

# Oh Tannenbaum

## Wie wachsen unsere Weihnachtsbäume?

**Die Weihnachtszeit steht vor der Tür und vielerorts wird ein Weihnachtsbaum zur besinnlichen Stimmung beitragen. „Zwei Meter groß, dicht und schlank!“ – so oder ähnlich lauten die Wünsche vieler KäuferInnen, wenn es sich um den perfekten Weihnachtsbaum dreht. Aber wo und wie lange wächst überhaupt so ein Baum? Ganz schön langsam – wie dieser Unterrichtsbaustein erklärt.**

### Grün mit Tradition

Der Ursprung der Weihnachtsbaum-Tradition geht zurück auf das Mittelalter. An den Festtagen wurden auf öffentlichen Plätzen immergrüne Bäume als Symbol für Fruchtbarkeit und Lebenskraft aufgestellt. Die Tradition des Schmückens mit Kugeln, Kerzen, Nüssen und Äpfeln soll ursprünglich aus Deutschland stammen und sich im 19. Jahrhundert von dort aus in die ganze Welt verbreitet haben. Während sich früher nur wohlhabende Familien einen geschmückten Baum leisten konnten, ist dieser heutzutage nicht mehr wegzudenken. Jedes Jahr werden ca. 27 Millionen Weihnachtsbäume in deutschen Wohnzimmern aufgestellt und nicht selten wird der Kauf eines Weihnachtsbaumes zu einem Event für die ganze Familie. Dabei suchen fast alle KundInnen den besten Baum, viele entscheiden sich für einen regionalen Kauf. Hierfür sprechen die Frische des Baumes, die kurzen Transportwege und der direkte Kontakt zum Erzeuger. Zudem ist es ein Erlebnis, seinen eigenen Baum auszusuchen und diesen entweder selbst zu schlagen oder zumindest beim Fällen mit dabei zu sein.

Immer mehr Familien machen sich beim Weihnachtsbaum-Kauf auch Gedanken über die Nachhaltigkeit. Um die Ökobilanz ihrer Anbaufläche konstant im positiven Bereich zu halten, begrünen nachhaltige Baumschulen nach der Aberntung die Fläche zunächst mit Pflanzen zur Gründüngung und pflanzen im Folgejahr neue Tannen. Alternativ bietet sich der Kauf eines Ballenbaumes an: Der Baum kann nach den Festtagen im Garten eingepflanzt werden. Damit die Wurzeln erneut gut austreiben, kommt es v.a. auf die Qualität des Wurzelwerks sowie die Witterung und den Boden an. Da die Temperaturwechsel von draußen nach drinnen und zurück den Baum strapazieren, gibt es keine Garantie, dass der Weihnachtsbaum die Festtage unbeschadet übersteht.

### Beliebte Baumarten für Tannenbäume

Nadelbäume zählen zur Gruppe der Nacktsamer, bei denen die Samen frei auf den Schuppen der Zapfen liegen. Im Unterschied zu Laubbäumen tragen Nadelbäume keine Früchte, sondern Zapfen und ihre Nadelblätter sind – mit Ausnahme der Lärchen und

### LERNZIELE UND KOMPETENZEN:

**Fächer:** Sachkunde- und Heimatunterricht, Biologie, Natur und Technik

- Die Schülerinnen und Schüler
  - » lernen mit allen Sinnen verschiedene Nadelbaumarten kennen;
  - » benennen die einzelnen Bestandteile eines Nadelbaumes;
  - » vollziehen den Weg vom Samen bis zum fertigen Weihnachtsbaum nach;
  - » üben das Abmessen und Vergleichen von Größen;
  - » beurteilen Nadelbäume und ihre Eignung als Weihnachtsbaum.

Ginkgos – mehrjährig und immergrün. Die Favoriten unter den Weihnachtsbäumen in Deutschland sind die Nordmanntanne, Blaufichte und Edeltanne sowie die Douglasie. Früher war besonders die Fichte als Weihnachtsbaum gefragt. Seit den 70er-Jahren ist die Nordmanntanne die beliebteste Baumart und besitzt bis zu 70 Prozent Marktanteil.

Ein großer Vorteil der Nordmanntanne (*Abies nordmaniana*) liegt in ihren dunkelgrünen und weichen Nadeln, die nicht stechen. Außerdem sind Nordmantannen sehr robust, verfügen über eine gute Nadelhaltbarkeit und wachsen gleichmäßig. Ein kleiner Nachteil liegt darin, dass die Nordmanntanne besonders in den letzten Wachstumsjahren in die Höhe schießt, sodass die Spitze relativ lang werden kann. Die Besonderheiten der Blau-



© Hanna Schmitz

**Tannenzapfen stehen aufrecht. Sie zerfallen im Winter in der Baumkrone, wobei nur eine Spindel zurückbleibt.**

fichte (*Picea pungens glauca*) sind die Nadelhaltbarkeit und die Vielfalt der Nadelfarben. Sie reicht von dunkel- bis blaugrün und von grau- bis stahlblau. Ihre Nadeln sind jedoch hart, spitz und stechen daher. Die Blaufichte verbreitet mit ihrem Harz den typischen Tannengeruch. Die Nadeln der Edeltanne (*Abies nobilis*) sind an der Unterseite silbrig gefärbt, doch ihr Anbau braucht besondere Böden. Außerdem wächst sie unregelmäßig, ebenso wie die Douglasie (*Pseudotsuga menziesii*) mit ihren blauen Nadeln und ihrem frischen Geruch. Beide Arten werden daher bevorzugt für Schnittgrün verwendet.

### Vom Zapfen zum Baum

Die Samen der meisten Tannen (Nordmann) stammen früher wie heute aus dem Kaukasus. Die Bestäubung erfolgt durch den Wind, durch Vögel oder Nagetiere. Auf der Tanne sind sowohl männliche als auch weibliche Blüten bzw. Zapfen vorhanden. Die weibliche Blüte der Nordmantanne spreizt die Zapfenschuppen im Mai auseinander und die Pollenkörner landen darin. Über zwei Jahren reifen die aufrecht stehenden Zapfen. Sie fallen nicht als Ganzes vom Baum, sondern zerfallen im Winter in der Baumkrone. Kurz vorher ernten mutige Baumkletterer die Zapfen per Hand in bis zu 40 Metern Höhe.

In der Baumschule werden diese im Samenbeet ausgesät. Drei Mal wird der Keimling umgepflanzt. Erst mit drei bis vier Jahren, wenn das Wurzelwerk kräftig genug ist, pflanzt der/die LandwirtIn die Jungpflanzen (20–30

cm hoch) in die Plantage. Dabei sind die Ansprüche der einzelnen Nadelbaumarten an die Böden sehr unterschiedlich. In den ersten Jahren wachsen die Bäume nur wenige Zentimeter, ab dem vierten Standjahr gewinnen sie stetig an Größe.

Die Baumpflege ist ein wichtiger Aspekt des Anbaus und erfordert viel Zeit. Oft gibt es Zäune um die Anlagen. Sie schützen die frischen Triebe der Tannen vor Wildverbiss durch Rehe oder Kaninchen. Während des jahrelangen Wachstums werden die Bäume beschnitten, vor Krankheiten und Pilzbefall geschützt sowie gedüngt. Beikraut muss besonders in den ersten Jahren entfernt werden (chemisch und/oder mechanisch), da es sonst die Weihnachtsbäume überwuchert. Im Erntejahr werden die Bäume nicht mehr chemisch behandelt. Ab einem Alter von 12 Jahren sind die Nordmantannen – je nach Witterung – verkaufsbereit.

Der Anbau von Nadelbäumen hat eine große wirtschaftliche Bedeutung. Zwei Drittel der in Deutschland angebotenen Weihnachtsbäume werden im Inland produziert. Die übrige, importierte Ware kommt v.a. aus Dänemark. Der überwiegende Teil der Bäume stammt aus speziellen Weihnachtsbaumkulturen von Forst- und LandwirtInnen. Große deutsche Anbaugelände finden sich in Schleswig-Holstein, Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen, z. B. im Sauerland und in der Eifel. Auf einem Hektar wachsen etwa 6.000 Bäume. Die genaue Zahl hängt davon ab, wie die Bäume in Reihe stehen.

### Vom Schlagen zum Aufstellen

Zum Zeitpunkt der Ernte ist ein 2,50 Meter hoher Baum bis zu 15 Jahre alt. Mit der Kettensäge wird der Baum am unteren Stammteil abgesägt und für den Transport in ein Netz gezogen. Um die Frische des Baumes zu erhalten, sollte er nicht angespitzt werden. Denn je mehr Rinde am Stamm bleibt, desto weniger Wasser verliert der Baum. Er lebt nach dem Schlagen

von der Feuchtigkeit, die in ihm steckt. In viele Weihnachtsbaumständer lässt sich Wasser einfüllen, wodurch die Heizungswärme zuerst dieses Wasser verdampft, bevor dem Baum Wasser entzogen wird. Damit der Baum lange frisch bleibt, sollte er möglichst weit von der Heizung entfernt stehen. Und es hilft, ihn bis zum Schmücken im Haus auf dem Balkon oder im Garten aufzustellen.

Geht die Weihnachtszeit zu Ende, steht die Entsorgung der Weihnachtsbäume an. Durch die Verbrennung wird das Kohlenstoffdioxid freigesetzt, das der Baum über viele Jahre gebunden hat. Besser für die CO<sub>2</sub>-Bilanz ist die Kompostierung oder Verfütterung an Zootiere. Dafür gibt es in vielen Kommunen Sammelaktionen.

### METHODISCH-DIDAKTISCHE ANREGUNGEN

Noch stärker als andere Pflanzen vermitteln Bäume, dass Wachstum Zeit braucht. Auch die nötige Pflege sollte ins Bewusstsein rücken. Mithilfe von **Arbeitsblatt 1** lernen die Kinder zunächst die Bestandteile eines Nadelbaumes kennen. **Arbeitsblatt 2** fordert die SchülerInnen dazu auf, Altersunterschiede am Beispiel von Nordmantannen zu schätzen. Als Orientierung dient ein Zollstock, wodurch sie auch das Messen üben. Sinnlicher wird es mit den Ideen auf der **Sammelkarte** (S. 15/16).

Zu diesem Thema bietet sich eine Exkursion in den Wald oder zu einem Anbaubetrieb mit Weihnachtsbäumen an. Die SchülerInnen können dort die Zusammenhänge von Land- bzw. Forstwirtschaft und Umwelt mit allen Sinnen erleben und begreifen. Das Unterrichtsvorhaben eignet sich besonders in der Adventszeit, da dann der Bezug zur Lebenswelt der SchülerInnen noch stärker besteht.

### LINK- UND MATERIALTIPPS

- » Materialien zu Tannenzapfen und Baumarten des SDW e.V. unter [www.in-den-wald.de/waldlehrpfad/](http://www.in-den-wald.de/waldlehrpfad/)
- » Waldfibel mit Blattquiz und weitere Materialien des BMEL unter [www.waldkulturerbe.de](http://www.waldkulturerbe.de)
- » Themenheft „Wald“ von „Unterricht Biologie“ (Nr. 334, aus 2008)
- » Roman „Der Tannenbaum. Das Märchen einer Freundschaft“ von Susanne Tamaro als Lesetipp
- » Rallye in einer Weihnachtsbaumanlage (mit QR-Codes und App) in Krefeld, Kontakt unter [www.weihnachtsbaum-krefeld.de](http://www.weihnachtsbaum-krefeld.de)





# Was ist ein Nadelbaum?

Die Blätter dieser Bäume sind schmal und spitz. Sie heißen Nadeln und bleiben auch im Winter am Baum. Es gibt viele verschiedene Arten von Nadelbäumen. Sie unterscheiden sich in der Form, wie sie wachsen und ihre Äste und Nadeln am Stamm sitzen. Die Arten erkennst du auch an der Form und Farbe der Nadeln und Zapfen. Eine wichtige Art ist die Nordmantanne. Du siehst sie hier.

### Beschrifte die Bilder mit diesen Begriffen:

Wurzel, Stamm, Blätter mit Wachsschicht, Zapfen mit Samen unter Schuppen, Ast, Spitze



NAME \_\_\_\_\_

DATUM \_\_\_\_\_

# Wie wächst ein Tannenbaum?

Der Samen ist etwa 9 Millimeter groß. Wenn er im Boden keimt, wächst daraus eine neue Pflanze. Bäume brauchen viele Jahre, Licht, Wasser und guten Boden, um so groß zu werden. Die Fotos zeigen dir, wie langsam eine junge Tanne wächst. Erst mit 12 Jahren erreicht sie eine Größe von über 1,80 Meter und die Reife zum Ernten. Und natürlich wächst jeder Baum ein bisschen anders – so wie wir Menschen.

Wenn es den Bäumen gut geht, können sie in der freien Natur bis zu 60 Meter hoch werden. Kennst du ein Gebäude, das 60 Meter hoch ist?



Keimlinge (oben) und Samen (unten)



© stock.adobe.de/RAM

## Zeichne ein Modell:

Lege ein 2 Meter langes Stück Tapete auf den Boden. Zeichne für jedes Alter des Baumes einen Strich auf die Tapete. Miss dafür mit einem Zollstock jede genannte Größe ab. Beginne immer am selben Ende der Tapete. Beschrifte alle Linien mit Größe und Alter der Bäume. Hänge die Tapete an die Wand und ergänze deine eigene Größe und dein Alter.

### Nach 1 Jahr: weniger als 8 cm



### Nach 2 Jahren: etwa 17 cm



### Nach 6 Jahren: knapp 50 cm



### Nach 12 Jahren: über 1,80 Meter



Alle Fotos © Hanna Schmitz