



Auswirkungen der lang anhaltenden Trockenheit auf Waldbäume – Gefahr durch Abbruch starker Äste

Die andauernde Trockenheit ließ im Sommer 2018 auch an ausgewachsenen Waldbäumen die Blätter welken, denn selbst diese Bäume fanden im Boden kaum noch Wasser. Ihr Habitus nahm mehr und mehr „fladrige“, hängende Formen an, so wie nach kräftigem Regen, wenn noch sehr viel Wasser in den Baumkronen hängt und diese Last die Äste nach unten biegt.

Im betrachteten Fall ist das fehlende Wasser im Boden die Ursache. Der viel zu schwache Wassernachschub vom Wurzelraum über den Stamm führt zu einer zu geringen Wasserversorgung der Seitenäste. Bleibt der Nachschub von Wasser aus, sinkt in den Ästen der Zelldruck. Dadurch lässt die Spannung im Holz nach, die Äste „erschlaffen“ und können unvermittelt ohne jede Vorwarnung abbrechen. Davon betroffen sind auch völlig gesunde und belaubte Äste. Es handelt sich um ein komplexes und vielschichtiges, bisher aber so gut wie nicht untersuchtes Phänomen. Weitere Einflüsse auf diese Astabbrüche sind vermutlich neben einer Veränderung der Kronengeometrie auch Änderungen der Elastizitäts- und Festigkeitseigenschaften des Holzes und die Erwärmung der Astoberseite bei intensiver Sonneneinstrahlung. Dieser Trockenstress begünstigt obendrein weitere Schädigungen wie biotische Schäden durch Insekten- und Pilzbefall sowie weitere abiotische Schädigungen durch Stickoxide, Ruß, Ozon, Stäube, Fotooxidantien u.v.m.

Zu wenig Wasser in den Leitbündeln führt letztendlich zur „Erschlaffung“ auch starker Äste. Eine mögliche Folge: Auch bei Windstille können diese Äste ohne sichtbaren Anlass, ohne Vorwarnung brechen. Es gibt kein Knacken o.ä., wenn es im Geäst kracht, dann prasselt auch schon der Ast herunter! So warnten im Sommer 2018 u.a. die Behörden von Bautzen, Bischofswerda, Ostritz, Haldensleben und Zittau vor ohne ersichtlichen Grund plötzlich abbrechenden Ästen.

Besonders bruchgefährdet sind: Weidenarten (*Salix* spp.), Pappelarten (*Populus* spp.), Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Trauben-Eiche (*Quercus petraea*), Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Rot-Buche (*Fagus sylvatica*), Esche (*Fraxinus excelsior*).

Berichte zum Bruch gesunder und belaubter Äste durch Trockenheit beziehen sich in der Regel auf Beobachtungen von Grünämtern, Parkverwaltungen, selten von Forstbetrieben. Wissenschaftliche Untersuchungen sind weitgehend unbekannt.

Eine ausgewachsene, etwa 80 bis 100 Jahre alte Buche auf tiefgründigem Standort nimmt über die Wurzeln an einem heißen Sommertag problemlos bis zu 500 Liter Wasser ($0,5 \text{ m}^3$) auf. Dieses wird durch den Stamm und die Äste bis in die Blätter transportiert, wo es verdunstet. Dadurch wird die Luft im Umfeld der Bäume gekühlt und befeuchtet. Die Blätter spenden Schatten, wirken Lärm mindernd, filtern Staub und Schadstoffe aus der Luft und geben Sauerstoff an die Atmosphäre ab („Faustzahlen“ für einen ausgewachsenen, vitalen Waldbaum: etwa 40 kg O_2 -Abgabe pro Tag; dafür werden 56 kg CO_2 pro Tag gebunden; Bildung von ca. 15 kg Zucker, der überwiegend als Zellulose im Baum eingelagert wird). Außerdem geben Bäume in geringem Umfang verschiedenste „Duftstoffe“ ab (in der Waldluft sind etwa 40.000 verschiedene organische Verbindungen), die maßgeblich die als angenehm empfundenen „Waldgerüche“ verursachen. Dies alles zusammen wirkt gerade an heißen Hochsommertagen günstig auf das Mikroklima an und unter Bäumen und lockt nicht nur Insekten und allerlei Getier, sondern auch die Menschen unter ihre weit ausladenden Kronen.



Vertrocknete Trauben-Eichen im sächsischen Porphyrland bei Röcknitz, aufgenommen am 25. August 2018



Astabbruch an einer Esche im Leipziger Auwald (15. August 2018)

Dr. Volker Beer, Deutscher Alpenverein Leipzig