

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	4
----------------------	----------

1 Was ist ein Baum? (Fragen 1–18) 9

In den Fragen 1–6 geht es darum, was einen Baum überhaupt ausmacht und was ihn von einem Strauch unterscheidet. Zudem werden die Wuchsformen der Bäume behandelt und die Frage geklärt, ob das Genom von Bäumen entschlüsselt ist. Gibt es lebende Fossilien unter den Bäumen? Die **Stellung der Bäume im Pflanzenreich** wird in den Fragen 7–14 geklärt. Wie werden die Bäume im Reich der Pflanzen klassifiziert? Der Unterschied zwischen Nacktsamern und Bedecktsamern wird erklärt und auch, welche Pflanzen dazugehören. Auch die Begriffe Nacktsamer, Nadelbaum und Konifere werden erläutert. Die Fragen 15–18 beschäftigen sich mit den Namen der Bäume. Woher kommen die wissenschaftlichen und deutschen Bezeichnungen für Bäume? Sind sie weltweit gültig?

2 Was bedeuten Blätter, Rinde und Wurzeln für den Baum? (Fragen 19–45) 35

In diesem Kapitel erfährt man, wie **Blätter und Nadeln** sich unterscheiden und wie sie funktionieren, wie alt sie werden können und welche Funktionen sie haben (Fragen 19–27). **Rinde und Borke** werden in den Fragen 28–32 behandelt. Dabei wird erläutert, wieso man **überhaupt** zwischen Rinde und Borke unterscheidet, welche unterschiedlichen Typen es gibt und welche Funktionen sie jeweils haben. Was Harz ist wird ebenso erklärt wie der Unterschied zwischen Dornen und Stacheln. Die Funktion, das Wachstum und der Aufbau der **Wurzeln** wird in den Fragen 33–40 behandelt. Schließlich wird in den Fragen 41–45 erklärt, was **Holz überhaupt** ist.

3 Wie pflanzen sich Bäume fort? (Fragen 46–68) 71

Blüte, Frucht und Zapfen (Fragen 46–68) werden erklärt, aber auch, welches Geschlecht Bäume haben und wie die Bestäubung bei Bäumen vor sich geht. Dabei werden auch die Unterschiede zwischen Nacktsamern und Bedecktsamern veranschaulicht. Spannend ist auch die Frage, was man vom Aussehen von Früchten ableiten kann. Schließlich wird erläutert, wie die Keimung eines Baumes abläuft.

4 Wie wachsen Bäume? (Fragen 69–108) 101

Wie die Photosynthese abläuft und wieviel Sauerstoff ein Baum produzieren kann, wird bei der Erklärung der **Stoffwechselvorgänge** (Fragen 69–73) ebenso erläutert wie das Phänomen der Atmung der Bäume. Auch, ob und wie viel Feinstaub ein Baum filtern kann. Das **Wachstum** der Bäume, also wie hoch, klein oder dick ein Baum werden kann, und welches Alter Bäume erreichen können, behandeln die Fragen 74–91. Und auch, ob ein Baum Winterschlaf hält. Die vor allem im Herbst auffällige **Blattfärbung** und der Laubfall wird in den Fragen 92–95 behandelt, und dazu, ob sich überhaupt alle Blätter vor dem Laubfall verfärbten, und wie sich Nadelgehölze verhalten.

Der Wasserhaushalt und der Wassertransport innerhalb eines Baumes werden in Frage 96–102 erklärt; auch, wie sich Bäume vor Sonne und Hitze schützen können oder im Gegensatz vor zu viel Wasser. Schließlich wird das **Alter** der Bäume behandelt, vor allem, wie alt Bäume überhaupt werden können (Fragen 103–108).

5 Haben Bäume ein Gedächtnis? (Fragen 109–112) 147

Ein Gedächtnis im menschlichen Sinne haben Bäume nicht, aber sie können Informationen speichern. Wie das geht und wie Bäume mit anderen Bäumen in Kontakt treten, wird in den Fragen 109–112 behandelt.

6 Wo und wie leben Bäume? (Fragen 113–140) 151

Standortansprüche und Wuchsareale vom Bäumen werden unter dem Stichwort **Ökologie und Verbreitung** (Fragen 113–126) ebenso behandelt wie Waldtypen und Winterhärtezonen. Man erfährt auch, welche heimischen Baumarten vor allem Nahrung für Insekten und andere Tiere bieten. Die **Vielfalt von Baumarten** wird in den Fragen 127–131 behandelt. Dabei wird u. a. der Frage nachgegangen, wie viele Bäume es deutschland- und weltweit gibt und wie viele Baumarten in Deutschland vorkommen. Die Fragen zum Thema **Wald** (Fragen 132–140) beschäftigen sich mit der forstwirtschaftlichen Seite des Baumes und damit, wem der Wald gehört. Zudem werden häufige Waldgesellschaften erklärt.

7 Welche Schadfaktoren können auf Bäume einwirken? (Fragen 141–169) 185

Schadfaktoren, die auf Bäume einwirken können, zählen entweder zu den unbelebten (abiotischen) oder belebten (biotischen) Faktoren. Die Fragen 141–169 behandeln dazu die wichtigsten und häufig auftretenden Faktoren.

8 Welche Beziehungen haben Menschen und Bäume? (Fragen 170–218) 215

Menschen haben seit Jahrtausenden eine enge Beziehung zu Bäumen entwickelt. Im Abschnitt **Gartenbau, Stadtbäume, Obstbäume** (Fragen 170–192) wird nicht nur darüber informiert, wie ein Baum gepflanzt wird, sondern auch, wie man Straßenbäume fördern kann oder welche Ökosystemleistungen Bäume aufweisen. Warum Schnittmaßnahmen wichtig für den Gesundheitszustand des Baumes sind und was es mit buntgescheckten Blättern auf sich hat, wird ebenfalls erläutert. Zudem erfährt man, welche Bäume den Abwurf der Atombombe über Hiroshima überlebt haben, oder welche Bäume die giftigsten der Welt sind. Zur **Kulturgeschichte** (Fragen 193–202) gehören Erklärungen zum Baum des Jahres, zu den Nationalerbebäumen oder zum Weihnachtsbaum. Fragen zu **nichteinheimischen Baumarten** (Fragen 203–207) beziehen u. a. sich auf eingeführte Bäume und auf die Begriffe Archäophyt, Neophyt und invasiv. Die **Gefährdung von Baumarten** ist Thema der Fragen 208–212; welche Bäume sind deutschland- und weltweit gefährdet und welche sogar ausgestorben? Was ist eine Rote Liste und warum sind einige Baumarten so selten? Wie der **Schutz von Baumarten und Bäumen** u. a. aus rechtlicher Sicht gewährleistet werden kann, wann ein Baum ein Naturdenkmal ist und was Baumsammlungen zum Schutz von Gehölzen beitragen können, wird in den Fragen 213–218 geklärt.

9 Wie sieht die Zukunft der Bäume aus? (Fragen 219–222) .. 274

Wie Bäume mit dem Klimawandel umgehen können oder was für Gehölze getan werden kann, wird in den Fragen 219–222 behandelt. Dabei wird auch geklärt, ob die Pflanzung von fremdländischen Gehölzen problematisch sein kann.

Autoren 279

Literatur 281

Register 285