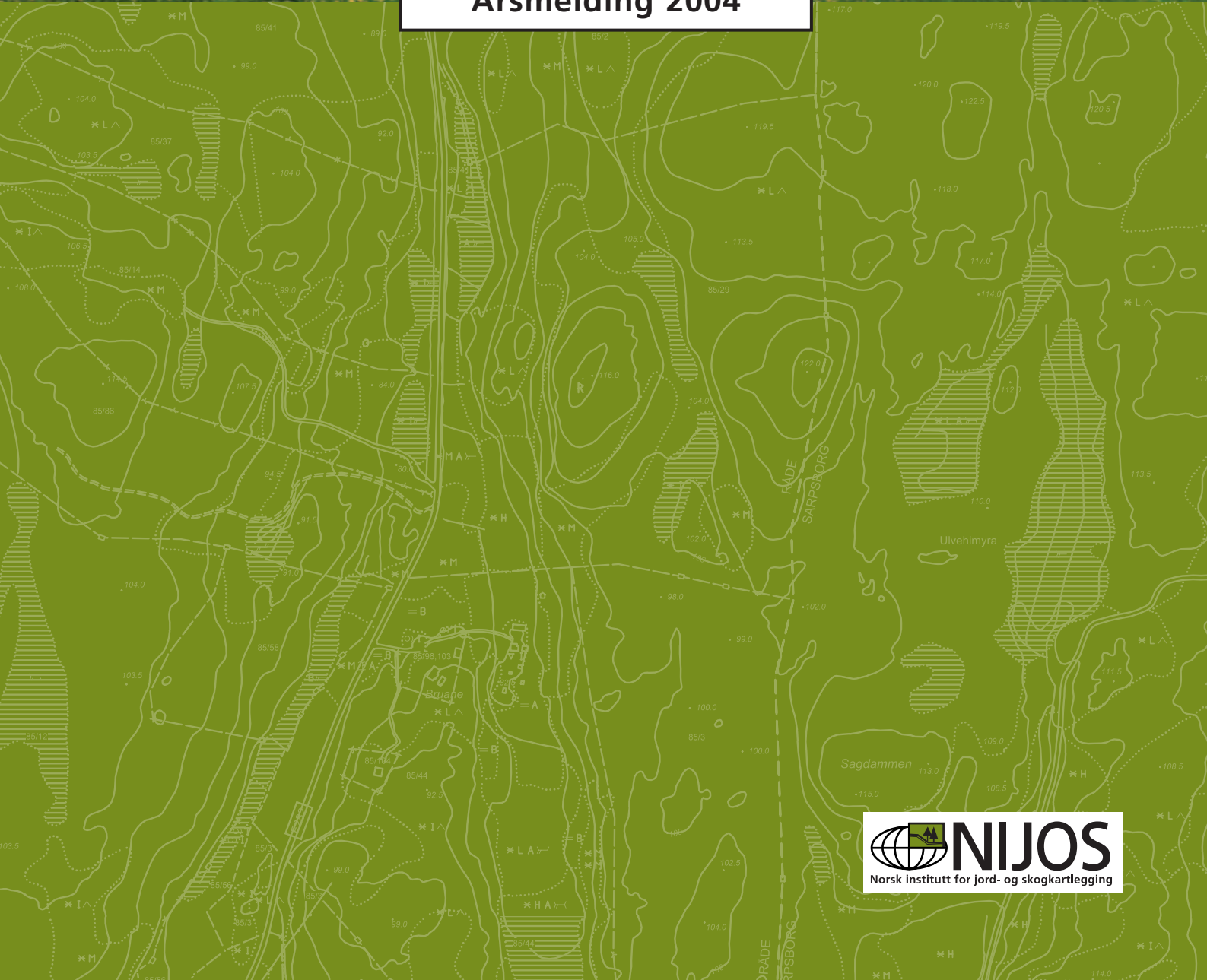


## Årsmelding 2004



# Innhold

Nasjonalt fagorgan for informasjon om arealressursene .....	3
Verksemnda i 2004 .....	4
Kampen om areala.....	6
Arealressurskartlegging på Vega.....	8
Gårdskart på Internett.....	9
Referansesystem for landskap.....	10
Volumet i de norske skoger øker med mer enn 10 mill. m <sup>3</sup> i året .....	12
Internasjonal virksomhet .....	14
Økonomi .....	16
Kompetanse og organisasjon .....	17
Rådets beretning.....	18
Status for kartlegging .....	19
Kart og dataleveranser.....	20
Publikasjoner .....	21

## Om NIJOS

Norsk institutt for jord- og skogkartlegging (NIJOS) framskaffer informasjon om jorda, skogen, utmarka og landskapet i Norge til bruk i offentlig forvaltning og næringsutvikling. Instituttet er et statlig, nasjonalt fagorgan under Landbruks- og matdepartementet. Virksomheten har ca 130 ansatte med hovedkontor i Ås i Akershus, og regionkontorer i Midt-Norge og Nord-Norge.

NIJOS har ansvar for langsiktige, nasjonale program for overvåking og kartlegging av landets arealressurser.

NIJOS har hele samfunnet som målgruppe. Offentlig forvaltning og næringsliv er spesielt prioriterte brukere av informasjon fra NIJOS. NIJOS har også kompetanse som etterspørres på internasjonalt nivå.

## Visjon

NIJOS oppleves som den beste kilde til kunnskap om Norges arealressurser.

## Verdier

NIJOS legger spesielt stor vekt på å leve opp til disse fire verdier:

**Integritet - Nytte - Nyskaping - Samhandling.**

Forsidefoto: Jordbrukslandskap, Hå kommune i Rogaland. Foto: © Oskar Puschmann, NIJOS

# Nasjonalt fagorgan for informasjon om arealressursene

**NIJOS har i 2004 ført videre de langsiktige, nasjonale programmer for overvåking og kartlegging av landets arealressurser. Fra mange hold har NIJOS fått anerkjennelse for leveranser av høy kvalitet og tilgjengeliggjøring av data via Internett.**

Både offentlig forvaltning og næringsliv har behov for pålitelig og lett tilgjengelig informasjon om landets arealressurser. Med sin unike kombinasjon av naturfaglig og teknologisk kompetanse er NIJOS en del av det offentlige virkemiddelapparatet for å nå viktige nasjonale målsettinger.

I 2004 har NIJOS ført videre de langsiktige, nasjonale programmer for overvåking og kartlegging av landets arealressurser:

- Landsskogtaksering
- Jordsmonnkartlegging
- Overvåking av jordbrukets kulturlandskap
- Markslagskartlegging
- Vegetasjonskartlegging

Strategien for NIJOS er revidert i løpet av året. I den reviderte strategien legges det vekt på å utvikle rollen som nasjonalt fagorgan for informasjon om arealressursene. Videre er det fokus på videreføring av de nasjonale programmene, effektiv utnyttelse av moderne teknologi, bedre dialog med brukerne og økt synlighet i samfunnet.

Landbruks- og matdepartementet har som eier, bestemt å utrede mulighetene for en ny institusjonsløsning basert på oppgavene hos NIJOS, Skogforsk og de deler av oppgavene ved Skogbrukets kursinstitutt som er finansiert over statsbudsjettet.

NIJOS bidrar til utredningsarbeidet med utgangspunkt i målet om effektiv kunnskaps- og informasjonsproduksjon for bedre utnyttning og forvaltning av nasjonale arealressurser.

NIJOS-ansatte kan rette ryggen og være stolte over det arbeidet som er gjort i 2004. Fra mange hold får NIJOS stor anerkjennelse for det som leveres. Også fra Stortinget i Næringskomiteens budsjettinnstilling. Der framgår det at "komiteen er kjent med arbeidet som Norsk institutt for jord- og skogkartlegging (NIJOS) gjør, hvor grunnleggende faginformasjon av høy kvalitet om naturressurser, areal og miljø for landbruksforvaltningen, foretak i landbruket og ellers i samfunnet blir produsert. Komiteen har også merket seg at det satses på at utvikling av nye produkt og

tjenester skal rettes inn mot måla i landbruks- og matpolitikken om næringsutvikling og innovasjon. Videre finner komiteen det positivt at stadig mer av data fra NIJOS er tilgjengelig over Internett." Dette viser at NIJOS er på rett vei når det gjelder synlighet og relevans.

Basert på grunnleggende verdier som **integritet, nytte, nyskaping** og **samhandling** vil NIJOS søke å oppfylle visjonen i vår reviderte strategi: "NIJOS oppleves som den beste kilde til kunnskap om Norges arealressurser".



Nils Karbø  
Direktør



Foto: © John Y. Larsson, NIJOS



Foto: © Kjetil Fadnes, NIJOS

**2004 har vore eit produktivt år for NIJOS, og instituttet har nådd dei måla som vår eigar har stilt krav om, både når det gjeld kartlegging, statistikkproduksjon og infrastrukturtenester. Bruken av produkta og dialogen med brukarane har òg auka i 2004.**

## Verksemda i 2004

NIJOS er det nasjonale fagorganet for arealressursar. Instituttet leverer kunnskap om desse ressursane i Noreg. Denne verksemda bygger på grunnleggjande kunnskap om skog, jordsmonn, vegetasjon, landskap og markslag, og omfattar tre hovudaktivitetar: Kartlegging, statistikkproduksjon og infrastrukturtenester. I tillegg byggjer verksemda på ei stendig utvikling av verktøy og metodar, og på gode rutinar for å levere informasjon til brukarane.

### Kartlegging

I 2004 kartla NIJOS jordsmonnet på 115 km<sup>2</sup> dyrka mark. Det vart òg kartlagt 490 km<sup>2</sup> vegetasjon. Digitalt markslagskart vart etablert for 9 055 km<sup>2</sup>. I tillegg vart det ajourført markslagskart for 6 995 km<sup>2</sup>. Det er no etablert digitalt markslagskart for i alt 143 675 km<sup>2</sup>.

Markslagskarta er oftast for detaljerte for bruk på kommune- og regionnivå. NIJOS lagar difor forenkla arealressurskart tilpassa målestokkane 1:50 000 (AR50) og 1:250 000 (AR250). I 2004 vart det laga AR50 kartdata for 27 kommunar og AR250 kartdata for 45 kommunar.

### Statistikkproduksjon

I 2004 utførte NIJOS dei siste målingane i det 8. omdreivet av Landsskogtakseringa. I løpet av dei siste fem åra er det taksert skog på om lag 10 000 flater i Noreg, vald ut etter ein statistisk metode. Samstundes er det gjort

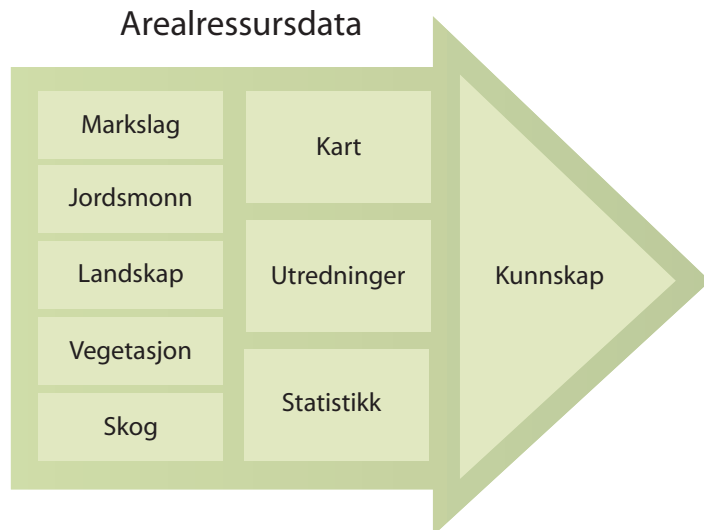
ei meir omfattande taksering av skogen i seks fylke. Basert på dette materialet vil det bli publisert ein ny nasjonal skogstatistikk i 2005. På same måte er Overvakingsprogrammet for skogskadar ført vidare. Helsa til skogen i Noreg er ikkje synleg redusert dei siste åra.

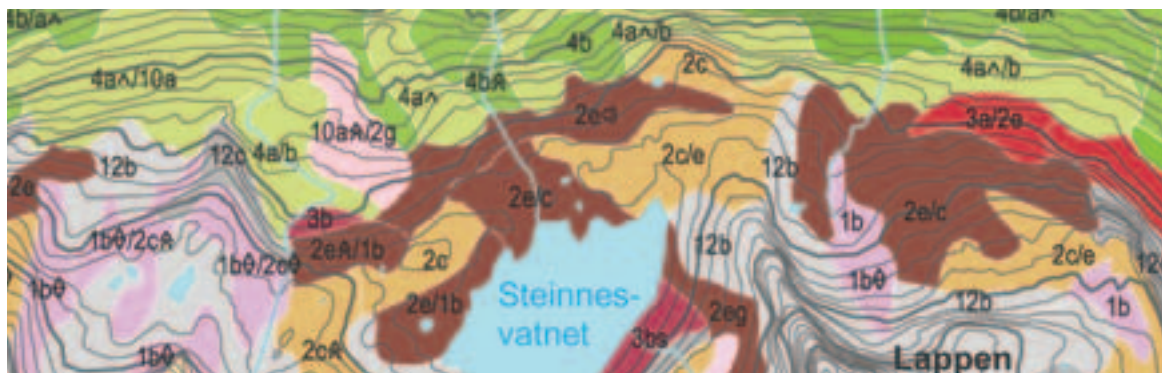
I 2004 vart det publisert jordsmonnstatistikk for Østfold og Vestfold. Arbeidet med slik statistikk for Oslo og Akershus vart starta opp. Likeeins tok arbeid med jordsmonnatlas til for Vestfold.

Innafor overvakinga av jordbruket sitt kulturlandskap, vart det i 2004 gjeve ut to fylkesrapportar og ein rapport om kulturlandskapet i jordbruksregionane.

Det vart laga markslagsstatistikk for 25 kommunar. Det digitale markslaget er også grunnlag for Jordregisteret. Dette er ein eigdomsvis markslagsstatistikk som vert laga for kvar einiskild kommune. I 2004 laga NIJOS jordregister for 29 kommunar.

NIJOS har i 2004 samarbeidd med Statistisk sentralbyrå om eit opplegg for nasjonal arealstatistikk og eit grunnlag for arealovervaking i Noreg. Metoden er utvalgsbasert, og vart prøvd ut i fjellområda i Hedmark og i låglandet kring Oslofjorden. Utprøvinga er gjort såleis at dei data som vert samla inn også kan nyttast i den nasjonale statistikken. Utprøvinga var særskilt vellukka, og rapportar med arealstatistikk for dei to regionane vert publisert i 2005.





### Infrastrukturtenester

Saman med Statens landbruksforvaltning, Statens kartverk og Fylkesmannsembetet har NIJOS laga eit kursopplegg kring gardskart og ajourhald av det digitale markslagskartet. 65 kommunar har vore med på prosedyrekurs, og 73 kommunar har vore med på kurs i ajourhald. Samstundes har NIJOS starta eit arbeid med å forenkle innhaldet i markslagskartet.

Arbeid med tilrettelegging av kartdata er sett i gang for 12 nye jordskiftesaker i 2004. Samstundes held arbeidet fram med fleire saker frå tidlegare år. Dette gjeld særskilt nokre større samferdslesaker i Austlandsområdet. I mange av sakene vert det laga ortofotokart som grunnlag for verdsetjing. I tillegg til desse sakene vart det også målt og utarbeidd rapportar over grensepunkt for sju saker.

NIJOS handsamar òg landbruket sine interesser i det nasjonale samarbeidet om basiskartlegging – Geovekst, og medverkar til etableringa av ein nasjonal infrastruktur for geodata – Noreg Digitalt.



Foto: © John Y. Larsson, NIJOS

### Metodeutvikling

NIJOS tok i 2004 i bruk ny, digital teknologi i feltarbeidet. Vinsten ved bruk av slik teknologi ligg først og fremst i enklare handsaming av data innomhus. For å granske dette vart det gjennomført målingar av tidsbruk. Førrebels resultat tyder på at kostnaden for jordsmonnkartlegging vert redusert frå i overkant av 50 kr/dekar til drygt 40 kr/dekar, men effekten kan ikkje reknast ut før all handsaming av data er ferdig i løpet av våren 2005. Andre teknologiske nyvinningar er bruk av satellittbilete til kartlegging av både skog og fjellvegetasjon.

Arbeidet med NIJOS sin integrerte geografiske database held fram, og NIJOS er blant dei aller fremste offentlege institusjonane med omsyn på forvaltning av slike data. NIJOS samarbeider tett med andre offentlege etatar om ein nasjonal geografisk infrastruktur. Ein viktig arena for samarbeid og samordning i 2004 har vore prosjektet GeoPortal som har motteke støtte frå HØYKOM-programmet. NIJOS har òg arbeidd med utvikling av tenesta gardskart på Internett som vert

lansert i 2005.

### Informasjon

NIJOS si heimeside på Internett vart vitja 99 656 gonger i 2004. I tillegg vart dei særskilde tenestene for ulike fagområde vitja 68 544 gonger. Om lag 17 000 av desse vitjarane såg på eller laste ned kart og data. Dette understrekar kor viktig Internett er blitt som informasjonskanal for instituttet. Også den direkte kontakten med brukarane er aukande. Det er mellom anna halde fleire kurs om bruk av utmarksbeite og i kulturlandskapsskjøtsel. Også rådgjevingsverksemda har vore aukande i 2004.

Dei siste to åra har NIJOS teke til å lage gardskart. Dette er eit temakart for ein landbrukseigedom som m.a. skal vere grunnlag for å rapportere arealoppgåver til det offentlege for ein eigedom. Når eigaren får eit slikt gardskart, kan han kontrollere om desse oppgåvene er korrekte, og melde eventuelle feil til kommunen. Fram til 2005 har NIJOS totalt laga gardskart for 15 000 eigedomar.

Ei meir detaljert liste over leveransar av kart og data saman med ei oversikt over rapportar og andre publikasjonar, finst i eit eige kapittel i denne meldinga.

av Geir-Harald Strand

**I 2004 har Landbruks- og matdepartementet satt spesielt fokus på kampen om areala. I tidlegare tider var det dei beste jaktområda og den beste dyrkingsjorda det var kamp om. I nyare tid har stadige fleire interesser kome til, som industriutbygging, bustadbygging, veg og jernbane, miljøvern, rekreasjon og leikeareal.**

## Kampen om Areala

Korleis vil vi at det skal sjå ut ikring oss? Korleis vil vi at areala rundt oss skal nyttast? Same kvar vi snur og vender oss ser vi resultat av ulike avgjersler om arealbruk, og dei fleste av oss har også ei meining om arealbruken - medvite eller umedvite. Sidan endringar i arealbruken som regel skjer over lang tid, reflekterer vi kanskje ikkje så mykje over dette i kvardagen. Endringane skjer ofte så gradvis at ein mest ikkje legg merke til det. Men det er vel ikkje få av oss som har stussa når vi ser på bilete som er teke 20, 30 eller 40 år tilbake i tid, og tenkjer at "du verda så mykje som har endra seg på desse åra". Endringar i arealbruk skjer kanskje ikkje så fort, men kan vere store.

### Jordbruks- og kulturlandskap i fokus

I 2004 har Landbruks- og matdepartementet (LMD) satt spesielt fokus på kampen om areala. Kampen om areala har gått føre seg til alle tider, og kven som til ei kvar tid har hatt overtaket i denne kampen, har variert. På same vis har det variert kva for tema som har vore i fokus frå styremaktene og i opinionen. I tidlegare tider var det dei beste jaktområda og den beste dyrkingsjorda det var kamp om. I nyare tid har stadig fleire interesser kome til, som industriutbygging, bustadbygging, veg og jernbane, miljøvern, rekreasjon og leikeareal for å nemne nokre. Dei siste åra har vi igjen sett auka merksemd rundt forvaltning av jordbruks- og kulturlandskap, i



Askim i Østfold før E18 utbygginga. Biletet er tatt 21. november 2003. Foto: © Oskar Puschmann, NIJOS



Askim i Østfold under E18 utbygginga. Biletet er tatt 27. mai 2004. Foto: © Oskar Puschmann, NIJOS

notid og framtid. Det var dette Landbruks- og matminister Lars Sponheim ville setje fokus på gjennom å arrangere ein stor konferanse hausten 2004, nettopp med namnet "Kampen om areala".

Nye tal viser at totalt 1,05 millionar dekar har vorte borte som jordbruksareal og dyrkbare skogareal dei siste 50 åra. Berre i 2003 er det rapportert nedbygging av om lag 20 000 dekar dyrka og dyrkbar mark i Noreg.

Vern om dyrka og dyrkbar jord er difor ei prioritert oppgåve frå styremaktene. LMD har sett opp tre nasjonale mål (St.prp. nr. 1, 2004-2005):

- den årlege omdisponeringa av dei mest verdifulle jordressursane skal halverast innan 2010
- spesielt verdifulle kulturlandskap skal vere dokumenterte og fått ein særskilt forvaltning innan 2010

- ein må skjøtte område som gror igjen med skog både med tanke på næringsbruk og rekreasjonsverdi

### NIJOS som støttespelar

NIJOS er ein viktig støttespelar for departementet og forvaltninga i arbeidet for å nå desse måla. Instituttet har i mange år gjort omfattande kartlegging av arealressursane her i landet. Markslagskartlegginga har vore sentral, og store delar av landet har no eit godt oppdatert markslagskart. I dette kartet ligg mellom anna opplysningar om dyrka og dyrkbar jord, beite og skog. Sidan dette kartet for store delar av landet finst i digital form (digitalt markslagskart - DMK), kan ein enkelt ajourføre kartet etter kvart som det skjer endringar. I neste omgang kan ein bruke DMK til å gjere ulike arealanalysar over tilstand og utvikling for viktige jordressursar i store delar av landet. DMK kan mellom anna inngå i eit system for å etterprøve departementet sitt mål om å halvere den årlege omdisponeringa av dei mest verdfulle jordressursane innan 2010.

### Kommunalt ansvar

Kommunane har ansvar for å drive arealplanlegging. Det vil til dømes seie å avgjere om eit område skal brukast til nye bustadar, ein veg, ein park, ein idrettsplass eller om det ikkje skal vere lov å gjere eit inngrep i det heile. Arealplanlegging handlar på mange måtar om å prioritere mellom ulike arealbruksinteresser. Det er mange slike ulike interesser som står opp mot kvarandre, både frå private aktørar og frå overordna samfunnsinteresser. Det er ofte harde tautrekkingar i plansaker, og det lokale engasjementet kan vere svært stort. Interesse frå lokale media er òg som regel sterk. Å ta avgjersler i plansaker krev mykje både frå administrasjonen og politikanane, og det er viktig at grunnlaget for å ta avgjerslene er best mogleg. Informasjonen må vere enkel, lett forståeleg og lett tilgjengeleg.



Rakkestad i Østfold, snau ravine 1970. Foto: © Anne Bitten Haaje



Rakkestad i Østfold, tilgrodd ravine 2004. Foto: © Oskar Puschmann, NIJOS

### NIJOS produkt

Det siste året har NIJOS lagt mykje arbeid i å legge til rette informasjon til bruk i arealforvaltninga. Særleg er dette gjort gjennom å lage ein kartkatalog på Internett, der ein enkelt kan få oversikt over kva kart NIJOS kan tilby den einskilde kommune. Dei mest aktuelle kartprodukta i denne samanhengen er DMK, og dei avleide produkta AR50 og AR250. AR-karta er arealressurskart som tek utgangspunkt i DMK, men der informasjonen er generalisert slik at den blir enklare og meir tilpassa målestokkar på høvesvis 1:50 000 og 1:250 000.

NIJOS har òg andre produkt som gir god informasjon om arealressursar. 3Q - programmet (Tilstandsovervaking og resultatkontroll i jordbrukets kulturlandskap) tek sikte på å finne og rapportere nasjonale og regionale indikatorar for å måle utvikling-

stendensar i jordbruket sitt kulturlandskap. Eit anna produkt er Nasjonalt referansesystem for landskap, som er utvikla av NIJOS. Referansesystemet skildrar heilskapen i landskapet og samspillet mellom dei naturgitte og kulturskaptane komponentane som formar det visuelle landskapsbiletet. Dette vil òg vere eit godt hjelpemiddel og ein del av grunnlaget for avgjersler i arealplansaker. Referansesystemet blir nærare omtala i ein eigen artikkel i denne meldinga.

I 2005 vil arealforvaltninga vere eit viktig innsatsområde for NIJOS. Det er laga ein særskild handlingsplan for dette arbeidet, og målet er at NIJOS sine data skal takast aktivt i bruk, og alltid inngå som ein del av grunnlaget avgjerslene vert tufta på.

av Frode Flemsæter



Frå Vallasjøen mot Sola. Foto: © Michael Angeloff, NIJOS.

NIJOS har i fleire år arbeidd for å utvikle eit forenkla takstopplegg for skogbruksplanar i skogreisingsområda langs kysten, der ein òg samlar data for andre formål innan bruk og forvaltning av utmark. I 2004 vart data frå arbeid i Vega kommune ferdigstilt. Dette er ein milepæl i NIJOS si verksemd knytta til slike opplegg. Det forenkla takstopplegget er no vel dokumentert, og framover vonar vi at registreringsarbeidet vil bli overteke av private aktørar.

## Arealressurskartlegging på Vega

Områdevis skogbruksplanlegging har vore ein ubrotten aktivitet i Nordland sidan 1976.

Skogbruksplanlegginga har hatt som mål å gje oversikt over skogressursar og skogtilstand for den einskilde skogeigar, i tillegg til bruk i forvaltning og informasjonsverksemd. Miljøspørsmål, fleirbruksforvaltning og satsing på utvikling av alternativ næring i utmark, har medført endringar i føresetnadane for dette arbeidet. I områdetaksten for Vega kommune ønska ein difor å leggje til grunn eit meir heilskapleg syn på bruken av utmarksareala.

### Vegetasjonsdata

Som basisregistrering for alt areal er det utført vegetasjonskartlegging. Alle registreringar er utførte uavhengig av eigedom. Dei ulike datagruppene er godt integrerte og tilrettelagde for digitale innsynsløysingar og sakshandsamingsverktøy. Med utgangspunkt i dei grunnleggjande registreringane er det laga ressuroversikter over skogtilstand, beite for husdyr, kulturlandskap og biologisk mangfald.

### Skoglege data

Hovudtyngda av registreringsarbeidet har vore registrering av skoglege data. For barskogbestand er det gjennomført eit forenkla takstopplegg. I natur-

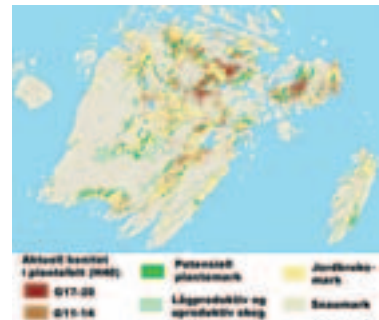
skogen med bjørk og noko furu, og på snaumarksareal er potensialet for planting av barskog kartlagt. Miljøregistrering i skog (MiS) er gjennomført for alt produktivt skogareal.

### Rapportar og dokumentasjon

Vega kommune har fått ei allsidig informasjonsspakke for forvaltning og areal- og næringsplanlegging i utmark. Denne informasjonsspakka kjem òg skogeigarane til nytte gjennom planar for den einskilde eigedommen.

Vega kommune vart i 2004 sett på UNESCO si liste over verdsarvområde. Menneskja sitt samspel med naturen er det viktigaste argumentet for at Vegaøyan kom med på lista. Frå kommunen er det uttrykt at informasjonen frå kartleggingsarbeidet vil koma til god nytte i arbeidet med å ta vare på, og vidareutvikle verdiane i verdsarvområdet.

av Jan-Erik Nilsen og Yngve Rekdal



Värmarihand er ein orkidé som veks på kalkrike lågurtenger. Foto: © Anders Bryn, NIJOS.



**Gårdskart på Internett er en tjeneste som viser kart over arealressurser og beregner arealtall for en valgt landbrukseiendom. En nyutviklet og banebrytende tjeneste henter kartdata direkte fra ulike offentlige etater, og gjør beregninger på direkten før resultatet vises på Internett. Tjenesten har utviklet seg fra HØYKOM-prosjektet under e-Norge satsingen, og er et praktisk eksempel på modernisering av offentlig sektor og samhandling mellom offentlige etater.**

## Gårdskart på Internett

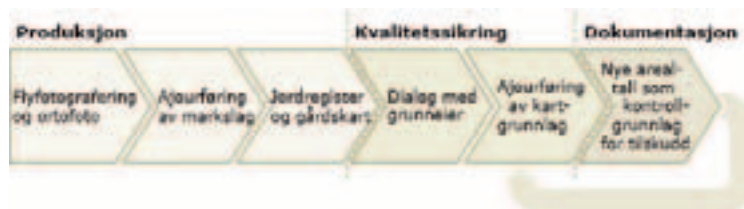
### Bedre tilgjengelighet

Internettløsningen skal bidra til at kart blir enklere tilgjengelig. Dette er et ledd i moderniseringen av offentlig forvaltning, og informasjonen skal gjøre det lettere for næringsdrivende i landbruket å imøtekomme offentlige pålegg om dokumentasjon, rapportering og planlegging. Samtidig vil kartinformasjonen også være et verktøy for kommunene i arbeidet med å ta vare på dyrka jord og verdifulle kulturlandskap.

Landbruksforvaltningen, eiere av landbrukseiendommer og parter i Geovekst samarbeidet vil få tilgang til tjenesten.

### En samling av de beste digitale kartene

Utgangspunktet for arealberegningen og kartvisningen er det beste kartgrunnlaget som er tilgjengelig på digital form. Kvaliteten og dekningsgraden av kartgrunnlaget varierer fra kommune til kommune. Oppdatering av kartgrunnlaget pågår, og internettløsningen viser hvor langt dette arbeidet er kommet i hver



kommune. Avhengig av dekningsgraden og kvaliteten på markslaget vil tjenesten kunne brukes til ulike formål.

### Beregningene skjer i sann tid - direkte fra datakildene

Gårdskart på Internett er en tjeneste som henter kartdata direkte fra datakildene. Disse er plassert hos ulike institusjoner rundt i landet. Når man søker etter en landbrukseiendom henter internettløsningen:

- Informasjon fra landbruksregisteret hos Statens landbruksforvaltning om hvilke grunneierdommer som utgjør en landbrukseiendom.
- Eiendomskart fra Statens kartverk som viser grensene for den enkelte eiendom.

- Arealressurskart fra NIJOS som viser fordeling av landbruksarealene i ulike klasser.

Alt dette skjer uten at sluttbrukeren trenger annet enn tilgang til Internett på sin PC.

Figuren over viser de ulike trinnene i arbeidet med å etablere et "-kartgrunnlag med tilfredsstillende kvalitet for å ha en forsvarlig forvaltning og kontroll av de arealbaserte tilskuddene i jordbruket" slik det er formulert i Jordbruksavtalen (2002). På våre Internettsider har vi tilrettelagt informasjon til de ulike aktørene og beskrevet deres rolle i sammenheng med de andre aktørene.

av Hildegunn Norheim



Gårdskart som viser arealfordeling i seks klasser. I bakgrunnen vises også eiendomsgrenser, bygninger, veier, og høydekurver.



Gårdskart som viser ulike klasser for erosjonsrisiko.

Bit for bit er Norges landskapsregioner blitt beskrevet. Ved utgangen av 2004 er Referansesystem for landskap blitt et operativt verktøy for fylker og kommuner. Referansesystemet deler landet inn i landskapsområder med mange felles trekk.

## Referansesystem for landskap – alle Norges landskapsregioner beskrevet!

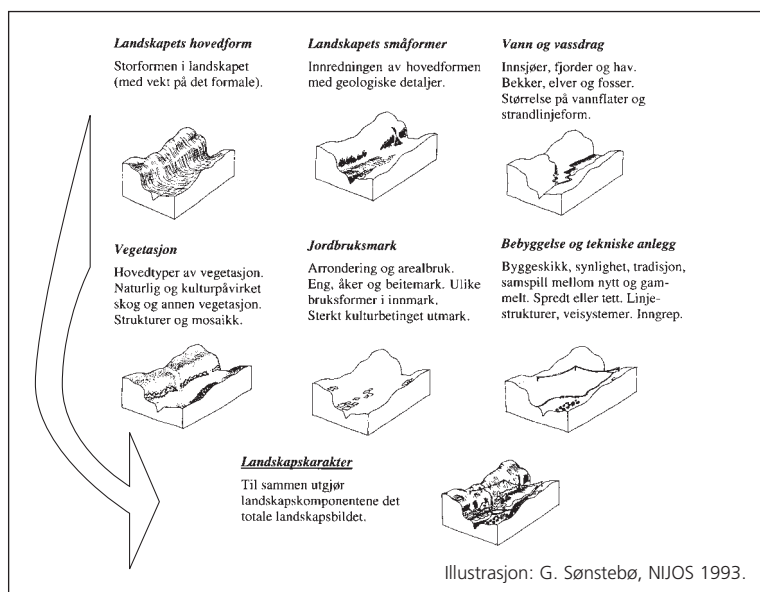
### Bakgrunn

I 1987 ferdigstilte Nordisk ministerråd prosjektet "Natur- og kulturlandskapet i arealplanleggingen". Alle land i Norden ble delt inn i landskapsregioner. Inndelingen bygde på en metode utviklet av US Forest Service, og ble tilrettelagt for norske forhold av professor Magne Bruun ved NLH. Bakgrunnen for metoden er at landskap som har viktige fellestrekk i utforming og innhold, også deler noen felles forvaltningsmessige utfordringer. I 1989 overtok NIJOS det norske prosjektet. Dette er videreutviklet til å bli et landsdekkende referansesystem for landskap, med en inndeling av landskap på tre ulike geografiske nivåer:

- 10 jordbruksregioner
- 45 landskapsregioner
- 444 underregioner.

Hver underregion kan igjen inndeles i landskapsområder, og disse vil da utgjøre det mest detaljerte nivået i systemet. Jordbruksregionene er beskrevet tidligere, og de ble i 2004 også brukt som grunnlag i rapportering fra 3Q-programmet. Landskapsregionene er ferdig beskrevet i 2004, mens underregionene er kartfestet, men ikke individuelt beskrevet.

Arbeidet med å analysere og beskrive landets 45 landskapsregioner – selve kjernen i Referansesystem for landskap, ble startet for fullt i 2001. I vide-



De seks komponentene som til sammen utgjør landskapskarakterene.

reutviklingen av systemet kom vi fram til seks hovedkomponenter som er sentrale for landskapsutformingen (se figur over).

### Bruk og nytte

Referansesystem for landskap skal fylle en rekke funksjoner. Først og fremst fremmer beskrivelsene kjennskap til hva som er viktige formgivende og innholdsmessige faktorer for landskapet på regionalt nivå. Viktig i denne sammenheng er at regionene ikke forholder seg til de administrative grensene, hvis ikke landskapet gjør det. Dermed formidler landskapsregionene informasjon om hvilke fylker og kommuner som deler landskapsområder med mange fellestrekk. Disse

fylkene og kommunene vil også ofte dele miljømessige og andre utfordringer.

Referansesystem for landskap fyller også en viktig funksjon i å synliggjøre regionale kvaliteter og utfordringer i en nasjonal kontekst. Gjennom regionbeskrivelsene blir det tydelig at det som utgjør hverdagslandskapet i ett distrikt, og dermed ikke oppleves som noe særegent eller noe som fordrer spesielle hensyn, kanskje faktisk bare finnes i denne regionen, og nettopp derfor har en særegen karakter som må tas hensyn til videre.

Et annet formål med en inndeling i landskapsregioner er nytten de kan ha som nye rapporte-



Landskapsregion "30 Nordlandsverran" er for folk flest et ukjent stykke Norge. Med sin beliggenhet ytterst i havgapet i Nordland fylke framstår regionen ofte som både utilgjengelig og noe mytisk for mer "landfaste" utenforstående. I beskrivelsen av denne landskapsregionen får en imidlertid et godt inntrykk av hva det er som kjennetegner og særpreger regionen. Foto: © Oskar Puschmann, NIJOS

ringsenheter. Å rapportere på tilstand og utviklingstendenser i regioner i stedet for administrative enheter, er også noe som diskuteres internasjonalt. Årsaken er at administrative enheter ofte inneholder stor landskapsvariasjon, og resultater basert på et fylkesvis gjennomsnitt, viser derfor på mange måter til et landskap som ikke egentlig finnes. Et eksempel på dette i Norge er fylker og kommuner som innehar landskapstyper fra kyst til innland og fjell.

Ferdigstillingen av landskapsbeskrivelsene gjør at nasjonalt referansesystem for landskap nå er blitt et operativt verktøy for fylker og kommuner som deler landskapsområder med mange felles trekk.

av Oskar Puschmann og Wenche Dramstad



Her vises Norges 45 landskapsregioner.

Skogbruket har i alle år vært opptatt av å opprettholde skogbalansen for å sikre framtidige skogressurser. Derfor har NIJOS gjennom Landsskogtakseringen overvåket de norske skogene siden 1919. I 2004 ble den 8. landsdekkende taksering avsluttet, og det innsamlede materialet for takstsesongen 2004 er nå under bearbeiding.

## Volumet i de norske skoger øker med mer enn 10 millioner m<sup>3</sup> i året

### Volum og tilvekst har økt de siste 5 årene

Stående volum har økt fra 649 millioner m<sup>3</sup> til 706 millioner m<sup>3</sup> når en sammenligner perioden 1994-1998 med 1999-2003. På produktiv skogmark er økningen fra 611 millioner m<sup>3</sup> til 666 millioner m<sup>3</sup>. Dette gir en økning på 55 millioner m<sup>3</sup> de siste 5 årene.

Tidsperiode	1994-1998	1999-2003	Økning
Totalt skogareal	649	706	57
Produktivt skogareal	611	666	55

Tall i millioner m<sup>3</sup>

I 1998 var tilveksten på produktivt skogareal 21,1 millioner m<sup>3</sup> pr år, og i 2003 var denne tilveksten økt til 23,2 millioner m<sup>3</sup> pr år. Gjennomsnittet for perioden 1999-2003 blir da 22,1 millioner m<sup>3</sup>. All volum er beregnet på stamme uten bark.

### Skogbalansen

Ved en skogbalansevurdering blir avgangen vurdert opp mot tilveksten. Avgangen består av:

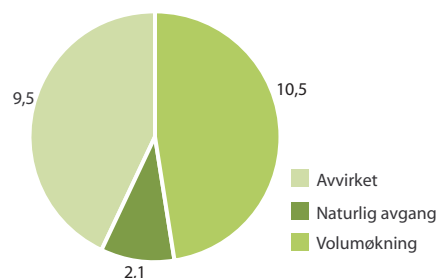
- 1) Avvirket skog; hogd skog til bruk i treindustri og ved.
- 2) Naturlig avgang; skog som dør og blir liggende igjen i skogen.

Naturlig avgang registreres på Landsskogtakseringens flater. I gjennomsnitt for perioden 1999-2003 utgjør dette 2,1 millioner m<sup>3</sup> pr. år.

**Avgang > Tilveksten = Volumsenking**

**Avgang < Tilveksten = Volumøkning**

### Fordeling av tilveksten på totalt 22,1 mill. m<sup>3</sup>



Tall for avvirket skog estimeres på bakgrunn av skogstatistikken fra Statistisk sentralbyrå. Denne statistikken gir et avvirkningstall på 9,5 millioner m<sup>3</sup> pr år. Summen av naturlig avgang og avvirket skog gir da en total avgang på 11,6 millioner m<sup>3</sup> pr år. Differansen mellom tilvekst på 22,1 millioner m<sup>3</sup> og total avgang på 11,6 millioner m<sup>3</sup> blir 10,5 millioner m<sup>3</sup> pr år. Dette gir en kraftig volumøkning i skogen. Tallene viser at Norge ikke går på akkord når det gjelder å utnytte framtidige ressurser, og kanskje bør vurdere en bedre utnyttelse av skogressursene.

### Kontrollberegning

Volumøkningen i skogen beregnet ut fra en slik skogbalanse, ville gitt en økning på 52,5 millioner m<sup>3</sup> i 5-årsperioden. En ser at dette svarer bra til Landsskogtakseringens målte volumøkning på 55 millioner m<sup>3</sup>. I skogbalansen skulle nok avvirkningstallet vært noe høyere, da hjemmeforbruket sannsynligvis er noe undervurdert i beregningene. Skogbalanseberegningen ville da gitt noe lavere økning enn Landsskogtakseringens målinger. Dette kan forklares ved at skogarealet har økt noe i 5-årsperioden. Økningen skyldes nye arealer som er kommet til på grunn av gjengroing, og at nye arealer opp mot fjellet er inkludert i registreringen.

av Kåre Hobbestad



*Bildet viser en tett granbestand i Lågurtskog på Jeløya i Moss i Østfold. Foto: © John Y. Larsson, NIJOS.*



## I nternasjonal virksomhet

**NIJOS har hatt en betydelig økning i internasjonal aktivitet i 2004.**

**Deltakelsen på internasjonale møter og konferanser har ligget på stabilt nivå, mens vi har tredoblet vår internasjonale aktivitet innen bistandssektoren. Arbeidet på dette området har primært vært rettet mot regioner som Norge på politisk nivå har prioritert for innsats. Vekten har vært på å støtte oppbygging av faglige institusjoner i Norges samarbeidsland.**

### Nettverkssamarbeid

NIJOS samordner markedsarbeid og engasjementer innen bistands- og bistandsrelatert virksomhet innen to konsortier: Norwegian Forestry Group AVS (NFG) og Norwegian Agricultural Research International (NARI).

I 1999 ble NIJOS medeier i NFG. I

dag er NFG instituttets viktigste kanal for internasjonalt miljø- og bistandssamarbeid, og avdelingsdirektør Odd Eilertsen ble i mai 2004 valgt til styreleder i selskapet.

Fra 2000 har instituttet vært medlem av NARI, som har et nært samarbeid med NORAGRIC gjennom "Alliansen for utviklingsamarbeid".

Fra 1995 har NIJOS samarbeidet med "Miljøalliansen" (Norsk institutt for vannforskning, Norsk institutt for luftforskning, Norsk institutt for naturforskning) samt partnere fra Skogforsk, Universitetet for miljø- og biovitenskap og Universitetet i Oslo i et stort miljøprosjekt i Kina, knyttet til effekter av langtransporterte luftforurensninger på skogøkosystemer. Det er søkt om videreføring av dette integrerte overvåkingsprosjektet for treårs-perioden 2005-2007.

### Fattigdomsbekjempelse og forebyggende arbeid mot miljøkatastrofer

Hovedfokus i NIJOS' bistandsarbeid er knyttet til arbeid som kan

bidra til økonomisk stabilitet og fattigdomsreduksjon i våre samarbeidsland. En sentral oppgave er veiledning i bærekraftig utnyttelse av naturressursene på lokalt og sentralt nivå.

I 2004 har de fleste av instituttets prosjekter på dette området vært knyttet til skogsektoren. Skogen representerer en fornybar ressurs og produserer miljøvennlige råmaterialer. Den genererer inntekter gjennom sysselsetting og salg av skogprodukter. Skogen er et viktig økosystem med sitt rike biologiske mangfold og sine genetiske ressurser. Gjennom skogressurskartlegging er det et mål å bidra til redusert korrupsjon og ulovlig avskoging.

Skogplanting er viktig for å sikre vannressursene i nedbørsfelt og for å redusere erosjonsrisiko. I Øst-Asia, Sentral-Asia og Øst-Afrika bidrar vi i våre prosjekter til nyetablering av skog.

I Asia har NIJOS i 2004 også arbeidet med prosjekter knyttet til erosjon av kontaminert jord, jordskred, tørkestress og forøring.





### Miljø- og arealressursforvaltning

Det internasjonale miljøarbeidet er knyttet til gjennomføringen av FNs tusenårs mål, og oppfølgingen av WEHAB-prosessen fra miljøtoppmøtet i Johannesburg. NIJOS bidrar i den forbindelse med kartlegging og overvåking av arealressurser på regionalt, nasjonalt og lokalt nivå.

I Øst-Asia og Sentral-Asia har vi arbeidet med kartlegging og overvåking av det biologiske mangfoldet, der ulike trusselfaktorer og miljøtiltak blir vurdert. Effekter av arealbruk, lokale og langtransporterte forurensninger og klimaendringer er hovedtema i dette arbeidet.

I Afrika har vi også deltatt i skog- og arealressurskartlegging. I Uganda gjennomføres kartlegging av arealdekke og arealbruk, samt biomassekartlegging gjennom en utvidet nasjonal skogkartlegging.

### Institusjonsutvikling og forvaltningsstøtte

Det er stor etterspørsel etter teknisk og faglig rådgivning til forskere og forvaltere innen arealressurs- og miljøsektoren i alle

bistandslandene. NIJOS har gitt støtte på disse områdene gjennom institusjonssamarbeid og institusjonsutvikling.

NIJOS har en rekke samarbeidspartnere

- i Uganda samarbeider instituttet med National Forest Authority
- i Serbia med Skogministeriet og Faculty of Forestry
- i Kirgisistan med State Forest Service
- i Kina med Chinese Research Academy of Environmental Science og Chinese Academy of Forestry.

Med støtte fra NORAD, UD og Verdensbanken har NIJOS bidratt til å bygge opp bærekraftige forsknings- og forvaltningsinstitusjoner i disse landene. I Øst-Europa og Øst-Asia har den økonomiske støtten resultert i kompetanseutvikling, nyetablering og effektivisering. Disse institusjonene er i dag selvgående, mens det i Sentral-Asia og Øst-Afrika er behov for en mer langvarig bistandsaktivitet for å gjøre organisasjonene selvstendige og levedyktige.

I november 2004 var NFG ved NIJOS og Norskog ansvarlige for gjennomføringen av den første regionale skogkonferansen i Sentral-Asia etter oppløsningen av Sovjetunionen i 1999. Konferansen foregikk i Bishkek, hovedstaden i Kirgisistan, og fikk finansiell støtte fra Norge, Sveits, EU og FAO. I kirgisiske aviser ble det slått fast at tiltaket var viktig for å koordinere den skogfaglige satsingen i Sentral-Asia, og også ville være et viktig bidrag til politisk stabilitet i regionen.

### Interne ringvirkninger

Stadig flere medarbeidere har i 2004 vært involvert i internasjonalt arbeid. Dette bidrar til kompetanseutviklingen på instituttet, og gjør NIJOS som arbeidsplass mer variert og spennende. De internasjonale prosjektene har vært bemannet med et representativt utvalg av hele instituttets mangfold, både når det gjelder fagområder, stillings- og aldersgrupper samt en god fordeling mellom kvinner og menn. Internasjonale prosjekter bidrar også til en økt ekstern kontaktflate som NIJOS profiterer på i sin øvrige virksomhet.

av Odd Eilertsen

**NIJOS har i 2004 hatt en omsetning på ca 80 millioner kroner. Hoveddelen av virksomheten er finansiert over NIJOS' statsoppdrag.**

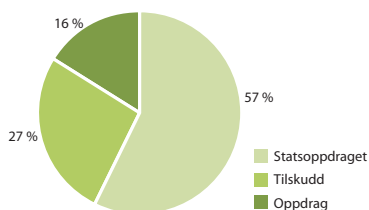
Omsetningen hos NIJOS i 2004 var på ca 80 millioner kroner. 46 millioner kroner av disse var finansiert over statsoppdraget (kapittel 1146 i statsbudsjettet). 21,4 millioner kroner var finansiert over faste, nasjonale program, og 12,9 millioner kroner kom fra ekstern oppdragsvirksomhet.

Finansieringen av de faste programmene kom i hovedsak i form av midler fra jordbruksavtalen, der 12,4 mill. gikk til DMK og 4,7 mill. gikk til overvåking av jordbrukets kulturlandskap (3Q).

Omfanget av oppdragsvirksomheten ved instituttet har økt noe i forhold til 2003. Dette skyldes blant annet økt salg av tjenester knyttet til NIJOS' aktivitet innen skog og internasjonal virksomhet. Oppdragsvirksomheten var i hovedsak prosjekter rettet mot offentlig sektor som NIJOS utførte i egenskap av å være et nasjonalt fagorgan, samt internasjonale oppdrag.

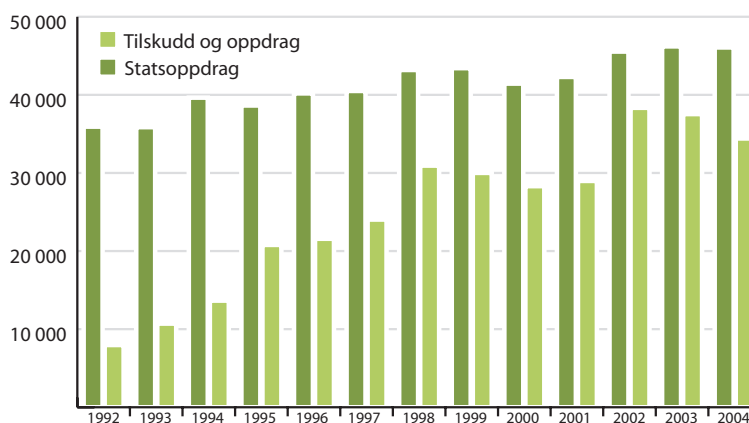
av Rolf Jørn Fjærbu

## Finansieringskilder i 2004



## Utvikling i bevilgning og finansiering

Utvikling i bevilgning over statsbudsjettet, til faste programmer og oppdragsinntekter i perioden 1992 til 2004.



## Virksomhetsområder

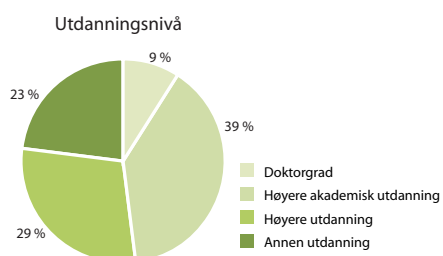
Fordeling av utgifter på ulike virksomhetsområder.

	Kostnader
Jordsmonnkartlegging	7 274
Jord - info	3 310
Utmark	4 731
Landskap/Areal	8 576
Skoginformasjon	3 665
Skogbruksplanlegging	3 349
Overvåking og biomangfold	3 380
Landskogsøkseringen	10 830
DMK	19 393
Geodatatjenester	4 917
Dataforvaltning	4 273
Geodataprodukter	4 006
Oppdrag regionkontorer	389
Internasjonalt sekretariat	1 717
FoU sekretariat	162
<b>Sum</b>	<b>79 972</b>



# Kompetanse og organisasjon

NIJOS er en kunnskapsdrevet organisasjon med en kompetanseprofil som er både bred og dyp. Bredden framstår ved at NIJOS må ha kompetanse på mange fagområder, både naturfaglige og geodatafaglige, for å kunne framskaffe og levere sin informasjon. I alt 10 områder er definert som virksomhetskritiske. Dybden er ivaretatt ved et stort antall medarbeidere med en kombinasjon av høyt utdanningsnivå og lang erfaring. Den formelle kompetansen har økt jevnt de siste årene, og ved utgangen av 2004 var andelen ansatte med høyere akademisk utdanning nær 50% og høyere utdanning nær 30%.

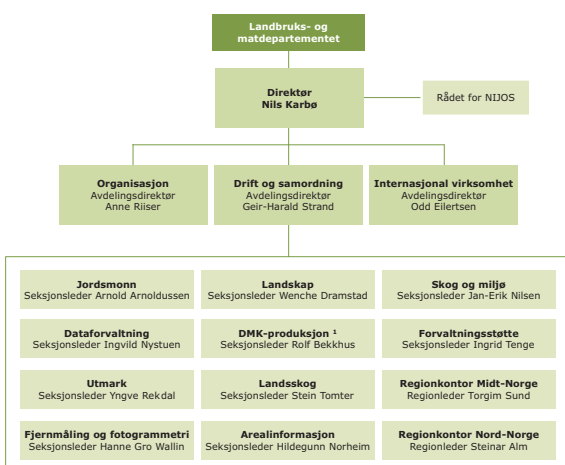


Kompetansen er den viktigste kapitalen på NIJOS, og denne forvaltes bevisst og videreutvikles kontinuerlig. Alle ansatte har deltatt i etterutdanning i 2004, og mer enn 12% er i gang med eller har avsluttet eksamensbasert videreutdanning i løpet av året.

## Organisasjon

NIJOS har 122 ansatte fordelt på 115 årsverk. Instituttet har arbeidet bevisst med effektivisering av virksomheten. Antall årsverk i siste 5-årsperiode er redusert med ca 15.

NIJOS endret pr. 1. september sin organisasjon for bedre å understøtte sin nye strategi, og foreta justeringer ut fra tre års erfaringer med tidligere orga-

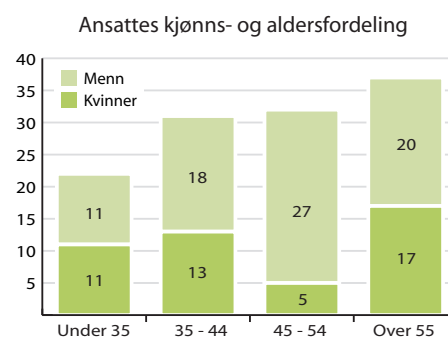


<sup>1</sup> DMK = Digitale Markslagskart

nisasjonsplan. De viktigste endringer er opprettelse av nye funksjoner i instituttledelsen, og at den operative organisasjonen er inndelt i 12 seksjoner mot tidligere 16 grupper. Seksjonene synliggjør de viktige temaene for instituttets informasjonsproduksjon, og er faglig sterke og relativt små. I tillegg til hovedkontoret på Ås har NIJOS nå 2 regionkontorer som er sentrale i kommunikasjon og samarbeid med brukere i Midt- og Nord-Norge.

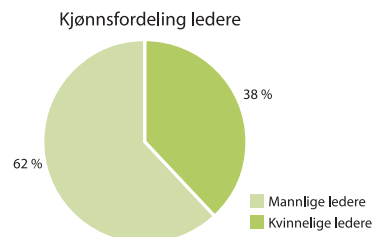
## Mangfold

NIJOS har mangfold som et av sine kjennetegn både faglig og organisasjonsmessig. Instituttet arbeider aktivt med en balansert kjønns- og aldersfordeling, og figuren nedenfor viser fordelingen i 2004. Totalt har instituttet nå 62% menn og 38% kvinner.



NIJOS er en inkluderende arbeidslivsbedrift, og fokuserer mye på å legge til rette for at seniormedarbeidere kan fortsette i sitt arbeid. Andelen ansatte over 55 år er hele 30%. Sykefravær i 2004 var på 3,3%.

Ved organisasjonsendringen 1. september var det et mål å øke andelen kvinnelige ledere. Figuren under viser nåværende fordeling. Andelen kvinnelige ledere er lik andelen kvinnelige ansatte ved instituttet. Dette gir en økning i andelen kvinnelige ledere fra 27% i 2003 til 38% i 2004.



av Anne Riiser

# Rådets beretning

**Både for Rådet og NIJOS ble 2004 et annerledes år enn forutsatt. Dette skyldes et arbeid, satt i gang av Landbruks- og matdepartementet, der NIJOS trekkes inn i en utredning av ny institusjonsløsning basert på NIJOS, Skogforsk og deler av Skogbrukets kursinstitutt.**



Rådet for NIJOS ved (fra venstre) Ingrid Marie Eidsten, Fylkesmannen i Vestfold, Signe Nybø, Direktoratet for Naturforvaltning, Per Kåre Sky, Jordskifteretten, Søren Gunnar Thorsdal (leder), Arne Rørå, NORSKOG, Nils Karbø, direktør NIJOS og Kristina Nilssen, Nesodden kommune. Tom Hoel, Miljøverndepartementet, var ikke tilstede da bildet ble tatt.  
Foto: © John Y. Larsson, NIJOS

## 2004 – et annerledes år

Både for Rådet og NIJOS ble 2004 annerledes enn forutsatt. En sentral oppgave for Rådet har i alle år vært å engasjere seg i den strategiske utviklingen av virksomheten. Midt oppe i arbeidet med å utvikle en ny strategi for NIJOS for årene 2004-2008, kom rapporten fra Høstelandsgruppa som hadde fått i oppdrag fra Landbruks- og matdepartementet å se nærmere på samarbeidsformene i norsk skogforskning. Denne rapporten trekker NIJOS sentralt inn i en eventuell omorganiseringsprosess.

I forståelse med departementet har Rådet avgitt en egen uttalelse på linje med de øvrige høringsinstansene. Av Rådets uttalelse heter det bl.a.: "Rådet konstaterer at det er skogforskningen som er utgangspunktet for arbeidet i Høstelandsutvalget. Utvalget har selv gitt uttrykk for at det har hatt liten tid til disposisjon. Etter Rådets mening synes NIJOS å være trukket inn i vurderingene på en lite gjennomtenkt måte. De institusjonene som utgjør mye av grunnlaget for forslaget, har etter Rådets mening

lite til felles med den situasjon NIJOS befinner seg i".

Senere er det vedtatt videre utredning av ny institusjonsløsning basert på NIJOS, Skogforsk og deler av Skogbrukets kursinstitutt. Direktør Arne Bardalen er gitt permisjon fra NIJOS, og trukket sentralt inn i departementets videre arbeid med saken.

## Utvidelse av Rådets funksjonstid

Rådets medlemmer fikk i november brev fra departementet der det bl.a. heter: "Det sittende Rådet for NIJOS er oppnevnt til og med 2004. Når instituttet nå berøres av en utredning for å se på en ny institusjonsløsning for kunnskapsinstitusjoner knyttet til arealressurser, ser en nå behov for at Rådet følger også denne utviklingen". Konklusjonen ble at Rådet fortsetter virksomheten ut 2005.

## Årets befarung

Rådet har i alle år vært opptatt av brukerinteresser og utvikling av nye produkter. Det var derfor med stor interesse vi fikk presen-

tert et allsidig, krevende og spennende program for Rådets befarung i Nord-Trøndelag. Møter med engasjerte og nytenkende personer med erfaring fra utvikling av utmarksbasert næringsutvikling, gjorde at årets befarung ble meget vellykket.

## Ny strategi

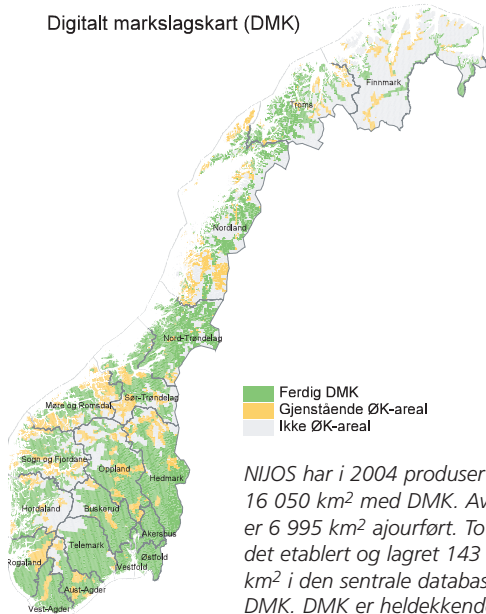
Rådet konstaterer med tilfredshet at NIJOS i 2004 har utarbeidet en ny strategiplan, og at den i sin nye og oppdaterte form også kan være et viktig bidrag i arbeidet med en eventuell ny institusjonsløsning.

Virksomheten i 2004 har på ny bekreftet at NIJOS er en velfungerende institusjon med et godt og svært konstruktivt arbeidsmiljø. Det er et godt forhold både til kunder, samarbeidspartnere og overordnede myndigheter.

av Søren Gunnar Thorsdal

# S status for kartlegging

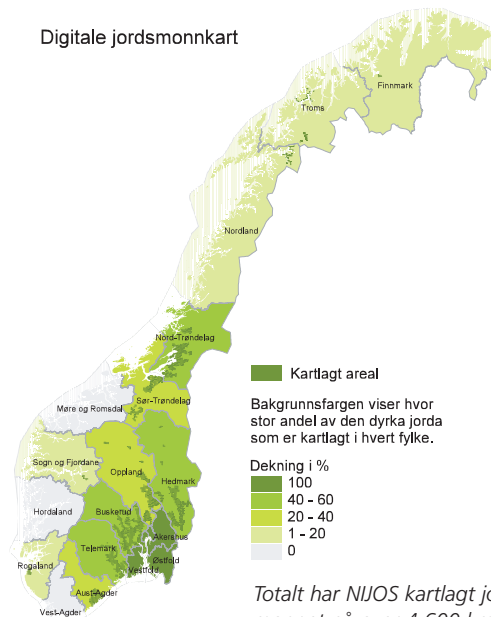
Digitalt markslagskart (DMK)



■ Ferdig DMK  
■ Gjenstående ØK-areal  
■ Ikke ØK-areal

NIJOS har i 2004 produsert 16 050 km<sup>2</sup> med DMK. Av dette er 6 995 km<sup>2</sup> ajourført. Totalt er det etablert og lagret 143 675 km<sup>2</sup> i den sentrale databasen for DMK. DMK er heldekkende for 316 kommuner. I tillegg er det etablert delvis DMK-dekning (mellom 10 og 90%) i 59 kommuner.

Digitale jordsmonnkart



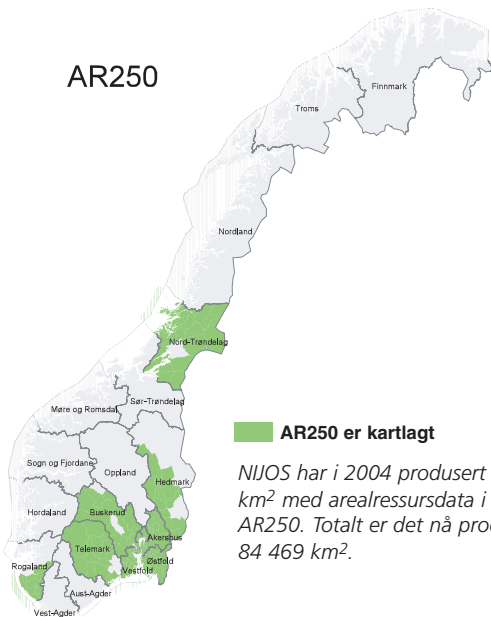
■ Kartlagt areal

Bakgrunnsfargen viser hvor stor andel av den dyrka jorda som er kartlagt i hvert fylke.

Dekning i %  
■ 100  
■ 40 - 60  
■ 20 - 40  
■ 1 - 20  
■ 0

Totalt har NIJOS kartlagt jordsmonnet på over 4 600 km<sup>2</sup>. Av dette er 115 km<sup>2</sup> kartlagt i 2004.

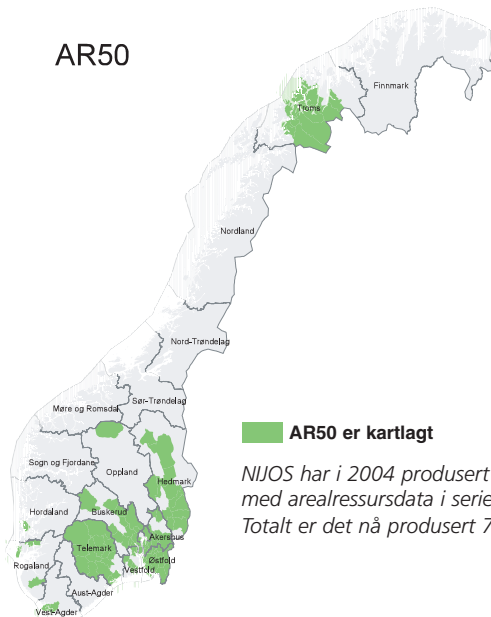
AR250



■ AR250 er kartlagt

NIJOS har i 2004 produsert 45 171 km<sup>2</sup> med arealressursdata i serien AR250. Totalt er det nå produsert 84 469 km<sup>2</sup>.

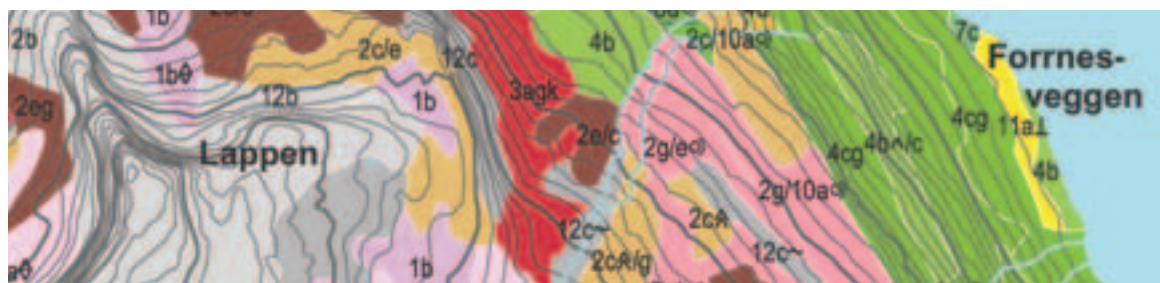
AR50



■ AR50 er kartlagt

NIJOS har i 2004 produsert 12 422 km<sup>2</sup> med arealressursdata i serien AR50. Totalt er det nå produsert 71 041 km<sup>2</sup>.

# Kart og dataleveranser



**NIJOS har hatt en omfattende leveranse av kart og data til ulike brukergrupper i 2004. Her følger en oversikt over leveransene:**

**Jordregister** er levert til 29 kommuner. Jordregister omfatter også gårdskart for alle landbruks-eiendommer. Dette produseres i to eksemplarer for hver eiendom, med ett til grunneier og ett til kommunens landbrukskontor. Totalt er det til og med 2004 levert gårdskart for rundt 15 000 eiendommer.

**Jordtypekart og avleda temakart** om jordsmonn er produsert og levert. Totalt er det 121 kartblad i målestokk 1: 10 000 for 6 ulike tema.

**Arealressurskart AR50** er produsert for 11 kommuner.

**Arealressurskart AR250** er produsert for 2 fylker.

**Vegetasjons- og skogtakstdata** i Vega kommune (141 km<sup>2</sup>). Det er laga flere avleda produkter fra registreringene. Vegetasjonsdata er levert for to beiteområder i Setesdalen (31 km<sup>2</sup>).

**Arealisdata** for jordsmonn er levert til 6 kommuner.

**Arealstatistikk** basert på Digitalt markslagskart (DMK) er produsert for 25 kommuner og er nå tilgjengelig på Internett.

**Arealressursdata AR50** er produsert for 27 kommuner og gjort tilgjengelig på Internett.

**Arealressursdata AR250** er produsert for 45 kommuner i 3 fylker og er gjort tilgjengelig på Internett.

**Landskapsdata** er levert for Lomsdal-Visten området i Nordland og for kystområdene i Hordaland og Aust-Agder.

**Nyetablert DMK** er ferdigprodusert for 22 kommuner, og helt eller delvis ajourføring av DMK er utført for 25 kommuner.

**LGIS Datagrunnlag** er levert til 27 kommuner. Datagrunnlag for LGIS blir også oppdatert og sendt Fylkesmannens landbruksavdeling i alle fylker 2 ganger årlig.

**Kart og data** leveranser til 12 nye jordskiftesaker er startet i 2004. Samtidig fortsetter leveransene til flere store saker som pågår. Dette gjelder spesielt større samferdselssaker i Østlandsområdet. I leveransene er det gjort tilrettelegging av DMK, Digitalt Eiendomskart og jordsmonndata. En del har også fått utarbeidet ortofotokart som grunnlag for verdsetting.

# Publikasjoner

Norsk institutt for jord og skogkartlegging deler sine publikasjoner i tre kategorier. Rapporter omfatter vitenskapelige rapporter, større utredninger og kartleggingsinstrukser for ekstern bruk. Ressursoversikter omfatter mer ren faktainformasjon i form av statistikker, data og enkle analyser. Dokumenter er interne utredninger rettet mot en oppdragsgiver. I tillegg kommer publikasjoner lansert i andre sammenhenger.

## Rapporter

- Rapport nr 1/04,**  
Landsrepresentativ overvåking av skogens vitalitet i Norge 1989-2003, Strand, G-H.
- Rapport nr 2/04,**  
Test av MSFI-metoden, Gjertsen, A.K.
- Rapport nr 3/04,**  
Nasjonalt system for arealdekkeklassifikasjon, Gjertsen, A.K.
- Rapport nr 4/04,**  
Grunnlag for Verdsetting av Innmark, Arnoldussen, A.H.
- Rapport nr 5/04,**  
En bærekraftig utvikling - mulige indikatorer for jord- og skogbruk, Dramstad, W.
- Rapport nr 6/04,**  
Endringer i planteartsmangfold i granskog i perioden 1988-2002, Økland, T.
- Rapport nr 7/04,**  
Resultatkontroll Skogbruk/Miljø, Swärd, J.
- Rapport nr 8/04,**  
3Q Instruks for flybildetolking, Engan, G.
- Rapport nr 9/04,**  
Biologisk mangfold i Stjørdal kommune, Rønning, G.
- Rapport nr 10/04,**  
Sjønære landskapstyper i Hordaland, Puschmann, O.
- Rapport nr 11/04,**  
Skogbruk og inngrepsfrie naturområder, Eriksen, R., Hobbestad, K., Aalde, H.
- Rapport nr 12/04,**  
Overvåking av kulturlandskapets biologiske mangfold, Stokland J.N.
- Rapport nr 13/04,**  
3Q – Tilstandsovervåking og resultatkontroll i jordbrukets kulturlandskap (Hordaland, Sogn og Fjordane, Møre og Romsdal og Sør-Trøndelag), Fjellstad, W. J.
- Rapport nr 14/04,**  
3Q – Tilstandsovervåking og resultatkontroll i jordbrukets kulturlandskap (Buskerud, Telemark, Aust-Agder, Vest-Agder og Rogaland), Fjellstad, W. J.
- Rapport nr 15/04,**  
Arealrekneskap for Noreg – Fjellet i Hedmark, Rekdal, Y.
- Rapport nr 16/04,**  
Prosjekt Jordressurskart, Bjørdal, I.
- Rapport nr 17/04,**  
Tilstandsbeskrivelse av norske jordbruksregioner ved bruk av statistikk, Puschmann, O.
- Rapport nr 18/04,**  
Kartlegging av landskap i samband med bruks- og verneplan for Lomsdal –Visten området, Puschmann, O.
- Rapport nr 19/04,**  
Evaluering av Levende Skog, Hobbestad, K.
- Rapport nr 20/04,**  
Bruk av MiS-data ved naturtypekartlegging, Gjertsen, A.K.
- Rapport nr 21/04,**  
Vegetasjon og skog på Vega, Angeloff, M.
- Ressursoversikt nr 1/04,** Ressursoversikt – Vestfold, Klakegg, O.
- Ressursoversikt nr 2/04,** Ressursoversikt – Østfold, Klakegg, O.

## Dokumenter

- 1/04** 3Q Feltkontroll 2002, Engan, G.
- 2/04** Størrebeite i randområda til Regionfelt Østlandet, Rekdal, Y.
- 3/04** Skoggrensa i Norge – indikator på endringer i klima og arealbruk?, Larsson, J.Y.
- 4/04** Jordregister – Sandefjord, Elders, J.R.
- 5/04** Arealregnskap AR18 x 18-nettet, Gjertsen, A.K.
- 6/04** Jordregister – Sande, Elders, J.R.
- 7/04** Jordregister – Asker, Elders, J.R.
- 8/04** Jordregister – Stokke, Elders, J.R.
- 9/04** Jordregister – Svelvik, Elders, J.R.
- 10/04** Jordregister – Hurdal, Elders, J.R.
- 11/04** Jordregister – Fredrikstad, Elders, J.R.
- 12/04** Jordregister – Andebu, Elders, J.R.
- 13/04** Jordregister – Nøtterøy, Elders, J.R.
- 14/04** Jordregister – Horten, Elders, J.R.
- 15/04** Jordregister – Tjøme, Elders, J.R.
- 16/04** Seriedefinisjon Jordsmonn, Nyborg, Å.
- 17/04** WRB-guide – jordsmonn, Nyborg, Å.
- 18/04** Jordregister – Lardal, Elders, J.R.
- 19/04** Jordregister – Lesja, Elders, J.R.
- 20/04** Feltinstruks – Jordsmonn, Fadnes, K.
- 21/04** Jordregister – Selbu, Elders, J.R.
- 22/04** Jordregister – Stordal, Elders, J.R.
- 23/04** Feltinstruks – Skog, Aalde, H.
- 24/04** Jordregister – Sørum, Elders, J.R.
- 25/04** Jordregister – Eidsvoll, Elders, J.R.
- 26/04** Jordregister – Ulvik, Elders, J.R.
- 27/04** Forprosjekt: Ressurskartlegging i Ofoten, Nilsen, J-E.
- 28/04** Jordregister – Klepp, Elders, J.R.
- 29/04** Jordregister – Skien, Elders, J.R.
- 30/04** Jordregister – Meldal, Elders, J.R.
- 31/04** Profilhåndbok, Bogsti, K.
- 32/04** NIJOS Strategi 2004-2008, Bardalen, A.
- 33/04** Jordregister – Meland, Elders, J.R.
- 34/04** Jordregister – Ringsaker, Elders, J.R.
- 35/04** Jordregister – Våler, Elders, J.R.
- 36/04** Kodeverk og symbolbruk i DMK og avleide produkter, Bjørdal, I.
- 37/04** Jordregister – Hamar, Elders, J.R.
- 38/04** Jordregister – Holmestrand, Elders, J.R.
- 39/04** Jordregister – Harstad, Elders, J.R.
- 40/04** Test av AR18x18-klassifikasjon på Beitostølen, Gjertsen, A.K.
- 41/04** Samordning av intensiv overvåking i skog, Nilsen, J-E.
- 42/04** Jordregister – Snåsa, Elders, J.R.
- 43/04** Jordregister – Namdalseid, Elders, J.R.
- 44/04** Kartlegging av langtidstrender for "sjeldne" treslag i Landsskogtakseringens materiale, Hobbestad, K.

# Andre publikasjoner

- Arnoldussen, A.H., 2004: SCAPE: Soil Conservation and Protection Strategies for Europe. A personal vision. I: S. van Asselen (red), 'Briefing Papers' of the third SCAPE workshop in Schruns, (Austria), 11.-13. oktober 2004.
- Arnoldussen, A.H., 2004: Reduction of Soil Erosion in Europe. I: S. van Asselen, C. Boix-Fayos & A. Imeson (red), 'Briefing papers' of the second SCAPE workshop in Cinque Terre (Italy), 13.-15. april 2004.
- Arnoldussen, A.H., 2004: Soil Conservation and Protection Strategies for Europe (SCAPE): A EU funded Concerted Action. Workshop MEDCOASTLAND Project: Determining an income-product generating approach for soil conservation management. 7 s.
- Bautista, S., Martín-Vilela, A., Arnoldussen, A.H., Bazzoffi P., Böken, H., de la Rosa, D., Gettermann, J., Jambor, P., Loj, G., Mataix-Solera, J., Mollenhauer, K., Olmeda-Hodge, T., Oteiza Fernández-Llebrez, J.M., Poitrenaud, M., Redfern, P., Rydell, B., Sánchez Díaz, J., Strauss, P., Theocharopoulos, S.P., Vandekerckhove & L., Zúquete, A. 2004. Soil Erosion. Task group 4.1 on Measures to Combat Soil Erosion. I: Lieve Van-Camp et al. (red), Reports of Technical Working Groups established under the Thematic Strategy for Soil Protection. Volume II Erosion. European Commission – Joint Research Centre and European Environmental Agency, EUR 21319 EN/2, s. 199-240.
- Bendiksen, E.; Økland, R.H., Høiland, K., Eilertsen, O. & Bakkestuen, V. 2004. Relationships between macrofungi, plants and environmental factors in boreal coniferous forests in the Solhomfjell area, Gjerstad, S Norway. *Sommerfeltia* 30: 1-125.
- Brandrud, T.E., Bakkestuen, V., Bendiksen, E., Eilertsen, O. & Aarrestad, P.A. 2003. Whole-catchment liming at Gjerstad, Aust-Agder. Effects on forest vegetation and fugus flora. NINA fagrapport 75: 1-79.
- Bratli, H. & Kristoffersen, H.P. 2004. Vegetasjon og flora i barskogreservatene Vestfjella, Tjøstøl og Brattås i Aremark og Halden. Fylkesmannen i Østfold, Miljøvernavdelingen. Rapport 2004: 6: 1-93.
- Bryn, A. 2004. Biologisk mangfold og husdyrbeiting i utmark. *Grønn Kunnskap*. Vol. 8, nr. 3: 106-126.
- Bryn, A. 2004. Verdier i kulturlandskapet. *Bondebladet* nr. 28-29: 20-21.
- Bryn, A., Strand, G-H., Angeloff, M. & Rekdal, Y. 2004. Satellite assisted land resource mapping in Norway. I: Widacki, W., Bytnerowicz, A. & Riebau, A. (red), A Message from the Tatra, Geographic Information Systems and Remote Sensing in Mountain Environment Research, Jagiellonian University Press, Krakow, s. 193-201.
- Castillo, V., Arnoldussen, A.H., Bautista, S., Bazzoffi, P., Crescimanno, G., Imeson, A., Jarman, R., Robert, M. & Rubio, J.L., 2004. Soil Erosion. Task Group 6 on Desertification. I: Lieve Van-Camp et al. (red), Reports of Technical Working Groups established under the Thematic Strategy for Soil Protection. Volume II Erosion. European Commission – Joint Research Centre and European Environmental Agency, EUR 21319 EN/2, s. 275-294.
- Dahlberg, A. & Stokland J.N. 2004. Vedlevande arters krav på substrat – en sammanställning och analys av 3600 arter. Skogsstyrelsen Rapport 2004: 7, 75 s.
- Diisi, J., Drichi, P. & Eilertsen, O. 2004. Technical Services Division – I: Bjella, O. (red), National Forestry Authority - Operational Plan, Uganda Forest Report: 14-16.
- Dorren, L., Bazzoffi, P., Sánchez Díaz, J., Arnoldussen, A.H., Barberis, R., Berényi Üveges, J., Böken, H., Castillo, V., Düwel, O., Imeson, A., Mollenhauer, K., de la Rosa, D., Prasuhn, V & Theocharopoulos, S.P., 2004. Soil Erosion. Task Group III on Impacts of soil erosion. I: Lieve Van-Camp et al. (red), Reports of Technical Working Groups established under the Thematic Strategy for Soil Protection. Volume II Erosion. European Commission – Joint Research Centre and European Environmental Agency, EUR 21319 EN/2, s. 187-198.
- Drichi, P. & Eilertsen, O. 2004. NFA – Organisational structure and operations: Technical services Division (TSD). I: Bjella, O. & Kaboggoza, J. (red), National Forestry Authority - Business Plan, Uganda Forest Report, s. 12-13.
- Drichi, P. & Eilertsen, O. 2004. NFA – Products and services. – I: Bjella, O. & Kaboggoza, J. (red), National Forestry Authority - Business Plan, Uganda Forest Report: 9-13.
- Eid, T., Gobakken, T. & Næsset, E. 2004. Comparing stand inventories for large areas based on photo interpretation and laser scanning by means of cost-plus-loss analyses. *Scand. J. For. Res.* 19: 512-523.
- Eilertsen, O. 2004. Assessing air pollution impacts on forests: Transferral of knowledge and methods from Europe to China. I: Emberson, L. et al. (red), RAPIDC review, Bangkok, Thailand: 114-139.
- Fjellstad, W.J., Dramstad, W.E. & Reid S.J., 2004. Indicators of landscape change: Making numbers matter. I: Anon. (red), "Proceedings fra konferansen: From knowledge of landscapes to landscaping action", French Ecology and Sustainable Development Ministry og Cemagref: Bordeaux, France, 2.-4. desember 2004, s. 142.
- Flemsæter, F. 2004. Kronikk: Hvordan forbedre landbruksbistanden. *Nationen* 3/6 2004.
- Flemsæter, F. 2004. Kronikk: Nettverk og landbruksbasert bistand. *Nationen* 10/8 2004.
- Gobakken, T. & Næsset, E. 2004. Effects of forest growth on laser derived canopy metrics. I: Thies, M., Kock, B., Spiecker, H. and Weinacker, H. (red). Laser-scanners for forest and landscape assessment. Freiburg, Germany. October, 3-6 2004, International society of photogrammetry and remote sensing. International archies of photogrammetry, remote sensing and spatial information sciences. XXXVI, PART 8/W2:224-227 s.
- Gobakken, T., and E. Næsset. 2004. Estimation of diameter and basal area distributions in coniferous forest by means of airborne laser scanner data. *Scand. J. For. Res.* 19: 529-542.
- Graae, B.J., Økland, R.H., Petersen, P.M., Jensen, K. & Fritzbøger, B. 2004. Influence of historical, geographical, and environmental variables on understory species composition and richness in Danish forest. *J. Veg. Sci.* 15: 465-474.

- Hobbelstad, K. 2004. WWF med feilaktig bilde av skogen i Norge, *Aftenposten*, 7/12-2004.
- Hobbelstad, K. 2004. Er norsk skogbruk bærekraftig? *Nationen*, 30/10-2004.
- Hobbelstad, K. 2004. Virkestilgang for en skogindustribedrift. *Atuelt fra skogforskningen* 2/04: 1-15.
- Kapur, S., Zdruli, P., Akça, E., Arnoldussen, A.H., & Kapur, B., 2004: *Anthroscapes of Turkey: Sites of Historic Sustainable Land Management (SLM)*. I: S. van Asselen, C. Boix-Fayos & A. Imeson (red), 'Briefing papers' of the second SCAPE workshop in Cinque Terre (Italy), 13.-15. april 2004.
- Karbø, N. & Trollvik, J-A. 2004. Digital ortofotoforvaltning. *Kart og Plan* nr. 2-2004.
- Karbø, N. 2004. Kronikk: Bedre kart gir riktigere areall. *Nationen* 3/11 2004.
- Karbø, N. 2004. Kronikk: Gårdskart på Internett - nye muligheter i bondens digitale hverdag. *Bonde og Småbruker* 10-2004.
- Kristiansen, T.J. 2004. Rettigheter og tilgjengelighet til kart. *Ringnytt* nr. 4-2004.
- Lodge D.J., Ammirati J.F., O'Dell T.E., Mueller G.M., Huhndorf S.M., Wang C.J., Stokland J.N., Schmidt J.P., Ryvarden L., Leacock P.R., Mata M., Umaña L. Wu Q, & Czederpiltz D.L. 2004. Ch. 8. Terrestrial and Lignicolous Macrofungi. I: Mueller, G.M., Bills, G.F. & Foster, M.S. (red), *Biodiversity of fungi - inventory and monitoring methods*. Elsevier Academic press, CA-USA, s. 127-172.
- Mittenzwei, K., Lourieiro, M., Dramstad, W., Fjellstad, W., Flaten, O., Gjertsen, A.K., Spildo Prestegard, S. 2004. A cluster analysis of Norwegian municipalities with respect to agriculture's multifunctionality. NILF Working paper No. 2004-22. Norwegian Agricultural Economics Research Institute, Oslo, Norway.
- Næsset, E., Gobakken, T., Holmgren, J., Hyypä, H., Hyypä, J., Maltamo, M., Nilsson, M., Olsson, H., Persson, Å. & Söderman, U. 2004. Laser scanning of forest resources: the Nordic experience. *Scand. J. For. Res.* 19: 482-499
- Nordbakken, J.F., Rydgren, K. & Økland, R.H. 2004. Demography and population dynamics of *Drosera anglica* and *D. rotundifolia* on a boreal bog. *J. Ecol.* 92: 110-121.
- Olmeda-Hodge, T., Robles del Salto, J.F., Arnoldussen, A.H., Böken, H., Brahy, V., Düwel, O., Gettermann, J., Jacobsen, O., Loj, G., Martínez Vilela, A., Owens, P.N., Poitrenaud, M., Prasuhn, V., Redfern, R., Rydell, B., Strauss, P., Theocharopoulos, S.P., Vandekerckhove, L., Yordanov & Y., Zúquete, A., 2004. Soil Erosion. Task Group 4.2 on Policy Options for prevention and Remediation. I: Lieve Van-Camp et al. (red), Reports of Technical Working Groups established under the Thematic Strategy for Soil Protection. Volume II Erosion. European Commission – Joint Research Centre and European Environmental Agency, EUR 21319 EN/2, s. 214-240.
- Puschmann, O. & Dramstad, W. 2004. Tidsseriefotografering - en standardisert metode for dokumentasjon av landskapsendringer over tid. I: Setten, G. (red), *Det levende landskapet*. Festskrift til Michael Jones. Tapir, Trondheim, s. 165-182.
- Rydgren, K., Økland, R.H. & Hestmark, G. 2004. Disturbance severity and community resilience in a boreal forest. – *Ecology* 85: 1906-1915.
- Solberg, S. Andreassen, K., Clarke, N., Tørseth, K., Tveito, O.E., Strand, G-H. & Tomter, S. 2004. The possible influence of nitrogen and acid deposition on forest growth in Norway, *Forest Ecology and Management* 192: 241-249.
- Stokland, J.N. & Sippola, A.-L. 2004. Monitoring protocol for wood-inhabiting fungi in the Alberta Biodiversity Monitoring program. Report to the ABMP Scientific committee. 55 s.
- Strand, G-H. 2004. Offentlige geodata på Internett – en trussel mot, eller mulighet for, privat forretningsutvikling. *Kart og Plan* 64: 70-74.
- Strand, G-H. & Rogstad, L. 2004. Befolkningstetthet i og omkring jordbruksarealet. *Kart og Plan* 64: 75-77.
- Tang, D., He, Y., Gao, J., Liu, H., Liu, Z., Liu, F., Zhang, X., Guo, J., Wang, Y., Shang, H., Yu, P., Zhu, J., Han, J., Yao, B., Hu, X., Zang, X., Shao, M., Zeng, L., Duan, L., Liu, Q., Zhao, D., Zhang, D., Chen, S., Xiang, R., Chang, Y., Zhang, J., Luo, J., Zhang, Z., Xiao, J., Peng, X., Vogt, R., Seip, H. M., Aas, W., Tørseth, K., Mulder, J., Sogn, T., Eilertsen, O., Økland, T., Bratli, H. Angell, V., Solberg, S. Myking, T. & Larssen, T. 2004. Integrated Monitoring Program on Acidification of Chinese Terrestrial Systems - IMPACTS - Annual Report - Results 2003. NIVA-report 4905: 1-94.
- Vandekerckhove, L., Arnoldussen, A.H., Bazzoffi, P., Böken, H., Castillo, V., Crescimanno, G., Düwel, O., Esteve, J.F., Imeson, A., Jarman, R., Jones, R., Kobza, J., Lane, M., Le Bissonnais, Y., Loj, G., Owens, P.N., Øygarden L., Mollenhauer, K., Prasuhn V., Redfern, P., Sánchez Díaz, J., Strauss, P., Úveges Berényi, J., 2004. Soil Erosion. Task Group 7 on Monitoring Soil Erosion in Europe. I: Lieve Van-Camp et al. (red), Reports of Technical Working Groups established under the Thematic Strategy for Soil Protection. Volume II Erosion. European Commission – Joint Research Centre and European Environmental Agency, EUR 21319 EN/2, s. 295-309.
- Økland, R.H. & Bakkestuen, V. 2004. Fine-scale spatial patterns in populations of the clonal moss *Hylocomium splendens* partly reflect structuring processes in the boreal forest floor. *Oikos* 106: 565-575.
- Økland, R.H. & Nordbakken, J.-F. 2004. Terrestrisk naturovervåking. *Markvegetasjon, epifytter, smågnagere og fugl i TOVområdene*, 2003. Vegetasjonsøkologiske undersøkelser av boreal barskog i Solhomfjell – fjerde gangs reanalyse 2003. Norsk Inst. Naturforsk. Oppdragsmeld. 839: 14-31.
- Økland, T., Bakkestuen, V., Økland, R.H., Eilertsen, O. 2004. Changes in forest understory vegetation in Norway related to long-term soil acidification and climatic change. *J. Veg. Sci.* 15: 437-448.

**NIJOS**  
Raveien 9  
Postboks 115  
1431 Ås  
Tlf: 64 94 97 00  
Faks: 64 94 97 86

**NIJOS Regionkontor Nord-Norge**  
Skogbrukets hus  
Postboks 1223 Andselv  
9326 Bardufoss  
Tlf: 77 83 79 94  
Faks: 77 83 79 80

**NIJOS Regionkontor Midt-Norge**  
Statens Hus  
7734 Steinkjer  
Tlf: 74 16 82 28  
Faks: 74 16 81 21



# NIJOS

Norsk institutt for jord- og skogkartlegging

E-post: [nijos@nijos.no](mailto:nijos@nijos.no), Internett: [www.nijos.no](http://www.nijos.no)