

# Fornybar energi

Næringslivets klimapanel



An aerial photograph of a waterfall. The water is a vibrant blue at the top, cascading over a rocky ledge and creating white foam as it falls. Below the waterfall, the water is a deep green color. The overall scene is dynamic and natural.

## Størst andel fornybar energi

Norge er det landet i Europa som har størst andel fornybar energi i sin energiforsyning. Likevel kan og bør andelen økes ytterligere. Systematisk virkemiddelbruk og klare mål om økt andel fornybar energi kan gi grobunn for betydelig næringsutvikling, samtidig som Norge kan nå sine klimamål.

### NÆRINGSLIVETS KLIMAPANEL

Næringslivets klimapanel består av 29 toppledere i norsk næringsliv. Panelet ble opprettet av Næringslivets Hovedorganisasjon i november 2007 og vil bestå frem til høsten 2009. Panelets oppgave er å utvikle næringslivets forslag til helhetlig løsning av energi- og klimautfordringen.

### Utslipp av klimagasser

Klimautfordringene krever at utslippene av klimagasser i Norge reduseres. Utslippene fra bruk av energi i Norge utgjør 40 mill tonn CO<sub>2</sub> per år (2005). Stortinget har vedtatt et klimaforlik som innebærer at Norge innen 2020 skal redusere sine utslipp av klimagasser med mellom 15 og 17 mill tonn CO<sub>2</sub> per år.

### Ny verdiskaping

Dersom det skal gjennomføres, må bruken av fossile brensler ned og produksjonen av fornybar energi opp, samtidig som samfunnet gjennomfører en omfattende energieffektivisering. En langsiktig og fremtidsrettet satsing på fornybar energi i Norge legger grunnlag for ny verdiskaping, nye arbeidsplasser og ny eksportindustri.

### Utviklingsmuligheter

Norge har betydelige ressurser for fortsatt utvikling av fornybar energi – både innen vannkraft, vindkraft og bioenergi. Vi har også muligheter for økt produksjon ved nyere teknologier som offshore vind og bølgekraft. For solenergi er potensialet lite i Norge, men vår kompetanse innen materialteknologi gir industrielle utviklingsmuligheter.

## 61,8 % FORNYBAR ENERGI

Samlet energibruk i Norge i 2005 var 217 TWh (basert på en normalisert vannkraftproduksjon). Av dette var 134,5 TWh eller 61,8 % fornybar energi. Den fornybare andelen er fordelt på kilder slik:

Vannkraft normalår:	119,7 TWh
Vindkraft:	0,5 TWh
Bioenergi:	14,3 TWh

Tallene for 2005 er brukt for å sammenligne med det grunnlaget EU har brukt for å lage målene for fornybar energi i EUs energi- og klimapakke av 23.1.2008. EU har gjennom forslaget til nytt direktiv for fornybar energi foreslått at EU samlet skal ha 20 % fornybar energi av sin samlede energiproduksjon i 2020.



## Ressurspotensialet for vann, vind og bioenergi i Norge

### Vannkraft

Vannkraftpotensialet er på om lag 205,3 TWh, hvorav 119,7 TWh er utbygd. Ytterligere 44,2 TWh er vernet gjennom Verneplan for vassdrag eller vern etter naturvernloven. Kraftverk under bygging utgjør til sammen 1,3 TWh. Det er dessuten gitt konsesjon til prosjekter med en samlet produksjon på 1,0 TWh. Fortsatte muligheter fordeler seg med 23,8 TWh små kraftverk og 15,2 TWh for nye kraftverk med installert effekt over 10 MW eller opprustnings- og utvidelsesprosjekter.

### Vindkraft

Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) utga i 2005 en rapport der det tekniske potensialet for vindkraft på land i Norge anslås til ca. 250 TWh. Over halvparten av potensialet ligger i Finnmark, som har store arealer med liten befolkningstetthet. Vindkraftressurser kan sikre kraftforsyning i overskuelig fremtid. Utfordringene med vindkraft er imidlertid flere: Aksept lokalt og regionalt, utbygging av overføringsnettet, innfasing i kraftsystemet og samkjøring med magasinkraftverk i kraftmarkedet.

I tillegg til potensialet for vindkraft på land kommer mulighetene for å bygge vindkraft

offshore. Der er mulighetene svært store, men foreløpig må teknologien utvikles slik at kostnadene reduseres.

### Bioenergi og fjernvarme

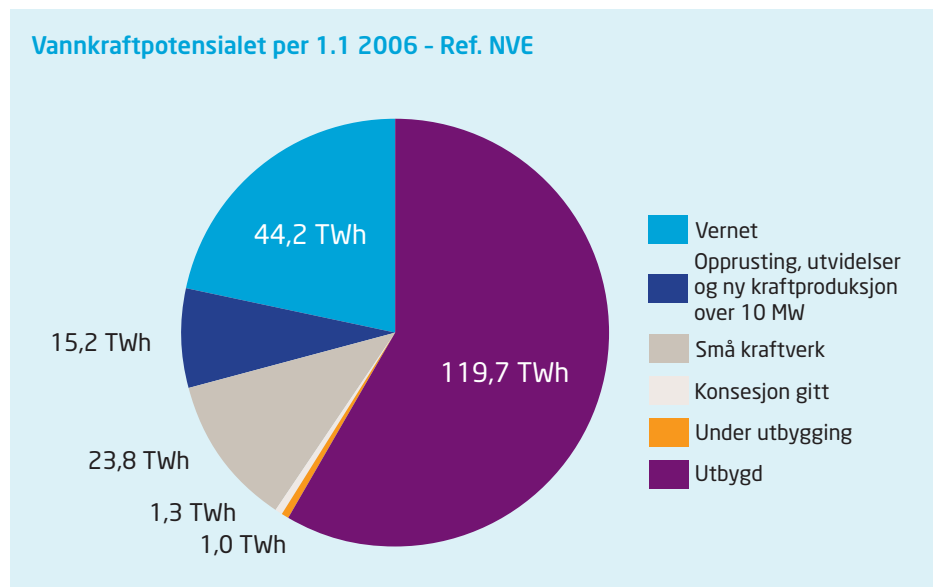
Norsk Bioenergiforening (NoBio) har kartlagt bioenergiapotensialet i Norge (2007). NoBio anslår at potensialet for økt bruk av bioenergi, inkludert avfall, ligger i størrelsesorden 25 TWh uten å gå inn på ressursgrunnlaget til treforedling eller trevareindustrien. Det innebærer at bioenergi ideelt sett kan erstatte de ca. 14 TWh som i dag brukes til oppvarming med olje og parafin. På den måten kan utslippene av klimagasser reduseres.

## Utbygging fremover

### Vannkraft

Energibedriftenes landsforening (EBL) har gjort en undersøkelse blant medlemsbedriftene om planer for videre utbygging av vannkraftprosjekter. Den viser at innen en tidsramme på ti år kan 10 TWh bli realisert. Hos NVE ligger konsesjonssøknader på vannkraftverk på til sammen ca. 6 TWh.

Utformingen av fremtidig skattesystem for vannkraft er avgjørende for realiseringen av prosjektene.







### Vindkraft

Våren 2008 utgjør summen av vindkraftanlegg i drift og anlegg med konsesjon eller til konsesjonsbehandling en installert effekt på 8000 MW og en årlig kraftproduksjon på 22 TWh. Dette utgjør 9 % av det tekniske potensialet. Det er derfor fortsatt store tilgjengelige ressurser. Forventninger til langsiktige og konkurransedyktige rammebetingelser avgjør utbyggingstakten. Med de nåværende rammebetingelsene er det få prosjekter som er blitt realisert.

### Bioenergi

Investeringene i bioenergi er i vekst, både i form av energiforsyning til fjernvarmeanlegg så vel som nærvarmeanlegg og enkeltstående anlegg.

Norsk Fjernvarmeforening har kartlagt et potensial for fjernvarme tilsvarende en økning fra dagens ca. 3 TWh til 10 TWh innen 2020. Utviklingen av fjernvarmesystemet vil delvis baseres på bioenergi inkludert avfall, men også varmepumper. Toppforbruket vil i et klimaperspektiv måtte dekkes med elektrisitet. Dagens anlegg bruker i stor grad olje for å tilfredsstille maksimalbehovet.

### Virkemidler

Enovas støtteordning for fornybar energi omfatter program for energieffektivisering, vindkraft, fjernvarme infrastruktur og lokale energisentraler. Enova er statens virkemiddel for å nå regjeringens mål om 30 TWh fornybar energi og energieffektivisering innen 2016.

Regjeringen legger opp til å få til en støtteordning for fornybar kraft i form av grønne sertifikater i samarbeid med Sverige. Dersom det blir gjennomført, sikres en langsiktig finansiering av fornybar kraft.

## NHO MENER

- Norge må ytterligere øke produksjonen av fornybar energi, og det finnes rikelig med fornybare ressurser.
- Norge må sette langsiktige mål for satsing på fornybar energi som sikrer forutsigbare rammebetingelser for industrien innen området. Slik skapes også grunnlag for næringsutvikling. Mål og virkemidler må sikre utvikling og kommersialisering av nye teknologier.
- Virkemidlene må utvikles for å realisere prosjekter både innen varme og kraft. Virkemidlene kan være forskjellige, men målet må være å gjennomføre de rimeligste prosjektene først. Skattesystemet må ikke utvikles slik at det hemmer investeringer i vannkraft.
- En sertifikatordning i samarbeid med Sverige, og senere harmonisering med andre land, vil være best egnet til å fremme prosjekter innen fornybar kraft. Inntil en sertifikatordning foreligger, må dagens støtte økes til et nivå som gjør at prosjekter kan realiseres også i Norge.

