

Der Wasserkreislauf im Wald



Fuchsfarm Erfurt

Die Blattmasse eines Waldes beeinflusst auch, wie viel Regenwasser überhaupt bis zum Wurzelwerk vordringen kann. Geht ein Regenschauer über einem Waldgebiet nieder, benetzen die Tropfen nämlich zunächst die Blätter, Zweige und Äste der Baumkronen. Je dichter das Blätterdach, desto mehr Niederschlag kann es halten. Ist der Schauer nur kurz, verdunstet dieses Wasser anschließend wieder, ohne dass es jemals den Waldboden berührt hat. Hält der Regen dagegen an, können die Kronen die Regenmenge nach einer gewissen Zeit nicht mehr tragen. Das Wasser tropft dann auf den Waldboden oder läuft in kleinen Rinnsalen den Stamm hinab. Auch am Waldboden verdunstet noch einmal ein kleiner Teil des Niederschlags. Das restliche Wasser – oft weniger als die Hälfte der ursprünglichen Niederschlagsmenge – versickert im Erdreich und füllt dort den Bodenwasserspeicher auf, aus dem sich die Bäume mit ihren Wurzeln bedienen.

Eine Fichte beispielsweise benötigt an einem schönen Sommertag bis zu 3 Liter Wasser pro Quadratmeter. Auf das Jahr gerechnet sind es 350 bis 700 Liter. Eine Buche verdunstet im Jahr nur etwa 300 bis 600 Liter pro Quadratmeter.

Bäume beginnen, ihren Wasserverbrauch einzuschränken, wenn 40 Prozent des nutzbaren Bodenwasserspeichers aufgebraucht sind. Zuerst schließen sie langsam ihre Spaltöffnungen in den Blättern und Nadeln, um die Verdunstung zu reduzieren. Reicht diese Maßnahme nicht aus, beginnen Laubbäume teilweise auch, ihr Laub vorzeitig abzuwerfen. Jüngere Bäume sind dazu oft früher gezwungen als ältere, weil sie den Boden noch nicht so tief durchwurzeln. Dauert die Trockenzeit zu lange an, sterben die Bäume ab.

Quelle: Naturwald Akademie



Quelle <https://www.thinglink.com/scene/966979427667804161>

Wälder und Wasser: Süßwasserspeicher Wald



Fuchsfarm Erfurt

Schauen wir uns die besondere Bindung zwischen Wald und Wasser an: Eine der wichtigsten Schutzfunktionen des Waldes ist seine Fähigkeit, Süßwasser zu speichern. Der Wald gilt als größter Süßwasserspeicher der Erde.

Wenn du zu Hause den Wasserhahn aufdrehst, dann fließt häufig Wasser aus dem Wald in dein Waschbecken. Wasserwerke gewinnen das Trinkwasser oft aus Waldgebieten, denn Wasser aus dem Wald ist weniger stark mit Umweltgiften belastet als Wasser aus landwirtschaftlich genutzten Gebieten. Wenn der Landwirt sein Getreide oder Gemüse mit Düngemitteln oder Insektiziden behandelt, dann schwemmt der Regen diese Substanzen auch in das Trinkwasser. Sie müssen aufwändig herausgefiltert werden, bevor wir das Wasser wirklich trinken können. Der Niederschlag über dem Wald dagegen fällt auf Baumkronen, Sträucher und den Waldboden und bleibt dadurch von vorn herein schadstoffärmer als Regen über gedüngten Feldern.

Dazu kommt noch die gute Filterwirkung des Waldbodens. Wenn das Wasser auf der Erde angekommen ist, dann versickert es durch den Boden. Wie ein Schwamm saugt der Waldboden das Regenwasser auf und gibt es erst langsam an das Grundwasser ab. Auf diese Weise wird das Wasser gereinigt.

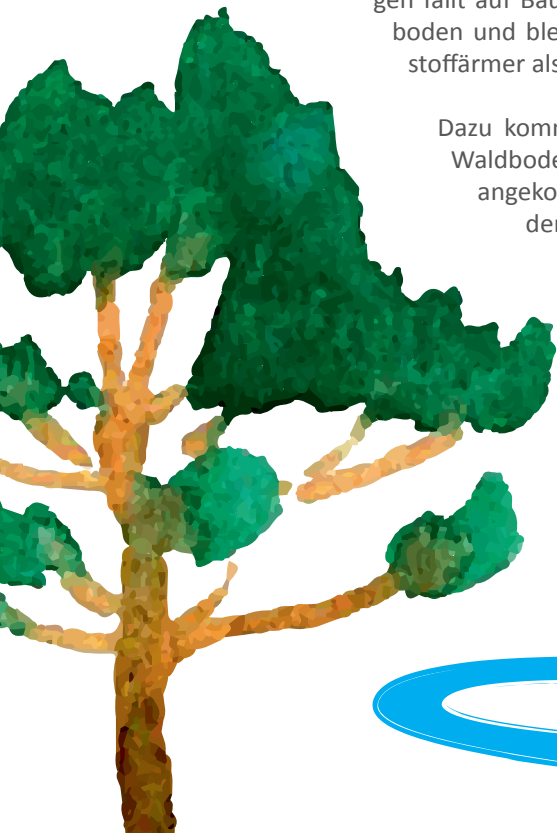
Waldboden ist feucht. So kann er auch nach längerer Trockenzeit Pflanzen, Quellen, Bäche und Teiche mit Wasser versorgen. Dies ist möglich, weil er an Regentagen viel Was-

ser aufsaugt und in seinen Hohlräumen speichert. Aber auch wenn es mal besonders stark und lange regnet, bietet der Waldboden Schutz: und zwar vor Hochwasser. Der „löchrige“ Waldboden kann viel mehr Wasser aufnehmen und speichern als Felder und andere Landschaften. Die Gefahren vor Überschwemmungen, Überflutungen und Hochwasser nehmen ab, da die Regenwassermassen im Boden „verschwinden“.

Dabei beeinflussen die Art und Weise, wie ein Wald bewirtschaftet wird, die Qualität des Trinkwassers. Verzichtet der Waldbesitzer zum Beispiel in seinem Wald auf die Verwendung von Pflanzenschutzmitteln oder auf Kahlschlag, dann verbessert er dadurch auch das Grundwasser. Sogar die Zusammensetzung der Baumarten kann einen Einfluss auf das Wasser haben: Nadelwälder bilden weniger und nicht ganz so gutes Grundwasser wie Laubwälder.

Einen Teil des Niederschlags verbrauchen die Bäume selbst. Sie nehmen das Wasser über die Wurzeln auf und befördern es bis in die äußersten Spitzen ihrer Blätter. Dabei machen sie sich die Sogwirkung zunutze:

Jedes Blatt hat an seiner Unterseite sogenannte Spaltöffnungen. Wenn es heiß ist und die Sonne scheint, öffnet der Baum diese Spalte und erzeugt einen Sog, der das Wasser von den Wurzeln bis in die Blätter zieht. Eine Eiche kann auf diese Weise das Wasser innerhalb einer Stunde bis zu 44 Meter hoch befördern. Später verdunstet das Wasser über die Blätter, steigt als Wasserdampf auf und wird so dem Wasserkreislauf wieder zugeführt.



Quelle: naturdetektive.bfn.de

Grafiken/Bildnachweise:
Fuchsfarm e.V., Pixabay,
Shutterstock