

nach der Schwere ordnet und schichtet, so daß in den untersten Gegenden die kalte Luft liegt, während es mit der größeren Höhe immer wärmer wird, so daß im Tale die Obstblüten erfrieren, während die Höhen das schönste Sommerwetter haben.

### Die Niederschläge.

Der Wassergasgehalt der Luft ist von ihrer Wärme abhängig. Die absolute Feuchtigkeit der Luft mißt man, indem man Luft durch eine mit Chlorcalcium gefüllte Röhre streichen läßt und die Gewichtszunahme der Röhre bestimmt. Als relative Feuchtigkeit bezeichnet man das Verhältnis der feuchten Luft zur gesättigten Luft. In 1 cbm Luft können bei 0° 4,4 g, bei 10° 9,4 g und bei 20° 17,1 g Wassergas enthalten sein. Wenn also bei 0° 2,2 g in 1 cbm Luft enthalten sind, so bezeichnet man die relative Feuchtigkeit mit 50%.

Der Niederschlag wird bewirkt durch Abkühlung und diese kann entweder durch Emporsteigen der Luft oder durch Berührung mit kaltem Lande oder durch Mischung von Luftschichten verschiedener Wärme erfolgen. Winde, die aus kälteren in wärmere Gegenden übergehen, werden also keinen Regen bringen und deshalb sind die Nordwinde gewöhnlich trocken. Dadurch, daß Wassergas sich zu feuchtem Niederschlag verdichtet, wird Wärme frei und daher liegt in der Höhe über dem Meere wärmere Luft als in derselben Höhe über dem Lande. Ob Niederschlag eintritt, läßt sich aus dem Taupunkte ersehen. Unter dem Taupunkte versteht man diejenige Temperatur, unter welcher die in der Atmosphäre vorhandene Wassergasmenge sich zu Wasser niederschlagen muß. Bei gesättigter Luft entspricht also die jeweilige Temperatur gleichzeitig dem Taupunkte und sobald dann die Luftwärme auch nur ein wenig erniedrigt wird, scheidet sich Regen aus. Je feuchter die Luft oder je größer die relative Feuchtigkeit ist, um so weniger braucht die Temperatur zu sinken, damit das Wassergas sich tropfbar flüssig ausscheidet, und je trockener die Luft ist, um so tiefer liegt der Taupunkt unter der Lufttemperatur. Man bestimmt den Taupunkt durch das Psychrometer.

Bevor das Wasser tropfbar flüssig abgesondert wird, bilden sich Wasserbläschen, die sich zu Wolken zusammenschließen oder auf der Erde sich zu Nebel verdichten. Die Wolken bezeichnet man nach ihrer Form als Cirrus (Schäfchenwolken), Stratus (Schichtwolken) und Cumulus (Haufenwolken). Wenn nach mehreren Tagen klaren Wetters sich die ersten Cirruswolken am Himmel zeigen, so ist dies ein Zeichen für eine Abkühlung in den höheren Luftschichten, die gewöhnlich mit dem Herannahen eines Minimums zusammenhängt und der Vorbote schlechten Wetters ist. Die Farbe der Wolken ist nur abhängig von ihrer Dicke; wenn Wolken schwarz erscheinen, dann haben sie diese Farbe nur deshalb, weil der Schatten darüberliegender Wolkenschichten auf sie fällt oder weil sie dick sind.

Die Niederschläge sind am höchsten in den Tropen, einestheils, weil die Luft dort am feuchtesten ist, und andernteils, weil infolge der Erwärmung dort auch ein stärkerer Auftrieb der Luft stattfindet. Letzteres ist auch der Grund dafür, daß in den Tropen viel mehr Gewitter vorkommen als im gemäßigten Klima und zeitweise sogar regelmäßig jeden Mittag eintreten.

Niederschlag und Verdunstung sind auf der ganzen Erde ungleich verteilt. Man mißt nicht nur die Niederschlagshöhe für bestimmte Gegenden, sondern auch die Zahl der Regentage und es stellt sich heraus, daß beide Ergebnisse sich