

Wie werden Bäume mit der Hitze fertig?

Weinbergen (18.07.2018) Die aktuelle Hitze und vor allem Trockenheit macht unseren Bäumen zu schaffen. Um mit den widrigen Umständen klar zu kommen, haben sie allerdings pfiffige Strategien entwickelt.

Wird die Wasserversorgung der Bäume schlechter, fällt der Druck, mit dem das Wasser von den Wurzeln in die Kronen transportiert wird, ab. Die Bäume muss also härter arbeiten, um das Wasser bis in die Blätter transportieren zu können. Ein erstes Anzeichen für diesen Druckabfall sind **hängende Blätter**. Um eine weitere Austrocknung und den damit verbundenen Druckabfall zu vermeiden, schließen die Bäume daraufhin die **Spaltöffnungen** (Stomata) ihrer Blätter. Sie verlieren dadurch weniger Wasser, können aber gleichzeitig auch nur weniger Kohlendioxid aufnehmen. Sie büßen damit also produktive Fotosyntheseleistungen, die sie für ihre Ernährung brauchen, ein.

Im nächsten Schritt **werfen die Bäume Blätter und Früchte ab**. Besonders empfindlich sind Birken, die dann alle Blätter abwerfen und ihre Transpiration damit um 95 Prozent verringern. Danach bekommen sie wieder schnell neue Blätter.

Untersuchungen aus dem Trockenjahr 2003 zeigen, dass bereits im August Nadelstreuungen viermal so hoch anfielen als in normalen Jahren. Bei Buchen wurde mit knapp einer Tonne pro Hektar etwa ein Drittel des gesamten Buchenlaubes abgeworfen.

Eichen, Weiden und Pappeln trennen sich im Notfall gleich von **ganzen Ästen**. Abgeworfen werden die untersten Seitenzweige eines Jahrestriebes. Dieses Phänomen nennen Botaniker Absprünge, auf die sich die Pflanzen gut vorbereiten. Bevor sie die Zweige abwerfen, haben sie in der Trennungszone Korkgewebe gebildet, so dass die Wunde bereits verheilt ist.

Eine weitere Reaktion auf Trockenheit ist **verändertes Wachstum**. Während der oberirdische Blätter- und Nadelzuwachs abnimmt, investieren die Bäume in neue Wurzeln, um die Wasseraufnahme zu verbessern.

Bleibt es weiterhin trocken, sinkt der Druck, mit dem das Wasser durch die Leitbahnen in die Kronen transportiert wird, weiter, und es bilden sich **Gasblasen**. Diese lassen die Wasserfäden reißen und hemmen damit den Wassertransport zusätzlich. Durch das Reißen der Wasserfäden schwingen die Gefäßwände ein paar Mal hin und her und erzeugen Töne, die man mit einem Stethoskop hören kann.

Gefährlich wird es für die Bäume, wenn die **Wasserleitfähigkeit unter 40 Prozent** sinkt. Ab diesem exakten Grenzwert **stirbt** der Baum, wie WissenschaftlerInnen des Max-Planck-Institutes in Jena erst kürzlich bei Untersuchungen an Fichten und Kiefern herausfanden.

In Wäldern leiden **größere Bäume in Dürrezeiten mehr** als jüngere, erstaunt im ersten Moment, ist aber das Ergebnis einer umfangreichen Untersuchung der Folgen von 40 Dürren in 38 verschiedenen Waldtypen. Ab einem Stammdurchmesser von 50 Zentimetern sank das Wachstum der Bäume in trockenen Zeiten überproportional ab und es erhöhte sich die Zahl der Bäume, die abstarben. Die Gründe sind vielfältig. Größere Bäume haben zwar mehr Wurzelmasse, aber diese reicht nicht immer in größere Tiefen. Außerdem sind ihre herausragenden Kronen mehr der Sonne ausgesetzt und sie müssen das Wasser entgegen der Schwerkraft in größere Höhen befördern.

Die Reaktionen auf die Trockenheit wirken sich noch im kommenden Jahr aus. Der Baum kann durch die verkürzte Vegetationszeit keine Reserven aufbauen. Flachwurzler, wie die Fichte auf ungeeigneten Standorten, haben meist noch zusätzlich mit Feinwurzelschäden zu kämpfen. Verkürzte Triebe, verringerte Blattmassen und eingeschränkter Zuwachs schwächen die Bäume für einige Zeit und machen sie anfälliger gegen Schädlinge und Witterungsstress.

Der Landesverband Thüringen der SDW wurde am 14. November 1990 gegründet. Die Schutzgemeinschaft Deutscher Wald ist eine unabhängige, nichtstaatliche und überwiegend auf ehrenamtliche Tätigkeit gestützte Organisation. Der Schwerpunkt ihrer Aufgaben liegt in einer objektiven, sachlichen und umfassenden Öffentlichkeitsarbeit. Die Schutzgemeinschaft hat es sich auch in Thüringen zur Aufgabe gemacht, den Wald und seine vielfältigen Funktionen zu schützen und für die kommenden Generationen zu erhalten.

Ansprechpartner:

Schutzgemeinschaft Deutscher Wald
Landesverband Thüringen e.V.
Lindenhof 3
99998 Weinbergen/OT Seebach

Tel.: 0 36 01 – 42 70 40

Fax: 0 36 01 – 40 29 03

E-Mail: info@sdw-thueringen.de