

Unterrichtseinheit: Rohstoff Holz: Woher kommt das Holz im 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 hast du dich schon einmal gefragt, wie Holz als Naturprodukt bearbeitet werden muss, damit es besonders stabil und dauerhaft bleibt?

Rohstoffe kommen in der Natur vor und dienen dem Menschen als Grundlage zum Leben, für die Herstellung von Produkten und für die Gewinnung von Energie. Sie sind in den meisten Fällen nicht gleichmäßig auf der Erde verteilt. Dies führte zu einem weltweiten Warenaustausch, der stetig wächst. Um die eigene Versorgung zu gewährleisten, legen Abnehmerländer von Rohstoffen den Fokus auf beständige Handelsvereinbarungen mit den Rohstoffförderländern.

Rohstoffe werden grundsätzlich in Primärrohstoffe und Sekundärrohstoffe unterteilt, wobei erstere in nachwachsend und nicht nachwachsend unterschieden werden. Beispiele für endliche Rohstoffe sind Erdöl und Metallerze, wohingegen Getreide, Öle und Holz erneuerbar sind.

Die Rohstoffvorräte auf der Erde stammen aus natürlichen Ressourcen. Anreicherungen von Mineralien - den Metallerzen - werden in sogenannten Lagerstätten in verschiedenen Bodenschichten gefunden. Holz hingegen ist im Wald zu finden.



Geschlagenes Holz im Wald (© Adobe Stock/Olaf Wandruschka)

Außerdem wird zwischen Reserven und Ressourcen unterschieden. Hierbei spricht man von Reserven, die abgebaut werden können, wohingegen Ressourcen grundsätzlich vorhanden sind, aber eine Nutzung technisch nicht möglich oder wirtschaftlich nicht sinnvoll ist. Für die Erschließung sind je nach Rohstoffart verschiedene Methoden notwendig. Es gibt beispielsweise verschiedene Holzernteverfahren, die je nach Beschaffenheit des Ortes ausgewählt werden müssen.

Seit 2009 hat der Holzeinschlag in Deutschland insgesamt zugenommen, wobei es über die Jahre hinweg zu Schwankungen kam – vor allem durch klimabedingte Waldschäden. Die Herstellung und Verarbeitung von Holz sind wichtige Bereiche der deutschen Wirtschaft. Holz wird vielseitig eingesetzt: Es findet Verwendung im Dachstuhlbau, in der Möbelproduktion, als Verpackungsmaterial, in der Papierherstellung sowie zur Energiegewinnung.

Die Holzernte kann jedoch auch negative Folgen für die Umwelt haben. Wird nicht nachhaltig gewirtschaftet, kann das Ökosystem gestört oder große Waldflächen beschädigt werden. Bei Entwaldung entstehen neue, für die Region untypische Ökosysteme, Lebensräume gehen verloren und auch die Luftqualität wird beeinträchtigt. Um solche Folgen zu verhindern, setzt Deutschland auf eine nachhaltige Bewirtschaftung der Wälder. Bereits 1975 wurde dafür das Bundeswaldgesetz eingeführt. Es verpflichtet zur nachhaltigen Nutzung der Wälder, sodass ihre Funktionen für Umwelt, Wirtschaft und Erholung dauerhaft erhalten bleiben. Nachhaltigkeit ist jedoch nicht nur bei der Holzernte entscheidend, sondern auch bei der weiteren Verarbeitung und Nutzung von Holz.

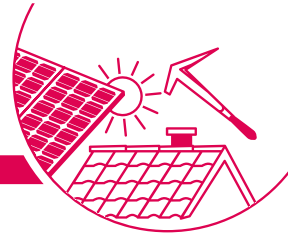
Abhängig von der Verwendung des Rohstoffs ist er verschiedenen Einflüssen ausgesetzt, sodass sich auch die nötige Pflege unterscheidet. Ein Dachstuhl aus Holz ist durch das Dach selbst gut vor Regen und direkter Sonneneinstrahlung geschützt, dennoch braucht er regelmäßige Pflege. Wichtig ist vor allem, den Dachstuhl in festen Abständen auf Feuchtigkeitsschäden, Schädlingsbefall und Risse zu überprüfen. Kleinere Schäden sollten frühzeitig repariert werden, um größere Schäden zu vermeiden. In einigen Fällen kann eine zusätzliche Imprägnierung sinnvoll sein, um den Holzschutz langfristig zu erhalten.



Schon gewusst?

Wusstest Du 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 ☆

Nenne und beschreibe 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 ☆

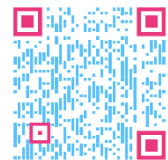
Welche Umwelt- und Nutzungseinflüsse wirken sich auf die Langlebigkeit von Holzprodukten aus? Schaut euch auf dem Schulgelände um. Sucht gezielt nach Holzbauteilen oder Holzobjekten im Außenbereich (z. B. Fassadenverkleidungen, Sitzgelegenheiten, Treppen, Geländer), die sichtbar der Umwelt ausgesetzt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

Notiert dazu:

- Welcher 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? Brainstormt in Paarbeit.

Aufgabe 3 ☆ ☆

Vergleiche die Nutzung von Holz als Baustoff früher und heute. Welche Veränderungen gibt es beim Umgang mit dem Rohstoff Holz? Überlege, warum Nachhaltigkeit dabei heute eine größere Rolle spielt als früher. (Linktipps als QR-Code: <https://www.bmel.de/DE/themen/wald/wald-in-deutschland/carlowitz-jahr.html>)



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?
- Erörtere, 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? Diskutiere mit deinem Partner/deiner Partnerin.

Zusatzaufgabe ☆ ☆ ☆

Informiere dich über die Herkunft und Nutzung von Teakholz im Hinblick auf Nachhaltigkeit. Erörtere in Gruppenarbeit, warum die Erschließung und Nutzung von Tropenholz heute kritisch betrachtet wird. Stellt eure Ergebnisse anschließend im Plenum vor.

Textnachweise:

Deutsches Dachdeckerhandwerk Zentralverband: <https://www.dachdecker-technik.de/zvdh-zert>

Umweltbundesamt: https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/384/bilder/dateien/2_abb_holzeinschlag_2024-06-21.pdf

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

Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung: https://www.ble.de/SharedDocs/Downloads/DE/Wald-Holz/Europaeische_Holzhandelsverordnung.pdf?__blob=publicationFile&v=1