



## Bærekraftig energibruk

"Det er opp til oss som individer å gjøre hva vi kan, hvor lite det enn måtte være. Selv om det å skru av lyset når vi går ut av rommet virker uviktig, betyr ikke det at vi ikke skal gjøre det."

- Den 14. Dalai Lama, religiøs leder

I århundrer har menneskene brukt jordas ressurser uten å tenke på framtida. Verdens energibruk har økt med nesten 70 % i løpet av de siste 30 åra. Det er videre spådd at den kommer til å øke med 2 % hvert år i løpet av de neste 15 åra.

World Resources Institute:  
<http://www.wri.org/>

Clayton, Caroline 1997: *The Friends of the Earth Guide to Pollution and what you can do about it*. Livewire Books, London, 2000.

Verden forbruker årlig en mengde olje som det tok jorda millioner av år å lage. Det er anslått at oljebeholdningen vil være brukt opp om 60 år. Tradisjonelle energikilder som kull og olje er fossile brensel. Navnet skyldes at de ble dannet gjennom millioner av år fra fossiliserte levninger av døde dyr og planter.

Fuel Cell Innovation Park:  
[www.fuelcellpark.com](http://www.fuelcellpark.com)

**Smart liv.** Senter for Energiøkonomisering i Japan (Energy Conservation Centre of Japan - ECCJ) har lansert en kampanje som heter Smart Life. Kampanjen skal fremme en energieffektiv livsstil ved å drive folkeopplysning gjennom massemedia (aviser, tv, radio) og andre kanaler som plakater, brosjyrer og videofilmer.

Både om sommeren og vinteren er energiforbruket høyt. ECCJ holder energisparekampanjer i de store byene i Japan. ECCJ holder også klesvisninger for å oppfordre til moter som krever mindre energi. Organisasjonen har ledet undersøkelser om blant annet matvaner og har lansert en kampanje for energisparing knyttet til matlaging, matproduksjon og distribusjon. ECCJ har videre sett på hvordan strømforbruket til kontorapparater i standby-modus kan reduseres.

ECCJ publiserer resultatene av kampanjene gjennom plakater og annonser i Japan og dessuten på nettstedet [www.eccj.or.jp](http://www.eccj.or.jp).

Norge er blant de landa i Europa som bruker mest energi per innbygger. Dette henger blant annet sammen med at vi har mye kraftkrevende industri. Til tross for klimaet, bruker vi faktisk ikke mer energi på å varme opp boligene enn mange land i Mellom-Europa. Det skyldes at vi har tatt hensyn til klimaet ved å isolere boligene bedre.

Det spesielle ved energibruken i Norge er derimot at en så stor del dekkes av elektrisk strøm. Det gjelder fire femtedeler av energibruken i boligene. Ellers i verden er det ikke så vanlig å bruke strøm til rom- eller vannoppvarming. Disse behovene kan dekkes på mange andre måter – for eksempel med varmpumper, ved, solfangere og/eller fjernvarme. Når vi ikke lenger har "uendelige" og billige

[www.miljolare.no](http://www.miljolare.no) † Lær mer om energi

Nettsiden har en rekke aktiviteter om energi. Elevene kan sjekke skolens energibruk, se på energibruk og økonomi, lære om energitjenester, energibærere og energikilder, lage vannrakett eller vannkraftverk eller lage en økoprofil for en bolig.

Se [www.miljolare.no/energi](http://www.miljolare.no/energi).



### Mye lys med lite strøm.

Hvor mye energi som trengs for å gi nok lys i yrkesbygg som skoler, kontorer

og butikker avhenger av en rekke ting: kvaliteten på selve lyskildene og armaturene, hvordan de er plassert, fargen på vegger og tak – og ikke minst om lyset blir slått av når det ikke trengs.

Ved å ta tak i ett eller flere av disse forholdene har det ofte vist seg mulig å redusere energibruken til belysning med langt over halvparten. Du finner mange gode eksempler på nettstedet [www.caddet.org](http://www.caddet.org) (velg Technologies, Lighting og én eller flere "subcategories")



Overforbruk av fossile brensel har ført til omfattende forurensning. Fossile brensel inneholder karbon, som danner karbondioksid (CO<sub>2</sub>) i atmosfæren når de brennes. Dette bidrar til global oppvarming (omtalt i neste kapittel). Forbrenningen danner også andre forbindelser, blant annet dem som utløser sur nedbør. Vi må redusere vår avhengighet av jordas ikke-fornybare naturressurser. Vi trenger alternative, fornybare energikilder nå!

Dessverre blir vind-, sol- og bioenergi og jordvarme ennå ikke utnyttet i stor målestokk. Hvorfor? Energipolitikken i de fleste land favoriserer tradisjonelle energikilder. Det skorter på investeringer, midler til forskning og opplysningskampanjer om alternative energikilder. Forhåpentlig vil dette kunne endre seg i løpet av kort tid, etter hvert som disse reinere energiteknologiene blir mer alminnelige og mer effektive.

Finn ut mer for eksempel hos CADDET – Det internasjonale energibyråets program for nye og effektive energiteknologier: [www.caddet.org](http://www.caddet.org) og hos USAs energidepartement, [www.eren.doe.gov](http://www.eren.doe.gov).



**En ny energi "juice"**. Greenpeace ga for første gang sin velsignelse til et kommersielt foretak, da de gikk inn i et samarbeid med firmaet nPower for å lansere "Juice". Dette var et tilbud om "grønn strøm" – den første som ikke koster mer enn annen strøm i Storbritannia. Juice leverer strøm som er produsert ved hjelp av vindkraft. Ikke bare er prisen overkommelig – det hører med til opplegget at dess flere abonnenter som tegner seg, dess flere vindkraftverk blir det bygd. Inntil de er i drift, får abonnentene strøm fra eksisterende fornybare kilder. Så snart 50.000 nye abonnenter har tegnet seg, blir det satt i gang arbeid med en ny vindmøllepark. Se [www.npower.com/juice](http://www.npower.com/juice).

**En ungdomsgruppe i Peru, SAYWITE, har gitt seg i kast med et prosjekt som skal skaffe fornybar energi til helsesentre i landsbyer ved å distribuere solcellepaneler. Gruppen ordner med installasjon av panelene og organiserer seminarer for å lære opp lokale ressurspersoner og universitetsstudenter til å ha oppsyn med prosjektet. De skal dessuten hjelpe til med å vedlikeholde panelene og holde nye miljøseminarer. Saywite er også engasjert i andre prosjekter og kampanjer. De bygger en vindmølle for å vise at det finnes flere levedyktige, ikke-fossile energikilder. De har også organisert sykkelstasjoner for å minske bilbruken.**

vannkraftressurser å ta av i Norge, er det behov for å tenke på andre løsninger også her.

Romoppvarming står for om lag 60 % av energibruken i norske boliger og varmtvann for 15-20 %, mens lys og alle slags elektriske apparater står for de siste 20-25 %.

Du kan lese mer om energibruken i boliger og ellers i Norge hos Enova, [www.enova.no](http://www.enova.no).

**Enova** arrangerer en årlig konkurranse – Årets regnmakerskole - med premier til den skolen der elevene er flinke til å følge med på skolens energibruk og hjelpe til med å få den ned. Les mer på [www.miljolare.no](http://www.miljolare.no).

**Hvor mye energi bruker skolen din?** Det er store variasjoner: Norske grunnskoler bruker i gjennomsnitt ca. 180 kWh energi per kvadratmeter årlig, men tallet varierer mellom skoler fra ca. 80 til nærmere 400 kWh. Skoler med svømmehall er da holdt utenfor. Noe av den store forskjellen beror på bygningene, men mye avhenger også av hvordan driftspersonale, lærere og elever omgås energien.

Du kan lese mer om energibruken i yrkesbygg på [www.enova.no](http://www.enova.no). Søk på "Bygningsnettverket" på samme nettsted om du vil få fram flere tall og fakta blant annet om energibruken i skolebygg.



Energi er nødvendig for nesten all menneskelig virksomhet, enten det gjelder å lage mat, å varme opp huset eller å drive industriproduksjon. Men energibruk, strømproduksjon og energi som går til spille har alle sammen konsekvenser. Etter bilbruk er kraftproduksjon den største kilden til forurensning på jorda.

Energisparing er en viktig problemstilling som krever både globale og individuelle løsninger. Det er mange ting vi kan gjøre hver dag for å redusere vår energibruk. Husk at energisparing også er å spare penger!

Oppvarming av hus og vann står for ca 75 % av husholdningens energiregning. Økte energikostnader burde gjøre oss mer bevisste på energibruken.



### Energy Star

ble innført av det amerikanske

Environmental Protection Agency (tilsvarende Miljøvern-departementet med underetaten Statens Forurensningstilsyn) i 1992 som en frivillig merkeordning. Hensikten var å identifisere og fremme energieffektive produkter for å redusere CO<sub>2</sub>-utslipp. Energi Star er utvidet til å også dekke nye hus, de fleste bygninger i offentlig sektor, oppvarming av hus, klimaanlegg, kontorutstyr, lys, forbrukerelektronikk og mye mer. Energi Star ble godkjent av EU-kommisjonen for noen år tilbake, og den ble da et globalt energieffektivitetsmerke.

Se [www.energystar.gov](http://www.energystar.gov).

## J Skritt på vegen

Noen eksempler på hva du kan gjøre for å spare strøm hjemme:

- F **Slå av TV'n!** En TV som står på standby bruker omtrent ¼ av strømmen den bruker når den er på.
- F Kjøp lavenergilyspærer. Husk å **skru av lyset** når det ikke er noen i rommet.
- F Skru ned **termostaten** noen grader. Ta på et ekstra lag tøy heller enn å skru opp varmen.
- F Ikke bruk mer varmt vann enn du trenger – ta **korte dusjer** i stedet for å bade.
- F **Benytt strømmettet** for elektriske hjelpemidler så sant det er mulig. Batterier forurenser mye. Dersom du må benytte deg av batterier, er det beste om de kan lades.
- F Sjekk om **vinduer** og **dører er tette**. Forny tettingslister der dette er nødvendig.
- F Skift ut gamle elektriske husholdningsapparater med nyere og mer **energieffektive løsninger** når dette er nødvendig.

**Skole halverte energibruken.** Sørborgen skole i Klæbu hadde i 1998 et energiforbruk per elev omtrent som det norske gjennomsnittet. I løpet av fire år ble det halvert. En dyktig vaktmester har mye av æren – sammen med en driftsstyringssentral der skolens andel kostet ca. kr. 60.000. Til sammen sparer de strøm for en halv million kroner årlig. Se <http://ide.idebanken.no/bibliotek/ProsjektID.asp?ProsjektID=509>.

**Grønt flagg - grønn skole** er et miljøsertifiseringsopplegg for barnehager, grunn- og videregående skoler som tilbys i Norge og 30 andre land. For å oppnå sertifisering må skolene gjennomføre et prosjektarbeid som omfatter både lærere, elever og driftspersonell. Det kan skje innenfor ett av flere tema, inkludert energibruk. FEE (Foundation for Environmental Education) Norge er nasjonalt sekretariat. Les mer om opplegget på [www.fee.no](http://www.fee.no).

### [www.miljolare.no](http://www.miljolare.no) ‡ Reduser energibruken på skolen

Gjennom aktiviteten "Sjekk skolens energibruk" har mange skoler kartlagt skolens energibruk gjennom flere år. Skolene kartlegger ukentlig forbruket og registrerer utetemperaturer. Aktiviteten har ført til økt bevissthet omkring hva som påvirker energiforbruket, og en del skoler har klart å redusere energiforbruket med over 20 prosent.

Se [www.miljolare.no/energi](http://www.miljolare.no/energi).