

C. Wasserdampf und Niederschläge.

- § 378. **Feuchtigkeitsgehalt der Luft. Messung des Feuchtigkeitsgehaltes.** Die Atmosphäre enthält stets Wasserdampf in mehr oder minder großen Mengen, sie hat einen gewissen Feuchtigkeitsgehalt. Sie kann aber nur eine gewisse Menge Wasserdampf aufnehmen, und zwar um so mehr, je höher ihre Temperatur ist. Hat sie die Menge Wasserdampf aufgenommen, die sie höchstens enthalten kann, so ist sie „gesättigt“. Das Gewicht derjenigen Wasserdampfmenge, die 1 cbm Luft überhaupt aufnehmen kann, beträgt, in g ausgedrückt,
- | | | | | | | | | | |
|-----------|-------|------|-----|-----|-----|------|------|------|-------|
| bei — 20° | — 10° | — 5° | 0° | 5° | 10° | 15° | 20° | 25° | 30° |
| 1,0 | 2,3 | 3,4 | 4,9 | 6,8 | 9,4 | 12,7 | 17,2 | 22,8 | 30,1. |

In der Regel ist jedoch der Wasserdampfgehalt der Luft oder die absolute Feuchtigkeit kleiner, als er bei der gegebenen Temperatur der Luft nach dieser Reihe sein könnte, d. h. die Luft ist nicht mit Wasserdampf gesättigt. Durch hinreichende Abkühlung kann eine nicht gesättigte Luftmenge auf den Sättigungspunkt gebracht werden. Ist dieser erreicht, so kommt es bei weiterer Abkühlung zur Kondensation des Dampfes, zum Niederschlag. Die Temperatur, bei der das geschieht, nennt man den Taupunkt.

Da es also vornehmlich darauf ankommt, wie weit die Luft von der Sättigung entfernt ist, so hat man sich genötigt gesehen, einen neuen Begriff einzuführen: die relative Feuchtigkeit, d. i. das prozentische Verhältnis des tatsächlichen Wasserdampfgehaltes zu dem bei der betreffenden Temperatur möglichen. Mit diesem Ausdruck sind wir in der Lage, die Begriffe „trocken“ und „feucht“, die uns aus unseren Empfindungen verständlich sind, näher zu bemessen.

Zur genaueren Bestimmung des Feuchtigkeitsgehaltes dienen Feuchtigkeitsmesser (Psychrometer und Hygrometer), wie das Augustische Psychrometer, Aßmanns Aspirationspsychrometer, das Haarhygrometer und ein selbstregistrierender Apparat, der Hygrograph.

- § 379. **Periodische Änderungen des Feuchtigkeitsgehaltes. Vertikale und horizontale Verteilung desselben.** Die absolute Feuchtigkeit erreicht in der heißen Jahreszeit ihr Maximum, im Winter ihr Minimum. Was den täglichen Gang der absoluten Feuchtigkeit angeht, so erreicht sie über dem Meere das Maximum zur Zeit der höchsten Erwärmung, also um Mittag. Auf dem Lande aber erreicht sie ihren höchsten Betrag etwas vor Mittag und gegen Abend, ihr Minimum um Mittag. Die relative Feuchtigkeit zeigt während des Jahres einen sehr unregelmäßigen, von den örtlichen Verhältnissen abhängigen Gang. Während des Tages fällt das Minimum der relativen Feuchtigkeit auf den Mittag, das Maximum im allgemeinen auf den Morgen. Mit der Höhe nimmt die absolute Feuchtigkeit rasch ab. In 2000 m sind noch 40%, bei 5000 m nur noch 11% des Wassergehaltes der Luft in der Nähe der Erdoberfläche vorhanden. Infolge der raschen Temperaturabnahme aber wächst die relative Feuchtigkeit mit der Höhe, so daß in einer gewissen Höhe die Luft sehr feucht erscheint.