

dingungen vorhanden sind. Wird diese Zeit alljährlich oder doch sehr oft durch zu lange dauernde Frühlingskälte oder zu früh beginnende Herbstkälte oder durch inzwischen eintretende Frostperioden verkürzt, oder folgt ihr große Dürre, so genügen die wenigen Wochen nicht zur Anlage eines Jahresringes, zum Heranreifen der Frucht und zur Ausbildung der Knospen; in solchen Gegenden ist kein Baumwuchs mehr. In den drei Wachstumsmonaten muß die durchschnittliche Wärme wenigstens 16—17° Celsius betragen. — Eine andere Vorbedingung für das Auftreten von Wäldern ist das Vorhandensein genügender Bodenfeuchtigkeit. Sie muß infolge des reicheren Pflanzenwuchses größer sein als diejenige für Äcker und Wiesen.

Je mehr Wasser durch die Pflanzen aufgenommen wird, desto mehr verdunsten sie auch wieder; deshalb ist der Wassergehalt der Luft in walddreichen Gebieten größer als in baumarmen, jedoch nur in der Wachstumsperiode, da zu andern Zeiten kein Wasser aufgenommen, also auch nicht verdunstet wird. Den Laubbäumen fehlen im Winter sogar die verdunstenden Organe: die Blätter. Die Feuchtigkeit der Waldluft unter dem Laubdache rührt weniger von den Bäumen als von den niederen Pflanzen her. Während diese das zum Leben nötige Wasser den oberen Bodenschichten entnehmen, erstrecken jene ihre Wurzeln tief in die Erde und beziehen von dort die nahrungshaltige Flüssigkeit. Der von ihren Blättern verdunstete Wasserdampf befeuchtet die zwischen und über den Kronen befindliche Luft. Dieser besonders im Sommer größere Feuchtigkeitsgehalt vermehrt die Niederschläge. Die feuchte Luft wird durch günstige Winde in kältere Luftschichten gehoben, und der Wasserdampf verdichtet sich zu Regen. Dasselbe geschieht auch, wenn ein kalter Luftstrom durch die feuchte Waldluft streicht. Trockene Winde nehmen die Feuchtigkeit in sich auf und führen an andern Orten eher Niederschläge herbei, als wenn sie den Wald nicht berührt hätten. Im Winter sind die Niederschläge im Walde auch zahlreicher als im Freien, obgleich der für den Sommer maßgebende Grund hinfällig ist. Die Stämme halten nämlich die Kälte lange in sich fest; weht nun ein wärmerer feuchter Wind durch die Waldung, so wird durch die Kälte der Stämme eine Verdichtung des Wasserdampfes bewirkt.

Der Wald gewinnt auch insofern an Bedeutung, als er der Beschützer und Erhalter der Quellen ist, doch weniger in dem Sinne, daß er ihnen recht viel Wasser zuführt, als vielmehr in dem, daß er sie vor Wasserverlusten schützt. Es regnet in Waldgebieten zwar häufiger, doch erreichen geringe, feine Sprühregen gar nicht den Boden: die Tröpfchen bleiben an den Blättern und Ästen hängen und verdunsten bald wieder. Auch von stärkeren Regenfällen kommt aus demselben Grunde nicht alles Wasser zur Erde. Das hier Angelangte wird zum größten Teile von Moosen aufgefangen. Viele Moosarten lassen es überhaupt nicht durch,