

# Miljøjournalen

NR. 11 • 2006

**Lystig fødsel**

**Filmens bakside**

**Tema:  
Genteknologi**

**Svalbard kan  
bli CO<sub>2</sub>-fritt**



# Innhold

## Vil gjøre Svalbard CO<sub>2</sub>-fritt

Øysamfunnet kan få bukt med sine utslipp innen 2025. Side 4

## Svarteperspill bak strømgjerdet

Hva skjer når 6000 delegater samles for å diskutere klimaendringene? Side 6

## Å kuppe klimadebatten

Et skoleeksempel på hvordan skeptikere dominerer debatten. Side 7

## Afrikas klimautfordringer

Klimaendringene har gjort sitt inntog på det afrikanske kontinent. Side 8

## Stemte ja til fornybar energi

Innbyggerne i Washington har sagt ja til påbud om fornybar energi. Side 9

## Krever klimahandling

Miljøvernere i USA håper på ny klimalov i løpet av 2007. Side 10

## Store olje-tanker

Påtrykk av Tor B. Christensen. Side 12

## Lystig – og miljøvennlig – fødsel

Svensker vil rense lystgass ved fødsler. Side 12

## Rovdyrjakt reduserer ikke sauetap

Over hundre rovdyr ble skutt i sesongen 2005/06, men effekten er knapt målbar. Side 14

## Rapporterer ikke farlig avfall

Store mengder urapportert avfall ble funnet av Statistisk sentralbyrå. Side 17

## Tema: Genteknologi

Edderkoppgeiter og plastikkrams. Side 18

GMO-produksjonen øker raskt. Side 19

Vil påvise genmodifiseringer. Side 20

- Må åpne for genmat innen ti år. Side 20

Norske matvarer genforurenses. Side 22

Stormakt på genmat. Side 23

## Filmens bakside

Filmindustrien i Los Angeles er blant byens største forurensere. Side 26

# Leder

## Tøffere bilkrav må til

Subaru sender skip i ekspressfart fra Japan, mens BMW velger fly. Produsentene har dårlig tid når de skal unngå at nye avgifter rammer deres bensinslukende bilmodeller.

Hasteimporten er imidlertid ikke eneste indikator på at bilbransjen ikke tar miljøutfordringer på alvor. Av Europas 20 mest solgte bilmerker har bare Fiat klart å komme ned i under 140 gram CO<sub>2</sub>-utslipp per kjørte kilometer. En avtale mellom bilbransjen og EU-kommisjonen slår fast at gjennomsnittlige utslipp fra nybiler skal ned på dette nivået innen 2008. Bilmerker som Volvo, BMW og Mercedes-Benz ligger imidlertid skyhøyt over dette nivået, ifølge undersøkelsen fra European Federation for Transport and Environment.

Miljøjournalen har i høst gjennom flere artikler rettet søkelyset mot mer miljøriktige biler med alternativt og lavere drivstofforbruk. Alternativene finnes, men bremser blant annet av at Norge bare



har en eneste pumpe med etanol-drivstoffet E85.

Fra neste år vil bilavgiftene også avspeile CO<sub>2</sub>-utslippene. Lave utslipp blir belønnet med lavere avgift. Men avgiftslette for bensin-gjerrige biler må også kombineres med tøffere tiltak, for eksempel teknologikrav og krav om at store bensinstasjoner må selge biodrivstoffet E85. I motsatt fall risikerer vi at overgangen til lavutslippsbiler blir så liten at den ikke engang oppveier trafikkveksten.

# 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

### FORSIDEBILDE:

Scanstockphoto.com/David Olsen

### 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: JANUAR 2007

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

# Legemidler på ville veier

Cirka 600 tonn legemidler samles årlig inn og sendes til destruksjon av apotekene, men det finnes ingen oversikt over hvor mye som havner i søpla.

TEKST: TOR B. CHRISTENSEN  
tbc@naturvern.no

En rekke legemidler inneholder miljøskadelige stoffer. Apoteker, kiosker og dagligvarebutikker er pålagt å samle inn medisiner de selv selger og sende dem til destruksjon. Det er imidlertid god grunn til å tro at en del slås ut i toalettet eller havner i søpla. Til tross for at salget av legemidler har økt betydelig de siste årene, har tallet på innsamlede legemidler holdt seg stabilt.

## Ingen vet

Miljøjournalen har tatt en ringerunde til Statens forurensingstilsyn (SFT), Statens legemiddelverk og Folkehelse og kan konstatere at det ikke finnes noen oversikt hvor store mengder som havner på avveie.

Ser vi på forholdene i Sverige, viser undersøkelser at cirka 1000 tonn overflødige medisiner blir kastet i private husholdninger hvert år. Omlag 60 prosent av svenskene leverer ikke medisiner tilbake til destruksjon.

## Langt bak andre ordninger

Statlige myndigheter har heller ingen oversikt over hvor mye som samles inn hos landets apoteker. På dette området ligger legemiddelbransjen langt bak returordningene for glass, melkekartonger, bilbatterier, elektronikkavfall og en rekke andre forbruksvarer. Utsalgsstedene er heller ikke pålagt å gå aktivt ut og informere om returordningen.

Ingen vet hvor mye legemidler som havner i søpla.  
(Foto: Photos.com)



En telefonrunde til grossistene viser at NMD Grossisthandel sender 250 tonn til destruksjon hvert år, mens Apokjeden Distribusjon AS samlet inn i overkant av 70 tonn i 2005.

— Vi har en markedsandel på cirka 40 prosent. Jeg vil anslå at apotekene årlig sender i overkant av 600 tonn til destruksjon hvert år, sier Reidun Aamodt, leder for returavdelingen i NMD Grossisthandel.

Hun forteller at de innsamlede legemidlene sendes i forseglede esker til Klemetsrud forbrenningsanlegg, hvor det farlige

avfallet blir sortert ut og sendt til behandling. Resten brennes på tusen grader.

## Ibuprofen og triklosan

SFT har undersøkt forekomstene av legemidler i avløpsvann og kan rapportere om funn av en rekke slike stoffer på sjøbunnen, blant annet ibuprofen, som brukes i smertelindrende preparater. Det dreier seg om små mengder, og de er foreløpig ikke påvist i fisk eller bunndyr. Det er likevel god grunn til å gjøre noe med utslippene. Selv lave konsentrasjoner av triklosan og andre antibakte-

rielle stoffer kan føre til antibiotikaresistens.

Nå er SFT i ferd med å undersøke utslippene fra de store sykehusene Ullevål sykehus og Rikshospitalet, men foreløpig foreligger ingen resultater.





## kalender

**13. desember**

Worst EU Lobby Awards  
Prisutdeling til den minst miljøvennlige lobbyisten i Brussel  
Music Village, Brussel  
Arr: Friends of the Earth  
[www.worstlobby.eu](http://www.worstlobby.eu)

**3. – 5. januar**

Kursdager, NTNU, Trondheim  
Mange ulike temaer, blant annet samferdsel, byggteknikk, byplanlegging og CO<sub>2</sub>  
Arr: Tekna  
[www.tekna.no/kursdagene](http://www.tekna.no/kursdagene)

**5. – 9. januar**

Landsmøte, Natur og Ungdom  
Haugetun, Fredrikstad  
[www.nu.no/landsmote/2007](http://www.nu.no/landsmote/2007)

**29. – 31. januar**

European Renewable Energy Policy Conference  
Brussel  
Arr: European Renewable Energy Council, m.fl.  
[www.erec-renewables.org/events/](http://www.erec-renewables.org/events/)

**7. – 8. februar**

Seminar om hydrogeologi og miljøgeokjemi  
Trondheim  
Arr: Norges geologiske undersøkelse  
[www.ngu.no](http://www.ngu.no)

**23. februar**

Enovas varmekonferanse  
Trondheim  
[www.enova.no](http://www.enova.no)

**28. februar – 2. mars**

World Sustainable Energy Days  
Wels, Østerrike  
[www.wsed.at](http://www.wsed.at)

**17.-18. april**

Vassdragsdagane  
Trondheim  
Arr: Norges vassdrags- og energidirektorat  
[www.nve.no](http://www.nve.no)

## Vil gjøre Sv

Svalbard drives av forurensende kraft fra fossile brenslers, men nå er det nedsatt en komité som vil gjøre øysamfunnet CO<sub>2</sub>-fritt i 2025.



Kullkraftverket i Longyearbyen skal renses mens biler og snøscootere vil gå på hydrogen, dersom Svalbard skal bli karbonnøytralt.

TEKST OG FOTO:  
**TOR B. CHRISTENSEN**  
[tbc@naturvern.no](mailto:tbc@naturvern.no)

I fjor ble 25 000 tonn kull brent for å levere strøm og varme til befolkningen i Longyearbyen. Forskerbyen Ny-Ålesund holdes i live av et oljekraftverk, mens den russiske bosetningen i Barentsburg får sin energi fra et gammelt kullkraftverk. I verdens nordligste bosetting går utslippene turen ut i atmosfæren, hvor de gir sitt bidrag til den globale oppvarmingen.

Nå ønsker Svalbardsamfunnet å ta et oppgjør med sin skitne energiproduksjon. En bredt sammensatt komité er nedsatt for å utrede mulighetene for å elimi-

nere utslippene av klimagasser. I februar legger de frem forslag til hvordan det kan gjøres og hvor mye det vil koste.

**Renseanlegg i 2012**

Ved å montere renseanlegg for CO<sub>2</sub> på kraftverkene og få biler og snøskutere over på hydrogen produsert av kull, kan Svalbard bli et av verdens første klimanøytrale samfunn. Svalbard vil fortsatt hente energien fra kull, men utslippene renses og føres tilbake i berggrunnen. Går det slik komiteen håper, kan arbeidet med renseanlegget starte i 2012.

— Svalbard er et ideelt pilotprosjekt for et CO<sub>2</sub>-fritt samfunn. Ingen biler eller skutere kjører inn

eller ut av øysamfunnet og det er heller ikke tilknyttet det europeiske kraftmarkedet, hvilket betyr at Svalbard kan gjøre sine egne valg uavhengig av nabolandene, sier Gunnar Sand, direktør ved Universitetssenteret på Svalbard (UNIS). Han sitter i komiteen sammen med representanter fra Sysselmannen, Store Norske, Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet i Trondheim, SINTEF og Bydrift Longyearbyen.

**Utstillingsvindu for rent miljø**

— Det vil bety svært mye for Svalbard om vi klarer å gjennomføre dette. Svalbard kan bli et norsk utstillingsvindu for rent miljø og miljøvennlig teknologi, sier Sand.

# Svalbard CO<sub>2</sub>-fritt



For at visjonen skal kunne virkeliggjøres, er man avhengig av at det er mulig å deponere CO<sub>2</sub> i berggrunnen, som på Svalbard består av porøse sandsteiner og leir- lag. Geologer ved UNIS og SINTEF mener forholdene virker lovende, men det er foreløpig ikke gjort nærmere undersøkelser.

— Vi tror vår visjon er realistisk, men det vil ikke bli gratis. Skal det gjennomføres, er vi avhengig av midler fra staten, sier Sand.

Miljøvernminister Helen Bjørnøy og justisminister Knut Storberget besøker Svalbard i februar. Da skal prosjektet presenteres, med håp om at regjeringen vil åpne lommeboken ved neste korsvei.

## — På høy tid

Miljøvernssjef Rune Bergstrøm hos Sysselmannen på Svalbard synes det er på høy tid at noe blir gjort med utslippene.

— Vi har ikke så mye å være stolte av når det gjelder energiproduksjonen her oppe, sier Bergstrøm.

Han tror aktørene som er knyttet til prosjektet har de beste muligheter for å lykkes med å utvikle en effektiv renseteknologi.

— Kullkraft en av de viktigste energibærerne i verden. Får vi renset den på en økonomisk drivverdige måte, kan teknologien bli brukt i andre deler av verden. Håpet er at vi skal kunne eksportere norsk renseteknologi til land som India og Kina, sier Bergstrøm.

## Verden avhengig av kull

Store Norske, som leverer kullet til energiverket på Svalbard, har stor tro på prosjektet.

— Midt i den sårbare arktiske villmarken kan vi bygge et miljø for ansvarlig videreutvikling av den energiformen verden rundt oss vil bygge sin videre velstandsvekst på. Jeg kan vanskelig se en mer potent satsing for å understreke og utvikle Norges rolle som internasjonal miljøpådriver og ansvarlig produsent av fossil energi i nordområdene, sa viseadministrerende direktør Dag Ivar Brekke i Store Norske på et seminar tidligere i år.

Det internasjonale energibyrået har regnet ut at verdens behov for energi vil øke med 60 prosent innen 2030 og at kull vil forbli hovedkilden. Ifølge Store Norske planlegger USA, Kina og India til sammen 850 nye kullkraftverk innen 2025.

— Globalt snakker vi om ett nytt kullkraftverk hver uke i 20 år, dersom disse planene realise-



Mens Longyearbyen får sin elektrisitet fra kullkraft, sørger et oljekraftverk (bildet) for strøm til innbyggerne i Ny-Ålesund.

res. Når disse er satt i drift vil de gå i nye 50 år. Selv med betydelige moderasjoner av dette perspektivet

stilles våre egne klimabestrebelse i et blekt lys, sa Brekke.

## Bjørnøy positiv

Miljøvernminister Helen Bjørnøy mener Svalbard egner seg godt som småskala pilotprosjekt for et CO<sub>2</sub>-fritt samfunn.

TEKST: TOR B. CHRISTENSEN  
tbc@naturvern.no

— Selv om utslipp av CO<sub>2</sub> fra Svalbard isolert sett betyr lite, får det Norge foretar seg på Svalbard ofte stor oppmerksomhet internasjonalt. Det er jo et viktig poeng med den typen pilotprosjekter det her er tale om, uttaler Bjørnøy i en kommentar til Miljøjournalen.

## — Spannende

Hun synes planene om et CO<sub>2</sub>-fritt Svalbard innen 2025 er spennende og mener øysamfunnet er godt egnet som pilotprosjekt. Bjørnøy forteller at regjeringen har bevilget 300 000 kroner til prosjektet. Pengene skal brukes til å avklare om planene lar seg gjennomføre

og hvor mye det vil koste.

— Ytterligere støtte til prosjektet vil bli vurdert når disse spørsmålene er avklart, sier Bjørnøy.

Hun ser ikke bort fra at prosjektet kan videreføres på fastlandet.

## Til Svalbard i februar

— Jeg vil ikke utelukke at enkelte av tiltakene kan være aktuelle å prøve ut andre steder. Det er heller ikke åpenbart at Svalbard er det best egnede stedet å prøve ut alle de løsningene prosjektet omfatter, sier Bjørnøy.

Hun besøker Svalbard sammen med justisminister Knut Storberget i februar. Da vil de to statsrådene bli nøyere orientert om planene.

# Svarteperspill bak strømgjerde

(Nairobi) Hva skjer når man blander drøyt 100 statsråder med en generalsekretær i FN, et par statsoverhoder, 2250 forhandlere og 2500 deltagere fra organisasjoner, forskning og industri?

TEKST: AUDUN GARBERG  
ag@naturvern.no

Kenyas hovedstad Nairobi byr på en solid dose med skarpe kontraster. Nærmest vegg i vegg med hovedstadens høyreiste kontor- og hotellkomplekser ligger Nairobi nasjonalpark med sebraer og sjiraffer, løver og leoparder. Og mens hovedstadens velstående mindretall skjærer seg bak massive murer i forstedene, lever nærmere en million kenyanere i Afrikas største slum, Kibera, få kilometer fra velstanden.

## Bak strømgjerdet

Bak et beskyttende strømgjerde med væpnede vakter møttes 6000 representanter fra hele verden i november for å diskutere klimautfordringene i regi av FNs klimakonvensjon. Også her er kontrastene slående, mellom forskernes anbefalinger og de konkrete resultatene.

På talerstolen i en av de største plenumsalene står Sir Nicholas Stern. Den tidligere sjeføkonomen i Verdensbanken har levert 700 sider med ammunisjon til kravet om handling. Fra talerstolen peker Stern på sine egne kalkyler og konkluderer med krav om kraftige utslippsreduksjoner.

— Langsiktige tallfestede mål begraver risikoen og gir dessuten fleksibilitet på kort sikt, sa Stern, og kom med en krystallklar oppfordring til deltagerlandene:

— Hvis vi venter på at andre skal gjøre noe, vil ikke noen gjøre

noe som helst. Kostnadene vil være moderate, men bare hvis vi handler nå.

## Svarteperspill

Inne i forhandlingene foregikk et svarteperspill hvor landene sloss med nebb og klør for å forsvare egne interesser. De toneangivende ulandene vil ikke binde seg til noe som helst, med henvisning til at problemet er skapt av de rike landene. Og mens utslippene stiger fra landene i nord, synker interessen for å begrense egne utslipp i sør.

Sør-Afrika var offisiell talsmann for ulandsgruppen G77 og Kina i Nairobi. Men i forhandlingsrommene spilte oljediktaturet Saudi-Arabia en sentral rolle og fremsto i praksis som ledende i ulandsgruppen. De vil ha slutt på alt snakk om å begrense utslippene i u-land, uansett om forpliktelsene er frivillige eller ikke.

## Noen konkrete forslag

Ministernes inntog på klimakonferansen ble anført av FNs generalsekretær Kofi Annan. I en offensiv tale tok Annan til orde for strengere utslippsforpliktelser for industrialiserte land og begrensninger i utslippene fra utviklingslandene.

Deretter gikk den ene statsråden etter den andre på talerstolen for å understreke behovet for handling mot klimaendringer. En påfallende kontrast til vanskene med å enes om de minste detaljer i selve forhandlingene.



Norge bør gi støtte til fornybar energi i Kenya og andre utviklingsland, var ett av budskapene Change Agents Kenya overrakte til miljøvernminister Helen Bjørnøy. (Foto: Audun Garberg)

Noen konkrete forslag kom imidlertid på bordet. Tyskland og Storbritannia tok til orde for at EU bør redusere sine utslipp med 30 prosent innen 2020. Selv er Tyskland villig til å kutte med 40 prosent i perioden fra 1990 til 2020. Britene har på sin side et nasjonalt mål om 60 prosent reduksjon innen 2050, noe miljøvernminister David Milliband tok til orde for at også EU burde adoptere.

Helen Bjørnøy foreslo reduksjoner på 20-30 prosent i perioden 2020 til 2030.

— Igjen er det de rikeste landene som må ta hovedansvaret. Norge er klar til å ta sitt ansvar, sa Bjørnøy og fikk høflig applaus.

Danmarks miljøminister Connie Hedegaard fikk derimot kraftig applaus for sin engasjerte fremføring. Talen var imidlertid blottet for nye konkrete forslag, med ett unntak: Danmark tilbyr seg å være vert for klimakonferansen i 2009. I så fall kan København-protokollen komme til å etterfølge Kyoto-protokollen.

## Handlingsplan

Et av de konkrete vedtakene i Nai-

robi var en plan for arbeidet videre. Først skal mulighetene til utslippsreduksjoner i industriland kartlegges, noe som innebærer at man skal vurdere både eksisterende og nye tiltak. Deretter skal man diskutere virkemidler som kvotehandel og utslippsreduksjoner utenfor egne landegrenser. Og til slutt skal man tallfeste nye utslippsmål for industrilandene.

— Neste møte i Indonesia er siste sjanse til å starte fulle forhandlinger om større utslippskutt for å holde den globale temperaturstigningen under det kritiske nivået på 2 grader, sier Hans Verolme, direktør for WWFs globale klimaprogram.

På konferansens siste dag uttrykte også miljøvernminister Helen Bjørnøy frustrasjon over hvordan miljøvernministrenes krav om handling gir få resultater.

— Det er noe med måten vi jobber på som gjør at vi blir litt handlingslammet, sa Bjørnøy. Konferansepresident Kivutha Kibwana var mer tvetydig:

— Kampånden i Nairobi har vært bemerkelsesverdig, oppsummerte Kibwana.



# Slik dominerer de debatten

(Nairobi) Å kommunisere klimaendringer var tema da Cicero Senter for klimaforskning inviterte til paneldebatt. Det ble et skoleeksempel på hvordan klimadebatten kuppes.



Professor Jules Boycoff mener klimaskeptikere "grumser til vannet"...



...noe som ikke stopper Marc Morano fra å diskutere noe helt annet enn debatten skulle gå ut på. (Begge foto: Leila Mead/IISD)

TEKST: AUDUN GARBERG  
ag@naturvern.no

Med over 6000 deltagere var FNs klimaforhandlinger i Nairobi i november også et møtested hvor forskere, industri, politikere og miljøvernere debatterte klimaendringene utenfor plenumssalen.

Cicero Senter for klimaforskning inviterte til debatt om hvorvidt folk fortsatt tror forskerne er uenige om menneskeskapte klimaendringer, og hva årsaken i så fall er. I panelet satt blant annet lederen for FNs klimapanel, Rajendra Pachauri, professor Jules Boycoff fra Pasific University og Cicero-direktør Pål Prestrud. Men i stedet for å debattere folks oppfatninger, skulle svært mye av debatten dreie seg om hvorvidt mennesket faktisk er i ferd med å endre klimaet. Dermed ble seansen et skoleeksempel på hvordan skeptikerne stjeler oppmerksomhet og hindrer debatten i å bevege seg fremover.

## — Fra kritikere til talsmenn

— 2006 var året media gikk fra sin kritiske rolle til å bli talsmenn for

at klimaendringer skjer, sa Marc Morano, kommunikasjonssjef for den amerikanske senatoren James Inhofe. Inhofe mener menneskeskapte klimaendringer er den største bløffen det amerikanske folk har blitt utsatt for.

— Inhofe har gått gjennom hva media har skrevet om klima i løpet av de siste 100 årene. Først trodde man vi var på vei mot en ny istid. Så på 1930-tallet ble planen varmet opp og de skrev bekymret om global oppvarming. På 70-tallet kom istiden tilbake. Hvis vi den gang hadde hatt alarmistmedia og så mange forskere som i dag ville det "vært konsensus" om at en ny istid var på vei, sier Morano.

— På 1970-tallet var det spekulasjoner fra en liten gruppe og jeg synes ikke vi alle skal dømmes for dette i dag, svarte Cicero-direktør Pål Prestrud. Han var svært lite fornøyd med at Morano førte debatten i en retning de fleste ble ferdige med for mange år siden.

Klimaskeptikeren var da heller ikke invitert til å delta i panelet, men etter massivt press fra Mo-

rano selv og hans støttespillere hadde Cicero gitt etter.

Morano kaster sitt budskap som brannfakler inn i debatten, uten å skjelne til hva motdebattantene diskuterer. Dermed får kommunikasjonssjefen mer oppmerksomhet enn lederen for FNs klimapanel og de andre i panelet, mens tilhørerne får en oppvisning i hvordan skeptikerne tilraner seg en svært sentral rolle i debatten.

## Få folk til å tvile

— Skeptikerne trenger ikke vinne debatten, bare grumse til vannet slik at folk begynner å tvile, sier professor Jules Boycoff ved Pasific University i USA. Han har sammen med sin bror Maxwell analysert hvordan de prestisjefylte avisene Los Angeles Times, New York Times, Wall Street Journal og Washington Post dekket klimadebatten i perioden 1988 til 2002. Et klart flertall av de mer enn 600 analyserte artiklene inneholdt intervjuer med folk som var skeptiske til menneskeskapte klimaendringer. Årsaken var at journalistene forsøkte å fremstille saken objektivt.

— Fokus på overfladisk uenig-

het kan også være partisk. Mange tror at begrepet "balanse" betyr at de skal finne noen som er for og mot den viktigste påstanden. Denne type "hun sier" kontra "han sier"-journalistikk gir svært mye oppmerksomhet til en liten gruppe klimaskeptikere, sier Boycoff. Han peker på flere forhold som forsterker denne trenden, deriblant medias personfokusering og dramatisering, samt nedskjæringer på antall journalister i avisene.

## Har endret fokus?

Dekningen i amerikanske media har kanskje endret seg noe siden brødrene Boycoffs undersøkelse ble avsluttet i 2002. Da ACIA-rapporten om klimaendringene i Arktis ble lagt frem i 2004 ble den omtalt på lederplass i 19 av USAs 50 største aviser. Bare én avis nevnte tvil om menneskets ansvar for klimaendringene, forteller Pål Prestrud. Tre år tidligere fikk den tredje hovedrapporten fra FNs klimapanel lederomtale i 18 aviser, hvorav fem nevnte uenighet om menneskets rolle. Den samme trenden fant man i nyhetsartiklene om de to rapportene.

# Afrikas klimaut

(Nairobi) Klimaendringene har gjort sitt inntog på det afrikanske kontinent. Før var lokalbefolkningen i Uganda sine egne meteorologer. Nå har det blitt umulig å forutsi været. Og med stigende temperaturer summer malariamyggen inn i nye områder.

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

Mens klimaforhandlerne møttes i FNs afrikanske hovedkvarter utenfor Nairobi, var 3 millioner kenyanere rammet av tørke nordøst i landet. Fem dager etter at forhandlingene var over, ble landet rammet av den verste flommen på flere år.

Uavhengig av om dette uværet skyldes menneskeskapte klimaendringer, må både Kenya og resten av Afrika må belage seg på mer ekstremvær i fremtiden. Grace Akumu i den Kenya-baserte organisasjonen Climate Network Africa oppsummerer situasjonen slik:

— Som afrikanere er vi bekymret over at Afrika som slipper ut minst drivhusgasser, antas å bli hardest rammet av klimaendringene. Hvorfor skal Afrika lide for andres handlinger? spør Akumu.

Grace Akumu, Climate Network Africa.



Innbyggerne i Afrika sør for Sahara slipper i gjennomsnitt ut 0,7 tonn CO<sub>2</sub> årlig. Hver nordmann er til sammenligning ansvarlig for tjue ganger høyere utslipp.

— Klimagassene vi slipper ut i Afrika er ikke luksusutslipp som i de industrialiserte landene, men nødvendige utslipp, me-



ner Akumu.

## Må plante nye arter

Paul Isabirye er meteorolog i Kenyas vestlige naboland Uganda, hvor han har observert klimaendringene på nært hold.

— Vi har et veldig vakkert land i form av naturressurser. Men klimaendringene gir oss allerede en del utfordringer. Før pleide vi å kalle befolkningen i lokalsamfunn for meteorologer, fordi de kjente været og kunne forutsi hvordan det kom til å bli. Nå er det i ferd med å bli umulig, sier Isabirye med henvisning til stadig raskere klimaskifter.

— Vi må finne avlinger som kan overleve i det røffe klimaet. Men vi trenger data for å kunne fastslå når og hvor vi skal plante.

Isabirye har deltatt i arbeidet

med å kartlegge klimaendringene i Sørvest-Uganda.

— Temperaturen stiger med 0,3 grader i tiåret. Foreløpige resultater viser at minimumstemperaturen stiger raskere enn maksimumstemperaturen. I dette området pleide vi aldri å ha malaria. På grunn av varmen spres nå malaria i området og folk mister livet.

## Vasker vekk jorda

Miljøvernminister Jessica Eriyo i Uganda forteller at lokale skikker med brenning av buskas bidrar til å forsterke problemene med klimaendringer. Lengre tørkeperioder og påfølgende kraftige regnskylt bidrar til å vaske vekk jorda der buskas og trær tidligere har stått.

Hun får bifall fra Catherine Mulinde, en av flere afrikanske



Innbyggere i Garissa, nordøst i Kenya, bærer ut tepper etter at de fleste bosettingene langs elva Tana ble oversvømt. (Foto: Scanpix/Reuters/Daud Yussuf)



# fordring

Miljøvernminister Jessica Eriyo (til venstre) og miljøaktivist og meteorologistudent Catherine Mulinde fra Uganda vil ha handling nå. (Foto: Audun Garberg)



ungdommer Greenpeace hadde invitert til klimakonferansen i Nairobi. Hennes buskap til Eriyo og de andre ministerne var krystallklart:

— Det vi trenger nå er handling, sa Mulinde.

## Få grønne prosjekter

Kyoto-avtalen åpner for at industriland kan oppfylle deler av sine utslippsforpliktelser ved å gjennomføre klimatiltak i utviklingsland. Den såkalte Grønne utviklingsmekanismen (CDM) har blitt positivt mottatt av utviklingslandene fordi den bidrar til investeringer i blant annet mer moderne teknologi. Også på dette området er imidlertid Afrika en taper. Av 1274 prosjekter Verdensbanken har kartlagt går bare 19 til Afrika sør for Sahara. Kontinentet har en

lavere andel av CDM-prosjekter enn de har av utenlandske investeringer i utviklingsland.

— Mange afrikanske land har lite energiproduksjon og industri, og dermed små muligheter til å redusere CO<sub>2</sub>-utslippene, spesielt sammenlignet med land som Kina og India, sa Karan Capoor i Verdensbanken da han presenterte undersøkelsen under klimaforhandlingene i Nairobi. Samme dag lanserte Kofi Annan et samarbeid mellom fem FN-institusjoner som skal bidra til at afrikanske land får en større del av karbonpengene i fremtiden.

Fattige land som Uganda og Kenya kan om få år også få noe økonomisk hjelp for å tilpasse seg klimaendringene, men fortsatt gjenstår spørsmålet om hvem som skal få støtte og til hva.

# Stemte ja til fornybar energi

Innbyggerne i staten Washington har i en folkeavstemning bestemt at energiselskapene må levere minst 15 prosent fornybar energi innen 2020.



Vindmøller snurrer i staten Washington hvor innbyggerne nå har sagt ja til et mål for ny fornybar energi.

TEKST: AUDUN GARBERG  
ag@naturvern.no

52 prosent av velgerne sa ja til forslaget om at selskaper med mer enn 25 000 kunder må levere minst 15 prosent fornybar energi innen 2020. Folkeavstemningen ble holdt samtidig med valget til Kongressen 7. november.

Vestkyststaten Washington slutter seg dermed til 20 andre stater og Washington D.C. som har standarder eller mål for andel fornybar energi. Mest offensiv er Maine med 30 prosent, mens velgerne i Colorado var de første som sa ja til slike krav gjennom en folkeavstemning i 2004, melder tv-stasjonen MSNBC.

Motstanderne av kravet har vist til at vannkraft forsyner regionen med tre fjerdedeler av elektrisiteten. Vannkraft vil imidlertid ikke omfattes av fornybar-målet, med mindre det dreier seg om å øke effektiviteten i eksisterende anlegg.

## Nei i California

I California sa 55 prosent av velgerne nei til en skatt på oljeselskaper som opererer i staten. Inntektene skulle gå til utbygging av fornybar energi. Tidligere president Bill Clinton og tidligere visepresident Al Gore var sentrale på ja-siden, mens de store oljeselskapene dominerte nei-kampanjen. Sistnevnte argumenterte med mer oljeimport og høyere bensinpriser.

I pengebruk kan ingen tidligere folkeavstemninger i California måle seg med kampen om "for-slag 87". Totalt ble 122 millioner dollar – over 800 millioner kroner – brukt av ja- og nei-siden, ifølge prosjektet Factcheck som er tilknyttet universitetet i Pennsylvania. Nei-siden brukte 75 millioner dollar, hvorav Chevron var største bidragsyter. På ja-siden betalte den styrtrike eiendomsarvingen og filmprodusenten Steve Bing 40 av 47 millioner kampanjedollar.

# Krever klimahandling

(Nairobi/Oslo) Miljøvernere i USA håper på en ny klimalov i løpet av 2007. Tre fremstående senatorer støtter kravet, men forskere er usikre på mulighetene for en sterk lov.

TEKST: AUDUN GARBERG  
ag@naturvern.no

— Jeg forventer at kongressen vedtar en klimalov innen utgangen av 2007. Det er også i tråd med folks forventninger, sier Jeremy Symons, direktør for klimakampanjen til National Wildlife Federation. Symons er optimist etter at Demokratene i USA overtok flertallet i både Senatet og Representantenes hus. Optimismen ble styrket under årets klimaforhandlinger i Nairobi da senatorene Barbara Boxer, Jeff Bingaman og Joseph Lieberman ba president Bush være med på å sette begrensninger på utslippene av klimagasser innen utgangen av neste år. Bingaman, Boxer og Lieberman overtar som leder av hver sin senatskomité etter nyttår.

## Støtte fra republikanere

— De tre senatorene sier at de vil prioritere å få gjennom lovgivning på dette området. I tillegg har ti republikanske senatorer har sagt at de ikke lenger står ved president Bush i klimapolitikken. Dette er et betydelig vendepunkt i amerikansk politikk, sier Symons.

En ny klimalov vil trenge 60 stemmer i senatet for å bli vedtatt. I tillegg må tre-femtedeler av Representantenes hus stemme for.

— Ti republikanske senatorer vil støtte begrensning av utslippene. Spørsmålet er hvor raskt og hvor mye. Men de er i hvert fall i ferd med å diskutere lover, fremfor bare å snakke generelt om problemet.

— I Representantenes hus trenger man bare 218 stemmer, men det er ikke opplagt at demokraterne står samlet i denne saken, det er ikke testet tidligere. Så her tren-

ger vi også støtte fra begge partier, sier Symons.

## Ny runde med McCain

Demokratenes kontroll over Senatet kan også bidra til at klimalover faktisk kommer til avstemning, noe det tidligere republikanske flertallet har forhindret flere ganger. Barbara Boxer vil som leder av komiteen for miljø og offentlige arbeider holde høringer og foreslå klimalovgivning etter modell fra hjemstaten California. I tillegg vil senatorene McCain og Lieberman ha en ny runde om sitt lovforslag som ble nedstemt med 55 mot 43 stemmer i 2003.

## Uavklart

— Det er ikke klart at noen større lovgivning — i motsetning til lovgivning på mindre deler av dette området — vil komme seg hele veien gjennom prosessen på to år, sier professor John C. Dernbach ved Widener University Law School i Pennsylvania. Dernbach har fulgt både amerikansk og internasjonal klimalovgivning inngående. Nå regner han med at det nå vil bli fremmet forslag om flere typer klimalovgivning i Kongressen og at forslagene vil klare å komme lenger i prosessen enn tidligere. Fokus er i første rekke på omfattende lover for å kontrollere utslippene, noe han mener før eller siden er uunngåelig.

— Mindre omfattende lovgivning (på dette området) kan omfatte flere skatteletter, finansiering av CO<sub>2</sub>-rensing, større krav om fornybar energi, og lignende, sier Dernbach.

## Vanskelig enighet

Guri Bang, forsker ved Cicero Senter for klimaforskning, har fulgt



Senator Barbara Boxer deler ut sin egen vernepris til Senter for marine pattedyr i California. Nå skal Boxer forsøke å få flertall for klimalover i Senatet.

valgkampen i USA på nært hold som gjesteforsker ved University of Maryland. Hun er ikke overbevist om at man vil få en klimalov i 2007.

— Noen stater har stor oljeindustri, kullindustri, eller bilindustri, og det er vanskelig for politikerne å stemme for et lovforslag som kan føre til økonomiske nedgangstider for hjørnesteinsbedrifter eller tap av arbeidsplasser i hjemsta-

ten. Det er derfor slett ikke sikkert at Demokratenes valgseier vil føre til flertall for en klimalov. Uansett har presidenten vetorett, og kan stoppe ny lovgivning hvis han ønsker det, forteller Bang.

— Den vanskelige biten er å komme fram til et forslag som både senatet, huset og presidenten kan enes om, for det er bare da en lov kan bli iverksatt.

## — Legg forhandlingene på is

— Spissformulert sagt kan man legge klimaforhandlingene på is et par år.

Pål Prestrud, direktør ved Ciceo senter for klimaforskning, tror forhandlingene om en ny klimavtale etter 2012 vil bevege seg minimalt før man får en ny president i USA.

— Valget til Kongressen tidligere i år viste at det er håp. Vi

kan ikke få en president som er dårligere enn den nåværende, sier Prestrud.

Miljøbevegelsen i USA advarer imidlertid mot å vente med en internasjonal klimaavtale til en ny amerikansk president er på plass.

— Hvis vi skal vente til USA har en ny president på plass, kan vi ikke engang starte forhandlingene før tidligst i 2009, sier Steve Sawyer i Greenpeace. Han får støtte fra Jeremy Symons fra National Wildlife Federation.



# Vis verden at du tenker fremover – kjør Prius med Hybrid Synergy Drive

Kjøpt av over 500.000 \*



## Toyota Prius. En idé som ikke kunne vente

Mens resten av bilverdenen forsøker å skape sine første hybridbiler, har Toyota allerede en bestselger. Prius med sine to motorer, bensin og elektrisk, har utslipp som en mikrobil og plass som en familiebil. Den er lettkjørt som enhver Toyota, men allikevel en fest for miljøbevisste, moderne mennesker og teknologiske feinschmeckere. Hybrid Synergy Drive senker forbruket dramatisk,

men tar allikevel denne store bilen fra 0-100 på 10,9 sek. Og alle komponentene i systemet har en eksklusiv 8 år/160.000 km garanti. I tillegg har Prius By-wire-teknologi og en silkemyk, trinnløs girkasse, samt at du kan få Prius utstyrt med verdens første serieproduserte system for intelligent parkeringshjelp (Intelligent Park Assist). Denne prøveturen kommer du til å huske.



The power to move forward



TODAY TOMORROW **TOYOTA**

Prius fra kr. 290.700,-. Inkluderer frakt-, registrerings- og leveringsomkostninger kr. 7.100,-. Prius leveres med Toyota Eurocare inkludert i prisen. Vi har også gunstig tilbud på Toyota Forsikring og finansiering fra Toyota Financial Services. Importør: Toyota Norge AS, Drammen. Avbildet modell er med ekstrautstyr. Prius: Forbruk blandet kjøring: 0,43 l/mil. Utslipp CO<sub>2</sub>: 104 g/km. – \*På verdensbasis



# Store norske olje-tanker

påtrykk

TOR BJARNE CHRISTENSEN  
Journalist, Miljøjournalen



Og snipp snapp snute, så var oljeeventyret ute...

Det skal mer enn smeltende isbreer, ekstremvær og dystre fremtidsutsikter til for å endre norsk energi- og petroleumspolitik. 1. desember la regjeringen frem sin helhetlige nordområdepolitikk. Den legger grunnlaget for en vekst og utvikling som vil bety mye for befolkningen i nord. Men planen er også et politisk dokument som viser at regjeringen legger opp til å fyre den norske økonomien på forurensende fossile brenslers mange tiår fremover.

Fremfor å lansere en historisk satsning på bærekraftige energiløsninger, satser regjeringen på den gamle økonomien. Barentshavet skal bli en ny stor petroleumsprovins, som skal sikre Europa olje og gass. Regjeringen vil føre en aktiv tildelingspolitikk, følge opp lete-resultater og sikre ny leteaktivitet. Områdene rundt Snøhvit- og Goliat skal undersøkes grundigere. I årene som kommer skal en rekke "umodne" områder av Barentshavet undersøkes.

Med Nordområdeplanen har oljeindustrien fått det akkurat slik den ønsker. Så var det også oljepioner og Statoils første leder Arve Johnsen som laget forarbeidet til planen. På oppdrag fra utenriksminister Jonas Gahr Støre la Johnsen frem en rapport med forslag til norsk satsning i regionen. Johnsen hadde tatt en runde til oljeindustrien og kunne forsikre at hans råd bygde på næringens ønsker.

-- Jeg gikk til Arve Johnsen fordi han ville tørre å tenke stort, forklarte Gahr Støre.

Kanskje Gahr Støre skulle tenkt enda større? Bare denne høsten

har det kommet flere alvorlige rapporter om konsekvensene av den globale oppvarmingen. Den britiske regjeringens økonom Nicholas Stern advarer mot en global økonomisk katastrofe. Klimaendringer og ulike former for ekstremvær vil påføre verdens land dramatiske kostnader, hvis utslippene av klimagasser ikke reduseres nå. Forutsetningene for det moderne vestlige samfunnet er i ferd med å endres radikalt.

Samtidig som Norge satser videre på den fossile økonomien, makter ikke landet å oppfylle sine klimaforpliktelser i Kyoto-avtalen uten å gjøre store innhugg i verdens klimavoter. Det betyr at vi kjøper oss utslippsreduksjoner andre steder, fremfor å starte en høyst nødvendig omstillingsprosess i vårt eget land.

I dag er grensen for petroleumsutvinning satt ved Bjørnøya. De nordlige delene av Barentshavet og Arktis er fortsatt skjermet mot utvinning. Men oljebransjen selv ikke ser noen grense ved Bjørnøya. Statens eget oljeselskap Statoil forbereder seg nå på å kunne utvinne olje og gass hvor som helst i Arktis innen 2030. Utenriksminister Gahr Støre uttalte nylig at Norge vil gjøre krav på større områder nord for Svalbard for å sikre landet retten til verdifulle ressurser på havbunnen.

Vil Norge noen gang få en regjering som tør å si "snipp snapp snute, så var oljeeventyret ute", før havet er tømt for petroleumssressurser? Det er dessverre god grunn til å frykte at oljeindustrien vil fortsette å legge premisse- ne når de folkevalgte annonserer at de skal tenke stort.

# Renser ly

Føder du med lystgass som bedøvelse, gir gassen den bruk av 60 liter bensin. Nå skal svenske fødsler bli en miljøet.

TEKST: KRISTIAN S. AAS  
ka@naturvern.no

Lystgass gir kortvarig smertelindring, og brukes i Norge spesielt ved tannbehandling, fødsler og operasjoner. I tillegg får den folk til å smile og le, og den har blitt brukt som rusmiddel. Men lystgass er en potent klimagass, med 310 ganger sterkere klimaeffekt enn CO<sub>2</sub>. Derfor gjennomføres det nå renseforsøk ved Karolinska universitetssjukhuset i Hud-



Denne maskinen ved Karolinska universitetssjukhuset i Huddinge i Sverige sørger for å bryte ned lystgassen til nitrogen og oksygen. (Foto: Showa Denko)

dinge utenfor Stockholm i Sverige. Forsøkene er så vellykkede at Stockholms läns landsting (SLL, tilsvarende norsk fylkeskommune) vil innføre rensing på alle sykehus med fødeavdelinger.

## Vurdert som viktig

— For seks år siden forsøkte vi å strukturere miljøarbeidet i landstinget og gjorde en miljørevisjon. De fem viktigste miljøaspektene vi var ansvarlige for var transport, energiforbruk, legemidler, grunnforurensning og lystgass. Dermed begynte vi å vurdere alternativer for å minske klimapåvirkningen av gassen, forteller miljødirektør Åke Wennmalm i SLL.

Undersøkelser viste at lystgass sannsynligvis hadde positive egenskaper ved smertelindringen ved fødsler som man ikke fant ved andre bedøvelsesformer.

— Lystgass brukes nesten bare i Norden, og det er jo ikke gitt

# Miljøbegravelse neste år

Sverige satser på miljø fra vugge til grav. Neste år skal det planlagte anlegget for miljøvennlig begravelse stå klart i Jönköping.

TEKST: KRISTIAN S. AAS  
ka@naturvern.no

— Prosjektet er fortsatt veldig aktuelt, og det foregår nå saksbehandling for å starte byggingen av et anlegg i 2007, forteller Göran Rundqvist ved kirkegårdsforvaltningen i Jönköping i Sverige.

I fjor fortalte Miljøjournalen om planene for et anlegg for frysetørring av døde mennesker. Prosessen er mindre energikrevende enn kremasjon, gir muligheter for å rense legemet for miljøgifter og gir raskere forråttelse enn kon-

vensjonell begravelse. Selv om vellykkede tester har blitt utført på dyr har anlegget latt vente på seg, blant annet fordi Sveriges lovgivning ikke har vært tilpasset metoden.

— Et forslag for å tilpasse loven ligger nå til behandling, og vi venter at byggingen av anlegget skal skje neste år. I begynnelsen vil anlegget bli brukt som rensemetode før kremasjon, forklarer Rundqvist.

Rundqvist forteller også om stor interesse for metoden fra andre land, deriblant Norge.

# stygass ved fødsler

samme klimaeffekten som lystig opplevelse, også for

at det er vi som sitter på den beste løsningen. Men vi har en av de laveste barnedødelighetene i verden, noe som tyder på at lystgass er relativt harmløst for fosteret. Derfor begynte vi å se på muligheten for å rense gassen, og bryte den ned til nitrogen og oksygen, sier Wennmalm.

## Mye brukt i Stockholm

Mens lystgass bare benyttes ved mellom 35 og 40 prosent av alle fødsler i Norge, brukes gassen ved hele 90 prosent av fødsleene i Stockholmsområdet. SLL bruker totalt rundt 30 tonn lystgass i året, noe som gir en klimaeffekt tilsvarende 9300 tonn CO<sub>2</sub>. Dette tilsvarer en ny personbil som kjører 1658 ganger rundt jorda ved ekvator.

— Kostnaden ved rensingen ligger på rundt 270 kroner per kilo lystgass, noe som tilsvarer rundt 90 øre for en kilo CO<sub>2</sub>. De samfunnsmessige kostnadene ved utslipp av en kilo CO<sub>2</sub> er vurdert til mellom 1,50 og 2 svenske kroner. Det betyr at rensingen er lønnsom, forklarer Wennmalm.

Innkjøp og installasjon av anlegget koster rundt 3 millioner svenske kroner.

## Først i verden

Karolinska universitetssjukhuset er det første i verden til å ta i bruk lystgassrensing på denne måten. Anlegget er produsert på spesialbestilling fra det japanske selskapet Showa Denko, og gir meget gode renseeffekter. Selskapet har produsert to lignende anlegg som er i drift i Japan, men disse er beregnet på rensing av andre anestesigasser.

— Mellom 95 og 98 prosent av lystgassen blir nedbrutt i anlegget. Det største problemet er



Lystgass er både et smertestillende middel og en potent klimagass. Et sykehus i Sverige er først i verden med rensing av gassen. (Foto: Istockphoto.com/Werner Stoffberg)

å få oppsamlingen av gassen til å fungere effektivt, da innåndingen skjer via en maske, mens utpusten ofte kan skje ut i rommet. Vi eksperimenterer med metoder der man også puster ut i masken for å gjøre oppsamlingen bedre, sier Wennmalm.

## Også ved andre operasjoner

I Norge brukes lystgass ikke bare ved fødsler, men også ved en lang rekke andre operasjoner. Vegard Dahl er avdelingssjef ved anestesivdelingen på Sykehuset Asker og Bærum, og har forfattet flere artikler om metoder for smertestillelse ved fødsler.

— Det er ikke mange sykehus i Norge som ikke bruker lystgass. Så vidt jeg vet renses ingen av utslippene, de samles opp i et avgassanlegg og slippes rett ut, si-

er Dahl.

Til sammen brukes mer enn 140 tonn lystgass årlig til helseformål i Norge. Dahl synes den svenske testingen av rensing høres interessant ut, også for Norge, men er redd for at kostnadene kan vise seg å bli for store.

— Lystgass brukes i tillegg mindre nå enn før, selv om alle anesthesiapparater er utstyrt med lystgass. Jeg mener gassen er en "dalende stjerne" innen smertestlindring, og klimaeffekten er nok et argument mot bruk av lystgass, sier Dahl.

## fakta

### Lystgass (N<sub>2</sub>O)

\* Fargeløs gass med stor klimapåvirkning, den tredje viktigste klimagassen i verden etter CO<sub>2</sub> og metan.

\* Viktigste kilde: Mikrobiologisk virksomhet i jorda.

\* Viktigste ikke-naturlige kilder: Jordbruk, kunstgjødselproduksjon, utslipp fra katalysatorer på biler og bruk som smertestillende middel i helsesektoren.

\* Gir smertestillende effekt ved innånding, brukes hovedsakelig ved fødsler og tannbehandling.

\* Norske utslipp: 14522 tonn (2004). Tilsvarer 4,5 millioner tonn CO<sub>2</sub>. Kilde: Miljøstatus i Norge, Wikipedia



## 300 kroner i bomavgift?

London-borgermester Ken Livingstone ønsker å øke bomavgiften i byen drastisk for bensinslukende biler. Store biler som slipper ut mer enn 225 gram CO<sub>2</sub> per kilometer vil, ifølge Livingstones forslag, få en bomavgift på 25 pund (300 kroner) for å kjøre inn i storbyens sentrum. "Vanlige" biler vil fortsatt måtte betale dagens avgift på 8 pund (nær 100 kroner), mens biler som slipper ut mindre enn 120 gram CO<sub>2</sub> per kilometer blir fritatt fra avgiften. Nå vurderer også Paris om de skal innføre en bomring etter London-mønster. Riga i Latvia har allerede en bomring med gebyr på 5 lati (60 kroner) for å kjøre inn i gamlebyen.

## Miljøseier for dansk motorvei

Den venede Gudenådalene ved Silkeborg i Danmark blir ikke kryssset av en ny motorvei. Den danske regjeringen har bestemt at motorveien skal følge en trase nærmere Silkeborg sentrum, for å ta vare på naturkvalitetene i dalen. Danmarks Naturfredningsforening jubler over vedtaket.



# Rovdyrjakt redu

I sesongen 2005/2006 ble det skutt 43 gauper, 54 jerver, tre bjørner og én ulv for å redusere tapet av husdyr, men effekten er knapt målbar.

TEKST: TOR B. CHRISTENSEN  
tbc@naturvern.no

Det kom frem under et rovdyrseminar på Hamar nylig, der forskere presenterte siste nytt i rovdyrforskningen for naturvernere, sauebønder og andre interesserte. I tillegg til å påpeke at jakt på rovdyr ikke stanser sauedrapene i utmarken, ville de avlive myten om slagbjørner og spesielle skadegjørere.

### Unge gauper tar over

— I 2002 ble tre av fire radiomerkede gauper i Akershus skutt, to i kvotejakten og én illegalt. De ledige revirene ble umiddelbart okkupert av nye unge gauper. Vi har ved flere anledninger observert at det tar svært kort tid før unge gauper eller nabogauper tar over ledige revir. Den lokale effekten av uttak blir derfor veldig liten, sier John Odden fra Norsk institutt for naturforskning (NINA).

Han forteller at alle hanngauper tar sau og at det er de unge hannene som er verst, men det finnes ikke spesielle skadegauper. Forskerne har fulgt etter gaupene for å telle byttedyr og funnet ut at hanngaupene tar en sau gjennomsnittlig hvert femte døgn. Hunn-gaupene tar langt færre sauer, én per seksten døgn, ifølge NINAs studie. I 2005 ble nesten åtte tusen sauer erstattet som drept av gauper.

### Må regne med tap

— Sauebønder i områder med gaupe må regne med store tap så lenge saueene er frittstående. Driftsformen må endres for å få lave tap, det vil si inngjerding, vokterhunder og lignende tiltak, sier Odden.

Lisensjakten for gaupe finner sted fra 1. februar til og med 31.

mars. Foreløpig er det ikke bestemt hvor mange dyr som kan felles i 2007.

### Slagbjørner finnes ikke

I sesongen 2005/2006 ble det felt seks bjørner, tre som skadedyr og tre i nødverge. Det virker likevel ikke som det har særlig stor effekt på tapet av sauer.

— Vi kan ikke påvise kortsiktig tapsreduksjon i et område ved skadefelling. Tapet er ikke lavere det etterfølgende året, men vi kan selvfølgelig ikke si hvordan tapet hadde vært uten skadefellingen. Effekten av å felle bjørn er begrenset siden vi hele tiden har innsig fra Sverige, sier Bjørn Dahle, forsker ved Universitetet i Oslo og tidligere medarbeider i det skandinaviske bjørneprosjektet. Han vil avlive begreper som "slagbjørn" og "gressbjørn".

— Alle bjørner tar sau, men omfanget kan nok variere fra individ til individ. De er rovdyr, som vil ta byttedyr når de har sjansen, sier Dahle.

### — Konflikten vil øke

Han tror konflikten mellom sau og bjørn vil øke. Undersøkelser i Nord-Trøndelag har vist at mer enn 50 prosent av bjørnens energi kommer fra sauekjøtt. En gjennomsnittsbjørn tar minst femti sauer per sesong, hovedsaklig søyer. Den svenske bestanden er

fortsatt i vekst og antall bjørner i Norge må økes radikalt for å oppnå de nasjonale bestandsmålene.

— Det blir derfor nødvendig å ta i bruk mer effektive forebyggende tiltak for å skille dyrene. Utfordringen i Norge er at vi slipper to millioner sauer på beite hvert år, stort sett frittstående. I Sverige går saueene hovedsaklig i innmark, bak elektriske gjerdet. Det er et effektivt tiltak, sier Dahle.

For sesongen 2006/2007 er lisensjakten satt til seks bjørner, tre i Midt-Norge og tre i Finnmark.

### Jerven tar flest sauer

Når det gjelder sauedrap, er jerv den verste i klassen. I 2005 ble det utbetalt erstatninger for cirka 13 900 sauer der jerv er dokumentert eller sannsynliggjort som skadevolder.

— De fleste jerver dreper nok sau om de har anledning til det. Det store spørsmålet er om alle tar like mange, sier forsker Roy Andersen i NINAs jervprosjekt.

— Vi har fulgt jerv som har gått gjennom saueflokker regelmessig uten å ta sau, mens andre forsyner seg grovt. Det viser at ikke alle jerver er like ille, sier Andersen.

Lisensjakten på jerv er i gang med en total kvote på 91 dyr. Åtte jerver er allerede felt. Likevel har ikke lisensjakten eller hiuttak av jerv noen målbar effekt i sum over noe tid, ifølge NINA-forskeren.

— Dyrene som blir fjernet, blir som regel erstattet av et nytt individ i løpet av kort tid, som sannsynligvis også vil ta sau, sier Andersen.

### Vet ikke nok om ulven

Når det gjelder ulv mangler forskerne dokumentasjon til å si noe om virkningen av jakt.

Gaupe. (Foto: Photos.com)



# serer ikke tap av sau

Lederhannen i Koppangflokken ble skutt under lisensjakt i januar 2005.  
(Foto: Arne Nævra/Scanpix)



— Det er ikke blitt gjennomført noen studie på effekten av felling av ulv. Vi vet at ulven spiser både elg og sau. I Finnskogen har vi sett at de tar mest elg, men vi kan foreløpig ikke si noe om hvor mye sau de spiser, sier Barbara Zimmermann, forsker ved Høgskolen i Hedmark.

Tallet på ulveskader har gått markert ned den siste tiden. I 2005 ble 550 sau erstattet som drept av ulv. Året før ble det utbetalt erstatning for cirka 2 400 sauer. En undersøkelse av svenske ulvers matvaner viser at elgkjøtt står øverst på menyen for ulven. Forskere har undersøkt avføringen til mer enn to tusen ulver fra ti forskjellige områder i Sverige i tidsperioden fra 1992 til 2005. Resultatet viser at elgkjøttet utgjør cirka nitti prosent av ulvenes føde. Husdyr sto bare for cirka én prosent. I Sverige er det imidlertid langt færre dyr på utmarksbeite.

## Vil drepe flere rovdyr

Meldingen om manglende effekt ved felling av rovdyr tolkes svært forskjellig. Norsk Sau og Geit ønsker større kvoter og mer effektiv jakt.

TEKST: TOR B. CHRISTENSEN  
tbc@naturvern.no

— Når vi hører at det står gaupehanner klar til å ta over der det felles skadedyr, er det ingen grunn til å fortsette den uttværende diskusjonen rundt fellingskvoter i lisensjakten. Her blir det viktig å følge opp med skadefellinger, sier Ragnhild Gudrun Vikestrand, rådgiver i Norsk Sau og Geit.

— I altfor lang tid har beitenæringen bedt om å få skyte flere rovdyr. Nå er det på høy tid at vi tar i bruk de tiltakene som faktisk virker, sier naturvernradgiver Thor Midteng i Norges Naturvernforbund.

### Mer til forebyggende tiltak

De to er enige om at det må bevil-

ges mer penger til forebyggende tiltak og forskning på nye metoder. I 2005 ble det søkt om mer enn 50 millioner kroner til ulike tiltak som skal redusere tap av beitedyr til rovdyr, men bare 25 millioner ble bevilget. I 2006 ble beløpet økt med 7 millioner.

— Det er altfor lite. Det er feil å overlate finansieringen av norsk rovdyrpolitikk til beitenæringen, fordi vi ulykkeligvis er tilstede i utmarken der politikere har vedtatt at rovdynene skal leve, sier Vikestrand.

### Rovdyrene har forskjørsrett

Naturvernforbundet mener at beitenæringen må slutte å slippe dyra sine på utmarksbeite i kjerneområdene for rovdyr.

— I prinsippet ønsker vi mest

mulig utmarksbeite, men i visse områder må rovdynene ha forkjørsrett. Landbruket greide nesten å utrydde ulven og bjørnen fra norsk natur. Stortinget har vedtatt at det skal være bærekraftige bestander av de fire store rovdynene. Da må næringen lære seg til å leve med det, sier Midteng.

Bioforsk har utarbeidet en liste med fire forebyggende tiltak som fører til store reduksjoner i tapstallene: rovdynsikre gjerder med strøm, tidlig innsanking, inngjerdet beredskapsareal til bruk ved store tap og bruk av vokterhund.

— Disse tiltakene er det utarbeidet standarder på. Sauebønder vil kunne få støtte til å gjennomføre dem, hvis de følger standardene, sier Inger Hansen i Bioforsk.



# Some like it hot



**Miljøjournalen**

tar tempen på kloden

## GI EN MENINGSFYLT JULE- GAVE ELLER TEGN ABONNE- MENT SELV

Et årsabonnement på Miljøjournalen gir leseren kunnskap og oppdateringer på miljøfronten i hele 2007. Neste år vil Norges eneste nyhetsblad om miljø

blant annet gi grundig dekning til FNs klimapanel sin nye, omfattende rapport som kommer i løpet av våren. Vi skal skrive om hvordan miljø bidrar til å skape arbeidsplasser. Dessuten skal vi ha to temautgaver om endringene i norsk natur – over og under havet. For å nevne noe.

Gi Miljøjournalen i julegave eller tegn et abonnement selv. Kun kr. 320 ut 2007. De som bestiller gaveabonnement får et pent gavekort til å legge under juletreet. Alternativt kan vi sende kortet direkte til mottakeren.



**Bestill abonnement/gaveabonnement innen 15. desember og få den fantastiske filmen Pingvinenes marsj på DVD som hurtig-svarpremie.**

- ☐ Jeg ønsker å gi et abonnement på Miljøjournalen for 2007.  
Gavekortet sendes til ☐ giver ☐ mottaker
- ☐ Jeg ønsker å abonnere på Miljøjournalen.

Faktura sendes til: .....

Adresse: .....

Postnr./sted: .....

E-post: .....

Abonnementet sendes til: .....

Adresse: .....

Postnr./sted: .....

E-post: .....

Fyll ut og legg kortet i postkassa, eller send en e-post til: [redaksjonen@naturvern.no](mailto:redaksjonen@naturvern.no)



Miljøjournalen  
Norges Naturvernforbund  
Svarsending 0362,  
0090 Oslo

## Sensasjonelt billefunn

NINA-forskere har nylig funnet en bille som aldri tidligere er påvist i Norge. Det dreier seg om en av Skandinavias største smellerbiller, *Elater ferrugineus*, som er mer enn 2 cm lang. Det er ytterst sjelden at man finner nye arter på denne størrelsen.

— *Elater ferrugineus* er kanskje Norges mest sjeldne bille, melder Norsk institutt for naturforskning (NINA).

Billen ble funnet i et naturreservat i Larvik, i det samme treet som forskere har funnet skipsverftsbil-

len *Lymexylon navale*, som bare er påvist en gang tidligere.

NINA har kartlagt organismer i om lag 75 hule eiker gjennom et prosjekt finansiert av flere departementer i fellesskap. Prosjektet går ut på å kartlegge og overvåke de viktigste arealene for truede og sårbare arter i Norge.



## Økt innsats mot e-avfall



(Foto: Natalie Behring-Chisholm, Greenpeace)

Innsatsen for å hindre spredningen av elektronisk avfall skal økes. Det ble bestemt på møtet under Basel-konvensjonen som nylig fant sted i Nairobi, Kenya.

Medlemslandene forpliktet seg til å iverksette prosjekter for å samle inn brukt elektronisk avfall og styrke kampen mot ulovlig avfall-

seksport. Hvert år produseres det mellom 20 og 50 millioner tonn elektronisk avfall. Store mengder havner i utviklingsland, hvor det utgjør en økende trussel for helse og miljø.

120 land deltok på konferansen i Nairobi, som var det åttende møtet under Basel-konvensjonen.

## Kraftledning til Midt-Norge

Statnett har fått konsesjon av Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) til å bygge en 420 kilowatts kraftledning fra Tydal i Sør-Trøndelag til Järpstrømmen i Sverige.

— Kraftledningen vil øke overføringskapasiteten og robustheten i nettet, og dermed avhjelpe kraftunderskuddet i Midt-Norge, sier avdelingsdirektør i NVE Bjørn Wold.

## Plug-in hybrid fra GM

General Motors lanserte nylig planer om å utvikle en ny oppladbar hybrid, ifølge nyhetsbyrået Reuters. Bilene vil bli utstyrt med avanserte batterier til kjøring på korte avstander. Bilen skiller seg fra dagens hybrider ved at den kan lades opp via strømmettet. Miljølobbyen har lenge presset på for å få de store bilprodusentene til å utvikle slike kjøretøy.

## Rapporterer ikke farlig avfall

Da Statistisk sentralbyrå undersøkte mengdene med farlig avfall fra industri, bergverk og utvinning fant de store mengder urapportert avfall.

TEKST: AUDUN GARBERG  
ag@naturvern.no

De undersøkte næringene står for fire femtedeler av alt farlig avfall som oppstår her i landet. Statistisk sentralbyrå (SSB) tok utgangspunkt i hvor mye farlig avfall som blir rapportert til myndighetene. Deretter undersøkte de bedriftene hvor det farlige avfallet oppstår og de som behandler det. Mengden farlig avfall i industrien og hos bergverk- og utvinningsbedriftene (inkludert oljeutvinning) viste seg å være langt større enn det som blir rapportert. Også i behandlingsbedriftene fant man mye farlig avfall som sannsynligvis ikke var rapportert til myndighetene ved innlevering, fortel-

ler Håkon Skullerud i SSB.

Skullerud mener dette kan ha flere årsaker. Enkelte rapporteringer er ufullstendige, og noen behandlingsbedrifter kan være ute-latt i undersøkelsen. Det kan også være mangelfull rapportering av farlig avfall fra bedrifter som behandler avfallet selv.

— Men det er lite sannsynlig at dette forklarer hele forskjellen mellom det avfallet som registreres hos myndighetene og det som ble rapportert gjennom SSBs undersøkelser, sier Skullerud og peker på muligheten for feilrapportering også til SSB.

Rapporten fra SSB bygger på publiserte tall og blir offentliggjort neste år.

## Radiolytting øker CO<sub>2</sub>-utslipp

Før hørte man på radio gjennom... nettopp, en radio. Nå brukes pc-er og digitale tv-apparater mer og mer til radiolytting. Disse har et langt høyere energiforbruk enn et tradisjonelt radioapparat, og beregninger fra Storbritannia viser at radiolytting via pc og tv øker

CO<sub>2</sub>-utslippene med 190 000 tonn i året. Ifølge Stern-rapporten om økonomiske konsekvenser av klimaendringer fører denne utslippsmengden til ødeleggelser for rundt 100 millioner kroner, melder The Guardian.

Vi kjøper mer, bruker mer – og kaster mer.

# KJP MNDRE!

Trenger du alt du har tenkt å kjøpe?  
Kan du ikke låne eller leie?  
**Kjøp mindre.**



Stavanger kommune, fagavdeling renovasjon







Disse geitene er klonet og genmodifisert slik at de produserer edderkoppsilke i melken. De transgene geitene er del av det canadiske selskapet Nexia Biotechnologies biostål-prosjekt. (Foto: Sean O'Neill/Alamy)

# Edderkoppgeiter og plastraps

**Geiter som lager edderkoppsilke og raps som lager plastikk. I USA revolusjonerer bioindustrien måten stoffer produseres, men flere tilfeller av genforurensning skremmer skeptikerne.**

TEKST: TOR B. CHRISTENSEN  
tbc@naturvern.no

Store bioteknologiselskaper og legemiddelprodusenter bruker nå genmodifiserte planter og dyr til å produsere stoffer til bruk i industriell produksjon. Farmasøytiske midler, hormoner, vaksiner, biodrivstoff, plastikk, kjemikalier og ulike tilsetningsstoffer til mat er noen eksempler. Prosjekter foregår i en rekke land, men også på dette området er USA verdensledende med flere hundre feltforsøk med poteter, soya, mais og raps. Det har skremt forskerorganisasjonen Union of Concerned Scientists (UCS) som kjemper for å stanse dyrkingen av slike planter på friland. Norske eksperter er også skeptiske.

— Amerikanerne driver et stort økologisk eksperiment uten å undersøke følgene. Ved å bruke raps til å produsere plastikk, løper man en stor risiko for blanding med vanlige og ville rapsarter, med de følgene det kan få. Å bruke matplanter til å produse-

re slike produkter, er altfor risikabelt, sier professor Eline Hågvær ved Universitetet for miljø- og biovitenskap.

## Genforurensning

De siste årene har det vært en rekke eksempler på genforurensning i USA. Mange vil nok huske Starlink-maisen, som var ment som dyrefor, men havnet i maisprodukter for mennesker. Til tross for iherdige forsøk for å fjerne den, finner man fortsatt Starlink blandet med annen mais på det amerikanske markedet.

I 2002 dyrket legemiddelprodusenten ProdiGene maisplanter modifisert til å produsere en veterinærmedisin i en soyabønneåker i Nebraska. Den påfølgende høsten ble en kornsilo forurenset, med den følge at mer enn 17 millioner liter soyabønner måtte destrueres. Det samme selskapet var også ansvarlig for en episode i Iowa, hvor en maisåker måtte brennes fordi den muligens var forurenset med pollen fra en nærliggende åker med farmasøytisk mais, ifølge UCS.

— Et av hovedproblemene er at det ikke har vært forsket nok før man tillater feltforsøk med slike planter. Hva du gjør på din eiendom, er i praksis din egen sak i USA, så lenge myndighetene følger forsøkene så dårlig opp som de gjør nå. De tar heller rettssaker i ettertid, hvis det blir rapportert om skadevirkninger. Men da kan det være for sent, sier Husby, som frykter spredning av høyst uønsket genmateriale til beslektede arter.

## Edderkoppsilke i geitemelk

Bioindustrien begrenser seg imidlertid ikke til planter. Nexia Biotechnologies har overrasket verden med sin genspleis av geit og edderkopp. Edderkoppsilke er mye sterkere, lettere og langt mer elastisk enn stål og syntetiske polymerfibre. Problemet er bare at det har vist seg å være vanskelig å overtale edderkoppene til å produsere stoffet for oss mennesker. Løsningen ble å sette edderkopp-gener inn i geiter, med det resultat at stoffene fra edderkoppsilken kommer i melken. Den egner seg dårlig til geitost, men desto bedre til Nexias produkt "Biostål". Nexia er allerede godt på vei med å lykkes med å spinne supersterke fibre til bruk i alt fra fiskesnører til skuddsikre vester.

— Å etterligne edderkoppsilkens egenskaper har lenge vært Den hellige gral innenfor materialforskningen, og nå er vi i stand til å lage brukbare fibre, uttaler Nexias president Jeffrey Turner om produktet, ifølge nettstedet EurekAlert.

## Smørølje fra kål

Man trenger imidlertid ikke reise lenger enn til Sverige for å finne bioindustriprosjekter. Der har myndighetene godkjent dyrking av en potet som skal produsere stivelse til fremstilling av papir. Forskere ved Statens Landbruks Universitet (SLU) i Alnarp arbeider med å produsere smørølje og industrioljer fra en genmodifisert kålplante (*Crambe abyssinica*). Statoil er med i prosjektet, hvor både EU og det amerikanske landbruksdepartementet er involvert. Selskap som BASF, Bayer, Monsanto, Dow, Dupont og ADM har vist stor interesse for prosjektet.

— *Crambe abyssinica* kan også brukes til produksjon av for eksempel plastikk, farger og lakk. Smørøljen er dog isbryteren som vi håper skal bane vei for genmodifiserte industrioljer, sier Sten Stymne, professor i planteforedling ved SLU til internettmagasinet gårdsplassen.no.

# GMO-produksjonen øker raskt

Landområdene som brukes til dyrking av genmodifiserte planter (GMO) øker med tusenvis av kvadratkilometer hvert år. I 2010 vil trolig 1,5 millioner kvadratkilometer være beplantet med GMO.

TEKST: TOR B. CHRISTENSEN  
tbc@naturvern.no

Bare fra 2004 til 2005 økte GMO-arealet med et område ti ganger større enn Norges samlede jordbruksareal. Ifølge den internasjonale bioteknologiorganisasjonen ISAAA ble 900 000 kvadratmeter i fjor beplantet med genmodifiserte planter. Tallet for 2006 foreligger ikke ennå, men skal man dømme av de siste årenes utvikling, ligger

det rundt én million kvadratkilometer nå. Det tilsvarer halvparten av USAs samlede jordbruksareal. I 2010 regner ISAAA med at tallet er økt til 1,5 millioner kvadratkilometer, med minst 15 millioner GMO-produserende bønder i minst 30 land.

## USA

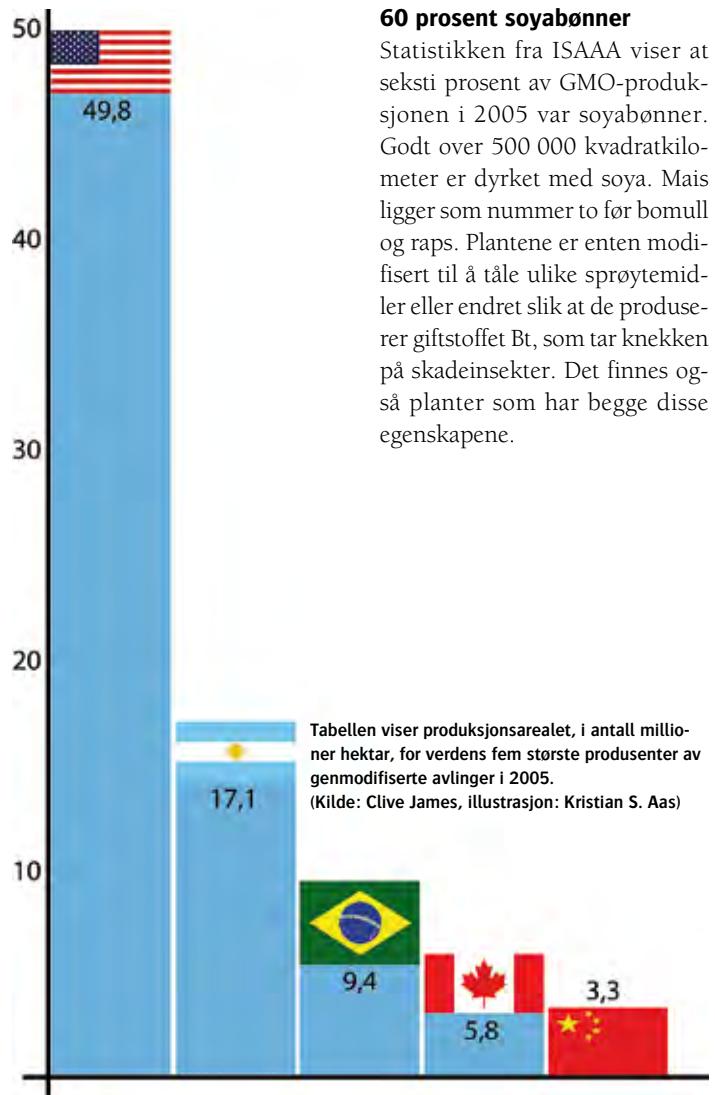
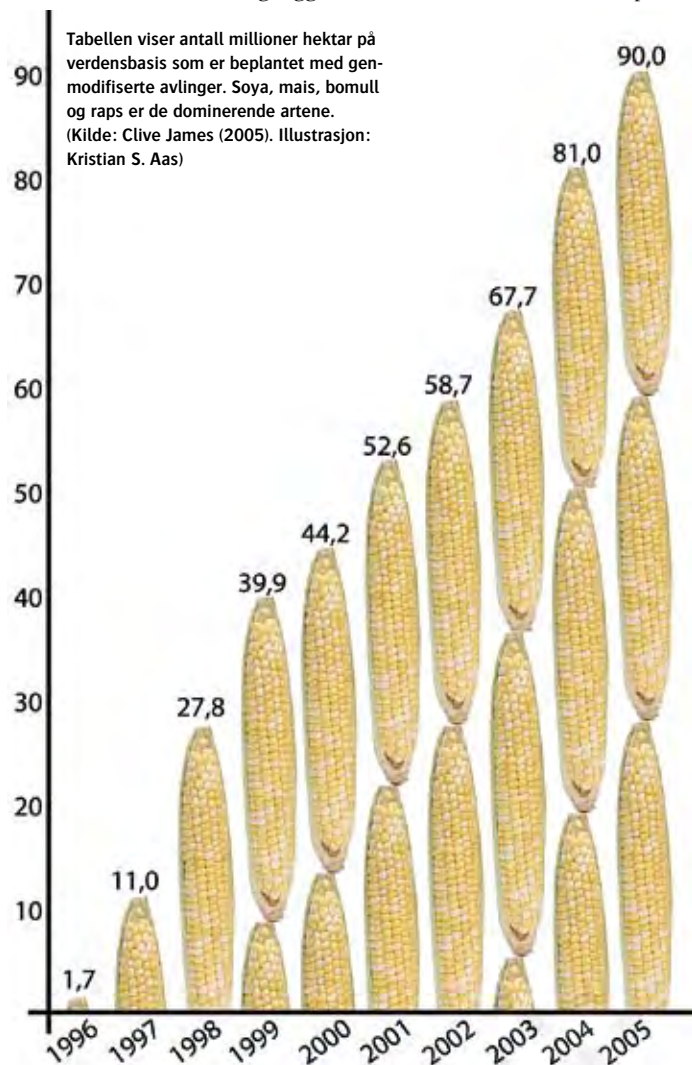
I 2005 ble det dyrket genmodifiserte planter i 20 land. USA troner øverst som verdens største produ-

sent av GMO. Hele 500 000 kvadratkilometer, en fjerdedel av statenes jordbruksområder, brukes til dyrking av ulike GMO-planter. Mer enn halvparten av verdens GMO-produksjon foregår i USA. Deretter følger Argentina, Brasil, Canada, Kina, Paraguay og India. De ligger imidlertid langt etter

USA. Europa er den verdensdelen som bruker minst jordbruksareal til GMO. Det foregår en viss produksjon i Spania, Portugal, Tyskland og Frankrike, men det er svært beskjedent sammenlignet med de store GMO-landene. Bare et par tusen kvadratkilometer europeisk jord er beplantet med GMO.

## 60 prosent soyabønner

Statistikken fra ISAAA viser at seksti prosent av GMO-produksjonen i 2005 var soyabønner. Godt over 500 000 kvadratkilometer er dyrket med soya. Mais ligger som nummer to for bomull og raps. Plantene er enten modifisert til å tåle ulike sprøytemidler eller endret slik at de produserer giftstoffet Bt, som tar knekken på skadeinsekter. Det finnes også planter som har begge disse egenskapene.





# Vil påvise genmodifiseringer

Er planten genmodifisert eller ikke, og på hvilken måte er den forandret? Ikke noe enkelt spørsmål å svare på, men Veterinærinstituttet satser på å gjøre det litt enklere.

TEKST: KRISTIAN S. AAS  
ka@naturvern.no

En ny metode for å påvise genmodifisering utforskes nå av Veterinærinstituttet. Metoden skal kunne brukes til å påvise genmodifiseringer man ikke kjenner til på forhånd, og stoppe spredning av genmodifiserte produkter som ikke er godkjent.

— Foreløpig prøver vi ut teknologien mot modellplanter, der vi kjenner til hvilke modifiseringer som er gjort, for å se om vi kan påvise disse endringene ved hjelp av metoden. Så langt ser dette lovende ut, sier seniorforsker Arne Holst-Jensen.

## Mange millioner sammenligninger

Metoden går ut på å sammenligne genmaterialet i en mistenkt plante med genene man ikke forventer å finne hos en plante av den arten. Beskrivelser av det uventede genmaterialet lagres på en spesiell genchip, og varens gener sammenlignes opp mot disse beskrivelsene. Finner man en match, må disse undersøkes videre med avanserte dataverktøy, og deretter med konvensjonelle metoder.

— For hver enkelt plante må man teoretisk sett gjennomgå opp mot 100 millioner ulike sekvensmønstre. Det er ikke plass til mer enn mellom 1 og 10 prosent av dette på en chip, så først må det foretas en utvelgelse på teoretisk nivå, sier Holst-Jensen.

Noe av problemet er at det ikke er sikkert at man står overfor en genmanipulasjon, selv om sekvensene på chipen er lik gensekvensene man finner i den mistenkte planten.



Er denne risen genmodifisert? Veterinærinstituttet arbeider med bedre metoder for å finne ukjente modifiseringer. (Foto: Istockphoto.com/William Walsh)

sene man finner i den mistenkte planten.

— Dette kan også skyldes naturlige mutasjoner. Videreutvikling av teknologien er nødvendig for å kunne skille mellom dette, sier Holst-Jensen.

## Ingen hjemmetest

I dag må man vite hvilke genmodifiseringer man leter etter før man kan gjøre undersøkelser på om en vare faktisk er manipulert. Veterinærinstituttets metode skal kunne påvise om genmanipulasjon er foretatt, selv uten at man vet hvilke gener som er tuklet med.

— Hvis du står der, og har en plante du tror det er noe muffens med, er det viktig å ha verktøyene på plass for å få sjekket dette. Hvis ikke kan genmodifiseringer vi ikke ønsker spre seg til mat og miljø, forklarer forskeren.

Men håper du på en test som kan gi deg svar på om linsene eller risen du har hjemme er genmodifisert: Det blir nok med drømmen enda. Dette er langt mer avansert enn et pH-papir.

— Dette blir en test som må utføres av fagkompetente laboratorier, og ingen hjemmetest, sier Holst-Jensen.

## Mye forskning gjenstår

Forskningen har til nå vært finansiert gjennom EUs prosjekt "Co-Extra". Nå søker forskerne etter midler for å komme videre fra både norske og utenlandske finansieringskilder.

— Er vi heldige, tror vi at vi kan ha et fungerende verktøy innen få år. Men det er en tung prosess. Det må lages chiper for hver planteart vi ønsker å undersøke, noe som koster et sted mellom 100 000 og én million kroner for hver art. Her må kostnadene veies opp mot gevinsten man får den dagen man står med en potensielt genmodifisert plante som man ønsker å undersøke, sier Holst-Jensen.

Og mye arbeid gjenstår.

— Vi er bare ved første generasjon av slike chiper. Før dette kan brukes til noe praktisk, må vi nok gjennom noen generasjoner til med utvikling, sier forskeren.

# — M gen

Regjeringen arbeider nå for å påvise genmodifiserte matvarer, men det er et spørsmål om tid før Norge får en genmaten.

TEKST: TOR B. CHRISTENSEN  
tbc@naturvern.no

— Ifølge den norske genteknologiloven kan Norge nekte GMO adgang på markedet, men jeg føler meg ikke sikker på at vi kan stå imot i lengden. EU eller Verdens handelsorganisasjon (WTO) kan trolig tvinge oss til å tillate dyrking og omsetning i Norge, sier professor Eline Hågvær ved Universitetet for miljø- og biovitenskap.

Seniorrådgiver Casper Linnestad i Bioteknologinemnda tror også Norge kan bli tvunget til å åpne grensene.

— Jeg ser ikke bort fra at Norge kan tape en større WTO-sak. Resultatet kan bli at vi vil få en rekke GMO-planter på markedet, sier Linnestad.

## Vil fortsatt være føre var

Det norske GMO-forbudet bygger på føre var-prinsippet og er begrunnet ved hensynet til samfunnsnytte, etikk og bærekraft. Regjeringen arbeider nå med å få forbudet inn i EØS-avtalen.

— Det vil gi oss rett til å begrense eller forby GMO som EU tillater. Noen endelig beslutning er ikke tatt, men vi mener det skal være greit å videreføre forbudet, sier seniorrådgiver Beate Ekeberg i Miljøverndepartementet.

## Tror genmaten kommer

Selv om Norge skulle greie å opp-

# å åpne for mat innen ti år

å beholde retten til å forby  
en eksperter tror det bare  
orge må åpne grensene for

rettholde forbudet mot GMO, tror Linnestad det bare er et tidsspørsmål før norske forbrukere vil finne genmodifiserte produkter i butikkhyllene.

— Jeg tror vi vil få GMO-mat godkjent for omsetning i Norge i løpet av ti år, når nye og mindre omstridte planter er utviklet. De sortene som er lansert i dag er representanter for en gammel teknologi. Når man får produkter som er myntet på forbrukerne og som kan produseres mer bærekraftig, tror jeg holdningene til genmat vil endres, sier Linnestad.

Han ser store positive muligheter for fremtidens matvareproduksjon og tror genteknologene kommer til å revolusjonere måten maten produseres på.

## Genetisk samrøre

Professor Hågvær er ikke like optimistisk. Sammen med professor Inger Nordal fra Universitetet i Oslo gikk hun nylig ut og advarte mot å dyrking av genmodifiserte planter i Norge, spesielt raps. De to har sittet sammen med Linnestad i et utvalg for å utrede mulighetene sameksistens mellom genmodifiserte planter og vanlige planter på norske landsbygder.

— Når det gjelder rapsdyrking er det vanskelig å forestille seg sameksistens uten genetisk samrøre. Det er etter vår mening bare en utvei: føre-var-prinsippet. Vi ønsker ikke å gamble med norsk



Casper Linnestad i Bioteknologinemnda tror det bare er et tidsspørsmål før genmodifiserte matvarer er å finne i norske butikkhyller. (Foto: Beth Van Trees/Scanstockphoto.com)

natur, skriver Hågvær og Nordal i en kronikk som ble publisert i Dagsavisen tidligere i høst.

## Frykter supergress

De frykter at de genmodifiserte plantene skal spre seg og overføre sine egenskaper til vanlige planter og ville slektninger. GMO-rapsen er enten motstandsdyktig mot ugressmidler eller giftig for skadeinsekter. Spres disse genene, kan det føre til utvikling av supergress, som er resistent mot sprøytemidler. I tillegg kan gift fra plantene ramme nyttige og true-

de insekter.

— Supergress er allerede dukket opp i USA. Vi må være så restriktive som vi kan for i alle fall å forsinke utviklingen, sier Hågvær.

Utvalget har ennå ikke levert sin innstilling til Mattilsynet, som i sin tur skal levere et forslag til Landbruksdepartementet. Saken er kommet opp i forbindelse med EUs nye regelverk for utsetting av genmodifiserte organismer. I den anledning ønsker Landbruksdepartementet å etablere et eget regelverk for norske forhold.

Landbruket på sin side ønsker heller ikke GMO-plantene velkommen til norske landsbygder. Nylig gikk en rekke bondeorganisasjoner sammen med miljøbevegelsen ut og ba myndighetene avvise utsetting av genmodifiserte organismer på åpen åker.

— Sameksistens mellom genmodifiserte og tradisjonelle planter uten smitte og sammenblanding er umulig i praksis. All erfaring viser at også under høsting, transport, lagring og tilvirkning av matvarer vil det forekomme uønsket sammenblanding, står det i brevet.



## Ja til genpotet

Det britiske miljøverndepartementet sa fredag 1. desember ja til feltforsøk med med genmodifiserte poteter. Den tyske kjemikalieprodusenten BASF har fått tillatelse til å dyrke to forsøksfelt med potetene som er modifisert til å være resistente mot tørråte. Avlingene vil ikke bli bruk som føde for mennesker eller som dyrefor.

Miljøvernminister Ian Pearson uttalte at en uavhengig undersøkelse har konkludert med at det ikke knytter seg noen risiko til forsøkene, ifølge nyhetsbyrået Reuters.

## Mer sprøyting med GMO i Brasil

Brasils forbruk av plantevernmidlet glyfosat økte drastisk i årene fra 2000 til 2004. Det er særlig i områder hvor det dyrkes genmais at økningen er påtagelig. Bare i Rio Grande do Sul ble forbruket fordoblet. Det viser undersøkelser foretatt av det brasilianske miljøinstituttet Ibama, ifølge Gennytt.

## EU tapte GMO-sak

Verdens handelsorganisasjon har slått fast at EU brøt internasjonale handelsavtaler ved å nekte import av genmodifiserte matvarer mellom 1998 og 2004. Det var USA, Canada og Argentina som gikk til sak mot EU. EU anket ikke dommen. Dermed blir vedtaket stående. USA fikk imidlertid ikke medhold i at det er ulovlig å opprette GMO-frie soner, skriver Gennytt i sin desemberutgave.

# Norske matvarer genforurensset

Den som trodde Norge var GMO-fri sone må tro om igjen. I høst ble det funnet ulovlig genris i en rekke matvarer og mer enn halvparten av alle soyaprodukter inneholder ukjente mengder genmodifisert materiale.

TEKST: TOR B. CHRISTENSEN  
tbc@naturvern.no

— Vi får i oss genmodifisert mat (GMO) jevnlig, fordi det er små mengder i svært mange matvarer. Produksjonen av genmodifisert soya, ris og mais er nå så stor på verdensbasis at det er umulig å sikre seg helt mot innblanding, sier seniorrådgiver Casper Linnestad i Bioteknologinemnda.

### Dårlig sikring mot genforurensning

Det norske regelverket tillater opp til 0,9 prosent GMO i matvarer. I 2005 fant Mattilsynet små mengder genmodifisert materiale i over halvparten av de undersøkte soyaproduktene og i en fjerdedel av maisproduktene. Så godt som alle disse produktene var så bearbejdede at analysene ikke kunne gi svar på om de inneholdt mer enn de tillatte 0,9 prosentene GMO. I slike tilfeller må Mattilsynet se på produsentenes dokumentasjon. Det ga intet oppløftende resultat. En tredel av de kontrollerte virksomhetene hadde manglende rutiner for å sikre seg mot genforurensningen.

### Større GMO-funn

De siste årene er det også funnet ulovlige mengder GMO i flere matvarer, senest i høst da genmodi-



Toro Risengrøt snarkokt er blant matvarene som ble trukket fra markedet i høst etter funn av genmodifisert ris. (Foto: Tor Bjarne Christensen)

fisert ris fra USA dukket opp i en rekke produkter. Risen var verken godkjent i USA eller EU og langt mindre i Norge, hvor slike varer er forbudt. Likevel havnet den hos forbrukere på begge sider av Atlanteren. Risengrøt og ris fra Toro, Gott liv fullkornsrís fra Ica Norge og ris av merket Gourmet Valley fra Scania ble trukket tilbake fra markedet.

Høstens funn er ikke enestående. I fjor ble det funnet ulovlig GMO i et maisprodukt. Året før

fant man GMO i soya.

### Flere GMO-funn

Mattilsynet gjennomfører årlig tilsyn med 50 til 100 virksomheter i samarbeid med Veterinærinstituttet. Årets tilsyn er i nå full gang. I alt 75 virksomheter skal under lupen. Foruten å lete etter ulovlig GMO skal det undersøkes om virksomhetene gjør nok for å hindre genforurensning.

— Det er for tidlig å si noe om resultatene av årets tilsyn. De siste to årene har vi hatt en klar overskridelse hvert år. Vi får en sak nå og da, men ut fra våre funn vil jeg ikke si at man får i seg veldig mye GMO i Norge, sier Øygunn Østhagen, rådgiver i Mattilsynets avdeling på Ås.

**NOFO**  
www.nof.no



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

Norsk Jernbaneforbund

**Trondheim Havn**  
Trondheimsfjorden Interkommunale Havn IK5  
ORLANDGÅRD - TRONDHEIM - STJØRDAL

# Stormakt på genmat

Er du skeptisk til genmodifisert mat, bør du være på vakt i USA. Der selges flere titalls matvarer med GMO.

TEKST: AUDUN GARBERG  
ag@naturvern.no

Skal du på ferie til USA må du regne med å bli vartet opp med genetisk modifisert mat. En lang rekke genetisk modifiserte grønnsaker, ris og poteter er tillatt på det amerikanske markedet.

— USA har i en årrekke kjørt på at GMOer (genmodifiserte organismer, red.anm.) fundamentalt sett er nærmest like sine ikke-genmodifiserte motstykker, forklarer Casper Linnestad i Bioteknologinemnda.

## Størst på mais

I EU og Norge skal all mat med GMO-ingredienser merkes, unntatt mat med opptil 0,9 prosent GMOer. I USA finnes det derimot ingen obligatorisk merkeordning.

Blant den genmodifiserte maten amerikanerne tillater er det hele 16 ulike varianter av mais. I tillegg finnes det blant annet fem typer tomater, tre varianter av poteter og en genmodifisert ris, ifølge Union of Concerned Scientists. Mais og potet blir gjerne modifisert for å tåle spesielle sprøytemidler, mens man for tomatene forlenger perioden de er modne.

## — Vi skal redde deg

GMO-skeptikere trekker frem historien om den genmodifiserte risen LL 601 for å illustrere hvor liberale USAs myndigheter er på dette området. LL 601 dukket opp i amerikansk ris i august i år. Ristypen var imidlertid ikke tillatt og utvikleren Bayer CropScience droppet planene om å kommersialisere denne varianten for fem år siden. I begynnelsen av september nedla Norge forbud mot import av LL 601. Forbudet kom

i kjølvannet av at EU-kommisjonen hadde satt i verk tiltak for å unngå import av risen.

USAs landbruksdepartement (USDA) gikk derimot i motsatt retning og tillot LL 601 den 24. november i år.

— Med denne beslutningen forteller USDA bioteknologiskapene innen landbruket at det ikke spiller noen rolle om du er uaktsom, om du bryter reglene, om du forurenser matforsyningskæden med utestet genmodifiserte avlinger — vi skal redde deg, sier Joseph Mandelson, juridisk direktør ved Senter for matsikkerhet i



I få – om noen – land i verden er sjansen større for å få servert genmodifisert mais eller annen mat enn i USA.

Washington D.C. Han tror beslutningen øker sjansen for at utestede

GMO-avlinger havner i matforsyningen også i fremtiden.

## NORGES NATURVERNFORBUND FRIENDS OF THE EARTH NORWAY

Norges Naturvernforbund er landets største og eldste natur- og miljøvernorganisasjon med lokal- og fylkeslag over hele landet og 18 000 medlemmer. Naturvernforbundet er tilsluttet den internasjonale miljøorganisasjonen "Friends of the Earth".

Vi søker

### GENERALSEKRETÆR

som, i nært samarbeid med den politiske ledelsen, får den viktige oppgaven å lede og videreutvikle Norges Naturvernforbund til å bli en enda mer effektiv og slagkraftig miljøorganisasjon.

Naturvernforbundet søker en generalsekretær med gode lederegenskaper, samfunnspolitisk engasjement og god innsikt i natur- og miljøfaglige spørsmål. Stillingen ønskes besatt av en miljøengasjert person som kan målbar organisasjonens standpunkter med tyngde overfor både allmennhet og myndigheter.

Generalsekretæren er daglig leder for sekretariatet, med sentral- og landsstyret som nærmeste overordnede.

Generalsekretæren skal samarbeide med og videreutvikle Naturvernforbundets mange frivillige ledd rundt om i landet. Vi søker derfor en person med erfaring fra organisasjonsarbeid og strategisk utvikling. Generalsekretæren er ansvarlig for overordnet økonomistyring og for å sikre finansiering av organisasjonen. Innsikt i økonomistyring og erfaring fra inntjeningsarbeid vil være viktige kvalifikasjoner. Relevant høyere utdanning fra høyskole eller universitetet er ønskelig, men arbeidserfaring kan oppveie kravet til utdanning.

Stillingen er utfordrende, interessant og krevende. Kvinner oppfordres til å søke. Lønn etter avtale. Les mer om oss på [www.naturvern.no](http://www.naturvern.no)

Nærmere opplysninger om stillingen kan fås ved henvendelse til:

Leder i Norges Naturvernforbund Lars Haltbrekken, tlf 23109610, [lh@naturvern.no](mailto:lh@naturvern.no)

Søknadsfrist er 15. januar 2007.

Søknaden sendes: Norges Naturvernforbund, Postboks 342, Sentrum, 0101 Oslo



# kort sagt



Nyopprettede Finndalen landskapsvernområde i Oppland. Reinheimen nasjonalpark til venstre. (Foto: Harald Klæbo/Fylkesmannen i Oppland)

## Avfall

875 000 tonn helse- og miljøfarlig avfall gikk til godkjent behandling i 2005, en økning på 2 prosent fra året før. I tillegg ble om lag 64 000 tonn håndtert på ukjent vis, og deler av dette havnet i verste fall i naturen, melder Statistisk sentralbyrå.

Indias høyesterett har stanset opphuggingen av skipet som tidligere het SS Norway. Skipet kan inneholde så mye som 1200

tonn giftige stoffer, melder NTB. Domstolen krever at det utarbeides en rapport om spesialavfallet før retten på nytt vil vurdere om skipet kan hugges opp på Alang-stranden i delstaten Gujarat.

## Jordbruk

2100 gårder driver nå økologisk, opp fra 1400 i 2002, ifølge tall fra Statistisk sentralbyrå. Dermed drives 3,7 prosent av jordbruksarealet økologisk. De siste

fire årene har det også blitt dobbelt så mange melkekyr på økologiske gårder, totalt 6000.

## Natur

Regjeringen har opprettet Reinheimen nasjonalpark, Norges tredje største, i Oppland og Møre og Romsdal. I tillegg er landskapsvernområdene Romsdalen, Tafjorden-Reindalen og Trollstigen i Møre og Romsdal, og Otadalen, Finndalen og Lordalen i Oppland opprettet. Samlet har dette utvidet vernearealet med 2600 kvadratkilometer.

Øvre Dividal nasjonalpark i Målselv kommune i Troms er utvidet med 30 kvadratkilometer. I tillegg er Øvre Dividal landskapsvernområde opprettet med et areal på 19 kvadratkilometer. Verneområdene inneholder mer enn 150 arter med status truet eller sårbar på den norske rødlista.

Regjeringen har også opprettet Hemmeldalen naturreser-

vat i Hedmark på drøyt 250 kvadratkilometer. Hemmeldalen naturreservat sikrer ifølge Miljøverndepartementet viktige leveområder for villreinen. I likhet med områdene nevnt over er dette vernevedtaket en oppfølging av Nasjonalparkplanen.

Det blir stadig mer skog i Norge. Tømmervolumet var i 2005 dobbelt så stort som i 1930-årene og tilveksten var i fjor på 25,7 millioner kubikkmeter, ifølge Statistisk sentralbyrå.

## Klima

Norske breer har i gjennomsnitt trukket seg 42 meter tilbake det siste året, melder Norges vassdrags- og energidirektorat. Smeltingen er den største siden 1942. Flere breer har trukket seg mer enn 300 meter tilbake de siste seks årene.

Mens de globale utslippene av karbondioksid økte med mindre enn 1 prosent årlig fram til år 2000 har økningen de senere år gått opp til 2,5 prosent. Det viser en ny klimarapport fra organisasjonen Global Carbon Project referert i VG.

Miljøverndepartementet har sendt Lavutslippsutvalgets innstilling på høring. Fristen for å uttale seg om *Et klimavennlig Norge* er 27. februar neste år.

## Arter

Norsk politi skal ha funnet en dagbok med opplysninger om 28 ulver som er drept i Østfold i løpet av de siste tre årene, melder svensk presse.

72 hekkeområder for sjøfugl i Oslofjorden og langs Telemarkskysten foreslås fredet av Direktoratet for naturforvaltning. Perioden med ferdelsfor-



PCB-vinduer blir behandlet. (Foto: Kristian S. Aas)



Det raskeste svenske toget, X2000, kjører Stockholm-Göteborg på 2 timer og 45 minutter. Får Norge et enda raskere langdistansetog? (Foto: Kasper Dudzik, SJ)

bud foreslås å gjelde fra 15. april til 15. juli, som i de eksisterende sjøfuglreservatene i disse fylkene.

## Energi

Industrikraft Møre har nå levert konsesjonssøknad for sitt planlagte gasskraftverk i Fræna. Verkets årsproduksjon på 3,7 TWh skal blant annet forsyne bedriften Hustadmarmor med kraft, melder NRK. I konsesjonssøknaden legges det ikke opp til CO<sub>2</sub>-rening fra første dag, men selskapet vil samarbeide med myndighetene om å få til rensing så snart det er praktisk mulig.

Selskapene Tinfos, Sørø, Eramet og Sargas har lansert planer for et kullkraftverk i Husnes i Hordaland. Prislappen blir vurdert til 4,5 milliarder kroner, melder NTB. Anlegget skal ta hånd om minst 95 prosent av CO<sub>2</sub>-utslippene.

Folk på Vestlandet er mest moderne på vedovner. 40 prosent av veden i Rogaland, Hordaland og Sogn og Fjordane fyres i moderne, rentbrennende og energieffektive ovner. Dårligst står det til i Oslo og Vestfold med bare 24 prosent, viser en undersøkelse Statistisk sentralbyrå har gjennomført.

Direktoratet for naturforvaltning

sier ja til at det kan gis konsesjon til utbygging av vindkraft på Kvenndalsfjellet i Åfjord, men frarår konsesjon til Oksbåsheia vindkraftverk i Osen og Flatanger.

Hver tredje nye bolig kan kun varmes opp med strøm. Det viser en undersøkelse Forbrukerrapporten har gjennomført av oppvarmingsløsninger i 100 nye boligprosjekt med til sammen 2414 boliger.

## Samferdsel

Konsulentgruppen VWI foreslår etter en forstudie at Jernbaneverket utreder høyhastighetstog mellom Trondheim og Oslo, samt fra Oslo til Göteborg. Reisetiden mellom Trondheim og Oslo kan komme ned i to timer og 45 minutter dersom man bygger høyhastighetsbane.

## Forurensning

Hydro Aluminium Karmøy har fått en utsettelse på ti måneder med å overholde de strengere ut-

slippsgrensene for PAH og støv fra sitt gamle Søderberganlegg. Statens forurensningstilsyn avslø derimot søknaden om permanent endring av miljøkravene.

## Regnskog

15 millioner hektar regnskog – et område større enn England – blir vernet i den brasilianske staten Para. Beslutningen ble tatt av delstatens guvernør Simão Jatene, og skal ifølge BBC beskytte områdene mot ikke-bærekraftig hogst og jordbruk.



Glasiolog Liss Andreassen konstaterer at Storbreen i Jotunheimen har hatt en rekordstor nedsmelting i år. (Foto: Tor Bjarne Christensen)



## sitater

**“...dere må nå komme ut av rollen som en slags fraksjon i SV.”**

SV-leder Kristin Halvorsen om miljøbevegelsen. (Dagsavisen)

**“Å hevde at ein naturforskar gjer dårleg arbeid fordi han interesserer seg for naturvern, er som å meine at ein lækjar ikkje er god nok fordi han er interessert i at pasienten skal overleve.”**

Tidligere Naturvernforbund-leder Erik Solheim i leserinnlegg i Nationen

**“Det er ikke lenger tofu-tyggende «raddiser» med palestinasjerf og et avslappet forhold til sivil ulydighet som brenner for miljøvern.”**

VG-innledning til sak om strømsparing

**“Miljøvern er mer enn å kjempe for Hardangervidda. Det virker ikke som om alle politikere har skjønt det.”**

Forsker Eivind Stø i Statens institutt for forbruksforskning. (VG)

**– Vi tror på disse tallene.**

Rådgiver Ola Håvard Hoen i Norges Bondelag etter at tapstallene viser at hver gaupe i Oppland spiser 10 kilo sau hver dag. (Aftenposten)

**“Miljøvern er blitt hipt igjen. Dessverre. ...Det er selvsagt trist. Samtidig er det bra. For klimapolitikk har altfor lenge vært neredens domene.”**

Kommentar i Dagsavisen

**“Nordmenn er noe av det verste som finnes!”**

Jørgen Randers, leder for Lavutslippsutvalget, kommenterer nordmenns CO<sub>2</sub>-utslipp i VG.

**“Ribbemaneten som nå truer norske farvann burde kalles for Stoltenbergmaneten.”**

Generalsekretær i WWF, Rasmus Hansson, vil plassere ansvaret for at Norge ikke har vedtatt regler mot utslipp av urensset ballastvann.

**- Vi har et forbud mot å eie og kjøre dieslbiler i både Athen og Thessaloniki.**

Alexios-Marios Lyberopoulos fra det greske samferdselsdepartementet. (Aftenposten)

# Filmens b

Eksplisjoner og saftige spseialeffekter, dieselaggregater, kjemikalier og tonnevis av avfall. Filmindustrien i Los Angeles er blant byens største forurensere, og bidrar til smogdannelse.



Produsentene av filmen *Syriana*, med blant andre Matt Damon og George Clooney, finansierte klimatiltak i andre sektorer for å kompensere for utslippene ved produksjon av filmen. (Foto: Warner/Sandrew Metronome Norge)

TEKST: KRISTIAN S. AAS  
ka@naturvern.no

Hvem har ikke kost seg en fredagskveld med en saftig Hollywood-action? Raske biler, veldreide damer, grovt tilhugde muskelmenn, eksplosjoner og branner? Eller grandiose dramaproduksjoner der hele byer er bygd opp, for å gjøre filmen mer troverdig? Sjøppel og forurensning er et biprodukt av filmindustrien som man ofte ikke tenker over. En undersøkelse gjort av University of California i Los Angeles (UCLA) viser at filmindustrien står for en større andel av lokale forurensninger i Los Angeles enn for eksempel fly- og romfartsbransjen og produksjon av halvledere. Av de undersøkte sektorene er det bare oljeraffinerier som står for en større andel av forurensningen.

## Gjør lite

UCLAs konklusjon er at film- og tv-industrien i Los Angeles, med Hollywood som spydspiss, gjør lite samlet for å minske miljøpåvirkning-

gen, selv om enkelte produksjonsselskaper forsøker å gå foran. Industriens struktur og kultur hindrer raske forbedringer, mener forskerne bak rapporten, Charles J. Corbett og Richard P. Turco.

De har intervjuet 43 personer innen film- og tv-industrien i byen, samt sett på både direkte og indirekte forurensning fra filmproduksjonen. Både dieselaggregater, utslipp fra kraftverk som produserer strøm til studioer, kulisseygging og transport er tatt med i beregningene som forskerne har brukt.

## – Mer kunne ha vært gjort

— Vår hovedkonklusjon er at foruten et par viktige og inspirerende unntak er ikke miljøhensyn høyt på agendaen i film- og tv-bransjen. Det er mer som kunne ha vært gjort innen industrien for å frembringe mer miljøvennlige tilnærminger, konkluderer de to forskerne.

De mener bransjens struktur gjør det mer komplisert å gjennomføre miljøtiltak innen film

# akside

og tv enn hva det er for andre bransjer.

— For en stor del er filmbransjen dominert av kortsiktige, stadig skiftende produksjonsselskaper, isteden for stabile, langsiktige selskaper med stabile leverandørkjeder og kundegrunnlag. Dette gjør det vanskelig å institusjonalisere de beste miljøløsningene, sa forskerne da rapporten ble fremlagt.

## 140 000 tonn lokale utslipp

*Southern California Environmental Report Card* er flaggskipet til UCLAs miljøinstitutt. Rapporten publiseres årlig, og benytter seg av tverrfaglig ekspertise fra universitetet for å undersøke trender innen fire utvalgte miljøtemaer årlig. Dette er imidlertid første gang de har saumfart film- og tv-bransjen. Film- og tv-bransjen i California står, ifølge rapporten, for utslipp av 140 000 tonn lokale utslipp, hvor blant annet NO<sub>2</sub>, CO, SO<sub>2</sub> og partikler er regnet inn. Når det gjelder drivhusgassutslipp ligger filmindustrien noe bedre an i forhold til de andre sektorene som er undersøkt, men med et utslipp på over 8 millioner tonn CO<sub>2</sub> i året i Los Angeles er de omtrent jevnstore med fly- og romfartssektoren. Oljeraffineriene ligger imidlertid også her skyhøyt over alle andre sektorer.

## En annen liga

Hvor god filmindustrien i Norge er til å ta miljøhensyn, vet ingen sikkert. Samtidig er pro-

duksjonen svært lav i forhold til Hollywood.

— Vi er i en annen liga. I Norge lages det nesten bare filmer uten massive spesialeffekter og slikt, så jeg tviler på at forurensningen er spesielt stor her, sier Marit Sætre i Norsk Filmfond.

Fondet gir støtte til produksjon av norske fjernsyns- og kinofilmer. Ifølge Sætre setter ikke deres statutter noen miljøkrav til de som skal motta støtten.

— Men om det har blitt tatt hensyn til det i enkeltsaker, kjenner jeg ikke til, sier Sætre.

## Kjøreregler god idé

— For å si det på en litt stygg måte, skulle jeg ønske at filmproduksjonen i Norge var så stor at vi gjorde utslag på forurensningsstatistikken. Men det gjør vi nok ikke, sier leder Leif Holst Jensen i Norske film- og tv-producenters forening.

I Hollywood er det ofte flere hundre mennesker i arbeid på filmsettene til enhver tid, med store, spesialbygde kulisser, eksplosjoner og spesialeffekter og et enormt energibehov.

— Der er det industri. Her er det mer hobbyvirksomhet. Det er lite bang, kræsje og spesialeffekter i de få produksjonene vi har, sier Holst Jensen.

Han innrømmer at stramme budsjetter og tidsnød kan føre til at man ikke tar spesielle miljøhensyn.

— Det er ofte ikke ressurser til å tenke på annet enn å få filmen i boks. I tillegg er det vanskelig med et omfattende helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid, slik andre arbeidsplasser har, på grunn av at det meste gjøres på prosjektbasis. Men å lage noen kjøreregler, for eksempel en liste med fem kjøreregler for miljøvennlig filmproduksjon, hadde vært en god idé, sier Holst Jensen.

## Gode eksempler

Men ikke alt er smog og røyk i USA heller. Forskerne ved UCLA har funnet flere eksempler på at film- og tv-bransjen har begynt å ta miljøhensyn i produksjonen, og ikke uventet er det filmer med et miljøbudskap som har gått foran. Klimathrilleren *The Day After Tomorrow* og den politiske thrilleren *Syriana*, med handling fra oljesektoren, har finansiert tiltak for å senke klimagassutslipp i andre sektorer. I tillegg ble hele 97,5 prosent av materialene som ble brukt til de enorme kulissene i filmene *The Matrix 2* og 3 resirkulert av et selskap som har spesialisert seg på gjenbruk av bygningsmaterialer. Papirreducerende og energisparende tiltak begynner å få innpass, og det at flere filmer har handling inspirert av miljø saker, gjør at det blir mer nærliggende for produsentene å tenke miljø, også i produksjonsprosessen. Det er kanskje ikke lenge til verdens første miljømerkede kinofilm?

Produksjonen av klimathrilleren *The Day After Tomorrow* fremholdes av forskerne som et eksempel til etterfølgelse. (Foto: Fox Film)





# Julenissen som miljøhelt

Carson, Attenborough, Lovelock, Maathai og Brundtland er der. Prins Charles, Gandhi, Buddha og den engelske aksjonisten Swampy også. Men hvem er nummer 100 på lista over tidenes miljøhelter? Det er Julenissen, det.

TEKST: KRISTIAN S. AAS  
ka@naturvern.no

Engelske Environment Agency har rangert verdenshistoriens 100 største miljøhelter. To norske innslag har lurt seg inn på lista, Gro Harlem Brundtland på 10. plass.... og Julenissen på 100. plass!

## — Stolt

Julenissen blir spesielt honoreret for sin CO<sub>2</sub>-frie transportteknikk, men blir trukket for mengden innpakkingspapir han bruker.

— Jeg er veldig stolt, selv om det ikke akkurat er noen pallplass. Heldigvis er nisseyrket en vekstnæring, og det popper stadig opp nye nisser i bygder og grender. Det betyr at jeg slipper å farte land og strand rundt med varierende fremkomstmidler, og gjør det hele enda mer miljøvennlig, forklarer nissen selv, som ellers går under navnet Tom Kristiansen, og er turistsjef i Drøbak.

Reinsdyret, som nok Environment Agency tenkte mest på som nissens transportmiddel, er imidlertid ikke i bruk i Drøbak.

— Her har vi isteden de to fjordingene Juleglæden og Julestjerna, men de begynner å bli litt utbredte nå. Derfor får de tilbringe alderdommen i Drøbak. Men de går kun på høy, og etterlater seg bare hestepærer som er fine å brenne for å få varme, forklarer nissen.

Han innrømmer imidlertid emballasjeproblemet.

— Jeg håper jo på gjenbruk her, men mye går nok i peisen i



Miljøhelt nummer 100. (Foto: santaclauslive.com)

jula. Da blir det i hvert fall varme av det, smiler verdens 100. største miljøhelt.

## Flygende nissebesøkere

Den kanskje mest kjente nissen sitter i Rovaniemi i Finland, og tar imot turister fra hele verden. Og disse reiser ikke med verken reinsdyr eller fjordinger. I desemberhelger kommer det mellom 30 og 50 fly hver dag til nissen. Nisseturismen har blitt så stor at flyplassen utenfor byen har blitt omdøpt til "Santa Claus Airport". CO<sub>2</sub>-frie transportteknikk? Å nei. Men den finske nissen lover å gjøre det han kan.

— Jeg skal ta det opp på nes-

te møte i International Reindeer Union, som er litt sånn som EU, men for reinsdyr. Der skal jeg høre om de kan ta med turistene i slede, isteden for at de skal ta fly, sier Julenissen.

Men han kan ikke love for mye.

— Reinsdyrunionen er veldig sterk, og i utgangspunktet har de en avtale om at de bare skal arbeide en dag om året, sier han.

Kritikken rundt gavepapiret tar den finske nissen også alvorlig.

— De beste gavene er uansett de som ikke trenger papir. Lykke, god helse og drømmer er tre slike gaver som alle burde få, sier nissen i Finland.

## Utvalgte plasseringer på listen

1. Rachel Carson
2. Fritz Schumacher
3. Jonathon Porritt
4. David Attenborough
5. James Lovelock
6. Wangari Maathai
- 
10. Gro Harlem Brundtland
29. Arnold Schwarzenegger
47. Frans av Assisi
89. Dalai Lama
96. Margot Wallström
98. Joe Strummer (The Clash)
99. Jamie Oliver
100. Julenissen