0.1541 | I 9.04. | 19.00 | 0.112 |
| STAUBI | I | 14531 | I 0.023 | 0.013 | 0.018 | 0.027 | 0.054 | I 30.01. | 12.00 | 0.1221 | I 3.04. | 16.30 | 0.0991 | I 3.04. | 5.30 | 0.092 |
| Mannheim-Nord | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CO | I | 15855 | I 0.8 | 0.3 | 0.8 | 1.2 | 2.0 | I 7.05. | 5.00 | 5.2 | I 2.02. | 7.30 | 3.8 | I 1.02. | 22.00 | 3.0 |
| CO-2 | I | 15581 | I 662 | 626 | 650 | 691 | 758 | I 31.01. | 20.00 | 898 | I 31.01. | 15.30 | 882 | I 31.01. | 6.30 | 862 |
| NO-2 | I | 13969 | I 0.04 | 0.03 | 0.04 | 0.06 | 0.08 | I 14.08. | 9.30 | 0.30 | I 14.08. | 4.00 | 0.17 | I 14.08. | 7.00 | 0.14 |
| NO | I | 13368 | I 0.04 | 0.01 | 0.03 | 0.06 | 0.15 | I 17.01. | 1.30 | 0.53 | I 16.01. | 16.30 | 0.41 | I 16.01. | 13.00 | 0.30 |
| SO-2 | I | 14512 | I 0.07 | 0.03 | 0.05 | 0.08 | 0.19 | I 21.08. | 18.00 | 0.88 | I 30.01. | 22.30 | 0.71 | I 30.01. | 21.30 | 0.55 |
| O-3 | I | 12928 | I 0.028 | 0.002 | 0.014 | 0.038 | 0.111 | I 10.07. | 13.00 | 0.2571 | I 10.07. | 10.00 | 0.2001 | I 10.04. | 2.00 | 0.128 |
| STAUBI | I | 14509 | I 0.017 | 0.006 | 0.010 | 0.018 | 0.060 | I 31.01. | 17.00 | 0.2371 | I 31.01. | 13.00 | 0.1971 | I 31.01. | 6.30 | 0.141 |
| Mannheim-Mitte | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CO | I | 16055 | I 1.4 | 0.7 | 1.1 | 1.8 | 3.5 | I 2.11. | 10.00 | 9.6 | I 2.11. | 7.30 | 8.1 | I 2.11. | 10.00 | 7.7 |
| CO-2 | I | 16092 | I 685 | 657 | 678 | 706 | 762 | I 31.01. | 21.00 | 893 | I 31.01. | 12.30 | 873 | I 31.01. | 7.30 | 838 |
| NO-2 | I | 13397 | I 0.02 | 0.01 | 0.02 | 0.03 | 0.04 | I 30.04. | 13.00 | 0.09 | I 30.04. | 7.00 | 0.08 | I 30.04. | 1.00 | 0.07 |
| NO | I | 15851 | I 0.05 | 0.02 | 0.03 | 0.06 | 0.17 | I 17.12. | 22.30 | 0.51 | I 31.01. | 12.30 | 0.43 | I 31.01. | 7.30 | 0.32 |
| SO-2 | I | 15206 | I 0.06 | 0.02 | 0.04 | 0.07 | 0.17 | I 31.01. | 14.00 | 0.75 | I 31.01. | 12.30 | 0.53 | I 31.01. | 13.00 | 0.41 |
| STAUBI | I | 16104 | I 0.026 | 0.013 | 0.019 | 0.029 | 0.068 | I 31.01. | 20.30 | 0.1921 | I 3.04. | 5.00 | 0.1591 | I 3.04. | 5.30 | 0.155 |
| Eggenstein (Landkreis Karlsruhe) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CO | I | 9921 | I 0.3 | 0.0 | 0.2 | 0.5 | 1.0 | I 19.11. | 6.00 | 7.3 | I 18.11. | 23.00 | 3.3 | I 10.11. | 5.30 | 2.3 |
| CO-2 | I | 10410 | I 687 | 658 | 681 | 712 | 772 | I 15.08. | 4.00 | 865 | I 30.01. | 7.00 | 814 | I 31.01. | 7.30 | 801 |
| NO-2 | I | 10005 | I 0.04 | 0.02 | 0.03 | 0.05 | 0.09 | I 30.01. | 14.00 | 0.18 | I 30.01. | 10.30 | 0.14 | I 31.01. | 6.30 | 0.12 |
| NO | I | 10005 | I 0.04 | 0.01 | 0.02 | 0.05 | 0.17 | I 2.12. | 10.00 | 0.54 | I 18.12. | 7.30 | 0.34 | I 10.11. | 5.30 | 0.23 |
| SO-2 | I | 10116 | I 0.08 | 0.03 | 0.05 | 0.10 | 0.20 | I 3.09. | 1.30 | 3.75 | I 2.09. | 22.00 | 3.50 | I 2.09. | 18.30 | 3.45 |
| O-3 | I | 7937 | I 0.030 | 0.001 | 0.013 | 0.042 | 0.086 | I 2.09. | 4.30 | 0.7761 | I 2.09. | 0.00 | 0.5961 | I 1.09. | 10.30 | 0.554 |
| STAUBI | I | 9949 | I 0.033 | 0.021 | 0.027 | 0.039 | 0.082 | I 2.04. | 9.00 | 0.1521 | I 3.04. | 1.30 | 0.1401 | I 2.04. | 7.30 | 0.133 |
| Karlsruhe | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Karlsruhe-Mitte | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CO | I | 16522 | I 1.7 | 0.7 | 1.3 | 2.2 | 4.3 | I 10.11. | 18.30 | 14.0 | I 10.11. | 13.30 | 7.5 | I 10.11. | 1.30 | 5.8 |
| CO-2 | I | 16327 | I 693 | 656 | 684 | 720 | 781 | I 18.12. | 7.30 | 898 | I 3.04. | 20.00 | 841 | I 31.01. | 4.00 | 817 |
| NO-2 | I | 15755 | I 0.05 | 0.03 | 0.05 | 0.07 | 0.11 | I 7.04. | 8.30 | 0.20 | I 20.05. | 15.30 | 0.15 | I 20.05. | 12.00 | 0.13 |
| NO | I | 16016 | I 0.10 | 0.03 | 0.07 | 0.13 | 0.29 | I 26.01. | 18.00 | 0.95 | I 26.01. | 14.30 | 0.48 | I 26.01. | 14.30 | 0.41 |
| SO-2 | I | 15599 | I 0.05 | 0.03 | 0.04 | 0.07 | 0.14 | I 31.01. | 20.30 | 0.41 | I 31.01. | 12.00 | 0.32 | I 31.01. | 2.30 | 0.22 |
| O-3 | I | 12706 | I 0.028 | 0.002 | 0.015 | 0.044 | 0.092 | I 15.08. | 14.00 | 0.2451 | I 14.05. | 8.00 | 0.1531 | I 14.06. | 1.00 | 0.114 |
| STAUBI | I | 16279 | I 0.035 | 0.019 | 0.027 | 0.041 | 0.087 | I 9.01. | 4.00 | 0.4841 | I 3.04. | 1.00 | 0.2061 | I 3.04. | 0.30 | 0.188 |
| Karlsruhe-West | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CO | I | 16252 | I 1.1 | 0.3 | 0.8 | 1.6 | 3.8 | I 6.10. | 16.30 | 8.9 | I 31.07. | 15.00 | 6.4 | I 31.07. | 11.30 | 6.1 |
| CO-2 | I | 16396 | I 691 | 662 | 682 | 714 | 771 | I 18.12. | 6.30 | 906 | I 17.12. | 22.00 | 857 | I 17.12. | 20.00 | 813 |
| NO-2 | I | 12779 | I 0.04 | 0.02 | 0.04 | 0.06 | 0.10 | I 18.12. | 7.00 | 0.22 | I 31.01. | 11.00 | 0.16 | I 31.01. | 6.00 | 0.13 |
| NO | I | 13583 | I 0.05 | 0.01 | 0.02 | 0.07 | 0.21 | I 26.01. | 18.30 | 0.83 | I 26.01. | 18.00 | 0.52 | I 17.12. | 13.00 | 0.36 |
| SO-2 | I | 14252 | I 0.07 | 0.03 | 0.05 | 0.09 | 0.17 | I 31.01. | 12.30 | 0.81 | I 31.01. | 11.00 | 0.65 | I 31.01. | 1.30 | 0.38 |
| O-3 | I | 15355 | I 0.037 | 0.002 | 0.027 | 0.060 | 0.110 | I 15.08. | 15.00 | 0.2761 | I 15.08. | 8.30 | 0.1981 | I 31.05. | 22.00 | 0.148 |
| STAUBI | I | 16220 | I 0.027 | 0.014 | 0.020 | 0.032 | 0.067 | I 2.04. | 22.30 | 0.1731 | I 2.04. | 22.30 | 0.1691 | I 2.04. | 22.30 | 0.158 |
| Freiburg | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Freiburg-West | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CO-2 | I | 15718 | I 668 | 643 | 660 | 685 | 739 | I 2.02. | 8.00 | 867 | I 2.02. | 3.00 | 835 | I 30.01. | 17.30 | 806 |
| NO-2 | I | 11810 | I 0.03 | 0.01 | 0.03 | 0.04 | 0.07 | I 2.02. | 8.30 | 0.18 | I 2.02. | 7.30 | 0.14 | I 31.01. | 3.30 | 0.11 |
| NO | I | 9744 | I 0.02 | 0.00 | 0.00 | 0.02 | 0.09 | I 2.02. | 8.00 | 0.41 | I 30.01. | 17.30 | 0.28 | I 30.01. | 16.30 | 0.23 |
| SO-2 | I | 13765 | I 0.03 | 0.01 | 0.02 | 0.04 | 0.09 | I 8.10. | 2.00 | 0.31 | I 4.06. | 5.00 | 0.32 | I 3.06. | 23.00 | 0.17 |
| O-3 | I | 15244 | I 0.050 | 0.014 | 0.046 | 0.073 | 0.127 | I 2.06. | 15.00 | 0.2581 | I 2.06. | 8.00 | 0.2271 | I 2.06. | 8.00 | 0.165 |
| STAUBI | I | 15076 | I 0.007 | 0.003 | 0.005 | 0.008 | 0.019 | I 3.04. | 19.00 | 0.0561 | I 3.04. | 12.00 | 0.0491 | I 2.04. | 24.00 | 0.047 |
| Wetteramt ¹⁾ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SO-2 | I | 13967 | I 0.04 | 0.02 | 0.02 | 0.05 | 0.12 | I 10.12. | 21.00 | 0.31 | I 31.01. | 5.30 | 0.22 | I 31.01. | 5.00 | 0.19 |

1) Messungen der Medizinisch-meteorologischen Forschungsstelle Freiburg.

Noch: 1. Immissions-Konzentrationsmessungen im November 1981

| Meßgebiet Meßstelle | Meß- kom- ponen- ten | Zahl der 1/2 Stun- den- mittel- werte | Mittel- wert mg/m ³ | Unterschreitungswerte (Werte in mg/m ³ , 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 ³ | Beginn Datum | Uhr- zeit | mg/m ³ | Beginn Datum | Uhr- zeit | mg/m ³ | | |
| Ulm | CO | 1 | 1326 | 1.0 | 0.4 | 0.7 | 1.3 | 2.7 | 3.11. | 17.00 | 4.9 | 3.11. | 14.00 | 2.9 | 4.11. | 15.30 | 2.3 | |
| | CO-2 | 1 | 1315 | 1 | 680 | 656 | 669 | 695 | 759 | 5.11. | 5.30 | 797 | 4.11. | 23.00 | 777 | 4.11. | 20.30 | 774 |
| | NO-2 | 1 | 1028 | 1 | 0.04 | 0.03 | 0.05 | 0.05 | 0.06 | 4.11. | 15.30 | 0.08 | 17.11. | 19.00 | 0.07 | 17.11. | 13.00 | 0.07 |
| | NO | 1 | 1028 | 1 | 0.04 | 0.01 | 0.03 | 0.06 | 0.15 | 23.11. | 6.30 | 0.24 | 3.11. | 15.30 | 0.14 | 4.11. | 17.00 | 0.12 |
| | SO-2 | 1 | 1314 | 1 | 0.05 | 0.03 | 0.04 | 0.06 | 0.10 | 11.11. | 11.30 | 0.13 | 11.11. | 10.30 | 0.11 | 11.11. | 5.00 | 0.09 |
| | U-3 | 1 | 815 | 1 | 0.023 | 0.004 | 0.019 | 0.037 | 0.059 | 12.11. | 1.00 | 0.0731 | 15.11. | 3.30 | 0.058 | 13.11. | 20.30 | 0.047 |
| | STAUB1 | 1 | 1315 | 1 | 0.021 | 0.010 | 0.018 | 0.028 | 0.043 | 11.11. | 22.30 | 0.0551 | 16.11. | 21.30 | 0.052 | 16.11. | 16.30 | 0.049 |
| Marbach | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Marbach ²⁾ | SO-2 | 1 | 1413 | 1 | 0.04 | 0.03 | 0.03 | 0.04 | 0.05 | 11.11. | 10.00 | 0.08 | 11.11. | 6.30 | 0.07 | 10.11. | 20.00 | 0.06 |
| Hoheneck ²⁾ | SO-2 | 1 | 1096 | 1 | 0.02 | 0.01 | 0.01 | 0.03 | 0.07 | 12.11. | 8.30 | 0.26 | 12.11. | 4.00 | 0.09 | 11.11. | 10.00 | 0.08 |
| Stuttgart | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Marktplatz ³⁾ | SO-2 | 1 | 1054 | 1 | 0.06 | 0.03 | 0.06 | 0.09 | 0.13 | 17.11. | 7.30 | 0.17 | 8.11. | 23.30 | 0.13 | 17.11. | 20.30 | 0.13 |
| Staffenbergstr. 40 ³⁾ | SO-2 | 1 | 1421 | 1 | 0.08 | 0.06 | 0.07 | 0.09 | 0.14 | 23.11. | 11.00 | 0.21 | 4.11. | 8.30 | 0.14 | 5.11. | 9.00 | 0.13 |
| Stuttgart-Mitte | CO | 1 | 1414 | 1 | 1.9 | 1.2 | 1.7 | 2.5 | 4.0 | 17.11. | 16.00 | 7.3 | 17.11. | 13.00 | 4.3 | 17.11. | 7.30 | 3.5 |
| | CO-2 | 1 | 1370 | 1 | 688 | 652 | 683 | 715 | 762 | 23.11. | 11.00 | 838 | 4.11. | 1.00 | 788 | 4.11. | 1.00 | 762 |
| | NO-2 | 1 | 1373 | 1 | 0.04 | 0.03 | 0.05 | 0.05 | 0.06 | 3.11. | 14.00 | 0.09 | 3.11. | 10.30 | 0.06 | 22.11. | 14.00 | 0.06 |
| | NO | 1 | 1373 | 1 | 0.04 | 0.01 | 0.02 | 0.06 | 0.13 | 23.11. | 10.00 | 0.23 | 3.11. | 21.00 | 0.18 | 3.11. | 24.00 | 0.15 |
| | SO-2 | 1 | 1369 | 1 | 0.06 | 0.03 | 0.05 | 0.08 | 0.13 | 10.11. | 7.30 | 0.19 | 10.11. | 6.30 | 0.15 | 9.11. | 18.00 | 0.14 |
| | STAUB1 | 1 | 1390 | 1 | 0.011 | 0.005 | 0.009 | 0.014 | 0.024 | 4.11. | 16.30 | 0.0481 | 4.11. | 12.00 | 0.033 | 3.11. | 20.30 | 0.028 |
| Zuffenhausen | CO | 1 | 1421 | 1 | 2.7 | 1.2 | 2.0 | 3.4 | 6.7 | 23.11. | 6.30 | 14.0 | 23.11. | 5.30 | 8.7 | 22.11. | 16.30 | 6.4 |
| | CO-2 | 1 | 1365 | 1 | 724 | 688 | 708 | 750 | 814 | 23.11. | 6.30 | 895 | 23.11. | 4.30 | 855 | 12.11. | 8.30 | 799 |
| | NO-2 | 1 | 1388 | 1 | 0.05 | 0.03 | 0.05 | 0.06 | 0.08 | 17.11. | 15.30 | 0.12 | 17.11. | 8.00 | 0.10 | 17.11. | 8.00 | 0.08 |
| | NO | 1 | 1388 | 1 | 0.12 | 0.05 | 0.07 | 0.17 | 0.37 | 23.11. | 6.30 | 0.62 | 12.11. | 13.00 | 0.43 | 22.11. | 16.30 | 0.33 |
| | SO-2 | 1 | 1390 | 1 | 0.07 | 0.04 | 0.06 | 0.09 | 0.16 | 17.11. | 6.00 | 0.24 | 23.11. | 6.00 | 0.18 | 16.11. | 10.30 | 0.16 |
| | U-3 | 1 | 1367 | 1 | 0.010 | 0.000 | 0.003 | 0.012 | 0.046 | 7.11. | 12.30 | 0.0721 | 13.11. | 21.30 | 0.047 | 13.11. | 19.30 | 0.041 |
| | STAUB1 | 1 | 1387 | 1 | 0.016 | 0.007 | 0.014 | 0.021 | 0.039 | 4.11. | 2.00 | 0.0941 | 3.11. | 20.00 | 0.053 | 3.11. | 23.30 | 0.044 |
| Bad Cannstatt | CO | 1 | 1414 | 1 | 1.4 | 0.5 | 1.1 | 1.9 | 3.5 | 2.11. | 6.30 | 7.0 | 3.11. | 16.30 | 3.7 | 22.11. | 17.00 | 3.4 |
| | CO-2 | 1 | 1390 | 1 | 721 | 691 | 707 | 745 | 796 | 23.11. | 6.30 | 844 | 23.11. | 3.30 | 816 | 22.11. | 16.30 | 786 |
| | NO-2 | 1 | 1346 | 1 | 0.05 | 0.03 | 0.05 | 0.06 | 0.08 | 17.11. | 15.00 | 0.11 | 17.11. | 13.30 | 0.10 | 17.11. | 10.00 | 0.09 |
| | NO | 1 | 1346 | 1 | 0.05 | 0.01 | 0.04 | 0.08 | 0.17 | 2.11. | 6.30 | 0.26 | 23.11. | 4.30 | 0.19 | 22.11. | 17.00 | 0.17 |
| | SO-2 | 1 | 1220 | 1 | 0.05 | 0.03 | 0.05 | 0.07 | 0.11 | 11.11. | 12.00 | 0.16 | 11.11. | 3.30 | 0.13 | 10.11. | 15.00 | 0.12 |
| | U-3 | 1 | 400 | 1 | 0.022 | 0.007 | 0.016 | 0.032 | 0.063 | 7.11. | 12.00 | 0.0871 | 7.11. | 5.30 | 0.059 | 6.11. | 19.00 | 0.040 |
| | STAUB1 | 1 | 1390 | 1 | 0.022 | 0.010 | 0.017 | 0.028 | 0.051 | 4.11. | 1.30 | 0.1001 | 3.11. | 20.30 | 0.065 | 4.11. | 1.30 | 0.060 |
| Hafen | CO | 1 | 732 | 1 | 0.4 | 0.3 | 0.4 | 0.4 | 0.5 | 15.11. | 19.30 | 0.6 | 15.11. | 18.00 | 0.6 | 15.11. | 17.30 | 0.5 |
| | CO-2 | 1 | 1364 | 1 | 728 | 691 | 716 | 757 | 812 | 23.11. | 7.00 | 865 | 23.11. | 1.30 | 841 | 16.11. | 23.00 | 810 |
| | SO-2 | 1 | 1367 | 1 | 0.06 | 0.03 | 0.05 | 0.09 | 0.16 | 16.11. | 9.00 | 0.27 | 16.11. | 24.00 | 0.17 | 16.11. | 23.30 | 0.15 |
| | U-3 | 1 | 1364 | 1 | 0.014 | 0.000 | 0.003 | 0.025 | 0.047 | 7.11. | 12.30 | 0.0591 | 26.11. | 20.00 | 0.046 | 26.11. | 19.00 | 0.037 |
| | STAUB1 | 1 | 1364 | 1 | 0.022 | 0.012 | 0.020 | 0.029 | 0.048 | 3.11. | 24.00 | 0.0781 | 4.11. | 11.30 | 0.054 | 16.11. | 23.00 | 0.051 |
| Heilbronn | CO-2 | 1 | 1327 | 1 | 679 | 656 | 668 | 692 | 754 | 23.11. | 17.30 | 828 | 17.11. | 24.00 | 780 | 17.11. | 16.00 | 759 |
| | SO-2 | 1 | 1324 | 1 | 0.06 | 0.04 | 0.05 | 0.08 | 0.12 | 21.11. | 7.00 | 0.29 | 17.11. | 11.00 | 0.13 | 17.11. | 7.00 | 0.11 |
| | U-3 | 1 | 1151 | 1 | 0.022 | 0.000 | 0.011 | 0.040 | 0.071 | 27.11. | 0.30 | 0.0841 | 21.11. | 21.00 | 0.074 | 21.11. | 16.30 | 0.069 |
| | STAUB1 | 1 | 1327 | 1 | 0.026 | 0.011 | 0.019 | 0.031 | 0.064 | 4.11. | 0.30 | 0.1611 | 10.11. | 21.30 | 0.087 | 10.11. | 8.00 | 0.065 |

2) Messungen EVS-Dampfkraftwerk Marbach, Überwachung LfU. - 3) Messungen des Chemischen Untersuchungsamtes der Stadt Stuttgart.

Noch: 2. Jahreswerte der Immissions-Konzentrationsmessungen von Dezember 1980 bis November 1981

| Meßgebiet Meßstelle | Meß- kom- ponen- ten | Zahl der 1/2 Stun- den- mittel- werte | Mittel- wert mg/m ³ | Unterschreitungswerte (Werte in mg/m ³ , 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 ³ | Beginn Datum | Uhr- zeit | mg/m ³ | Beginn Datum | Uhr- zeit | mg/m ³ |
| | | | | I 1 | | | | I 2 | | | | | | | | |
| Ulm | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | CO | 15824 | 0.9 | 0.2 | 0.6 | 1.1 | 2.9 | 13.12. | 16.00 | 16.0 | 26.01. | 7.30 | 7.4 | 13.12. | 16.00 | 5.0 |
| | CO-2 | 15976 | 684 | 645 | 677 | 713 | 777 | 27.01. | 20.00 | 902 | 27.01. | 14.30 | 862 | 27.01. | 15.30 | 847 |
| | NO-2 | 10835 | 0.05 | 0.03 | 0.04 | 0.06 | 0.08 | 2.02. | 16.30 | 0.17 | 2.02. | 11.00 | 0.14 | 2.02. | 10.30 | 0.12 |
| | NO | 10600 | 0.04 | 0.01 | 0.02 | 0.05 | 0.12 | 27.01. | 18.30 | 0.35 | 27.01. | 14.00 | 0.26 | 27.01. | 14.00 | 0.21 |
| | SO-2 | 14443 | 0.04 | 0.02 | 0.03 | 0.05 | 0.11 | 24.01. | 7.00 | 0.81 | 23.01. | 22.30 | 0.37 | 23.01. | 10.30 | 0.25 |
| | O-3 | 14191 | 0.029 | 0.003 | 0.016 | 0.040 | 0.112 | 8.08. | 13.00 | 0.2161 | 6.08. | 8.00 | 0.180 | 8.08. | 8.30 | 0.121 |
| | STAUBI | 15761 | 0.033 | 0.013 | 0.023 | 0.040 | 0.098 | 27.01. | 19.30 | 0.2291 | 27.01. | 16.00 | 0.196 | 27.01. | 14.30 | 0.176 |
| Marbach | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Marbach ²⁾ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | SO-2 | 16787 | 0.03 | 0.01 | 0.02 | 0.03 | 0.06 | 16.01. | 8.00 | 0.33 | 16.01. | 2.00 | 0.28 | 16.01. | 2.00 | 0.22 |
| Hoheneck ²⁾ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | SO-2 | 15815 | 0.05 | 0.01 | 0.02 | 0.04 | 0.09 | 12.11. | 8.30 | 0.26 | 3.12. | 5.30 | 0.20 | 9.12. | 13.00 | 0.14 |
| Stuttgart | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Marktplatz ³⁾ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | SO-2 | 12322 | 0.06 | 0.03 | 0.05 | 0.08 | 0.14 | 13.12. | 9.00 | 0.43 | 13.12. | 7.30 | 0.40 | 13.12. | 7.30 | 0.37 |
| Stafflenbergstr. 40 ³⁾ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | SO-2 | 15087 | 0.05 | 0.02 | 0.04 | 0.07 | 0.12 | 30.01. | 11.00 | 0.33 | 30.01. | 9.00 | 0.22 | 13.10. | 9.30 | 0.21 |

2) Messungen EVS-Dampfkraftwerk Marbach, Überwachung LfU. - 3) Messungen des Chemischen Untersuchungsamtes der Stadt Stuttgart.

3. Immissions-Niederschlagsmessungen im November 1981

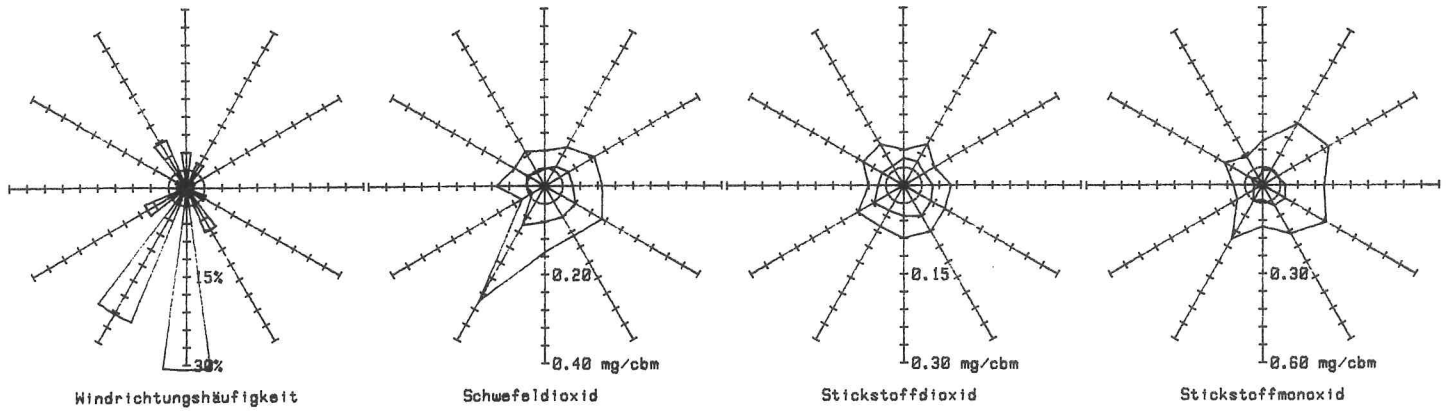
| Meß- gebiet | Niederschlag | Zahl der Meß- stellen | Zahl der Meß- werte | Mittel- wert mg/m ² . d |
|----------------|--------------------|--------------------------------|------------------------------|--|
| Mannheim | Chlorid | 13 | 13 | 1,7 |
| | Ammoniumstickstoff | 13 | 13 | 2,0 |
| | Nitratstickstoff | 13 | 13 | 0,5 |
| | Fluorid | 13 | 13 | 0,18 |
| | Hydrogencarbonat | 13 | 13 | 12,3 |
| | Sulfat | 13 | 13 | 16,5 |
| | Orthophosphat | 13 | 13 | 0,9 |
| | Gesamtstaub | 13 | 13 | 66 |
| Karlsruhe | Gesamtstaub | 12 | 12 | 61 |
| Stuttgart | Gesamtstaub | 62 | 60 | 78 |

4. Jahreswerte der Immissions-Niederschlagsmessungen für den Zeitraum Dezember 1980 - November 1981

| Meß- gebiet | Niederschlag | Zahl der Meß- stellen | Zahl der Monats- mittel- werte | Mittel- wert mg/m ² . d | Unterschreitungswerte (Werte in mg/m ² . d, die von ... % der Meßwerte unter- schritten oder erreicht werden) | | | | Maximaler Monatsmittelwert mg/m ² . d |
|----------------|--------------------|--------------------------------|--|--|---|------|------|------|--|
| | | | | | 25 % | 50 % | 75 % | 95 % | |
| Mannheim | Chlorid | 13 | 148 | 8,7 | 1,5 | 1,9 | 3,2 | 20,4 | 62,5 (Sept. 81) |
| | Ammoniumstickstoff | 13 | 148 | 4,4 | 0,7 | 2,0 | 5,8 | 15,2 | 8,6 (Okt. 81) |
| | Nitratstickstoff | 13 | 148 | 0,9 | 0,4 | 0,6 | 0,8 | 1,4 | 2,5 (Sept. 81) |
| | Fluorid | 13 | 150 | 0,28 | 0,17 | 0,24 | 0,35 | 0,54 | 0,43 (Mai 81) |
| | Hydrogencarbonat | 13 | 144 | 9,5 | 2,0 | 7,0 | 14,0 | 32,0 | 15,9 (Aug. 81) |
| | Sulfat | 13 | 147 | 29,8 | 17,6 | 24,8 | 34,9 | 61,4 | 42,7 (Juni 81) |
| | Orthophosphat | 13 | 136 | 1,8 | 1,0 | 1,0 | 2,0 | 6,0 | 4,3 (Juli 81) |
| | Gesamtstaub | 13 | 146 | 135 | 66 | 90 | 139 | 469 | 218 (Sept. 81) |
| Karlsruhe | Gesamtstaub | 12 | 120 | 90 | 57 | 79 | 101 | 219 | 138 (Juni 81) |
| Stuttgart | Gesamtstaub | 62 | 674 | 83 | 50 | 70 | 97 | 224 | 94 (April 81) |

5. Windrichtungsabhängigkeit der Immissionskonzentration - Angaben in mg/m^3 -

Meßstelle: Mannheim-Nord



Erläuterung zur Graphik: Innenkurve: Mittelwert. Außenkurve: 95 % Wert.

Daten zur Graphik im November 1981

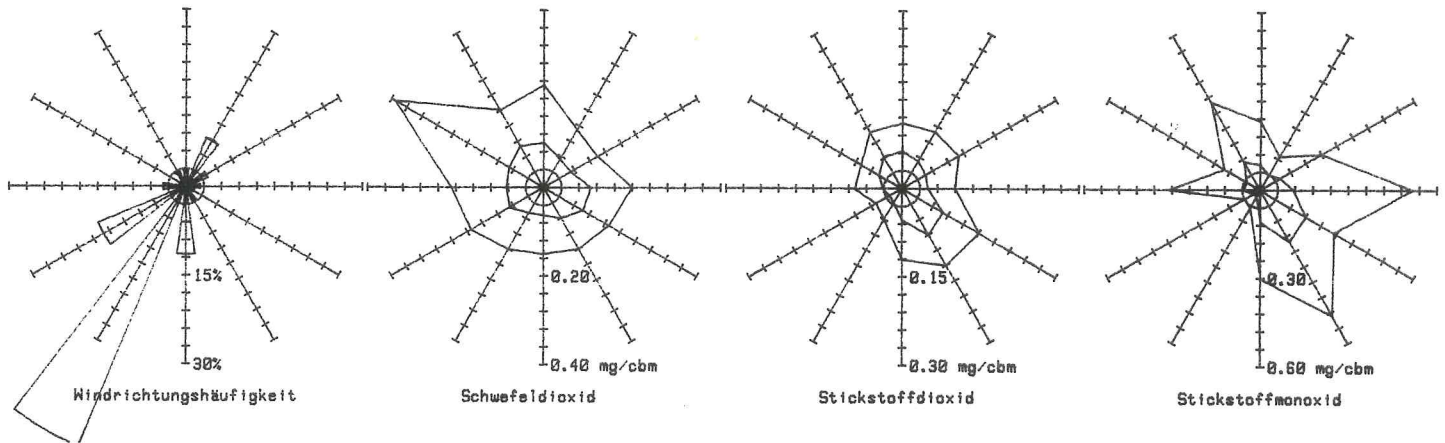
| Windrichtung Sektor (Grad) | Windhäufigkeit % | SO ₂ | | NO ₂ | | NO | | |
|-------------------------------|---------------------|-----------------|------|-----------------|------|-----|------|-----|
| | | MW | 95 % | MW | 95 % | MW | 95 % | |
| 1 (15 - 44) | 1 | 4.6 | .05 | .10 | .05 | .08 | .06 | .24 |
| 2 (45 - 74) | 1 | 1.5 | .06 | .13 | .04 | .06 | .06 | .26 |
| 3 (75 - 104) | 1 | 1.2 | .06 | .13 | .05 | .08 | .08 | .21 |
| 4 (105 - 134) | 1 | 3.5 | .08 | .15 | .05 | .08 | .09 | .25 |
| 5 (135 - 164) | 1 | 8.1 | .08 | .13 | .06 | .09 | .08 | .19 |
| 6 (165 - 194) | 1 | 30.8 | .08 | .15 | .05 | .09 | .05 | .14 |
| 7 (195 - 224) | 1 | 24.5 | .10 | .30 | .05 | .08 | .06 | .21 |
| 8 (225 - 254) | 1 | 7.6 | .03 | .06 | .06 | .09 | .04 | .10 |
| 9 (255 - 284) | 1 | 1.6 | .04 | .11 | .04 | .06 | .03 | .10 |
| 10 (285 - 314) | 1 | 2.0 | .05 | .08 | .04 | .08 | .04 | .15 |
| 11 (315 - 344) | 1 | 8.7 | .04 | .09 | .04 | .08 | .03 | .11 |
| 12 (345 - 14) | 1 | 6.0 | .04 | .08 | .05 | .06 | .05 | .15 |

Jahresdurchschnittswerte für den Zeitraum Dezember 1981 - November 1982

| | | | | | | | | |
|----------------|---|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1 (15 - 44) | 1 | 4.5 | .10 | .27 | .05 | .09 | .10 | .28 |
| 2 (45 - 74) | 1 | 1.8 | .09 | .24 | .05 | .08 | .10 | .32 |
| 3 (75 - 104) | 1 | 6.0 | .14 | .29 | .05 | .09 | .08 | .25 |
| 4 (105 - 134) | 1 | 3.8 | .13 | .50 | .05 | .08 | .11 | .32 |
| 5 (135 - 164) | 1 | 16.4 | .10 | .24 | .05 | .08 | .07 | .19 |
| 6 (165 - 194) | 1 | 25.4 | .06 | .16 | .05 | .08 | .05 | .14 |
| 7 (195 - 224) | 1 | 17.6 | .09 | .28 | .05 | .08 | .06 | .19 |
| 8 (225 - 254) | 1 | 6.6 | .03 | .07 | .05 | .08 | .04 | .12 |
| 9 (255 - 284) | 1 | 2.2 | .04 | .10 | .04 | .06 | .03 | .10 |
| 10 (285 - 314) | 1 | 2.2 | .05 | .13 | .04 | .06 | .04 | .15 |
| 11 (315 - 344) | 1 | 6.4 | .05 | .12 | .04 | .08 | .04 | .15 |
| 12 (345 - 14) | 1 | 7.2 | .07 | .17 | .05 | .09 | .06 | .23 |

Noch: 5. Windrichtungsabhängigkeit der Immissionskonzentration - Angaben in mg/m^3 -

Meßstelle: Karlsruhe-West



Erläuterung zur Graphik: Innenkurve: Mittelwert. Außenkurve: 95 % Wert.

Daten zur Graphik im November 1981

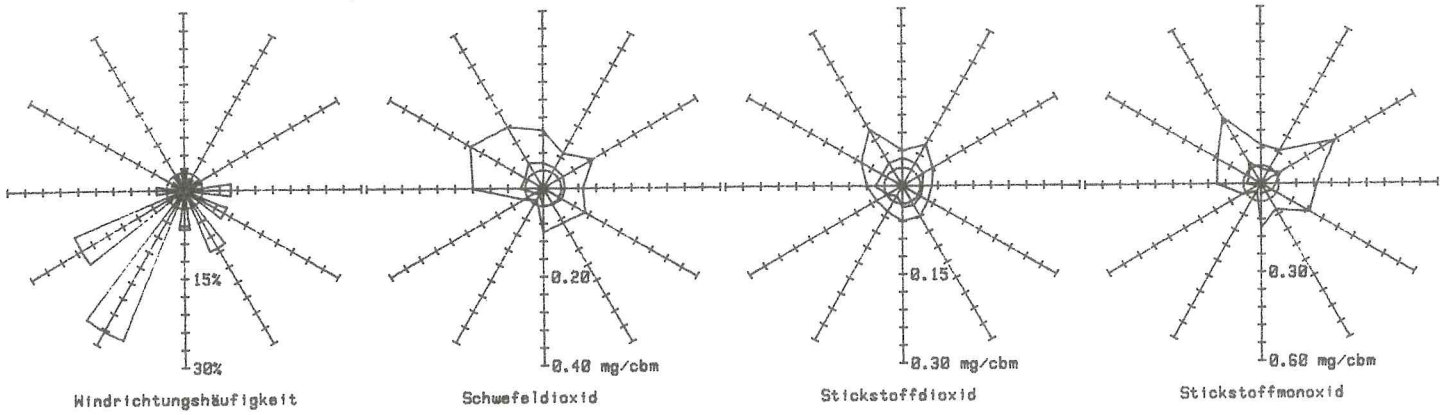
| Windrichtung Sektor (Grad) | Windhäufigkeit % | SO ₂ | | NO ₂ | | NO | |
|-------------------------------|---------------------|-----------------|------|-----------------|------|-----|------|
| | | MW | 95 % | MW | 95 % | MW | 95 % |
| 1 (15 - 44) | I 8.9 | .07 | .15 | .05 | .11 | .06 | .13 |
| 2 (45 - 74) | I 3.9 | .07 | .14 | .05 | .11 | .08 | .24 |
| 3 (75 - 104) | I 2.4 | .11 | .20 | .04 | .09 | .11 | .52 |
| 4 (105 - 134) | I 1.4 | .10 | .17 | .08 | .15 | .18 | .29 |
| 5 (135 - 164) | I 2.7 | .08 | .16 | .09 | .15 | .20 | .49 |
| 6 (165 - 194) | I 11.4 | .06 | .15 | .05 | .12 | .11 | .30 |
| 7 (195 - 224) | I 47.7 | .07 | .16 | .03 | .06 | .03 | .07 |
| 8 (225 - 254) | I 16.1 | .09 | .19 | .02 | .05 | .02 | .06 |
| 9 (255 - 284) | I 3.9 | .09 | .21 | .03 | .08 | .06 | .31 |
| 10 (285 - 314) | I 1.1 | .09 | .39 | .05 | .08 | .05 | .14 |
| 11 (315 - 344) | I 2.7 | .11 | .20 | .06 | .11 | .11 | .34 |
| 12 (345 - 14) | I 2.7 | .10 | .23 | .06 | .11 | .09 | .23 |

Jahresdurchschnittswerte für den Zeitraum Dezember 1980 - November 1981

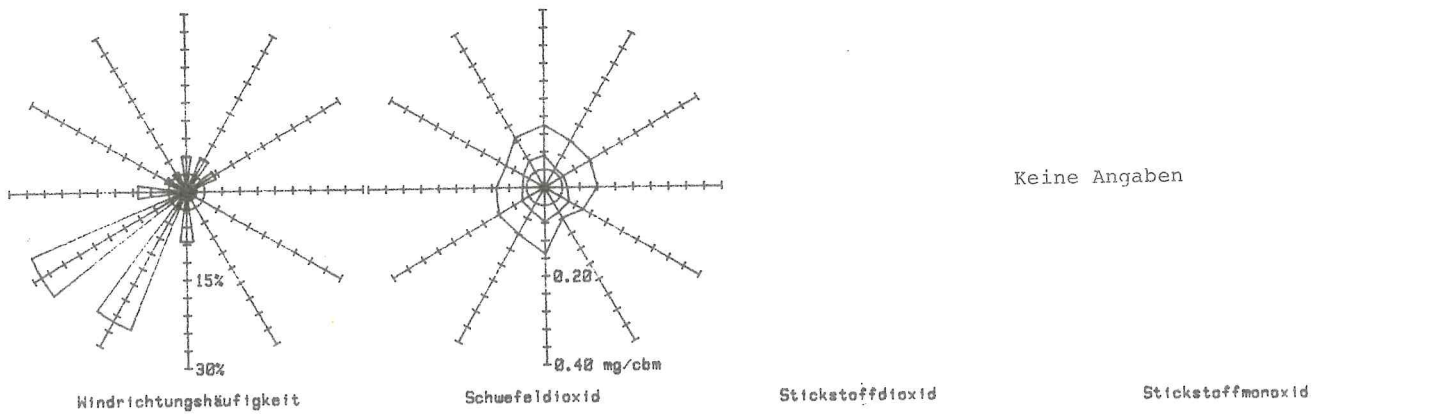
| Windrichtung Sektor (Grad) | Windhäufigkeit % | SO ₂ MW | SO ₂ 95 % | NO ₂ MW | NO ₂ 95 % | NO MW | NO 95 % |
|-------------------------------|---------------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------|-------------------------|----------|------------|
| 1 (15 - 44) | I 7.0 | .09 | .19 | .06 | .10 | .06 | .18 |
| 2 (45 - 74) | I 7.6 | .08 | .18 | .06 | .10 | .06 | .20 |
| 3 (75 - 104) | I 3.9 | .07 | .17 | .07 | .12 | .09 | .31 |
| 4 (105 - 134) | I 2.5 | .08 | .17 | .06 | .12 | .14 | .36 |
| 5 (135 - 164) | I 3.6 | .08 | .17 | .06 | .12 | .15 | .44 |
| 6 (165 - 194) | I 9.9 | .07 | .16 | .06 | .12 | .10 | .30 |
| 7 (195 - 224) | I 33.0 | .06 | .14 | .04 | .09 | .03 | .12 |
| 8 (225 - 254) | I 15.9 | .07 | .18 | .03 | .07 | .02 | .06 |
| 9 (255 - 284) | I 4.1 | .07 | .16 | .04 | .09 | .04 | .14 |
| 10 (285 - 314) | I 2.6 | .09 | .19 | .05 | .11 | .06 | .26 |
| 11 (315 - 344) | I 4.2 | .10 | .21 | .06 | .12 | .09 | .31 |
| 12 (345 - 14) | I 5.2 | .09 | .20 | .06 | .11 | .07 | .22 |

Noch: 5. Windrichtungsabhängigkeit der Immissionskonzentration für ausgewählte Meßstellen und Meßkomponenten im November 1981

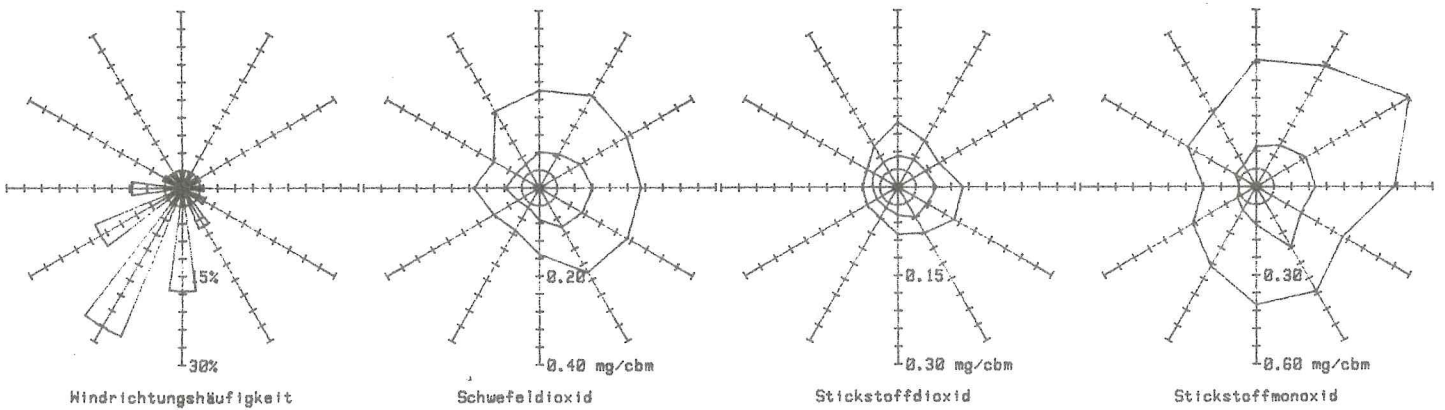
Freiburg-West



Heilbronn



Stuttgart-Zuffenhausen



Stuttgart-Cannstatt

Keine Angaben

Windrichtungshäufigkeit

Schwefeldioxid

Stickstoffdioxid

Stickstoffmonoxid

Erläuterung zur Graphik: Innenkurve: Mittelwert. Außenkurve: 95% Wert.

6. Umweltmeteorologische Größen im November 1981

| Meßgebiet Meßstelle | Meßkomponente | Einheit | Zahl der 1/2 Stunden- mittel- werte | Mittel- wert | Unterschreitungswerte (Werte, die von ... % der Meßwerte unterschritten oder erreicht werden) | | | | | Höchstes | | Niederstes | |
|--------------------------|--------------------------|------------------|--|-----------------|--|------|------|------|------|-------------|---------|------------|---------|
| | | | | | 5 % | 25 % | 50 % | 75 % | 95 % | Tagesmittel | | | |
| | | | | | | | | | | Datum | Meßwert | Datum | Meßwert |
| Mannheim | | | | | | | | | | | | | |
| Mannheim-Nord | Lufttemperatur | °C | 1362 | 6,4 | - 1,2 | 3,0 | 5,7 | 11,2 | 13,8 | 1.11. | 13,6 | 10.11. | - 0,4 |
| | Luftfeuchte | g/kg | 1362 | 4,7 | 2,8 | 3,4 | 4,6 | 6,4 | 7,8 | 1.11. | 8,5 | 16.11. | 2,9 |
| | Globalstrahlung | W/m ² | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Windge- schwindigkeit | m/s | 1362 | 3,6 | 1,0 | 2,5 | 3,6 | 4,6 | 6,1 | 30.11. | 5,5 | 3.11. | 1,2 |
| Eggenstein | | | | | | | | | | | | | |
| (Landkreis Karlsruhe) | Lufttemperatur | °C | 1103 | 4,7 | - 3,7 | 1,6 | 4,5 | 7,2 | 13,2 | - | - | - | - |
| | Luftfeuchte | g/kg | 1102 | 4,4 | 2,7 | 3,4 | 4,3 | 5,6 | 7,2 | 19.11. | 7,3 | 8.11. | 3,1 |
| | Globalstrahlung | W/m ² | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Windge- schwindigkeit | m/s | 1102 | 3,8 | < 0,5 | 1,8 | 3,7 | 5,6 | 7,9 | 27.11. | 7,5 | 10.11. | 0,5 |
| Karlsruhe | | | | | | | | | | | | | |
| Karlsruhe-West | Lufttemperatur | °C | 1409 | 6,4 | - 1,6 | 2,8 | 5,6 | 11,2 | 13,9 | 1.11. | 13,3 | 10.11. | - 0,6 |
| | Luftfeuchte | g/kg | 1043 | 5,3 | 2,8 | 4,0 | 5,2 | 7,3 | 8,3 | 19.11. | 8,5 | 8.11. | 2,8 |
| | Globalstrahlung | W/m ² | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Windge- schwindigkeit | m/s | 1237 | 2,7 | < 0,5 | 1,1 | 2,6 | 4,1 | 6,0 | 27.11. | 5,8 | 10.11. | 0,4 |
| Freiburg | | | | | | | | | | | | | |
| | Lufttemperatur | °C | 1366 | 5,5 | - 3,8 | 1,5 | 4,9 | 10,4 | 14,1 | 1.11. | 13,9 | 10.11. | - 3,9 |
| | Luftfeuchte | g/kg | 1366 | 4,3 | 2,3 | 3,0 | 4,3 | 5,9 | 7,3 | 1.11. | 7,5 | 8.11. | 2,5 |
| | Globalstrahlung | W/m ² | 1336 | 55 | 0 | 0 | 0 | 56 | 302 | 2.11. | 107 | 30.11. | 10 |
| | Windge- schwindigkeit | m/s | 1360 | 2,4 | < 0,5 | 0,9 | 1,8 | 3,5 | 6,0 | 30.11. | 6,3 | 3.11. | 0,4 |
| Heilbronn | | | | | | | | | | | | | |
| | Lufttemperatur | °C | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Luftfeuchte | g/kg | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Globalstrahlung | W/m ² | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Windge- schwindigkeit | m/s | 1351 | 3,3 | 0,5 | 1,5 | 2,9 | 4,8 | 7,1 | 25.11. | 6,5 | 9.11. | 1,1 |
| Stuttgart | | | | | | | | | | | | | |
| Zuffenhausen | Lufttemperatur | °C | 1419 | 5,5 | - 2,5 | 1,7 | 4,8 | 10,0 | 13,5 | 1.11. | 13,0 | 16.11. | - 1,0 |
| | Luftfeuchte | g/kg | 1419 | 4,5 | 2,6 | 3,2 | 4,2 | 6,2 | 7,5 | 1.11. | 7,9 | 16.11. | 2,7 |
| | Globalstrahlung | W/m ² | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Windge- schwindigkeit | m/s | 1421 | 1,6 | < 0,5 | 0,7 | 1,3 | 2,3 | 3,8 | 27.11. | 3,6 | 3.11. | 0,5 |
| Bad Cannstatt | | | | | | | | | | | | | |
| | Lufttemperatur | °C | 1421 | 6,6 | - 1,7 | 2,1 | 5,5 | 11,6 | 16,6 | 22.11. | 16,3 | 11.11. | - 0,6 |
| | Luftfeuchte | g/kg | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Globalstrahlung | W/m ² | 1336 | 43 | 0 | 0 | 0 | 52 | 246 | 16.11. | 83 | 12.11. | 11 |
| | Windge- schwindigkeit | m/s | 1414 | 2,3 | 0,8 | 1,5 | 2,3 | 3,0 | 4,0 | 25.11. | 4,8 | 3.11. | 1,0 |
| Hafen | | | | | | | | | | | | | |
| | Lufttemperatur | °C | 1415 | 6,5 | - 1,2 | 2,5 | 6,0 | 10,6 | 14,5 | 1.11. | 14,5 | 11.11. | - 0,6 |
| | Luftfeuchte | g/kg | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Globalstrahlung | W/m ² | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Windge- schwindigkeit | m/s | 1405 | 2,5 | 0,6 | 1,5 | 2,3 | 3,4 | 5,0 | 14.11. | 4,8 | 8.11. | 1,4 |

7. Umweltmeteorologische Größen im Zeitraum Dezember 1980 - November 1981

| Meßgebiet Meßstelle | Meßkomponente | Ein- heit | Zahl der 1/2 Stunden- mittel- werte | Mittel- wert | Unterschreitungswerte (Werte, die von ... % der Meßwerte unterschritten oder erreicht werden) | | | | | Höchstes | | Niederstes | |
|---|--------------------------|------------------|--|-----------------|--|------|------|------|------|-------------|---------|------------|---------|
| | | | | | 5 % | 25 % | 50 % | 75 % | 95 % | Tagesmittel | | | |
| | | | | | | | | | | Datum | Meßwert | Datum | Meßwert |
| Mannheim | | | | | | | | | | | | | |
| Mannheim-Nord | Lufttemperatur | °C | 14864 | 11,6 | - 1,4 | 4,7 | 11,6 | 18,3 | 25,1 | 5.8.81 | 26,5 | 2.12.80 | -4,1 |
| | Luftfeuchte | g/kg | 14254 | 6,1 | 2,8 | 4,0 | 5,9 | 9,1 | 13,6 | 8.6.81 | 16,0 | 2.12.80 | 2,2 |
| | Globalstrahlung | W/m ² | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Windge- schwindigkeit | m/s | 16108 | 3,1 | 0,7 | 1,9 | 2,9 | 4,0 | 5,9 | 3.1.81 | 7,4 | 28.1.81 | 1,0 |
| Eggenstein (Landkreis Karlsruhe) | | | | | | | | | | | | | |
| | Lufttemperatur | °C | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Luftfeuchte | g/kg | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Globalstrahlung | W/m ² | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Windge- schwindigkeit | m/s | 9761 | 3,3 | 0,5 | 1,1 | 2,5 | 4,7 | 8,0 | 27.11.81 | 7,5 | 10.11.81 | 0,5 |
| Karlsruhe | | | | | | | | | | | | | |
| Karlsruhe-West | Lufttemperatur | °C | 16773 | 10,6 | - 2,1 | 4,1 | 11,3 | 16,4 | 23,5 | 5.8.81 | 25,9 | 2.12.80 | -5,9 |
| | Luftfeuchte | g/kg | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Globalstrahlung | W/m ² | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Windge- schwindigkeit | m/s | 10867 | 3,2 | 0,7 | 1,6 | 2,8 | 4,4 | 6,9 | 3.1.81 | 8,6 | 10.11.81 | 0,4 |
| Freiburg | | | | | | | | | | | | | |
| | Lufttemperatur | °C | 12199 | 13,0 | 2,3 | 9,0 | 13,1 | 17,2 | 23,5 | - | - | - | - |
| | Luftfeuchte | g/kg | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Globalstrahlung | W/m ² | 15933 | 118 | 0 | 0 | 8 | 150 | 612 | 14.6.81 | 349 | 30.11.81 | 10 |
| | Windge- schwindigkeit | m/s | 9490 | 2,3 | < 0,5 | 0,7 | 1,6 | 3,2 | 6,1 | - | - | 3.11.81 | 0,4 |
| Heilbronn | | | | | | | | | | | | | |
| | Lufttemperatur | °C | 14379 | 10,9 | - 2,6 | 4,4 | 11,6 | 16,6 | 24,0 | 5.8.81 | 25,0 | 24.1.81 | -6,4 |
| | Luftfeuchte | g/kg | 14412 | 6,1 | 2,5 | 4,2 | 6,7 | 8,6 | 11,4 | 11.7.81 | 13,1 | 24.1.81 | 1,9 |
| | Globalstrahlung | W/m ² | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Windge- schwindigkeit | m/s | 15257 | 3,0 | 0,5 | 1,4 | 2,5 | 4,0 | 6,7 | 3.1.81 | 10,7 | 2.2.81 | 0,6 |

8. Minderung der Luftverunreinigung durch Einsatz alternativer Heizungen im November 1981

| Meßgebiet | Gradtagzahl G | Wärmebedarf Normhaus kWh (%) | Mögliche Deckung durch Wärmepumpe kWh (%) | Deckung durch Öl/Gas kWh (%) | Nutzungszahl β |
|-----------|------------------|------------------------------------|---|------------------------------------|----------------------|
| | I | I | I | I | I |
| MANNHEIM | 408 | 5304 (100) | 4536 (86) | 769 (14) | 3.0 |
| KARLSRUHE | 408 | 5255 (100) | 4445 (85) | 810 (15) | 3.0 |
| FREIBURG | 435 | 5014 (100) | 3818 (76) | 1196 (24) | 2.9 |
| STUTTGART | 390 | 5283 (100) | 4395 (83) | 888 (17) | 2.9 |

G = Z · (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

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 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 · d | 650 | mg/m ² · 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 getrennt für einzelne Meßstellen die Abhängigkeit der Immission von der Windrichtung dargestellt. Dies geschieht für den Berichtsmonat mittels einer Computergraphik. Ein Vergleich mit den Verhältnissen, die im Durchschnitt der letzten 12 Monate gegeben waren, ist über die Tabellen möglich. Bei Meßstellen, für die Jahreswerte (noch) nicht vorliegen, werden nur die Computergraphiken veröffentlicht.

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. Bf m. Sch VwV) vom 8.4.1975 (GMBl. S. 358) richtet.

Die Angaben in Tabelle 8 beziehen sich dabei auf den Wärmebedarf eines Normhauses mit einer installierten Heizleistung von 18 kW. Daraus ergibt sich, welcher Prozentsatz des Wärmebedarfs durch eine Wärmepumpe (bivalenter Typ, Betrieb bei Lufttemperaturen größer 0° C) im aktuellen Monat hätte ersetzt werden können und welche Energieausnutzung (Nutzungszahl β) hierbei möglich gewesen wäre. Die monatliche Nutzungszahl β der Wärmepumpe ist der Quotient aus abgegebener Heizwärme Q zu der elektrischen Antriebsarbeit Q_{el} : ($\beta = Q/Q_{el}$).