

Natur & miljø

Norges Naturvernforbund

1/2001 • KR 39

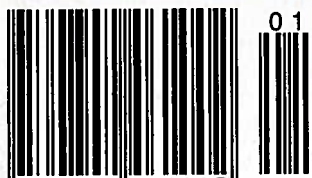
Petter og ulven

**Klima:
Skiføret glipper**

**Første
nasjonalpark
på ti år**

**Pass på
påskesola**

01





Grønn smøring

Var det ikke noe sjarmere med toget en gang? Eller husker jeg feil?

Helt siden Märklin-toget suste rundt i stua på sin lille ovale skinnegang på slutten av seksti-tallet har jeg vært fascinert av tog. Ikke dithen at jeg melder meg inn i foreninger og kan togtider i hodet. Kall det mer en draging, slik andre kan ha det med, for eksempel biler.

Jeg er ikke alene om dette – toget har symbolisert eventyr og spenning i litteratur og film, fra Orientekspresen til Runaway Train. Uten at jeg har tall å slå i perrongen med, tror jeg dessuten det er skrevet langt flere sugende rockelåter som tog enn det er gjort tilsvarende om flyet. Her vil nok bilen ha et ord med i laget, men likevel.

En fordel med å være tog-fan er jo at det er temmelig så «riktig» i motsetning til den nevnte bilentusiasmen. Toget bruker adskillig mindre energi per passasjer. Det beslaglegger også mindre areal. I tillegg ødelegger det ikke klimaet vårt, slik bilen gjør.

For, til tross for en strålende skivinter så langt, er det et faktum at klimaforhandlingene, smak litt på det ordet forresten, brøt sammen i Haag før jul. Ja, den Haag, den Haag, sa ekspertene og sendte ut nok en pressemelding om at ting var på vei ned i porselenet. Det er her vi hverdagsheltene kan komme inn med vår lille skjerv, nemlig ved å velge NSB – men hvorfor i himmelens navn skulle vi nå gjøre det? NSB ser jo ikke ut til å ha noe særlig lyst på oss.

Det var den første helgen i februar og Kong Vinter hadde innviet oss audiens på Stryken. Vi tok «skitoget» fra Oslo S og stoppet på Kjelsås. Det er normalt å stoppe på Kjelsås, men ikke i halvannen time. Det var sprengkaldt ute, 18 kuldegrader og trått

føre. Såpass tidlig på sesongen er tremilsturen fra Stryken til byen seig nok. Vi begynte derfor å bli bekymret for hvorvidt vi skulle rekke hjem før Sportsrevy-tid. De fleste skiløperne forlot etter hvert toget. Noen ville hjem, andre begynte å gå på ski i Kjelsås-traktene. Det kunne sikkert være spennende det, men vi hadde altså litt høyere ambisjoner.

Toget stod rett utenfor Teknisk Museum, og det ble

etter hvert mumlet flere ironiske kommentarer om hvor NSB materiell følte seg hjemme. Det verste var imidlertid at vi ikke fikk noen informasjon, en kort melding om tekniske problemer, deretter endeløs stillhet. Tre søndagsaviser ble lest for å døyve forbitrelsen over vinterdagen som svant hen.

Da vi omsider kom i gang igjen slo det meg at solen snart var på vei ned. For å spare litt verdifull tid gikk jeg ut i gangen og begynte å smøre skiene. Skjønt smøre... Det var den gode gamle grønnswixboxen. Den som har ligget urørt i sekken siden syttitallet. Hard som et kubebelys. Mens jeg stod og forsøkte å få dette produktet til å sette seg fast under skiene kom konduktøren. Vi hadde ikke sett ham på en god stund, men nå kom han altså. Ikke for å beklage forsinkelsen, men for å fortelle at det ikke var lov å smøre ski inne på toget. Jeg svarte høflig at jeg hadde forståelse for denne regelen – det kunne jo fort blitt mye griseri. Samtidig henviste jeg, på en pen og ordentlig måte, til det faktum at vi var betydelig forsinket, solen gikk ned, det var 18 kuldegrader ute og, som en følge av sistnevnte fenomen, brukte jeg en smøring som ikke lå langt etter metallene i hardhet. Toget var i tillegg nærmest tomt.

Ilan viste utmerket godt hva grønnswix var for noe, fortalte han. Men hvis jeg fikk stå der å hakke med den lille boksen min, ville det bare utarte seg. Neste gang ville det bli de reneste orgier, med blåselamper og klister over alt, forstod jeg. Det hele ble framsatt i hva jeg vil karakterisere som en lite kameratslig tone. Var det ikke noe smått paradoksalt og tragikomisk over forbudet mot grønn smøring i en bedrift som NSB, tenkte jeg, mens jeg tok tunge dobbelttak over Hakloa. Sist søndag tok vi bilen opp i Sørkedalen. ■



Ill. Ketill Berger

LEDER

Seier for Saltfjellet

«**U**berørt natur får en stadig større verdi. Vi er nå kommet dit at tiden for nye store vannkraftutbygginger i Norge er over.»

Første januar spratt champagne-korkene hos vassdragsvernerne da Jens Stoltenberg skrinla planene om utbygging av tre vassdrag kloss inntil Saltfjellet-Svartisen nasjonalpark.

Mens år 2000 stort sett ga oss dårlige nyheter for miljøet, startet det nye året med tre gode nyheter.

Vassdragskonfliktene i Nordland viser at miljøengasjement nytter. Anleggsmaskinene var bokstavelig talt på vei inn til Beiar-vassdraget da de ble stanset av aksjonister. Kombinasjonen aksjon og aktivt lobby-arbeid ga resultater: Politiet nektet å fjerne aksjonistene, fordi stortingsflertallet var mot utbyggingen. Da måtte olje- og energiministeren gjøre det han tidligere påsto ikke var mulig – å ta en ny titt på saken. Deretter tok det ikke

lang tid før seieren var sikret og alle som har jobbet for å ta vare på naturen i Saltfjell-området kunne ta seg en velfortjent seiersskål.

Nordlands natur har opp gjennom årene ofret adskillige vassdrag til kraftutbygging. Arbeidet med å ta vare på den fantastiske naturen rundt Saltfjellet ble kronet med en seier da Saltfjellet-Svartisen nasjonalpark ble etablert i 1989. Men kartet over nasjonalparken har skjemende sår der man satte av plass til de kontroversielle utbyggingene av Melfjord og Bjelåga. Nå har vi en sjanse til å rette opp dette og inkludere vassdragene i en utvidet park, der de naturlig hører hjemme. Beiar har på sin side stort potensial for

laksefiske, og bør derfor være en sterk kandidat når myndighetene skal peke ut våre nasjonale laksevassdrag.

Stoltenbergs nyttårstale skal dessuten følges opp med en «supplering» av verneplanene for vassdrag. Når regjeringen snart skal behandle søknaden om utbygging av Øvre Otta, bør de ta sine egne ord alvorlig. For selv om Stortinget har åpnet for konsesjons-søknad har de ikke sagt ja til utbyggingen. Det vil de heller ikke gjøre dersom Stoltenberg-regjeringen foreslår å verne vassdraget. Da gjenstår spørsmålet om Stoltenberg virkelig mener at «tiden for nye store vannkraftutbygginger i Norge er over.» ■



Mens år 2000 stort sett ga oss dårlige nyheter for miljøet, startet det nye året med tre gode nyheter.

INNHold

• Ulvemannen 16
Natur & miljø har møtt rovdryfseren Petter Wabakken.

• Kul ulv 20
Unger på ulvejakt i Norge. Rovdyrstøtte fra bønderne i Italia.

• Bli med til vår nye nasjonalpark 27
Guide til Forollhogna i Sør-Trøndelag og Hedmark.

• Påskesol og ozonhull 24
Sen påske gir mer stråling.

• - Vern vassdragene 50
Nå må regjeringen også skrinlegge andre kontroversielle utbygginger, krever Naturvernforbundet.

• Ja eller nei til vindmøller? 54
Natur og Ungdom på kollisjonskurs med Naturvernforbundet.

FASTE SIDER

- Grønsj 2
- Nyheter 4
- Kameraøyet 32
- Nytt fra Naturvernforbundet 36
- Debatt 59
- Blekkulf 60
- Div... 62

FORSIDE

Forsidefoto: Paul Granberg



• Steinkobber på Svalbard 56
Å nærme seg steinkobbene, på Prins Karls Forland krever både kløkt og tålmodighet.



Utgever: Norges Naturvernforbund
Boks 342 Sentrum, 0101 Oslo, Norge.
Redaktør: Audun Garberg
Redaksjonsssekretær: Jens Petter Toldnes
Fotoredaktør: Bård Løken
Journalist: Kristian Jahre.
Bankgiro: 8200 01 44203
Postgiro: 0803 5 09 46 02
Besøksadresse: Skippergata 33, Oslo. Tlf: 22 40 24 00.
E-post: redaksjonen@naturvern.no
Telefaks: 22 40 24 10.

Annonsør: Naturvernforbundets Markedskontakt A/S, Tlf: 23 12 20 70
Design/lay-out: dEDSIGN, Ketill Berger
Sats, repro og trykk: Aktietrykkeriet A/S
Natur & Miljø trykkes på 100% resirkulert papir.

Abonnement institusjoner: kr. 340,-
Abonnement enkeltpersoner: kr. 225,-
Bestilles hos Naturvernforbundets medlemservice, Postboks 342 Sentrum, 0101 Oslo, Norge. Tlf: 22 40 24 00. Telefaks: 22 40 24 10.
■ Naturvernforbundet innestår ikke for miljøvennligheten til de bedrifter, tjenester eller produkter som det annonseres for i Natur & Miljø.



Natur & Miljø er tilsluttet Fagpressens Redaktørplakat

Det var mange som lo da bøndene i Salangen i Troms kjøpte hangglider med motor for å passe på sauene sine. Etter endt beitesesong er imidlertid bøndene så fornøyd at de vil fortsette med tiltaket.

Hvem sa at sauebønder ikke kan tenke nytt? Bøndene i Salangen er fornøyd med sine flygende gjeter og vil fortsette tiltaket i 2001



Foto: Morten Dokka, Troms F.

På vingene til våren

AV JENS P. TOLDNES

– Dette har fungert veldig bra. Slik sammenfatter leder i Øvre Salangen Saueavslag, Tore Uthaug, erfaringene med bruk av et såkalt mikrofly i sauegjetingen. Flyet skal uroe rovdirene og lokalisere sauene.

Bøndene kjøpte den motoriserte paraglideren i fjor,

men kom ikke på vingene før i månedsskiftet juli–august.

– Pilotene våre har hatt behov for en del flygetrening den første sesongen, derfor kom vi litt sent i gang år, forteller Uthaug.

Effektivt

Totalt har de to pilotene vært på vingene om lag 100 timer, og det er spesielt under saue-

sankingen at tiltaket har vist seg effektivt.

– Foreløpig kan vi ikke vise til at vi har mistet færre sauer enn året før, men selve sankingen gikk veldig greit unna. Dette er en fase hvor sauene er spesielt utsatt for rovdyr og derfor vet vi at det er viktig å gjennomføre sankingen så raskt som mulig.

Det er først og fremst jer-

ven som gjør innhogg i saueflokkene i Salangen, men også ørn er et problem, ifølge Uthaug.

– Vi har sett at sauekadvare blir borte i løpet av tre dager. Det virker som det er svært mye ørn her oppe nå, sier han.

130 dyr

Bøndene i Øvre Salangen har om lag 2000 dyr på beite. Til sammen mistet de 130 av dyrene i 1999. I 2000 ser tallene ut til å bli noenlunde de samme, men Uthaug mener fjorårets erfaringer med mikrofly er så positive at tiltaket må fortsette.

– Vi kjøpte flyet selv, men fikk 60 000 kroner i støtte til selve driften fra Fylkesmannens rovdyrutvalg. Vi håper selvsagt at de positive erfaringene vil bidra til at myndighetene støtter prosjektet videre. Etter tre år burde vi ha et godt grunnlag for å konkludere hvorvidt dette er lønnsomt, sier Uthaug. ■

Ståkarakter til Clinton

President Bill Clintons innsats for miljøet har variert kraftig, men de siste månedene gjorde han flere viktige vedtak.

Slik oppsummerer Bruce Hamilton i miljøorganisasjonen Sierra Club president Clintons innsats, ifølge ENN.com.

Clinton presset på for frihandelsavtalen NAFTA, som har blitt kraftig kritisert for å senke miljøkravene av hensyn til frihandel mellom USA, Canada og Mexico. Han har akseptert storstilt tøm-

merhogst i offentlig eide naturområder, men samtidig vernet større landarealer enn noen annen president siden Rooseveltt.

Sierra Club er svært godt fornøyd med de siste månedene av Clintons åtte år i det Hvite hus. Da har blant annet ti nye naturområder i vest blitt beskyttet, mens et eksisterende verneområde er utvidet med 32 kvadratkilometer. Områder uten vel får sterkere beskyttelse, noe som vil tredoble arealet med beskyttet

villmark i landets skoger. Nye krav til hva man kan kalle økologisk mat er blant de strengeste i verden. Og fra 2010 skal diesel solgt i USA være svovelfri.

Journalisten David Helvarg har skrevet bok om vernearbeidet i USA. Han mener Clintons innsats er et forsøk på å komme bedre ut i historiebøkene etter riksrettsaken.

– På lang sikt tror jeg USAs miljø skylder Monica Lewinsky mye, sier Helvarg til ENN.com. ■

LUFTA ER FOR ALLE (DERFOR RENSER VI DEN MENS DU KJØRER)



I løpet av de siste par tiårene har veitrafikken økt vesentlig, likevel er utslippene halvert. Mesteparten av reduksjonen skyldes et katalysatorsystem først utviklet av Volvo i samarbeid med Engelhard og Bosch. Nå har vi tatt et steg videre.

De fleste av Volvos modeller er nå utstyrt med en PremAir®-radiator som omdanner bakke-nær ozon til oksygen når luften strømmer gjennom radiatoren. Bakke-nær ozon er en giftig gass som kan forårsake pustebesvær og virker ødeleggende på såvel vegetasjon som bygninger. PremAir®-radiatoren er mest effektiv når dannelsen av bakke-nær ozon er på sitt kraftigste – ved relativt høye temperaturer, sterkt sollys og mye luftforurensning. Under slike forhold kan PremAir®-radiatoren omdanne opptil 75% av giftig ozon til oksygen. For Volvo handler sikkerhet også om miljøbevissthet.

Hvorfor dør kongeørnene?

I 1999 ble 54 kongeørn funnet døde i Norge. Snøscootere, skogbruk, tog og høyspentmaster er trolig artens verste fiender.

AV JENS P. TOLDNÆS

Tallene fra Statistisk Sentralbyrås (SSB) rovdyrregistrering er klare; det ble registrert 54 døde kongeørner i Norge sist

sesong. Registreringen tar for seg såkalt «avgang etter årsak» og registrerer ulv, bjørn, jerv og gaupe i tillegg til kongeørn. Det virkelige antallet døde kongeørn er naturlig nok mye høyere enn de 54 fuglene som er funnet.

Men i motsetning til de andre store rovdyrene, hvor de fleste dødsårsakene er kjent, vet SSB lite om hvorfor kongeørnene dør. En fugl er

felt ulovlig, fire er drept av bil og en av tog. De andre 48 fuglene er kategorisert under «andre årsaker».

– I praksis betyr det at vi ikke vet dødsårsaken. Det er ofte vanskelig å fastslå dette på en fugl. Det er lettere på et stort pattedyr, sier Terje Olav Rundtom i SSB.

NSB må fjerne kadavre
Generalsekretær Morten Ree i Norsk Ornitologisk Forening bekrefter at det er vanskelig å fastslå dødsårsak på fugl. Ofte ligger det bare et par klør igjen på bakken. Han mener likevel at kongeørnens fiender er noenlunde klart definert.

– En god del kongeørn blir drept av NSB. Betydelig flere enn det som kommer fram i statistikken. Når toget kjører på elg og annet vilt blir kadavrene liggende på skinnegangen. Ørna oppsøker kadavrene, men klarer ikke å lette raskt nok når toget kommer. Høye brøytekanter langs skinnegangen bidrar også til at

ørnene ikke kommer seg vekk. Den blir innhentet av toget og en sikker død. NSB har plikt til å fjerne kadaver, men gjør det ikke raskt nok. Dette truer jo også andre arter, som for eksempel ulven, sier han.

Langsom vekst

Ifølge Ree er kongeørnen også svært sårbar for høyspentmaster og menneskelig aktivitet i hekkeperioden. Snøscooterkjøring kan gjøre stor skade.

– Vi vet at kongeørnpar kan forlate reir med egg bare på grunn av et par skiløpere. De vender ikke tilbake og da blir det ingen unger det året. Da sier det seg selv hva snøscootere kan utrette. I tillegg er arten sårbar overfor skogbruk både på grunn av forstyrrelsene og fordi gammel-skogen, som kongeørnen er avhengig av, forsvinner.

Kongeørnbestanden har vært i vekst i Norge siden fredningen i 1968. I øyeblikket er det mellom 700 og 1000 par i Norge. Problemet er at veksten går ufattelig langsomt, noe som gjør arten svært sårbar.

– Kongeørnen legger i gjennomsnitt to egg. Den ene ungen spiser nesten alltid opp den andre. I tillegg er dødeligheten blant unger og ungfugl utrolig høy. I praksis tar det tretten år for et ørnepar å erstatte seg selv, sier Ree. ■

– Den globale bærekraften anbefaler jeg at kommunen driter i, sa storinvestor Arthur Buchardt på et åpent møte om utbyggingen av Gaustatoppen. Naturvernforbundet reagerer sterkt på holdningene.

AV JENS P. TOLDNÆS

Gaustatoppen Invest AS har kjøpt rettigheter til å bygge ut om lag 10 000 dekar i området rundt Gaustatoppen. Arthur Buchardt og Hallvard Flatland står bak selskapet som ønsker å skape et helårs hytteområde og reiselivsmål i milliardklassen. Naturverninteressene er naturlig nok bekymret.

– Jeg tror nok det er vanskelig å stoppe utbyggingen, men vi må sørge for at området blir skånet mest mulig, sier Ingebjørg Nordbø i Naturvernforbundet i Telemark.

Internasjonal oppsikt

Ifølge Nordbø vekker saken stort engasjement langt ut over Telemarks grenser.

– Dette er en veldig stor sak. Vi får reaksjoner fra hele landet, også fra utlandet. Gaustatoppen er en nasjonal skatt som Tinn kommune ikke kan skalte og valte med som de vil, sier hun.

– Hva kan Naturvernfor-

Drit i bærekraft – bygg hytter!

Gaustatoppen kan bli sentrum i nytt hytteområde.

bundet gjøre mot pengesterke utbyggere og en kommune som mer enn noe annet ønsker seg en stor utbygging? – Jeg har forståelse for at kommunen higer etter penger og arbeidsplasser. Det må likevel gå an å legge visse begrensninger for eksempel på strømforbruk og hyttestørrelser. Minsteprisen på hytter i området blir på 1,7 millioner kroner, det sier sitt. Når det gjelder hyttestandard vil jeg gi ros til miljøvernminister Siri Bjerkes initiativ på dette området. Jeg sitter selv i teknisk etat i en liten kommune og vet hva slags holdninger man blir møtt med dersom man foreslår noe slikt. Her trengs det snarlige nasjonale retningslinjer som

overstyrer de lokale kortsiktige interessene.

Ifølge Nordbø er det svært uheldig med de nære koblingene mellom utbyggere og politikere i Tinn.

– Når vi kan lese i lokalpressen at utbyggerne kommer inn på rådhuset og bruker «Berits kontor» (ordfører Berit Stormoen i Tinn kommune, red. anm.) som om det skulle vært sitt eget, er det kanskje grunn til å stille spørsmålsteget ved lokalpolitikernes integritet, sier hun.

Nordbø referer til en artikkel i avisen Varden der det ble skrevet om det nære og gode forholdet mellom ordføreren og utbyggerne. Det har ikke lyktes Natur & miljø å komme i kontakt med ordfø-

rerer i Tinn for å få en kommentar til dette forholdet.

Skremmende

Naturvernforbundet er også skremt av holdningene til utbyggerne Hallvard Flatland og Arthur Buchardt.

– Buchardts uttalelse om at «den globale bærekraften anbefaler jeg at kommunen driter i», som ble uttalt på et åpent møte nylig, står i sterk kontrast til intensjonene bak Lokal Agenda 21. Vi tar avstand fra uttalelsen og minner om at det nettopp er det lokale ansvaret som skal sørge for at helheten blir bra, sier leder av Naturvernforbundet i Telemark, Tone Skau Jonassen. ■

54 kongeørner ble funnet døde i 1999, vi kjenner bare dødsårsaken til seks av dem.



Foto: Bård Nass/NTN/Sannfoto

Budsjettforlik gir mer til buss og bane

Sentrumspartiene fikk med seg Arbeiderpartiet på økte bevilgninger til kollektivtrafikk, og satset planene om å kutte i enøk og ren energi.

AV ANDREAS TJERNSHAUGEN

I forliket om årets statsbudsjett med sentrumskameratene KrF, Senterpartiet og Venstre har regjeringspartiet etterkommet i hvert fall noen av miljøkravene.

– Vi har klart forbedret statsbudsjettets miljøprofil, sier Venstres parlamentariske leder Gunnar Kvasheim.

Men viktige ankepunkter fra miljøbevegelsen som lavere bensinavgifter og tilrettelegging for forurensende gasskraft er uforandret. Når det gjelder økte bevilgninger kan sentrumspartiene feste disse grønne fjærene i hatten:

- Økning av tilskudd til enøk og alternativ energi

med 60 millioner. Dette svarer til kuttet i disse bevilgningene i Arbeiderpartiets opprinnelige budsjettforslag. Samtidig fikk sentrumspartiene omgjort forslaget om å føre opp bruk av naturgass under samme budsjettpost. Mange fryktet at gassprosjekter ville spise stadig mer av midlene til mer miljøvennlig energi.

- Økning i tilskudd til kollektivtrafikken med 190

millioner kroner. Hvilke formål disse pengene vil gå til er foreløpig uklart.

- Økning av Miljøverndepartementets budsjett med vel 40 millioner kroner netto. Av dette går 20 millioner til arbeidet med elektroniske sjøkart over norskekysten. Resten er en rekke mindre bevilgninger.

I tillegg til de økte tilskuddene til kollektivtrafikken fikk sentrumspartiene gjen-

nomslag for at kollektivtrafikken skal fritas for den nye momsen på tjenester.

– Dette er svært viktig for kollektivtilbudet i Oslo, sier informasjonsjef Bjørn Rydmark i Oslo Sporveier.

Sporveiene har beregnet at Arbeiderpartiets opprinnelige budsjettforslag ville kostet selskapet 62 millioner kroner i økte utgifter. Arbeiderpartiet hadde lagt opp til en kompensasjonsordning som mange oppfattet som

utilstrekkelig og uoversiktlig. Etter forliket stiger Sporveienes utgifter bare med vel 6 millioner.

I budsjettavtalen mellom Ap og Sentrum ble 5 millioner satt av til Tautra-bro over Miljøverndepartementets budsjett. Nå er spørsmålet om det bevilges mer penger når fordelingen av midlene i Samferdselsdepartementets budsjett skal behandles i Stortingets samferdselskomite. ■

ÅRETS FUGL 2001

Hvert år velger Norsk Ornitologisk Forening (NOF) ut en art som får tittelen «årets fugl». I år har ornitologene valgt stærren.

– Vi har bevisst valgt en svært vanlig art. Det finnes et sted mellom 200 000 og 500 000 par hekkende stær i Norge. Bestanden er ganske stabil, likevel ser vi at arten trenger et visst fokus for å opprettholde antallet, sier generalsekretær i NOF, Morten Ree.

KLIMAVILLE TREKKFUGLER

Den milde vinteren har resultert i trekkfugler i klimavillrede. Fugleinteresserte i Skiensområdet kunne se låvesvaler i november, buskskvett i desember og måltrost og rugde i januar. Ornitolog ved Fuglestasjonen på Jomfruland, Trond Eirik Silsand, forteller Telemarksaviså om en annen sjelden vintergjest: Kortnebbgåså. Låvesvalen, trosten og buskskvetten trekker vanligvis til Afrika i oktober, men altså ikke denne vinteren. – Det milde høstværet kan ha gjort at enkelte arter har ventet med å trekke, men det kan også være at enkelte individer pleier å bli igjen, og at de i år har overlevd lenger på grunn av temperaturen, sier Silsand til fylkesavisen.

MILLIARDER I VINDMØLLER

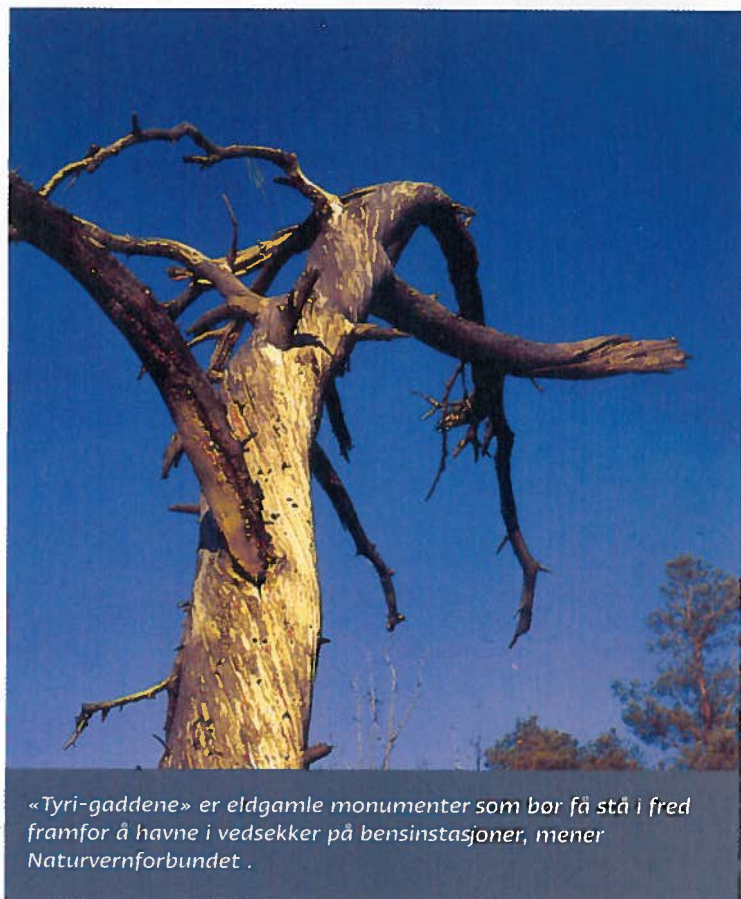
På få år har verdien av dansk vindmølleindustri steget fra noen hundre millioner til rundt 80 milliarder danske kroner. Vindmølleindustrien sysselsetter i dag 12 000 og eksporterer for 15 milliarder danske kroner.

Selskapet Vestas er verdsatt til 48,8 milliarder danske kroner på Københavns Fondsbørs, mens NEG Micon's verdi er 10,6 milliarder. De andre selskapene i vindmøllebransjen er ikke børsnotert.

HIPPO SOLGT

Norsk Returkartong har kjøpt 48 prosent av aksjene i Hippopotamus AS. Det er resultatet av en kapitalutvidelse på 5,25 millioner. Hippopotamus selger trykksaker og produkter av resirkulert papir. Selskapet har 18 ansatte og en omsetning på 16,5 millioner.

Naturmonumenter blir brukt som ved



«Tyri-gaddene» er eldgamle monumenter som bør få stå i fred framfor å havne i vedsekker på bensinstasjoner, mener Naturvernforbundet.

uttaket av slik ved. – Jeg tror ikke vi har verken lovhjemmel eller forskrifter til å gripe inn overfor dette. Vi kan bare håpe på at skogbrukerne tar ansvar. Det heter seg jo at gjensetting av tørre trær er god skogskikk, sier han.

Pipebrann

Kjøper man en sekk tyriverd på Statoil får man derimot informasjon om at uttak av tyri-ved er «ensbetydende med god skogpleie». Firmaet Orfoss som leverer veden, skriver også i produktinformasjonen at tyri er utmerket peisbrensel. Det er ikke Direktoratet for brann og eksplosjonsvern (DBE) like enige i.

– Feit tyri-ved lager mye mer sot enn vanlig ved, og vil helt klart kunne øke faren for pipebrann. Den bør i høyden brukes til å fyre opp med, sier overingeniør Anders Sandberg i DBE.

Foto: Natur & miljø

Orfoss opererer kun med en mail-adresse på vedsekene, og det har ikke lyktes oss å komme i kontakt med firmaet.

Statsskog selger tyri

Også Statsskog har satt i gang med kommersielt uttak og salg av tyri-ved.

– Vi har undersøkt miljøkonsekvensene ved dette og funnet at uttak av tyristubber er OK, mens de lengere gaddene bør få stå. Men selv ikke når det gjelder lave stubber tar vi ut alt. Vi har retningslinjer for hvor mye som bør få stå igjen, sier biolog Marit Lie i Statsskog.

Ifølge Lie er ikke tyristubber særlig viktige for insekter, mens de har desto større betydning for sjeldne lavar-ter. ■

Tyri-ved kan gi økt fare for pipebrann, mener Direktoratet for brann- og eksplosjonsvern. De eldgamle tyristubbene hører hjemme der de står, ute i naturen, mener naturvernerne.

AV JENS P. TOLDNÆS.

I Norge er det etter hvert blitt et kommersielt marked for tyri-ved. Tyri er tørt gammel harpiksholdig furu fra rot eller stamme på døde trær. Veden brenner, som en følge av all harpiksen, svært godt. Tyristubber og såkalte «gadder», flere meter høye påler som står igjen i skog og på myrer, er ofte mange hundre år gamle. Kommersielt salg av tyri-ved slik det foregår i stor stil, fra blant annet bensinstasjoner, bekymrer Naturvernforbundet.

– Mange vil sikkert mene at dette er en fillesak, men dette er naturmonumenter som kan ha stått i over 500 år. På ei lita myr står det kanskje noen få som folk kapper ned med motorsag på et par minutter og selger. Jeg synes de burde få stå i fred, sier fagkonsulent i Naturvernforbundet, Thor Midteng.

Naturvernforbundet påpeker også at sjeldne arter som den truede ulvelaven lever nettopp på gamle tyristokker.

Ikke god skogskikk

Heller ikke Direktoratet for naturforvaltning (DN) er begeistret for at tyristubbene forsvinner ut av skogen.

– Nei, ryggmargsrefleksjonen sier meg at dette er helt galt, sier avdelingsdirektør Ola Skauge.

Skauge er imidlertid usikkelig på om det er noe direktoratet kan gjøre for å begrense



Brasils regnskoger inneholder et uvurderlig mangfold av genmateriale. I løpet av vinteren kan skal landets regjering bestemme hvem som får tilgang til materialet.

Kamp om genetisk materiale i Brasil

BRASILIA: De neste månedene kan bli avgjørende for Brasils biologiske mangfold.

AV OLE P. PEDERSEN

Mens internasjonale selskaper presser på for å få tilgang til det genetiske materialet i Brasils enorme naturområder, jobber landets Miljøverndepartement (MD) med en strategi for å følge opp konvensjonen om biologisk mangfold. I løpet av årets første fire måneder skal strategien være ferdig behandlet i regjeringen.

Ledet av av Instituto Socioambiental (ISA) jobber miljøorganisasjonene i Brasil for å sikre at den nye strategien får et faktisk innhold, og ikke bare blir en festtale som legges bort med en gang mens utnyttelsen av naturressursene får fortsette som før. Men foreløpig kjemper de på

vikende front; MD kan være i ferd med å miste kontrollen over hvem som skal få lisenser til å utnytte Brasils genetiske materiale.

Regjeringen vil at en komité for biosikkerhet (CTNBio) skal overta ansvaret for alt som har med genmodifiserte organismer å gjøre. CTNBio har allerede vært positive til firmaer som vil utnytte de genetiske ressursene kommersielt. ISA beskylder CTNBio for å støtte seg på firmaenes egne utredninger i spørsmål om utvinning av genetiske ressurser, i stedet for å gjøre uavhengige undersøkelser.

Kampanje mot CTNBio

For å hindre at miljømyndighetene mister kontrollen over gensakene, startet ISA og 14 andre miljøorganisasjoner i høst en kampanje for å øke det offentlige søkelyset på saken.

– MD forstår ikke konsekvensen av mye som skjer. Alt som har miljøeffekter bør lisensieres av dem. Taper de kontrollen over genmodifisering, er det første steg til å tape alt. Det vil bety en farlig framtid, sier Adriana Ramos, koordinator for ISA's arbeid med offentlig politikk.

Det har allerede vært strid om hvem som eier de genetiske ressursene i Brasil. Ved et spesielt dekrete har regjeringen slått fast at alle slike ressurser tilhører staten. Dermed ble det satt bom for en kontroversiell avtale der det sveitsiske selskapet Novartis skulle få ubegrenset adgang til Brasils genressurser.

Veier fører til hogst

Kampen om de genetiske ressursene og det biologiske mangfoldet henger også sammen med veibyggingen i Amazonas. Trær blir felt i 50 kilometers radius fra skogs-

veiene som bygges langt inn i tidligere urørte områder.

De skogeierne som ikke bryr seg om loven (50 prosent av enhver skogeiendom må bevares), risikerer få eller ingen reaksjoner.

ISA jobber for å få politisk aksept for å kartlegge de genetiske ressursene og mangfoldet i områder der urbefolkningen bor. ISA peker på at det å beskytte urbefolkningens territorier også medfører at sårbare biotoper blir beskyttet. Det store Xingu-reservatet er et slikt eksempel der skogen bevares inne i reservatet, mens den hogges med full kraft utenfor grensene.

Den brasilianske strategien for biologisk mangfold blir antakelig behandlet i regjeringen sommeren.

– Brasil er sett på som ett av de landene som må levere løsninger for å ta vare på mangfoldet. Landet er kritisert for å ha manglet det til nå. Politikerne er svært opptatt av at det internasjonale bildet av Brasil skal bli bedre. ISA prøver også å overbevise politikere og andre om at den nasjonale strategien for biodiversitet må inneholde noen minimumskrav. Det blir en tøff jobb, spår Ramos. ■

Foto: Lars Linnold



Energirådgiver Kjell Ansthen Jemtland etterlyser oppdrag fra næringslivet.

Vi er på verdenstoppen i strømsløsning. I Oslo bidrar mange forretninger så godt de kan.

Av KLAUS TVEDET

Åpne dører er lik flere kunder, er et slagord mange forretninger følger. En tur på Karl Johan viser at flere butikker lar dørene stå på vidt gap, uansett hvor kaldt det måtte være ute eller hvor mange strømforbruksrekorder som blir satt.

Oslobutikker fyrer for duene

Ved Oslo Energi Enøk slår man fast at næringslivet er lite interessert i å spare penger. I hvert fall på strømforbruket.

Etterspørselen etter enøk-tjenester generelt er økende, men fra næringslivet her i Oslo har vi så langt ikke fått et eneste oppdrag, sier

energirådgiver Kjell Ansthen Jemtland.

Vi fikk med oss Jemtland på en liten spasertur i Oslo sentrum en dag i slutten

Foto: Klaus Tvedt

32 Alta-kraftverk fra himmelen

Mer nedbør gjør at myndighetene øker anslaget for hva som er normal produksjon fra norsk vannkraft. Dermed synker også anslått behov for ny kraft-utbygging.

Av AUDUN GARBERG

Kraftproduksjonen i Norge ble hele 143 TWh i 2000. Det er 20 TWh mer enn i 1999, noe som tilsvarer 32 Alta-kraftverk.

Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) har oppjustert anslaget for normal årsproduksjon fra 113,4 til 118 TWh. Årsaken er at tilsiget til vannkraftanleggene har økt

de siste årene. Og ifølge klimaforskerne vil nedbøren fortsette å øke i årene fremover. Forskningsprosjektet RegClim anslår en kraftig nedbørsøkning. Økningen er størst om høsten, nettopp når magasinene skal fylles opp til vinterproduksjonen.

Mens NVE tidligere baserte anslaget for kraftproduksjon

på nedbøren i årene 1931 til 1990, har de nå tatt utgangspunkt i årene 1970 til 1999. Og med høyere «normalproduksjon» synker det anslåtte behovet for kraftutbygging.

Forbruksvekst

Økt forbruk trekker derimot i motsatt retning. I fjor ble forbruket av elektrisitet hele



Foto: Svein Erik Dahl/Samfoto

124 TWh. Kraftintensiv industri har økt forbruket med 6,9 prosent siden 1999. I husstandene har strømforbruket gått litt ned, på grunn av høy temperatur. Justerer man for temperaturen har det alminnelige forbruket økt med 1,2 prosent i forhold til 1999.

Kraftproduksjonen i fjor lå hele 32 Alta-kraftverk over produksjonen i 1999.

Eksporterer kraft

I 2000 fikk Norge et kraftig eksportoverskudd av elektrisitet. Også i syv av ti år på 90-tallet var eksporten høyere enn importen.

Tall fra Statistisk sentralbyrå viser at gjennomsnittlig elektrisitetsproduksjon på 90-tallet har vært over 116 TWh. Men tallene er ikke direkte sammenlignbare med dagens produksjon. Årsaken er at flere nye vassdrag er utbygd i løpet av 90-tallet. ■

Nytt norsk miljøfond

Et nytt norsk miljøfond ønsker å bidra til et bedre klima på kloden. Initiativtaker er møbel-designeren Peter Opsvik og hans to sønner.

Av JENS P. TOLDNÆS

Det burde bli et fond å stole på. Initiativtaker er i alle fall Peter Opsvik kjent for blant annet Tripp Trapp- og Balanstolene. Men den internasjonalt berømte møbel-designeren er også opptatt av den økologiske balansen. Sammen med sine to sønner Tor og Eivind Opsvik har han stiftet The Minor Foundation for Major Challenges. Fondet tar sikte på en årlig tildeling av penger til informasjonsprosjekter om de globale klima-problemene.

Nyskapende

– Vi ønsker å støtte det nyskapende, eksperimentelle og opprøpde. Vi vil prioritere de mediene som til enhver tid har størst gjennomslagskraft, sier styreleder Ragnar Vik.

Ifølge Vik ønsker stiftelsen å konsentrere seg om prosjekter som vanskelig ville latt seg gjøre uten fondets medvirkning. Til tross for navnet er stiftelsen norsk, men Vik håper ideen kan ha internasjonal overføringsverdi.

Risikovillige

– Vi er prinsipielt risikovillige, og i valget mellom flere små og færre større prosjekter, vil vi i utgangspunktet prioritere de større, sier han.

The Minor Foundation for Major Challenges har om lag halvannen million kroner til utdeling. Første tildeling vil skje i år og søknadsfristen er 15. mars. Videre opplysninger om fondet vil bli lagt ut på web-adressen www.minor-foundation.no. ■

januar. På 20 minutter kom vi over ni butikker som lokker kundene inn med åpne dører.

Samtlige av disse forretningene brukte såkalte luftgardiner, strømkrevende vifter som lager en «varmewegg» i inngangspartiet.

– Det er aldri gjort noen forsøk på å måle varmetapet luftgardiner skaper, men jeg vil tro at de fører til at man må fyre dobbelt inne i lokalet for å holde et normalt temperaturnivå, sier Jemtland.

Oslo Energi Enøks rådgiver reagerer også på utstrakt bruk av vinduer med enkeltglass og lamper med sterke pærer.

– Det er ingen tvil om at disse forretningene har unødige høye strømgreninger. Det er merkelig at næringslivet ikke er mer interessert i å spare, synes Jemtland.

Oslo Energi Enøk har hatt en økning i antall forespørsler fra privatpersoner de siste årene. Hoteller, boligbyggelag og sameie-lag har også vist enøk-interesse. Men fra handelsstanden er det foreløpig stille.

Ingen enøk-interesse

En ringerunde til noen av kjedene som har åpen-dør-praksis, bekrefter at enøk-interessen er heller laber.

Markedssjefen i Hennes & Mauritz mener det er hipp



Butikkene i Oslo bryr seg lite om energitapet gjennom åpne dører i vinterkulda.

Foto: Klaus Tvedt

som happ om dørene står åpne eller ei:

– Det er mer eller mindre kontinuerlig trafikk, så jeg tror vi ville brukt like mye strøm om vi hadde hatt en automatisk skyvedør, sier Roger Johansen.

– Vi driver ikke bevisst fyring for kråkene. Det er liten tvil om at store dører og flest mulige åpninger gir flere kunder, men vi beordrer ikke butikkene til å la dørene stå åpne, sier markedssjef i Dressmann, Kjetil Finngården, som ikke vet om sløsing er utbredt hos Dressmanns forretninger.

Driftssjef ved Arkaden Senter Forening mener det er en

gammel handelsskikk å la kundene få fri tilgang til butikkene.

– Jeg tror ikke det ville vært mulig å ha automatiske skyvedører. Dessuten vil luftgardiner sørge for så god varmegjenvinning, at det ikke vil ha noe å si om dørene står åpne, mener Kjetil Teigen.

Verken Arkaden, Hennes & Mauritz eller Dressmann har noen enøk-ambisjoner.

– Butikkenes ansvar

Oslo Handelsstands Forening (OHF) har heller ikke noe enøk-program.

– Butikkene må svare for sine egne handlinger, sier OHFs seniorkonsulent, Glenn Eikbråten.

– Vil OHF ta initiativ til noe enøk-prosjekt?

– Nei, det har vi av flere grunner ikke ressurser til i øyeblikket.

– Men det er jo åpenbart at det er mye å spare for OHFs medlemmer?

– Ja, det er mange muligheter, men det er butikkene selv som har ansvaret for egen drift.

– Er det ikke rart at Oslo Energi Enøk ikke har hatt et eneste oppdrag for næringslivet i Oslo?

– Kanskje. Men mitt spørsmål blir da hva Oslo Energi Enøk har gjort for å få oppdrag for næringslivet. ■

- Mål for søppel uten mening

Millioner satses på å forhindre at bygg- og anleggsavfall havner på dynga. Men ingen vet hvor mye som gjenvinnes eller resirkuleres.

AV KLAUS TVEDET

Bygging, rehabilitering og riving genererer årlig over 1,5 millioner tonn avfall her i landet, ifølge tall fra Statistisk Sentralbyrå (SSB). Norsk kompetansesenter for avfall og gjenvinning (NORSAS) hevder at mesteparten havner på deponier eller brukes som utfyllingsmasse. Dette gjelder materialer som blant annet betong, tegl, trevirke, metaller og isolering.

Likevel vet verken NORSAS, SSB eller Statens forurensningstilsyn (SFT) hvor mye av det såkalte BA-avfallet som resirkuleres eller gjenvinnes. Det samme gjelder Akershus fylkeskommune. De skal redusere mengden BA-avfall som går til deponering med 60 prosent innen år 2003, men har ingen oversikt over hvor stor andelen som deponeres egentlig er.

– Vi har ikke noe tall på dette, og vi har uansett ikke innarbeidet rutiner som gjør at vi vil se de helt store resultatene riktig ennå, sier John

Geir Østerud, som fram til i år har vært med å lede prosjektet.

- Meningsløst

– Vi må klare å lage statistikk på dette, hvis ikke blir målsettinger som den Akershus fylkeskommune opererer med meningsløse, fastslår Lisbeth Stokke Fjeldly, som har arbeidet med å slutføre en nasjonal handlingsplan for BA-avfall på oppdrag for ØkoBygg og Byggenæringens landsforening.

Planen ble lansert 15. februar, og gir retningslinjer for hvordan bransjen skal håndtere og behandle BA-avfall.

– Vi kommer blant annet til å lage en veiledning som gjør det enklere for avfallsmottakene å dele avfall i ulike kategorier, og flere tiltak blir iverksatt i løpet av året, framholder Fjeldly.

Hun konstaterer at betong, tegl, gips og asfalt, er de avfallstypene det er viktigst å gjøre noe med på grunn av mengdene. Betong- og tegl-avfall alene utgjør rundt to tredjedeler av den årlige bygg- og riveavfallsmengden.

– En løsning kan være å investere i bedre lokale knuserverk. Mye står her på kommunenes vilje til å satse. Skal deponiene få lengre levetid

bør det satses på knusing av betong og tegl.

I Akershus vedtok de fleste kommunene i fjor egne forskrifter om bygg- og riveavfall. Kommunene har fått delegert myndighet til å gjøre dette, og kan skrive ut gebyrer hvis ikke forskriftene følges.

Follo-kommunene Ås, Ski, Frogn, Nesodden og Oppegård kom med sin nye forskrift ved årsskiftet. I denne heter det i grove trekk at alle som skal rive, rehabilitere eller bygge plikter å overholde regelverket. Målet er å få bedre kontroll med avfallsstrømmen.

Bygningssjef Tore Petter Stensrud i Ski kommune vil likevel ikke ut med konkrete målsettinger, og vedgår at det ikke fins noen god oversikt over avfallet i kommunen.

Lov eller forskrift?

Heller ikke SFT har noen eksakt oversikt over hva som skjer med bygg- og anleggsavfallet.

– Vi ønsker å gi kommunene mulighet til å hindre at avfall havner på avveie. Om det kan gjøres med en ny forskrift eller en ny paragraf i Forurensningsloven, er vi foreløpig ikke sikre på, sier seksjonssjef i SFT, Hans Aasen. ■



Syndere i sommersøl

Tusenvis av småbåthavner langs norskekysten er forurensset av tunge miljøgifter. Problemet kan være større enn mange typer alvorlig industriforurensning.

AV JENS P. TOLDNÆS

Norske storhavner har vist seg å være de rene opphopningsplasser for farlige miljøgifter. Nå viser det seg at også småbåter kan være en verre forurensningskilde enn tidligere antatt. Det mener Norsk institutt for vannforskning (NIVA). Instituttet har undersøkt ni småbåthavner i Aust-Agder på oppdrag for Fylkesmannens miljøvern- og vannforvaltningsavdeling. Mistanken mot småbåthavnene ble vakt tidligere i år etter en større undersøkelse av store havner.

– Vi har mistanke om at så vel gamle småbåthavner, som nyere anlegg uten industri-påvirkning er betydelig forurensset. Hvis det vi har funnet så langt er representativt, tror jeg dette miljøproblemet overskygger mange typer alvorlig industriforurensning, slik som for eksempel utslipp fra smelteverk, sier Kristoffer Næs ved NIVAs sørlandsavdeling.

Ifølge Næs kan sedimentene i småbåthavnene skjule

Hva skjuler idyllen? Alt for ofte er svaret farlige miljøgifter.

store mengder skadelige miljøgifter som tjærestoffer (PAH), tinnforbindelser (TBT), bly, kadmium, kvikksølv, kobber, sink og oljehydrokarboner. Havnene ligger som regel i smult farvann og giftene forsvinner ikke, i stedet hopper de seg opp i bunnslammet.

År ut og år inn

Olje- og bensinfylling, med påfølgende søl år ut og år inn, er en viktig forurensningskilde i norske småbåthavner. Det er også bruken av bunnstoff som skal hindre begroing på båtene.

– En småbåthavn med 100 båter, som hver bruker to kg bunnstoff årlig, vil etter hvert få en betydelig opphopning av gift. Vi har ikke de endelige resultatene klare ennå, men det er overraskende at vi finner giften TBT, som er forbudt, i havner som er anlagt etter at forbudet kom, sier Næs.

Kjempeutfordring

Det finnes om lag 350 000 småbåter i Norge, ifølge Toll- og avgiftsdirektoratet. Disse befinner seg hele, eller deler av året, i tusenvis av småbåthavner langs hele kysten fra Østfold til Finnmark. Dersom NIVAs mistanker er riktige, vil miljømyndighetene få en stor utfordring med å gjennomføre tiltak for å bote på skadene. Aktuelle tiltak kan være tildekking eller oppgraving og deponering av masser på land. ■

Jakt med bue kan bli lovlig

Etter først å ha blitt avslått av Direktoratet for naturforvaltning ser det nå ut til at buejakt blir lovlig i Norge. Buejegerne ser på hobbyen sin som jaktens svar på fluefiske.

AV JENS P. TOLDNÆS

Skeptikerne er mange, likevel ser pilen ut til å peke i riktig retning for norske buejegere. Om to år kan det være fritt fram for denne jaktformen her i landet. Miljøverndepartementet bekrefter at de har satt døren på gløtt ved å

foreslå jakt i en prøveperiode i fire år. Forslaget skal nå ut på høring.

– Buejakt ble i prinsippet forbudt i 1973 da den nye våpenloven satte krav om kruttdrevne våpen. I realiteten er det mye lenger siden noen jaktet med bue her i landet sier leder i Norges Bue-

jegerforbund, Arve Olav Vestgård.

Redd for opinionen

Vestgård er naturlig nok svært fornøyd med Miljøverndepartementets beslutning. Foreningen fikk først blankt avslag av Direktoratet for naturforvaltning.

– Direktoratets problem var at de ikke kunne ta oss på noe faglig. De var utelukkende redd for opinionen, sier han.

Vestgård er selv en erfaren jeger. Til tross for førti år med borse på skuldra mener han buejakt er en enda større opplevelse.

– Er det jaktens svar på fluefiske dette her?

– Ja, kanskje det. Jakten er

langt mer krevende ettersom man må så nær viltet.

Norges Buejegerforening har så langt søkt om jakt på dyr opp til og med rådyr for ikke å presse myndighetene for hardt i begynnelsen.

– Bue kan brukes på alt norsk vilt med unntak av fugl i flukt. Jeg har selv skutt storvilt med bue syv ganger, blant annet villsvin og en antilope på 450 kilo. Ved like-

artet treff dreper buen nøyaktig like godt som et gevær.

Redd for Rambo-typer

– Hva med skadeskyting?

– Danmark tillot buejakt i 1998. Tall derfra viser at skadeskytingsprosenten på rådyr er på 2,9. Det ligger neppe noe tilbake for norske riflejegere.

– Hva slags opplæring ønsker dere at norske bueje-

gere skal få?

– Vi er livredde for «Rambo-typer». I vårt forslag til myndighetene ønsker vi derfor at alle buejegere skal ha den vanlige jegeropplæringen i tillegg til det internasjonale buejegersertifikatet og en nasjonal skyteprøve.

I USA finnes det om lag 3,6 millioner buejegere. Til sammen skyter de 6–700 000 storvilt per år, ifølge Vestgård. ■

Petter

Petter Wabakken har jobbet med ulv siden 1978.

Da var ulven utryddet i Norge. Hvorfor begynner en biolog å jobbe med et dyr som ikke finnes?

på sporet

Av JENS P. TOLDNÆS
og KRISTIAN JAHRE (foto)

Østerdalen er et av de stedene som gir en inntrykk av at Norge er et stort land. Det lange vidstrakte dalføret med de myke konturene og den sparsomme bebyggelsen gir en følelse av stillhet og uendelighet.

Ikke minst en vinterdag i slutten av januar.

Noen mil syd for Koppang, kommunesenteret i Stor-Elvdal, ligger den lille grenda Evenstad med Høgskolen i Hedmark som et naturlig midtpunkt. Det er her alt skjer. Det vil si vanligvis skjer det nærmest ingenting her, men nå er stedet i ferd med å bli senter for verdenspressens oppmerksomhet.

For aldri har det vært mer ulv i Norge, og aldri har det vært mindre. Det kommer an på perspektivet og øyet som ser. Sammenlignet med hundre år tilbake i tid er ulven nærmest radert ut i dag. Likevel er antallet mangedoblet i forhold til for 25 år siden. Denne vinteren er det knapt mulig å åpne en avis, skru på TV eller radio uten å se og høre om ulven. Den blir observert på gårdstun, filmet av amatører, den dreper løshunder og sprer frykt og forbannelse i bygd og delvis også i byen. Utviklingen har tiltatt over tid. Ulv

i Sarpsborg, hvem skulle trodd det for noen år siden? På Nesbyen kanskje, men på Nesodden?

For 23 år siden, i 1978, var det ikke ulv i Norge. Det vil si, det var det nok, men det var uhyre få og folk som observerte ulv avskrev observasjonene som hunder, syner eller andre uforståelige, det vil si uidentifiserte firbeinte objekt. Det fantes ingen forskere som trodde på ulven, det vil si nesten ingen.

Det er ingen som går inn for at vi skal utrydde ulven. Likevel er det ikke en lokalpolitiker, som tar til orde for å ta vare på disse dyra.

Amanuensis Petter Wabakken står det på døren. I tillegg til en drøss gule post-it-lapper. Blant annet en tre uker gammel om å huske å kontakte Natur & miljø. Døra står på gløtt og vi kan høre en kar snakke høyt på noe som tydeligvis er en dårlig telefonlinje. Omsider kommer Norges mest berømte rovdyrforsker ut.

Han virker travel uten å være stresset. Tynn som en strek. Vakt som og kanskje en anelse fraværende i blikket. Som om han vokter noe han ikke helt har kontroll på, hvilket er eksakt hva han gjør.

Wabakken beklager at vi har måttet vente. Han beklager ➤

ULVEN SETTER SPOR ETTER SEG: Ulvesporing er ressurskrevende. Samarbeid med lokalbefolkningen er hjørnesteinen i Petter Wabakkens arbeid. Først og fremst for å bringe folk og forskere nærmere hverandre.





også at vi må fortsette å vente, men vi kan kanskje sette oss i kantina litt? Vi kan få noen ulveartikler å lese på så lenge, det er bare å bli med inn på kopirommet. En student dukker opp med et kart og en melding. Wabakken absorberer og resonnerer.

– Mye korpaktivitet, javel... Hvem er det som er der...? Er det solide folk? Kan de skille mellom spor av elg, hjort og rein? Går framsporet inn ved Blåvarden?

Begreper og stedsnavn hagler. Wabakken dirigerer sine tropper og vi aner hvorfor denne mannen kan virke litt fraværende av og til.

Der Spiegel på plass

I kantina får vi bevis for at verdenspressen faktisk er til stede. Over et varmt mikrobølge-horn med ost og skinke treffer vi Monica Zucht og Renate Nimtz-Köster fra Der Spiegel. Opplag: En million. Kvinnene har til sammen 52 års fartstid fra et av verdens største og mest prestisjetunge magasin. De har vært i Bayern, Frankrike, Italia og Romania og skrevet om ulv. Nå er de på Evenstad. De er interessert i Østerdalen generelt og konflikten spesielt. Hvorfor ønsker myndighetene å skyte ni ulver når vi nesten ikke har noen? Finnes det ikke alternativer?

Omsider kommer hovedpersonen Petter Wabakken. Han er imidlertid ikke mannen som helst vil svare på kontroversielle spørsmål rundt jakt og felingstillatelser. Ulv er sensitivt materiale å jobbe med i Bygde-Norge, og Wabakken har helt tydelig lært seg å være diplomat. En periode som sauebonde med rovdyrta har også lært ham å se saken fra primærnærings synspunkt.

– Det var mest som et eksperiment for se hvordan det var, sier han kort om åtte år med sauedrift.

– Hvorfor det er viktig å ha en ulvestamme i Norge? spør vi? Spør politikerne, sier han. Og overfor politikere er ikke Wabakken like diplomatisk.

– På Stortinget er det ingen som bestrider Bern-konvensjonen. Det er ingen som går inn for at vi skal utrydde ulven. Likevel er det ikke én lokalpolitiker som tar til orde for å ta vare på disse dyra.

Lokalbefolkning, lokalbefolkning, lokalbefolkning!

Mannen snakker i ett sett. Gestikulerer i tyve minutter med et halvt rundstykke med reker. Uten å ta en bit. Er det rart han er tynn?

– Du må spise ellers blir det ikke noe mer forskning, sier tyske Monica bekymret.

– Hørt det før, svarer Wabakken og forteller uanfektet om hovedårsaken til at ulveprosjektet på Evenstad og andre rovdyrprosjekter har hatt suksess: Full åpenhet og involvering av lokalbefolkningen.

– Det er flere fordeler med et slikt opplegg. Ved å bruke studenter, lokalbefolkning og jegere i feltarbeidet involverer og informerer vi de menneskene som lever med rovdyra rundt seg. Dessuten er det billig. Skal man spore bjørn i noen korte våruker mens det ennå er snø må man kanskje gå 3000 kilometer på ski. Det er umulig for et par forskere.

VERDENSPRESSEN PÅ Plass: Ryktet om den internasjonale pressens interesse for norsk ulvejakt viste seg å stemme. Monica Zucht og Renate Nimtz-Köster fra Der Spiegel vil bringe den norske ulvedebatten ut til flere millioner lesere.

Det viktigste er likevel at folk ikke føler at de får resultater tredd ned over hodet. De er med på å fremskaffe dem selv. Som forsker slipper jeg å være arrogant, jeg kan ta med folk ut i skogen slik at vi kan se på det hele sammen, sier han.

Lokalbefolkningen er nemlig interessert i Wabakkens forskning. Ikke adferdsforskning og mer akademiske problemstillinger, men hvor mange ulv det til enhver tid er i området. Hvor mange elg de tar og så videre. Denne informasjonen bringes ut, noe som gjør at forholdet mellom folk og forskere blir langt mindre distansert, ifølge Wabakken.

På det meste kan han ha 400 mennesker ute i terrenget på en gang. Han forsøker hele tiden å ha full åpenhet på alle områder. Det finnes likevel unntak.

– Dersom et ulvepar får valper, forteller vi ikke hvor disse er, sier han.

Som en følge av iver, ikke spising, er bestanden av reker på Wabakkens halve rundstykke gått kraftig tilbake og er nå omtrent på størrelse med Atnadalsflokk.

Savnet norske antropologer

Wabakken har vært en omstridt forsker, ifølge ham selv og andre. Når han forteller at ulveprosjektet har

blitt en suksess virker det likevel ikke som skryt. Mer som fascinert konstatering. Og for å være sikker på at vi har fått det med nevner han lokalbefolkningen en gang til.

– I fire år var jeg ikke helt til å stole på som forsker fordi jeg jobbet så spesielt, men i 1982, på et internasjonalt rovdyr møte i Helsinki, ble metodene mine akseptert.

Da Wabakken startet som ulveforsker ønsket han seg raskt større kunnskaper i antropologi.

– Jeg husker jeg synes det var litt pussig at nesten alle antropologer på syttitallet måtte til Bali, mens ingen besøkte våre egne samer og lærte noe av dem.

23 år på sporet

Han har valgt å jobbe på en liten høyskole framfor større forskningsinstitusjoner i Trondheim og Oslo. Fra kontoret sitt kan han følge bjørnen i lia med teleskop. Studentene har observert ulv et steinkast unna internatet

– Som den eneste kommune i Norge med kjerneområde for både jerv og bjørn er Stor-Elvdal unik. Her har vi alle de «fire store» de viktigste byttedyrene, rådyr, elg, villrein og hjort. Det er et perfekt økosystem.

– Hvor langt unna er nærmeste ulv nå, spør vi dumt.

– Selvsagt vanskelig å si, men teoretisk bare noen hundre meter, sier han og later som han skal spise en appelsin.

Wabakken har jobbet med ulv i Norge siden 1978. Det er spesielt på flere måter. For 23 år siden var nem-

lig denne arten erklært utryddet her i landet. Hvorfor begynne å jobbe med et dyr som ikke finnes?

– Det er vanskelig å si om ulven var utryddet på syttitallet, men de fleste forskere mente det. Problemet var at når folk så ulv tok de det ikke alvorlig. Det var derfor vanskelig å få inn pålitelige rapporter.

Wabakken tydde til lokalavisenes arkiver. Ved å pløye 30 årganger fra det ganske land i perioden 1948 til 1978 fant han 300 artikler om ulvespor og observasjoner. Artikler som hadde gått forskningsmiljøene hus forbi.

– Antallet var trolig for høyt, men det måtte være noe i det. Jeg trodde ikke på big-foot og yetier, men jeg var sikker på at Nordens største predator var der ute. Problemet var at det bare var jeg og lokalbefolkningen som mente det, sier han. Og han fikk altså rett.

I tillegg til å drive feltarbeid, sporing, radiopeiling og mediaarbeid, foreleser Wabakken på høyskolen. Det vil si det er det som er den egentlige jobben hans. Han holder kurs i rovdyrforvaltning. Studentene lærer å skille fram- og bakspor. Hvordan man kjenner igjen en sau som er drept av gaupe i forhold til en som er drept av bjørn, hund eller ørn. I tillegg holder han internasjonale kurs i det som kalles nordisk viltforvaltning.

Hvorfor er ikke ulven farlig?

Ifølge Wabakken er det utrolig mye vi ikke vet om de store rovdyra. Ikke minst ulven. En ting er han imidlertid sikker på, det vil si så sikker som en forsker kan bli: Ulven er ikke fysisk farlig for mennesker. Det som fascinerer Wabakken er hvorfor.

– Vi vet at dette er en predator hvor et enkelt dyr kan drepe en bison. Likevel angriper den ikke mennesker. Hvorfor i all verden gjør den ikke det? Det er en million ulv i USA og ingen er drept de siste hundre årene.

Wabakken så sin første ulv i 1984. Siden har det blitt mange. Han har absolutt ingen betenkeligheter med å ha med døtrene på tre og ti år på feltarbeid.

Like interessert som han er i hva vi gjør med ulven er Wabakken fascinert av hva ulven gjør med oss.

Ikke fysisk, men mentalt.

– Riksveien nede i dalen her har drept to hundre mennesker. Ulven har ikke drept noen. Likevel har folk et utrolig sterkt forhold til dette dyret.

Sporet

Vi har veldig lyst til å se ulvespor. Det har Der Spiegel også. Klokka to får

Wabakken melding om ferske spor noen mil unna. Fotolyset sviner raskt på denne tiden av året og det er bare å komme seg av gårde. Noen kilometer nord for Koppang, nærmere bestemt i Frøsalia, treffer vi Frode og Sveinung. De to tredjårs-studentene har vært ute på frivillig ulvesporing hele dagen. Og der, i det svinnende dagslyset, oppover langs en nedsnødd traktorvei, går sporet.

– Det er «ruta» det her, sier Frode. For dem er det dagligdags, men for oss som ikke har sett ulvespor i Norge før er det litt magisk. Stryk «litt», vi får lyst til å hente spaden og ta med sporet hjem.

– Det er tre stykker sier Wabakken om sporrekken som ser ut til å stamme fra ett dyr. Ulven er økonom og sløser ikke med kreftene.

– Det er litt pussig, legger han til. Da jeg startet i 1978 var det antageligvis færre ulver i hele landet enn de som har spassert forbi her.

Snart er de døde, tenker vi. Og det føles litt trist. ■

Ulv

- kulere enn Spice Girls!

Mens jegerne i Østerdalen ikke så spor etter ulv på sin første jakt dag, hadde Blekkulfs Miljødetektiver større suksess. Utrolig hvor mye glede en liten ulvbæsj kan spre.

AV DANIEL SELLEVOLL
(tekst og foto)

– Jeg synes det er dumt at vi skyter ulv. De har like mye rett til å være her som oss. Dessuten spiser vi også fårekjøtt.

Tor Økland Barstad, 10 år, har et filosofisk og rettfærdig utgangspunkt idet Blekkulfklubben i Ås drar på leting etter ulvespor i Harejellen i Sarpsborg kommune. Sammen med lokale rovdyrkjennere og med øynene godt plantet i snøen, håper de unge miljødetektiverne å finne

Sigurd 5 år, har funnet bein etter

elg. Han kan flekke tenner som en ulv.



Sondre, Snorre og Tor, alle 10 år, fikk ikke se ulven. Men de fant ulvbæsj!

tegn på ulvens tilstedeværelse. Labbeavtrykk og ulvehyl får vi vite at er gode indikasjoner. Ulvbæsj er også dritbra.

Seks år i fengsel

Hensikten med ekspedisjonen er å lære mer om den mye omtalte ulven. Miljødetektiverne skal nærme seg ulven på en litt annen måte enn jegerne i Østerdalen. Vi erer at vålerreviret i Østfold innbefatter nordre Sarpsborg, Spydeberg, Hobøl, Skiptvedt, nordre Fredrikstad og Råde. Vi får også vite at en kan få opptil seks år i fengsel for å skyte en ulv. Vi er herved advart. Sporingen kan begynne.

Flokken med miljødetektiver trasker langs snødekte skogsveier. Ulveekspert Jens Petter Wold forteller at mens hunder hopper og danser, snuser og svinser i beruselsen over å være i friluft, så er ulver mer målbevisste. Sporene vi søker må være rettlinjete. Dessuten har hunder trangere poter.

Det går ikke lang tid før sporingen gir resultater. Miljødetektiverne, samt Natur & miljøets utsendte, blir oppmerksomme på «noe» som ligger langs veien. Og det er ikke en hvilken som helst noe. Det er

ulvbæsj. Jens Petter Wold er sikker i sin sak. Klumpen inneholder både beinrester og hår. Idet han gnir funnet til små biter i nakne hender, fastslår han at dette ikke kan være ekskrementer fra hund. Hunder spiser opphakkert ferdigmat som neppe inneholder bein, og i hvert fall ikke hår.

En oppvakt miljødetektiv forteller at han har sett en bil hvor det sto «Ja til ulvejakt». Han har følgende forslag:

– Vi kan smøre ulvbæsj utover bilen. Og nærmere kom vi ikke den politisk betente situasjonen.

Daniels første ulv?

To timer og flere avføringsfunn senere, samles miljødetektiverne rundt et bål for å oppsummere turen. Noen har funnet ulvespor i snøen. Daniel, 8 år, snuste seg frem til noen mystiske avtrykk langs skogsveien. Ekspertene mente at dette meget vel kunne være ulvespor. Konklusjonen var at sjansen for at sporene stammet fra ulv var 80 prosent, mens resterende prosent ble tilskrevet sjansen for at det var en hund.

Miljødetektiverne kunne ellers melde at de hadde funnet elgspor, elgbæsj, elgbein,

hasespor, rådyrspor, orrfuglspor, muse-spor, revespor og menneskespor. At det var ulv i området var ingen i tvil om. Men vi fikk melding om at ulveflokket for øyeblikket var lokalisert i Spydeberg, så noe ulvehyl ble det ikke.

Ulven ville kjefte på oss

Miljødetektiven Tor forteller at han ikke er det minste redd for ulv. Men han skjønner samtidig at folk som bor i nærheten av ulv, er redde.

– Mange er kanskje redde fordi de vet at ulven kunne ha drept et menneske hvis den hadde villet, sier han.

På spørsmålet om hvilket dyr han helst ville vært, svarer Tor hund eller katt. Kanskje helst katt. Her er det pragmatikeren Tor som tar over.

– Hvis jeg var en katt, ville jeg aldri hatt problemer med å skaffe mat. Dessuten ville jeg fått masse oppmerksomhet fra mennesker, og ingen ville jaktet på meg eller prøvd å spise meg.

Spørsmålet om hva som er kulest av Spice Girls eller ulv synes Tor er morsomt. Dessuten; krydderjentene har ikke sjans. Ulven er sjef. Tor mener imidlertid at en talefor ulv ville hatt et og annet å si oss mennesker.

– Hvis ulven kunne prate, ville den kjefte på oss og sagt at vi ikke skulle skyte noen ulv, sier han.

Og slik ble årets vakreste vinterdag avsluttet. Det er ikke sant at unger er så kravstore. En bæsj og noen avtrykk i snøen kan være like spennende som snowboard og Playstation 2 – særlig når det er selveste ulven som har vært på ferde. I en stadig mer urban og digitalisert hverdag er det slike opplevelser som gir livet litt ekstra mening. Det kan selv voksne forstå. ■

Ulv med bøndernes velsignelse

Med støtte fra lokalbefolkning og bønder har en nedslitt italiensk nasjonalpark blitt til en turistmagnet med ulv, bjørn og gaupe.

AV AUDUN GARBERG

Abruzzo nasjonalpark ligger midt i Italia, ikke for langt fra Roma. Da Franco Tassi overtok som parksjef for drøyt 30 år siden, var den vanskjøttede parken på forhånd ansett som tapt. Men Tassi har snudd stemningen og fått pilene for antall rovdyr og besøkende til å peke oppover.

Ulvbestanden i nasjonalparken har økt fra 10 til 200 dyr i løpet av de siste 30 årene. Parken har også rundt 200 brunbjørner og 50 gauper. Også disse bestandene øker.

Med inntekter fra stadig flere turister endret lokalbefolkningen etter hvert

holdning til rovdynene.

– Tidligere gikk alarmen når innbyggerne så ulv, og lokalavisen hadde overskrifter som «Beleiret av ulv». 10 til 20 år senere forandret situasjonen seg. Hvis noen nå ser ulv roper de: «Kom og se! Her er ulven!»

Ulven er blitt så populær i Abruzzo nasjonalpark at den har fått sitt eget museum. Etter åpningen av museet har antall besøkende i vertslandsbyen steget fra 3000 til 120 000 årlig.

– Landsbyen ble på kort tid en av de rikeste i Italia. 300 personer bor i tettstedet, som i tillegg har 600 gjestesenger, forteller Tassi. Til sammen har parken to millioner besøkende årlig.

Tassi presiserer at innbyggernes hold-

ningsendring ikke bare dreier seg om penger, men også idéer.

– Innbyggerne er stolte over å være sentrum for denne forandringen. Særlig de unge liker å arbeide med å ta vare på naturen, sier Tassi.

De fem landsbyene inne i parken huser til sammen 4000 innbyggere. Satsing på turister med interesse for ville dyr og natur har gitt landbrukerne i området flere ben å stå på. De selger lokalprodusert mat, merket med at den kommer fra nasjonalparken.

Italienerne slipper unna en viktig del av rovdyrkonflikten fordi husdyr på beite blir vokter av gjeter.

– Vi har alltid hatt ulv og tyveri, derfor er kontroll nødvendig. Dessuten er løshundene

en større fare for husdyr enn ulven, sier Tassi. Han innrømmer imidlertid at det oppstår konflikter i området.

– Konflikter blir det alltid, men de dreier seg mer om idéer enn fakta. For lokalavisen er det enklest å være skeptisk, men det påvirker ikke den faktiske situasjonen, sier Tassi.

Årlig arbeider rundt 1000 ungdommer fra hele Italia frivillig i parken, mot gratis kost og losji. Nå åpner Abruzzo også for ungdom fra andre land.

– Problemet er at de frivillige ikke vil reise hjem etterpå, forteller Tassi. ■

Franco Tassi hilser på en av de 200 ulvene i Abruzzo nasjonalpark.



NSB gjenåpner nedlagte baner

Bare et halvt år etter at NSB la ned togtilbudene, har samferdselsministeren beordret gjenåpning av Bratsbergbanen i Telemark og Nelaugsbanen til Arendal.

AV KRISTIAN JAHRE

Det var på regjeringskonferansen i Skien 8. februar samferdselsminister Terje Moe Gustavsen avslørte at NSB skal kjøre tog på Bratsbergbanen igjen. Fra 24. juni skal togene igjen rulle på den nedlagte banestrekningen mellom Porsgrunn, via Skien til Notodden. I tillegg gjenåpnes også Nelaugsbanen fra Nelaug stasjon til Arendal. NSB la selv ned togtilbudene på de to banestrekningene i fjor høst for å spare penger.

– Da banene ble stengt i høst, var det en midlertidig ordning. Nå er situasjonen i NSB en annen, og ut ifra en vurdering av ressurser er det funnet hensiktsmessig å åpne banene igjen. Og bra er det, sier politisk rådgiver Arnt Frode Jensen i Samferdselsdepartementet.

– Da banene ble stengt i høst ble det pekt på lokførermangel. Nå er ressursituasjonen en annen, sier Jensen.

– Hvordan synes NSB det er å bli diktert av samferdselsministeren på denne måten?

– Vi synes det er bra at vi har en aktiv eier, sier informasjonssjef Svein Ringstad i NSB Konsern.

Staten betaler

Ringstad forteller at de har hatt en god dialog med samferdselsministeren om gjenåpningen. Det NSB ikke klarer å tjene inn ved driften på de to togtilbudene, skal staten betale.

– Det er kommet veldig klart fram at samfunnet ønsker disse tilbudene. Derfor er staten også villig til å betale for å etablere tilbudene. Dette mener vi er en god og riktig rollefordeling, forklarer han.

I Grenlandsregionen har det vært et voldsomt lokalt engasjement for å gjenåpne Bratsbergbanen.

– Det er moro å se resultater. I denne saken har både miljøbevegelse, næringsliv og fylkes- og lokalpolitikere i Telemark stått sammen om kravene til fortsatt drift på Bratsbergbanen. Dette er en seier for oss alle, sier leder for Naturvernforbundet i Telemark, Tone Skau Jonassen.

Jonassen har stått i spissen for den

lokale aksjonen og mener det nå er på høy tid at togene begynner å kjøre igjen.

– NSB har togsett å kjøre med, de har et godt konsept som vil være lønnsomt på sikt og nå viser det seg også at de har lokførere. Mangel på førere har tidligere vært trukket fram som et argument mot å kjøre tog på Bratsbergbanen. Det vil vi gjerne slippe å høre igjen, slår hun fast.

Den senere tid har det kommet fram at NSB har flere lokførere på lønnslista som får betalt for å sitte hjemme.

– Med all respekt å melde er ikke dette fullverdige lokførere. De har gjennomgått en svært begrenset utdanning slik at de kun kan kjøre persontrafikk med den type tog som var tenkt til Timetoget – og kun på den strekningen. Disse førerne er ikke aktuelle når vi starter opp igjen til sommeren, sier informasjonssjef Ringstad.

Usikker på hyppigheten

Mens det tidligere Timetog-konseptet hadde lagt opp til å kjøre 17 avganger i døgnet hver vei, sier Ringstad at tilbudet til sommeren blir vesentlig redusert.

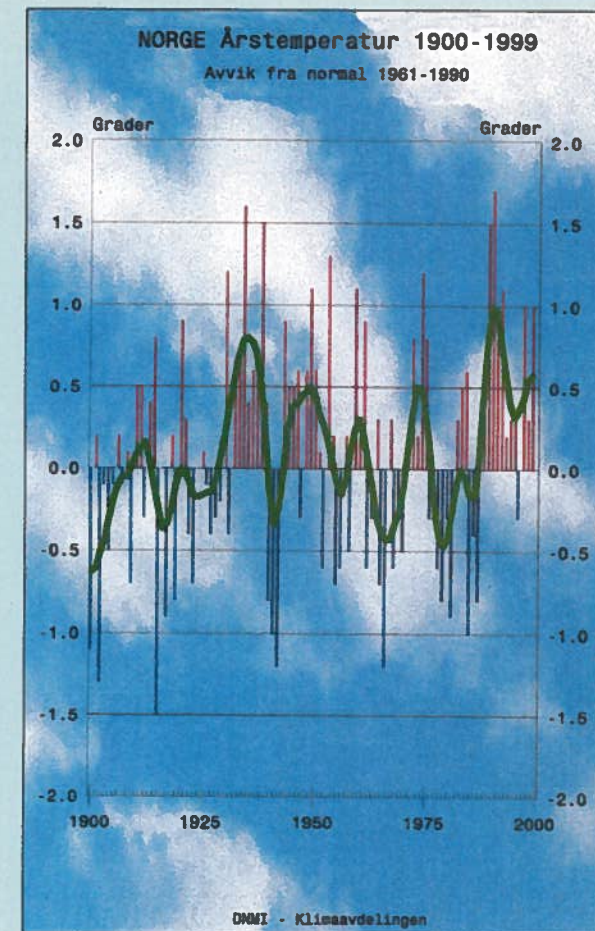
– Hvor mange avganger det blir vet vi ikke ennå. Hyppigheten på avgangene er avhengig av bemanningssituasjonen. ■



DNMI
overvåker klimaet
Det norske meteorologiske institutt (DNMI) står for den offentlige meteorologiske tjeneste i Norge.

DNMI utarbeider værvarsler, studerer Norges klima, gir klimatologiske utredninger, driver meteorologiske observasjonsstasjoner, driver forskning og utredningsarbeid, utfører betalte oppdrag og spesialtjenester, deltar i internasjonalt samarbeid.

En viktig oppgave for DNMI er å følge med i utviklingen av klimaet, finne årsakene til klimavariasjonene og å gi best mulige fremtidige klimascenarier for Norge. DNMI er i dag aktive i norsk, nordisk og europeisk klimaforskning. En annen viktig oppgave er å gi klimainformasjon for sikring av liv og verdier, for planlegging og for vern av miljøet.



Trygghet



Valdresskigard

– en naturlig ramme
på gamle tradisjoner

Tlf. 61 34 79 97 • Mobil 924 59 590
2930 Bagn

Alt i avisprodukter

4+4 farger
fra 4-128 sider.

MEDIA ØST TRYKK

Norges Naturvernforbund
www.naturvern.no

Naturlig eget skaperverk, påfeksjonert i tusenvis av år
Kan det gjøres bedre?

Rogn fra Aqua Gen blir bedre og bedre for hver generasjon med målrettet avl. Systematisk utvelgelse av stamfisk med egenskaper som bl.a. bedre tilvekst, har ført til at rogn fra Aqua Gen er det beste utgangspunktet for oppdrett av laks og orret både når det gjelder kostnads-effektivitet og markedstilpasning.

AquaGen™

AGUA GEN AS
7200 Kyrksæterøra

TELEFON
+47 72 45 05 00

TELEFAX
+47 72 45 05 25

Kataloger, tidsskrifter og reklametrykksaker

Ta kontakt med oss!
Telefon 63 88 73 00 - Telefaks 63 88 73 90
Vi leverer dine trykksaker utrolig raskt!

Aktietrykkeriet a.s

Postboks 233, 1901 Fetsund

Vi har som første notasjonstrykker i Norge fått Svanemerket vår produksjon.

Ansvarlig



Ozonlaget har blitt tynnere og UV-strålingen kraftigere. Mest grunn til bekymring er det likevel fordi påsken kommer så sent.

Av AUDUN GARBERG

Vi blir utsatt for mer UV-stråling i dag enn tidligere. Likevel viser grafene vi her presenterer at påskestrålingen først og fremst bestemmes av når påsken kommer. Sen påske – slik som i år – gir mer stråling enn tidlig påske.

– Hovedårsaken er at sola står høyere på himmelen, forklarer seniorforsker Arve Kylling ved Norsk institutt for luftforskning (NILU). Dessuten er det på våren ozonlaget i nord er mest svekket.

Grafen over stråling på Geilo viser hvor mye stråling som treffer en flate på jorda. Jo lavere sola står desto mindre sollys får flaten. Men siden de færreste av oss ligger flatt på bakken i påska blir ikke strålingen den samme for oss mennesker. Vinkelen vi beveger oss i i forhold til sola er viktig. Dessuten kan ren hvit snø kan reflektere opp til 95 prosent. De reflekterte strålene går opp i atmosfæren og en stor del kommer deretter ned igjen. Refleksjonen av UV-stråling er sterkere enn refleksjonen av det lyset vi kan se.

– Hvis du går mot sola og det er snø rundt deg, så kan strålemengden være dobbelt så stor.

Da skal man ta hensyn til at man ikke har sett mye sol tidligere om vinteren, sier Kylling.

Jo lenger nord man kommer, desto lavere står sola på himmelen. Dermed kan man regne med mindre stråling. Grovt sett gir en sen påske i Tromsø samme stråling som en tidlig påske på Geilo. Likevel bør innbyggerne i nord ta sine forholdsregler.

– Der oppe har de hatt mørketid ganske lenge. Får du da plutselig veldig fint vær, skal du være forsiktig med å ligge i solsdien hele dagen.

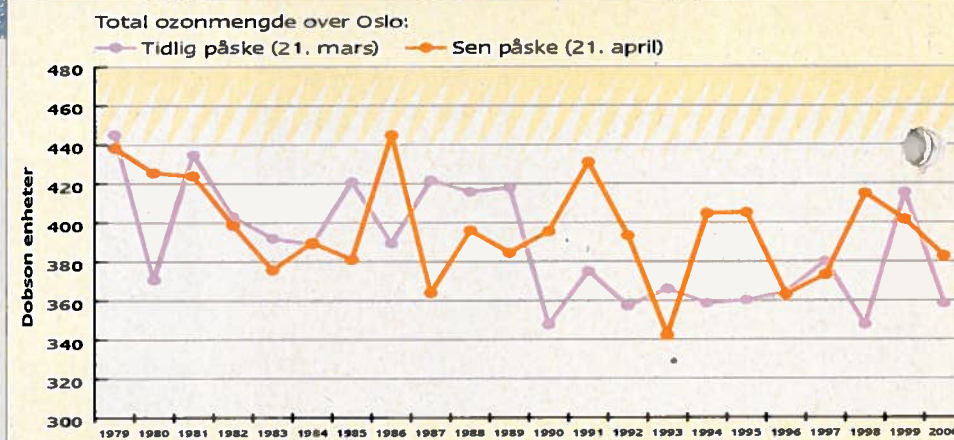
Skyer og snø

Solhøyden betyr altså mest for hvor mye stråling som treffer jorda. Faktor nummer to er skyene, forteller Arve Kylling.

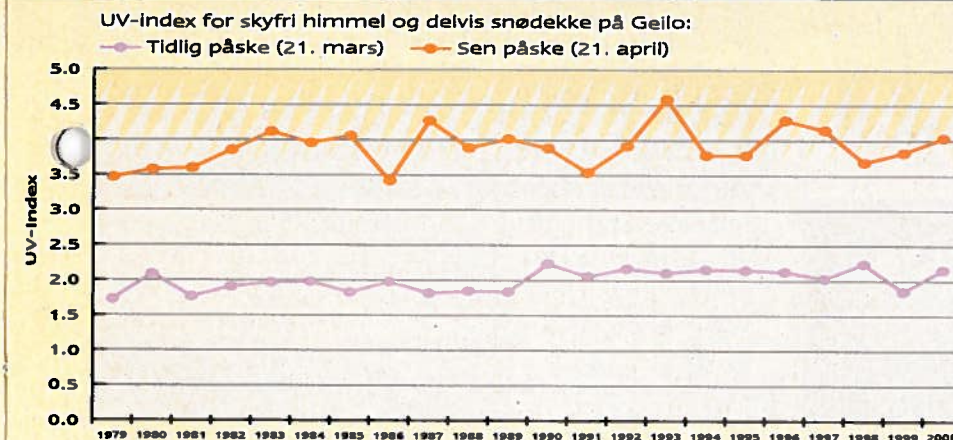
– Vanligvis tar skyer rundt halvparten av strålingen. De kan også ta 99 prosent, mens spredte skyer kan øke strålingen.



OZONLAGETS TYKKELSE 1979–2000:



BEREGNET UV-INDEX 1979–2000:



Stort sett reduserer skyer strålingen, men hvor mye er det ikke lett å forutsi.

De av oss som tilbringer påsken til fjells, bør være oppmerksom på at jo høyere opp man kommer, desto mer stråling. Med 1000 meter stigning øker strålemengden med om lag 6 prosent. De høyeste strålemengdene i verden er da også målt i fjellandet Tibet.

– Årsakene er at landet ligger høyt, og på lav breddegrad. Landskapet gjør at man har mindre ozon der enn andre steder. En

rekke faktorer forsterker hverandre. I Tibet har man flere øyesykdommer relatert til UV enn andre plasser, forteller Kylling.

– Nyt sola

Øynene er spesielt utsatt for UV-stråling, som blant annet kan gi smertefulle brannsåre på hornhinnen. Hudkreft er en annen kjent og fryktet effekt av soling og solbrennhet. Denne krefttypen oppstår vanligvis på de stedene av kroppen man er

mest utsatt for solen, slik som ansikt, ører, armer og hender. I tillegg kan UV-strålingen gi allergi og nedsatt immunforsvar.

Arve Kylling mener man skal ta sine forholdsregler og ellers nyte påskesola. For nordmenn flest tror han den største strålefare kommer fra helt andre steder enn påskefjellet: nemlig sydenturer og solarium.

UV-stråling påvirker mer enn mennesker. Hos planteplankton kan UV blant annet påvirke fotosyntesen, veksten og

evnen til å bevege seg i vannet, ifølge heftet *Deilig er den himmel blå* utgitt av fysisk institutt ved Universitetet i Oslo. Mens fotosyntesen hos enkelte arter minker med økende UV-stråling, øker den hos andre. Dermed kan økt stråling endre sammensetningen av arter.

Men både for planter og dyr er det vanskelig å kartlegge UV-strålingens betydning fordi så mange andre faktorer spiller inn, slik som temperatur og fuktighet.

OZONLAGET OG UV-STRÅLING

- Ozonlaget filtrerer bort noe av UV-strålingen fra sola. Strålingen kan blant annet gi hudkreft og øyesykdommer.
- Montreal-protokollen forbyr produksjon og bruk av ozonnedbrytende KFK og haloner. Erstatningsstoffene HKFK har også en viss ozonnedbrytende effekt. Stoffene skal i hovedsak tas ut av bruk innen 2020.

Kilder: Natur- og miljøleksikon, samt Norsk klima- og ozonforskning – De første 10 år.

OZON-TIPS FOR PÅSKEFJELLET

- Bruk solbriller
- Ikke sol deg for lenge av gangen
- Ta på ny solkrem med høy faktor annenhver time
- Pass ekstra godt på små barn

Verst om 20 år

I 1985 oppdaget man «hullet» i ozonlaget. Deretter gikk det bare to år før vi fikk Montreal-protokollen som begrenser bruken av ozonnedbrytende stoffer. Avtalen er senere blitt strammet inn og har effektivt bremsert bruken av ozonnedbrytende stoffer i industrialand.

De viktigste ozonnedbrytende stoffene KFK og haloner er med noen få unntak forbudt i Norge. Stoffene produseres ikke lenger her til lands. Import av halon er dessuten forbudt, mens vi importerer 3 tonn KFK, ifølge Statens forurensningstilsyn.

Stoffene som har kommet til erstatning bryter imidlertid også ned ozonlaget. Erstatningsstoffene er ikke på langt nær så farlige for ozonlaget, men bruken av dem vokser så raskt at de kan virke negativt. Dessuten er det usikkert om utviklingslandene vil følge opp Montreal-protokollen.

Dobbel effekt

Også drivhuseffekten virker inn på ozonlaget. Drivhusgasser som CO₂ senker nemlig temperaturen i den delen av atmosfæren der ozonlaget er. Og lav temperatur øker nedbrytningen av ozonlaget. Men kulda bryter ikke ned ozonlaget alene, ozonnedbrytende stoffer må også være til stede. Mengden ozonnedbrytende stoffer i atmosfæren går langsomt nedover, som en følge av Montreal-protokollen.

De neste 10 til 20 årene blir mest kritisk for ozonlaget. Omtrent rundt år 2020 vil kombinasjonen av drivhuseffekten og ozonnedbrytende gasser være på topp. Deretter vil ozonlaget sakte bygge seg opp, og forskerne regner med at ozonhullet over Antarktis vil være borte om 50 år. ■

- Her finner du daglig oppdatert informasjon fra Norsk institutt for luftforskning om ozonlaget i påsken: www.nilu.no/web/ozon

Nr. 1
i tre verdensdeler!



Hyundai Accent: Problemfritt bilhold til en uslåelig pris!

Vi garanterer at du blir fornøyd!

Hyundai er verdens hurtigst voksende bilkonsern. Prøvekjør en Accent og du vil skjønne hvorfor. Lett og presis styring, behagelig og stillegående, med fremragende kjøreegenskaper, gode bremses og det siste på markedet når det gjelder sikkerhet. Kupé og bagasjerom er blant de største i klassen.

Din nye bil på veien på rekordtid!

God service begynner med rask levering. Ingen grunn til å vente i ukevis når du endelig har bestemt deg! Vi kan levere din nye bil så å si på dagen fra sentrallager.



Komfortabel

Elektrisk opererte vinduer, justerbart ratt, ergonomisk utformede seter, og veldimensjonert varme-/ventilasjonssystem.



Proppfull av sikkerhetsdetaljer

Doble kollisjonsputer, 4 nakkestøtter, solide stålbjelker i dørene, beltestrammere, stiv karosseri, understell med ekstra rammeforsterkninger, ABS-bremses. – Det er ikke spart på sikkerheten.

Fornøyde eiere over hele verden!

Hyundai Accent er i forbrukerundersøkelser over store deler av verden kåret til den bilen som gir mest igjen for pengene, som har færrest feil og flest fornøyde eiere. Tenk deg et problemfritt bilhold, med bare de positive opplevelsene!

• USA: "Mest valuta for pengene"

• Storbritannia: "Mest driftssikker"

• Australia: "Best i småbilklassen"

Undersøkelsene er utført av nøytrale instanser. Man har spurt bileiere innenfor de fleste merker og prisklasser. Resultatet taler for seg selv. Hyundai Accent er lettkjørt, ukomplisert og driftssikker. Alt det du ser etter i en bil.

Hyundai Accent. Markedets beste bilkjøp? Fra kr.

141.950*



HYUNDAI

Et smartere valg

Alta: Hansens Auto A/S Andenes: Voling Auto A/S Arendal: Sigmund Aasen A/S, Stoa Bil A/S Askim: Osloveien Bil A/S Avaldsnes: Utvik Autoservice A/S Bergen: Auto 1923 A/S, Sande Auto A/S, Lieco Auto A/S Bodo: Vestbil Bodo A/S Brekstad: Fosen Bilsalg A/S Bærum: Bærum Bilsenter A/S, Østerås Bilsenter A/S, Aaby Auto A/S Drammen: Centralgaragen A/S Egersund: A/S Auto Elverum: Oddvar Olsen A/S Fredrikstad: Fredrikstad Bil AS Førde: Rico Førde AS Gjøvik: Sulland Bil A/S Hamar: Oustad A/S Harstad: Seljestad Bil A/S Haugesund: Nils Sørhaug A/S Holmestrand: Ravnås & Co AS Hønefoss: Ullbraathen Bil A/S Jessheim: Nygaard Bil A/S Kongsvinger: Oddvar Olsen A/S Kongsvinger Kristiansand: Roinås Bilforretning A/S, N.O.R. Auto A/S Kristiansund: Slatem & Co AS Larvik: Gjermundsen Auto A/S Leknes: Vestlofoten Bil A/S Lillehammer: Autocenteret A/S Lillestrøm: Nygaard Bil Lillestrøm AS Mandal: Mandal Bilteknikk A/S Mo i Rana: Bilpartner A/S Molde: Busbygg Bilsenter A/S Moss: Moss To-Takt A/S Måløy: Barmen & Lund Eftf. A/S Namsos: Høknas Bil A/S Narvik: Fagerthun Bil A/S Nesbyen: Bidne Bil A/S Oppaker: Glommen Bil AS Oppdal: Oppdal Bil AS Oslo: Iglebæk AS, Arne Ingier Bil AS, Auto Kvikk A/S, Ullern Bil Økern A/S Otta: Bilhuset Otta A/S Rakkestad: Nærstorp Bil A/S Risøyhamn: Voling Auto A/S Roa: Roa Auto A/S Sandefjord: Bilco A/S Sandnes: Hegre Auto A/S Sannidal: Sannidal Auto A/S Sarpsborg: Nordtug Bil A/S Ski: Nygaard Bil Ski AS Skien: Formo Bil AS Skårer: Lørenskog Bil A/S Sortland: Biltrend AS Stathelle: Grindbakken Bilverksted AS Stavanger: Autogården A/S Steinkjer: Steinkjer Auto co Stjørdal: Krogstad Bil AS Storås: Syrstadeng Bil A/S Strømmen: Strømmen Bil A/S Støren: Kjell Okkenhaug A/S Sørreisa: Bakkehaug Bil A/S Tolga: Tolga Bil og Landbruksverksted A/S Tromsø: Biltrend Tromsø A/S Trondheim: Kjell Okkenhaug A/S, Strandveien Auto A/S Tonsberg: Gjermundsen Auto A/S Ulsteinvik: Ulstein Bil AS Vadsø: Autosalg A/S Verdal: Veimo & Molde Eftf. AS Voss: Langeland Auto AS Ørsta: Ulstein Bil AS Ålesund: Rico Bil A/S Ås: Ås Bilforretning A/S

*3-dørs Accent normal pris kr. 141.950, 5-dørs Accent GL normal pris kr. 146.950. Veil. priser levert importlager Drammen. Frakt kommer i tillegg. Utstyrsnivået varierer med modell. Alu. felger er ekstrautstyr. For nærmeste forhandler, brosjyre eller prøvetur se våre Internett-sider www.hyundai.no. Importør: Hyundai Auto Norge AS – et Kolberg selskap.

Ingen andre områder i Hedmark huser et så stort arts mangfold av våtmarksfugler, blant dem brushanen.



Foto: Pål Hermansen/NN/Samfoto

Forollhogna

Issolleie er funnet noen steder i nasjonalparken. Her vokser den på en sandstrand ved Hiåsjøen.



Foto: Karl H. Brox

- vår nye nasjonalpark

For første gang på ti år får Norge en ny nasjonalpark. Forollhogna i Hedmark og Sør-Trøndelag er større enn Jostedalsbreen nasjonalpark. Vi gir deg en innføring i det møysommelige vernearbeidet og de mange naturverdiene i området.

AV KARL H. BROX

midten av januar samlet Direktoratet for naturforvaltning de berørte fylker og kommuner til et møte på Røros for å legge frem verneforslaget for Forollhogna nasjonalpark. Dette var den siste muligheten de hadde til å gi kommentarer før forslaget en måned senere ble oversendt til Miljøverndepartementet. Det er dermed klart at vår første nye nasjonalpark – omsider – vil bli en realitet i løpet av inneværende år.

En intensjon i forbindelse med opprettelsen av Forollhogna nasjonalpark har, i tråd med Stortingets ønske, vært å gjøre et forsøk med lokal forvaltning av verneområdet. Men lovverket åpner foreløpig ikke for kommunal myndighetsutøvelse. Derfor foreslår direktoratet at det blir etablert et interkommunalt rådgivende utvalg som skal bistå miljøvernmyndighetene i de to fylkene med forvaltningen. De erfaringer som høstes kan eventuelt senere føre til at loven blir endret slik at forvaltningen helt eller delvis kan bli delegert til kommunene.

Forollhogna nasjonalpark ligger i Hedmark og Sør-Trøndelag, med omtrent en halvpart i hvert av fylkene. Den er den første nasjonalparken som blir opprettet på grunnlag av *Ny landsplan for nasjonalparker og andre større verneområder*, som Stortinget vedtok våren 1993, men to landskapsvernområder – Setesdal Ryfylkeheiene og Brattefjell/Vindeggen i Telemark – snek seg foran i køen og ble vernet i fjor.

Ifølge vedtaket i Stortinget i 1993, skulle de første verneområdene i henhold til planen opprettes i 1997, og hele planen være gjennomført innen utgangen av 2008. Man ligger altså sørgelig langt etter dette målet og tempoet bør settes betraktelig opp for å få planen realisert innenfor en noenlunde akseptabel tidsramme.

Den nye landsplanen bygger på et for-

slag som ble lagt frem av Statens naturvernråd våren 1986. Ifølge rådet representerer Gauldalsvidda og Kvikne Østfjell – altså det området som nå blir Forollhogna nasjonalpark – et stort, relativt uberørt fjell- og skogområde i Midt-Norge, og en naturtype som ikke er ivarettatt med de nasjonalparkene som ble vernet etter den første nasjonalparkplanen fra 1964. Rådet pekte spesielt på områdets betydning for landets mest produktive villreinstamme og at vidda er tilholdssted for truede dyrearter. Ifølge Naturvernrådet burde det i området opprettes en nasjonalpark med omkringliggende landskapsvern.

Når arbeidet med Forollhogna nasjonalpark har tatt betydelig lenger tid enn forutsatt, er det flere årsaker til det. Verneplanen berører for det første syv kommuner i to fylker. Videre er deler av området (ca 30 prosent) i privat eie med mange private grunneiere, og innenfor det aktuelle området er det flere fine seterdaler med betydelige brukerinteresser knyttet til utmarksbeite, aktiv seterdrift og skogbruk.

Verneforslaget vakte, slik verneforslag som oftest gjør, ingen åpenbar begeistring, hverken hos de regionale og lokale myndigheter, eller blant de berørte grunneierne. Hedmark fylkeskommune kunne for eksempel ikke se at det var nødvendig å opprette verneområder etter naturvernloven på Gauldalsvidda. Kommunene Os og Tolga, som i utgangspunktet var positive til forslaget, presiserte at forvaltningen av området måtte legges til lokale organer. Midtre Gauldal kommune mente at forvaltningen av Gauldalsvidda var god og frarådte opprettelsen av en nasjonalpark. Holtålen kommune avviste planen, men kunne akseptere et mindre område på ca 50 km².

Fylkesmennene i både Hedmark og Sør-Trøndelag var derimot positive: Fylkesmannen i Hedmark uttalte at det aktuelle verneområdet inneholder verneverdier av mange ulike slag og anbefalte at det skulle

«arbeides videre med sikte på å komme frem til en verneplan for den delen av området som ligger i Hedmark som sikrer verneinteressene på en forsvarlig måte og tar tilbørlig hensyn til de aktuelle brukerinteressene». Fylkesmannen i Sør-Trøndelag var enig i at verneplanen måtte gis høy prioritet, og fant det naturlig at de sentrale viddedområdene ble sikret som nasjonalpark mens seterdalene gis status som landskapsvernområder.

Miljøverndepartementet konkluderte, til tross for merknadene, i Stortingsmelding nr. 62 (1991–92) *Ny landsplan for nasjonalparker og andre større verneområder i Norge*, som Stortinget altså vedtok i april 1993, med at «det er i uttalelsene ingen uenighet om behovet for sikring og vern av naturverdiene/ressursene på Gauldalsvidda», og påpekte at uenigheten i første rekke var «knyttet til bruk av virkemidler og ønske om lokal deltakelse både i utforming og fremtidig forvaltning av området». Departementets forslag var at det skulle arbeides videre med sikte på vern av Gauldalsvidda som nasjonalpark, kombinert med landskapsvern i seterdalene inn mot selve fjellområdet.

Verneprosessen

Etter at Stortinget ga sin tilslutning til den nye nasjonalparkplanen, ble det konkrete vernearbeidet med det som den gangen ble kalt «Gauldalsvidda/Forelhogna nasjonalpark» igangsatt. Det ble senere vedtatt at nasjonalparkens navn skal være Forollhogna nasjonalpark.

Prosessen innbefattet utarbeidelse av arbeidsgrensener, formelle henvendelser til grunneiere og bruksberettigede, åpne informasjonsmøter i de berørte kommunene, faglige registreringer, befaringer, arbeid i lokale referansegrupper og utarbeidelse av et konkret verneforslag. Det ble også opprettet en samarbeidsgruppe «Forelhognautvalget», som besto av ordførerne i kommunene. Utvalget la frem rapporter om naturforhold, brukerinteresser og et forslag til vernebestemmelser.

Et anbefalt verneforslag ble av fylkesmennene oversendt direktoratet i november 1997, og etter behandling der ble saken sendt ut på sentral høring i desember 1998. På bakgrunn av uttalelsene i den sentrale høringen utarbeidet direktoratet et endelig verneforslag som i januar i år ble presentert for fylkene og kommunene, og som nå er sendt inn til departementet for sluttbehandling og fremleggelse for Kongen i statsråd. Går alt som smurt vil dette kunne skje allerede før sommeren, men mest sannsynlig vil vedtaket i statsråd først bli gjort i løpet av høsten.

Forslaget som nå foreligger dreier seg om et samlet verneområde på 1526 km², som foruten nasjonalparken består av ni landskapsvernområder. Av dette vil nasjonalparken dekke 1065 km² mens landskapsvernområdene til sammen utgjør

Blant dyreartene i Forollhogna nasjonalpark er landets mest produktive villreinstamme.

461 km². Tre av landskapsvernområdene ligger i Hedmark og de øvrige seks i Sør-Trøndelag. Det totale vernearealet deler seg med omtrent en halvpart på hvert av fylkene. Landskapsvernområdene dekker i det alt vesentlige seterdaler, hvor setring, utmarksbeite og skogsdrift stort sett kan fortsette som før. Landskapsvernområdene som foreslås opprettet er disse:

ØYUNGEN landskapsvernområde i Holtålen og Røros kommuner (72 km²).

LEDALEN landskapsvernområde i Holtålen kommune (24 km²).

ORDALEN landskapsvernområde i Midtre Gauldal og Holtålen kommuner (30 km²).

HENDALEN landskapsvernområde i Midtre Gauldal kommune (11 km²).

BUDALEN landskapsvernområde i Midtre Gauldal kommune (34 km²).

ENDALEN landskapsvernområde i Midtre Gauldal kommune (35 km²).

MAGNILLDALEN-BUSJØDALEN landskapsvernområde i Tynset og Tolga kommuner (78 km²).

LONDALEN-ØRVILLDALEN landskapsvernområde i Tolga kommune (49 km²).

VANGRØFTDALEN-KJERRUDALEN landskapsvernområde i Os kommune (128 km²).

Inne i hedmarksdelen av området som blir nasjonalpark ligger det dessuten fra før et 5,2 km² stort naturreservat, **GRØNTJØNNAN NATURRESERVAT**, i et verdifullt våtmarksområde. Reservatet ble opprettet allerede i desember 1981 av

hensyn til fuglelivet i området, og blir opprettholdt også etter at nasjonalparken er etablert.

Kulturminner

Verneområdet utgjør som nevnt et stort, sammenhengende og i stort grad urørt skog- og fjellområde i den midtre delen av landet. Nasjonalparken inneholder like fullt et bredt spekter av kulturminner som vitner om at området har vært brukt av mennesker gjennom lange tider. Dette dreier seg om faste kulturminner som hustufter, samiske offerplasser, jernvinnanlegg og dyregraver. Det er dessuten funnet løse gjenstander som våpen og redskaper av forskjellig type.

Ved Dalbusjøen er det funnet to samiske boplasser og ved Forelsjøen spor etter både en samisk boplass og en samisk offerplass samt dyregraver som ble brukt til fangst av rein. Flere funn av blant annet pilespisser fra områdene rundt Forelhogna, Stor-Ensjøen og Sandfjellet viser at det har vært drevet jakt i disse delene av området. På østsiden av Hiåsjøen er det funnet en steinalderboplass med en rekke flintavslag. I seterdalene er det særpregede og verneverdige natur- og kulturlandskap, der setervollene, seterbebyggelsen, slåttinger, utmarksflatter og andre kulturminner hver for seg og samlet utgjør en viktig del av egenarten.

Landskapet

Landskapet i områdets sentrale deler kan karakteriseres som et viddelandskap med

avrundete fjellformasjoner og slake dalsider. Fra nord skjærer relativt smale daler seg inn i området (Endalen, Budalen og Ledalen). Dalgangene fra sør (Magnilldalen, Londalen, Vangrøftdalen og Kjerrudalen) er noe videre.

Området mangler utpreget høyfjell, selv om store deler ligger over tregrensen. Høyeste punkt er Forelhogna, som er 1332 meter høy.

Av vann er det forholdsvis mange, med Forelsjøen, Store Hiåsjøen, Stor-Ensjøen og Fjellsjøen som de største. Klimatisk er det relativt store forskjeller, idet det lengst nord er et vesentlig fuktigere klima enn i sør, hvor områdene preges av varme somrer, kalde vintre og lite nedbør.

Plantelivet

Mesteparten av nasjonalparken ligger over tregrensen, med fjellvegetasjon som den mest fremtredende vegetasjonstypen. Store deler av nasjonalparken preges av relativt fattig vegetasjon. De fleste rabbene er dekket av forskjellige lyng- og lavarter, i første rekke krekling, rypebær, greplyng og gulskinn. I lesidene, der det er noe tykkere snødekke om vinteren, dominerer arealer med einer og dverghjork.

Det botanisk mest interessante området i nasjonalparken er Sandfjelltraktene. Dette er en langstrakt fjellrygg som hovedsakelig ligger i Midtre Gauldal kommune. Reinrosesamfunnene utgjør her store arealer både på rabber og i lesider. I dette plantesamfunnet finnes arter som



Foto: Kjell-Erik Moseld/NN/Samfoto

Fra den 1258 meter høye toppen av Sandfjellet er det flott utsikt i alle retninger. Varden som forfatteren sitter ved markerer grensen mellom Hedmark og Sør-Trøndelag.



Foto: Karl H. Brox

► rabbetust, rabbestarr, bergstarr og orkideer som fjellkurle og fjellhvitkurle. Lignende rabbesamfunn finnes også rundt fjellpartiene Forellhogna, Buhogna, Storsalen sør for Budalen og området Berghøgda-Hesjøhøgda-Gruvhøgda i Holtålen.

Myrene er i stor grad næringsfattige og domineres av bjønnskjegg, blåtopp og starrarter som flaskestarr og trådstarr. Også næringsrike myrer forekommer relativt hyppig over hele området, men helst på små arealer. Disse kan imidlertid være svært artsrike med blant annet sotstarr, hårstarr, blankstarr, gullmyrklegg, brudespore og myrtevier. Større myrområder forekommer ved Flonan og til dels i Bratthøtraktene.

Skoggrensene ligger på mellom 750 og 900 meter, og det er derfor som nevnt lite skog innenfor nasjonalparken. Størst interesse knytter det seg til granskogen i Øggdalen i Holtålen, hvor frodig storbregnegranskog dekker store arealer. Det er registrert et betydelig antall sopp-, lav- og mosearter i området, derav mange som må betraktes som sårbar overfor hogst. For øvrig finnes forekomster av fjellbjørkeskog innenfor nasjonalparken. Disse varierer fra lav- og lyngrik bjørkeskog til mer eng- og høgstaudepreget bjørkeskog.

Ved Meiåvollen i Holtålen danner elva Fora stille loner med en uvanlig rik under vannsflora. Her står blant annet arter som stivt bramegras, rusttjønnaks, dvergvassoleie og småvasssoleie.

Av karplanter innenfor nasjonalparken må følgende karakteriseres som spesielle: **ALPERUBLUM** (kalkkrevende, bisentrisk fjellplante som finnes på Sandfjellet og Middagsknippen)

HULDRESTARR (våtmarksart, funnet ved Dalbusjøen)

ISSOLEIE (registrert på noen få lokaliteter i Budalsfjellene og på sandstrand ved Store Hiåsjøen)

JØKELARVE (vokser på snøleier og åpen grus; funnet ved Damtjønnna, Berghøgda og i Vangrøftdalen)

KONGSSPIR (en østlig art som forekommer ved Ya i Grøntjønnan og i sørenden av Store Hiåsjøen)

NØKKETJØNNAKS (funnet ved Meiåtjønnna i Holtålen)

RABBESTARR (kalkkrevende fjellplante; funnet på Sandfjellet og Elgsjøknappen)

SMÅTJØNNAKS (funnet i Langtjønnna; dette er høydegrensene for arten i Norge)

SNØSOLEIE (bisentrisk, kalkkrevende fjellplante, funnet på Sandfjellet)

SPRIKESNØGRAS (en av de mest sjeldne artene i området, forekommer i kalkrike ekstremsnøleier)

SØTEROT (vokser på noen lokaliteter i Midtre Gauldal; rik lokalitet øst for Vassdalsfloen)

Dyre- og fuglelivet

Forollhogna nasjonalpark er et av de få høyfjellsområdene i Norge der villreinen



Forollhogna nasjonalpark vil ikke bli tilrettelagt på noen måte for fotturisme. De som vil besøke parken må i stor grad basere seg på telt, men en del husvære finnes. Gorsetbua, som er satt opp ved Store Hiåsjø av fjellstyret i Midtre Gauldal, har for eksempel tolv senger.

har noenlunde intakte sommer- og vinterbeiter. Villreinen her er også en av verdens mest produktive stammer. De to andre artene som gjerne nevnes som indikatorarter for et intakt høyfjellsøkosystem, jerv og fjellrev, forekommer også, men i svært begrenset antall.

Hele området utgjør generelt gode produktjonsområder for lirype, og fjellrype finnes i de høyereliggende delene. Området huser tradisjonelle hekkeplasser for flere rovfuglarter. Små og store våtmarker finnes i stort antall, og ingen andre områder i Hedmark huser et så stort arts mangfold av våtmarksfugler. Blant annet har fjæreplytten sin eneste kjente hekkeplass i Hedmark innenfor nasjonalparken. Av vadefugler for øvrig kan nevnes temincksnipe, myrnsnipe, svømmesnipe, brushane og dobbeltbekkasin.

Nasjonalparken utgjør gode produktjonsområder for ender, med til sammen 11-12 hekkende arter. Alle de fire fjellandartene – bergand, havelle, svartand og sjøorre – hekker. Av spesielle fuglearter knyttet til tørrere områder kan fjellerke og fjelljo nevnes.

Av spesielt viktige områder innenfor verneområdet kan følgende nevnes:

SØR-TRØNDELAG:

FLONAN (viktig våtmarksområde både som hekke- og rasteplass)

NOVFLOEN (våtmarksområde med høyt arts mangfold og høy tetthet av hekkende arter)

HAUKTJØNNENE (rikt våtmarksområde med mange arter)

DELTAET VED STORE HIÅSJØEN (artsrikt våtmarksområde)

MEIÅAN (svært rikt våtmarksområde med mange kravfulle hekkende arter)

ØVERFLOEN/UTLØPET AV DALBUSJØEN (viktig område for dobbeltbekkasinen)

HEDMARK:

STORE OG LILLE HIÅSJØEN (våtmarksområde med høyt arts mangfold; alle de fire fjellendene hekker)

GRØNTJØNNAN (ingen områder i hedmarksdelen av nasjonalparken har et større antall arter, og området får som tidligere nevnt status som naturreservat)

SØNDRE YTJØNN (rikt våtmarksområde)

BJØNNTJØNNAN/LILLE GJERSJØEN (rikt våtmarksområde)

RAVALDSLETTFJELLET/SLETTHØA (småkupert og vannrikt område med rike forekomst av vadefugler)

FORELSJØEN (den sørlige delen er et viktig hekkeområde for ender og vadefugler)

FJELLSJØEN (grunnsjø av stor betydning for hekkende våtmarksfugler)

DALBUSJØEN (stort arts mangfold av forskjellige våtmarksfugler)

ÅSLITJØNNAN (varierte våtmarksområde med innslag av flere kravfulle arter)

Friluftsliv

Hensyn til friluftslivet er ikke en del av formålet med opprettelsen av Forollhogna nasjonalpark. Ferdsele i området kan naturligvis fortsette som før, men det blir ingen tilrettelegging i form av merkede ruter eller etablering av overnattingsmuligheter utover de som finnes fra før. Den som vil besøke nasjonalparken må derfor i stor grad basere seg på telt og være i stand til å ta seg frem i fjellet på egen hånd ved hjelp av kart og kompass. Gode fiskemuligheter gjør at vandrere som regel kan basere seg på i stor grad å leve av egen fangst.

At dette store fjellområdet har praktfull natur og flotte opplevelser å by på, er det imidlertid ingen tvil om. Forhåpentlig vil opprettelsen av nasjonalparken bety at området blir bevart som en urørt del av Norge i all overskuelig fremtid. ■

Natur & miljø Bulletin

- Norges ledende miljøavis

Savner du grundig og oppdatert informasjon om miljø saker? Natur & miljø Bulletin gir deg spennende nyheter og nyttig bakgrunn hver 14. dag. Bestill abonnement i dag - så får du en flott turkjele i hurtigsvarpremie.

Dette er Natur & miljø Bulletin:

- Aktuell. Presenterer nye fakta, også om kjente miljø saker.
 - Dekker nasjonale og internasjonale miljø spørsmål.
 - Kortfattet og konsis.
 - 22 utgaver i året.
 - I tillegg kommer 4 temanummer.
- Neste utgave handler om gen-mat.



Hurtigsvarpremie



Turkjele i rustfritt stål

Alle som bestiller årsabonnement til innen 31. mars får en Bålkjele de luxe fra Eagle Sharp. Kjelen er i rustfritt edelstål med kobberbunn. Har to bøylere til håndtak og leveres i praktisk etui. Kan brukes både på bål, gass- og stormkjøkken. Verdi: 200 kroner.

Tilbudet gjelder kun nye abonnenter. Vi sender deg hurtigsvarpremien så snart vi har mottatt betaling for abonnementet.

Abonnement på Natur & miljø Bulletin koster 280 kroner. Fyll ut og legg kortet i postkassa, eller send det på faks nr. 22 40 24 10. E-post: redaksjonen@naturvern.no

Ja, jeg vil abonnere på Natur & miljø Bulletin for kr. 280,-.

Jeg har bestilt innen 31. mars og vil motta Bålkjele de luxe fra Eagle Sharp.

Mitt navn:.....

Adresse:.....

Postnr./sted:.....

Telefon:.....

Sendes
ufrankert.
N&M Bulletin
betaler
porto

Svarsending

Avtalenr.: 171210/146 Pb

Natur & miljø Bulletin
Sentrum
0109 OSLO



Vulpem, pilum mutare, non mores
- reven skifter pels, ikke vaner.

Suetonius - romersk forfatter ca 70-140 e. kr.

Rødrev (*Vulpes vulpes*).
Ungrev med mus.
Foto: Pål Hermansen
/NN/Samfoto

I KAMERAØYET

vår

Unge piker og aprilvær
ligner hverandre,
de er begge ustadige.

Dansk ordtak




Blåveis i snø.
Jeløya, Moss.
Foto:
Johannes Haugan
/NN/Samfoto

Til Fjelds over Bygden staaer min Hu

Naar Gjøgen begynder at gale
Fra Veviseren synger (1844) J.S. Welhaven

Vårbekk i Leirdalen,
Jotunheimen.
Foto: Bård Løken
/NN/Samfoto





**PANDA
BRØD**

*God smak –
god sak!*

Kvalitet



Norsk
Gjenvinning
www.nig.no

Oslo
Anders Winsvolds v 35
v/Hasle/Økern
Tlf: 23 24 94 20



Tegelveien 16
Ski
Tlf: 64 87 05 66

Bilens Eksosanlegg
Vi gjør jobben mens du venter.

Tillit



Norsk
Gjenvinning
www.nig.no



BKK

Rein energi

SNART FERIE !

**Hvor skal du i år?
Noe nytt kanskje.**

Hva med en tur til et av våre gamle vinland.
Frankrike og Tyskland kan by på det meste.
Flott natur og mye moro. Passer også godt for barn.
Skal dere kjøre bil eller fly, kanskje ta tog.
Ta kontakt med oss. Vi kan mye om begge land.
Hvordan bo rimelig og godt.
Reiseruter, overnattinger, plasser for barn.
Et besøk på et gammelt vinslott eller
gammel borg er alltid flott.

KONTAKT oss pr. fax eller brev.
Reiseruter m.m. Rimelig.

Kjellermesteren A/S
Solveien 6
4879 Grimstad
fax 37041759 Mob 90513473

**Bærekraftig
havbruk!**



*EWOS bruker årlig store FoU-ressurser for å sikre
en bærekraftig framtid for havbruksnæringen.*

EWOS®
knowledge makes the difference

EWOS AS
C. Sundts gate 17/19
Postboks 4, Sentrum
5803 BERGEN

SONTON
TEKNOLOGI AS

Fra sensor til bruker

Ingeniørbedrift med
kjernekompetanse innen:

- Programvareutvikling
- Web/WAP løsninger
- Systemintegrasjon
- Datakommunikasjon

"Vi leverer totalløsninger innen vann-
og avløpsovervåkning"

www.sonton.no
Tormod Gjestlands veg 21
3908 PORSGRUNN

Tlf: 35 93 12 40
Fax: 35 93 12 41
Mail: firmapost@son-ton.no

Stiftelsen Miljøansvar
utdeler i år inntil kr. 100.000,-
til prosjekter som:


- bidrar til holdningsendring og økt ansvarlighet i forhold til vårt felles livsgrunnlag.
- skaper forståelse hos almenheten for miljøspørsmål.
- bidrar til å fremme nytenkning som kan vise vei til ikke miljø-ødeleggende løsninger.

Det gis ikke støtte til studieformål.


Søknad sendes
Stiftelsen Miljøansvar,
Pilestredet 88B 0358 Oslo innen 3. april.
Nærmere opplysninger: Miljoansvar@sensewave.com
eller tlf.: 22 03 40 18.

Statnett

utvikler nettverk
for norsk energi



REIN ENERGI 100 ÅR



TRONDHEIM ENERGIVERK

Snekrer frøautomater for å sikre naturinteresse

Torbjørn Fredriksen har snekret føringautomater for å vekke barns naturinteresse.

AV KRISTIAN JAHRE

– Kunnskapsrike unger blir det naturvernere av, sier leder av Naturvernforbundet i Vest-Agder, Torbjørn Fredriksen.

Fredriksen er bekymret over sviktende oppslutning og dalende naturverninteresse. Nå håper han frøautomater i barnehagene skal sikre framtidig rekruttering.

– Målet er å sette søkelys på mangfoldet i nærmiljøet og gi vårt lille bidrag til å bevare dette. Jeg vil at barna skal være nysgjerrige i stedet for å si fysj og æsj når de finner noe ukjent og rart i naturen, sier han.

150 kg solsikkefrø

Ideen med å lage frøautomater til barn kom Torbjørn Fredriksen på i forbindelse med en familiedag i regi av Skogselskapet i fjor høst. Da snekret barn og foreldre over 50 automater. Selv har han snekret og delt ut 35–40 automater til unger og barnehager i Mandal-distriktet. Under et fellesarrangement hvor alle de frivil-

lige organisasjonene i Kristiansand fikk presentere seg ble det laget 10–12 automater, og på nyåret var Fredriksen i Flekkefjord og snekret frøautomater sammen med 20 små miljøvernere fra Blekukulfs Miljødetektiver.

Til sammen har Naturvernforbundet i Vest-Agder sørget for at småfuglene på Sørlandet har om lag 120 nye matstasjoner. For at ungene skal ha noe å putte i automatene, har naturvernerne også delt ut 150 kg solsikkefrø.

Populært blant barna

Fredriksen har selv hatt frøautomat i hagen i ti år, og han forteller at han har hatt stor glede av denne.

– Etter hvert har vi kjent igjen fugler. En periode var det en rødstrupe med et bein som stadig kom innom. Vi har også hatt besøk av ekorn som har lekt akrobater og har gravd ut mat fra automaten, sier han.

– Hvordan har barna mottatt frøautomatene?

– Veldig godt. Det er ikke tvil om dette er populært. Barn har en medfødt interesse for naturen og alt det nære som kravler, kryper eller flyr, sier Torbjørn Fredriksen. ■

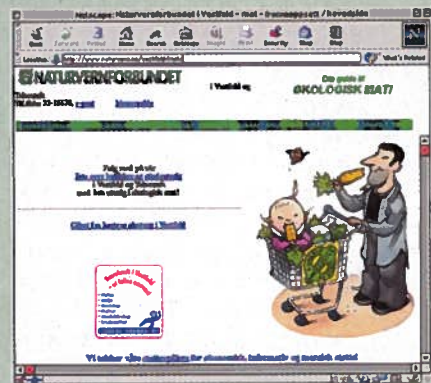


Torbjørn Fredriksen vil vekke barns naturinteresse med frøautomater.

Økologisk mat på nettet

■ ■ På nettjakt etter økologisk mat? Naturvernforbundet i Vestfold og Naturvernforbundet i Telemark har laget en felles oversikt over produsenter og forhandlere av økologisk mat i de to fylkene. Oversikten er lagt ut på internett, og lista blir kontinuerlig oppdatert. Oversikten er også samlet i et hefte som er distribuert i nærmere 7000 eksemplarer. Fylkeslagene har dessuten arrangert flere øko-torg, hvor produsenter, forhandlere og Naturvernforbundet har presentert seg og sine varer.

Mer informasjon:
www.naturvern.no/vestfold/mat



Vil ha mindre hytter

■ ■ Naturvernforbundet i Øyer støtter miljøvernminister Siri Bjerkes forslag om begrensninger på hyttestørrelser.

– Å styre denne utviklingen er ikke overformynderi. Energi og areal er goder det er knapphet på, skriver lokallaget i et brev til Bjerke.

Naturvernforbundet i Øyer peker på at utslipp av klimagasser er et av de største miljøproblemene og mener vi må stanse sløsing og veksten i forbruket på hjemmebane. Lokallaget mener den nye hyttekulturen er et av områdene det burde være lett å ta tak i.

Nekter ny gruvedrift i Røros og Holtålen

Holtålen Naturvern godtar ikke planene om ny gruvedrift i Røros og Holtålen.

AV KRISTIAN JAHRE

30 år etter at gravene på Røros ble stengt, ønsker det kanadisk-norske selskapet Crew å starte prøveboring etter sink i Røros og Holtålen i Sør-Trøndelag. Gruveselskapet har blinket ut fire steder de skal bore og regner med å komme i gang allerede i mars. Naturvernforbundet liker ikke planene.

– Dette blir omtrent som å skru klokka tilbake noen tiår. Det har vært mye kringel og problemer med hvem som skal betale for oppryddingen etter tidligere tiders gruvedrift. Hvordan blir situasjonen når utenlandsk kapital og interesser står bak, spør leder Roald Evensen i Holtålen Naturvern.

Den planlagte gruvedriften vil ligge i grenseområdet til den planlagte nasjonalparken i Forollhogna (se egen sak på side 27). Et område må dessuten tas ut nasjonalparken for å gjøre plass til gruvedrift. Evensen er skeptisk til at lokalpolitikere skal forvalte nasjonalparken.

– Det er en klassisk «bukken og havressekken»-situasjon. Lokalpolitikere, som nå skal forvalte naturressursene, er åpenbart interessert i å endre grensene for den planlagte nasjonalparken hvis det kan gi noen arbeidsplasser et par år, sier han.

Evensen kan ikke se at gruvedrift er utkant-Norges løsning på fraflytting og arbeidsplasser.

– Staten sier distriktene bør satse på informasjonsteknologi for å skape nye arbeidsplasser – så lanseres det planer om ny gruvedrift. Vår fremtid som levende kraftige lokalsamfunn ligger i å utnytte naturen fornuftig til rekreasjon og turisme, ikke til ny gruvedrift, sier han. ■

Stoppet frislipp av scootere

Naturvernforbundet i Sør-Trøndelag stoppet Selbu kommunes forsøk på å innføre permanente dispensasjoner til snøscooterkjøring.

AV KRISTIAN JAHRE

Takket være Naturvernforbundet i Sør-Trøndelag må Selbu kommune gi opp planene om å gi permanente dispensasjoner til snøscooterkjøring. Da kommunen vedtok dette i fjor høst, klaget fylkeslaget saken inn for Fylkesmannen i Sør-Trøndelag, som nå slår fast at kommunens vedtak er ugyldig.

– Direktoratet for naturforvaltning har uttalt at kommunens vedtak bryter med intensjonene i motorferdselloven. Dermed må kommunens ønske avvises. Vi regner denne saken nå som avgjort en

gang for alle, sier saksbehandler Åge Tørris Ekker hos Fylkesmannen i Sør-Trøndelag.

Bakgrunnen for at kommunen ønsket å innføre ordningen er at de etter eget skjønn bruker for mye tid på å behandle dispensasjoner. Til tross for avslag fra både direktorat og fylkesmann, jobber kommunen videre med å finne en ordning for dette. For alle som søker får dispensasjon.

– I Selbu har vi bestandig hatt en liberal praksis på snøscooterkjøring, og det sier politikere våre at vi fortsatt skal ha. De mener vi heller bør legge ressurser i saker det er en reell politisk diskusjon om. Vi vurderer nå å gi dispensasjoner for kortere perioder, eksempelvis tre eller fem år, sier etatsjef Oddstein Rygg i Etat Bygdautvikling i Selbu kommune. ■



Befolkningens livsgrunnlag og velferd forutsetter en bærekraftig bruk av naturressurser. NIJOS bidrar til dette gjennom innsamling og formidling av data om ressursgrunnlaget i inn- og utmark.

Gjennom NIJOS får samfunnet tilgang på informasjon som er nødvendig for å sikre en bærekraftig forvaltning og bruk av naturen til:

- **Matvare- og skogproduksjon som dekker grunnleggende behov for mat og husly**
- **Et rent og variert naturmiljø for trivsel og god helse**
- **Jord, skog og landskap som basis for verdiskaping**
- **En kunnskapskilde og et pedagogisk hjelpemiddel**

Norsk institutt for jord- og skogkartlegging, pb 115, 1431 ÅS
tlf: 64 94 97 00, Internett: www.nijos.no, e-post: nijos@nijos.no

Totalløsning



ER DU OPPTATT AV SKOG OG MILJØ?



Institutt for skogfag

Landets høyeste utdanning i skogvitenskap får du ved Norges landbrukskøleskole, institutt for skogfag. Vi tilbyr et universitetsstudium i skog og skogbruk. Skogfagsstudiet kombinerer biologi, teknikk og økonomi, og byr på mange spennende utfordringer

Mer informasjon får du ved å kontakte:

Institutt for skogfag
postboks 5044, 1432 Ås
Tlf.: 64 94 88 80
e-mail: isf.nlh.no

eller Norges landbrukskøleskole
Postboks 5003, 1432 Ås
Tlf.: 64 94 75 00
e-mail: studieavdelingen-info@adm.nlh.no

Søknadssekema sendes samordna opptak, Postboks 1175 Blindern, 0137 OSLO
www.slo.uio.no
Søknadsfrist 15 april

Kjøp vindkraft

Støtt utviklingen av vindkraft i Norge!

Fast pris 2001:

37,6 øre/kWh

inkl. forbruksavgift og mva.
Nettleie til ditt lokale nettselskap kommer i tillegg.

Nord-Trøndelag Elektrisitetsverk (NTE) er en av Norges største vindkraftprodusenter med 5 møller i drift på Vikna og 1 mølle i drift i Nærøy i Nord-Trøndelag. Normal årsproduksjon er på 11 mill. kWh.

Vi ordner med evt. skifte av kraftleverandør for deg.

Fyll ut svarslippen og send den til oss i dag!
Avtalen går fram til den sies opp skriftlig.

Ved å akseptere dette tilbudet er du med på å støtte utviklingen av vindkraft i Norge. Ønsker du å bidra til at det utvikles ny og fornybar energi, kontakt vår markedsavdeling på telefon 74 15 02 00, eller send en e-mail. epost: kundeservice.energi@nte.no



ren og fornybar energi siden 1923

JA, jeg ønsker å kjøpe vindkraft fra NTE: 37,6 øre/kWh for 2001. Jeg gir NTE fullmakt til å forestå skifte av kraftleverandør.

Sendes: NTE, Sjøfartsgt. 3, 7700 STEINKJER

Mitt nettselskap: _____ Målernr.: _____

Navn: _____
Adr.: _____
Postnr.: _____ Sted: _____
Tlf.: _____

Foto: Steinjar Johansen

Svantes bommert

Det var en svensk vitenskapsmann som oppdaget drivhuseffekten. Han bommet imidlertid stygt på et punkt.

AV JENS P. TOLDNES

Lørdag 25. november år 2000 brøt de internasjonale klimaforhandlingene sammen i Haag. De 182 landene som var på møtet klarte ikke å bli enige om hvordan de sammen skulle hindre oss mennesker i å ødelegge klimaet på jorda.

173 år tidligere, i 1827, arbeidet vitenskapsmannen Jean Baptiste Fourier intenst med et banebrytende eksperiment. Franskmannen sammenlignet virkningen av varmeabsorberende gasser med et drivhus.

Noen år senere fikk han støtte av den engelske forskeren Tyndall. Han kom fram til at karbondioksid, altså CO₂, kunne føre til klimaendringer. Til tross for at den industrielle revolusjon for lengst var i gang, og det røk av fabrikkpipene over hele Europa, vakte hypotesen ingen oppsikt.

Det første varselet om at en menneskeskapt oppvarming utenfor laboratoriet faktisk kunne skje, kom imidlertid fra Sverige. Den anerkjente fysikeren Svante Arrhenius levde fra 1859 til 1927. Arrhenius var den første som klarte å sette tall på hva det var snakk om.

Hadde rett, men tok feil

Ved hjelp av en enkel modell regnet Arrhenius ut at dersom CO₂-innholdet i atmosfæren ble fordoblet ville temperaturen øke med 5 til 6 grader. Det var ikke så dumt regnet, og Arrhenius regnes i dag som oppdageren av den menneskeskapt drivhuseffekten.

Arrhenius var den første som klarte å kvantifisere problemet. Det var bare det at han ikke anså problemet som et problem. Ifølge Arrhenius ville nemlig ikke en slik fordobling finne sted før om flere tusen år, forteller forsker Asbjørn Aaheim ved CICERO – Senter for klimaforskning.

I dag vet vi altså at Arrhenius hadde helt rett i sine beregninger, den svenske nobelprisvinneren tok bare feil av tidspunktet med noen tusen år. Han klarte ikke å se for seg hvilken akselererende utvikling verdenssamfunnet var på vei inn i.

Det finnes stadig mennesker som, ut fra forskjellige motiver, bestrider teorien om drivhuseffekten. Men flokken med tvilere blir færre og færre. Den finnes ingen seriøse forskere som bestrider teorien, og gruppen tvilere kan snart sammenlignes med den pussige lille engelske foreningen som stadig hevder at jorda er flat.

Forskere, politikere og miljøvernere vil aldri enes om hva som er det mest alvorlige miljøproblemet på jorda. En rangering har da også lite for seg. Fortynningen av ozonlaget er jo skremmende. Det er også den daglige utryddelsen av dyre- og plantearter, nedhoggingen av regnskogen, skader på mennesker og dyr som en følge av miljøgifter, osv.

Det blir galt å si at drivhuseffekten er mer alvorlig enn disse utfordringene, men man kan kanskje si at problemet er større, og det i mer enn én forstand. ▶

10 GODE GRUNNER TIL Å ØNSKE DRIVHUSEFFEKTEN VELKOMMEN!

1. Nordpolen smelter og isbjørnene får badevann hele året!
2. Nord-Norge har verdens fineste sandstrender. Endelig kan de tas i bruk!
3. Permanent regn over Vestlandet gir Norge et bærekraftig alternativ til regnskogen i Amazonas!
4. Danmark synker i havet og dansker vil strømme til Norge og løse mangelen på arbeidskraft!
5. Nord-Norge vil tilby midnattssoling seks måneder i året!
6. Tregransen kryper oppover og du kan gå på tur i skogen selv på fjellet!
7. Svermer av malariamygg blir en god grunn til å drikke Gin Tonic*!
8. Nye spennende dyr i skogen!
9. Palmer vil pynte opp sørlandskysten!
10. Nye spennende fiskeslag gir sjølivet en ny dimensjon!

*TONIC INNEHOLDER KININ SOM DEMPER MALARIAFEBER.



Antall skidager er halvert i Nordmarka i løpet av de siste 20 år.

Bedre føre før

– Glipper skiføret, spør Skiforeningen i Oslo. I løpet av 20 år er antall dager med skiføre i Nordmarka halvert. Forskerne mener tendensen vil fortsette.

AV JENS P. TOLDNÆS

Nordmarka er trolig det området i verden hvor det går flest kilometer på ski i året. Vel og merke hvis været er normalt. Men hva er normalt? Det norske meteorologiske institutt (DNMI) har, i samarbeid med Oslo kommune, målt nedbøren forskjellige steder i Marka siden 1875. Disse målingene viser at vinteren blir kortere og mindre snørik, ikke minst de senere årene.

Forskere ved klimaavdelingen ved DNMI konstaterer at årsaken til de milde vintrene er et endret sirkulasjonsmønster i atmosfæren.

– Hva som er årsaken til denne endringen vet ingen med sikkerhet, men vi har mistanke om at den globale oppvarmingen av atmosfæren kan være for-

klaringen, eller i hvert fall deler av den, skriver forsker Gustav Bjørbekk i Skiforeningens tidsskrift Snø & Ski.

Hva er en «vinter»?

Den klimatologiske definisjonen av vinter er når gjennomsnittstemperaturen holder seg under 0 grader. Normaltemperaturen er gjennomsnittstemperaturen i en periode på tretti år. Etter denne definisjonen starter vinteren på Blindern (94 m.o.h.) 19. november og varer til 17. mars. På Tryvannshøgda (514 m.o.h.) starter vinteren allerede syvende november og varer helt til andre april. Grovt regnet varer vinteren en uke lenger for hver hundre meters stigning i terrenget. På de høyeste toppene

i Nordmarka tilsier dette fem–seks uker lenger vinter enn på Blindern.

Halvert sesong

Figuren viser at skiføret i Nordmarka svinger fra år til år. Den røde kurven viser at det fram til slutten av åttiårene var fem skisesonger med 180 skidager eller mer, og fem sesonger med 80 skidager eller mindre. Den dårligste skisesongen var 1991–92 da det bare var åtte skidager.

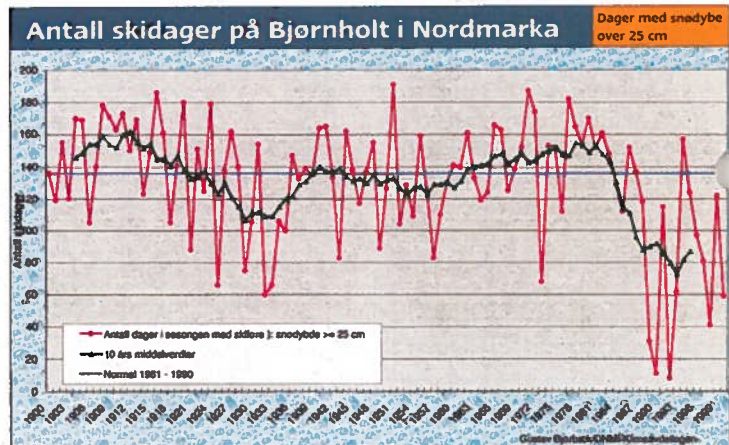
Enkeltlesonger forteller likevel lite om tendensen i klimaet. For å få et bedre inntrykk av den generelle utviklingen må vi se på de såkalte middelverdiene. Middelverdiene gjennom de siste 25 årene viser at på 70-tallet var det om lag 150 skidager i en gjennomsnittlig vintersesong.

Går vi til 80-tallet var dette tallet sunket til 110, og på midten av 90-tallet var det nede i 75. Med andre ord er antallet skidager halvert i løpet av en periode på tyve år.

Vinter og snø – farvel, adjø?

Ifølge Bjørbekk vil det bli mer nedbør på hele Østlandet i tiden som kommer. På Østlandet viser scenariene en temperaturøkning på 1,3 grader vinterstid, mens nedbøren vil øke med 13,1 prosent.

De «nye» vintrene med store nedbørmengder har gitt en økning av isbreene på Vestlandet i de senere årene. Her klarer ikke sommertemperaturen å smelte all vinternedbøren. Men Bjørbekk tror ikke at det samme vil skje i lavlandet. Tvert imot viser RegClim-prosjektet at antall dager med snøfall vil minke med 10–20 over mesteparten av Sør-Norge fram mot 2050. ■



Flere flommer

Forskere er usikre på hvordan naturen takler økte nedbørmengder. Klimaforskere regner med at det vil regne mer i fremtiden. Nedbøren kommer ikke nødvendigvis i form av flere regnværsdager. Forskerne tror det blir mer intensivt når det først regner. Det betyr både større og hyppigere flommer, forteller hydrolog Lars Evan Pet-

terson ved flomvarslingstjenesten i Norges vassdrags- og energidirektorat. En generell økning i nedbørmengdene kan også føre til større metning av jordsmonnet, som igjen betyr at det blir vanskeligere for jorda å ta unna vannmengdene.

– På den annen side viser også prognosene mindre snø. Det kan kanskje bety noe mindre vårfloer i forbindelse med snøsmelting i lav-

landet, sier Petterson.

Også når det gjelder ras og utsklidninger av jordmasser forventer man flere skader i fremtiden.

Mer miljøgifter?

Klimaendringer med mer nedbør kan føre til at miljøgifter spres lettere.

– Mer regn vil øke tempoet på

utvasking av miljøgifter og forurensning som ligger deponert i grunnen, men det er for tidlig å si hvor stort problem dette vil utgjøre, sier fagrådgiver Bjørn Bjørnstad i Statens forurensningstilsyn.

Forskere tror også flere vil bli rammet av diare på grunn av dårligere vannkvalitet. I Norge hentes 85 prosent av drikkevannet fra overflatekilder.

Hver mann sin kvote

Hva om europeere i fremtiden ikke kan slippe ut mer enn kinesere, indere og nepalere? EU-parlamentet støtter forslaget, men Norge vil ikke diskutere det.

AV AUDUN GARBERG

Atmosfæren er felles for hele kloden. Derfor mener flere miljø- og solidaritetsorganisasjoner at hver innbygger bør ha samme rett til å slippe ut drivhusgasser. Konsekvensen blir at rike land som Norge må kutte kraftig, mens Kina, India og andre land med relativt små utslipp, får øke noe.

I dag er de norske utslippene av klimagasser om lag 12 tonn per person, omregnet til CO₂-ekvivalenter. Litt avhengig av hvor store klimaendringer man er villig til å akseptere bør utslippet ned på 1,1 til 1,5 tonn per person i verden, mener det indiske Center for science and environment (CSE). Selv med dette nivået vil vi altså oppleve klimaendringer.

– Gjør det nå

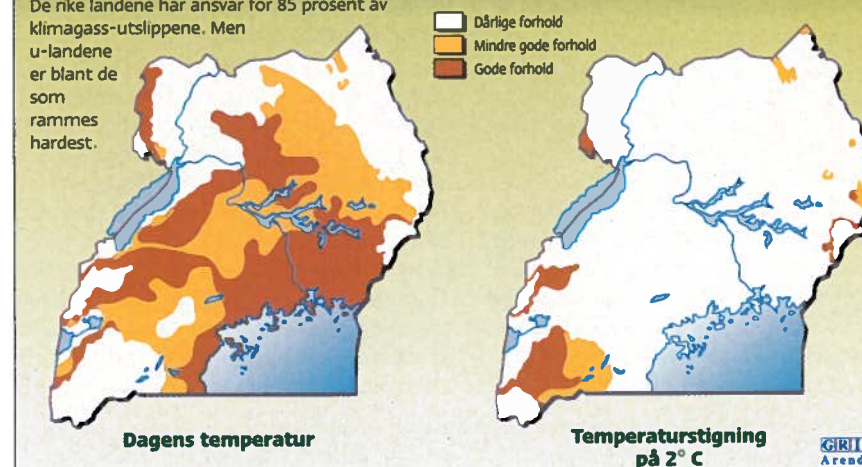
CSE mener u-landsgruppen G77 og Kina bør presse på for å gjennomføre et rettferdig system så snart som mulig. I så fall blir industriland nødt til å kjøpe kvoter for dagens utslipp fra u-land med langt lavere utslipp. Men selv om G77 og Kina støtter prinsippet, er de redd for at forslaget vil gjøre klimaforhandlingene enda vanskeligere.

Uten like utslippkvoter per innbygger tror imidlertid Sharma u-landene vil ekte å binde seg til å begrense sine utslipp.

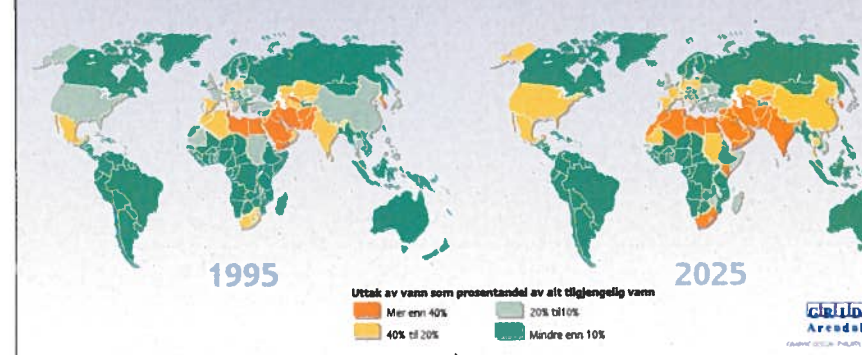
– USA har tatt opp frivillige forpliktelser for u-land, men vi stiller spørsmål ved reglene. Det eksisterende økologiske rom må dekkes likt. USA vil bare ikke høre om dette. Til og med amerikanske miljøorganisasjoner er skeptiske fordi de frykter det vil sette dem i et dårlig lys hos landets klimaforhandlere.

Skadevirkning av stigende temperatur på Robusta kaffe i Uganda

De rike landene har ansvar for 85 prosent av klimagass-utslippene. Men u-landene er blant de som rammes hardest.



For lite ferskvann



Europeisk støtte

I Europa har holdningene derimot vært positive. Frankrikes president Jacques Chirac gikk i sitt innlegg under klimaforhandlingene i Haag langt i retning av å støtte prinsippet. Og allerede i september 1998 kom EU-parlamentet med en støtteerklæring.

– Mange europeiske land snakker om rettferdighet i fremtiden. Det er interessant å se at fordelingen av utslippsforpliktelser internt i EU i stor grad er basert på utslipp per person, sier Sharma og viser

frem fordelingen der land som Hellas med små utslipp får øke, mens land som Danmark må redusere.

– Vår forhåpning er at dette blir en global modell, sier Anju Sharma som foreløpig ikke får støtte fra Norge og miljøvernminister Siri Bjerke:

– Hva vi gjør i neste runde vil jeg ikke ta stilling til nå. Men det må fortsatt være slik at i-landene tar hovedtyngden av utslippsreduksjonene og utgiftene, sier Siri Bjerke. ■

– Penger på bordet nå

Industrilandene må betale for skader fra kommende klimaendringer, krever Friends of the Earth.

De rike landene har ansvar for 85 prosent av utslippene fram til nå. Derfor mener miljøorganisasjonene de også må betale for de klimaendringene som ifølge FNs klimapanel er uunngåelige.

– Industrilandene må også kutte sine utslipp for å hindre mer alvorlige klimaendringer, sier Douglas Brown fra Friends of the Earth Nigeria.

Derfor er u-landene viktige i klimadebatten:

- Mange av u-landene blir hardt utsatt for klimaendringer, men har små ressurser til å tilpasse seg. Samtidig har de fleste små utslipp.
- Utslippene vokser raskt i mange land. Kina vil i løpet av de neste 10–15 årene passere USA og havne på utslippstoppen. USA krever derfor at viktige u-land binder seg til klimamål.
- I-land kan gjennomføre klimatiltak i u-land, og få dette godskrevet på sitt eget klima-

regnskap. Tiltakene skjer under det Kyoto-protokollen betegner som «den grønne utviklingsmekanismen».

- De oljeproduiserende OPEC-landene med Saudi-Arabia i spissen gjør sitt beste for å bremse klimaforhandlingene. Dessuten krever de erstatning for tapte inntekter dersom klimatiltak rammer deres oljeeksport.

Atlantehavsskillet

Mellom USA og Europa går det et skarpt skille i klimapolitikken. Mens amerikanske Exxon (Esso) Mobil kjemper mot klimaavtalen, er europeiske Shell og BP Amoco positive og har egne klimamål.

Av AUDUN GARBERG

Selskapene er i høy grad like: De har samme aktivitet og operasjonsområde. Men det er betydelige forskjeller i selskapenes klimastrategier, sier forsker Tora Skodvin ved Cicero - Senter for klimaforskning. Hun har studert klimapolitikken til Exxon (Esso) Mobil og Shell, sam-

men med Jon Birger Skjærseth ved Fridtjof Nansens Institutt.

Nært opptil myndighetene

Plasseringen av hovedkontoret er den viktigste årsaken til forskjellene mellom selskapene, konkluderer de to. Shell holder til i Nederland mens Esso er i USA. Og selskapenes klimapolitikk ligger nært opptil politikken i landene hvor de har sitt hovedkvarter.

I klimapolitikken ligger hovedvekten i USA på forskning. I tillegg har de frivillige avtaler for industrien. Det er stor usikkerhet blant selskapene om fremtidens klimapolitikk, forteller Jon Birger Skjærseth.

Derfor mener Exxon Mobil den vitenskapelige usikkerheten er for stor til at man kan forsvare dyre tiltak mot utslipp. Selskapet er også motstander av Kyoto-avtalen.

I Nederland har de derimot strenge, langsiktige og bindende avtaler mellom industrien og myndighetene. Nederland har også et ambisiøst mål for andelen fornybar energi i fremtiden.

Shell har på egen hånd satt seg mål å redusere utslippene av klimagasser med mer enn 10 prosent fra 1990 til 2002. Selskapet har intern handel med utslippskvoter for å redusere utslippene der det er billigst. Dessuten satser Shell massivt på nye fornybare energikilder, som solenergi.

Forskjellene forskerne har funnet mellom Exxon Mobil og Shell, finnes også hos andre selskaper. Britiske BP har en positiv holdning til Kyoto-avtalen, mens amerikanske Amoco var negativ. Etter sammenslåingen av de to selskapene i 1999 ble Amoco-delen også nødt til å akseptere BPs klimapolitikk.

Et annet eksempel er striden mellom hovedkvarteret til Shell i Nederland og Texas-avdelingen. Hvor sistnevnte er misfornøyd med selskapets klimapolitikk.

At selskapene legger seg tett opp til den

offisielle politikken i landene der de har hovedkontor, skyldes også i stor grad egeninteresse:

Selskapene forventer at når de samarbeider blir det tatt hensyn til deres krav i utformingen av politikken, sier Skjærseth.

Internasjonale avtaler som Kyoto-protokollen, vil bare påvirke selskapene dersom de påvirker landene hvor selskapene holder til, ifølge Jon Birger Skjærseth. Derfor kan Esso holde fast på sin motstand mot Kyoto-avtalen.

Essos strategi er bare bærekraftig hvis det ikke kommer fremtidige reguleringer, sier Skjærseth og minner om at man i oljebransjen investerer for mange år fremover.

Usikkerheten om amerikansk ratifisering er vital i selskapets risikovurdering.

Oppmerksomhet i opinionen

Oppmerksomheten de to selskapene har fått i media og opinionen rundt sin miljøpolitikk er svært ulik.

Shell ser ut til å få vedvarende oppmerksomhet. Derimot ser Exxons brudd på miljølovgivningen for eksempel i forbindelse med forslaget til Exxon Valdez, ut til å gå mer eller mindre ubemerket, sier Skodvin.

Shell har fått massiv kritikk for sitt engasjement i Nigeria, samt forsøket på å dumpe den utrangerte oljeplattformen Brent Spar. Etter disse episodene endret selskapet strategi og bestemte seg for en offensiv miljøpolitikk. ■

Forsiktig flørt med fornybar

Mens BP og Shell investerer massivt i fornybar energi, nøyer Statoil seg med mindre investeringer i bioenergi.

Av AUDUN GARBERG

Statoil har ikke gått så langt som Shell og BP med å etablere egne selskaper for fornybar energi. Det betyr ikke at vi har andre oppfatninger av klimaproblemet, men er en forretningsmessig vurdering, forteller miljørådgiver Frede Cappelen i Statoil.

Rett før jul sendte advokatfirmaet Vinge på vegne av Statoil en faks til Greenpeace Norden i Stockholm. Faksen gir på engelsk beskjed om at Statoil reserver seg retten til å ta rettslige skritt mot Greenpeace. Organisasjonen har nemlig utgitt brosjyren *Starting today: An energy company for the millenium*, der de ikke bære utgir seg for å være Nye Statoil, men også hevder at Statoil innen 2010 skal investere hver tiende krone i fornybar energi.

Bioenergi

Dette er Greenpeace sitt påfunn. Vi har ikke mål på dette området i Statoil, sier Cappelen. Selskapet har imidlertid valgt å investere noe i bioenergi og varmepumper. Samlet investerte Statoil rundt 30 millioner på fornybar i 2000.

Får vi det som vi vil blir det mer i år, sier Statoil-direktør Per Øivind Johansen. Selskapet ligger likevel milevis bak konkurrentene BP og Shell. At Statoil har valgt en annen strategi forklarer Frede Cappelen slik:

Dette er globale mega-selskaper, i en annen størrelse enn Statoil. Det er en liten andel av deres aktivitet som knytter seg til fornybar energi, men på denne delen av markedet kan de være så store at de påvirker markedet. De håper å tjene penger og være markedsdriver på området. Skulle vi gjort noe lignende i Statoil, ville det blitt mye mindre og dermed mer krevende å tjene penger. Men dette utvikler seg løpende. Og vi skal ikke utelukke at Statoil finner dette mer aktuelt i fremtiden.

Statoil var i 1999 ansvarlig for utslipp av 8,8 millioner tonn CO₂ – eller om lag åtte gasskraftverk av Naturkrafts type. I 1997 lanserte selskapet sitt klimamål: I stedet for å redusere dagens utslipp med en viss mengde, bestemte selskapet at utslippene i 2010 skal være 30 prosent lavere enn hva de kunne ha blitt dersom ingenting blir gjort. Selskapet binder seg dermed ikke til

å ha lavere utslipp i 2010 enn de er i dag. I fjor sommer ble ambisjonsnivået jekket ned fra 30 til 15 prosent.

Til sammenligning skal Shell redusere sine utslipp med 10 prosent i perioden 1990 til 2002, mens Exxon Mobil ikke har noe klimamål.

Forsker Tora Skodvin ved Cicero - Senter for klimaforskning har sammenlignet klimapolitikken til selskapene Shell og Exxon Mobil. Hun plasserer Statoil i en mellomstilling.

De gjør noe, men på langt nær så mye som Shell, sier Skodvin.

Skyldes det at myndighetene ikke har satt klare mål for å begrense norske utslipp?

Ja, det tror jeg helt sikkert. Myndighetene har signalisert tydelig at man primært ønsker å kjøpe kvoter, sier Skodvin. Hun minner også om at det er usikkert hva Norge vil gjøre med Kyoto-protokollen dersom den ikke blir ratifisert i USA.

Truls Gulowsen i Greenpeace mener oljeselskapene er en propp i systemet som hindrer tiltak mot klimaendringer.

Hvis oljeselskapene slik som Shell og BP ser at det finnes muligheter for en fornybar fremtid blir proppen mindre, sier Gulowsen.

I fjor sommer etablerte Greenpeace web-siden newstatoil.com. Med web-siden som utgangspunkt driver de kampanje for å få selskapet til å satse fornybart. Foreløpig uten synlige effekter.

Truer med rettsak

Statoil har bevisst kjørt en lav profil og truet med rettsak hvis vi går videre med dette. Det er noe de selv sagt ikke vil gjøre for de vil ikke ha oppmerksomhet om dette.

Etter kraftig kritikk for sitt engasjement i Nigeria og forsøket på å dumpe oljeplattformen Brent Spar valgte Shell å endre strategi og satse mer på miljø. Tora Skodvin er usikker på om press fra miljøorganisasjoner vil føre til at Statoil endrer strategi.

Shell har blitt utsatt for dette over veldig lang tid. Det begynte på 80-tallet med apartheid i Sør-Afrika. Da var også Shell et mål for aksjoner. Så de har lang erfaring med negativ oppmerksomhet, sier Skodvin. Hun minner om at også Statoil opererer i politisk følsomme områder uten at de har blitt angrepet på samme måte som Shell.

Shell er et selskap Greenpeace elsker å hate. Det er også enkelt for dem fordi begge har hovedkontor i Nederland. Greenpeace sitt kontor i USA driver ikke på samme måte ovenfor Exxon. ■

Skeptiske senatorer

Gjenstridige amerikanske senatorer vil ikke svelge Kyoto-avtalen.

Av AUDUN GARBERG

Kyoto-avtalen trenger støtte fra 67 av 100 senatorer for å bli ratifisert, slik at USA slutter seg til avtalen. Ifølge Kalee Kreider i den amerikanske miljøorganisasjonen National Environment Trust (NET) mangler 15-16 stemmer for å nå to-tredjedels flertall i Senatet.

Valget i 2002 må gå bra, og i tillegg må vi plukke opp noen republikanere. Det er en tøff, lang og vanskelig vei å gå, sier Kreider.

Samtidig har Kyoto-skeptikerne i Senatet endret strategi. Mens de tidligere sådde tvil om eksistensen av menneskeskapte klimaendringer, innrømmer de nå at vi tukler med været. Derimot er de ikke villig til å svelge Kyoto-avtalen.

Jeg vet ikke om avtalen vil få Senatets

støtte uten forpliktelser for utviklingsland, sier den republikanske senatoren Larry E. Craig fra Idaho.

Vil endre seg

Senator John Kerry fra Massachusetts tror holdningen til Kyoto-protokollen vil endre seg i Senatet.

Vi må ikke bare bedømme muligheten for ratifisering ut fra dagens situasjon. Det viktigste for oss er at vi får en avtale som kan stå over tid. Så skal vi fortsette å slåss for den i årene fremover, sier Kerry, som tror at større vitenskapelig sikkerhet og faktiske klimaendringer vil bidra til at USA ratifiserer. ■

Senatorene
Larry E. Craig (t.v.)
og Chuck Hagel slåss
mot Kyotoavtalen.



Foto: Audun Garberg

Inni granskauen mye karbon

Et av de store stridsspørsmålene i det internasjonale klimasamarbeidet er om skogplanting er jevngodt med kutt i utslippene.

AV ANDREAS TJERNSHAUGEN

I november 2000 ble det full skjæring mellom USA og EU i klimaforhandlingene. Et av stridsspørsmålene var hvordan landene skulle belønnes for skogens opptak av CO₂. Amerikanerne ønsket å sette opp sitt utslippsregnskap slik at all CO₂ som tas opp i amerikanske skoger ble trukket fra. Europeiske land – inkludert Norge – insisterte på at bare nyplantet skog skulle telle. Forhandlingene i Haag brakte partene nærmere, men ikke nært nok.

Samtidig advarer mange eksperter mot å regne skogplanting som et fullverdig klimatilstand. En innvending er at skogen er en usikker oppbevaringsplass for karbon.

– Ingen benekter at skogen binder karbon. Spørsmålet er hvor permanent det er, sier ressursøkonom Hans H. Kolshus ved

forskningscenteret Cicero.

Det er usikkerhet knyttet til målingene av skogens opptak og utslipp av CO₂. Spesielt er det vanskelig å kontrollere hva som skjer med karbonet som havner i jordsmonnet i skogbunnen. Videre kan store skogbranner føre til at karbonet uventet slippes ut igjen. Dessuten påvirkes trærnes opptak og utslipp av CO₂ av temperaturen. Oppvarmingen av planeten kan i seg selv føre til at «karbonlagrene» i skogene tømmes igjen. I kalde strøk er det enda mer komplisert: Her virker snødekte flater som spill og sender solstrålene tilbake ut i verdensrommet. Hvis det plantes skog, blir refleksjonen mindre. Beregninger som tidligere er presentert i N&M Bulletin (nr.20-2000) viser at skogplanting i nordlige områder som Canada og Russland faktisk kan gi netto økning i utslippene av CO₂ til atmosfæren.

Mange av miljøorganisasjonene er skeptiske til skogplanting som klimatilstand. De frykter at det kan bli en lettvinnskyldning for å la være å senke utslippene av CO₂

og andre klimagasser. En annen bekymring er at ensidige plantasjer med rasktvoksende treslag kan fjerne levestedene til dyre- og plantearter. «Tiltak for å binde CO₂ i norske skoger må ikke komme i konflikt med arbeidet for å bevare vårt biologiske mangfold», skriver Gjermund Andersen, leder for Naturvernforbundets skogutvalg, i et notat. Han advarer derfor mot skogeierens ønske om å hogge og plante mer skog slik at mer karbon kan bindes i trevirket. Men også for miljøvernere har binding av karbon i skogen sine fristelser. Dersom skogtiltakene dreier seg om å bevare tropisk regnskog, eller å plante nye trær på områder som har vært avskoget, kan klima-politikken bidra til å nå andre miljømål som bevaring av utrydningstruede arter. Naturverner Andersen hevder at et skogbruk som lar trærne bli gamle er best både for mangfoldet i skog og for CO₂-balansen. Studier utført for Landbruksdepartementet og oljeselskapet Saga Petroleum tyder på at å la skogen vokse seg gammel før den hogges kan være et effektivt klimatilstand. ■

Klima-ordliste:

CDM: Se Den grønne utviklingsmekanismen.

CO₂: Se karbondioksid.

DEN GRØNNE UTVIKLINGSMEKANISMEN (CDM): En av de tre såkalte Kyoto-mekanismene. Gjennom ordningen kan industriland investere i prosjekter som skal bidra til bærekraftig utvikling og lavere utslipp av klimagasser i utviklingsland. Tiltakene gir industriland rett til å slippe ut mer hjemme.

DRIVHUSEFFEKT: Naturlig fenomen som fanger varme fra sola i jordas atmosfære. Menneskenes utslipp av klimagasser forsterker drivhuseffekten, og påvirker dermed klimaet på jorda.

FELLES GJENNOMFØRING (JI): En av de tre såkalte Kyoto-mekanismene. Ordning som inviterer industriland til å investere i prosjekter som skal kutte utslippene i andre industriland. Tiltakene gir industrilandet som betaler rett til å øke utslippene hjemme.

FLUORFORBINDELSER (PFK, HFK OG SF₆): Kunstige, fluorholdige drivhusgasser som ikke forekommer naturlig. Norge har forholdsvis høye utslipp av PFK og SF₆ fra industrien. HFK brukes blant annet som kuldemedium, blåsemiddel for isolasjonsskum og skumplast, løsningsmiddel og brannsløkkemiddel. Bruken øker raskt fordi HFK er et alternativ til KFK, haloner og HKFK som utfases for å beskytte ozonlaget.

FOSSILE BRENSLER: Olje, kull og naturgass er omdannede plante- og dyrerester som har ligget i berggrunnen i millioner av år. Disse reservene utgjør enorme lagre av karbon som er tatt ut av karbonkretsløpet.

FORNYBAR ENERGI: Energikilder som ikke tar slutt når de brukes. Dette gjelder blant annet vindkraft og solkraft. Biobrensel (ved og annet organisk materiale) er fornybart så lenge man høster slik at det vokser til igjen.

GLOBALT OPPVARMINGS-POTENSIAL (GWP): Mål for styrken på ulike klimagasser. Viser hvor mye et tonn av gassen varmer opp jorda sammenlignet med virkningen av et tonn CO₂.

FNs KLIMAPANEL (IPCC): Internasjonal ekspertgruppe som har til oppgave å sammenfatte den vitenskapelige kunnskapen om klimaendringer. Panelets rapporter brukes som grunnlag for de internasjonale klimaforhandlingene. Opprettet i 1988 av Verdens meteorologiske organisasjon (WMO) og FNs miljøprogram (UNEP).

KARBON (C): Kjemisk grunnstoff. Hovedbestanddel i levende organismer.

KARBONDIOKSID (CO₂): Den vanligste drivhusgassen. Frigjøres blant annet ved forbrenning av fossile energikilder (olje, kull og gass). Vegtrafikk, industriprosesser, petroleumsvirksomhet og fyring står hver for omtrent 20 prosent av de norske utslippene.

KARBONKRETSLØPET: Sirkulasjonen av grunnstoffet karbon i fast form og som gass (særlig CO₂) mellom lufta, landjorda og havene.

KLIMAGASSER: Gasser som virker inn på jordas klima ved å forsterke drivhuseffekten. Kalles også drivhusgasser. De seks gassene som reguleres av Kyoto-protokollen er karbondioksid (CO₂), metan, (CH₄), lystgass (N₂O) og fluorforbindelser (PFK, HFK og SF₆).

KLIMAKONVENSJONEN (UNFCCC): FNs rammekonvensjon om klimaendring. Miljøavtale vedtatt i 1992, som trådte i kraft i 1994. Gir grunnlaget for de internasjonale klimaforhandlingene.

KLIMASKADER: Skader som følge av endret klima. For eksempel havstigning, områder som blir ubrukelige etter tørke, etc.

KVOTEHANDL: Internasjonal kvotehandel er en av de tre såkalte Kyoto-mekanismene. Ordningen tillater stater å kjøpe og selge utslippskvoter. Statene kan overlate retten til å kjøpe og selge kvoter til private. Også utslippsrettigheter som stammer fra felles gjennomføring og Den grønne utviklingsmekanismen kan omsettes på kvotemarkedet. Norske myndigheter planlegger et nasjonalt kvotemarked som knyttes til det internasjonale.

KVOTE: Utslippstillatelse for en viss mengde klimagasser.

KYOTO-PROTOKOLLEN: Avtale under FNs rammekonvensjon om

klimaendring, vedtatt i den japanske byen Kyoto i 1997. Pålegger industrilandene å begrense sine utslipp av seks klimagasser i perioden 2008–2012. Men landene kan slippe ut mer hvis de betaler for utslippskutt i utlandet gjennom kvotehandel, felles gjennomføring og Den grønne utviklingsmekanismen.

METAN (CH₄): Den nest vanligste klimagassen. Dannes naturlig ved forråttelse uten oksygen. Avfallsfyllinger og landbruk er de viktigste kildene til menneskelige utslipp i Norge. Dessuten finnes metan i naturgass, og slippes ut ved produksjon av fossile brenslers. Metan har et globalt oppvarmingspotensial (GWP) som er 21 ganger høyere enn for CO₂.

NORMALT VÆR: Meteorologene sammenligner gjerne været på et gitt tidspunkt med gjennomsnittet i en 30-års periode. 1961–90 er normalperioden vi sammenligner med i dag.

RATIFISERING: At et land formelt slutter seg til en avtale. Krever gjerne vedtak i parlamentet (i Norge: Stortinget).

SIGNERING: At et lands regjering eller statsoverhode gir foreløpig tilslutning til en avtale. Første skritt på veien mot ratifisering.

SLUK: Skog, jord og andre økosystemer som tar opp karbon fra lufta, og som dermed fjerner klimagassen CO₂ fra atmosfæren.

Kilder: Det norske meteorologiske institutt, EU-kommisjonen, SFT



Hilde Salthe, produksjonsgeolog: "Jeg jobber med reservoargeologi på Ormen Lange og Draugen-feltet. Min oppgave er å finne ut hvor oljen og gassen befinner seg i reservoaret. Heldigvis satser Shell også på andre energiformer enn olje og gass. Det er viktig for min framtid – og for alle andre sin."

Vi vil bli dobbelt så store

I Norge er Shell liten. Ute i verden er vi derimot blant de største. Med et nettverk rundt hele kloden, utveksler vi stadig erfaringer, idéer og kunnskaper. Vi har tilgang til det beste av ny teknologi og forskning.

Norske Shell er en viktig aktør på sokkelen. Vi deltar i 14 lisenser, hvorav åtte som operatør. På Draugen-feltet, hvor vi er driftsoperatør, er de utvinnbare reservene fordoblet og vi har blant annet satt produksjonsrekord fra én av brønnene.

Til sommeren starter vi prøveboring på et nytt lovende prospekt, PL255 – populært kalt Presidenten. Om noen år overtar vi driftsoperatøransvaret på Ormen Lange, et av de største gassfeltene til havs. Men vi gir oss ikke med det. Vi vil vokse oss dobbelt så store i Norge. Og det skal vi greie.



A/S NORSCHE SHELL, RISAVIKA HAVNERING 300, P.B.40, N-4098 TANANGER TLF. 51 69 30 00, www.shell.no

- Vern resten av vassdragene

Vassdragene som hittil ikke er utbygd må vernes, mener Naturvernforbundets vassdragsvernråd.

AV KRISTIAN JAHRE

Dette er en naturlig konsekvens av at regjeringen har satt sluttstrek for vannkraftutbyggingen i Norge, sier leder av Naturvernforbundets vassdragsvernråd, Svein Thore Jensen.

Jensen krever nå at vassdragene i Saltfjellet, Hattebergvassdraget, Øvre Otta og vassdragene som inngår i Saudaprojektet og Kjøsnestjørdprosjektet blir fredet en gang for alle.

Det var nok flere kraftutbyggerne som fikk seg en støkk da Jens Stoltenberg i nyttårstalen erklærte at perioden med store vannkraftutbygginger er over. For å understreke poenget slår han også fast at staten stanser Statkrafts kontroversielle utbyggingsplaner i Saltfjellet i Nordland.

I forslag til *Stortingsmelding om Regjeringens miljøvernpolitikk og rikets miljøtilstand*, som ble lagt fram en drøy måned

senere, sier regjeringen at de «legger opp til å supplere Verneplan for vassdrag».

– Dette er en stor glede – ikke bare for oss i og rundt Saltfjellet, men også andre vassdragsvernere rundt i landet. Det er flere som har grunn til å feire nå, sier leder av Folkeaksjonen Spar Saltfjellet, Gaute Dahl.

Dahl forteller at neste mål nå er å innlemme de tre utbyggingene i Saltfjellet-Svartisen nasjonalpark.

– Dette betyr i praksis å flytte en del grenser, og det bør være en enkel sak, sier han.

Informasjonsnemnda for Hattebergvassdraget i Hordaland tør imidlertid ikke sprette champagnekorkene ennå.

– I utgangspunktet er vi selvsagt glad for det som har skjedd, men vi savner handling i tråd med de uttalelser som er kommet, sier Sigurd Vikøren.

Til tross for at både miljøvernminister Siri Bjerke og Jens Stoltenberg har uttalt at Hattebergvassdraget ikke skal bygges ut, ligger saken fortsatt til behandling i Olje- og Energidepartementet (OED).

– Vi må forholde oss til de faktiske forhold. Så lenge saken er til behandling er det en reel fare for utbygging. Hvis regjeringens prinsipielle holdning er at det ikke skal bygges ut, hvorfor fortsetter OED da å behandle saken som om ingenting er skjedd, spør Vikøren.

Fortsatt Øvre Otta-kamp

Svein Thore Jensen i vassdragsvernrådet etterlyser i nye konsekvensutredninger i forhold til villrein, reiseliv og alternative utbyggingsprosjekter i Øvre Otta-saken.

– Det er ikke gitt konsesjon for utbygging av Øvre Otta. Dermed bør det være

enklere å stanse utbyggingen rent juridisk enn det var å stoppe Saltfjellet-utbyggingene, argumenterer han.

Ekspedisjonssjef Per Håkon Høisveen ved energi og vassdragsavdelingen i OED avviser på det mest bestemte at det er noen automatikk i at Stoltenbergs uttalelser skal berge Øvre Otta, Hatteberg og de andre vassdragene.

– Sakene blir behandlet som vanlig, men jeg vil ikke kommentere noen før de er ferdigbehandlet. Når det gjelder Øvre Otta er det tvert i mot sagt relativt klart at denne ikke omfattes av Stoltenbergs uttalelser, sier han.

Sikker seier i Sauda?

Sauda-utbyggingen er den største av de planlagte vassdragsakene. Utbygger vil bygge ut 17 vassdrag. Dessuten har den

lokale vernegruppa lagt fram et eget redusert utbyggingsforslag, Alternativ 2000. Forslaget har fått stor lokal støtte. Saken er til behandling i Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE).

– Er vernegruppas kompromissforslag svekket eller styrket etter Stoltenbergs uttalelser?

– Vi tolker Stoltenbergs uttalelser som et nei til full utbygging og ja til halv utbygging, sier leder av vernegruppa for Saudavassdragene, Ole Martin Lund.

– Hvis forslaget om halv utbygging ikke forelår, er det fristende å spekulere i om man kunne slippe unna uten utbygging overhodet. Var det lurt av vernegruppa å foreslå halv utbygging?

– Det har aldri vært noe mål for oss å ikke få noen utbygging i det hele tatt. Med Alternativ 2000 har vi fått til en løsning alle kan stå inne for. Tvert imot tror jeg vårt arbeid vil føre til en utbygging som ikke gir store naturkonflikter, sier Lund.

Norges vassdrags- og energidirektorat vil ikke forskuttere videre behandling av Saudasaken, men sier de selvsagt vurderer sin innstilling i forhold til de signaler Stoltenberg har gitt.

– Vi har også registrert at den lokale vernegruppa har fått bred støtte lokalt for sitt forslag, sier Dag Norum, seniorrådgiver ved konsesjons- og tilsynsavdelingen i direktoratet. ■

Gaute Dahl (til venstre), leder for Folkeaksjonen Spar Saltfjellet, jubler over at utbyggingene i Saltfjellet er stoppet, og Svein Thore Jensen, leder for vassdragsvernrådet i Naturvernforbundet, krever en ny verneplan for vassdrag.



Tespa i Bjellådalen i Saltfjellet blir berget fra utbygging.

Vassdragstreff i Hatteberg

■ 16. og 17. juni arrangerer informasjonsnemnda for Hattebergvassdraget vassdragstreff.

– Da skal vi kose oss og forhåpentligvis feire en endelig stadfesting av vernet, sier Sigurd Vikøren.

Men noe endelig program for treffet vil han ikke spikre før Olje- og energiminister Olav Akselsen har sagt sitt om Hattebergvassdraget.

I tillegg er det planer om en seiersfest på Saltfjellet, men dette er ikke endelig spikret.



SB Skog – ledende i skogforvaltning!

SB Skog har skogforvaltning som kjernevirksomhet og er en totalleverandør av tjenester innen drift og forvaltning av skogressurser og en profesjonell aktør i markedet for tømmer.

SB Skog eies av Statskog SF og Borregaard Skoger AS og forvalter deres eiendommer i Sør-Norge og Trøndelag, totalt ca. 3,6 mill. daa prod. skog. I tillegg til dette utfører SB Skog andre skogeiere tjenester innen skogforvaltning, skogfaglig bistand, manuell og maskinell avvirking, skogkultur, omsetning av tømmer og miljøsertifisering.

SB Skog har til sammen ha 110 ansatte, lokalisert fra Nord-Trøndelag til Aust-Agder.

SB Skog er miljøsertifisert etter ISO 14001 med Levende skog som miljøstandarder og alle aktiviteter kvalitetssikres etter ISO 9000 norm.

Statskog-Borregaard Skogsdrift AS

Hovedkontor Elverum
Besøksadresse: Fredenvoldvegen 2
Postadresse: Postboks 11, 2401 Elverum
Telefon 62 41 96 66 Telefaks 62 41 01 28
E-post firmapost@sbskog
Avdelingskontorer:

Kongsberg, Steinkjer, Namsos, Kongsvinger, Trysil, Drevsjø, Åkrestrømmen, Elverum og Sylling

<http://www.SAREPTA.org/>

SAREPTA



Internett skoleforum for satellitter og miljø

SAREPTA er en unik informasjonskilde og en elektronisk møteplass for elever og lærere i ungdomsskolen og videregående skole i forbindelse med fagområdene geografi og naturfag. SAREPTA er velegnet til bruk i forbindelse med prosjektundervisning og er tilpasset aktuelle lærerplaner.

SAREPTAs hjørnestein er en satellittbildebank for skoler, plassert ved Tromsø Satellittstasjon. Fra denne "banken" kan skoler innenfor dekningsområdet til satellitten laste ned dagsferske bilder.

SAREPTA inneholder også fakta om miljømessige emner nært knyttet til bildene i satellitt databanken.

Bildeprosesseringsprogram såvel som ordforklaringer og informasjon om satellitteknologi følger også med.



Statens gartner- og blomsterdekoratørskole Veia

Skoleåret 2001/2002 tilbys følgende kurs:

- Grunnkurs formgivingsfag
- VK1 blomsterdekoratør
- VK2 blomsterdekoratør i skole for elever uten læreplass i bedrift
- 12 ukers kurs for praksiskandidater i blomsterdekoratørfaget
- VK1 gartneri og hagebruk med vekt på urter og medisinsplanter

Skolen ligger vakkert til ved Mjøsa i Ringsaker kommune, 3 km nord for Moelv og midt mellom OL-byene Lillehammer-Hamar-Gjøvik

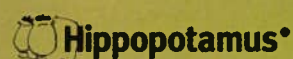
Flere opplysning om skolen og kursene finner du på vår hjemmeside: www.sgbd.hm.no
Be om søknadsskjema og informasjonsmateriell i tlf. 62362600, faks 62362601, brev: 2390 Moelv, eller e-post: einride@sgbd.hm.no

Søknadsfrist: 1. april

SE MELKEKARTONGENE BLIR KORT!



Lurer du på hvor det ble av de tomme melke- og juicekartongene? Her har du svaret, vi har produsert nytt papir av dem – og fine produkter. Papiret heter HippoReturkartong. Vil du vite mer om dette papiret og produktene? Kontakt oss, så sender vi deg en brosjyre og prøvebok. Besøk også www.hippo.no.



Telefon 22 03 80 85 • E-post: hippo@hippo.no



HippoReturkartong

NORGIPS

Den røde tråd i Norgips er grønn

Norgips vegg- og himlingssystemer (ubehandlet):

Inneklimasertifikat nr. N-002 og N-003.

Norgips Akustikkpanel (ubehandlet): Inneklimasertifikat nr. D-008.

Norgips produkter er klassifisert i den beste gruppen.

Norgips har alltid lagt stor vekt på kvalitets- og miljøstyring, både av produkter og fremstillingsprosess. Bedriften er med sine godkjenninger etter ISO 9001, ISO 14001, den frivillige EMAS forordningen samt et integrert HMS-system, i første rekke når det gjelder åpenhet om miljøforhold og ressursbruk. Norgips deltar aktivt i utviklingen av inneklimateknologi og tilslutning til ordningen for Inneklimateknologi er en fortsettelse av dette arbeidet. Inneklimateknologi gis til produkter som er testet i klimakammer etter en fastlagt prøvningsstandard og som oppfyller standardens krav til inneklimateknologisk tidsverdi. Ytterligere dokumentasjon kan rekvireres hos Norgips.



Inneklimateknologi

NORGIPS AS
POSTBOKS 655 STRØMSØ 3003 DRAMMEN
TEL: 33 78 48 00 FAX: 33 78 48 51
E-MAIL norgips@norgips.no • Internett: www.norgips.no



Hvordan blir det med disse vindmøllene?

AV KRISTIAN JAHRE

Statkraft har fått konsesjon til å bygge 75 vindmøller på Smøla i Møre og Romsdal. Norges Naturvernforbund liker ikke planene.

– Området hvor det planlegges å bygge vindmøller på Smøla er relativt urørt og det finnes verken veier eller hytter der. Dette er det største urørte området langs kysten av Møre og Romsdal, og inngrep i sånne områder bør vi ikke tillate. Planene på Smøla bryter fundamentalt med miljøkrav. Derfor er vi imot, sier Kirsti Moe Oterhals i Naturvernforbundet i Møre og Romsdal.

Natur og Ungdom (NU) mener derimot det bør bygges vindmøller på Smøla.

– Ja, det synes jeg. En samlet miljøbevegelse har kjempet for vindkraft i flere tiår, og vindmøller har vært brukt som argument for at det faktisk finnes miljøvennlige energikilder. Da kan vi ikke sette oss på bakbeina og si nei når de endelig kommer. Det blir et fryktelig dårlig signal å gå ut med, og det vil ødelegge troverdigheten til miljøbevegelsen i andre energispørsmål, sier NU-leder Elin Lerum Boasson.

– Våre standpunkter er ikke bestandig like populære. Men som naturvernere er det vår jobb å passe på slike sårbare og spesielle områder når noen ønsker å utnytte dem, mener Oterhals.

– Klima viktigere enn fugl

– Er vindmøller en trussel mot fuglebestanden?

– Ja, ifølge ornitologene vil utbyggingen på Smøla være problematisk for blant annet havørn, lom og sangsvane. Jeg mener vi må stole på ornitologene når de hevder dette, sier Kirsti Moe Oterhals.

– Jeg er klar over at mange arter som holder til på Smøla står på rødlisten over truede arter, og for disse kan nok vindmøllene være problematisk. Men jeg tror ikke vindmøllene på Smøla er en trussel mot for eksempel havørn som art. Mange problemer kan dessuten løses ved bedre planlegging av plassering av møller, kraftlinjer og den slags. Kraftlinjer kan for eksempel legges i bakken, sier Boasson. Han tar en kort pause og trekker pusten før hun legger til:

– Uansett vil ikke problemene rundt fugl på Smøla være betydelige i forhold til problemene knyttet til annen kraftutbygging – som for eksempel gasskraftverk, som vil være med å ødelegge klima på hele kloden.

– Tulleargument

– Er vindmøller visuelt forurensning?

– Nei, i hvert fall ikke sammenlignet

Bør det bygges vindkraft på Smøla?

Ja, sier Natur og Ungdom.



– Når en samlet miljøbevegelse har kjempet for vindkraft i flere tiår, er det et fryktelig dårlig signal og si nei når vindmøllene endelig kommer, sier Natur og Ungdom-leder Elin Lerum Boasson.

med vannkraftutbygginger. Et artig paradoks er at forkjemperne for kull-, gass og annen forurensende kraft, mener vindmøller er visuelt forurensning. Dette blir brukt som et tulleargument for å få fram mer miljøskadelige alternativer, sier Boasson.

Kirsti Moe Oterhals er enig:

– Det er avhengig av hvor de står. I et

urørt område ser jeg ikke mye sjarm i ei vindmølle, mens vindmøller kan se bra ut andre steder, sier hun.

Strømsparing viktigst

– Vil ikke all kraftutbygging uansett representere naturinngrep?

– Jo, all utbygging vil ha negative miljøeffekter i en eller annen form. Derfor er

Nei, sier Naturvernforbundet.



– Vindkraft i seg selv er et bra tiltak, men ikke hvor som helst. Planene på Smøla bryter fundamentalt med miljøkrav. Derfor er vi imot, sier Kirsti Moe Oterhals i Naturvernforbundet i Møre og Romsdal.

vi nødt til å snu trenden – vi må spare mer energi. Dette er den aller viktigste utfordringen. Mens strømforbruket i Norge stadig øker, har det flatet ut i de fleste andre land i Europa, sier NU-leder Boasson. Også i dette spørsmålet er de to enige:

– Nordmenn er storforbrukere og sløser enormt med strøm. Derfor bør vi heller

spare. Potensialet er utrolig; teknisk sett er det mulig å klare oss med en fjerdedel av den strømmengden vi bruker vi dag. Grensen for hvor mye norsk natur bør ofre til fordel for kraftutnyttelse er for lenge nådd, sier.

– Men hvor mye vindkraft bør bygges ut i Norge?

– Jeg synes Stortingets mål om 3 terra-

wattimer fram til 2010 er en fornuftig start, svarer Boasson kjapt.

– Det vet jeg ikke. Jeg har brukt mer tid på å tenke over hvor mye vi bør spare, sier Oterhals.

– Se til Rogaland!

– Hvordan skal utbyggingen av vindkraft reguleres?

– Det bør lages egne analyser for hvert område, slik man eksemplarisk har gjort i Rogaland. I analysen legger man inn elementer som vindforhold, naturverdier og bebyggelse. Dermed kan man komme fram til områder hvor vindkraft er helt uaktuelt – og samtidig peke ut plasser der vindkraft er greit, mener Oterhals.

– Jeg tror ikke det er noen umiddelbar fare for at vi skal få vindmøller på et hvert nes langs kysten, men det bør være miljøgjennomgang av alle prosjektene. Jeg er imidlertid mer opptatt av andre ting man må regulere for å gjøre vindkraft mer konkurransedyktig, sier Boasson.

Skal, skal ikke ...

– Kirsti, når vi nå står på nippet til endelig å få bygd ut vindkraft – bør vi ikke strekke oss langt for å etablere vindkraften som et reelt alternativ også i Norge?

– Nei. Vi skal ikke gjøre noe for enhver pris. Vindkraft i seg selv er et bra tiltak, men ikke hvor som helst. Dessuten må jeg spørre meg selv om vindkraft er et reelt alternativ i Norge. Hvis vi når målet på 3 terrawattimer, vil dette for lengst være spist opp av den forventede veksten i strømforbruket. Olje- og energiministeren har selv sagt at vindkraften sannsynligvis vil komme i tillegg til – ikke i stedet for – annen kraft. Sparing er derfor viktigst.

– Elin, når vi nå står på nippet til endelig å få bygd ut vindkraft – bør vi ikke sørge for at det blir gjort på en måte vi ikke vil angre på senere?

– Hvis vi ikke støtter vindkraft når det endelig kommer store prosjekter, tror jeg ikke vi får noe mer satsing på vindkraft. Vi må heller sørge for at det gjøres best mulig. Miljøbevegelsen må være konstruktive – og ikke stille oss i veien for – de som ønsker å bygge vindmøller. Det oppfordrer jeg Naturvernforbundet til å være også, sier NU-leder Elin Lerum Boasson.

I tillegg til planene på Smøla er det gitt konsesjon til større vindkraftutbygginger på Hitra og Stadlandet. Naturvernforbundet har anket konsesjonene på både Smøla og Stadlandet. ■

Steinkobbene på Prins Karls Forland

Det er i begynnelsen av juli, fem grader i luften, en litt guffen vind og iltre regnbyger, kort sagt sommer på 79° nord.

AV KARL H. BROX
(tekst og foto)

Jeg befinner meg på Prins Karls Forland, som er den vestligste av øyene på Svalbard. Den er lang og smal – fra fem til elleve kilometer bred, men om lag åtte og en halv mil lang og strekker seg fra Isfjorden i sør til Kongsfjorden i nord. Mellom øya og Spitsbergen ligger det forholdsvis grunne Forlandsundet, hvor dybden i den nordre delen flere steder er mindre enn ti meter.

Forlandet, som i 1973 ble fredet som nasjonalpark, har en ganske karakteristisk «profil» med fjell i begge ender, skilt fra hverandre av et mer enn hundre kvadratkilometer stort og flatt lavland som naturlig nok heter Forlandsletta. Ved mange små vann ute på sletta hekker smålom og polarsvømmesnipe, storjo og et betydelig antall av Svalbards mest tallrike vadefugl, fjæreplytten. Kortnebbgjess og hvitkinngjess bruker vannene på sletta som oppholdssted i myteten.

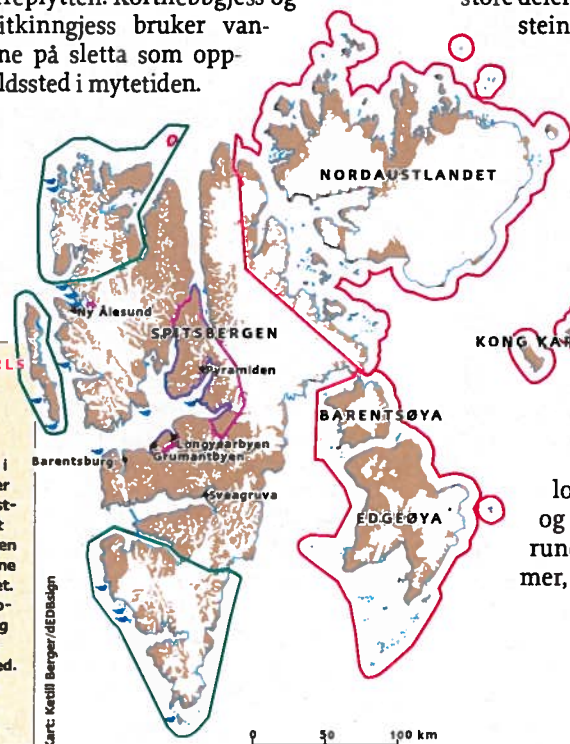


Også mellom fjellene og havet er det en rand av sletteland, som er lett å gå på og hvor det på sine steder er en forbausende blomsterprakt. Rødsildren er bare en av artene som bidrar til å sette farge på det karrige landskapet. Også her hekker det fugl naturligvis – kortnebbgjess langs store deler av vestsiden, haveller, sandlo, steinvender, tyvjo og snøspurv. Fra

Slaraffenliv på 79° nord. Steinkobbene på Svalbard er verdens nordligste bestand av denne arten.

tid til annen møter man også polarreven, som sommers dag har gode tider med en overflod av mat i form av egg og fugleunger.

Nordspissen av øya heter Fuglehuken. Her er det i den nordligste og bratte vestvendte delen av fjellet et betydelig fuglefjell med krykkjer, polarlomvi, lomvi, lunde, alkekonger, teist og havhest. Herfra høres døgnet rundt en kakofoni av fuglestemmer, med krykkjene som de mest



- Nasjonalpark
- Naturreservat
- Plantefredningsområde
- Fuglerevevat



«Sjefen» på sin faste plass på skjæret, den var det ingen andre som skulle ha.



ved lavvann. Den største av dem, som åpenbart var stedets sjef, var tydelig mørkere i farven enn de andre. Antagelig var det en litt eldre hann. Da en av de andre en morgen hadde tatt plassen den pleide å ligge på, ble det liv. Med forbausende raske byks var sjefen ute av vannet og oppe på skjæret samtidig som den med en ilter knurring ga klar beskjed til den andre om å komme seg vekk. Det skjedde da også i en viss fart, uten protester. Den forviste fant seg etter en tur i vannet en annen plass, og deretter ble tilværelsen igjen preget av fred og fordragelighet, sovning og kløing.

At de vestlige delene av Svalbard har en bestand av steinkobber har vært kjent i om lag hundre år. Det har vært drevet jakt på dem, men på Prins Karls Forland er de nå fredet, som alt annet etter at nasjonalparken ble etablert. Forlandet og Forlandsundet er nok kobbenes hovedtilholdssted, men nyere undersøkelser som forskere fra Norsk Polarinstitutt har foretatt, viser at det forekommer dyr langs det meste av vestkysten. Tellingene har dessuten vist at bestanden nok er på minst tusen dyr, ikke 5–600 som hittil antatt. En mer nøyaktig telling er planlagt så snart det blir funnet plass til det på budsjettet. Ettersom dette er verdens nordligste bestand av steinkobber, er disse troskyldige dyrene utvilsomt en interessant del av Svalbards fauna. ■

I løpet av to uker har jeg samlet et vell av inntrykk og opplevelser. Noe av det mest spesielle har likevel vært møtene med Forlandets steinkobber.

Jeg oppdaget dem helt tilfeldig en dag jeg var ute på vandring langs slettelandet på nordsiden av øya. Tre dyr lå makelig henslengt på noen skjær like utenfor stranden. Kontrasten til travelheten i fuglefjellet var mildt sagt påfallende – på kobbeskjæret var aktiviteten i timevis begrenset til å snu seg en gang i blant, og å klø seg litt på maven med framluftene!

Jeg var naturligvis spent på hvor lenge dyrene ville bli liggende. Steinkobbene som lever langs norskekysten er som kjent heller sky av seg og går gjerne i vannet på hundre meters hold eller enda mer. Skal man komme innpå dem må det både kløkt og tålmodighet til. Nå var jeg klar over at steinkobbene på Svalbard har en

Typisk landskap på Prins Karls Forland: Under fjellene er det mothavet en rand med sletteland.



Svalbard har mange steder et forbausende rikt planteliv. Rødsildren er en av artene som bidrar til å sette farge på landskapet.

realistiske muligheter

vil du være med på å forandre verden og vår forståelse av den?

- Biologiske og kjemiske fag
- Fysiske fag
- Geofag
- Informatikk (datafag)
- Matematiske fag

snakk med oss:

Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet
Universitetet i Oslo
telefon: 22 85 63 44
22 85 63 31
e-post: studentinfo@matnat.uio.no
www.matnat.uio.no/muligheter

velg en utdanning som åpner porter



Vi gir drømmen en sjanse



SEATRANS

SOA

Senter for opplæring i anleggsgartnerfaget
Vi formidler lærlinger i anleggsgartnerfaget og kvalitets-sikrer opplæringen i bedrift.

Velg anleggsgartnerfaget,
et miljøskapende og
miljøbevarende yrke!



Kontakt oss for nærmere informasjon
eller se vår hjemmeside: www.soa-opplaringssenter.no



Sammen med NTNU i Trondheim
satser vi på forskning og undervisning
innen området energi og miljø.

SINTEF Energiforskning AS

7465 Trondheim, tlf: 73 59 72 00, www.energy.sintef.no

HØGSKOLEN I NORD-TRØNDELAG Avdeling for samfunn, næring og natur

Ønsker du å studere både samfunnsfag
og naturfag samtidig?

Da er det god grunn for å velge
Steinkjer som studiested:

Miljøledelse og ressursøkonomi, 3 år

Et unikt framtidsrettet studium som gir deg
grunnlag for å påvirke framtidens miljøpolitikk.
Samtidig får du en grundig innføring i miljø-
styringssystemer og hvordan miljøsatsing kan
bli lønnsomt for bedrifter.

I tillegg garanterer vi rimelige boliger, aktivt
studentmiljø og god kontakt med andre
studenter og lærere.

Andre studier på Steinkjer: naturforvaltning,
skogbruksfag, husdyrbruk, landbruksøkonomi
og næringsutvikling, økonomi, ledelse, IT mm.

Søknadsfrist: 1. mars/15.april 2001.
Søknad sendes Samordna Opptak

For mer informasjon, kontakt studieveileder
Astrid Myhr på tlf 74 11 20 34 eller
e-post astrid.myhr@hint.no, eller besøk
våre hjemmesider www.hint.no.

Høgskolen i Nord-Trøndelag 7702 Steinkjer tlf. 74 11 20 30

CICERO 13

Ressurser – nei takk!

TIDENES MORGEN VAR alt natur. Det vrimlet av liv i hav og vann, fugler fylte himmelhvelvingen og sjødyr rådet i dyper. Det yret av firbente skapninger på jordoverflaten. Også mennesket var det plass til. Årstidene vekslinger – naturens rytmer – satte rammer for tilværelsen. Den materielle verden har i ulike kulturer vært innvevd i en åndelig verden. Man trodde på guder – eller én Gud – som styrte tilværelsen. Man tilbad og takket for naturens gaver.

Man kalte naturens skapninger ved deres rette navn. Helt til vår generasjon, her i Vesten. Da begynte man å kalle alt i naturen som kunne brukes til noe, for «ressurser». Ordet er blitt så vanlig at vi tenker ikke over det engang. Men den opprinnelige betydning er materialistisk: en lide til ting. Første gang det ble brukt om naturen i en norsk

offentlig utredning, er i 1974: *Norges ressursituasjon i en global sammenheng*. Her inndelte man naturen i lagerressurser og fornybare ressurser. Ordet var ikke nytt, men det hadde skiftet betydning. 30 år tidligere betydde det de verdier man hadde å leve av på sine gamle dager.

Denne språklige nyvinningen hadde sammenheng med to forhold. Det ene var den økologiske oppvåkning på 1960-tallet; at alt i naturen henger sammen. Men dette var ikke nok. For slik har man tenkt i store deler av menneskets historie. For eksempel Frans av Assisi, for 800 år siden. Forskjellen var at da var også Gud med. Tilværelsen var innplantet i en større virkelighet der alle dyr og planter hadde verdi, også utenom nytten for menneskene.

Det andre er at man gjorde et skarpt skille mellom Skaperen og det skapte. Sekulariseringen hadde ikke plass til en åndelig virkelighet i naturen. Ordet «ressurs» flyttet fokus bort fra naturen og over til hva den kunne brukes til, for menneskene.

I Naturvernforbundet lever vi i begge verdener. Vår formålsparagraf bruker uttrykket «naturens egenverdi». Det er ikke småting vi har satt oss fore: Dette skal være grunnlaget for «å øke menneskers respekt for og kjærlighet til liv og landskap». Vår miljøpoli-

tiske plattform er full av gode konkrete betegnelser, som sier hva i naturen som er truet av ødeleggelse: «Skogen må forvaltes etter økologiske prinsipper» og «gjenværende vassdragsnatur må vernes».

Men innimellom sniker den ting-fokuserte språkbrosken seg inn; én av overskriftene er «Ressursforvaltning». Her heter det at «verdens begrensede ressurser forbrukes i et ødeleggende tempo», og «en tradisjonell økologisk ressursutnyttelse må opprettholdes og videreutvikles». Realitetene er vi nok enige om. Men hvilke ord bør vi velge? Regnskogen, hvalartene og torskebestandene som vi vil verne, eller pakke det inn som ting-kilder?

Vi er en mot-kultur mot økonomisk vekst-tenkning. Natur- og miljøvern er et «grunnleggende verdivalg» mellom kort-siktig vinning og hensynet til

naturen og våre etterkommere. Vi kan vise at vi verdssetter naturen ved å bruke riktige ord på det som er truet og som vi vil verne. Det hjelper ikke å «kamufilere» naturgodene i en stor sekk av ressurser. Og trenger vi et sekkebegrep, så har vi «naturgoder». Dette ordet er for øvrig brukt i Samerettsutvalgets innstilling om bruken av land og vann i Finnmark. Dette ordet bærer med seg en ydmykhet over at vi får høste av naturens gaver og oppfordrer til varsom bruk.

DAG T. ELGVIN, Alta

Kjære Natur og miljø!

■ Jeg leser *Natur & miljø*, 4/2000. Det er meg vanskelig å forstå at dere har kunnet få i stand et så fabelaktig godt hefte. Gratulerer. Punktum.
Med vennlig hilsen

ARNE NÆSS
Professor Emeritus

BESØK årets møtested innen miljøteknologi og offentlige arbeider!

8. – 11. mai -2001. Norges Varemesse, Sjølyst

Nærmere informasjon: Tlf. 22 04 81 40. Fax: 22 04 81 49. E-post: nkf@kommunalteknikk.no
www.messe.no/kommunal

KOMMUNALTEKNIKK 2001



Ta fremtiden på alvor!
Formyelse, drift og vedlikehold – fremtidens miljøutfordringer.

Norges mest populære rovdyr!



1. plass: Ulv!

2. plass: Gaupe!

3. plass: Rev!

Av Andrew P. Kroglund

Gjennom hele fjoråret hadde Blekka et eget tema om rovdyr. Det var svært populært. Noen voksne likte ikke at vi skrev om rovdyr, fordi de er uenige i at det skal være ulv i områder der det bor mennesker og sauer. En skolefritidsordning (SFO) meldte seg derfor ut av klubben vår i protest! Slikt skjer.

Vi i Blekkulfs Miljødetektiver kan jo ikke la være å skrive om det vi synes er viktig!

Mange hundre miljødetektiver skrev inn til oss og svarte på spørsmålet om hva som var deres favorittrovdyr, om vi bør ha ulv og bjørn i Norge og om dere har sett rovdyr. Les om hva som er barnas favorittrovdyr!

Barnas favorittrovdyr

1. Ulv
2. Gaupe
3. Rev /Tiger

Vi hadde egentlig spurt om norske rovdyr, men det er tydeligvis mange av dere som er glade i tiger også, så den fikk delt bronse med rev. Kanskje lager vi spørsmål om ville dyr fra andre deler av verden en annen gang!

Bør vi ha ulv og bjørn i Norge?

Ja: 88%

Nei: 9%

Vet ikke: 3%

Her var det mange av dere som syntes synd på sauene som blir spist av rovdyr, men samtidig skjønte dere rovdyras behov også. Eller som Marte Oftedal Nilsen på 7 år i Oslo svarte: -Ja, det er naturlig at de spiser. Og sau er sikkert godt, det! Men mange av dere var også opptatte av at det må være plass til både rovdyr og sau i Norge.

Har du sett et rovdyr?

Ja: 98%

Nei: 2%

Mange av dere som svarte på dette spørsmålet hadde sett rovdyr i dyrehagen, og ikke ute i naturen. Noen lurte på om det gjaldt når de hadde sett rovdyr på TV'en, og om Ole Brumm kunne telles med!

Denne siden ble først trykket i Blekkulfs Miljødetektivs medlemsblad Blekka nr. 1- 2001.



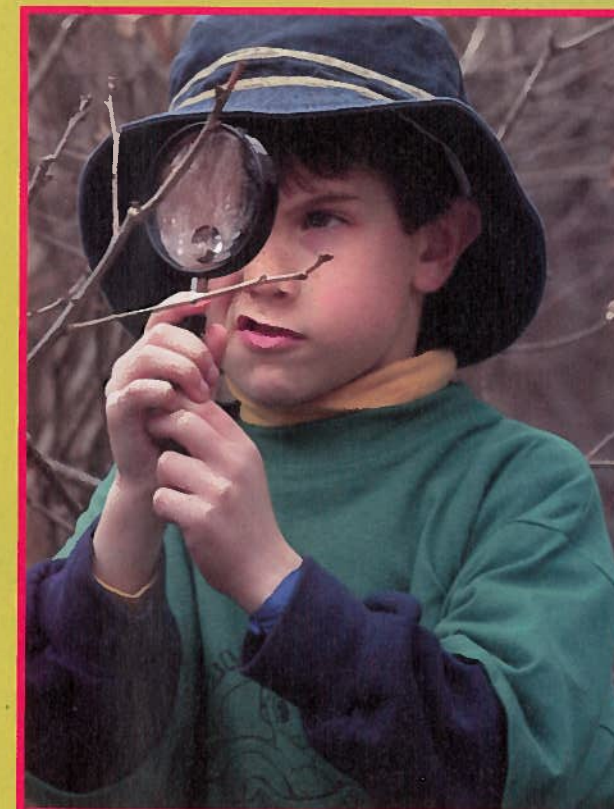
Gi årets beste gave!

Er du glad i naturen?
Vil du gjerne ta vare på den?
Blekkulf og vennene hans håper at du også vil bli miljødetektiv!

Bli med i Blekkulfs Miljødetektiver og få medlemsbladet Blekka hjem i postkassa di. I bladet finner du spennende lesestoff om dyr og natur, tegneserier, vitser, miljøtips og oppgaver du kan løse selv.

Medlemskapet koster 195 kroner i året (søsken betaler 95 kroner).

Vi begynner med å sende deg et velkomstbrev med klistremerker, plakater og samlekort.



Abonnement gis til:

Navn: _____

Adr.: _____

Postnr./sted: _____

Født: Dag _____ Måned _____ År _____

Hovedmedlem 195,- Søskenmedlem 95,-

Navn: _____

Adr.: _____

Postnr./sted: _____

Født: Dag _____ Måned _____ År _____



Gitt av:

Navn: _____

Adr.: _____

Postnr./sted: _____

Porto
betalt

SVARSENDING
Avtalenr. 173115/21

**Blekkulfs
Miljødetektiver**

Grünerløkka postkontor
0505 OSLO

Retthval på rett vei?

Nordkaperen er verdens sjeldneste pattedyr. Kanskje kan arten stadig reddes.

På USAs østkyst har amerikanske biologer nylig observert 14 nordkaperunger i løpet av en to måneders periode. Ikke mye å skrive om tenker du kanskje, men det er det faktisk. Nordkaperen har vært nærmest utryddet som en følge av, blant annet norsk, hvalfangst. Arten tilhører gruppen retthvaler. Retthvalene, som i tillegg teller artene grønlandshval og dvergshval, fikk navnet sitt fordi de var «rett hval å fangste». Artene svømmer langsomt, dessuten flyter de etter at de er avlivet.

Skilpadder søker frivillige

Mange pakketurer «på samvittigheten»? Lyst på ferie «med mening»? Meld deg som frivillig havskilpaddearbeider i Hellas!

Turister elsker havskilpadder, men forholdet er ikke nødvendigvis gjensidig. Turistene og skilpaddene vil ha de samme strendene, og så langt har skilpaddene tapt betydelig terreng. Den greske organisasjonen ARCHELON jobber med ulike prosjekter for å redde havskilpad-

der, nærmere bestemt arten *Caretta caretta*. Organisasjonen har arbeidet i femten år med å sikre boplasser og restaurere havskilpaddenes eggleggingsområder. Nå søker organisasjonen frivillige til dette arbeidet. Som frivillig skilpaddearbeider kan du melde deg til tjeneste for kortere eller lengre perioder på de greske øyene Zakynthos, Peloponnesus og Kreta. Du får profesjonell opplæring og 2500 drakmer om dagen å leve av. Flere opplysninger finner du på: www.archelon.gr



Oslo, digital miljøby?



I mange år har miljøvernere kritisert politikerne for ikke å ta miljøutfordringen i byene seriøst. SimCity 3000 ga oss muligheten til å prøve selv.

Prosjekt Nye Oslo – en grønnere by, starter i år 1900. Utstyrt med 10 000 dollar og et hjemmelaget kart over hovedstadsområdet som Statens kartverk neppe ville betalt for, skulle vi konstruere vår grønne, urbane drøm på data. De første ti årene ble i så måte en stor suksess. Byen var selvforsynt med mat fra Bygdøy kongsgård og Skaugum, hadde ingen forurensende industri, trafikken fløt rol og avfallsmengden var minimal.

1915 – trafikkork i sentrum, industrien har fortrent landbruket, søppelberget vokser og effektene av et oljefyrt kraftverk setter sine spor. Halve byen må greie seg uten politi på grunn av høye utgifter knyttet til den nye bybanen. Full enighet i rådmannskollegiet om at miljø er en prioriteringssak. Økonomisk krise på 20-tallet tvinger oss til å si ja takk til å etablere et høysikkerhetsfengsel. Inntektene derfra benyttes utover 30-tallet til å gjennomføre Oslopakke 2, og byens fedre kan stolt åpne T-baneringen i 1934. Ensidig miljøetsatsing er likevel ikke nok til å gjøre befolkningen til lags, noe de store opptøyene mot slutten av 40-tallet beviste.

Mot slutten av 1999 kunne vi gjøre opp status for miljøprosjektet. For de

Byen kommer med din egen miljørådgiver

10 miljøbud

Noen tusen år etter Moses har den danske foreningen Økonet lansert ti bud for en grønn fremtid.

En rekke miljøorganisasjoner, fagforeninger og kommuner har sluttet seg til budene, som ble overrakt Danmarks regjering og Folketinget.

Mer informasjon: www.DanmarksAgenda21.dk/dd

1. Bærekraftig grunnlov
2. Ny økonomisk tyngdelov
3. Ren teknologi
4. Bærekraftig arbeidsliv
5. Sikring av naturen
6. Grønne innkjøp i det offentlige
7. Sterke lokalsamfunn
8. Folkelig debatt
9. Global solidaritet
10. Mål for bærekraftighet

første førte den teknologiske utviklingen til store forbedringer på energifronten. Forurensende oljefyrt kraftverk ble først erstattet med mer miljøvennlig gasskraft før vi, etter en grundig egnethetsanalyse, løste energispørsmålet med en vindmøllepark på Nordstrand. Videre resirkulerte vi over 50 prosent av byens avfall og fikk til og med innført forbud mot bråtebrann. På den annen side var trafikken et evig problem og vår konstante motvilje mot å regulere til industriforhold holdt sysselsettingen på et lite komfortabelt nivå. Men, markagrensa rørte vi i hvert fall ikke. ■



1910: Landlig småbydyll

2000: Nye Oslo år 2000



Gul sol fra blå himmel?

Fem store organisasjoner går sammen for å avkreve et klimamaløfte av hver eneste svenske. En idé for klimagassende nordmenn?

Mens danske satser på miljøbud vil svenskene ha miljøløfter. Nærmere bestemt om klimaet. – Hva blir ditt klimamaløfte, spør samleorganisasjonen Klimat.nu.

Organisasjonen vil at alle svensker skal love et eller annet for å bedre klimaet på kloden. Som eksempler nev-

nes redusert fart i trafikken, overgang til sparepærer, spareskjoler eller større satsinger, som overgang til en mer energivennlig bil. Å kaste ut den gamle oljefyren blir også godkjent. Målet er å redusere de svenske utslippene av klimagasser med to prosent innen 2003.

Sammenslutningen, som med rette må sies å være en paraplyorganisasjon, består av det svenske Røda Korset, Svenska Naturskyddsföreningen, Svenska FN-förbundet, Svenska Kyrkan, og Folkbildningsförbundet. ■

Økologikk?

Hvorfor selger TINE økologiske produkter?

Ære være dem som bringer økologiske varer til torgs. Således fortjener Tine ros for sin nye økologiske serie med blant annet ost, melk, kremfløte og rømme. – Men hvorfor satser TINE på økologiske produkter, lurer mange på. Og som man roper på nettet får man svar. Under overskriften *Økologikk – kunnskapsbase om økologisk baserte meieriprodukter* på TINEs hjemmeside kan man klikke seg inn på spørsmålet: «Hvorfor satser TINE på økologiske produkter?» Og med ett aner vi konturene av veldig velvalgte ord: «Forbrukerne etterspør økologiske produkter», kan vi lese. Videre: «Markedet er mer modent enn før», «Økologi representerer en nisje i vekst.» «Trender i utlandet viser at økologi er en produktgruppe i vekst» (sic) og «TINEs økologiske produkter skal være en spydspiss for meierisamvirkets satsing på miljø».

Ikke et ord om hvilke fordeler produktene har – produsenter flest pleier jo ellers å ha et og annet superlativ på lager i slike sammenhenger, men her finnes ingenting om smak eller innhold. Ikke et ord om hvilke fordeler økologisk landbruk medfører for naturen. Ikke et ord om hvilke fordeler det medfører for den enkelte gårdbruker og hennes eller hans familie å slippe å håndtere de store giftmengdene som konvensjonelt landbruk krever. Ja, dette er i sannhet beskjeden markedsføring fra en produsent som vanligvis, og i likhet med andre produsenter, ikke pleier å gå av veien for å nevne fortrefeligheten av det de falbyr. Vi forstår selvsagt de bakenforliggende årsakene – og hvorfor salget av økologiske varer går så smått. ■



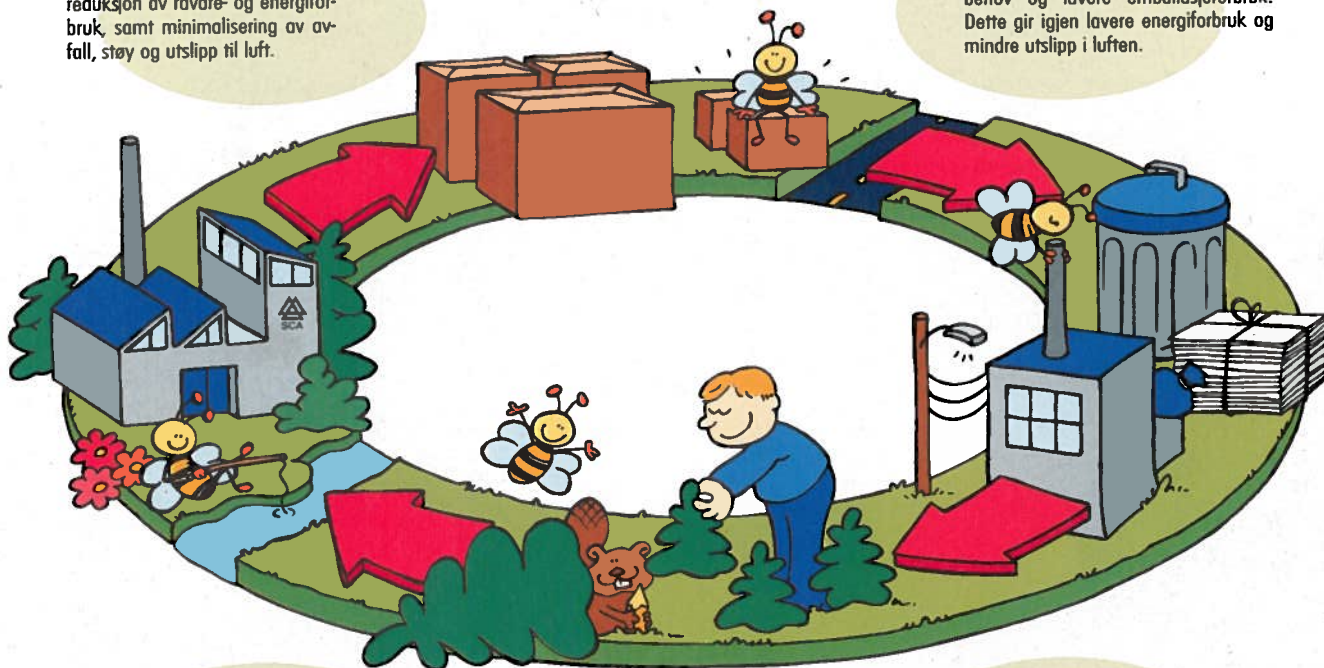
GODE MILJØVALG

Produksjon

SCA legger vekt på kontinuerlig reduksjon av råvare- og energiforbruk, samt minimalisering av avfall, støy og utslipp til luft.

Transport

Produktkomprimering samt industri-lokalisering bidrar til redusert transportbehov og lavere emballasjeforbruk. Dette gir igjen lavere energiforbruk og mindre utslipp i luften.



Fornybar råvare

Så langt det er teknisk og økonomisk forsvarlig, bruker SCA fornybare eller resirkulerte råvarer. Skogen forvaltes, og for hvert tre som hugges plantes tre nye trær.

Avfall

SCA samler selv inn betydlige mengder brukt papir, og har også dette som viktig råvarekilde i nye produkter (=resirkulering). Restavfall går til kompostering eller industriell forbrenning. Slik forbrenning gir minimal forurensning, og frigjør energi til oppvarming som kan erstatte andre energikilder (f.eks. olje).

Libresse

Fleur
ob

Libero

Edet

Vi i SCA bedømmer våre produkter både utifra hvor godt de oppfyller konsumentenes krav og hvordan de påvirker miljøet (livsløpsanalyse/energiregnskap). Skogen - vår viktigste råvare - er en fornybar ressurs. I SCA planter vi tre nye trær for hvert tre vi feller. Produksjonen avpasses i forhold til kretsløpet, og vi har som mål å bare benytte nedbrytbare råvarer i våre produkter. Sterk komprimering av produktene har gitt redusert forbruk av emballasje og betydelig lavere transportvolum. Ønsker du mer informasjon, ta gjerne kontakt med oss på telefon 33 37 56 00 eller besøk oss på internett www.libresse.no eller www.libero.no

SCA