

Källorna som ger oss energi

Om man vill få något att värmas upp, lysa eller röra på sig behövs energi. Det som tillför energin kallas energikälla, och det finns flera olika slags sådana. Energekällan som gör att din kropp hålls varm och ger dig kraft att läsa den här texten kommer från maten du äter. Energekällan som får din mobil att fungera är ett batteri, medan bensin kan vara en energikälla för att driva en bil. Ibland kan man bära energikällan med sig. Ibland måste energin ledas fram genom ledningstrådar i luften eller i marken.

Människor har använt elektricitet sedan 1800-talet. Det finns inga elektriska energikällor i naturen som man direkt kan koppla en sladd till för att få en lampa att lysa.

Den elektricitet som vi har i våra eluttag kommer genom ledningar från kraftverk. De ledningarna kan gå i luften eller vara nedgrävda i marken.

I Sverige är det vanligast att få elektricitet från:

- vattenkraftverk
- kärnkraftverk
- vindkraftverk
- kraftvärmeverk
- solceller.

I andra länder använder man ofta kol, olja och naturgas som energikällor. Det beror på att man där har tillgång till andra naturresurser än i Sverige.

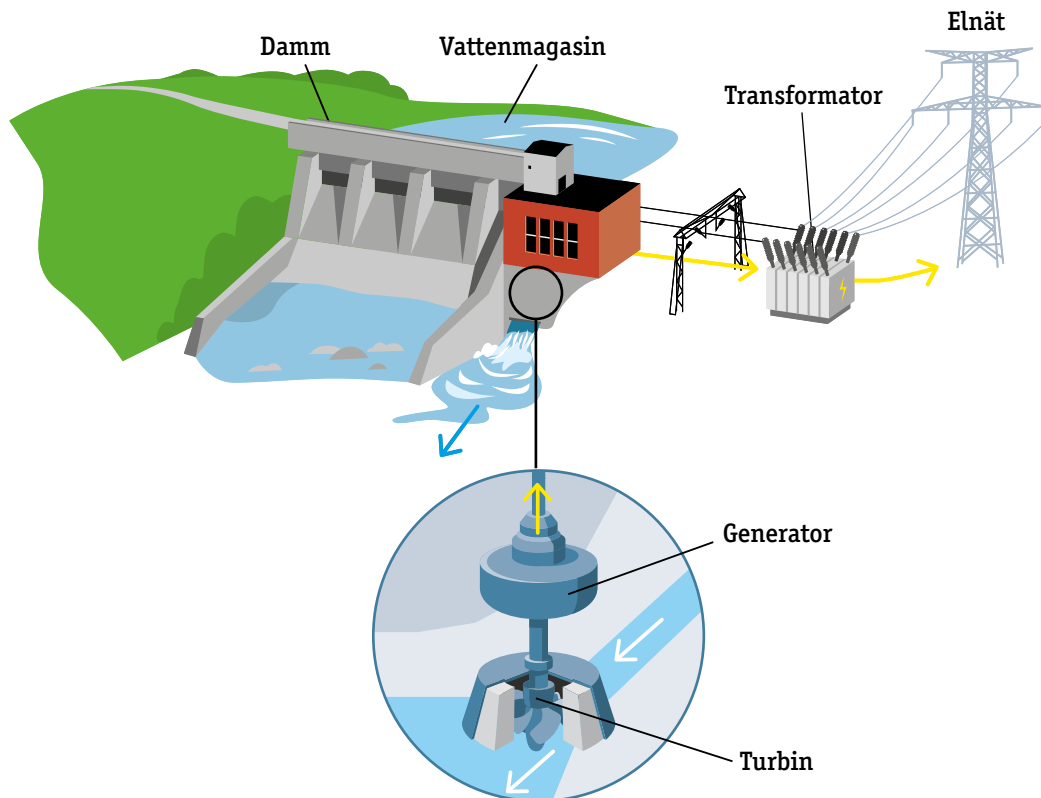
Vattenkraft i Sverige

Vattenkraftverk

Nästan hälften av den el vi använder i Sverige kommer från vattenkraft. Många av vattenkraftverken finns längs de stora älvarna i norra Sverige.



Det största vattenkraftverket heter Harsprånget och ligger i Luleälven. I älven har man byggt en 700 meter lång mur för att stoppa vattnet. Det har skapat en enorm damm ovanför muren. Från dammen leder jättelika tunnlar vattnet 100 meter ner genom berget och vidare till älven längre ner. I tunnarna forsar vattnet med stor kraft genom turbiner. En turbin har propellrar som snurrar när vattnet forsar förbi. På turbinen sitter en generator. När turbinen snurrar kan generatören omvandla rörelsen till elektricitet. En stor och hög damm som Harsprånget kan producera mängder av elektrisk energi. Från Harsprånget går kraftledningar som ger elektricitet till hus runt om i hela Sverige.



Lätt att lagra

Vattenkraft går lätt att lagra. När det behövs lite elektricitet behöver man inte släppa på vatten i alla turbiner i vattenkraftverken. Då sparar man vattnet i dammen. Dammen är tillräckligt stor för att vattnet inte ska ta slut när det behövs mycket elektricitet, men om det ett år faller lite regn och snö minskar vattnet i dammen. Då kan man inte använda alla turbiner på en gång. I ett litet vattenkraftverk är det en större risk för att vattennivån ibland blir för låg. Då kan det hända att kraftverket inte kan producera någon el.

Energien tar inte slut

Vattnet förnyas hela tiden genom vattnets kretslopp. Till vattenkraftverkets dammar kommer nytt vatten från älvar, bäckar och åar. Efter att vattnet passerat kraftverket rinner det vidare ut i havet. Samtidigt kommer nytt vatten från regn och smältande snö.



Naturpåverkan

Ett vattenkraftverk påverkar naturen runt kraftverket mycket. När man bygger dammar översvämmas stora landområden. Ibland måste människor flytta. Så var det när man byggde vattenkraftverket Harsprånget i Luleälven. Även växters och landlevande djurs miljöer försvinner eftersom miljöerna hamnar under vatten. Samerna påverkades särskilt mycket genom att också renarnas vandringar förhindrades. Även fiskar påverkas. Lax och öring simmar upp från havet genom älvarna för att föröka sig (leka). De kan inte ta sig över muren till dammen. Därför bygger man trappor med rinnande vatten bredvid vattenkraftverken. Längs dem kan laxen hoppa upp till dammen. En sådan trappa kallas laxtrappa. Det är lättare att bygga en laxtrappa bredvid ett litet vattenkraftverk än bredvid ett större, men för många fiskar blir ändå vandringen omöjlig. Ett annat problem är att ålar som simmar i älvarna dödas i kraftverkens turbiner.

Våra vattenkraftverk

Det finns nästan 2 000 vattenkraftverk i Sverige. De finns över hela landet. De allra största finns i norra Sverige. De mindre finns i åar där vattnet faller kanske bara tio meter. Idag finns det inte många ställen kvar där man kan bygga nya vattenkraftverk i Sverige. De flesta av våra stora vattendrag har redan ett eller flera vattenkraftverk.

