

JETZT WIRD'S BUNT

REGION Gibt es etwas Schöneres als einen bunt verfärbten Baum im Herbstlicht? Was steht hinter der herbstlichen Farbenpracht? Kurz gesagt: Der Baum bereitet sich auf die Winterruhe vor – und wir sehen, was im Sommer im Verborgenen blieb.

Eines gleich vorneweg: Im Herbst färben sich die Blätter nicht um, sondern die alles überlagernde grüne Farbe fällt weg. Was zum Vorschein kommt – Goldgelb, Orange oder Rot –, war schon immer da. Wir konnten es nur nicht sehen.

Um zu verstehen, was es mit den verschiedenen Farben auf sich hat, nehmen wir ein Blatt genauer unter die Lupe. Die dominierende grüne Farbe stammt vom Blattgrün. Damit fängt der Baum (und auch jede andere grüne Pflanze) das Sonnenlicht ein. Dieses treibt den Prozess der Fotosynthese an, bei dem der Baum aus Kohlendioxid und Wasser Traubenzucker herstellt. Anders gesagt: Dank des Blattgrüns betreibt der Baum Fotosynthese und wächst.

Allerdings kann das Blattgrün nur ein enges Spektrum des Lichts verwerten. Hier kommen die anderen Farbstoffe ins Spiel, sogenannte Antennenpigmente. Ihre Aufgabe ist es, das Licht zu bündeln und in ein Spektrum umzuwandeln, das vom Blattgrün genutzt werden kann. Die verschiedenen Farbpigmente eines Blattes dienen somit alle der Fotosynthese und damit dem Wachstum des Baumes.

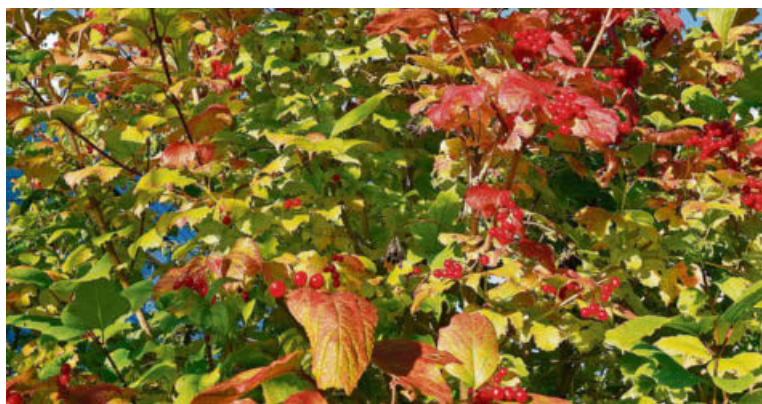
IST ES ZUM WACHSEN ZU KALT, BRAUCHT ES KEINE BLÄTTER

Die Fotosynthese ist ein temperaturabhängiger Prozess. Nahe dem Gefrierpunkt und darunter funktioniert sie kaum noch. Ein grünes Blätterdach im Winter bringt hierzulande somit keinen Vorteil. Im Gegenteil: Die Blätter würden bei Frost Schaden nehmen, und bei starkem Schneefall könnten Äste unter dem grossen Gewicht brechen. Aus Sicht des Baumes ist es somit überlebenswichtig, die Blätter im Herbst fallen zu lassen. Bevor er das tut, zieht er sämtliche wichtige Stoffe, allen voran das Blattgrün, in den Stamm und die Wurzeln zurück, denn er hat viel Energie aufgewendet, um die Blätter aufzubauen. Nun erscheinen die Blät-

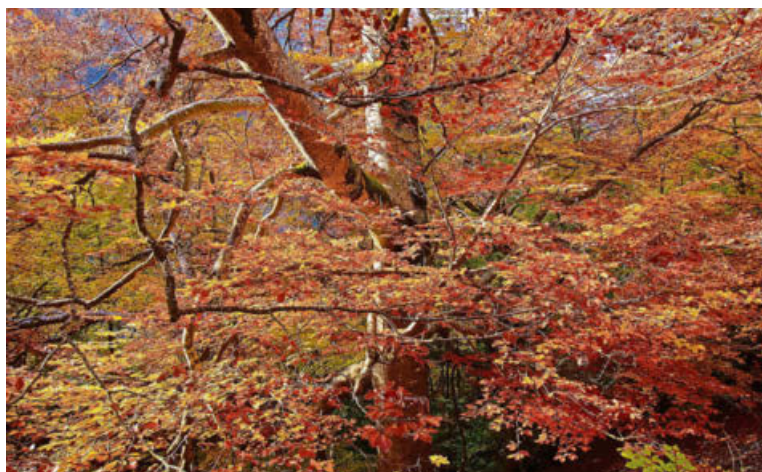


Schöner geht es kaum: Ein Kirschbaum im Zentrum von Effretikon in voller Herbstpracht.

Fotos: Barbara Leuthold Hasler



Als ob Blätter und Beeren dieses Gewöhnlichen Schneeballs einen Wettbewerb um das knalligste Rot veranstaltet hätten.



Eine herbstlich verfärbte Buche in der Nachmittagssonne.

WAS GESCHAH IN DIESEM HITZESOMMER?

In diesem Jahr verfärbten sich die Blätter vieler Bäume bereits im Sommer. Einige liessen ihre Blätter schon im August fallen. Damit schützten sie sich vor Trockenheit und Hitze und versuchten, ihr Überleben zu sichern:

- Zuerst schliesst der Baum die Spaltöffnungen der Blätter (das sind sozusagen die Atemlöcher), um die Verdunstung zu stoppen. Allerdings muss er gleichzeitig die Fotosynthese einstellen, da er wegen der geschlossenen Spaltöffnungen kein Kohlendioxid aufnehmen kann. Ein Wachstum ist in diesem Zustand nicht mehr möglich.
- Halten Trockenheit und Hitze, wie in diesem Sommer, länger an, zieht der Baum möglichst viele Nährstoffe zurück, bevor er die Blätter abwirft.

Wie gut die Bäume den Hitzesommer überstanden haben, wird sich erst ab dem nächsten Frühling zeigen. **REG**

ter gelb oder orange, je nachdem, welche Farbstoffe in den Blättern zurückbleiben.

Sind die Nährstoffe in Stamm und Wurzeln zurückgeflossen, senden die verfärbten Blätter einen Botenstoff aus, der einzelne Zellen dazu veranlasst, ihre Zellwände aufzulösen. Dieser Botenstoff ist die Abscisinsäure (benannt nach dem englischen Wort abscission für Blattfall). Die Zellen, die auf den Botenstoff reagieren, befinden sich an einer bereits vorbereiteten Trennlinie an der Basis des Blattstiels.

Nicht alle Bäume bilden solche Trennlinien. Bei Eichen und Buchen beispielsweise fehlen sie. Ihre dünnen Blätter bleiben im Herbst so lange hängen, bis ein Sturm sie herunterreiss.

BARBARA LEUTHOLD HASLER

Die Stadt Illnau-Effretikon und die Gemeinde Lindau haben im Frühling 2022 eine Kampagne gestartet, um die Bevölkerung über den Nutzen und die Schönheit von Biodiversität im Siedlungsraum zu informieren. Monatlich erscheint im «Regio» ein Artikel zum Thema. Das übergeordnete Thema im Jahr 2026 sind die Bäume.