

I.1.2.9

Ökologie – Mensch und Umwelt

Wie nachhaltig sind Weihnachtsbäume? – Mystery und Fishbowl-Debatte

Silvia Wenning



© RAABE 2024

© Evgenia Siiankovskaia/Moment

Ihre Lernenden nehmen in der vorliegenden Einheit die Nachhaltigkeit von Weihnachtsbäumen und den verfügbaren Alternativen unter die Lupe. Mit vier spannenden Mysteries, einem Museumsrundgang und einer anschließenden Fishbowl-Debatte erarbeiten sich die Lernenden einen Überblick zur Komplexität der Thematik. Abschließend treffen die Lernenden eine individuelle Entscheidung auf der Grundlage der Argumente, Bewertungskriterien und Handlungsoptionen.

KOMPETENZPROFIL

Klassenstufe:	7, 8, 9
Dauer:	6 Unterrichtsstunden (Minimalplan: 5)
Kompetenzen:	Sachkompetenz, Kommunikationskompetenz, Bewertungskompetenz
Thematische Bereiche:	Ökologie, Botanik, Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE), Geografie, Bäume, Wald, Biodiversität, Nachhaltigkeit

Auf einen Blick

1. Stunde

Thema: Einstieg zum Thema Weihnachtsbäume

M 1 Was weißt du über Weihnachtsbäume?

2.–5. Stunde

Thema: Alles über Weihnachtsbäume – Vier Mysterys

M 2 Woher kommen unsere Weihnachtsbäume – Ein Mystery

M 3 Wie werden Weihnachtsbäume angepflanzt? – Ein Mystery

M 4 Wie ökologisch ist ein Weihnachtsbaum? – Ein Mystery

M 5 Welche Alternativen gibt es zum Weihnachtsbaum? – Ein Mystery

Benötigt:

- DIN A3-Plakat pro Gruppe
- Schere, Klebstoff und Stifte für die Gestaltung des Plakats

3. Stunde

Thema: Fishbowl-Debatte zum Weihnachtsbaum








M 6 Für welchen Weihnachtsbaum entscheidest du dich?

Benötigt: Stift und Papier für die Lernenden

Minimalplan

Bei Zeitmangel können Sie statt **M 1** eine kurze mündliche Einführung zur Frage „Was weißt du über Weihnachtsbäume?“ anführen. Anschließend erfolgt die Bearbeitung der Mysterys (**M 2–M 5**). Die Mysteryplakate können abschließend im Plenum präsentiert werden. Die Debatte **M 6** kann entfallen.

Erklärung zu den Symbolen

	Dieses Symbol markiert differenziertes Material. Wenn nicht anders ausgewiesen, befinden sich die Materialien auf mittlerem Niveau.				
	einfaches Niveau		mittleres Niveau		schwieriges Niveau
	Zusatzaufgabe		Alternative		Selbsteinschätzung

Was weißt du über Weihnachtsbäume?

M 1



© Colourbox

Aufgabe 1

Wie wird bei euch Weihnachten gefeiert? Gibt es einen Weihnachtsbaum? **Besprecht** die folgenden Fragen in der Klasse und **notiert** unter „Ja“ oder „Nein“ die passende Anzahl der Schülerinnen und Schüler. **Überlegt** euch auch eigene Fragen und **besprecht** diese.

	Ja	Nein
Feiert ihr Weihnachten?		
Gibt es bei euch zu Hause einen Weihnachtsbaum?		

Aufgabe 2

In Deutschland wurden 2023 ca. 30 Millionen Weihnachtsbäume gekauft. Der Weihnachtsbaumverkauf ist damit zu einem riesigen Markt geworden. Pro Meter kostet ein Baum je nach Sorte ca. 10–30 €. **Berechne**, wie hoch der Umsatz in Deutschland pro Jahr ist, wenn du davon ausgehst, dass der durchschnittliche Baum 1,50 m groß ist.

Aufgabe 3

Um zu entscheiden, welchen Baum man sich kaufen würde, benötigt es neben dem Preis noch andere Informationen. **Liste auf**, welche Informationen dies sein könnten.

<p>Die Produktion von Weihnachtsbäumen in marktgerechten Qualitäten hängt zunächst vom Saatgut und den damit verbundenen genetischen Eigenschaften ab.</p>	<p>Nach einem oder zwei weiteren Jahren im Vor-schulbeet wird die mittlerweile drei- oder vierjährige Pflanze in das endgültige Weihnachtsbaumquartier verpflanzt.</p>	<p>Ein junger, noch nicht verholzter Terminaltrieb bricht sehr leicht. Mit abgebrochener Spitze sind Weihnachtsbäume minderwertig.</p>
<p>Der Arbeitsaufwand für einen Hektar beträgt jährlich 80 Stunden und besteht größtenteils aus Handarbeit.</p>	<p>Das Saatgut für den Anbau von Nordmantannen wird vorzugsweise aus Georgien importiert.</p>	<p>In den ersten Jahren wachsen die Bäume eher langsam. Ab dem 6. Jahr beginnen die Arbeiten zur Terminalverkürzung und zum Formschnitt.</p>
<p>Die Triebverkürzung ist eine qualitätsfördernde Maßnahme zur Erzielung formschöner Bäume und verlängert die Produktionszeit und das Produktionsrisiko um ein ganzes Jahr.</p>	<p>Damit Vögel sich nicht auf die wertvolle Spitze eines Baumes setzen und sie abbrechen, werden als Sitzmöglichkeit für die Vögel per Hand an die Spitze Stäbe angeklemt.</p>	 <p>© Colourbox</p> <p>Georgien</p>
<p>Zur Ernte werden die Zapfen für die Saatgutgewinnung von Bäumen bis zu 60 m Höhe von Hand gepflückt.</p>	 <p>© Colourbox</p>	<p>Durch manuelles Heraus-zwicken der äußersten Triebe wird der Wuchs der Seitentriebe reguliert, wodurch eine regelmäßige Rundung des Baumes und schmalere Baumformen erzielt werden. Diese Arbeiten werden Formschnitt genannt.</p>
<p>Um das Spitzenwachstum zu verlangsamen und damit die Abstände zwischen den Astreihen gleichmäßig zu halten, wird mit einer Spezialzange der Saftstrom gehemmt. Der Wuchs des Terminaltriebes wird auf diese Weise mechanisch gebremst.</p>	<p>Nach der Aussaat stehen die Sämlinge zwei Jahre im sogenannten Saatbeet in der Baumschule. Dann werden sie verschult, d. h. umgepflanzt.</p>	<p>Im endgültigen Weihnachtsbaumquartier benötigt ein 2 m großer Baum noch einmal 9–10 Jahre, um als marktgerechter Weihnachtsbaum geerntet werden zu können.</p>

Wie ökologisch ist ein Weihnachtsbaum? – Ein Mystery

M 4

Vielen Familien ist die Nachhaltigkeit ihres Weihnachtsbaumes wichtig. Gibt es Schadstoffe, wie ökologisch sind die Bäume und worauf kann man beim Kauf achten, sind einige Fragen, die sich in diesem Zusammenhang stellen und die ihr mithilfe des Mysterys klären könnt.

Aufgaben

1. **Beantwortet** anhand eines Legebilds die Mystery-Frage: Wie ökologisch ist ein Weihnachtsbaum?
2. **Bereitet** euch darauf **vor**, euer Plakat und die darin enthaltenen Informationen vorzustellen.

So geht's:

Lest euch dazu die Informationen auf den Kärtchen aufmerksam durch. Schneidet die Kärtchen dann aus und ordnet sie auf einem DIN-A3-Plakat so an, dass die Zusammenhänge sichtbar werden. Ihr könnt auch durch Beschriftungen, Pfeile und andere Symbole die Zusammenhänge darstellen. Zur Ökologie von Weihnachtsbäumen gibt es verschiedene Ansichten. Folgende Interessensverbände und Abkürzungen der Verbände werden genutzt:

- Bundesverband der Weihnachtsbaumerzeuger (BVWE)
- Naturschutzbund Deutschland e.V. (NABU)
- Thomas Fartmann – Professor an der Universität Osnabrück (T. F.).

Mystery-Karten

<p>Auch aus Sicht der CO₂-Bilanz ist der Anbau von Weihnachtsbäumen auf landwirtschaftlichen Flächen positiv zu bewerten. Forstexperten haben ermittelt, dass auf einem Hektar einer Weihnachtsbaumkultur bis zu 145 Tonnen Kohlendioxid gebunden werden. (T. F.).</p>	<p>Weihnachtsbaumkulturen sind im Vergleich zu konventionellen Ackerflächen besser, weil darauf nur einjährige Kulturen angebaut werden. Dort kommen in der Regel mehr Pestizide und Herbizide zum Einsatz, weil sich die Pflanzen innerhalb kürzester Zeit gegen andere durchsetzen müssen. Außerdem werden hier auch Insektizide eingesetzt. Das spielt bei Weihnachtsbaumkulturen keine Rolle.</p>	<p>Auf den Plantagen wird in der Regel kräftig gespritzt und gedüngt: Insektizide gegen Rüsselkäfer und Läuse, Herbizide gegen konkurrierendes Gewächs und Mineraldünger für einen gleichmäßigen Wuchs und für eine intensive Grün- und Blaufärbung der Nadeln (NABU).</p>
<p>NABU empfiehlt den Kauf von heimischen Fichten, Kiefern oder Tannen, die auf sogenannten Sonderflächen unter Strom- oder auf Leitungstrassen wachsen.</p>	<p>Unkrautvernichtungsmittel sind nicht nötig, da durch die Bäume selbst wie in anderen Wäldern der Boden beschattet wird (BVWE).</p>	<p>Es entwickelt sich eine Fauna und Flora, die wesentlich artenreicher ist als auf üblichen landwirtschaftlichen Flächen (BVWE)</p>



<p>Einen Baum mietfähig zu machen, sodass er danach wieder eingepflanzt werden kann und dabei überlebt, ist nicht so einfach.</p>	<p>Einen Baum im Topf zu kaufen, ist grundsätzlich eine gute Idee. Das etwa bieten viele Unternehmen an.</p>	<p>Einmal-Baum ist klimaneutral: Selbst, wenn er nach Gebrauch verbrannt wird, entsteht nicht mehr CO₂ als in der Wachstumsphase der Atmosphäre entzogen wurde.</p>
<p>Soll der Baum danach zurück in die Natur, darf er nicht mit Kunstschnee oder mit Glitzerspray besprüht werden.</p>	<p>Wenn Weihnachtsbäume kompostiert werden, entsteht wertvoller Dünger. Allerdings muss man darauf achten, dass sie nicht mit Glitzer oder Lametta entsorgt werden.</p>	 <p>© Colourbox</p>
<p>Das Problem an Bäumen mit Ballen: Viele Menschen wohnen in der Stadt und haben keinen eigenen Garten.</p>	 <p>© Colourbox</p>	<p>In der Regel sind Weihnachtsbäume mit Ballen keine Baumschulware. Sie haben deshalb nicht genügend Faserwurzeln für ein sicheres Anwachsen.</p>
<p>Eine Alternative ist auch, einen Weihnachtsbaum zu mieten.</p>	<p>Realität ist aber, dass die Plastikbäume nach 6 Jahren in der Regel ersetzt werden.</p>	<p>Besonders der Weihnachtschmuck hat eine sehr schlechte Ökobilanz. Wenn man nachhaltigen Schmuck verwendet, wird auch der Einmal-Baum nachhaltiger.</p>