



NATUR OG MILJØ BULLETIN NORGES NATURVERNFORBUND

Norsk gasskraft ulønnsomt

side 2-3

Klima: Øystatene synker

side 4

Klima: Norge i 2. divisjon

side 5

Norge må påvirke EFs energibruk

siste side

Ressurshensyn blir utslippskrav

side 7

Drivhuseffekten kan stoppes: – Billig, men ikke lett!

Geneve: Politikerne kan ikke lenger bruke økonomiske bekymringer som et påskudd til ikke å gjøre noe med klimagassutslippene. Flere forskere påviste på klimakonferansen i Geneve at en kraftig reduksjon av CO₂-utslippene ikke bare er mulig, men også lønnsomt.

GUNNAR BOLSTAD

Likevel er det langt igjen før verdens regjeringer lytter til forskerne. For de virkelig store reduksjonene kan bare oppnås gjennom en omlegging av energiforbruket, og da får politikerne mektige interesser å bryne seg på. For å si det med den britiske energiexperten Michael Grubb: – It's cheap, but it ain't easy!

60 milliarder \$

En forskerguppe ved Universitetet i Lund la fram en analyse som viser at de globale utslipp av drivhustgasser kan reduseres med ti prosent gjennom kostnadseffektive energieffektiviseringstiltak, uten at man svekker den økonomiske veksten. Analysen tar for seg tre eksempler: USA, Sverige og den indiske delstaten Karnataka.

USA kan spare 60 milliarder dollar i året samtidig som de kutter CO₂-utslippene sine med 20 prosent.

Det er energieffektiviseringstiltak innenfor transport- og bygningssektoren, mer energieffektivt elektrisk utstyr og andre former for energiøkonomisering som gjør utslaget for USAs del.

Også svenskene kan inkasere en pen økonomisk gevinst på å kutte 35 prosent av CO₂-utslippene fra varme- og elektrisitetsverkene og samtidig stenge atomkraftverkene, ifølge forskningsrapporten.

Den indiske delstaten Karnataka kan unngå en prosjektert dobling av CO₂-utslippene med en økonomisk gevinst på 3.000 dollar pr. tonn CO₂.

I hvert av de tre tilfellene vil investeringer som tilsvare den økonomiske gevinsten gi grunnlag for nye og lønnsomme reduksjonstiltak.

Andre undersøkelser, blant annet en som ble lagt fram av WWF, viser at en stabilisering av utslippene ikke koster Vesten noe som helst, mens en reduksjon på 20 prosent innen 2005 bare vil gi helt ubetydelige kostnader.

Tyskerne foran

Tyskland har kommet lengst når det gjelder målsetninger og handlingsplaner for reduksjon av klimagassene. Landet har forpliktet seg til en reduksjon av CO₂-utslippene på 30 prosent innen år 2005. Og den offisielle argumentasjonen er klinkende klar: – Tyskland vil tjene penger på å være først ute med ny teknologi. I tillegg er det umulig å skape økonomisk vekst dersom miljøet ødeleg-

ges, sier den tyske miljøvernministeren Klaus Töpfer.

Og nå går tyskerne et skritt lenger: Det er fullt mulig å kutte utslippene av både CO₂ og metan med 80 prosent innen år 2050, ifølge den tyske Enquete Kommission – en tverrpolitisk gruppe sammensatt av Bundestag-politikere og forskere.

Den tyske kommisjonen mener at tilsvarende CO₂-reduksjoner kan oppnås i resten av Europa og i andre industrialiserte land, riktignok med et lavere tempo i begynnelsen i øst-europeiske land og økonomisk svake EF-land som Portugal og Hellas.

Samtidig bør u-landene få lov til å øke sine utslipp med så mye som 70 prosent fram til år 2050. Likevel blir den samlede globale reduksjonen av CO₂ beregnet til 50 prosent i løpet av de neste 60 årene.

Den tyske enquete-kommisjonen mener at man ved slutten av neste århundre kan ha stabilisert den globale oppvarmingen.

Det er et interessant poeng at atomindustrien har lite å hente i den tyske kommisjonsrapporten. Beregningene viser at CO₂-reduksjoner i Tyskland kan oppnås uten en videre satsing på atomkraft og at det heller ikke har noen betydning om man stenger a-verkene.



Norges Naturvernforbund
Postboks 2113 Grünerløkka
0505 Oslo 5
Bankgiro: 1720.05.00717
Postgiro: 5 09 46 02
Ansv. red.: Gunnar Bolstad
Telefon: (02) 71 55 20
Telefax: (02) 71 56 40
Prod.: GPG Sats & Trykk as
Annonser: NMR, (02) 61 62 10
Prod.: GPG Sats & Trykk as,
Oslo

Norge må redusere

For undertegnede var det en absurd og uvirkelig opplevelse å overvære FNs klimakonferanse i Geneve nylig. Mens de små øystatene i Stillehavet allerede synker i havet, satt ministre og byråkrater fra store u-land og i-land og bladde seg gjennom den største utgaven av Webster's Dictionary for å finne flest mulig ord som ikke betyr noe som helst.

– Øystatene ofres på kostnadseffektivitetens alter, kommenterte en av de diplomatiske ringrevene som var tilstede under klimakonferansen i Geneve nylig. For her som ellers er det pengene som rår. Ingen har lyst til å investere penger som man ikke får igjen. Derfor snakkes det stadig om «no regrets policy» – tiltak som vil lønne seg uansett.

Men før man har kommet så langt, har man lagt bak seg en lang diskusjon om man i det hele tatt skal tro på disse tvilsomme forsøkene som snakker om drivhuseffekten. Noe av det siste som skjedde i Geneve var at USAs sjefsforhandler motstrebende godtok at IPCCs rapporter var «god vitenskap». Men president George Bush er av en annen oppfatning: – Mine forskere forteller meg noe annet. Det vil faktisk bli kaldere, opplyste han til forbløffede ledere fra de utsatte øystatene mens klimakonferansen pågikk.

Det blir knallharde tak når USA skal lures med på tiltak mot oppvarmingen. USA er verdens største oljeimportør og verdens neststørste oljeprodusent, og har slett ikke tenkt å gi opp CO₂-utslippene sine uten sverds slag.

Og Saudi-Arabia, verdens tredje største oljeprodusent, måtte nærmest svinebindes mens delegater fra andre land stappet en setning om CO₂ ned i halsen på dem – for saudiene er selve ordet CO₂ tabubelagt.

I dette uverdige spillet bør Norge innta en ledende og konstruktiv rolle for å tvinge fram nødvendige resultater. Men det kan vi bare gjøre dersom vi har troverdighet på hjemmebane. Vi er ikke lenger blant de ti ledende nasjonene, et faktum som stadig oftere påpekes av den internasjonale miljøbevegelsen.

Gro Harlem Brundtland har gitt oss en tiltrengt pustepause ved å utsette gasskraftplanene et år. Men trusselen om en ilandføring av gass henger der stadig, og det styrker ikke arbeidet for å nå målet om stabilisering og reduksjon av norske CO₂-utslipp.

Alle planer om ilandføring av gass fra Heidrun-feltet må øyeblikkelig stoppes. I tillegg må Stortinget skjerpe sitt CO₂-vedtak. En reduksjon på 30 prosent innen år 2000 er teknisk mulig, og vil kunne gi norske forhandlere armslag i kampen mot bandittene.

Gunnar Bolstad

Gasskraft gir store CO₂-kostnader

Et gasskraftverk vil føre til at vi må betale 200-800 millioner kroner mer hvert år for å oppfylle Norges CO₂-mål. Denne miljøkostnaden vil øke prisen på gasskraft med 10-15 øre per kilowatttime, og gjøre denne kraften enda mindre lønnsom. Dette kommer fram i SFTs høringsuttalelse til Hydro og Statskrafts gasskraft-planer.

RAGNHILD SVED

SFT stiller spørsmål ved om et gasskraftverk blir bedriftsøkonomisk interessant dersom miljøkostnadene legges inn i regnestykket. SFT spør dessuten om det er behov for et gasskraftverk for å dekke energibehovet før år 2000, med det kraftoverskudd, enøk-potensial og muligheter for fornybar energi som vi har i dag.

Kritisk

Av høringsuttalelsen går det fram at SFT er svært kritisk til Hydros argumentasjon om behovet for gasskraft. Hydro argumenterer med at hjemfallet av Tyin kraftverk til staten og utløp av kraftkontrakter reduserer den sikre krafttilgangen i framtida. Bedriften vil derfor ha gasskraft for å sikre kraftforsyningen og for å dekke den økning i kraftbehovet som en modernisering av aluminiumsverkene i Årdal og Sunndal vil medføre. Moderniseringsplanene avhenger av kraftpriser som gjør det mulig å produsere metall til internasjonalt konkurransedyktige priser, hevder Hydro.

SFT går ut fra at Hydro fortsatt vil kunne kjøpe den kraften som de mister ved at Tyin

kraftverk hjemfaller til staten og kraftkontrakter løper ut, selv om prisen kanskje blir høyere. Når Hydro i stedet satser på gasskraftverk, må det skyldes at denne kraften blir billigere, sier SFT, og etterlyser samtidig en redegjørelse for hvordan prisen på kraften fra det planlagte gasskraftverket er kalkulert. Prisen på gass fra Haltenbanken bør dessuten ligge på et nivå som tilsvarer salg til kontinentet, selv om dette ikke er aktuelt på kort sikt, mener SFT.

Miljøvennlig?

Hydros argument om at det er mest miljøvennlig å produsere aluminium med gasskraft i Norge, fordi andre land bruker kull og olje, imøtegår SFT med at CO₂-utslippene blir enda mindre dersom aluminium produseres med vannkraft eller annen fornybar energi.

– De utredninger som er gjort hittil er ikke tilstrekkelige til å fastslå at vi trenger et gasskraftverk for å dekke framtidig kraftbehov, for eksempel i forbindelse med aluminiumsproduksjon, sier SFT, og mener derfor at behovet for ny kraft må vurderes kritisk.



Metanolfabrikk bare første skritt

Ilandføring av gass og bygging av en metanolfabrikk vil være første skritt mot et gigantisk petrokjemianlegg i Midt-Norge, mener Naturvernforbundet. I sin høringsuttalelse til disse prosjektene sier forbundet nei til både ilandføring av gass, metanolfabrikk og gasskraftverk.

RAGNHILD SVED

Sier man ja til ilandføring av gass og bygging av metanolfabrikk, sier man i realiteten også ja til gasskraftverk, mener Naturvernforbundet. Rørledningen til Midt-Norge vil ha kapasitet til å frakte langt mer gass enn en metanolfabrikk kan ta imot. Dermed kan et vedtak om å bygge gasskraftverk – for å finne anvendelse for gassen – være neste skritt.

Metanolfabrikken vil trenge under 10 prosent av gassen som kan fraktes i rørledningen som er planlagt til Størvik, og ca. 20 prosent av gassen dersom valget faller på Tjeldbergodden. Dermed kan et gasskraftverk, eller annen industri basert på naturgass, komme til uten at rørledningene må utvides.

Uakseptabelt

Naturvernforbundet mener ilandføring av gass og bygging av en metanolfabrikk trolig er et første skritt i retning av et nytt, stort petrokjemisk og kraftproduserende senter i Midt-Norge. Men høringsinstansene i saken blir bare forelagt en liten del av de mulige konsekvensene som en slik etablering kan føre med seg.

– I lys av de alvorlige miljøkonsekvensene et nytt Grenland kan få, er det uakseptabelt bare å få et avfallsproblem til uttalelse, skriver forbundet.

I tillegg til å peke på negative miljøkonsekvenser, som økte utslipp av CO₂ og NO_x, legger Naturvernforbundet stor vekt på den tvilsomme økonomien i metanol-prosjektet.

– Forskerne Arild Hervik fra Møreforskning og Torstein Bye i Statistisk Sentralbyrå har påvist at den prosjekterte metanolfabrikken aldri kan betale investeringene i verken rørledning eller fabrikanlegg. Tvert i mot må utbyggerne av oljefeltene subsidiere hver kubikkmeter gass som skal brukes til metanolproduksjon ved hjelp av inntektene fra oljeutvinningen. Hvis disse beregningene stemmer, er dette utvilsomt dårlig ressursutnytting sett i nasjonal sammenheng, heter det i høringsuttalelsen.

Som et minstekrav bør Stortinget – når det skal ta stilling til disse prosjektene – få separate beregninger over økonomien i metanolproduksjonen og utvinningen av olje og gass, krever forbundet. Dersom tallene viser at gassen til metanol-

fabrikken må selge med tap, vil dette være et sterkt argument mot en metanolfabrikk.

Utbyggerne hevder det ikke er lønnsomt å bygge en gassrørledning fra Haltenbanken til Nordsjøen, slik at gassen kan leveres til Storbritannia eller kontinentet.

– I dette tilfellet er det verd å merke seg forskjellen på hva som er privatøkonomisk og samfunnsøkonomisk lønnsomt. Det som er lønnsomt for Norsk Hydro og Statskraft er ikke nødvendigvis lønnsomt for samfunnet Norge, sier Naturvernforbundet, og viser til Saga Petroleum's argumenter om at det er lønnsomt å eksportere naturgass til Storbritannia via en rørledning.

Hvis Stortinget først bestemmer seg for å åpne for olje- og gassutvinning på Haltenbanken, bør dette alternativet vurderes seriøst, mener forbundet, men legger samtidig til at man ikke tar stilling til om det er nødvendig eller ønskelig å starte utvinning på Haltenbanken. Tvert i mot mener Naturvernforbundet at tempoet i utvinningen av våre ikke-fornybare naturressurser ikke bør øke.

– Utsett gassplanene

Gasskraftplanene bør utsettes inntil den norske klimautredningen er ferdig, og inntil mulighetene for å lagre CO₂ i havbunnen er vurdert nærmere, mener SFT.

SFT peker på at et gasskraftverk vil gjøre det vanskelig å nå dagens mål om å stabilisere CO₂-utslippene, og at det dessuten er det grunn til å vente skjerpede CO₂-mål, ut i fra den kunnskap vi i dag har om drivhuseffekten.

En rapport Institutt for kontinentalundersøkelser (IKU) ved SINTEF har laget for SFT viser at CO₂-utslippene kan lagres i gassførende lag på kontinentalsokkelen. Hydro er negativ til dette, og viser til tekniske problemer. En slik løsning bør ikke

avvises, til tross for uløste problemer, mener SFT. Men dersom den planlagte utbyggingen skal følge utbyggenes tempoplan blir det ikke tid til å vurdere disse mulighetene, sier SFT, og ber derfor om at gasskraftplanene utsettes.

– Send gassen til UK

– Selg gassen fra Haltenbanken til Storbritannia. Det er mer lønnsomt, både samfunnsøkonomisk og for selskapene, enn om gassen går til et gasskraftverk i Norge, mener Saga Petroleum.

RAGNHILD SVED

Saga taler dermed Statoil og Hydro, som vil føre gassen i land til Midt-Norge og bruke den i metanol- og gasskraftproduksjon, midt i mot. Forslaget er nå oversendt Olje- og energidepartementet, som må vurdere dette alternativet opp mot Statoil og Hydros planer.

Fra Haltenbanken kan gassen føres direkte i rørledning til Frigg-feltet, som allerede har rørledning til Storbritannia, foreslår Saga. Et annet alternativ er å føre gassen til Frigg via en rørledning til Midt-Norge – sannsynligvis Størvik i Møre og Romsdal – som er en alternativ plassering for et gasskraftverk. Storbritannia regnes nå som det mest attraktive markedet for norsk gass.

Lite interessant

Saga er operatør på gassfeltet Midgard på Haltenbanken, mens Statoil blir operatør på Heidrun, et felt med både olje og gass. For Saga er en gassrørledning bare til Midt-Norge lite interessant, fordi kapasiteten vil være for liten og fordi det ikke er avsetning for så mye gass i Norge.

Saga påpeker også at dersom norske myndigheter ikke får til en samlet gassløsning for Haltenbanken, vil man bli tvunget til flere økonomisk dårlige løsninger, etterhvert som andre oljefelt med gass mellom Haltenbanken og Nordsjøen blir klare for utbygging.

1990 varmest i historien

Geneve: 1990 blir det varmeste året som noen gang er blitt registrert. Målingene, som er basert på årets første ni måneder, er utført av forskere ved National Oceanographic and Atmospheric Administration i USA (NOAA) og University of East Anglia (UK).

Bare et ekstremt kuldesjokk gjennom de siste tre månedene i år kan redde 1990 fra å bli registrert som det varmeste året siden midten av 1800-tallet. Forskerne Thomas Karl og P.D. Jones fra de to institusjonene påviser at 1980-årene har vært det varmeste tiåret som er målt.

Den største varmeøkningen har inntruffet i Sovjetunionen, der temperaturen det siste tiåret har ligget en grad høyere enn 30-årsperioden fra 1950 til 1979.

Ifølge Dr. Jones var de første månedene i år eksepsjonelt varme, med mars som den («Anomalously») varmeste måneden som noensinne er målt.

Satelittdata viser at den nordlige hemisfæren opplevde det minste snølaget i løpet av vinteren og våren siden slike målinger startet i 1970.

**PÅ KLIMA-
KONFERANSEN
I GENEVE:
GUNNAR BOLSTAD**

Øystater er i drivhuset allerede

Geneve: De små øyrikene i Stillehavet, Det indiske hav og i Karibien merker allerede drivhuseffekten. Stadig hyppigere stormer og oversvømmelser skyller innover Trinidad og Tobago, Maldivene og Kiribati.

En pressekonferanse som ministre fra fire øystater holdt mot kampen av klimakonferansen, satte drivhuseffekten inn i det rette perspektiv: Mens de store nasjonene bedrev en ren filologidebatt om språklige vendinger uten reelt innhold, satte representantene fra Trinidad og Tobago, Maldivene, Kiribati og St. Lucia søkelyset på hva som faktisk skjer. – For tre år siden ble Maldivene, som ikke på noe punkt rager høyere enn seks meter over havet, oversvømt for første gang i historien, opplyste turistminister Ismail Shafeeu.

Sahara-sand

– Vi observerer nå fenomener som vi aldri tidligere har sett, sa miljøvernminister Lincoln Myers fra Trinidad og Tobago. – Det er varmere og vi har flere tornadoer enn tidligere. I tillegg faller det ned mer sand fra Sahara, trolig som et resultat av tørken i Sahel, mente Myers. Myers ytret seg sterkt kritisk til de landene som slipper ut store mengder CO₂. – Vi blir ikke tatt

på alvor, men vi er en del av denne planeten vi også, sa han.

Statsminister Bikenibeu Paeniu fra den polynesiske øystaten Tuvalu talte på åpningen av klimakonferansens ministerdel sammen med Jordans Kong Hussein og Storbritannias Margaret Thatcher. Tuvalu er et av «verdens største land» med sine 1,2 millioner kvadratkilometer i utstrekning – på størrelse med Frankrike, Spania og Italia til sammen.

Nettoarealet er imidlertid mer beskjedent – 24,4 kvadratkilometer land spredt over ni øyer som ikke er høyere enn to meter over havet.

– Vi som lever på disse skrøpelige koralløyene vet at problemene kommer nå og ikke i morgen, sa Paeniu og skisserte klimaproblemene i sitt hjemland: – I 1940 hadde vi to sykkloner, men over de siste 50 årene har antallet steget betraktelig: Vi hadde 8 i 1960, 18 i 1980 og 21 sykkloner så langt i 1990. Disse stormene har allerede ført til betydelig erosjon. Vi har ennå ikke begynt å måle eventuelle

stigninger i havnivået, men vi kan registrere økt saltinnhold i grunnvannsforsyningene.

– På tross av de stadig hyppigere sykklonene, faller det mindre regn enn før – nedbøren har minket med 28 prosent de siste åtte årene. Og temperaturen har økt med en halv grad over de siste 30 årene, sa Paeniu.

Egoisme

Tuvalus statsminister hadde ikke mye til overs for det spillet som foregikk under forhandlingene: – Jeg støtter ministerdeklarasjonen utelukkende fordi jeg ser det som et første skritt på veien mot en nødvendig klimakonvensjon. Jeg må imidlertid innrømme at jeg synes deklarasjonen er svak. Vitenskap er satt til side av beslutningstakere. Dersom dette er gjort med hensikt, vil jeg karakterisere det som ren egoisme og umenneskelighet, sa Paeniu til en alvorlig lyttende forsamling.

Men da hadde Mrs. Thatcher, som talte før Paeniu, påpasselig nok forlatt salen.

Kritikk mot IPCC

Geneve: Forskningsdirektøren i Greenpeace, Dr. Jeremy Leggett, retter hard kritikk mot konklusjonene i rapporten til FNs klimapanel (IPCC). – IPCC har sviktet sin oppgave, fordi forskerne i panelet ikke har våget å si det de tenker, nemlig at klimaet kan komme til å løpe fullstendig løpsk, sier Leggett.

I et scenario som Leggett la fram på klimakonferansen i Geneve, beskriver han hva som kan komme til å skje dersom de såkalte feedback-mekanismene trer i kraft med full styrke. Resultatet blir slutten på den menneskelige sivilisasjon, mener han.

I et intervju med N&M Bulletin sier Leggett at det er et

stort gap mellom hva en del IPCC-forskere sier privat og hva de sier offentlig: – Klimaforskere er redde for å bli stemplet som ekstreme. De frykter også sensasjonsoppslag i pressen dersom de sier at klimaet kan løpe løpsk.

IPCC har ikke tydelig nok framhevet hvor stor usikkerhet det knytter seg til beregninge-

ne. Feedback-mekanismene kan føre til at den menneskelige sivilisasjonen går under. Gjennom sine forsiktige anslag har forskerne legitimert politikere som heller vil tilpasse seg til drivhuseffekten enn å gjøre noe med årsakene til den. De som tror de kan tilpasse seg til drivhuseffekten, lever i en drømmeverden, sier Leggett.

Ministerdeklarasjonen: Litt bedre enn håpløs

Geneve: Glade forhandlere strålte over at ministerdeklarasjonen fra klimakonferansen ikke ble dårligere enn tidligere erklæringer fra Nordwijk og Bergen. Miljøaktivister slo i bordet mot det elendige resultatet, mens delegasjonene fra små øystater ristet på hodet og reiste hjem for å pakke flyttelasstet.

Klimakonferansen var delt i to: Den første uken strevde toppsjiktet av verdens forskere seg fram til en erklæring som understreker konklusjonene i IPCCs rapport og som tar sterkt til orde for at politikerne må sette i verk tiltak mot utslippene av klimagasser. Vitenskapelig usikkerhet må ikke hindre politiske tiltak for å stabilisere konsentrasjonene av drivhusgasser i atmosfæren, heter det i rapporten, som ble hilst velkommen av de tilstedeværende miljøorganisasjonene.

«Andre gasser»

Men ministrene, og forhandlingsdelegasjonene som hadde gjort mesteparten av jobben på forhånd, diskuterte slett ikke noen stabilisering av konsentrasjonene. I høyden snakket man om en stabilisering av utslippene, som ikke forbedrer situasjonen det aller minste.

Og det finnes ikke snev av ordet «forpliktelse» i ministrenes erklæring. Saudi-Arabia motsatte seg endog til det siste å nevne ordet CO₂ i deklarasjonen. Også amerikanerne var hissig på å snakke mest om «andre drivhusgasser».

Men også land som vanligvis er pådrivere, sto æreløse tilbake på slagmarken. Sverige (og Finland) sørget for å torpedere begrepet «forpliktelse» i et felles posisjonsnotat fra EFTA/EF-landene. I stedet heter det at landene «tar sikte på en stabilisering». Avvikling av atomkraften kombinert med en forpliktelse til CO₂-stabilisering ble for tøff for svenskene.

Noe positivt

Innimellom det formålsløse ordkløveriet fant det også sted debatter som hadde interesse utover det rent filologiske. I-landene tok på seg et større an-

svar enn u-landene når det gjaldt utslippene av klimagasser og godtok til slutt et krav fra u-landene om økonomiske overføringer. Etter flere måneders tautrekking der u-landene krevde såkalte «nye og addisjonelle penger», aksepterte amerikanerne tilslutt begrepet «adekvate og addisjonelle finansielle ressurser» – hva nå forskjellen måtte være.

Det viktigste var kanskje likevel at USAs forhandlingsleder, John Knauss, på en pressekonferanse mått medgi at IPCCs konklusjoner etter all sannsynlighet er riktige. Hvilket avstedkom følgende replikk fra en amerikansk miljølobbyist: – Nå blir han satt på bakrommet. Neste gang sender USA en annen delegasjonsleder.

Og «neste gang» – da starter de virkelige klimaforhandlingene i Washington i februar.

Norge i andre divisjon

Geneve: Norge dratter stadig nedover på lista over de mest progressive landene i klimaforhandlingene. En liste som NGO-lobbyen på klimakonferansen la fram, viser at Norge nå har rykket ned i andre divisjon og ikke lenger er blant de ti beste landene.

– Norge har åpenbart mistet tempoet i klimaprosessen, sier forskningsdirektør Jeremy Leggett i Greenpeace til N&M Bulletin.

– Gro Harlem Brundtland er en dypt respektert person og hun har hatt en betydelig innflytelse på det internasjonale miljøarbeidet. Men dersom Norge ikke snart kommer på banen igjen, vil hennes anseelse fort bli svekket, sier Leggett.

Også den danske miljøvernministeren Lone Dybkjær me-

ner Norge bør vedta en reduksjon på 20 prosent.

Bak Italia!

Norge var det første landet som vedtok en målsetning for utslipp av CO₂ – en stabilisering på 1989-nivå innen år 2000. Siden dengang har en rekke andre land vedtatt sterkere målsetninger, og i alt åtte land spiller nå i første divisjon: Australia, Danmark, Frankrike, Italia, Nederland, New Zealand, Sveits og Tyskland.

I andre divisjon kjemper

Norge med Belgia, Storbritannia, Canada, Finland, Irland, Japan og Sverige. Og nye land forbereder målsetninger. Norge kan fort komme til å rykke ned i tredje divisjon.

Leggett peker på det faktum at Norge er både forbruker og eksportør av oljeprodukter. – Dette er nok et problem for Norge, men andre land, som for eksempel Tyskland og Australia som begge er eksportører av kull, bryter nå med egne eksportinteresser.

NNV vil ha Norge på banen igjen

Naturvernforbundet vil ha Norge inn blant verdens miljønasjoner igjen. – Norge kan spille en viktig rolle i klimaforhandlingene, men da må vi ha troverdig ryggdekning i nasjonal politikk, sier fagsjef Tore Killingland i Naturvernforbundet.

– Det er flaut for Norge at vi ikke lenger regnes blant de progressive landene. Enda viktigere er det at vi dermed ikke blir i stand til å ivareta vårt internasjonale ansvar i forhandlingene. Norge har gode tradisjoner i forhandlinger om miljøspørsmål, særlig i de tilfellene der vanskelige konfliktpunkter mellom i-land og u-land skal løses opp.

Dersom vi får orden i våre egne papirer kan vi ivareta denne viktige funksjonen. Derfor bør det være et mål for Norge å være blant de ti ledende landene i verden, sier Killingland. – Snart vil forhandlingene vris fra å dreie seg om en stabilisering til en reduksjon. Før forhandlingene starter i februar må Norge vedta en reduksjon av CO₂-utslippene på 20 prosent innen år 2000, med en videre målsetning på 30 prosent.

– I tillegg må Stortinget begynne å ta sine egne vedtak på alvor. Stortinget må enten gi Miljøverndepartementet et omfattende mandat til å iverksette tiltak for å nå målet eller selv vedta en konkret handlingsplan, sier Killingland, og nevner det store ENØK-potensialet, vridning fra fyringsolje til elektrisitet, miljøavgifter på CO₂, økt kollektivtrafikk og administrative tiltak i Nordsjøen som brukbare virkemidler som raskt kan iverksettes.

Gratis miljøgevinst

De enorme miljøgevinstene som oppnås ved tiltakene i prosjektet «Miljø og energi i Norden» er helt gratis. Samfunnet kan utføre samme arbeid med bedre teknologi og drastisk lavere energiforbruk.

I prosjektet ser forskerne på hvor mye energi og hvilke typer vi bruker i år 2010, med den vekst som er forventet i dag. I et scenario som baserer seg på dagens teknologi og tiltak vil vi bruke 231 Twh, og betale til sammen rundt 71 milliarder kroner for energi i 2010. Disse summene står for det totale energiforbruket i Norge, iberegnet alle energiformer. I de fire scenariene som er utviklet i prosjektet satser man på større bruk av miljøvennlig teknologi generelt og strukturendringer på transportsektoren. I disse scenariene vil vi bruke fra 167 til 173 Twh i året. Det gir en innsparing på opp til 64 Twh årlig, som tilsvarer omtrent to tredjedeler av energimengden vi får fra strøm hvert år. Norges årlige energiregning varierer i de fire scenariene fra omlag 67 til 79 milliarder kroner.

I scenariene våre får vi en stor miljøgevinst, uten å betale ekstra for den. Ingen av våre enkelttiltak er dyrere enn de som blir erstattet, og vi har satset på kjent teknologi, sier forsker Alexander Kristiansen ved avdeling for miljøforskning ved Universitetet i Oslo.

Kristiansen sier at i Norge med den store tilgangen på vannkraft, er transport det største problemet både økonomisk og økologisk. På dette området bruker vi mye og lite miljøvennlig energi, og transportteknologien er svært kostbar. Ved å gjennomføre tiltakene som er foreslått i prosjektet kan vi spare 18 Twh årlig på transportsektoren.

Myndighetene svikter naturen

En rapport utarbeidet av nordiske universiteter viser at myndighetenes målsetninger for reduksjon av NO_x, SO₂ og CO₂ er alt for svake til å unngå miljøskader. Rapporten viser også at selv dagens lave målsetninger ikke blir nådd med de tiltakene som er planlagt.

ANDERS GJESVIK

– Vi håper rapporten gir et signal til politikerne om å skjerpe målsetningene for utslippsreduksjoner. Men i første omgang er det viktigst å nå de målene som allerede er satt. Det gjøres alt for lite i dag for å nå de eksisterende målene for CO₂ og NO_x. Det er for få tiltak, og takten er for langsam. Det er særlig ille innen transportsektoren, der man fortsetter å planlegge for en vekst i biltrafikken. Det er håpløst å skjerpe målsetningene før dagens beskjedne mål er nådd, men på lengre sikt er det helt nødvendig med en slik innskjerping av målene. Vi kan for eksempel følge danskens ambisjon om en 20 prosents reduksjon innen år 2000, sier forsker Eivind Selvig ved avdeling for miljøforskning ved Universitetet i Oslo.

Nordisk samarbeid

Universitetet i Oslo har samarbeidet med universiteter i Danmark, Sverige og Finland om rapporten «Miljø og energi i Norden», som nettopp er avsluttet.

I rapporten blir det brukt to miljøambisjonsnivåer. Nivå B tar utgangspunkt i de reduksjoner i utslippene som myndighetene har vedtatt. Nivå C tar utgangspunkt i naturens tålegrenser, og tillater langt lavere utslipp enn nivå B. I rapporten er det utarbeidet fire scenarier med forskjellige tiltak. Alle scenariene bruker mer radikale tiltak enn de myndighetene har planlagt. Myndighetenes mål for reduserte utslipp av NO_x nås bare i det mest radikale

scenariet, som også er det eneste som respekterer naturens tålegrense for utslipp av CO₂.

Naturens tålegrense

Miljøambisjonsnivå C bruker naturens tålegrenser for forurensninger. Grensene er beregnet ved å sammenholde internasjonale forskningsresultater om utslipp med kunnskaper om de nordiske økosystemene. Nivå C er satt slik at de samlede europeiske utslippene ikke skal skade Nordens økosystemer, dersom alle land i Europa reduserer utslippene til samme nivå per innbygger. Naturen tåler bare en belastning på 300 mg svovel per kvadratmeter i året. Det er halvparten av det som blir resultatet av myndighetenes målsetning for SO₂-utslipp. Den tilsvarende grensen for nitrogenbelastning er 150 mg. Myndighetene har en målsetning om å redusere utslippene av NO_x til et nivå som ligger fem ganger så høyt. Myndighetenes målsetning for CO₂-belastning er katastrofalt svak. Målsetningen om å stabilisere utslippene på 1989-nivå i år 2000 gir 20 ganger høyere utslipp enn det miljøet tåler for å unngå drivhuseffekten.

Fire scenarier

I rapporten blir det presentert fire ulike scenarier som viser energibruk og utslipp i året 2010. Scenariene er bygd opp med økende grad av bruk av radikale tiltak, slik at nye tiltak legges til tiltakene fra forrige scenario. I det første scenariet satser man på at den mest miljøvennlige teknikken som finnes i dag blir gjennomsnittlig teknologi i 2010. I det andre scenariet erstatter man i tillegg olje med biomasse og elektrisitet i oppvarmingen av arbeids-

plasser og boliger, og i drivstoff til transport.

I det tredje scenariet endrer man i tillegg strukturen i transportarbeidet. Ti prosent av privatbilismen overføres til buss, halvparten av flyreisene til tog, og 17 prosent av godstransporten med trailer overføres til godstog. Størstedelen av privatbilene blir energieffektivt drevet med elektrisitet og metanol. I det fjerde scenariet satser man på at den mest energieffektive teknikk som finnes på tegnebordet i dag blir den mest anvendte i 2010. I tillegg gjennomføres alle tiltakene som er nevnt foran.

Virkninger

For SO₂ nås miljøambisjonsnivå B (myndighetenes) i alle fire scenarier, nivå C (naturens) nås i de tre siste. Bare det fjerde og mest radikale scenariet når nivå B for NO_x, men utslippene i dette scenariet ligger mer en fire ganger høyere enn nivå C. For CO₂ nås nivå B i alle scenariene, men det er bare det fjerde scenariet som nesten når nivå C. I dette scenariet, der de mest radikale tiltakene er tatt i bruk, reduseres utslippene av SO₂ med 80 prosent, NO_x med 40 prosent og CO₂ med 70 prosent i forhold til 1987-nivå.

Rapporten konkluderer med at myndighetenes målsetninger for SO₂, NO_x og CO₂ kan nås relativt enkelt i de nordiske landene ved at mer energieffektiv teknologi innføres i alle sektorer i takt med den naturlige utskiftningen. Med unntak av Norges NO_x-utslipp, som er svært høye på grunn av stor skipstrafikk, fiskeflåte og trailertrafikk. Men med dagens tiltak vil ikke målsetningene for verken NO_x eller CO₂ nås.

Ressurshensyn blir utslippskrav

Miljøverndepartementet gjør ressurshensyn til betingelse for utslippstillatelser. Follums nye papirfabrikk på Ringerike blir prøvesak.

KJETIL BRAGLI
ALSTADHEIM

Follum vil bygge ny fabrikk for avisepapir på Ringerike. Antakelig vil Statens forurensnings-tilsyn (SFT) kreve at en stor andel av massen skal være returpapir.

Follum fabrikk har skissert to alternative anlegg, et som bare bruker ny masse, og et der mellom 35 og 40 prosent er returpapir. Anlegget skal produsere omlag 250.000 tonn avisepapir. Det betyr at returandelen ved det ene alternativet kan bli på opp mot 100.000 tonn. Det er hva Follum regner med at det er mulig å samle inn på østlandet. Forutsetningen er at innsamlingsystemet bygges ut kraftig.

SFT behandler nå Follums utslippsøknad. Seksjonsleder Per Åge Beck i SFT forteller at de vurderer bruke paragraf 33 i forurensningsloven for å pålegge Follum å velge returalternativet. Paragraf 33 åpner for å kunne pålegge bedrifter å sørge for resirkulering av avfall.

Paragrafen har aldri før vært anvendt, men den vil være sentral i Miljøverndepartementets nye strategi for industrisaker. Der legges det opp til at ressurshensyn skal være en sentral betingelse i konsesjonsbehandlingen.

Første bransje for den nye strategien er papirindustrien. I juli i år ga departementet klar beskjed til SFT om at ressurshensyn skulle tas med i conse-

sjonsbehandlingen av papirproduksjon. Departementet ba SFT vurdere å pålegge bruk av returpapir.

SFT velger å introdusere paragraf 33 i Follum-saken fordi Follum selv er mest interessert i å velge returalternativet. På den måten blir paragrafen introdusert i en ukontroversiell sak, og det blir enklere for SFT å anvende den senere på mer «uvillige» bransjer og fabrikker.

Per Åge Beck i SFT håper å ha ferdigbehandlet søknaden fra Follum innen nyttår. Ballen sparkes dermed over til eieren av Follum, Norske Skog. Det nye anlegget kan stå klart to år etter at Follum har fått klarsignal fra både SFT og eget styre, altså tidligst i 1993.

Returkrav for konsesjon

Avfallsminimeringsutvalget vil kreve bruk av returpapir ved tildeling av konsesjoner for papirfabrikker. Det er ikke lenger aktuelt å koble bruk av returpapir til pressestøtten.

Leder i avfallsminimeringsutvalget, Terje Kronen, sier at koblingen til pressestøtten er lagt bort.

– Vi har kommet til at det ikke er nødvendig å bruke pressestøtten for å øke bruken av returpapir. Det ville være å blande to forskjellige forhold, og det kunne ramme småaviser urettferdig. Vi har sterke nok virkemidler til å fremme bruken av returpapir gjennom forurensningsloven og produkt-kontrollloven.

TP-MILJØ

– klorfri friskus fra Tønsberg Papirindustri!

TP-Miljøkonvolutter er fremstilt helt uten bruk av klor eller klorholdige blekemidler. Konvoluttene er ikke gjennomskinnelige, og den litt fornemme fargen er fin å trykke på.

Tønsberg tlf. (033) 65 000
Oslo tlf. (02) 57 01 60

TP-Miljø – Du vil knapt merke forskjell, men det vil naturen

**HEAS GJØR
DET BILLIGERE
Å FYRE
MILJØVENNLIG!**

MILJØFYR '90

NÅ ER DET EKSTRA LØNNSOMT Å BYTTE FRA OLJE TIL STRØM! MILJØFYR '90 beregnes ut fra ditt strømforbruk i 1989. Rabatten trer bare i kraft hvis du overstiger dette. Men i det øyeblikk dette skjer, går vi 10% tilbake på skalaen, og begynner rabattavregningen fra 90% av fjorårsforbruket. Deretter får du hele 40% rabatt på resten av strømmen du bruker i 1990!

Forbruk 1989	Forbruk 1990	Rabatt 40%!
--------------	--------------	-------------

Fast pris 35,3 øre/kWh (St. Elvdal og Trysil 34,6) 90% Kun 21 øre/kWh

088 Gjelder Hø/Taksonnmenter. Miljøfyret for 1-4 år. Rabatten trer kun i kraft ved forbruk over 3000 kWh. Ingen påmelding, forbruket beregnes automatisk. I tillegg til prisen koster det 3,00 øre og 16%.

Kongsvinger tlf. 066-14 144
Kirkeneier tlf. 066-47 811
Engedal tlf. 064-58 005
Stor-Elvdal tlf. 064-80 022
Trysil tlf. 064-53 109

**HEDMARK
ENERGIAS**  **HEAS**

Derfor må Norge – uansett tilknytningsform – påvirke energiforbruket i EF, konkluderer Tore Brænd, energikonsulent i Naturvernforbundet, i en ny rapport.

RAGNHILD SVED

– Gjennomføringen av EFs indre marked, med fri flyt av kapital, arbeidskraft, varer og tjenester, vil føre til at produksjonen sentraliseres. Konsekvensen blir en kraftig økning i transportbehovet. Dette vil kreve store mengder fossilt brensel, fordi mesteparten av transporten vil gå med lastebiler, sier Brænd, som har skrevet rapporten «Miljømessige konsekvenser i Norge av EFs energipolitikk.»

En forskergruppe nedsatt av EF konkluderer med at en årlig økonomisk vekst på fire prosent i EF-landene vil gi en økning i CO₂-utslippene på 46 prosent innen 2010. Utslippene

av NO_x og svoveldioksyd, som gir sur nedbør, vil øke med mellom åtte og 14 prosent.

Brænd peker på at utviklingen i EF vil få konsekvenser for norsk miljø, enten Norge er tilknyttet fellesskapet gjennom en EØS-avtale eller som medlem.

Vannkraft etterspurt

Økt etterspørsel etter norsk vannkraft kan bli en annen konsekvens av det indre energimarkedet i EF.

– Vi har i dag ingen direkte eksport av el-kraft til EF-land. Nå har alle landene monopol på å produsere og selge elektrisitet i sitt forsyningsområde. Men også her er målet fri konkurranse. EF ønsker et system

hvor bedrifter i Norge for eksempel kan kjøpe kraft fra Danmark via svenske kraftledninger. Hvis Norge blir EF-medlem, eller inngår en EØS-avtale med samme forpliktelser som fullt medlemskap, vil Tyskland kunne kjøpe kraft direkte fra Norge, fraktet via Sverige til Nord-Tyskland, sier Brænd.

Idag koster strøm til husholdninger i Tyskland 100 øre per kilowatttime. Norske husholdninger betaler 40 øre, mens kraftkrevende industri betaler 11 øre. Tallene viser hvor lønnsomt det vil være å eksportere kraft til tysk kraftkrevende industri istedet å selge den billig til norske bedrifter.

Han mener riktignok at det er lite sannsynlig at Norge vil gå inn for frihandel med kraft, og at det trolig blir et eksportmonopol.

– Uansett vil utviklingen på det europeiske kraftmarkedet føre til økt press for å bygge ut norske vassdrag. Det eneste vern vi da har er Verneplan for vassdrag, sier Brænd.

– Verneplanen er etter alt å dømme en suveren norsk beslutning, uansett tilknytningsform til EF, men det kan endre seg raskt, uavhengig av EF. Den nye norske energiloven bringer Norge nærmere EFs ideal om et fritt energimarked enn det EF-kommisjonen har håp om å gjennomføre innen 1992, sier Brænd.

Miljøkrav til Gro

Norges Naturvernforbund har plukket ut 12 saker hvor den nye regeringen kan vise miljøprofilen i løpet av sine tre første måneder. Miljøvernminister Thorbjørn Berntsen har alt støttet det første punktet om å skrinlegge et norsk gasskraftverk.

1. Si nei til gasskraftverk i Norge, selg heller gassen til kontinentet.
2. Redd den norske naturarven. Hev nivået for vern av barskog fra 250 kvadratkilometer via 400 km² til 700 km² av landets produktive skogsareal. I verneplan IV for vassdrag må Breheimen/Stryn og Lomsdalen tas med. Fjern nødvergeparagrafen for ulv.
3. Utvid bensinavgiften til å gjelde alle CO₂-utslipp på oljeplattformer, fly- og skipstrafikk.
4. Opprett et trafikkdirektorat som samordner en ny sterk satsning på kollektivtrafikk. Bevilg penger til Finsetunnelen, og etabler en solid planleggingsavdeling i NSB. Øremerk økte bevilgninger til kollektivtrafikk, gang- og sykkelbaner i de 10 største byene. Utsett investeringer i store veiprosjekter som E-18 i Vestfold inntil Norsk vei- og veitrafikkplan er revidert.
5. Lag en plan for å bruke kildesortering av avfall og gjenbruk som et stort systemsettingstiltak.
6. Stopp planene om å innføre omsettelige kvoter i fiskeriene. Trekk tilbake statsstøtten til fjernfiske i fremmede farvann, sats i stedet på kystfiske i Nord-Norge.
7. Utred konsekvensene av GATT-forhandlingene for en bærekraftig utvikling, før Norge eventuelt undertegner en avtale.
8. Erklær at papirindustrien skal slutte å bruke klor. Begynn arbeidet med en utfasingsplan.
9. Gå aktivt i mot prøvesprengninger både i øst og vest. Be om full inspeksjonsrett ved atomkraftverk og lagere for atomavfall på Kolahalvøya. Anleggene må tilfredsstille sikkerhetskravene vi stiller i vesten.
10. Sørg for å samle forvaltningen av genteknologien i Miljøverndepartementet. Lovfest prinsippet om «føre var» for å hindre at levende genmanipulerte organismer blir satt ut i naturen.
11. Ikke bevilg penger til å delta i en ny treårig forskningsavtale om atomkraft ved Haldenreaktoren. Bruk heller pengene til å tredoble forskningsinnsatsen på fornybare energikilder og ENØK.
12. Støtt planen om Antarktis som internasjonal naturpark, og vær en pådriver i internasjonale forhandlinger for en slik løsning.