



Fra det planlagte vindindustrianlegget i Kvinesheia.

## Hvorfor nei til vindkraft?

Motforestillingene mot vindmøller har stått sterkt blant friluft- og naturinteresserte i alle år etter at vindkraftprosjektene gradvis ble kommersielle på 1990-tallet. Nedbygging og rasing av naturområder har opprørt mange. Betydelige skader på fuglelivet, visuell forurensning og støyplager har vært åpenbare konsekvenser av utbyggingen. Naturmangfoldet blir taperen – den urørte naturen skrumper inn, og gjør Norge til et fattigere land. I tillegg er det uttrykt tvil om vind-«parkene» noen gang vil overleve uten store, evigvarende offentlige subsidier. Nesten ingen nordmenn ønsker 30-60 monstervindmøller i nærheten av eget bosted, egen hytte eller turområde. Og de som kan tenke seg vindkraft utbygd lenger unna, erfarer raskt at «der» for noen er «her» for andre.

For noen år siden endret kraftbransjen og mange politikere argumentasjon: Hovedargumentet ble at vindkraft ikke bare skulle bidra til landets energiproduksjon, eksportinntekter og forsyningsikkerhet, men også på en avgjørende måte bidra til å redusere bruken av fossil energi ute i Europa. Mange av miljøorganisasjonene kjøpte dessverre denne argumentasjonen om at norsk vindkraft angivelig skal bli et effektivt tiltak i den globale klimapolitikken. Både Bellona, Zero og Natur og Ungdom m.fl. hevder fortsatt dette.

Virkeligheten er imidlertid en helt annen, og her er dokumentasjonen.

### Noen fakta om energi

For å forstå hvorfor norsk vindkraft og vannkraft aldri kan bli effektive, globale klimatiltak, må vi ta utgangspunkt i noen enkle fakta. Den norske produksjonen av fornybar energi, som i all hovedsak er vannkraftbasert, varierer mellom 130 og 145 TWh pr. år. Gjennomsnittlig overskudd har de siste 15 årene vært ca. 4 TWh, med et par eksporttopper, f. eks. i 2012 på 18 TWh. Av vår samlede kraftproduksjon utgjør vindkraft pr. i dag



Fra vindparken på Smøla.

ca. 2.0 TWh og målet er at den skal opp i ca. 5-10 TWh i 2020, altså på samme nivå som Danmark og Sverige har i dag.

Til sammenlikning er EUs forbruk av elektrisitet på 3.300-3.500 TWh, mens det totale energiforbruket (primærenergien) er på over 20.000 TWh, det meste fossil energi. Det er forbruket av primærenergi som er grunnlaget for de enorme utslippene av klimagasser i EU.<sup>1)</sup>

Tyskland oppfattes som et foregangsland når det gjelder utbygging av fornybar energi (vind og sol), og situasjonen der er tilsvarende resten av EU. Forbruket av elektrisitet i Tyskland var i 2013 vel 600 TWh, mens forbruket av primærenergi var 3.900 TWh (tysk Wikipedia). Halvparten av primærenergien var produsert i Tyskland, resten er importert.

Det interessante med disse tallene er at den elektrisiteten som brukes i Tyskland, er konvertert fra følgende kilder (tallene er fra 2013):

Fra brunkull (145 TWh), fra steinkull (110 TWh), kjernekraft (92 TWh), gass (40 TWh), **vind (47 TWh)**, **sol (30 TWh)** og **vann (15 TWh)**, i tillegg til litt (delvis tvilsom) bioenergi, litt brenning av søppel og ubetydelig med jordvarme.

Tysklands energiforbruk (primærenergien) er som nevnt i underkant av 4000 TWh. Kun 92 TWh av dette er egenprodusert grønn energi, noe som bare utgjør vel 2 % av Tysklands totale forbruk av primærenergi.

Med et forbruk på nesten 70 % fornybar energi, befinner Fastlands-Norge seg derfor i en grønn elitedivisjon, sammen med Island og noen få andre nasjoner. Resten av verden befinner seg i 6. divisjon, eller lavere. Ja, Norge (og Island) ligger så langt foran alle nasjoner i EU at vi ikke ville skimte noen om vi snudde oss og så oss tilbake. - Ingen har ennå klart å fortelle oss hvordan

1. *Primærenergi* er energien i de råstoffene som tas ut av naturen. Ved foredling (f.eks. til elektrisitet og til industriproduksjon) går en del av energien tapt. Nytteverdien varierer, avhengig av råstoffets «kvalitet» - her er vannkraft totalt overlegen alle andre «råstoffer». Kull og olje brukes til ulike formål, ikke bare til elektrisk strøm, ja, mesteparten går faktisk til andre formål: Industrien, transportsektoren, asfalt på motorveier, smørølje, plastproduksjon osv. Men uansett virkningsgrad, effektivitet eller nytteverdi, så produseres det klimagasser i prosessen fra primærenergi til effektiv energi, og det er naturligvis nødvendig å ta med alle utslippene - også de som skyldes overgangen fra primærenergi til sluttenergi (f.eks. «foredlingen» av olje til bensin og tilsvarende som jo omfatter hovedtyngden av utslippene globalt).

noen få TWh ustabil, norsk vindkraft (5-10 TWh?) i framtida skal kunne bidra til å redusere bruken av fossil energi i Europa (ca. 20.000 TWh) slik at det monner i klimaarbeidet.

Derfor er det i høyeste grad naturlig å stille spørsmålet: *Hvor mye norsk natur skal ødelegges av tusenvis planlagte, ulønnsomme og subsidierte vindturbiner og store vindindustriplanlegg når klimagevinsten er helt usynlig?*

### **Ingen klimagevinst**

Uansett hvor mye norsk vindkraft vi eksporterer til EU, blir altså reduksjonen av europeiske klimagassutslipp i beste fall mikroskopiske. Dersom vi i tillegg skulle eksportere 30-50 TWh av vår vannkraft (som Statnett mener), måtte vi kompensere for denne eksporten ved å importere nesten like mye fossil energi fra EU. Kraftbransjens hovedargumentet for utbygging av norsk vindkraft holder altså ikke. Vinningen går opp i spinningen - klimaargumentene er mest til pynt.

Hva så med kraftbransjens øvrige argumenter for utbygging av norsk vindkraft? - Vil vindkraft kunne bedre Norges forsynings-situasjon? Vil Norge kunne øke eksportinntektene ved å sende vindkraft (eventuelt også vannkraft) til EU i framtida?

### **Norsk forsyningsikkerhet**

Norges forsyningsikkerhet er blitt bedre og bedre de siste 10-15 årene, tross befolkningsøkning og økt velstand. Norge har i alle disse årene, unntatt ett, hatt et overskudd på fornybar energi. Enkelte år er det riktignok blitt eksportert så mye kraft at det har vært nødvendig å importere litt kraft det neste året. Dette er imidlertid et forvaltningsmessig spørsmål som kraftbransjen normalt har god kontroll på. Det gjaldt f.eks. situasjonen i 2009 og 2010: Det første året eksporterte Norge 14.5 TWh, mens vi importerte 5.5 TWh. I 2010 eksporterte vi kun 7 TWh, mens vi importerte hele 14 TWh - noe som var blitt nødvendig pga det høye eksporttallet i 2009.

Kraftbransjen har ofte argumentert med faren for tørrår, samtidig som klimaforskerne spår at været vil bli våtere og villere. Selv om klimaforskerne ikke skulle få rett, vil Norge sjelden eller aldri mangle fornybar energi. Dersom det utenkelige likevel skulle skje, vil det ikke være noe problem å importere noen få TWh fra EU. Det skulle bare mangle, så mye kraft som Norge normalt eksporterer. Normalt vil det bare mangle fornybar kraft i norske magasiner, de årene vi eventuelt eksporterer mer kraft enn vårt vannkraftoverskudd.

### **Kan Norge tjene penger på import av kraft?**

Forestillingen om at Norge skal kunne få store inntekter fra kjøp og salg av kraft, kan virke plausible, men ser vi nærmere etter, bygger resonnetet likevel på flere diskutabile forutsetninger. Her er noen av de viktigste:

Myndighetenes tankegang er at utbyggingen av fornybar energi i Europa (særlig fra vind og sol) gir varierende mengder av energi når den fordeles på dager, uker, måneder og år, energi det for tiden ikke finnes lagringsmuligheter for. Tanken er at Norge bør kjøpe kraft fra EU når det blåser mye i Danmark, Nederland og Tyskland. Tilsvarende skal vi selge vann- og vindkraft når det blåser lite på kontinentet. Norge skal bruke fleksibiliteten i sine kraftmagasiner og bli et «batteri for Europa». Det er teorien.

Nå er EU naturligvis interessert i å bruke mesteparten av sin vind- og solkraft selv, og vind og sol har en tendens til å komplettere hverandre, det viser EUs statistikk. De toppene av



Roan vindkraftverk i Sør-Trøndelag

fornybar energi som EU vil ha problemer med å bruke, vil derfor være relativt små. Ser vi på rekordåret 2012 da Norge eksporterte 22 TWh vannkraft, importerte vi 4 TWh fra EU (inkludert kjernekraft fra Sverige). Året før eksporterte vi vel 14 TWh, mens vi importerte nesten 11 TWh (fortsatt mye kjernekraft). Det er altså liten sjanse for at det vil bli aktuelt å importere mer enn 10 TWh vind- og solkraft pr. år fra EU til Norge - selv om kabelnettet bygges ut.

### Kan Norge tjene penger på eksport av kraft?

Når det gjelder salg av norsk kraft til EU, er situasjonen mer komplisert.

De løsninger EU prøver ut, likner på de løsninger som er aktuelle i Norge, nemlig energieffektivisering av bygninger og energisparing, i tillegg til utbygging av mer fornybar energi, særlig solenergi, men også jordvarme, litt vind- og kjernekraft (og i en lang periode også kull og gass i form av (sterkt subsidierte) «kapasitetsmarkeder» som skal opprettholde den lokale energikapasiteten i vanskelige perioder. Problemet med EUs fornybare energi i dag er at den ikke kan *lagres* på en hensiktsmessig måte, men flere EU-land arbeider nå med å forbedre lagringsteknologien bl.a. i store batterier, trykkluft, betong, hydrogen m.m. Selv om løsningen er et stykke unna, er det også langt fram før de nye norske eksportkablene eventuelt er på plass.<sup>2)</sup>

Denne situasjonen er strategisk gunstig for EU, men farlig for Norge. EU vil om noen år kunne lagre ustabil vindkraft og solenergi til seinere bruk. *Norges muligheter til å tjene på prisforskjeller ved å kjøpe billig vindkraft om natta, og å selge dyr vannkraft om dagen, vil etter hvert falle bort, og Norge kan sitte igjen med tusenvis av ubrukelige vindmøller og et kabelnett det ikke vil være mulig å tjene penger på.* Vi kan se for oss historiske feilinvesteringer på minst 200-300 milliarder – det flerdobbelte av Mongstad-fadesen.

### Flere eksportkabler til EU?

De norske eksportkablene, inkl. den som ble ferdig til Danmark høsten 2014, har en kapasitet på mer enn 40 TWh. Statnett

2. EU er egentlig ikke spesielt interessert i norsk vannkraft - noen få titalls TWh vannkraft monner ikke i forhold til EUs enorme behov for fornybar energi. De foreslåtte kablene er derfor et norsk påfunn som EU støtter av prinsipielle grunner (hensynet til EUs grunnfilosofi om fri flyt av varer og tjenester).



ønsker nå å bygge nye kabler til Tyskland og Storbritannia (og flere er på tegnebrettet), slik at Norges totale overføringskapasitet (eksport pluss import) kan overstige 65 TWh. Hvis vi importerer 10 TWh vindkraft fra EU, vil vi kunne selge minst 50 TWh vannkraft.<sup>3)</sup> Ut fra det som er skrevet ovenfor om import av vindkraft fra EU, vil mye av importen til Norge måtte bestå av fossil energi. Det vil i noen grad undergrave «klimaforliket» i Stortinget.

### **Norge – et gunstig utgangspunkt**

I Fastlands-Norge er nesten 70 % av energiforbruket fornybart. Husstandenes forbruk er over 95 % fornybar energi. Industrien bruker ca. 15 TWh fossil energi, mens den største «synderen» er transportsektoren som bruker ca. 60 TWh. Norge er ikke i mål, men de norske tallene er mye bedre enn tallene for alle sammenliknbare land: Det totale energiforbruket i EU er som nevnt på over 20.000 TWh (og 90 % er fossil energi), og det er svært langt igjen før EU når sitt mål om 20 % fornybar energi i 2020 og 80 % i 2050.

I Norge vil man kunne komme langt i arbeidet med å erstatte forbruket av fossil energi med fornybar, med tiltak som dette:

- Energieffektivisering. Vi er kommet godt i gang, og mulighetene er svært store innen bygninger og kraftproduksjon
- Bilparken kan elektrifiseres
- Kollektivtransporten kan bygges videre ut og diesel/bensin kan erstattes med elektrisitet og gass
- Ferje- og skipstrafikken kan erstatte dagens dieseldrevne maskiner med gass
- Eksisterende elektrifisering av sokkelen kan droppes
- Jordvarme kan utnyttes i større grad og andre skånsomme tiltak kan iverksettes (solkraft, bioenergi, varmepumper m.m.) som samlet vil bidra noe til å redusere bruken av fossilt brensel.
- La være å elektrifisere mer av sokkelen.

Vi trenger ikke vindkraft for å nå våre klimamål. Norge har alle muligheter til å løse de energipolitiske og miljømessige utfordringer på en god og bærekraftig måte - uten vindkraft. Dette gunstige norske utgangspunktet kan dessverre bli forkludret av de mange vindprosjektene som har fått konsesjon, men som foreløpig ikke er realisert, samt av de planlagte eksportkablene. Dersom Norge bygger de 3-4-5 planlagte eksportkablene, og eksporterer mye av vår fornybare energi (som vi egentlig trenger selv, jfr. klimaforliket i Stortinget), kan vi få tilbake mindre enn 10 TWh vindkraft fra Danmark, Tyskland og Nederland. Resten – ca. 25-40 TWh? – blir kjernekraft og fossil energi fra EU. Selv om det blir slutt på oljen om 50-60 år, vil kullreservene i verden vare noe lenger. Dessuten er kjernekraft og skifergass på vei opp i mange land.

### **Hvorfor nei til vindkraft?**

Spørsmålet i overskriften gjentas her - og teksten på sidene foran gir følgende svar:

3. Norge har allerede en tilstrekkelig import-/eksport kapasitet på eksisterende kabler til EU til å ta unna slike kraftmengder.

- Utbygging av norsk vindkraft bidrar ikke til noen registrerbar, reduksjon av de globale utslippene av klimagasser.
- Utbygging av vindkraft har ingen betydning for Norges forsyningssikkerhet.
- Utbygging av norsk vindkraft vil ikke gi Norge nye eksportinntekter.
- Utbygging av vindkraft gir betydelig større skade på naturen enn hypotetiske, økonomiske fordeler.
- Norge bør fortrinnsvis bruke sitt vannkraftoverskudd til etablering av nye arbeidsplasser parallelt med at sysselsettingen i oljesektoren avtar. Norge bør eksportere el-baserte produkter i stedet for strøm på billigsalg.