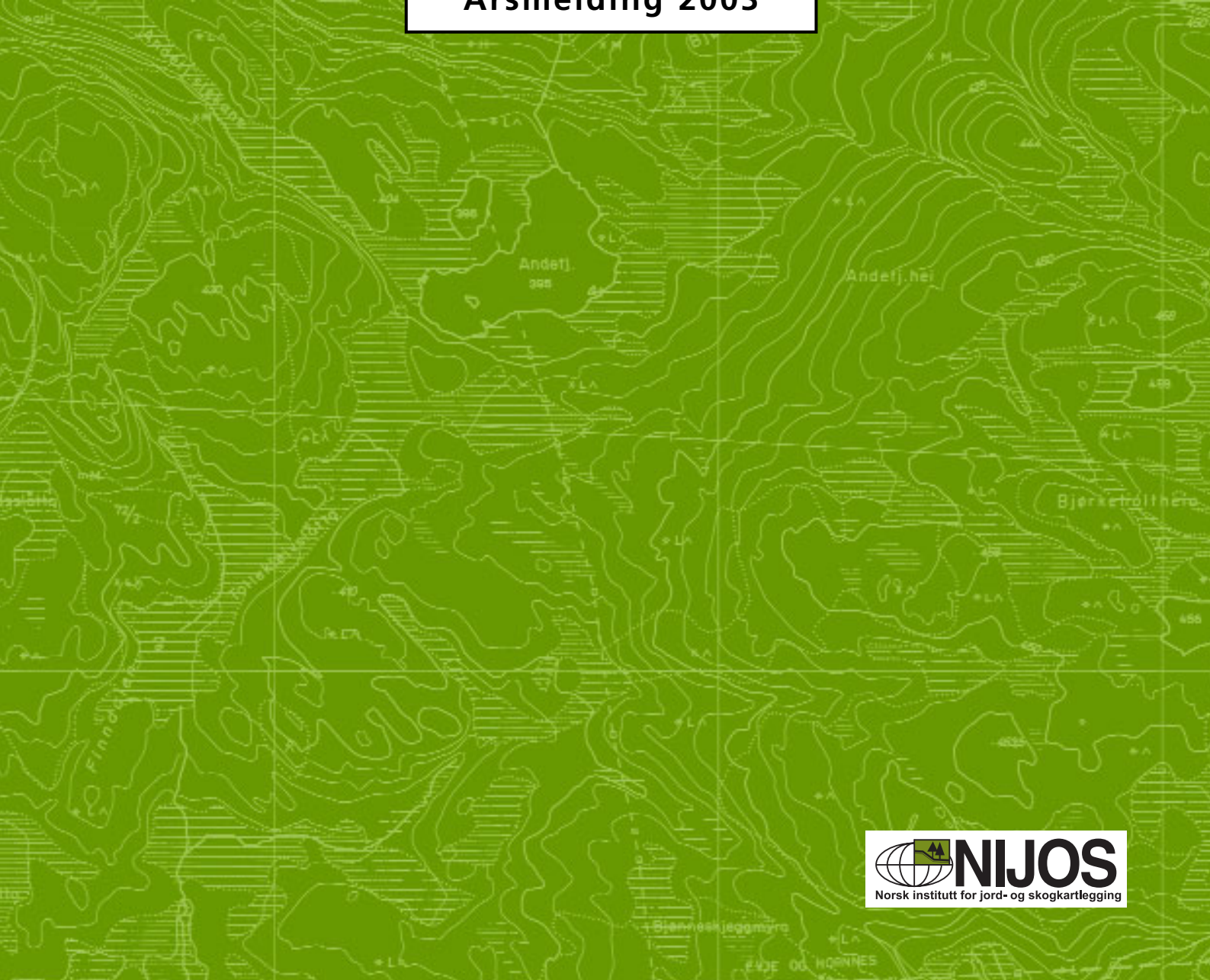




Årsmelding 2003



Innhold

Nye og mer tilgjengelige produkter	1
Jordbrukets kulturlandskap i Norge er kartlagt	2
Satsing på gardskart	4
Auka behov for arealkunnskap i kommunane	6
Kart letter avgjørelser for kommunepolitikerne	7
Flere kart og mer data tilgjengelig på Internett	8
Opplæringsprogram for kommunane	10
Miljøregistrering brukt i landsskogtakst	11
Bruk av ny teknologi i datafangst	12
Økt internasjonal aktivitet	13
Økonomi	14
Organisasjon og kompetanse	15
Rådet om NIJOS' virksomhet i 2003	16
Status for kartlegging	17
Kart og dataleveranser i 2003	18
Publikasjoner	19

Om NIJOS

NIJOS er et frittstående institutt under Landbruksdepartementet. Instituttets hovedoppgave er å skaffe partsnøytral informasjon om jord-, skog-, vegetasjons- og landskapsressurser til bruk i næringsutvikling, planlegging, forvaltning og miljøvern.

NIJOS har ansvar for nasjonale program, og fungerer som et nasjonalt kompetansesenter når det gjelder innsamling, bearbeiding og formidling av slik informasjon.

Brukere av informasjon fra NIJOS er:

- departementer, direktorater, statlige etater på fylkesnivå og i kommunesektoren
- næringslivet (blant annet skogindustrien, landbruksbasert industri og reiselivsbransjen)
- internasjonale organisasjoner

Vår virksomhetside

NIJOS skal dekke samfunnets behov for landsdekkende, grunnleggende og partsnøytrale data om Norges jord-, skog-, vegetasjons- og landskapsressurser.

NIJOS skal være landets ledende leverandør av standardisert ressurs- og miljøinformasjon med tilhørende kompetansetjenester for å sikre både langsiktig forvaltning og næringsmessig utnyttning av disse.

Forsidefoto: Veiutbygging, Frogn i Akershus, Karine Bogsti, NIJOS
Layout: Karine Bogsti, NIJOS
Kartkilde bakgrunnskart: Statens Kartverk,
till.nr: LRS82001-235

Nye og mer tilgjengelige produkter

NIJOS har i 2003 gitt viktige bidrag for å øke bruken av moderne og effektiv teknologi i offentlig forvaltning og planlegging. Oppstart av gårdskartproduksjon og økt tilrettelegging for bruk av våre data og kart over Internett, er noen av bidragene. NIJOS har nå også undersøkt jordbrukets kulturlandskap for hele landet.



Foto: Karine Bogsti, NIJOS

NIJOS er nasjonalt fagorgan for informasjon om Norges jord-, skog-, vegetasjons- og landskapsressurser. NIJOS er også landbruksforvaltningens kompetansesenter for geografisk informasjonsbehandling.

Regjeringens mål er at økt bruk av moderne teknologi skal gi mer effektiv offentlig forvaltning og bedre planlegging. NIJOS gir viktige bidrag til dette. I 2003 har 3500 bønder fått gårdskart med nye arealoversikter for egen eiendom. Disse skal bøndene, etter lokal kvalitetskontroll, bruke ved søknad om arealtilskudd.

Kommunen bruker opplysningene i sin saksbehandling og kontroll. Innen 2007 vil alle jordbruksområder i Norge ha et slikt kartgrunnlag. I samarbeid med kommunene og Statens kartverk etableres rutiner for å ajourføre kartene etter hvert som arealbruk og arealtilstand endres.

NIJOS har i 2003 tatt flere skritt for å gjøre alle instituttets sentrale data tilgjengelig over Internett. På <http://jord.nijos.no> kan en nå fritt se ulike kart over områder hvor NIJOS har kartlagt jordsmonnet.

Det er mulig å velge mellom 16 forskjellige temakart som viser for eksempel erosjonsrisiko, egnethet for dyrking av korn, gras eller potet, anbefalt jordarbeiding eller jordas tørkesvakhet.

Landskogsregistreringens database inneholder informasjon om skogens egenskaper, både økonomiske og miljømessige kvaliteter. Vi har registrert etterspørsel fra brukere som ønsker å se dataene sammenstilt på flere måter enn i våre standardrapporter. På vårt nye nettsted <http://skog.nijos.no> kan våre brukere nå selv hente ut de data de ønsker for videre analyse. Disse glimt fra virksomheten viser at vi i 2003 har tatt store skritt for å realisere våre ambisjoner om framtidsrettet, brukerorientert distribusjon av informasjon om Norges arealressurser, basert på moderne teknologi.

Landbruksdepartementet og Miljøverndepartementet har gitt NIJOS ansvar for programmet "3Q-Tilstandsovervåking og resultatkontroll i jordbrukets kulturlandskap". I 2003 var gjengroingen av kulturlandskapet i de norske bygder et stort tema i samfunnsdebatten.

NIJOS leverer vitenskapelig dokumentasjon av landskapets tilstand og utvikling. Over en 5-årsperiode er det gjort omfattende registreringer på cirka 1400 flater som er fordelt over hele det norske jordbrukslandskapet. I 2003 er første omgang av denne registreringen sluttført og rapportert. Overvåking forutsetter at en kommer tilbake og registrerer endringer. Det arbeidet tar til i 2004. Det nasjonale programmet for langsiktig og systematisk overvåking av tilstand og utvikling i kulturlandskapet, har vakt betydelig interesse og anerkjennelse i nasjonale og internasjonale fora.

NIJOS har en nasjonal rolle som krever at vi framstår som en ledende kompetansebedrift. Instituttet arbeider målrettet med sin kompetanseutvikling, og fornyet i 2003 sin strategiske kompetanseplan innen alle kjerneområder, både naturfaglige og geodatafaglige.

Direktør Arne Bardalen



Foto: Oskar Puschmann

Norges kulturlandskap betyr mye for både landbruksdrift, rekreasjon, det biologiske mangfoldet og turistnæringa. Nå har NIJOS kartlagt hele det norske kulturlandskapet tilknyttet jordbruket med sine steingjerder, bekker, busker, åkerholmer, veier, driftsformer, bygninger med mer.

Resultatene viser stor variasjon. Det er også duket for mye ny, spennende informasjon i årene som kommer om utvikling og bruk av dette landskapet.

Jordbrukets kulturlandskap i Norge er kartlagt

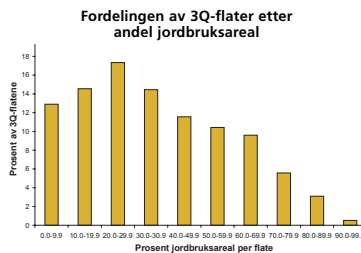
I 1998 startet et program om overvåking av tilstand og endringer i jordbrukets kulturlandskap i Norge. Programmet heter "3Q - Tilstands- overvåking og resultatkontroll av jordbrukets kulturlandskap", og er basert på undersøkelser som er gjort på utvalgte steder. Siden starten har over 1400 flater på 1 x 1 kilometer, statistisk fordelt utover hele landet, blitt flyfotografert. Fra flybildene er det så produsert kart, og fra kartene er det beregnet indikatorer. Disse indikatorene skal fortelle noe om tilstanden i jordbrukslandskapet. De favner flere temaer som arealstruktur, biologisk mangfold, kulturminner, kulturmiljøer og tilgjengelighet, og kan være for eksempel forekomst av steingjerder, grøfter, gårdsdammer, åkerholmer, hva jordene brukes til, antall bygninger eller hvor langt unna vei arealene ligger.

Fra nord til sør

Gjennom de fem første årene har 3Q-programmet kartlagt hele Norge en gang. Hele 366 av Norges rundt 425 kommuner er berørt. Avstanden mellom den nordligste 3Q- flata i Tana, til den sørligste i Mandal, er på ikke mindre enn 2000 kilometer i luftlinje. NIJOS har vært ute i felt og kontrollert og undersøkt rundt 140 av utvalgsflatene, tilfeldig fordelt fra nord til sør. På disse kontroll-

flatene er det registrert areal typer på mange tusen punkter, og tatt over 4000 landskapsfotografier.

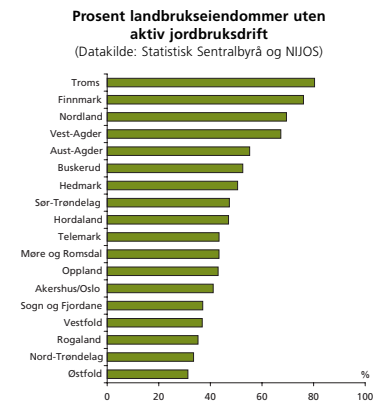
Fra 2004 starter 3Q-registreringene for andre gang, og hele landet vil forhåpentligvis være kartlagt på nytt i løpet av fem år. Det er først når alle overvåkingsflatene er registrert to ganger, og en kan begynne å si noe om endringer, at programmet kommer til sin fulle rett. Samtidig finnes det mye spennende informasjon i den første beskrivelsen av tilstanden i kulturlandskapet.



3Q-programmet viser at det er stor variasjon i jordbruksarealene i landet. På enkelte flater vil 90 prosent av arealet være brukt til jordbruksdrift, mens på andre er bare 10 prosent brukt til direkte jordbruksdrift. 3Q fanger opp de store forskjellene mellom regionene. Fordelingen av jordbruksareal er for eksempel svært ulik i fylker som Akershus og Sogn og Fjordane.

Koblede data

Ved å koble resultatene fra 3Q-programmet med andre informasjonskilder, kan en finne mye ny kunnskap. Dette er gjort med informasjon fra Statistisk sentralbyrås offentlige registre. Et resultat fra dette viste at av totalt 7545 landbrukseiendommer på 3Q-flatene, er 47% uten aktiv jordbruksdrift.



Figuren over viser hvordan tallene er fordelt fylkesvis. Det er neppe noen stor overraskelse at de nordligste fylkene har flest bruk uten aktiv drift, og Østfold, Nord-Trøndelag og Rogaland har færrest. Mer interessant er det å se at selv i et fylke som Østfold, er rundt 30 prosent av gårdene ute av aktiv jordbruksdrift.



Resultatene fra 3Q viser også at det er store regionale forskjeller i jordbrukslandskapet i Norge. Ett eksempel er forekomsten av steingjerder; i Rogaland har hele 93% av 3Q flatene steingjerder som pryder kulturlandskapet. Østfold er det fylket som har flest gårdsdammer, Hedmark mest alleer, mens Hordaland har gjennomsnittlig mest bebygd areal per flate.

Foto: t.v. og midten - Oskar Puschmann, t.h. - Wenche Dramstad

Mange kulturminner

Resultatene fra 3Q så langt understreker entydig jordbrukslandskapets betydning når det gjelder forvaltning av kulturminner og kulturmiljøer. En forsøksvis kobling mellom 3Q-flater og data fra fornminneregisteret for Østfold, viste for eksempel at 58 prosent av flatene inneholdt registrerte fornminner, med til sammen 165 registrerte objekter/-miljøer. Gravhauger og gravrøyser var de vanligste typer fornminner, med henholdsvis 36 prosent og 15 prosent av registreringene.

SEFRAK-registeret* inneholder informasjon om bygninger som hovedsaklig er bygd før 1900. En kobling mellom 3Q og dette registeret viste at hele 21 prosent av de totalt 39 219 bygningene som lå på gårder på 3Q-flatene, var SEFRAK-registrert. Det vil si det finnes 21 prosent bygninger fra før 1900 (1945 i de nordligste fylkene) på de norske gårdene som ligger i jordbrukslandskapet.

Biologisk mangfold

NIJOS har i samarbeid med Norsk ornitologisk forening gjennomført en fugletaksering på 3Q's 140 kontrollflater. Det ble registrert over 20 000 hekkende fuglepar fordelt på cirka 130 arter, noe som viser at det er et stort antall fuglearter tilstede i jordbrukets kulturlandskap. Registreringene inkluderer ca. 25 rene

kulturlandskapsarter. Av disse har fem arter en negativ bestandsutvikling, hvor Europa har et spesielt forvaltningsansvar.



Sanglerka er en fugl som blir stadig mer sjelden i jordbrukslandskapet.

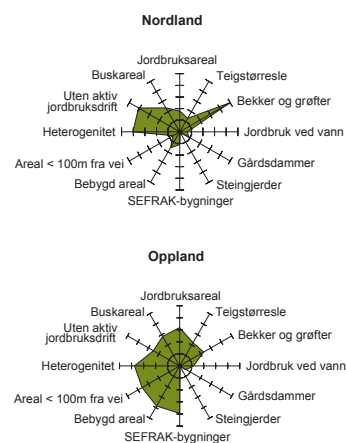
Foto: Thor Østbye

3Q registrerer også størrelse, form og fordeling av de ulike habitattypene i landskapet, noe vi forventer vil ha stor betydning for det biologiske mangfoldet.

Rekreasjon og opplevelse

Oppdeling av landskapet med veier og bebygd areal har stor betydning for folk, både i forhold til tilgjengelighet, og i forhold til opplevelsene i landskapet. Indikatoren "avstand fra vei og bebygd areal", er en av indikatorene som viser store regionale forskjeller. Hordaland er det fylket som her gjør seg mest bemerket. På 3Q flatene i Hordaland er hele 67% av arealet innenfor 100 meter fra vei og bebygd areal.

NIJOS har valgt å bruke dragediagrammer for å framstille indikatorresultatene enklest mulig, og på en sammenlignbar måte. På diagrammene får en ikke informasjon om eksakte verdier for hver indikator, men en får et visuelt inntrykk av tyngden for de ulike indikatorene. Nedenfor presenteres to slike diagrammer; et for Nordland og et for Oppland.



NIJOS vil fortsette å bruke samme type registrering og utvalgsflater i de neste registreringene i 3Q-programmet. Som mennesker er vi tilpasningsdyktige, og de færreste registrerer endringer i landskapet som skjer over fem, ti eller tyve år. Det gjør imidlertid 3Q-programmet. Vi venter i spenning på å se hvordan fordelingen av de ulike indikatorene vil utvikle seg.

av Wenche Dramstad

* SEFRAK står for Sekretariatet for registrering av faste kulturminner



Foto: Oskar Puschmann

For å få fram meir korrekte tal for fordeling av jordbruksareala i Noreg, har NIJOS i 2003 produsert gardskart for alle landbrukseigedommar i ti kommunar. Gardskarta skal brukast av kommunen og den enkelte bonden i arbeidet med å dokumentere og kontrollere søknad om produksjonstillegg.

Satsing på gardskart

I 2002 blei NIJOS sitt arbeid med ajourføring av digitale markslagskart påskunda gjennom auka løyvingar over jordbruksavtalen. For å få eit betre kartgrunnlag over den dyrka marka, bestemte styresmaktene at det skal etablerast kartgrunnlag for heile jordbruksarealet i Noreg gjennom ein femårsperiode. Som ein del av dette prosjektet, begynte NIJOS i 2003 å lage gardskart for alle landbrukseigedommar som viser fordelinga av dyrka mark. Sommaren 2003 fekk dei første bøndene i ti kommunar spreidde over heile landet, det nye gardskartet sendt frå landbrukskontoret.

Ortofoto

Bakgrunnen på kartet er i dei aller fleste tilfelle eit ortofoto. Eit ortofoto er eit målestokkriktig flyfoto som gjer at ein kjenner att terrenget utan problem. På ortofotoet har ein så lagt inn dei strekane og symbola som ein finn på vanlege kart. I tillegg har ein teikna inn grensene for sjølve eigedommen, som finst i Digitalt eigedomskart (DEK), og grensene mellom dei ulike markslaga, som er henta frå Digitalt markslagskart (DMK). I teiknforklaringa er det teke med ein tabell med fordelinga av den dyrka marka i dekar.

Kontroll og dokumentasjon

Arealdata bruker landbruksetaten i kommunen for kontroll og bonden som dokumentasjon når det blir søkt om arealtilskot.

Landbruksetaten formidlar også kartet til grunneigarane, og forklarar korleis dei skal gi tilbake-melding dersom noko ikkje stemmer på kartet, slik at ein kan komme fram til riktig areal. For sjølv om flyfotoet skal vere teke eit av dei siste par åra før kartet blir sendt ut, kan det ha skjedd endringar. Endringane kan komme av både feil i DMK og feil på eigedomsgrensene. Dette arbeidet blir derfor også viktig som eit ledd i ajourhaldet og kvalitetshevinga av digitalt eigedomskart og digitalt markslagskart. Behov for endringar skal fangast opp av kommunen, som i samarbeid med NIJOS og Statens kartverk skal syte for å oppdatere kartgrunnlaget.

Flyfotografering og etablering av ortofoto blir gjort gjennom Geovekst-samarbeidet.

Målestokk

Karta har ein målestokk på mellom 1:3000 og 1:8000 avhengig av storleik og form på garden. Kartet er laga for å vise den dyrka marka, og skogteigar som ligg langt frå hovudteigen, kan derfor vere utelatne på somme kart. Alle arealtal er likevel førte opp på kartet.

NIJOS har produsert kart over cirka 3500 landbrukseigedommar i dei ti første kommunane. Karta blir laga i fargar i A3-storleik, og blir sende i to eksemplar for kvar eigedom til kommunen.

Kommunen sender så det eine eksemplaret av kartet til dei enkelte eigarane av landbrukseigedommane. Sidan det er eigaren som får kartet, vil dei som leiger eller forpaktar jord, måtte vende seg til eigaren for å sjå kartet.

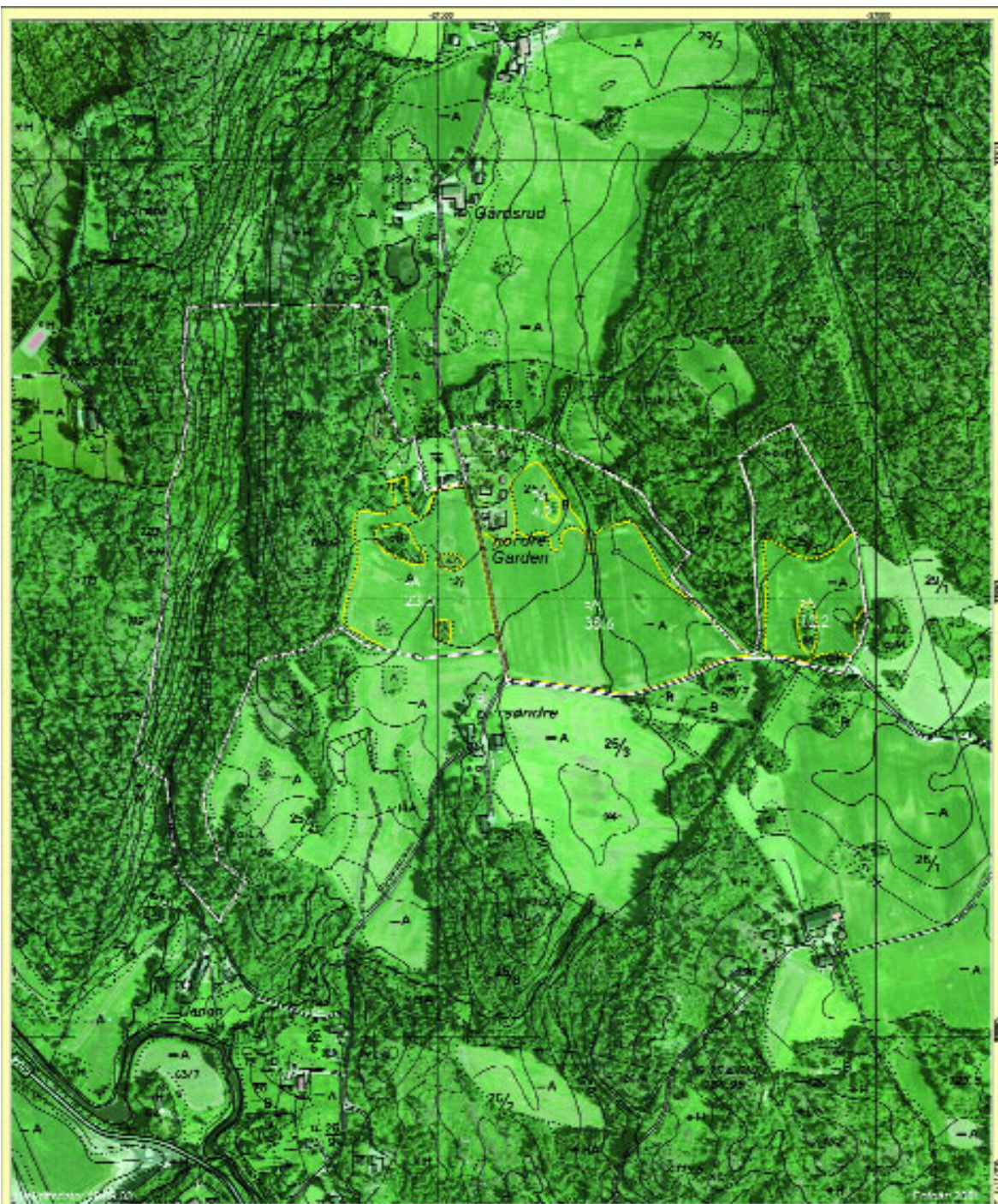
Gratis for bønder

Karta er finansierte av midlar direkte frå staten og over jordbruksavtalen. Bøndene har rettar til data som er etablerte gjennom Geovekst-samarbeidet, og treng derfor ikkje betale noko for kartet. NIJOS arbeider med å gjere gardskart tilgjengeleg på Internett, og vil truleg kunne tilby denne tenesta ein gong i første halvår av 2004.

I første omgang har kommunane Ski, Røyken, Søgne, Skien, Radøy, Meland, Austrheim, Randaberg, Stord og Fitjar fått gardskart.

Vidare framdrift i produksjonen av gardskart er avhengig av kva areal som blir flyfotograferte, og korleis samordninga med andre kartleggingsprosjekt i regi av Geovekst skjer.

av Nils Karbø



Gårdskart for 1301 -- 11/1/0

0 50 100 Meter

Målestokk : 1:4000

NIJOS

Aparteringar behøver meldes da til landbrukskontoret

Landbruksforhold

Landbruksforhold	Areall (dekar)
Fulldyrka jord, lettbrukt	74,3
Fulldyrka jord, mindre lettbrukt	4,2
Fulldyrka jord, tungbrukt	0
Overskaltedyrka jord	0
Innmarksbeite	0
Skog, ensart hog bonitet I	0
Skog, høg bonitet	111,7
Skog, middele bonitet	10,5
Skog, låg bonitet	13,8
Armaskog	4,8
Myr	0
Armas jorddekket lausmark	5,8
Uoverskaltet utredde/tilfjell skogomr.	3,1
Totalt	227,8

Kartet skal vise all dyrka mark på eigedommen.

Skoglegger som ligg langt frå hovudleien, eller som har eit anna gårds- og bruknummer enn hovudleien, er i ein del tilfelle utelukka frå kartet

Areallistekken omfattar heile eigedommen, uavhengig av kva kartet viser.

Areallista kan vere avrundet.

— Markingsgrense ······ Gamle markingsgrense
- - - - - Eigelegrensene



Foto: Oskar Puschmann

Kommunane har frå 2004 fått meir makt i forhold til arealforvaltning. Det aukar behovet for meir kunnskap om kva areal som skal brukast til matproduksjon, rekreasjon og ivaretaking av kulturlandskapet. NIJOS kan tilby relevant informasjon som dekkjer det grunnleggjande informasjonsbehovet for desse formåla.

Auka behov for arealkunnskap i kommunane

Frå 2004 får kommunane vesentleg auka makt. Forvaltingsreforma gir kommunane nye fullmakter innanfor landbrukslovgivinga, særleg gjennom konsesjonslova og jordlova. Reforma gir i tillegg kommunane meir ansvar for tildeling av store økonomiske tilskot retta mot miljø- og næringsutvikling. Også innanfor arealplanlegginga blir kommunane sitt handlingsrom auka.

For å få ei vellykka reform må ein sikre krava til likebehandling og effektivitet. Nasjonale mål og retningslinjer må også følgjast opp. Dette krev eit godt og likeverdig kunnskapsgrunnlag i alle kommunar. Landbruksdepartementet tok derfor initiativ i 2003 til å greie ut om korleis kommunane, som lokale landbruksorgan, kan få tilbod om gode hjelpemiddel for å løyse dei nye oppgåvene.

Differensiere areala

Ei arbeidsgruppe har vurdert tiltak for betre vern av matproduksjonsareal og landskapskvalitetar. Grappa foreslår at kommunane får tilbod om eit opplegg for differensiering av areala sine. Differensiering betyr at kommunane vurderer areala sine for matproduksjon og landskapskvalitetar ut frå faglege kriterium. Ut frå dette blir grensene trekte for det som kommunen vurderer som kjerneområde for matproduksjon og kjerneområde ut frå landskapskvalitet. Dette skal igjen sikre at enkeltvedtak blir sette i eit meir langsiktig og heilskapleg perspektiv.

Arbeidsgruppa vurderte korleis tilgjengelege kart og annan informasjon er eigna som grunnlag for å gjennomføre arealdifferensieringa. Dei rådde frå å setje i verk nye registreringar. Grappa tilrådde i staden at ein byggjer på eksisterande arealinformasjon.

Eksisterande informasjon

NIJOS er eit nasjonalt fagorgan med ansvar for å samle inn, forvalte, tilarbeide og distribuere informasjon om arealressursane i Noreg. Det som blir samla inn og lagt inn i databasane, er dei grunnleggjande eigenskapane ved arealressursane. Når nye problemstillingar oppstår og brukarbehova blir endra, kan nye kart og informasjonsprodukt bli utvikla utan ny datafangst.

I spørsmål om arealdifferensiering har NIJOS allereie utvikla produkt som kan vere til stor nytte, og som enkelt kan justerast til å framheve annan relevant informasjon. Produkta Arealressurskart og Arealbeskrivande landskapskart er baserte på dei grunnleggjande dataseriane Digitalt markslagskart og Digital jordsmonndatabase. Dette viser korleis nytta av langsiktig dataetablering raskt kan realiserast når grunnleggjande arealdata finst i velordna databasar.

av Arne Bardalen



NIJOS samlar inn store mengder informasjon om arealressursane i Noreg. Informasjonen blir lagd i databasar. Dermed kan nye kart og informasjonsprodukt utviklast utan ny datainnsamling når ulike problemstillingar og behov oppstår i kommunane. Foto: Karine Bogsti, NIJOS

Politikerne i kommunen får stadig større innflytelse på hva arealene skal brukes til.

- Gode avgjørelser er avhengig av at nødvendig informasjon blir presentert for politikerne. Kart er et flott dokumentert og visuelt grunnlag i den sammenheng. Tilgangen til kartinformasjonen må imidlertid bli enklere, sier rådmann Richard E. Malinowski i Ski kommune i Akershus.



Rådmann i Ski kommune, Richard E. Malinowski

Foto: Karine Bogsti, NIJOS

Kart letter avgjørelser for kommunepolitikerne

Med hovedstaden et par mil unna, er utbygging et viktig tema på den politiske dagsorden i Ski kommune. I dag bor det rundt 26 000 mennesker i Ski på 165 kvadratkilometer. Veksten vil trolig ligge på rundt 300 innbyggere i årene framover. I kommuneplanen er det vedtatt å bygge rundt 150 boliger i året. Kommunen forsøker å konsentrere utbyggingen rundt de fem tettstedene i kommunen. De fire største av disse er lokalisert nær jernbanen. Den samme lokalisering har hoveddelen av landbruksarealene. Det gir utfordringer i planarbeidet.

- De største utfordringene for oss i forhold til arealplanlegging, er å se ting både tilstrekkelig langt fram i tid, og i et regionalt perspektiv. Hva blir for eksempel mest bærekraftig for samfunnet av å bevare den dyrka marka, eller å bebygge jordbruksarealene til togpendlere for å unngå forurensning av bil? Et tettsted på 10 –15000 mennesker har også behov for rekreasjonsarealer. Et prinsipielt spørsmål i den sammenheng er hvilke arealer som skal brukes til rekreasjon – den dyrka marka eller skogen?, spør rådmann Richard E. Malinowski.

Kart og kompromisser

Aktiv bruk av kart har vært et betydningsfullt hjelpemiddel for kommunen i slike spørsmål. De tar for seg forskjellige typer informasjon om arealbruken som miljø, berggrunn, markslag, biologisk

mangfold, bosetting og eierskap, og presenterer dette på kart.

- Kart og bilder kan formidle langt mer informasjon enn ord. Kartlegging gir et dokumentert grunnlag for kunnskap om en sak. Kartet presenterer kunnskapen til planleggere og politikere, som så kan ta en avgjørelse ut fra dette. Det er først når en ser de ulike typer arealbruk satt i forhold til hverandre på et kart, at en ser muligheten til å kunne for eksempel kompensere et areal med et annet. På denne måten har vi kommet fram til kompromisser, forteller Malinowski.

Ski kommune fikk gårdskart fra NIJOS i fjor. Bakgrunnen på kartet er et målestokkriktig flybilde, også kalt ortofoto.

- Gårdskart med ortofoto gir en fantastisk mye informasjon, og gir umiddelbar gjenkjenning. Vi bruker samme presentasjonsteknikk ved bruk av Arealiskart i kommuneplanarbeidet for å se hvor

konflikter ligger, og det gir stor påvirkning, sier rådmannen.

Høy terskel

Ski kommune er en fullskala bruker av Arealis-data. De er også en pilot-kommune i Arealis, og har slik møtt mye velvilje og fått tilgang til mye data til sine kart. Men rådmannen tror ikke de ville hatt det kartgrunnlaget de har i dag uten kommunens eget pågangsmot og entusiasme.

- Staten oppmuntrer oss til å bruke grunnleggende data i arealarbeidet. Men i dag må vi gjøre veldig mye selv for å skaffe informasjonen. Det er også stadig spørsmål om hvem som eier dataene. Dette må det ryddes opp i. Terskelen for tilgang og tilrettelegging av dataene er for høy. Hadde det ikke vært for at vi er kartentusiaster, hadde vi aldri brukt kart så aktivt, sier Richard E. Malinowski.

av Karine Bogsti



Ski kommune har her kombinert ortofoto med dyrkingsklassekart for korndyrking. Kartet illustrerer hvordan tettstedene ligger inneklemt av arealer som egnet for korndyrking.

Dyrkingsklasse korn

- Høstet korn
- Vinterkorn
- Skog
- Udyrka mark
- Løst mark

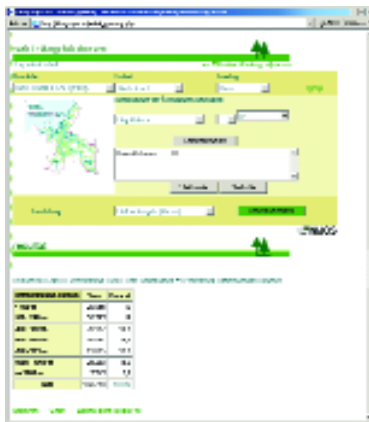


NIJOS gjorde store mengder data og kart tilgjengelig på Internett i 2003. I tillegg til alle tjenestene som er etablert tidligere år, er det nå blitt mulig å laste ned Økonomisk kartverk over Internett, søke i 16 ulike temakart basert på jordsmonndata, hente data fra Landsskogtakseringens skogstatistikk, og gjøre uttak av NIJOS sine Arealis-data

Flere kart og mer data tilgjengelig på Internett

I 2003 startet NIJOS en serie nye kart- og datatjenester på Internett, samtidig som flere av de eksisterende tjenestene ble både utvidet og oppgradert. De nye tjenestene i 2003 er:

skog.nijos.no



Internett siden skog.nijos.no gir direkte tilgang til Landsskogtakseringens skogstatistikk. Tjenesten lar brukeren selv velge statistiske parametre og hente tabeller fra NIJOS' skogdatabase. Med denne tjenesten får Landsskogtakseringens brukere umiddelbart tilgang til alle nye data som legges inn i databasen.

arealis.nijos.no

På nettsiden arealis.nijos.no har NIJOS lagt ut alle data som instituttet produserer i henhold til Arealis spesifikasjonene. Dataene leveres kommunevis. Tjenesten er koblet direkte til NIJOS fagdatabase. Det betyr at brukerne av denne tjenesten kan hente ut Arealis-data for alle områder hvor NIJOS har utført kartlegging. Dette er uavhengig av om kommunen har etablert et eget Arealis-prosjekt.

jord.nijos.no

Nettsiden jord.nijos.no gir tilgang til NIJOS' jorddatabase, og mulighet til å søke seg fram til ulike kart i de områdene NIJOS har kartlagt jordsmonnet. Kartsiden gir innsyn i 16 ulike temakart relatert til jordsmonn, samt forklaringer på de ulike temaene og utfyllende opplysninger om bruken av kartene. Nedlasting av jordsmonndataene som ligger til grunn for kartene, skjer foreløpig gjennom Arealis-tjenesten på Internett. Så langt er temaene erosjon og dyrkingsklasser gjort tilgjengelige på denne måten.

Økonomisk kartverk på Internett

Økonomisk kartverk (ØK) er det nasjonale grunnkartet i målestokk 1:5000 og 1:10 000. Disse detaljerte kartene utgjør et viktig

grunnlag for dokumentasjon og planlegging i landbruket. For å forenkle tilgangen til ØK har NIJOS laget en tjeneste der næringsdrivende i landbruket kan laste ned kart over egen eiendom. Tjenesten er også tilgjengelig for landbrukskontorer, forsøksringer og konsulenter som kan ta ut kart på vegne av bønder og skogeiere.

Oppgradering

I tillegg til disse nye tjenestene har NIJOS i 2003 oppgradert alle gamle kart og datatjenester på Internett. Disse tjenestene omfatter:

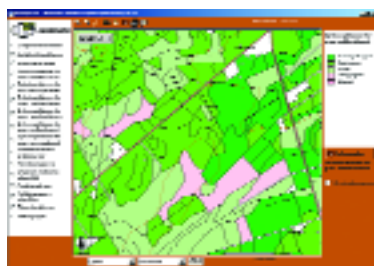
dmk.nijos.no

som gir innsyn i, og uttak av, Digitalt markslagskart over Internett. Fra denne siden kan en også få kommunevis arealstatistikk og tilgang til forenklede kart i mindre målestokker, det vil si arealressurskart i målestokkene 1:50 000 og 1:250 000. I 2003 ble eiendomsgrenser lagt inn i disse kartene.

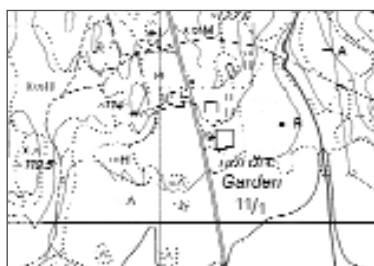
Detaljerte, eiendomsvisе gårdskart for ti kommuner er også lagt ut på disse sidene.

beite.nijos.no

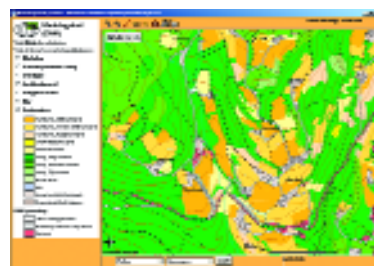
som via kart og statistikk gir oversikt over beitebruk i utmark. I 2003 ble alle beitebruksdata oppdatert, og i tillegg ble det lagt inn opplysninger om slaktevekter for lam.



Jordsmonnkart på Internett



Uttak av Økonomisk kartverk



Markslagskart på Internett

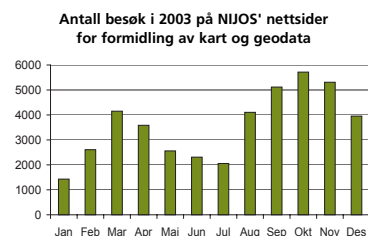
Når databasene er knyttet til Internett, tilrettelegges ikke kart og statistikk på forhånd, men produseres i det øyeblikk noen henvender seg til en database. Internett-tjenestene vil derfor vise de siste dataene som til enhver tid ligger i databasene. Dataene kan også utveksles mellom tjenester hos ulike institusjoner. På NIJOS' kartsider inngår for eksempel data som hentes fra Statens kartverk, vevd sammen med data fra NIJOS' egne databaser. NIJOS har likeledes lagt til rette for at andre organisasjoner og bedrifter kan integrere NIJOS' data i sine Internett-tjenester.

Antall besøk

Det var til sammen 43 000 besøk på NIJOS Internettssider for kart og datatjenester i 2003. Bruken av instituttets informasjonssider (www.nijos.no) har bare vært logget siste halvår, men anslagsvis antall besøk for året som helhet ligger på omkring 90 000.

Noen av instituttets tjenester på Internett er passordbeskyttet. Ved utgangen av 2003 var det levert ut passord til 5225 brukere. Mange av disse er konsulenter eller organisasjoner som betjener mange brukere. Andre nøkkeltall som beskriver bruken av tjenestene, er 288 nedlastinger av arealressurskart, 2087 nedlastinger av digitalt markslagskart og 6759 nedlastinger av ØK-kart. Nedlasting

betyr i denne forbindelse at brukeren har benyttet Internett til å kopiere data fra NIJOS over til sin egen datamaskin. Hensikten med slik kopiering, er å bruke data til å løse oppgaver ved hjelp av egen programvare på egen PC.



Landbruk digitalt

Landbruket er både en produsent og en viktig bruker av kart og geografiske data (geodata). Slike data benyttes i planlegging, rapportering og resultatkontroll, og er et grunnlag for bærekraftig og lønnsom virksomhet innen jord- og skogbruk. Samtidig er tilgjengelighet til gode data en forutsetning for en effektiv landbruksforvaltning.

I Stortingsmelding 30 (2002-2003) legges det opp til en økt nasjonal samordning av arbeidet med offentlige kart og geodata. Dette arbeidet skal samles i en nasjonal infrastruktur som har fått navnet Norge digitalt. Denne infrastrukturen er viktig for landbruket. Den vil inneholde data som landbruket

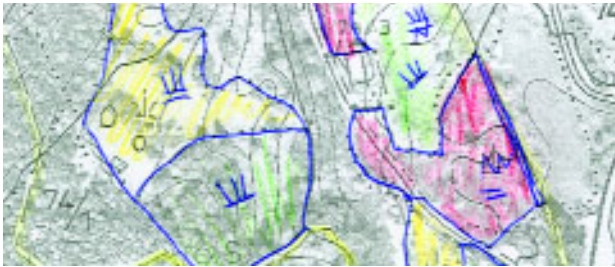
har behov for, samtidig som landbruket kan benytte infrastrukturen for å distribuere sine egne, stedfestede data.

NIJOS har ansvaret for landbrukets bidrag til etablering og drift av Norge digitalt, og har samtidig et hovedansvar for å tilrettelegge for, koordinere og gi veiledning i bruk av kart og geodata innenfor landbruket. NIJOS er landbrukets fagsenter for geografisk informasjonsbehandling. Denne virksomheten er fra 2003 samlet under begrepet Landbruk digitalt og innebærer et tett samarbeid med andre produsenter, forvaltere og brukere av geodata både innenfor landbruket, og i samfunnet for øvrig.



Gjennom Landbruk digitalt er NIJOS både en støttespiller og en pådriver for arbeidet med å etablere den nasjonale geografiske infrastrukturen. Det innebærer at NIJOS i 2003 har tatt i bruk online-tjenester fra Statens kartverk, og vevd det inn i instituttets internettjenester. I utviklingen av å gjøre gårdskart tilgjengelig på Internett, kombineres data som hentes fra databasene til Statens kartverk, Statens landbruksforvaltning og NIJOS. Denne tjenesten lanseres i 2004.

av Geir-Harald Strand



Første fase i arbeidet med ajourhald av markslagskart, kan vere å teikne inn rettingar på kartet.

Auka bruk av geodata i kommunal forvaltning fører til større behov for å halde data kontinuerleg vedlike. NIJOS starta difor i 2003 eit omfattande opplæringsprogram for kommunal forvaltning i bruk og vedlikehald av markslagsinformasjon.

Opplæringsprogram for kommunane

Kommunane har ei viktig rolle som førstelinje i vedlikehaldet av digital markslagsinformasjon. Andre aktørar som Fylkesmannen og Statens kartverk er òg viktige i arbeidet. NIJOS samarbeider difor nært med desse etatane på regionalt nivå. Eit sentralt mål i arbeidet har vore å få etablert godt samarbeid mellom viktige brukarar og ansvarlege for ajourhaldet av geografisk informasjon i kommunen. Blant desse står landbruksforvaltninga og oppmålingsetaten i kommunane i ei særstilling.

Kurstilbodet er bygd opp av fire modular:

Ajourhaldsseminar

Generelle orienteringar for kommunane. Her legg ein vekt på å trekkje inn personar frå administrasjonen i kommunen, som til dømes rådmann, ordførar, eller leiarar av relevante utval. Målet er å skape betre forståing og sørge for tilstrekkeleg prioritet for arbeidet med ajourhald.

Prosedyrekurs

Etablering av prosedyrer for ajourhaldsarbeidet internt i kommunen, i særleg grad mellom landbruksforvaltninga og oppmålingsetaten.

Ajourføringskurs

Praktisk vedlikehald ved hjelp av manus eller edb-verkty (GIS) i form av øvingar.

Oppfølging

Ulike former for behovsprøvd oppfølging.

Ajourhaldsseminaret var under utarbeiding i 2003. Prosedyrekursen gjennomfører NIJOS saman med Statens kartverk. Dei to siste er meir fagspesifikke, og vert gjennomførte av NIJOS for digitalt markslagskartvedlikehald, og av Statens kartverk for digitalt eigdomskart og generelt Felles kartdatabase-vedlikehald (FKB).

Fylkesmannen ved landbruksavdelinga har vore nytta som tilretteleggjarar av kursa lokalt, og som bindeledd mellom NIJOS/ Statens kartverk og kommunane. Kursane er gjennomførte som regionale samlingar, der kommunar som har mest mogleg til felles med omsyn til kompetansenivå, verkty, ajourhaldssituasjon for FKB og ortofotosituasjon, kjem saman. Arbeidet vert koordinert med Geovekst-planar, og har følgd framdrifta i NIJOS sitt arbeide med gardskart.

Det vart gjennomført tre prosedyrekurs for 40 kommunar og fem ajourføringskurs i DMK for 41 kommunar i 2003. Omfanget er i stor grad avhengig av framdrifta for ortofotoproduksjon og gardskart, og vil difor verte vesentleg større i 2004.

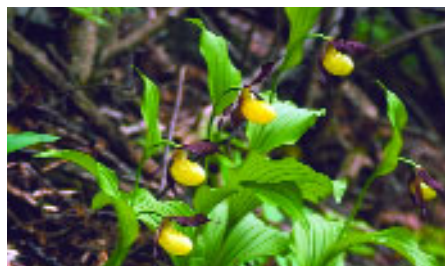
Kursa har hittil vore finansierte med midlar frå den ordinære etableringa og vedlikehaldet av geodata. Private firma som leverer aktuell programvare til kommunane har fått tilbod om å delta aktivt i øvingsdelen av kursa for å kunne gi oppdatert informasjon om verkty og programvare. Dei var til stades på tre av kursa i 2003.

av Inge Bjørddal og Nils Karbø



Foto: Karine Bogsti, NIJOS

NIJOS har gjennom sitt arbeide med skogbruksplan ansvar for metodeutvikling og opplegg for miljøregistreringer i skog (MiS). Samtidig står instituttet for taksering av de norske skogene på landsbasis. NIJOS testet i 2003 ut MiS-metodikken i landsskogtakseringen.



Marisko er en orkide som krever spesielle miljøhensyn i skogbruket. Foto: John Y. Larsson

Miljøregistrering brukt i landsskogtakst

NIJOS innarbeidet for noen år tilbake en konkret metodikk for registrering av miljøindikatorer i skog inn i skogbruksplanleggingen. Siden metoden ble tatt i bruk i 2001, har mellom 10 og 15 millioner dekar skog blitt registrert etter denne metoden.

Gjennom MiS-kartleggingen blir det registrert en rekke miljøkvaliteter. Disse kan gi grunnlag for gode forvaltningsopplegg, både basert på avveininger mellom skogbruk og miljø, og fordelt på ulike tiltak og arealer.

Utvidet registrering

For å følge utviklingen og løpende vurdere effekten av ulike virkemidler som settes inn i skogbruksdrifta, er det viktig å få en nasjonal og regional arealrepresentativ oversikt over tilstanden. NIJOS har i den sammenheng sett at det kan være rasjonelt å utvide dagens registreringer i landsskogtakseringen med elementer fra MiS-metodikken.

Samtidig bør det etableres et opplegg for analyse og rapportering om hvordan biologisk mangfold i skog utvikler seg.

NIJOS begynte derfor for fullt i fjor med registreringer etter MiS-metodikken på alle permanente flater som instituttet oppsøkte i forbindelse med

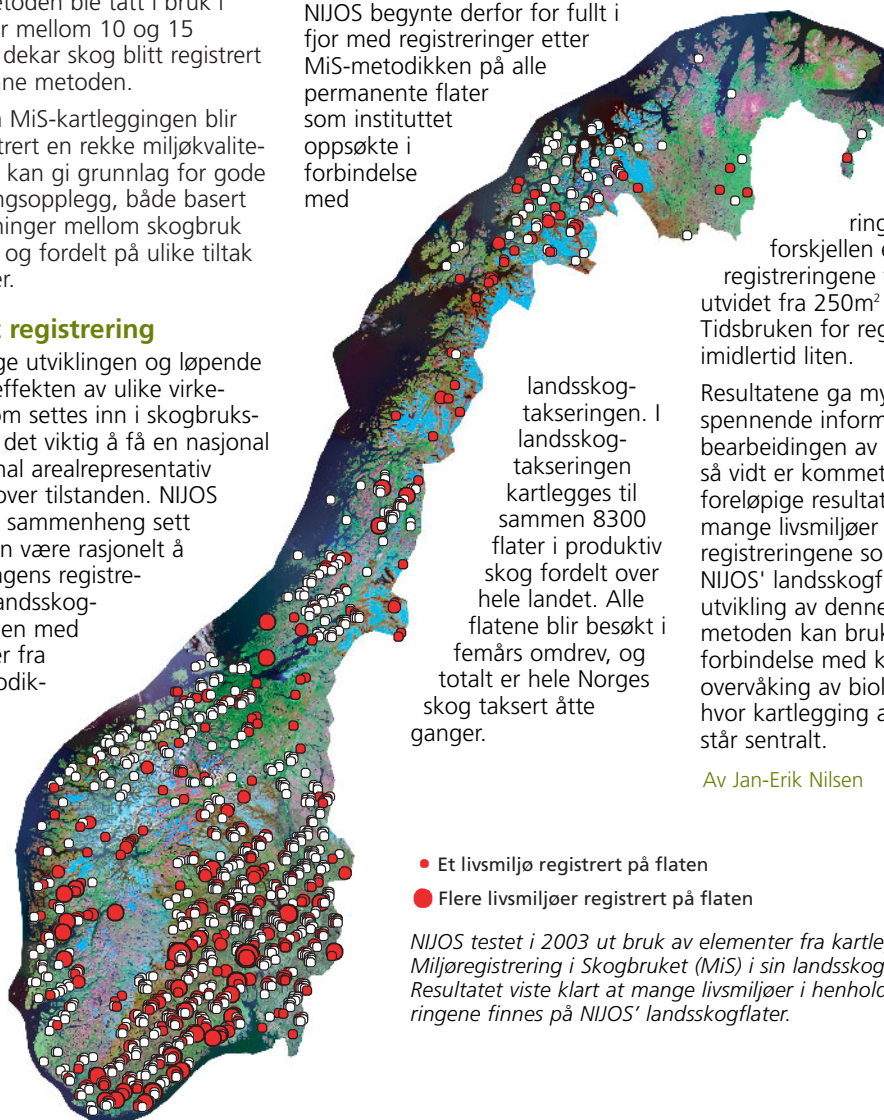
landsskogtakseringen. I landsskogtakseringen kartlegges til sammen 8300 flater i produktiv skog fordelt over hele landet. Alle flatene blir besøkt i femårs omdrev, og totalt er hele Norges skog taksert åtte ganger.

Konklusjon

Konklusjonen etter 2003's prøveprosjekt med MiS-registreringer i landsskogtakseringen, ble at metodikken for MiS fungerer godt sammen med de øvrige registreringene NIJOS foretar i landsskogtakseringen. Den største forskjellen er at området registreringene foregår på, er utvidet fra 250m² til 2 dekar. Tidsbruken for registreringer var imidlertid liten.

Resultatene ga mye ny og spennende informasjon. Selv om bearbeidingen av datainnsamlingen så vidt er kommet i gang, viser de foreløpige resultatene at det er mange livsmiljøer i henhold til MiS registreringene som finnes på NIJOS' landsskogflater. En videre utvikling av denne kartleggingsmetoden kan brukes for eksempel i forbindelse med kartlegging og overvåking av biologisk mangfold, hvor kartlegging av rødlistearter står sentralt.

Av Jan-Erik Nilsen



- Et livsmiljø registrert på flaten
- Flere livsmiljøer registrert på flaten

NIJOS testet i 2003 ut bruk av elementer fra kartleggingsmetoden Miljøregistrering i Skogbruket (MiS) i sin landsskogtaksering. Resultatet viste klart at mange livsmiljøer i henhold til MiS-registreringene finnes på NIJOS' landsskogflater.



Flybilder tatt med digitale flykameraer gir mulighet til opptak av infrarødt, farge og svart-hvitt i en og samme flyvning. Det gir NIJOS store fordeler med tanke på tolking og analyse av bildene. Foto: Fjellanger Widerøe/TerraTec

Bruk av ny teknologi i datafangst

Bruk av flybilder og fjernmåling har alltid vært en viktig del av NIJOS sin datafangst. Nå skjer det store endringer på dette fagfelt, med blant annet direkte digitale flyopptak. Det gir mulighet for utvikling av nye produkter og økt effektivisering av datafangstprosessene.

Den første typen flyfotografering i Norge startet allerede i 1935. Metoden var vertikal fotografering, og helt siden starten har bildedataene i fotogrammetri vært lagret på film. For å få en mer effektiv behandling i digitale fotogrammetriske arbeidsstasjoner, har en i den senere tiden scannet filmen.

I de siste årene har rene digitale flyopptak blitt en aktuell overtaker for filmtaking. Det gir muligheter for ytterligere automatisering av datafangstprosessene. De digitale flyopptakene gjøres med forskjellige digitale sensorer. Sensorene gir informasjon om terrengform, arealdekke, objekter på overflaten, jordsmonn og berggrunn tilknyttet hvert geografiske punkt.

Digitale flykamera

Sensorene på de digitale flykameraene registrerer innfallende lys ved hjelp av en høyoppløselige CCD-brikke. Resultatet er digitale bilder med de samme geometriske egenskaper som dagens flybilder på film, men med langt bedre radiometriske egenskaper. Blant annet gjør kameraene opptak av farge, svart-hvitt og infrarødt i en og samme flyvning. Dette gir NIJOS store fordeler med tanke på tolking og analyse av bildene.

Flybåren laserskanning

En annen aktuell teknologi er flybåren laserskanning (FLS) som brukes ombord i helikopter eller fly for å samle inn x-, y- og z-koordinater. Ut fra det kan en lage digitale terrengmodeller og/eller overflatemodeller i form av punkt-skyer, triangelmodeller eller grid. Laserskuddene gir også intensitetsverdier som kan si noe om hvilken type objekter som blir reflektert. Nyere forskning viser at laserdata kan være en kostnadseffektiv metode for å framstille skoginformasjon som trehøyde og tetthet, og dermed også volum på bestandsnivå.

Radar og elektromagnetiske målinger

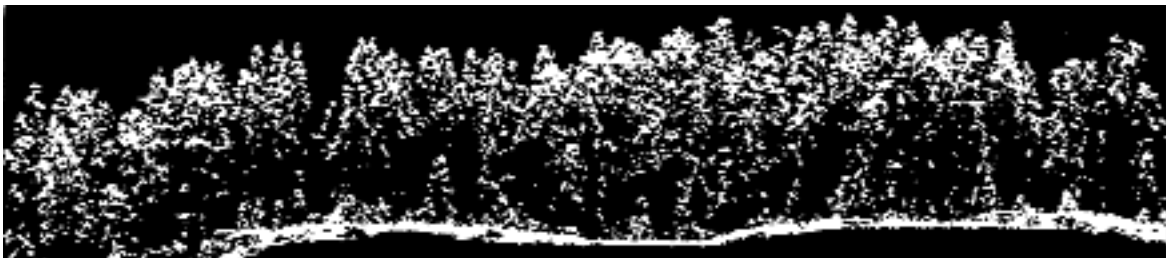
Flybåren radar og elektromagnetiske målinger (EM) gir informasjon om forhold også under bakkenivået. Denne teknologien brukes i hovedsak i geologiske undersøkelser, men vil trolig også kunne gi NIJOS informasjon i forbindelse med kartlegging av jordsmonnet. NIJOS vil også vurdere om dette er en teknologi som er egnet til bruk i kartlegging av skog.

Satellitt

De tidligere nevnte sensorene kan også bæres av satellitter. Oppløsningen blir da grovere, men prinsippene for tolking og analyse er de samme. Så langt har NIJOS brukt optiske satellittbilder for tolking av arealdekke for framstilling av arealressurskart i fjellområdene.

Det er viktig for NIJOS å følge med på de store endringene som skjer innen fjernmåling. Instituttet har som mål å utnytte dagens teknologi på en effektiv måte og vurderer fortløpende hvordan vi kan utnytte morgendagens teknologi for ytterligere effektivisering eller utvikling av nye produkter.

av Nils Karbø



Laseropptak som viser skogprofil, hvor trehøyde og bakkeform kommer tydelig fram. Kilde Hyypä et al. 1999. Courtesy of Andre Samberg.



Foto: Karine Bogsti

Økt internasjonal aktivitet

NIJOS har økt sin internasjonale aktivitet siste året, både i omfang og bredde. Instituttet har blitt mer involvert i internasjonale prosjekter, representert Norge i internasjonale møter og nettverk, og deltatt i mange faglige fora. Det har økt fagkompetansen på NIJOS.

I løpet av en femårs periode har NIJOS økt sin samlede internasjonale aktivitet fra rundt en til over fem prosent, målt ut fra instituttets samlede ressursinnsats.

Tidligere var den internasjonale satsingen rettet i hovedsak mot skogsektoren, gjennom blant annet Norwegian Forestry Group. Nye prosjekter viser imidlertid at NIJOS i økende grad utnytter hele instituttets faglige kompetanse.

Internasjonal representasjon

NIJOS har de siste årene satset på kompetanseutvikling innen alle

instituttets fagområder. Det gjør at av NIJOS kan påta seg rollen som deltaker i norske delegasjoner, og som offisiell norsk representant i mange internasjonale faglige fora.

NIJOS har i 2003 deltatt som nasjonale representanter på vegne av Landbruksdepartementet, Miljøverndepartementet og Utenriksdepartementet i blant annet den pan-europeiske ministerkonferansen for skog i Wien, den pan-europeiske ministerkonferansen for miljø i Kiev, UN-ECE/CP-Forests i Zagreb, Landscape Europe i Wageningen og European Soil Bureau i Luxembourg.

Representasjon i disse og andre fora har gitt NIJOS godt innsyn i internasjonalt faglige og politiske satsingsområder og prosesser. Det har igjen styrket instituttets kompetanse i å løse de nasjonale oppgavene.

Internasjonale fora og nettverk

Innen et stort spekter av fagområder, deltar NIJOS på fagkongresser, arbeidsgruppemøter og fagsymposier. Disse aktivitetene gir

mulighet for presentasjon av norske resultater i utlandet. I tillegg har det gitt muligheten til å etablere faglige kontakter fra andre land, noe som er en viktig kunnskapskilde for instituttet.

NIJOS har i flere år deltatt i nettverk innen skog-, jord- og vegetasjonssektoren. I 2003 ble NIJOS tatt opp som medlem i det internasjonale ekspertisesenteret for landskap, Landscape Europe. I tillegg deltok instituttet i forskersamarbeid i regi av Nordisk Ministerråd (NMR) og EUs 5. rammeprogram.

Bistand og prosjekter

NIJOS har blitt en mer konkurransedyktig aktør innen bistand gjennom økt kompetanseutvikling og aktiv deltagelse i våre to faglige nettverk: Norwegian Forestry Group og Norwegian Agricultural Research International. NIJOS har i 2003 hatt prosjekter gående i Øst-Europa (Serbia, Kosovo og Ukraina), Øst-Asia (Kina, og nettverkssamarbeid i en rekke land) og Øst-Afrika (Uganda).

av Odd Eilertsen

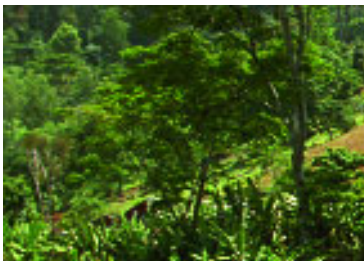


Foto: Karine Bogsti

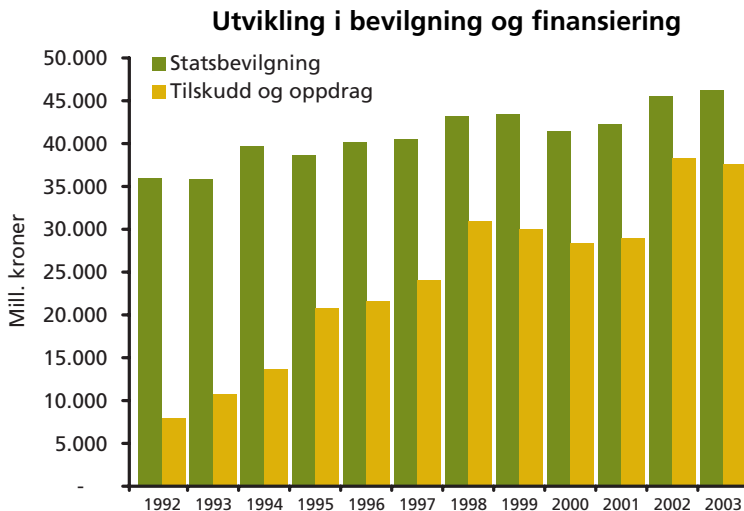


NIJOS har i 2003 hatt en omsetning på 86,8 millioner kroner. Hoveddelen av virksomheten er finansiert over NIJOS' statsoppdrag.

Omsetningen i 2003 var på 86,8 millioner kroner. Av dette er 46,2 millioner kroner finansiert over statsoppdraget (kapittel 1146 i statsbudsjettet). 29,8 millioner kroner er finansiert over faste, nasjonale programmer og 10,8 millioner kroner kommer fra ekstern oppdragsvirksomhet. I tillegg ble det overført ca. 8,1 millioner kroner fra 2002. Dette var hovedsakelig midler knyttet til den forserte satsingen på digitale markslagskart (DMK).

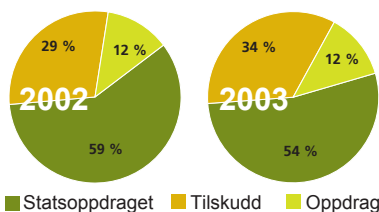
Omfanget av oppdragsvirksomheten har økt noe i forhold til 2002. Dette skyldes blant annet økt kjøp av tjenester knyttet til NIJOS' aktivitet innen skogbruksplanlegging og økt oppdragsmengde innenfor området jordsmonninformasjon.

Hoveddelen av NIJOS' oppdragsvirksomhet er prosjekter rettet mot offentlig sektor som NIJOS utfører i egenskap av å være et nasjonalt fagorgan.



Utvikling i bevilgning over statsbudsjettet, til faste programmer og oppdragsinntekter i perioden 1992 til 2003.

Finansiering siste to år



Finansiering av NIJOS' virksomhet i 2003 fordelte seg slik; 46,2 millioner kroner kom fra statsoppdraget, 29,8 millioner kroner var statlig finansiering av faste programmer utover statsoppdraget, og 10,8 millioner kroner kom fra ekstern oppdragsvirksomhet, i hovedsak fra offentlig sektor. Forholdet mellom de ulike finansieringskildene har vært forholdvis stabil de siste årene.

av Håvard Angen Rye

Virksomhetsområder

Virksomhetsområder	Kostnader	Inntekter	Sum
Informasjon om jordressurser	12 067	(1 734)	10 333
Landsskogtakseringen/skoginformasjon	13 401	(1 596)	11 805
Overvåkingsprogram for skogskader	2 012	(15)	1 997
Kulturminner i skog	1 422	(1 500)	(78)
Kompetansesenter, skogbruksplanlegging	2 844	(1 755)	1 089
Informasjon om ressurser i utmark	3 833	(847)	2 986
Informasjon om norsk landskap	3 675	(1 141)	2 534
"3Q-Overvåking og resultatkontroll av jordbrukets kulturlandskap"	4 994	(242)	4 752
Biologisk mangfold og vegetasjonskartl.	3 590	(1 323)	2 267
Arealressurskart	560		560
Markslag og digitalt markslagskart	24 857		24 857
Geodataprodukter og -tjenester	7 354	(405)	6 949
Dataforvaltning og -distribusjon	5 050		5 050
Internasjonalt sekretariat	449		449
FoU-sekretariat	271		271
Annet	386	(279)	107
Sum	86 766	(10 837)	75 929

Tall i 1000 kroner

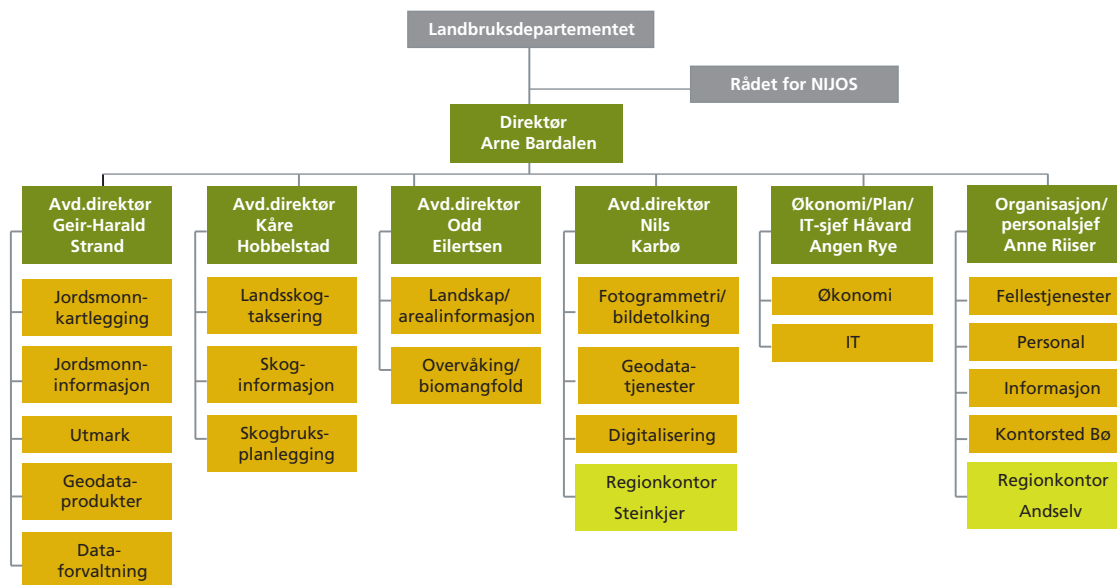


Organisasjon og kompetanse

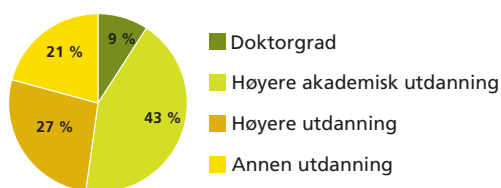
NIJOS har valgt å organisere virksomheten med en struktur som understøtter de viktige leddene i produksjonsprosessen. Instituttet er organisert i små, faglig sterke

virksomhetsgrupper som samarbeider om prosjekter både internt i gruppene, på tvers av gruppene og med eksterne partnere. Instituttets toppledelse har både en linjeleder-

funksjon i forhold til gruppene, og en tverrgående funksjon som er knyttet til de faglige områdene. Denne organisasjonsstrukturen har fungert fra 2001.



Kompetanse



NIJOS hadde ved utgangen av 2003 i alt 130 ansatte fordelt på 121 årsverk. Det var 13 nytilsetninger og 11 som sluttet ved instituttet i fjor. Den gjennomsnittlige ansienniteten per ansatt er på 13,5 år. Den formelle kompetansen har økt jevnt de siste årene, og mer enn 52 prosent av de ansatte hadde i 2003 høyere akademisk utdanning.

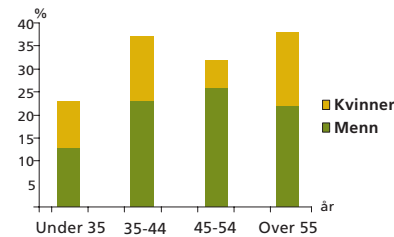
For en kunnskapsbedrift som NIJOS, er kompetanse instituttets viktigste kapital. NIJOS investerer derfor årlig store ressurser i etter- og videreutdanning for sine ansatte. Instituttets strategiske kompetanseområder ble revurdert i 2003, og er nå definert til å være fem naturfaglige og fem geodatafaglige områder. Instituttets styrke ligger i samhandlingen på tvers av kompetanseområdene.

Sykefravær

NIJOS er en bedrift som praktiserer inkluderende arbeidsliv. Sykefraværet har holdt seg stabilt lavt gjennom mange år, og var i 2003 på 2,5 prosent.

Kjønn og alder

Instituttet har definert mangfold som et viktig karakteristika på en god organisasjon. NIJOS arbeider derfor bevisst med sin kjønns- og aldersfordeling. Ved utgangen av 2003 hadde NIJOS 65 prosent menn og 35 prosent kvinner ansatt. Fordelingen på kjønn på lederstillinger var 73 prosent menn og 27 prosent kvinner. Gjennomsnittsalderen var på 46 år, og fordelingen mellom antall ansatte under og over 45 år var i jevn balanse.



av Anne Riiser

Rådet om NIJOS' virksomhet i 2003

Rådets oppgave er å gi råd til direktøren og Landbruksdepartementet om behovet for produkter og tjenester fra NIJOS, og aktuelle satsingsområder for instituttet. Rådet har vedtatt å prioritere den langsiktige, strategiske utvikling av instituttet.

I 2003 har Rådet særlig arbeidet med forståelsen av tunge drivkref-ter i samfunnet og konsekvenser for NIJOS. Rådet tok i den forbindelse initiativ til et seminar der Landbruksdepartementets ledelse, ledergruppen ved NIJOS og Rådet deltok. Med bidrag fra ledende nasjonale miljøer for samfunns-analyse og et engasjert innlegg fra landbruksministeren, ble resultatet fra seminaret et godt grunnlag for felles forståelse av hvilke utviklings-trekk som er av særlig betydning for NIJOS. Det ble lagt spesiell vekt på tre- til femårs perspektivet.

Rådets konklusjoner understreker at NIJOS må utvikle og forankre rollen som nasjonalt fagorgan for informasjon om jord, skog, vegetasjon, landskap og markslag. Forvaltningens behov for kvalitets-sikret og relevant informasjon om arealressursene må gis høy prioritet. Rollen som landbruksforvaltningens kompetansesenter for geografisk informasjons-behandling inngår i det nasjonale fagorganets funksjoner. NIJOS må vedlikeholde og utvikle høy kompetanse innen kjerne-områdene.

Rådet har lagt stor vekt på økt engasjement i forhold til lokalforvaltningen, og da spesielt kommunene som en viktig bruker-gruppe. Rådet mener det på dette området ligger et stort potensiale for økt bruk av NIJOS' produkter i arbeidet for en mer effektiv forvaltning, og et bedre tilbud til den enkelte bruker.



Direktør Arne Bardalen (t.v) med Rådet for NIJOS. Rådet har i 2003 bestått av (fra venstre) rådmann Kristina Nilssen i Nesodden kommune, jordskifteoverdommer Per Kåre Sky hos Nord- og Midhordland jordskifte-rett, landbruksdirektør Ingrid Marie Eidsten hos Fylkesmannen i Vestfold, ekspedisjonssjef Tom Hoel i Miljøverndepartementet, administrerende direktør Arne Rørå i NORSKOG og spesialrådgiver Søren Gunnar Thorsdal ((leder). I tillegg sitter rådgiver Signe Nybø i Direktoratet for naturforvaltning i Rådet. Foto: Karine Bogsti, NIJOS

Rådet konstaterer at informasjon om ressursene er nødvendig for utvikling av arealbaserte næringer. Rådet har pekt på samfunnsnytt ved at offentlig informasjon er til-

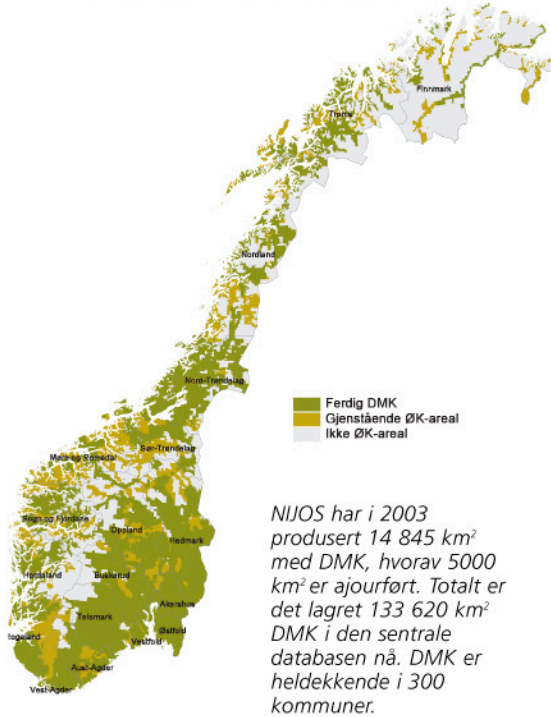
gjengelig for landbruksforetakene som grunnlag for verdiskaping, miljøplanlegging og skjøtsel av natur- og kulturverdier. Arbeidet for å utvikle relevante standard-produkter og gjøre informasjon tilgjengelig over Internett, må fortsatt prioriteres høyt. Kontakten med forskningsmiljøer må styrkes for å øke anvendelsen av NIJOS-data i forskning, jamfør Landbruk pluss.

Rådet har i brukerkontakten lagt vekt på å følge opp den forserte satsingen på etablering av digitalt markslagskart (DMK) for landets jordbruksområder. Rådet la sin årlige befarings- og møte med brukere til Hordaland, og møtte både Fylkesmannen, og fem av pilotkommunene tilknyttet NIJOS' produksjon av gårdskart og nytt jordregister. Rådet merket seg at en vellykket gjennomføring av dette arbeidet stiller store krav til NIJOS, men også betydelige krav til samordnet innsats fra kommunene, fylkesmennene og Statens landbruksforvaltning. Rådet har observert at NIJOS gir høy prioritet til oppfølging av forvaltningen i dette arbeidet.

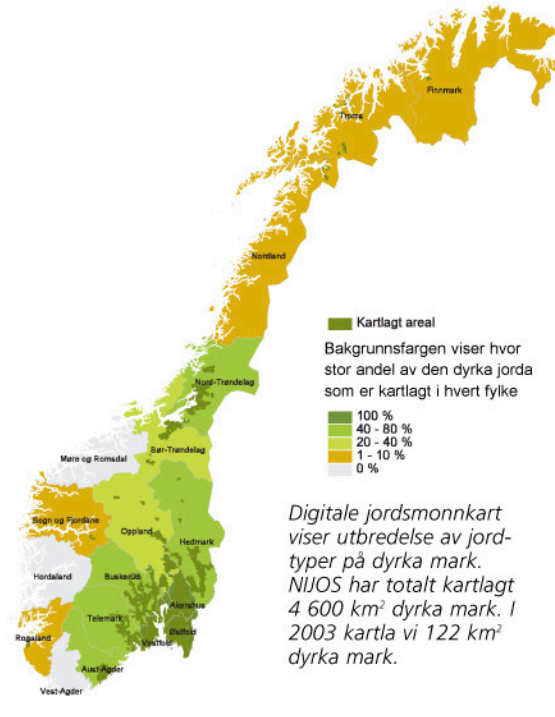
Rådet har med tilfredshet notert at ledelsen i NIJOS har god styring med økonomi og ressurser for øvrig. Det er stor innsatsvilje, lite sykefravær og god evne til omstilling og fornyelse i organisasjonen.

Status for kartlegging

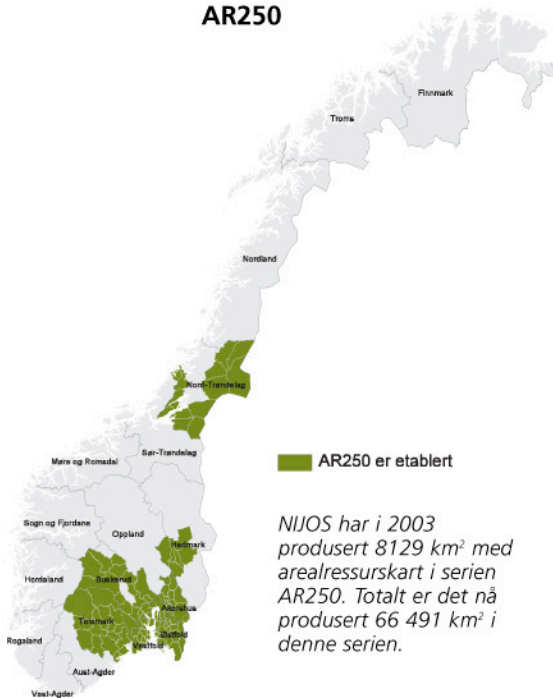
Digitalt markslagskart (DMK)



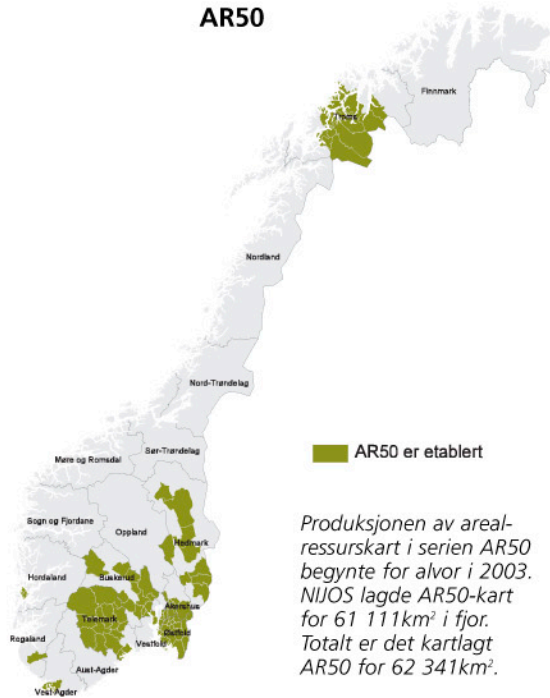
Digitale jordsmonnkart



AR250



AR50



Kart og dataleveranser i 2003



NIJOS har hatt en mangfoldig levering av kart og data til ulike brukergrupper i 2003. Dette omfatter:

Jordregister er levert til ti kommuner. Jordregister omfatter også Gårdskart for alle landbruks-eiendommer, som produseres i to eksemplarer for hver eiendom; ett til grunneier og ett til kommunens landbrukskontor. Det er levert Gårdskart for rundt 3500 eiendommer.

Jordtypekart og avledda tema-kart om jordsmonn er produsert og levert for arealer på totalt 15 km².

LGIS Datagrunnlag er levert til 50 kommuner. Datagrunnlag for LGIS blir også oppdatert og sendt Fylkesmannens landbruksavdeling i alle fylker 2 ganger årlig.

Arealisdata for jordsmonn er levert til 31 kommuner.

Arealstatistikk basert på DMK er produsert for 20 kommuner. Disse publiseres som faktaark som legges på Internett for fri nedlasting.

Arealressurskart AR50 er produsert for fire kommuner.

Skogtakstdata er tilrettelagt for kommunal bruk, og levert Hadsel og Sortland kommuner.

Nyetablert DMK er produsert for 39 kommuner, og helt eller delvis ajourføring av DMK er utført for 23 kommuner.

Digitalt markslag og AR50-data for ti kommuner er levert til Forsvaret.

Vegetasjonskart og flere avledda tema-kart basert på vegetasjonsdata er levert for:

- Ringsakerfjellet (350 km²) til Ringsaker saubeitelag og Ringsaker kvigebeitelag.
- Ulnes sameige (97 km²) til Ulnes sameige, Nord-Aurdal kommune.
- Tre beiteprosjektområder i Setesdal (32 km²) til Fylkesmannen i Aust-Agder, landbruksavdelinga.
- Tre verneområder i Østfold (12 km²) til Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelinga.
- Kjølaberget/Hollarberget beiteområde (22 km²) til Åsnes kommune.
- Bringnes beiteområde (16 km²) til Porsanger kommune.
- Sandvik (6 km²) i Flora kommune til Ytre Sogn og Sunnfjord jordskifterett.
- Fodnestølen-Furedalen (5 km²) i Høyanger kommune til Ytre Sogn og Sunnfjord jordskifterett.

Kart og data til - jordskiftesaker i forbindelse med utbygging av E18 i Østfold og Vestfold

- et stort innmarksjordskifte for Glåmdal jordskifterett
- flere andre saker for jordskifterettene

Biologisk mangfold, fase 1 kart er levert på analog form til tre kommuner, og på digital form til fem kommuner

Det er produsert fire kartblad av **Landskapskart, fase 1** (hvorav ett med bygninger oppført etter 1995).

Det er produsert to spesialutgaver av **AR50 kommunekart m/ forninner og SEFRAK-registreringer**.

Markslagsstatistikk er levert for Trillemarka.

Det er holdt **kurs** i arealressurs-databaser, kurs i prosedyrer og rutiner rundt ajourhold av kartdata, og kurs i praktisk ajourføring av DMK.

Konsulenttjenester:

- Bistått Statens kartverk med utarbeidelse av standarden "Kart og geodata".
- Deltatt i utarbeidelse av standarden "Produktspesifikasjon for ortofoto".
- Bistått Noragric med prosjektledelse og undervisning knyttet til utvikling av Geografiske informasjonssystemer(GIS)-kompetanse ved ti ulike landbruksuniversiteter på Balkan.
- Hovedansvar for kurset GIS200 ved Norges landbrukshøgskole.
- GIS-forelesninger ved andre kurs på Norges landbrukshøgskole og distriktshøgskoler.
- Bistått Norwegian Forestry Group med ledelse av bistandsprosjektet GIS i skogbruksplanlegging i Serbia.

Internett-tjenester omtales i egen artikkel i denne årsmeldinga, side 8.

Publikasjoner

Norsk institutt for jord- og skogkartlegging deler sine publikasjoner i tre kategorier. Rapporter omfatter vitenskapelige rapporter, større utredninger og kartleggingsinstruksjoner for eksternt bruk. Ressursoversikter omfatter mer ren faktainformasjon i

form av statistikker, data og enkle analyser. Dokumenter er interne utredninger, eller utredninger rettet mot en oppdragsgiver. I tillegg kommer publikasjoner lansert i andre sammenhenger. NIJOS produserte ikke ressursoversikter i 2003.



Et lite knippe av rapporterene som ble produsert i 2003

Rapporter

Rapport nr. 1/03

Landsrepresentativ overvåking av skogens vitalitet i Norge 1989-2002: National monitoring of forest vitality in Norway 1989 - 2002, Gro Hysten, John Y. Larsson

Rapport nr. 2/03

Vegetasjon og beite i Ulnes sameige, Yngve Rekdal, Michael Angeloff

Rapport nr. 3/03

Biologisk mangfold i Nesodden kommune, Harald Bratli

Rapport nr. 4/03

Biologisk mangfold i Fusa kommune, Harald Bratli

Rapport nr. 5/03

Utrøving og utvikling av NIJOS' landskapsregion-inndeling etter kulturhistoriske kriterier, Oskar Puschmann, Birgitte Skar

Rapport nr. 6/03

Resultatkontroll Skogbruk/Miljø, Rapport 2001. Hovedtall og utviklingstendenser for skogen i fylkene: Østfold, Oslo/Akershus, Hedmark, Aust-Agder, Vest-Agder og Nord-Trøndelag

Rapport nr. 7/03

Agricultural impacts on landscapes: Developing indicators for policy analysis, Wenche Dramstad

Rapport nr. 8/03

Vegetasjon og beite på Ringsakerfjellet, Yngve Rekdal, Anders Bryn, Johnny Hofsten

Rapport nr. 9/03

Eiendomsstørrelsens betydning for skogtilstanden, Johan Swärd

Rapport nr. 10/03

EUs jordpolitikk. Utvikling av et norsk opplegg for jordsmonnovervåking, Arnold Arnoldussen, Arne Grønland

Rapport nr. 11/03

3Q - Tilstandsovervåking og resultatkontroll for jordbrukets kulturlandskap, Wenche Dramstad, Wendy Fjellstad, Oskar Puschmann

Dokumenter

1/03 Rettleiar for administrativt vedlikehold av DMK, Rolf Bekkhus, Inge Bjørndal, Knut Bjørkelo, Tom Joar Kristiansen

2/03 Eksempelsamling til Rettleiar for administrativt ajourhold av DMK, Rolf Bekkhus, Inge Bjørndal, Knut Bjørkelo, Tom Joar Kristiansen

3/03 Håndbok for manusarbeid, Trond Saurset

4/03 Feltinstruks for jordsmonnkartlegging 2003, Kjetil Fadnes

5/03 Seriedefinisjoner - Vår 2003, Åge Nyborg

6/03 Klassifikasjonssystem for jordsmonn i Norge. Feltguide basert på WRB, Åge Nyborg, Eivind Solbakken

7/03 Skjøtselsplan for Svanvolla i Håkåseter naturreservat Sør-Fron kommune, Harald Bratli

8/03 Feltinstruks - skog 2003, Anette Ludahl

9/03 Jordregister Røyken kommune, Jan Reyer Elders

10/03 Jordregister Meland kommune, Jan Reyer Elders

11/03 Jordregister Radøy kommune, Jan Reyer Elders

12/03 Jordregister Skien kommune, Jan Reyer Elders

13/03 Jordregister Søgne kommune, Jan Reyer Elders

14/03 Landbruk og kulturminner, Arne Bardalen

15/03 Jordregister Austrheim kommune, Jan Reyer Elders

16/03 Jordregister Stord kommune, Jan Reyer Elders

17/03 Jordregister Radøy kommune, Jan Reyer Elders

18/03 Jordregister Fitjar kommune, Jan Reyer Elders

19/03 Jordregister Randaberg kommune, Jan Reyer Elders

20/03 Klassifikasjonssystemet Jord, Ragnhild Sperstad

21/03 Jordregister Ski, Jan Reyer Elders

22/03 Feltinstruks jord - Høst 2003, Kjetil Fadnes

23/03 Beitevurdering for jordskiftesak 11/1989, Yngve Rekdal

24/03 Jordregister Oslo, Jan Reyer Elders

25/03 Beitevurdering for jordskiftesak 6/1999, Yngve Rekdal

26/03 Geodata ved NIJOS, Tove Vaaje-Kolstad

27/03 Nasjonalt arealdekke - Delprosjekt III, Geir-Harald Strand

28/03 Vegetasjon og beite på Bringnes i Porsanger kommune, Yngve Rekdal

29/03 3Q Feltkontroll 2001. Hordaland, Sogn og Fjordane, Møre og Romsdal, Sør-Trøndelag, Gunnar Engan

30/03 Vegetasjon og beite i området Kjølberget/Hollaberget, Yngve Rekdal

31/03 Resultatkontroll - foryngelsesfelt i Glåmdal, Johan Swärd

32/03 NIJOS kartkatalog, Kari Thorvaldsen

Andre publikasjoner

- Arnoldussen, Arnold, 2003. Multiple use of the Nordic Soil Database: limitations and challenges. Proceedings of the NJF's 22nd Congress "Nordic Agriculture in Global Perspective" July 1 - 4, 2003, Turku, Finland: p 383 - 387.
- Arnoldussen, Arnold, 2003. Reduction of Soil Erosion in Norway. Briefing papers of the first SCAPE workshop in Alicante (ES), 14 - 16 June 2003: p 71 - 74.
- Aune, B., Bjørdal, I., Skjelvåg, A. O., Tveito, O.E. 2003. A GIS-based agro-ecological decision system based on gridded climatology. Solicited paper presentert på EGS 22-26. april 2002, Nice, Frankrike. 15 s.
- Bjørdal, I. 2003. Ajourhald av FKB. NIJOS og Statens Kartverk med felles tilbud. Geodata-magasinet juni 2003. 1 s.
- Bjørdal, I. 2003. NIJOS og STATENS KARTVERK med samla tilbud. A la kart 4/2003.
- Bryn, A. 2003. Suksesjonsenheter i kartlegging av plantediversitet, romlige og temporære problemer. Bergen Museums skrifter nr 15: 29-36.
- Bryn, A. 2003. Botanisk vandring i seterlandskapet - et eventyr. Tidsskrift for Kongelig Selskap Norges Vel. Bufarhelga i Valdres 1: 8.
- Bryn, A., Eik, L.O. Rygg, O. 2003. Beiting med kasjmirgeit på Golsfjellet. Sau og geit nr. 2: 78-80.
- Bryn, A., Murvold, B. 2003. Vegetasjon og beite på Venabygdsfjellet. Hemgrenda 2003, Ringebu Historielag: 115-123.
- de Wit, H., Rafoss, T. 2003. Samspill mellom plantevekst, jordegenskaper og klima. I: Grønn Kunnskap, Vol. 7, nr. 2, p. 82-91.
- Larsson, J.Y., S. M. Søgner 2003. Vegetasjon i norsk skog - vekstvilkår og skogforvaltning. Landbruksforlaget, 256 s.
- Rekdal, Y., Bryn, A. 2003. Vegetasjonskartlegging i fjellet. Biolog nr 1: 32-37.
- Sickel, H. Hatten, L. Bryn, A., Jordal, J.B., Svalheim, E. 2003. Trenger vi et norsk jordbruk og kulturlandskap. Kronikk i Aftenposten 18.08.2003, senere også i Bonde- og Småbrukaren.
- Rekdal, Y. 2003. Beiteressursar i utmark. Fagmøtet landbruk og naturbruk i nord 2003. Planteforsk Vol. 7. nr 5.
- Rydgren, K., Økland, R.H., Økland, T. 2003. Species response curves along environmental gradients. A case study from SE Norwegian swamp forests. - J. Veg. Sci. 14: 869-880.
- Ryvarden, L., Stokland, J.N. and Larsson, K.-H. 2003. A critical checklist of corticoid and poroid fungi of Norway. Synopsis Fungorum 17. Fungiflora, Norway. 109 pp.
- Stokland, J.N., Eriksen, R., Tomter, S.M., Korhonen, K., Tomppo, E., Rajaniemi, S. Söderström, U., Toet, H. And Riis-Nielsen, T. 2003. Forest biodiversity indicators in the Nordic countries – status based on national forest inventories. Nordic council of ministers, TemaNord 2003: 514, 108 pp.
- Stokland J.N., Tomter S.M., Korhonen K., Tomppo E., Söderberg U. 2003. Nordic biodiversity indicators based on national forest inventories: methods, results and further development. IUFRO Conference "Monitoring and indicators of forest biodiversity in Europe – from ideas to operationality". Book of abstracts, p. 95.
- Stokland, J.N. and Kauserud, H. 2003. Phellinus nigrolimitatus - a wood decomposing fungus highly influenced by forestry. Forest Ecology and Management 187: 333-343.
- Strand, G-H. 2003. Gårdskart på nett, Kart og Plan 63: 121-125.
- Strand, G-H. 2003. Fjerde generasjon geodata på nett – utvikling av en nasjonal geografisk infrastruktur, Kart og Plan 63: 70-76.
- Strand, G-H., Øvstedal, O. 2003. Bruk av NGO koordinater på håndholdte GPS mottakere, Kart og Plan 63: 19-27.
- Økland, T., Rydgren, K., Økland, R.H., Storaunet, K.O., Rolstad, J. 2003. Variation in environmental conditions, understory species number, abundance and composition among natural and managed *Picea abies* forest stands – For. Ecol. Mgmt. 177:17-37.
- Økland, R.H., Rydgren, K., Økland, T. 2003. Plant species composition of boreal spruce swamp forests: closed doors and windows of opportunity? – Ecology 84 (7): 1909-1919.