

Hvordan har markedskreftene virket inn på vannkraftbransjens holdning til miljøspørsmål?

Hva er planer og muligheter for vannkraftbransjen ved innføring av andre energibærere?

Av Knut Herstad

Knut Herstad er adm. direktør i Energiforsyningens Fellesorganisasjon, EnFO.

Innlegg på seminar i Norsk Vannforening 14. mars 1995.

Innledning

Som alle vel er kjent med åpnet Energi-loven av 1990 for konkurranse mellom produsenter av kraft. Den åpnet for øvrig også for konkurranse mellom aktører som omsetter kraft, men som selv ikke produserer. Nettdriften (transportvirksomheten) forble imidlertid i naturlige monopoler.

Det nye aksjonsregimet som loven åpnet for førte til holdnings- og adferdsendringer for de aller fleste av vannkraftbransjens aktører på de aller fleste områder. Man gikk for eksempel svært raskt over fra å være teknologi-orientert til å bli økonomi- og markedsorientert. Det er mange som i dag mener at pendelen slo litt for langt ut til den siden litt for fort.

I denne mer økonomisk resultat-orienterte situasjonen som bransjen bedrifter nå befinner seg i, er det ikke til å legge skjul på at det blir mindre tid og krefter til miljøspørsmål. Det var, og er,

heller ikke noen økonomiske incentiver til stede for å gi slike spørsmål prioritet i den daglige forretningsdrift. Dette betyr imidlertid *ikke* at miljøet i tilknytning til våre vannkraftanlegg er truet med forringelse, og jeg vil i det følgende begrunne dette.

Linjer og koblingsfelt

Jeg vil først ta en liten tur innom dette området, som jo er en *følge* av vår vannkraftaktivitet, og som på grunn av vår topografi og befolkningsmønster *relativt* setter mer dominerende i Norge enn i de fleste andre land. Linjene og koblingsfeltene representerer en *visuell* forurensning av vårt miljø. I tillegg har man en diskusjon om elektromagnetiske felt (EMF), og deres eventuelle skadelige virkninger.

Når det gjelder våre kraftlinjer, så er det viktig å få fastslått at disse *ikke* tilhører den konkurranseutsatte delen av næringen, men tvert i mot monopol-delen. Dette gjør at de økonomiske drivkreftene her blir noe annerledes enn for produksjonssiden. Et annet forhold som

det også må pekes på er at det nettopp er på linjeområdet at miljøinteressene har vært sterkest engasjert de siste årene. Det har vært betydelig offentlig fokusering på alle nybygg, og dette har hatt som resultat strenge konsesjonspålegg og økt bevissthet hos linjebyggerne.

Man kan altså trygt si at markedsorienteringen ikke har hatt noen *spesiell* betydning i denne sammenheng. Den utvikling vi har biva'net har tvert i mot vært meget positiv; kompaktering av linjer virker positivt på det visuelle miljø, reduserer feltpåvirkningen og bidrar i de fleste tilfeller til kostnadseffektivere utbygging pga. mindre båndlagte arealer. Utvikling av nye mastetyper går også fort. Dette betyr samlet at linjebyggingen miljømessig ikke kommer dårligere ut i dagens markedsregime enn i det gamle monopolregimet

Drift av bestående vannkraftanlegg

Jeg går ut fra at mye av forsamlingens interesse er knyttet til denne delen av mitt foredrag, da det skulle være her at man eventuelt kan spore standardreduksjon som følge av ny energilov.

Miljøforholdene i et vassdrag som er regulert til kraftformål styres stort sett av to ulike forhold/drivkrefter. På den ene side har vi de *pålegg* som er knyttet til konsesjonen, og på den andre siden har vi de *frivillige tiltak* som eieren velger å iverksette.

Her vil jeg først av alt peke på at de pålegg som er fremkommet som følge av konsesjonsbehandlingen og eventu-

elt senere skjønn, de kommer man ikke unna. Og heldig vis for det, får man vel si. Det er i disse pålegg at man har tatt høyde for at de miljømessige forhold i vassdraget skal bli minst mulig skadelidende, både i forbindelse med utbyggingen og selve driften. Pålegg knyttet til *minstevannføring* er her et viktig forhold som overhodet ikke berøres av Energiloven og den økte konkurransen denne medfører produsentene i mellom.

I enkelte miljø er det blott en myte at vannkraftbransjens folk bryr seg katten om miljøspørsmål. Dette er selvsagt ikke riktig, og en rekke tiltak har, og blir fortsatt, satt i verk på frivillig basis *ut over* det som er fastlagt ved pålegg. Spesielt er det gjort mye gjennom tidene hva angår forholdene for fisk og fiske.

Jeg vil imidlertid ikke stikke under en stol at interessen for dette frivillige miljøarbeidet har gått noe ned i årene etter at Energiloven begynte å virke. Dette må imidlertid ikke tolkes som ensbetydende med at alle frivillig miljøtiltak har *opp'hort*. Årsaken til redusert engasjement her er selvsagt det forhold at kostnadene knyttet til driften skal minimaliseres.

Sentralt i EnFO registrerer vi dette gjennom en viss tilbakeholdenhet når det gjelder deltakelse i de forskningsprosjekt innenfor EFFEN-Miljø som er rettet mot fisk og fiskens forhold i vassdraget Vel vitende om at dette er blant de mest sentrale spørsmål knyttet til vannkraftutbygging og drift, søker vi som bransjeorganisasjon å kompensere for dette ved å benytte strategiske

forskningsmidler, som EnFO selv styrer, på området. Det samme gjelder også spørsmål knyttet til vassdrags-sikkerhet. Man kan altså registrere en viss tilbakeholdenhet med å anvende FoU-midler på forhold som har med *fremtidige* problemstillinger å gjøre, og jeg skylder her å gjøre oppmerksom på at dette har med *fremtidighet* generelt å gjøre, og ikke med miljøspørsmål spesielt

Et annet forhold som påvirkes av Energiloven og det nye handelsregimet er *effektkjøring*. Spesielt som følge av økt kraftutveksling over landegrensene, men også av andre forhold som er knyttet til produksjonsoptimalisering, kan man registrere en økende tendens til effektkjøring. Det er videre grunn til å anta at denne vil bli ytterligere uttalt i fremtiden. Grunnen til dette er at Norge i økende grad vil bli leverandør av *effekt* til våre varmekraftbaserte naboland, mens energien for en stor del utveksles, uten noen netto eksport.

Slik effektkjøring bidrar til mer hypige variasjoner i vannføringen. Dette endrer det «bildet» som elva representerer i naturen. Det er imidlertid her maktpåliggende for meg å påpeke at all effektkjøring må ligge innenfor de grenser som manøvreringsreglementet tilsier. Med andre ord, effektkjøring er både *lovlig* og *forutsett* i manøvreringsreglementet, men det har til nå ikke vært vanlig i noen særlig utstrekning. Anlegget er imidlertid dimensjonert for den installerte effekt, og både konsesjonsgiver og skjønner har jo selv sagt vært klar over at denne skal kunne utnyttes i produksjonsøyemed.

Den nettopp omtalte etterspørsel etter effekt fører til at man flere steder ønsker å gå til opprusting og utvidelse av eksisterende kraftstasjoner. Jeg tenker nå i denne sammenheng spesielt på effektutvidelse. Med den nettopp adresserte problemstillingen knyttet til økt effektkjøring, kan man muligens i første omgang se på slik utvidelse som en ukontrollerbar trussel mot miljøet. Dette er imidlertid å dra forhastede slutninger, da slik anleggsutvidelse er underlagt ny konsesjonsbehandling, som forutsettes å kunne ta de riktige og nødvendige miljømessige hensyn.

Bygging av nye vannkraftanlegg

Som alle vet har det vært svært laber aktivitet de seneste årene når det gjelder utbygging av ny vannkraft. Deter mange årsaker til dette, men det er to som er spesielt dominerende. Den ene er de sterke *miljø- og verneinteressene* som begrenser mulighetene for vannkraftutbygging i Norge som sådan. Den andre, og kanskje den viktigste, er *manglende økonomisk motivering*. Med den nye energiloven ble hovedincitamentet som skulle utløse ny utbygging flyttet fra sviktende regional energibalanse (oppdekningsplikt) til betalingsvillighet i markedet for det som ny kraft koster. Det kreves tro på en stabil kraftpris betydelig over dagens børspris før man våger å gå i gang med et nytt utbyggingsprosjekt. Dermed kan man med full rett si at den nye energiloven, og det økonomiske regimet denne har gitt kraftbransjen å leve i, har medført *mindre*

press på miljøet i form av planer om ny vannkraftutbygging enn hva tilfellet var tidligere. I tillegg virker den *usikkerhet* som hersker i bransjen hva angår det fremtidig skatte- og avgiftsregimet dempende på utbyggingslysten.

I det siste halve året er det imidlertid blitt klart for stadig flere at vi i nær fremtid går mot en *negativ kraftbalanse*, selv i et «normalår». Hvilken virkning dette vil få på kraftprisen fremover, og om vissheten om denne underbalansen vil vekke lyst til nyutbygging er vanskelig å si. Forhold knyttet blant annet til kraftutveksling med utlandet og eventuell norsk gasskraftutbygging vil også være med på å prege beslutningsgrunnlaget.

Det at vi nå går inn i en knapphetsperiode, der netto *import* vil være løsningen i et normalår representerer et ikke ubetydelig *miljømessig paradoks*: Mens vi i vårt land kjemper mot utbygging av en atmosfærisk ikke-forurensende energikilde, gir det som resultat at vi må kjøpe kraft fra varmekraftland, noe som i sin tur betyr økt produksjon i kraftverk som er nukleært drevet, eller drevet av fossilt brensel som kull olje og gass. Vil dette bli akseptert av norske politikere og den øvrige befolkning i fremtiden?

Hvorom all ting er, det vil sikker bli aktuelt med ny vannkraftutbygging i Norge i en ikke alt for fjern fremtid. Hvilken posisjon vil da miljøinteressene få?

Dette er det vel i grunnen ikke så fryktelig vanskelig å svare på. Tilstedeværelsen av en svært så omstendelig og grundig konsesjonsbehandlingsprosess,

sammen med de vernetiltak som nå er nedfelt i «Samla plan», sikrer etter min mening at miljøspørsmålene vil bli tatt vel så mye vare på i fremtiden som i fortiden.

I tillegg kommer økt kunnskap og nye verktøy knyttet til miljø og miljøanalyser som både konsesjonssøker og myndigheter har opparbeidet i de senere årene.

Dette med verktøy, for bl.a. å simulere virkningen på miljøet av forskjellige regulerings tiltak, er ikke det minst viktige. Dette skal belyses med et eksempel knyttet til minstevannføringen:

Det er en utbredt oppfatning at fisken gis best forhold desto større minstevannføring som pålegges. Dette har imidlertid ikke generell gyldighet. Studier av laks viser klart at de optimale forhold for laksens trivsel er avhengig bl.a. av en *kombinasjon* av elvens topografi og dens vannføring. Dette betyr med andre ord at en minstevannføring som er riktig i ett vassdrag ikke automatisk er riktig i et annet, sett fra laksens ståsted (bokstavelig talt).

EnFO har bidratt til utviklingen av et avansert simuleringsverktøy for vassdrag ved SINTEF NHL, «Vassdrags-simulatoren», som kan simulere virkningen av et gitt inngrep på ulike forhold knyttet til vassdraget, deriblant fiskens habitat. Dette verktøyet vil stå til fremtidige kraftutbygges og konsesjonsgiveres disposisjon, og bidra til at riktige beslutninger tas når et konkret vassdrag er til konsesjonsbehandling. Riktige, både når det gjelder å ivareta miljøhensyn og de næringsformål som utbyggingen skal betjene.

Vannkraftbransjen og andre energikilder

Det er ikke på langt nær sikkert at *all* oppdekking av økt elbehov i Norge vil skje gjennom utbygging av ny vannkraft. Som tidligere nevnt vil bl.a. kraftutveksling med utlandet komme til å spille en sentral rolle.

Når det gjelder ny kraftproduksjon i Norge, så er det gasskraft som ved siden av vannkraft er mest aktuelt. Vindkraft og biobrensel må imidlertid også tas med i betraktningen. Bølgekrefter imidlertid lite aktuell i Norge pga vår kysts beskaffenhet og energistrukturen i bølgene som bryter mot den. Solenergi vil heller ikke spille noen signifikant rolle i det norske oppdekningsbildet i den overskuelige fremtid.

Gasskraft

Vannkraften er den suverene fornybare energikilden, som ikke forurenser atmosfæren, men kun til en viss grad det visuelle miljøet. Gasskraft har ikke de samme egenskapene, men av de fossile brensel som er aktuelle til elproduksjon, står naturgassen i en positiv særstilling. Den forårsaker svært små utslipp av svovel- og nitrogenforbindelser, og utslippet av CO₂ knyttet til produksjon av en gitt mengde elektrisk energi er kun ca. det halve av hva tilfellet er ved et kullkraftverk. Nettopp derfor er bygging av gasskraftverk å foretrekke fremfor kullkraftverk, når valget står mellom disse. Det er her viktig for oss å huske at *CO₂-problematikken er global* og ikke lokal, et faktum som flere politikere tydeligvis har oversett.

Vannkraftbransjen stiller seg positiv

til en viss utbygging av gasskraft i Norge. Slik utbygging vil også kunne bidra til å utsette behovet for ny vannkraft ut over den rent nominelle produksjonskapasiteten til gasskraftverket. Forklaringen på dette er at med introduksjon av en viss mengde gasskraft i det norske systemet, kan vår vannkraft ytterligere utnyttes til *kraftutveksling* med utlandet. Miljøgevinsten ligger i spart vannkraftutbygging, redusert utslipp pga spart kullkraftutbygging på kontinentet, samt sparte utslipp på kontinentet gjennom redusert start/stopp av termiske topplastverk.

Vindkraft

Norge har i flere år drevet forskning på vindkraft i samspill med vannkraft og i samspill med dieselfyrete aggregat for avsidesliggende strøk.

Det er liten grunn til å tro at vindkraft vil komme til å spille noen sentral rolle i vår energiforsyning. Grunnene til dette er flere, men her vil jeg først og fremst nevne den høye prisen på den produserte kraften og den visuelle forurensningen av miljøet, som vindkraften også representerer.

Vindkraften kan imidlertid komme til å spille en viss rolle i det fremtidige norske system, men da i hovedsak som erstatning for anleggsinvesteringer av typen sjøkabel. I stedet for å forsterke eller bygge ny sjøkabel til et tynt bebodd område (f.eks. en øy), kan det i stedet være aktuelt å investere i en vindmølle, eventuelt i kombinasjon med et termisk aggregat. Dette vil imidlertid kun ha marginal innvirkning (og knapt

nok det) på eventuelle beslutninger om ny vannkrafttilgang.

Biobrensel

Energimarkedet i Norge i dag oppviser relativt liten fleksibilitet. Dette gjelder også varmemarkedet. Det som betyr noe er kjelmarkedet, men også her har det i de aller siste årene med lave elpriser vært observert tegn på avtagende fleksibilitet.

I en periode hvor man går mot en underskuddssituasjon på el her hjemme, ville en økt fleksibilitet i energibruken både virke stabiliserende på energiprisen og bremse presset på ny utbygging. Den energikilden som i dag i all hovedsak utgjør det fleksible elementet er ulike typer fyringsolje og parafin. Dette er imidlertid energikilder som er beheftet med relativt store CO₂-utslipp.

Et interessant alternativ er biomasse, som er såkalt CO₂-nøytral. Energifisene her er i dag relativt lave, spesielt når det er snakk om større installasjoner (200 kW og oppover). Det ligger imidlertid en rekke problemer knyttet til transport og håndtering av biomassen. En virkelig kostnadseffektiv utnyttelse av biobrensel ser man derfor først i store, varmeproduerende kjelanlegg. Og her står vi atter ovenfor et litt typisk særnorsk problemstilling; i vårt land, med sin svært spredte bosetning, er det på de færreste steder at biobrensel *ef-*

fektivt kan utnyttes til varmeproduksjon (fjernvarme). Dette forhindrer ikke at bruken av biomasse nok kan økes ut over dagens nivå på 8-10 TWh, og jeg gjentar at morgendagens energimarked i Norge trolig vil hilse en økt fleksibilitet velkommen.

Oppsummering

De faktorer som påvirker beslutningene i den vannkraftproduserende del av norsk energiforsyning er endret siden innføringen av ny energilov i 1991. Dette har bl.a. resultert i mindre press på ny utbygging. Selv om det er profittmøivet som i større grad styrer beslutningene om produksjonsvolum og salg, så sørger konsesjonsbetingelser og manøvreringsreglement for at miljøet ikke blir hardere belastet enn det som var forutsett før innføring av ny energilov.

Behovet for ny utbygging vil være styrt av prisene i markedet, mens energitveksling og samspill med andre miljøvennlige energikilder kan dempe presset på nye utbyggingsprosjekt. Når et utbyggingsprosjekt i fremtiden står foran sin realisering, så vil vår konsesjonslovgivning, sammen med økte kunnskaper både hos utbygger og myndigheter, ta like godt vare på miljøet i vassdraget som tidligere - om ikke bedre.