

Bunte Blätter: Darum ist der Herbst so farbenfroh

geschrieben von Redakteur | Oktober 15, 2021



Warum im Herbst die Blätter bunt und die Äste kahl sind

Pflanzen haben verschiedene Blattfarbstoffe, einer von ihnen ist Chlorophyll. Es gibt den Blättern die grüne Farbe und ist wichtig für das Überleben des Baumes. Das Chlorophyll dient Pflanzen vor allem zur Energiegewinnung: Sonnenlicht, Wasser und Kohlendioxid werden in den Blättern zu Glukose umgewandelt. Dieser Vorgang heißt Photosynthese und ist für Mensch und Tier essenziell, da bei ihm Sauerstoff freigesetzt wird. Wenn die Tage kürzer werden und die Temperaturen sinken, beginnen die Bäume, das Blattgrün abzubauen. Die Photosynthese wird zurückgefahren, das Chlorophyll und die Proteine in ihre Bestandteile zerlegt und in Stamm und Äste zurückgezogen. Sie bleiben dort bis zur Wiederverwendung im folgenden Frühjahr. Während das Chlorophyll abgebaut wird, kommen andere Farbpigmente der Blätter zum Vorschein wie das gelbe Karotin oder das rote Anthocyan– die bunte Färbung entsteht. In der Forschung wird diskutiert, dass Anthocyan und Karotin durchaus eine Funktion haben. Man nimmt an, dass sie während des schwindenden Blattgrüns als UV- und Sonnenschutz sowie als

Schutz gegen den Kältestress am Morgen dienen. Forscher vermuten auch, dass Schädlinge die rote Blattfarbe meiden.



Wenn die Tage kürzer werden und die Temperaturen sinken, beginnen die Bäume, das Blattgrün abzubauen und es wird bunt. (Quelle: WetterOnline)

Warum bleiben die bunten Blätter nicht an den Ästen?

Dass die Bäume im Herbst ihre Blätter verlieren, ist eine reine Überlebensmaßnahme. Je nach Temperatur verdunstet ein ausgewachsener Laubbaum an einem Tag bis zu 400 Liter Wasser über seine Blätter. In der kalten Jahreszeit aber können Pflanzen weniger Wasser aus der Erde ziehen, denn nicht selten ist es dann im Boden gefroren. Oft ist das Wasser auch über längere Zeit in einer Schneedecke gebunden und für den Baum erst verfügbar, wenn der Schnee schmilzt. Hätte der Baum also auch im Winter Blätter, würde er vertrocknen. Bei Frost würde zudem das in den Blättern enthaltene Wasser gefrieren und diese zerstören. Durch den Blattabwurf entsorgt der Baum

nebenbei auch giftige Stoffwechselendprodukte und Umweltgifte, die in den Blättern gespeichert wurden.

Wie lösen sich die Blätter vom Baum?

Wenn der Baum das Chlorophyll und die anderen Nährstoffe aus den Blättern zieht, bildet er nach und nach zwischen Zweig und Blattstiel ein Trenngewebe. Dadurch wird die Wasserzufuhr abgeschnitten, die Blätter vertrocknen und hängen nur noch lose an dem Ast. Kommt dann der erste Herbstwind, weht er die Blätter von den Bäumen. Manche Arten bilden anstatt eines Trenngewebes auch bestimmte Zellen aus, die die Wasserzufuhr verstopfen. Dies ist beispielsweise bei Buchen und Eichen der Fall. Bei ihnen bleiben die braunen, vertrockneten Blätter daher meist noch etwas länger am Baum hängen. Eine große alte Buche wirft beispielsweise etwa 30 Kilogramm Laub ab.

Björn Goldhausen/WetterOnline