

Warum hat ein Wald Stockwerke?

Licht wird von oben nach unten knapp

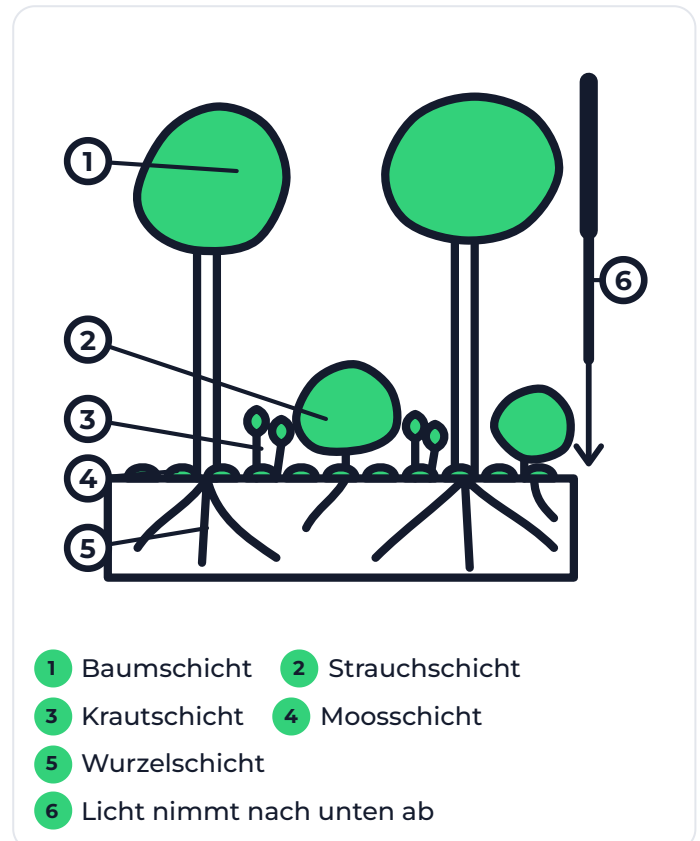
Ein Laubwald ist in Schichten gebaut wie ein Haus mit Stockwerken. Ganz oben fangen die Baumkronen das meiste Sonnenlicht ab, jede Schicht darunter bekommt weniger. Darum wachsen in jedem Stockwerk nur Pflanzen, die mit genau diesem Licht auskommen. Licht ist im Wald der begrenzende Faktor.

Die Stockwerke von oben nach unten

- 1 **Baumschicht:** Kronen von Buche, Eiche, Fichte, oft 20 bis 40 m hoch.
- 2 **Strauchschicht:** Holunder, Hasel, junge Bäume, bis etwa 5 m.
- 3 **Krautschicht:** Farne, Gräser, Blumen, bis etwa 1 m.
- 4 **Moosschicht:** Moose und Flechten direkt am Boden.
- 5 **Wurzelschicht:** im Boden, mit Pilzen und Bodentieren.

Je tiefer die Schicht, desto weniger Licht.

Der Wald im Querschnitt



Wie Pflanzen mit wenig Licht auskommen

- Frühblüher wie Buschwindröschen blühen im März und April, bevor die Bäume Laub tragen.
- Schattenpflanzen wie der Sauerklee kommen mit wenig Licht aus.
- Die Buche hat oben kleine, dicke Sonnenblätter und unten große, dünne Schattenblätter.

Stockwerke sind auch Wohnungen

- Oben: Specht, Eichhörnchen, Greifvögel
- Mitte: Singvögel wie das Rotkehlchen
- Unten: Igel, Käfer, Schnecken, Regenwurm im Boden

Typische Falle

- Falsch: Im Wald wächst alles durcheinander, Licht gibt es überall genug.
- Richtig: Am Boden eines dichten Buchenwalds kommt im Sommer nur ein kleiner Teil des Lichts an.
- Die Schichten entstehen, weil jede Pflanzenart ihr Licht braucht.

TIPP

Stell dir einen Regenschirm vor: Wer darunter steht, bleibt trocken. Genauso bleibt jede untere Schicht im Schatten der oberen.

Warum hat ein Wald Stockwerke?

Name: _____ Datum: _____

- 1** In welchem Stockwerk wächst die Pflanze? Schreibe Baum-, Strauch-, Kraut- oder Moosschicht.

Eine alte Buche, 30 m hoch:

Ein Haselstrauch, 4 m hoch:

Ein Farn, knapp 1 m hoch:

Ein grünes Polster direkt auf einem Stein:

Ein Buschwindröschen im April:

- 2** Nummeriere von der Schicht mit dem meisten Licht zur Schicht mit dem wenigsten.

Vom meisten zum wenigsten Licht

Krautschicht

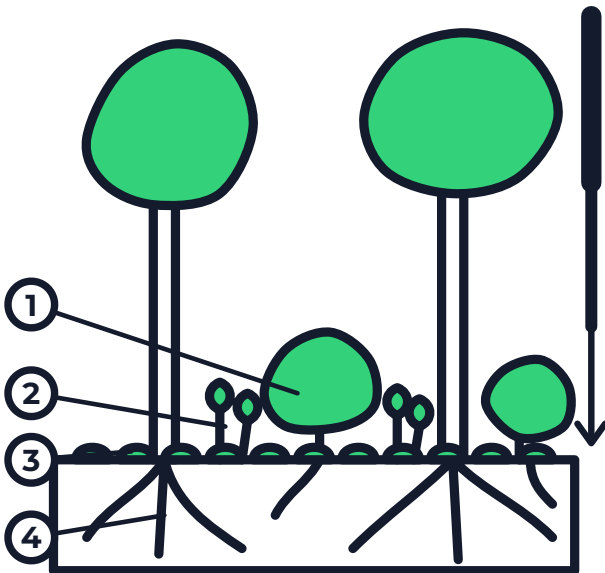
Baumschicht

Moosschicht

Strauchschicht

Warum hat ein Wald Stockwerke?

3 Schreib die Stockwerke an die Zeichnung: Strauchschicht, Krautschicht, Moosschicht, Wurzelschicht.



1	_____
2	_____
3	_____
4	_____

4 Stimmt das? Kreuz an.

Im Sommer kommt am Boden eines Buchenwalds genauso viel Licht an wie auf einer Wiese.

STIMMT STIMMT NICHT

☐
☐

Frühblüher nutzen die Zeit, bevor die Bäume Blätter tragen.

☐
☐

Schattenblätter sind klein und dick.

☐
☐

Moose kommen mit sehr wenig Licht aus.

☐
☐

Im Winter ist es am Boden eines Laubwalds dunkler als im Sommer.

☐
☐

Warum hat ein Wald Stockwerke?

5 Kreuze die richtige Antwort an.

Warum blüht das Buschwindröschen schon im März und April?

- ☐ Weil es Kälte besonders gern mag.
- ☐ Weil dann noch viel Licht durch die kahlen Bäume fällt.
- ☐ Weil im Sommer zu viele Insekten da sind.
- ☐ Weil es im Sommer im Wald zu trocken ist.

Warum hat ein Wald überhaupt Stockwerke?

- ☐ Weil Förster die Pflanzen so pflanzen.
- ☐ Weil jede Pflanze ihren eigenen Boden braucht.
- ☐ Weil die Tiere die Pflanzen sortieren.
- ☐ Weil Licht von oben nach unten knapp wird und jede Art mit anderem Licht auskommt.

Was geschieht am Boden, wenn in einem Fichtenwald alle Bäume gefällt werden?

- ☐ Es wachsen bald viele Gräser, Kräuter und Sträucher.
- ☐ Nichts, am Boden wächst ohne Wald nichts.
- ☐ Die Moose wachsen dann besonders gut, weil es trockener wird.
- ☐ Es wachsen nur noch Pilze.

Warum sind die Schattenblätter der Buche groß und dünn?

- ☐ Weil sie älter sind als die Sonnenblätter.
- ☐ Weil unten mehr Wasser ankommt.
- ☐ Weil eine große Fläche mehr von dem wenigen Licht einfängt.
- ☐ Weil sie im Schatten schneller verwelken.

Warum hat ein Wald Stockwerke?

ZUM KONTROLLIEREN

Bei den Stockwerken zählt die Höhe der Pflanze. Bei den Begründungen muss das Licht vorkommen.

- 1** In welchem Stockwerk wächst die Pflanze? Schreibe Baum-, Strauch-, Kraut- oder Moosschicht.

Eine alte Buche, 30 m hoch: **Baumschicht**

Ein Haselstrauch, 4 m hoch: **Strauchschicht**

Ein Farn, knapp 1 m hoch: **Krautschicht**

Ein grünes Polster direkt auf einem Stein: **Moosschicht**

Ein Buschwindröschen im April: **Krautschicht**

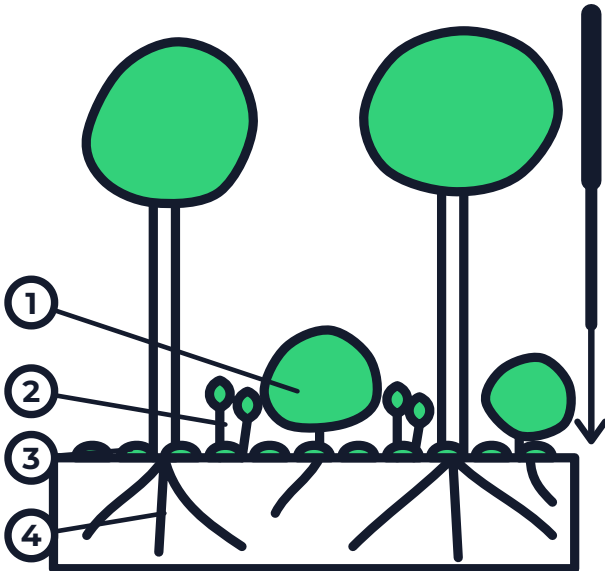
- 2** Nummeriere von der Schicht mit dem meisten Licht zur Schicht mit dem wenigsten.

Vom meisten zum wenigsten Licht

- 3** Krautschicht
- 1** Baumschicht
- 4** Moosschicht
- 2** Strauchschicht

Warum hat ein Wald Stockwerke?

3 Schreib die Stockwerke an die Zeichnung: Strauchschicht, Krautschicht, Moosschicht, Wurzelschicht.



1 Strauchschicht

2 Krautschicht

3 Moosschicht

4 Wurzelschicht

4 Stimmt das? Kreuz an.

Im Sommer kommt am Boden eines Buchenwalds genauso viel Licht an wie auf einer Wiese.

STIMMT

STIMMT NICHT

☐
☒

Frühblüher nutzen die Zeit, bevor die Bäume Blätter tragen.

☒
☐

Schattenblätter sind klein und dick.

☐
☒

Moose kommen mit sehr wenig Licht aus.

☒
☐

Im Winter ist es am Boden eines Laubwalds dunkler als im Sommer.

☐
☒

Warum hat ein Wald Stockwerke?

5 Kreuze die richtige Antwort an.

Warum blüht das Buschwindröschen schon im März und April?

☒ **Weil dann noch viel Licht durch die kahlen Bäume fällt.**

Vor dem Laubaustrieb ist der Waldboden hell – danach ist es zu dunkel zum Blühen.

Warum hat ein Wald überhaupt Stockwerke?

☒ **Weil Licht von oben nach unten knapp wird und jede Art mit anderem Licht auskommt.**

Das abnehmende Licht teilt den Wald in Schichten mit passenden Pflanzen.

Was geschieht am Boden, wenn in einem Fichtenwald alle Bäume gefällt werden?

☒ **Es wachsen bald viele Gräser, Kräuter und Sträucher.**

Plötzlich fehlt der Schatten, und lichthungrige Pflanzen wachsen schnell.

Warum sind die Schattenblätter der Buche groß und dünn?

☒ **Weil eine große Fläche mehr von dem wenigen Licht einfängt.**

Große Blattfläche bedeutet mehr eingefangenes Licht für die Fotosynthese.