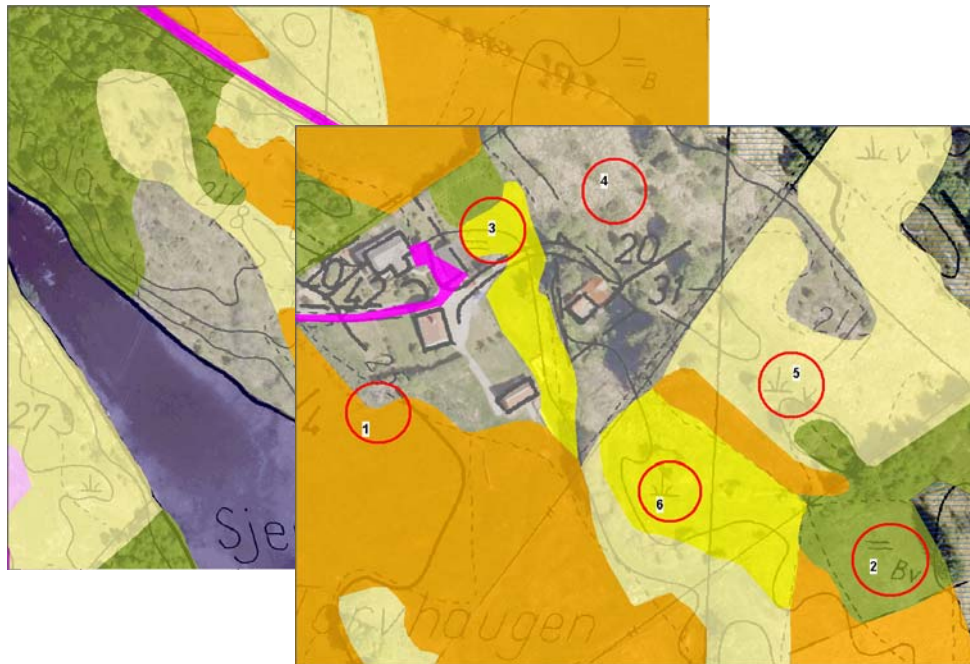


Rapport

Testkonstruksjon av AR5

Arealressurskart 1: 5000



25.11.2010

Norsk institutt for Skog og landskap

1. INNLEDNING.....	3
2. GJENNOMFØRING	3
2.1 PROSESS	3
2.2 SPESIFIKASJON AV ARBEIDET	4
2.3 OMRÅDENE SOM SKULLE AJOURFØRES	4
3. RESULTAT	6
3.1 RESULTAT AV UTFØRT AJOURHOLD.....	6
3. TEKNISK KONTROLL	9
3.1 SIGNATURFEIL.....	9
3.2 SOSI-KONTROLL.....	11
4. PROSJEKTGJENNOMGANG	12
4.1 OPPSUMMERING FOR FIRMA A.....	12
4.2 OPPSUMMERING FOR FIRMA B.....	13
4.3 OPPSUMMERING FOR FIRMA C.....	14
4.4 OPPSUMMERING FOR FIRMA D.....	15
4.5 OPPSUMMERING AV FIRMA E.....	16
5. FAGLIG KVALITET	17
5.1 TOLKING RADØY.....	17
5.2 TOLKING RADØY.....	19
6. OPPSUMMERING.....	21

1. INNLEDNING

Skog og landskap har nasjonalt fagansvar for AR5 (Arealressurskart, målestokk 1:5000) og utfører i dag periodisk ajourhold av datasettet. I løpet av 2010 har Skog og landskap gjennomført første gangs periodisk ajourhold av alle landets kommuner. I forbindelse med forberedelse av annen gangs periodisk ajourhold, undersøker vi om det finnes aktører i Norge som har kompetanse til å utføre periodisk ajourhold av AR5.

Skog og landskap inviterte på vegne av Geovekst-forum norske kartleggingsfirma til en testkonstruksjon høsten 2009.

Følgende firma deltok:

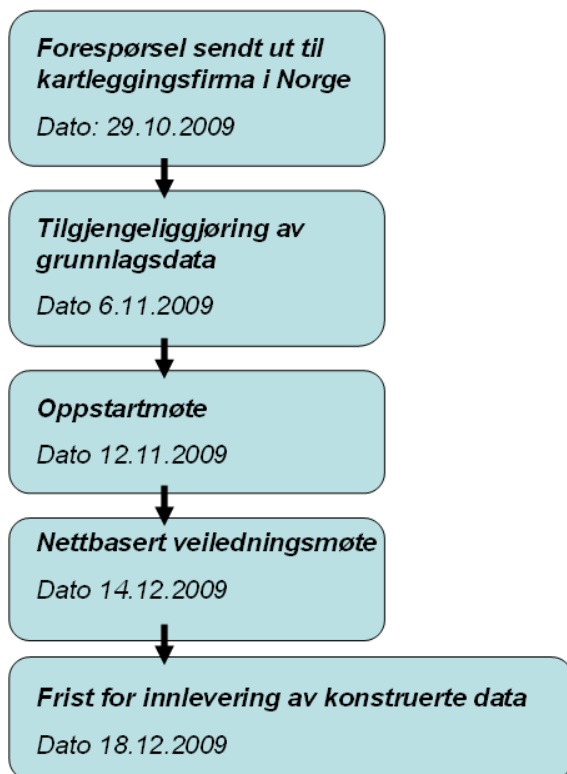
- TerraTec AS
- Blom Geomatics AS
- COWI AS
- Mercator Kart AS
- Norkart

Firmaene fikk et hver et honorar på kr 20 000,- pluss mva for å delta i testen.

2. GJENNOMFØRING

2.1 Prosess

Forespørselen om deltagelse ble sendt ut til kartleggingsfirmaene den 29.10.2009. Deretter ble grunnlagsdata gjort tilgjengelig. Det ble arrangert et eget oppstartmøte den 12.11.2009, for de firmaene som var interessert i å delta. På oppstartmøtet ble det orientert om standarder, kvalitetskrav og prinsipper for klassifisering. Alle firma som deltok på testkonstruksjonen var med på oppstartmøtet. Det ble deretter gjennomført et nettbasert veiledningsmøte der firmaene som ønsket kunne stille spørsmål og motta ytterligere informasjon. Alle spørsmål ble besvart med kopi til samtlige deltagere. Frist for å levere inn data var 18.12.2009. Dataene ble anonymisert etter innlevering.



Figur 1: Oversikt over utsendt informasjon, møter og frist for arbeidet.

2.2 Spesifikasjon av arbeidet

Arbeidet som skulle utføres ble spesifisert i tilbudsforespørselen, se vedlegg 1.

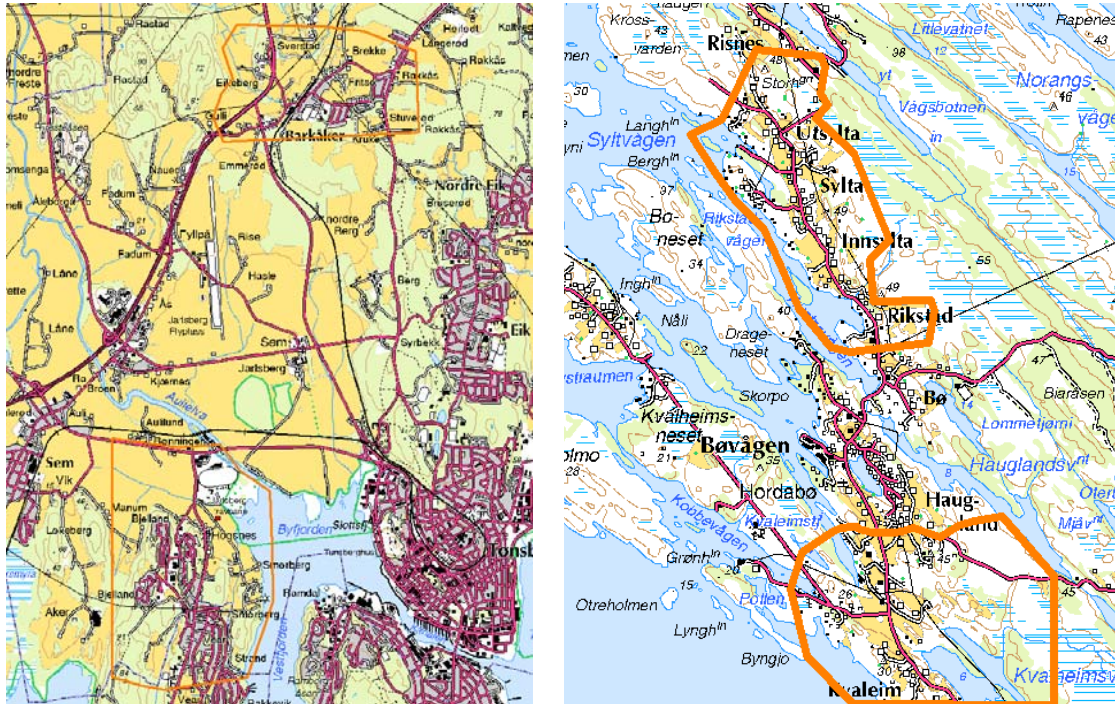
2.3 Områdene som skulle ajourføres

Skog og landskap klargjorde data for to kommuner, vist i figur 2 under.

Område A: Utsnitt fra AR5 i Tønsberg kommune.

Område B: Utsnitt fra AR5 i Radøy kommune.

I hver av kommunene skulle det ajourføres to områder. I det ene området skulle det utføres en ”full tolkning”. Med det menes at man skulle tolke markslagstilstanden og oppdatere grensene for området. For det andre området skulle man kun trekke nye grenser mellom arealtypene, omtalt videre som ”kun grenser”.



Figur 2: Oversikt over testområdene. Tønsberg (område A) til venstre og Radøy (område B) til høyre. Hver kommune hadde to områder, hvor man i det ene området skulle utføre en "full tolking", mens man i andre området kun skulle trekke nye grenser – "kun grenser".

3. RESULTAT

3.1 Resultat av utført ajourhold

Testområdene i Tønsberg og Radøy var forskjellige når det gjaldt kompleksitet og behov for ajourhold. Tønsberg har hovedsakelig kornarealer med behov for grensejusteringer, samt innlegging av ny bebyggelse og vegger. Radøy er et småskala jordbruksområde, og eksisterende AR5 hadde et stort ajourføringsbehov.

Antall nye digitaliserte grenser og totalt antall meter for disse grensene er listet opp for de ulike firma i tabell 1 under. For å etablere en referansekilde har Skog og landskap også utført ajourhold av områdene. I området med full tolking i Tønsberg har Skog og landskap digitalisert 160 nye grenser på til sammen 15 736 meter. I området med full tolking i Radøy har ajourføringsbehovet vært større og Skog og landskap digitaliserte der 755 nye grenser på til sammen 45 122 meter.

Tabell 1: Antall nye grenser digitalisert og sum meter ny grenser digitalisert varierer mellom de ulike firmaene.

	Tønsberg Full tolking		Tønsberg Kun grenser		Radøy Full tolking		Radøy Kun grenser	
	Stk	Meter	Stk	Meter	Stk	Meter	Stk	Meter
Skog og landskap	160	15 736	166	17 439	755	45 122		
Firma A	63	8 201	25	3 024	88	4 165	38	4 021
Firma B	*)		69	6 900	*)		94	4 580
Firma C	44	6 213	19	1 965	66	2 709	163	16 499
Firma D	118	13 079	130	16 940	478	29 080	169	14 663
Firma E	78	9 099	29	3 532	24	1 440	6	856

*) Firma B har digitalisert alle grenser på nytt og opptellingen er derfor ikke relevant for dette firmaet.

Firma B og D har i denne testen skilt seg ut som de som har vist best forståelse for oppgaven. Når vi ser på områdene med full tolking har firma D digitalisert 118 nye grenser på til sammen 13 079 meter i Tønsberg. For Radøy har firma D digitalisert 478 nye grenser på til sammen 29 080 meter. Firma B har digitalisert alle grensene på nytt både i Tønsberg og Radøy og opptelling gir derfor ikke noen mening, men forståelsen og resultatet på det som er levert er relativt bra.

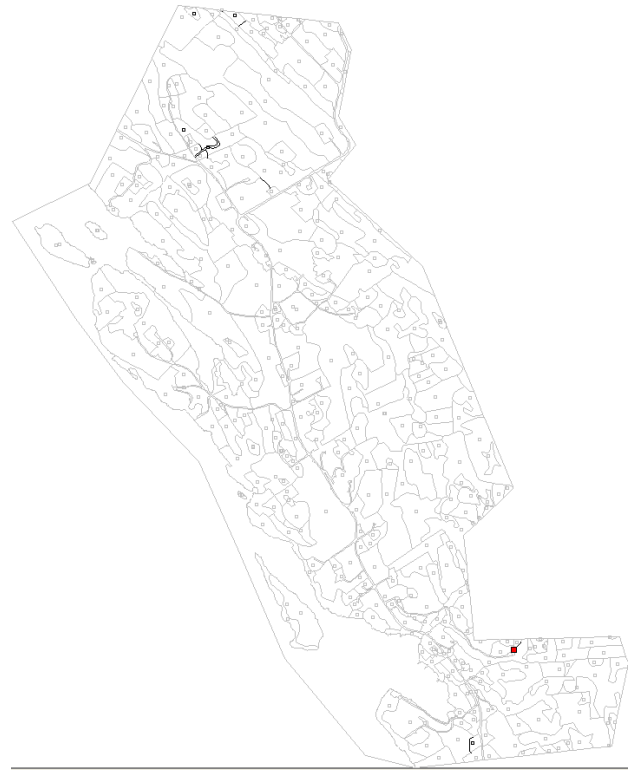
Firma A, C og E har ikke vist god forståelse av oppgaven. Både for Tønsberg og Radøy har disse firmaene gjort for få opprettinger av grensene. Kort sagt har disse firmaene tidvis vist noe forståelse for oppgaven i testområdet for Tønsberg. På Radøy var ajourholdsbehovet større og oppgaven mer kompleks og her er ingen av disse firmaene i nærheten av å levere et resultat som kan sies å være brukbart.



Figur 3. Linjer med svart farge er linjer som er digitalisert på nytt av Skog og landskap for området med full tolkning på Radøy. Ajourholdsbehovet var stort for testområdet i Radøy og vi ser at veldig mange av grensene må trekkes på nytt.



Figur 4. Linjer med svart farge er linjer som er digitalisert på nytt av Firma A for området med full tolkning på Radøy.



Figur 5. Linjer med svart farge er linjer som er digitalisert på nytt av Firma C for området med full tolkning på Radøy.



Figur 6. Linjer med svart farge er linjer som er digitalisert på nytt av firma D for området med full tolkning på Radøy.



Figur 7. Linjer med svart farge er linjer som er digitalisert på nytt av Firma E for området med full tolkning på Radøy.

3. TEKNISK KONTROLL

3.1 Signaturfeil

Mottatte data ble sjekket for lovlige kombinasjoner av ARTYPE, ARTRESLAG, ARSKOGBON og ARGRUNNF. Lovlige kombinasjoner av disse fire egenskapene for jordbruksareal er vist i tabell 2 under. Disse utgjør 20 av 104 lovlige kombinasjoner i AR5. Fullstendig tabell med alle kombinasjoner ligger på våre nettsider:

http://www.skogoglandskap.no/filearchive/AR5-kombinasjoner_2008jan_ekstern.pdf

Tabell 2. Oversikt over lovlige kombinasjoner av ARYTPE, ARTRESLAG, ARSKOGBON og ARGRUNNF for jordbruksareal.

ARTYPE	ARTRESLAG	ARSKOGBON	ARGRUNNF	Betegnelse
21	98	98	44	Fulldyrka jord
21	98	98	45	Fulldyrka myr
22	98	98	44	Overflatedyrka jord
22	98	98	43	Overflatedyrka grunnlendt
22	98	98	45	Overflatedyrka myr
23	31	98	44	Innmarksbeite med barskog
23	31	98	43	Innmarksbeite med barskog på grunnlendt
23	31	98	45	Innmarksbeite med barskog på myr
23	32	98	44	Innmarksbeite med lauvskog
23	32	98	43	Innmarksbeite med lauvskog på grunnlendt
23	32	98	45	Innmarksbeite med lauvskog på myr
23	33	98	44	Innmarksbeite med blandingsskog
23	33	98	43	Innmarksbeite med blandingsskog på grunnlendt
23	33	98	45	Innmarksbeite med blandingsskog på myr
23	39	98	44	Innmarksbeite uten skog
23	39	98	43	Innmarksbeite uten skog på grunnlendt
23	39	98	45	Innmarksbeite uten skog på myr
23	99	98	43	Innmarksbeite på grunnlendt
23	99	98	44	Innmarksbeite
23	99	98	45	Innmarksbeite på myr

Firma A og E hadde ingen signaturfeil, men disse firmaene hadde også gjort få opprettinger. Firma B hadde rettet opp mer og også fått inn flere feil. Firma D hadde også rettet på mye og samtidig vist god forståelse for bruken av lovlige kombinasjoner i AR5. Firma C hadde rettet lite, samtidig som det var en del signaturfeil på det som ble levert inn.

Tabell 3. Tabellen viser antall signaturfeil for områdene med full ajourføring for Tønsberg og Radøy.

Firma	Tønsberg	Radøy
	Stk	Stk
A	0	0
B	2	51
C	7	20
D	3	0
E	0	0

3.2 SOSI-kontroll

SOSI-kontroll er et viktig verktøy for å avdekke feil. Det ble informert om at alle data skulle sjekkes med SOSI-kontroll og påviste feil skulle rettes før levering. Det ble også informert om at alle data skulle leveres på SOSI nivå 4. Resultatet er summert opp i tabell 4.

Tabell 4 under viser at firma D er det eneste firma som leverte feilfrie data på SOSI-nivå 4 for begge områder.

Tabell 4. Resultatene fra SOSI-kontroll av data fra områdene med full ajourføring i Tønsberg og Radøy.

Firma	Tønsberg	Radøy
A	OK	Målemetode mangler på fulltolkning (satt inn * for målemetode).
B	Gap Grenser som ikke er brukt. Data tilfredstilte ikke SOSI-nivå 4.	Gap i enkelte tilfeller som gir konsistensfeil. Grupper ikke brukt. Datasettet innehold en del grenser som ikke er referert til flater. Grupper for lite brukt. Alle grupper skal være referert i to flater. Det er trolig ikke bygd opp flater etter utført endringer.
C	OK	Her har firma lagt på ny verifiseringsdato uten å slette den gamle. Feiltype: DobbelGinfo. Firma hadde brukt objekttype RBGRENSE. Det skal være AREALRESSURSGRENSE. Feiltype: OBJTYPE. Firma hadde ikke lagt på egenskapen ARAVGRTYPE. Endrede flater men beholdt gamle signaturer i enten punkt eller flate.
D	OK Full topologi og riktige egenskaper etter SOSI-nivå 4.	OK Full topologi og riktige egenskaper etter SOSI-nivå 4.
E	Noen tilfeller med to representasjonspunkt i samme flate.	Bygd opp topologi uten at alle gruppene er brukt i flater.

4. PROSJEKTGJENNOMGANG

4.1 Oppsummering for firma A

Tønsberg full ajourføring:

Fullstendighet grenser:

Få nye avgrensninger av jordbruksareal registrert.

Grenser mellom ulike grunnforhold på jordbruksareal er feilaktig slettet.

Grenser i skog mellom ulike boniteter er feilaktig slettet.

Nøyaktighet grenser:

Nye grenser rundt jordbruksareal har bra nøyaktighet, men det er utført minimalt med endringer. Varierende kvalitet på grenser i forbindelse med tun og bebygd areal.

Radøy full ajourføring:

Fullstendighet grenser:

Fullstendigheten er uteblitt da det er minimalt med endringer innenfor det området som skulle ajourføres. Dette området har et stort behov for full ajourføring og firmaet har ikke vist forståelse for oppgaven.

Nøyaktighet grenser:

Vanskelig å kommentere da oppgaven ikke er utført som forventet.

Signatur tolking:

Det er ikke endret signaturer som ønsket i dette område, her burde man brukt raster for å hente opplysninger om ARTYPE og ARGRUNNF.

Totalinntrykk:

Firma A viste liten forståelse for oppgaven. Ikke tilfredsstillende kvalitet.

4.2 Oppsummering for firma B

Tønsberg full ajourføring:

Fullstendighet grenser:

Det ser ut som samtlige markslagsgrenser er slettet og deretter registrert på nytt.

Dette gir god fullstendighet i jordbruksarealet, men det er ikke mulig å se hvilke grenser som ville blitt erstattet ved en tradisjonell ajourføring.

Metoden får med seg småareal som ellers er lett og overse og dette har gitt god fullstendighet. Firmaet har også fått med seg endringer som nye opparbeidede grusveier og lignende i dyrka areal.

Har også korrekt beholdt grense mellom ulike grunnforhold på dyrka mark, i figurer som er sjekket i hvert firma.

Nøyaktighet grenser:

Nye grenser rundt jordbruksareal, tun og bebygd areal har bra nøyaktighet, i tråd med hva vi ønsker.

Radøy full ajourføring:

Fullstendighet grenser:

Det ser ut som samtlige markslagsgrenser er slettet og deretter registrert på nytt.

Dette gir god fullstendighet i jordbruksarealet, men det er ikke mulig å se hvilke grenser som ville blitt erstattet ved en tradisjonell ajourføring. Det burde vært tatt inn noen flere grenser fra raster. Det er vist forholdsvis god markslagsfaglig forståelse i dette området.

Nøyaktighet grenser:

Det ser ut som samtlige markslagsgrenser er slettet og deretter registrert på nytt, og det gir en god helhet.

Signatur tolking:

Det er endret signaturer ved flere tilfeller. Noen mangler - for eksempel har det ved nytolking ikke blitt påført riktig grunnforhold.

Totalinntrykk:

Firma B viste en bra helhetlig forståelse. Dette kan man se ut fra grensetrekking, egentolkede signaturer og signaturer som er rettet opp med bruk av raster.

Firma B har fått med seg viktige momenter som ble presisert i vedlagt dokumentasjon og på møtene som ble gjennomført. Firmaet har digitalisert alle grensene på nytt, og det er en akseptabel metode.

Firma B leverte nest best resultat.

4.3 Oppsummering for firma C

Tønsberg full ajourføring:

Fullstendighet grenser:

Alt for få grenser rundt jordbruksareal er endret og firmaet har vist svak forståelse for hvordan oppgaven skal løses. De fleste endringer som er gjort er punktflytting i eksisterende grense. Dette anbefales ikke da det er vanskelig å se historikk i forhold til dato og oppgav. Grenser mellom grunnforhold på jordbruksareal er feilaktig slettet. Grenser i skog mellom ulike boniteter er feilaktig slettet. Få nye grenser er digitalisert i sin helhet.

Det er i dette tilfellet vanskelig å få en helhet, når ajourføringen kun er utført sporadisk.

Nøyaktighet grenser:

De nye grensene rundt jordbruksareal som er registrert er av bra nøyaktighet.

Det er stedvis varierende kvalitet på grenser i forbindelse med tun og bebygd areal.

Signatur tolking:

Få endringer av signaturer, som er i samsvar med behovet i Tønsberg.

Radøy full ajourføring:

Fullstendighet grenser:

Fullstendigheten er uteblitt da det er minimalt med endringer innenfor området som skulle ajourføres. Dette området har et stort behov for full ajourføring.

Nøyaktighet grenser:

Vanskelig å vurdere.

Signatur tolking:

Lite endringer av signaturer.

Totalinntrykk:

Firma C har ikke levert dataene slik vi ønsket. De har strukket og flyttet på eksisterende grenser. Vanskelig å få et helhetlig inntrykk. Tønsberg er tolkingsmessig et lett område der det er lett å digitalisere nye grenser. Likevel er minimalt endret.

Firma C har tilsynelatende ikke forstått oppgaven og resultatet er ikke tilfredstillende.

4.4 Oppsummering for firma D

Tønsberg full ajourføring:

Fullstendighet grenser:

God fullstendighet i tolking av nye grenser. Firmaet har korrekt beholdt grense mellom ulike grunnforhold på dyrka mark. Firmaet har også fått med seg endringer som nye opparbeidede grusveier og lignende i dyrka areal.

Nøyaktighet grenser:

Meget bra nøyaktighet i grenseregistrering. Endringer i jordbruksarealet er registrert som ønsket.

Signatur tolking:

Få endringer av signaturer, som er i samsvar med behovet i Tønsberg.

Radøy full ajourføring:

Fullstendighet grenser:

Bra fullstendighet i forhold til hva som kan forventes i et så komplekst område. Det er vist god forståelse.

Nøyaktighet grenser:

Stedvis bra kvalitet. Der kvaliteten er dårlig kommer dette hovedsakelig av liten punkttetthet på grensene - enkelte grenser har blitt veldig kantete.

Signatur tolking:

Noen egentolkninger som er bra. I tillegg til de som er hentet inn og rettet opp i forhold til raster.

Signaturer relatert til andre kilder. (raster):

God forståelse ved bruk av ØK-raster.

Det er endret signaturer i mange av arealene, opplysninger om ARTYPE og ARGRUNNF er også endret der de var feil.

Totalinntrykk:

Firma D viste en god helhetlig forståelse. Dette kan man se ut fra grensetrekking, egentolkede signaturer, signaturer som er rettet opp fra raster.

Firma D har vist god forståelse og oppaven er løst på en tilfredsstillende måte.

Firma D leverte best av de fem firmaene.

4.5 Oppsummering av firma E

Tønsberg full ajourføring:

Fullstendighet grenser:

Brukbar fullstendighet, men enkelttilfeller som burde vært registrert er oversett. Har også korrekt beholdt grense mellom ulike grunnforhold på dyrka mark, i figurer som er sjekket i hvert firma.

Nøyaktighet grenser:

Bra nøyaktighet på de grensene som var lagt inn, men burde registrert flere grenser.

Radøy full ajourføring:

Fullstendighet grenser:

Få nye avgrensninger av jordbruksareal registrert. For lite grenser digitalisert for å kunne gi en tilbakemelding.

Nøyaktighet grenser:

For lite grunnlag for kommentar.

Signatur tolking:

For lite grunnlag for kommentar.

Totalinntrykk:

Området i Tønsberg er enkelt å ajourføre og her har firma E vist god linjeføring og utført en del endringer slik det var ønsket. I Radøy var oppgaven mer komplisert og her har ikke firma E løst oppgaven i tråd med det som er forventet.

Firma E har ikke levert tilfredsstillende kvalitet.

5. FAGLIG KVALITET

Vi vil i dette kapittelet vise noen eksempler på utført arbeid som er gjort som belyser hovedinntrykket av testkonstruksjonen.

5.1 Tolking Radøy



Bilde 1. Ortofoto fra testområde med full tolking i Radøy.



Ved å legge på ØK-raster ser man områder tidligere klassifisert som fulldyrka.

Bilde 2. Ortofoto med ØK-raster fra testområde i Radøy.



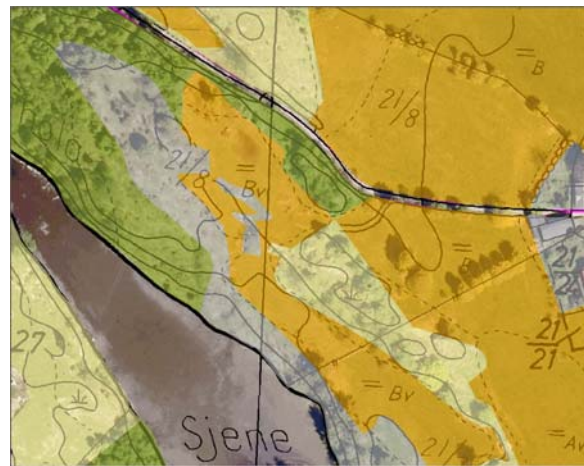
Bilde 3. Original AR5 – før ajourhold



Bilde 4. AR5 ajourført av Skog og landskap



Bilde 5. Ajourført av firma med liten forståelse.



Bilde 6. Ajourført av firma med bra forståelse

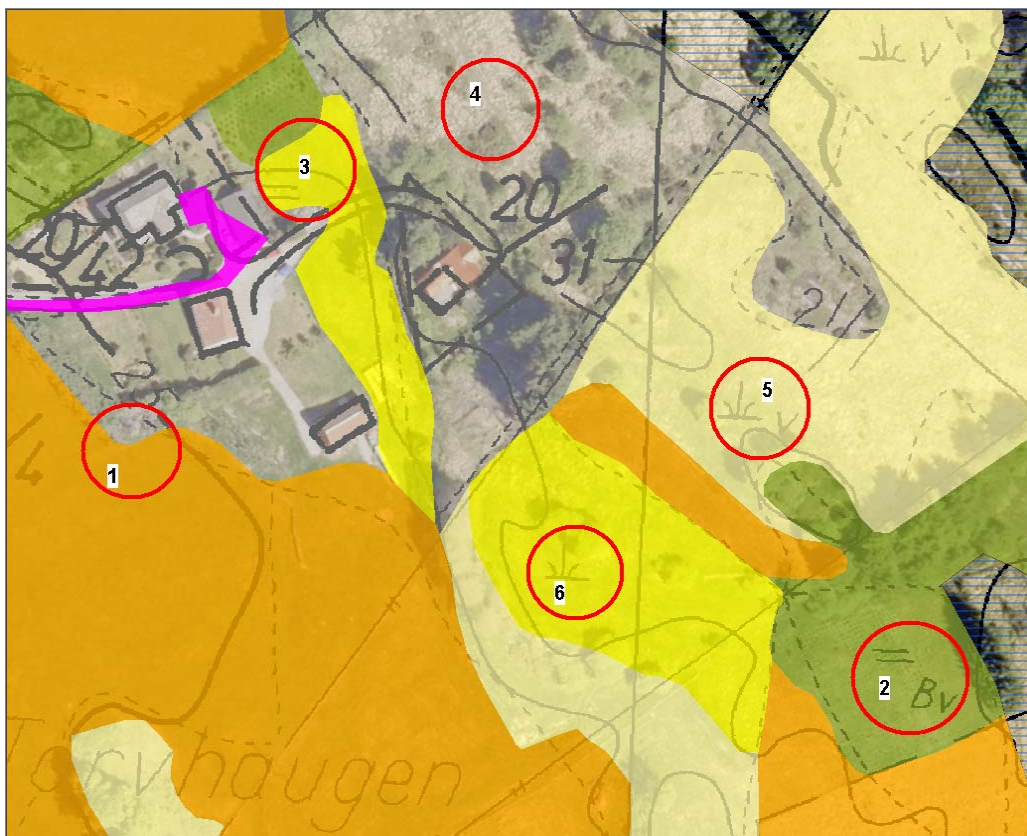
Bilde 5 er hentet fra et av firmaene som ikke har forstått omfanget av oppgaven. Det er gjort få eller ingen opprettinger av AR5 i området. Bilde 6 er hentet fra et av firmaene som har vist en annen tilnærming til oppgaven, her har operatøren tatt ut et fulldyrka område. Firmaet har brukt ØK-raster som grunnlag slik vi ga beskjed om.

5.2 Tolking Radøy

I dette avsnittet vises området ved Torvhaugen i Radøy og spesifikke momenter som påvirker ajourholdet kommenteres. Bilde 7 under viser ortofoto over Radøy med AR5-grenser og arealtype før ajourføring. Bilde 8, på neste side, viser ortofoto og ØK-raster med AR5 ajourført av Skog og landskap. Det er markert 6 steder som det knyttes forklaringer til.



Bilde 7. Ortofoto med AR5-grenser og arealtype før ajourføring i Radøy kommune.



Bilde 8: Bildet viser ortofoto og gammelt raster under Skog og landskaps ajourføring ("fasit").

- 1) Åpenbart behov for justering av grense mellom tun og jordbruksareal. Tunet skal klassifiseres som Åpen fastmark.
- 2) Tidligere fulldyrka på myr, men er nå plantefelt og skal klassifiseres som skog. Plantemønsteret er ikke samsvarende med gjengroing.
- 3) Tidligere fulldyrka C ved tunet. Plantefelt i nord skal klassifiseres som skog (hvis det er bærbusker skal det klassifiseres som jordbruksareal). Overflatedyrka areal øst for tunet, noe ujevn overflate og oppstykkta sørover, i alt 1,2 dekar.
- 4) Videre øst er arealet åpen fastmark i rasteret, og innmarksbeite i forrige datasett. Ortofoto viser en rufsete overflatestruktur med lite grønt. Velger å omklassifisere arealet til åpen fastmark. Sørover (rundt hus) er det ca 1 dekar skog som ikke skilles ut.
- 5) Tidligere innmarksbeite på myr. Overflatedyrka areal i forrige datasett er neppe riktig. Ortofoto viser mer rufsete overflatestruktur med lite grønt lenger øst, men ved ajourhold velges innmarksbeite på det hele, med små grensejusteringer.
- 6) Tidligere innmarksbeite. Overflatedyrka i forrige datasett. Ved ajourhold beholdes overflatedyrka pga jevnere struktur med maskinspor. 0,7 dekar skilles ut som fulldyrka, men det kunne like gjerne gått inn i det overflatedyrka.

6. OPPSUMMERING

Totalt var det fem firma som deltok i testkonstruksjonen. Oppgaven gikk ut på å utføre et periodisk ajourhold på to utvalgte områder i henholdsvis Vestfold og Radøy kommune. Områdene var ulike med tanke på kompleksitet og behov for ajourhold. De valgte områdene i Tønsberg hadde hovedsakelig kornarealer med noe behov for grensejusteringer, samt ny bebyggelse og veger. De valgte områdene i Radøy er småskala jordbruksområde med stort ajourføringsbehov.

Det ble valgt to ulike kommuner for å belyse at utfordringene med periodisk ajourhold av AR5 varierer fra kommune til kommune. Ajourholdsoppgaven i Tønsberg var relativt enkel, med klare overganger mellom de ulike arealtypene. Flere av firmaene viste for dette området tilstrekkelig forståelse for oppgaven. For Radøy kommune var oppgaven mer kompleks og her var det kun to firma som viste forståelse for oppgaven.

For testen som helhet viste firma D den beste forståelsen for oppgaven, de leverte i tillegg data på SOSI-nivå 4 slik det ble spesifisert. Firma B løste også oppgaven relativt bra. De tre andre firmaene viste for svak forståelse for oppgaven.

Firma D og til dels B viste forståelse for oppgaven. Testen viste at det er interesse for oppgavene knyttet til periodisk ajourføring av AR5 hos enkelte av kartleggingsfirmaene i Norge. Under testkonstruksjonen ble det gjennomført veiledning fra Skog og landskap. Under testen fikk enkelte medarbeidere i firmaene en viss innføring i hva ajourhold av AR5 innebærer. Vi ser at det vil være behov for videre opplæring før eventuelt firmaene kan påta seg periodisk ajourhold av AR5.

For å få et fungerende marked med en tilfredsstillende konkurransesituasjon må det være et visst antall aktører som behersker oppgaven som skal utføres. Det kan være aktuelt å sette ut et par prosjekter i 2011 for å få mer erfaring for en hel kommune.

Ut fra testens resultater kan ikke Skog og landskap anbefale at arbeidet med tolking og ajourhold av AR5 settes ut til eksterne firma i noen større målestokk.

VEDLEGG 1

Kartleggingsfirma i Norge



skog+
landskap

NORSK INSTITUTT FOR
SKOG OG LANDSKAP

Forespørsel om testkonstruksjon av AR5

Dato:
29.10.09

Deres ref:

Vår ref:

1 Orientering om oppdraget

Skog og landskap har nasjonalt fagansvar for AR5 (Arealressurskart, målestokk 1:5000). AR5 danner grunnlag for et videre ajourhold av detaljert arealressursinformasjon og erstatter DMK i Felles Kartdatabase. Vi ønsker i dette prosjektet å se på muligheten for å sette ut deler av arbeidet med periodisk ajourhold av AR5.

Kontinuerlig ajourhold

AR5 forvaltes i henhold til forvaltningsavtalen i Geovekst. Kommunene er ansvarlig for det kontinuerlige vedlikeholdet og gjennom avtaler om Forvaltning drift og vedlikehold (FDV) skal datasettet gjøres tilgjengelig minst en gang i året.

Periodisk ajourhold

Skog og landskap har fagansvar for AR5, og ansvaret for det periodiske ajourholdet av datasettet. I løpet av 2010 vil vi ha utført et 1. gangs periodisk ajourhold av AR5 for alle landets kommuner. De siste fem årene har Skog og landskap utført periodisk ajourhold for 50 til 60 kommuner årlig. Rutinene for organiseringen av ajourholdet er beskrevet i notatet "Forvaltning av AR5 fra 2009" datert 2. april 2009.

Testprosjektet

For å få kunnskap om kartleggingsfirmaene i Norge kan tolke og ajourføre AR5, har vi valgt ut noen områder som vi ønsker å få ajourført. Til nå har Skog og landskap utført all ajourføring innenfor egen organisasjon og vi ønsker ved denne testen å få svar på om deler av dette kan settes ut til private.

2 Kontaktpunkt

Dersom tilbyder ønsker opplysninger/informasjon om oppdraget ut over det som er oppgitt i dette brevet kan følgende kontaktes:

Jostein Frydenlund
E-post jof@skogoglandskap.no
Telefon 64 94 89 26 / 452 88 714

Norsk institutt for
skog og landskap

Pb 115, 1431 Ås
T 64 94 80 00
F 64 94 80 01
Org. nr.: 970 167 641
Bankkonto: 7694 05 12081

Regionkontor
Nord-Norge – Bardufoss
Midt-Norge – Steinkjer
Vest-Norge – Bergen

Norsk genressurscenter

www.skogoglandskap.no

3 Spesifikasjon av arbeid som skal utføres

Områdene som skal ajourholdes

Skog og landskap vil tilgjengeliggjøre AR5 for to områder i Norge.

Område A: Utsnitt fra AR5 i Tønsberg kommune.

Område B: Utsnitt fra AR5 i Radøy kommune.

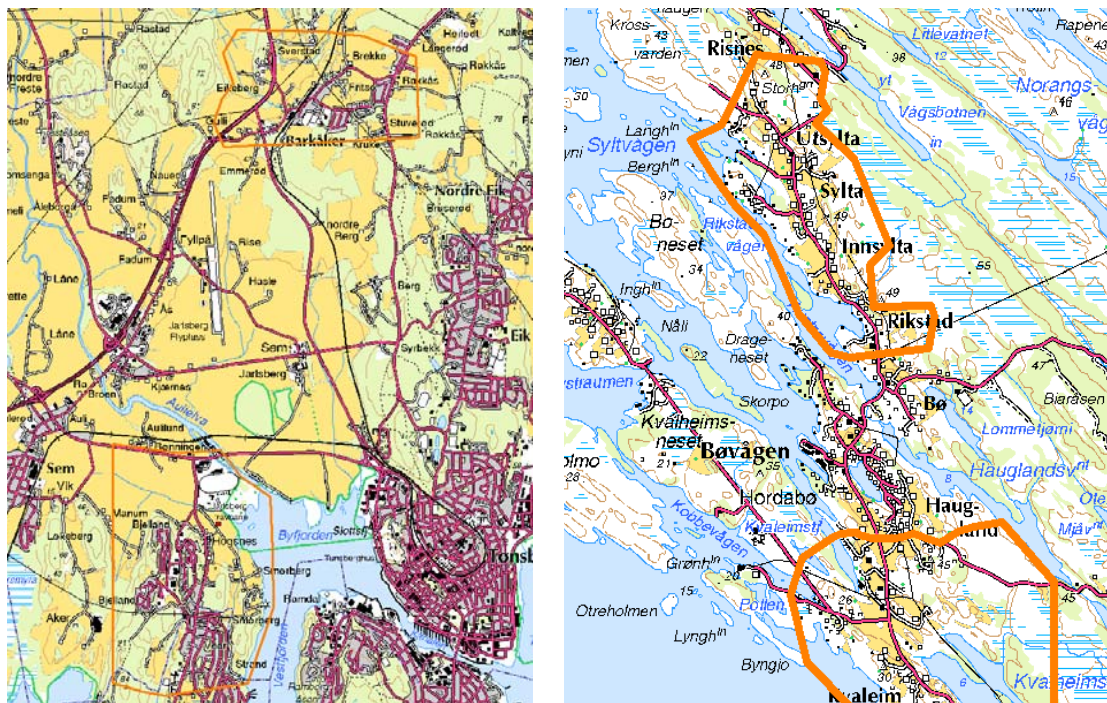
Hvert av områdene er delt i to deler der man for det ene området skal utføre et fullstendig ajourhold av datasettet. Man skal tolke markslagstilstanden og oppdatere grensene for området. Områdene er angitt verdien:

..INFORMASJON "Full ajourføring". For det andre området skal man kun trekke nye grenser, dette området er angitt med: **..INFORMASJON "Kun nye grenser"**.



skog+
landskap

NORSK INSTITUTT FOR
SKOG OG LANDSKAP



Figur 1: Oversikt over områdene som skal ajourføres i Tønsberg og Radøy

Skog og landskap tilgjengeliggjør flybilder og ortofoto for de aktuelle områdene. I dag ajourholder Skog og landskap AR5 på bakgrunn av ortofoto, men vi regner det som like naturlig at firmaene utfører jobben ved bruk av stereoinstrument og flybilder.



skog+
landskap

NORSK INSTITUTT FOR
SKOG OG LANDSKAP

Hva skal ajourføres

Arbeidet skal utføres i henhold til Produktspesifikasjon for AR5 versjon 4.01.

Alle endringer med hensyn til avgrensning av jordbruksareal og utbygde arealer skal ajourføres. Endring av jordbruksareal går begge veier, både nydyrking og gjengroing skal ajourføres.

Når en ny avgrensning er registrert kan det oppstå små polygoner av opprinnelig markslag som følge av nytt grenseforløp. Her må det ryddes opp i henhold til regler om minsteareal.

Når data for vei og vann er av en så dårlig kvalitet at de går inn på dyrket mark må det digitaliseres nye vei og vann i dette området. Dette må gjøres for å få riktig kartografi, og areal på jordbruksarealet. Dette dateres i henhold til fotodato og merkes med ..OPPHAV "Firmanavn".

Arbeidsgangen

Vi regner det som naturlig at aktørene som skal utføre jobben bruker stereo-instrument, men valg av annen framgangsmåte må begrunnes.

Vi har tatt utgangspunkt i vår arbeidsflyt for AR5 og vi har beskrevet rutiner knyttet til dette i instruksene "Tolking og bearbeiding av AR5" notatet er angitt under nr O1 i tabell 2 under.

Tabell 1: Følgende informasjon og grunnlagsdata er nødvendig for å utføre oppgaven:

	Hva	Filnavn	Plassering
N1	AR5 for Tønsberg kommune	0704AR5.SOS	ftp://ftp.skogoglandskap.no/AR5_2010/Grunnlagsdata/Tonsberg/AR5_Omradeavgr/
N2	Områdeavgrensning for Tønsberg	0704avgr.sos	ftp://ftp.skogoglandskap.no/AR5_2010/Grunnlagsdata/Tonsberg/AR5_Omradeavgr/
N3	Flybilder for Tønsberg kommune		ftp://ftp.skogoglandskap.no/AR5_2010/Grunnlagsdata/Tonsberg/Flybilder/
N4	Ortofoto for Tønsberg kommune		ftp://ftp.skogoglandskap.no/AR5_2010/Grunnlagsdata/Tonsberg/Ortofoto/
N5	N5 raster for Tønsberg kommune		ftp://ftp.skogoglandskap.no/AR5_2010/Grunnlagsdata/Tonsberg/N5_raster/
N6	AR5 for Radøy kommune	465-153AR5.sos	ftp://ftp.skogoglandskap.no/AR5_2010/Grunnlagsdata/Radoy/AR5_Omradeavgr/
N7	Områdeavgrensning for Radøy	465-153avgr.sos	ftp://ftp.skogoglandskap.no/AR5_2010/Grunnlagsdata/Radoy/AR5_Omradeavgr/
N8	Flybilder for Radøy kommune		ftp://ftp.skogoglandskap.no/AR5_2010/Grunnlagsdata/Radoy/Flybilder/
N9	Ortofoto for Radøy kommune		ftp://ftp.skogoglandskap.no/AR5_2010/Grunnlagsdata/Radoy/Ortofoto/
N10	N5 raster for Radøy kommune		ftp://ftp.skogoglandskap.no/AR5_2010/Grunnlagsdata/Radoy/N5raster/
N11	Symbolfiler for AR5. Vi ønsker at dere bygger og bruker symbolfiler slik det er beskrevet i denne fila. Det vil kunne lette eventuell kommunikasjon underveis i arbeidet.	AR5Symbol.ttf	ftp://ftp.skogoglandskap.no/AR5_2010/Symbolfil_AR5/

Tabell 2: Følgende informasjon kan være til støtte i arbeidet med ajourhold av AR5:

	Hva	Filnavn	Plassering
O1	Instruks fra Skog og landskap: "Tolking og bearbeiding av AR5 (utenfor Skog og landskap)".	Instruks_bearbeiding_ar5_ekstern.doc	ftp://ftp.skogoglandskap.no/AR5_2010/Instrukser/
O2	Instruks fra Skog og landskap: "Tolkingsinstruks bearbeiding / ajourføring av AR5"	tolkingsinstruks_bearbeiding_ajourf_ar5_mai2008-1.doc	ftp://ftp.skogoglandskap.no/AR5_2010/Instrukser/
O3	AR5 for Horten kommune. Vi legger ut AR5 for Horten før og etter utført 2. gangs periodisk ajourhold. Ved å se på disse filene vil man kunne få et bilde av hvilke oppgaver som skal utføres. Generelt er det viktig å presisere at kommunene i Norge er forskjellige med tanke på arbeidsomfang av ajourholdet. Horten er altså et eksempel.	old_0701ar5.sos new_0701AR5.sos	ftp://ftp.skogoglandskap.no/AR5_2010/Eksempeldata_Horten/
O4	Håndbok fra Skog og landskap: 01/06 "AR5 klassifikasjons-system"		http://www.skogoglandskap.no/publikasjon/1170254097.17

4 Gjennomføring og oppfølging

Arbeidet gjennomføres på følgende måte:

- Skog og landskap vil gjøre nødvendig data tilgjengelig for firma som ønsker å delta. Materialet legges ut i slutten av uke 45.
- Skog og landskap arrangerer et oppstartmøte hvor vi går gjennom sentrale tema knyttet til ajourhold av AR5. Møtet er obligatorisk for aktører som ønsker å delta. Tid og sted for oppstartmøtet er **torsdag 12. november kl 09.00 hos Skog og landskap, Raveien 9, 1430 Ås**. Se vedlegg1 for kart.
- Deltagerne ajourfører to områder i Tønsberg kommune og to områder i Radøy kommune. Områdene er angitt i sosifilene: 0704avgr.sos og 465-153avgr.sos
- Deltagerne sender ajourførte datasett tilbake til skog og landskap innen oppsatt frist, se punkt 5 under.
- Skog og landskap kontrollerer dataene og lager en rapport til hvert firma. Vi tar sikte på å gi deltagerne tilbakemelding innen 15. januar 2010.
- Skog og landskap utarbeider en samlet rapport som beskriver erfaringer fra testkonstruksjonen. Vi tar sikte på å sende ut samlet rapport til deltagerne av prosjektet innen 1. februar 2010.

5 Tidsfrister

- Frist for å melde seg på informasjonsmøtet er **6. november 2009**.
- Frist for å melde interesse for deltagelse i er **13. november 2009**. I tilbakemeldingen om deltagelse ber vi dere oppgi om dere aksepterer foreslått leveringsfrist og godtgjøring. Påmelding sendes til kontaktperson oppgitt i punkt 2 over.
- **Leveransefrist er 16. desember 2009**. Fil med ajourførte data for Tønsberg og Radøy skal da være sendt inn til oppgitt kontaktperson oppgitt i punkt 2 over.

Dersom firma mener at leveransefristen er for kort ber vi om tilbakemelding om det.

6 Godtgjørelse

Som godtgjørelse for utført arbeid vil Skog og landskap betale kr. 20 000,- + mva. Det forutsettes da at alle angitte områder er ajourført og at data leveres inn til avtalt frist.

7 Sikkerhetsklarering

Oppdraget skal gjennomføres i henhold til gjeldende bestemmelser om sikring av forsvarshemmeligheter i Norge. Dette oppdraget er ikke sikkerhetsgradert.

8 Rettigheter

Data som sendes ut i prosjektet tilhører Geovekst og skal ikke benyttes i andre prosjekter.

Med hilsen
Skog og landskap



Hildegunn Norheim

Avdelingsdirektør



Jostein Frydenlund

Seksjonsleder



skog+
landskap

NORSK INSTITUTT FOR
SKOG OG LANDSKAP

Vedlegg 1:

Kart:

Skog og landskap
Raveien 9
1430 Ås

Inngang. På nordsiden av bygget.

Bygget har en matbutikk (Mega) i underetasjen.

Parkering
Gratis.

