

Baum des Jahres 2022 – Die Rot-Buche (*Fagus sylvatica* L.)

Eine große gewölbte, dunkle Krone und ein glatter silbergrauer Stamm mit einem Bilderbuch der Baum-Körpersprache: das kann nur die Rot-Buche sein. Zudem ist der Stammfuß oft mit eindrucksvollen Wurzelanläufen entwickelt. Im Wald bildet sie sog. „Hallenwälder“ fast ohne Unterwuchs. Weitere Highlights sind das Austreiben der hellgrünen Blätter im April und die Herbstfärbung im Oktober mit allen Gelb- und Brauntönen, bevor es dann hell unter den Buchen wird und ihre Stämme uns Geschichten erzählen. Mit ihrem starken Kronenschatten im Sommer kommt sie selbst gut zurecht: wo sie wächst, bestimmt sie daher das Konkurrenzgeschehen.

Charakteristika, Erkennungsmerkmale

Zum Habitus wurde schon alles Wichtige gesagt: die Kronen alter Buchen sind sehr raumgreifend, mit einer fächerartigen Aststellung nach schräg oben. Dies hat zur Folge, dass ihre Beschattungswirkung noch dominanter wird und sich außerdem der Niederschlag am Stammfuß konzentriert.

Der Wipfeltrieb von Buchen wächst zunächst waagrecht und richtet sich erst auf, wenn es genügend Licht gibt. An den Zweigen fallen im Winter die relativ langen schlanken und braunen Knospen auf, auch daran kann man die Buche gut erkennen. Ihre Kurztriebe sind in besonderer Weise in der Lage, bei ungünstigen Bedingungen (z. B. Schatten, Wasser-

mangel) bis zu 15 Jahre in Wartestellung mit extrem kurzen Jahrestrieben zu verharren, um dann bei Verbesserung der Bedingungen wieder loszulegen. An Buchenzweigen sind zudem besonders gut und einfach die Jahrestriebgrenzen zu erkennen: nach dem Abfallen beim Austreiben hinterlassen die Knospenschuppen auf der Trieboberfläche Narben („Triebbasisnarben“), die als Querrillen viele Jahre erhalten bleiben. So kann man 10 bis 20 Jahre zurück die Jahresgrenzen rekonstruieren und erfährt – ohne dafür die Zweige absägen zu müssen – wie der Zweig in diesem Zeitraum Jahr für Jahr gewachsen ist. Wir nutzen das in der Forschung für Klima/Wachstums-Analysen, um z. B. die Auswirkungen von Trockenjahren auf den Triebzuwachs zu untersuchen und die Trockenstress-Empfindlichkeit der Baumarten zu beurteilen.

Die silbergraue glatte Rinde ist wohl das auffälligste Charakteristikum der Buche und hat zur Folge, dass die Lebensgeschichte jedes Baumes sehr gut zu rekonstruieren ist: alte Verletzungen, innere Defekte und Astnarben am Stamm bleiben Jahrzehnte sichtbar. Außerdem haben die grauen Stämme große Wirkung bei ganz bestimmten Lichtverhältnissen. Besonders ausgeprägt ist dies im sog. Gespensterwald bei Nienhagen westlich von Warnemünde, wenn dort im Hochsommer die untergehende Abendsonne fast waagrecht in den Bestand scheint und ihn tatsächlich gespenstisch erscheinen lässt.



Typischer Hallenbestand mit silbergrauen glatten und schlanken Stämmen; Foto: Andreas Roloff

Die dünne glatte Rinde der Buche hat allerdings den größeren Nachteil, dass sie sich bei plötzlicher Freistellung auf der Südseite des Stammes so erhitzt, dass sie und das darunterliegende Kambium absterben können. Große Stammschäden („Sonnenbrand“) und Fäule sind dann die Folge. Bei solch vorhersehbarem Risiko werden die Stämme daher in Parkanlagen zuvor mit weißer Stammschutzfarbe angestrichen, Jungbäume rundherum, bei Altbäumen nur die Süd- bis Westseite des Stammes. Dann überschreitet die Rindentemperatur nicht den kritischen Wert von 45 °C.

Buchen werden höchstens 300 bis 400 Jahre alt, bei Stammumfängen von fast 4-6 m (selten 7-8 m) und Baumhöhen von 30-40 m.

Die Anordnung der Blätter an den Zweigen in der Unterkrone ist zweizeilig und dadurch einschichtig, d. h. sie bilden relative geschlossene flächige Strukturen aus, die das Restlicht im Schatten optimal ausnutzen können, ohne sich an demselben Zweig gegenseitig zu beschatten. Die Blätter entwickeln im Oktober eine wunderschöne Herbstfärbung: braungelbe und rötlichbraune, später rein braune Farbtöne, die bei einfallender Herbstsonne traumhafte Stimmungen erzeugen können.

Die Blüten erscheinen erst mit 50 Jahren zusammen mit den Blättern beim Austreiben, männliche und weibliche getrennt, aber an demselben Baum. Sie werden windbestäubt, sind daher unauffällig, und die großen Pollenmengen können nach Regenschauern Pfützen bedecken. Wenn alle Buchen eines Bestandes in bestimmten Jahren gleichzeitig intensiv blühen und fruktifizieren, sprechen wir von Mastjahren. Diese treten etwa alle 3-5 Jahre auf und haben zur Folge, dass die Bäume einen erheblichen Teil ihrer Ressourcen für die Fruchtentwicklung investieren. So werden im Mastjahr und in den 2-3 Folgejahren dann sogar die Blätter kleiner und die Kronenverlichtung kann demzufolge um bis zu 30 % zunehmen – was nicht als Schädigung zu interpretieren ist.

Die Bucheckern-Früchte sitzen am Baum in einem auffällig stacheligen Fruchtbecher (*Cupula*), welcher Familienkennzeichen der Buchengewächse ist (auch Eichen und Maronen) und nicht als Fruchbestandteil gilt, daher sind die Früchte Nüsse. Viele haben es auch als Kind schon probiert: sie schmecken angenehm nus-

sig. Wenn die Bucheckern auf den Boden fallen, keimen sie im nächsten Frühjahr und bilden eine Naturverjüngung, die in der Forstwirtschaft heutzutage hoch im Kurs steht. Denn diese Buchenkeimlinge tragen die Gene der am Standort optimal angepassten Buchen(eltern) und bringen sie in neuer Durchmischung in die nächste Baumgeneration. Wenn Förster/-innen dabei in die Zukunft schauen und die erwarteten Klimaveränderungen berücksichtigen möchten, pflanzen sie in die Naturverjüngung zusätzlich junge Buchen anderer Herkünfte z. B. aus Südosteuropa hinein, sodass deren Gene auch mit am Standort erprobt werden können. Die Selektion wird dann die geeignetsten herausfiltern.

Das herzförmige Wurzelsystem sorgt für eine gute Verankerung, allerdings reagiert die Buche auf Bodenverdichtung und -vernässung sehr empfindlich und bleibt dann mit ihren Wurzeln oberhalb des Stauhorizontes, was sie an solchen Standorten trockenheitsempfindlich und windwurfanfällig machen kann.

Vorkommen, Ökologie

Das große natürliche Areal der Buche erstreckt sich über fast ganz Europa, mit Ausnahme des Nordens und Nordostens.

Die Buche wird verbreitet auch als „Mutter des Waldes“ bezeichnet. Treffender wäre wohl Herrscherin der Wälder, denn sie bestimmt mit ihrer Beschattung großflächig „wo es langgeht“ und welche anderen Baumarten unter ihr überleben. Allerdings gehen die Meinungen unter den Experten darüber auseinander, auf wieviel Prozent der Waldfläche sie so zur Dominanz gelangen würde: die Variationsbreite reicht von 65 bis 90 %. Letzteres ist eher meine Meinung, denn ich traue der Buche so einiges zu, z. B. dass sie viel weiter in nasse und trockene Standortbereiche hineinwachsen kann als gemeinhin angenommen wird. Die heutige Buchenverbreitung ist ja weitgehend durch den Menschen verringert (ähnlich wie bei allen anderen Baumarten außer Fichte und Kiefer), sodass man sie nur theoretisch herleiten kann aus der Standortamplitude der Buche. Sie ist jedenfalls die einzige Baumart hierzulande, die großflächig

dort auch zur Vorherrschaft gelangt, wo sie wachsen kann. Fast alle anderen Baumarten hingegen werden auf ihren Optimalstandorten von der Buche verdrängt und kommen dann oft nur auf Sonder- oder Extremstandorten zum Zuge. Es handelt sich damit bei der Buche um das eindrucksvollste Beispiel einer Klimaxbaumart.

Dabei ist die Schattenstrategie sehr beeindruckend wegen ihrer:

- dichten Belaubung und Krone, die nur 1 % der Freilandstrahlung durchlässt;
- zweizeiligen Blattstellung bei waagrechttem Zweigwachstum (selbst des Wipfeltriebes), die eine optimale Ausnutzung des geringen Restlichtes am Bestandesboden zulässt und ihr damit das Überleben im eigenen Schatten ermöglicht;
- Blattanatomie-Differenzierung in Licht- und Schattenblätter, die am jeweiligen Ort in der Krone eine optimale Lichtnutzung gewährleistet.

Junge Buchen können so extrem an Schatten angepasst sein, dass sie Jahrzehnte in waagerechter Wartestellung verharren – bis schließlich durch Absterben oder Beseitigen von Nachbarbäumen Licht zu den kleinen Bäumchen durchkommt, dann richten sie sich auf und wachsen los. Ähnlich schattentolerant sind bei uns nur Eibe und Weiß-Tanne.

Gegenüber Trockenheit soll die Buche empfindlich sein, dies gilt allerdings nur für plötzliche Trockenheit wie in Extremsommern. Hat sie sich dagegen in ihrem Leben an trockenere Standorte angepasst, kommt sie damit relativ gut klar. Aktuellen Trockenstress erkennt man an Buchenblättern, -zweigen und -kronenbereichen sehr gut an der sog. Schiffchenbildung: die Blätter rollen sich etwas nach oben ein. Verbessert sich die Wasserversorgung, dann werden sie wieder glatt.

Hinsichtlich des Klimawandels mit Erwärmung und mehr sowie längeren Trockenperioden wird die Zukunft der Buche von vielen kritisch eingeschätzt. Ich traue ihr jedoch auch hierbei ein großes Anpassungspotenzial

zu. Denn die untersuchten Jungbuchen zeigten in den Trockenjahren 2018 bis 2020 einen sehr guten Triebhöhenzuwachs und entwickeln sich mit dieser Stress-Erfahrung jetzt positiv und toleranter weiter.

Besser wächst die Buche natürlich wie jeder Baum bei guter Wasserversorgung, am liebsten mag sie Landregen und feuchte Luft bzw. humides Klima wie in Küstennähe, z. B. in England. Im Osten ihres Areals machen ihr die häufigeren Spätfröste im Mai zu schaffen. Gegenüber Überflutung ist sie allerdings so empfindlich, dass sie bereits nach einer Woche im Wasser anfängt abzusterben und daher in natürlichen Auenwäldern keine Chance hat. Andererseits lässt sie dann dort Nischen für andere Baumarten.

Nutzung, Verwendung, Heilkunde, Mythologie

Die Buche ist für die Forstwirtschaft attraktiv durch ihr hartes Holz mit rötlichem Farbton. Es werden vor allem Möbel und Gebrauchsgegenstände daraus hergestellt. Auch ihr guter Heizwert für Brennholz und Holzkohle ist interessant.

Aus Bucheckern kann man Speiseöl gewinnen. Schweine trieb man früher zur Buchenmast in den Wald. Junge Buchenblätter lassen sich für Salate verwenden, die Holzrasche diente zur Seifen- und Zahnpasta-Herstellung.

Die Buche ist 1990 schon einmal zum Baum des Jahres ernannt worden und jetzt die erste Baumart, die 2022 ein zweites Mal drankommt.

(www.baum-des-jahres.de, www.holzgewachse.de; Roloff, A.: Der Charakter unserer Bäume – Ihre Eigenschaften und Besonderheiten, Ulmer Verlag 2017)

Prof. Dr. Andreas Roloff
ist Lehrstuhlinhaber der
Professur für Forstbotanik an
der Technischen Universität
Dresden, Institut für Forstbotanik
und Forstzoologie

