

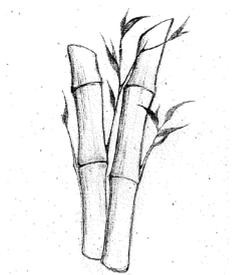
Musterklausur Hörverstehen

Text: Bambus statt Plastik

Im folgenden Text geht es um Vor- und Nachteile von Bambus als Material, das immer häufiger zur Produktion von Konsumartikeln eingesetzt wird. Zunächst werden die Eigenschaften von Bambus erläutert und seine historischen Ursprünge zurückverfolgt. Im zweiten Teil des Vortrags geht es insbesondere um die Frage, ob Bambus tatsächlich nachhaltig und umweltfreundlich ist oder ob die Minuspunkte in der Ökobilanz überwiegen.

Wortschatzhilfen

der Bambus: baumartige tropische Graspflanze mit dicken hohlen Stängeln



© Elene Tskitishvili

der Laubbaum, -bäume:

ein Baum mit Blättern

der Nadelbaum, -bäume:

Baum, dessen Blätter wie Nadeln aussehen und der meist auch im Winter grün ist

die Verkleidung, -en
fällen (bei Bäumen)

hier: äußere Schicht

unterirdisch

abschlagen, absägen

das Parkett

unter der Erdoberfläche

das Düngemittel, -

Bodenbelag (meist aus Holz)

Schanghai

Stoff, der das Wachstum einer Pflanze fördert

Rotterdam

Name einer Stadt in China

sperrig

Name einer Stadt in den Niederlanden

der CO₂-Abdruck

viel Raum einnehmend

die Emission, -en

Kohlendioxidbilanz, Gesamtbetrag des Kohlendioxidausstoßes

das Harz, -e

das Ablassen bzw. Ausstoßen von Stoffen in die Luft

klebrige Flüssigkeit, die besonders von Nadelbäumen

verleimen

abgesondert wird

zusammenkleben

Hörtext: Bambus statt Plastik

Bambus liegt zur Zeit im Trend. Die Produkte, die daraus hergestellt werden, sollen es ermöglichen, nachhaltig zu leben, ohne auf die Errungenschaften der Zivilisation zu verzichten. So findet sich Bambus auf einmal überall: Fahrräder, Zahnbürsten, Teller, Taschentücher und Unterhosen - es scheint kaum einen Alltagsgegenstand zu geben, der sich nicht aus der tropischen Pflanze fertigen ließe.

Die Holzindustrie ist von den Materialeigenschaften des Bambus überzeugt: Das Holz ist sehr hart und dicht und eignet sich deshalb für robuste, langlebige Möbel. Gleichzeitig ist es leicht und flexibel und eignet sich daher auch als Baumaterial oder für die Verkleidung von Elektrogeräten und sogar für Fahrradrahmen.

Zugleich ist Bambus der Sprinter unter den nachwachsenden Rohstoffen - keiner wächst so schnell nach. Manche Bambusgewächse legen jeden Tag bis zu einem halben Meter zu. Selbst die langsamen Arten des Bambus schaffen mehrere Zentimeter täglich. Doch genügt das, um Bambusprodukte nachhaltig zu machen?

Um dieser Frage nachzugehen, muss man den Bambus zu seinen Ursprüngen zurückverfolgen. Die meisten Bambusmaterialien stammen aus Südostasien, rund 65% aller weltweit vertriebenen Bambusprodukte werden in China hergestellt. Schon vor 7000 Jahren kultivierten die Menschen in Südostasien Bambus als Nahrungsmittel, bauten daraus Häuser, Musikinstrumente oder Waffen. Erst in den 1990er Jahren nahm die industrielle Verarbeitung Fahrt auf, und immer mehr wurde Bambus zum Ersatzstoff für Holz. Schätzungen zufolge existieren mehr als 1600 verschiedene Arten von Bambusgräsern. Außer in Europa und der Antarktis ist Bambus auf allen Kontinenten heimisch.

Während viele Laub- und Nadelbäume erst nach mehreren Jahrzehnten gefällt werden können, können Bambusrohre schon nach fünf Jahren geerntet werden. Ihre maximale Länge von bis zu dreißig Metern erreichen sie bereits nach mehreren Monaten. Viele Bambus-Arten haben ein großflächiges Wurzelsystem, aus dem ständig neue Pflanzen nachwachsen. Fällt man einen Bambusstamm, bleibt die Pflanze dennoch am Leben. Bei einem Baum sieht das anders aus.

Theoretisch kann jeder Teil der Bambuspflanze verwertet werden: Aus den unterirdischen Teilen werden zum Beispiel Pinsel und Bürsten gefertigt, der mittlere Teil der Rohre wird zu Parkett verarbeitet, und Zweige und Blätter an der Spitze kommen als Tierfutter, in Getränken oder für medizinische Zwecke zum Einsatz.

Ökologisch gesehen erweist sich die Bambuspflanze als sehr vorteilhaft. Dadurch, dass viele Bambusarten extrem schnell wachsen, binden sie sehr viel CO₂. Düngemittel oder zusätzliche Bewässerung sind nicht nötig. Außerdem sind Produkte aus reiner Bambusfaser im Gegensatz zu Plastik biologisch abbaubar.

Allerdings muss man am Ende den gesamten Lebenszyklus des Bambus betrachten, vom Anbau der Pflanze zum fertigen Produkt und weiter bis zu dessen Entsorgung. Selbst wenn der Bambus in China angepflanzt und verarbeitet wird und dann als fertiges Produkt mit dem Schiff über Schanghai nach Rotterdam transportiert wird, fällt die Bilanz positiv aus. Trotz langer Transportwege verursachen Bambusprodukte Negativemissionen - das heißt, die Verwendung von Bambus spart mehr CO₂ ein, als sie verursacht. Entscheidend dafür ist allerdings, dass die Produkte

im Herkunftsland des Bambus gefertigt werden. Würden die Bambusrohre unverarbeitet mit Schiffen transportiert, wären sie sehr viel sperriger und der Transport würde mehr Emissionen verursachen.

Den größten Minuspunkt in der Ökobilanz der Bambusprodukte stellt allerdings die Energie dar, die zur Verarbeitung benötigt wird. Diese macht 52 % bis 63 % des CO₂-Abdruckes aus. Der Transport per Schiff hat den zweitgrößten Einfluss, verursacht aber nur 15 % bis 25 % der Treibhausgasemissionen. Drei bis 21 % der Emissionen, also der geringste Teil, kommen durch die Verwendung von Harz zustande, mit dem Bambusteile verleimt werden.

Wie umweltfreundlich Bambusmaterialien sind, hängt also vom jeweiligen Produkt ab, das aus Bambus hergestellt wird. Bei vielen, die derzeit im Trend liegen, fällt die Bilanz jedoch negativ aus. So warnten Verbraucherschützer vor kurzem vor Geschirr aus Bambusfasern. Denn Becher oder Teller mancher Hersteller bestehen nicht einmal zur Hälfte aus Bambus. Ihr Hauptbestandteil ist ein Kunststoff, der dem Geschirr Stabilität und Festigkeit verleiht. Bei über siebzig Grad Celsius oder bei Kontakt mit bestimmten Lebensmitteln kann dieser Kunststoff gesundheitsschädliche Substanzen freisetzen, die als potentiell krebserregend eingestuft werden.

Vorsicht ist auch angesagt, wenn Textilien wie Socken oder Unterwäsche als Bambusprodukte beworben werden. Nicht immer bestehen sie tatsächlich aus Material, das aus Bambus gewonnen wird, sondern aus billigem Baumwollgarn. Will man tatsächlich für Textilien ausschließlich Bambus verarbeiten, sind aufwändige chemikalische Prozesse nötig und es entstehen schädliche Zwischenprodukte. Zudem ist dies teuer. Der gesamte Prozess verschlingt große Mengen an Energie und Wasser. Mit einem nachhaltigen Naturprodukt hat dies kaum noch etwas zu tun.

Zusammenfassend kann man sagen, dass Bambus als Rohstoff ein hohes Potenzial als Alternative zu Plastik hat. Im Gegensatz zu Erdöl, aus dem Plastik normalerweise gefertigt wird, ist Bambus eine nachwachsende Ressource. Es mangelt bisher jedoch noch an Produktionsweisen ohne Zugabe von synthetischen Kunststoffen. 5402 Zeichen / 758 W.

Quelle: Rebecca Hahn, „Bambus statt Plastik“, in : FAS v. 14.11.2021, S. 53, gekürzt und adaptiert

Aufgaben zum Hörtext

1. Nennen Sie drei Beispiele für Alltagsprodukte, bei denen Bambus verwendet wird. **3 P.**

-
-
-

2. Nennen Sie drei Materialeigenschaften des Bambus. **3 P.**

-
-
-

3. Machen Sie zwei konkrete Angaben, die das schnelle Wachstum von Bambus belegen. **4 P.**

1. Beleg:

2. Beleg:

4. Ergänzen Sie das folgende Schema zu den historischen Ursprüngen und zur geografischen Verbreitung des Bambus. **9 P**

Anteil Chinas an der Bambusproduktion (in %):	(1)
vor 7000 Jahren: wo?	(1)
Verwendung von Bambus für (zwei Beispiele):	(2)
1.	
2.	
1990er Jahre:	(2)
Anzahl der Arten:	(1)
wo nicht verbreitet:	(2)

5. Verdeutlichen Sie die Spezifika von Laub- und Nadelbäumen einerseits und Bambus andererseits.

5 P

	Laub- und Nadelbäume	Bambus
wann gefällt/geerntet werden kann		
Zeitspanne bis zum Erreichen der maximalen Länge	<i>im Text keine Angabe</i>	
was passiert, wenn Stamm gefällt wird		

6. Geben Sie jeweils ein Beispiel, für was die einzelnen Teile der Bambuspflanze verwendet werden.

1,5 P

unterer Teil:

mittlerer Teil:

oberer Teil:

7. Nennen Sie drei ökologische Vorteile von Bambus.

3 P

-
-
-

8. Sind folgende Aussagen im Sinne des Textes richtig oder falsch?

2 P

- Je weiter der Transportweg des verarbeiteten Bambus, desto schlechter ist die Umweltbilanz.
- Wenn Bambus noch nicht zum Endprodukt verarbeitet wurde, ist sein Transport emissionsintensiver.

9. Ordnen Sie die folgenden drei Faktoren im Hinblick auf ihre Energiebilanz:
Energie zur Verarbeitung von Bambus - Schiffstransport - Verwendung von Harz

1,5 P

geringster Einfluss auf die Energiebilanz:

zweitgrößter Einfluss auf die Energiebilanz:

größter Einfluss auf die Energiebilanz:

10. Erklären Sie, warum Verbraucherschützer seit kurzem vor Geschirr aus Bambus warnen. **4P**

11. Geben Sie vier Gründe an, warum Textilien, die ausschließlich aus Bambus hergestellt wurden, nicht unbedingt ein nachhaltiges Naturprodukt sind.

4P

insg. 40 P.