



Foto: KRC

Eldövning

Inledning	Vart tar veden vägen? Hur hålls en eld vid liv? Vid eldning går fotosyntesen baklänges, och energi frigörs igen. I den här övningen får eleverna undersöka detta genom att elda en bit ved. Upplägget kan anpassas för elever i hela grundskolan, med mer fokus på själva eldandet för de yngre barnen.
Material	Vedträ (två/grupp), kniv, eldburk (konservburk med hål), plåt att ställa eldburken på, tändmaterial (bomull, näver, papper), tändstål, handske/tång att ta eldburken med, stor vattenflaska och våg.
Riskbedömning	Långt hår behöver sättas upp. Tändstickor ska tändas från kroppen. Gå igenom var man får elda. Undvik brännskador genom att använda handske/tång eller dylikt. Gå igenom knivregler och hur vågen används. Se gärna separat riskbedömningsunderlag. <i>En fullständig riskbedömning ges av undervisande läraren.</i>
Förslag till utförande	<ol style="list-style-type: none">1. Väg ett vedträ. Anteckna vikten.2. Vad tror du att askan kommer att väga? Ställ en hypotes.3. Spänta veden till små stickor. Använd en kniv samt ett annat vedträ att slå på kniven med. Hela vedträet måste bli stickor.4. Välj plats ute med omsorg. Det skall helst vara lite lä.5. Gör i ordning en eldburk, som står stadigt på en plåt.6. Använd tändmaterial för att göra upp eld i burken. Prova att använda ett tändstål.7. Mata elden med de späntade trästickorna.8. Sköt om elden så att alla stickor brinner upp. Försök att få elden att brinna så länge som möjligt, tills det bara återstår aska/kolrester.9. Väg askan.
Förslag på diskussionsfrågor	<ul style="list-style-type: none">• Vad består veden av (vilken materia)?• Vad händer med det som finns i veden när det brinner?• Vart tar veden vägen?• Vad består askan av?• Vad händer med energin?• Finns det några ämnen som cirkulerar?

Till läraren

Förberedelse Gör många hål i varje konservburk genom att spika eller borra. Hålen är viktiga för att få god syretillförsel. Om du har gott om tid och tillräckligt stora elever kan detta moment ingå i övningen.

Vedträn på 60-120 g brukar vara lagom stora för uppgiften.

Medtag brandfilt och första-hjälpen-väska. Varje elevgrupp har en vattenflaska ifall att det skulle börja brinna utanför eldburken.

Teori När vi lägger vedträet på elden så blir det varmt! Den energin har varit bunden i veden, i de energirika sockermolekyler som bildades när trädet växte. Trädet använde fotosyntesen för att växa, och då byggdes ljusenergin från solen in i veden som kemisk energi.

BRÄNSLE (VED) + SYRE → KOLDIOXID + VATTEN +ENERGI

Det bildas också lite aska. Den innehåller de mineralämnen som trädet sugit upp från marken.

För att veden ska kunna brinna måste elden först koka bort en del av vattnet i veden. Det bildas också nytt vatten när veden brinner!

Det mesta av veden består av långa kolkedjor (cellulosa), när vi eldar reagerar kolet med luftens syre och det bildas koldioxid. Koldioxiden behövs när träd ska växa, den kommer in i trädet igen genom klyvöppningarna i bladen eller barren. Fotosyntesen kan ske på nytt. Gasen, tillsammans med vatten och solenergi, blir ny ved igen!

Energien från ett vedträ Vedpinnen på 300 g ger 1 kWh energi när den brinner. 1 kWh är det vi gör av med när vi:

- låter en 60 W glödlampa lysa i 17 timmar
- diskar en disk med diskmaskin
- använder spisens kokplatta i en timme
- tittar på TV i fem timmar

Övrigt Idén till laborationen kommer från Anna Carin Nyberg, Stockholms universitet. Läs gärna hennes artikel om upplägget i KRC:s informationsbrev, nr, 1 2020.