

## LEKTION 4 SPARA PÅ ENERGI!

Resurstänkande och kretslopp. Laborera, skapa, experimentera, upplev och känn.

**Syfte:** Hållbarhet, material och energikällor – se samband och möjligheter. Hur får vi dem att räcka längre?

### SO HÅLLBARHET/LABORATION

Vilken sorts lektion?

LYSSNA • TÄNK  
EXPERIMENTERA

### LEKTION TID: 60 MINUTER

Hur ser sambanden ut mellan vad vi förbrukar och vilka resurser vi har? Med hjälp av ett tankeexperiment, en laborationsidé och en övning tittar vi närmre på det. Här är tre olika ingångar som kan användas valfritt.

#### Tankeexperiment

Låt eleverna ta del av följande scenario: *Tänk dig att det just nu blir ett elavbrott i hela skolan, vattnet stängs av och internet slutar fungera. Ni är tvungna att vara kvar i skolan på grund av säkerhetsskäl. Vad skulle hända? Hur skulle ni agera? Hur länge skulle ni klara er?*

- Diskutera i grupp och skriv anteckningar. Ni får nu ett val att slå på el, vatten eller wifi i två minuter. Vad väljer ni? Diskutera igen och gör ert val, argumentera.
- För inte så väldigt länge sedan så var varken rinnande vatten (som dessutom var drickbart), elektricitet och verkligen inte internet någon självklarhet. Så antingen har ni nu varit med om en resa tillbaka i tiden, eller till en framtid där våra naturresurser tagit slut. Hur känns det?
- Låt eleverna fundera – Ensam, Par och Alla. (EPA-metoden)

### LABORATIONSIDÉER

Hur kan vi få något att räcka till så mycket som möjligt? Vad betyder det att hushålla med resurser? Vi måste vara smarta i alla led. Från att fundera på vad vi verkligen behöver, hur vi använder det, och hur vi till slut gör oss av med det.

#### Låt eleverna göra följande:

Kan du klippa ett papper så att det blir så långt som möjligt? (ta ett papper som ligger i återvinningslådan, så du inte slösar med ett nytt papper till denna övning) Hur långt blev det? Krävdes det mer eller mindre energi för dig att tänka smart? Behövde du vara mer noggrann? Om vi nu överför det till ett batteri: Hur får du ditt batteri att räcka så länge som möjligt?

\*Låt eleverna fundera - Ensam, Par och Alla.

### ÖVNING

Hur ser framtidens energikällor ut? Hur laddas framtidens batteri? Titta på klippet Planetens gränser av Svante Axelsson (ca 22 min): [www.youtube.com/watch?v=KyTBbHAKuYY&feature=%20share&app=desktop](https://www.youtube.com/watch?v=KyTBbHAKuYY&feature=%20share&app=desktop)

Låt eleverna föra anteckningar (gör ordbingo! se Elevblad lektion 6) under klippet och fundera ut ett framtidsperspektiv på följande frågor:

- Hur tror du att framtidens batterier ser ut?
- Vad tror du att de används till? Vilka apparater behöver vi batterier till i framtiden?
- Hur ser framtidens bilar ut? Vad drivs de med?
- Låt eleverna fundera - Ensam, Par och Alla.

## FAKTABLAD 1

### AVFALLSTRAPPAN

– en ordning för hur avfall ska hanteras

EU har beslutat om en så kallad avfallshierarki, eller avfallstrappa, som även styr hur avfallet tas omhand i Sverige.

1. Vi bör i första hand se till att det skapas så lite avfall som möjligt.
2. Det avfall som faktiskt finns ska vi försöka återanvända, till exempel genom att skänka bort gamla saker eller lämna dem till second hand butiker. Även pantflaskor i glas är ett exempel på återanvändning.
3. När återanvändning inte är möjligt ska vi återvinna materialet. Det gör vi idag bland annat med förpackningar, tidningar och kompostering.
4. Om avfallet inte kan materialåtervinnas ska energin i avfallet utvinnas genom förbränning.
5. Som ett sista alternativ ska deponering väljas.

Källa: [sopor.nu](http://sopor.nu)



### Hur kan vi göra skillnad?

Som storkonsumenter av el- och batteridrivna prylar kan vi faktiskt göra skillnad genom att ta ansvar för de som går sönder, eller som vi inte längre vill ha. Enklast är att alltid återvinna dem på våra svenska anläggningar. I Sverige har vi ett säkert

system med kontroller och uppföljning som säkerställer att inget elskrot skeppas utomlands. Till exempel sitter det streckkoder på varje återvinningskärl på Återvinningscentralen. Dessa streckkoder läses in när man hämtar kärlet på och när man lämnar

dem på återvinningsanläggningen. På så sätt kan alla transporter spåras. Allt material som återvinns vägs också, samt dokumenteras vart det skickas. Det gör att det går att garantera att all elektronik och alla batterier som lämnas in faktiskt också återvinns.

**UNDER 2016 ÅTERVANNES 6,5 MILJONER TON ICKE-FARLIGT AVFALL OCH 226 000 TON FARLIGT AVFALL. KÄLLA: NATURVÅRDSVERKET.**

## FAKTABLAD 2

### 25 MILJONER GAMLA MOBILTELEFONER LIGGER OCH SAMLAR DAMM I SVENSKA FOLKETS BYRÅLÅDOR! VAD KAN MAN GÖRA MED DEM?!

#### Återvinn batterier - spara resurser

I batterier finns det också massor av metaller och andra material som i sig inte är farliga, men där själva gruvdriften och framtagandet av materialet påverkar oss alla negativt. Därför är det så bra att återvinna, så vi kan slippa gräva djupare hål i jordskorpan och därmed spara på jordens resurser.



#### LÄS MER

Batteriåtervinningen – Nästan alla batterier kan återvinnas och användas igen:

<http://www.batteriatervinningen.se/modul/nastan-75-av-innehallet-i-vara-vanligaste-batterier-kan-gora-nytta-igen>

Batteriåtervinningen: Vilken skillnad gör lilla jag: [www.batteriatervinningen.se/modul/vilken-skillnad-gor-lilla-jag](http://www.batteriatervinningen.se/modul/vilken-skillnad-gor-lilla-jag)

Avfallstrappan: <http://www.sopor.nu>

#### FILMKLIPP

(Bonus! Mest som inspiration till dig som lärare)

The Lightbulb Conspiracy: [www.youtube.com/watch?v=-1j0XDGIUg](http://www.youtube.com/watch?v=-1j0XDGIUg)

The Story of Stuff: <https://www.youtube.com/watch?v=cpkRvc-sOKk&feature=youtu.be>

### VISSTE DU ATT ETT UPPLADDNINGSBART BATTERI KAN LADDAS UPP TILL 500 GÅNGER BEROENDE PÅ DESS KAPACITET?

#### BRA ATT VETA!

Förvara dina batterier på en sval och torr plats och inte i kylskåpet. Batterierna trivs bäst när temperaturen är cirka 20 grader.

## LÄROPLANEN

Här vill vi analysera och kritiskt granska lokala, nationella och globala samhällsfrågor ur olika perspektiv samt uttrycka och värdera olika ståndpunkter i till exempel aktuella samhällsfrågor och argumentera utifrån fakta, värderingar och olika perspektiv. Vi vill också söka information om samhället från medier och internet.

#### Centralt innehåll SO

Informationsspridning, reklam och opinionsbildning i olika medier. Hur man urskiljer budskap, avsändare och syfte i olika medier med ett källkritiskt förhållningssätt. Privatekonomi och relationen mellan arbete, inkomst och konsumtion. Vad demokrati är och hur demokratiska beslut fattas. Det lokala beslutsfattandet, till exempel i elevråd

och föreningar. Hur individer och grupper kan påverka beslut. Ekonomiska villkor för barn i Sverige och i olika delar av världen. Några orsaker till, och konsekvenser av, välstånd och fattigdom.