

Pflanzen im Wald – gut aufgepasst? Lösungen

1. Bäume: Ein verholzter Stamm; Äste bilden eine Krone

Sträucher: Mehrere aus der Wurzel herauswachsende (verholzte) Stämme; geringere Wuchshöhe als Bäume

Krautige Pflanzen: keine verholzten Pflanzenteile

2. Skizze eines Stammquerschnitts: siehe Schulbuch S. 75, Abb.5

3. Der Laubabwurf im Herbst schützt vor Austrocknung im Winter, denn Pflanzen verdunsten Wasser über ihre Blätter. Im Winter, wenn der Boden gefroren ist und wenig Wasser verfügbar ist, könnten die Bäume den Wasserverlust durch die Blätter nicht durch Aufnahme über die Wurzeln ausgleichen.

4. Der häufigste Laubbaum ist die **Rot-Buche**, der häufigste Nadelbaum ist die Fichte. Die Rot-Buche ist vor allem in niedrigen Lagen auf einer Seehöhe von 400 bis 800 m verbreitet. Sie wächst oft in reinen Buchenbeständen auf mäßig feuchten und kalkreichen Böden. Das dichte Kronendach lässt wenig Licht bis zur Krautschicht.

Die (Gemeine) **Fichte** ist hingegen v.a. ab einer Seehöhe von 800 in Mischwäldern und ab etwa 1 200 bis zur Waldgrenze bei etwa 1 800 m in Nadelwäldern verbreitet. Da Fichtenbäume relativ rasch wachsen und das Holz gut verarbeitet werden kann wurden Fichten teilweise auch in niedrigeren Lagen angepflanzt.

5. Abgeworfene Laubblätter werden durch Bodenorganismen (Destruenten) zersetzt und zu Humus umgewandelt. Zunächst beginnen größere Bodenorganismen wie Regenwürmer, Käfer, Schnecken oder Tausendfüßer mit dem Abbau, die Reste werden von Bakterien, Pilzen und Einzellern zersetzt. Vom Beginn bis zur vollständigen Zersetzung vergehen, je nach Baumart, etwa drei Jahre.

6. Die Nadeln der Nadelbäume haben eine geringere Oberfläche als Laubblätter und sind zudem mit einer dünnen wachsartigen Schicht überzogen. Sie verdunsten daher weniger Wasser und die Gefahr, im Winter bei gefrorenem Boden zu wenig Nachschub aus dem Boden aufnehmen zu können und zu vertrocknen, ist geringer. Die Nadeln fallen nur dann ab, wenn sie alt sind und durch neue ersetzt werden.

7. Tanne: Nadeln abgerundet mit einer kleinen Einkerbung an der Spitze (stechen weniger); Nadeln mit zwei hellen Wachsstreifen an der Unterseite; Tannenzapfen stehen aufwärts am Baum und bleiben auch nach der Samenreife am Ast stehen (nur die Zapfenschuppen fallen ab, die Zapfenspindeln bleiben am Baum).

Fichte: Nadeln sind spitz und steif („Die Fichte sticht – die Tanne nicht“); die Nadeln sitzen auf kleinen Blattkissen, entnadelte Zweige fühlen sich daher rau an; Fichtenzapfen hängen an den Ästen nach unten, sie fallen zur Samenreife als Ganzes ab.

8. Sträucher sind gekennzeichnet durch mehrere Stämme, die aus den Wurzeln herauswachsen und durch eine geringere Wuchshöhe als Bäume.

Häufige Arten der Strauchschicht:

Schwarzer Holunder: Blütenstände aufrecht stehend, schirmchenförmig, gelblichweiß; gefiederte Blätter

Sal-Weide: Blütenstände werden Kätzchen genannt; blüht zwischen März und Mai noch vor dem Laubaustrieb

Himbeer- und Brombeersträucher: Familie der Rosengewächse; gefiederte Blätter; Triebe mit Stacheln; Himbeeren mit roten Früchten, Brombeeren violett-schwarz; beide Arten mit weißen Blüten

Eingriffeliger Weißdorn: auch ein Rosengewächs; Äste mit Dornen; weiße Blüten (Mai-Juni); kleine, dunkelrote Früchte



9. Die Lichtverhältnisse im Laubwald sind im Jahresverlauf sehr unterschiedlich und sind stark von der dominierenden Baumart beeinflusst. Besonders im Buchenwäldern zeigt sich, dass mit dem Laubaustrieb der Buchen die Lichtmenge in der darunterliegenden Strauch- und Krautschicht stark abnimmt. Die Blätter der Bäume bilden einen Schirm, unter welchem nur wenige Pflanzen wachsen können. Die Krautschicht wird vor allem von Frühblühern gebildet, die sich zeitig im Jahr entwickeln und noch blühen, bevor die Buchen das Licht abschirmen. Eine artenreiche Kraut- und Strauchschicht kann sich nur entwickeln wenn Lücken im Kronendach entstehen, beispielsweise in Lichtungen aufgrund von umfallenden Bäumen, an Bächen, Wegen oder am Waldrand.

10: Bär-Lauch: Blätter wachsen einzeln aus dem Boden, riechen nach Knoblauch, Blattspitze ist spitz, Blütezeit ab April/Mai;

Maiglöckchen: Blätter wachsen paarweise aus einem gemeinsamen Stängel, kein Knoblauchgeruch, Blütezeit ab April/Mai;

Herst-Zeitlose: Mehrere Blätter sind in einer gemeinsamen Blattscheide zusammengefasst, kein Knoblauchgeruch, Blattspitze abgerundet, Blütezeit erst im Herbst

11: Bei **Farnen** trägt der Vorkeim die Geschlechtsorgane, auf der Farnpflanze bilden sich an der Wedelunterseite die Sporen. Bei **Moosen** sind die Moospflänzchen die geschlechtliche Generation. Siehe Skizzen im Schulbuch Seite 90, Abb. 72 (Wurmfarn) und Seite 91, Abb. 75 (Haarmützenmoos).

12: Oben: Eiche, Hainbuche, Rot-Buche

Unten: Schwarz-Erle, Tanne, Fichte

