

« Sett utenfra virker det som en god ide å kunne bruke mindre tid på å behandle dispensasjonssøknader og mer tid til andre formål, pasienter for eksempel. Organiseringen av norsk helsevesen er et svært tema, men ett forbedringspotensial ligger i å oppdatere enkelte deler av arbeidsmiljøloven.

Lofotposten

« For ti år siden ble det innført etiske retningslinjer for fondet. Som et resultat av denne innstramningen ble blant annet tobakk satt på svarteliste. Men etikk og helse har sin pris. Ti milliarder kroner har bokstavelig talt forsvunnet opp i røyk de siste fire årene.

FREMOVER

**MYTE: At vi har lite sol i Norge er en myte. Sett på årsbasis har vi like mye sol på mange plasser i Norge som i solenergimetropolen Tyskland.**

## Bruk solvarme i nord

På den 3. side

**Tobias Boström**  
Professor, Univ.  
i Tromsø



**Bjarne Lindeløv**  
Forsker, Nord-  
landsforskning



Solen er nå tilbake og er en imponerende energikilde, en ubegrenset og bærekraftig resurs som hver time gir jorden mer energi enn hva vi totalt bruker på et år. Det råder en stor enighet om at solenergi i år 2050 vil stå for en betydelig andel, helt opp mot 50 prosent av verdens energiforsyning. Mange land har skjønt potensialet i solenergi og gjennomfører en storstilt utbygging av både solvarme og solkraft. Tyskland har til nå installert 35.000 MW solkraft, hvilket er mer enn Norges totalt installerte vannkraftseffekt på 29.000 MW! Hvorfor bruker vi i Norge ikke mer av denne fabelaktige energikilden i dag?

### Ikke lite sol

En viktig grunn til at bruk av solenergi i Norge er så lite utbredt, er uvitenhet omkring solinnstråling og selve energiteknologien. De fleste tror at solenergi ikke er egnet for vårt mørke og kalde nord og at teknologien egner seg best i sørlige områder. At vi har lite sol i Norge er en myte. Sett på årsbasis har vi like mye sol på mange plasser i Norge som i solenergimetropolen Tyskland. I Norge har vi kun omtrent 0-25 prosent lavere innstråling sammenlignet med Tyskland. Det er heller ikke slik at de solrikste plassene i Norge befinner seg i sør. Det er sjøen, Atlanten som preger solinnstråling i vårt lange land. Vestkysten har generelt minst solinnstråling og østlige deler mest, f.eks. byr den østlige delen av Finnmark på lite nedbør og store solressurser.

**Utbredelsen av solenergiinstallasjoner i Norge møter likevel utfordringer. Jo lenger nord vi kommer desto større er variasjonen av solenergiressursen over året med midnattssol på sommeren og mørketid på vinteren. Dette betyr at vi enten må lagre solenergien fra sommer til vinter eller bruke alternative energikilder under mørketida.**

Hvorfor skal vi bruke solenergi når vi er så heldige i Norge at vi har



**LITE UTBRETT:** En viktig grunn til at bruk av solenergi i Norge er så lite utbredt, er uvitenhet omkring solinnstråling og selve energiteknologien, skriver kronikkforfatterne.

nesten 100 prosent forsyning av elektrisk energi fra miljøvennlig vannkraft? Det viktigste argumentet er at vi ikke bør bruke strøm for å varme opp boliger. Hvorfor? Jo, elektrisk energi har en mye høyere eksergi enn varme. Ordet eksergi kan sammenlignes med en verdi. Elektrisitet har en mye høyere verdi enn varmeenergi og kan brukes til så mange flere tilfeller enn varme. Elektrisiteten vi får fra vår vannkraft er meget verdifull og bør brukes der vi ikke har andre alternativer. Vannkraft bør brukes til å utvikle industri i norske regioner og produksjonen av grønne industriprodukter som vårt fremste konkurransefortrinn. Vannkraften kan også agere som et grønt batteri til Europas sol- og vindkraft og erstatte fossil- og kjernekraft i andre land. Men begge disse alternativene krever et annet energiregime enn det vi har i dag, et regime der verdien av energi differensieres i forhold til miljøkonsekvenser.

### Biobrensel

Varmeenergi med temperaturer på 100 grader eller mindre er vanskelig å bruke til annet enn nettopp oppvarming. Med andre ord, våre boliger bør ikke varmes opp med

elektrisitet, men med varme! En av de beste løsningene for oppvarming er solvarme/biobrensel kombisystem, der solfangere gir merparten av varmebehovet under sommerhalvåret og biobrenselssystemet under vinteren. Dette kan omsettes til stordriftsfordeler dersom disse energiformer kobles til lokale fjernvarmeverk, noe det er gode erfaringer med i andre nordiske land. Kun få steder i Norge gjøres det forsøk på dette.

**Krav til nye boliger (minimum 40 prosent av netto varmebehov kan dekkes med annen energiforsyning enn direktevirkende elektrisitet eller fossile brenslere) gir et økt behov for å utnytte solenergien på en mer effektiv måte, samt øke kunnskapen om solvarmeanlegg hos forbrukere så vel som hos leverandører og installatører. Solvarme kan brukes til å varme opp boliger og tappevann, samt til å dekke industrielle varmebehov.**

Teknologien er grundig testet og i Sverige finnes mange slike installasjoner. I Norge er denne energikilden utnyttet i svært liten grad, til tross for at analyser viser at et godt dimensjonert solvarmesystem er kostnadseffektivt. I et nylig avslut-

tet prosjekt finansiert av VRI og Nordland Fylkeskommune, så kronikkforfatterne på potensialet for å bruke solvarme i Nord-Norge. Simuleringer viser at vi kan oppnå en sol-dekkingsgrad per år på 40-50 prosent av tappevannsforbruket. Tilsvarende dekningsgrader i Berlin, Oslo eller Stockholm er ikke mye større, ca. 50-60 prosent.

### Brukererfaringer

Vi hentet også inn brukererfaringer fra huseiere som har tatt i bruk solvarme. Det interessante er at utnyttbar solinnstråling til oppvarmingsformål kan være større i Nord-Norge enn i Oslo. Dette begrunnes med at oppvarmingsbehovet i Nord er større i vår- og høstperioden hvor solinnstrålingen gir effektiv utnyttelse av solvarmeteknologien. Lønnsomheten er derfor også god.

Som nevnt skyldes den manglende bruken av solvarme begrenset kunnskap om denne. For det første er byggebransjen kjent for å være konservativ når det gjelder å ta i bruk ny energiteknologi. Dermed gir boligmarkedet begrenset mulighet for brukerne å velge energiteknologi ved boligkjøp. Heller ikke det offentlige går foran. Ytterst få offentlige bygg har solvarme.

Selv der hvor det er innlysende økonomiske fordeler som ved bædeanlegg har man gjort bruk av solvarme. Det finnes slik sett få drivere for solvarme. Disse må fremmes om vi skal få til en endring.

« I Norge er denne energikilden utnyttet i svært liten grad, til tross for at analyser viser at et godt dimensjonert solvarmesystem er kostnadseffektivt.



Foto: Reidun Traasdahl Nilsen

av kundene?

Oljen tilhører fortiden, argumenterer Sjøberg og sammenlikner oljeindustrien med produsenter av hestevogner i 1910.

«Hvis du laget hestevogner i 1910,» resonnerer han, «så visste du at bilen var oppfunnet og det var ingen hemmelighet. Men det skulle mye til å slutte å produsere hestevogner og starte å produsere biler og lastebiler. Det er det paradigmeskifte oljeindustrien står overfor nå.»

Slik resonnerer en fondsforvalter. Det må da være godt nytt for klimaet, særlig hvis han setter pengene i fornybar energi. Og elbiler.

God helg!

Journalist  
Asbjørn  
Jaklin



Ukeslutt

Lurer på om @Rid-du booker flere artister pga krav via #SoMe.. Æ prøver! Vil så gjerne se Jon Henrik Fjellgren på RR #talangsverige 2014

Mona Solbakk  
@MonaSolbakk

