

# Årsrapport 2002



# Innhold

Administrerende direktør .....	3
Mikrobygg i makroformat .....	4
SINTEF Anvendt matematikk .....	6
SINTEF Bygg og miljø .....	8
SINTEF Elektronikk og kybernetikk .....	10
SINTEF Energiforskning AS .....	12
SINTEF Fiskeri og havbruk AS .....	14
SINTEF Kjemi .....	16
MARINTEK - Norsk Marinteknisk Forskningsintitutt AS .....	18
SINTEF Materialteknologi .....	20
SINTEF Petroleumsforskning AS .....	22
SINTEF Teknologiledelse .....	24
SINTEF Tele og data .....	26
SINTEF Unimed .....	28
Sinvent AS .....	30
SINTEF i verden .....	32
SINTEF Offentlig sektor og SINTEF Olje og gass .....	33
Styrets beretning 2002 .....	34
SINTEFs pris for fremragende forskning .....	38
Resultatregnskap .....	41
Balanse .....	42
Kontantstrømanalyse .....	44
Noter til regnskapet .....	45
Revisjonsberetning .....	50

SINTEF-gruppen er Skandinavias største uavhengige forskningsorganisasjon. Vi lever av å finne intelligente og lønnsomme løsninger for våre kunder, basert på forskning og utvikling innenfor teknologi, naturvitenskap, medisin og samfunnsfag. Ved siste årsskifte hadde vi 1770 ansatte, som i 2002 omsatte for 1,6 milliarder kroner. Oppdrag fra næringsliv og offentlig forvaltning står for over 90 prosent av inntektene. Sju prosent kommer som basisbevilgninger fra Norges forskningsråd.

# Dette er SINTEF-gruppen

## **Samarbeidspartnere**

SINTEF samarbeider nært med Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet (NTNU) og Universitetet i Oslo (UiO). Personell fra NTNU arbeider på SINTEF-prosjekter, mens SINTEF-ansatte underviser ved NTNU. Fellesskapet innebærer en utstrakt, felles bruk av laboratorier og utstyr. Vi er i ferd med å etablere et tilsvarende samarbeid med Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet ved UiO.

## **Historikk**

SINTEF ble etablert i 1950 av Norges tekniske høgskole (NTH), som i dag er en del av NTNU. Formålet var todelt: SINTEF skulle fremme teknologisk og annen industrielt orientert forskning ved høgskolen. I tillegg skulle SINTEF dekke behov for forskning og utvikling i privat og offentlig sektor. Instituttet ble etablert på NTHs «campus» i Trondheim, tett integrert med høgskolens fagmiljøer.

I dagens SINTEF inngår det tidligere SI – Senter for Industriforskning – som ble opprettet i Oslo i 1949. De to instituttene fusjonerte i 1993, primært for å styrke sin samlede internasjonale konkurransevne. SINTEF hadde sin kraftigste vekstperiode på 70-tallet. Dette hadde sammenheng med det voksende teknologibehovet i den unge, norske oljenæringen. Sammen med NTH spilte vi en sentral rolle i oppbyggingen av en nasjonal kompetansebase for oljeutvinning i Nordsjøen. Store nasjonale laboratorier som Havlaboratoriet og Flerfaselaboratoriet så dagens lys i denne tiden. For øvrig bygde SINTEF opp oppdragsenheter på de fleste fagområder hvor NTH hadde undervisning. Vår flerfaglige profil gjør dagens SINTEF enestående. De senere årene har veksten vært størst innenfor den samfunnsfaglige sektoren.

Konsernet SINTEF-gruppen ble til midt på 80-tallet. Som ledd i en omfattende omorganisering av instituttsektoren i Norge ble Norges Skipstekniske Forskningsinstitutt, Elektrisitetsforsynings Forskningsinstitutt

og Institutt for kontinentalsokkelundersøkelser lagt inn under SINTEF-paraplyen. De tre instituttene, som alle lå i Trondheim, ble omgjort til aksjeselskaper med SINTEF som største eier. Et fjerde forskningsaksjeselskap, SINTEF Fiskeri og havbruk, ble opprettet i 1999.

### **Nytt årtusen – nye utfordringer**

Siden midten av 90-tallet har SINTEF-gruppen vært gjennom en betydelig omstilling – en prosess utløst av endringer i næringslivet: Fusjoner og utenlandske oppkjøp medførte intern restrukturering og nedbygging av sentrale forskningsavdelinger i mange industriselskaper. Dette endret oppdragsmarkedets karakter og dermed også behovene for SINTEFs kompetanse. Markedet for salg av faglig spisskompetanse har krympet. Bedriftene er blitt mer opptatt av å få løst større problemkomplekser.

Vi styrket vår posisjon i markedet ved å reorganisere virksomheten fra et stort antall små fagavdelinger til 12 større, markedsorienterte institutter. Tallet på administrativt ansatte ble sterkt redusert, og SINTEF framsto ved århundreskiftet som en slank og effektiv organisasjon, der forskerstaben utgjorde nær 70 prosent av totalen.

### **Flerfaglige kunnskapspakker**

I årene som kommer må vi være i stand til å skreddersy kompetanse våre kunder etterspør. Derfor legger vi stor vekt på å være løsningsorienterte i vår kunnskapsproduksjon.

Bedrifiers, bransjers og samfunnets behov for helhetlige løsninger gjør flerfaglig samarbeid nødvendig. Som Norges største miljø for oppdragsforskning har vi unike muligheter til å sette sammen flerfaglige team. Dette gjør vi i økende grad. Samarbeid med fagmiljøer ved NTNU og Universitetet i Oslo inngår i denne strategien.

SINTEFs idealkunde er kunden som har tillit til oss og kontinuerlig signaliserer sine behov for kompetanse og bistand. Det er da vi får tatt ut vårt beste. Derfor arbeider vi for å få til sterke allianser med bedrifter, bransjer og forvaltningsenheter som er innstilt på langsiktig samarbeid for å nå felles mål.

### **Kommersielle knoppskudd**

Vi arbeider målbevisst for at SINTEF skal fungere som en kuvøse for nytt næringsliv. I utviklingsplanen har vi satt oss som mål å etablere 10-15 nye bedrifter årlig med utgangspunkt i teknologi som vi selv har rettighetene til. Dette vil gi Norge sårt tiltrengt kunnskapsindustri. Gjennom salg av eierandeler i vellykkede knoppskudd vil vi samtidig realisere gevinster som skal reinvesteres i ny kunnskapsutvikling.

I 2002 har vi etablert et investeringsfond og bygd opp en tilhørende virkemiddelpakke, Investment Engine, som skal hjelpe potensielle gründere gjennom innovasjonsprosessen. Samtidig vil vi gå aktivt inn på eiersiden i våre knoppskudd og bidra til å utvikle selskapene videre.

### **Teknologi for et bedre samfunn**

Menneskeheten står foran enorme utfordringer når det gjelder å sikre den enkeltes livskvalitet. Hvordan skaffe mer mat til den verden der mange sulter og der det stadig blir flere munnar å mette? Og hvordan skal trusselen om klimaendringer håndteres?

I Norge går vi inn i ei framtid der nye næringer gradvis må overta etter oljeindustrien. Levestandarden vil i økende grad avhenge av at landet klarer å produsere varer og tjenester med et høyt kunnskapsinnhold.

Vi har ingen enkle løsninger. Det eneste vi vet er at kunnskap er alfa og omega for alle som vil ta fatt på utfordringene. I all beskjedenhet mener vi det er viktig at det finnes organisasjoner som vår, som lever av å produsere forskningsbasert kunnskap.

Sammen med universiteter og høyskoler er SINTEF-gruppen del av den nasjonale infrastrukturen for innovasjon og næringsutvikling. For Norge er det viktig å ha en nasjonal kompetansebase for å bistå eksisterende næringsliv og for å hjelpe fram nye bedrifter. En nasjonal kompetansebase har også betydning når norske bedrifter avgjør hvor de skal plassere sine utviklingsavdelinger, og når utenlandske bedrifter tar stilling til om de skal etablere virksomhet i Norge.

Norske bedrifter sliter i motbakke og skjærer ned på bruken av eksterne kunnskapsmiljøer. Samtidig holder myndighetene en lav profil på bevilgninger til næringsrettet forskning. Begge deler slår ut på SINTEFs økonomi. Vi skal selvfølgelig tilpasse oss, men utviklingen gir grunn til ettertanke.

# Investering i framtida

Det er ikke et sunnhetstegn at norske bedrifter skjærer ned på ekstern forskning og utvikling i dårlige tider. Det er forståelig at det skjer, i en tid hvor aksjonærer presser på for å få best mulig resultat på bunnlinjen, men det blir ikke mer fornuftig av den grunn. Forskning og utvikling er nødvendig for at en bedrift skal opprettholde sin konkurransekraft, og de fleste trenger å bli tilført kunnskap for å få dette til. En kan nok sikre gevinster på kort sikt ved å skyve på forskningsprosjekter, men det er risikabelt i et lengre perspektiv.

Norske myndigheter er tilbakeholdne med å satse på direkte støtteordninger til næringsrettet forskning. Det er dokumentert at det er lønnsomt å investere i kunnskap – både for å videreutvikle eksisterende næringer og for å få fram nye. Likevel nøler vi, selv i en situasjon hvor mange av våre industribedrifter sliter tungt. EU har vedtatt at forskningsnivået skal opp på 3 prosent av BNP innen 2010. Våre naboland ligger enda høyere, mens Norge fortsatt har langt igjen til 2 prosent. Det uroer flere enn oss.

2002 var et svakt økonomisk år for SINTEF. Vi har ikke til hensikt å fortsette å tape penger, men det er en del av historien at vi investerte mer enn 100 millioner kroner i egen strategisk forskning, forretningsutvikling og vitenskapelig utstyr. Det gjorde vi i et dårlig år, fordi investeringene er grunnlaget for tjenester vi skal selge i framtida.

Eller sagt på en annen måte  
– de er nødvendige for at vi skal ha ei framtid.



Foto: Studio Lasse Berre

**Morten Loktu**  
Administrerende direktør i SINTEF

Et av Europas mest avanserte senter for mikroteknologi og mikrosystemer er snart innflyttingsklart ved SINTEF i Oslo. Med det vil Norge befeste en ledende posisjon innen en teknologi med raskt økende industriell betydning.

# Mikrobygg i makroformat

Med en totalramme på nærmere 240 millioner kroner er senteret en av de største enkeltinvesteringer innen norsk næringsrettet forskning siden Halden-reaktoren i 50-årene. Her skal det arbeides med prosesser i en målestokk der det fineste menneskehår ser ut som en tømmerstokk og et sandkorn minner om Kheopspyramiden. Det stilles derfor meget strenge og spesielle krav til miljøet i laboratoriene. Her tåles verken støv eller rystelser.

Laboratoriedelen er derfor bygget som en beskyttet kjerne som står på peler spuntet 30 – 40 meter gjennom den blåleireholdige byggegrunnen og ned til fast fjell. Mellom betongkonstruksjonen og pelene er det lagt sjokkdempere. Dette skal dempe forplantningen av vibrasjoner forårsaket av nærgående trikkelinjer og motorveier.

Luften som suges inn filtreres gjennom en rekke filtre, før den vaskes ved at den blåses gjennom en dusj av finfordelte vanndråper. I tillegg vil spesielt følsomme arbeidsoperasjoner få egen avskjerming der luften renses ytterligere.

Lokaliseringen av senteret i Gaustadbekkdalen illustrerer det nære samarbeidet mellom SINTEF og Universitetet i Oslo. Universitetet skal ha sitt eget laboratorium i bygget. Senteret skal ikke bare utvikle mikrosystemer, men også utdanne eksperter som forskning og industri vil trenge i årene som kommer. Vår visjon er at dette skal bli det ledende miljø i Europas industrialisering av mikroteknologi i årene som kommer.

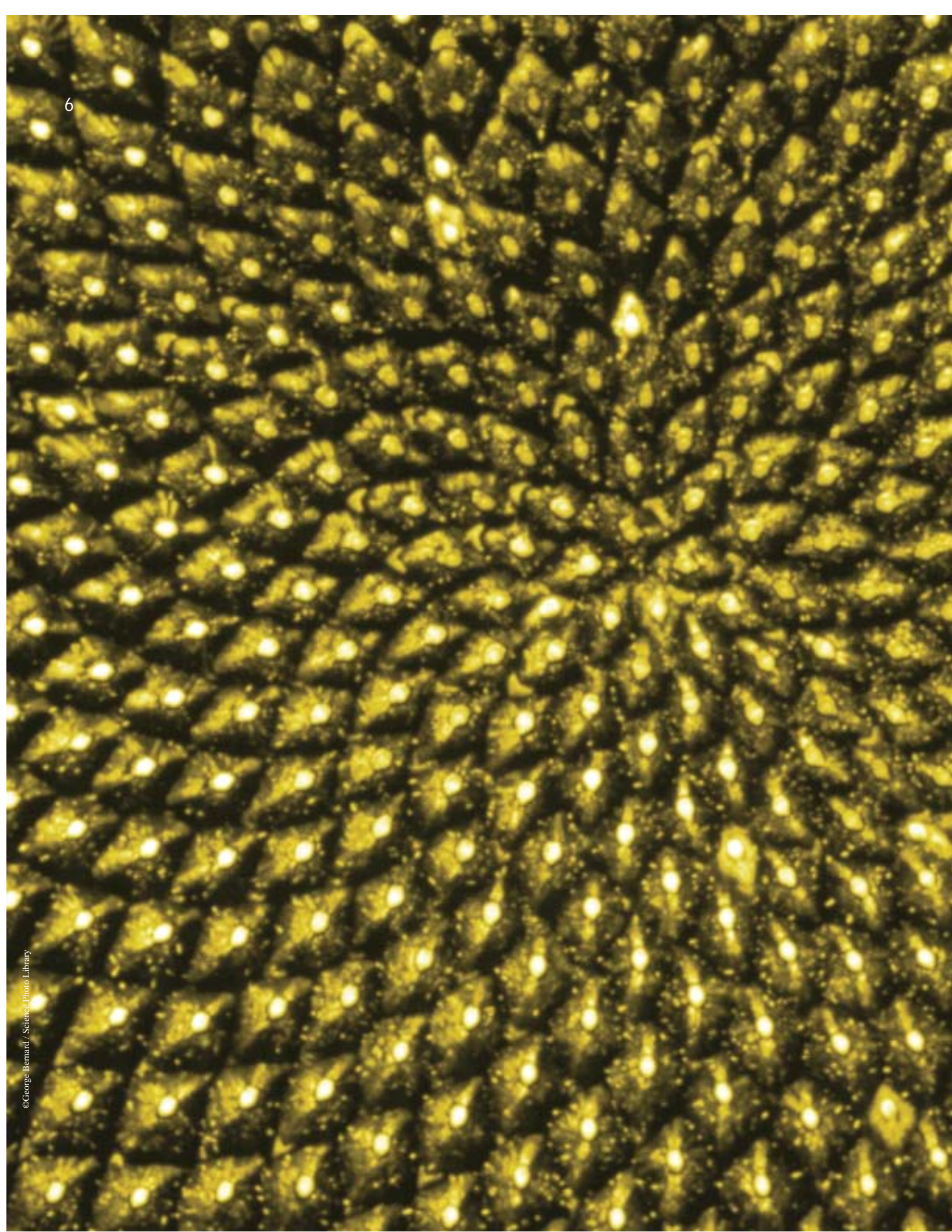
SINTEF og bedrifter ved «The Electronic Coast» i Vestfold har arbeidet med mikroteknologi i mange år. I 1998 tok utviklinga virkelig av. Da tok Norges forskningsråd initiativet til en nasjonal forskningsdugnad som skulle sette Norge på kartet innen mikroteknologi.

Blant annet med hjelp fra SINTEF har norske bedrifter gått tungt inn i Europractice, som er EUs program for å stimulere bedrifter til bruk av mikroteknologi. Norge har i dag hele 10,4 prosent av kundemassen i programmet og er en sentral deltaker, bare forbigått av Tyskland, Frankrike og såvidt USA. Sett i forhold til innbyggertallet, er vi nå overlegent den mest aktive nasjon innenfor mikroteknologi. I de siste tre årene har SINTEF arbeidet for 21 norske og 45 utenlandske bedrifter med prosjekter innen mikrosystemteknologi.

---

**Anders Hanneborg** ved SINTEF Elektronikk og kybernetikk er leder for senteret og har gjennom en årrekke vært en pådriver for mikroteknologi i Norge.







SINTEF Anvendt matematikk utvikler programvare og bruker matematikk som verktøy i en rekke sammenhenger. Instituttet arbeider med alt fra å forbedre transportplanlegging til animasjoner og terrengvisualisering.

# Fra tall til tegning

I dag kan teknologi bringe værmeldinga for hele verden rett inn på din hjemme-PC – i sann tid! Slike varsler er et resultat av at verdens største datamaskiner har arbeidet på høygir i timer – ja ofte i døgn. Men for at du og jeg skal ha nytte av dette, må tallmengdene reduseres og sorteres, uten at viktig informasjon går tapt. Vi ved SINTEF Anvendt matematikk arbeider med å forvandle slike datamengder til forståelig grafikk.

Gjennom vårt samarbeid med det norske tungregneprogrammet, har vi blant annet utviklet data-programmer som reduserer tallmengden i slike værberegninger med 80 prosent. Det gjør det mulig å presentere den globale vær-situasjon på dataskjermen i løpet av noen minutter! Dette er viktig både for kommersielle og private brukere som har stadig større krav til effektivitet.

Vi jobber også med visualisering på andre områder: Teknologi som gjør det mulig å scanne bebyggelse med laser fra helikopter eller fly, er et slikt eksempel. Scanningen vil gi en detaljert digital beskrivelse av bygninger uten å gå den møysommelige veien om gulnede arkitekttegninger. Metoden er særlig nyttig for byplanleggere, arkitektfirmaer og utbyggere. Sammen med satellittbilder kan dette bli til digitaliserte topografiske kart med innlagt bebyggelse der all mulig informasjon om utvalgte steder kan hentes ved et tastetrykk.

Vi tror dette vil bli framtidens «veibok», enten du ferdes i bil eller båt. Bildene på den bærbare PC-en kan komme fram som en gjengivelse av landskapet eller bybildet du ser rundt deg, eller et tredimensjonalt kart. Riktig synsvinkel sørger GPS'en for. Ved å peke på en bygning, får du for eksempel beskjed om at det er et teater, hva de spiller og om det finnes ledige billetter.

Teknologien kan også bli et viktig verktøy for framtidens brannvesen, redningsmenn og andre som krever rask tilgang til informasjon om sine omgivelser ute i felten.

---

## Fibonacci-serie

Frøhode på en solsikke, hvor spiralmønstret på overflaten viser en matematisk Fibonacci-serie. I en slik serie består hvert siffer av summen av de to foregående sifrene: 0, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, osv. Serien ble oppdaget av den italienske matematikeren Leonardo Fibonacci (1170 – 1240), og mange mønstre i naturen kan beskrives ved dens hjelp.

SINTEF Bygg og miljø bidrar til økt verdiskaping i samfunnet gjennom å utvikle og forbedre infrastrukturen, redusere energibruk og utnytte naturressursene bedre. Arbeidet ved instituttet spenner fra trafikkplanlegging til bevaring av gamle bygningsmiljøer.

# Med teknologien som co-pilot

Skal det være mulig å kjøre en bil mye fortere enn fartsgrensen?  
Skal det være mulig å kjøre bil når man er påvirket av alkohol?  
Skal det være mulig å kjøre en bil med alvorlige mangler og feil?

Teknologien som kan hindre dette, finnes allerede.

Vi ved SINTEF Bygg og miljø er opptatt av å gjøre trafikken sikrere ved hjelp av teknologi. Hvert år omkommer 300 personer i trafikken. Vi mener det er mulig å spare minst hundre av disse livene – dersom samfunnet er villig til å ta i bruk teknologi skapt for å gjøre ferden bak rattet sikrere. Kjørecomputere, fartssperrer, satellittnavigasjon via elektroniske kart og veisensorer er allerede realiteter.

I våre laboratorier jobbes det med en helt ny gasspedal som gir bilføreren motstand dersom fartsgrensa brytes, og med et nytt system som gjør at biler som kjører etter hverandre avpasser både fart og avstand til hverandre automatisk. I tillegg har vi en avansert kjøresimulator som gjør forskning på samspillet mellom menneske, kjøretøy og vei mulig – helt uten risiko.

Da Teknologirådet i fjor arrangerte scenarieverksted som hadde som mål å «se inn i framtidens trafikk-bilde anno 2020», var vi en sentral bidragsyter. Her ble framtidens teknologi innenfor trafikk presentert og debattert.

Vår konklusjon etter dette arbeidet er klar: Slik teknologi vil gi bilføreren redusert frihet. Den kan også svikte eller overstyres, og kjøregleden som så mange setter pris på, vil delvis forsvinne. Men vi vil ikke akseptere at friheten og kjøregleden skal hindre oss i å gjøre det vi kan for å redde liv. Livet er viktigere enn å mestre kjøretøyet på egen hånd.

Derfor har vi ved SINTEF Bygg og miljø satt oss som mål å være en tung aktør når myndigheter og fagpersoner kommer sammen for å diskutere hvilken rolle teknologi skal få i framtidens trafikk.

Vi ønsker en slik teknologi velkommen.

---

## **Piggdekk**

Piggdekk som tester en ny type betong. Dekket kommer fra en 14-tonns fjernstyrt lastevogn ved Universitetet i Newcastle i Storbritannia. Her testes mekanisk slitasje på seks forskjellige betongprototyper laget av sement og vulkansk støv.





SINTEF Elektronikk og kybernetikk finner nye løsninger innenfor mikroteknologi og utvikler avanserte måle- og styresystemer. Arbeidet spenner fra tekniske analyser til å utvikle komplette systemer som skal virke i alt fra menneskekropp til romfartsindustri.

# Helsesjekk for inneluft

Tretthet som overmannet deg under et møte eller under et foredrag kan være pinlig nok, men i førersetet på en bil kan det være fatalt. Vi ved SINTEF Elektronikk og kybernetikk er opptatt av hva vi puster inn, enten det er i industrilokaler, i bilen, i kjøkkenet eller i romfarkoster. I samarbeid med norske industribedrifter har vi funnet målemetoder for det meste.

Ren uteluft inneholder 20,95% oksygen, 78,08% nitrogen, 0,94% edelgasser og 0,03% karbondioksid. Så fort vi kommer innendørs, får vi andre tall. Avvik kan gi tretthet, være sykdomsfremkallende eller i verste fall føre til kvelning.

Selv om det skal en god del til før vi blir trette av for mye karbondioksid, er den en god indikator på luftkvaliteten. Derfor jobber vi nå med en enkel og robust måler i silisium, der lydekko i et millimeterstort kammer endrer seg etter karbondioksidinnholdet. Måleren vil lett kunne masseproduseres og kan i fremtiden bli å finne i biler. Der vil den automatisk aktivere ventilasjonsanlegget når luften blir for dårlig.

Flere og flere skifter ut elektrisitet med gass på kjøkkenet. Selv om gassene er tilsatt kraftige luktvarslere og komfyrene har god sikring mot lekkasje, henger redselen for forgiftning og eksplosjon igjen hos mange. Med finansiering fra Norges forskningsråd utvikler SINTEF en helt ny type gassensor som egner seg meget godt for å snuse opp hydrokarboner som propan og butan i meget små konsentrasjoner.

I romfartøyer kan man ikke lufte, og det blir derfor viktig å ta vare på den luften man har. Sammen med et tysk firma utvikler SINTEF måleutstyr som med høy presisjon måler konsentrasjonen av 32 gasser samtidig. Arbeidet gjør vi på oppdrag fra den europeiske romfartsorganisasjonen ESA og med bidrag fra NASA. Utstyret skal overvåke inneluften i den internasjonale romstasjonen (ISS) og i romfarkosten under eventuelle Mars-ferder.

For selektiv påvisning av gasser i industrilokaler har vi utviklet en fotoakustisk målemetode som over lang tid måler konsentrasjonen av utvalgte gasser.

Vi tror at våre sensorer kan bidra til bedre inneluft både hjemme og på arbeidsplassen der de tas i bruk.

---

#### Mikroubåt

Dette er en mikroubåt i en menneskelig arterie. Den lille roboten er blitt til ved hjelp av datastyrte lasere, som har bygget den av plast. Roboten kan brukes i diagnostisering og behandling av sykdommer. Mikroubåten er produsert av det tyske firmaet mikroTEC.

SINTEF Energiforskning utvikler gode løsninger knyttet til kraftproduksjon og omforming, overføring/distribusjon og sluttbruk av elektrisitet og andre typer energibærere. Instituttet arbeider med alt fra innemiljø og energi i bygninger – til gassteknologi, forbrenning, bioenergi og næringsmiddelteknologi.

# Coolere biler

Klimaanlegget i bilen din er fullt av kjemi. Stoffene kan endre vær og vind når de lekker ut. Ved SINTEF Energiforskning liker vi ikke det. Derfor har vi gjort noe med det.

I desember 2002 rullet de første bilene i en uvanlig serie ut fra Toyota-fabrikken: El-drevne framtidsbiler, utstyrt med sine egne små kraftverk i form av brenselceller som går på hydrogen. Samtidig har bilene klimaanlegg som utelukkende bruker naturens egne stoffer. Det er helt nytt i bilsammenheng.

Klimaanleggene bygger på teknologi utviklet ved NTNU og SINTEF – en løsning vi er rimelig stolte av og som vi håper også andre bilprodusenter vil ta i bruk etter hvert.

I alle klima- og kjøleanlegg, og i varmepumper, sirkulerer stoffer som tar opp varme for å avgi den et annet sted. Klimaanlegget i dagens biler frakter varmen ut av kupeen ved hjelp av kjemikalier som har sterk drivhuseffekt når de lekker ut.

Anlegg bygd etter vår resept, derimot, gir ingen skadelige utslipp. Vi har erstattet kjemikaliene med ett av naturens egne stoffer – uten at bilens drivstoff-forbruk øker. Stoffet er CO<sub>2</sub>. Men denne bruken av CO<sub>2</sub> gir ingen drivhuseffekt. CO<sub>2</sub>'en «lånes» fra industriavgass som ellers ville blitt sluppet rett ut. Om alle Europas biler med klimaanlegg hadde denne teknologien under panseret i 2010, ville atmosfæren bli spart for utslipp som tilsvarer mellom halvparten og en tredel av Norges klimagassutslipp.

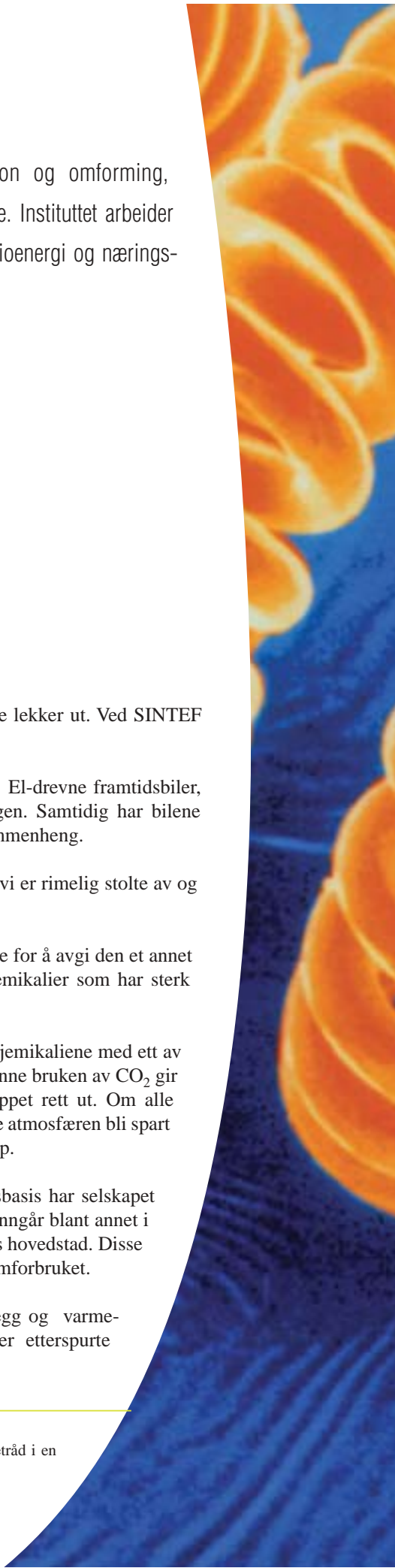
Hydro-konsernet sikret seg tidlig retten til å industrialisere teknologien. På lisensbasis har selskapet videresolgt produksjonsrettigheter til flere store industriselskaper. Teknologien vår inngår blant annet i varmepumper som Tokyos energiverk markedsfører og som er blitt en «hit» i Japans hovedstad. Disse varmepumpene gir varmt tappevann på svært effektivt vis og krymper dermed strømforbruket.

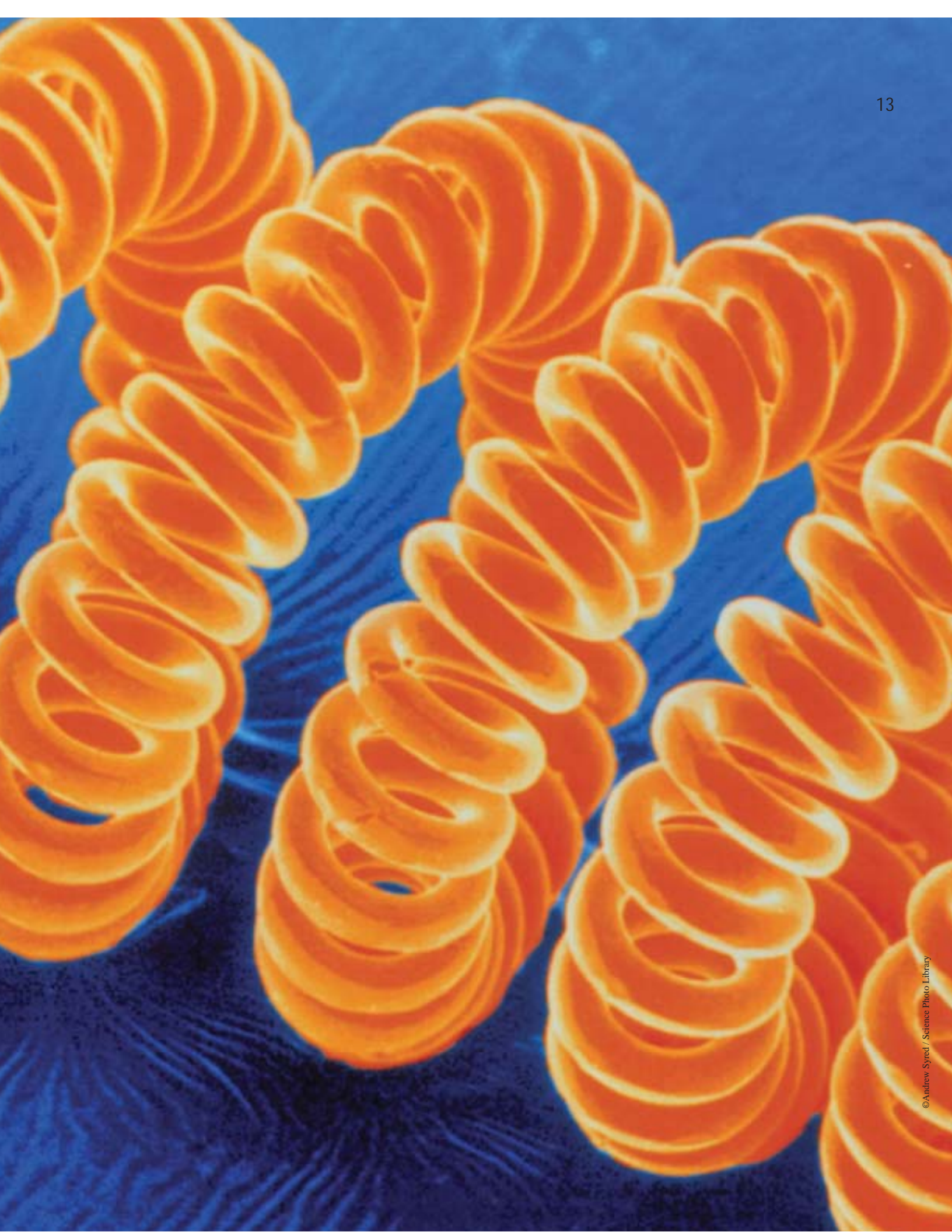
Vi har tro på at teknologien vår vil dukke opp i mange typer kjøle- og fryseanlegg og varmepumper etter hvert. Med glede ser vi at vi har skapt resultater som både er etterspurte – og som kan bidra til at verden blir litt grønnere.

---

## Lyspære

Fargescannet bilde tatt med elektronmikroskop (SEM). Det du ser er en dobbeltkveilet wolfram glødetråd i en vanlig 60 W lyspære.









SINTEF Fiskeri og havbruk har bred kompetanse og kunnskap i å utnytte fornybare marine ressurser. Instituttet hjelper kundene med å finne løsninger på problemer langs hele den marine verdikjeden – fra biologisk grunnlag for marin produksjon, via oppdrett og fangst til foredling og distribusjon.

## Vi lurte giftalgene

Ved å «stable» om på vannlagene klarte SINTEF Fiskeri og havbruk å ta knekken på giftalgene som har ridd norske blåskjellfjorder som en mare.

Norge har en kyst som er spesielt godt egnet for blåskjeloppdrett. Særlig på Vestlandet der Sognefjorden smyger seg inn i landet. Bare her regner forskerne med at det er mulig å dyrke 300 000 tonn blåskjell i året. I fjor produserte Norge drøyt 2500 tonn. Det er ennå langt igjen, og mange problemer skal løses på veien. Giftalgene er ett. De taper næringa store penger på.

Problemet i mange fjorder er en veldig stabil lagdeling av vann, med brakkvann i overflata og saltvann i bunnen. Dette gir liten tilførsel av næring til overflata. Slik får de gode kiselalgene dårlige livsvilkår, mens de giftige dinoflagellatene blomstrer opp. Dette var utgangspunktet for DETOX-prosjektet, som SINTEF har deltatt i.

To viktige ting måtte til for å lykkes. For det første var det viktig å bryte opp brakkvannslaget, slik at ferskvann og saltvann blandet seg mer. Deretter var det om å gjøre å få næringsstoffene som finnes i dypet til å komme opp til overflata. Da ville også de gode algetypene vokse fram.

Metoden vi benyttet er velkjent, men den er ikke brukt til å snu algeproduksjon i en fjord før. Et rør plasseres under brakkvannslaget. Når luftbobler slippes ut på dypt vann, gjennom røret, vil de skape turbulens og ta med seg vann med næringsstoffer på vei opp til overflata. Disse næringsstoffene gir grunnlag for oppblomstring av de gode algene.

Forsøkene vi ved SINTEF Fiskeri og havbruk gjennomførte i Arnafjorden på ettersommeren og høsten 2002, var vellykket. Problemet med giftige alger er selvfølgelig ikke løst helt. Men vi har klart å påvirke det fysiske systemet ved hjelp av naturens egne lover. Og det beste er at dette kan gjøres gratis på steder der vann fra kraftturbiner kommer i fjorden via sjøbunnen.

---

### Rogn

Nærbilde av lakserogn. De bittesmå svarte prikkene som er synlige i enkelte av eggene, er øynene til de unge fiskene. Disse eggene er ca. to måneder gamle.

SINTEF Kjemi er Norges største institutt for tverrfaglig oppdragsforskning innen kjemi, bioteknologi og miljøteknologi. Vi har oppdragsgivere over et bredt spekter – fra farmasøytisk industri til olje- og gass-sektoren, og bidrar med nye verktøy, produkter, prosesser og miljøteknologiske løsninger for kundene våre.

# Vil holde kysten ren

En svart, seig masse dekker strandlinja. Sjøfugl vagger bortover, smurt inn med olje fra nebb til klør. Altfor ofte ser vi slike bilder i nyhetene. Altfor ofte lekker store mengder olje ut i vannmassene etter skipsforlis. Tenk om dette hadde rammet den sårbare naturen på Svalbard!

Ved SINTEF Kjemi arbeider vi med å komme fram til den best mulige beredskapen rundt skips-trafikken både på Svalbard og langs kysten av fastlands-Norge – nettopp fordi slike ulykker ikke må skje. Et forlis hvor olje lekker ut i arktiske områder, kan få store miljøkonsekvenser.

I framtida kan vi vente mer trafikk av skip som frakter olje fra nordvest-Russland og langs Norskekysten. Det betyr høyere risiko for at noe kan gå galt. Og det må ikke være oljetankere som forliser for at miljøkonsekvensene skal bli dramatiske. Bunkersoljen i vanlige frakteskip er også en kilde til alvorlige miljøødeleggelser når ulykken er ute.

Hvis det likevel skjer et skipsforlis hvor olje lekker ut, kan analyser fortelle oss hvordan akkurat dette oljesølet oppfører seg etter 24 timer, 48 timer eller etter fem døgn. For det er store forskjeller på oljens egenskaper, og hva som skjer når den havner i havet. Vær, vind, temperatur og strømforhold er også helt avgjørende for hvor store ødeleggelser oljen gir.

SINTEF Kjemi sitter med en unik database bygd opp gjennom 15 år. Laboratoriestudier og omfattende feltstudier er grunnlaget for utvikling av metoder og modeller som kan forutsi oljens egenskaper og skjebne på sjøen.

SINTEFs modeller ble brukt da «Green Ålesund» forliste utenfor Haugesund i 2000 og da «Prestige» gikk ned utenfor Spania i 2002. Modellene blir også brukt i beredskapsplanlegging for petroleumsindustri både i Norge og utlandet, for å kunne sette inn tiltak som begrenser miljøødeleggelsene mest mulig effektivt hvis olje skulle lekke ut.

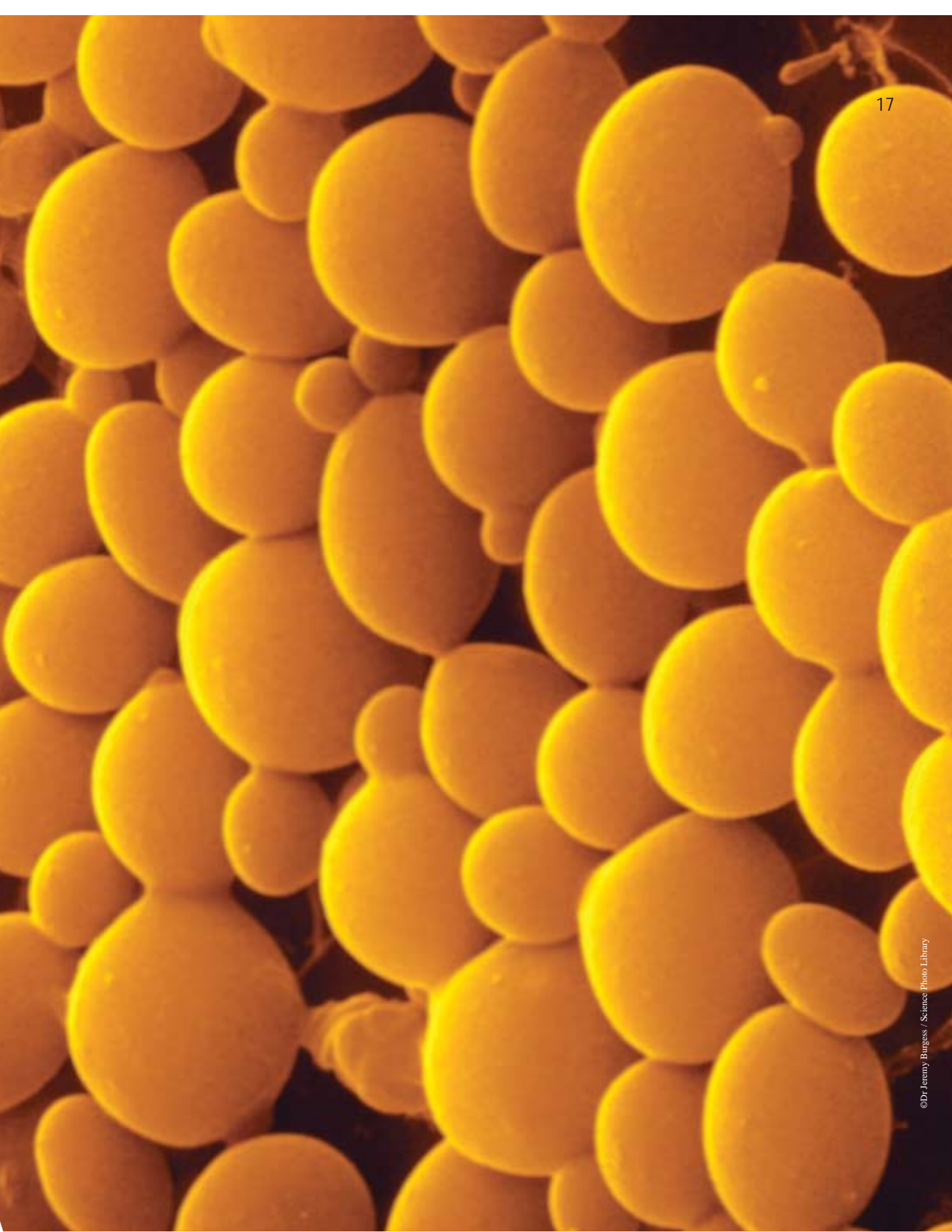
Ved SINTEF Kjemi arbeider vi for å være i forkant av problemene. Samtidig er vi alltid beredt til å reise ut i miljøets tjeneste når oljesølet er et faktum.

---

## Gjærsoppceller

Bilde av dyrkede gjærsoppceller (*Saccharomyces cerevesiae*) tatt med elektronmikroskop (SEM). Gjærsopper er i stand til å fermentere sukker og dermed generere alkohol og karbondioksid. Innen medisin blir tørket gjærsopp benyttet som en kilde av vitamin B1, riboflavin og nikotinsyre. Gjærsopper deler seg raskt ved deling (som kan sees her), i tillegg formerer de seg seksuelt.







MARINTEK - Norsk Marinteknisk Forskningsinstitutt AS, utfører forskning og utvikling for bedrifter og offentlig forvaltning innenfor marin virksomhet. Instituttet utvikler og verifiserer teknologiske løsninger til skipsfart, marin utstysindustri og offshore-basert olje- og gassproduksjon.

# Ormen fra dypet

Temperaturen er fire minusgrader og mørket synes uendelig. Selv om trykket på havbunnen truer med å klemme den fjernstyrte roboten til pinneved, fortsetter den sitt arbeid – å overvåke at gassrørledningen som skal strekkes i fritt spenn mellom to undersjøiske fjell, blir liggende der den skal. Rørledningen skal føre ufattelige 400 milliarder kubikkmeter gass fra Ormen Lange inn til land over den svært kuperte havbunnen.

Foreløpig skjer denne operasjonen kun i en datamaskin – hos forskere her ved Marintek. Vi har nemlig tatt den utfordrende jobben som veiviser når Hydro og Shell skal hente naturgassen opp fra dypet.

For 8000 år siden skapte et stort undersjøisk ras dette «fjellandskapet» 850 meter under vannoverflata. Det gjør operasjonen komplisert, vanskelige strøm- og vindforhold setter også utstyr og mannskap på prøve. Et eneste feilgrep kan derfor koste flere titalls millioner. Noen steder må det bygges «vei» for at rørledningen skal ligge stabilt, andre steder må vi regne ut om den vil tåle belastningen med å strekke seg fra topp til topp under svært varierende strømforhold. Simuleringene gir oss viktig kunnskap om hva som er mulig og hva som ikke er det. Det betyr store besparelser for operatøren.

Bakgrunnen for at vi kan gjøre en slik jobb, er vår ekspertise rundt matematisk modellering, vår erfaring fra teknologiutvikling i forbindelse med undervannsoperasjoner, samt hundrevis av forsøk i verdens største havlaboratorium. Nå kommer den til nytte i sin helhet:

Kunnskapen er møysommelig samlet, omdannet til matematiske modeller og satt sammen til et gigantisk tredimensjonalt virtuelt laboratorium. Med joystick og dataskjerm kan vi manøvrere oss rundt i en digital verden, kontrollere løsninger og sjekke alternativer. Målet er å finne den perfekte traseen for de enorme rørledningene, selve livsnerven i prosjektet som har fått det beskrivende navnet Ormen Lange. Det vil gjøre naturgassen fra dette feltet til en viktig norsk salgsvare.

Noe vi er ganske stolte av.

---

## Bølger

Bilde av sirkelformede bølgeformasjoner som dannes under tordenvær. Fenomenet, som bare unntaksvis kan sees fra verdensrommet, er her synlig fordi sollyset står i en meget lav vinkel. Fotografert under romfergemisjon STS – 26, 29. september – 3. oktober 1988.

SINTEF Materialteknologi jobber tett mot industrien for å utvikle avanserte materialer, og vi søker nye, miljøvennlige metoder for framstilling og bearbeiding som kan gi oss økt produktivitet og høy kvalitet. Instituttet arbeider med resirkulering av materialer, lettmetaller til bilindustrien, stål, keramer og plastmaterialer. Et annet viktig arbeidsfelt er å kartlegge materialenes funksjoner og bruksegenskaper for å foreta riktige materialvalg.

# Ny vei fra sand til solceller

Solcelleindustrien har en eventyrlig vekst. Men tilgangen på det høyt foredlede materialet som brukes i dagens solceller, er begrenset. Ved SINTEF Materialteknologi ønsker vi å bidra til videre vekst i solcelle-markedet. Derfor har vi utviklet teknologi som kan gi verden økt tilførsel av solcellematerialer.

Solceller lages hovedsakelig av silisium, hovedingrediensen i kvartsstein. I dag går veien fra kvarts til solceller via superren silisium, framstilt for elektronikkindustrien. Dagens solceller blir produsert av skrap fra slik produksjon.

Men nå blir det snart for lite av dette råstoffet. Dette fordi produksjonen av solceller øker med 25 prosent hvert år, mens elektronikkindustriens materialforbruk har flatet ut. Skulle denne situasjonen gi knapphet på solceller, ville verden gå glipp av mange kilowattimer fornybar energi.

I et EU-prosjekt har vi tatt fatt i dette. Her har vi bidratt til å utvikle en ny prosessrute for kvarts som skal bli solceller. Vi er ennå ikke helt i mål, men tror den nye ruta vil gi store mengder solcellesilisium til en langt lavere pris enn dagens prosesser.

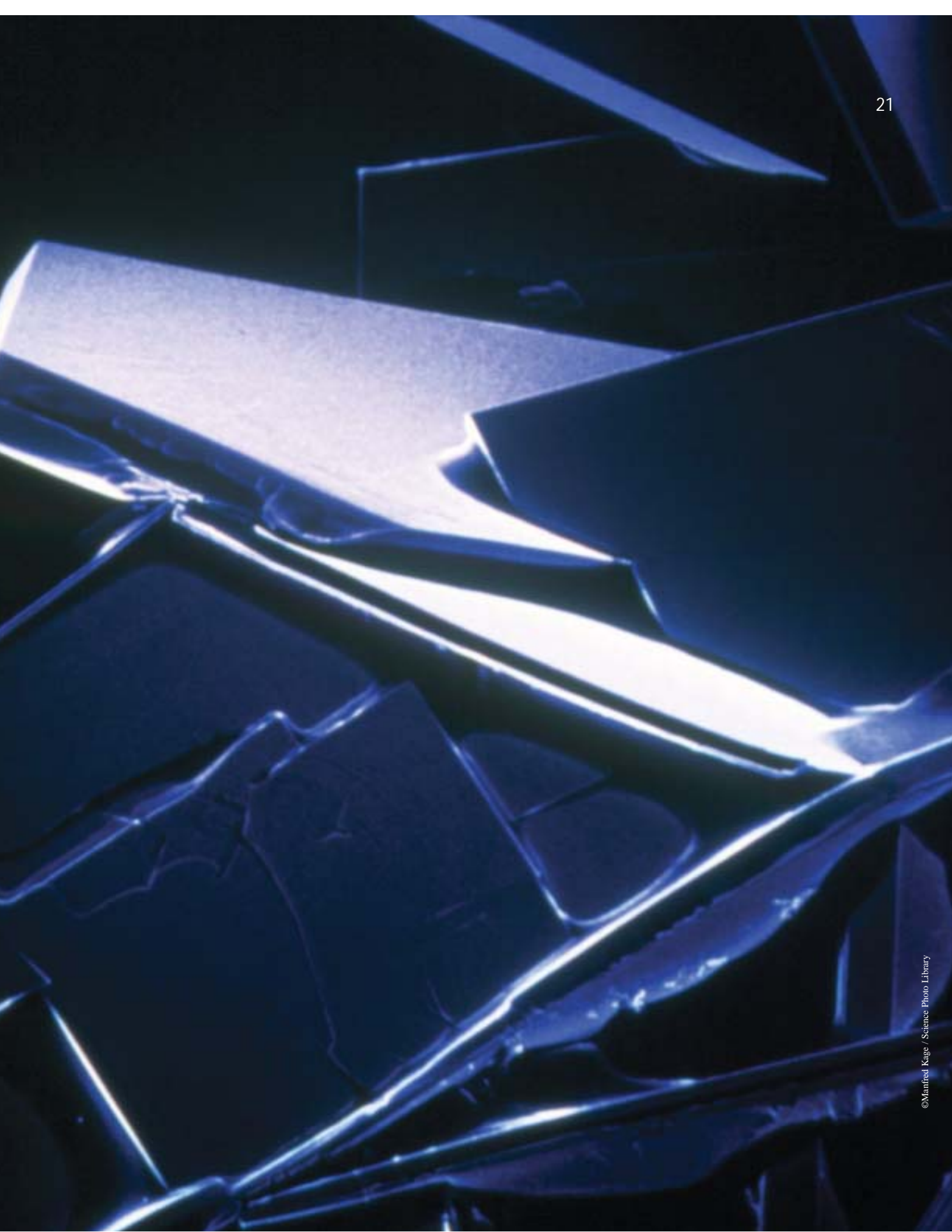
Kort forklart starter vi med renere kvarts enn smelteverkene gjør når de produserer silisium. Vi opererer også med en mer avansert ovnsprosess, etterfulgt av et avsluttende raffineringstrinn. Til gjengjeld slipper vi de kostbare og energikrevende prosessene som må til etter smelteovnen for silisium som skal bli elektronikk. Derfor har vi håp om at «våre» solceller vil betale tilbake energiforbruket fra produksjonen minst like raskt som dagens solceller.

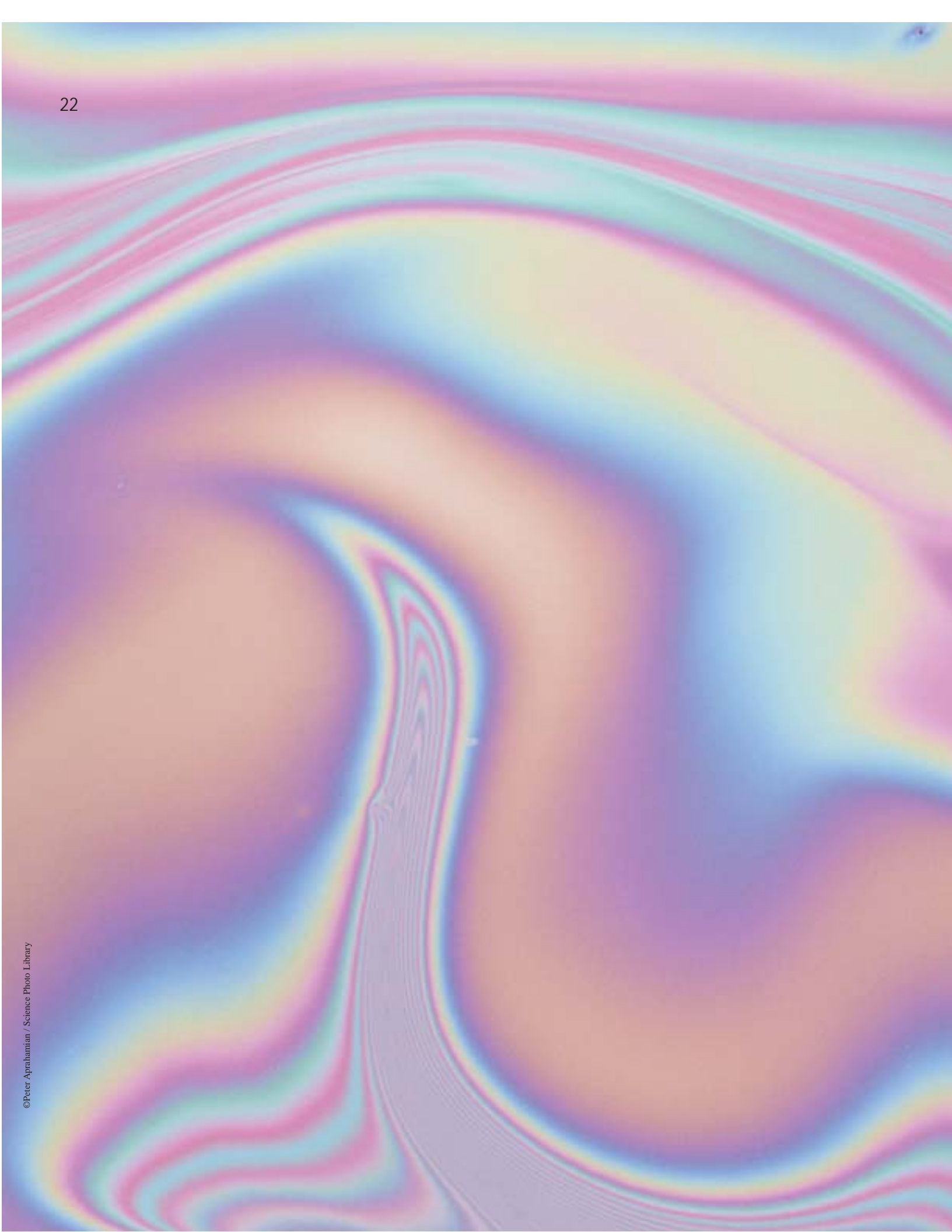
Vi har stor aktivitet også på andre felter innenfor solcelleteknologi. Gjennom dette arbeidet bygger vi opp kompetanse som er viktig for den voksende norske solcelleindustrien, en industrigrein som er i ferd med å bli verdensledende. Også det internasjonale samfunnet får glede av vårt samarbeid med disse industribedriftene. For med leveranser av solcelleprodukter, vil Norge øke verdens muligheter til å innfri Kyoto-avtalens forpliktelser.

---

## Aluminium

Bilde av aluminium tatt med elektronmikroskop. Prøven er foredlet ved rekrystallisering i vakuum.







SINTEF Petroleumsforskning jobber med kartlegging og utvinning av petroleumsressurser. Instituttet utvikler teknologiske løsninger både for lete- og produksjonsfasen. Arbeidet omfatter alt fra bassengmodellering og reservoarteknologi til flerfasetransport med olje/vann og gass i samme rørledning.

# I tidsmaskin – på havets bunn

Ved SINTEF Petroleumsforskning har vi laget et nytt vindu mot fortida: På dataskjermen gjen-skaper vi svunne undersjøiske landskap. Ikke for moro skyld, men fordi det vil lette jakten på nye oljefelt.

De fleste påviste oljereservoarene på norsk sokkel ligger i gammel sand – løsmasser som elvene fraktet med seg og som ble til stein etterhvert som de ble begravd.

De store pengebingene, som Staffjord, Gullfaks og Oseberg, ble funnet tidlig ved hjelp av relativt enkle undersøkelser. Disse feltene ligger i stein som var sand i et digert elvedelta for 170 millioner år siden. Men i dette laget er det trolig bare mindre oljefelt igjen å finne.

Heldigvis for olje-Norge har sokkelen også yngre lag med sandstein. Elver har nemlig ført store sandmengder med seg fra land også etter at deltaet ble oversvømt og Nordsjøen og Norskehavet begynte å ta form. I et slikt lag ligger det gigantiske gassfeltet Ormen Lange. Men de yngre lagene med sandstein er bare delvis kartlagt. Ved SINTEF har vi laget vår egen tidsmaskin som gjør det enklere å spore opp resten av sanden som sank til bunns.

Med et egenutviklet verktøy avdekker vi hvordan topografien på havbunnen i Nordsjøen og Norskehavet har endret seg over millioner av år. På skjermen kan vi se hvor det en gang har vært undersjøiske åsrygger, helninger og groper, og dermed hvor det er mest sannsynlig at sanden ble liggende.

Ikke alle sandsteinformasjoner rommer olje. Men er det sannsynliggjort at det finnes svart gull i en slik formasjon, kan våre «landskapsbilder» også gjøre det enklere å vurdere hvor oljen har samlet seg. Mellom de sammenlimte sandkornene vil olje strømme oppover i formasjonen, mot de høyeste punktene. I jakten på oljereservoarer er det derfor viktig å vite både hvor og når havbunnen har beveget seg opp og ned.

Ennå er vi alene om å rekonstruere gammel havbunn. Desto mer smigrende er det at flere oljeselskap bruker tidsmaskinen vår i sin lettevirksomhet.

## Olje på vann

Interferensmønster forårsaket av farget lys på en tynn film av olje som flyter på vann. Fargene forekommer når lyset som treffer filmen er hvitt, og når variasjoner i filmens tykkelse produserer interferens i enkelte av bølgelengdene som til sammen utgjør hvitt lys. Når bølgelengdene elimineres, blir lyset som gjenstår farget.

SINTEF Teknologiledelse skal være en kreativ kraft i norsk nærings- og samfunnsliv. Vi hjelper kunder med løsninger som bidrar til økt konkurranseevne, sikkerhet og verdiskaping. Forskning rundt det gode arbeidsliv, innovasjon og teknologioverføring samt helhetlige logistikk- og produksjonsløsninger, er noen områder vi arbeider med. Vi fokuserer også på kunnskapsledelse i bedrifter, metoder for risikoanalyser, ledelsesutvikling, endringsprosesser og metoder for ytelsesmåling.

# Sikrere til sokkelen

Trenger du overlevelsesdrakt når du skal reise på jobb, tyder det på at turen ikke er ufarlig. Ved SINTEF Teknologiledelse jobber vi for at de ansatte i Nordsjøen skal reise så trygt som mulig til og fra oljefeltene.

I 1997 omkom tolv personer da et helikopter med oljearbeidere på vei fra Brønnøysund til Norne-feltet styrtet i havet. Vi får aldri vite helt sikkert om denne ulykken kunne ha vært unngått. Selv om mye er forbedret, er risikoen for en helikopterulykke på sokkelen fremdeles fem ganger høyere enn ulykkesrisikoen ved vanlige flyvninger innenlands i Norge.

Vi i SINTEF Teknologiledelse har hatt en sentral rolle i «Utvalget for vurdering av helikoptersikkerheten på norsk kontinentalsokkel». Det offentlige utvalget har kommet fram til at det i løpet av dette tiåret er mulig å redusere risikoen for helikopterulykker til det halve ved å arbeide mer målbevisst for økt sikkerhet.

Utvalget mener at ansvarsforholdene rundt sikkerheten ved helikoptertransporten er uklare. Hovedansvaret for flysikkerheten bør samles hos én offentlig instans, nemlig Luftfartstilsynet, og ikke være delt mellom Oljedirektoratet, Luftfartstilsynet og Sjøfartsdirektoratet slik det er i dag. I tillegg bør et samarbeidsforum for alle involverte parter etableres. Dette forumet skal sørge for at endringene som trengs for å bedre sikkerheten, blir gjennomført.

Totalt er 23 anbefalinger om konkrete tiltak listet opp i utvalgets rapport. Blant disse er antikollisjonssystemer, bedre hjelpemidler under innflygingen og økt bruk av simulatortrening for pilotene. Helikopteret skal heller ikke få tillatelse til å fly uten at alle systemer som overvåker helikoptrenes tekniske tilstand er i orden.

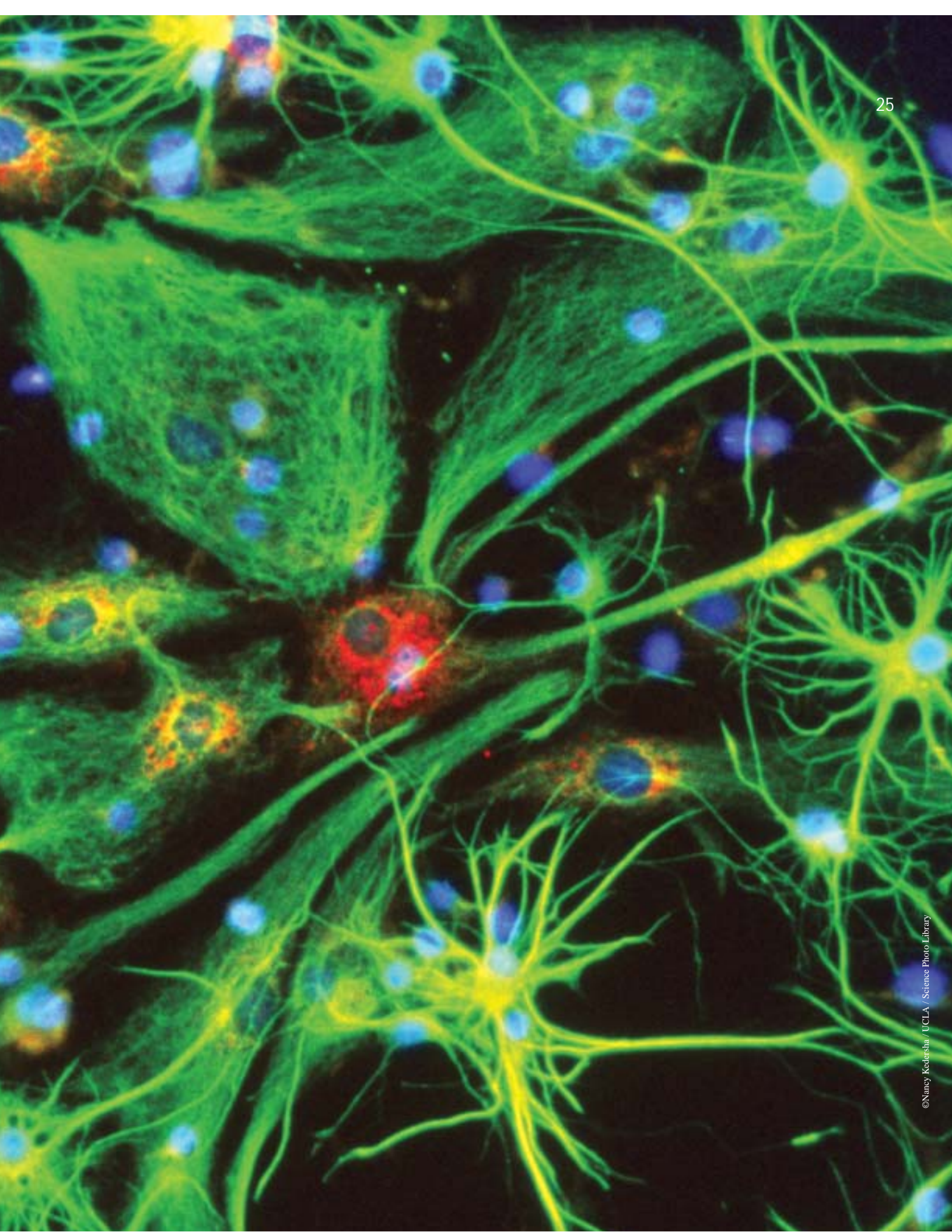
Arbeiderne på oljeplattformene og deres nærmeste lever hele tiden med risikoen for at noe skal gå galt på helikopterturen mellom fastlandet og oljefeltet. Eller på turen inn til land igjen. Dette er en stor psykisk belastning for mange.

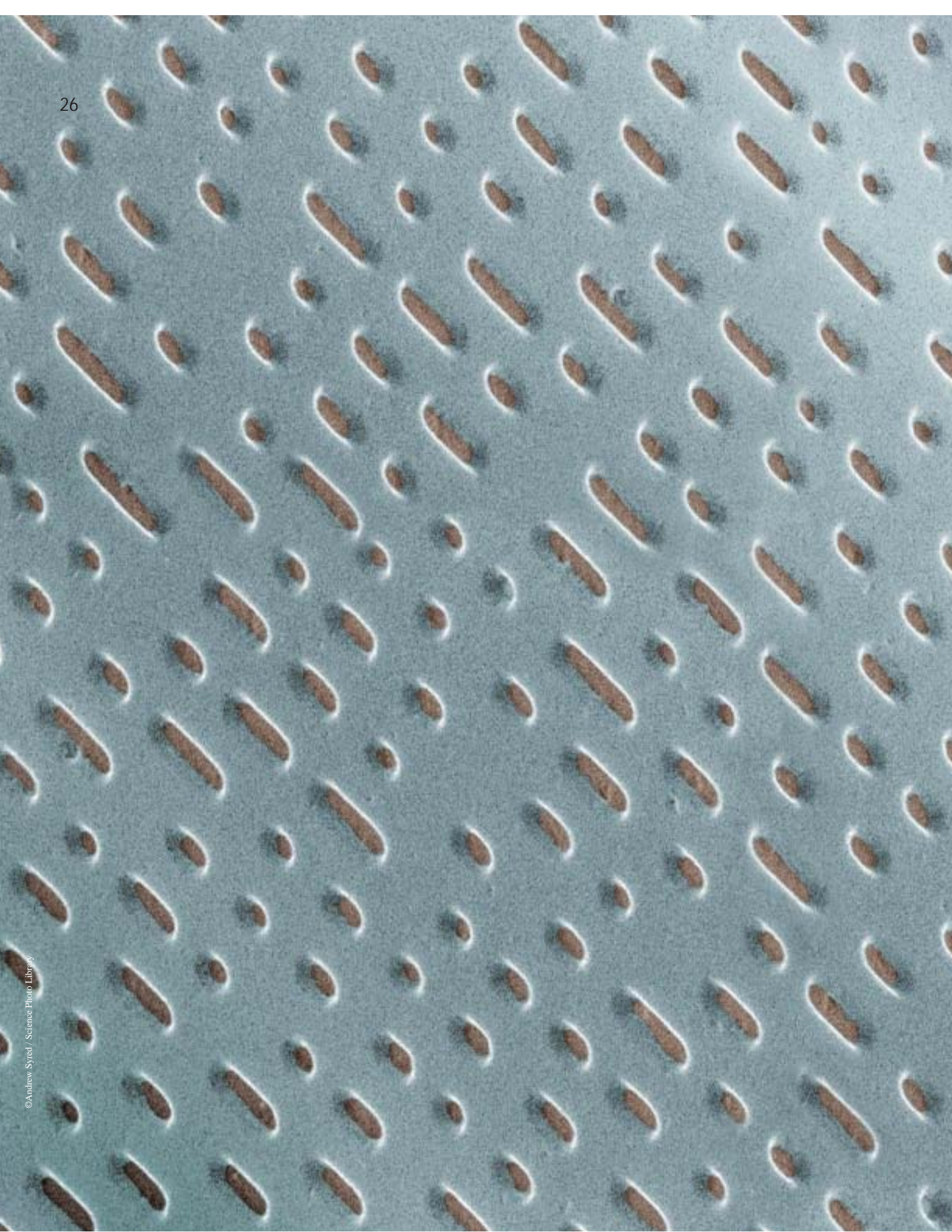
Også derfor har SINTEF Teknologiledelse gitt arbeidet med helikoptersikkerheten høy prioritet.

---

## Tankens støttespillere

Lysmikrograf som viser forstadiet til stjerneformede astrocytter og andre neurologiske celler dyrket i laboratoriet. Disse hjernecellene fungerer som sentralnervesystemets støttevev, men forskerne tror de også utfører andre, ukjente oppgaver i hjernen.





SINTEF Tele og data har bred kompetanse og kunnskap innenfor informasjonsteknologi. Virksomheten vår er basert på fagfeltene datateknikk, telematikk, elektronikk og akustikk. Instituttet arbeider med alt fra IKT-løsninger for helse-sektoren til nye satellittsystemer.

## De livsviktige ordene

Ved SINTEF Tele og data har vi lenge arbeidet med en litt spesiell ørepropp. Den skulle slippe gjennom ønsket lyd, som sidemannens stemme, men samtidig sortere ut og fjerne den skadelige delen av støy.

I dag er proppen på det nærmeste ferdig. I tillegg har ideen resultert i et knoppskudd – bedriften Nacre AS. I løpet av 2002 vokste bedriften fra en til tre ansatte, og i løpet av neste år forventer selskapet å være 8-10 personer.

Øreproppen inneholder minihøytaler, en indre og en ytre mikrofon. Proppen som puttes i ørene, tetter i utgangspunktet for all støy, men ved hjelp av elektronikk som sitter i en mikrochip, slippes ønskede lyder igjennom. I rolige omgivelser «åpner» øreproppen seg, og man kan høre som vanlig. Med en gang det oppstår bråk og støy, «lukker» den igjen for støyen, mens tale blir filtrert igjennom. Sammen med radio utgjør den en komplett kommunikasjonsterminal for støyende miljø.

Det svenske og det norske Forsvaret har gjort en aktiv innsats for å få videreutviklet og testet ut øreproppen. Utviklingsprosjektet har en ramme på 36 millioner norske kroner. Militære mannskaper er ofte omgitt av sterk støy. Samtidig har de behov for å kommunisere. Øreproppen vil stenge av for mye av bråket og samtidig gjøre soldatene i stand til å formidle muntlige beskjeder til hverandre. Med proppen i øret kan soldaten også storme ut av vognen og ha «handsfree» radioforbindelse med sin enhet og sine medsoldater.

Nacre ser for seg et stort marked for øreproppen. Ved siden av militær anvendelse, mener firmaet at det vil være behov for øreproppen både innen støyutsatt industri, luftfart, politi og brannvesen. Øreproppen kan også utvikles til en handsfree-enhet for mobiltelefoner.

Statoil ASA har inngått en avtale med Nacre for å finne ut mulighetene for bruk av ørepluggen på offshore-anlegg. Med tanke på sikkerhet, vil hørebeskyttelse kombinert med internkommunikasjon være viktig i dette miljøet.

---

### DVD

Dette er de ørsmå gropene som koder for informasjonen på en DVD (digital versatile disc). Gropene blir lest av en laserstråle mens disken roterer. Bildet er tatt med elektronmikroskop.

SINTEF Unimed vil bidra til bedre helsetjenester gjennom forskning, utviklingsarbeid og rådgivning – i tett samarbeid med både forvaltning, fagfolk og næringsliv. Viktige arbeidsområder er forebyggende helsearbeid, bedre teknologiske løsninger og mer effektiv bruk av ressurser i helsesektoren.

# Helsereform under lupen

Norge står midt oppe i en omfattende reform innenfor det psykiske helsevernet: Sykehusene består, men i tillegg bygger landet opp distriktpsikiatriske sentre som skal gi de fleste et behandlingstilbud nær hjemstedet. Ved SINTEF Unimed er vi i gang med studier som vil vise om de nyetablerte institusjonene fungerer etter hensikten.

Sentrene skal være fullverdige psykiatriske lokalsykehus. De første ble satt i drift for omtrent ti år siden. Andre er under bygging og atter andre under planlegging. Utbyggingen er et hovedelement i opptrappingsplanen som Stortinget har vedtatt for å styrke det psykiske helsevernet. Planen sier hvordan denne delen av helsevesenet skal se ut i 2006 og gjør de distriktpsikiatriske sentrene til en hjørnestein i framtidens psykiske helsevern.

På oppdrag fra Norges forskningsråd undersøker vi hvilken behandling forskjellige pasientgrupper får ved slike sentre. Samtidig gjennomfører vi spørreundersøkelser blant pasienter og pårørende for å se hvor fornøyde de er med tilbudet de får. Slik kan vi fortelle myndighetene om sentrene virker slik de var tenkt – eller om det er behov for å organisere dem annerledes.

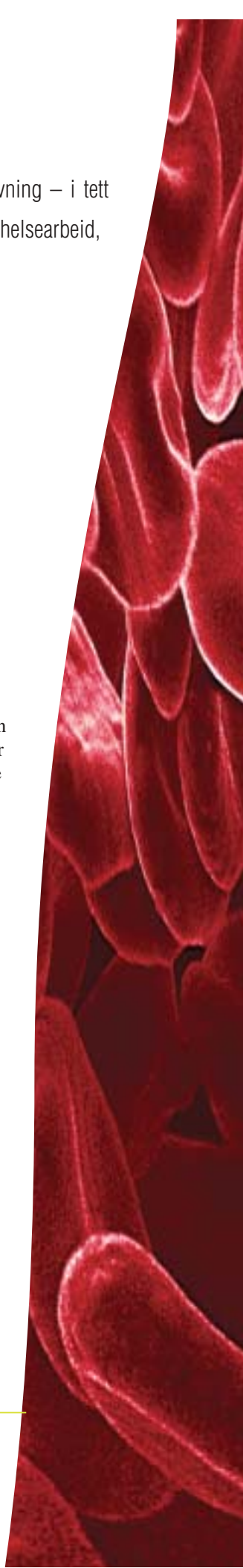
Prosjektet er ett av fire der vi har fått ansvaret for å vurdere hvilken virkning opptrappingsplanen har hatt «på grasrotnivå» så langt. Bakgrunnen er den samme for de fire studiene: Myndighetene vil vite om opptrappingsplanen gir et psykisk helsevern med den kvalitet og den tilgjengelighet de ønsket seg da planen ble vedtatt. Resultatene våre vil vise om det er nødvendig å justere tiltakene underveis i planperioden.

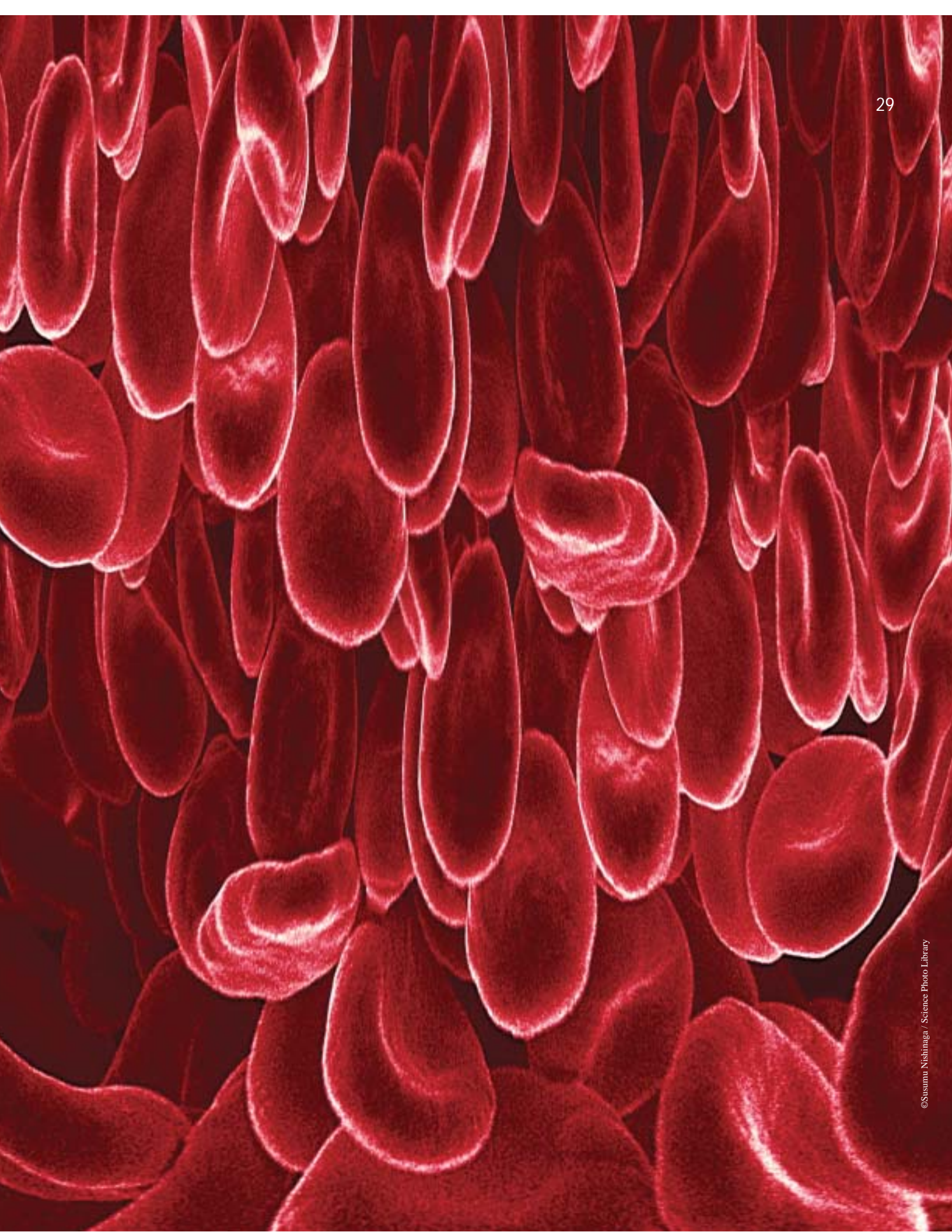
Vi synes det er prisverdig at status for opptrappingsplanen gjøres opp i form av forskningsprosjekter. Totalt har Forskningsrådet satt ti slike prosjekter ut i livet. Ved SINTEF Unimed har vi altså fått ansvaret for fire av dem, og vi er inne i ytterligere ett. For oss er dette en hyggelig bekreftelse på at vi besitter etterspurt kompetanse innenfor en viktig del av helsetjenesteforskningen. Psykiske lidelser er blitt den nye folkesykdommen. Forskning viet psykisk helsearbeid er derfor et fagfelt vi har satset mye på.

---

## Røde blodlegemer

Slik ser røde blodlegemer ut i elektronmikroskop. De diskosliknende cellene frakter oksygen til alle cellene i kroppen vår. Den røde fargen skyldes proteinet hemoglobin.





Sinvent AS er SINTEF-gruppens kommersielle utviklings- og investerings-selskap. Selskapet har et spesielt ansvar for kommersialisering av forskningsresultater gjennom salg og lisensiering av patenter og etablering av nye bedrifter. I tillegg organiserer Sinvent alle SINTEF-gruppens kommersielle strategiske investeringer.

# Fra idé til ny kunnskapsbedrift

I framtidens Norge vil levestandarden i økende grad avhenge av landets evne til å skape nye kunnskapsbaserte bedrifter. SINTEF-gruppen har møtt denne utfordringen ved å skape sitt eget «veksthus» for produktideer. Her er det vi i datterselskapet Sinvent som har ansvaret for «gartnerarbeidet».

I «veksthuset» inngår penger fra SINTEF-gruppens nyetablerte investeringsfond. Her inngår også støttetjenester som skal løse potensielle gründere i SINTEF-gruppen gjennom alle faser i nyskappingsprosessen – fra ideene oppstår og til de nyetablerte bedriftene står på egne bein.

Hovedpersonene er medarbeidere som gjennom sin forskergjerning har fått produktideer de tror på. I «veksthuset» er det satt av penger og personell til å hjelpe dem på ulike vis: Her er det prosjektmidler til å evaluere ideene – undersøke om de er patenterbare, kartlegge markedspotensial osv. – og til videreutvikling av ideene, som for eksempel framstilling av prototyper.

Vi snakker her om teknologi som SINTEF-gruppen har rettighene til. SINTEF-gruppen går inn som aktiv eier i knoppskudd som har sitt utspring i slik teknologi. Når bedriftene er blitt livskraftige og har økt sin verdi, vil konsernet selge seg ut igjen.

Salg av eierandeler i vellykkede knoppskudd skal være med på å sikre vekst for SINTEF-gruppen. Spinoff-bedrifter blir ofte kunder hos sine moderinstitutter og tilfører SINTEF-gruppen inntekter også på den måten. I tillegg kan utsiktene til en gründerkarriere virke positivt på rekrutteringen til forskeryrket. Knoppskyting er derfor viktig også for SINTEF-gruppen selv.

På vegne av styret i SINTEF-gruppens investeringsfond har vi i Sinvent det daglige ansvaret for nyskapsvirksomheten. Vi følger opp innovasjonsprosjekter, gir fondsstyret råd om investeringer og bidrar i utviklingen av de knoppskutte bedriftene.

---

## Frøkapsel

Bilde av frøkapsel fra revebjelle, fotografert ved hjelp av elektronmikroskop.

Hulrommene i frøkapselen samler jord når den faller til bakken. Dette øker sjansen for at frøene slår rot.



## Sinvents forretningsområder

**Nyskaping:**

Hjelp fram gode idéer basert på SINTEF-forskning, og gjøre disse til salgbare konsept eller investeringsobjekter.

**Patentering:**

Sikre eiendomsrettighetene til produkter og ideer som er skapt ved SINTEF.

**Lisensiering:**

Selge og lisensiere teknologi eid av SINTEF, samt følge opp lisensavtaler.

**Venture:**

Skape verdier ved å etablere og utvikle nye bedrifter basert på teknologi eid av SINTEF og selge eierandeler i disse.

**Strategiske investeringer:**

Utøve eierskap og controllerfunksjon i bedrifter, partnerskap og strategiske allianser der SINTEF har gjort langsiktige investeringer.

## Dette er Sinvent-konsernet

Sinvent-konsernet består av de bedrifter som Sinvent har et langsiktig og strategisk eierskap i:

- Norges branntekniske laboratorium (NBL) AS (Trondheim)
- SINTEF Solutions AS (Trondheim)
- Sinvent Venture AS (Trondheim)
- SINTEF Venture AS (Trondheim)
- Sinrun AS (Trondheim)
- Molab AS (Mo i Rana)
- RTIM AS (Raufoss)
- Bedriftsuniversitetet AS (Oslo)

# SINTEF i verden

I 2002 hadde SINTEF-gruppen internasjonale prosjekter i mer enn førti land, fordelt i alle verdensdeler. Med våre 1800 medarbeidere, synes vi det er god grunn til å være stolte av en slik portefølje.

Aktiviteten er vid, ikke bare geografisk, men også i faglig sammenheng:

I Iran jobber vi med å utvikle planer for utbygging og drift av oljefelt på oppdrag fra landets statlige oljeselskap. I USA og Brasil jobber vi tett mot både oljeselskaper og maritim industri med testing og utvikling av utstyr. I Afrika jobber vi på oppdrag for bistandsorganisasjoner som Norad og Atlas-alliansen med både levekårsundersøkelser, yrkesopplæring og rehabilitering av hjelpemidler for funksjonshemmede. I tillegg har vi EU-prosjekter der vi samarbeider med de fleste europeiske land. For å nevne noe.

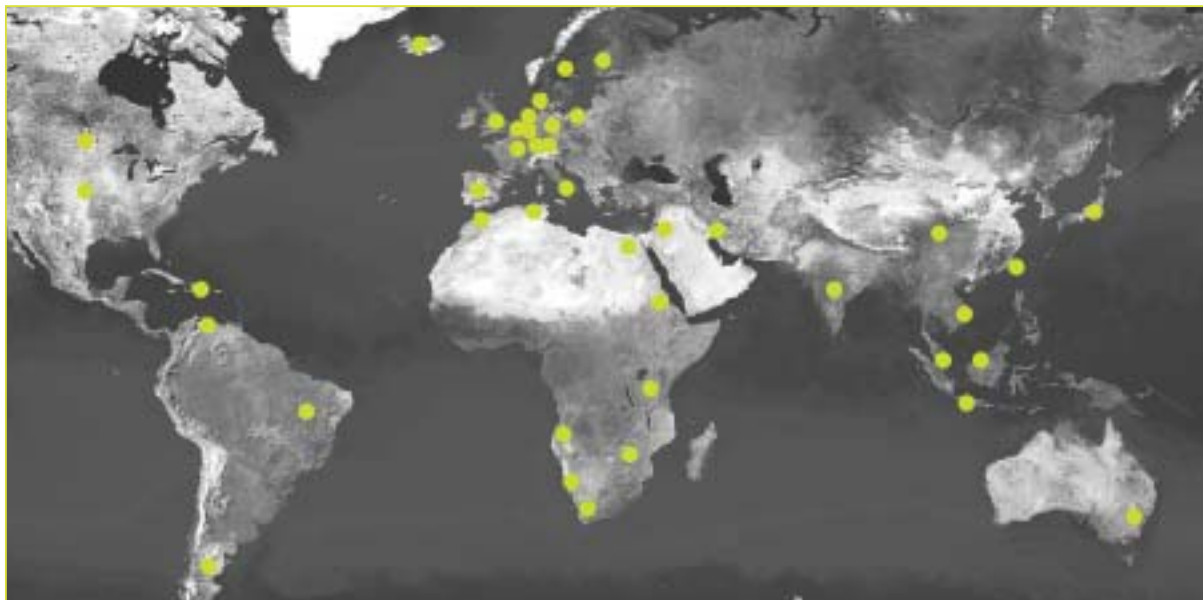
Alle disse prosjektene er av stor betydning for oss – ikke fordi alle er økonomiske gullgruver, men fordi de gir oss spennende utfordringer, erfaring, kunnskap og et mye større nettverk. Vi tror at dette er en lønnsom strategi – på sikt.

For å lykkes som norsk forskningsstiftelse i utlandet, er det ikke nok å ha fagkunnskap og forskningserfaring. Like viktig som dette, er å mestre kulturelle utfordringer. Derfor har vi i SINTEF valgt å satse på vår egen «multikulturelle strategi»: Vi har ansatt forskere og andre medarbeidere fra en rekke land. Det gjør oss i stand til å ha en iraner ved vår side når vi forhandler i Iran og en kineser som tolk og brobygger når vi opererer i Kina. I dag er omtrent 120 av våre forskere av utenlandsk opprinnelse, og alle har stor faglig og kulturell verdi.

I fjor kom 15,3 prosent av vår omsetning fra oppdrag i utlandet. Vårt mål er at SINTEF skal øke denne aktiviteten til det dobbelte innen fem år.

Vi mener at vekstpotensialet for oss i utlandet er stort, særlig innenfor områder der Norge fra før har sterke næringsklynger; olje- og gassvirksomhet, maritim industri, energi og metallurgisk industri. Også innenfor fagfelt som kjemi, medisinsk teknologi og fisk og havbruk har vi tro på at det finnes interessante kunder og prosjekter i utlandet – og at vi skal ta en større andel av slike forskningsoppdrag i årene som kommer.

Copyright 1995, Worldsat International and, J. Kingdon / Science Photo Library



## Verden

Kartet viser SINTEFs internasjonale aktivitet, geografisk. Bildet er ett satellittkart over verden, som her vises i rektangulær projeksjon sentrert fra nullmeridianen ved Greenwich i London. Bildet kombinerer hundrevis av enkelte bilder tatt av NOAA-værsatellitter som svever omtrent 820 km over jordklodens overflate. Hvert bilde har en oppløsning på en kilometer.

SINTEF startet i 2002 forretningsområdene Olje og gass og Offentlig sektor. Hensikten var å integrere hele SINTEF-gruppens kunnskap på de to områdene gjennom enkle markedskanaler. Satsingen videreføres og forsterkes i 2003 under navnet SINTEF Solutions.

## SINTEF Olje og gass og SINTEF Offentlig sektor:

# Alt under samme tak

Olje og gass er et marked for samtlige institutter i SINTEF-gruppen. Tradisjonelt nærmer de seg markedet enkeltvis, inn mot teknologiutviklingsprosjekter med behov for spisskompetanse.

SINTEF Olje og gass er i hovedsak en markedsorganisasjon som forholder seg til kundens verdikjede fra begynnelse til slutt. Enheten setter sammen den kompetansen som er nødvendig i hvert enkelt tilfelle – hvor enn i SINTEF kunnskapen finnes. Slik blir vi en organisasjon som i større grad kan løse store og flerfaglige oppgaver. Anvendelsene finnes over hele spekteret, fra planlegging av en feltutbygging via produksjon til sluttbruk. Vi kan også være en tenketank for oljeselskapene når alternative muligheter skal vurderes innenfor et vidt perspektiv.

Offentlig sektor har alltid vært en stor kunde av oss, men samtidig en kunde som har funnet vår organisa-

sjon komplisert å forholde seg til. Vi tror offentlig sektor har bruk for en løsningsleverandør som selv integrerer de ulike fagmiljøene fram mot en ferdig løsning. SINTEF Offentlig sektor tilbyr derfor tjenester over hele spekteret fra konstruksjon og energi/miljø, via elektronikk og data, til arbeidsmiljø, organisasjonsutvikling og kunnskapsforvaltning – i en pakke om nødvendig. Vi har tatt mål av oss til å være en «One stop shop» for kundegruppen.

Operasjonsformen er enkel: Medarbeidere fra SINTEF Olje og gass eller SINTEF Offentlig sektor sitter sammen med kunden og analyserer problemene, for så å sette sammen et team av medarbeidere fra ulike fagmiljøer som vi tror er i stand til å løse oppgaven best.

Så langt har vi fått gode tilbakemeldinger fra markedet på såvel arbeidsform som resultater. Og vi ser at dette er en riktig retning for SINTEF å utvikle seg i.

Året 2002 ble vanskelig for SINTEF-gruppen – økonomisk såvel som markedsmessig. Årsaken var i hovedsak problemene i norsk næringsliv og den økonomiske situasjon internasjonalt. Vitenskapelig og faglig ble 2002 et normalt år, preget av mangfold av oppdrag og resultater.

# Styrets beretning 2002

## **SINTEF-gruppen**

SINTEF-gruppen er et konsern som består av 12 forskningsinstitutter med virksomhet i Trondheim og Oslo. Forretningsideen er å selge forskningsbasert kunnskap og tilknyttede tjenester til norske og utenlandske kunder, i samarbeid med NTNU og Universitetet i Oslo. SINTEF-gruppen skal bidra til å utvikle ny næringsvirksomhet og eksisterende næringer med potensial for vekst. I tillegg skal vi bidra til god kobling mellom forskningsbasert utdanning og næringsrettet forskning.

Instituttene er SINTEF Bygg og miljø, SINTEF Anvendt matematikk, SINTEF Materialteknologi, SINTEF Kjemi, SINTEF Elektronikk og kybernetikk, SINTEF Tele og data, SINTEF Teknologiledelse, SINTEF Unimed, MARINTEK AS, SINTEF Energiforskning AS, SINTEF Petroleumsforskning AS og SINTEF Fiskeri og havbruk AS. De åtte første er enheter innenfor stiftelsen SINTEF, de fire siste er aksjeselskaper med stiftelsen som hovedaksjonær.

STEP-gruppen med ca. 20 ansatte underlagt Norges forskningsråd, gikk ved årsskiftet 2002/03 inn i SINTEF Teknologiledelse. Gruppen er internasjonalt anerkjent innen innovasjonsforskning.

I SINTEF-gruppen inngår også Sinvent AS, et heleid datterselskap hvor konsernets kommersielle virksomhet samt eierandeler i nystartede selskaper er plassert. Sinvent er i løpet av 2002 bygget opp både forretningskonseptuelt, finansielt og bemanningsmessig, og er nå godt rustet til å løse sine oppgaver. For å være bedre posisjonert i markeder hvor vi venter vekst, ble SINTEF Solutions AS etablert ved årsskiftet, som et datterselskap av Sinvent. Selskapet skal selge flerfaglig kompetanse innen områdene Olje og gass samt Fornyelse av offentlig sektor.

SINTEFs 12 forskningsinstitutter har til nå vært fritatt for skatt på overskudd, mens Sinvent og dets datterselskaper betaler skatt på linje med andre kommersielle selskaper. Trondheim likningskontor har i brev av 25.

mars 2003 opprettholdt sitt krav om å pålegge stiftelsen skatteplikt fra 2001. Styret er av den oppfatning at stiftelsens allmenntilgode formål tilsier fortsatt skattefritak og vil arbeide videre for dette.

## Marked og fag

2002 ble preget av en rekke hendelser som påvirket markedet for store deler av SINTEF-gruppens virksomhet på en negativ måte: Stortinget reduserte midlene til anvendt forskning, FUNN-ordningen ble midlertidig stoppet, fallet på børsene forårsaket betydelig nedgang i venturedrevet FoU, og sterk kronekurs, terror- og krigsfrykt satte mange FoU-investeringer i Norge på vent. Det internasjonale markedet for våre tjenester var mer stabilt.

Faglig sett gjennomførte SINTEF allikevel et tilfredsstillende år med 4704 prosjekter for 2175 oppdragsgivere. Spesielt så vi resultater av arbeidet med å etablere flere store, langsiktige og strategiske samarbeid med oppdragsgivere og andre. Statkraft og SINTEF Energiforskning inngikk en strategisk FoU-avtale for perioden 2002-2006 med en økonomisk ramme på 50 millioner kroner. Avtalen er et insitament til tettere samarbeid og har ledet til oppstart av flere nye prosjekter innen hydrologi og produksjonsplanlegging, vassdragsmiljø, tilstandskontroll og vedlikehold, samt nye fornybare energikilder.

Nærings- og handelsdepartementet har opprettet et nasjonalt Senter for informasjonssikring (SIS), lagt til SINTEF Tele og data, i samarbeid med Uninett. Senteret har fått ansvaret for å koordinere aktiviteter knyttet til IKT-sikkerhet i Norge. Det vil motta hendelsesrapporter fra offentlige og private virksomheter og arbeide med å kartlegge det totale trusselbildet mot IKT-systemer i det norske samfunnet.

SINTEF Petroleumsforskning og SINTEF Materialteknologi startet et samarbeid med ConocoPhillips og TotalFinaElf over tre perioder av tre år om utvikling og bruk av en ny generasjon simulator for flerfasestrømning. Det nye verktøyet (LEDA) skal gi en tredimensjonal beskrivelse og visualisering av flerfasestrømning i geometrisk komplekse rørsystemer og utstyr under kompliserte driftsforhold. Utstyret vil først og fremst kunne bidra til å redusere den tekniske risikoen ved feltutbygginger, spesielt på dypt vann. Prosjektresultatene fra LEDA ble i 2002 anvendt i forbindelse med en feltutbygging utenlands. Utbygger

fikk da verifisert at en billig løsning kunne brukes, og sparte ca. 500 millioner kroner på dette.

SINTEF Kjemi inngikk en samarbeidsavtale om globalt salg av SINTEF-utviklet teknologi med det amerikanske selskapet UOP. UOP er en av verdens ledende leverandører av katalysatorer og absorberer til petrokjemiske anlegg. Samarbeidet gjelder avansert utstyr som gjør det mulig å utføre mange kjemiske synteser og karakterisering av materialers egenskaper i parallell. Med slike kombinatoriske teknikker kan forsøks tiden reduseres med en faktor 5, og prisen pr. syntese blir bare noen promille av hva den blir uten slike teknikker. Ytelsesmessig er SINTEF-teknologien ledende i verden.

## Økonomi

SINTEF-gruppen hadde i 2002 brutto driftsinntekter på 1.618 mill. kroner (1.651) (tallene i parentes angir 2001). Driftsresultatet ble -24,9 mill. (54,1) og finansresultatet 2,7 mill. (26,2). SINTEF-gruppens resultat før skatt og andel i tilknyttede selskaper og minoritetsinteresser ble -22,2 mill. kroner (135,7). Tapet dekkes over egenkapitalen i de juridiske enhetene. Stiftelsen SINTEF hadde brutto driftsinntekter på 1.084 mill. kroner (1.034). Med et driftsresultat på - 4,9 mill. (23,6) og finansresultat på 5,3 mill. (17,2) ble stiftelsens resultat 0,4 mill. (40,8), før andel i datterselskapenes resultater og skatt.

Stiftelsen SINTEF har pr. 31.12.2002 en egenkapital på 710,7 mill. kroner (730,3) som utgjør 58,7 prosent (62,3) av total kapitalen. Dette gir godt grunnlag for fortsatt drift, og fortsatt drift er derfor lagt til grunn for regnskapet. Styrene i datterselskapene har gjennomført tilsvarende analyser, og alle har konkludert med at det er grunnlag for fortsatt drift. Stiftelsens styre, som også er konsernets styre, deler denne oppfatningen. Det er ikke inntruffet forhold etter regnskapsårets slutt som er av betydning for bedømmelsen av stiftelsen og konsernet.

## Personell og personellutvikling

Totalt var det ansatt 1770 (1929) i SINTEF-gruppen 31.12.2002, av disse var 1162 (1135) ansatt i stiftelsen SINTEF. Nedgangen i antall ansatte i gruppen skyldes hovedsakelig salg av Sinvents datterselskap Runit AS. 75 forskere (9,2 %) forlot stiftelsen i løpet av året for å arbeide i næringsliv, forvaltning eller ved våre universiteter, mens 96 kom til.

I en spørreundersøkelse blant teknologistudenter ble SINTEF rangert på fjerdeplass av norske bedrifter man helst vil arbeide i. SINTEF har vært i fremgang på denne listen de siste årene. SINTEF legger vekt på å være en god skole for karriere innen både forskning, næringsliv og offentlig virksomhet. Arbeidet med å videreutvikle internopplæringen, «SINTEF-skolen», har derfor vært intensivert i 2002.

### **Arbeidsmiljø og det ytre miljø**

I SINTEF er begrepet arbeidsmiljø vidt definert og omfatter områder som helse, miljø og sikkerhet, ledelse og bedriftskultur. Mål og retningslinjer for dette er definert i internkontrollsystemet og årlige planer. Samarbeidet innen AMU har vært åpent og godt i 2002, og nettverket av HMS-koordinatorer og verneombud fungerte tilfredsstillende.

Det ble gjennomført en omfattende arbeidsmiljøundersøkelse som viste at nesten alle HMS-forhold hadde utviklet seg positivt siden forrige undersøkelse og lå på godt nivå. Spesielt gledelig var at synet på egen og SINTEFs fremtid hadde fått et betydelig løft, og at jobbtilfredsheten og arbeidsgleden var høy. Undersøkelsen ga også gode signaler om hvilke forhold vi må arbeide videre med, og dette er lagt til grunn for oppfølgingsarbeidet som er igangsatt. Leder- og teamutvikling blir spesielt fokusert i denne sammenheng.

Sykefraværet i 2002 var 3,9 prosent (3,5 prosent), langtidsfraværet utgjorde ca 75 prosent av dette. Skadefrekvensen er lav. Det har vært arbeidet for at nestenulykker også skal bli rapportert, i forebyggende øyemed.

SINTEF har i liten grad virksomhet som belaster det ytre miljø, og har heller ikke hatt uregelmessigheter som har ført til skade på miljøet i året som gikk.

### **Rammebetingelser**

SINTEFs evne til å frembringe innovasjoner som kan danne basis for fornyelser i norsk næringsliv, avhenger i betydelig grad av omfanget av offentlig støtte til næringsrettet, anvendt forskning. Mens støtten til grunnforskning har fått meget betydelige og nødvendige løft de siste årene, har støtten til næringsrettet

forskning gått ned. Forskningsrådet har varslet en gjennomgåelse av instituttspolitikken. I lys av behovet for omstilling av norsk næringsliv, antar vi at myndighetene vil se på SINTEF og andre institutter som helt nødvendige virkemidler for å få til nyskaping.

«Skatte-FUNN»-ordningen som kom på plass i oktober 2002, ventes etter hvert å gi nye oppdrag til SINTEF-gruppen.

### **Fremtidsutsikter**

Det norske markedet for FoU-oppdrag ventes på kort sikt å være stabilt eller fallende. Oppgang ventes først når børsen snur og industrien igjen bygger opp virksomhet i Norge. Vi antar imidlertid at fornyelse av offentlig sektor vil kunne representere et svakt voksende marked for SINTEF-gruppen i tiden fremover.

Vi venter at omsetningen fra utenlandske kunder kan økes på områder hvor vi i internasjonal målestokk har spesiell kompetanse og teknologi. Vi venter at omfanget av samarbeidsprosjekter innenfor EU vil avta utover i 2003, fordi vi er i avslutningen av prosjektene i 5. rammeprogram, for så å øke igjen ved oppstarten av nye prosjekter innen 6. rammeprogram. Myndighetene har varslet at det vil komme midler til støtte for instituttens deltagelse i EU-prosjekter.

Funksjonelle materialer og nanoteknologi samt bærekraftig gassteknologi er to nye, nasjonale FoU-satsinger under oppstart, hvor SINTEF bør få betydelige roller.

Markedsarbeidet vil i 2003 bli styrket gjennom å ta i bruk nye arbeidsmåter og nye verktøy for markedsføring og kundekontakt.

Vi venter at investeringene i Sinvent gradvis vil gi et økende bidrag til SINTEF-gruppens økonomiske resultat, og gjennom det bli en kilde til egenfinansiering av strategisk grunnforskning i SINTEF.

Ordreserveren er ved inngangen til 2003 tilfredsstillende.

Avslutningsvis ønsker styret å takke alle medarbeidere i SINTEF-gruppen for godt arbeid i året som gikk.



**SINTEF's styre**

Foran fra venstre: Kjetil Johannessen, Morten Loktu (adm. direktør), Terje Østvold og Elisabeth Wille.

Bak fra venstre: Hans H. Faanes, Per Ola Grøntvedt og Jan Erik Korssjøen. Alexandra Bech Gjørnvik var ikke tilstede da bildet ble tatt.

*Hans H. Faanes*

Hans H. Faanes

*Jan Erik Korssjøen*

Jan Erik Korssjøen  
leder

*Terje Østvold*

Terje Østvold

*Elisabeth Wille*

Elisabeth Wille

*Alexandra Bech Gjørnvik*

Alexandra Bech Gjørnvik

*Kjetil Johannessen*

Kjetil Johannessen

*Per Ola Grøntvedt*

Per Ola Grøntvedt

*Morten Loktu*

Morten Loktu  
(adm.dir.)

## SINTEFs pris for fremragende forskning 2002 ble tildelt



Svein Sørtdal



Odd Kr. Ø. Pettersen



Jarle Svean

Foto: Studio Lasse Berre

for deres utvikling av konseptet PARAT  
(Personal Active Radio/Audio Terminal) og kommersialiseringen av dette.

PARAT er et øreproppbasert intelligent hørselsvern og en avansert kommunikasjonsterminal. Øreproppen inneholder elektroakustiske komponenter som mikrofoner og høyttaler, og spesialkonstruert elektronikk som automatisk kompenserer for støy i omgivelsene, blant annet ved bruk av motlyd. Samtidig tydeliggjøres den menneskelige stemme slik at muligheten for kom-

munikasjon i støyende miljøer forbedres. PARAT bidrar derfor til løsning av alvorlige sikkerhets- og arbeidsmiljøproblemer.

Konseptet er resultatet av lang tids forskning. Det er kommersialisert gjennom firmaet NACRE AS, som nå videreutvikler det for flere forskjellige anvendelser.

## Fremragende pedagogisk virke i 2002

Førstemanuensis Jostein Halgunset ved Det medisinske fakultet ved NTNU fikk SINTEFs pris for fremragende pedagogisk virke i 2002.

Prisen er på 25 000 kroner.

Halgunset fikk prisen fordi han har evnen til å engasjere og begeistre i sin undervisning. Samtidig viser han omsorg for og tar seg tid til hver enkelt elev, heter det i begrunnelsen.



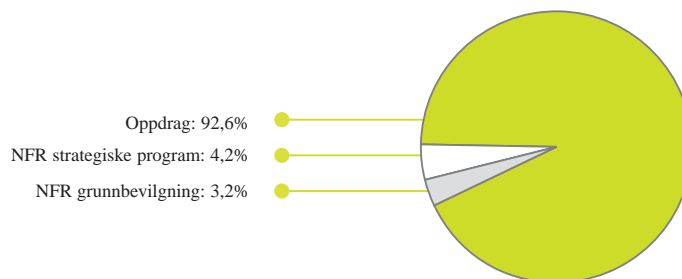
foto: Arne Asbjell



## Inntekter

– omsetning, SINTEF-gruppen, 2002: 1.618 mill. kroner.

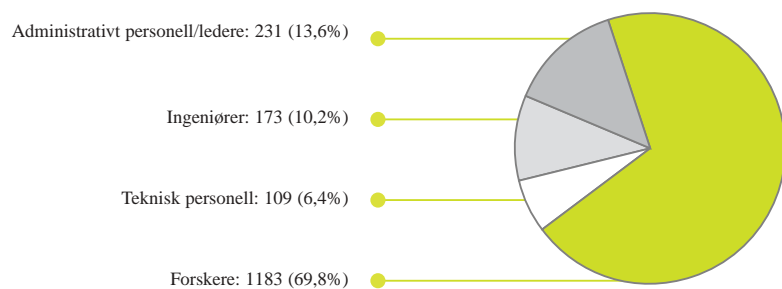
Instituttenes omsetning fordelt på finansieringskilder.



## Ansatte

– SINTEF-gruppen hadde totalt 1.770 ansatte pr. 31.12.2002. Av disse var 1.696 ansatt i forskningsinstituttene i gruppen og 74 i Sinvent-konsernet.

Ansatte i instituttene fordelt på kategori.



## Nettoinntekt

– rullerende årstotaler i stiftelsen SINTEF

Mill. kr.

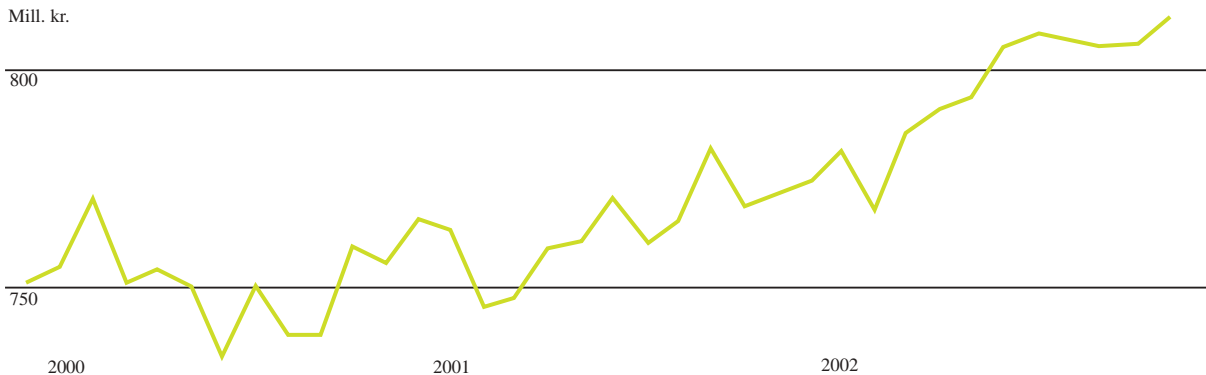
800

750

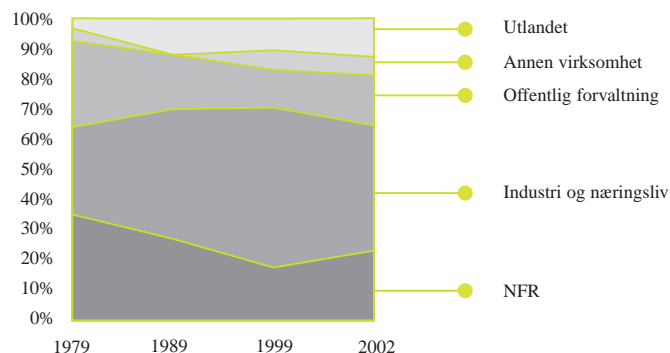
2000

2001

2002

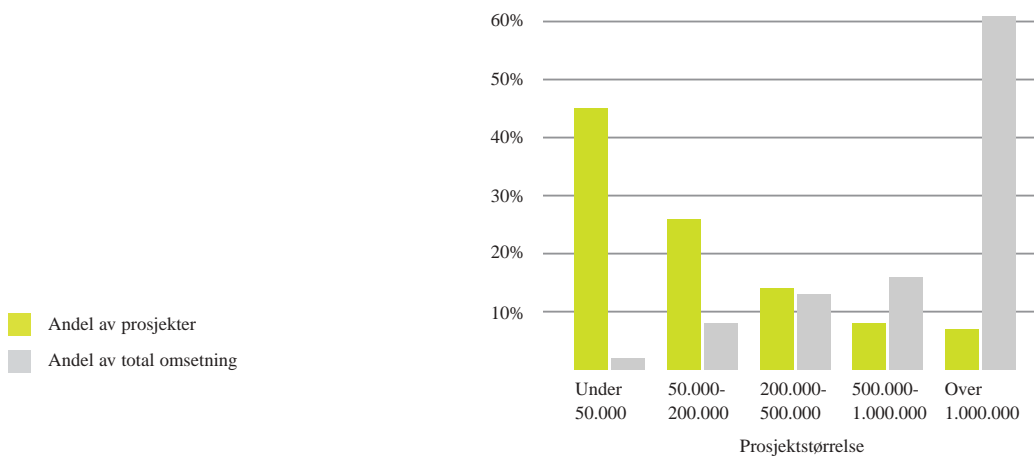


## Finansieringskilder



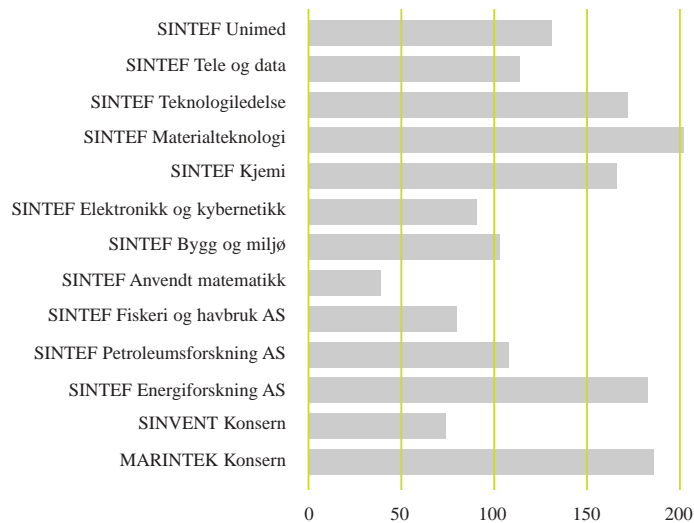
## Prosjekter avsluttet i 2002

– SINTEF-gruppen avsluttet totalt 4013 prosjekter i 2002.



## Omsetning

– SINTEF-gruppens omsetning i 2002 fordelt på institutter og aksjeselskaper. Brutto driftsinntekter i mill. kr.



# RESULTATREGNSKAP

(tall i hele tusen)

SINTEF-gruppen			SINTEF	
2001	2002		2002	2001
<b>DRIFTSINNTEKTER OG DRIFTSKOSTNADER</b>				
1 336 963	1 218 224	Eksterne prosjektinntekter	767 078	779 058
227 781	294 567	Forskningsrådsfinansierte prosjekter	217 695	168 996
50 405	52 200	Grunnbevilgning Norges forskningsråd	33 000	33 000
35 409	53 262	Andre inntekter	66 448	52 939
<b>1.650.559</b>	<b>1 618 253</b>	<b>4 Brutto driftsinntekter</b>	<b>1 084 220</b>	<b>1 033 994</b>
360.256	346 831	Direkte prosjektkostnader	274 753	262 467
<b>1.290.303</b>	<b>1 271 421</b>	<b>Netto driftsinntekter</b>	<b>809 467</b>	<b>771 527</b>
897.080	899 745	6 Lønn, folketrygd og sosiale kostnader	577 887	522 416
51.570	49 864	8 Avskrivninger	32 132	31 916
3.421	603	Tap på fordringer	603	3 421
2.243	854	8 Nedskrivning	-	-
281.883	345 261	Andre driftskostnader	203 787	190 183
<b>1 236 197</b>	<b>1 296 327</b>	<b>Driftskostnader</b>	<b>814 409</b>	<b>747 936</b>
<b>54 106</b>	<b>-24 906</b>	<b>DRIFTSRESULTAT</b>	<b>- 4 942</b>	<b>23 591</b>
<b>FINANSINNTEKTER OG FINANSKOSTNADER</b>				
31 055	30 268	3 Finansinntekter	12 573	18 669
4 826	27 610	3 Finanskostnader	7 281	1 487
<b>26 229</b>	<b>2 658</b>	<b>Netto finansinntekter</b>	<b>5 293</b>	<b>17 183</b>
55 393	-	Salg av virksomhetsområde	-	-
<b>135 729</b>	<b>-22 247</b>	<b>Resultat før andeler i datterselskaper</b>	<b>351</b>	<b>40 774</b>
-	-	9 Andel resultat i datterselskaper	- 18 267	54 954
-	-3 734	9 Andel resultat i tilknyttede selskaper	-	-
<b>135 729</b>	<b>-25 981</b>	<b>Resultat før skattekostnader</b>	<b>- 17 916</b>	<b>95 728</b>
15 969	-7 174	19 Skattekostnad	1 340	393
<b>119 760</b>	<b>-18 807</b>	<b>ÅRSRESULTAT</b>	<b>- 19 256</b>	<b>95 335</b>
24 425	449	Minoritetens andel av årsresultatet	-	-
<b>95 335</b>	<b>-19 256</b>	<b>Majoritetens andel av årsresultatet</b>	<b>-</b>	<b>-</b>


# BALANSE

(tall i hele tusen)

SINTEF-gruppen			SINTEF	
2001	2002		2002	2001
		<b>EIENDELER</b>		
		Anleggsmidler		
-	2 624	19 Utsatt skattefordel	-	-
-	<b>2 624</b>	<b>Immaterielle eiendeler</b>	-	-
304 213	299 391	8 Tomter, bygninger og annen fast eiendom	254 810	262 349
27 487	105 813	8 Bygg under oppføring	105 813	27 487
52 752	51 197	8 Vitenskapelig utstyr	23 115	27 784
8 584	6 019	8 Driftsløsøre, inventar m.v	2 504	5 045
<b>393 036</b>	<b>462 420</b>	<b>Varige driftsmidler</b>	<b>386 242</b>	<b>322 665</b>
-	-	9 Investeringer i datterselskap	214 753	228 893
-	4 867	9 Investeringer i tilknyttede selskaper	-	-
3 232	3 211	9 Aksjer i andre selskap	-	31
-	-	Langsiktige fordringer konsern	58 933	47 690
12 494	10 954	7 Pensjonsmidler	-	-
14 935	6 527	Andre langsiktige fordringer	3 629	13 208
<b>30 661</b>	<b>25 560</b>	<b>Finansielle anleggsmidler</b>	<b>277 315</b>	<b>289 822</b>
<b>423 697</b>	<b>490 604</b>	<b>Sum anleggsmidler</b>	<b>663 557</b>	<b>612 487</b>
		<b>Omløpsmidler</b>		
1 517	1 711	Lager av ferdige varer	1 522	1 328
83 313	85 394	5 Oppdrag i arbeid	50 408	57 083
<b>84 830</b>	<b>87 105</b>	<b>Varer</b>	<b>51 930</b>	<b>58 411</b>
464 947	426 311	Kundefordringer	255 111	278 872
-	-	Kortsiktige fordringer, konsern	34 453	26 450
89 889	21 940	Andre kortsiktige fordringer	17 261	1 896
<b>554 836</b>	<b>448 251</b>	<b>Fordringer</b>	<b>306 824</b>	<b>307 218</b>
43 204	58 596	10 Aksjer	-	-
221 543	236 876	12 Obligasjoner og andre verdipapirer	115 589	103 195
<b>264 747</b>	<b>295 472</b>	<b>Investeringer</b>	<b>115 589</b>	<b>103 195</b>
217 585	198 855	Kontanter, bank	75 855	90 408
<b>217 585</b>	<b>198 855</b>	<b>Bankinnskudd, kontanter o.l</b>	<b>75 855</b>	<b>90 408</b>
<b>1 121 998</b>	<b>1 029 682</b>	<b>Sum omløpsmidler</b>	<b>550 199</b>	<b>559 231</b>
<b>1 545 694</b>	<b>1 520 285</b>	<b>SUM EIENDELER</b>	<b>1 213 755</b>	<b>1 171 717</b>

SINTEF-gruppen			SINTEF	
2001	2002		2002	2001
<b>EGENKAPITAL OG GJELD</b>				
<b>Egenkapital</b>				
62 300	62 300	17 Stiftelsens kapital	62 300	62 300
<b>62 300</b>	<b>62 300</b>	<b>Innskutt egenkapital</b>	<b>62 300</b>	<b>62 300</b>
-	-	17 Fond for vurderingsforskjeller	176 764	195 354
667 991	648 412	17 Annen egenkapital	471 647	472 637
98 999	88 774	Minoritetsinteresser	-	-
<b>766 990</b>	<b>737 186</b>	<b>Opptjent egenkapital</b>	<b>648 411</b>	<b>667 991</b>
<b>829 290</b>	<b>799 486</b>	<b>Sum egenkapital</b>	<b>710 711</b>	<b>730 291</b>
<b>Gjeld</b>				
47 123	23 223	7 Pensjonsforpliktelser	17 226	38 137
4 700	-	19 Utsatt skatt	-	-
<b>51 823</b>	<b>23 223</b>	<b>Langsiktig gjeld</b>	<b>17 226</b>	<b>38 137</b>
3 262	4 118	Pantelån	-	-
<b>3 262</b>	<b>4 118</b>	<b>Annen langsiktig gjeld</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
90 943	103 755	Leverandørgjeld	79 828	58 372
10 541	53 067	Kassekreditt	43 497	-
4 637	1 589	19 Betalbar skatt	1 300	200
194 544	186 648	Skyldige offentlige avgifter	128 481	127 170
225 505	236 739	Forskudd fra kunder	160 109	149 824
-	-	Kortsiktig gjeld konsern	8 701	20 660
135 150	111 662	18 Annen kortsiktig gjeld	63 901	47 064
<b>661 319</b>	<b>693 460</b>	<b>Kortsiktig gjeld</b>	<b>485 817</b>	<b>403 289</b>
<b>716 404</b>	<b>720 800</b>	<b>Sum gjeld</b>	<b>503 043</b>	<b>441 426</b>
<b>1 545 694</b>	<b>1 520 285</b>	<b>SUM EGENKAPITAL OG GJELD</b>	<b>1 213 755</b>	<b>1 171 717</b>

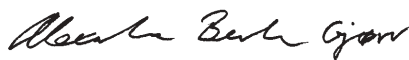
Trondheim 2. april, 2003

  
Hans H. Faanes

  
Jan Erik KorssjØen  
leder


  
Terje Østvold

  
Elisabeth Wille

  
Alexandra Bech Gjørv

  
Kjetil Johannessen

  
Per Ola Grøntvedt

  
Morten Loktu  
(adm.dir.)

# KONTANTSTRØMANALYSE

(tall i hele tusen)

SINTEF-gruppen			SINTEF	
2001	2002		2002	2001
		<b>Kontantstrømmer fra operasjonelle aktiviteter</b>		
135 729	-25 981	Resultat før skattekostnad	-17 916	95 728
	3 734	Andel resultat datterselskaper/tilknyttede selskaper	18 267	-54 954
53 813	50 719	Ordinære av- og nedskrivninger	32 132	31 916
-375	1 358	Gevinst/tap ved salg anleggsmidler	1 358	-
-55 393	-	Gevinst salg av virksomhetsområde	-	-
-128 488	-38 891	Endring i verdipapirinvesteringer (omløpsmidler)	-12 394	-46 084
	8 166	Nedskrivning aksjeinvesteringer	-	-
-6 068	-2 081	Endring oppdrag i arbeid	6 675	1 117
-65 799	38 636	Endring i kundefordringer	23 761	-50 297
23 086	12 812	Endring i leverandørgjeld	21 456	12 360
47 361	90 130	Endring i andre tidsavgrensede poster	36 408	67 665
-1 679	-4 677	Betalt skatt	-240	-193
	7 663	Endringer i konsernsammensetning		
-17 806	-22 360	Endring pensjonsforpliktelser	-20 911	-12 644
<b>-15 619</b>	<b>119 229</b>	<b>Netto kontantstrøm fra operasjonelle aktiviteter (A)</b>	<b>88 597</b>	<b>44 614</b>
		<b>Kontantstrømmer fra investeringsaktiviteter</b>		
-101 046	-137 795	Utbetalinger ved kjøp av varige driftsmidler	-101 110	-64 065
-8 127	-8 601	Utbetaling ved investering i finansielle anleggsmidler	-11 243	-22 385
9 369	5 239	Innbetaling ved salg av varige driftsmidler	4 043	1 715
71 379	8 429	Innbetaling ved salg av andre finansielle anleggsmidler	9 610	-
<b>-28 425</b>	<b>-132 728</b>	<b>Netto kontantstrøm fra investeringsaktiviteter (B)</b>	<b>-98 700</b>	<b>-84 735</b>
		<b>Kontantstrømmer fra finansieringsaktiviteter</b>		
	856	Innbetaling ved opptak av ny langsiktig gjeld		
3 262	-	Utbetalinger ved nedbetaling av langsiktig gjeld	-	-
	-	Konvertering av gjeld til aksjekapital	-4 450	-
-1 308	-6 086	Endringer ført direkte mot egenkapitalen		
<b>1 954</b>	<b>-5 230</b>	<b>Netto kontantstrøm fra finansieringsaktiviteter (C)</b>	<b>-4 450</b>	<b>-</b>
-42 090	-18 730	Netto endring i kontanter (A+B+C)	-14 553	-40 121
259 675	217 585	Beholdning av kontanter pr. 01.01.02	90 408	130 529
<b>217 585</b>	<b>198 855</b>	<b>Beholdning av kontanter pr. 31.12.02</b>	<b>75 855</b>	<b>90 408</b>

# NOTER TIL REGNSKAPET FOR 2002

## 1. Regnskapsprinsipper

### Generelt

Årsregnskapet er satt opp i samsvar med regnskapsloven av 17.07.1998, og er utarbeidet etter norske regnskapsstandarder og anbefalinger til god regnskapskikk.

### Konsolideringsprinsipper

Konsernregnskapet viser det samlede økonomiske resultat og den samlede finansielle stillingen når morselskapet SINTEF og dets eierandeler i andre selskaper presenteres som en økonomisk enhet. I konsernregnskapet er medtatt alle selskaper der SINTEF eier mer enn 50% av aksjene eller har bestemmende innflytelse.

Konsernregnskapet omfatter foruten morselskapet SINTEF:

SINTEF Petroleumsforskning AS  
SINTEF Energiforskning AS  
SINTEF Fiskeri og havbruk AS  
MARINTEK Konsern  
SINVENT Konsern

Se for øvrig note 10 om datterselskaper.

Alle vesentlige transaksjoner og mellomværende mellom selskaper som inngår i konsernregnskapet, samt urealisert internfortjeneste, er eliminert. Minoritetsinteressenes andel av resultatet inngår i konsernets resultat, og minoritetsinteressenes andel av egenkapitalen inngår i konsernets egenkapital.

### Prinsipper for inntektsføring

For prosjekter anvendes løpende inntektsføring. Dette innebærer at inntektsføringen skjer etter hvert som arbeidet utføres i henhold til fullføringsgraden, slik at opparbeidet andel av prosjektets forventede fortjeneste tas til inntekt. Fullføringsgraden fastsettes ut fra utført produksjon.

For prosjekter som forventes å gi tap, er hele det forventede tap kostnadsført.

Offentlige tilskudd i form av forskningsrådsbevilgninger o.l. inntektsføres etter de grunnleggende prinsipper for inntekts- og kostnadsføring. Det vil si at tilskuddet inntektsføres samtidig med den inntekten det skal øke eller kostnaden det skal redusere. Tilskudd som det er knyttet betingelser til, inntektsføres først når det er sannsynlig at betingelsene er eller vil bli oppfylt.

Investering og tilskudd føres netto. Investeringstilskudd går til fradrag fra historisk kost for investeringsobjektet.

Lisensinntekter inntektsføres proratarisk over lisensperioden.

### Klassifisering

Omløpsmidler er poster som knytter seg til oppdragsvirksomheten eller fordringer som tilbakebetales innen ett år, samt andre eiendeler som ikke er bestemt til varig eie eller bruk for virksomheten. Andre eiendeler er anleggsmidler. Skillet mellom kortsiktig og langsiktig gjeld trekkes ved ett år til forfallstidspunktet.

Aksjer i datterselskaper og andre aksjainvesteringer der formålet er av strategisk eller annen "ikke finansiell" karakter, klassifiseres som anleggsaksjer. Øvrige aksjer klassifiseres som omløpsmidler.

### Verdivurdering av eiendeler

Vurdering av omløpsmidler skjer til laveste verdi av anskaffelseskost og virkelig verdi. Anleggsmidler vurderes til anskaffelseskost. Dersom virkelig verdi av anleggsmidler er lavere enn bokført verdi, og verdifallet ikke anses å være av forbigående art, foretas nedskrivning til virkelig verdi.

### Aksjer i datterselskaper

Investeringer i datterselskaper som konsolideres, er regnskapsført etter egenkapitalmetoden i selskapsregnskapet. Etter egenkapitalmetoden skal investeringen vurderes til morselskapets andel av egenkapitalen, og resultatet av andelen skal inntektsføres/kostnadsføres.

### Andre anleggsaksjer og andeler

Anleggsaksjer hvor SINTEF-gruppen ikke har betydelig innflytelse, balanseføres til anskaffelseskost. Investeringene blir nedskrevet til virkelig verdi dersom verdifallet ikke er forbigående. Mottatt utbytte og andre overskuddsutdelinger fra selskapene inntektsføres som annen finansinntekt.

### Aksjer i andre selskaper (omløpsaksjer)

Aksjer som inngår i handelsporteføljen vurderes til virkelig verdi på balansedagen. Andre omløpsaksjer vurderes til det laveste av gjennomsnittlig anskaffelseskost og virkelig verdi på balansedagen.

### Valuta

Pengeposter i utenlandsk valuta omregnes til balansedagens kurs. Valuta (inn- og utgående) sikres med terminforretninger direkte knyttet til oppdrag. I tillegg gjennomføres «spot»-forretninger på overskytende beløp.

### Fordringer

Kundefordringer og andre fordringer er vurdert til pålydende med fradrag for forventet tap. Avsetning til tap gjøres på grunnlag av en individuell vurdering av de enkelte fordringene.

### Oppdrag i arbeid

Beløpet omfatter utført, ikke fakturert arbeid. Påløpne timer er vurdert til utfaktureringsgrad og i henhold til fullføringsgraden, med fradrag for forventet tap.

### Immaterielle eiendeler

Utgifter til immaterielle eiendeler, herunder utgifter til forskning og utvikling, er kostnadsført i sin helhet.

### Varige driftsmidler

Ved nyanskaffelser aktiveres og avskrives driftsmidler med kostpris over kr 50.000,- som vurderes å ha en økonomisk levetid på 3 år eller lengre. Driftsmidlene avskrives lineært med følgende satser (etter antatt økonomisk levetid): Vitenskapelig utstyr, kontorutstyr, inventar og transportmidler: 33%. Bygninger: 2-5%.

### Skatt

Stiftelsen har i brev fra Trondheim likningskontor i februar 2002 fått varsel om at ligningskontoret vurderer å pålegge selskapet skatteplikt f.o.m. 2001. Styret i stiftelsen har bestridt dette. En endelig avklaring foreligger ikke ennå. En effekt av et mulig skattegrunnlag er ikke hensyntatt i stiftelsens regnskap for 2002. Trondheim likningskontor har i brev av 25.03.03 oppretholdt sitt varsel om skatteplikt fra 2001.

### Pensjoner

Regnskapsføring av pensjonskostnader skjer i samsvar med Norsk RegnskapsStandard Pensjonskostnader. Netto pensjonskostnad består av nåverdi av årets pensjonsopptjening og rentekostnad på pensjonsforpliktelsen, fratrukket forventet avkastning på pensjonsmidlene og korrigert for den fordelte virkning av endringer i pensjonsplan, estimater og avvik. Netto pensjonskostnader inngår i posten lønn og sosiale kostnader.

I henhold til regnskapsstandarden skal selskapets pensjonsordning behandles som en ytelsesplan, der de fremtidige pensjonsytelsene er basert på antall opptjeningsår og lønnsnivået ved pensjonsalderen.

Ved verdsettelsen av pensjonsmidlene benyttes estimert verdi ved regn-

skapsavslutningen. Denne estimerte verdi korrigeres hvert år i samsvar med oppgave fra livsforsikringsselskapet over pensjonsmidlenes flytteverdi.

Ved måling av påløpte pensjonsforpliktelser benyttes estimert forpliktelse ved regnskapsavslutningen. Denne estimerte verdi korrigeres hvert år i samsvar med oppgave fra livsforsikringsselskapet over påløpt pensjonsforpliktelse. Aktuarmessige beregninger blir foretatt hvert år av livsforsikringsselskapet basert på informasjon fra vårt selskap.

Avvik som oppstår mellom estimerte og faktiske verdier, og som skyldes endringer i økonomiske og actuarielle forutsetninger, betraktes som endringer i regnskapsestimater. Regnskapsstandarder tillater en spesiell utjevningemetode for behandling av slike avvik ved at avvik på inntil 10% av hva som er størst av pensjonsforpliktelsene og pensjonsmidlene kan holdes utenfor grunnlaget for resultatføringen. Avvik som overstiger 10%-grensen, skal resultatføres over gjenværende opptjeningstid. Avvik som skyldes endring i pensjonsplanen, fordeles systematisk over gjennomsnittlig gjenværende opptjeningstid.

Avtafestet pensjonsordning (AFP-ordningen) omfattes av regnskapsstandarder for pensjonskostnader. Implementeringen av AFP betraktes som en planendring. Forpliktelsen kostnadsføres over den gjennomsnittlige gjenværende opptjeningstid.

SINTEF-gruppen har en kollektiv pensjonsordning for alle sine ansatte i livsforsikringsselskap. Forpliktelsen omfatter i SINTEF 1222 ansatte og 354 pensjonister. I tillegg er det fire tidligere arbeidstakere som får pensjonsutbetalinger over driften. Midler inntrukket fra de ansatte til delvis finansiering av pensjonsordningen, behandles som en reduksjon i lønns-kostnaden og påvirker ikke periodens pensjonskostnad.

## 2. Finansiell markedsrisiko

SINTEF-gruppen er eksponert for valutakursendringer ved at prosjektinntekter er i valuta, mens hele eller deler av prosjektkostnadene er i norske kroner. Spesielt gjelder dette Euro og USD. For å redusere valutarisikoen benytter gruppen valutaterminkontrakter.

SINTEF-gruppen har en betydelig likviditetsreserve som plasseres sentralt på vegne av hele gruppen. Likviditetsreserven plasseres langsiktig på basis av klart definerte risikorammer. Pr 31.12.2002 var markedsverdien på porteføljen 236,9 millioner kroner, inklusive påløpte renter. SINTEF stiftelsen sto for 48,8 %.

Renteporteføljens sammensetning pr 31.12.2002 medfører at en endring i rentenivået på 1% vil gi en resultat effekt for gruppen på kr 2,09 mnok, tilsvarende for stiftelsen 1,02 mnok.

En oppgang i aksjemarkedet på 20% vil gi en effekt for gruppen på 5,6 mnok, tilsvarende for stiftelsen 2,76 mnok, og en 20% nedgang vil gi en negativ effekt for gruppen på 2,75 mnok, for stiftelsen 1,34 mnok.

## 3. Poster som er sammenslått

Tall i 1000 kr.	SINTEF-gruppen	SINTEF
<b>Finansinntekter:</b>		
Renteinntekter plasserte midler	20.368	10.867
Renteinntekter ved renterota	2.019	1.706
Renteinntekter og agio	4.303	0
Meravkastning kapitalplasseringer	696	
Gevinst aksjesalg	2.882	0
<b>Sum finansinntekter</b>	<b>30.268</b>	<b>12.573</b>
<b>Finanskostnader:</b>		
Rentekostnader og disagio	9.503	2.263
Morarenter	266	196
Bankomkostninger	1.147	1.011
Nedskrivning av omløpsaksjer	8.166	0
Ettergivelse av gjeld	8.528	3.811
<b>Sum finanskostnader</b>	<b>27.610</b>	<b>7.281</b>

## 4. Salgsinntekter for SINTEF-gruppen

Tall i 1000 kr.

Pr. virksomhetsområder i SINTEF-gruppen	2002	
Konserninterne tjenester	67 793	
Bygg og miljøteknikk	101 397	
Materialteknologi	201 666	
Teknologiledelse	171 640	
Tele og data	114.372	
Anvendt matematikk	39 077	
Kjemi	166 133	
Elektronikk og kybernetikk	91.262	
Medisinsk forskning	130.880	
<b>Sum stiftelsen</b>	<b>1.084.220</b>	
SINTEF Energiforskning	182 661	
MARINTEK Konsern	186.170	
SINTEF Fiskeri og havbruk	80.169	
SINTEF Petroleumsforskning	108.372	
SINVENT Konsern	74.006	
Eliminert internomsetning mm	- 97.345	
<b>Sum virksomhetsområdene</b>	<b>1.618.253</b>	
<b>Geografisk fordeling</b>		
	<b>SINTEF-gruppen</b>	<b>SINTEF</b>
Norge	1.345.364	927.712
EU	102.780	70.635
Andre land	170.108	85.873
<b>Sum virksomhetsområdene</b>	<b>1.618.253</b>	<b>1.084.220</b>

## 5. Oppdrag i arbeid

Inkludert i beløpet er en verdinedskrivning i forhold til salgsverdi på 7% av selskapenes andel av oppdrag i arbeid, med unntak av MARINTEK som har 4,17% nedskrivning av posten.

## 6. Lønnskostnader, antall ansatte, godtgjørelser, lån til ansatte m.m.

Tall i 1000 kr.

SINTEF-gruppen		Lønnskostnader	SINTEF	
2001	2002		2002	2001
737.115	711.387	Lønninger	454.353	426.413
111.149	112.284	Arbeidsgiveravgift	75.267	66.211
35.204	39.032	Pensjonskostnader	26.893	18.995
13.612	37.042	Andre ytelser	21.375	10.797
<b>897.081</b>	<b>899.745</b>	<b>Sum</b>	<b>577.887</b>	<b>522.416</b>
1.897	1.744	Gj.snitt antall ansatte	1.178	1.110

SINTEF-gruppens ledende personer er knyttet til den kollektive pensjonsordningen. Ny adm. direktør i SINTEF har en pensjonsordning som utgjør 66% av full lønn ved fylte 67 år. Adm. direktør har en ordning med 12 måneders etterlønn dersom styret ønsker at adm. direktør skal fratrukke sin stilling. Andre inntekter i perioden vil da komme til fradrag. Samlet lønn til avtroppende og ny adm. direktør i 2002 utgjorde 1,36 mnok. I tillegg kommer verdien av oppgavepliktige ytelser med til sammen 0,12 mnok. Det er ikke foretatt utbetaling til SINTEFs råd. Godtgjørelse til SINTEFs styre er i 2002 utbetalt med 0,36 mnok.

### Revisor

Godtgjørelse til Deloitte & Touche for revisjon utgjør for SINTEF-gruppen 0,93 mnok, hvorav for stiftelsen 0,47 mnok. Godtgjørelse for revisjonsrelaterte tjenester utgjør 1,13 for SINTEF-gruppen, derav 0,78 mnok for Stiftelsen.

Deloitte & Touche Advokater DA, som er samarbeidende selskap med Deloitte & Touche Statsautoriserte revisorer AS, har levert tjenester til stiftelsen med 0,25 mnok.

### Lån til ansatte

Samlede lån til ansatte utgjør 0,54 mnok, hvorav 0,39 mnok i SINTEF. Dette inkluderer hjemme-PC ordning.



## 7. Pensjon

Ved beregning for 2002 er følgende lagt til grunn for SINTEF og gruppen for øvrig:

Årets avkastning på pensjonsmidlene	8,0%
Diskonteringsrente	7,0%
Årlig lønnsvekst	3,0%
Årlig regulering av grunnbeløp i folketrygden	3,0%
Årlig regulering av pensjoner	2,5% for SINTEF, ellers 3%
Turnover alle aldre	Variierende satser avh. av alder og ansattkategori.
Gjennomsnittlig arbeidsgiveravgift	14,1% (5,1% for Molab)
Tilbøyelighet uttak av AFP	0 – 50%

**Sammensetning av periodens pensjonskostnad (unntatt Statens Pensjonskasse), tall i 1000 kr.:**

	SINTEF	SINTEF-gruppen
Nåverdi av årets pensjonsopptjening	25.567	41.150
+ rentekostnad av påløpte forpliktelser	26.943	42.479
- forventet avkastning på pensjonsmidler	30.552	48.669
+ amortisering av estimeringsavvik	2.373	4.770
- estimeringsavvik usikrede ytelser		
- resultatførte estimatendringer		
<b>= Netto pensjonskostnad eks. arbeidsgiveravgift</b>	<b>24.331</b>	<b>39.730</b>

Balanse pr 31.12.02, pensjonsforpliktelser (1000 kr):	SINTEF	SINTEF-gruppen
Estimerte pensjonsforpliktelser	405.229	656.600
- Estimert verdi av pensjonsmidler	383.196	633.450
- Ikke resultatført virkning av estimatavvik	7.428	12.786
Estimert netto pensjonsforpliktelse før avgift	14.605	10.364
+ Periodisert arbeidsgiveravgift	2.621	1.905
= Estimert netto pensjonsforpliktelse etter avgift	17.226	12.269
Netto forpliktelser, herav:	17.226	12.269
Underfinansierte pensjonsforpliktelser	17.226	23.223
Overfinansierte pensjonsforpliktelser	0	10.954

## 8. Varige driftsmidler - vitenskapelig utstyr, inventar og bygninger

Tall i 1000 kr.

SINTEF-gruppen 2002	Vitenskap. utstyr	Kontorutstyr, inventar og biler	Bygn.	Bygg u. oppf.	Sum
Anskaffelseskost pr 01.01.02	307.867	98.674	743.421	27.487	1.177.449
Tilgang i året	42.203	3.867	8.488	78.326	132.884
Avgang til anskaffelseskost	-7.363	-372	-1.332	0	-9.067
Anskaffelseskost pr. 31.12.02	342.707	102.169	750.577	105.813	1.301.266
Samlede ordinære avskrivninger	290.440	96.148	451.185	0	837.773
Samlede nedskrivninger	1.068	0	0	0	1.068
<b>Bokført verdi pr. 31.12.02</b>	<b>51.197</b>	<b>6.019</b>	<b>299.391</b>	<b>105.813</b>	<b>462.420</b>
Årets ordinære avskrivninger	33.556	4.329	11.977	0	49.864
Årets nedskrivninger	854	0	0	0	854
Økonomisk levetid Avskrivningsplan	3 år Linear	3 år Linear	20-50år Linear	Ikke avskr.	
Årlig leie av ikke balanseførte driftsmidler			34.580		34.580
Årets anskaffelser <50.000	19.960	5.125			25.085

SINTEF 2002	Vitenskap. utstyr	Kontorutstyr, inventar og biler	Bygn.	Bygg u. oppf.	Sum
Anskaffelseskost pr 01.01.02	176.114	89.266	675.387	27.487	968.254
Tilgang i året	19.779	749	2.256	78.326	101.110
Avgang til anskaffelseskost	-7.363	-218	0		-7.581
Anskaffelseskost pr. 31.12.02	188.530	89.797	677.643	105.813	1.061.783
Samlede ordinære avskrivninger	165.413	87.293	422.832		675.538
<b>Bokført verdi pr. 31.12.02</b>	<b>23.115</b>	<b>2.504</b>	<b>254.810</b>	<b>105.813</b>	<b>386.242</b>
Årets ordinære avskrivninger	19.294	3.043	9.795		32.132
Akk. avskrivninger på avgang	2.209	0	0		2.209
Økonomisk levetid Avskrivningsplan	3 år Linear	3 år Linear	20-50år Linear	Ikke avskr.	
Årlig leie av ikke balanseførte driftsmidler			22.020		22.020
Årets anskaffelser <50.000	12.361	3.934	0	0	16.295

SINTEF leide fra årsskiftet 2001/2002 fra NTNU 24.840 m<sup>2</sup> eks. SINTEF Energiforsknings 4.6167 m<sup>2</sup>. NTNU leide fra SINTEF 12.955 m<sup>2</sup> inkl. 235 m<sup>2</sup> i EFI-bygget. SINTEF Energiforskning har egen kontrakt med NTNU, men denne administreres av SINTEF Eiendom.

## 9. Datterselskaper

SINTEFs datterselskaper Firma	Anskaffelses-tidspunkt	Forretnings-kontor	Eierandel	Stemme-andel
SINTEF Petroleumsforskning AS	01.01.85	Trondheim	100 %	100 %
SINVENT AS	01.01.88	Trondheim	100 %	100 %
SINTEF Fiskeri og havbruk AS	01.01.99	Trondheim	96,9 %	96,9 %
SINTEF Energiforskning AS	16.12.85	Trondheim	61 %	61 %
MARINTEK – Norsk Marinteknisk Forskningsinstitutt AS	19.12.84	Trondheim	56 %	56 %

Selskapene regnskapsføres etter egenkapitalmetoden, se tabell nedenfor, tall i 1000 kr.

Firma	SINTEF Petroleums-forskn. AS	SINVENT AS Konsern	SINTEF Fiskeri og havbruk AS	SINTEF Energi-forskn. AS	MARINTEK Konsern	Sum
Anskaffelseskost	9.000	6.670	6.769	4.600	6.500	33.539
Balanseført egenkapital på kjøps-tidspunktet	9.000	6.670	6.769	4.600	6.500	33.539
<b>Inngående balanse 01.01.02</b>	<b>64.111</b>	<b>47.380</b>	<b>4.082</b>	<b>57.474</b>	<b>55.846</b>	<b>228.893</b>
Andel årets resultat	8.139	-25.522	-2.637	6.105	-4.353	-18.267
Andre endringer i løpet av året			-272	4.396		4.124
<b>Utgående balanse 31.12.02</b>	<b>72.250</b>	<b>21.587</b>	<b>5.842</b>	<b>63.579</b>	<b>51.494</b>	<b>214.753</b>

Sinvents datterselskap/ tilknyttet selskap

Firma Datterselskap	Anskaffelses-tidspunkt	Forretnings-kontor	Eierandel	Stemme-andel
SINTEF-Gruppen Venture AS	08.02.02	Trondheim	100 %	100 %
Sinvent Venture AS	01.08.02	Trondheim	100 %	100 %
SINTEF Solutions AS	29.12.00	Trondheim	100 %	100 %
SinRun AS	01.01.98	Trondheim	100 %	100 %
Norges Branntekniske Laboratorium AS	31.12.00	Trondheim	100 %	100 %
Molab AS	01.01.90	Mo i Rana	60%	60%
<b>Tilknyttet selskap</b>				
Bedriftsuniversitetet AS	17.07.00	Oslo	36,7%	36,7%
Raufoss Tecnology & Industrial Management AS	31.12.01	Raufoss	33,7%	33,7%

Selskapene regnskapsføres etter egenkapitalmetoden, se tabell nedenfor, tall i 1000 kr.

Firma	SINTEF-Gruppen Venture AS	Sinvent Venture AS	SINTEF Solutions AS	SinRun AS	Norges brann tekniske lab. AS	Molab AS	Sum
Anskaffelseskost	25.000	55.642	100	16.553	1.300	1.000	99.595
Balansført EK på kj.tidspunkt	25.000	55.642	100	11.642	1.300	1.000	94.684
Henførbart merverdi	0	0	0	0	0	0	0
Goodwill	0	0	0	4.911	0	0	4.911
<b>Inng. balanse 01.01.2002</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>43.955</b>	<b>413</b>	<b>11.143</b>	<b>55.511</b>
Andel årets resultat	-1.191	-4.847	-6.455	638	2.356	74	-9.425
Nedskrivning goodwill	0	0	0	-4.911	0	0	-4.911
Avgang datterselskap	0	0	0	0	0	121	121
Avgitt konsernbidrag	0	0	0	-7.405	-1.066	0	-8.471
Kjøp aksjer	25.000	55.643	100	12.218	0	0	92.961
Utbytte 2002	0	0	0	-17.627	0	-120	-17.747
<b>Utgående balanse 31.12.2002</b>	<b>23.809</b>	<b>50.796</b>	<b>-6.355</b>	<b>26.868</b>	<b>1.703</b>	<b>11.218</b>	<b>108.039</b>

Firma	Bedrifts univ. AS	Raufoss TIM AS	Sum
Anskaffelseskost	5.510	3.500	9.010
Balansført EK på kj.tidspunkt	5.510	1.020	6.530
Henførbart merverdi	0	2.480	2.480
Goodwill	0	2.480	2.480
<b>Inng. balanse 01.01.2002</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Andel årets resultat	-3.070	-168	-3.238
Avskrivning goodwill	0	-496	-496
Kjøp aksjer	5.400	3.500	8.900
Påfyll negative verdier	-299	0	-299
<b>Utgående balanse 31.12.2002</b>	<b>2.031</b>	<b>2.836</b>	<b>4.867</b>

## 10. SINTEF-gruppens aksjer og andeler i andre selskaper

Tall i 1000 kr.	Eierandel	Anskaffelseskost	Nedskrevet verdi	Balansført verdi
<b>ANLEGGSMIDLER</b>				
Norsk Jern Eiendom AS	2,10 %	0		3 000
MoTest AS	49,0 %	201		201
Coast Care	2,50 %	10		10
<b>Sum anleggsaksjer</b>		<b>211</b>		<b>3.211</b>
<b>OMLØPSMIDLER</b>				
Dtech-depotaksjer		875		875
Dtech	15,50 %	6.429	1.966	4.463
Green Trip AS	81,10 %	2.186		2.186
Mon Aqua	33,50 %	316		316
Såkominvest Midt-Norge	11,90 %	7.508		7.508
Trøndelag Vekst AS	1,00 %	165		165
Nacre AS	75,00 %	8.050		8.050
Mison AS	11,40 %	1.675		1.675
Norsk Helseinformatikk	65,00 %	2.161	1.631	530
InterConsult Group Asa	11,00 %	15.000		15.000
Metaphor AS	31,00 %	750		750
Euromast AS	20,00 %	350		350
Simula Research Laboratory AS		150		150
Trøndelag Utvikling AS	10,00 %	1.030		1.030
Innovestco Holding AS		1.250		1.250
Alcon-Gruppen AS		900		900
Leiv Eiriksson Nyfotek AS	27,00 %	500		500
Exprosoft AS	34,00 %	102		102
Norsk Næringsmiddelforsk. AS	50,00 %	200		200
Powel ASA	2,80 %	994		994
CFD Norway AS	30,55 %	293		293
Leiv Eiriksson Nyfotek AS	0,05 %	100		100
AquaCon AS	32,30 %	1.125	300	825
Lodie AS	25,00 %	125		125
ProNavis AS	24,90 %	300		300
Carpoint AS	8,00 %	107		107
ShipYard Exchange AS	2,49 %	1.417	500	917
Andre m/balansført verdi < 100				875
Generell porteføljenedskr. aksjer				-2.000
Verdipapirfond		10.033		10.060
<b>Sum omløpsaksjer</b>				<b>58.596</b>

## 11. Fordringer med forfall senere enn ett år

Tall i 1000 kr.

SINTEF-gruppen 2001	SINTEF-gruppen 2002		SINTEF 2002	SINTEF 2001
14.935	6.527	Andre fordringer	3.629	13.208
0	0	Lån til foretak i samme konsern	58.933	47.690
12.494	10.954	Pensjonsmidler	0	0

## 12. Verdipapirer (handelsportefølje)

Tall i 1000 kr.

Plasseringene fordeler seg som følger	Anskaffelseskost	Valuta	Bokført verdi	Markedsverdi	Effektiv rente	SINTEF's andel (48,8%)
Pengemarkedsfond	53.072	NOK	54.888	54.888	6,13 %	26.784
<b>Rentepapirer</b>						
Stat	38.314	NOK	39.817	39.817	5,66 %	19.413
Kommune- og fylkesgaranterte	19.604	NOK	20.353	20.353	6,18 %	9.932
Finans/kreditt	66.730	NOK	69.392	69.392	6,12 %	33.864
Andre selskap (bl.a. industri)	2.992	NOK	3.064	3.064	6,55 %	1.495
<b>Sum rentepapirer</b>	<b>127.640</b>		<b>132.626</b>	<b>132.626</b>		<b>64.722</b>
Rentefond	20.342	NOK	21.097	21.097		10.295
Indexobligasjoner	20.300	NOK	21.372	21.372		10.430
Aksjer i handelsportefølje	11.783	NOK	6.892	6.892		3.364
<b>Tot. plasseringer</b>	<b>233.137</b>		<b>236.876</b>	<b>236.876</b>		<b>115.595</b>

Durasjonen i obligasjonsporteføljen er 1,36 pr 31.12.02. Posten inneholder plasseringer trukket på SINTEF-gruppens felleslikviditet. SINTEF's andel av kapitalplasseringene utgjør 48,8% av total verdi.

### 13. Valuta

Tall i hele tusen.

Valuta	EURO	USD	SEK	GBP	FIM	KWD	TND
Bankinnskudd	2.503	363					
Kundefordringer	325	473	43	2	0	30	33
Leverandørgjeld							
Valutatermin-kontrakter		-60				-200	
<b>Sum posisjon</b>	<b>2.828</b>	<b>776</b>	<b>43</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>-170</b>	<b>33</b>

### 14. Langsiktig gjeld

Langsiktig lån består av pantelån til Molab hvor 5 mnok er sikret ved pant i varige driftsmidler og 4,45 mnok i kundefordringer. Den øvrige langsiktige gjelden er i sin helhet pensjonsforpliktelse.

### 15. Pantstillelser og garantier m.v.

SINTEF-gruppen har inngått avtale med DnB om felles kontoteknisk brukskontosystem. Morselskap og datterselskap hefter solidarisk overfor banken for enhver forpliktelse som måtte oppstå i henhold til avtalen. Ifølge den samme avtalen plikter SINTEF å pantsatte VPS-konto for plassering av midler fra kapitalkonto til fordel for datterselskapene som sikkerhet for deres krav. VPS-kontoen er pantsatt til deltakerne samlet.

### 16. Mellomværende med selskap i samme konsern

Intern omsetning innen konsernet beløper seg til 88 mnok eks. mva. Når det gjelder fordringer og gjeld konsern, vises til egne linjer i balansen.

### 17. Egenkapital

SINTEF-gruppen

Tall i 1000 kr.	Innskutt EK	Opptjent EK		Sum EK
			Annen EK inkl.min.	
<b>Egenkapital 01.01.02</b>	<b>62.300</b>		<b>766.990</b>	<b>829.290</b>
Poster ført direkte mot egenkapital			-10.997	<b>-10.997</b>
Konsernets årsresultat			-18.807	<b>-18.807</b>
Reklassifisering i SINVENT				0
<b>Egenkapital 31.12.02</b>	<b>62.300</b>		<b>737.186</b>	<b>799.486</b>

SINTEF

Tall i 1000 kr.	Innskutt EK	Opptjent EK		Sum EK
		Vurderings forskjeller	Annen EK	
<b>Egenkapital 01.01.02</b>	<b>62.300</b>	<b>195.354</b>	<b>472.637</b>	<b>730.291</b>
Årsresultat		-18.267	-989	<b>-19.256</b>
Poster ført direkte mot egenkapital			-323	<b>-323</b>
<b>Egenkapital 31.12.02</b>	<b>62.300</b>	<b>176.764</b>	<b>471.647</b>	<b>710.711</b>

### 18. Annen kortsiktig gjeld

I posten annen kortsiktig gjeld i SINTEF-gruppen inngår avsetninger til ferierest, ferielønn og mertid, avsetninger til førtidspensjon, bonuser og restrukturering, til investeringer i IT-verktøy samt forpliktelser vedrørende kostnadsførte, ikke-betalte regninger.

### 19. Skatter

	SINTEF		SINTEF -gruppen	
Tall i 1000 kr.	2002	2001	2002	2001
<b>Årets ordinære resultat:</b>				
Betalbar skatt	1.300	200	4.884	2.712
Endring i utsatt skatt	0	0	-12.097	-2.445
For lite avsatt skatt tidligere år	40	193	40	193
<b>Skattekostnad ordinært resultat</b>	<b>1.340</b>	<b>393</b>	<b>-7.174</b>	<b>460</b>
<b>Årets ekstraordinære resultat:</b>				
Betalbar skatt	0	0	0	1.925
Endring i utsatt skatt	0	0	0	13.584
<b>Skattekostnad ekstraordinært resultat</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>15.509</b>
<b>Skattekostnader totalt</b>	<b>1.340</b>	<b>393</b>	<b>-7.174</b>	<b>15.969</b>

Spesifikasjon av skatteeffekten av midlertidige forskjeller og underskudd til fremføring

	SINTEF		SINTEF -gruppen	
Tall i 1000 kr.	2002	2001	2002	2001
Driftsmidler			5.874	8.767
Aksjer			13.913	2.882
Fordringer			3.428	69
Regnskapsmessige avsetninger			-2.476	
Korreksjonsinntekt			0	
Pensjonsforpliktelser			3.202	2.888
Gevinst og tapskonto			-39.855	-49.818
Ubenyttet godtgjørelse på aksjer			2.253	2.228
Fremførbart underskudd			23.033	16.759
<b>Sum</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>9.372</b>	<b>-16.225</b>
Beregnet utsatt skattefordel netto			2.624	4.590
Herav ikke balanseført				-110
<b>Utsatt skattefordel</b>			<b>2.624</b>	
<b>Utsatt skatt</b>				<b>4.700</b>

Deloitte & Touche  
 TMV-kaia 23  
 7485 TRONDHEIM

Tel: 73 87 69 00  
 Fax: 73 87 69 01  
 www.deloitte.no

# Deloitte & Touche

Til Rådet i Stiftelsen for Industriell og Teknisk Forskning ved Norges Tekniske Høgskole  
 (SINTEF)

## REVISJONSBERETNING FOR 2002

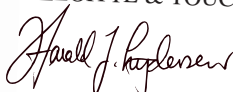
Vi har revidert årsregnskapet for SINTEF for regnskapsåret 2002, som viser et underskudd på kr 19.256.000,- for morselskapet og et underskudd på kr 18.807.000,- for konsernet. Vi har også revidert opplysningene i årsberetningen om årsregnskapet, forutsetningen om fortsatt drift og forslaget til dekning av underskuddet. Årsregnskapet består av resultatregnskap, balanse, kontantstrømoppstilling, noteopplysninger og konsernregnskap. Årsregnskapet og årsberetningen er avgitt av stiftelsens styre og administrerende direktør. Vår oppgave er å uttale oss om årsregnskapet og øvrige forhold i henhold til revisorlovens krav.

Vi har utført revisjonen i samsvar med revisorloven og god revisjonsskikk i Norge. God revisjonsskikk krever at vi planlegger og utfører revisjonen for å oppnå betryggende sikkerhet for at årsregnskapet ikke inneholder vesentlig feilinformasjon. Revisjon omfatter kontroll av utvalgte deler av materialet som underbygger informasjonen i årsregnskapet, vurdering av de benyttede regnskapsprinsipper og vesentlige regnskapsestimer, samt vurdering av innholdet i og presentasjonen av årsregnskapet. I den grad det følger av god revisjonsskikk, omfatter revisjon også en gjennomgåelse av stiftelsens formuesforvaltning og regnskaps- og intern kontrollsystemer. Vi mener at vår revisjon gir et forsvarlig grunnlag for vår uttalelse.

Vi mener at

- årsregnskapet er avgitt i samsvar med lov og forskrifter og gir et uttrykk for stiftelsens og konsernets økonomiske stilling 31.12.2002 og for resultatet og kontantstrømmene i regnskapsåret i overensstemmelse med god regnskapsskikk i Norge
- ledelsen har oppfylt sin plikt til å sørge for ordentlig og oversiktlig registrering og dokumentasjon av regnskapsopplysninger i samsvar med lov og god regnskapsskikk i Norge
- opplysningene i årsberetningen om årsregnskapet, forutsetningen om fortsatt drift og forslaget til dekning av underskuddet er konsistente med årsregnskapet og er i samsvar med lov og forskrifter.

Trondheim, 02.04.2003  
 DELOITTE & TOUCHE



Harald J. Lydersen  
 statsautorisert revisor

**Deloitte  
 Touche  
 Tohmatsu**

Bergen Florø Førde Haugesund Knarvik Kristiansand Levanger Lyngdal Oslo  
 Skien Sogndal Stavanger Steinkjer Trondheim Tønsberg

Medlemmer av Den Norske Revisorforening  
 org.nr: 980 211 282

## Medlemmer i SINTEFs råd 2002

Hauge, Eivind Hiis, rektor, professor (rådets ordfører)  
Feilberg, Julie, førsteaman., prorektor (rådets varaordfører)  
Aune, Randi Ulvang, prosjektsekretær  
Bredesen, Arne, professor  
Cold, Birgit, professor  
Fjellvåg, Helmer, professor  
Foslie, Gleny, fylkesgeolog  
Hansen, Knut Werner, fisker  
Herstad, Knut, adm. direktør  
Kallevig, Anthony, stf. avdelingsleder  
Krøkje, Åse, førsteamanuensis  
Larsen, Per Kr., professor  
Lile, Ole Bernt, professor  
Læg Reid, Astrid, førsteamanuensis  
Madsen, Einar E., cand.real

Moan, Torgeir, professor  
Nicholson, David G., professor  
Nordenson, Svein, seniorforsker  
Pedersen, Evy Boverud, førstesekretær  
Rafn, Ingegerd, direktør  
Rømo, Frode, seniorforsker  
Schnitler, Diderik, direktør  
Spidsøe, Nils, adm. direktør  
Sølvberg, Arne, professor  
Trulsen, Jan, professor  
Wathne, Einar, direktør  
Wullstein, Gunnel Berdal, adm. direktør  
Waagø, Sigmund, professor  
Ytre-Eide, Kåre, direktør  
Aaslestad, Petter, professor

## Medlemmer i SINTEFs styre 2002

Ruud, Tom, konserndirektør, Nordea AB (styrets leder)  
Østvold, Terje, professor, Inst. for kjemi, NTNU (styrets nestleder)  
Faanes, Hans H., professor, dekanus, Fak. for elektronikk og telekommunikasjon  
Grøntvedt, Per Ola, senioringeniør, SINTEF Materialteknologi  
Korssjøen, Jan Erik, konsernsjef, Kongsberg Gruppen ASA  
Ryan, Olav B., forsker, SINTEF Kjemi (sluttet i aug., avløst av varamann, seniorforsker Kjetil Johannessen, SINTEF Elektronikk og kybernetikk)  
Wille, Elisabeth, advokat, Advokatfirmaet Grette DA

## SINTEFs ledelse

Adm. direktør Morten Loktu  
Viseadm. direktør Svein Sivertsen  
Direktør for strategi og samfunnskontakt Gunnar Sand

Forskningsdirektør Tore Gimse,  
SINTEF Anvendt matematikk

Forskningsdirektør Bjørn Svensvik,  
SINTEF Bygg og miljø

Forskningsdirektør Ernst H. Kristiansen,  
SINTEF Elektronikk og kybernetikk

Forskningsdirektør Unni Steinsmo (fung.),  
SINTEF Kjemi

Forskningsdirektør Aage Stori (fung.),  
SINTEF Materialteknologi

Forskningsdirektør Tor Ulleberg,  
SINTEF Teknologiledelse

Forskningsdirektør Aage J. Thunem,  
SINTEF Tele og data

Forskningsdirektør Tonje Hamar,  
SINTEF Unimed

Adm. direktør Sverre Aam,  
SINTEF Energiforskning AS

Adm. direktør Karl A. Almås,  
SINTEF Fiskeri og havbruk AS

Adm. direktør David Lysne,  
SINTEF Petroleumsforskning AS

Adm. direktør Oddvar Aam,  
MARINTEK - Norsk Marinteknisk Forskningsinstitutt AS

Adm. direktør Nils Spidsøe, Sinvent AS  
Direktør Hallvard Høydalsvik, SINTEF Solutions AS  
Direktør Anders Lian, SINTEF Venture AS

# Avdelingsstruktur i SINTEF

## **SINTEF Anvendt matematikk**

Forskningsdirektør: Tore Gimse

- Geografisk informasjonsteknologi
- Geometri
- Numerisk simulering
- Optimering
- Simuleringsteknologi

Antall ansatte: 56. Omsetning: 39,1 mill. kroner.

## **SINTEF Bygg og miljø**

Forskningsdirektør: Bjørn Svensvik

- Arkitektur og byggeteknikk
- Berg og geoteknikk
- Sement og betong
- Veg og samferdsel
- Prosjektutvikling

Antall ansatte: 110. Omsetning: 101,4 mill. kroner.

## **SINTEF Elektronikk og kybernetikk**

Forskningsdirektør: Ernst H. Kristiansen

- Fotonikk
- Instrumentering og mikroelektronikk
- Mikrosystemer
- Norsk Mikroteknologisenter (NMC)
- Optiske målesystemer og dataanalyse
- Reguleringssteknikk

Antall ansatte: 110. Omsetning: 91,3 mill. kroner.

## **SINTEF Kjemi**

Forskningsdirektør: Unni Merete Steinsmo (fung.)

- Industriell bioteknologi
- Katalyse og reaksjonskinetikk
- Marin miljøteknologi
- Miljøteknologi og analyse
- Olje- og gassforedling
- Organisk syntese
- Polymerkjemi
- Prosesseteknikk
- Vannrensing og VA

Antall ansatte: 182. Omsetning: 166,1 mill. kroner.

## **SINTEF Materialteknologi**

Forskningsdirektør: Aage Stori (fung.)

- Anvendt fysikk
- Bruddmekanikk og materialprøving
- Elektrokjemi og keramer
- Korrosjon, sammenføyning og overflateteknologi
- Metallurgi og partikkelteknikk
- Polymerer og kompositter
- Strømningssteknikk

- Støping og forming av metaller, Oslo
- Støping og forming av metaller, Trondheim

Antall ansatte: 194. Omsetning: 201,7 mill. kroner.

## **SINTEF Teknologiledelse**

Forskningsdirektør: Tor Ulleberg

- Innovasjon og virksomhetsutvikling
- Institutt for industriell miljøforskning, IFIM
- Kunnskap og strategi
- Ny praksis
- Produktivitet og prosjektledelse
- Sikkerhet og pålitelighet
- Økonomi og logistikk
- STEP, Senter for innovasjonsforskning

Antall ansatte: 150. Omsetning: 171,6 mill. kroner.

## **SINTEF Tele og data**

Forskningsdirektør: Aage Jostein Thunem

- Akustikk
- Datateknikk
- Distribuerte informasjonssystemer
- Radio og sensorsystemer

- Signalbehandling og systemkonstruksjon

- Systemutvikling og telematikk

Antall ansatte: 136. Omsetning: 114,4 mill. kroner.

## **SINTEF Unimed**

Forskningsdirektør: Tonje Hamar

- Epidemiologisk forskning
- Helse og arbeidsfysiologi
- Helse og rehabilitering
- Innovasjon
- Mikrobiologisk eksponering og inneklima
- Norsk pasientregister
- Pasientklassifisering og finansiering
- Psykisk helsearbeid
- Senter for medisinsk metodevurdering
- Økonomi, kvalitet og tilgjengelighet
- Ultralyd

Antall ansatte: 152. Omsetning: 130,1 mill. kroner.

I SINTEF-gruppen inngår også fire forskningsaksjeselskaper:

## **SINTEF Energiforskning AS**

Adm. direktør Sverre Aam

- Elkraftteknikk
- Energisystemer
- Klima- og kuldeteknikk
- Termisk energi

Antall ansatte: 178. Omsetning: 182,7 mill. kroner.

## **SINTEF Fiskeri og havbruk AS**

Adm. direktør Karl A. Almås

- Bioressurser
- Fiskeriteknologi
- Foredling
- Havbruksteknologi
- Internasjonale prosjekter
- Kyst og havteknikk

Antall ansatte: 88. Omsetning: 80,2 mill. kroner.

## **SINTEF Petroleumsforskning AS**

Adm. direktør David Lysne

- Bassengmodellering
- Brønn- og produksjonsteknologi
- Flerfaseteknologi
- Formasjonsfysikk
- Reservoarteknologi
- Seismikk

Antall ansatte: 89. Omsetning: 108,4 mill. kroner.

## **MARINTEK - Norsk Marinteknisk Forskningsinstitutt AS**

Adm. direktør Oddvar Aam

- Fartøy
- Konstruksjonsteknikk
- Maskineri og driftsteknikk
- Offshore konstruksjoner
- Datterselskap: MARINTEK (USA), Inc.
- Laboratorier: Havlaboratorium, Kavitasjonstunnel  
Maskinerilaboratorium, Skipsmodelltank,  
Styrkelaboratorium

Antall ansatte: 179. Omsetning: 186,8 mill. kroner.

## **SINTEF Solutions**

Direktør Hallvard Høydalsvik

- SINTEF Olje og gass: Hallvard Høydalsvik
- SINTEF Offentlig sektor: prosjektleder Sigmund Kvernes

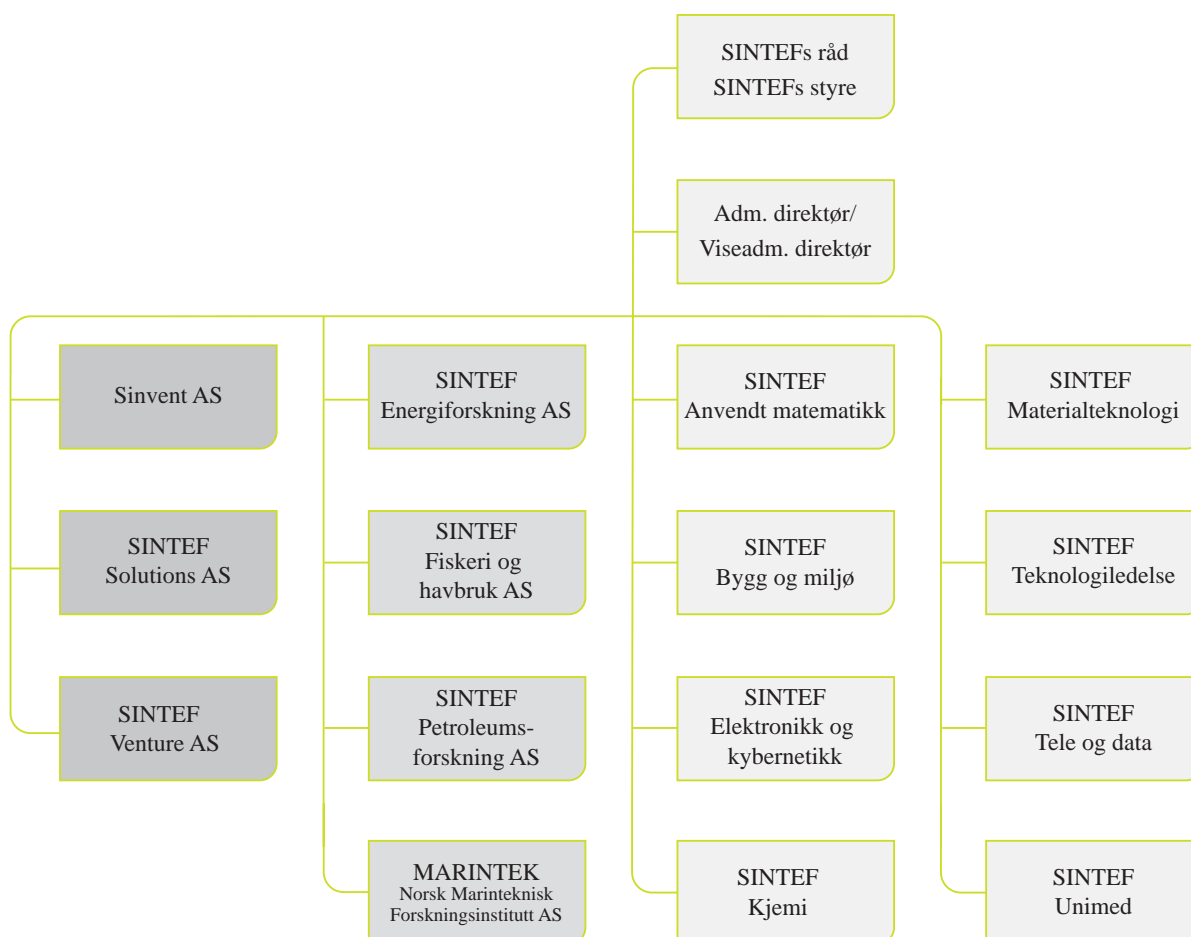
## **SINVENT**

Adm. direktør Nils Spidsøe

## **SINTEF Venture AS**

Direktør Anders Lian

# Organisasjon



PORTO BETALT  
PORT PAYÉ  
NORGE

**B** ÉCONOMIQUE

Returadresse:  
SINTEF  
7465 Trondheim

ISBN: 82-14-02771-3

 **SINTEF**