

## Vortrag „Gehölzbestimmung im Winter“

### Bernd Schulz

Viele denken „im Winter sehen alle (sommergrünen) Gehölze gleich aus“ und manche Journalisten wie Schriftsteller beglücken ihr Publikum im März mit der Feststellung: „die Knospen sind wieder da“. Dabei gibt es kaum eine Zeit ohne Knospen (sie fehlen allenfalls in der kurzen Zeit der Entfaltung, wenn die alten Knospen aufbrechen und die neuen noch nicht vollständig ausdifferenziert sind). Die Blüte dauert oft nur zwei Wochen und fleischige Früchte sind nach einem Monat gegessen. Blätter fallen im Herbst und erscheinen erst nach einem halben Jahr wieder. Sie sind auch bei weitem kein so gutes und sicheres Bestimmungsmerkmal wie oft angenommen wird. Ähnlichkeiten spiegeln sich hier schon in den Namen wieder: eschenförmige Blätter besitzen nicht nur die Arten der Esche, *Fraxinus*, sondern auch andere Gattungen, wie die Eberesche (*Sorbus aucuparia*), die Blasenesche (*Koelreuteria paniculata*), der Eschenblättrige Ahorn (*Acer negundo*) und die Stinkesche (*Tetradium daniellii*). Ein anderes Beispiel sind die Blätter des Amberbaums (*Liquidambar styraciflua*) und der Platane (*Platanus ×hispanica*). Oberflächlich gleichen sie den fingerförmig gelappten Blättern vieler Ahornarten (*Acer* spp.). Bessere Informationen liefern oft die Zweige (die Sprossachse) und die Knospen (junge beblätterte Sprosse). Sie sind als Bestimmungsmerkmale bei vielen Arten, vor allem wenn es über das Grundsortiment hinausgeht, auch im Sommerhalbjahr unentbehrlich. Wer ein sommergrünes Gehölz im Winter kennt, erkennt es meist auch im Sommer wieder, umgekehrt funktioniert es seltener.

Hinzu kommt, dass sommergrüne Gehölze meist unbelaubt gepflanzt und damit auch gehandelt werden. Möchte man nicht die Katze im Sack kaufen, sollte man die Gehölze auch im Winter erkennen. In einigen Studienrichtungen ist diese Kenntnis Lehrinhalt. Ich selbst wurde während des Studiums der Forstwirtschaft mit dem Thema konfrontiert und vermittelte es heute Studenten der Landschaftsarchitektur.

Winterzweige und Knospen tragen Informationen, auf die im Sommer selten geachtet wird. Nach dem Fall der Blätter verbleiben Narben. Diese Blattnarben zeigen, wie die Achselknospen die Blattstellung an. Bevor die Blätter abfallen, bildet sich ein trennendes Gewebe zwischen Blattgrund und Zweig, nach dem Fall schließt es als Periderm die Oberfläche ab. Im Bereich der mehr kugeligen (isodiametrischen) Zellen des Grundgewebes gelingt dies meist sehr gut, die neue Oberfläche ist hier rel. glatt. Das Blatt ist jedoch zum Zwecke des Stoffaustauschs über Leitgewebe mit der Sprossachse verbunden. Diese Leitgewebe (und die sie umgebenden Festigungselemente) sind längs orientiert (prosenchymatisch), brechen nicht glatt ab und sind dadurch auf der Blattnarbe als Spuren erkennbar. Ihre Zahl, von 1, 2, 3 bis viele ist für Arten typisch.

Am wichtigsten für die Bestimmung im Winter sind die Knospen selbst. Sie sind ruhende, unentwickelte beblätterte Sprosse. Ihre äußeren, oft zu Knospenschuppen umgewandelten, Blätter umhüllen und schützen den Knospenkern, der die jungen Blatt- und Sprossanlagen trägt. Zwei grundlegende Knospentypen lassen sich unterscheiden: Seiten- oder Achselknospen und End- oder Terminalknospen. Endknospen schließen das freie Ende eines Sprosses ab, während Seitenknospen in einer Blattachsel stehen. Nur ein Teil der Gehölzarten bildet – unabhängig von der Wuchshöhe – Endknospen aus. Ihr Fehlen oder Vorhandensein ist ein gutes Merkmal. Seitenknospen kommen einzeln oder zu mehreren vor. Häufig stehen unmittelbar neben der primären Seitenknospe noch weitere Knospen. Nach ihrer Herkunft lassen sie sich in Bei- und Bereicherungsknospen unterscheiden. Beiknospen entstehen aus demselben Meristem und sind (meist kleinere) Wiederholungen (Kopien). Innerhalb der

Freilandgehölze stehen Beiknospen immer über oder unter der ersten Seitenknospe. Stehen weitere Knospen seitlich der ersten Knospe, entspringen diese den Achseln der ersten Knospenschuppen, die selbst umgewandelte Blätter sind. Sie sind dann das Zweigsystem bereichernde Verzweigungen und heißen dementsprechend Bereicherungsknospen.

Der Aufbau der Knospen selbst liefert nicht nur wertvolle Bestimmungsmerkmale, er ist oftmals zugleich ein nahe verwandten Arten gemeinsames systematisches Merkmal. Meist sind die Knospen von zu Knospenschuppen umgewandelten Blattteilen geschützt. Seltener sind nackte Knospen ohne Knospenschuppen. Hier ist den äußeren Blättern ihre Blattnatur oft deutlich anzusehen (z.B. Flügelnuss, *Pterocarya fraxinifolia*). Eine andere Form nackter Knospen sucht Schutz in Kleinheit und dichter Behaarung (z.B. Essigbaum, ). In diesem Zusammenhang sei darauf verwiesen, dass im Gegensatz zur Zweigdicke und zur Größe der Blattnarben, die Knospengröße keinen Hinweis auf die Blattgröße zulässt.

Knospenschuppen werden entweder vom Blattgrund gebildet oder von Nebenblättern. Ihre Zahl ist in der Regel arttypisch. Natur und Zahl der Knospenschuppen, in Verbindungen mit der Blattstellung, führen zu verschiedenen Knospenformen. Hinzu kommen weitere Merkmale, wie Farbe, Größe und Behaarung. Die vorgestellten Beispiele können in der angegebenen Literatur nachgelesen werden.

Ein weiteres Merkmal ist die Zweigfarbe, die sehr von der Rindenbeschaffenheit abhängt. Farbangaben sind häufig subjektiv „gefärbt“. Nach den äußeren Lagen der Rinde (Abschlussgewebe) lassen sich bei den für die Bestimmung wichtigen einjährigen Zweigen zwei grundlegende Typen unterscheiden: Rinden mit primärem (Epidermis = Außenhaut) und mit sekundärem Abschluss (Periderm, v.a. Kork). Beim primären Abschluss beeinflusst das grüne Rindenparenchym die Zweigfarbe. Häufig sind aber in der Epidermis zusätzlich rote Farbstoffe eingelagert. In diesem Falle mischen sich die Farben. Je nach Anteil trübt das Rot den grünen Untergrund oder tönt den Zweig violettweinrot bis schwarzrot (z.B. *Prunus cerasifera* ‚Pissardii‘). Hat der Untergrund nur wenig Farbkraft, entwickeln sich auch stärker rote Zweige, wie bei einigen *Cornus alba*-Sorten. Die bei primärerer Zweigen auftretenden Mischöne, zwischen grünem Rindenparenchym und roter Epidermis, werden in der Bestimmungsliteratur in der Regel in die Schublade „Braun“ gesteckt. Damit sind sie sprachlich nicht von der Beschreibung sekundärer Rinden unterscheidbar. Bei Zweigen mit sekundärem Abschluss ersetzt jedoch ein Oberflächenperiderm die Epidermis. Die wichtigste Lage des Periderms ist die Korkschicht. Sie bewirkt eine mehr graue bis ockerbraune, oft sehr viel mattere Oberfläche. Da die Epidermis primärer Zweige von einer wachsartigen Schicht (ähnlich der polierbaren Außenhaut eines Apfels) überzogen ist, ist eine primäre Rinde äußerlich meist schon an ihrem matten Glanz von einer sekundären Rinde unterscheidbar, auch wenn in der Literatur für beide dieselben Farbbegriffe angegeben werden.

#### **Literatur:**

Schulz, Bernd (2013 2. Aufl.): Gehölzbestimmung im Winter. Eugen Ulmer, 360 S., Stuttgart.

Schulz, Bernd (2014, 2. Aufl.): Taschenatlas Knospen und Zweige. Eugen Ulmer, Stuttgart.

Schulz, Bernd (2014, 4. Aufl.): Sommergrüne Gehölze im Winter. In: Roloff, A. & Bärtels, A.: Flora der Gehölze, Eugen Ulmer, Stuttgart.