

«Det er også laget store fine rasteplasser hvor man kan hvile og slappe av, så det er også en miljøvennlig veg.»

KJELL MAGNE BONDEVIK OM NY E18
GJENNOM VESTFOLD

Innhold:

Kurs i kompost

Deltagere fra hele landet skal få opplæring i kompostering.

• side 4

Hva er «etisk»?

Det blir ikke noe nordisk etikk-merke på varer, fordi ingen vet hva «etisk» egentlig står for.

• side 4

Ny ulvejakt

Til vinteren blir det etter all sannsynlighet ny jakt på ulv.

• side 5

Nei til ulv – ja til rovviltsenter

Elverum kommune skal få rovvilt-senter, men ulv vil de ikke ha.

• side 5

Opphever miljøregler

Regjeringen i USA er i ferd med å oppheve en rekke miljøforskrifter.

• side 10

Elvene tørlegges

Uttaket av vann fra flere av verdens største elver er så stort at de tørlegges deler av året.

• side 11

Omkamp om Hatteberg



(Foto: Helge Sunde/Samfoto).

Hattebergvassdraget er på nytt truet av utbygging, på tross av at tidligere olje- og energiminister Olav Akselsen lovte vern. NVE mener utbygger ikke trenger konsesjon.

side 3

Hatteberg kan bygges ut, mener Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE). Dermed blir det ny kamp om vassdraget som forrige regjering lovte å verne. Naturvernforbundet raser og ber Børge Brende gripe inn mot utbygging.

Klimaendringer truer jordbruket

Jordbruket i den fattige del av verden blir hardt rammet av klimaendringene. I områder som tropene vil produksjonen synke med opptil 10 prosent for hver grad temperaturen øker. — Da har vi bare sett på effekten av temperaturøkningen og ikke

tatt hensyn til endrede nedbørsmengder, forklarer direktør Klaus Töpfer i UNEP til N&M Bulletin. Endret nedbørsmønster antas å forsterke problemene for jordbruket.

• Klimaforhandlingene, sidene 6, 7, 8 og 9

Look to Sweden

Nok en gang overlevde Kyoto-avtalen så vidt en forhandlingsrunde. Nok en gang ble den svekket, nå ved at Russland får

Leder

trekke fra enda mer CO₂ i sitt utslippsregnskap. Likevel klarte verdens land å bli enige om en avtale, med ett unntak: USA. Resultatet kan bli at Kyoto-avtalen settes i verk uten verdens klimaversting. Innen 2005 skal landene begynne forhandlinger om nye og strengere utslippsforpliktelser. Da har forhåpentligvis verden – også USA – kommet et betydelig stykke lenger i forståelsen av alvoret i klimaendringene og dermed også viljen til å gjøre noe med dem.

I Marrakech ble landene også enige om regler som straffer overtredelse av avtalen. Bryter et land sin utslippsforpliktelse må de i neste omgang ta igjen denne reduksjonen med et tillegg på 30 prosent. En viktig nyvinning i internasjonale miljøavtaler, og dessuten en forutsetning for at handel med kvoter skal fungere.

I Norge lover Samarbeidsregjeringen en offensiv klimapolitikk. Miljøvernminister Børge Brende har varslet norsk ratifisering av Kyoto-avtalen før sommeren og innføring av et kvotemarked for klimagasser.

Neste skritt bør være at han følger svenskenes eksempel og varsler et nasjonalt klimamål som går lenger enn Kyoto-målet. For det er vel ikke rimelig at et av verdens aller rikeste land skal ha som mål å øke utslippene med 1 prosent fra 1990 til 2012? ■

En økologisk helligdag

For å bekjempe svevestøvforurensningen har man i år arrangert flere bilfrie søndager i Roma.

Folk som går på jobb med ansiktsmaske for å ikke puste inn helsefarlig luft er ikke lenger et sjeldent syn i hovedstaden. Om lag hundre italienske byer sluttet seg til Miljøverndepartementets tiltak på Allehelgenssøndagen 4. november.

Med unntak av politi- og sikkerhetsstyrker, regnes det at 200 000 lot bilen eller mopeden stå for en dag. De fylte Romas gater og plasser under skyfri himmel, enten til fots eller med miljøvennlige framkomstmidler slik som sparkesykkel, hest og el-bil.

Kollektivtrafikken var for



(Foto: Christian Norberg-Schulz)

Støyende biltrafikk skaper helsefarlig luft i Roma.

anledningen styrket og to personer fikk reise på en og samme billett. Kommunen lånte også ut sykler gratis. Den nye borgermesteren anser utbyggingen av et

system av sykkelstier som et av sine hovedmål. Siste bilfrie søndag i år arrangeres 2. desember. ■

Seier for ornitologene

To internasjonale off-shore-arrangementer holdes i Norge sommerstid. Det har lenge vært knyttet usikkerhet til hvordan sjøfuglene påvirkes av de støyfulle racene som trekker store menneskemengder både til hovedstaden og Sørlandet. Av miljøhensyn blir offshore-VM i Arendal nå flyttet til etter 1. august neste år.

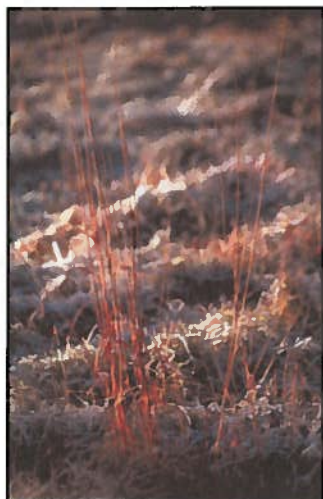
Når løpet nå flyttes i tid er det for å komme unna forbudet mot landstigning. Under årets race var det en del mennesker som ignorerte forbudet mot å gå i land på Buøyskjær. Forbudet i reservatene skal nå gjelde til 1. august. Om flyttingen blir permanent, er det fortsatt ikke tatt stilling til, skriver Fædrelandsvennen. ■

Kulde gir velstand

Fra gammel tid av har det eksistert en forskjell i alevestandarden til folk i tempererte og i tropiske soner.

Allerede i år 350 f. kr. kom Aristoteles med påstanden om at «kalde klimaområder bebos av åndfulle mennesker». Journal of Economic Growth offentliggjør nå forskningsresultater fra Purdue University som viser at klima og geografi påvirker den økonomiske veksten.

En bestemmende faktor som skiller de rike fra de fattige land er frost og kulde. Selv om det finnes unntak, er konklusjonen entydig: de tempererte sonene har kuldeperioder som gir et bedre landbruk og som holder smittsomme sykdommer i sjakk. Den greske filosofen hadde med andre ord rett. ■



Frost gir bedre landbruk

Hattebergvassdraget truet igjen

Alle trodde elva var reddet, men tidligere olje- og energiminister Olav Akselsens løfter om vern er lite verdt.

N&M Bulletin
JENS P. TOLDNÆS

Champagnekorkene steg til værs 25. juni i år, da en årelang kamp for vern av Hattebergvassdraget i Kvinnherad i Sunnhordland var over. Trodde alle. For nå, et halvt år etter at korkene har landet, viser det seg at vassdraget er mer truet enn noensinne. Hattebergvassdraget er bygget ut tidligere. Dette er en beskjeden utbygging, og striden som har pågått i flere år har dreid seg om en utvidelse av denne. Konesjonen til en slik utvidelse har vært vassdragsstridens eple.

NVE «tipset»

Kvinnherad Energi

Tidligere olje- og energiminister Olav Akselsens viste til de store natur- og kulturverdiene ved inngangen til Folgefonna Nasjonalpark da han la fram så vel planene for et nasjonalparksenter

som avslag på alle utbyggingsalternativer i juni.

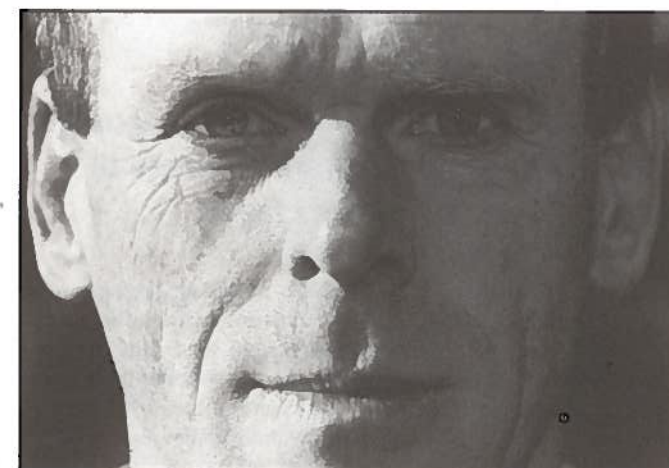
Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) har imidlertid sendt et brev til utbyggeren Kvinnherad Energi AS hvor det blant annet konkluderes med at de framlagte planene for utbygging av Muradalen kraftverk ikke medfører skader eller ulemper av et slikt omfang at det er nødvendig med konsesjon.

– Usmakelig omkamp

Naturvernforbundet raser mot NVEs opptreden og leder Erik Solheim karakteriserer saken som en usmakelig omkamp i et brev til miljøminister Børge Brende.

I et forsøk på å stoppe utvidelsen av kraftverket har Naturvernforbundet klaget NVEs avgjørelse inn for Olje- og energidepartementet.

– Vi mener at det såkalte «Alternativ 6» som Kvinnherad



Hattebergvassdraget er helt spesielt ved at det kan følges fra Folgefonna og helt ned i fjorden. Utbyggingen vil ødelegge helheten fra «fjonn til fjord», mener Terje Kronen i Naturvernforbundet. (Foto Bård Løken)

Energi ønsker å gjennomføre, vil tørlegge deler av vassdraget og berøre helheten fra «fjonn til fjord» som har vært så sterkt vektlagt i Hattebergvassdraget, sier Terje Kronen i Naturvernforbundets vassdragsvernråd. Kronen mener at Akselsen har forsømt seg grovt i saken, men at dette kanskje er en god sak for Høyre.

– Utbyggingen berører hele Baroniet i Rosendal. Her sitter Inge Lønning i styret, og vi håper han vil engasjere seg i saken. Fra før er det kjent at Miljøverndepartementet har gått i mot utbyggingen på faglig grunnlag. Det betyr at alt håp ikke er ute, sier Kronen. ■

Bærekraftig fiskeri i Nord-Norge

For første gang i Norge legges det fram en helhetlig gjennomgang av hvordan begrepet «bærekraftig utvikling» defineres for fiskeriene. Det mange oppfatter som et vagt begrep, gir klare retningslinjer for hvordan fiskeripolitikken bør utformes.

Ved hjelp av en styringsgruppe på 10 forskere har utarbeidet en definisjon av bærekraftbegrepet anvendt på fiskeri og vurdert de siste tiårs fiskeripolitikk ut fra denne. Fiskerinæringens ressursforvaltning, energiforbruk, maktstruktur og forhold til kystkulturen analyseres grundig.

«DEN ER et vesentlig bidrag til debatten om vår ressursforvaltning, boka som Gunnar Album, Veronica Wiik og Bente Aasjord har skrevet.» Nordlys på lederplass

Boka koster 295 kroner

Jeg bestiller ... antall «Bærekraftig Fiskeri i Nord-Norge»

Navn.....

Adresse.....

Sendes til Barentshavkontoret: 8285 Leines, fax: 75778474, e-post: album@online.no

Natur & miljø Bulletin

Redaktør: Audun Garberg (tlf: 22 40 24 25)

Redaksjon: Jens Petter Toldnæs (tlf: 22 40 24 23),
Tone Mikalsen (tlf: 22 40 24 24), Christian Norberg-Schulz (tlf: 22 40 24 02)

Adresse: Postboks 342 Sentrum, 0101 OSLO,
Tlf: 22 40 24 00, Faks: 22 40 24 10. e-post: redaksjonen@naturvern.no

Abonnement: 280/år (privatpersoner), 600/år (bedrifter)

Annonser: HS media, tlf: 62 94 10 30 Faks: 62 94 10 35

Utgiver: Norges Naturvernforbund. Web: www.naturvern.no

Trykking: GAN Grafisk AS.
Neste utgave: 29.11.2001

fagpressen

– Oppfølging viktigere enn penger

Nordmenn skal bli flinkere til å kompostere. Til våren kommer folk fra hele Norge til Oslo for å «utdanne» seg i faget.

N&M Bulletin
TONE MIKALSEN

Ifølge rådgiver Håkon Jentoft i Norsk Renholdsverks Forening er det store variasjoner i antall innbyggere som hjemmekomposterer i kommunene. Han tror at antallet spenner fra noen promiller til 70 prosent.

– Mye blokkbebyggelse og borettslag er nok årsaken til at antall innbyggere som hjemmekomposterer er lavt i for eksempel Oslo, sier Jentoft. Hvor lavt

tallet i Oslo er, vet han ikke. Jentoft tror ikke at lavere renovasjonsavgift som følge av kompostering, vil lokke innbyggerne til å kompostere.

– Informasjon og oppfølging er det beste virkemiddelet. Penger får være gulrota.

Billigere

Han forteller at Miljøheimevernet, Det Norske Hagelaget og Norsk Renholdsverks Forening til våren skal i gang med kurs hvor de skal utdanne folk til å ta

hånd om kompostdunker. 20 personer fra ulike fylker skal delta. Håpet er at de skal bli gode ambassadører, og få naboer og venner til også å hjemmekompostere.

Dag Pettersen i Renholdsverket i Oslo kommune påpeker at blokker og borettslag er avhengig av folk som kan ta hånd om kompostdunken.

– Hvis ikke vil den stå og stinke, sier Pettersen som synes det er positivt at de som har egen hage hjemmekomposterer.

– De som hjemmekomposterer leverer mindre avfall, og kan dele avfallsdunk med naboene. Da kan en også dele renovasjonsgebyr og man sparer penger, sier Pettersen.

Foregangskommune

Tingvoll kommune er en av foregangskommunene i Norge på hjemmekompostering. Hele 70 prosent av innbyggerne komposterer, og årsakene til at så mange hjemmekomposterer i Tingvoll er flere, ifølge Odd Arild Bugge i kommunens plan- og miljøetat. Det var nemlig på Tingvoll at tre-kassa «Hagekompen» ble utviklet, og den fikk fine ambassadører da øvrighetspersoner som ordfører og rådmann tok den i bruk.

I 1990 innførte kommunen differensiert renovasjonsordning, noe som innebar halv pris for innbyggerne som hjemmekomposterte. I dag kan en spare 900 kroner årlig på å kompostere.

– Men siden en kompostbinge koster fra 2000 kroner og oppover kan det ta noen år før en sparer den inn, sier Bugge som selv har hatt kompostbinge siden 1992. ■

Hva er «etiske varer»?

Tiden er ikke inne for å innføre et nordisk etikkmerke på linje med miljømerket Svanen, konkluderer Nordisk Ministerråd. Årsaken er at ingen vet hva «etisk» står for.

N&M Bulletin
JENS P. TOLDNÆS

Hvis nordiske forbrukere skal kjøpe varer som er etisk produsert må det være klart definert hva «etisk» betyr i denne sammenheng. Slik er det ikke i dag, og tiden er derfor ikke

moden for å utvikle et bredt nordisk etikkmerke, konkluderer Nordisk Ministerråd. Rådet mener at et slikt merke først kan komme om fem-seks år.

Reflekterte forbrukere

Ifølge rapporten «Etikk i forbrukerinformasjonen» har ikke



Kaffe fra Max-Haavelar skal være etisk, men vet forbrukere hva det vil si?

nærmere bestemt såkalte offentlige-, sosiale-, omsorgs- og nytelsesmotiver. De offentlige motivene handler om forbruk som politisk virkemiddel og kan illustreres ved boikott av enkelte varer. De tre andre er private motiver hvor det etiske forbruket dekker et behov for å være et bestemt slags menneske. Det sosiale motiv er uttrykk for at forbruket skal passe inn i det nettverket, eller gruppen man tilhører.

Omsorgsmotivet påvirkes av bekymringer og forbrukerne vil helst forbruke uten å bekymre seg. Nytelsesmotivet handler om å «ha det godt med seg selv» på en slik måte at de etiske valgene får en til å føle seg vel.

Frivillige organisasjoner i dialog med bedriftene er en ny og helt klar tendens som fremmer etiske varer, ifølge rapporten. ■

forbrukerne et klart bilde av om etiske varer representerer økologisk produksjon, bærekraftig handel, varer produsert uten hjelp av barnearbeid, eller kanskje alle tre.

Rapporten går likevel i rette med markedsanalytikere som har påstått at nordiske forbrukere er uvitende og irrasjonelle individer som har de «rette» holdningene, uten at dette påvirker forbruksmønstret.

Fire motiver

Forbrukernes holdninger til etikk baserer seg på fire grunnmotiver,

Klart for ny ulvejakt

Nye ulver i Nord-Østerdalen kan bli skutt i vinter. Bondevik-regjeringen klarer ikke å redde dyrene selv om de skulle ønske det. Er norsk naturforvaltning økologisk?

N&M Bulletin
JENS P. TOLDNÆS

En ny ulvejakt står høyst sannsynlig snart for døren. Den såkalte Koppangflokket vil neppe bli vist noen nåde fra jegerne. Ulvens forsvarere kvesser sine våpen, men har trolig lite å stille opp mot myndighetene.

– I Østlendingen fastslår Direktoratet for naturforvaltning (DN) at det ikke vil bli gitt ytterligere varsel før jakten på Koppangflokket starter, sier generalsekretær Rasmus Hansson i WWF Norge.

Hansson er ikke overrasket over DN's utspill. Han er imidlertid skråsikker på at det vil bli minst like mye mediestøy rundt ulvejakten som sist vinter.

Vil lage film

– Vårt viktigste virkemiddel i

denne kampen er informasjon. Vi har allerede fått henvendelse fra to store utenlandske filmselskaper som ønsker å lage film om ulveforvaltningen her i landet, sier han.

Hansson mener den forestående jakten er en politisk beskatning Arbeiderpartiet må ta mye av ansvaret for. Vi er likevel optimister og håper på Børge Brende. Høyre sitter ikke fast i distriktspolitiske forpliktelser slik de to andre regjeringspartiene gjør, sier han.

Hvilke arter skal vi ha?

– Dette er godt politisk håndverk fra Arbeiderpartiet, sier Viggo Ree i Foreningen Våre Rovdyr, som ikke tror det er mulig å redde Koppangflokket.

Han understreker at det foreløpig ikke er sikkert om dette er en flokk, men at det uansett vil

Mye tyder på Norge neste vinter igjen får internasjonal oppmerksomhet i forbindelse med ulvejakt. (Faksimile: Der Spiegel)



bli vanskelig å redde dyrene.

Ree mener direktoratet er sterkt politisk styrt av nærings- og jegerinteresser i denne saken, og at myndighetenes økologiske politikk generelt ikke er logisk.

– DN bruker store ressurser på hundrevis av kommunale høringsuttalelser om jakt på arter som stripegås og muflon. Dette er arter vi nærmest ikke har her landet. Stripegås kan du utrydde med to hagleskudd hvis det er så om å gjøre å bli kvitt den, sier han.

Ree mener dette står i skarp kontrast til at man årlig planter ut tusenvis av fremmede arter som sitkagran og contortafuru med loven i hånd.

– Samtidig som en million sau beiter ned økosystemene og en diger bestand huskatter fortærer tusenvis av småfugl og pattedyr hver dag. Jeg mener det må være lov å etterlyse myndighetenes ekte bekymring for de norske økosystemene. Den tror jeg det kan være vanskelig å finne, sier han. ■

Ingen vil ha ulven

Trysil vil ha rovdysenter til 100 millioner, men politikerne vil ikke ha ulv i naturen.

N&M Bulletin
JENS P. TOLDNÆS

Hvorfor skal det være ulv i Oslo, Skien, Porsgrunn og Vestfold, mens det ikke skal være ulv i Trysil som i tillegg skal huse landets nye rovdysenter?

Leder i foreningen Våre Rovdyr, Arne Flor, synes det er et paradoks at kommunestyret i Trysil har gått i mot ulv i naturen, mens de gjerne vil ha ulv bak netting.

Norsk Rovdysenter Trysil skal bli nasjonalt senter for nordisk rovvilt og det skal investeres om lag 100 millioner kroner i senteret.

– Jeg ser at dette kan virke rart, men jeg tror vel ikke det

finnes en kommune i landet der politikerne er for ulv. Målet med senteret er blant annet å gjøre noe med holdninger som skyldes mangel på kunnskap, sier prosjektleder for Norsk Rovvilt-senter Trysil, Jan Tore Bækken.

Ifølge Bækken er innbyggerne i Trysil langt mer skeptisk til ulv enn bjørn, selv om bjørnen gjør betydelig mer skade.

Parodi

Arne Flor mener ulvesonepolitikken er blitt en parodi, og at Trysil bare er ett av mange eksempler.

– I Stor-Elvdal ønsker jegerne å utvide elgjakten ut februar fordi det er altfor mye elg. Dette ville ulven regulert, men den skal

i stedet være i Porsgrunn, sier Flor, som mener ulveproblematikken vil være en evig konflikt så lenge dagens politikk videreføres.

Et dannet folkeferd

Han tror situasjonen blir ytterligere forverret når kommunene får økt ansvar i miljø saker. I stedet må det nasjonal og internasjonal styring til.

– Dersom vi hadde hatt et habitatsdirektiv som det EU har, ville det vært bra for de truede artene. Jeg tror svenskene vil

respekttere forbudet mot gaupejakt. Det viser at systemet virker.

– Hva med Finland. Er ikke det et EU-land som er like beinhardt mot rovdysenter som Norge?

– Det er riktig, men Finland har større tilgang på dyr fra øst. Når det gjelder respekten for EUs regelverk tror jeg alltid det vil finnes nasjoner som forsøker å bryte reglene. Småfuglfangsten i Italia er et godt eksempel på det. Men svenskene er jo et dannet folkeferd som ikke bryter avtaler, lover og regler, sier Flor. ■

FSG
FANA STEIN & GJENVINNING

»en nødvendig parantès i miljøsammenheng»

FSG

TLF: 55 11 87 00 - FAX: 55 11 87 35

Fanavegen 221, P.O. boks 33, 5046 Rødal

HOUSE OF NORWAY
16 36
DET NORSKE HUS

Restaurant: 22 41 12 10

Norsk Jernbaneforbund

Vi som jobber på jernbanen er stolte fordi vi også gjør en innsats for et bedre miljø.

Dramatisk for jordbruket

MARRAKECH: Selv små temperaturøkninger vil få dramatisk effekt for jordbruksproduksjonen, viser ny forskning.

N&M Bulletin
AUDUN GARBERG

I områder som tropene vil jordbruksproduksjonen synke med opptil 10 prosent for hver grad temperaturen øker. Avlingene i tropiske strøk kan synke med hele 30 prosent de kommende 50 årene, viser en ny studie utført på oppdrag av FNs miljøprogram, UNEP. Nedgangen vil ramme viktige matslag som hvete, mais og ris.

– Da har vi bare sett på effekten av temperaturøkningen og ikke tatt hensyn til endrede nedbørsmengder, forklarer direktør Klaus Töpfer i UNEP til N&M Bulletin. Endret nedbørsmønster antas å forsterke problemene for jordbruket.

På grensen

I mange land drives jordbruket allerede på grensen av hva som er mulig. Dermed kan en liten temperaturøkning gi kraftige utslag på avlingene. FNs klimapanel anslår at klodens gjennomsnittstemperatur vil øke med 1,4 til 5,8 grader i dette århundret.

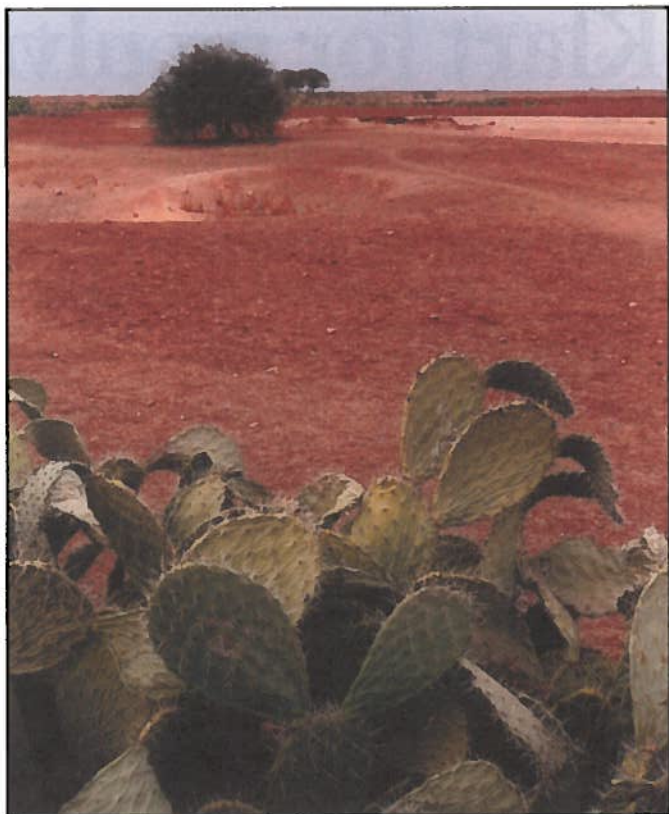
Samtidig anslår klimapanelet en temperaturøkning betydelig over gjennomsnittet i deler av Afrika og Asia.

– Klimaendringer vil fortsette selv om vi begrenser utslippene. Endringene vil særlig ramme Afrika. Kontinentet har 29 av de minst utviklede landene i verden, påpeker Töpfer.

Rammer eksport

– Hvert år øker jordas befolkning med 70–80 millioner. Vi må i tillegg bedre matforsyningen til 400 millioner mennesker innen 2050. Det er absolutt behov for å stimulere matproduksjonen. Enkelte mener genmodifisering er svaret, men vi mener man må være forsiktig og ta forholdsregler på dette området, sier Töpfer.

For de landene som rammes vil temperaturstigningen skape problemer både for matforsyningen og redusere inntektene fra eksport av jordbruksprodukter. 2 grader høyere temperatur i Uganda vil nærmest utradere kaffeproduksjonen landet er helt avhengig av. Eksport av jordbruksvarer innbringer 434 mil-



(Foto: Audun Garberg)

Jordbruket i Afrika vil bli enda skinnere med klimaendringer.

lioner dollar, hvorav te og kaffe utgjør 97 prosent.

Töpfer understreker at de ikke ønsker å skremme folk med direkte sammenhengen med menneskeskapte klimaendringer, sier Töpfer.

– Vi lager ikke prognoser for at de skal virkelig gjøres, de beste prognosene er de som stimulerer til politisk handling.

Uten regn i to år

Forskerne har ikke sett på utviklingen i de foregående årene, men som miljødirektøren påpeker: Vi vet at vi har hatt en temperaturøkning.

– I deler av Iran har de ikke hatt regn på to år. Så det skjer

endringer. Vi har også fått flere tilfeller av tørke og stormer, men det er vanskelig å bevise den direkte sammenhengen med menneskeskapte klimaendringer, sier Töpfer.

Enkelte land i nord kan komme ut som «vinnere» i klimaspillet. Men selv om avlingene enkelte steder i nord øker, vil det neppe komme de fattige landene til gode.

– Vi klarer jo ikke denne omfordelingen i dag heller, påpeker UNEPs informasjonssjef, Nick Nuttall ovenfor N&M Bulletin. ■

Eksporterer klimakunnskap

MARRAKECH: Snart kan land over hele verden finne ut hvordan klimaendringene vil påvirke dem.

Kunnskap om klimaendringer er mangelvare i mange utviklingsland. Nå skal en britisk datamodell sørge for at de kan forutse hvordan fremtidens vær blir i deres land.

– Modellen vil gjøre det enklere for utviklingsland å få

informasjon om klimaendringene i sitt eget land, forteller Richard Jones, ansvarlig for regional predictions ved Hadley Center i England. De har utviklet modellen og skal eksportere den med økonomisk støtte fra britiske myndigheter.

Utviklingsland vil få både selve datamodellen og opplæring i bruk av den gratis. Deretter kan de videreutvikle presisjonsnivået ved å legge inn lokale data.

– En fordel er at modellen er svært detaljert. Ta for eksempel India, der alle modeller viser at nedbøren vil øke. De lokale regnmønstrene kan man imidlertid ikke se i de globale modellene.

Og om det regner fem eller 15 prosent mer har stor betydning for risproduksjonen i et område, påpeker Jones.

Han mener presisjonsnivået er rimelig høyt. Modellen kan forutsi dagens klima rimelig godt. Men Jones minner om at fremtidens vær også er avhengig av utviklingen i utslipp av klimagasser. ■



(Foto: IISD/ENB-Leila Mead)

Kyoto-kompromiss

Marrakech-runden endte med nok et kompromiss om Kyoto-avtalen. Vil avtalen tre i kraft neste år?

N&M Bulletin
AUDUN GARBERG

På overtid natt til lørdag 10. november klarte forhandlerne å bli enige om et dokument på til sammen 245 sider. To uker med forhandlinger resulterte i regler for hvordan Kyoto-avtalen skal settes i verk, samt anbefalinger

til miljøtoppmøtet i Johannesburg neste sommer. Sistnevnte inneholder ikke mange konkrete forslag, men peker blant annet på sammenhengen mellom klimaendringer og andre problemer som forøkning og fattigdom.

Regler for straff

Tirsdag 6. november klarte for-

handlerne – til manges overraskelse – å bli enige om strafferegler. Bryter et land sin utslippsforpliktelse må de i neste omgang ta igjen denne reduksjonen med et tillegg på 30 prosent. Dessuten blir de stengt ute fra markedet for kjøp og salg av utslippskvoter og mister muligheten til å gjennomføre klimatil-takene utenfor egne grenser.

Japan og Russland satte seg mot å gjøre disse reglene juridisk bindende. Et kompromiss utsetter avgjørelsen om juridisk status, men slår samtidig fast at alle land må akseptere straffereglene for å delta i kvotehandel.

Fratrekk for Russland

Under sommerens klimaforhandlinger i Bonn ble det satt et tak for hvor mye landene kan trekke fra som følge av CO₂-opptak i skogen. Russland hevdet i ettertid at de ikke hadde rett mann til stede under det avgjørende møtet i Bonn, og krevde derfor økt fratrekk, noe blant annet Norge mente var urimelig. Russerne truet på sin side med å trekke seg

fra klimaavtalen, og fikk til slutt gjennomslag for sitt syn. Dermed kan landet trekke fra ytterligere 56 millioner tonn CO₂ i sitt klimaregnskap.

40 har ratifisert

For å tre i kraft må minst 55 land ratifisere Kyoto-protokollen. I tillegg må land som står for minst 55 prosent av i-landenes utslipp ratifisere. Når USA har satt seg selv på sidelinjen, må så godt som alle de andre 37 landene som bindes av Kyoto-protokollen ratifisere. Det gjelder ikke minst store utslippsnasjoner som Japan og Russland.

Foreløpig har 40 land ratifisert avtalen, hvorav bare ett industriland: Romania. Japans miljøvernminister har imidlertid varslet at landet vil ratifisere avtalen. Russland har heller ikke stort å vinne på å stå utenfor. Dessuten vil landet miste muligheten til å selge utslippskvoter hvis de ikke ratifiserer.

Flere land, deriblant Norge, har varslet at de vil ratifisere avtalen før den store miljøkonferansen i Johannesburg neste sommer. Dermed kan Kyoto-protokollen komme til å tre i kraft i løpet av neste år. ■



– Jeg er fornøyd, sier Børge Brende om klimaforhandlingene i Marrakech. (Foto: IISD/ENB-Leila Mead)

– Jeg er veldig fornøyd med at forhandlingene kom i mål. Det var lenge usikkert om det ville bli noen avtale, sier miljøvernminister Børge Brende.

– Også Norge mente løsningene på enkelte områder kunne vært enda bedre, men det aller viktigste er at vi nå har en avtale som gjør at i-landene kan ratifisere Kyoto-avtalen, sier Brende.

– At vi nå har fått på plass løsninger mellom u-land og i-land i tillegg til et overholdelsessystem med sanksjoner mot land som ikke overholder sine utslippsforpliktelser, er et avgjørende gjennombrudd i den internasjonale klimapolitikken, sier miljøvernminister Børge Brende. ■

– Bare begynnelsen

– Vi har fortsatt en lang, lang vei å gå. Dette er bare begynnelsen, sier Bill Hare, klimasjef i Greenpeace.

– Kyoto-protokollen er bare en liten start i hva som må være en pågående og økende innsats for å redusere de globale utslippene av klimagasser. Nå som arkitekturen til protokollen er på plass, har partene ikke noen unnskyldning for å forsinke ratifiseringen

og implementeringen av avtalen, sier Hare.

Også Norges Naturvernforbund er betinget fornøyd.

– Kyotoavtalen er utvannet enda mer. Det må særlig Japan, Canada og Russland, den såkalte paraplygruppen, bære hovedansvaret for. Likevel er det gledelig at en avtale omsider er på plass, sier klimarådgiver Tore Brænd i Naturvernforbundet. ■

Tøffer til klimakonferanser



(Foto: Audun Garberg)

Tre dager brukte Ben Matthews på turen Arendal-Marrakech. Turen til Johannesburg vil derimot ta hele fire uker.

MARRAKECH: Han tok toget til Kyoto og Marrakech. Nå planlegger Ben Matthews togreise til neste sommers miljøtoppmøte i Johannesburg.

N&M Bulletin
AUDUN GARBERG

Tre dager brukte Ben Matthews på togreisen fra Arendal til Marrakech. En relativt kort reise for engelskmannen som ikke har flydd på ni år, men likevel besøkt flere verdensdeler.

– Kanskje noen ser på meg som gal og dogmatisk, men jeg ser på dette som et eksperiment. Er det mulig å reise rundt i verden uten fly? Det har ikke vært enkelt, men på lang sikt tror jeg

eksperimentet kan lede til noe godt, sier Matthews som til daglig utvikler en modell over klimaendringer ved Grid-Arendal.

Til Sør-Afrika

Nå undersøker han mulighetene for å arrangere togstur til neste sommers store miljøkonferanse i Johannesburg.

– Å arrangere reisen til Kyoto tok 8–9 måneder av mitt liv. Derfor vil jeg ikke arrangere tur til Johannesburg uten å være

sikker på å få støtte fra andre, sier Matthews.

Reisen fra Europa på tvers gjennom det afrikanske kontinentet regner han med at vil ta om lag fire uker.

– Poenget er ikke å dra rett gjennom, men å treffe folk og inspirere dem vi møter underveis.

Det var også hensikten med reisen fra Europa gjennom Russland og Kina til Kyoto-konferansen i Japan i 1997. Deltagerne reiste først med tog, deretter med båt fra Kina til Japan og tok siste etappe fra Kobe til Kyoto på sykkel. Underveis på hele reisen snakket de med interesserte, arrangerte konferanser og tok med flere deltagere.

– I Beijing arrangerte vi et møte hvor alt fra skolebarn til

gamle professorer var samlet i samme rom. Noe slikt hadde de aldri gjort før. Det samme ønsker vi å gjøre på veien til Johannesburg. Reisen blir like viktig som målet.

Han har håp om at mange vil slutte seg til etter hvert som turen nærmer seg målet i Sør-Afrika.

Regn ut egne utslipp

Og for å gi de av oss som flyr enda dårligere samvittighet har Matthews laget en utslippskalkulator. Med den kan du regne ut hvor store utslipp din flyreise bidrar til. Kalkulatoren finner du på: www.chooseclimate.org

Flyreisen Oslo-Marrakech tur/retur gir utslipp av 2500 kilo CO₂-ekvivalenter pr person... ■

Mer enn nok fossil energi

MARRAKECH: Andelen fossil energi vil øke frem til 2020, fastslår Det internasjonale energibyrået (IEA). De oppfordrer til økt støtte til fornybar energi.

N&M Bulletin
AUDUN GARBERG

Verden har nok fossil energi til å dekke økt forbruk frem til 2020, fastslår rapporten «World energy outlook 2001» fra IEA. IEA forutsetter en årlig økonomisk vekst på 3 prosent, om lag tilsvarende gjennomsnittet for 1990-tallet. Olje- og gassprisene antas å være stabile frem til 2010, og vil deretter stige som følge av økt etterterspørsel.

Vil ha subsidier

Selv om vi har nok fossilt brennstoff, bryter IEA sine egne prinsipper og oppfordrer til økt statlig og privat støtte til utvikling av fornybar energi.

– Vi er normalt kritisk til

energisubsidier, for eksempel til kull. Men er positive til subsidier til fornybar energi, sier direktør Robert Priddle i IEA. En årsak er at flere fornybare energikilder er svært nær å bli konkurransedyktige, men fortsatt trenger noe fødselshjelp.

Den geografiske fordelingen av de fossile energiressursene vekker også bekymring hos mange. 70 prosent av oljen befinner seg i Midt-Østen, mens Iran og Russland til sammen kontrollerer halvparten av de kjente gassressursene.

Store investeringer

Skal fossil energi forsyne verden frem til 2020, kreves kraftige investeringer. Mange av gassfeltene ligger langt fra potensielle

markeder og forutsetter bygging av rørledninger eller anlegg for produksjon av flytende gass.

– De investeringene vi gjør i ny energi nå, vil bestemme produksjonen i 20 til 30 år fremover. Derfor er det viktig at vi får et kvotesystem for CO₂ på plass, slik at det gir et prissignal til de som skal investere, sier Priddle.

90 prosent fossilt

Med dagens utvikling vil fossil energi dekke 90 prosent av verdens energiforbruk i 2020, en liten økning fra dagens nivå. Rapporten tar hensyn til Kyoto-protokollen, men utelater både mulige og det de selv betegner som sannsynlige nye politiske initiativer. ■

▼ fakta

- Globalt energiforbruk antas å øke med 57 prosent fra 1997 til 2020, noe som tilsvarer en årlig vekst på 2 prosent.
- Etterspørselen etter gass øker med 2,7 prosent årlig. Bare nye fornybare energikilder har en større prosentvis vekst med 2,8. Likevel vil nye fornybare energikilder som vind og sol bare dekke 3 prosent av energiforbruket i 2020, mot 2 prosent i dag.
- Etterspørselen etter kull stiger med 1,7 prosent årlig.
- Etterspørselen etter olje øker fra 75 millioner fat daglig i 1997, til 115 millioner i 2020.
- Oljeprisen anslås til 21 dollar pr fat frem til 2010. Deretter stiger den til 28 dollar. (2001-dollar)

Kilde: World energy outlook 2001, IEA.

Utslipp fra fly og båt rett i været

MARRAKECH: Utslippene av CO₂ fra skip og fly steg med 20 prosent på 90-tallet. Internasjonal sjø- og luftfart er unntatt fra Kyoto-protokollen.

N&M Bulletin
AUDUN GARBERG

På 1990-tallet steg utslippene fra skipsfart med hele 21,6 prosent. Flytrafikken ligger ikke langt etter med en vekst på 19,8 prosent, viser en ny rapport fra Det internasjonale energibyrået (IEA).

Til sammen utgjør de uregulerte utslippene fra skip og fly 3–4 prosent av verdens totale utslipp. Statistikken inneholder imidlertid feilkilder, på grunn av vansker med å få eksakte og sammenlignbare tall fra hele verden.



Rådgiver Erik Lahnstein i Norges Rederiforbund ønsker internasjonale regler for utslipp fra skip. (Foto: Audun Garberg)

Ikke regulert

Felles for utslippene fra internasjonal flytrafikk og skipsfart er at de ikke reguleres gjennom Kyoto-protokollen. Protokollen sier bare at landene skal søke en løsning gjennom de internasjonale organisasjonene for henholdsvis sjø- og luftfart, IMO og ICAO. Arbeidet der har foreløpig gitt magre resultater.

Norge er verdens tredje største skipsfartsnasjon med 8 prosent av handelsflåten. Dermed står norske skip for en betydelig del av de globale utslippene.

– Vekst i verdensøkonomien er den viktigste faktoren som driver energiforbruket. Andre årsaker er ønsket om rask fart og høy frekvens, sier rådgiver Erik Lahnstein i Norges Rederifor-

bund. I motsatt retning trekker ny teknologi, samt større og fullere skip.

Store reduksjoner mulig

Under klimaforhandlingene i Marrakech presenterte Norges Rederiforbund konklusjonene fra en rapport om hvordan utslippene fra skipsfarten kan reduseres: Hele 40 prosent av utslippene kan kuttes til relativt lave kostnader.

– Hvis klimaforhandlingene lykkes, tror vi skipsfart vil tre inn på et eller annet tidspunkt, sier Lahnstein.

Rederiforbundet er imidlertid krystallklar i sitt krav om at en slik avtale må være global, i motsetning til Kyoto-protokollen som bare regulerer utslippene til 38 land.

– Vi er veldig lite interessert i en regional ordning, og det er en motivasjon for å finne en global løsning. Norsk skipsfart vil møte både handelshindringer og økte kostnader dersom det blir mange ulike regimer. ■

– Terrortiltak skalkeskjul for dårlig miljøpolitikk

WASHINGTON: Regjeringen i USA benytter oppstyret etter terrorangrepene og brevene med miltbrannsporer som dekke for å oppheve en rekke miljøforskrifter, hevder miljøvernorganisasjoner.

IPS
DANIELLE KNIGHT

Innenriksminister Gale Norton omstøtte i oktober reguleringer som ville ha medført strenge miljøtiltak innen gruvedrift. Hun argumenterte med at de var urettferdige restriktive. Reglene, om de var blitt vedtatt, ville ha gitt føderale myndigheter fullmakt til å hindre gruvedrift som sannsynlig kunne forårsake «betydelig ubotelig skade» på vannressurser.

– Ved å trekke tilbake de nye bestemmelsene for vern av grunnvann, setter minister Norton alle bekker, vannkilder og våtmarker i fare for framtidig gruvedrift, sier Tom Meyers, leder for Great Basin Mine Watch, en miljøorganisasjon i delstaten Nevada.

Bush-administrasjonen har også signalisert at den vil trekke

tilbake en plan som skal beskytte rundt 240 dekar skog mot hogst, gruvedrift og andre former for utvinning. Miljøvernorganisasjonene mener disse skogområdene er avgjørende for å ta vare på forsyningene av drikkevann, og at de dessuten er viktige som områder for rekreasjon, fiske og jakt.

Saksøkt staten

Næringsliv og delstater har saksøkt staten for planen, men Justisdepartementet har ikke forsvart den i retten, klager miljøvernere.

Carl Pope, daglig leder av miljøorganisasjonen Sierra Club, sier at Bill Clinton-administrasjonen brukte flere år på å utvikle planen i nær kontakt med offentligheten. Skogforvaltningen arrangerte over 600 offentlige høringer over hele landet, forteller han.

– Til tross for den enorme offentlige støtten til vern av den naturlige skogen, svekker president Bush den historiske verneplanen og gjenåpner våre siste naturlige skoger for hogst og andre ødeleggende virksomheter.

Fjerner våtmarker

Bush-administrasjonen foreslår også endringer som vil gjøre det lettere å fjerne våtmarksområder. Hærens ingeniørkorps, som har overoppsynet med vernet av våtmarker, mener at de nye reglene gir rom for større fleksibilitet. Miljøvernere fordømmer reglene og påpeker at de ble holdt utenfor samtaler som Justisdepartementet hadde med næringslivsorganisasjoner som hadde gått til retten for å få omgjort andre våtmarksbestemmelser.

Vil beholde klimagassene

I Senatet ligger et lovforslag om å redusere utslippene av klimagasser fra varmekraftverk. USAs miljøvernmyndighet (EPA) offentliggjorde nylig en studie som kritiserer lovforslaget. Deres forslag blir lov, kan den sette landets sikkerhet i fare og skade økonomien, heter det.

Lovforslaget er fremsatt av

senator Jim Jeffords og krever 75-90 prosent reduksjon av fire forurensende gasser – karbondioksid, nitrogenoksid, svoveloksid og kvikksølv.

EPAs assisterende leder, Jeff Holmstead, sier en slik lov vil sette sikkerheten i fare fordi kullfyrte kraftverk må stenge og dermed skape mangel på strøm. Han tilføyer at EPA går sterkt imot å ta med karbondioksid i lover som skal redusere forurensning.

Miljøvernere påpeker at den nye studien ser bort fra innholdet i en EPA-rapport fra i fjor. Den konkluderer med at dersom man ikke reduserer utslippene av karbondioksid vil det i neste omgang øke kostnadene med å begrense den globale oppvarmingen.

Oljeindustrien på banen

Miljøvernere er også bekymret over at oljeindustrien ser ut til å søke føderal hjelp for å øke sikkerheten rundt forskjellige anlegg på bekostning miljøvern i kjølvannet av tragedien 11. september.

– Oljeindustrien utnytter denne tragedien til å utfordre miljølover som den hele tiden har kjempet mot, sier Debbie Boger i Sierra Club.

Økonomiske reformer gir avskoging

WASHINGTON: Verdensbankens og Det internasjonale pengefondets (IMF) krav om økonomiske reformer i Indonesia har ført til dramatisk avskoging, mener miljøverngrupper.

I en fersk rapport fra Verdens Naturfond (WWF) og Indonesisk senter for internasjonal skogforskning, hevdes det at finansinstitusjonenes krav om endringer i den økonomiske politikken har ført til spekulative investeringer i skogbruket.

Dette har igjen ført til at gjeldstyngede indonesiske papir- og tømmerselskap har kunnet ut-

nytte situasjonen til å hogge ned mer skog, står det videre å lese i rapporten. Miljøvernere mener dette har skjedd til tross for at både finansinstitusjoner og regjeringen i utgangspunktet har sagt at de ønsker å beskytte den indonesiske skogen og miljøet.

Verdensbanken og IMF innrømmer at de kunne ha gjort ting bedre, men sier seg uenige i

miljøvernernes konklusjon.

– Rapporten har store mangler og har ikke sett på det faktum at Verdensbanken har en langsiktig plan for skogbruket, sier Jim Douglas, leder for Verdensbankens avdeling for utvikling på landsbygda.

IMF gikk inn med økonomisk støtte til Indonesia i 1998 for å hjelpe landet ut av den økonomiske krisen. Med pengene kom det et krav om at de måtte følge de strukturelle omleggingsprogrammene som de internasjonale finansinstitusjonene hadde foreslått.

Det ble blant annet stilt krav om at det måtte bli enklere å få tillatelse til skogsdrift, og at næringen måtte effektiviseres. En av forfatterne av rapporten, Chris Barr, sier det ikke er riktig som Verdensbanken hevder – at økt effektivitet reduserer mengden av råvarer fra skogbruket.

Barr mener tvert om at politikken har åpnet for at langt flere og yngre trær kan hogges ned. Flere tresorter skal også ifølge rapportforfatteren ha blitt hogget som følge av denne politikken. (IPS)

Kjente elver tørrlegges

Flere av verdens største elver har så mange dam- og vanningsanlegg til jordbruk, at det store deler av året ikke er mer vann igjen der elva skulle rent ut i sjøen.

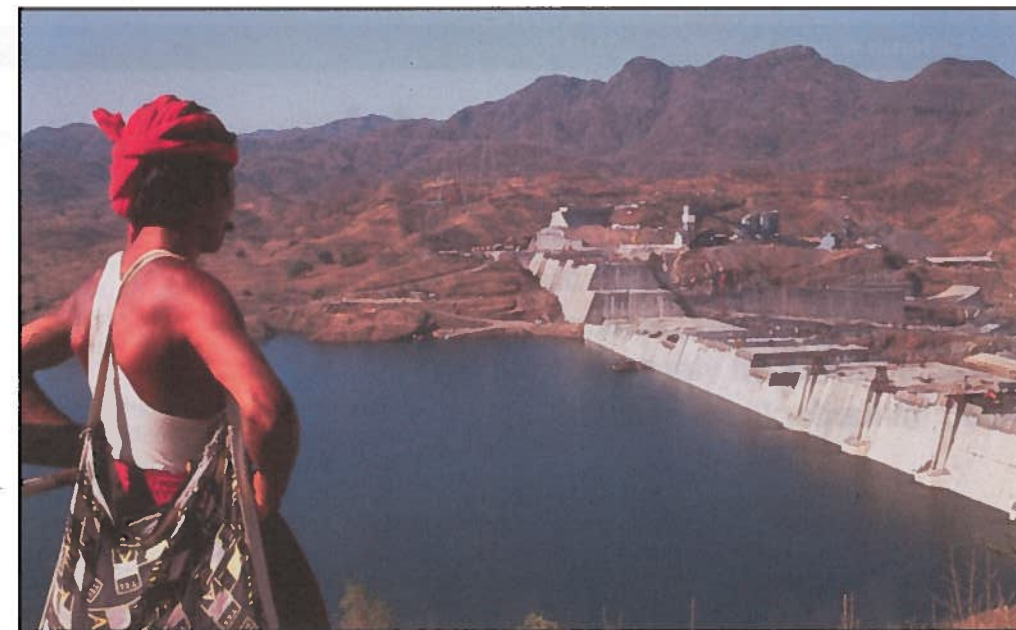
N&M Bulletin
TONE MIKALSEN

Dette gjelder blant annet, Ganges og Huang He (Den gule flod). To av de viktigste formålene med dambygging er vannforsyning og vannkraft. Både vann og energi er viktig for et lands utviklingsmuligheter, og dambygging fremmes ofte som en løsning på fattige lands problemer. Men mange damprosjekter har vist seg å medføre problemer både for fattige mennesker og miljøet.

Mangelfull kompensasjon

– Store områder legges under vann og mennesker må tvangsflyttes, noe «Three Gorges-prosjektet» i Kina er et eksempel på. Prosjektet alene vil medføre at 1,3 millioner mennesker må flyttes, sier Tonje Folkestad i Foreningen for Internasjonale vann- og skogsstudier.

Over hele verden er mellom



Over hele verden er mellom 30-60 millioner mennesker tvangsflyttet som følge av at store dammer ble bygget etter andre verdenskrig. (Foto: Erik Høines)

30-60 millioner mennesker tvangsflyttet som følge av at store dammer ble bygget etter andre verdenskrig. Bare i India og Kina regner man med at 20 millioner mennesker er tvangsflyttet på grunn av damprosjekter.

– Ofte er det svært mangelfulle kompensasjonsordninger og levekårene blir forverret for mange. Myndighetene mangler en plan for hvor de utbyggingsrammede menneskene skal gjøre av seg. Folk drar ofte inn til byene. Langs Mekong for eksempel, er 40 millioner mennesker avhengig av fisk fra elvene

og de blir svært skadelidende dersom utbyggingsplanene realiseres, forteller Folkestad.

Halvparten av Jordbrukslandet

Ifølge FNs miljøprogram er forsøling og forsumping av jord på grunn av dårlige dam- og vanningsanlegg en av de allers største truslene mot verdens jordbruksland og dermed en direkte trussel mot matvaresikkerheten.

Halvparten av verdens jordbruksland er rammet i større eller mindre grad, og blant annet i India blir hvert år like mye jord ødelagt som det som nydyrkes.

I tillegg er dambygging og vanningsanlegg for jordbruk kostnadskrevenende, og står for en betydelig del av utenlandsgjelda.

Folkestad mener det er mye å hente på effektiviseringstiltak eller bedre utnyttning av eksisterende dammer.

– Det må foretas ei uavhengig evaluering før en damutbygging settes i verk, noe som er et gyldent prinsipp i erklæringen til Verdens Damkommisjon. Det kan hende at dammen, vanningsanlegget eller kraftverket har mulighet for å oppgraderes og dermed hindrer man ny utbygging, mener Folkestad.

Stressede fugler i Antarktis

SANTIAGO: Lyden av menneskeskapt støy fra fly og båter har gjort fuglene i Antarktis nervøse og stressede, ifølge chilenske forskere.

Den store stormsvale og den antarktiske makrellternen er blant fugleartene som lider av stress fra all støyen som har dukket opp på kontinentet deres de siste årene.

Chilenske forskere ved Uni-

versitetet i Jena, Tyskland, skal begynne et unikt forskningsprosjekt i desember som går ut på å måle stressnivået hos fugler i Antarktis. De skal finne ut i hvilken grad støyen påvirker deres liv, og om deres eksistens

står på spill på grunn av denne forurensningen.

Forskerne planlegger å snike inn kunstige egg i redet til stormsvale og makrellterner. Eggene skal ha forbindelse til måleinstrumenter som kan lese av hjertefrekvensen til fuglene – og dermed kan de finne deres stressnivå.

Eksperimentet kommer til å finne sted på King George-øya,

som ligger 1.200 kilometer fra den sørchilenske byen Punta Arenas. Øya er del av Antarktis og er det området som ligger nærmest Chile.

King George-øya er det tettest bebodde området i Antarktis. Her drives forskningsstasjoner og militære baser av blant annet Argentina, Brasil, Chile, Kina, Frankrike, Russland og USA. (IPS)

Miljøteknologi i voldsom vekst

Svensk miljøteknologi har passert tradisjonelt sterke svenske bransjer som fly og musikkindustri. Verdensmarkedet for miljøteknikk vil være verdt om lag 6000 milliarder kroner i 2010.

N&M Bulletin

JENS P. TOLDNÆS

Sverige satser hardt på miljøteknologi. Til sammen omsatte svenske selskap for om lag 20 milliarder kroner siste år, og eksporten økte til rekordhøye åtte milliarder. Dette er mer enn tradisjonelle næringer som bergverk, og snekkerindustri. Omsetningen totalt har nå passert fly- og musikkindustrien, skriver bladet MiljöRapporten.

Stort potensial

Ifølge det svenske Exportrådet, som i av to år har undersøkt miljøteknikkbransjen, finnes det i dag om lag fem hundre miljøteknikkbedrifter i Sverige. I rapporten Svensk Miljøteknikexport går det frem at selskapene utgjør en broget skare små og store bedrifter, hovedsakelig innen fagområdene vann og avløpsteknikk, gjenvinning og luftrensing.

Ifølge Fredric Tiller i Export-

rådet er vann- og avløpsteknikk, med sine 57 prosent, det produktområde som er mest eksportorientert. Til sammenligning ligger avfall og gjenvinning på 21 prosent.

Den totale eksportandelen er likevel lav i forhold til svensk industri generelt, noe som tyder på at det er et stort fremtidig potensial, ifølge Exportrådet.

At verdensmarkedet er beregnet til omlag 6000 milliarder kroner i 2010 gjør at svenskene ønsker å satse ytterligere på dette området.

Nettoeksportør

De svenske miljøteknologi-bedriftene investerer om lag 5 milliarder kroner i miljøteknikk årlig, mens det altså eksporteres for åtte milliarder, og landet er

nettoeksportør av slik teknologi. Det er de store selskapene som står for størstedelen av eksporten, mens de mindre bedriftene er mest optimistiske med tanke på eksportveksten i fremtiden. Veksten i fjor var på om lag 6 prosent.

Norden og det øvrige Vest-Europa er de største kundene, mens Asia og Øst-Europa anses som de viktigste markedene i fremtiden. I dag går 10 prosent av miljøteknologi-eksporten hit, noe som er dobbelt så mye som for svensk industri for øvrig.

Den svenske miljøteknologi-bransjen sysselsetter om lag 5500 personer og ventes og skape 400 nye arbeidsplasser i inneværende år. ■

Bør du bytte fyringsform?

Elektrisk oppvarming er dyrt og alternative fyringsformer blir stadig mer lønnsomt, melder NVE. Kanskje er du en av dem som bør bytte energiform?

Med økende strømpriser spør stadig flere seg om det er lønnsomt å varme opp boligen med andre alternativer. Ifølge en beregning Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) har foretatt har ikke minst lommeboken godt av å tenke nytt.

Utgangspunktet er fyringsbehovet i en bolig med et årlig forbruk på 20.000 kWh. Det forutsettes at de ulike oppvarmingssystemene allerede finnes i boligen.

Elektrisk oppvarming

Strømprisen varierer mellom 55 og 80 øre per kWh. Prisen avhenger av hvor du kjøper strømmen og hvor du bor i landet.

Olje og parafin

Dersom du fyrer med parafin i ovn eller kamin vil prisen ligge mellom 85 og 95 øre per kWh. Dersom du har fyrkjele og bruker lett fyringsolje vil prisen variere fra 65 til 75 øre/kWh.

Pellets

Denne moderne formen for vedfyring foregår i en såkalt pellets-

kamin. Ved innkjøp av 700 kilos sekker blir prisen på behagelige 40 øre per kWh.

Ved

Vedprisen varierer sterkt. Kjøper du ved til 1300 kroner per favn blir energiprisen 55 øre/kWh.

Varmepumpe med

Avhengig av bosted og strømleverandør vil varmepumpen koste mellom 20 og 25 øre per kWh. Anleggene varierer i pris, men et gjennomsnittsanlegg vil være nedbetalt i løpet av 6-8 år.

Luftvarmepumpe

Nedbetalingstiden er omtrent som for den andre pumpetypen og energiprisen ender mellom 25 og 35 øre per kWh.

Solenergi

Denne energiformen vil normalt kunne dekke 30 prosent av totalt energibehov til varmt vann og oppvarming. Energien er gratis, men investeringen gir en energipris på 50-60 øre/kWh. Når anlegget er nedbetalt, er dette den billigste energiformen ved siden av gratis ved. ■

Kalenderen

15. - 16. november.

Emballasjedagene 2001. Clarion Oslo Airport Hotel.
Arr: Den norske emballasje-forening. Tlf: 63 94 94 94

16. - 17. november:

Seminar om Bærekraftig utvikling ved Rolf Edberg, Voksenåsen i Oslo.
Arr: Edbergstiftelsen. Karlstads Universitet. Tlf: 054-700-12 55

4. - 7. desember:

Pollutec 2001. Internasjonal fagmesse for miljøstyr, teknologi og tjenester for industrien i Paris.
Tlf: 331 45 66 53 42