






# Vom Samen zum Holzbrennstoff

Lehrerinformation



1/6

<b>Arbeitsauftrag</b> 	<p>Wie entsteht aus einem Baum ein Holzbrennstoff?          Anhand eines Filmes lernen die SuS, wie aus einem Baum ein Brennstoff wird.</p>
<b>Ziel</b> 	<p>SuS können nach dem Film die Fragen zum Film richtig beantworten.</p>
<b>Material</b> 	<p>Film          Frageblatt</p>
<b>Sozialform</b> 	<p>Plenum / EA</p>
<b>Zeit</b> 	<p>40'</p>

Zusätzliche  
 Informationen:

- Den Film können Sie auf <https://www.youtube.com/watch?v=rMxnH91Ypho> anschauen.
- Die Fragen beziehen sich auf die längere Version des Filmes.
- ausführlichere Informationen zur grauen Energie und zum CO<sub>2</sub>-Kreislauf in „04 Ökologie“

# Vom Samen zum Holzbrennstoff

Fragen zum Film



2/6

## Aufgabe:

Betrachtet gemeinsam den Film „Im Wald wächst Wärme“ und löst anschliessend die Fragen.

## Im Wald wächst Wärme

1. Im Film werden zwei verschiedene Energiehölzer gezeigt, welche?

---

---

2. Welches Energieholz wird nicht gezeigt? Weshalb wohl?

---

---

---

---

3. Welche der drei Energieholzarten wird am meisten als Brennstoff verwendet?

---

---

4. Welche Vorteile bringt es, wenn ich mit Holzenergie meine vier Wände heize?

---

---

---

---

---



# Vom Samen zum Holzbrennstoff

Fragen zum Film



5. Damit der Wald „in Form“ bleibt, muss er gepflegt werden. Erkläre, wie man heute den Wald pflegt und weshalb?

---

---

---

---

---

6. Wie gross ist der Schweizer Holzzuwachs pro Jahr?

---

---

7. Wie gross ist die Holznutzung pro Jahr?

---

---

8. Für die Volkswirtschaft hat die Holz- und Waldwirtschaft eine grosse Bedeutung. Weshalb?

---

---

---

---

---

9. Eine Holzheizung muss viele Ansprüche erfüllen. Zähle auf, was du noch weisst.

---

---

---

---

---



# Vom Samen zum Holzbrennstoff

Fragen zum Film



10. Erkläre anhand des Beispiels von „Erdöl“, was man mit grauer Energie meint.

---

---

---

---

---

11. Weshalb ist diese graue Energie mit Holzenergie kleiner?

---

---

---

---

---

12. Kritiker von Holzenergie bemängeln die CO<sub>2</sub>-Freigabe bei Holzheizungen. Kennst du Gegenargumente?

---

---

---

---

---

Falls du bei einer Frage zu wenig Platz zum Schreiben hattest, kannst du hier deine Antwort weiter ausführen.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



# Vom Samen zum Holzbrennstoff

AB 1: Lösung



5/6

## Lösung:

Mögliche Antworten:

1. Im Film werden zwei verschiedene Energiehölzer gezeigt, welche?  
*Stückholz und Holzschnitzel*
2. Welches Energieholz wird nicht gezeigt? Weshalb wohl?  
*Pellets, weil sie bei der Herausgabe des Films noch kein grosses Thema waren*
3. Welche der drei Energieholzarten wird am meisten als Brennstoff verwendet?  
*Seit ca. 2010/2011 ist es jedoch so, dass Hackschnitzel das Stückholz als meistverwendeten Holzenergieträger abgelöst haben. Da der Film vorher gedreht wurde, wird da noch Stückholz erwähnt.*
4. Welche Vorteile bringt es, wenn ich mit Holzenergie meine vier Wände heize?  
*Unser Wald braucht Pflege -> mein Energieholz ist zu einem grossen Teil ein Abfallprodukt.*
5. Damit der Wald „in Form“ bleibt, muss er gepflegt werden. Erkläre, wie man heute den Wald pflegt und weshalb?  
*Unser Wald braucht, dass er prächtig gedeiht, Pflege. Pflege beinhaltet, dass man alte Bäume fällt, um für Jungholz Platz zu machen und keine Überalterung des Baumbestandes zu haben. Natürlich werden Schutzwälder nicht gefällt, so dass deren Wirkung nach wie vor gewährleistet ist.*
6. Wie gross ist der Schweizer Holzzuwachs pro Jahr?  
*9 Mio m<sup>3</sup>*
7. Wie gross ist die Holznutzung pro Jahr?  
*4.5 Mio m<sup>3</sup> (Dies ist ein Richtwert, die Nutzung ist zum Teil schwankend.)*
8. Für die Volkswirtschaft hat die Holz- und Waldwirtschaft eine grosse Bedeutung. Weshalb?
  - *Die Holz- und Waldwirtschaft bietet in der Schweiz ca. 100`000 Arbeitsplätze.*
  - *Diese Arbeitsplätze sind von wichtiger wirtschaftlicher Bedeutung für viele Regionen.*
  - *Der wirtschaftliche Gewinn aus der Holz- und Waldwirtschaft bleibt in der Region.**(Beispiel: Von 100 in Holzenergie investierten Franken bleiben 52 in der Region und 48 in der restlichen Schweiz.)*
9. Eine Holzheizung muss viele Ansprüche erfüllen. Zähle auf, was du noch weisst.
  - *lange Betriebszeit ohne Aufwand*
  - *Sie muss Wärme über längere Zeit speichern können.*
  - *Die Regulierung muss einfach sein.*
  - *Sie muss an die eigenen Energiebedürfnisse anpassbar sein.*
  - *Die Wartungsarbeit soll möglichst gering sein.*

# Vom Samen zum Holzbrennstoff

AB 1: Lösung



6/6

10. Erkläre anhand des Beispiels von „Erdöl“, was man mit grauer Energie meint.  
*Bis ich das Erdöl als Energiespender brauchen kann, ist bereits viel Energie verbraucht worden, nämlich bei:*
  - *der Suche*
  - *der Förderung*
  - *der Raffinierung*
  - *der Lagerung*
  - *beim Transport*
  
11. Weshalb ist diese graue Energie mit Holzenergie kleiner?  
*Die meisten Punkte, welche bei Antwort 10 genannt werden, fallen bei der Holzenergie ganz weg oder sind bedeutend kleiner. Allen voran, dass die Holzenergie nicht nur aus der Schweiz, sondern aus unserer Region kommt.*
  
12. Kritiker von Holzenergie bemängeln die CO<sub>2</sub>-Freigabe bei Holzheizungen. Kennst du Gegenargumente?  
*Energieholz heisst: Kreislauf statt Raubbau. Das genutzte Holz wächst nach und bindet dabei gleich viel CO<sub>2</sub> wie beim Verbrennen freigesetzt wird.*