



Innspill til Energiutvalget fra Norsk solenergiforening

Høringsmøte 22.september 2011

Hva kan energiutvalget bidra med i energidebatten?

Den norske politiske debatten har til nå savnet **helhetlige vurderinger** når det gjelder energiproduksjon og infrastruktur for distribusjon av energi, samordnede energisparetiltak, hvordan best å kutte forbruket av fossile energibærere og hvordan best å utnytte alternative energikilder.

De viktige spørsmålene er derfor:

- Hvilke fornybare energikilder kan utnyttes i større omfang enn i dag (sol, vind, bio, bølger, tidevann, varme fra jord og vann, etc.)
- Hvordan kan vi produsere mer av den fornybare energien lokalt, slik at behovet for langtransport av energien reduseres?
- Hva må til for at hele samfunnet skal begynne å erstatte fossilt med fornybart?

Energiutvalget kan bidra med **kunnskapsbasert informasjon** om de alternativer som allerede finnes, hvordan produksjonen kan foregå **nærmere brukerne** og hvilke **stimuleringstiltak** som kreves for å få fortgang i å bytte til fornybare energikilder.

Norske politiske partier har gjort temaene energi og miljø til politiske fanesaker, uten at dette har ført til vesentlige endringer i praktisk politikk. Innkreving av avgifter har kun ført til økte inntekter i statskassa, uten at dette i nevneverdig grad har kommet miljøet til gode.

Det er også mangel på konsekvens i de få tiltakene som gjennomføres. Et eksempel på dette er at glødelampen er blitt forbudt, mens elektriske konveksjons- og stråleovner fortsatt er tillatt. Virkningsgraden er omtrent den samme, og det finnes alternativer til begge. Hvorfor ikke også forby elektriske varmekilder med lav virkningsgrad?

Norsk solenergiforening mener Energiutvalget må understreke viktigheten av at **fornybare energikilder får økonomiske støtteordninger** som monner, slik at flere velger fremtidsrettede og miljøriktige løsninger for sin energibruk. I følge Statistisk sentralbyrå går i underkant av 50 % av vårt samlede elektrisitetsforbruk til private husholdninger. Det meste av dette går til **oppvarming** av vann og boliger. Ved å ta i bruk allerede **eksisterende teknologi** kan forbruket av langtransportert energi halveres, og behovet for nye kraftlinjer reduseres.

Det må være i samfunnets interesse at alle faktisk slutter å bruke olje og elektrisitet til oppvarming der det finnes alternativer. Så lenge det ikke foreligger pålegg og/eller stimuleringstiltak for at vi må legge om bruken, vil det ikke bli noen endring i forbruksmønsteret.

Det bør foreligge **en offentlig støtte- og finansieringsordning som er rettighetsbasert**, slik at arbeidet med å gjøre flest mulig bygninger oppvarmet av fornybare varmekilder påskyndes.

Vurderingene til Energiutvalget bør resultere i forslag til **konkrete løsninger**, samt en plan for hvordan dette kan oppnås.

Erfaringer fra land med lignende klimatiske forhold

Utvalget må finne eksempler fra land med lignende klimatiske forhold som i Norge (for eksempel Sverige, Danmark, Finland, Tyskland, Canada) der det er satset på fornybare energibærere som i minst mulig grad påvirker miljøet.

Fornybar og lokal energiproduksjon

Ubalansen i kraftmarkedet skyldes at mye elektrisk kraft i dag går til oppvarming av lokaler i den kalde årstiden. Enerprisene vinterstid, og et sprent høyspent nett, illustrerer nettopp dette. I tillegg er områdene der den nye, kraftkrevende industrien og de tettest befolkede områdene, ofte langt unna der energien produseres. Resultatet blir omstridte kraftlinjer og store krafttap i ledningsnettet.

For å unngå slike problemer må mer av kraften produseres nært brukerne ved at alternative kraftkilder utnyttes bedre. Det må bety utbygging av flere småkraftverk, vindmølleparker, solenergianlegg, etc, som produserer elektrisitet lokalt. I tillegg frigjør lokal varmeproduksjon elektrisitet til andre formål, fra for eksempel sol eller biomasse.

Mot 2030 må nye bolig- og industrianlegg kunne dokumentere en grad av egenforsyning av energi, produsert lokalt av fornybare energikilder, før utbyggingen blir godkjent.

Mot 2050 må alle boliger og næringsbygg være utrustet med anlegg som dekker 50 til 75 % av det totale energiforbruket.

Forutsigbare intensiver og forenklet regelverk

Avgiftspolitikken bør stimulere alle til å gå bort fra fossil energi til fornybar energi, samtidig som det innføres rettighetsbaserte ordninger for støtte og finansiering for overgang til fornybare energiformer. Intensiver som innføres for industri og husholdninger må være langsiktige og stabile.

I tillegg bør regelverket gjennomgås, for å legge rette til fornybar energiproduksjon lokalt. Lovverket bør tolkes likt i alle kommuner, for eksempel knyttet til fasadeendring ved installasjon av solfangere eller solceller. Slike restriksjoner bør reduseres.

De viktigste utfordringene for den norske energiforsyningen fram mot 2050 er

- Norge må bort fra ikke-fornybare energikilder
- Det vil bli større kompleksitet i energisystemet siden flere energikilder må kombineres
- Det er behov for et større fokus på distribuert energiproduksjon og et økt fokus på varmeløsninger

Konklusjoner – hvordan bør vi møte utfordringene

- Mer helhetlig tenking må til
- Moden teknologi må tas i bruk, i tillegg til utvikling av ny teknologi
- Stimuleringstiltak
 - Støtte fra Enova må være rettighetsbasert
 - Miljøavgifter må øremerkes til å utvikle og bygge ut ren, fornybar energi og energisparende tiltak
 - Statlige langsiktige finansieringsordninger (forslagsvis gjennom Husbanken) må på plass, både for PV og termiske solenergianlegg i boliger og næringsbygg
- Prosessene rundt utbygging av fornybar energi må forenkles
- Statlige og kommunale eiendommer bør være ledende når det gjelder overgang til fornybar energi
 - Hvis alle helse- og institusjonsbygg ble pålagt å ta i bruk fornybar energi til oppvarming av forbruksvann og lokaler, ville det gi et solid startgrunnlag for å etablere et mangfold av tekniske løsninger, og til å bygge opp lokal kompetanse

Solenergi: Kortreist og fornybar varme- og strømproduksjon

Solenergi har potensial til å bli verdens framtidige hovedenergikilde, og kan fanges inn direkte der den skal anvendes. Dette er en klima- og miljøvennlig form for energiproduksjon, som samtidig bidrar til lokal sysselsetting og industri.

Energien fra sola kan utnyttes på flere måter, enten som direkte innstrålt passiv solvarme eller bli omdannet til varme eller elektrisk energi ved hjelp av solfangere eller solceller. Solenergi kan kombineres med andre energikilder, som bioenergi, varmepumper og elektrisitet fra nettet.

Varme fra termiske solfangere

Termiske solfangere leverer varme til vann- og boligoppvarming.

Et solvarmeanlegg kan dekke minst 30 % av varmebehovet og 50 % av varmtvannsforbruket i en norsk bolig. Bruk av solvarme er mest lønnsomt for bygg som har et høyt varmebehov om sommeren. Allikevel leverer ikke solfangerne varme bare om sommeren, men også når det er kald temperatur ute. Prisen for denne varmen er typisk fra 60 øre/kWh for en enebolig¹. For større varmebrukere med stort varmeforbruk i sommerhalvåret reduseres denne prisen.



Bilde: Solfangere i Tromsø²

Elektrisitet fra solceller

Energi fra sola kan brukes til å produsere strøm, og solceller er den vanligste teknologien for å oppnå dette. Et solcellepanel kan levere elektrisitet til eget bruk, som i norske hytter, eller være tilknyttet nettet. Kostnaden for elektrisitet fra solceller er typisk fra 3 til 4 kr/kWh, og kostnaden reduseres stadig.

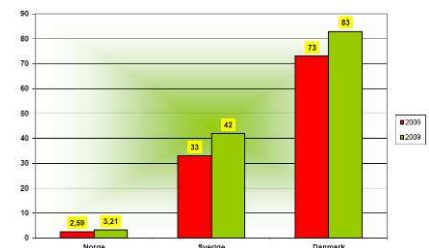


Solenergi i Norge og andre land

Norge har en solinnstråling på en horisontal flate på 800 – 1000 kWh per kvadratmeter per år. En kvadratmeter solfanger i Oslo kan levere mellom 300 og 400 kWh varme i løpet av et år. Et tilsvarende areal solceller kan levere ca. 100 kWh strøm per år.

Et byggs energibruk varierer, men mange bygg bruker årlig mellom 150 og 200 kWh energi per kvadratmeter. Solenergiteknologien er derfor allerede moden til å dekke store deler av et byggs energibehov, både elektrisitet og varme, og er velegnet til å kombineres med andre energikilder.

På verdensbasis er det en sterk årlig vekst i utnyttelsen av solenergi. Solinnstrålingen i Sør-Norge er ikke særlig ulik hva vi finner i Sverige og Danmark. Allikevel er installert solfangere per innbygger mye lavere i Norge enn i nabolandene.



Figur: Installert solfangerareal i Norge, Sverige og Danmark i m² per 1000 innbyggere³

Feed-in tariff er en finansieringsordning som har bidratt til sterk økning av solstrømproduksjon. Tyskland og Ontario i Canada er land hvor dette har fungert bra. I Tyskland er det for privatpersoner innført subsidier på om lag 3 kr/kWh for elektrisitet produsert av solceller som leveres til det offentlige strømmettet. Dette har i løpet av få år gjort Tyskland til verdensleder i både innen solcellemarked, forskning og industri.

I Ontario er gode og langsiktige feed-in-tariffer kombinert med “buy local”-reglement. Dette har ført til mange nye arbeidsplasser og solcelleanlegg, blant annet bygging av verdens største anlegg på 80 MW i 2010.

For å øke produksjon av solvarme og solstrøm i Norge er det behov for rettighetsbaserte incentiver. Enten som banklån (forslagsvis gjennom Husbanken), gjennom subsidiering ved innkjøp, og/eller per kWh produsert energi (feed-in tariff).

Om Norsk solenergiforening

Norsk solenergiforening er en ikke-kommersiell organisasjon som på frivillig basis arbeider for økt kunnskap om, og økt bruk av solenergi i Norge.

Foreningen ble stiftet i 1981 og arbeider for å fremme solenergi blant annet ved å skape et samlende miljø med kontakt over profesjonsgrensene, samt å påvirke myndighetene til å tilrettelegge for utnytting av solenergi. Både enkeltpersoner, organisasjoner og firmaer kan være medlemmer i foreningen, og vi har for tiden i underkant av 200 medlemmer.

¹ Referanse: Mulighetsstudien innen solenergi fra Enova, gjennomført av KanEnergi og SINTEF Byggforsk. Publisert mai 2011

² Bilde: IEA SHC, task 39 database, Foto: Oddmar Ole Steinsvik, Arkitekt: Steinsvik Arkitekt kontor AS

³ Referanse: Arbeidsnotat 05/2011 fra Framtiden i våre hender, data fra IEA SHC