

## Unterrichtseinheit: Ökosystem, Ressource, Baustoff – Der Rohstoff Holz auf dem Weg ins Dach

### Rohstoff Holz – Erschließung, Abbau und Aufbereitung

Holz ist einer der ältesten Baustoffe der Welt – vielseitig, natürlich und nachwachsend.

Aber wie wird aus einem Baumstamm ein langlebiger Werkstoff? Und haben Sie sich schon einmal gefragt, wie Holz als Naturprodukt bearbeitet werden muss, damit es besonders stabil und dauerhaft bleibt?

Rohstoffe sind Materialien, die in der Natur vorkommen und vom Menschen genutzt werden – zum Beispiel für die Herstellung von Produkten oder zur Energiegewinnung. Sie sind auf der Erde ungleich verteilt. Deshalb handeln viele Länder miteinander, um sich mit Rohstoffen zu versorgen. Rohstoffe lassen sich grob in zwei Gruppen einteilen:

- **Primärrohstoffe:** Sie stammen direkt aus der Natur. Manche wachsen nach (z. B. Holz, Getreide, pflanzliche Öle), andere nicht (z. B. Erdöl, Metallerze).
- **Sekundärrohstoffe:** Diese entstehen, wenn bereits verwendete Stoffe recycelt oder wiederverwendet werden.

Holz ist ein nachwachsender Rohstoff. Im Gegensatz zu Metallerzen, die tief im Boden lagern, wächst Holz in unseren Wäldern. Man unterscheidet außerdem zwischen:

- **Ressourcen:** Alle Vorkommen eines Rohstoffs, die in der Natur vorhanden sind – auch wenn sie technisch oder wirtschaftlich (noch) nicht nutzbar sind.
- **Reserven:** Die Teile der Ressourcen, die bereits nutzbar sind.

Die Art, wie ein Rohstoff gewonnen wird, hängt stark von seiner Beschaffenheit ab. Für Holz gibt es unterschiedliche **Erntemethoden**, je nachdem, wie das Gelände beschaffen ist.

Seit 2009 wird in Deutschland wieder mehr Holz geerntet – auch wenn es durch Sturmschäden, Trockenheit oder Schädlinge immer wieder zu Schwankungen kommt.

Die **Holzwirtschaft** ist ein wichtiger Teil der deutschen Wirtschaft: Holz wird unter anderem für Dachstühle, Möbel, Verpackungen, Papier oder auch zur Energiegewinnung genutzt.

Die Holzernte kann negative Auswirkungen auf die Umwelt haben, wenn sie **nicht nachhaltig** betrieben wird. Wird zum Beispiel zu viel abgeholzt oder der Boden zu stark verdichtet, können Ökosysteme zerstört werden. Pflanzen und Tiere verlieren ihren Lebensraum, und die Luftqualität leidet.

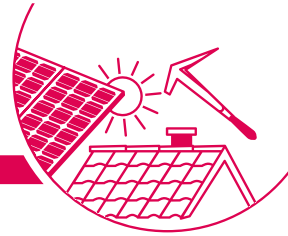
Damit das nicht passiert, gibt es in Deutschland seit 1975 das **Bundeswaldgesetz**. Es schreibt vor, dass Wälder nachhaltig bewirtschaftet werden müssen – also so, dass sie auch für zukünftige Generationen erhalten bleiben. Nachhaltigkeit ist dabei nicht nur bei der Ernte wichtig, sondern auch bei der Verarbeitung und Nutzung des Holzes.

Je nachdem, wie Holz genutzt wird, braucht es unterschiedliche Pflege. Eine Dachkonstruktion zum Beispiel ist zwar durch das Dach vor Regen und Sonne geschützt, trotzdem muss er regelmäßig kontrolliert werden – zum Beispiel auf **Feuchtigkeit, Schimmel, Insekten oder Risse**. Kleine Schäden sollten schnell repariert werden, damit keine größeren Probleme entstehen. In manchen Fällen hilft auch eine Imprägnierung, also ein zusätzlicher Holzschutz, der tief ins Material eindringt.



#### Schon gewusst?

Wussten Sie schon, dass Dachdeckerinnen und Dachdecker nicht jedes Holz nutzen, sondern auf ganz bestimmte Qualitätsstandards achten? Aufgrund ihres Wissens über die Materialeigenschaften des Holzes können sie eine verantwortungsbewusste Wahl treffen und so zur Nachhaltigkeit beitragen.



### AUFGABE 1 ★

Benennen und beschreiben Sie auf Grundlage des Textes, welche Eigenschaften Holz als Rohstoff auszeichnen, welche Formen der Einteilung von Rohstoffen im Text genannt werden und welche Bedeutung nachhaltige Waldbewirtschaftung in Deutschland hat.

### AUFGABE 2 ★

Welche Umwelt- und Nutzungseinflüsse wirken sich auf die Langlebigkeit von Holzprodukten aus? Schauen Sie sich auf dem Schulgelände um. Suchen Sie gezielt nach Holzbauteilen oder Holzobjekten im Außenbereich (z. B. Fassadenverkleidungen, Sitzgelegenheiten, Treppen, Geländer), die sichtbar der Umwelt ausgesetzt sind.

Notieren Sie dazu:

- Welche Funktion hat das Objekt?
- Welche Umwelteinflüsse wirken auf das Objekt ein?
- Welche Einflüsse wirken auf das Holz ein und welche sichtbaren Schäden oder Abnutzungserscheinungen lassen sich erkennen?
- Welche Möglichkeiten gäbe es, das Objekt gezielt vor Umwelteinflüssen zu schützen und seine Haltbarkeit zu verbessern?

### AUFGABE 3 ★ ★

Vergleichen Sie die Nutzung von Holz als Baustoff früher und heute. Wie hat sich der Umgang mit Holz als Rohstoff verändert? Überlegen Sie, warum Nachhaltigkeit dabei heute eine größere Rolle spielt als früher.

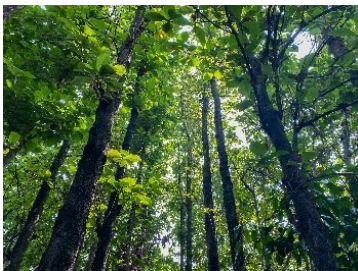


Scanne mich:  
Über 300 Jahre forstliche  
Nachhaltigkeit

### AUFGABE 4 ★ ★ ★

Nach langen Vorarbeiten traten am 1. Januar 2016 die von den Vereinten Nationen (UN) definierten 17 Ziele für eine globale nachhaltige Entwicklung (SDGs) in Kraft. Sie stellen eine Art „Weltzukunftsvertrag“ dar.

- Welche der 17 Ziele für nachhaltige Entwicklung beeinflussen den nachhaltigen Umgang mit dem Rohstoff Holz?
- Erörtern Sie, welche Berührungspunkte es zwischen den Zielen für nachhaltige Entwicklung und nachhaltiger Waldbewirtschaftung gibt.
- Wie können Handwerksbetriebe, wie zum Beispiel das Dachdecker-Handwerk, dazu beitragen, diese Ziele zu erreichen? Diskutieren Sie mit einem Partner/einer Partnerin.



Teakbäume (@ Adobe Stock/rukuta.project)

### ZUSATZAUFGABE ★ ★ ★

Informieren Sie sich über die Herkunft und Nutzung von Teakholz im Hinblick auf Nachhaltigkeit. Erörtern Sie in Gruppenarbeit, warum die Erschließung und Nutzung von Tropenholz heute kritisch betrachtet wird. Stellen Sie Ihre Ergebnisse anschließend im Plenum vor.

Textnachweis:

De Lange, Erdmann, Eßer, Koch, Neumann, Philipp, Schweins (2018). *Geographie Oberstufe* Stark Verlag GmbH, S. 215 ff.

