

Miljøjournalen



NR. 9 • 2006

Regjeringens klimaspagat

Våte oljedrømmer og
kutt i klimagasser

Innhold

Mer til jernbane, enda mer til veg

På det sentrale Østlandet, der veg og tog går parallelt, vil fortsatt vegutbyggingen være prioritert. Side 4

Åtti millioner til å løse klimagåten

Norske forskere får 80 millioner kroner til å løse klimagåten i forbindelse med Det internasjonale polaråret. Side 5

20 milliarder og fire prosent fornybar

Støtteordningen for fornybar energi vil gi fire prosent mer enn dagens videreføring av ordning. Side 6

Lover massiv økning av miljøbistand

Bevilgningene til miljøbistand skal øke hvert år fremover, lover Erik Solheim. Side 9

Eksporterer norsk miljøbyråkrati

Norge skal hjelpe Kina til å få kontroll med industriforurensningen. Side 10

Miljøbevegelse med myndighetenes velsignelse

Kinas voksende miljøbevegelse fokuserer på å spre informasjon og bygge opinion. Side 11

Blåsyreutslipp i 30 år?

Renseanlegget hos Rockwool danner blåsyre. Side 12

Nye miljøgifter truer dyrelivet i Arktis

Stadig større mengder kvikksølv og nye miljøgifter havner i nord. Side 14

Tema: Klima

Europas nye oljeprovins. Side 16

CO₂-deponering: Norges viktigste klimatiltak. Side 18

Gassferger og nullutslippsbiler. Side 19

- Klimapanelet overser naturlig klimaendring. Side 20

Varmest på én million år. Side 21

Når isen forsvinner. Side 22

Noahs klimaark

Du ber ikke om klippekort hos Skavland når du skriver science fiction om klimaendringer. Side 30

Leder

Bjørnøys svenneprøve

Tirsdag 10. oktober var miljøvernminister Helen Bjørnøy på befaring i Trillemarka-Rollagsfjell. En uke tidligere la Direktoratet for naturforvaltning frem sitt forslag om vern av 147 kvadratkilometer av området. Kommunene har tidligere gått inn for vern av rundt 100 kvadratkilometer, mens Norsk institutt for naturforskning og miljøorganisasjonene mener man må verne det dobbelte.

Trillemarka-Rollagsfjell er tilholdssted for minst 81 truede arter. Skogen i området er nettopp av den typen vi har vernet lite av her til lands. Den er lavereligende, artsrik med flere spesielle naturtyper.

Bjørnøy har selv nevnt vern av Trillemarka som sentralt for å nærme seg målet om å stanse tapet av biologisk mangfold innen 2010. Statsråden har dessuten tatt til orde for å tredoble skogvernet i forhold til dagens nivå. Likevel har ikke Norge fått mange nye verneområder etter at den rødgrønne regjeringen overtok. Og selv om regjeringen forsøker å fremstil-



le det som om bevilgningene til skogvern skal øke neste år, blir de i virkeligheten kuttet med 3,3 millioner.

Dermed blir det enda viktigere med et omfattende vern i Trillemarka. Når regjeringen før jul skal legge frem sitt forslag for vern av Trillemarka-Rollagsfjell har Bjørnøy muligheten til å vise handlekraft.

Tør vi se frem til det?

Miljøjournalen

Fagpressen

OPPLAGSKONTROLLERT

REDAKTØR:

Audun Garberg | Tlf. 23 10 96 07
ag@naturvern.no

REDAKSJON:

Tor Bjørne Christensen | Tlf. 23 10 96 06
tbc@naturvern.no
Kristian Skjellum Aas | Tlf. 23 10 96 08
ka@naturvern.no

ADRESSE:

Postboks 342 Sentrum, 0101 Oslo
Telefon: 23 10 96 10
Telefaks: 23 10 96 11
E-post: redaksjonen@naturvern.no
Nett: www.miljojournalen.no

FORSIDEILLUSTRASJON:

ABONNEMENT:

320 kroner per år (privat)
700 kroner per år (bedrifter)

ANNONSER:

HS Media | Tlf. 62 94 10 30,
faks 62 94 10 35

UTGIVER: Norges Naturvernforbund

TRYKK: Gan Grafisk



NESTE UTGAVE: NOVEMBER 2006

Trykket på papir produsert av drikkekartonger i Norge. Mer informasjon: www.hippo.no

Skadelig «organisk» hårfarge

Betyr det engelske begrepet «organic» det samme som det norske «økologisk»? Hårfargeserien «Organic Colour Systems» inneholder svært skadelige kjemikalier, ifølge danske miljømyndigheter.

TEKST: KRISTIAN S. AAS
ka@naturvern.no

Det vi i Norge kaller økologiske produkter, kalles «organic» i England. Ett av hovedkravene til økologiske produkter er at de ikke skal inneholde miljøgifter eller sprøytemidler. Produktserien «Organic Colour Systems» fra Taylor Mackay inneholder skadelige giftstoffer og har blitt anmeldt til den danske Miljøstyrelsen av Miljøkontrollen i København for falsk markedsføring. Produktet selges også i Norge.



Den omstridte hårfargeserien, Organic Colour Systems fra Taylor Mackay. (Foto: Johan Galster, Miljøkontrollen i København)

— Falsk markedsføring

Produktets navn inneholder ordet «organic», den engelske benevnelsen for økologiske produkter. Johan Galster ved Miljøkontrollen i København mener dette er falsk markedsføring, så lenge produktet inneholder de samme miljøgifter som andre hårfarger.

— Det er fem ulike økologisk dyrkede urter i produktet. Ellers bruker produsenten akkurat de samme allergifremkallende fargestoffer som andre. Produktet inneholder parafenyldiamin (PPD), som er det mest allergifremkallende stoffet du kan putte i hårfarge, samtidig som det er helseskadelig og giftig, sier Galster.

I tillegg mener Miljøstyrelsen at hårfargeserien og andre produkter fra Taylor Mackay kan være miljøskadelig, nevrotoksisk og bidra til mutasjoner. Produsentfirmaet Herb UK mener de ikke skjuler noe, og er sterkt uenige i at de har drevet falsk markedsføring.

— Vi oppgir alle ingredienser vi bruker i våre produkter og legger ikke skjul på at vi bruker PPD. Dermed er det ikke snakk om falsk markedsføring, sier Stephen Landreth i Herb UK.

Ikke skadelige mengder

Den norske importøren av hårpleieserien, Frisørgrossisten AS på Jessheim, mener produktet ikke inneholder skadelige konsentrasjoner av farlige stoffer.

— Dessuten har Miljøkontrollen i København bare undersøkt rundt en tidel av alle produkter som er ute på det danske markedet. Dermed blir deres liste over skadelige hårpleieprodukter helt tilfeldig, sier Finn Henriksen, salgssjef i Frisørgrossisten.

Han mener produktet ikke gir seg ut for å være økologisk, i og med at «organic» betyr organisk, ikke økologisk. Den danske importøren, Georg Harmens i Hairmix, har samme oppfatning.

— Det er bare et merkevarenavn på linje med Wash and Go, som jo heller ikke får håret til å gå, vel, sier Harmens til Politiken.

Uten ammoniakk

Frisørgrossisten AS forteller at Organic Colour Systems ikke inneholder ammoniakk, som brukes i mange hårfargeprodukter og er irriterende, spesielt for frisører som arbeider med stoffene til daglig.

— Vi benytter ikke ordet «økologisk» i markedsføringen av dette produktet, men sier at det er uten ammoniakk. Jeg synes det er rart at Miljøkontrollen henger ut de som forsøker å lage så milde produkter som mulig, mens de som har langt sterkere hårfarge med mye ammoniakk ikke blir hengt ut, sier Henriksen.

Galster mener dette er en avsporing.

— Ammoniakk kan være irriterende for luftveiene, men PPD er



Hårfargeprodukter kan være miljø- og helseskadelige. (Foto: Photos.com)

mange ganger så giftig. Dette med at produktet er uten ammoniakk, er mer et markedsføringstriks for å få folk til å tro at produktet er sunt. Jeg har hørt frisører i Danmark fortelle at denne hårfargeserien er så ufarlig at man kan spise den. Sannheten er at ved inntak av fem spiseskjeer av denne hårfargen, har du 50 prosents dødsrisiko når man bare tar hensyn til PPD, sier Galster.

Miljøkontrollen i København

publiserer jevnlig en «negativliste» og en «positivliste» over hårpleieprodukter. På positivlisten havner produkter som ikke inneholder allergene, helseskadelige eller miljøskadelige stoffer. Der står det imidlertid bare rundt 25 produkter, mens negativlisten inneholder over 100. Bak produktene som kan medføre fare for miljøet finner vi også produsentene Matrix, Schwarzkopf, Wella, Colorpact og Zenz.

fakta

Parafenyldiamin (PPD)

- Mørkt fargeemne utviklet fra anilin.
- Svært allergifremkallende, giftig og helseskadelig. Kan gi kontakt-eksem.
- Brukes i hårfarge, fargede tekstiler, fargede pelsvarer, lær, kulepenner og fargede gjenstander av gummi og plast (for eksempel bildekk). Kan også finnes i farge som brukes til midlertidige tatoveringer (svart henna).
- Forbudt for bruk rett på huden i Norge. Kan brukes i hårfarger, hvis etiketten opplyser om og advarer mot stoffet.

Kilde: Miljøkontrollen i København, hudlegekontoret.no, apoteket.dk

Lister over skadelig kosmetikk

- Miljøkontrollen i Københavns negativliste finnes på nettsiden www.kbhmiljonet.dk. Klikk videre på «Viden og verktøjer», deretter på «verktøjer» og til slutt på «Downloadcenter».
- Herning kommune produserer også en vurdering av innholdet i kosmetiske produkter på siden www.kosmetiktjek.dk.

kalender

16. – 17. oktober

Miljø og bil, konferanse og utstilling.

Nydalen, Oslo

www.miljoogbil.no

19. – 20. oktober

Norges energidager

Oslo

Arr: Norges vassdrags- og energidirektorat

www.nve.no

20. – 22. oktober

Fagseminar med fokus på sjøfugl Bergen

Arr: Norsk Ornitologisk Forening

www.birdlife.no

24. – 25. oktober

Kjemikaliedager,

Oslo

Arr: Norsk industri

www.norskindustri.no

24. – 25. oktober

Seminar om marine verneområder og erfaringer fra utviklingsland Hurtigruten

Arr: Fiskerifaglig Forum

www.imr.no

26. – 27. oktober

Nordisk konferanse om bærekraftig samfunnsutvikling, Oslo

Arr: Miljøverndepartementet m.fl.

www.framtid-kom.no

30. oktober – 3. november

Partsmøte Montrealprotokollen

New Dehli

http://ozone.unep.org

7. – 8. november

Den norske kretsløpskonferansen 2006

Ås

Arr: Norsk vannforening, Tekna, UMB og Bioforsk

www.vannforeningen.no

13. november

Rovvilt, beitedyr og hund Hamar

Arr: Naturvernforbundet

www.naturvern.no

Mer til jernbane,

På det sentrale Østlandet, der veg og tog går parallelt og trafikantene er flest, v

TEKST: KRISTIAN S. AAS
ka@naturvern.no

I Vestfold startes utbyggingen av strekningen Langåker-Bommestad på E18 neste år, ifølge statsbudsjettet. Sammen med utbygginger som allerede er i gang, vil det bli ferdigstilt 25 kilometer ny, firefelts motorveg frem til 2009. I løpet av tidsperioden vil det ikke bli åpnet en meter ny jernbane på strekningen, bortsett fra ombyggingen av Lysaker stasjon. Togstrekningen Lysaker-Sandvika vil ikke åpne før i 2011.

Samme i Østfold

Situasjonen er den samme i Østfold, der hele E6 skal stå klar med firefelts veg i 2009. For Østfoldbanen er det imidlertid ikke foreslått andre tiltak enn ett nytt kryssingspor. Togprosjekter med utbygging av dobbeltspor mellom Kolbotn og Ski, samt nord og sør for Moss stasjon, må vente.

Langs E18 i Østfold bygges det nå motorveg på 6,2 kilometer av strekningen, mens 6,6 kilometer er nyåpnet. Østfoldbanens østre linje til Mysen får imidlertid ikke en krone til nyinvesteringer.



Når Lysaker stasjon står ferdig i 2008, tar det lang tid før nye togprosjekter vil stå ferdige. På sam

Vil ha mer gods på bane

Jernbanen får derimot en økning i bevilgningene på 15,3 prosent i regjeringens budsjett. Investeringsbudsjettet økes med 50 prosent, noe som gir den største jernbanesatsingen i moderne tid. Mye av disse pengene går til utbygging av godsterminaler og togradiosystemer. Men utbygging av streknin-

gen Lysaker-Sandvika på Drammensbanen, samt dobbeltspor ut fra Bergen stasjon og mellom Stavanger og Sandnes startes opp.

Hardangerbrua startes

Totalt gis det 14,8 milliarder kroner til vegformål, 7,1 milliarder kroner til jernbane og 1,7 milliarder til andre formål innen samferdsel.

Dette sier budsjettet

Her er noen av de viktigste miljøpostene på statsbudsjettet.

Energi

- 700 millioner mer til rensing av CO₂-utslipp fra gasskraftverket på Kårstø
- 10 milliarder til energifondet
- 100 millioner til kjøp av klimavoter

Avgifter

- 15 kroner per kilo i avgift på NO_x-utslipp fra 1. januar
- CO₂-utslipp blir del av grunnlaget for å beregne engangsavgiften på nye biler

- CO₂-avgift for bruk av gass innføres fra 1. juli
- Skinnegående transport fritas for el-avgift
- Bioetanol fritas for CO₂-avgift
- Fritidsbåter må betale dieselavgift
- Høyere avgift på avfallsforbrenning

Naturvern og forurensning

- 3,3 millioner mindre til skogvern
- 9,4 millioner mer til kartleg-

ging og overvåkning av biologisk mangfold

- 8,5 millioner mer til å bekjempe lakseparasitten Gyrodactylus salaris
- 18 millioner mer til kalking
- 7 millioner mer til forebyggede rovvilttiltak
- 30,9 millioner mer til å sikre friluftsområder (tilsagnsfullmakt)
- 10 millioner mer til å følge opp forvaltningsplanen for Barentshavet
- 6 millioner mindre til oppryd-

enda mer til veg

il fortsatt vegutbyggingen være prioritert.



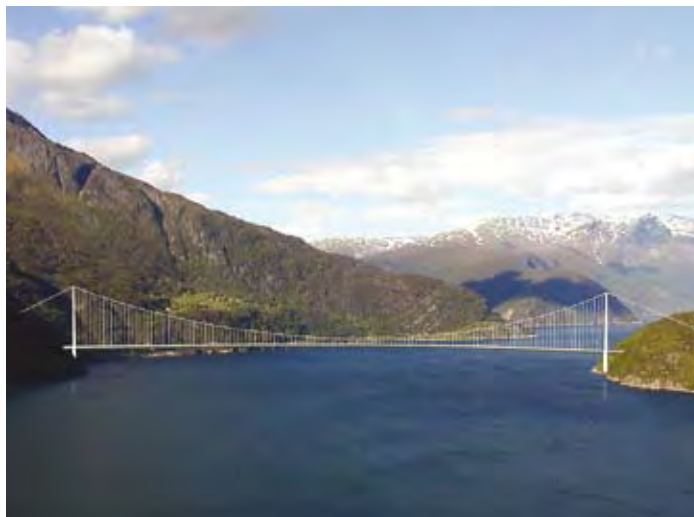
me tid skal det bygges 25 kilometer motorveg i

Det er foreslått få nystartede vegprosjekter på stamvegnettet, stort sett fordi mange store, dyre prosjekter ble startet opp i fjor og må videreføres. Seks større riksvegprosjekter startes opp, blant annet Hardangerbrua i Hordaland og ny Kråkerøyforbindelse i Fredrikstad. Hoveddelen av økningen på vegbudsjettet går til vedlikehold.

ding av blant annet miljøgifter

Samferdsel

- 681,2 millioner mer til vegvedlikehold, trafikktilsyn og drift
- 322 millioner mer til veginvesteringer
- 742,6 millioner mer til jernbaneinvesteringer
- 1,4 milliarder mer til kollektivtiltak og statlige kjøp av transporttjenester
- 4,7 millioner mindre til flytransport



Hardangerbrua blir påbegynt neste år. (Fotomontasje: Statens Vegvesen)

Åtti millioner til å løse klimagåten

Hvilke følger gir nedsmelting av pol-is og hvordan skal vi tilpasse oss klimaendringene? Norske forskere får 80 millioner kroner til å løse klimagåten i forbindelse med Det internasjonale polaråret (IPY).

TEKST: TOR B. CHRISTENSEN
tbc@naturvern.no

— Dette er vår generasjons mulighet til å legge til rette for et historisk vendepunkt. Håpet er at polaråret vil etterlate seg en arv av bedret internasjonalt samarbeid om forvaltningen av Arktis, sier direktør Arvid Hallén i Norges Forskningsråd.

Når historiens fjerde internasjonale polarår åpner 1. mars 2007 er det med klimaendringer og global oppvarming som gjennomgripende temaer. Den norske polarårkomiteen hadde håpet på hundre millioner, men sier seg godt fornøyd med åtti millioner.

— Vi er rimelig fornøyd, sier Kristen Ulstein i Norges Forskningsråd.

Tre flaggskip

Den endelige listen over norske forskningsprosjekter er ikke klar ennå, men Norge vil delta i IPYs tre store flaggskipprosjekter.

— Prioriterer oljeleting foran miljø

Regjeringen prioriterer oljeleting fremfor miljø utenfor Lofoten og i Barentshavet, i områder som ikke er åpnet for oljevirkksomhet. Det mener Bellona, som forteller at regjeringen setter av 70 millioner kroner til geologisk kartlegging i områdene, mens bare 30,1 millioner kroner er satt av til kartlegging av miljøverdier.

— Er det virkelig viktigere å drive oljeleting i Vesterålen enn å kartlegge de unike miljøverdiene som fins i sårbare og verdifulle områder som Lofoten og kysten av Finnmark, spør Unni Berge, fagansvarlig for oljesaker i Bellona.



Ved Svalbard møter Golfstrømmen isvannet fra Polhavet. Til neste år går flere land sammen for å se om nedsmelting i Arktis kan påvirke havstrømmene. (Foto: Tor Bjarne Christensen)

Det store prestisjeprosjektet er en omfattende samordnet studie av arktiske klimaendringer og deres virkninger. Her deltar en rekke forskningsinstitusjoner fra flere land. Et sentralt spørsmål er om smelting av grønlandsisen vil påvirke Golfstrømmen.

Det andre store prosjektet dreier seg om menneskets evne til å tilpasse seg naturlige klima- og miljøendringer i Arktis. Det tredje skal utforske deler av Antarktis hvor ingen mennesker før har satt

sin fot. Her skal forskerne blant annet se på hvordan nedsmelting og endringer i antarktisen påvirker det globale havnivået.

Vil løse gåten

— Klima er fellesnevner for flere av de knapt 30 prosjektene som fortsatt er med i vurdering med tanke norsk finansiering. Prosjektene belyser problemstillinger som har global betydning, sier professor Øystein Hov, leder av den norske polarår-komiteen.

Budsjett-ballade

påtrykk

KRISTIAN S. AAS
Journalist, Miljøjournalen



Det er mye man kan finne i et statsbudsjett. Når mer enn 700 milliarder kroner skal fordeles, kan man sende en vennlig tanke til den stakkars revmatisme- eller psoriasisrammede som ikke får dekket behandlingsreisen sin til utlandet. I 2006 fikk nemlig 2841 personer dekket sin behandlingsreise til utlandet, mens i år er det bare 2840 som får dekket sin flytur.

Men kanskje den ulykkelige revmatiker skal være lykkelig for å slippe flyturen? Samferdselsdepartementet kutter nemlig bevilgningene til Luftfartstilsynet med 12,1 prosent, mens Havarikommisjonen får økt sine bevilgninger med 15 prosent. Mindre tilsyn og flere havarier, altså. Som miljøjournalist skjønner man jo argumentene for å kutte flytrafikken, men trenger virkemidlene å være så drastiske? Men det er nok ikke så spennende som det høres ut som. Tilsynet har nettopp flyttet og fikk ekstramidler til dette i fjor. Og Havarikommisjonen skal utvides til også å dekke sjøfart. Og siden avgiftene på båt-diesel går opp, er det vel bare rett og rimelig at kommisjonen får disponere noe mer penger.

Kulturbudsjettet viser fingerspissfølelsen som må brukes når man lager budsjett. Hadde forskjellene vært store mellom bevilgningene til Finsk-norsk kulturinstitutt og Norsk-finsk kulturfond, kunne jo det ha ledet til ufred mellom de norsk-finske samarbeidsorganene. Ikke vet jeg om de har samme forhold som "Judean Peoples Front" og "Peoples Front of Judea" i Monty Python-klassikeren "Life of Brian", men det er en

salig lykke at begge får 100 000 kroner, og behandles likt. Miljø-satsingen innen kultursektoren er det heller ikke noe å si på. Det skrytes av veilederen "Miljøriktige idrettsbygg" og advares mot gummigranulat av bildekk som brukes på kunstgress innendørs.

Alle knær gruer seg til nærkontakt med gummigranulat og kunstgress, og alle lunger gruer seg over avgiftslettelse på dieselbiler. I blant annet Tyskland diskuteres et kjøreforbud for dieselbiler uten partikkelfilter i bystrøk, når partikkelforurensningen blir høy. I Norge skal imidlertid slike biler bli langt billigere, fordi de slipper ut noe mindre CO₂ enn bensinbiler. Størst avgiftslettelse får Toyota RAV4 med dieselmotor, som beskrives som en mini-SUV. Den slipper ut mer enn 50 gram mer CO₂ per kilometer enn det som er foreslått som EUs maksimumsgrense fra 2010.

Med slike avgiftsregimer, kanskje det blir slik i en fjern framtid at vi må rømme ut i verdensrommet, slik forfatteren Christopher Grøndahl beskriver i sin nye bok "104" (se side 30 og 31)? Da er det godt å vite at Regjeringen øker bidraget til romvirksomhet, som de kaller det, med hele 158,6 millioner kroner. Det er godt å vite at det planlegges for fremtiden.



Bevilgningene til romforskning økes.
(Illustrasjonsfoto: Photos.com)

20 milliarder mer fornybar

Den nye støtteordningen for fornybar energi skal bidra til 30 TWh fornybar strøm, varme og energieffektivisering frem til 2016.

— Ingen historisk satsing. Videreføring av dagens nivå ville gitt 28,8 TWh, påpeker Zero.

TEKST: AUDUN GARBERG
ag@naturvern.no

Olje- og energiminister Odd Roger Enoksen la 5. oktober frem den lenge varslede støtteordningen for fornybar elektrisitet. Ny vindkraft vil få 8 øre i produksjonsstøtte per kWh, bioenergi og "umodne teknologier" vil få 10 øre, mens ny vannkraft vil få 4 øre for de første tre megawatt installert effekt. Tilskuddene skal finansieres gjennom et fond som i 2009 skal være på 20 milliarder kroner.

— Dette er en langsiktig satsing som savner sidestykke i Norges bestrebelse på å fremme miljøvennlige energiløsninger. Det har skapt rom for å sette et mål på 30 TWh fornybar elektrisitet, varme og energieffektivisering for perioden 2001 til 2016, sier Enoksen.

— Ingen stor økning

Marius Gjerset i Zero lar seg ikke imponere. Han viser til at dersom statsforetaket Enova — som også skal administrere den nye ordningen — viderefører innsatsen på fjorårets nivå, vil man i 2016 komme opp i 28,8 TWh. Regjeringens ekstrainsats vil dermed gi 1,2 TWh ekstra energi over en tiårsperiode.

— Det betyr at 30 TWh ikke er noen stor økning i forhold til hva man fikk til med det gamle støttesystemet, sier Gjerset, som

samtidig understreker at den støtten man har hatt til nå ikke nødvendigvis er tilstrekkelig til å videreføre nivået fra 2005.

— De billigste tiltakene blir vel tatt først?

— Ja, men teknologisk utvikling kan også redusere prisene. Dette er en økning av nivået, men den er ikke historisk.

Avviser mål for vind og vann

Statens mål har hittil vært at Enova skulle bidra til 12 TWh energisparing og ny fornybar energi fra 2001 til 2010. Av dette skulle minst 4 TWh være vannbåren varme og minst 3 TWh vindkraft. På spørsmål fra Miljøjournalen avviser Odd Roger Enoksen å tallfeste nye vind- og varmemål for 2016.

— For vindkraft har vi ikke bare den økonomiske utfordringene. Hva som er mulig å gjøre avhenger også av investeringer i overføringsnettet. Det er nødvendig i flere deler av landet der det er aktuelt med utbygging, sier Enoksen.

Frykter for vindkraften

Norsk vindkraftforening mener støttenivået på 8 øre per produsert kWh vil bidra til at mange prosjekter blir skrinlagt.

— Problemet for vindkraftutbyggere har lenge vært stor usikkerhet knyttet til rammevilkårene. Nå har regjeringen fjernet usikkerheten og vi vet med sikkerhet at

r gir fire prosent r energi



Den nye støtteordningen for fornybar energi vil ikke gi de store utslagene, ifølge ZERO. (Foto: Photos.com)

vilkårene er dårlige, sier generalsekretær Ane Hansdatter Kismul i Norsk vindkraftforening.

Produksjonskostnadene for de aller beste vindkraftprosjektene i Norge ligger på 35-40 øre per kWh, ifølge Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE). En vesentlig del av prosjektene har imidlertid kostnader på nær 50 øre, skriver NVE i et brev til Zero. I tillegg kommer kapitalkost-

nader som ifølge folk som kjenner kraftbransjen godt kan ligge rundt 10 øre per kWh. Til sammenligning er langsiktig strømpris på 36 øre på den nordiske kraftbørsen Nord Pool.

— Da er tilskuddet fra Enoksen nok til å bygge de aller beste prosjektene, men ikke nok til å realisere flertallet, sier Marius Gjerset.

Mer til bioenergi

Odd Roger Enoksen slo fast at to tredjedeler av avkastningen fra det nye energifondet skal gå til bioenergi, fjernvarme og energieffektivisering, en prioritering Norsk bioenergiforening er svært godt fornøyd med. Med en beregnet årlig avkastning på 1,6 milliarder kroner fra 2010 vil disse områdene få i overkant av 1 milliard årlig.

Skuffet over EU-parlamentet

EUs miljøkommissær Stavros Dimas er skuffet over EU-parlamentet. Grunnen er at parlamentet har svekket ambisjonene i kommisjonens forslag til direktiv om bedre luft i unionens byer.

— Luftforurensning forkorter livet til hver EU-borger med i snitt åtte måneder. Derfor er det et tema som vi må behandle på en offensiv måte, sier Simas.

Kommisjonen foreslo opprinnelig at grenseverdier for PM10-partikler i lufta skulle innføres fra 1. januar 2010, mens parlamentet ønsker en lengre tid for innføring. Kommisjonen foreslo også en grense på 35 dager per år der grenseverdiene for PM10 kunne overskrides. Parlamentet ønsker å øke denne grensen til 55 dager i året.

— Dette er uakseptabelt, mener Dimas.

Rekordstort ozonhull

Årets hull i ozonlaget over Antarktis er det største som noen sinne er målt, melder FNs kontor for meteorologi.

— Årets ozonhull ble skapt av den fortsatte tilstedeværelsen av høye nivåer av ozonnedbrytende stoffer i atmosfæren kombinert med en særlig kald stratosfærisk vinter, uttaler FNs meteorologiorganisasjon.

Det er ventet at store ozonhull over Antarktis vil fortsette å dukke opp de to neste tiårene, før de vil avta i størrelse og dybde, som en følge av utfasingen av ozonnedbrytende kjemikalier.

Code Green-vinnere

Fem vinnere er trukket ut blant de som ønsker boken Code Green. Disse abonnentene får boken gratis tilsendt: Åsta Sangvik, Sønnøve McIvor, Heidi Jensen, Anne Helene Lindseth og Ole Trygve Foseide.





Miljøjournalen

**Prøv et abonnement på
Norges eneste nyhetsmagasin
om natur- og miljøspørsmål!**

Tilbud til nye abonnenter finner du på:
www.miljojournalen.no

Vi lover deg nyhetssaker fra inn- og utland, samt et blad som går i dybden på viktige miljøspørsmål.

Blant sakene vi skal følge er
miljøgifter, klimaendringer, bymiljø,
transport, avfall og mat.

Tips, synspunkter eller leserbrev?
Skriv til: redaksjonen@naturvern.no

Lover massiv økning av miljøbistand

Bistanden til miljøprosjekter i utviklingsland økes med 355 millioner kroner neste år.

Bistandsminister Erik Solheim lover vekst hvert eneste år i stortingsperioden.

TEKST: AUDUN GARBERG
ag@naturvern.no

I statsbudsjettet for 2007 har regjeringen økt bevilgningene til miljøbistand med 355 millioner kroner. Forvaltning av naturressurser og biologisk mangfold står øverst på prioriteringslista.

— Dette er starten på en økning som bør fortsette. Målet er å øke bevilgningene hvert år, sier Solheim til Miljøjournalen.

— Betydelig prosentvis økning

— Hvor stor andel av den totale bistanden bør gå til miljø?

— Hvis vi forsetter økningen vi begynte med i år, vil det være en betydelig prosentvis økning, sier Solheim underveis fra et besøk i den kinesiske byen Zunyi hvor han sammen med miljøvernminister Helen Bjørnøy har besøkt et norskstøttet prosjekt for overvåkning av industriutslipp.

— Kinas andel av miljøbistanden vil øke, lover Solheim. Dette representerer en helomvending fra Bondevik-regjeringen som planla å fjerne Kina fra listen over bistandsmottagere, nettopp fordi landets økonomi går som en raket med en årlig vekst på rundt ti prosent.

— I motsetning til for eksem-

pel Zambia har Kina kapital selv, men landet trenger kompetansebygging, påpeker bistandsministeren.

Flere miljøavtaler med Kina

Solheim og Bjørnøy er derfor enige om å satse på områder der Norge har spesiell kompetanse, for eksempel kontroll av industriforurensning, økosystembasert forvaltning og andre systemer for miljøstyring. Norge har også inngått samarbeid med Kina om behandling av farlig avfall og et prosjekt for å redusere utslippene av kvikksølv. I tillegg vil Norge bidra til å styrke miljøbevegelsen i utviklingsland. Under besøket i Kina undertegnet den norske ambassaden to avtaler med FNs utviklingsprogram (UNDP) om å øke miljøbevisstheten i Kina. I dette arbeidet deltar også kinesiske miljøorganisasjoner.

— Det kan være aktuelt å gi støtte direkte til organisasjoner også, men det kan vi naturligvis ikke gjøre i hemmelighet, sier Solheim.

Positivt for Norge

Også Norge kan tjene på at kineserne får bukt med sine miljøproblemer, mener de to statsrådene.

— Anslag viser at Kina kanskje står for så mye som halvparten av verdens kvikksølvutslipp. Det har stor betydning for helsen i Kina, men også hele den globale miljøsituasjonen, sier Bjørnøy og henviser til at store mengder kvikksølv er målt i isbjørn i Arktis.



Erik Solheim lover at miljøbistanden til blant annet Kina skal økes. (Foto: Audun Garberg)

Jubler for økningen

— Hipp hurra, nå er vi et godt skritt videre, sier generalsekretær Rasmus Hansson i WWF-Norge.

— Den konkretiseringen som kommer her er bra. Det viktigste er likevel at bistandsforvaltningen tvinges til å ta miljø inn i sine mange enkeltprioriteringer, sier Hansson.

Samtidig reagerer Hansson på innretningen av bistanden i statsbudsjettet for 2007.

— Det er både typisk og feil

at Afrika får minst av økningen, mens Asia blir vinneren. Norge kan gjøre ting i Kina strategisk, men for Norge å bruke penger på konkrete tiltak i Kina blir som å pisse i havet. Kina kan sluke uendelig mange penger og har dessuten kapital selv. De samme pengene brukt i Afrika kan gjøre stor forskjell.



Fem nye avtaler med Kina

Norge har inngått fem nye miljøavtaler med Kina. To avtaler med FNs utviklingsprogram (UNDP) skal bidra til å øke miljøbevisstheten i landet. En tredje avtale skal gi Kina 14,4 millioner kroner over tre år til å håndtere farlig avfall. Avfallet skal forbrennes i sementovner slik det gjøres hos Norcem i Brevik. Norges skal dessuten gi 12,6 millioner for å redusere landets kviksvulvutslipp og to millioner kroner årlig til rådet for miljø og bærekraftig utvikling.

Bilkø stanset Bjørnøy



Miljøvernminister Helen Bjørnøy fikk føle den voksende biltrafikken i Kina på kroppen da hun skulle undertegne tre nye samarbeidsavtaler med kinesiske myndigheter. Bussen med Bjørnøy ble stående bom fast i Beijings ettermiddagsrush. Etter 40 minutter i sneglefart på vei fra hotellet til regjeringskontorene sentralt i hovedstaden måtte statsråden og følget kaste inn håndkleet. Dermed ble bistandsminister Erik Solheims signatur stående alene på avtale- ne fra norsk side.

Biltrafikken i Kina har vokst eksplosivt de siste årene. Likevel har landet bare to biler per 100 innbyggere, mot 50 biler i Norge. Bilparken forventes å mange- doubles fram mot 2040, ifølge be- regninger fra Goldman Sachs. Da vil det være 29 biler per 100 inn- byggere, samlet over 400 millio- ner kjøretøy.

Eksporterer n miljøbyråkrat

(Zunyi, Kina) Norge skal hjelpe Kina til å få kontroll på industriforurensningen. D og Helen Bjørnøy skulle besøke en titanfabrikk i byen Zunyi ble besøket i all ha klogassutslipp.

TEKST: AUDUN GARBERG
ag@naturvern.no

Den — i kinesisk målestokk — lille byen Zunyi ligger i landets fattigste provins, Guizhou, sør- vest for Beijing. Her har de loka- le forurensningsmyndighetene i to år samarbeidet med Statens forurensningstilsyn (SFT) i Nor- ge om å bygge opp velfungeren- de kontrollsystemer for industri- forurensning.

Følger opp inspeksjoner

— Vi følger opp hvordan de gjen- nomfører inspeksjoner, forteller senioringeniør Anne Marie Mo Ravik i Statens forurensningstil- syn.

— Før så man etter at rensean- legget var i drift og sjekket ph-ver- dien i avløpsvannet. Vi har forsøkt å forklare at alt som gjøres i pro- sessen før man kommer til rense- anlegget også påvirker utslippene, sier Ravik. Hun mener det er for tidlig å si noe om hvilken effekt samarbeidet har hatt på utslippene fra de tre industribedriftene som deltar i pilotprosjektet. En årsak er at man parallelt jobber med å forbedre måleresultatene.

— Derfor kan vi ende opp med dårligere, men riktigere tall, for- klarer hun.

Hjertelig mottagelse

I slutten av september besøkte bi- standsminister Erik Solheim og miljøvernminister Helen Bjørnøy byen for å bli orientert om prosjek- tet SFT driver i byen. Opprinnelig



Miljøvernminister Helen Bjørnøy og bistandsminister Erik Solheim blir vist rundt på PVC-fabrikkene (Foto: Audun Garberg)

skulle de to statsrådene ha besøkt en titanfabrikk i området, men et klogassutslipp uka før gjorde at besøket i hui og hast ble flyttet. I stedet ble Solheim og Bjørnøy vist rundt på byens PVC-fabrikk. Her fikk de blant annet se kontrollrom og renseanlegg. Fabrikkområdet var nypolert for anledningen og selv om rust og slitasje ikke lot seg skjule, var det lite støy, støv og synlige utslipp. Lukta ved fabrikkens åpne renseanlegg var imid- lertid ikke til å ta feil av.

— Gjør inntrykk

— Det gjør sterkere inntrykk å kjenne svovellukta enn å lese om den, sier Bjørnøy etter besøket.

— Det vi har sett beskriver hvor viktig det er med internasjonal og bilateral kontakt på miljøsidene. Utfordringen med Kinas vekst er å få til systemer for miljøkontroll, kompetanse og tilsyn, sier Bjørn- øy og mener at Norge har spesielt gode forutsetninger for å bidra på nettopp dette området.

— Vår erfaring viser at det er

orsk i

Da statsrådene Erik Solheim
st flyttet på grunn av et



i Zunyi. Her har Statens forurensningstilsyn i Norge bidratt til å forbedre kontrollen av utslipp.

mulig å kombinere miljømål med økonomisk vekst, sa Bjørnøy i sin tale til de lokale myndighetene. Deretter kunne Bjørnøy og Solheim sammen stolt vise frem siste kolleksjon i inspeksjonsuniformer, donert av Norge.

Og skal man tro lokale miljømyndigheter har flere og grundigere inspeksjoner gitt resultater.

— Skiller seg ut

— Vi har valgt ut sterkt forurensende industribedrifter i provin-

sen. Her har vi fire årlige inspeksjoner med prøvetaking, forteller Yang Zhong, inspeksjonsleder hos provinsens forurensningsmyndighet. PVC-fabrikken er en av de utvalgte, og ifølge Yang har utslippene blitt redusert.

— For fem år siden var det langt verre enn i dag. Denne bedriften skiller seg ut i ledelse og miljøtiltak. Her er det investert et titalls millioner i miljøbeskyttelse, sier Yang.

Med myndighetenes velsignelse

(Beijing) Kinas voksende miljøbevegelse fokuserer på å spre informasjon og bygge opinion.

TEKST: AUDUN GARBERG
ag@naturvern.no

Å øke kunnskapen om kjemikaliebruk og Kinas økende energiforbruk står sentralt for organisasjonen Global Village, forteller Peng Fei, direktør for internasjonale utviklingsprosjekter. Arbeidsformene varierer fra kursing av journalister til møter på universiteter og andre offentlige steder.

Lite kunnskap

Som alle andre miljøorganisasjoner har Global Village et offentlig myndighetsorgan som "fadder". Fei forteller at de på



Peng Fei. (Foto: Audun Garberg)

flere av prosjektene samarbeider med lokale myndigheter.

— Vi jobber bare med bevisstgjøring. Hadde vi derimot jobbet med å støtte ofrene for forurensning ville vi kanskje kommet opp i konflikter, sier Fei.

— *Har bevisstheten rundt miljøproblemer økt de siste årene?*

— I de store byene har den det, men på landet er ikke folk så oppmerksomme på forurensning. Der kan folk reagere på utbygging av landområder, men vet lite om konsekvensene av forurensing. Vi arbeider for å øke denne bevisstheten, spesielt i vest hvor regjeringen forsøker å utvikle de fattige områdene. Vi arbeider for at de ikke skal ignorere miljøkonsekvensene, forteller Fei.

Stengte av vannet

Den frivillige miljøgruppen i mil-lionbyen Harbin nordøst i Kina fikk plutselig en svært sentral rolle å spille i november i fjor. Et ut-

slipp på 100 tonn benzen gjorde at myndighetene måtte stenge vannforsyningen til 3,8 millioner innbyggere i byen.

— Vi hadde kontakt med lokale myndigheter for å få nøyaktig informasjon og spre den, forteller Sun Shudong i miljøgruppen.

Lokale myndigheter ga organisasjonen informasjon slik at dens hundre lokale avdelinger kunne spre informasjonen. I tillegg hjalp de frivillige miljøaktivistene til med å distribuere ferskvann til innbyggerne.

— Har arbeidsforholdene for dere endret seg etter ulykken?

— De har ikke endret seg så mye, men den lokale regjeringen har blitt mer opptatt av miljøbeskyttelse og vi har mer kommunikasjon med dem. Myndighetene har startet mange flere fora der man kan diskutere miljø. De setter i gang møter og arbeid for å diskutere miljø, forteller Sun Shudong.

Miljøgruppen ble startet i 1997 av studenter og pensjonerte fra statsforvaltningen. Og selv om studenter fortsatt utgjør den største andelen, er alle typer folk med i arbeidet, forteller Sun.

Vi kjøper mer, bruker mer – og kaster mer.

**KST
MNDRE!**

Ikke la engangsgrillen forøple naturen. Kjøp produkter som varer i årevis.
Kast mindre.

Stavanger kommune, fagavdeling renovasjon

Blåsyreutslipp i

Rockwool har brukt et spesielt rensesystem siden 1960-tallet. Så fant de ut at systemet fører til utslipp av blåsyre.



TEKST: KRISTIAN S. AAS
ka@naturvern.no

Rockwool undersøker nå om de har sluppet ut blåsyre i Moss sentrum siden 1970-tallet.

I fjor ble det avdekket utslipp av hydrogencyanid (HCN), populært kalt blåsyre, fra en av Rockwools fabrikker i Danmark samt fra fabrikk på Leangen i Trondheim. Nå gjennomføres et større måleprogram for å finne konsekvensene og minimere utslippene.

Rensing gir blåsyre

Gassen stammer fra etterbrenningen etter herding av steinullplater. I herdingen brukes blant annet fenol og formaldehyd, som er giftige gasser bedriften ikke ønsker å slippe ut.

— Vi kjente for så vidt til at det ble dannet HCN tidligere, men viste at vi lå cirka 100 ganger under grenseverdiene i Danmark, som måles på bakkenivå. Måler man imidlertid utslippene ved pipa, ser vi at det er snakk om større mengder enn vi antok, sier Jørgen Amtoft. Han er teknisk direktør for Rockwool Scandinavia, og forteller at små mengder HCN dannes ved vanlig vedfyring. Imidlertid er det da snakk om langt mindre mengder enn de 242,7 kiloene som ble sluppet ut fra Rockwools fabrikk i Trondheim i fjor. I konsentrert form regner man med at 50 milligram blåsyre er nok til å ta livet av et menneske.

— Burde dere ikke ha reagert på utslippene tidligere?

— Det kan du si. Men i og med at konsentrasjonene på bakkenivå var så lave, tenkte vi at det ikke var noen fare forbundet ved dette, sier Amtoft.

Bare Mongstad har lov

I Norge er det bare en bedrift som har tillatelse til utslipp av HCN.

Det er Statoil Mongstad, som har en grense på 5 milligram blåsyre per kubikkmeter luft. De årene Statoil Mongstad har rapportert utslipp av cyanider til Statens forurensningstilsyn (SFT), har utslippene vært 7-800 kilo.

— Vi ser alvorlig på Rockwools utslipp. En grunn er at de ikke har lov til dette utslippet. En annen er at dette er mengder som kan være mindre heldige, sa SFTs Christel Benestad til Adresseavisen da utslippet fra fabrikk i Trondheim ble kjent.

Rensesystemet som fører til HCN-dannelsen ble montert ved fabrikk i Trondheim i 1974. Amtoft antar dermed at utslippene har foregått helt siden da. Samtidig ble det montert et tilsvarende system ved fabrikk i Moss. En fabrikk i Danmark har hatt det samme systemet siden 1964.

Starter måleprogram

Nå er Rockwool Moss pålagt å måle sine utslipp av blåsyre.

— Vi antar at utslippene er lavere her. Grunnen til det er at mens avbrenningen i renseanlegget i Trondheim skjer ved 550 grader, bruker vi høyere temperaturer, mellom 650 og 750 grader, her i Moss. Det vil føre til lavere konsentrasjoner av HCN, men det vil fortsatt være der, sier fabrikkssjef Frank H. Skarpnes ved Rockwool Moss.

Målingene i Moss er foretatt, men resultatene er enda ikke klare.

— I tillegg til målinger ved denne fabrikk, gjennomføres det målinger av en uavhengig instans for å se hvilke utslipp som dannes ved brenning ved forskjellige temperaturer, samt uten brenning i det hele tatt, forteller Skarpnes.

Representantene for Rockwool fremholder også at produkter de produserer, isolasjon laget av steinull, er et miljøvennlig isolasjons-

30 år?



Teknisk sjef Jørgen Amtoft og fabrikkssjef Frank H. Skarpnes i Rockwool driver nå en omfattende kartlegging som skal danne grunnlaget for å begrense blåsyreutslippene fra bedriftens fabrikker. (Foto: Kristian S. Aas)

Kutt i luftforurensning redder liv

Hvert år dør cirka to millioner mennesker for tidlig som følge av luftforurensning. FN etterlyser drastiske utslippsreduksjoner.

Utslipp fra industri og transport forårsaker luftveisproblemer, hjertesykdommer og kreft hos mennesker over hele verden. Ved å redusere mengden av skadelige stoffer som slippes ut, kan en rekke liv i de store byene bli spart. Bare ved å redusere utslippene av miljøgiften PM10, som stammer fra forbrenning av fossile brenslere, fra 70 til 20 mikrogram per kubikkmeter, kan antall dødsfall bli redusert med opptil 15 prosent årlig i de store byene. Det melder WHO, som har utarbeidet retningslinjer for luftkvalitet. WHO arbeider nå for at retningslinjene skal det innarbeides i nasjonale lovverk verden over. Målet er et verdensomspennende felles regelverk for luftforurensning.

alternativ i seg selv.

Herder med bakelitt

I herdeprosessen tilsettes cirka 2 prosent bindemiddel. Her bruker Rockwool bakelitt, en plast som dannes av reaksjon mellom fenol og formaldehyd. Når avgassene fra herdingen brennes i renseanlegget, dannes blåsyren.

— Herdingen får fibrene til å sitte sammen, og gjør at vi kan forme steinnulla til plater, forteller Skarpnes.

— Nå må vi ta en vurdering på hvordan og om vi skal fortsette etterbrenning av utslippene fra herdeovnen, i samarbeid med miljømyndighetene. Per i dag har vi ikke teknologi til å bli kvitt både utslippene av fenol og formaldehyd, og utslippene av blåsyre, sier Amtoft.

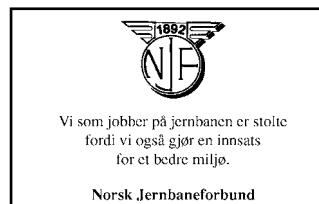
Kartlegger omfang

SFT ønsker nå en kartlegging av problemet med HCN-utslipp fra Rockwools fabrikker.

— Vi reagerte på opplysningene fabrikken ga i sin egenrapport om HCN-utslipp. Dette er et stoff bedriften ikke har tillatelse til å slippe ut, dermed er utslippet per definisjon ulovlig, sier Bente Sleire i SFT.

Forurensningsmyndighetene har ikke tatt stilling til om det skal reageres overfor Rockwool, hvis man finner ut at utslippene har pågått siden 1970-tallet uten tillatelse.

— Men Rockwool har grepet fatt i problemet, og arbeider sammen med Rockwool International for å finne løsninger på dette problemet. Vi er for så vidt fornøyd med måten bedriften har fulgt opp saken på, sier Sleire.



Nye miljøgifter truer

Stadig større mengder nye miljøgifter og kvikksølv havner i Arktis, hvor de fanges av plankton og sendes til isbjørn, fjellrev og sjøfugl.

TEKST: TOR B. CHRISTENSEN
tbc@naturvern.no

De siste årene har bromerte flammehemmere og fluorforbindelser gjort sitt inntog i Arktis. Samtidig registreres det en veldig økning i kvikksølv fra Kina. Sammen med velkjente giftstoffer som PCB, tungmetaller og insektmidler utgjør de nye miljøgiftene en økende trussel for det sårbare dyrelivet øverst på vår klode.

Øker voldsomt

Studier fra Canada viser trenden tydelig. Nivåer av bromerte flammehemmere i hvithval, ringsel og fugleegg er raskt økende. Det samme gjelder fluorforbindelser i isbjørnene i Baffin-bukta, mellom Grønland og Canada.

— Vi ser at bromerte flammehemmere øker voldsomt i Arktis. Gjør man ikke noe med det, blir flammehemmerne den nye PCB, sier Geir Wing Gabrielsen i Norsk Polarinstitutt.

Han leder en ny studie av miljøgifter i sjøfugl på Svalbard. At isbjørn, fjellrev (polarrev) og polarmåke får i seg store mengder giftstoffer er en kjent sak, men det er forsket lite på sjøfugler som havhest og krykkje.

— Vi skal undersøke fuglenes evne til å kvitte seg med miljøgifter. Isbjørnen er flink til å omsette de farlige stoffene, men vi vet lite om hvordan de virker på sjøfuglene, sier Gabrielsen.

Cocktail av miljøgifter

Miljøjournalen traff Gabrielsen nylig på Svalbard da han kom tilbake fra havhest-fangst i Kongsfjorden. Ved hjelp av gummibåt og hāv hadde Gabrielsen og to doktorgradsstudenter greid å fange to fugler. Havhestene ble tatt inn for å undersøke innhold av PCB,



Geir Wing Gabrielsen i Norsk Polarinstitutt måler innholdet av PCB, DDT og bromerte flammehemmere i havhester på Svalbard. (Foto: Tor Bjarne)

DDT og bromerte flammehemmere i blodprøver, leverprøver og hjernevev.

— Vi finner miljøgiftene i alle organismene. Arktiske dyr, som lever langt unna utslippene, utsettes for en cocktail av miljøgifter. Stoffene fraktes nordover av luftstrømmene, særlig fra Europa og Asia, og havner i Arktis få dager etter de slippes ut. Problemet med miljøgifter er at de brytes ned svært langsomt. Mange av stoffene er fettløslige og legger seg

i dyrenes fettreserver. Når dyrene har lite mat og må tære på fett, begynner stoffene å virke, forklarer Gabrielsen.

Døde på redet

Dyrene som troner øverst på næringskjeden er mest utsatt for miljøgiftene, fordi stoffene hopper seg opp, eller akkumuleres, i næringskjeden. På Bjørnøya har forskerne funnet polarmåker som har dødd på redet, etter at ungene er klekket ut. Målinger har vist at de døde

fuglene hadde ti ganger mer PCB i leveren og hundre ganger mer i hjernen enn friske individer.

— Isbjørnene på Svalbard og Franz Josef land har veldig høye nivåer av miljøgifter, særlig PCB og DDT, forteller Gabrielsen.

Giftstoffene reduserer dyrenes forplantningsevne og forkorter levealderen. På Svalbard er bare 11 prosent av bestanden over 15 år, mens tilsvarende tall for Canada er 45 prosent. I Alaska og Canada overlever dobbelt så mange is-

er dyrelivet i Arktis

oppover i næringskjeden til



Christensen)

bjørnunger som på Svalbard.

— Vi har også funnet miljøgifter i spekkhuggere. De har svært høye nivåer av insektsmidler og like mye PCB som isbjørn, forteller Gabrielsen.

Må dokumentere skadene

Selv om mange plantevernmidler, DDT, PCB og en rekke andre organiske miljøgifter er forbudt gjennom Stockholm-konvensjonen, vil stoffene fortsette å påvirke dyrelivet i Arktis i lang tid.



Målinger viser høye og stabile nivåer av det organiske giftstoffet PCB i fjellrev på Svalbard. På 90-tallet, da mengden PCB til arktiske strok nådde toppen, økte nivåene i fjellreven dramatisk. (Foto: Tor Bjarne Christensen)

— Vi regner ikke med at nivåene av PCB flater ut før om femti til sytti år, sier Gabrielsen.

Norsk Polarinstitutt driver utstrakt forskning på miljøgiftenes effekt på arktiske dyr. Sel, hval, fjellrev, isbjørn, polarmåker, ismåker, sjøfugl og hvalross er omfattet av instituttets prosjekter. Til neste år setter Polarinstituttet i gang et prosjekt for å se på hvordan klimaendringene kan øke transporten av miljøgifter til Arktis.

— Det er utrolig viktig å drive forskning på dette området. Vi må dokumentere effektene av stoffene før de kan bli forbudt, sier Gabrielsen.

Usikker fremtid i Arktis

Foreløpig er ingen av de arktiske artene direkte truet som følge av inntak av miljøgifter, men sammen med den globale oppvarmingen skaper forurensningen usikre fremtidsutsikter for en rekke arter.

— Vi kan si det slik at miljøgifter er et viktig bidrag til den negative påvirkningen de arktiske dyrene er utsatt for, sier Gabrielsen.



Havhesten er på toppen av næringskjeden og er derfor spesielt utsatt for miljøgifter. (Foto: Tor Bjarne Christensen)

Ismåker på retrett

Ismåkene har hatt en dramatisk tilbakegang i Canada. Fra 1985 til 2000 ble bestanden redusert med 80 prosent, fra 2400 til 500 par. Årsaken er foreløpig ukjent. Man regner med at det globalt er 14 000 hekkende par igjen, og 80 prosent av bestanden befinner seg i den norske og russiske delen av Arktis. Også her har forskerne observert indikasjoner på at ismåkene er på tilbakegang. Norsk Polarinstitutt er med på et norsk-russisk prosjekt for å kartlegge bestanden og undersøke hvordan klimaendringer og miljøgifter påvirker fuglene.

Regjeringens visjon for Barentshavet:

Europas nye olje

Drevet av verdens våte drømmer om olje i nord vil regjeringen gjøre Barentshavet til Europas nye olje- og gassprovins, men foreløpig legger tørre borehull en demper på optimismen.

TEKST: TOR B. CHRISTENSEN
tbc@naturvern.no

Økende etterspørsel etter olje og politisk ustabilitet i Midtøsten har fått verden til å rette blikket mot Barentshavet. Den norske regjeringens visjon er å gjøre Barentshavet til en ny og stor petroleumsprovins som kan forsyne Europa med kraft, både i form av olje og gass, ifølge underdirektør Mette Karine Agerup Gravdahl i Olje- og energidepartementet (OED).

— Verdens forventninger til forekomstene i nordområdene er drivkraften i regjeringens satsning, sa Agerup Gravdahl nylig til norske journalister på Svalbard.

Store olje-tanker

Regjeringen kommer i høst med sin strategi for nordområdene. I den forbindelse la oljepioneren Arve Johnsen for kort tid siden frem en rapport med forslag til norsk satsning i regionen.

— Jeg har ønsket innspill til hvordan vi kan få løftet regionen, sa utenriksminister Jonas Gahr Støre da han mottok rapporten. Gahr Støre ga Johansen oppdraget i fjor i forbindelse med annonseringen av regjeringens satsning på nordområdene.

— Jeg gikk til Arve Johnsen fordi han ville tørre å tenke stort, sa Gahr Støre, som omtalte Barentshavet som en ny energi- og petroleumsregion.

Johnsen var Statoils første sjef og står nå bak selskapet Amergy, som satser på leting etter mineraler, samt olje- og gassvirksomhet. I utarbeidelsen av rapporten har han ført samtaler Statoil, Hydro, Aker Kværner og

flere forskningsinstitusjoner, og Johansen kan melde at forslagene hans er i tråd med oljenæringens ønsker.

Foreslår norsk-russisk samarbeid

Oljeveteranen mener Norge nå bør posisjonere seg i nord ved å satse teknologi, kunnskap og infrastruktur, områder hvor vi har fortrinn. Blant de mer spennende forslagene, er ideen om å opprette en norsk-russisk samarbeidszone for olje- og gassvirksomhet ved grensen i nord, en såkalt "pomorsone". Johnsen mener videre at regjeringen bør prioritere prosjekter innen undersjøisk bore- og produksjonsteknologi, langdistanse rørtransport av olje og gass, petroleumsutvinning og is, kontinuerlig satellittovervåkning av Barentshavet og etablering av

felles praksis innen helse, miljø og sikkerhet.

— Jeg har en ambisjon om at noe av dette vil komme inn når vi legger frem nordområdesatsningen i høst, sa Gahr Støre, uten å kommentere forslagene konkret.

Tørre hull

Regjeringen og oljeselskapene bør imidlertid vente med å finne frem bløtkaken og champagnen. Hvis man ser bort fra Snøhvitfeltet og Goliat, svarer ikke funnene på norsk side til forventningene. Det er i alt boret 33 prøvehull utenfor Snøhvitfeltet. Nå melder departementet at leteboringene skal trappes opp.

— Det er for tidlig å trekke konklusjoner om forekomstene i Barentshavet. For å ha tilsvarende kjennskap til Barentshavet som Nordsjøen, måtte vi ha bo-

ret 1400 brønner. I år er planen å øke antall leteboringer noe utover høsten. Hvis vi skal oppnå det regjeringen ønsker i nordområdesatsningen, så må det letes, sier Agerup Gravdahl, som kan fortelle at interessen for å gjøre boringer er stor.

Det er gjennomført tre leteboringer i Barentshavet hittil i år. Ytterligere tre boringer er planlagt i 2006, to ved Goliat og en lenger nord, omtrent midt i Barentshavet. OED regner med at nesten en tredel av de uoppdagede petroleumsreservene i Norge er å finne i Barentshavet.

Statoil vil lenger nord

— Potensialet i Barentshavet er stort, det viser funnene som er gjort ved Snøhvit og Goliat. For å innfri forventningene må det gjøres større funn, men jeg vil understre-

Jonas Gahr Støre tar med seg anbefalingene fra oljeveteran Arve Johnsen når han snart legger frem regjeringens planer for nordområdene. (Foto: Tor Bjarne Christensen)



provincs



Verdens forventninger om uoppdagede oljereserver i nord er regjeringens drivkraft i arbeidet med å gjøre Barentshavet til en ny stor oljeprovins. Bilder er fra slepet av Kristin-plattformen, som utvinner gass utenfor Trøndelag.. (Foto: Statoil)

ke at vi er på god vei, sier Statoils letesjef Ørjan Birkeland.

Han forteller at det er store muligheter for nye funn ved Snøhvit og Goliat. De nærmeste to-tre årene vil oljeselskapene gjøre prøveboringer i nye løfterike områder i den nordlige og østlige delen av det norske Barentshavet. Da får vi trolig svaret på om drømmen om en ny stor oljeprovins i nord går i oppfyllelse.

Foreløpig er det ikke åpnet for leteboringer i områdene nord for Bjørnøya, men det er gode muligheter for at det skjuler seg store reserver på de høyeste breddegradene. Statoil har allerede begynt å forberede seg på utvinning i den nordligste delen av Arktis.

— Det er klart vi tenker på det. Vi har en ambisjon om å kunne operere hvor som helst i hele Arktis i 2030, sier Birkeland.

Olje ved Svalbard?

Hver sommer drar flere oljeselskaper til Svalbard for å forske på de spesielle grunnforholdene på øygruppen, hvor man finner de samme geologiske formasjoner oppe i dagen som dem leteboringene pågår i nå.

— Det har vært boret etter olje på Svalbard 16-17 ganger, senest i 1991, uten å gjøre drivverdige funn. I overskuelig fremtid vil oljevirkomheten i nord dreie seg om å ta ut ressursene i Barentshavet sør, sier Gunnar Sand, direktør ved Universitetssenteret på Svalbard.

Han ser imidlertid ikke bort fra at verden vil vende blikket videre nordover, når forbruket har tømt verdens oljereserver ytterligere og den globale oppvarmingen har varmet opp de ugjestmilde strøkene øverst på vår klode.

Heidi Sørensen (SV): — Ingen visjoner

SV hevder at regjeringen ikke har noen visjon om å gjøre Barentshavet til en ny stor oljeprovins.

TEKST: TOR B. CHRISTENSEN
tbc@naturvern.no

— Det eksisterer ikke noen politiske visjoner for Barentshavet som ikke bygger på forvaltningsplanen for Lofoten/Barentshavet, som setter klare rammer for petroleumsvirkomheten, sier Heidi Sørensen, SVs representant i Energi- og miljøkomiteen på Stortinget

— Statoil uttaler til *Miljøjournalen* at de forbereder seg på utvinning også i den nordligste delen av Arktis. Selskapets mål er å kunne operere hvor som helst i Arktis i 2030. Hvor bør grensene for olje- og gassvirkomheten

i nord gå?

— SV har programfestet at vi er mot oljeboring i Barentshavet. Vi arbeider for at grensene som er trukket i forvaltningsplanen skal bli varige, sier Sørensen.

Selv om forvaltningsplanen har vernet flere områder mot petroleumsvirkomhet, er store deler av det sørlige Barentshav åpnet for leteboringer. En rekke områder som nå er stengt for leteboring kommer opp til ny vurdering når planen skal revideres i 2010. Det gjelder områdene fra 35 til 50 kilometer i kystsonen utenfor Troms og Finnmark, samt feltene Nordland VII og Troms II.

CO₂-deponering:

Norges viktigste k

CO₂-deponering vil bli Norges viktigste klimatiltak, dersom anbefalingene fra Lavutslippsutvalget følges opp. Illustrasjonen viser det planlagte gasskraftverket på Kårstø.



Deponering av CO₂ fra industri og gasskraftverk vil bli Norges viktigste klimatiltak frem til 2050, dersom anbefalingene fra Lavutslippsutvalget blir fulgt opp.

TEKST: AUDUN GARBERG
ag@naturvern.no

På veien mot å redusere norske utslipp av klimagasser med to tredjedeler, vil de største kuttene bli tatt ved at staten finansierer CO₂-fangst og deponering, mener det regjeringsoppnevnte Lavutslippsutvalget.

— Det største og viktigste tiltaket er CO₂-lagring. Utvalget foreslår å få på plass rensing fra første gasskraftverk her til lands, sa utvalgsleder Jørgen Randers da han la frem utredningen 4. oktober.

Ber staten betale

Randers slo også fast at rensing og deponering av CO₂-utslipp er en fellesskapsoppgave. Derfor bør også staten ta regningen de første årene.

— Sannsynligvis er dette en

støtteordning du trenger i 5 til 15 år, til hele verden får på plass en mer fornuftig prising av CO₂-utslipp.

Uten rensing vil gasskraftverk i 2050 stå for utslipp av 18 millioner tonn CO₂, tilsvarende en tredjedel av dagens samlede norske klimagassutslipp. 15 millioner tonn kan imidlertid renses ut og deponeres. I tillegg har utvalget lagt til 3 millioner tonn fra eksisterende industri i Grenland og på Mongstad. Dermed vil man kunne deponere 18 millioner tonn årlig i 2050.

Vil ikke vente

Utvalget mener deponering bør starte uavhengig av om man får på plass den såkalte verdikjeden for CO₂ — hvor gassen brukes til å få opp mer olje i eksisterende felter.

— Det kommer til å ta så lang tid å bli enige om en verdikjede at man i mellomtiden slipper ut CO₂ i årevis før man får deponering, argumenterer Randers.

Jubel hos industri og miljøbevegelse

Forslagene om CO₂-fangst og deponering blir varmt mottatt av både miljøbevegelse og industri. Blant de som jubler er fagsjef Røald Fagernes i NHO-foreningen Norsk Industri.

— CO₂-lagring er det forslaget vi er mest glad for, sa Fagernes på en konferanse om Lavutslippsutvalget i regi av organisasjonen Zero. Fagernes påpekte at dette både ville bidra til å få i gang større energiproduksjon og skape industriutvikling.

Prosjektleder Ann Kristin Sjøtveit i Norsk Hydro påpeker

at løsningen er langt fra gratis.

— For å få på plass dette kreves mange penger, statlige penger, sier Sjøtveit. Hydro har vurdert bruk av CO₂ som trykkstøtte for å få ut mer olje fra Oseberg Øst og Brage, men vender foreløpig tommelen ned.

— Selv om man får CO₂ gratis levert vil verdien være negativ. Årsaken er at "hertet" på plattformen må bygges ut for å håndtere så mye gass. Ombygging vil koste 3-5 milliarder kroner. I tillegg kommer kostnader til rørledning og selve fangstanlegget for CO₂, sa Sjøtveit. Regnestykket kan imidlertid se annerledes ut dersom man ved starten av en ny utbygging legger til rette for bruk av CO₂, presiserer Sjøtveit. Hun ser også mulighet for at teknologiske sprang kan gi betydelige kostnadsreduksjoner.

Klimatiltak



Jørgen Randers, leder for Lavutslippsutvalget, konstaterer at utslippene vil øke dersom det ikke settes inn sterke tiltak. Utvalget foreslår en kraftig reduksjon i norske klimagassutslipp. (Foto: Audun Garberg)

Gasskraft står for veksten

Norske utslipp av klimagasser vil øke med 40 prosent frem til 2050, dersom ingen nye tiltak settes inn. Gasskraft står for hele veksten.

Økende utslipp fra vekst i energiforbruket blir den største utfordringen i årene fremover, dersom Lavutslippsutvalgets prognose slår til. Uten tiltak for å redusere utslippene vil cirka 20 gasskraftverk i 2050 spy ut 20 millioner tonn CO₂.

Utslippene fra transport, prosessindustri og oppvarming vil øke med 6 millioner tonn i forhold til dagens nivå. Utslippene fra petroleumsvirksomheten blir derimot redusert fra 15 til 5 millioner tonn. Også utslippene fra jordbruk og avfall reduseres.

Gassferger og nullutslippsbiler

Gassferger, biodrivstoff og biler med lave eller ingen utslipp. Utslippene fra veitrafikken bør ned med 90 prosent, mener Lavutslippsutvalget.

TEKST: AUDUN GARBERG
ag@naturvern.no

Bare CO₂-deponering blir et viktigere klimatiltak enn kutt i transportutslippene, ifølge utvalgets utredning. Utslippene fra veitrafikken kan kuttes med hele 89 prosent frem til 2050. Bilparken skal bestå av lav- og nullutslippsbiler. Ved å la lavutslippsbilene kjøre på 80 prosent biodrivstoff kan utslippene kuttes ytterligere.

Samlet skal transportutslippene ned med 75 prosent fra dagens 15,9 millioner tonn til 4 millioner. Uten nye tiltak vil derimot utslippene øke med 15 prosent i perioden.

Flere gassferger

Innenriks sjøfart står for en fjerdedel av utslippene fra transport. Ved overgang til naturgass kan CO₂-utslippene kuttes med 25



prosent, mens de kan fjernes helt ved å ta i bruk biogass. Utvalget ser for seg at opptil halvparten av innenriksflåten går på naturgass i 2050. Utvalgsleder Jørgen Randers ser for seg at norsk teknologiutvikling på dette området kan bidra til å kutte utslippene i internasjonal skipsfart.

Å gjøre noe med samlet trans-

portvolum har historisk vist seg vanskelig, påpeker utvalget og forventer ingen stor uttelling på dette området. Utslippene fra innenriks flytrafikk vil mer enn doble seg fra 2005 til 2050, uten at Lavutslippsutvalget foreslår noen tiltak for å redusere utslippene på dette området.

Langsiktige klimamål

Storbritannia:

60 prosent reduksjon innen 2050.

Virkemidler: Blant annet redusert energiforbruk, fornybare energikilder og kvotehandel samt forskning og utvikling av ny teknologi.

Frankrike:

75-80 prosent reduksjon innen 2050 (under forutsetning av at andre land gjør det samme).

Virkemidler: Blant annet biodrivstoff, skatterabatt for miljøvennlige boliger, merking av energivarer og finansielle virkemidler.

California:

25 prosent reduksjon innen 2020 og 80 prosent reduksjon innen 2050.

Virkemidler: Blant annet handel med utslippskvoter og krav til kraftverk og tungindustri.

Kilder: NOU 2006:18 Et klimavenlig Norge og Associated Press

CO₂-deponier:

Hvor tett er tett

I årets statsbudsjett ble det for første gang bevilget midler til CO₂-deponering. Men vil slik deponering gi oss miljøvennlig, fossil energi på en trygg måte?

TEKST: KRISTIAN S. AAS
ka@naturvern.no

Deponering av CO₂-utslipp er fremholdt som en av de viktigste virkemidlene for å redusere norske CO₂-utslipp de neste årene. Lavutslippsutvalget bejubler teknologien (se side 18), og Bello nas Frederic Hauge har vært en forkjemper for å ta deponering i bruk i en årrekke. Etter hvert har flere miljøorganisasjoner mer eller



Her på Tjeldbergodden planlegges et gasskraftverk med CO₂-deponering, som skal gi trykksøtte til ekstra oljeutvinning. Er dette trygt? (Foto: Rune Petter Ness)

mindre forkastet sin gamle motstand mot fossil, ikke-fornybar energi som sådan, og velger isteden å arbeide for teknologiske løsninger. Men vil CO₂ som er deponert bli liggende? Hvor lenge vil den kunne ha klimaeffekter, hvis den lekker ut? Og hvordan ser man for seg overvåkingen av CO₂-reservoarene?

Relativt sikkert

Seniorforsker Erik Lindeberg ved SINTEF Petroleumsforskning er nestoren på området i Norge. Gjennom mer enn 20 år har han forsket på hvordan man skal kunne ta hånd om

CO₂ ved deponering. Ifølge Lindeberg må deponiene holde på gassen i rundt 10 000 år før man er sikker på at gassen ikke skal kunne gi klimaeffekter.

Han mener deponering av CO₂ er relativt sikkert, så lenge reservoarene tettes grundig. Naturen har selv "deponert" store mengder olje og gass i reservoarer i jordskorpen, og noen av disse har ligget der i millioner av år. I USA er det også funnet reservoarer som inneholder CO₂ av geotermisk opprinnelse, som har ligget forseglet i millioner av år.

Langt tidsperspektiv

Parallellen med atomavfall er tydelig. Et deponi for radioaktivt avfall fra atomkraftindustrien må kunne isolere radioaktiviteten i 100 000 år for å unngå stråling. Begge disse deponeringsmåtene forutsetter dermed et tidsperspektiv som strekker seg langt utover det

politikere og næringsliv er vant til å forestille seg. Lindeberg mener det må stilles strenge krav også til CO₂-deponering, men at like strenge krav ikke er nødvendig. Lagringstiden er kortere, og CO₂ er ikke giftig.

— Dersom noe lekker ut synker virkningsgraden, men dette kan kompenseres ved at man injiserer mer CO₂. Dette øker kostnaden, men velter ikke konseptet, sier Lindeberg.

Må overvåkes

Lindeberg understreker at det er nødvendig med overvåkingsprogrammer for å finne ut om reservoarene lekker.

— De beste og billigste metodene vi har i dag er monitorering med seismikk og gravimetri. I tillegg til overvåking er den beste strategien å ha reserveløsninger, dersom gassen oppfører seg annerledes enn man først har antatt,

Vi kjøper mer, bruker mer – og kaster mer.



KST MINDRE!

Det går an å reparere i stedet for å kjøpe nytt. Se www.greenmap.no
Kast mindre.

Stavanger kommune, fagavdeling renovasjon



nok?

sier Lindeberg.

Som reserveløsninger peker han på å ha dypere og sikrere formasjoner som kan benyttes hvis depotet viser seg å ikke fungere.

— Dersom det allerede er deponert mye CO₂, kan en løsning være å produsere ut den injiserte CO₂-gassen gjennom en produksjonsbrønn, og injisere den et annet sted, sier Lindeberg.

Mer effektivt og mer aggressivt

Statoil arbeider videre med sitt prosjekt på Tjeldbergodden, med deponering av CO₂ fra et framtidig gasskraftverk. Her skal CO₂ benyttes som trykkstøtte på oljefeltene Draugen og Heidrun, for å få mer olje opp fra reservoarene. CO₂ er nemlig mer effektivt enn vann, som brukes i dag, fordi den har en tyngde omtrent som olje. I 2004 anslo Oljedirektoratet at det var mulig å få opp mellom 240 og 320 millioner kubikkmeter mer olje ved bruk av CO₂ i oljefelt på norsk sokkel. Men vil gassen ligge stabilt i de gamle oljereservoarene? CO₂ er nemlig mer aggressivt mot materialene i brønnene enn hva olje og gass er, og Lindeberg har tidligere nevnt at det kan være behov for å utvikle nye typer sement som kan erstatte det som brukes i dag.

Verden er interessert

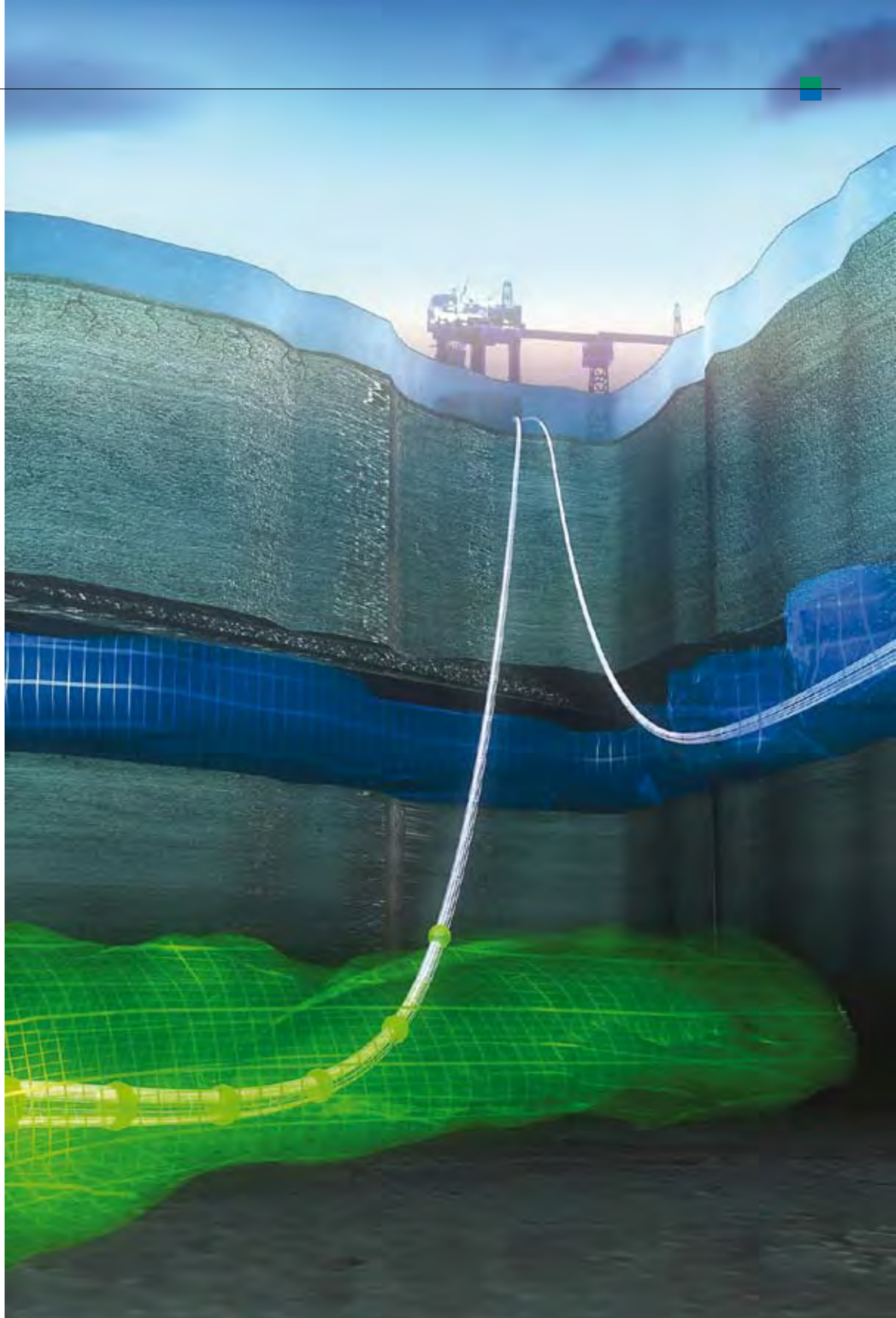
I dag deponeres CO₂ fra Sleipner-feltet i Utsira-formasjonen, en saltvannsakvifer. Akviferer er vannfylte reservoarer som aldri har inneholdt olje eller gass, og slike reservoarer er ifølge Lindeberg de som står for størstedelen av lagringskapasiteten for CO₂ i verden. Det er allerede injisert 9 millioner tonn CO₂ fra Sleipner, og et internasjonalt forskningsprosjekt følger med på hvordan gas-

sen oppfører seg. Et lignende prosjekt foregår i Algerie, også med medvirkning fra Statoil.

Men Norge er ikke det eneste landet som driver med programmer for CO₂-lagring. I USA har de forsket lenge på å gjøre deponering mer økonomisk lønn-

somt, og i 2000 startet "CO₂ Capture Project", der åtte ledende energiselskaper har gått sammen om å utvikle teknologien. Norsk Hydro er blant disse. Interessen for CO₂-deponering er også stor i Sørøst-Asia, Sør-Afrika og flere andre områder. International

Energy Agency har også et eget prosjekt på feltet. Så gjenstår det å se om det store gjennombruddet kommer snart. Regjeringen ga i hvert fall sitt første bidrag med 780 millioner kroner i neste års statsbudsjett.



Slik injiseres CO₂ på Sleipner-feltet i Nordsjøen. (Illustrasjon: Alligator film/BUG/Statoil)

— Klimapanelet overser



Isen la seg ikke på Kongsfjorden på Svalbard i vinter, og Kongsbreen trekker seg tilbake. Skyldes det utslipp av klimagasser eller naturlige svingninger? (Foto: Tor Bjarne Christensen)

Om kort tid kan temperaturene i Europa og Nord-Amerika flate ut eller falle. — Det skyldes naturlige svingninger. FNs klimapanel skyter seg selv i foten ved å overse dem, sier professor Svein Sundby.

TEKST: TOR B. CHRISTENSEN
tbc@naturvern.no

— Å sette likhetstegn mellom temperaturøkningen de siste tiårene og menneskeskapte klimaendringer, er rett og slett feil. Men la det være sagt: Jeg tviler ikke på drivhuseffekten, sier professor og seniorforsker Svein Sundby ved Havforskningsinstituttet. Han er også tilknyttet Bjerknes senter for klimaforskning i Bergen.

Kaldere tider?

De siste årene har økende temperaturer, drepende ekstremvær, flom, tørke og nedsmelting av pol-is bidratt til å sette den menneskeskapte globale oppvarmingen på dagsorden. Mens Al Gore stadig vinner nye sjeler for klimasaken med sin film "En ubehagelig sannhet" og guvernør Arnold Schwarzenegger saksøker bilindustrien for global oppvarming, finner professor Sundby det opportunt å gå ut og snakke om naturlige temperatursvingninger.

Går det slik professoren fra Havforskningsinstituttet tror, kan vi gå kaldere tider i møte.

— Det er i alle fall like sannsynlig at de nærmeste tiårene blir kaldere som at vi skal få en økning i temperaturene, sier Sundby.

Naturlige klimavariasjoner

Sundbys poeng er at man må skille mellom drivhuseffekten og jordas naturlige temperatursvingninger. Målinger fra Barentshavet tilbake til 1900 viser såkalte langperiodiske temperaturvariasjoner. Analyser av tre-ringer tilbake til 1500-tallet tegner det samme bildet.

Atlanterhavsregionen, det vil si Nord-Amerika og Europa, veksler mellom kalde og varme perioder med cirka seksti år mellom hver varmetopp. Forrige varmeperiode fant sted på 1930-tallet, da det var nesten like varmt som det er nå. Fortsetter utviklingen som før, går vi mot kaldere tider de nærmeste tiårene. Om seksti år kan vi vente en ny naturlig varmeperiode, som i enda større grad vil forsterkes av den menneskeskapte oppvarmingen.

Ris for egen bak

En rekke klimaforskere gir menneskenes utslipp av klimagasser skylden for temperaturøk-

ningene i vår del av verden de siste tiårene. Den tredje hovedrapporten til FNs klimapanel (IPCC) konkluderer med at det nå er «nye og sterke bevis på at det meste av oppvarmingen som er observert over de siste 50 årene, kan tilskrives menneskeskapte aktiviteter». Klimapanelets modeller viser en jevnt

Professor Svein Sundby ved Havforskningsinstituttet frykter drivhuseffekten blir avlyst når temperaturene begynner å falle. (Foto: Tor Bjarne Christensen)



naturlig klimaendring

stigende kurve med opptil 4,5 graders økning ved utgangen av det 21. århundre. Her kommer ikke de langperiodiske temperatursvingningene frem.

— Det er som å skyte seg selv i foten, mener professoren fra Norge.

Han frykter at folk vil begynne å tvile på hele den menneskeskapte oppvarmingen når temperaturene flater ut eller begynner å falle.

— Det vil i tilfelle være svært alvorlig. Det er ingen tvil om at våre utslipp av CO₂ er i ferd med å endre klimaet på jorda, og vi har ikke mange år på oss til å finne løsninger som reduserer utslippene, sier Sundby.

Uløst mysterium

Det er såkalt Atlantic Multidecadal Oscillation (AMO), eller atlantisk langperiodisk temperaturvariasjon, han snakker om. Du kan like gjerne lære deg begrepet med én gang. Går det slik Sundby tror, blir dette det nye "hete" begrepet innen klimaforskningen.

Hva variasjonene skyldes, er et uløst mysterium. Det finnes imidlertid teorier. Førsteamanuensis Harald Yndestad ved Høgskolen i Ålesund mener det er månen som står bak. Han hevder temperaturen følger lange tidevannsbølger som er påvirket av månen.

— Det vil være uklokt å undervurdere virkningen av klimagassene. Samtidig er det viktig å få avklart hvor stor betydning klimagassene har i forhold til andre årsaker. Det brukes nå mye ressurser på å undersøke virkninger fra solen og klimagassene. Etter det jeg forstår, er månens betydning bare i liten grad tatt med i de store klimamodellene, skriver Yndestad i en kronikk om sine teorier.

Direktor Pål Prestrud ved Cicero senter for klimaforskning minner om at vi vet lite om mekanismene som styrer jordas klima.

Dårlig kunnskap om naturlige svingninger i klimaet gjør det vanskelig å fastslå årsaken til at Kongsbreen på Svalbard minsker i størrelse. (Foto: Tor Bjarne Christensen)



Varmest på én million år

Bare de siste 30 årene har temperaturen steget med 0,6 grader. Hvor mye som skyldes drivhuseffekten, er det store spørsmålet.

TEKST: TOR B. CHRISTENSEN
tbc@naturvern.no

Kloden har ikke vært varmere på én million år, meldte klimaforskere i NASA nylig. Hvor stor andel av temperaturøkningene skyldes utslipp av klimagasser og hvor mye kan tilskrives naturlige variasjoner? Vi stilte spørsmålet til Pål Prestrud, direktør ved Cicero senter for klimaforskning.

— Det er forferdelig vanskelig å svare på. FNs klimapanel (IPCC) mener at det meste av oppvarmingen de siste 50 årene kan tilskrives menneskeskapte aktiviteter, så da blir det minst 50 prosent, svarer Prestrud.

Han understreker at klimavitenskapen er svært ung og at kunnskapsnivået foreløpig må kalles dårlig. Likevel vet klimaforskerne nok til å fastslå at klimaendringene kommer.

Svakheter i modellene

— En av de store svakhetene ved klimapanellets modeller er at de ikke klarer å etterape måten de naturlige klimaendringene har skjedd på tidligere. De har ofte gått i store rykk og napp, ikke sakte og jevnt slik klimamodellene forutsier, sier Prestrud.

Han er enig med professor Svein Sundby i at de naturlige langperiodiske svingningene

må tas med i regnestykket når man snakker om global oppvarming, men minner om at datagrunnlaget er svært begrenset.

— Det finnes mange forskjellige typer periodiske svingninger og vi har dårlig kjennskap til dem. Her skal man være forsiktig med å trekke forhastede konklusjoner, for vi vet foreløpig lite om mekanismene bak disse svingningene, sier Prestrud.

Kan bli kaldere

Som Sundby, ser han ikke bort fra at vi kan gå mot kaldere tider, drivhuseffekten til tross.

— At vi kan få en periode på 10-15 år med kaldere klima er godt mulig. Vi kan ikke regne med at den globale oppvarmingen øker jevnt og trutt hele tiden. Det vil veksle mellom varme og kalde perioder, men over tid vil trenden gå oppover, sier Prestrud.

I slutten av september publiserte NASAs Goddard Institute for Space Studies resultater som viser at temperaturen på jorda har steget med 0,8 grader de siste hundre årene. Det er 0,2 grader mer enn tidligere antatt. De siste tre år har temperaturen økt med 0,2 grader hvert tiår. Denne oppvarmingstakten vil fortsette i første halvdel av det 21. århundre, med 0,2 grader hvert tiår, ifølge NASA.





Når isen forsvinner

(Québec) Canada forbereder seg på følgene av den globale oppvarmingen. Louis Fortier er i spissen for et omfattende forskerteam som undersøker hva konsekvensene blir og hvordan landet skal møte dem.

TEKST: **SILJE PILEBERG**
redaksjonen@naturvern.no

Isbjørner i Alaska dør fordi de må svømme lenger enn de makter på grunn av ismelting. Myggen har kommet til Nord-Canada og begynt å bite motstandslose inuitter. Nord-Amerika merker allerede konsekvensene av at kloden varmes opp. Og konsekvensene blir stadig mer synlige.

— Vi står overfor store forandringer. Tilværelsen til inuittene endres. Dyrelivet endres. Om få år vil ikke det arktiske havsystemet lenger eksistere, sier Louis Fortier.

Louis Fortier er professor i oseanografi i ved Université Laval i Québec og leder for ArcticNet, et tverrfaglig forskerteam som undersøker de helsemessige, sosiale og økonomiske konsekvensene global oppvarming vil ha for Canada.

ArcticNet består av over 100 forskere fra 27 canadiske universiteter og fem føderale departementer, og de samarbeider med inuitters organisasjoner og nordcanadiske lokalsamfunn, i tillegg til forskere i flere land, deriblant Norge.

— Om ikke mange år vil så mye is ha smeltet at Nordvestpassasjen åpnes. Når dette skjer, vil skip kunne spare 11 000 kilometer på å seile gjennom den i forhold til å passere gjennom Panama-kanalen.

Veggene på Fortiers kontor er dekket av kart. Han peker på et av dem, først på Panama, så på det nordlige Canada, for å tydeliggjøre hvilken vei som vil bli den korteste i framtiden.

— Skipstrafikken vil skape store problemer. Risikoen for miljøskader som oljeutslipp vil øke betraktelig, og vi vil se at nye dy-

re- og plantearter blir fraktet inn. Disse vil angripe de artene som er der fra før, og vi vil få et helt nytt hav.

Is trekker karbondioksid

På fire ulike observatorier samler ArcticNet nå data som kan fortelle hva som egentlig skjer i Arktis. Observatoriene er plassert i den nordlige delen av Baffin Bay, i Beaufort Sea, Hudson Bay og i Laptev havet. Her observerer man dyrelyster og måler temperaturendringer på land og i havet. I tillegg bryter isbryteren CCGS Amundsen seg hver høst gjennom isen og plukker opp informasjon i et stort område i Nord-Canada.

Dataene som samles inn, studeres på de ulike universitetene og forskningsinstituttene. Slik ønsker man å finne ut hvilke følger den globale oppvarmingen egentlig har, for så å kunne konstruere tiltak som minimerer skadeomfanget.

Fordi de fleste observatoriene åpnet i 2003, venter man foreløpig på de store konklusjonene.

— Men vi oppdager nye ting hele tiden, forklarer Fortier og gir

et eksempel:

— Tidligere trodde vi at det bare var vann som absorberte karbondioksid. Men nå har vi funnet ut at isen gjør det samme – 20 gram per kvadratmeter.

Han smiler.

— Det høres ikke mye ut, men når man tenker på at Arktis består av 12 millioner kvadratkilometer is, blir konklusjonen at isen hvert år trekker til seg over halvparten av det som er Kyoto-protokollens årlige mål. Hva som skjer med CO₂-en når isen smelter, om den returnerer til atmosfæren eller om den blir i havet, vet vi foreløpig ikke. Dette er noe av det vi ønsker å finne ut.

På tynn is

Andre funn gir annen informasjon. Observatoriet i Laptev havet som canadierne driver sammen med russiske forskere har påvist at vann fra Atlanterhavet i stadig større grad driver inn i polområdene og bidrar til ismelting: Havstrømmene øker, noe som medfører at vannet i Arktis varmes raskere opp.

— Isen blir varmet opp fra beg-

ge kanter, både fra atmosfæren og fra sjøen, sier Fortier.

Når det snakkes om issmelting, snakkes det om en akselerasjonseffekt: Mer åpent hav gjør at isen smelter stadig raskere. Louis Fortier klikker fram en kurve på dataskjermen. Kurven viser issmeltingen i Arktis de siste årene: I 2003 begynte kurven å stupe stadig brattere nedover.

— Vi tror at det kan være akselerasjonseffekten vi ser her, kommenterer Fortier.

— Hvis utviklingen fortsetter på denne måten, vil det arktiske havet, på sommertid, være nesten tomt for is om ti år. Det er alarmerende. Man vil kunne navigere over et helt nytt hav. Og man vil kunne utvinne enorme mengder olje og gass, siden man regner med at 30 prosent av de resterende olje- og gassreservene finnes i Arktis.

De fleste studier tyder på at Nordvestpassasjen vil åpnes rundt år 2040. Men om Louis Fortiers kurve fortsetter å stupe, vil det skje tidligere. Forskerteamet til Wieslaw Maslowski ved Naval Postgraduate School i Monterey, California, har spådd at passasjen kan åpnes allerede mellom 2010 og 2020.

— Disse forskerne har hatt rett før. De har tatt hensyn til noe man vanligvis ikke tar hensyn til, nemlig at isen ikke bare smelter horisontalt, men også vertikalt. Den blir tynnere, sier Fortier.

Han kikker over skrivebordet.

— Du kan sove i natt likevel. Dette vil ikke være verdens undergang. Men isbjørnen er i trøbbel. Hvalrossen er i trøbbel. Selen er i trøbbel. De vil miste livsgrunnlaget sitt.

Utrydningstruede arter

Isbjørnen får problemer av to årsaker: For det første bor de på isen. For det andre vil de ikke kunne jakte på sel, fordi selen ales opp i lommer i isen. Dersom isen forsvinner for tidlig på våren, vil barna dø.

— Vi ser allerede at isbjørnen blir tynnere og at reproduksjonen ikke er god. I tillegg har vi fått rap-

porter fra Alaska om at isbjørner drukner fordi de må svømme over stadig lengre avstander. Dersom avstanden overgår 100 kilometer er det mer enn hva isbjørnen makter, forklarer Fortier.

Også den arktiske torsken er utrydningstruet. Denne er en nøkkel-spiller i næringskjeden i det arktiske havet og vil om ikke så lenge trolig være erstattet av Atlanterhavstorsken som vi kjenner fra Norskehavet.

— Det arktiske havsystemet vil ikke eksistere lenger. Det vil bli en ny del av Atlanterhavet. Og dette er grunnen til at inuittenes helse er truet. Kostholdet deres har allerede begynt å endre seg. De pleide å spise mye fisk og sel, et kosthold rikt på Omega 3. Nå spiser de mer vestlig mat, og forekomsten av diabetes og slag er økende. Vi frykter at sykdommene vil inntreffe i stigende grad dersom det arktiske kostholdet blir erstattet av fisk og annen næring fra Atlanterhavet, som skiller seg fra de arktiske artene ernæringsmessig sett.

Myggen har også kommet til Nord-Canada, noe inuittene ikke har opparbeidet seg motstandsdyktighet mot.

— Vi må forberede oss på disse endringene: Hvor mye vil dette koste samfunnet? Hva kan man forutsi? Vi må utvikle et langt bedre helsetilbud for inuittene. Dette vil koste penger, slår Fortier fast.

Den globale oppvarmingen får også andre direkte konsekvenser for beboerne i de nordlige delene av Canada. Når isen smelter, beskytter den i stadig mindre grad mot vinder og stormer. Med mindre det bygges annen beskyttelse, vil hele landsbyer falle i havet. Man har begynt å bygge slik beskyttelse enkelte steder, men det er dyrt.

Ukjent prislapp

— *Hvor store økonomiske kostnader vil klimaendringene få for Canada?*

— Målet til ArcticNet er å prøve å sette et tall på dette. Det er umulig for meg å gjette, men det

vil være snakk om milliarder av dollar, påpeker Fortier.

— Imidlertid vil det også være inntekter forbundet med den globale oppvarmingen. Olje- og gassutvinning kan innbringe store beløp, og dersom skip begynner å seile Nordvestpassasjen framfor Panama, kan også dette bli en stor inntektskilde, fordi den økte trafikken vil kreve en rekke tjenester. For eksempel trenger utenlandske skip som i dag passerer gjennom Nordøstpassasjen russisk eskorte. Dette skaper mange arbeidsplasser.

Fortier vektlegger at i tillegg kan det mer innbringende klimaet i Arktis føre til mer turisme, noe man også vil kunne merke i Norge.

— Kanskje vil Svalbard bli mer innbydende for mange, sier han.

— *Er du optimistisk eller pessimistisk på vegne av framtida?*

— Jeg er optimistisk. Vi står ikke overfor verdens undergang. Men vi må forberede oss på det som vil komme. Hvis ikke, møter vi enor-

me problemer, sier Fortier.

Han viser til at klimaet endret seg mye i tidligere tider, og at den menneskelige sivilisasjonen med husdyrhold oppstod da klimaet stabiliserte seg for mellom 5000 og 8000 år siden. Før det var vi nomader.

— Om vi hadde vært nomader i dag, ville ikke en orkan som Katrina ha betydd så mye. Hvis du reiser til New Orleans nå, ser du at fuglene, froskene... ja, alle dyrene har kommet tilbake. Men store områder er fremdeles ubebodde av mennesker. Det er fordi infrastrukturen er ødelagt, husene er forsvunnet. Det er den menneskelige sivilisasjonen som er truet når klimaet endres. Hvis Grønland smelter og havnivået stiger med sju meter, vil vi få millioner av nye flyktninger. Det er sånt vi må forberede oss på.

Louis Fortier kikker ut av vinduet.

— Hvis vi tuller med klimaet uten å ta høyde for konsekvensene, blir geopolitikken et rent sirkus.

Louis Fortier er i spissen for et internasjonalt forskerteam som undersøker effekten av klimaendringer. (Foto: Silje Pileberg)



NATURKALENDEREN 2007

Bli bedre kjent med norsk natur



Ikke medlemmer:

Kr. 160 pr. stk - 5 og flere: kr. 150 pr. stk.

Medlemmer:

Kr. 110 pr. stk - 5 og flere: kr. 100 pr. stk.

Porto kommer i tillegg.

Vi kan ordne påtrykking av bedriftslogo
til avtalt pris.

 **NORGES
NATURVERNFORBUND**
FRIENDS OF THE EARTH NORWAY

Norsk natur

Foto: Bård Løken

**Bestill kalendere på tlf. 23 10 96 10 eller salg@naturvern.no
- og gjerne med DIN BEDRIFTS LOGO**

Regjeringsskiftet i Sverige:

Lover fortsatt høy miljøprofil

Den nye svenske regjeringen satser på fortsatt høy miljøprofil og viderefører målet om å gjøre Sverige oljeuavhengig innen 2020.



Sveriges nye regjering med miljøvernminister Andreas Carlgren lover "kraftfulle tiltak" mot klimaendringer.

TEKST: TOR B. CHRISTENSEN
tbc@naturvern.no

— Vi konkurrerer ikke med den forrige regjeringens miljøpolitikk. Vi konkurrerer med tiden. Klimaspørsmålet er en av miljøvernminister Andreas Carlgrens prioriterte saker, sier pressesekretær Tomas Uddin til Miljøjournalen.

Han gjør det klart at regjeringen Reinfeldt ikke kommer til å jenke på miljøkravene og at målet om et oljeuavhengig Sverige i 2020 skal videreføres.

Fortsatt ambisiøse mål

— De globale miljøutfordringene og klimautfordringene påvirker livsgrunnlaget i hele verden og må få større oppmerksomhet, sa Fredrik Reinfeldt i regjeringens erklæring til Riksdagen 6. oktober.

— Sveriges miljøarbeid skal veiledes av ambisiøse miljø- og klimamål og følges av tydelige handlingsplaner. Kraftfulle tiltak for å møte klimautfordringene skal gjennomføres innen transport-, bolig- og industrisektoren. Regjeringens målsetting er å gjøre det mulig å bryte sammenhengen

mellom økonomisk vekst og økt forbruk av strøm og råvarer, for eksempel gjennom energieffektivisering, sa Reinfeldt.

Energi og klima

Han betegner energi i kombinasjon med klima som avgjørende utfordringer. Sverige vil fortsatt satse på fornybar energi. Når det gjelder kjernekraften, velger regjeringen en middelvei. Det vil ikke bli fattet vedtak om å avvikle kjernekraftverk i perioden frem til 2010. På den annen side vil ikke de to reaktorene som er

stengt bli tatt i bruk igjen, og forbudet mot å oppføre nye reaktorer vil bestå.

Premie for miljøbiler

— Transportsektoren må bli mer miljøvennlig. En premie for å stimulere privatpersoner til å bytte til miljøbil vil bli innført, sa Reinfeldt.

Regjeringen vil også gjennomgå miljøklassifiseringen av kjøretøyer og drivstoff og stille strengere miljøkrav til offentlig transport.

kort sagt

Energi

Industrikraft Midt-Norge har revidert sine planer for gasskraftverk på Skogn i Nord-Trøndelag. Kraftverket er halvert i forhold til de opprinnelige planene og vil gi 3,3 TWh elektrisitet og 0,3 TWh varme. Om lag 10 prosent av kraften skal produseres med bioenergi. Kraftverket vil kreve 1,5 til 1,8 milliarder kroner i statssubsidier uten rensing.

Strømprisen for husholdninger var i tredje kvartal 93,9 øre per kWh, melder Statistisk sentralbyrå. Det er en økning på 24 prosent fra samme periode i fjor.

Samferdsel

Omsetningen av drivstoff og smøremidler fra norske bensinstasjoner økte med 11,9 prosent i årets første åtte måneder, sammenlignet med samme periode i fjor. Det viser tall fra Statistisk sentralbyrå.

Natur

147 kvadratkilometer av Trillemarka-Rollagsfjell i Buskerud bør vernes, foreslår Direktoratet for naturforvaltning. Av dette er 43 kvadratkilometer allerede vernet. De berørte kommunene ønsker vern av totalt rundt 100

147 kvadratkilometer av Trillemarka-Rollagsfjell i Buskerud bør vernes, mener Direktoratet for naturforvaltning. (Foto: Øystein Engen)



kvadratkilometer, mens miljøorganisasjoner krever det dobbelte.

Svalbard samt Jan Mayen og Bouvetøya foreslås som Norges

nye kandidater til Unescos verdensarvliste. Forslaget fra Direktoratet for naturforvaltning og Riksantikvaren ligger nå hos Miljøverndepartementet som sender sitt forslag til Unesco våren 2007.

Regjeringen har opprettet Søm-Ruakerkilen naturreservat og Hasseltangen landskapsvernområde i Aust-Agder. Områdene utgjør 1487 dekar, hvorav 647 dekar er vann og 840 er landareal. Ruakerkilen.

Amerikanske myndigheter sletter gjeld til Guatemala. Betingelsen i "Debt-for-nature"-avtalen er at Guatemala forplikter seg til å sette av cirka 160 millioner kroner til miljøvern over 15 år, melder ANB.

Avfall

Alle som bygger nybygg over 300 kvadratmeter må i fremtiden lage en plan for behandling av avfall, foreslår Statens forurensningstilsyn. Reglene vil også gjelde for riving eller rehabilitering av mer enn 100 kvadratmeter, samt dersom arbeidet skaper mer enn ti tonn avfall. Forslaget er nå sendt på høring.

Mat

Landets største dagligvarekjeder, Statens landbruksforvaltning og Landbruksdepartementet har gått sammen om en kampanje for økologisk mat under tittelen "Naturlig bortskjemt mat". Målet er at 15 prosent av matproduksjonen og -forbruket innen 2015 skal være økologisk.

Søm-Ruakerkilen naturreservat. (Foto: Fylkesmannens miljøvernavdeling i Aust-Agder)





Arter

I år ble det fanget 1,6 tonn laks i Tovdalsvassdraget, melder Fylkesmannen i Vest-Agder. Vass-

draget var tomt for laks da kal-king startet for ti år siden.

Direktoratet for Naturforvaltning har ferdigstilt tre handlingsplaner for truede arter. De tre artene er stor damfrosk, elvemusling og orkideen rød skogfrue.

To jerver var 5. oktober felt under årets lisensjakt. Jakta startet 10. september og varer til 15. februar neste år. 91 jerver kan felles i perioden hvorav maksimalt 51 tisper.

Klima

Bare en av sju tror regjeringen vil klare å redusere utslippene av klimagasser i denne stortingsperioden, viser en meningsmåling Visendi har gjennomført på oppdrag fra WWF. I samme måling svarer også 70 prosent nei på spørsmål om de har fått tilstrekkelig informasjon fra myndighetene om konsekvensene av klimaendringer.

På fire år har mengden av klimagassen HFC134a i atmosfæren fordoblet seg, viser målinger ved Ny Ålesund på Svalbard utført av Norsk institutt for luftforskning. Gassen er brukt som erstatning for de ozon-nedbrytende KFK-gassene og har en klimaeffekt per enhet som er tusen ganger sterkere enn CO₂.

Perioden januar til september i

Bogi Hansen, Færøyene, har fått Nordisk råds natur- og miljøpris.



år er den 10. varmeste i Norge siden år 1900. Middelsestemperaturen for landet i perioden ligger 1,3 °C over normalen. Varmest var det i 2002, med et avvik på 2,2 °C, melder Meteorologisk institutt.

Cicero – senter for klimaforskning, forskningsavdelingen ved Meteorologisk institutt, Oslo-avdelingen i Norsk institutt for naturforskning og en rekke andre institusjoner innen miljø- og samfunnsforskning har flyttet sammen. Samlokaliseringen skjer under navnet CIENS og ligger i Forskningsparken ved Universitetet på Blindern i Oslo.

Ozonlaget

Vi må vente til 2018 for å se en bedring i ozonlaget over Antarktis, melder NASA. Og først i 2025 vil hullet være merkbart mindre. Og i 2070 vil ozonlaget være tilbake til sin opprinnelige tilstand, skriver avisen Dagens Nyheter.

Forurensning

Svovellinnholdet i anleggsgass skal kuttes kraftig innen 2009. Myndighetene arbeider nå med nye krav som blant annet vil omfatte traktorer i landbruket.

17 000 personer ble i oktober evakuert fra Apex i North Carolina etter brann i et deponi for farlig avfall, melder nyhetsbyrået AP.

Prisvinnere

For andre år på rad får Stavanger bymiljøprisen av Miljøvern-departementet, denne gang sammen med Sandnes. Temaet for prisen var "Levende by - til fots og på sykkel."

Professor, forfatter og debattør Bogi Hansen på Færøyene har fått Nordisk Råds Natur- og Miljøpris for 2006 på 350 000 danske kroner. Han får prisen for sin forskning på forholdet mellom havstrømmer og klimaendringer.

Elvemuslingen er blant de truede artene Direktoratet for naturforvaltning har laget en handlingsplan for. (Foto: Bjørn Mejdell Larsen)



sitater

"Global oppvarming forårsaket av mennesker er meningsløst oppspinn."

Tsjekkias president Vaclav Klaus (NTB)

"Global warming, it now seems, is for real."

The Economist

— Ikke gjør som jeg gjorde. Ikke stå i bossdunkene når du trenger mer plass.

Kunstneren Ivan Storm Juliussen hoppet i søpla for å få mer plass, etter at et nytt sorteringssystem ble innført der restavfallet bare tømmes en gang i måneden. Han endte med et komplisert brudd i kneet etter å ha veltet. (Stavanger Aftenblad)

"Nå kan den «farlige» renovasjonsordningen være på vei til ditt hus."

Stavanger Aftenblad i ingressen til samme sak.

"Jordvern kan bli veldig moderne. Da er det meningsløst å klaske asfalt ut over åkrene i dag."

Leder i Nationen

"Jeg kan ikke legge skinner. Men jeg har etisk kompetanse, og kan være med å legge premisser for et grunnleggende etisk veivalg i samferdselspolitikken."

Biskop Ole D. Hagesæther i Bjørgvin mener høyhastighetstog mellom Bergen og Oslo er et riktig etisk veivalg. (Bergens Tidende)

"Kloden har ikke vært varmere på en million år. Uansett – det er dingsefre-dag!"

Aftenposten drar de lange paralleller i sin spalte "Dingsefredag", der de anbefaler kjøp av unyttige smådingser.

"De hadde på programmet rensing fra dag én. Nå er det rensing en dag."

Knut Nærum kommenterer SVs nye gasskraft-politikk i Nytt på nytt (NRK)

"3000 trøndere jakter på tre bjørner"

Tittel i Nationen

"Det er jo ikke min jobb å være fornøyd."

Frederic Hauge til Aftenposten

Noahs klima

Du ber ikke om klippekort hos Skavlan når du skriver en science fiction

TEKST: KRISTIAN S. AAS
ka@naturvern.no

— Det er et stort problem at man blir satt i boks hvis man tar klare standpunkter. Snaker man om miljø, stemples man som en aktivist med islender og rullings, og hvis du ikke identifiserer deg med disse gidder du ikke å høre på. I vår tid skal man ikke mene noe fullt ut, men "leke" med posisjoner og meninger. Postmodernismen rår, mener Christopher F-B Grøndahl. Og det bekymrer ham.

Selv tar han klare standpunkter når det gjelder klimaendringer. Hans siste roman, *104*, er en "håpefull undergangsroman" om hvordan mennesker vil reagere ved jordens ende-lukt. Varmen har drevet menneskeheten på

flukt. Det som er igjen av mennesker flykter ut i solsystemet i et romskip, med klare assosiasjoner til Noahs Ark.

— Forstørrer samtidens trender

— Klassikerne *1984* og *Brave New World* bruker fremtiden til å kommentere sin egen samtid. Forfatteren forstørrer trendene i dagens samfunn, og på den måten makter de å sette fingeren på sentrale samfunnsforhold, sier Grøndahl ettertenksomt.

104 er hans tredje roman. I tillegg har Grøndahl skrevet hørespill og skuespill, og hans stykke *Risk* ble i 2003 kåret til Europas beste radiodrama på Prix Europa i Berlin. Han har også skrevet manuset til filmene *Villmark* og *Giganten*.

Kjære statsminister,

innlegg

CHRISTOPHER F-B
GRØNDAHL
Forfatter av romanen
"104"



Jeg er sint og redd. Vi har nettopp lagt historiens varmeste september bak oss. Hver dag kommer mediene med urovekkende rapporter om ekstremt vær. Ukentlig presenteres nye tall fra forskerne som bekrefter at klimaet på planeten er i ferd med å spinne ut av kontroll. Tidsfristene for når klimaforandringene vil være irreversible blir stadig flyttet nærmere. De nyeste estimatene forteller at nordpolen er isfri om fem år. Smelter også fastlandsisen, vil havnivået stige 6-8 meter. Det vil gjøre hver eneste havn i verden ubrukelig. Minst 100 millioner mennesker vil være på flukt, verdensøkonomien kan kollapse.

For Norge er konsekvensene i første rekke at alle oljeterminaler, havner og sentrum i alle landets større byer vil ligge under vann. I andre rekke vil klimaforandringene kunne gjøre regionen ubeboelig.

Forholder vi oss til dette?

Hvorfor bruker du ikke hver våkne time av

din regjeringstid på å riste verden på føttene? Hvorfor står du ikke på talerstolen i FN og hamrer inn denne beskjeden? Hvorfor bruker du ikke oljefondet til globalt opplysningsarbeide og lobbyvirksomhet for å redde det som kan reddes, i første rekke ved å radikalt begrense CO₂-utslippene over hele kloden?

For to generasjoner siden sto menneskeheten overfor en annen global trussel: fascisme. Da greide vi å mobilisere. Millioner av mennesker gjorde store, uselviske ofre for at deres barn og barnebarn skulle kunne leve i frihet.

Mobiliseringen mot klimaforandringene må være umiddelbar. Den må være global. Den må involvere hvert eneste menneske på planeten. Vi som er voksne nå må gjøre ofre for at våre barn og barnebarn skal kunne leve. Norge kan og må ta en ledende plass i denne mobiliseringen. Vi har hentet opp store mengder fossilt brennstoff som vi har solgt på verdensmarkedet med fortjeneste. Vi har fått velstand på klodens bekostning. Nå har tiden kommet for å gi tilbake.

Jeg har en stemme. Den bruker jeg nå. Jeg sier: Du må våkne, Norge.

Norge har en stemme, en mulighet til å gå foran og inspirere. Bruker vi den?

Kjære statsminister. Vær så snill å handle. Nå.

-ark

-inspirert roman om klimaendringer.

Kliner til mot Stoltenberg

Han mener mye av den norske samtidsliteraturen gjerne kunne ha løftet blikket ut over de "nære ting".

— Intimplanet og de nære relasjoner preger litteraturen, og ofte er det handlingslammede mennesker som beskrives. Som forfatter har man en mulighet til å bidra til å påvirke folk, og det ønsker jeg å gjøre. Men samtidig må man trå varsomt: All god kunst, hvis den skal evne å sette i gang bevegelse, er nødt til å utfordre kunstneren selv med de problemene den tar opp. Hvis ikke blir man fort låst i politiske eller eksistensielle fasitløsninger, slik man slet med på 70-tallet. Da sklir man fort over i politisk arbeid, og det er det andre enn forfattere som gjør best, sier Grøndahl.

Likevel lanseres boken sammen med et sviende innlegg stilet til Jens Stoltenberg, med beskjed om å flytte klimasaken øverst på dagsorden.

— Ja, jeg tenkte jeg skulle kline til litt. Jeg opplever at regjeringen mangler visjoner, det virker som de har vilje til makt og posisjoner, men ikke til å forandre noe. For å få bukt med klimaendringene, må noen tørre å bli upopulære. Hvis ditt hovedmål er å beholde makt, får du ikke gjort noe. Det er forskjellen på en politiker og en statsmann, smiler Grøndahl.

— Sett pris på denne biosfæren!

Spiren til *104* kom når Grøndahl leste Aleksander Solsjenitsyns klassiker *En dag i Ivan Denisovitsj* liv.

— Boka, som handler om en dag i en Gulag-fanges liv, er slik at når du har lest den tygger du brødet ekstra lenge, og takker skaperen for at du får lov til å spise det. Det er den følelsen jeg vil ha frem med *104*: Drømmen var å skrive en bok som gjør at du setter pris på denne biosfæren, og som viser ting på en litt ny måte slik at man viser en mulighet til å handle annerledes, og gjøre noe med de overveldende problemene som finnes, sier Grøndahl.

— Ønsker du å vekke folk med boka di?

— Njaa... Min agenda er nok mer det menneskelige aspektet. Al Gore, Naturvernforbundet og andre politiske aktører er nok bedre til å vekke folk. Men jeg håper at det skjer noe innen klima. Jeg håper at Stoltenberg og re-



Christopher F-B Grøndahls nye bok, "*104*", er ifølge forfatteren en håpefull ungdomsroman med klimaendringer som bakteppe. (Foto: Kristian S. Aas)

gjeringsen følger opp Lavutslippsutvalgets anbefalinger. En ting er nemlig å lage en utredning og en handlingsplan, en annen ting er å faktisk følge den opp, sier Grøndahl.

— Vil ta vare på det du har sett

I tillegg til forfattervirksomheten, Acem-meditasjon og redaktørgjerningen i tidsskriftet *Dyade* er Grøndahl sportsdykker.

— Det gjør meg mye mer observant på deler av naturen andre ikke ser. Hvor sikker er egentlig deponeringen de driver med i Oslofjorden nå?, spør Grøndahl, og innrømmer:

— Jeg blir litt sånn "skal du hive det i vannet, din dritt?" Du blir mer opptatt av å ta vare på det du har sett, sier han smilende.

Det er kanskje derfor han vil at vi alle skal tenke over de tingene vi tar for gitt, som kan forsvinne hvis klimaendringene tar overhånd.

— Jeg forsøker å beskrive de anstrengelsene mennesket går gjennom for å skape seg et verdig liv, midt oppe i alle omveltninger. Dette er en bok med handlende mennesker, for når det skjer store omveltninger forsøker mennes-

ker å tilpasse seg, uansett hvor håpløst det ser ut. Der ligger håpet, sier Grøndahl.



Fargerik fink funnet



Finken som er oppdaget i de østlige delene av Colombias Andesfjell er døpt Yariquies, etter urbefolkningsgruppen som tidligere levde i området.
(Foto: Scanpix/AP Photo/ Blanca Huertas)

En fargerik fugl er oppdaget i et avsidesliggende skogsområde i den colombiske delen av Andesfjellene.

TEKST: **AUDUN GARBERG**
ag@naturvern.no

Finken Yariquies har fått sitt navn etter befolkningsgruppen som en gang levde i området og tok kollektivt selvmord fremfor å underlegge seg den spanske kolonimakten. Fuglen er på størrelse med en knyttneve og har en helsvart rygg

som skiller den fra sine nærmeste slektninger.

Blir nasjonalpark

— Dette er en sjelden hendelse. Bare et par nye fugler blir funnet hvert år, sier Thomas Donegan, en av de to forskerne som fant fuglen, til nyhetsbyrået AP.

Funnet av fuglen kom på et

avgjørende tidspunkt for vernegrupper. Fuglen ble oppdaget i det siste gjenværende urskogen (cloud forest) i regionen. Nå har regjeringen i Colombia besluttet å sette av 200 hektar av urskogen hvor fuglen lever til nasjonalpark.

Fugleparadis

— Vi dro først til Yariquies for tre år siden. Det er et stort område med isolert skog som ingen kjente til, ikke engang i Colombia, forteller Donegan. Sammen med partne-

ren Blanca Huertas gikk Donegan regelmessig den tolv timer lange turen gjennom nesten ugjennomtrengelig jungel for å komme til området. De to var avhengige av forsyninger droppet av med helikopter på fjelltopper 3000 meter over havet, skriver International Herald Tribune.

Med hele 1865 ulike arter blir Colombia ansett som et paradis for fugletittere, om enn risikabelt på grunn av den pågående borgerkrigen og omfattende narkotikahandel.